



Leica Viva Series

Instrukcja techniczna



Wersja 4.0
Polska

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

Wprowadzenie

Zakup



Gratulujemy zakupu instrumentu z oprogramowaniem Leica SmartWorx Viva.

Aby korzystać z produktu w sposób dozwolony, proszę zapoznać się ze szczegółowymi instrukcjami bezpieczeństwa pracy znajdującymi się w Instrukcji obsługi CS10/CS15, Instrukcji obsługi GS10/GS15, Instrukcji obsługi GS25, Instrukcji obsługi TS11/TS15 oraz Instrukcji obsługi TS12.

Identyfikacja Produktu

Informacje o typie jak również o numerze seryjnym instrumentu znajdują się na etykiecie. Prosimy wpisać poniżej te informacje i zawsze podawać je podczas kontaktu ze sprzedawcą lub z autoryzowanym serwisem Leica Geosystems.

Typ: _____

Nr seryjny: _____

Symbole

Symbole używane w niniejszej instrukcji mają następujące znaczenie:

Typ	Opis
	Ważne wskazówki, które należy zastosować w praktyce, zapewniające wydajne i technicznie prawidłowe użytkowanie urządzenia.



Znaki handlowe



- Windows jest znakiem zastrzeżonym, należącym do Microsoft Corporation
 - CompactFlash oraz CF są znakami handlowymi SanDisk Corporation.
 - Bluetooth jest zarejestrowanym znakiem handlowym Bluetooth SIG, Inc.
 - SD jest zarejestrowanym znakiem handlowym SD Card Association.
- Wszystkie inne znaki handlowe są własnością odpowiednich właścicieli.

Zastosowanie tego podręcznika

- Niniejsza instrukcja dotyczy instrumentów wyposażonych w oprogramowanie SmartWorx Viva. Niektóre funkcje opisane w tej instrukcji nie są dostępne dla wersji Lite oprogramowania SmartWorx Viva.
- Niniejsza instrukcja dotyczy instrumentów z Leica Viva Series. Różnice między instrumentami GPS i TPS zostały zaznaczone i opisane.

Dostępna dokumentacja

Nazwa	Opis/Formuła podręczników		
Instrukcja obsługi CS10/CS15	Wszystkie instrukcje wymagane do obsługi urządzenia na poziomie podstawowym zostały zawarte w niniejszym podręczniku. Zawiera przegląd funkcjonalności instrumentu wraz z jego danymi technicznymi i wskazówki bezpieczeństwa.	-	✓
Instrukcja obsługi GS10/GS15	Wszystkie instrukcje wymagane do obsługi urządzenia na poziomie podstawowym zostały zawarte w niniejszym podręczniku. Zawiera przegląd funkcjonalności instrumentu wraz z jego danymi technicznymi i wskazówki bezpieczeństwa.	-	✓
Instrukcja obsługi GS25	Wszystkie instrukcje wymagane do obsługi urządzenia na poziomie podstawowym zostały zawarte w niniejszym podręczniku. Zawiera przegląd funkcjonalności instrumentu wraz z jego danymi technicznymi i wskazówki bezpieczeństwa.	-	✓
Instrukcja obsługi TS11/TS15	Wszystkie instrukcje wymagane do obsługi urządzenia na poziomie podstawowym zostały zawarte w niniejszym podręczniku. Zawiera przegląd funkcjonalności instrumentu wraz z jego danymi technicznymi i wskazówki bezpieczeństwa.	-	✓
Instrukcja obsługi TS12	Wszystkie instrukcje wymagane do obsługi urządzenia na poziomie podstawowym zostały zawarte w niniejszym podręczniku. Zawiera przegląd funkcjonalności instrumentu wraz z jego danymi technicznymi i wskazówki bezpieczeństwa.	-	✓

Nazwa	Opis/Formuła podręczników		
Podręcznik Getting Started Viva GNSS	Przedstawia ogólne zasady pracy z odbiornikiem w sposób standardowy. Przewidziany jako podręczny poradnik terenowy.	-	✓
Podręcznik Getting Started Viva TPS	Przedstawia ogólne zasady pracy z odbiornikiem w sposób standardowy. Przewidziany jako podręczny poradnik terenowy.	-	✓
Instrukcja techniczna Viva Series	Ogólne kompendium wiedzy na temat urządzenia oraz jego programów funkcyjnych. Obejmuje szczegółowy opis specjalnych ustawień i działania oprogramowania/sprzętu, przewidziany dla specjalistów techników.	-	✓

Zapoznaj się z następującymi źródłami dokumentacji i oprogramowania dla instrumentów z serii Leica Viva Series:

- Płyta SmartWorx Viva DVD
- <https://myworld.leica-geosystems.com>

Spis treści

Zawartość instrukcji	Rozdział	Strona
	1 Konfiguracja klawiszy	34
	1.1 Klawisze skrótu	34
	1.2 Przycisk "ulubione"	36
	2 TPS Ustawienia	38
	2.1 Zmień ustawienia na:	38
	2.2 Sprawdź zapisany punkt	42
	2.3 Joystick	45
	2.4 Pozycjonowanie Hz/V	47
	2.5 Orientacja z kompasem	50
	2.6 Praca z kamerą cyfrową	52
	3 GPS Ustawienia	53
	3.1 Ulubione Leica GPS	53
	4 Menu główne	57
	4.1 Funkcje menu głównego	57
	4.2 Mierz	59
	4.3 Dane	61
	4.4 Instrument	63
	4.5 Użytkownik	66
	5 Dane - Obiekty	68
	5.1 Streszczenie	68
	5.2 Tworzenie nowego obiektu	70

5.3	Właściwości i edycja obiektu	81
5.4	Wyboru obiektu	89
5.5	Zarządzanie kodami dla obiektu	91
6	Dane	95
6.1	Streszczenie	95
6.2	Wejście do zarządzania danymi	96
6.3	Zarządzanie punktami	101
6.3.1	Tworzenie nowego punktu	101
6.3.2	Edycja punktu	106
6.3.3	Średnia	113
6.4	Zarządzanie linią/obszarem	119
6.4.1	Streszczenie	119
6.4.2	Tworzenie nowej linii / obszaru	120
6.4.3	Edycja linii/obszaru	126
6.5	Rejestr danych	130
6.6	Sortowanie punktów i filtry	132
6.6.1	Sortowanie i filtrowanie dla punktów, linii i obszarów	132
6.6.2	Filtr kodu punktu, linii i obszaru	140
6.6.3	Filtr tyczenia	142
7	Listy kodów	144
7.1	Streszczenie	144
7.2	Wejście do zarządzania listami kodów	145
7.3	Tworzenie/edycja listy kodów	147
7.4	Zarządzanie kodami	149
7.4.1	Wejście do kodów	149

	7.4.2	Tworzenie/Edycja kodu	151
	7.5	Zarządzanie grupą kodów	154
8		Układy współrzędnych	156
	8.1	Streszczenie	156
	8.2	Wejście do zarządzania układami współrzędnych	158
	8.3	Układy współrzędnych - tworzenie i edycja	160
	8.4	Transformacje	163
	8.4.1	Wejście do zarządzania transformacjami	163
	8.4.2	Tworzenie/edycja transformacji	165
	8.5	Elipsoidy	167
	8.5.1	Wejście do zarządzanie elipsoidami	167
	8.5.2	Tworzenie/edycja elipsoidy	168
	8.6	Odwzorowania	170
	8.6.1	Wejście do zarządzania odwzorowaniami	170
	8.6.2	Tworzenie/edycja odwzorowania	174
	8.7	Modele geoidy	176
	8.7.1	Streszczenie	176
	8.7.2	Wejście do zarządzania modelami geoidy	177
	8.7.3	Tworzenie nowego modelu geoidy na podstawie danych zapisanych na nośniku pamięci / w pamięci wewnętrznej.	179
	8.8	Modele CSCS	180
9		Dane - Import danych	181
	9.1	Streszczenie	181
	9.2	Import danych w formacie ASCII/GSI	184
	9.3	Import danych drogowych	190

9.4	Importowanie danych w formacie DXF	199
9.5	Import danych DTM	202
10	Dane - Eksportuj i kopiuj dane	204
10.1	Streszczenie	204
10.2	Eksport danych z obiektu do formatu ASCII	207
10.3	Eksport danych z obiektu do formatu użytkownika	210
10.4	Eksportowanie danych w formacie DXF	213
10.5	Eksport danych w formacie LandXML	221
10.6	Eksportowanie danych w formacie FBK/RW5/RAW	226
10.7	Kopiowanie danych między obiektami	232
11	Instrument - Ustawienia tachimetru	235
11.1	Tryb pomiaru i celu	235
11.1.1	Ustawienia EDM & ATR	235
11.1.2	Reflektory	240
11.1.3	Tworzenie/edycja reflektora	243
11.2	Ustaw. wyszukiwania celu	245
11.3	Poprawka skali i ppm	250
11.4	Libella i kompensator	254
11.5	Kontrola i przesuw	256
11.6	Oświetlenie / Oświetlenie i akcesoria lunet	261
12	Instrument - Ustawienia GPS	267
12.1	Kreator odbiorn. ruchomego	267
12.1.1	Streszczenie	267
12.1.2	Tworzenie nowego profilu RTK	269
12.1.3	Ładowanie istniejącego profilu RTK	270

	12.1.4	Edycja istniejącego profilu RTK	271
12.2		Śledzenie satelitów	273
12.3		Wysokość anteny	280
	12.3.1	Antena i wysokość anteny	280
	12.3.2	Anteny	283
	12.3.3	Tworzenie/edycja anteny	285
12.4		Kontrola dokładności	288
12.5		Zapis surowych obserwacji	298
13		Wysokości anteny	302
	13.1	Streszczenie	302
	13.2	Mechaniczne płyty bazowa, MRP	305
	13.3	Określenie wysokości anteny	307
	13.3.1	Ustawienie anteny na słupie	307
	13.3.2	Ustawienie anteny na statywie	312
	13.3.3	Montaż anteny na tyczce	314
	13.4	Ustawienie stanowiska dla SmartStation	316
14		Połączenia instrumentu - Połącz z GPS	318
	14.1	Wejście do kreatora połączenia GPS	318
	14.2	Połączenie z GS10/GS15/GS08/GS12/GS25	320
15		Połączenia instrumentu - Połącz z tachimetrem	324
	15.1	Wejście do kreatora połączenia TPS	324
	15.2	Połączenie przez kabel	326
	15.3	Połączenie przez Bluetooth	328

15.4	Połączenie przez modem wewnętrzny.	331
15.5	Połączenie ze starszymi tachimetrami Leica oraz tachimetrami innych producentów	332
16	Połączenia instrumentu - Kreator połączenia zdalny	337
16.1	Wejście do kreatora połączenia CS	337
16.2	Połączenie przez modem TCPS	341
16.3	Połączenie przez kabel	343
17	Połączenia instrumentu - Kreator połącz. z Internetem	345
18	Połączenia instrumentu - Połączenia urządzeń	347
18.1	Wejście do konfiguracji połączeń	347
18.2	Internet w CS / Internet / TS Internet	349
18.3	Ruchomy odb. GPS / Sensor bazy	354
18.4	Wprowadz. ASCII	357
18.4.1	Konfiguracja połączenia do wprowadzania ASCII	357
18.4.2	Konfiguracja polecenia wysyłanego do urządzenia	361
18.5	GPS Pkt. Ukryty	363
18.6	Eksport Obiektu	372
18.7	RTK Odb. Ruch.	375
18.7.1	Konfiguracja połączenia z ruchomym odbiornikiem RTK	375
18.7.2	Konfiguracja instrumentu z użyciem cyfrowego telefonu komórkowego oraz radiomodemu	396
18.7.3	Konfiguracja przesyłania komunikatów GGA na potrzeby pomiarów w sieciach referencyjnych	397
18.8	RTK Baza 1 / RTK Baza 2	400
18.8.1	Konfiguracja połączenia bazy RTK	400
18.9	NMEA 1 / NMEA 2	406

18.10	Zdalny	415
18.11	Wyjście PPS	418
18.12	Wejście Event 1/Wejście event 1	422
18.13	Tachimetr	427
18.14	GSI Wyjście	430
18.15	Zdalne połączenie	440
18.16	Tryb GeoCOM	443
19	Połączenia instrumentu - Połączenia urządzeń, Klawisz Param	445
19.1	Cyfrowe telefony komórkowe	445
19.1.1	Streszczenie	445
19.1.2	Konfiguracja połączenia GSM	447
19.1.3	Konfiguracja połączenia CDMA	452
19.2	Modemy	456
19.3	Radiomodemy do pomiarów RTK GPS	459
19.4	Radiomodemy do zdalnego sterowania	466
19.5	RS232	468
19.6	Internet	469
19.7	Konfiguracja stacji bazowych z numerem do połączenia	474
19.7.1	Wejście do ekranu Stacje z n-rem do połączenia	474
19.7.2	Tworzenie / edycja stacji bazowych z numerem do połączenia	477
19.8	Konfiguracja serwera do połączenia	479
19.8.1	Wejście do ekranu Serwer do połączenia	479
19.8.2	Tworzenie / Edycja serwera	481
20	Konfiguracja urządzeń	483
20.1	Urządzenia	483

	20.1.1	Streszczenie	483
	20.1.2	Cyfrowe telefony komórkowe	484
	20.1.3	Radiomodemy	487
	20.1.4	Radiomodemy dla RTK	489
	20.1.5	Radiomodemy do zdalnego sterowania	491
	20.1.6	RS232	492
	20.1.7	Urządzenia do pomiaru punktów niedostępnych	493
	20.1.8	Urządzenia GPRS do łączności z Internetem	495
	20.2	Wejście do Urządzenia / Urządzenia GPRS Internet	497
	20.3	Tworzenie/edycja urządzenia	500
21		Instrument - Status instrumentu	504
	21.1	Funkcje statusu instrumentu	504
	21.2	Bateria i pamięć	507
	21.3	Śledzenie satelitów	509
	21.4	Status danych RTK	514
	21.5	Aktualna pozycja RTK	524
	21.6	Zapis surowych obserwacji	527
	21.7	Status połączenia	531
	21.7.1	Status urządzeń	531
	21.7.2	Internet	533
	21.7.3	Wejście ASCII	534
	21.7.4	Wejście Real-Time	536
	21.7.5	Zdalny	537
	21.7.6	Wejście Event 1/Wejście event 1	539
	21.8	Status połączenia z Internetem	541
	21.9	Informacje o stanowisku	542

22	Instrument - Ustawienia bazy RTK	544
22.1	Śledzenie satelitów	544
22.2	Baza - zapis surowych obs.	551
23	Instrument - Ustawienia kamery	554
24	Użytkownik - Ustawienia pracy	555
24.1	Zarządzanie numeracją	555
24.1.1	Wejście do szablonów numerów punktów	555
24.1.2	Tworzenie/edycja szablonu numeru punktów	560
24.2	Kodowanie i linie	564
24.3	Ekran pomiaru	570
24.4	Kl. szyb. uruch. i skróty	579
24.5	Pytaj przed zapisem	583
25	Kodowanie	584
25.1	Streszczenie	584
25.2	Kodowanie tematyczne	588
25.2.1	Kodowanie tematyczne z wykorzystaniem listy kodów	588
25.2.2	Kodowanie tematyczne bez listy kodów	593
25.3	Kodowanie swobodne	594
25.3.1	Kodowanie swobodne z użyciem listy kodów	594
25.3.2	Kodowanie swobodne z bezpośrednim wpisywaniem kodów	597
25.4	Szybkie kodowanie	598
25.5	Szybkie kody	600
25.5.1	Streszczenie	600
25.5.2	Konfiguracja szybkich kodów	601
25.5.3	Blok kodu	606

25.6	Niedopasowanie kodu i atrybutu do punktu	610
25.6.1	Niedopasowanie kodu	610
25.6.2	Niedopasowanie atrybutu	612
25.7	Informacja o kodzie	614
26	Znacznik linii	616
26.1	Streszczenie	616
26.2	Używanie znaczników linii za pomocą pola zawierającego znaczniki linii	618
26.3	Używanie znaczników linii za pomocą kodowania tematycznego	619
27	Użytkownik - Zmień styl pracy	624
27.1	Streszczenie	624
27.2	Wejście do kreatora stylu pracy	625
27.3	Wybór innego stylu pracy	627
27.4	Tworzenie nowego stylu pracy	628
27.5	Edycja stylu pracy	629
28	Użytkownik - Ustawienia systemowe	631
28.1	Ustaw. regionalne i języków	631
28.2	Zachowanie przy starcie	643
28.3	Ekran i dźwięki	645
28.4	Kreator blokady sys.	648
29	Użytkownik - Narzędzia i dodatki	651
29.1	Transfer plików	651
29.2	Wgrywanie systemu	655
29.3	Łaładuj klucze licencyjne	658
29.4	Z terenu do biura	661
29.5	Formatowanie nośnika danych	668

29.6	Podgląd plików ASCII	670
29.7	Leica Exchange	671
29.7.1	Streszczenie	671
29.7.2	Konfiguracja Leica Exchange	676
29.7.3	Przesyłanie danych	679
29.7.4	Pobieranie danych	682
29.7.5	Status transferu	685
29.7.6	W biurze	687
30	Użytkownik - Sprawdzenie i rektyfikacja...	688
30.1	Streszczenie	688
30.2	Błędy związane z instrumentem	691
30.3	Wejście do kreatora sprawdzenia i rektyfikacji	696
30.4	Rektyfikacja kombinowana (l, t, i, c oraz ATR)	697
30.5	Rektyfikacja inklinacji (a)	703
30.6	Rektyfikacja kompensatora (l, t)	708
30.7	Przeglądanie bieżących wartości	712
30.8	Konfiguracja menu Sprawdzenie i rektyfikacja...	713
30.9	Rektyfikacja libelli pudełkowej instrumentu i spodarki	714
30.10	Rektyfikacja libelli pudełkowej umieszczonej na tyczce	716
30.11	Kontrola pionownika laserowego instrumentu	717
30.12	Serwisowanie statywu	719
31	Użytkownik - O SmartWorx Viva	720
32	Kamera i obrazowanie pomiarów	722
32.1	Streszczenie	722
32.2	Instrument - Ustawienia kamery	725

32.3	Wykonywanie zdjęć	729
32.3.1	Streszczenie	729
32.3.2	Praca poza programami użytkowymi	731
32.3.3	Praca w programach użytkowych	735
32.3.4	Zrzut ekranu	744
32.3.5	Zdjęcie panoramiczne	745
32.4	Zarządzanie zdjęciami	749
32.5	Szkicowanie	754
32.5.1	Szkicowanie na obrazach	754
32.5.2	Szkicowanie w terenie	757
32.6	Eksport obrazów	760
33	Funkcje TPS	761
33.1	EDM	761
33.2	Metody wyszukiwania pryzmatu	762
33.2.1	Automatyczne celowanie	762
33.2.2	PowerSearch	765
33.3	Śledzenie poruszających się pryzmatów - Lock	767
33.4	RCS	770
33.5	EGL	771
33.6	Oświetlenie	773
33.7	Połączenie z innymi tachimetrami	774
33.7.1	Leica Leica	774
33.7.2	Topcon	776
33.7.3	Sokkia	778
33.7.4	Nikon	780

34	Kalkulator	782
34.1	Wejście do kalkulatora	782
34.2	Konfiguracja kalkulatora	783
34.3	Praca z kalkulatorem	785
34.3.1	Tryb RPN	785
34.3.2	Tryb standardowy	787
34.3.3	Opis klawiszy operatorów	789
35	NTRIP przez Internet	795
35.1	Konfiguracja dostępu do Internetu	795
35.2	Wykorzystanie NTRIP z odbiornikiem ruchomym RTK	800
36	Interaktywny widok mapy na ekranie instrumentu	805
36.1	Streszczenie	805
36.2	Wejście do widoku mapy	806
36.3	Konfiguracja widoku mapy	807
36.4	Elementy widoku mapy	814
36.4.1	Obszar ekranu	814
36.4.2	Klawisze, klawisze operatory oraz pasek narzędzi	817
36.4.3	Symbole punktów	820
36.5	Zaznaczanie punktów, linii i obszarów	821
36.6	Menu podręczne	823
36.7	Przeglądanie wyników	826
37	Mapa	829
38	Programy użytkowe - informacje ogólne	838

39	COGO	841
39.1	Streszczenie	841
39.2	Wejście do COGO	843
39.3	Konfiguracja COGO	846
39.4	Obliczenia COGO - azymut i odległość ze współrzędnych	853
39.4.1	Wybór metody Azymut i odległość ze współrzędnych	853
39.4.2	Punkt do punktu i aktualna pozycja do punktu	857
39.4.3	Punkt do linii i aktualna pozycja do linii	861
39.4.4	Punkt do łuku i aktualna pozycja do łuku	867
39.5	Obliczenia COGO - współrzędne z azymutu i odległości	873
39.6	Obliczenia COGO - metoda Punkt przecięcia	881
39.6.1	Wybór metody obliczenia punktu przecięcia	881
39.6.2	Punkt przecięcia wyznaczony metodą Dwa azymuty.	887
39.6.3	Punkt przecięcia wyznaczony metodą Dwie odległości.	892
39.6.4	Punkt przecięcia wyznaczony metodą Azymut i odległość.	897
39.6.5	Punkt przecięcia wyznaczony metodą Z danych punktów.	902
39.6.6	Punkt przecięcia wyznaczony metodą Z 2 obserwacji TPS	907
39.7	Obliczenia COGO - metody obliczeń na linii/łuku	910
39.7.1	Wybór metody obliczeń na linii/łuku	910
39.7.2	Obliczenia na łuku	917
39.7.3	Obliczenie punktu na domiarze i rzutu punktu	923
39.7.4	Podział łuku na odcinki	930
39.7.5	Podział linii na odcinki	931
39.8	Obliczenia COGO - Podział powierzchni	933
39.8.1	Wybór metody obliczenia podziału powierzchni	933
39.8.2	Wybór obszaru, który zostanie podzielony	942

	39.8.3	Podział obszaru	944
	39.8.4	Wyniki podziału obszaru	948
39.9		Obliczenia COGO - przesunięcie, obrót i skalowanie	951
	39.9.1	Wybór metody oraz punktów do przesunięcia, obrotu i skalowania	951
	39.9.2	Wprowadzanie ręczne	961
	39.9.3	Punkty dostosowania	969
39.10		Obliczenia COGO - metoda kąta	977
39.11		Obliczenia COGO - metoda łuku poziomego	979
39.12		Obliczenia COGO - metoda trójkąta	983
39.13		Wybór wyników z wcześniejszych obliczeń COGO azymutu i odległości ze współrzędnych	986
39.14		Modyfikacja wartości azymutów, odległości oraz przesuwów	989
40		Określenie układu współrzędnych	993
40.1		Streszczenie	993
40.2		Wybór metody transformacji	995
40.3		Metoda normalna	1000
	40.3.1	Konfiguracja metody normalnej	1000
	40.3.2	Określenie nowego układu współrzędnych	1003
	40.3.3	Modyfikacja układu współrzędnych	1019
	40.3.4	Punkty dostosowania: wybór/ edycja pary punktów dostosowania	1020
	40.3.5	Wyniki transformacji 1 - krokowej i 2 – krokowej	1022
	40.3.6	Wyniki klasycznej transformacji 3D	1025
40.4		Metoda z wykorzystaniem jednego punktu	1028
	40.4.1	Określenie nowego układu współrzędnych	1028
	40.4.2	Obliczanie wymaganego azymutu	1045

	40.4.3	Obliczanie współczynnika skali dla odwzorowania	1047
	40.4.4	Obliczanie współczynnika skali dla wysokości	1049
41	Szybki układ lokalny		1052
	41.1	Wybór metody transformacji	1052
	41.2	Określenie nowego układu współrzędnych	1059
42	Tyczenie osi		1065
	42.1	Streszczenie	1065
	42.2	Wejście do programu Tyczenie osi	1072
	42.3	Konfiguracja linii odniesienia	1076
	42.4	Wybór linii/łuków odniesienia	1086
	42.4.1	Streszczenie	1086
	42.4.2	Ręczne wprowadzania linii/łuku odniesienia	1087
	42.4.3	Wybór linii/łuku odniesienia z obiektu	1091
	42.4.4	Definiowanie spadków (skarp) linii/łuku odniesienia	1094
	42.4.5	Definiowanie przesuwów linii/łuku odniesienia	1098
	42.5	Pomiar względem linii/łuku odniesienia	1103
	42.6	Tyczenie względem linii/łuku odniesienia	1116
	42.7	Tyczenie siatki względem linii/łuku odniesienia	1123
	42.8	Tyczenie względem osiowania	1133
	42.8.1	Streszczenie	1133
	42.8.2	Wejście do tyczenia osiowania i wybór osiowania	1135
	42.8.3	Parametry tyczenia	1138
	42.8.4	Operacja tyczenia	1141
	42.8.5	Wyniki tyczenia	1146

43	Płaszczyzna odniesienia i skanowanie siatki	1149
43.1	Streszczenie	1149
43.2	Wejście do programu Płaszczyzna odniesienia i skanowanie siatki	1158
43.3	Tworzenie płaszczyzny odniesienia na podstawie wcześniej zapisanych punktów	1161
43.4	Wybór płaszczyzny odniesienia z obiektu	1169
43.5	Konfiguracja programu Płaszczyzna odniesienia i skanowanie siatki	1170
43.6	Edycja płaszczyzny odniesienia	1174
43.7	Pomiar punktów do płaszczyzny odniesienia	1179
43.8	Skan siatki na płaszczyźnie	1182
43.9	Skan siatki na powierzchni	1189
44	Drogi - wstęp	1193
44.1	Streszczenie	1193
44.2	Obiekty i dane projektowe	1197
44.2.1	Wejście do programów drogowych	1197
44.2.2	Praca z obiektem DTM	1202
44.2.3	Dane projektowe	1204
44.2.4	Przeglądanie i edycja danych projektowych	1209
44.3	Konfiguracja podprogramów drogowych	1222
44.3.1	Ustawienia konfiguracyjne	1222
44.3.2	Linie drogi - strona Info	1253
44.3.3	Lokalna linia drogi - strona Info	1258
44.3.4	Spadek powierzchni drogi - strona Info.	1263
44.3.5	Definiowanie ręczne lokalnej skarpy drogi, Definiowanie ręczne skarpy lokalnej i skarpy - strona info	1269
44.3.6	Korona drogi - strona Info	1276

	44.3.7	Warstwa drogi - strona Info	1281
	44.3.8	Model DTM dla drogi - strona Info.	1286
	44.3.9	Kolej - strona Info	1288
	44.3.10	Tunel - strona Info.	1292
	44.3.11	Przebieg pracy dla Wysok. (Kier=stały)	1295
44.4		Praca z przesuwami	1297
44.5		Zadania	1306
44.6		Objaśnienie zwrotów i określeń	1309
	44.6.1	Drogi - podstawowe terminy	1309
	44.6.2	Droga - elementy geometrii pionowej i poziomej	1311
	44.6.3	Drogi - podstawowe elementy do tyczenia i kontroli	1312
	44.6.4	Droga - przesuw tyczenia i różnica wysokości tyczonej	1316
	44.6.5	Drogi - wyrównanie pikietażu	1318
	44.6.6	Droga - korytarz roboczy	1322
	44.6.7	Droga - Przedłużenie osi głównej	1324
	44.6.8	Drogi/kolej - praca z wysokościami	1325
	44.6.9	Kolej - praca z jedną trasą kolejową	1326
	44.6.10	Kolej - praca z wieloma trasami kolejowymi	1330
	44.6.11	Kolej - kontrola i tyczenie elementów	1332
	44.6.12	Kolej - praca z przesuwami	1334
	44.6.13	Tunel - podstawowe terminy	1335
	44.6.14	Tunel - elementy do tyczenia i kontroli	1338
	44.6.15	Tunel – przesunięcia	1343
45		Drogi - Edytor projektów drogowych	1346
	45.1	Podstawowe terminy	1346
	45.2	Uruchamianie Edytora projektów drogowych	1348

	45.2.1	Wejście do Edytora projektów drogowych	1348
	45.2.2	Tworzenie nowego osiowania	1349
	45.2.3	Modyfikacja istniejącego osiowania	1351
	45.2.4	Import danych drogowych	1353
	45.2.5	Menu edytora projektów drog	1356
45.3		Konfiguracja Edytora projektów drogowych	1359
45.4		Edycja osiowania poziomego używając elementów	1363
	45.4.1	Streszczenie	1363
	45.4.2	Edycja punktu początkowego	1365
	45.4.3	Wstawianie/edycja elementu w osiowaniu poziomym	1367
45.5		Edycja osiowania poziomego używając punktów przecięcia (PI)	1378
	45.5.1	Streszczenie	1378
	45.5.2	Wstawianie/edycja PI w osiowaniu poziomym	1380
45.6		Edycja osiowania pionowego używając elementów	1386
	45.6.1	Streszczenie	1386
	45.6.2	Edycja punktu początkowego	1387
	45.6.3	Wstawianie/edycja elementu w osiowaniu pionowym	1389
45.7		Edycja osiowania pionowego używając punktów przecięcia (PI)	1397
	45.7.1	Streszczenie	1397
	45.7.2	Wstawianie/edycja PVI w osiowaniu poziomym	1398
45.8		Edycja szablonów przekrojów poprzecznych	1401
	45.8.1	Streszczenie	1401
	45.8.2	Tworzenie/edycja szablonu przekrojów poprzecznych	1403
	45.8.3	Dodaj/edytuj warstwę	1405
45.9		Edycja przypisania przekroju poprzecznego	1410
	45.9.1	Streszczenie	1410
	45.9.2	Tworzenie/edycja przypisania przekroju poprzecznego	1412

45.10	Edycja wyrównania pikietażu	1414
45.10.1	Streszczenie	1414
45.10.2	Tworzenie/edycja wyrównania pikietażu	1416
45.11	Konwertuj do obiektu drogowego	1417
46	Drogi - Droga	1419
46.1	Tworzenie nowego obiektu drogowego	1419
46.2	Określanie zadania pomiarowego	1421
46.2.1	Definiowanie metody i zadania do wykonania	1421
46.2.2	Wybieranie linii	1436
46.2.3	Zaawansowane ustawienia skarpy	1440
46.3	Tyczenie kontrola dróg	1453
46.3.1	Ekran tyczenia/kontroli	1453
46.3.2	Pomiar punktów z użyciem rzędnej i odciętej	1465
46.3.3	Pomiar linii względem osi głównej	1467
46.3.4	Pomiar linii lokalnych bez osi głównych	1469
46.3.5	Trójkąt nieokreślony	1471
46.3.6	Pomiar powierzchni nachylonych (X - Zbocza)	1473
46.3.7	Ręczny pomiar skarp, skarpy lokalne definiowane ręcznie, oraz skarpy projektowe	1475
46.3.8	Pomiar koron dróg	1477
46.3.9	Pomiar warstw drogi	1479
46.3.10	Pomiar cyfrowych modeli terenu (DTM)	1480
46.4	Menu narzędzi	1481
46.4.1	Streszczenie	1481
46.4.2	Wysokości DTM	1482
46.4.3	Δ Pikietaż= 0	1485
46.4.4	Pobierz aktualny kąt wpasowania osiowania	1486

	46.4.5	Pojedynczy Punkt	1488
	46.4.6	COGO Drogi - informacje o osiowaniu	1489
	46.4.7	Dodatkowe Info warstwy	1494
	46.4.8	Box/Baza definicja	1496
	46.4.9	Bierz bież. nachylenie	1502
	46.4.10	Ręczne nachylenie	1506
	46.4.11	Reset Nachylenia do projekt.	1507
	46.4.12	Przesuw Linii odniesienia	1508
	46.4.13	Reinicjalizacja szukania	1513
	46.4.14	Tycz punkt przecięcia	1515
47		Drogi - Kolej	1522
	47.1	Tworzenie nowego obiektu kolejowego	1522
	47.1.1	Wstęp	1522
	47.1.2	Instalacja niezbędnego oprogramowania	1524
	47.1.3	Import danych projektu kolejowego za pomocą LEICA Geo Office	1525
	47.1.4	Ładowanie projektu kolejowego do instrumentu.	1540
	47.2	Określanie zadania pomiarowego	1541
	47.3	Tyczenie/Sprawdzenie trasy kolejowej	1544
	47.3.1	Ekran tyczenia/kontroli	1544
	47.3.2	Biblioteka przesuwów	1561
	47.3.3	Praca z przesunięciami wahadłowymi	1563
	47.4	Menu Narzędzia	1564
	47.4.1	Streszczenie	1564
	47.4.2	Wysokości DTM	1565
	47.4.3	Δ Pikietaż= 0	1568
	47.4.4	Pojedynczy Punkt	1569

	47.4.5	Drugi punkt	1570
	47.4.6	COGO Kolej	1572
48	Drogi - Tunel		1573
	48.1	Tworzenie nowego obiektu tunelowego	1573
	48.1.1	Przygotowanie danych projektowych	1573
	48.1.2	Oś główna tunelu	1574
	48.1.3	Profile projektowe	1575
	48.1.4	Transfer danych do instrumentu	1578
	48.2	Określanie zadania pomiarowego	1579
	48.3	Tyczenie/kontrola tunelu	1587
	48.3.1	Streszczenie	1587
	48.3.2	Tycz mask	1604
	48.3.3	Tycz profil oraz Sprawdź profil	1612
	48.3.4	Skanuj profil	1614
	48.4	Menu narzędzi	1620
	48.4.1	Przeglądarka profili	1620
49	Pomiar stacyjny		1623
	49.1	Streszczenie	1623
	49.2	Pomiar stacyjny	1626
	49.2.1	Wejście do programu Pomiar stacyjny	1626
	49.2.2	Konfiguracja programu Pomiar stacyjny	1629
	49.2.3	Zarządzanie grupami punktów	1635
	49.2.4	Pomiar nowych punktów	1639
	49.2.5	Pomiar serii	1644
	49.2.6	Obliczenia - Obliczanie kątów i odległości w dwóch seriach.	1648

	49.2.7	Obliczenia - Przeglądanie wyników pomiarów kątów i odległości w dwóch położeniach lunety	1650
	49.2.8	Obliczenia - przeglądanie wyników pomiarów otrzymanych w jednej serii	1655
	49.2.9	Obliczenia punktów	1657
	49.3	Monitoring	1659
50		Ustawienie stanowiska	1663
	50.1	Streszczenie	1663
	50.2	Wejście do programu Ustawienie stanowiska	1667
	50.3	Konfiguracja programu Ustawienie stanowiska	1668
	50.4	Wybierz punkt stanowiska	1675
	50.5	Wprowadź info o stan.	1679
	50.6	Przypomnienie o stanowisku	1681
	50.7	Metody ustawienia stanowiska	1683
	50.7.1	Ustaw orientację oraz Znany WST	1683
	50.7.2	Znane pkty wstecz	1691
	50.7.3	Przen. wysokości	1696
	50.7.4	Wcięcie	1697
	50.7.5	Orientacja do linii	1698
	50.8	Wyniki ustawienia stanowiska	1701
	50.9	Wyszukiwanie punktu do pomiaru	1711
51		Tyczenie	1712
	51.1	Streszczenie	1712
	51.2	Wyjście do programu Tyczenie	1716
	51.3	Konfiguracja programu Tyczenie	1718
	51.4	Tyczenie	1727

51.5	Przekroczona dopuszczalna odchyłka tyczenia	1736
51.6	Tyczenie modelu DTM lub punktów i modelu DTM	1739
52	Menu Bazy RTK - Baza początkowa	1742
52.1	Uruchom bazę na znan. pkt	1742
52.2	Uruchom bazę na ostat. pkt	1746
52.3	Uruchom bazę na dowol. pkt	1747
53	Pomiar - informacje ogólne	1748
53.1	Pomiar punktów	1748
53.1.1	Pomiary statyczne i kinematyczne po postprocessingu	1748
53.1.2	Pomiary odbiornikiem ruchomym RTK	1752
53.2	Dodawanie komentarzy	1756
53.3	Pomiary zsynchronizowane	1758
53.4	Inicjalizacja pomiarów RTK wykonywanych odbiornikiem ruchomym	1760
53.4.1	Wejście do inicjalizacji pomiarów RTK wykonywanych odbiornikiem ruchomym	1760
53.4.2	Inicjalizacja ruchoma	1761
53.4.3	Inicjalizacja statyczna	1762
53.4.4	Na znanym punkcie	1763
54	Pomiar - informacje ogólne	1765
55	Pomiar - automatyczny pomiar punktów	1770
55.1	Streszczenie	1770
55.2	Konfiguracja auto punktów	1772
55.3	Pomiar auto punktów	1784
55.4	Punkty przesunięte względem auto punktów	1790

	55.4.1	Streszczenie	1790
	55.4.2	Konfiguracja punktów przesuniętych	1795
56		Pomiar przekroju poprzecznego	1800
	56.1	Streszczenie	1800
	56.2	Wejście do programu Pomiar Przekroju Poprzecznego	1803
	56.3	Tworzenie/edycja szablonu przekroju poprzecznego	1805
	56.4	Pomiar przekrojów poprzecznych	1810
	56.5	Konfiguracja pomiaru przekroju poprzecznego	1815
57		Pomiar - punkty niedostępne	1818
	57.1	Streszczenie	1818
	57.2	Metody pomiaru punktów niedostępnych	1821
	57.2.1	Azymut i odległość	1821
	57.2.2	Dwa azymuty	1822
	57.2.3	Dwie odległości	1823
	57.2.4	Rzędna i odcięta	1824
	57.2.5	Azymutu wstecz i odległość	1825
	57.3	Pomiary punktów niedostępnych	1826
	57.4	Wyniki pomiaru punktu niedostępnego	1830
	57.5	Obliczanie azymutu	1833
	57.5.1	Względem położenia słońca	1833
	57.5.2	Wykorzystanie punktów pomocniczych	1835
	57.6	Obliczanie odległości poziomych z odległości skośnych	1838
	57.7	Pomiar punktu niedostępnego z wykorzystaniem wysokości	1841
58		Punkt niedostępny	1844
	58.1	Streszczenie	1844

58.2	Wejście do programu i pomiar	1846
58.3	Konfiguracja pomiaru punktów niedostępnych	1851
59	Pomiar - Punkt niedostępny	1854
59.1	Streszczenie	1854
59.2	Wejście do programu Pomiar Punktu Niedostępnego	1856
59.3	Konfiguracja punktu niedostępnego	1859
60	Ciąg poligonowy	1861
60.1	Streszczenie	1861
60.2	Wejście do programu Ciąg Poligonowy	1863
60.3	Tworzenie/edycja ciągu poligonowego	1865
60.4	Wybór istniejącego ciągu	1867
60.5	Dane ciągu poligonowego	1870
60.6	Konfiguracja ciągu poligonowego	1872
60.7	Metody pracy z ciągiem poligonowym	1876
60.7.1	Rozpoczynanie pomiaru ciągu	1876
60.7.2	Kontynuacja istniejącego ciągu poligonowego	1878
60.7.3	Zamykanie ciągu	1880
60.7.4	Tworzenie punktu stałego z pomiaru azymutu punktu wstecz	1884
60.8	Wyniki pomiaru punktów ciągu poligonowego	1886
60.9	Wyniki pomiaru ciągu poligonowego	1892
60.10	Wyrównanie ciągu poligonowego	1896
60.10.1	Wejście do wyrównania ciągu poligonowego.	1896
60.10.2	Wyniki wyrównania	1899
61	Obliczanie objętości	1904
61.1	Streszczenie	1904

61.2	Wejście do programu Obliczanie Objętości	1906
61.3	Konfiguracja programu Obliczanie Objętości	1908
61.4	Obliczanie Objętości	1910
61.4.1	Tworzenie nowej powierzchni przez pomiar nowych punktów	1910
61.4.2	Utworzenie nowej powierzchni przez skanowanie siatki	1915
61.4.3	Tworzenie nowej powierzchni na podstawie wcześniej zapisanych punktów	1916
61.4.4	Wybór istniejącej powierzchni	1921
61.4.5	Wybór zadania	1922
61.4.6	Definicja krawędzi	1924
61.4.7	Obliczanie objętości	1929
Załącznik A	Drzewo menu	1933
Załącznik B	Pamięć wewnętrzna	1942
Załącznik C	Struktura katalogów narzędzia pamięci	1943
Załącznik D	Opis złącz i gniazd	1946
D.1	GS08/GS12	1946
D.2	GS10	1948
D.3	GS15	1951
D.4	GS25	1954
D.5	CS10/CS15	1959
D.6	TS11/TS15	1961
D.7	TPS1200+	1962
Załącznik E	Kable	1963

E.1	GPS Kable	1963
E.2	Kable TPS	1970
Załącznik F	Formaty komunikatu NMEA	1973
F.1	Streszczenie	1973
F.2	Symbole użyte do opisu formatów NMEA	1974
F.3	GGA – format współrzędnych w globalnym układzie pozycjonowania	1979
F.4	GGK – pozycja RTK z użyciem DOP	1981
F.5	GGK(PT) - pozycja RTK z użyciem DOP, zgodne z Trimble	1983
F.6	GGQ – pozycja RTK z kontrolą dokładności	1985
F.7	GLL - długość i szerokość geograficzna	1987
F.8	GNS – dane wyznaczonej pozycji GNSS	1989
F.9	GSA – GNSS DOP i aktywne satelity	1991
F.10	GSV - Widoczne satelity GNSS	1993
F.11	LLK - Leica pozycja lokalna i GDOP	1995
F.12	LLQ - Leica pozycja lokalna i dokładność	1997
F.13	RMC - Zalecane minimum danych GNSS	1999
F.14	VTG - Kurs i szybkość	2001
F.15	ZDA - Czas i data	2003
Załącznik G	Polecenia AT	2004
Załącznik H	Format komunikatu wyjścia PPS	2008
Załącznik I	Format komunikatu wejścia Event	2009
Załącznik J	Słownik	2011
J.1	A	2011
J.2	C	2014

J.3	D	2029
J.4	G	2030
J.5	H	2036
J.6	I	2037
J.7	N	2039
J.8	O	2042
J.9	P	2043
J.10	S	2044
J.11	T	2049
J.12	V	2059
J.13	W	2060
Skorowidz		2061

1

1.1



Konfiguracja klawiszy

Klawisze skrótu

Opis

Klawisze skrótu występują tylko w kontrolerze CS15. Model CS10 nie posiada żadnych klawiszy skrótu.

Istnieją dwa poziomy klawiszy skrótu:

- Pierwszy poziom to klawisze **F7**, **F8**, ..., **F12**.
- Drugi poziom to kombinacja klawisza **Fn** oraz **F7**, **F8**, ..., **F12**.

Funkcjonalność





Klawisze skrótu zapewniają szybki i bezpośredni dostęp do funkcji lub przypisanych do nich programów. Przypisanie funkcji i programów do klawiszy skrótu jest definiowane przez użytkownika.

Zastosowanie

- Dostęp do pierwszego poziomu można uzyskać po naciśnięciu klawiszy z zakresu **F7**, **F8**, ..., **F12**.
- Dostęp do drugiego poziomu można uzyskać po naciśnięciu klawisza **Fn** oraz **F7**, **F8**, ..., **F12**.
- Klawisze skrótu mogą być wykorzystywane w dowolnym momencie. Możliwe jest, że w pewnych sytuacjach funkcja lub aplikacja przypisana do klawisza skrótu może nie zadziałać.



Definiowanie klawisza skrótów krok po kroku

Opis ten zawiera informacje dotyczące przypisania funkcji z ekranu **Ustawienia kodów i znacz.lini** do klawisza **F7** i do pierwszej linii w menu **Ulubione GPS** lub **Ulubione TPS** menu.

Krok	Opis
1.	Wybierz Menu główne: Użytkownik\Ustawienia pracy\Kl. szyb. uruch. i skróty.
2.	Kl. funkcyjne i Menu Użytkownika W przypadku klawiszy skrótów /Fn klawisze skrótów wybierz F7: KONF Ustawienia kodów i znacz.lini. W przypadku ulubionych wybierz 1 m-dziesiątne: KONF Ustawienia kodów i znacz.lini.
3.	OK
4.	OK
5.	Naciśnij F7 aby wejść do Ustawienia kodów i znacz.lini. LUB  Naciśnij klawisz "ulubione"  oraz klawisz 1 aby wejść do Ustawienia kodów i znacz.lini.  Naciśnij Fn, klawisz "ulubione"  oraz klawisz 1 aby wejść do Ustawienia kodów i znacz.lini.

Opis

GPS

- Naciśnięcie Fn (klawisz drugiej funkcji)  otwiera menu **Ulubione GPS**.
- Naciśnięcie tylko przycisku  spowoduje otworzenie menu **Ulubione Leica GPS**

TPS

- Naciśnięcie Fn (klawisz drugiej funkcji)  spowoduje otwarcie menu **Ulubione TPS**
- Naciśnięcie tylko przycisku  otwiera **Zmień ustawienia na:**.



Poniższy rozdział dotyczy tylko menu **Ulubione GPS** oraz **Ulubione TPS**. Przejdź do rozdziału **Zmień ustawienia na:**, aby uzyskać więcej informacji na temat opcji **Zmień ustawienia na:**.

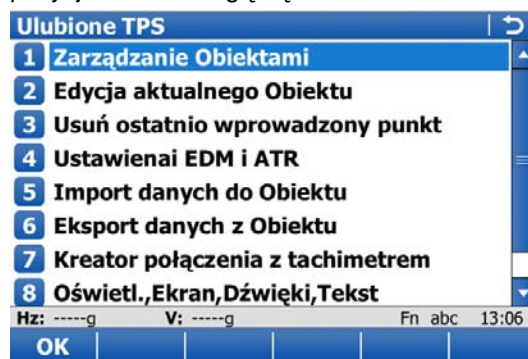
Funkcjonalność menu Ulubione

Menu **Ulubione GPS** oraz **Ulubione TPS** mogą zostać skonfigurowane, tak aby zawierały najczęściej używane funkcji i programy. Dostęp do ekranu "Ulubionych" jest zablokowany podczas pracy w ekranie Konfiguracja.

Naciśnięcie klawisza podczas pracy w menu, spowoduje wykonanie funkcji lub uruchomienie aplikacji przypisanej do klawisza.

Menu Ulubione

Poniższy ekran prezentuje przykładowy wygląd menu **Ulubione GPS** lub **Ulubione TPS**. Klawisze operatory i ich kolejność jest stała. Funkcje i programy przypisane do poszczególnych pozycji w menu mogą się różnić w zależności od konfiguracji.



Klawisz	Opis
OK	Aby wykonać wybraną funkcję.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Definiowanie menu ulubione krok po kroku

Definiowanie menu ulubionych przebiega identycznie jak proces definiowania klawiszy skrótu. Dalszych informacji szukaj w "1.1 Klawisze skrótu".

2

2.1

TPS Ustawienia

Zmień ustawienia na:

Opis

Istnieje możliwość szybkiej zmiany i szybkiego dostępu do często używanych funkcji. Zmiana jest wprowadzana natychmiast. Praca nie zostanie zakłócona. Ten ekran wyświetla ustawienia, które można zmieniać.





Wejście

Zmiany wprowadzone na tym ekranie są przechowywane w aktywnym stylu pracy.

Zmień ustawienia na:

Wygląd ekranu zmienia się w zależności od tego, czy instrument jest wyposażony w serwomotory, automatyczne celowanie ATR, technologię bezreflektorowego pomiaru EDM lub Power-Search.

Wykonaj jedną z poniższych czynności aby zmienić wyświetlane ustawienia:


- Kliknij na wybraną ikonę na ekranie dotykowym.
- Podświetl pole i naciśnij .
- Podświetl pole i naciśnij .
- Podświetl pole i naciśnij **OK**.
- Naciśnij na klawiaturze cyfrę przypisaną wybranej funkcji.




Klawisz	Opis
OK	Zatwierdzenie wybranej zmiany, lub przejście do okna z ustawieniami.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis opcji

Ikona	Opis
Pomiar bezlustrowy	Pomiar do dowolnej powierzchni (bezreflektorowo). Automatyczne ustawienie to Tryb celowania: Ręczny .
Pomiar na lustro	Pomiar na pryzmaty.
Włącz śledzenie	Ustawienie pomiaru na tryb ciągły.
Wyłącz śledzenie	Powrót do pomiaru w trybie nie ciągłym.
Zmień położenie	Zamiana położenia lunety.

Ikona	Opis
PowerSearch	Po naciśnięciu tej ikony Pryzmaty będą wyszukiwane w oknie PowerSearch.  Jeśli tachimetr pracuje w trybie bezreflektorowym, to po naciśnięciu tej ikony zostanie ustawiony tryb pomiaru na pryzmaty.
PowerSearch Lewo	Rozpoczęcie wyszukiwania w trybie PowerSearch w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
Plamka lasera wł	Włączenie czerwonej plamki lasera w dalmierzu EDM.
Plamka lasera wył	Wyłączenie czerwonej plamki lasera w dalmierzu EDM.
Włącz tryb auto	Ustawienie Tryb celowania: Automatyczny .
Wyłącz tryb auto	Ustawienie Tryb celowania: Ręczny .
Włącz LOCK	Ustawienie Tryb celowania: LOCK .
Wyłącz LOCK	Ustawienie Tryb celowania na poprzedni tryb pracy, inny niż LOCK.
Joystick	Obracanie instrumentu i lunety za pomocą klawiszy strzałek. Dalszych informacji szukaj w Joystick .
Pozycjon. Hz/V	Obrót instrumentu i wycelowanie lunety zgodnie ze wprowadzonymi wartościami. Dalszych informacji szukaj w Pozycjonowanie Hz/V .
Porównaj punkty	Kontrola punktów lub orientacji instrumentu. Dalszych informacji szukaj w Sprawdź zapisany punkt .
Kompas	Obrót instrumentu i wycelowanie lunety zgodnie ze wskazaniem kompasu. Dalszych informacji szukaj w Orientacja z kompasem .
Połączenie Bluetooth	Zdefiniowanie połączenia Bluetooth.

Ikona	Opis
Kamera	Uruchomienie kamery znajdującej się w kontrolerze terenowym CS. Dalszych informacji szukaj w "2.6 Praca z kamerą cyfrową".
Zdjęcie panora- miczne	Wygenerowanie obrazu panoramicznego. Dalszych informacji szukaj w "32.3.5 Zdjęcie panoramiczne".  Obrazy panoramiczne mogą być tworzone tylko przez instrumenty wyposażone w serwomotory oraz kamerę szerokokątną (TS15).
Szkic	Rysowanie szkicu na wirtualnej kartce papieru. Dalszych informacji szukaj w "32.5.2 Szkicowanie w terenie".
Uruch. Active Assist	Połączenie z usługą Active Assist.
Zakończ. Active Assist	Przerwanie połączenia z usługą Active Assist.

2.2


Sprawdź zapisany punkt

Opis Ekran ten jest wykorzystywany do sprawdzenia czy pomierzony punkt jest identyczny z tym, który jest zapisany w obiekcie, a także do sprawdzenia poprawności orientacji instrumentu względem punktu wstecz (nawijazania).

Wejście W oknie **Zmień ustawienia na:** kliknij na ikonę **Porównaj punkty**.

Sprawdź zapisany punkt

Sprawdź zapisany punkt | ↶

Nr punktu: 1016 

h reflektora: 0.000 m

Cel: Leica Pryzm okr. 

ΔAzymut: 29.6400g

ΔOdl.poziom.: ----m

ΔH: ----m

Hz: 32.9816g V: 76.1824g Fn abc 12:28

| Odleg | Zapis | Pozyc | Dalej | Ostat

Klawisz	Opis
Zapis	Zapis punktu i powrót do Menu główne .
Odleg	Pomiar odległości.
Więcej	Wyświetlenie dodatkowych informacji.
Ostat	Przywołanie numeru ostatnio sprawdzonego punktu.

Klawisz	Opis
Fn Pozyc	Wycelowanie lunety na wybrany punkt. Jeśli zostanie wybrany Tryb celowania: Automatyczny instrument wyszuka pryzmat w trybie ATR. Jeśli zostanie wybrany Tryb celowania: LOCK instrument będzie śledzić pryzmat.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Nr punktu	Lista wyboru	Numer punktu, który ma zostać sprawdzony. Jeśli punkt został sprawdzony, numer takiego punktu zostanie zapisany i przywołany po naciśnięciu klawisza Ostat.
Wys.reflektora	Pole możliwe do edycji	Sugerowana jest ostatnio używana wysokość pryzmatu. Może zostać wpisana inna wysokość pryzmatu.
Cel	Lista wyboru	Nazwy reflektorów skonfigurowane w ekranie Reflektory .
ΔAzym	Tylko wyświetlanie	Różnica między obliczonym azymutem i bieżącą orientacją tachimetru.
ΔOdl.poziom.	Tylko wyświetlanie	Różnica między odległością obliczoną i pomierzoną
ΔH	Tylko wyświetlanie	Różnica między wysokością obliczoną i pomierzoną.
Aktualny Az	Tylko wyświetlanie	Bieżąca orientacja.

Pole	Opcja	Opis
Odleg.pozioma	Tylko wyświetlanie	Bieżąca odległość między stanowiskiem i punktem wstecz.
Różn. H	Tylko wyświetlanie	Bieżąca różnica odległości między stanowiskiem i punktem wstecz.
Obliczony Az	Tylko wyświetlanie	Obliczony azymut między stanowiskiem i punktem wstecz.
Oblicz Dpoz	Tylko wyświetlanie	Obliczona odległość pozioma między stanowiskiem i punktem wstecz.
Oblicz ΔH	Tylko wyświetlanie	Obliczona różnica wysokości między stanowiskiem i punktem wstecz.

Opis

Instrument może zostać obrócony za pomocą klawiszy strzałek znajdujących się na instrumencie lub kontrolerze terenowym, lub klawiszy strzałek wyświetlonych na ekranie dotykowym. Po wejściu do tego ekranu diody EGL włączane są automatycznie. Po opuszczeniu ekranu diody EGL wyłączają się.

Wyjście

W oknie **Zmień ustawienia na:** kliknij na ikonę **Joystick**.

Ruchy Joystickiem

Użyj klawiszy strzałek, aby rozpocząć ruch lunety.
 Naciśnij ponownie klawisz strzałki, aby przyspieszyć ruch. Naciśnij inny klawisz strzałkę, gdy instrument porusza się, aby zatrzymać jego ruch.
 Naciśnij **OK**, aby zatrzymać ruch instrumentu.



Klawisz	Opis
OK	Powrót do Menu główne .

Klawisz	Opis
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Szybkość	-----, Bardzo wolno, wolno, normalnie oraz szybko	Wyświetla szybkość obrotową instrumentu. Naciśnij ponownie ten sam przycisk, aby zmienić szybkość ruchu.

2.4

Pozycjonowanie Hz/V

Opis Ekran ten jest wykorzystywany, gdy instrument jest sterowany zdalnie i luneta musi zostać wyceLOWANA w konkretnym kierunku.

Wejście W oknie **Zmień ustawienia na:** kliknij na ikonę **Pozycjon. Hz/V**.

**Pozycjonowanie Hz/V,
strona Absolutn**



Ustaw absolutne Hz i V

Azymut: g

Kąt-V: g



Klawisz	Opis
OK	Powrót do Menu główne . Instrument obróci się na pryzmat.
Strona	Przejsie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Azymut	Pole możliwe do edycji	Ustawiony kierunek w poziomie, na który luneta ma zostać wycelowana.
Kąt prawy	Pole możliwe do edycji	Pokazuje różnicę w kącie poziomym między punktem wstecz i bieżącym położeniem lunety.
Kąt-V	Pole możliwe do edycji	Ustawiony kierunek w pionie, na który luneta ma zostać wycelowana.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Względne**.

Pozycjonowanie Hz/V, strona Względne

Wartości są dodawane do bieżącego położenia lunety w celu obliczenia nowego kierunku, w którym luneta ma się obrócić.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Δ Hz	Pole możliwe do edycji	Różnica kątowa, o jaką instrument ma się obrócić w poziomie.
Δ V	Pole możliwe do edycji	Różnica kątowa, o jaką instrument ma się obrócić w pionie.

Następny krok

Naciśnij **OK**. Instrument obróci się na pryzmat.

Podczas pracy w **Tryb celowania: Automatyczny** zostanie wykonany pomiar ATR. Jeśli pryzmat nie zostanie znaleziony, instrument obróci się do wprowadzonej wcześniej pozycji.

Podczas pracy w **Tryb celowania: Zmotoryzowany** instrument sprzęgnie się z pryzmatem i na ekranie zostanie wyświetlona ikona symbolizująca pracę w trybie LOCK. Jeśli pryzmat nie zostanie znaleziony, instrument obróci się do wprowadzonej wcześniej pozycji.

Opis Korzystając z tradycyjnego kompasu magnetycznego podczas zdalnego sterowania instrumentem, możliwe jest określenie kierunku, w którym instrument powinien obrócić się w celu odnalezienia pryzmatu.


Wejście




W oknie **Zmień ustawienia na:** kliknij na ikonę **Kompas**.


Aby zdalne sterowanie mogło być możliwe, instrument musi mieć nawiązane połączenie przez radiomodem z kontrolerem terenowym.

**Orientacja z kompasem
krok po kroku**

Krok	Opis
1.	Ustaw instrument w terenie.
2.	Uruchom program Pomiar.
3.	Obracaj lunetę tak długo aż na ekranie zostanie wyświetlone Hz: 0.0000 .
4.	Patrz przez lunetę ustawioną na odczyt Hz: 0.0000 i wyceluj na obiekt, który jest łatwo rozpoznawalny.
5.	Stojąc przy instrumencie, ustaw igłę kompasu w kierunku wybranego obiektu. Obróć skalę ruchomą aż "N" pokryje się z północną częścią igły kompasu.  Skala ruchoma kompasu nie może zostać obrócona, gdy "N" pokrył się z północną częścią igły kompasu.
6.	Idź do pryzmatu. Będąc przy pryzmacie, wyceluj "N" kompasu w kierunku instrumentu. Odczytaj kąt poziomy wskazany przez północną część igły kompasu.
7.	W oknie Zmień ustawienia na: kliknij na ikonę Kompas .
8.	Orientacja z kompasem Hz-kompas: Kąt poziomy odczytany z kompasu podczas celowania na instrument.

Krok	Opis
	<p>Kąt-V: Jeśli kompas może być używany jako klinometr, ta wartość może także zostać wykorzystana.</p> <p> Odczyty kątów poziomego i pionowego z kompasu są zawsze wyświetlane w stopniach bez względu na ustawienia jednostek w systemie.</p>
9.	<p>Naciśnij OK, aby powrócić do ekranu Pomiar. Instrument obróci się na pryzmat.</p> <p>Podczas pracy w Tryb celowania: Automatyczny zostanie wykonany pomiar ATR. Jeśli pryzmat nie zostanie znaleziony, instrument obróci się do wprowadzonej wcześniej pozycji.</p> <p>Podczas pracy w Tryb celowania: Zmotoryzowany instrument sprzęgnie się z pryzmatem i na ekranie zostanie wyświetlona ikona symbolizująca pracę w trybie LOCK. Jeśli pryzmat nie zostanie znaleziony, instrument obróci się do wprowadzonej wcześniej pozycji.</p>

**Wykonywanie zdjęcia
krok po kroku**

Krok	Opis
1.	Wyceluj kamerę na obiekt, który chcesz sfotografować.
2.	Sprawdź wyświetlony obraz na ekranie.
3.	Naciśnij OK lub kliknij na przycisk Zdjęcie , aby wykonać zdjęcie.  Przycisk Zdjęcie zmieni się na przycisk Zapis .
4.	Naciśnij ponownie OK lub kliknij na Zapis aby otworzyć okno Zapisz jako .
5.	Kliknij na przycisk Anuluj , aby odrzucić zdjęcie.

3

GPS Ustawienia

3.1

Ulubione Leica GPS

Opis

Istnieje możliwość szybkiej zmiany i szybkiego dostępu do często używanych funkcji. Zmiana jest wprowadzana natychmiast. Praca nie zostanie zakłócona. Ten ekran wyświetla ustawienia, które można zmieniać.





Zmiany wprowadzone na tym ekranie są przechowywane w aktywnym stylu pracy.

Wejście

Kliknij na ikonę stanu pozycji lub naciśnij klawisz .

Ulubione Leica GPS

Wygląd ekranu zmienia się w zależności od zdefiniowanych ustawień RTK. Wykonaj jedną z poniższych czynności aby zmienić wyświetlane ustawienia:

- Kliknij na wybraną ikonę na ekranie dotykowym.
- Podświetl pole i naciśnij .
- Podświetl pole i naciśnij .
- Podświetl pole i naciśnij **OK**.
- Naciśnij na klawiaturze cyfrę przypisaną wybranej funkcji.



Klawisz	Opis
OK	Zatwierdzenie wybranej zmiany, lub przejście do okna z ustawieniami. Po wyjściu z ekranu, system powróci do ekranu, z którego wcześniej uzyskano dostęp do tego ekranu.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis opcji

Ikona	Opis
Akt. pozycja GPS	Otwiera ekran statusu Pozycja . Dalszych informacji szukaj w "21.5 Aktualna pozycja RTK".
Śledzenie satelitów	Otworzenie ekranu statusu Stan satelitów . Dalszych informacji szukaj w "21.3 Śledzenie satelitów".

Ikona	Opis
Status łącz. RTK	Opcja dostępna po skonfigurowaniu RTK. Otwiera ekran statusu Wejście Real-Time lub RTK status danych (RTK1)/RTK status danych (RTK2) . Dalszych informacji szukaj w "21.4 Status danych RTK".
Ustawienia RTK	Otwiera ekran konfiguracyjny Ustawienia odb. ruchomego lub Ustawienia bazy RTK (RTK1)/Ustawienia bazy RTK (RTK2) . Dalszych informacji szukaj w "18.7 RTK Odb. Ruch." oraz "18.8 RTK Baza 1 / RTK Baza 2".
Profil RTK	Wczytanie istniejącego profilu przez Kreator połączenia RTK . Dalszych informacji szukaj w "12.1 Kreator odbiorn. ruchomego".
Kanał radio. / dial-up	Otwiera ekran konfiguracyjny Konfiguracja Radia . Dalszych informacji szukaj w "19.3 Radiomodemy do pomiarów RTK GPS".
Start strumienia RTK	Rozpoczęcie przesyłania danych RTK.
Stop strumienia RTK	Zatrzymanie przesyłania danych RTK.
Kontrola dokł.	Otwiera ekran konfiguracyjny Ustawienia Kontr dokładności . Dalszych informacji szukaj w "12.4 Kontrola dokładności".
Zapis surowych obs.	Otwiera ekran statusu Rejestracja . Dalszych informacji szukaj w "21.6 Zapis surowych obserwacji".
Połączenie Bluetooth	Zdefiniowanie połączenia Bluetooth.
Kamera	Uruchomienie kamery znajdującej się w kontrolerze terenowym CS. Dalszych informacji szukaj w "2.6 Praca z kamerą cyfrową".

Ikona	Opis
Szkic	Rysowanie szkicu na wirtualnej kartce papieru. Dalszych informacji szukaj w "32.5.2 Szkicowanie w terenie".
Uruch. Active Assist	Połączenie z usługą Active Assist.
Zakończ. Active Assist	Przerwanie połączenia z usługą Active Assist.

4

Menu główne

4.1

Funkcje menu głównego

Menu główne



Klawisz	Opis
OK	Wybór zaznaczonej opcji i przejście do kolejnego ekranu.
Mapa	Otwiera Mapa . Dalszych informacji szukaj w "37 Mapa".
Fn Tryb	Przełączanie między trybem GPS oraz TPS.
Fn Wyjdź	Zamyka oprogramowanie Leica SmartWorx Viva.

Opis funkcji znajdujących się w menu głównym

Funkcje menu głównego	Opis	Dalszych informacji szukaj w rozdziale
Mierz	Wybór i rozpoczęcie pracy w programie.	"4.2 Mierz"
Dane	Zarządzanie obiektami i danymi, import i eksport danych. Opcja dostępna w oprogramowaniu SmartWorx podczas pracy w trybie odbiornika ruchomego lub TPS.	"4.3 Dane"
Instrument	Dostęp do ustawień GPS i konfiguracji połączeń instrumentu oraz informacje o statusie urządzenia.	"4.4 Instrument"
Użytkownik	Ustawienia związane z oprogramowaniem i wyświetlaniem danych oraz wiele innych użytecznych narzędzi. Opcja dostępna w oprogramowaniu SmartWorx podczas pracy w trybie odbiornika ruchomego lub TPS.	"4.5 Użytkownik"

4.2

Mierz

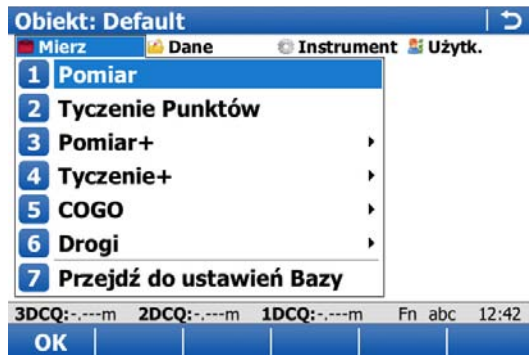
Opis

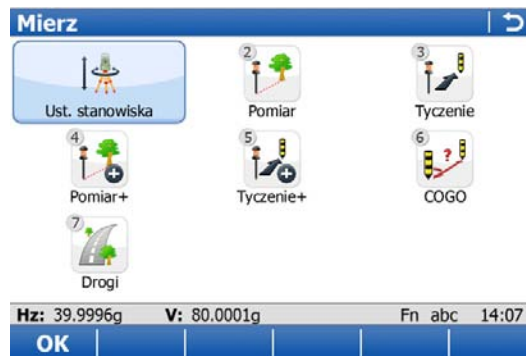
Menu **Mierz** zawiera wszystkie wgrane programy użytkowe. Wybór opcji w menu spowoduje uruchomienie programu użytkowego. Konfiguracja i możliwe do wykonania pomiary zależą od programu użytkowego.



Menu może być wyświetlane w formie graficznej lub tekstowej. W celu zmiany sposobu wyświetlania przejdź do menu **Użytkownik\Użytkownik Ustawienia syst.\Zachowanie przy starcie**. Przejdź do strony **Główne** i zaznacz lub odznacz opcję **Użyj menu tekstowego**.

Mierz





Klawisz	Opis
OK	Uruchomienie zaznaczonego programu użytkowego lub otwarcie kolejnego poziomu menu.

Następny krok

Dalszych informacji na temat programów użytkowych szukaj w **Programy użytkowe - informacje ogólne**.

Opis

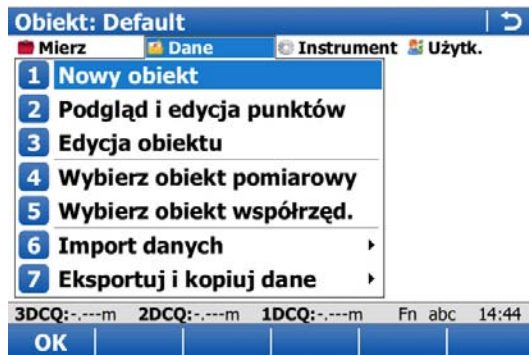
Menu **Dane** dostępne jest w oprogramowaniu SmartWorx podczas pracy w trybie odbiornika ruchomego lub TPS. Jest wykorzystywane do:

- Utworzenie nowego obiektu.
- Wyboru obiektu.
- Przeglądania właściwości obiektów.
- Przeglądania i edycji danych.
- Importowania danych.
- Eksportu i kopiowania danych.



Menu może być wyświetlane w formie graficznej lub tekstowej. W celu zmiany sposobu wyświetlania przejdź do menu **Użytkownik\Użytkownik Ustawienia syst.\Zachowanie przy starcie**. Przejdź do strony **Główne** i zaznacz lub odznacz opcję **Użyj menu tekstowego**.

Dane





Klawisz	Opis
OK	Wybór zaznaczonej opcji i przejście do kolejnego ekranu.

Następny krok

Nowy obiekt
Podgląd i edycja punktów
Edycja aktualnego Obiektu
Wybierz obiekt pomiarowy
Wybierz obiekt współrzęd.
Import danych
Eksportuj i kopij dane

Dalszych informacji szukaj w rozdziale 5.2.
 Dalszych informacji szukaj w rozdziale 6.
 Dalszych informacji szukaj w rozdziale 5.3.
 Dalszych informacji szukaj w rozdziale 5.4.
 Dalszych informacji szukaj w rozdziale 5.4.
 Dalszych informacji szukaj w rozdziale 9.
 Dalszych informacji szukaj w rozdziale 10.

Opis

Menu **Instrument** jest wykorzystywane do:

- Konfiguracja parametrów związanych z instrumentem.
- Konfiguracja parametrów związanych z połączeniami.
- Sprawdzenie statusu instrumentu.



Menu może być wyświetlane w formie graficznej lub tekstowej. W celu zmiany sposobu wyświetlania przejdź do menu **Użytkownik\Użytkownik Ustawienia syst.\Zachowanie przy starcie**. Przejdź do strony **Główne** i zaznacz lub odznacz opcję **Użyj menu tekstowego**.

Instrument





Klawisz	Opis
OK	Wybór zaznaczonej opcji i przejście do kolejnego ekranu.

Następny krok

Ustawienia GPS

Ustawienia tachimetru

Ustawienia bazy RTK

Dalszych informacji szukaj w rozdziale 12.

Dostępne dla TPS. Dalszych informacji szukaj w rozdziale 12. Dostępne w oprogramowaniu SmartWorx podczas pracy w trybie odbiornika bazowego RTK. Dalszych informacji szukaj w rozdziale 21.

Połączenia instrumentu

- **Połącz z GPS**
- **Połącz z tachimetrem**
- **Połączenia urządzeń**

Dalszych informacji szukaj w rozdziale 12.1.

Dostępne dla TPS. Dalszych informacji szukaj w rozdziale 12. Dalszych informacji szukaj w rozdziale 18.

Połączenia bazy RTK

Dostępne w oprogramowaniu SmartWorx podczas pracy w trybie odbiornika bazowego RTK. Dalszych informacji szukaj w rozdziale 21.

Status instrumentu

Opcja dostępna w oprogramowaniu SmartWorx podczas pracy w trybie odbiornika ruchomego lub TPS. Dalszych informacji szukaj w rozdziale 21.

Informacja o statusie bazy

Dostępne w oprogramowaniu SmartWorx podczas pracy w trybie odbiornika bazowego RTK. Dalszych informacji szukaj w rozdziale 21.

Opis

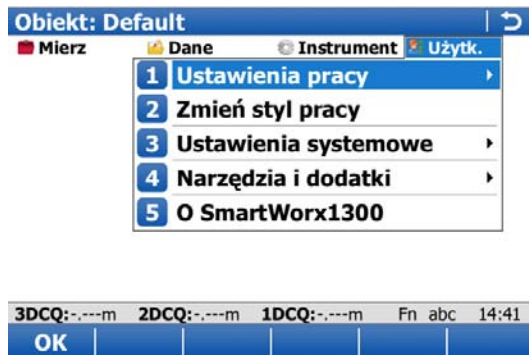
Menu **Użytkownik** dostępne jest w oprogramowaniu SmartWorx podczas pracy w trybie odbiornika ruchomego lub TPS. Jest wykorzystywane do:

- Konfiguracji ustawień użytkownika związanych z pomiarem i instrumentem.
- Ładowania firmware i kluczy licencyjnych, formatowania nośników danych i przeglądania plików ASCII oraz modyfikowania innych ustawień nie związanych bezpośrednio z danymi pomiarowymi.



Menu może być wyświetlane w formie graficznej lub tekstowej. W celu zmiany sposobu wyświetlania przejdź do menu **Użytkownik\Użytkownik Ustawienia syst.\Zachowanie przy starcie**. Przejdź do strony **Główne** i zaznacz lub odznacz opcję **Użyj menu tekstowego**.

Użytkownik





Klawisz	Opis
OK	Wybór zaznaczonej opcji i przejście do kolejnego ekranu.

Następny krok

Ustawienia pracy
Zmień styl pracy
Ustawienia systemowe
Narzędzia i dodatki

Dalszych informacji szukaj w rozdziale 24.
 Dalszych informacji szukaj w rozdziale 27.
 Dalszych informacji szukaj w rozdziale 28.
 Dalszych informacji szukaj w rozdziale 29.

5

5.1

Dane - Obiekty

Streszczenie

Opis	<p>Obiekty</p> <ul style="list-style-type: none">• ułatwiają organizację projektów pomiarowych.• zawierają wszystkie punkty, linie, obszary i kody, które są mierzone / rejestrowane i zapisywane.• mogą być przesyłane do programu LGO w celu obróbki lub dalszego transferu do innych programów.• mogą zostać załadowane z programu LGO, na przykład, w celu wykonania prac związanych z tyczeniem w czasie rzeczywistym (real-time).• mogą zostać zapisane na nośniku pamięci, jeśli został zamontowany, lub w pamięci wewnętrznej.
Typy obiektów	<ul style="list-style-type: none">• Obiekty z danymi. Opisane są w tym rozdziale.• Pliki DTM. Dalszych informacji szukaj w "51.6 Tyczenie modelu DTM lub punktów i modelu DTM".• Pliki z projektami drogowymi.
Obiekt domyślny	<p>Obiekt nazwany Domyslny dostępny jest w instrumencie po: wykonaniu formatowania nośnika pamięci, włożeniu wcześniej sformatowanego nośnika pamięci lub usunięciu wszystkich obiektów na ekranie Edycja aktualnego Obiektu.</p>

Obiekt pomiarowy

Obiekt pomiarowy to obiekt, do którego zapisywane są dane. Jeden obiekt jest zawsze obiektem pomiarowym. Po sformatowaniu nośnika pamięci, obiekt **Domyslny** jest używany do czasu aż użytkownik utworzy i wybierze nowy obiekt.

Gdy obiekt zostanie wybrany jako obiekt pomiarowy, wtedy ustawienia filtrowania i sortowania dla tego obiektu zostaną zapisane w SystemRAM. Jeśli nośnik pamięci zostanie sformatowany, wtedy ostatnio używane ustawienia filtrowania i sortowania zostaną zastosowane do obiektu **Domyslny**.

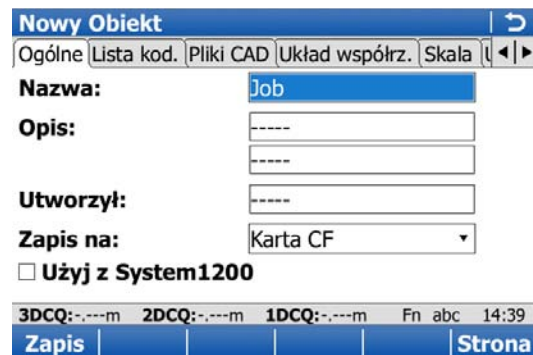
5.2

Tworzenie nowego obiektu

Wejście

Wybierz **Menu główne: Dane\Nowy obiekt.**

Nowy Obiekt,
Ogólne



Klawisz	Opis
Zapis	Zapis ustawień.
Strona	Przejsie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Nazwa	Pole możliwe do edycji	Niepowtarzalna nazwa dla nowego obiektu. Nazwa może mieć długość do 16 znaków razem z odstępami. Pole wymaga wprowadzenia danych.
Opis	Pole możliwe do edycji	Dwie linie do wprowadzenia szczegółowego opisu obiektu, na przykład, praca do wykonania lub klasa mierzonych szczegółów sytuacyjnych w obiekcie. Wprowadzenie danych jest opcjonalne.
Utworzył	Pole możliwe do edycji	Np. imię i nazwisko osoby, która utworzyła obiekt. Wprowadzenie danych jest opcjonalne.
Zapis na	Lista wyboru	Nośnik pamięci, na którym zostanie zapisany obiekt. W zależności od typu instrumentu pole to może wyświetlać tylko dane.
Użyj z System1200	Pole wyboru	Jeśli to pole zostanie zaznaczone, to obiekt będzie mógł być wykorzystywany na instrumentach z serii System 1200. Ustawienie dla tego pola zostanie zapamiętane dopóki nie zostanie ręcznie zmienione.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Lista kod.**

**Nowy Obiekt, strona
Lista kod.**

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Lista kodów	Lista wyboru	Wybór listy kodów dla obiektu.

Następny krok


Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Pliki CAD**.

**Nowy Obiekt, strona
Pliki CAD**

Nowy Obiekt		
Ogólne	Lista kod.	Pliki CAD
Układ współrz.	Skala	
Plik	Format	Dołącz
DXF_Road	dxf	Nie
Plot	dxf	Nie
Simple DXF 1	dxf	Nie
Simple DXF 1_dxf	Leica	Nie

3DCQ:-,---m	2DCQ:-,---m	1DCQ:-,---m	Fn abc	16:03
Zapis		Dołącz	Dalej	Strona

Klawisz	Opis
Zapis	Zapis ustawień. Wybrane i dołączone pliki CAD będą widoczne w obiekcie jako mapy w tle.
Jedn.	Zmiana opcji w kolumnie Jednostka . Dostępne, gdy kolumna Jednostka będzie widoczna po naciśnięciu klawisza Dalsz .

Klawisz	Opis
	 Domyślna wartość dla jednostek zależy od wyboru dokonanego w menu Jednostki i Formaty , strona Odległość . Jeśli jako jednostki wybrano cale lub mile, to domyślnymi jednostkami pliku CAD będą stopy. Jeśli jako jednostki wybrano kilometry, to domyślnymi jednostkami pliku CAD będą metry.
Dołącz	Naciśnij, aby dołączyć plik CAD z folderu \DATA lub z innego nośnika danych. Nowy obiekt i plik CAD nie muszą znajdować się na tym samym nośniku danych. Ustawienia w kolumnie Użyj zostaną zaktualizowane. Obsługiwane są wysokości zapisane w plikach CAD.
Dalsz	Naciśnięcie spowoduje wyświetlenie informacji o formacie, rozmiarze, źródle i jednostkach.
Strona	Przejdzie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis kolumn

Kolumna	Opis
Plik	Nazwa plików CAD, które są dostępne w katalogu \DATA na znajdującym się na dowolnym nośniku danych.
Format	Formaty plików CAD: dxf, shp lub Leica, które są już dołączone do innych obiektów i skonwertowane do formatu Leica.
Rozmiar w MB	Rozmiar pliku CAD w megabajtach.
Źródło	Nośnik pamięci, na którym zapisano plik CAD.
Jednostka	Jednostki wykorzystywane w pliku CAD.

Kolumna	Opis
Użyj	Jeśli ustawiono na Tak , plik zostanie dołączony do obiektu po naciśnięciu przycisku Zapis .

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Układ współrz.**

Nowy Obiekt,
strona Układ współrz.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Ukł. współrz.	Lista wyboru	Wybór układu współrzędnych, który zostanie dołączony do obiektu. Jeśli nie wiesz, który układ współrzędnych użyć, wybierz Ukł. współrz.: WGS 1984 .
Wszystkie inne pola na tym ekranie tylko wyświetlają dane. Widoczne pola zależą od typu transformacji zastosowanej w wybranym układzie współrzędnych.		

Następny krok

☐ **GPS** Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Uśrednianie**.

☐ **TPS** Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **PPM Geom**.

W celu sprawdzenia dokładności pomiaru, punkt może zostać pomierzony więcej niż jeden raz. Jeśli uśrednianie zostanie aktywowane, zostanie obliczona średnia lub różnice absolutne.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Tryb uśrednian		Definiuje zasady uśredniania wielu pomiarów do jednego punktu. Wybór opcji w tym polu determinuje dostępność kolejnych pól umożliwiających ustawianie akceptowalnych wartości granicznych dla uśredniania lub różnic absolutnych.
	Średnia	Oblicza średnią dla położenia i wysokości. Punkty przekraczające zdefiniowane wartości graniczne są oznaczone za pomocą ! w menu Edyc Pktu: , na stronie Średnia .
	Różn.absolutne	Oblicza różnice absolutne między dwoma punktami wybranymi z listy pomierzonych punktów, które zostały zapisane z identycznym numerem.
	Wyłącz	Uśrednianie zostanie wyłączone. Inne będą nie będą dostępne.
Metoda		Metoda używana do obliczenia średniej. Opcja dostępna dla Tryb uśrednian: Średnia .
	Ważona	Obliczenie średniej ważonej.
	Nie ważon.	Obliczenie średniej arytmetycznej.

Pole	Opcja	Opis
Pkty do użycia	Lista wyboru	Rodzaje punktów, które zostaną użyte do uśredniania lub obliczenia różnic absolutnych. Opcja dostępna dla Tryb uśrednian: Średnia oraz Tryb uśrednian: Różn.absolutne .
Limit śred.poz oraz Limit śred.wys	Pole możliwe do edycji	Maksymalna akceptowalna różnica dla wysokości i położenia. Opcja dostępna dla Tryb uśrednian: Średnia .
Pola od Y (wsch) do Z kartezyjskie	Pola do edycji	Maksymalne akceptowalne różnice dla poszczególnych współrzędnych. Opcja dostępna dla Tryb uśrednian: Różn.absolutne .

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Zapis** spowoduje utworzenie obiektu.

Nowy Obiekt, strona

PPM Geom TPS

Geometryczna poprawka odległości (ppm geometryczna) jest obliczana ze zniekształcenia odwzorowania kartograficznego (ppm odwzorowania), poprawki wysokości ponad układem odniesienia (ppm wysokości) oraz poprawki indywidualnej (ppm indywidualna). Obliczenie ppm odwzorowania kartograficznego umożliwiają wzory dla Odwzorowania Poprzedniego Merkatora. Indywidualne współczynniki to: współczynnik skali południka osiowego, Gauss-Krüger = 1.0, UTM = 0.9996, itp. oraz odległość od południka. Obliczenie ppm wysokości jest wykonywane na podstawie wysokości stanowiska instrumentu ponad układem odniesienia. Zazwyczaj jest to wysokość ponad średni poziom morza.

Nowy Obiekt →

Ogólne Lista kod. Pliki CAD Układ współrz. Skala ◀ ▶

Oblicz skalę za pomocą:

Wprowadź wszystkie ▾

Skala w Pld.Śr:

Przes.od Pld.Śr: m

ppm odwzorow.:

H nad Pow.Odn: m

ppm nad Pow.Odn:

Hz: 39.9996g V: 80.0002g Fn abc 10:43

Zapis | | | | **Strona**

Klawisz	Opis
Zapis	Zapis ustawień.
SF/ppm	Umożliwia wybór między wprowadzaniem wartości współczynnika skali lub ppm. Dostępne tylko w przypadku Oblicz skalę za pomocą: SF/GeoPPM .
Ppm=0	Ustawienie Geometrycz. ppm: 0.0 .
Strona	Przejdzie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Oblicz skalę za pomocą	Odwzorowanie i wysokość SF/GeoPPM Stanowisko i układ wsp.	<p>Umożliwia wprowadzenie wszystkich wartości do obliczenia ppm geometrycznej.</p> <p>Umożliwia wprowadzenie wartości współczynnika skali lub ppm.</p> <p>Umożliwia automatyczne obliczenie ppm / wsp. skali na podstawie układu współrzędnych i współrzędnych stanowiska.</p>
Skala w Płd.Śr	Pole możliwe do edycji	Skala w południku środkowym. Dostępne w przypadku Oblicz skalę za pomocą: Odwzorowanie i wysokość.
Przes.od Płd.Śr	Pole możliwe do edycji	Odległość od południka środkowego. Dostępne w przypadku Oblicz skalę za pomocą: Odwzorowanie i wysokość.
ppm odwzorow.	Tylko wyświetlanie	Wartość ppm dla odwzorowania kartograficznego. Jeśli wartość ta nie może być obliczona, wtedy zostanie wyświetlone ----- i wartość zostanie również pominięta podczas obliczania ppm geometrycznej. Dostępne w przypadku Oblicz skalę za pomocą: Odwzorowanie i wysokość oraz Oblicz skalę za pomocą: Stanowisko i układ wsp..

Pole	Opcja	Opis
H nad Pow.Odn	Pole możliwe do edycji	Wysokość stanowiska instrumentu nad układem odniesienia. Dostępne w przypadku Oblicz skalę za pomocą: Odwzorowanie i wysokość.
ppm nad Pow.Odn	Tylko wyświetlanie	Wartość ppm wysokości obliczona na podstawie współrzędnej wysokości bieżącego stanowiska, zapisywana jest w pamięci wewnętrznej. Jeśli wartość ta nie może być obliczona, wtedy zostanie wyświetlone ----- i wartość zostanie również pominięta podczas obliczania ppm geometrycznej. Dostępne w przypadku Oblicz skalę za pomocą: Odwzorowanie i wysokość oraz Oblicz skalę za pomocą: Stanowisko i układ wsp..
Indywidual ppm	Pole możliwe do edycji	Wartość ppm indywidualnej. Dostępne w przypadku Oblicz skalę za pomocą: Odwzorowanie i wysokość oraz Oblicz skalę za pomocą: SF/GeoPPM.
ppm geom	Tylko wyświetlanie	W przypadku Odwzorowanie i wysokość: ppm geom = ppm odwzorow. + Indywidual ppm + wartość ppm wysokości obliczona z H nad Pow.Odn. W przypadku Stanowisko i układ wsp.: ppm geom = ppm odwzorow. + ppm nad Pow.Odn.
Skala użytkownika	Pole możliwe do edycji	Skala wprowadzana przez użytkownika. Oblicz skalę za pomocą: SF/GeoPPM.

Dodatkowa metoda obliczenia wartości ppm geometrycznej.

Wartość ppm geometrycznej może zostać także obliczona podczas obliczania wcięcia wstecz. Współczynnik skali z wcięcia wstecz jest wykorzystywany dla **Indywidual ppm**.

Individual ppm=(s-1)*106.s=1+ppm*10⁻⁶. Wartość **ppm geom** jest obliczana następująco:

- **Skala w Pld.Śr: 1,**
- **Przes.od Pld.Śr: 0,**
- **ppm odwzorow.: 0** oraz
- **H nad Pow.Odn: 0.**

Automatyczne obliczenie wartości ppm geometrycznej.

Jeśli wybrano **Oblicz skalę za pomocą: Stanowisko i układ wsp.:**

- wartości ppm dla Ppm odwzorowania, Ppm wysokości oraz Ppm geometrycznej są obliczane automatycznie. Wykorzystywane są współrzędne bieżącego stanowiska instrumentu zapisane w pamięci wewnętrznej, współrzędne te bazują na wybranym układzie współrzędnych.
- za każdym razem po wejściu do programu, wartość ppm geometrycznej jest automatycznie przeliczana. Wykorzystywane są współrzędne bieżącego stanowiska instrumentu zapisane w pamięci wewnętrznej (współrzędne mogą zostać zaktualizowane), współrzędne te bazują na wybranym układzie współrzędnych (układ może zostać zmieniony). Dzięki temu użytkownik zawsze pracuje posiadając prawidłową wartość poprawki ppm geometrycznej.
- jeśli w polu wyboru układu współrzędnych ustawiono **<Brak>**, wartość ppm geometrycznej nie zostanie automatycznie obliczona. Zostanie wyświetlony komunikat, umożliwiający użytkownikowi ręczne wprowadzenie wartości ppm lub zaakceptowanie wartości ppm równej 0.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Uśrednianie**.

Opis	Na ekranie Edycja Obiektu: , można zmieniać przeglądać ustawienia obiektu.
Wejście	Wybierz Menu główne: Dane\Edycja obiektu.
Edycja Obiektu:, strona Ogólne.	Pola na tej stronie są identyczne jak pola w menu Nowy Obiekt , strona Ogólne . Dalszych informacji szukaj w "5.2 Tworzenie nowego obiektu".

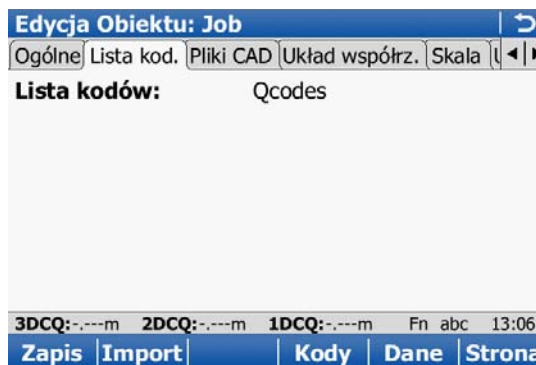
Klawisz	Opis
Zapis	Zapis ustawień.
Dane	Przeglądanie, edycja i usuwanie punktów, linii i obszarów zapisanych w obiekcie. Punkty, linie i obszary są wyświetlane na osobnych stronach. W tym menu mają zastosowanie wybrane ustawienia sortowania i filtrowania.
Strona	Przejsie do kolejnej strony na tym ekranie.

Klawisz	Opis
Fn Raport	Przeglądanie, edycja i usuwanie punktów, linii i obszarów zapisanych w obiekcie. Punkty, linie i obszary są sortowane według czasu na jednej liście.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Lista kod.**

Edycja Obiektu:, strona
Lista kod.



Klawisz	Opis
Zapis	Zapis ustawień.
Import	Dodawanie dodatkowych kodów z nowej listy kodów do obiektu. Nazwa tej listy kodów jest kopiowana do obiektu.

Klawisz	Opis
Kody	Przeglądanie kodów aktualnie zapisanych w obiekcie. Dalszych informacji szukaj w "5.5 Zarządzanie kodami dla obiektu".
Dane	Przeglądanie, edycja i usuwanie punktów, linii i obszarów zapisanych w obiekcie. Punkty, linie i obszary są wyświetlane na osobnych stronach. W tym menu mają zastosowanie wybrane ustawienia sortowania i filtrowania.
Strona	Przejdźcie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Raport	Przeglądanie, edycja i usuwanie punktów, linii i obszarów zapisanych w obiekcie. Punkty, linie i obszary są sortowane według czasu na jednej liście.
Fn Eksport	Kopiowanie kodów z obiektu do istniejącej lub nowej listy kodów.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

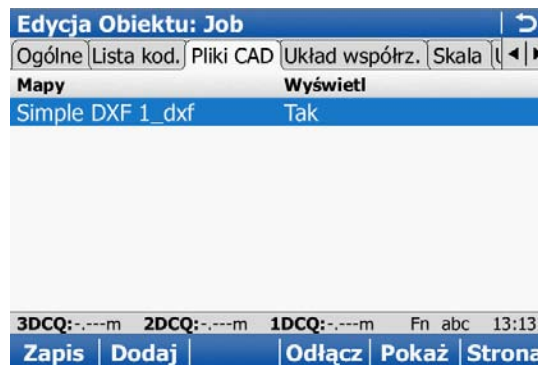
Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Lista kodów	<Brak>	Żadne kody nie będą zapisywane w obiekcie. To domyślne ustawienie może zostać zmienione. Wybór listy kodów dla obiektu.
	Tylko wyświetlanie	Kody będą zapisywane w obiekcie. Zostanie wyświetlona nazwa listy kodów, jeśli kody zostały skopiowane z listy kodów znajdującej się w pamięci wewnętrznej. Jeśli kody zostały wpisane z klawiatury, wyświetlona zostanie nazwa obiektu pomiarowego.


Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Pliki CAD**.

Edycja Obiektu:, strona Pliki CAD



Klawisz	Opis
Zapis	Zapis ustawień.
Dodaj	<p>Wybór pliku CAD, który zostanie dodany do obiektu. Ekran, który zostanie otwarty jest bardzo podobny do ekranu w menu Nowy Obiekt, strona Pliki CAD. Dalszych informacji dotyczących opisu ekranu szukaj w "5.2 Tworzenie nowego obiektu".</p> <p>Na stronie Pliki CAD wyświetlone są tylko te pliki, które nie są aktualnie dołączone do obiektu. Pliki znajdujące się na liście zapisane są w formatach dxf, shp oraz mpl i znajdują się w katalogu \Data na nośniku pamięci lub w pamięci wewnętrznej. Jeśli wybrano plik mpl, wtedy ten plik oraz wszystkie powiązane pliki, zostaną skopiowane do folderu odpowiedniego obiektu.</p>

Klawisz	Opis
Odłącz	Usunięcie zaznaczonego pliku mapy z obiektu.  Jeśli plik zostanie przypadkowo usunięty, wtedy należy ponownie dołączyć ten plik.
Pokaż	Zmiana ustawień w kolumnie Wyświetl .
Strona	Przejdzie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wars-y	Przejdzie na ekran warstw CAD. W tym ekranie można tworzyć warstwy na podstawie plików CAD widocznych lub niewidocznych w widoku mapy.
Fn Raport	Przeglądanie, edycja i usuwanie punktów, linii i obszarów zapisanych w obiekcie. Punkty, linie i obszary są sortowane według czasu na jednej liście.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis kolumn

Kolumna	Opis
Mapy	Nazwy plików CAD, które mogą zostać użyte. Wyświetlone pliki to skonwertowane pliki Leica Map (*.mpl) znajdujące się w obiekcie. Oryginalne rozszerzenie pliku jest dodawane do nazwy pliku po podkreśleniu, na przykład: plik_dxf.
Wyświetl	Jeśli wybrano Tak , mapa jest widoczna jako tło w widoku mapy.


Następny krok

JEŚLI chcesz przejść do	TO
kolejnej strony	<p>Naciśnij klawisz Strona aby przejść do strony Układ współrz. oraz strony Uśrednianie, podczas pracy z TPS także do strony PPM Geom. Funkcje na wszystkich stronach są identyczne jak podczas tworzenia nowego obiektu. Dalszych informacji szukaj w "5.2 Tworzenie nowego obiektu"</p> <p>Jeśli układ współrzędnych obiektu pomiarowego jest edytowany i wybrano Użyj Auto Ukł. Współ. w menu Kreator połączenia RTK, zostanie wyświetlony komunikat żądający potwierdzenia dezaktywacji automatycznego układu współrzędnych.</p>
strony Warstwy CAD	Naciśnij Fn Wars-y . Dalszych informacji szukaj w "Warstwy CAD".

Warstwy CAD

Warstwy CAD 	
Warstwa	Status
C200200309	Ukryty
E400200309	Widoczny
E500200309	Wybieralny
F800200309	Ukryty
H900200309	Widoczny
T040200309	Wybieralny

Hz: 32.9810g	V: 76.1819g	Fn abc	13:22
Zapis		Status	Wszyst

Klawisz	Opis
Zapis	Zapis ustawień.
Status	Zmiana opcji w kolumnie Widoczna dla zaznaczonej warstwy.  Pliki typu Shape nie są wyświetlane na tym ekranie. Pliki Shape są wyświetlane tylko w menu Edycja Obiektu: , na stronie Pliki CAD .
Wszyst	Ustawienie identycznego statusu dla wszystkich warstw jak status aktualnie zaznaczonej warstwy.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis kolumn

Kolumna	Opis
Warstwa	Nazwa warstwy. W przypadku plików dxf, wszystkie warstwy znajdują się na liście, bez względu na to, czy warstwa jest pusta lub zawiera dane.
Widoczna	Status warstwy: <ul style="list-style-type: none">• Ukryty Warstwy nie są wyświetlane na stronie Mapa, a ich położenie nie jest wykorzystywane podczas przybliżania. Żadne elementy znajdujące się na tych warstwach nie mogą zostać zaznaczone.• Widoczny Warstwy są wyświetlane na stronie Mapa, a ich położenie jest wykorzystywane podczas przybliżania. Żadne elementy znajdujące się na tych warstwach nie mogą zostać zaznaczone. Widoczność pustych warstw dxf może zostać włączona.• Wybieralny Warstwy są wyświetlane na stronie Mapa, a ich położenie jest wykorzystywane podczas przybliżania. Obiekty znajdujące się na tych warstwach są dostępne i mogą być zaznaczane.

Wejście

- Aby wybrać obiekt pomiarowy, do którego zapisywane są pomierzone punkty, wybierz **Menu główne: Dane\Wybierz obiekt pomiarowy.**
- Aby wybrać obiekt współrzędnych, zawierający punkty ze współrzędnymi, wybierz **Menu główne: Dane\Wybierz obiekt współrzęd..**

Obiekty-roboty

Na liście znajdują się wszystkie obiekty zapisane na nośniku pamięci lub w pamięci wewnętrznej, w zależności do wybranego rodzaju pamięci.

Wybierz obiekt pomiarowy (Karta SD) ➔	
Nazwa	Data
COGO V3	15.04.2011
Cad	19.01.2011
Default	15.04.2011
fixpoint job	13.12.2010
measure job	09.03.2011

3DCQ:-,---m	2DCQ:-,---m	1DCQ:-,---m	Fn abc	13:37
OK	Nowy	Edycja	Usuń	Dane USB

Klawisz	Opis
OK	Wybór zaznaczonego obiektu i powrót do poprzedniego ekranu.
Nowy	Utworzenie nowego obiektu. Dalszych informacji szukaj w "5.2 Tworzenie nowego obiektu".

Klawisz	Opis
Edycja	Edycja zaznaczonego obiektu. Dalszych informacji szukaj w "5.3 Właściwości i edycja obiektu".
Usuń	Usunięcie zaznaczonego obiektu, razem ze wszystkimi plikami map pochodzącymi z dołączonych plików CAD.
KarCF, Kart.SD lub P-Wew	Przejsie między przeglądaniem obiektów zapisanych na innym nośniku danych lub w pamięci wewnętrznej.

Opis

Opcja dostępna dla obiektów z dołączoną listą kodów. Umożliwia przeglądanie, edycję, grupowanie i sortowanie wszystkich kodów aktualnie zapisanych w obiekcie. Funkcjonalność tego ekranu jest w dużym stopniu zbliżona do ekranu znajdującego się w **Menu główne: Dane\Nowy obiekt, Lista kod.** Dla ułatwienia, funkcje które są różne dla ekranu znajdującego się w **Menu główne: Dane\Edycja obiektu, Lista kod.** zostały wyjaśnione w niniejszym podrozdziale. Przejdź do rozdziału "7.4 Zarządzanie kodami", aby uzyskać dalsze informacje na temat ekranu znajdującego się w **Menu główne: Dane\Nowy obiekt, Lista kod.**

Wejście krok po kroku

Krok	Opis
1.	Wybierz Menu główne: Dane\Edycja obiektu. LUB Wybierz Menu główne: Dane\Wybierz obiekt pomiarowy lub Dane-Obiekt. Naciśnij klawisz Edycja aby wejść do Edycja Obiektu: .
2.	Naciskaj klawisz Strona aż karta Lista kod. będzie aktywna.
3.	Naciśnij klawisz Kody aby wejść do Kody dla Obiektu.

Kody dla Obiektu

Kody dla Obiektu		
Kod	Opis kodu	
a*	a	▲
bb*	bb	
ccc*	ccc	
d*	d	≡
ee*	ee	
fff*	fff	
ggg*	ggg	
h*	h	
ii*	ii	▼
3DCQ:~:~m 2DCQ:~:~m 1DCQ:~:~m Fn abc 16:11		
Kont	Nowy	Edycja
		Dalej

Klawisz	Opis
OK	Powrót do poprzedniego ekranu.
Nowy	Utworzenie nowego kodu. Dalszych informacji szukaj w "7.4.2 Tworzenie/Edycja kodu".
Info	Edycja zaznaczonego kodu. Wejście do ekranu Edycja kodu , gdzie można dodawać nowe atrybuty do kodu i zmieniać style linii.
Dalsz	Wyświetlenie informacji na temat grupy kodów, typu kodu, opisu kodu i szybkich kodów (QC) jeśli są dostępne.
Fn Grupa	Wejście do ekranu Grupy kodów . Umożliwia przeglądanie, tworzenie, aktywację i dezaktywację grup kodów. Dalszych informacji szukaj w "7.5 Zarządzanie grupą kodów".
Fn Sort	Wejście do ekranu Sortowanie kodów . Umożliwia sortowanie kodów według nazwy, opisu, szybkiego kodu (QC) lub ostatnio używanego.

Klawisz	Opis
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Następny krok

JEŚLI	TO
kody dla obiektu nie muszą być zmieniane	Naciśnięcie OK spowoduje zamknięcie ekranu.
nowy kod dla obiektu ma zostać utworzony	Naciśnij klawisz Nowy . Dalszych informacji szukaj w "7.4.2 Tworzenie/Edycja kodu".
istniejący kod dla obiektu ma być edytowany	zaznacz kod i naciśnij klawisz Info .

Edycja kodu

Klawisz	Opis
Rej	Zapisanie kodu razem z nowoutworzonymi atrybutami.

Klawisz	Opis
Now-A	Dodanie nowego atrybutu do kodu.
Nazwa lub Wartość	Dostępne dla atrybutu, któremu można nadać nazwę. Naciśnij aby zaznaczyć pole nazwy atrybutu lub pole wartości atrybutu. Nazwa i wartość atrybutu mogą zostać wpisane.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Zachowanie tego ekranu zmienia się w zależności od typu kodu, który ma być edytowany. Różnice wyjaśniono w tabeli.

Typ kodu	Opis
Kody dla punktu oraz Kody swobodne	Nowe atrybuty mogą być dodawane po naciśnięciu klawisza Now-A .
Kody linii i kody obszarów	<ul style="list-style-type: none"> Nowe atrybuty mogą być dodawane po naciśnięciu klawisza Now-A. Styl linii może być zmieniany. Nowy styl linii zostanie zapisany z kodem. Można zdecydować czy zaktualizować styl linii dla wszystkich wcześniej zapisanych linii / obszarów z tym kodem w obiekcie.

6

6.1

Opis

Dane

Streszczenie

Zarządzanie danymi polega na administrowaniu danymi zapisanymi w obiekcie pomiarowym, w tym:

- przeglądanie danych i informacji powiązanych.
 - edycja danych.
 - tworzenie nowych danych.
 - usuwanie istniejących danych.
 - filtrowanie istniejących danych.
-

Wejście





Wybierz **Menu główne: Dane\Podgląd i edycja punktów.**

Elementy wymienione na stronach należą do obiektu pomiarowego. Wymienione elementy i ich kolejność zależą od ustawień aktywnego filtra i sortowania. Aktywny filtr dla strony jest oznaczony za pomocą * znajdującą się po prawej stronie na końcu nazwy. Przejdź do "6.6 Sortowanie punktów i filtry" aby dowiedzieć się więcej o ustawieniach sortowania i filtrowania.

Dane:, strona Punkty

Dane:fixpoint job		
Punkty *	Linie (0)	Obszary (0)
Zdjęcia	Mapa *	
Punkt	Kod Punktu	Point info
001	----	----
1	----	----
1000		
1001		
1002		
1003		
1004		
1005		
3DCQ:-:---m	2DCQ:-:---m	1DCQ:-:---m
Fn abc 09:34		
OK	Nowy	Edycja
Usuń	Dalej	Strona

Klawisz	Opis
OK	Zamknięcie ekranu i powrót do ekranu, z którego uzyskano dostęp do tego ekranu.
Nowy	Utworzenie nowego punktu.
Edycja	Edycja zaznaczonego punktu.
Usuń	Usunięcie zaznaczonego punktu punkt.

Klawisz	Opis
Dalsz	<p>Wyświetlenie informacji o kodach jeśli zostały zapisane z punktami, dokładności 3D współrzędnych, klasie punktu, współrzędnych Y (wsch.), X (płn.) oraz Wysokości, czasie i dacie zapisu punktu, i znaczniku linii.</p> <p> Kolejność w jakiej wyświetlane będą współrzędny Y (wsch.) oraz X (płn.) zależą od ustawienia w polu Format wsp.płas na ekranie Jednostki i Formaty, strona Współrzędne.</p> <p> Wartości współrzędnych Y (wsch), X (płn.) oraz Wysokości są wyświetlane w jednostkach skonfigurowanych na ekranie Jednostki i Formaty, strona Odległość.</p>
Strona	Przejsie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Raport	Przeglądanie punktów, linii obszarów i kodów swobodnych zapisanych w obiekcie i posortowanych względem czasu. Dalszych informacji szukaj w "6.5 Rejestr danych".
Fn Filtr	Zdefiniowanie ustawień dla sortowania i filtrowania. Dalszych informacji szukaj w "6.6 Sortowanie punktów i filtry".
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Następny krok

Naciśnięcie przycisku **Strona** spowoduje przejście do strony **Linie** oraz **Obszary**.

Dane:, strona Linie oraz Obszary

Objaśnienia klawiszy operatorów są właściwe dla obu stron.
Liczba w nawiasie obok nazwy strony wskazuje ilość otwartych linii / obszarów.
Przykład: Linie (2) / Obszary (2) oznacza, że otwarte są dwie linie / obszary.

Data: newjob			↩	
Punkty *	Linie (1)	Obszary (0)	Zdjęcia	Mapa *
Linia	Czas początk.		Otwórz	
Line0001	13:32:47		Tak	

Hz: -----g	V: -----g	Fn abc 13:33	
OK	Nowy	Edycja	Zamkn Dalej Strona

Klawisz	Opis
OK	Zamknięcie ekranu i powrót do ekranu, z którego uzyskano dostęp do tego ekranu.
Nowy	Utworzenie linii / obszaru. Po utworzeniu nowej linii / obszaru, wszystkie istniejące linie i obszary, które są otwarte, zostaną zamknięte. Dalszych informacji szukaj w "6.3.1 Tworzenie nowego punktu".
Edycja	Edycja zaznaczonej linii / obszaru.
Zamkn oraz Otwórz	Zmiana opcji w kolumnie Otwórz zaznaczonej linii / obszaru. Dostępne tylko dla bieżącego obiektu pomiarowego.

Klawisz	Opis
Dalsz	Wyświetlenie informacji o kodach jeśli zostały zapisane z linią / obszarem, czas dodania pierwszego i ostatniego punktu do linii / obszaru, długość linii, obwód i powierzchnia obszaru.
Strona	Przejdźcie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Usuń	Usunięcie zaznaczonej linii/obszaru
Fn Filtr	Zdefiniowanie ustawień dla sortowania i filtrowania. Dalszych informacji szukaj w "6.6 Sortowanie punktów i filtry".
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.



Opis kolumn

Kolumna	Opis
Linia lub Obszar	Wymienione na liście linie / obszary już zapisane w obiekcie pomiarowym.
Otwórz	<p>Status linii / obszaru.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tak Linia / obszar jest otwarty. Pomierzone punkty zostały dołączone do linii / obszaru. • Nie Linia / obszar jest zamknięty. Pomierzone punkty nie zostały dołączone do linii / obszaru. <p>Naciśnięcie przycisku Zamkn oraz Otwórz spowoduje zmianę opcji.</p>

Następny krok

JEŚLI linia / obszar	TO
który został ostatnio użyty ma zostać otwarty.	naciśnij klawisz skrótu skonfigurowany do otwierania ostatnio używanej linii / obszaru. Klawisze skrótu mogą być wykorzystywane w dowolnym momencie. Przejdź do "1.1 Klawisze skrótu" aby dowiedzieć się więcej o klawiszach skrótu.
ma być przejrzany	Naciskaj klawisz Strona aż karta Mapa będzie aktywna.



  Informacje na temat zdjęć i kamery znajdują się w rozdziale "32.4 Zarządzanie zdjęciami".

6.3

6.3.1

Zarządzanie punktami

Tworzenie nowego punktu

Wejście

W menu **Dane:**, strona **Punkty**, naciśnij **Nowy**.

Nowy punkt, strona Współrzędne

Nowy punkt | ➔

Współ. | Kod | Zdjęcia

Nr punktu: 1019

Y (wsch): m

X (płn): m

H ortom: m

Hz: -----g V: -----g Fn abc 13:37

Zapis | **Wsprz** | | | **Strona**

Klawisz	Opis
Zapis	Zapis nowego punktu i wszystkich powiązanych informacji.
Wsprz	Przeglądanie innych właściwości współrzędnych.
Półn. lub Połud.	Dostępne dla lokalnych współrzędnych geodezyjnych lub współrzędnych WGS 1984, gdy zaznaczono pole Szer lokalna lub WGS84 Szer . Zmienia się między szerokością geograficzną Północną i Południową.
Wsch. lub Zach.	Dostępne dla lokalnych współrzędnych geodezyjnych lub współrzędnych WGS 1984, gdy zaznaczono pole Dług lokalna lub WGS84 Dług . Zmienia się między długością geograficzną Wschodnią i Zachodnią.

Klawisz	Opis
Strona	Przejdźcie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn H_Eli lub Fn Ortom	Opcja dostępna dla współrzędnych lokalnych. Przejdźcie między wysokością elipsoidalną i ortometryczną.
Fn IndNR lub Fn AutNR	Umożliwia wprowadzenie indywidualnego numeru punktu niezależnego od szablonu, a także powrót do kolejnego numeru ze skonfigurowanego szablonu numeru punktu.
Fn Wyjść	Wyjdźcie z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Nr punktu	Pole możliwe do edycji	<p>Nazwa nowego punktu. Używany będzie skonfigurowany szablon numeru punktu. Numer punktu można zmienić w następujący sposób:</p> <ul style="list-style-type: none"> Aby rozpocząć nową sekwencję numerów punktu, wpisz numer punktu. W celu wprowadzenia indywidualnej nazwy, niezależnej od szablonu numeru punktów naciśnij Fn IndNR. Naciśnięcie Fn AutNR spowoduje powrót do wprowadzania kolejnego numeru ze skonfigurowanego szablonu numeru punktów.

Pole	Opcja	Opis
Pola do wprowadzania współrzędnych	Pole możliwe do edycji	Ujemne współrzędne geodezyjne są interpretowane jako współrzędne znajdujące się na przeciwnej półkuli lub po drugiej stronie południka głównego. Przykładowo, wprowadzenie -25 °N zostanie zapisane jako 25 °S, analogicznie -33 °E zostanie zapisane jako 33 °W.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Kod**.

Nowy punkt, strona Kod

Ustawienia wprowadzone na stronie **Kodowan.** znajdującej się w **Menu główne: Użytkownik\Ustawienia pracy\Kodowanie i linie** określają dostępność poniżej opisanych pól i klawiszy operatorów.

Nowy punkt | ↻

Współ. | **Kod** | Zdjęcia

Kod punktu: bb*

Opis Kodu: bb

Hz: -----g V: -----g Fn abc 13:39

Zapis | Now-A | Ostat | Domyśl | **Strona**

Klawisz	Opis
Rej	Zapis nowego punktu i wszystkich powiązanych informacji.
Now-A	Utworzenie dodatkowych atrybutów dla kodu punktu.
Nazwa lub Wartość	Dostępne dla atrybutu, któremu można nadać nazwę. Naciśnij aby zaznaczyć pole nazwy atrybutu lub pole wartości atrybutu. Nazwa i wartość atrybutu mogą zostać wpisane.
Ostat	Przywołanie ostatniej używanej wartości atrybutu, która została zapisana z tym kodem punktu.
Domyśl	Przywołanie domyślnych wartości atrybutu dla wybranego kodu.
Strona	Przejdźcie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Kod punktu	Lista wyboru	<p>Gdy zaznaczono pole wyboru Kody tematycz w menu Ustaw. kodów i znaczników:</p> <p>Kody z listy kodów obiektu będą używane.</p> <p>Wszystkie kody punktów z listy kodów obiektu mogą być wybierane.</p> <p>Opis kodu jest wyświetlany w polu, którego funkcją jest tylko wyświetlanie informacji. Atrybuty są wyświetlane, występowanie pól możliwych do edycji lub list wyboru zależy od ich zdefiniowania.</p>

Pole	Opcja	Opis
	Pole możliwe do edycji	Gdy nie zaznaczono pola wyboru Kody tematycz w menu Ustaw. kodów i znaczn. linii : Kody dla punktów mogą zostać wpisane, ale nie mogą być wybierane z listy kodów. Wykonywana jest kontrola mająca na celu sprawdzenie czy kod punktu o danej nazwie znajduje się już w obiekcie. Jeśli kod znajduje się w obiekcie, zostanie wyświetlony odpowiedni komunikat. Jeśli wybrano Atrybuty: Ostatnio użyty w menu Ustaw. kodów i znaczn. linii , wyświetlone zostaną także atrybuty.
Atrybut	Pole możliwe do edycji	Jeśli zaznaczono pole wyboru Kody tematycz : Wtedy będzie można wprowadzić do 20 atrybutów. Jeśli nie zaznaczono pola wyboru Kody tematycz : Wtedy będzie można wprowadzić do ośmiu atrybutów.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Rej** spowoduje zapis nowego punktu i wszystkich powiązanych informacji. Właściwości zapisywane z punktem to:

- Klasa: **STAŁY**
- Sub klasa: **Stały (Poz & H)**
- Źródło: **Wartości użytkown.**
- Instrument: **GPS**



Może się zdarzyć, że punkt z identycznym numerem będzie istniał w obiekcie. Jeśli kody i/lub atrybuty nowego i istniejącego punktu nie będą do siebie pasować, to otworzony zostanie ekran, na którym będą one mogły zostać poprawione.





Wejście

W menu **Dane:**, na karcie **Punkty** zaznacz punkt, który ma być edytowany. Następnie naciśnij klawisz **Edycja**.

Edyc Pktu:, strona Współrzędne

Widoczne na tym ekranie strony zależą od właściwości edytowanego punktu.

Możliwa jest edycja numer punktu, a w przypadku punktów **Klasa: STAŁY** oraz **Klasa: PRZYBL** także współrzędnych. Inne dane związane z punktami wyświetlane są w polach, których edycja nie jest możliwa.

-  Zamiana numeru punktu, spowoduje wprowadzenie tej zmiany do wszystkich innych punktów z identyczną oryginalną nazwą, bez względu na klasę punktu.
-  Nie można zmieniać nazw punktów **Klasa: BAZ**.
-  Zmiana współrzędnych punktu, który został wcześniej użyty w innych programach użytkowych, np COGO, lub Punkt Niedostępny nie wpłynie na wyniki uzyskane w tych programach.
-  Punkt edytowany zachowuje dane związane z czasem utworzenia w polu **Czas**.

Edyc Pktu: 1020	
Współ.	Obs
Kod	Adnot
Zdjęcia	
Nr punktu:	1020
Y (wsch):	764344.156m
X (płn):	253143.731m
H ortom:	400.621m
Klasa:	POM
Sub Klasa:	GPS Fixed(faza)
3D CQ:	0.013m
3DCQ:-:---m	2DCQ:-:---m
1DCQ:-:---m	Fn abc 15:49
Zapis	Wsprz
Poprz	Nast
Więcej	Strona

Klawisz	Opis
Zapis	Zapis wprowadzonych zmian.
Wsprz	Przeglądanie innych właściwości współrzędnych.
Poprz	Wyświetlenie poprzedniego punktu z listy punktów na ekranie Dane: , strona Punkty . Opcja dostępna do chwili osiągnięcia początku listy.
Nast	Wyświetlenie kolejnego punktu z listy punktów na ekranie Dane: , strona Punkty . Opcja dostępna do chwili osiągnięcia końca listy.
Więcej	Wyświetlenie informacji o klasie, sub klasie, dokładności współrzędnych w 3D, czasie i dacie zapisu punktu, instrumencie którym został pomierzony, źródle pozyskania i znaczniku linii - jeśli jest dostępny.
Strona	Przejsie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn H_Eli lub Fn Ortom	Opcja dostępna dla współrzędnych lokalnych. Przejsie między wysokością elipsoidalną i ortometryczną. Zmiana rodzaju wysokości nie spowoduje edycji punktu.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Następny krok

Naciśnięcie przycisku **Strona** spowoduje przejście do następnej strony.

Punkty GPS

Dane o nazwie stacji bazowej real-time, z której punkt GPS/GNSS został pomierzony, nazwie użytej anteny do pomiaru punktu i linii bazowej, są wyświetlane w polach obserwacji / do wyświetlania danych.

Punkty TPS

Możliwa jest edycja wysokości reflektora. W polu wyświetlana jest nazwa stanowiska, z którego punkt został pomierzony.

 Zmiana wysokości reflektora spowoduje przeliczenie wysokości punktu.

Zmienne odległości, takie jak Δ Hz, Δ V, Δ Odl. skośna są wyświetlane i brak jest możliwości ich edycji, zawsze gdy pomiar został wykonany w obu położeniach lunety.

Naciśnięcie klawisza **Więcej** spowoduje wyświetlenie kąta poziomego lub azymutu od punktu do instrumentu.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do następnej strony.

Opcja dostępna dla punktów GNSS, które zostały pomierzone w trybie real-time, jednak nie w odniesieniu do średniej lub średniej punktów.

Wszystkie pola tylko wyświetlają informacje i nie mogą być edytowane.

Informacje są pobierane z menu **Ustawienia systemowe**, a dane pochodzą z połączenia NTRIP i informacji o real-time.

Edyc Pktu: GPS0004

Współ.

Obs

Info RTK

Kod

Adnot

Zdjęcia

Typ rozwiązania sieciowego:

Pojedyncza linia

Form. danych:

Leica

Ilość stacji ref.:

1

Ilość pozycji RTK:

2

3DCQ:0.012m

2DCQ:0.006m

1DCQ:0.010m

Fn ABC

09:54

Zapis

Strona

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Typ rozwiązania sieciowego	Pojedyncza linia	Wyświetlane gdy nie zaznaczono Użyj sieci RTK w menu Ustawienia odb. ruchomego , strona Sieć RTK .
	Rozwiązanie sieciow.	Wyświetlane gdy zaznaczono Użyj sieci RTK w menu Ustawienia odb. ruchomego , strona Sieć RTK .
Typ sieci	FKP-AdV, VRS, MAX, i-MAX	Typ sieci referencyjnej wybrany w menu Ustawienia odb. ruchomego . Dalszych informacji szukaj w "Ustawienia odb. ruchomego, strona Sieć RTK".
	Najbliższa	Jeśli wybrano Typ sieci: Najbliższa w menu Ustawienia odb. ruchomego , obliczane jest rozwiązanie na podstawie jednej bazy i ilość stacji bazowych jest równa 1.
Dane R-Time	Tylko wyświetlanie	Dalszych informacji szukaj w "Ustawienia odb. ruchomego, strona Główne".

Pole	Opcja	Opis
Ilość stacji ref.	Tylko wyświetlanie	<ul style="list-style-type: none"> Dla rozwiązania obliczanego w oparciu o jedną bazę, liczba ta zawsze wynosi 1. Dla VRS oraz i-MAX, liczba ta zawsze wynosi 1, ponieważ na podstawie formatu danych nie można określić ilości stacji bazowych wysyłających poprawki VRS lub i-MAX. Dla rozwiązań sieciowych, informacje są pozyskiwane na podstawie formatu danych. Tylko na podstawie poprawek RTCM v3 oraz Leica 4G można określić tą liczbę.
Mountpnt	Tylko wyświetlanie	<p>Serwer NTRIP wysyłający dane real-time. Dostępne, dla sieci RTK z obsługą Ntrip.</p> <p>Informacja jest dostępna dla wszystkich połączeń Ntrip bez względu na ustawienia wybrane w polu Typ sieci. Informacja jest pobierana z menu Ustawienia urządzeń, albo definiowana ręcznie lub wybierana w NTRIP Tabela-źródeł.</p>
Ruchomy w sieci	Tylko wyświetlanie	Dostępne dla sieci RTK z obsługą Ntrip oraz MAX a także poprawkami RTCM v3 lub Leica 4G .
Identyfikator użytkownika	Tylko wyświetlanie	Dostępne dla pojedynczej linii bazowej RTK, sieci RTK z/bez obsługi Ntrip.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do następnej strony.

Edyc Pktu., strona Kod

Opcja dostępna jeśli wybrany punkt charakteryzuje się **Klasa: POM**.

Można edytować kod punktu i informację o kodzie. Wszystkie kody punktów znajdujące się w obiekcie mogą być wybierane.

Opis kodu jest wyświetlany jako pole z danymi.

Atrybuty są wyświetlane, występowanie pól możliwych do edycji lub list wyboru zależy od ich zdefiniowania.

Wyświetlone wartości atrybutu zależą od ustawień na stronie **Ustaw. kodów i znaczników linii**. Ustawienie w polu **Atrybuty: Ostatnio użyty** umożliwia wyświetlanie ostatnio użytych wartości atrybutu, które są zapisywane z tym kodem punktu na aktywnej liście kodów. Ustawienie w polu **Atrybuty: Wartości domyślne** umożliwia wyświetlanie domyślnej wartości atrybutu (jeśli istnieje) dla kodu punktu.



Może się zdarzyć, że punkt z identycznym numerem będzie istniał w obiekcie. Jeśli kody i/lub atrybuty nowego i istniejącego punktu nie będą do siebie pasować, to otworzony zostanie ekran, na którym będą one mogły zostać poprawione.

Następny krok

Naciśnięcie przycisku **Strona** spowoduje przejście do następnej strony.

Edyc Pktu., strona Adnot

Dostępne gdy klasa punktu to **Klasa: AUTON** lub **Klasa: POM** i nie zostały zastosowane przesady do punktu.

Komentarze zapisywane z punktem mogą być edytowane.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do następnej strony.

Dostępne, gdy klasa edytowanego punktu to **Klasa: UŚRED.**

Dalszych informacji szukaj w "6.3.3 Średnia".

Opis

W celu sprawdzenia dokładności pomiaru, punkt może zostać pomierzony więcej niż jeden raz. Pomierzone punkty są zapisywane z klasą **POM**. Różne współrzędne pomierzone dla jednego punktu mogą zostać zapisane pod identycznym numerem punktu. Jeśli tryb uśredniania został aktywowany, to zostanie obliczona średnia gdy dostępne są współrzędne pomierzone więcej niż jeden raz dla punktu z tym samym numerem.

Punkt z uśrednionymi współrzędnymi będzie miał nadaną klasę **UŚRED**. Jeśli w menu **Edycja Obiektu**:, na stronie **Uśrednianie** skonfigurowano limity w jakich mają się mieścić współrzędne mierzonych punktów, to każdy nowy pomierzony punkt będzie sprawdzany czy mieści się w zdefiniowanych limitach.

Po wykonaniu uśredniania, strona **Średnia** będzie dostępna w menu **Edyc Pktu**:, ponadto dostęp do tej strony będzie możliwy z programu Pomiar. Dostępne funkcje znajdujące się na stronie **Średnia** zależą od wybranego trybu uśredniania.

Uśrednianie

Definiowanie trybu uśredniania i konfiguracja wartości granicznych.

Tryb uśredniania i wartości graniczne są konfigurowane w menu **Edycja Obiektu**:, na stronie **Uśrednianie**. Dalszych informacji szukaj w "5.3 Właściwości i edycja obiektu".

Opis trybów uśredniania

Tryb uśredniania	Opis
Średnia	Gdy dla tego samego punktu pomierzono współrzędne więcej niż jeden raz, obliczona zostanie średnia dla położenia i wysokości. W zależności od wybranej metody uśredniania, zostanie obliczona średnia arytmetyczna (bez wagowania) lub ważona. Klasa UŚRED zostanie przypisana do punktu zawierającego uśrednione współrzędne.

Tryb uśredniania	Opis
	Różnice poziome i wysokości od punktu pomierzonego do uśrednionego są obliczane i wyświetlane na stronie Średnia . Wykonywana jest kontrola mająca na celu sprawdzenie czy różnice w położeniu i wysokości między punktem uśrednionym oraz punktem zapisywanym nie przekraczają zdefiniowanych limitów.
Różn.absolutne	Opis dla Średnia odnosi się także do Różn.absolutne . Dodatkowo sprawdzane jest czy różnica absolutna między dwoma punktami wybranymi z listy pomierzonych punktów posiadających identyczny numer punktu mieści się w zdefiniowanych limitach.
Wyłącz	Uśrednianie zostanie wyłączone. Gdy dla tego samego punktu pomierzono współrzędne więcej niż jeden raz, nie zostanie obliczona średnia dla położenia i wysokości.

Uśrednianie tylko położenia w poziomie lub tylko wysokości

W uśrednianiu używane są tylko punkty z określonym położeniem w poziomie, tylko punkty z określoną wysokością i tylko punkty ze wszystkimi współrzędnymi.

Wejście krok po kroku

Dostęp do strony **Średnia** można uzyskać jeśli

Tryb uśrednian: Średnia lub **Tryb uśrednian: Różn.absolutne** skonfigurowano w menu **Edycja Obiektu**:, na stronie **Uśrednianie**.

ORAZ

pod tym samym numerem punktu zapisano pomierzone więcej niż jeden raz współrzędne.

Wejście przez zarządzanie danymi

Krok	Opis
1.	W menu Dane: , na karcie Punkty zaznacz punkt, który ma być edytowany.
2.	Naciśnij klawisz Edycja aby wejść do menu Edyc Pktu: , strona Średnia

Wejście przez program Pomiar

Z programu pomiar, dostęp do strony **Średnia** można uzyskać, gdy aktywne jest połączenie z Ruchomym odbiornikiem RTK.

W programie **Pomiar**, na stronie **Punkty**, naciśnij **Fn Średn** lub **Fn Absol** aby wejść do menu **Edyc Pktu:**, strona **Średnia**.

**Edyc Pktu:, strona
Średnia**

Wyświetlane są wszystkie współrzędne zapisane pod identycznym numerem punktu.

Edyc Pktu: 2				
Współ.	Kod	Średnia	Zdjęcia	
Użyj	Czas	dPoz	dH	!
Auto	10:32:57	0.002	0.026	
Auto	09:49:55	0.001	-0.023	

3DCQ:0.011m	2DCQ:0.006m	1DCQ:0.009m	Fn ABC	09:51
Zapis	Użyj	Edycja	Usuń	Dalej
				Strona

Klawisz	Opis
Rej	Zapis wprowadzonych zmian.
Użyj	Zmiana opcji w kolumnie Użyj dla zaznaczonych współrzędnych. Włączenie lub wyłączenie tych współrzędnych do/z obliczania średniej.
Edycja	Przeglądanie i edycja zaznaczonych pomierzonych współrzędnych. Możliwa jest edycja numeru punktu i wysokości anteny bez wywierania wpływu na pozostałe klasy punktów z identyczną oryginalną nazwą. Współrzędne zostaną zaktualizowane. Zmiana wprowadzona w kodach musi być zmianą ogólną dla punktu uśrednionego. Przykład: Jedne z pomierzonych współrzędnych zostały zapisane z błędnym numerem punktu i nie powinny zostać włączone do uśredniania. Po zmianie numeru punktu, jego nazwa ulega zmianie i nie jest on używany podczas uśredniania.
Usuń	Usunięcie zaznaczonych współrzędnych. Średnia zostanie ponownie obliczona.
Dalsz	Przechodzenie między czasem i datą zapisu punktu i dokładnością 3D.
Strona	Przejsięcie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Różnic	Dostępne w przypadku Tryb uśrednian: Różn.absolutne i wybrano Tak w kolumnie Użyj dla dokładnie dwóch pomiarów. Wyświetlanie absolutnych różnic we współrzędnych, gdy aktywny jest lokalny układ współrzędnych. Różnice przekraczające zdefiniowane limity są oznaczone przez !.

Opis kolumn

Kolumna	Opis
Użyj	<p>Użycie pomierzonych współrzędnych podczas uśredniania.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auto Współrzędne są włączone do uśredniania jeśli znajdują się w zdefiniowanych limitach określonych w menu Edycja Obiektu: strona Uśrednianie. • Tak Współrzędne są zawsze włączane do obliczenia średniej nawet jeśli ich wartości wykraczają poza limit zdefiniowany w menu Edycja Obiektu: na stronie Uśrednianie. • Nie Współrzędne nie będą uwzględniane podczas obliczania średniej. • ---- Współrzędne nie mogą zostać uwzględnione w obliczaniu średniej. Ustawienie wprowadzone automatycznie przez system. <p>Naciśnięcie klawisza Użyj spowoduje przejście do innych opcji.</p>
Czas	Czas zapisu pomierzonych współrzędnych.
Data	Data zapisu pomierzonych współrzędnych. Format jest definiowany w menu Jednostki i Formaty, strona Czas .
dPoz	<p>Odległość pozioma między współrzędnymi pomierzonymi a średnimi.</p> <p>dPoz: ---- wskazuje, że informacja jest niedostępna, na przykład dla punktów posiadających tylko pomierzoną wysokość.</p>
dH	<p>Odległość pionowa między współrzędnymi pomierzonymi a średnimi.</p> <p>dH: ---- wskazuje, że informacja jest niedostępna, na przykład dla punktów posiadających tylko pomierzoną pozycję (X,Y).</p>

Kolumna	Opis
!	Znak wyświetlany dla pomierzonych współrzędnych z atrybutem Auto lub Tak widocznym w kolumnie Użyj jeśli wybrano Tryb uśrednian: Średnia . Wskazuje przekroczenie limitu uśredniania.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Rej** spowoduje zapisanie zmian.

6.4

6.4.1

Zarządzanie linią/obszarem

Streszczenie

Opis

Linia / obszar składa się z punktów i może zostać utworzona w menu **Dane:**, na stronie **Linie** oraz **Obszary**. Pojedyncze punkty mierzone są w dowolnym programie użytkowym. Mogą zostać wykorzystane wszystkie punkty za wyjątkiem punktów pomocniczych. Punkty może być jednocześnie przypisany do jednej lub więcej linii i / lub obszarów.

Linia / obszar może posiadać:

- styl, który będzie wyświetlany na mapie.
- kod niezależny od kodu punktów tworzących linię / obszar.



Punkty są przypisywane do linii / obszaru gdy linia / obszar są otwarte. Wskazówek dotyczących utworzenia linii / obszaru szukaj w "6.2 Wejście do zarządzania danymi".

6.4.2



Wejście

Nowa Linia, strona Główne

Tworzenie nowej linii / obszaru

Funkcje wszystkich ekranów i pól są podobne dla procesu tworzenia zarówno linii jak i obszarów. Opis tworzenia linii może zostać zastosowany do tworzenia obszarów.

W menu **Dane:**, strona **Linie**, naciśnij klawisz **Nowy**.

Klawisz	Opis
Rej	Zapis nowej linii i wszystkich powiązanych informacji.
Strona	Przejdźcie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn IndNR lub Fn AutNR	Umożliwia wprowadzenie indywidualnego numeru punktu niezależnego od szablonu, a także powrót do kolejnego numeru ze skonfigurowanego szablonu numeru punktu.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.


Opis pól

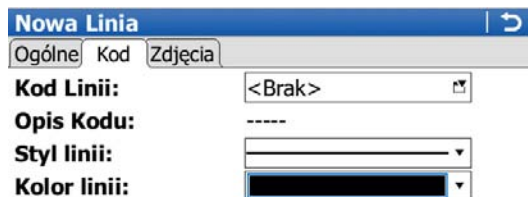
Pole	Opcja	Opis
ID Linii	Pole możliwe do edycji	Nazwa nowej linii. Używany będzie skonfigurowany szablon numeru linii. Numer można zmienić w następujący sposób: <ul style="list-style-type: none"> Aby rozpocząć nową sekwencję numerów linii, wpisz numer. W celu wprowadzenia indywidualnej nazwy, niezależnej od szablonu numeru naciśnij Fn IndNR. Naciśnięcie Fn AutNR spowoduje powrót do wprowadzania kolejnego numeru ze skonfigurowanego szablonu.
Pty do Zapisu	Lista wyboru	Typ punktów, które zostaną użyte do utworzenia linii podczas pomiaru.
Styl linii	Lista wyboru	Styl linii za pomocą, którego linie / obszary są reprezentowane w widoku mapy i oprogramowaniu LGO. Dla ustawienia Kod Linii: <Brak> na stronie kod Kod styl linii może zostać wybrany z listy wyboru. Jeśli styl nie zostanie wybrany to będzie widoczny styl linii zdefiniowany dla wybranego kodu.
Kolor linii	Lista wyboru	Kolor, z którym linia będzie wyświetlana.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Kod**.

Ustawienia wprowadzone na stronie **Kodowan.** w **Menu główne: Użytkownik\Ustawienia pracy\Kodowanie i linie** określają dostępność dalej opisanych pól i klawiszy operatorów.

 Wartość dla pola **Czas początk.** to czas kiedy został naciśnięty klawisz **Rej** powodujący zapisanie linii. Identyczną wartość do chwili dodania punktu do linii będzie mieć pole **Czas końcowy**.



Klawisz	Opis
Rej	Zapis nowej linii i wszystkich powiązanych informacji. Wszystkie istniejące i otwarte linie oraz obszary zostaną zamknięte.
Now-A	Utworzenie dodatkowych atrybutów dla kodu linii.
Nazwa lub Wartość	Dostępne dla atrybutu, któremu można nadać nazwę. Naciśnij aby zaznaczyć pole nazwy atrybutu lub pole wartości atrybutu. Nazwa i wartość atrybutu mogą zostać wpisane.
Ostat	Przywołanie ostatniej używanej wartości atrybutu, która została zapisana z tym kodem linii.

Klawisz	Opis
Domyśl	Przywołanie domyślnych wartości atrybutu dla wybranego kodu.
Strona	Przejdźcie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól


Pole	Opcja	Opis
Kod linii	Lista wyboru	<p>Kod linii, który zostanie zapisany z punktem.</p> <p>Gdy zaznaczono pole wyboru Kody tematycz w menu Ustaw. kodów i znaczn. linii:</p> <p>Można wybrać kody linii z listy kodów obiektu.</p> <p>Opis kodu jest wyświetlany jako pole z danymi.</p> <p>Wyświetlany jest styl linii jak zdefiniowany dla wybranego kodu linii. Jest to styl w jakim linie / obszary będą reprezentowane w widoku mapy i w oprogramowaniu LGO. Gdy wybrano Kod linii: <Brak>, styl może zostać zmieniony.</p> <p>Atrybuty są wyświetlane, występowanie pól możliwych do edycji lub list wyboru zależy od ich zdefiniowania.</p>

Pole	Opcja	Opis
	Pole możliwe do edycji	<p>Gdy nie zaznaczono pola wyboru Kody tematycz w menu Ustaw. kodów i znaczników:</p> <p>Kody dla linii mogą zostać wpisane, ale nie mogą być wybierane z listy kodów.</p> <p>Wykonywana jest kontrola mająca na celu sprawdzenie czy kod linii z podaną nazwą już istnieje w obiekcie. Jeśli kod już istnieje, zostanie skopiowany i wyświetlony styl i kolor linii z istniejącego kodu. Jeśli wybrano Atrybuty: Ostatnio użyty w menu Ustaw. kodów i znaczników, wyświetlone zostaną także atrybuty.</p>
Atrybut	Pole możliwe do edycji	<p>Jeśli zaznaczono pole wyboru Kody tematycz: Wtedy będzie można wprowadzić do 20 atrybutów.</p> <p>Jeśli nie zaznaczono pola wyboru Kody tematycz: Wtedy będzie można wprowadzić do ośmiu atrybutów.</p>

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Rej** spowoduje zapisanie nowowprowadzonej linii i wszystkich powiązanych informacji.

**Bardziej efektywne
tworzenie linii / obszaru**

JEŚLI celem jest utworzenie	TO
wielu linii/obszarów z podrzędnymi liniami/ID powierzchni	użyj klawisza skrótu/przycisku Ulubione aby wejść do FUNK Twórz nową linię (Szybki)/FUNK Twórz nowy obszar (Szybki) . Naciśnięcie klawisza skrótu lub wybranie funkcji z menu Ulubione GPS  Naciśnięcie umożliwia utworzenie i natychmiastowe zapisanie linii/obszaru. Dla ID linii/obszaru używany jest szablon taki, jak zdefiniowano na ekranie Szablony NrPktów . Kody i atrybuty są pobierane z ostatnio utworzonej linii/obszaru.
linii/obszarów z kodami	użyj szybkiego kodowania (QC). Lista kodów obiektu musi zawierać szybkie kody (QC) dla linii/obszarów. Wprowadzenie szybkiego kodu (QC) spowoduje utworzenie nowej linii/obszaru i natychmiastowy zapis tej linii/obszaru z kodem i atrybutami. Dla ID linii/obszaru używany jest szablon taki, jak zdefiniowano na ekranie Szablony NrPktów .

6.4.3



Edycja linii/obszaru

Funkcje wszystkich ekranów i pól są podobne dla procesu tworzenia zarówno linii jak i obszarów. Opis tworzenia linii może zostać zastosowany do tworzenia obszarów.



Wejście

W menu **Dane:**, na stronie **Linie**, naciśnij klawisz **Edycja**.

Edycja linii, strona Główne

Klawisz	Opis
Rej	Zapis wprowadzonych zmian.
Więcej	Wyświetlenie Czas końcowy oraz Data końcowa .
Strona	Przejsięcie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

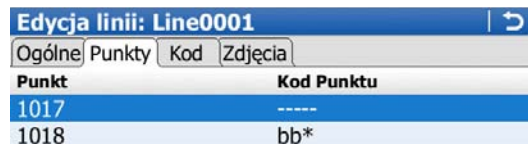
Pole	Opcja	Opis
ID Linii	Pole możliwe do edycji	Nazwa linii może być edytowana.  Nie można zmienić nazwy linii na już istniejącą nazwę linii (ID).
Pty do Zapisu	Lista wyboru	Podczas pomiaru można edytować typ punktów, które są używane do utworzenia linii.
Styl linii	Pole możliwe do edycji	Styl linii, który reprezentuje linie/obszary w widoku mapy oraz w programie LGO.
Kolor linii	Pole możliwe do edycji	Kolor, z którym linia będzie wyświetlana.
Ilość Punktów	Tylko wyświetlanie	Ilość punktów tworzących linię.
Długość	Tylko wyświetlanie	Suma odległości między punktami w kolejności w jakiej zostały zapisane na linii. Długość może być wyrażona jako odległość w układzie lokalnym płaskim lub jako odległość geodezyjna na elipsoidzie WGS 1984.
Data początk. oraz Czas początk.	Tylko wyświetlanie	Czas/data utworzenia linii.  Linia poddana edycji zachowuje wartość w polu Czas początk..
Data końcowa oraz Czas końcowy	Tylko wyświetlanie	Czas/data dodania ostatniego punktu do linii. Wartość w tym polu może być inna niż czas utworzenia punktu. Wartości nie ulegają zmianie po usunięciu ostatnio dodanego punktu lub po edycji chyba że dodano dodatkowy punkt do linii.

Edycja linii, strona Punkty

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Punkty**.

Wszystkie punkty należące do linii są wymienione na liście. Punkt, który został ostatnio dodany do linii znajduje się na samej górze.



Punkt	Kod Punktu
1017	-----
1018	bb*



3DCQ:-,---m 2DCQ:-,---m 1DCQ:-,---m Fn abc 13:56

Zapis | Dodaj | Edycja | Usuń | Dalej | Strona

Klawisz	Opis
Rej	Zapis wprowadzonych zmian.
Dodaj	Dodanie istniejącego punktu z obiektu pomiarowego do linii. Nowy punkt jest dodawany powyżej punktu, który był zaznaczony gdy naciśnięto klawisz. Wartość dla pola Czas końcowy na stronie Główne zmienia się po dodaniu punktu do linii.
Edycja	Edycja zaznaczonego punktu.
Usuń	Usunięcie zaznaczonego punktu z linii. Punkt zostanie usunięty tylko z linii, nie z obiektu.

Klawisz	Opis
Więcej	Wyświetlenie informacji o kodach punktów jeśli zostały zapisane z linią, czas i data zapisu linii, dokładność współrzędnych w 3D, klasa i znacznik linii.
Strona	Przejdzie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Kod**.

Edycja linii, strona Kod

Kod linii może być edytowany. Wszystkie kody linii mogą być wybierane. Jeśli wybrano **Pokaż Kod lini:Brak**, można zmienić styl linii.

Opis kodu jest wyświetlany jako pole z danymi.

Atrybuty są wyświetlane, występowanie pól możliwych do edycji lub list wyboru zależy od ich zdefiniowania.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Rej** spowoduje zapisanie zmian.

- Opis** Lista wszystkich elementów i kodów swobodnych znajdujących się w obiekcie pomiarowym jest wyświetlana względem czasu.
- Wejście krok po kroku**
- Wejście przez zarządzanie danymi**
W menu **Dane:**, na stronie **Punkty**, naciśnij klawisz **Fn Raport** aby wejść do ekranu **Dane zarejestrowane**.
- Wejście przez zarządzanie obiektem**
Będąc w ekranie **Edycja Obiektu:**, strona **Ogólne**, naciśnij **Fn Raport** aby wejść do ekranu **Dane zarejestrowane**.
- Dane zarejestrowane** W kolumnie **Rekord danych**, są wyświetlane wszystkie punkty, linie oraz obszary i kody swobodne zapisane w obiekcie pomiarowym. Elementy te są zawsze sortowane względem czasu, najnowszy rekord znajduje się na górze. Dla linii i obszarów istotna jest wartość w polu **Czas początk..**

Dane zarejestrowane: newjob	
Rekord danych	Typ rekordu
Line0001	Linia
1018	Punkt
1017	Punkt
1016	Punkt

3DCQ:-,---m	2DCQ:-,---m	1DCQ:-,---m	Fn abc	13:58
OK	Nowy	Edycja	Usuń	Dalej

Klawisz	Opis
OK	Wyjście z ekranu.
Nowy	Wstawienie kodu swobodnego poniżej/przed aktualnie zaznaczonym elementem lub rekordem. Funkcja wstawiania kodu swobodnego jest identyczna jak funkcja wprowadzania kodu swobodnego podczas pomiaru.
Edycja	Edycja zaznaczonego elementu lub kodu swobodnego. Funkcja edycji kodu swobodnego jest identyczna jak funkcją wprowadzania kodu swobodnego podczas pomiaru. Dalszych informacji szukaj w "25.3 Kodowanie swobodne".
Usuń	Usunięcie zaznaczonego elementu lub kodu swobodnego.
Dalsz	Wyświetlenie informacji o typie zarejestrowanych danych, dacie i czasie kiedy dane zostały zapisane a w przypadku linii i obszarów wyświetlana jest informacja kiedy zostały one utworzone, wyświetlana jest także informacja o kodach jeśli zostały zapisane z jakimś elementem.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Następny krok

Naciśnięcie **OK** spowoduje powrót do ekranu, z którego uzyskano dostęp do ekranu **Dane zarejestrowane**.

6.6

6.6.1

Sortowanie punktów i filtry

Sortowanie i filtrowanie dla punktów, linii i obszarów



Opis

Ustawienia sortowania definiują kolejność elementów w obiekcie pomiarowym. Ustawienia filtra definiują rodzaj widocznych elementów.

Dostępne są trzy typy filtrów:

- | | |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Filtr punktów: | Aktywny filtr punktów umożliwia wyświetlanie wybranych punktów w menu Dane: , na stronie Punkty |
| Filtr linii: | Aktywny filtr linii umożliwia wyświetlanie wybranych linii w menu Dane: , na stronie Linie . |
| Filtr obszarów: | Aktywny filtr obszarów umożliwia wyświetlanie wybranych obszarów w menu Dane: , na stronie Obszary . |



  Informacje na temat zdjęć i kamery znajdują się w rozdziale "32.4 Zarządzanie zdjęciami".



Ustawienia sortowania i filtrowania są zapisane w obiekcie. Pozostają w pamięci po wyłączeniu instrumentu.

Gdy obiekt zostanie wybrany jako aktywny, wtedy ustawienia sortowania i filtrowania dla tego obiektu zostaną zapisane w pamięci wewnętrznej. Jeśli nośnik pamięci zostanie sformatowany, wtedy ostatnio używane ustawienia filtrowania i sortowania zostaną zastosowane do obiektu **Domyslny**.

Gdy zostanie utworzony nowy obiekt, ustawienia sortowania i filtrowania zostaną skopiowane z obiektu pomiarowego do nowego obiektu.



Zamiana obiektu pomiarowego będzie miała wpływ na ustawienia sortowania i filtrowania elementów. Ustawienia zostaną zmienione dla wybranego obiektu.



Aktywny filtr dla danego obiektu zostanie oznaczany w menu **Dane:** przez * umieszczoną z prawej strony nazwy strony.

Wejście

W menu **Dane:** na stronie **Punkty**, **Linie** lub **Obszary** naciśnij **Fn Filtr** aby wejść do menu **Sortowanie i Filtry**.

Sortowanie i Filtry, strona Punkty

Dostępne pola widoczne na tym ekranie zależą od wybranych ustawień dla **Filtr**.

Sortowanie i Filtry | ↩

Punkty Linie Obszar Zdjęcia

Sortuj: Czas Wstecz ▼

Filtr: Najwyższa Klasa ▼

3DCQ:-:---m 2DCQ:-:---m 1DCQ:-:---m Fn abc 14:10

OK Tycz Strona

Klawisz	Opis
OK	Zamknięcie ekranu i powrót do ekranu, z którego uzyskano dostęp do tego ekranu. Zostaną zastosowane wybrane ustawienia dla sortowania i filtrowania.
Kody	Dostępne dla Filtr: Kod punktu . Zdefiniowanie filtrów dla kodów. Dalszych informacji szukaj w "6.6.2 Filtr kodu punktu, linii i obszaru".
Tycz	Filtrowanie punktów dla programów związanych z tyczeniem. Dalszych informacji szukaj w "6.6.3 Filtr tyczenia".

Klawisz	Opis
Strona	Przejdźcie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Sortuj wg	Rosnący Nr Pktu, Malejący Nr Pktu, Czas Wprzód lub Czas Wstecz	Opcje zawsze dostępne. Metoda jaką są sortowane punkty.
Filtr	Brak filtra Najwyższa Klasa Zakres Nr pktów Zn-globalne NrPt Czas Klasa	Opcje zawsze dostępne. Metoda jaką są sortowane punkty. Wyświetlenie wszystkich punktów. Wyświetla punkty najwyższej klasy. Wyświetla punkty z numerem w zakresie między wprowadzonym numerem początkowym i końcowym. Punkty zostaną wyrównane do lewej i posortowane względem pierwszej cyfry. Wyświetla punkty, których numery pasują do znaków globalnych. Wyświetla punkty, które zostały zarejestrowane w zdefiniowanym oknie czasowym. Wyświetla punkty z wybraną klasą.

Pole	Opcja	Opis
	Instrument	Wyświetla punkty pochodzące z wybranego instrumentu lub programu.
	Typ współrzęd.	Wyświetla punkty zawierające wybrany rodzaj współrzędnych.
	Kod punktu	Wyświetla punkty, które posiadają dołączone wybrane kody.
	Promień z Pktu	Wyświetla punkty znajdujące się w zdefiniowanym promieniu od wybranego punktu. Promień to odległość pozioma.
	Wybrana Linia	Wyświetla punkty tworzące wybraną linię. Funkcja użyteczna np. podczas tyczenia.
	Wybrany Obszar	Wyświetla punkty tworzące wybrany obszar. Funkcja użyteczna np. podczas tyczenia.
NR początkowy	Pole możliwe do edycji	Opcja dostępna dla Filtr: Zakres Nr pktów . Pierwszy punkt, który ma być wyświetlony.
NR końcowy	Pole możliwe do edycji	Opcja dostępna dla Filtr: Zakres Nr pktów . Ostatni punkt, który ma być wyświetlony.
Zn.globalne	Pole możliwe do edycji	Opcja dostępna dla Filtr: Zn-globalne NrPt. , w polu można wprowadzić * oraz ?. Znak * oznacza niezidentyfikowaną ilość nieznanych znaków. Znak ? zastępuje jeden nieznany znak.
Data początk.	Pole możliwe do edycji	Opcja dostępna dla Filtr: Czas . Data dla pierwszego punktu, który zostanie wyświetlony.

Pole	Opcja	Opis
Czas początk.	Pole możliwe do edycji	Opcja dostępna dla Filtr: Czas . Czas dla pierwszego punktu, który zostanie wyświetlony.
Data końcowa	Pole możliwe do edycji	Opcja dostępna dla Filtr: Czas . Data dla ostatniego punktu, który zostanie wyświetlony.
Czas końcowy	Pole możliwe do edycji	Opcja dostępna dla Filtr: Czas . Czas dla ostatniego punktu, który zostanie wyświetlony.
STAŁY, WYRÓW, BAZOW, UŚRED, POMIERZ, AUTONOM, PRZYBL, ŻADEN	Pokaż lub Ukryj	Opcja dostępna dla Filtr: Klasa . Wyświetlane bądź ukrywane są punkty określonej klasy.
Pokaż	Najwyższą klasę Wszyst.rodz.wsp.	Opcja dostępna dla Filtr: Klasa . Wyświetlane są współrzędne najwyższej klasy. Wyświetlane są wszystkie klasy współrzędnych.
Instrument	Wszystkie, TPS, GPS, LEICA Geo Office, Niwelator, Kontroler CS, Oprogr. inne lub Nieznana	Opcja dostępna dla Filtr: Instrument . Wyświetlane są punkty pochodzące z danego typu instrumentu.
Typ	Tylko WGS84 lub Tylko lokalne	Opcja dostępna dla Filtr: Typ współrzędn. . Wyświetlane są współrzędne danego typu.

Pole	Opcja	Opis
Nr punktu	Lista wyboru	Opcja dostępna dla Filtr: Promień z Pktu . Numer punktu, z którego będzie prowadzony promień. Do wyboru punkty z listy w menu Dane: . Dalszych informacji szukaj w "6.2 Wejście do zarządzania danymi".
Promień	Pole możliwe do edycji	Opcja dostępna dla Filtr: Promień z Pktu . Promień okręgu wewnątrz, którego zostaną wyświetlone punkty.
Pokaż Nr linii	Lista wyboru	Opcja dostępna dla Filtr: Wybrana Linia . Do wyboru punkty z listy w menu Dane: . Dalszych informacji szukaj w "6.2 Wejście do zarządzania danymi".
Pokaż Nr obsza	Lista wyboru	Opcja dostępna dla Filtr: Wybrany Obszar . Do wyboru punkty z listy w menu Dane: . Dalszych informacji szukaj w "6.2 Wejście do zarządzania danymi".

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Linie**.

Sortowanie i Filtry, strony Linie oraz Obszary

Sortowanie i Filtry | ↩

Punkty Linie Obszar Zdjęcia

Sortuj: Czas końc.Wstecz ▼

Filtr: Brak filtra ▼

3DCQ:-,---m 2DCQ:-,---m 1DCQ:-,---m Fn abc 14:12

OK | | | | Strona

Klawisz	Opis
OK	Zamknięcie ekranu i powrót do ekranu, z którego uzyskano dostęp do tego ekranu. Zostaną zastosowane wybrane ustawienia dla sortowania i filtrowania.
Kody	Opcja dostępna dla Filtr: Kod/Grupa kodów . Wybór kodów linii do użycia.
Strona	Przejdźcie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Sortuj wg	Rosnący nr linii, Malejący nr linii, Czas pocz.Wprzód, Czas pocz.Wstecz, Czas końc.Wprzód, Czas końc.Wstecz	Opcje zawsze dostępne. Metoda jaką są sortowane linie.
Filtr	Brak filtra Kod/Grupa kodów	Opcje zawsze dostępne. Metoda jaką są filtrowane linie. Wyświetla wszystkie linie. Wyświetla linie z wybranym przypisanym kodem.

Następny krok

Naciśnięcie **OK** spowoduje zamknięcie ekranu.

6.6.2



Wejście krok po kroku

Filtr Kodu punktu

Filtr kodu punktu, linii i obszaru

Dla każdego elementu istnieje filtr kodu. Filtry kodów dla punktów, linii i obszarów są niezależne od siebie. Funkcje są identyczne. Dla uproszczenia, objaśniono filtr kodu punktu.

Krok	Opis
1.	W menu Sortowanie i Filtry wybierz Filtr: Kod punktu .
2.	Naciśnij klawisz Kody aby wejść do ekranu Filtr Kodu punktu .

Na tym ekranie znajdują się kody punktów zapisane w obiekcie pomiarowym oraz kody aktualnie użyte jako filtr. Kody punktów są zapisywane zgodnie z ustawieniami wprowadzonymi na ekranie **Sortowanie kodów**.

Filtr Kodu punktu		
Kod	Aktywny	
bb*	TAK	
NAIL	TAK	
CLNE	TAK	
EPAV	TAK	
ESHD	TAK	

3DCQ:-:---m	2DCQ:-:---m	1DCQ:-:---m	Fn ABC	14:18
Kont		Grupa	Użyj	Żaden

Klawisz	Opis
OK	Zamknięcie ekranu i powrót do ekranu, z którego uzyskano dostęp do tego ekranu.
Grupa	Aktywacja i dezaktywacja grup kodów. Wejście do ekranu Grupy kodów . Wszystkie grupy kodów, które uprzednio zostały dezaktywowane są widoczne na tym ekranie jako nieaktywne. Kody należące do dezaktywowanej grupy kodów nie są wyświetlane na ekranie Filtr Kodu punktu .
Użyj	Aktywacja i dezaktywacja filtra dla zaznaczonego kodu.
Żaden lub Wszyst	Aktywacja lub dezaktywacja wszystkich kodów punktów.
Fn Sort	Zdefiniowanie kolejności kodów. Wejście do ekranu Sortowanie kodów .
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

6.6.3

Filtr tyczenia

Opis

Ustawienia wprowadzone na tym ekranie definiują filtr dla programu użytkowego Tyczenie. Filtr tyczenia może zostać dostosowany, aby pokazywać punkty, które zostały już wytyczne lub punkty, które dopiero zostaną wytyczne.



Filtr tyczenia działa jako filtr dodatkowy do każdego innego filtra zdefiniowanego na ekranie **Sortowanie i Filtry**. Przykładowo, mogą być filtrowane punkty z danym kodem, które dopiero zostaną wytyczne.

Wejście

W menu **Sortowanie i Filtry**, strona **Punkty**, naciśnij **Tycz** aby wejść do **Filtr tyczenia**.

Filtr tyczenia

Filtr tyczenia | ↩

Pokaż:

Wszystkie punkty ▼

3DCQ:-,---m 2DCQ:-,---m 1DCQ:-,---m Fn ABC 14:20
OK | | | Kasuj | |

Klawisz	Opis
OK	Zamknięcie ekranu i powrót do ekranu, z którego uzyskano dostęp do tego ekranu.
Reset	Zresetowanie flagi tyczenia dla wszystkich punktów znajdujących się w bieżącym obiekcie robaczym.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Pokaż	Wszystkie Punkty	Wyświetlenie wszystkich punktów.
	Pty do tyczenia	Wyświetla punkty, które jeszcze nie zostały wytyczone.
	Punkty wytyczone	Wyświetla punkty, które już zostały wytyczone.

7

7.1

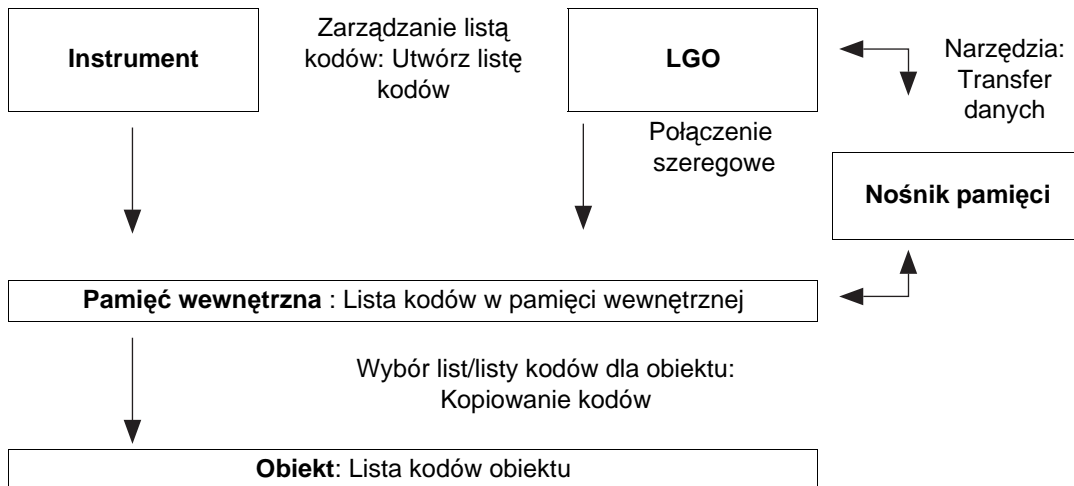


Kroki od utworzenia do
użycia listy kodów

Listy kodów

Streszczenie

Zalecane jest utworzenie listy kodów w programie LGO. Lista kodów może zostać przeniesiona z programu LGO do wewnętrznej pamięci instrumentu za pomocą nośnika pamięci.



Tworzenie, edycja i zarządzanie listami kodów zostało opisane w niniejszym rozdziale. W celu użycia listy kodów w instrumencie, musi ona zostać przeniesiona z nośnika pamięci do pamięci wewnętrznej instrumentu.

Wejście

Krok	Opis
1.	Idź do ekranu Edycja Obiektu :, strona Lista kod. podczas tworzenie nowego obiektu lub edycji istniejącego obiektu pomiarowego lub obiektu współrzędnych.
2.	Otwórz listę wyboru dla pola Lista kodów .

Listy kodów

Na liście znajdują się listy kodów zapisane w pamięci wewnętrznej.

Listy kodów	
Nazwa	Data
<Brak>	-----
123	15.04.2011
Qcodes	15.04.2011

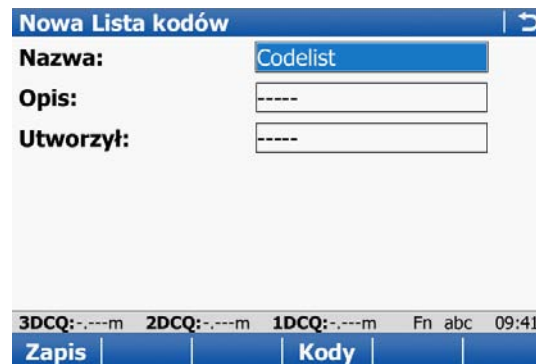
3DCQ:-,---m	2DCQ:-,---m	1DCQ:-,---m	Fn abc	13:01
OK	Nowy	Edycja	Usuń	Dalej

Klawisz	Opis
OK	Powrót do poprzedniego ekranu. Kody z zaznaczonej listy kodów są kopiowane do obiektu pomiarowego.
Nowy	Utworzenie listy kodów. Dalszych informacji szukaj w "7.3 Tworzenie/edycja listy kodów".

Klawisz	Opis
Edycja	Edycja zaznaczonej listy kodów. Dalszych informacji szukaj w "7.3 Tworzenie/edycja listy kodów".
Usuń	Usunięcie zaznaczonej listy kodów.
Dalsz	Wyświetlenie informacji o osobie, która utworzyła listę kodów oraz data utworzenia listy kodów.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Wejście

W menu **Listy kodów** naciśnij klawisz **Nowy** lub **Edycja**.

Nowa Lista kodów lub
Edycja Listy kodów


Klawisz	Opis
Rej	Zapis listy kodów.
Kody	Wejście do ekranu Kody , w którym kody mogą być tworzone, edytowane lub usuwane, dodatkowo można wchodzić do grup kodów.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Nazwa	Pole możliwe do edycji	Niepowtarzalna nazwa dla listy kodów. Nazwa może mieć długość do 16 znaków razem z odstępami. Pole wymaga wprowadzenia danych.
Opis kodu	Pole możliwe do edycji	Szczegółowy opis listy kodów. Opisem może być przykładowo nazwa zlecenia. Wprowadzenie danych jest opcjonalne.
Utworzył	Pole możliwe do edycji	Np. imię i nazwisko osoby, która utworzyła listę kodów. Wprowadzenie danych jest opcjonalne.

7.4

7.4.1

Zarządzanie kodami

Wejście do kodów

Opis

Zarządzanie kodami obejmuje

- tworzenie nowych kodów
- przeglądanie kodów wraz z powiązanymi informacjami
- edycję kodów
- usuwanie istniejących kodów.

Wejście krok po kroku

Krok	Opis
1.	W menu Listy kodów , zaznacz listę kodów z kodami którymi chcesz zarządzać.
2.	Naciśnij klawisz Edycja aby wejść do ekranu Edycja Listy kodów .
3.	Naciśnij klawisz Kody aby wejść do ekranu Kody .

Kody

Wyświetlane są kody z aktywnych grup kodów.

Kody znajdujące się na liście należą do

list kodów wybranych z pamięci wewnętrznej, gdy dostęp do tego ekranu uzyskano przez **Nowy obiekt\Lista kod.**

LUB

listy kodów dla obiektu, gdy dostęp do tego ekranu uzyskano przez **Edycja obiektu\Lista kod..**

Znak * wskazuje kody, które posiadają dołączone atrybuty.

Kody		
Kod	Opis kodu	
a*	a	
bb*	bb	
ccc*	cc	
d*	d	
ee*	ee	
fff*	fff	
ggg*	ggg	
h*	h	
ii*	ii	
3DCQ:-,---m 2DCQ:-,---m 1DCQ:-,---m Fn abc 09:49		
Kont Nowy Edycja Usuń Dalej		

Klawisz	Opis
Kont	Zamknięcie tego ekranu i powrót do poprzedniego ekranu.
Nowy	Utworzenie nowego kodu. Dalszych informacji szukaj w "7.4.2 Tworzenie/Edycja kodu".
Edycja	Edycja zaznaczonego kodu. Dalszych informacji szukaj w "7.4.2 Tworzenie/Edycja kodu".
Usuń	Usunięcie zaznaczonego kodu.
Dalsz	Wyświetlenie informacji o opisie kodu, szybkich kodach (QC) jeśli są dostępne, grupach kodów i typie kodu
Fn Grupa	Przeglądanie, tworzenie, usuwanie, aktywacja i dezaktywacja grup kodów. Dalszych informacji szukaj w "7.5 Zarządzanie grupą kodów".
Fn Sort	Sortowanie kodów względem nazwy kodu, opisu, szybkiego kodu (QC) lub ostatnio użytego kodu.

7.4.2



Nowy kod lub Edycja kodu

Tworzenie/Edycja kodu

Podczas wprowadzania wartości dla grup kodów, kodów i atrybutów ważna jest wielkość liter. Przykładowo, grupa kodów "Drzewo" to inna grupa kodów niż "DRZEWO".

Nazwy atrybutów, które zostały wprowadzone, nie mogą być edytowane na liście kodów dla obiektu.


Nowy kod może zostać utworzony także w programie użytkowym. W tym przypadku, nowy kod zostanie dodany do listy kodów obiektu.

Klawisz	Opis
Rej	Dodanie nowego kodu i dowolnych powiązanych atrybutów do listy kodów zapisanej w pamięci wewnętrznej.
Now-A	Dodanie nowego edytowalnego pola dla atrybutu, atrybut jest typu normalnego, a jego wartość to tekst.

Klawisz	Opis
Nazwa lub Wartość	Dostępne dla atrybutów, dla których można wprowadzić nazwę. Naciśnij aby zaznaczyć pole nazwy atrybutu lub pole wartości atrybutu. Nazwa atrybutu może być edytowana, wartość atrybutu, która zostanie użyta jako wartość domyślna może zostać wprowadzona.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Kod	Pole możliwe do edycji	Nazwa może mieć długość do 16 znaków razem z odstępami. Pole wymaga wprowadzenia danych.
Opis kodu	Pole możliwe do edycji	Szczegółowy opis kodu. Opisem może być przykładowo pełne oznaczenie jeśli w polu Kod wprowadzono skrót. Wprowadzenie danych jest opcjonalne.
Grupa	Lista wyboru	Grupa kodów do której kod zostanie dołączony.
Typ kodu	Lista wyboru	Definiuje zakres użycia kodu. Może on zostać użyty jako kod tematyczny dla punktów, linii lub obszarów albo kod swobodny. Sprawia, że kod jest niepowtarzalny. Kod może mieć identyczną wartość, ale różne typy w obrębie jednej listy kodów. Na przykład kod nazywający się DĄB może nosić typ Punkt , Linia , Powierzchnia i/lub Swobodny .

Pole	Opcja	Opis
Znacz.linii	Lista wyboru	Opcja dostępna gdy wybrano Typ kodu: Punkt . Pozwala na utworzenie nowej linii lub obszaru, gdy wprowadzony zostanie nowy kod. Funkcja ta jest także dostępna podczas tworzenia listy kodów w module "Zarządzanie listą kodów" w programie LGO.
	Brak	Wybierz tą opcję aby wyłączyć funkcję. Zmiana tej opcji nie będzie miała wpływu na wszystkie pozostałe ustawienia kodów w instrumencie.
	Początek linii	Po wyborze kodu punktu, zostanie utworzona nowa linia i zapisywany punkt zostanie do niej dodany. Jeśli zostanie wybrany ten sam kod punktu to nowa linia nie zostanie utworzona. Zapisywany punkt zostanie dodany do bieżącej linii.
	Początek obszaru	Czynności związane z otwieraniem nowego obszaru są identyczne jak czynności związane z otwieraniem nowej linii.
Styl linii	Lista wyboru	Opcja dostępna dla Typ kodu: Linia oraz Typ kodu: Powierzchnia . Styl linii za pomocą, którego linie / obszary są reprezentowane w widoku mapy i oprogramowaniu LGO.
Atrybut	Pole możliwe do edycji	Można utworzyć do 20 atrybutów.  Atrybuty z typem obowiązkowy lub stały i wartością rzeczywistą lub całkowitą muszą zostać utworzone w programie LGO .

Klawisz	Opis
Nowy	Utworzenie nowej grupy kodów. Na ekranie Nowa Grupa kodów wpisz unikalną nazwę w polu Nazwa . Naciśnięcie klawisza Rej spowoduje zapisanie nowej grupy kodów i powrót do ekranu Grupy kodów .
Edycja	Klawisz dostępny dla list kodów znajdujących się w pamięci wewnętrznej. Edycja zaznaczonej grupy kodów. Na ekranie Edycja Grupy kodów wprowadź zmiany w polu Nazwa . Naciśnięcie klawisza Rej spowoduje zapisanie wprowadzonych zmian i powrót do ekranu Grupy kodów .
Użyj	Aktywacja i dezaktywacja zaznaczonej grupy kodów. Kody należące do nieaktywnej grupy kodów nie są wyświetlane na ekranie Kody .
Żaden lub Wszyst	Aktywacja lub dezaktywacja wszystkich grup kodów.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis kolumn

Kolumna	Opis
Grupa kodów	Nazwa grupy kodów.
Aktywny	Używanie lub nieużywanie grupy kodów. Kody należące do nieaktywnej grupy kodów nie mogą być wybierane z listy wyboru kodów. Naciśnięcie klawisza Użyj spowoduje zmianę opcji.

Opis

Układ współrzędnych

- składa się z maksymalnie pięciu elementów.
- umożliwia konwersję ze współrzędnych geodezyjnych lub kartezjańskich w układzie WGS 1984 do współrzędnych kartezjańskich lokalnych, geodezyjnych lub układu lokalnego płaskiego i na odwrót.
- może zostać dołączony do obiektów.
- może zostać ręcznie zdefiniowany.
- może zostać obliczony w terenie.
- może zostać bezpośrednio pobrany z sieci referencyjnej. Dalszych informacji szukaj w "18.7.1 Konfiguracja połączenia z ruchomym odbiornikiem RTK".
- może zostać wysłany do LGO.
- może zostać pobrany z LGO.

Korzystanie z układów współrzędnych przez TPS



Układy współrzędnych są wykorzystywane przez TPS aby powiązać dane pozyskane przez GPS z danymi pozyskanymi przez TPS.

TPS Dołączony układ współrzędnych nie jest wykorzystywany do redukcji pomierzonych odległości przez TPS.



Wszystkie punkty pomierzone za pomocą GPS zapisywane są w układzie WGS 1984 bez względu na to, jaki układ współrzędnych jest używany. Użycie innego układu współrzędnych spowoduje konwersję współrzędnych wyświetlonych na ekranie, ale **nie** spowoduje konwersji bądź przywrócenia wartości współrzędnych zapisanych w bazie danych DBX.



[TPS] Punkty pomierzone za pomocą TPS są zawsze zapisywane w układzie lokalnym płaskim bez względu na używany układ współrzędnych.



W danej chwili tylko jeden układ współrzędnych może być dołączony do obiektu. Układ współrzędnych pozostanie dołączony do obiektu do czasu jego zmiany.

Domyślny układ współrzędnych

Domyślny układ współrzędnych to **WGS 1984**. Ten układ nie może zostać usunięty. Nie jest możliwe utworzenie układu współrzędnych nazywającego się **WGS 1984**. Dla poszczególnych krajów mogą być dostępne dodatkowe domyślne układy współrzędnych

Aktywny układ współrzędnych

Aktywny układ współrzędnych to ten, który został dołączony do obiektu pomiarowego. Jeden układ współrzędnych jest zawsze aktywnym układem współrzędnych.

Automatyczny układ współrzędnych (parametry transformacji z RTCM)

Jeśli zaznaczono opcję **Użyj Auto Ukł. Współ.** w oknie **Kreator połączenia RTK**, to układ współrzędnych zostanie bezpośrednio pobrany z sieci referencyjnej za pomocą poprawek RTCM. Dalszych informacji szukaj w "18.7.1 Konfiguracja połączenia z ruchomym odbiornikiem RTK".

Układ współrzędnych podczas transferu obiektów między GPS oraz TPS

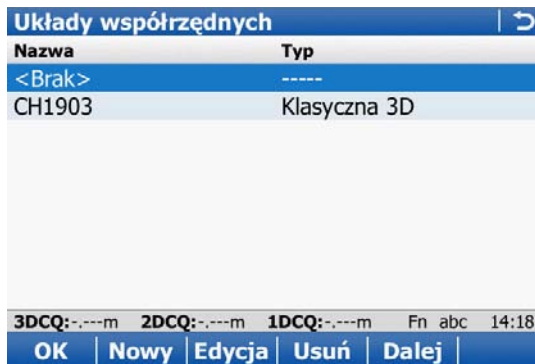
Podczas transferu obiektu z GPS do TPS, lub na odwrót, układ współrzędnych pozostaje dołączony do obiektu. Zostanie on wyświetlony tak, jak każdy inny układ współrzędnych w instrumencie.

Wejście

Krok	Opis
1.	Przejdź do ekranu Edycja Obiektu: , strona Układ współrz. podczas tworzenia nowego obiektu lub edycji istniejącego obiektu pomiarowego lub obiektu współrzędnych.
2.	Otwórz listę wyboru Ukł. współrz. .

Układy współrzędnych

Na liście znajdują się układy współrzędnych zapisane w bazie DBX. Każda niedostępna informacja jest wyświetlana jako -----.



Klawisz	Opis
OK	Wybór zaznaczonego układu współrzędnych i powrót do poprzedniego ekranu. Gdy nośnik danych jest włożony, układ współrzędnych zostanie dołączony do obiektu pomiarowego.
Nowy	Ręczne utworzenie układu współrzędnych. Dalszych informacji szukaj w "8.3 Układy współrzędnych - tworzenie i edycja".
Edycja	Edycja zaznaczonego układu współrzędnych. Dalszych informacji szukaj w "8.3 Układy współrzędnych - tworzenie i edycja".
Usuń	Usunięcie zaznaczonego układu współrzędnych. Usunięcie nie jest możliwe, gdy zaznaczony układ współrzędnych jest układem aktywnym, a jego źródłem są poprawki RTCM.
Dalsz	Wyświetlenie informacji o typie użytej transformacji, typie obliczonych wysokości, ilości punktów stałych użytych do określenia układu oraz dacie utworzenia układu współrzędnych.
Fn Ust-D	Opcja dostępna do czasu, gdy zostanie zaznaczony domyślny układ współrzędnych. Przekształcenie zaznaczonego układu współrzędnych w domyślny układ współrzędnych użytkownika zapisany w instrumencie.
Fn Domyśl	Przywołanie usuniętych domyślnych układów współrzędnych.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.



Układy współrzędnych mogą zostać zdefiniowane ręcznie lub obliczone. W niniejszym rozdziale opisano ręczne utworzenie układu współrzędnych. Dalszych informacji na temat określania i obliczania układu współrzędnych szukaj w rozdziale "40 Określenie układu współrzędnych".



Układy współrzędnych zawierające klasyczną transformację 3D mogą zostać zdefiniowane ręcznie.



Typ transformacji dla wybranego układu współrzędnych określa, które elementy układu współrzędnych mogą być edytowane. Elementy takie jak: nazwa układu współrzędnych, metoda rozłożenia poprawek oraz używany model geoidy zawsze podlegają edycji.



W przypadku układów współrzędnych, których źródłem jest RTCM, może zostać zmieniony tylko używany model geoidy. Jednakże, jeśli nie odebrano odwzorowania z automatycznym układem współrzędnych, wtedy można zdefiniować także odwzorowanie.

Wejście

Na ekranie **Układy współrzędnych**, zaznacz układ współrzędnych. Kopia tego układu współrzędnych zostanie pobrana do dalszej konfiguracji. Naciśnij **Nowy** lub **Edycja**.

Nowy układ współrzędnych lub Edycja układu współrzędnych

Nowy układ współrzędnych

Nazwa:

Transformacja:

<Brak>

Elipsoida:

Bessel

Odwzorowanie:

<Brak>

Model geoidy:

<Brak>

Model CPCS:

<Brak>

3DCQ:-,---m 2DCQ:-,---m 1DCQ:-,---m Fn abc 15:26

Zapis

Klawisz	Opis
Rej	Zapis układu współrzędnych.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Nazwa	Pole możliwe do edycji	Niepowtarzalna nazwa nowego układu współrzędnych. Nazwa może mieć długość do 16 znaków razem z odstępami.

Pole	Opcja	Opis
Poprawki	1/Odległość, 1/Odległość², 1/Odległość^{3/2} Interp.kwadratow	<p>Opcja dostępna dla transformacji wykorzystującej punkty stałe. Ręcznie wprowadzone transformacje nie zawierają punktów stałych. Metoda, która będzie używana do rozłożenia poprawek na obszarze transformacji. Wyniki transformacji stają się bardziej realistyczne, a wszystkie odchyłki są rozrzucane w sieci.</p> <p>Rozłożenie poprawek dla punktów stałych względem odległości między punktami stałymi i nowo przetransformowanym punktem.</p> <p>Rozłożenie poprawek za pomocą interpolacji kwadratowej.</p>
Transformacja	Lista wyboru	Typ transformacji.
Pre Transform	Lista wyboru	Opcja dostępna podczas edycji układu współrzędnych i dla transformacji dwukrokowych. Nazwa wstępnej transformacji 3D, która razem z wybranym odwzorowaniem jest używana do uzyskania wstępnych współrzędnych płaskich dla ostatecznej transformacji 2D.
Elipsoida	Lista wyboru	Dostępne jeśli nie wybrano Typ: Własne-użytkown.. Współrzędne lokalne będą bazować na tej elipsoidzie.
Odwzorowanie	Lista wyboru	Odwzorowanie kartograficzne.
Model geoidy	Lista wyboru	Model geoidy do wyboru.
Model CPCS	Lista wyboru	Model CPCS do wyboru.

Klawisz	Opis
OK	Wybór zaznaczonej transformacji i powrót do poprzedniego ekranu.
Nowy	Utworzenie nowej transformacji. Dalszych informacji szukaj w "8.4.2 Tworzenie/edycja transformacji".
Edycja	Edycja zaznaczonej transformacji. Dalszych informacji szukaj w "8.4.2 Tworzenie/edycja transformacji".
Usuń	Usunięcie zaznaczonej transformacji.
Dalsz	Wyświetlenie informacji o typie obliczonych wysokości i ilości użytych punktów stałych do określenia transformacji.
Fn Ust-D	Ustawienie zaznaczonej transformacji jako domyślnej transformacji użytkownika, która będzie zapisana w instrumencie.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

8.4.2



Wejście

Nowa transformacja lub
Edycja transformacji,
strona Główna

Tworzenie/edycja transformacji

Mogą zostać utworzone klasyczne transformacje 3D.

W oknie **Transformacje** zaznacz transformację. Kopia tej transformacji zostanie pobrana do dalszych ustawień konfiguracyjnych. Naciśnij **Nowy** lub **Edycja**.

Klawisz	Opis
Rej	Zapis transformacji
Czyść	Ustawienie wartości pól edytowalnych na 0. Dostępne na stronach Parametry oraz Zaawansowane .
Strona	Przejsięcie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Nazwa	Pole możliwe do edycji	Unikalna nazwa dla nowej transformacji. Nazwa może mieć długość do 16 znaków razem z odstępami.
Typ	Tylko wyświetlanie	Nie może zostać utworzona inna transformacja niż Klasyczna 3D.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Parametry**.

**Nowa transformacja lub
Edycja transformacji,
strona Parametry**

Wprowadź znane wartości parametrów transformacji.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Zaawansowane**.

**Nowa transformacja lub
Edycja transformacji,
strona Zaawansowane**

Wybierz przynajmniej tryb wysokości i model transformacji.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Tryb wysokości	Lista wyboru	Typy wysokości do obliczenia.
Model transf.	Lista wyboru	Model transformacji, który zostanie użyty. Dla pola Model transf.: Mołodeński-Bad , dostępne są dodatkowe pola możliwe do edycji.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Rej** spowoduje zapisanie transformacji.

8.5

8.5.1



Wejście krok po kroku

Elipsoidy

Wejście do zarządzania elipsoidami

Nie można wejść do ekranu **Elipsoidy** jeśli źródłem układu współrzędnych jest RTCM. Dalszych informacji szukaj w "Automatyczny układ współrzędnych (parametry transformacji z RTCM)".

Krok	Opis
1.	Na ekranie Układy współrzędnych zaznacz układ współrzędnych.
2.	Naciśnij Nowy lub Edycja .
3.	Wysokość Elipsoida .
4.	Naciśnij ENTER aby wejść do Elipsoidy .

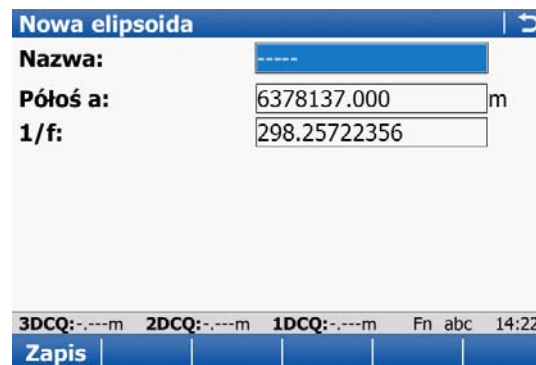
8.5.2

Tworzenie/edycja elipsoidy

Wejście

W oknie **Elipsoidy**, zaznacz elipsoidę. Kopia tej elipsoidy zostanie wykorzystana do dalszych konfiguracji. Naciśnij **Nowy** lub **Edycja**.

Nowa elipsoida lub Edycja elipsoidy



Klawisz	Opis
Rej	Zapisanie elipsoidy.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Nazwa	Pole możliwe do edycji	Unikalna nazwa dla nowej elipsoidy. Nazwa jest obowiązkowa, może mieć długość do 16 znaków razem z odstępami.
Półoś a	Pole możliwe do edycji	Duża półoś a.
1/f	Pole możliwe do edycji	Wartość odwrotności spłaszczenia f.

8.6

8.6.1



Odwzorowania

Wejście do zarządzania odwzorowaniami

Nie można wejść do menu **Odwzorowania** jeśli źródłem układu współrzędnych jest RTCM. Dalszych informacji szukaj w "Automatyczny układ współrzędnych (parametry transformacji z RTCM)".

Wejście krok po kroku

Krok	Opis
1.	Na ekranie Układy współrzędnych , zaznacz układ współrzędnych.
2.	Naciśnij Nowy lub Edycja .
3.	Zaznacz Odwzorowanie .
4.	Naciśnij ENTER aby wejść do Odwzorowania .

Odwzorowania

Na liście znajdują się odwzorowania zapisane w bazie DBX. Każda niedostępna informacja jest wyświetlana jako -----.

Odwzorowania	
Nazwa	Typ
<Brak>	-----
Czech and Slovak	Poprz. Mercatora
DK Bornholm	UTM
DK Jylland	UTM
Dutch	UTM
3DCQ:-:---m 2DCQ:-:---m 1DCQ:-:---m Fn abc 14:26	
OK	Nowy Edycja Usuń

Klawisz	Opis
OK	Wybór zaznaczonego odwzorowania i powrót do poprzedniego ekranu.
Nowy	Utworzenie nowego odwzorowania. Dalszych informacji szukaj w "8.6.2 Tworzenie/edycja odwzorowania".
Edycja	Edycja zaznaczonego odwzorowania. Dalszych informacji szukaj w "8.6.2 Tworzenie/edycja odwzorowania".
Usuń	Usunięcie zaznaczonego odwzorowania.
Fn Ust-D	Opcja dostępna do czasu, gdy zostanie wybrane domyślne odwzorowanie. Ustawienie zaznaczonego odwzorowania jako domyślnego odwzorowania użytkownika, które będzie zapisane w instrumencie.
Fn Domyśl	Przywołanie usuniętych domyślnych odwzorowań.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis kolumn

Kolumna	Opcja	Opis
Typ	Własne-użytkown.	Typ odwzorowania. Skorzystaj z ogólnodostępnej literatury geodezyjnej, aby dowiedzieć się więcej o odwzorowaniach. Odwzorowanie utworzone przez użytkownika. Szczególne odwzorowania, które nie mogą zostać zdefiniowane za pomocą żadnego z niżej opisanych rodzajów odwzorowań

Kolumna	Opcja	Opis
	Poprz. Mercatora	Poprzeczne Mercatora. Konforemne odwzorowanie na walec, którego osie odwzorowują się na płaszczyźnie równika. Walec jest styczny do południka.
	UTM	Uniwersalne poprzeczne odwzorowanie Mercatora. Poprzeczne odwzorowanie Mercatora składa się ze stref o stałych wymiarach. Południk osiowy wybierany jest automatycznie zgodnie z wybranym numerem strefy.
	Ukośne Mercatora	Ukośne Mercatora. Ukośne konforemne odwzorowanie Mercatora na walec. Walec jest styczny do dowolnego punktu innego niż równik i południk.
	Mercatora	Konforemne odwzorowanie na walec, którego osie odwzorowują się na płaszczyźnie południka. Walec jest styczny do kuli wzdłuż równika.
	Lambert 1 równol	Równoległe Lambert 1. Konforemne odwzorowanie na stożek, którego osie pokrywają się z osią Z elipsoidy.
	Lambert 2 równol	Równoległe Lambert 2. Konforemne odwzorowanie na stożek, którego osie pokrywają się z osią Z elipsoidy. Stożek jest ułożony tak, że jego wierzchołek znajduje się nad pewnym punktem, np. jednym z biegunów i styka się z kulą ziemską np. na pewnym równoleżniku.
	Cassiniego	Soldner-Cassini. Odwzorowanie na walec. Nie jest to odwzorowanie konforemne ani równopowierzchniowe. Skala jest zachowana wzdłuż południka osiowego i wzdłuż linii prostopadłych do południka osiowego.

Kolumna	Opcja	Opis
	Polar Stereogr	Polar Stereographic. Konforemne azymutalne odwzorowanie na płaszczyznę. Punkt odwzorowania znajduje się na powierzchni elipsoidy po przeciwnej stronie względem początku, który jest środkiem odwzorowania.
	Podwójn.Stereogr	Podwójne stereograficzne. Konforemne azymutalne odwzorowanie na płaszczyznę. Punkt odwzorowania znajduje się na powierzchni kuli po przeciwnej stronie względem środka odwzorowania.
	RSO	Rectified Skewed Orthomorphic. Jest to jeden z rodzajów ukośnego odwzorowania Mercatora.

Wejście

W oknie **Odwzorowania**, wybierz odwzorowanie. Kopia tego odwzorowania zostanie wykorzystana do dalszych konfiguracji. Naciśnij **Nowy** lub **Edycja**.

Nowe Odwzorowanie lub
Edycja odwzorowania

Klawisz	Opis
Rej	Zapisanie odwzorowania.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Nazwa	Pole możliwe do edycji	Niepowtarzalna nazwa nowego odwzorowania. Nazwa jest obowiązkowa, może mieć długość do 16 znaków razem z odstępami.
Typ	Lista wyboru	Typ odwzorowania. Wybór dokonany w tym polu determinuje dostępność pól umożliwiających zdefiniowanie parametrów odwzorowania. Dalszych informacji na temat typów odwzorowania szukaj w rozdziale "8.6.1 Wejście do zarządzania odwzorowaniami".

8.7

8.7.1

Modele geoidy

Streszczenie

Używaj w terenie

Do użycia w terenie, pliki polowe geoidy są tworzone na podstawie modeli geoidy.

Tworzenie modeli geoidy w instrumencie

Modele geoidy mogą być tworzone w instrumencie na jeden z trzech sposobów:

1. Pliki polowe geoidy są zapisywane na nośniku pamięci i mogą zostać wykorzystane po włożeniu nośnika pamięci do instrumentu. Jest to zalecane w przypadku plików geoidy o dużych rozmiarach. Ta metoda jest opisana w niniejszym rozdziale.
2. Pliki polowe geoidy są zapisywane w pamięci wewnętrznej instrumentu. Jest to zalecane w przypadku plików geoidy o dużych rozmiarach. Ta metoda jest także opisana w niniejszym rozdziale.
3. Pliki polowe geoidy są przenoszone do pamięci wewnętrznej instrumentu i mogą zostać wykorzystane w dowolnej chwili. Dalszych informacji na temat przenoszenia plików polowych geoidy do pamięci wewnętrznej instrumentu szukaj w rozdziale "29.1 Transfer plików".

Wejście krok po kroku

Krok	Opis
1.	Na ekranie Układy współrzędnych , zaznacz układ współrzędnych.
2.	Naciśnij Nowy lub Edycja .
3.	Zaznacz Model geoidy .
4.	Naciśnij ENTER aby wejść do Modele geoidy .

Modele geoidy

Na liście znajdują się wszystkie modele geoidy zapisane w bazie DBX. Każda niedostępna informacja jest wyświetlana jako -----. Na przykład, symbol ----- zostanie wyświetlony, gdy plik połowy geoidy powiązany z modelem geoidy nie jest dostępny na nośniku pamięci / w pamięci wewnętrznej instrumentu.




Klawisz	Opis
OK	Wybór zaznaczonego modelu geoidy i powrót do poprzedniego ekranu.
KarCF	Utworzenie nowego modelu geoidy. Katalog \DATA\GPS\GEOID znajdujący się na nośniku pamięci zostanie automatycznie przeskanowany w poszukiwaniu plików polowych geoidy. Dalszych informacji szukaj w "8.7.3 Tworzenie nowego modelu geoidy na podstawie danych zapisanych na nośniku pamięci / w pamięci wewnętrznej."
Edycja	Przeglądanie zaznaczonego modelu geoidy. Żadne z pól nie może być edytowane. Plik polowy geoidy na podstawie, którego utworzono model geoidy musi być zapisany w pamięci wewnętrznej lub w katalogu \DATA\GPS\GEOID znajdującym się na nośniku pamięci.
Usuń	Usunięcie zaznaczonego modelu geoidy. Plik polowy geoidy, który był powiązany z modelem geoidy zostanie także usunięty.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Wymagania

Przynajmniej jeden plik polowy geoidy z rozszerzeniem *.gem jest zapisany w katalogu \DATA\GPS\GEOID znajdującym się na nośniku pamięci / w pamięci wewnętrznej instrumentu.

Tworzenie modelu geoidy krok po kroku

Krok	Opis
1.	Na liście w oknie Modele geoidy znajdują się wszystkie modele geoidy zapisane w pamięci wewnętrznej. LUB Naciśnij KarCF aby przeskanować katalog \DATA\GPS\GEOID znajdujący się na nośniku pamięci.
2.	Dla każdego pliku polowego geoidy znajdującego się na nośniku pamięci lub w pamięci wewnętrznej instrumentu, tworzony jest automatycznie jeden model geoidy. Nazwy nadawane modelom geoidy to nazwy wprowadzone w programie LGO.  Istniejące modele geoidy są zastępowane automatycznie przez nowe modele z tą samą nazwą.
3.	Tworzenie modelu geoidy zostało zakończone.

Używaj w terenie

Do użycia w terenie, pliki polowe CSCS tworzone są na podstawie modelu CSCS.

Tworzenie modeli CSCS w instrumencie i funkcje wszystkich ekranów i pól są podobne do funkcji ekranów i pól jak dla tworzenia modeli geoidy. Dalszych informacji szukaj w "Wymagania". Katalog znajdujący się na nośniku pamięci / w pamięci wewnętrznej zawierający pliki polowe CSCS z rozszerzeniem *.csc to \DATA\GPS\CSCS.

Opis

Dane do importu muszą być zapisane na nośniku pamięci lub w pamięci wewnętrznej.

Dane mogą być importowane do obiektu zapisanego

- na nośniku pamięci
- w pamięci wewnętrznej.

Formaty importowanych danych

Format	Charakterystyka	Opis
ASCII	Zmienne importowe	Nr punktu, współrzędne, kody tematyczne. Bez kodów swobodnych i atrybutów.
	Definicja formatu	Format swobodny. Użycie i kolejność zmiennych oraz separatory mogą zostać zdefiniowane podczas importu.
	Jednostki	Takie, jakie skonfigurowano w instrumencie
	Wysokość	Ortometryczna lub elipsoidalna
	Przypadki szczególne	
	Wysokości lokalne ale bez współrzędnych zapisanych w pliku	Punkty są importowane bez współrzędnych ale z wysokością lokalną i kodem jeśli jest dostępny.
	Współrzędne ale bez wysokości w pliku	Punkty są importowane bez wysokości, ale ze współrzędnymi i kodem jeśli jest dostępny.
	Brak współrzędnych lub wysokości w pliku	Import danych nie jest możliwy

Format	Charakterystyka	Opis
	Brak numeru punktu w pliku	Import danych nie jest możliwy
GSI8 GSI16	Zmienne importowe	Nr punktu (WI 11), współrzędne lokalne (WI 81, WI 82, WI 83), kody tematyczne (WI 71). Bez kodów swobodnych i atrybutów. Przykład zapisu danych w formacie GSI8: 110014+00001448 81..01+00001363 82..01-00007748 83..01-00000000 71....+000sheep
	Definicja formatu	Format stały. Współrzędne Y (wsch.) oraz X (płn.) mogą być zamieniane podczas importu.
	Jednostki	Tak jak zdefiniowano w pliku GSI
	Wysokości	Ortometryczna lub elipsoidalna
	Przypadki szczególne	
	Wysokości lokalne ale bez współrzędnych zapisanych w pliku	Punkty są importowane bez współrzędnych ale z wysokością lokalną i kodem jeśli jest dostępny.
	Współrzędne ale bez wysokości w pliku	Punkty są importowane bez wysokości, ale ze współrzędnymi i kodem jeśli jest dostępny.
DXF	Brak współrzędnych lub wysokości w pliku	Import danych nie jest możliwy
	Brak numeru punktu w pliku	Import danych nie jest możliwy
	Zmienne importowe	Blok, punkt, linia, łuk, polilinia. Współrzędne lokalne. Bez kodów swobodnych i atrybutów.
	Definicja formatu	Stały format (X/Y/Z).

Format	Charakterystyka	Opis
	Jednostki Wysokości Przypadki szczególne Brak współrzędnych lub wysokości w pliku	Brak predefiniowanych. Wartość Z importowana jako wysokość ortometryczna. Import danych nie jest możliwy
MxGenio	-	-
LandXML	-	-
Dane DTM	Definicja formatu	Plik DXF zawierający dane DTM

Kontrola

Punkty są zawsze importowane z klasą **STAŁY** i dokładnością współrzędnych ----- . Dalszych informacji szukaj w "Załącznik J Słownik".
Podczas importu punktów do obiektu, wykonywana jest kontrola polegająca na sprawdzeniu czy punkt z danym numerem, klasy i kody już istnieją w obiekcie.

9.2

Import danych w formacie ASCII/GSI

Wymagania

Przynajmniej jeden plik ASCII z dowolnym rozszerzeniem pliku jest zapisany w katalogu \DATA lub \GSI na nośniku pamięci.



Nie wyjmuj nośnika pamięci podczas importu danych.

Wejście

Wybierz **Menu główne: Dane\Import danych\Import ASCII.**

Okno Imp. dan.
ASCII/GSI do Ob.

Klawisz	Opis
OK	Rozpoczęcie importu danych.
Konf	Definiowanie formatu danych do importu.
Pokaż	Wyświetlenie pliku, z którego dane będą importowane.
Fn Wysok	Zdefiniowanie jak wysokości oraz Y (wsch.) są importowane.

Klawisz	Opis
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Z	Lista wyboru	Wybór pamięci, z której dane będą importowane.
Import	Lista wyboru	Wybór danych ASCII lub GSI do importu.
Z pliku	Lista wyboru	<p>Dla Import: Dane ASCII: Wszystkie pliki w katalogu \DATA znajdującym się na nośniku pamięci mogą zostać zaznaczone.</p> <p>Dla Import: Dane GSI: Wszystkie pliki z rozszerzeniem *.gsi w katalogu \GSI znajdującym się na nośniku pamięci mogą zostać zaznaczone.</p>
Nagłówek	Lista wyboru	Opcja ta umożliwia pominięcie do dziesięciu linii w nagłówku, które mogą istnieć w pliku ASCII. Wybierz ilość linii w nagłówku.
Do obiektu	<p>Lista wyboru</p> <p>Pole możliwe do edycji</p>	<p>Opcja dostępna gdy nie zaznaczono Utwórz nowy obiekt dla importu. Wybór obiektu jako docelowy do importu sprawi, że obiekt ten zostanie ustawiony jako obiekt pomiarowy.</p> <p>Opcja dostępna gdy zaznaczono Utwórz nowy obiekt dla importu. Nazwa nowego obiektu.</p>

Pole	Opcja	Opis
Utwórz nowy obiekt dla importu	Pole wyboru	Gdy zaznaczono to pole wyboru oraz został wybrany plik, z którego dane powinny być importowane, w polu Do obiektu pojawi się sugerowana nazwa obiektu. Sugerowana nazwa obiektu to nazwa pliku bez rozszerzenia.
Utwórz nowy obiekt jako	Lista wyboru	Nowy obiekt może być obiektem pomiarowym lub obiektem współrzędnych.
Zapis na	Lista wyboru	Nośnik pamięci, na którym zostanie zapisany obiekt.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Konf** spowoduje przejście do ekranu konfiguracyjnego, zależnie od wyboru w polu **Import**, zostanie wyświetlony ekran **Definicja importu ASCII** lub **Definicja importu GSI**.

Definicja importu ASCII

Definicja Importu ASCII

Separator: Przecinek

Poz Nr punktu: 1

Poz Y(wsch): 2

Poz X(płn): 3

Poz Wysokości: 4

Poz Kodu: Brak

Przykład: P,E,N,H,,,,,,,,,,,,,

Hz: 55.5558g V: 111.1115g Fn abc 15:48

OK Domysł

Klawisz	Opis
OK	Powrót do poprzedniego ekranu.
Domyśl	Przywrócenie domyślnych ustawień importu.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Separator	Lista wyboru	Separator dla zmiennych importowych.
Poz Nr punktu, Poz Y(wsch), Poz X(płn), Poz wysokości oraz Poz kodu	Brak (nie dla Poz Nr punktu) oraz od 1 do 20	Wybór położenia poszczególnych zmiennych. Na dole ekranu pokazano przykład.
Wiele spacji	Tak Nie	Dostępne, gdy ustawiono Separator: Spacja . Dotyczy danych zawierających wiele odstępów między zmiennymi. Dotyczy danych zawierających jeden odstęp między zmiennymi.
Ilo. Linii/Pt	Lista wyboru	Dostępne, gdy ustawiono Separator: Linia-odstęp . Ilość linii wykorzystanych do opisu każdego punktu.

Następny krok

Krok	Opis
1.	Naciśnięcie klawisza OK spowoduje powrót do ekranu Imp. dan. ASCII/GSI do Ob..
2.	Naciśnij klawisz Fn Wysok aby wejść do Typ H i Y do importu.

Definicja importu GSI

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Zamień WI81/WI82	Tak lub Nie	Wszystkie dane WI 81, zwykle Y (wsch.), są importowane jako X (płn.) oraz wszystkie dane WI 82, zwykle X (płn.), są importowane jako Y (wsch.). Zamiana współrzędnych jest konieczna dla "lewostronnych" układów współrzędnych.
Definicja Stopy	Lista wyboru	Typ stopy używany w pliku GSI.

Następny krok

Krok	Opis
1.	Naciśnięcie klawisza OK spowoduje powrót do ekranu Imp. dan. ASCII/GSI do Ob..
2.	Naciśnij klawisz Fn Wysok aby wejść do Typ H i Y do importu.

Typ H i Y do importu

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Importuj jako	Lista wyboru	Typ wysokości dla importowanych danych.
Y (wsch)	Lista wyboru	Y (wsch.) może zostać importowane jako zapisane w pliku ASCII lub pomnożone przez -1. Ta zmiana jest wymagana przez niektóre układy współrzędnych.

Naciśnięcie klawisza **OK** spowoduje powrót do ekranu **Imp. dan. ASCII/GSI do Ob..**

Wymagania

Wymagania zależą od typu pliku:

- Dla MxGenio: Przynajmniej jeden plik w formacie MxGenio z rozszerzeniem *.txt jest zapisany w katalogu \DATA znajdującym się na nośniku danych.
- Dla LandXML oraz Terramodel: Przynajmniej jeden plik w formacie LandXML z rozszerzeniem *.xml jest zapisany w katalogu \DATA znajdującym się na nośniku danych.
- Dla DXF: Przynajmniej jeden plik w formacie DXF z rozszerzeniem *.dxf jest zapisany w katalogu \DATA znajdującym się na nośniku danych.
- Dla Carlson: Przynajmniej jeden plik w formacie Carlson z rozszerzeniem *.cl jest zapisany w katalogu \DATA znajdującym się na nośniku danych.

Wejście

Wybierz **Menu główne: Dane\Import danych\Import osiowań.**

Import danych drogowych

Import danych drogowych

Typ danych do importu:

LandXML

Wybierz plik:

Road.xml

Typ obiektu:

Drogowy

Do obiektu drogowego:


Bridge_Abutment

Hz: ----g V: ----g Fn abc 14:59

OK

Klawisz	Opis
OK	Rozpoczęcie importu danych.
Konf	Definiowanie formatu danych do importu. Dostępne jeśli wybrano Import: MX Genio , Import: DXF oraz Import: Carlson .
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

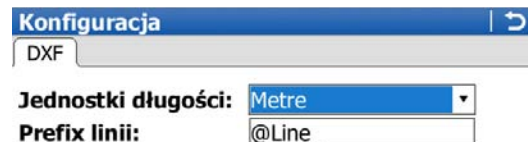
Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Import	Lista wyboru	Definiuje czy dane w formacie MX Genio, LandXML, DXF, Terramodel lub Carlson będą importowane.
Z pliku	Lista wyboru	<p>W przypadku Import: MX Genio: Mogą zostać zaznaczone wszystkie pliki z rozszerzeniem *.txt w katalogu \DATA znajdującym się na nośniku pamięci.</p> <p>W przypadku Import: LandXML: Mogą zostać zaznaczone wszystkie pliki z rozszerzeniem *.xml w katalogu \DATA znajdującym się na nośniku pamięci.</p> <p> W przypadku przekrojów opartych o dane LandXML, zdefiniowanie powiązań między wierchołkami jest obowiązkowe.</p> <p>W przypadku Import: DXF: Mogą zostać zaznaczone wszystkie pliki z rozszerzeniem *.dxf w katalogu \DATA znajdującym się na nośniku pamięci.</p>

Pole	Opcja	Opis
		<p>W przypadku Import: Terramodel: Może zostać wybrany plik Terramodel z rozszerzeniem *.xml w katalogu \DATA znajdującym się na nośniku pamięci. Plik musi zawierać oś.</p> <p>W przypadku Import: Carlson: Mogą zostać wybrane wszystkie pliki Carlson z rozszerzeniem *.cl w katalogu \DATA znajdującym się na nośniku pamięci.</p>
Plik sekcji	Lista wyboru	<p>W przypadku Import: Terramodel: Mogą zostać wybrane wszystkie pliki ASCII opisujące przekroje poprzeczne z rozszerzeniem *.txt w katalogu \DATA znajdującym się na nośniku pamięci.</p> <p>W przypadku Import: Carlson: Mogą zostać wybrane wszystkie pliki Carlson opisujące przekroje poprzeczne z rozszerzeniem *.sct w katalogu \DATA znajdującym się na nośniku pamięci.</p>
Typ obiektu	Drogowy ORAZ Kolejowy	Typ obiektu, do którego dane są konwertowane.
Do obiektu drogowego lub Do obiektu kolejowego	Lista wyboru	Podczas importu danych, musi zostać utworzony nowy/pusty obiekt drogowy lub kolejowy, aby dane mogły zostać zapisane.


Konfiguracja

Ekran dostępny, gdy wybrano **Import: MX Genio**, **Import: DXF** oraz **Import: Carlson**.



Klawisz	Opis
OK	Powrót do poprzedniego ekranu.
Fn Info	Wyświetlenie informacji o nazwie programu, numerze wersji, dacie wersji, prawach autorskich i numerze artykułu.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Jednostki długości	Lista wyboru	Jednostki wykorzystywane w pliku do importu.
Prefix linii	Pole możliwe do edycji	Dostępne, gdy wybrano Import: DXF . Przedrostek, który zostanie użyty.  Prefix linii nie może zostać zdefiniowany dla danych typu Carlson.



Następny krok

Krok	Opis
1.	Naciśnięcie klawisza OK spowoduje powrót do ekranu Import danych drogowych .
2.	OK otwiera, w zależności od dokonanych wyborów, ekran do wyboru linii, warstw lub trasy.

Import danych MxGenio, dotyczy obiektów drogowych

Klawisz	Opis
OK	Rozpoczęcie importu danych.
Centr.	Ustawienie zaznaczonej linii jako oś.
Użyj	Ustawienie Tak lub Nie w kolumnie Użyj w celu włączenia/wyłączenia zaznaczonej linii do/z importu.
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

 Wybór linii możliwy jest także na stronie **Mapa**.

JEŚLI	TO
ma zostać wybrana pojedyncza linia	kliknij na linię.
wiele linii ma zostać wybranych	kliknij na ikonę  przeciągnij rysikiem na ekranie rysując przekątną, aby utworzyć prostokątny obszar zaznaczania.
menu podręczne ma zostać otwarte	przez 0.5 sekundy przyciśnij rysik w dowolnym miejscu na mapie. Dalszych informacji szukaj w "36.6 Menu podręczne".  Aby usunąć zaznaczenie ze wszystkich obiektów, wybierz opcję Usuń wybrany obiekt .

Opis kolumn

Kolumna	Opis
Nazwa linii	Wyświetla nazwy wszystkich linii znajdujących się na warstwie.
OŚ	Pokazuje OŚ dla linii wybranej jako oś.
Użyj	W przypadku Tak : Wybrana linia jest używana do importu. W przypadku Nie : Wybrana linia nie jest używana do importu.

Następny krok

Naciśnięcie przycisku **OK** rozpoczyna import.

**Określ projekt toru,
MxGenio dla obiektów
kolejowych**

W formacie MxGenio, można utworzyć obiekt kolejowy z jedną parą szyn.

Klawisz	Opis
OK	Rozpoczęcie importu danych.
Pik CL	Zaznaczenie/odznaczenie wybranej linii jako zewnętrznej osi pikietażu. Wybór jest opcjonalny.
CL Tor	Zaznaczenie/odznaczenie wybranej linii jako osi dla trasy kolejowej (torów). Wybór jest obowiązkowy.
SzynaL	Zaznaczenie/odznaczenie wybranej linii jako lewej szyny. Wybór jest opcjonalny.
SzynaP	Zaznaczenie/odznaczenie wybranej linii jako prawej szyny. Wybór jest opcjonalny.
Fn Wyjść	Wyjście z programu.



Zaznaczenie linii/usunięcie zaznaczenia jest możliwe także na stronie **Mapa**.

JEŚLI	TO
pojedyncza linia ma zostać zaznaczona/odznaczona	kliknij na linię.
menu podręczne ma zostać otwarte	przez 0.5 sekundy przyciśnij rysik w dowolnym miejscu na mapie. Dalszych informacji szukaj w "36.6 Menu podręczne".



Opis kolumn


Kolumna	Opis
Nazwa linii	Wyświetla nazwy wszystkich linii.
Użyj jako	Wyświetla linie wybraną jako zewnętrzną oś pikietażu, oś trasy kolejowej (torów), lewą lub prawą szynę.

Następny krok

Naciśnięcie przycisku **OK** rozpoczyna import.

Wybierz warstwę do importu, dotyczy danych drogowych i kolejowych w formacie DXF, danych drogowych/kolejowych w formacie LandXML, danych drogowych w formacie Terramodel i Carlson

Klawisz	Opis
OK	Rozpoczęcie importu danych.
Edycja	<ul style="list-style-type: none">W przypadku danych drogowych: Zdefiniowanie osi oraz włączenie lub wyłączenie linii z zaznaczonej warstwy.W przypadku danych kolejowych: Zdefiniowanie zewnętrznej osi pikietażu (opcjonalne), zdefiniowanie osi trasy kolejowej (obowiązkowe), zdefiniowanie lewej szyny (opcjonalne) oraz zdefiniowanie prawej szyny (opcjonalne). <p> Domyślnie, najdłuższa oś jest wybierana jako oś główna.</p> <p> W przypadku danych w formacie DXF oraz LandXML (Drogi i Kolej), wybieranie linii, na warstwę, jest także możliwe na ekranie Edytuj warstwę, strona Mapa.</p> <ul style="list-style-type: none">Aby zaznaczyć pojedynczą linię, po prostu kliknij na tą linię.

Klawisz	Opis
	<ul style="list-style-type: none"> W przypadku Dróg: aby zaznaczyć wiele linii, kliknij na ikonę  przeciągnij rysikiem na ekranie rysując przekątną, aby utworzyć prostokątny obszar zaznaczania. Aby otworzyć menu podręczne, przez 0.5 sekundy przyciśnij rysik w dowolnym miejscu na mapie. Dalszych informacji szukaj w "36.6 Menu podręczne".
Użyj	Ustawienie Tak lub Nie w kolumnie Użyj w celu włączenia/wyłączenia zaznaczonej linii do/z importu.
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

Opis kolumn

Kolumna	Opis
Nazwa warstwy	Wyświetla nazwy wszystkich warstw dostępnych do importu.
Użyj	<p>W przypadku Tak: Wybrana warstwa jest uwzględniana podczas importu.</p> <p>W przypadku Nie: Wybrana warstwa nie jest uwzględniana podczas importu.</p>

Następny krok

Naciśnięcie przycisku **OK** rozpoczyna import.

9.4

Importowanie danych w formacie DXF

Wymagania

Przynajmniej jeden plik w formacie DXF z rozszerzeniem *.dxf musi być zapisany w katalogu \DATA na nośniku pamięci.



Nie wyjmuj nośnika pamięci podczas importu danych.

Wejście

Wybierz **Menu główne: Dane\Import danych\Import DXF**.

Import dan. DXF do Obiektu

Import dan. DXF do Obiektu | ➔

Z: Pam. wewnętrzna ▼

Z pliku: ▼

Do obiektu: Default □

3DCQ:-:---m 2DCQ:-:---m 1DCQ:-:---m Fn abc 16:09

OK | Konf | | | |

Klawisz	Opis
OK	Rozpoczęcie importu danych.
Konf	Definiowanie formatu danych do importu.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Z	Lista wyboru	Wybór pamięci, z której dane będą importowane.
Z pliku	Lista wyboru	Mogą być wybierane wszystkie pliki z rozszerzeniem *.dxf znajdujące się w katalogu \DATA na nośniku pamięci.
Do obiektu	Lista wyboru	Wybór obiektu jako docelowego do importu sprawi, że obiekt ten zostanie ustawiony jako obiekt pomiarowy.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Konf** spowoduje wejście do ekranu **Konfiguracja**.

Pole	Opcja	Opis
Prefix Bloku	Pole możliwe do edycji	Opcjonalny prefiks dodawany do importowanych bloków.
Prefix Punktu	Pole możliwe do edycji	Opcjonalny prefiks dodawany do importowanych punktów.
Prefix Linii	Pole możliwe do edycji	Opcjonalny prefiks dodawany do importowanych linii.
Jednos.pliku	Lista wyboru	Wybór jednostek dla danych DXF, które będą importowane.
Twórz vertexy Pktów	Lista wyboru	Pole opcjonalne, jeśli punkty będą tworzone na wierzchołkach importowanych elementów liniowych/łuków/polilinii.
Konwertuj białe elem.	Lista wyboru	Pole opcjonalne, jeśli elementy w kolorze białym mają być konwertowane na elementy w kolorze czarnym.
Wyłącz Wyso-kość	Lista wyboru	Wartości wysokości zapisane wewnątrz pliku DXF będą uważane za nieprawidłowe i nie będą konwertowane.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **OK** spowoduje powrót do ekranu **Import dan. DXF do Obiektu**.

9.5

Import danych DTM

Wymagania

- Przynajmniej jeden plik w formacie DXF z rozszerzeniem *.dxf musi być zapisany w katalogu \DATA na nośniku pamięci.
- Plik DXF musi zawierać warstwę powierzchniową 3D.



Nie wyjmuj nośnika pamięci podczas importu danych.

Wejście

Wybierz **Menu główne: Dane\Import danych\Import danych DTM**.

Import danych DTM

Klawisz	Opis
OK	Rozpoczęcie importu danych.
Konf	Zdefiniowanie jednostek dla danych, które będą importowane.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Z	Lista wyboru	Wybór pamięci, z której dane będą importowane.
Z pliku	Lista wyboru	Mogą być wybierane wszystkie pliki z rozszerzeniem *.dxf znajdujące się w katalogu \DATA na nośniku pamięci.
Do obiektu	Lista wyboru	Wybór obiektu jako docelowego do importu sprawi, że obiekt ten zostanie ustawiony jako obiekt DTM.
Urządzenie	Lista wyboru	Wybór pamięci, do której dane będą importowane.

Następny krok

Naciśnięcie klawisz **Konf** spowoduje wejście do ekranu **Konfiguracja**.

Konfiguracja

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Jednostki długości	Lista wyboru	Wybór jednostek dla danych DXF, które będą importowane.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **OK** spowoduje powrót do ekranu **Import dan. DXF do Obiektu**.

Opis

Dane mogą być eksportowane do

- pliku znajdującym się na nośniku pamięci.
- pliku znajdującym w pamięci wewnętrznej.

Format eksportu danych

Format	Charakterystyka	Opis
ASCII	Zmienne eksportowe	Nr punktu, współrzędne, kody tematyczne, opis kodu, do czterech atrybutów i znacznik. Bez kodów swobodnych.
	Definicja formatu	Format swobodny. Użycie i kolejność zmiennych oraz separatory mogą zostać zdefiniowane podczas eksportu.
	Jednostki	Takie, jakie skonfigurowano w instrumencie
	Wysokość	Ortometryczna lub elipsoidalna
Użytkownika	Zmienne eksportowe	Skorzystaj z pomocy online dla LGO.
	Definicja formatu	Utworzony indywidualnie jako plik formatu w programie LGO. Skorzystaj z pomocy online dla LGO, aby dowiedzieć się jak tworzyć pliki formatów.
	Jednostki	Definiowane w pliku formatu.
	Konwersja współrzędnych	Wszystkie typy współrzędnych są obsługiwane.

Format	Charakterystyka	Opis
	<p>Wysokość</p> <p>Przypadki szczególne</p> <p>Punkty w pliku poza modelem CSCS</p> <p>Punkty w pliku poza modelem geoidy.</p>	<p>Wszystkie typy wysokości są obsługiwane. Jeśli żądana wysokość nie może zostać obliczona, zostanie zwrócona domyślna wartość dla zagubionej zmiennej.</p> <p>Jeśli zmienna została utracona, to zostanie zwrócona wartość domyślna.</p> <p>Jeśli zmienna została utracona, lub dostępny jest odstęp geoidy, zostanie zwrócona wartość domyślna.</p>
DXF	<p>Konwersja współrzędnych</p> <p>Wysokość</p> <p>Przypadki szczególne</p> <p>Punkty znajdujące się w pliku poza modelem CSCS</p> <p>Punkty w pliku poza modelem geoidy.</p>	<p>Wszystkie punkty są konwertowane do położenia w układzie lokalnym płaskim za pomocą układu współrzędnych.</p> <p>Obsługiwana jest wysokość ortometryczna i elipsoidalna.</p> <p>Punkty znajdujące się poza modelem CSCS nie będą eksportowane.</p> <p>Eksportowana jest wysokość elipsoidalna.</p>
LandXML	<p>Konwersja współrzędnych</p>	<p>Wszystkie punkty są konwertowane do położenia w układzie lokalnym płaskim za pomocą układu współrzędnych.</p>

Format	Charakterystyka	Opis
	<p>Wysokość</p> <p>Przypadki szczególne</p> <p>Punkty w pliku poza modelem CSCS</p> <p>Punkty w pliku poza modelem geoidy.</p>	<p>Obsługiwana jest wysokość ortometryczna i elipsoidalna.</p> <p>Nie będzie eksportowana pozycja punktów w układzie lokalnym płaskim znajdującym się poza zakresem modelu CSCS.</p> <p>Eksportowana jest wysokość elipsoidalna.</p>
FBK/RAW5/RAW	<p>Konwersja współrzędnych</p> <p>Wysokość</p> <p>Jednostki</p>	<p>Wszystkie punkty są konwertowane do położenia w układzie lokalnym płaskim za pomocą układu współrzędnych.</p> <p>Jeśli model geoidy istnieje, to obsługiwana jest wysokość ortometryczna, w przeciwnym wypadku eksportowana będzie wysokość elipsoidalna.</p> <p>Metry, Stopy US lub Stopy międz., Grady, St. dzies., DMS</p>

Opis

Ustawienia na tym ekranie definiują jak dane są konwertowane i eksportowane i jaki format jest używany.
Dane są eksportowane z wybranego obiektu. Zostaną zastosowane wprowadzone ustawienia dla przeglądania, sortowania i filtrowania.

Wejście

Wybierz **Menu główne: Dane\Eksportuj i kopiuj dane\Prosty eksport ASCII**.

Prosty eksport ASCII

Prosty eksport ASCII

Eksport do: Pamięć wewnętrzną

Katalog: Data

Obiekt: Job

Ukł. współrz.: CH1903

Przykład: Nr,Y,X,H

Plik do zapisu: Job.txt


Hz: -----g V: -----g Fn abc 15:09

OK Konf Filtr UKWsp

Klawisz	Opis
OK	Wybór zaznaczonego pliku formatu.
Konf	Definiowanie formatu danych do eksportu.
Filtr	Zdefiniowanie kolejności w jakiej punkty, linie i obszary są eksportowane, a także które punkty są eksportowane.

Klawisz	Opis
UkWsp	Wybór układu współrzędnych, w którym współrzędne są eksportowane.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Eksport do	Lista wyboru	Wybór, gdzie eksportowane dane mają zostać zapisane.  W przypadku Eksport do: Pam. wewnętrzna dane są zawsze eksportowane do katalogu \DATA.
Katalog	Lista wyboru	Dane mogą zostać eksportowane do katalogu \DATA lub do katalogu głównego lub do folderu, w którym znajduje się wybrany obiekt.
Obiekt	Lista wyboru	Wybór obiektu do eksportu.
Ukł. współrz.	Tylko wyświetlanie	Układ współrzędnych aktualnie dołączony do wybranego obiektu.
Plik do zapisu	Pole możliwe do edycji	Nazwa pliku, do którego dane będą eksportowane.

Następny krok

Naciśnięcie przycisku **Konf** spowoduje przejście do **Definicja eksportu ASCII**.

Definicja eksportu ASCII

Klawisz	Opis
OK	Powrót do poprzedniego ekranu.
Domyśl	Przywrócenie domyślnych ustawień importu.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Separator	Lista wyboru	Separator dla zmiennych importowych.
1sza pozycja do 8ma pozycja	Brak, Nr punktu, Y (wsch), X (płn), Wysok., Kod, Informacja o punkcie, Kod i info o punkcie, Opis kodu, Atrybut 1 do Atrybut 4 oraz Znacz.linii	Wybierz zmienne dla poszczególnych pól. Przykład pokazano na ekranie Prosty eksport ASCII .


Opis	<p>Ustawienia na tym ekranie definiują jak dane są konwertowane i eksportowane i jaki format jest używany.</p> <p>Dane są eksportowane z wybranego obiektu. Zostaną zastosowane wprowadzone ustawienia dla przeglądania, sortowania i filtrowania.</p>
Wymagania	Przynajmniej jeden plik formatu został utworzony w programie LGO i przeniesiony do pamięci wewnętrznej instrumentu.
Wejście	Wybierz Menu główne: Dane\Eksportuj i kopij dane\Eksport danych z obiektu.

Eksport danych ASCII z obiektu

Klawisz	Opis
OK	Wybór zaznaczonego pliku formatu.
Konf	Konfiguracja domyślnego rozszerzenia pliku do użycia.

Klawisz	Opis
Filtr	Zdefiniowanie kolejności w jakiej punkty, linie i obszary są eksportowane, a także które punkty są eksportowane.
UkWsp	Wybór układu współrzędnych, w którym współrzędne są eksportowane.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Eksport do	Lista wyboru	Wybór, gdzie eksportowane dane mają zostać zapisane.  W przypadku Eksport do: Pam. wewnętrzna dane są zawsze eksportowane do katalogu \DAT.
Katalog	Lista wyboru	Dostępne jeśli wybrano Eksport do: Karta CF , Eksport do: Karta SD oraz Eksport do: USB . Dane mogą zostać eksportowane do katalogu \DATA, katalogu \GSI lub do katalogu głównego, lub do folderu, w którym znajduje się wybrany obiekt. Dane muszą zostać zapisane w katalogu \GSI aby zostały odczytane przez TPS.
Obiekt	Lista wyboru	Wybór obiektu do eksportu.
Ukł. współrz.	Tylko wyświetlanie	Układ współrzędnych aktualnie dołączony do wybranego obiektu.
Plik formatu	Lista wyboru	Pliki formatów aktualnie znajdujące się w pamięci wewnętrznej.

Pole	Opcja	Opis
Plik do zapisu	Pole możliwe do edycji	Nazwa pliku, do którego dane będą eksportowane.

Uwagi ogólne

Dane mogą zostać eksportowane do pliku DXF znajdującym się na nośniku pamięci lub w pamięci wewnętrznej.



Nie wyjmuj nośnika pamięci podczas eksportu danych.

Wejście

Wybierz **Menu główne: Dane\Eksportuj i kopiuj dane\Eksport DXF z Obiektu**.

Eksport DXF

Eksport DXF z Obiektu | ➤

Katalog: Data ▼

Eksport do: Pam. wewnętrzna ▼

Obiekt: STOCKPILE ☑

Ukł. współrz.: <None>

Nazwa pliku: STOCKPILE.dxf

3DCQ:-,---m 2DCQ:-,---m 1DCQ:-,---m Fn abc 08:40

OK | Konf | | | |

Klawisz	Opis
OK	Akceptacja ustawień.
Konf	Wybór elementów do eksportu.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Katalog	Lista wyboru	Definiuje czy dane będą eksportowane do katalogu \DATA lub do folderu, w którym znajduje się wybrany obiekt.
Eksport do	Lista wyboru Tylko wyświetlanie	Dostępne jeśli wybrano Katalog: Data . Definiuje, do którego nośnika pamięci dane będą eksportowane. Dostępne jeśli wybrano Katalog: Tak jak Obiekt . Wyświetla nośnik pamięci wybrany dla Obiekt .
Obiekt	Lista wyboru	Wybór obiektu do eksportu.
Ukł. współrz.	Tylko wyświetlanie	Układ współrzędnych aktualnie dołączony do wybranego obiektu.
Nazwa pliku	Pole możliwe do edycji	Nazwa pliku, do którego dane będą eksportowane.

Następny krok

Naciśnięcie przycisku **Konf** spowoduje przejście do ekranu **Konfiguracja**, strona **Eksport**.

Konfiguracja | ↩

Eksport DXF Etykiety

☒ **Punkty**

☒ **Linie**

☒ **Obszary**

☐ **Obrazy**

3DCQ:-,---m 2DCQ:-,---m 1DCQ:-,---m Fn abc 12:19

OK | | Filtr | Strona

Klawisz	Opis
OK	Rozpoczęcie eksportu danych.
Filtr	Zdefiniowanie kolejności w jakiej punkty, linie i obszary są eksportowane, a także które punkty są eksportowane. Dalszych informacji szukaj w "6.6.1 Sortowanie i filtrowanie dla punktów, linii i obszarów".
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Punkty	Pole wyboru	Jeśli ta opcja zostanie zaznaczona to punkty będą eksportowane.

Pole	Opcja	Opis
Linie	Pole wyboru	Jeśli ta opcja zostanie zaznaczona to linie będą eksportowane.
Obszary	Pole wyboru	Jeśli ta opcja zostanie zaznaczona to obszary będą eksportowane.
Eksport obrazów	Pole wyboru	Jeśli ta opcja zostanie zaznaczona to obrazy będą eksportowane.

Następny krok

Naciśnięcie przycisku **Strona** spowoduje przejście do strony **DXF**.



**Konfiguracja, strona
DXF**

☐ ☐ Informacje na temat zdjęć i kamery znajdują się w rozdziale "32.6 Eksport obrazów".

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Linie i Obsz.	Lista wyboru	Definiuje jak linie i obszary są eksportowane: jako Linie lub jako Poliline.
Rozmi.symbolu	Pole możliwe do edycji	Definiuje rozmiar tworzonych symboli LGO.
Rodz. grafiki	Lista wyboru	Definiuje czy dane są eksportowane jako 2D lub 3D.
Warstwa DXF	Lista wyboru	Definiuje warstwę DXF.
Symbole LGO	Pole wyboru	Gdy to pole zostanie zaznaczone, eksportowane będą odpowiednie symbole dla LGO.

Konfiguracja, strona Etykiety

Następny krok

Naciśnięcie przycisku **Strona** spowoduje przejście do strony **Etykiety**.


Klawisz	Opis
OK	Akceptacja ustawień.
Edycja	Zdefiniowanie czy etykieta będzie eksportowana, zdefiniowanie jej koloru, ilość miejsc dziesiętnych do użycia oraz, do której warstwy lub bloku będzie eksportowana.
Dalsz	Wyświetlenie informacji o nazwie warstwy, kolorze i miejscach dziesiętnych.
Strona	Przejdzie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Info	Wyświetlenie informacji o nazwie programu, numerze wersji, dacie wersji, prawach autorskich i numerze artykułu.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis kolumn

Kolumna	Opis
Etykieta	Nazwa etykiety.
Twórz	Pokazuje czy warstwa jest lub nie jest eksportowana.
Nazw.warst	<p>Nazwa warstwy, która jest eksportowana może być:</p> <ul style="list-style-type: none">Nazwą warstwy zdefiniowanej przez użytkownika Określa, czy etykieta będzie eksportowana do warstwy zdefiniowanej przez użytkownika.Tak samo jak Pkt Określa, czy etykieta będzie eksportowana do tej samej warstwy, na której znajduje się symbol punktu.Blok z punktem Określa, czy etykieta będzie eksportowana do bloku z symbolem punktu.----- Etykieta nie będzie eksportowana.
Kolor	Kolor etykiety.
Msc.dziesiętn	Ilość użytych miejsc dziesiętnych.

Następny krok

Naciśnięcie przycisku **Edycja** spowoduje wejście do **Etykiety**.

Pole	Opcja	Opis
Pierwsze pole na ekranie	Pole wyboru	Jeśli to pole zostanie zaznaczone, wtedy będą eksportowane wybrane typy etykiet.  Wszystkie inne pola na ekranie są aktywne i mogą być edytowane.
Kolor	Lista wyboru	Definiuje kolor warstwy.
Msc.dziesiętn	Od Brak do 0,0000	Dostępne w przypadku etykiet Współrz oraz Wyokość . Definiuje ilość miejsc dziesiętnych dla etykiety.
Eksport do	Def. Użytkownika Tak samo jak Pkt Blok z punktem	Etykieta będzie eksportowana do warstwy zdefiniowanej przez użytkownika. Etykieta będzie eksportowana do warstwy, do której eksportowane będą symbole punktów. Etykieta będzie eksportowana do bloku z symbolem punktu i wszystkimi innymi etykietami, które także będą eksportowane do Blok z punktem . Dla punktu tworzony jest tylko jeden blok, a w tym bloku może znajdować się jedna bądź więcej etykiet.
Nazwa warstwy	Lista wyboru	Dostępne jeśli zaznaczono pole Nazwa warstwy: Def. Użytkownika . Nazwa warstwy.
Eksportuj opisy kodów	Pole wyboru	Dostępne jeśli zaznaczono opcję Kod Punktu na ekranie Konfiguracja , strona Etykiety . Definiuje czy opisy kodu są eksportowane także z kodem punktu.

Pole	Opcja	Opis
Eksportuj nazwy atrybutów	Pole wyboru	Dostępne jeśli zaznaczono opcję Atrybut na ekranie Konfiguracja , strona Etykiety . Definiuje czy nazwy atrybutów są eksportowane z wartościami atrybutów.

Następny krok

Naciśnięcie przycisku **OK** spowoduje powrót do ekranu **Konfiguracja**.

Uwagi ogólne

Dane mogą być eksportowane do pliku LandXML w katalogu \DATA zapisanego na nośniku pamięci lub w pamięci wewnętrznej.



Nie wyjmuj nośnika pamięci podczas eksportu danych.

Wejście

Wybierz **Menu główne: Dane\Eksportuj i kopij dane\Eksport LandXML**.

Eksport LandXML

Klawisz	Opis
OK	Rozpoczęcie eksportu danych.
Konf	Wybór elementów do eksportu.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Eksport do	Lista wyboru	Wybór, gdzie eksportowane dane mają zostać zapisane.
Katalog	Lista wyboru	Dane mogą być eksportowane do katalogu \DATA lub do folderu, w którym znajduje się wybrany obiekt.
Typ obiektu	Punkty/Linie/Obszary, Droga, Kolej lub Tunel	Typ obiektu do eksportu. Aby skorzystać z tej opcji, wybierz Wersja LandXML: 1.2 oraz zaznacz Użyj rozszerzenia Hexagon XML na ekranie Konfiguracja , strona LandXML .
Obiekt	Lista wyboru	Wybór obiektu do eksportu. Lista wyboru zależy od ustawień w polu Typ obiektu .
Ukł. współrz.	Tylko wyświetlanie	Układ współrzędnych aktualnie dołączony do wybranego obiektu.
Nazwa pliku	Pole możliwe do edycji	Nazwa pliku, do którego dane będą eksportowane.

Następny krok

Naciśnięcie przycisku **Konf** spowoduje przejście do ekranu **Konfiguracja**, strona **Eksport**.

Konfiguracja, strona Eksport



Klawisz	Opis
OK	Powrót do poprzedniego ekranu.
Filtr	Ustawienie sortowania i filtrowania danych do eksportu. Dalszych informacji szukaj w "6.6.1 Sortowanie i filtrowanie dla punktów, linii i obszarów".
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Punkty	Pole wyboru	Jeśli ta opcja została zaznaczona to punkty będą eksportowane.
Linie	Pole wyboru	Jeśli ta opcja została zaznaczona to linie będą eksportowane.

Pole	Opcja	Opis
Obszary	Pole wyboru	Jeśli ta opcja została zaznaczona to obszary będą eksportowane.
Pomiary TPS	Pole wyboru	Jeśli ta opcja została zaznaczona to obserwacje TPS będą eksportowane.
Pomiary GPS	Pole wyboru	Jeśli ta opcja została zaznaczona to obserwacje GPS będą eksportowane.
Kody	Pole wyboru	Jeśli ta opcja została zaznaczona to kody punktu, kody linii oraz kody obszaru będą eksportowane.
Kody swobodne	Pole wyboru	Jeśli ta opcja została zaznaczona to kody swobodne, opisy kodów swobodnych, grupy kodów swobodnych oraz atrybuty kodów swobodnych będą eksportowane do pliku LandXML powiązanego z każdym wyeksportowanym punktem.

Następny krok

Naciśnięcie przycisku **Strona** spowoduje przejście do strony **LandXML**.



TS CS Informacje na temat zdjęć i kamery znajdują się w rozdziale "32.6 Eksport obrazów".

Pole	Opcja	Opis
Ilo.wymiarów	Lista wyboru	Zdefiniowanie wymiarów eksportowanych elementów.
Wersja LandXML	Lista wyboru	Zdefiniowanie wersji eksportowanego LandXML.
Użyj rozszerzenia Hexagon XML	Pole wyboru	Dostępne w przypadku Wersja LandXML: 1.2 . Jeśli to pole zostanie zaznaczone, będzie można wybrać typ obiektu do eksportu na ekranie Eksport LandXML .

Uwagi ogólne

Dane mogą być eksportowane do plików AutoDesk FBK, TDS RAW, TDS RW5, Carlson RW5 lub MicroSurvey RW5. Nowoutworzony plik jest zapisywany w katalogu \DATA znajdującym się na nośniku pamięci lub w pamięci wewnętrznej instrumentu. Sformatowane pliki FBK mogą być importowane bezpośrednio do oprogramowania Autodesk. Utworzone pliki RW5 oraz RAW mogą być przetwarzane w różnorodnych pakietach oprogramowania geodezyjnego.

Mimo że procedura eksportu powoduje skonwertowanie dowolnego obiektu do pliku FBK/RW5/RAW, rysunek jest tworzony w oparciu o istniejące linie i obszary zapisane w obiekcie.

Kody punktów

Każdy zapisany punkt powinien mieć swój kod.

JEŚLI jest tworzony	TO
Plik FBK Autodesk	Kody punktów są wykorzystywane w celu dopasowania Kluczy Opisów do każdej zlokalizowanej pozycji w programach Autodesk LDT oraz Civil 3D.
Plik TDS RW5	Kody punktów używane do wygenerowania znacznika linii w formacie TDS Foresight.
Plik MicroSurvey RW5	Kody punktów są wykorzystywane w celu dopasowania Kluczy Opisów do każdej zlokalizowanej pozycji w programie MicroSurvey CAD.

ID linii/obszaru

JEŚLI jest tworzony	TO
Plik FBK Autodesk	Numer rysunku podąża za zdefiniowanym przez użytkownika numerem w menu konfiguracji.
Plik TDS RW5	ID linii i obszarów nie są używane podczas importu danych do formatu TDS Foresight.
Plik MicroSurvey RW5	ID linii i obszarów nie są używane podczas importu danych do MicroSurvey CAD 2005.



Wejście

Eksport FBK/RW5/RAW

Nie wyjmuj nośnika pamięci podczas eksportu danych.

Wybierz **Menu główne: Dane\Eksportuj i kopiuj dane\Eksport FBK/RW5/RAW**.

Eksport FBK/RW5/RAW | ➔

Eksport na:

Katalog:

Obiekt:

Układ współrzędnych:

Format danych:


Nazwa pliku:

3DCQ:-:---m 2DCQ:-:---m 1DCQ:-:---m Fn abc 16:18

OK | Konf | | | |

Klawisz	Opis
OK	Rozpoczęcie eksportu danych.
Konf	Konfiguracja niektórych opcji specyficznych dla wybranego formatu.
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Eksport na	Lista wyboru	Wybór, gdzie eksportowane dane mają zostać zapisane.
Katalog	Tylko wyświetlanie	Dane mogą być eksportowane do katalogu \DATA lub do folderu, w którym znajduje się obiekt eksportowany.
Obiekt-robota	Lista wyboru	Wybór obiektu do eksportu.
Układ współrzędnych	Tylko wyświetlanie	Układ współrzędnych aktualnie dołączony do wybranego obiektu.
Format danych	Autodesk FBK, TDS RW5, TDS RAW, Carlson RW5 lub MicroSurvey RW5	Upewnij się, że wybrano prawidłowy format.
Nazwa pliku	Pole możliwe do edycji	Domyślna nazwa to nazwa dla wybranego Obiekt-robota . Nazwa może zostać zmieniona.  Rozszerzenie (.FBK, .RW5 lub .RAW) jest dodawane automatycznie.

**Konfiguracja dla FBK,
strona Główna**

Następny krok

Naciśnięcie przycisku **Konf** spowoduje wejście do ekranu konfiguracyjnego.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Użyj numerów Pkt	Pole wyboru	Dostępne jeśli nie wybrano Format danych: TDS RW5 .
Zmiana nr punktu	Pole możliwe do edycji	Numery punktów są przesunięte o tą wartość.
Użyj kątów prawych	Pole wyboru	Definiuje czy eksportowane są kąty prawe.
Nr obiektu	Lista wyboru	Dostępne dla Format danych: Autodesk FBK . Dla wszystkich pozostałych formatów, numer rysunku jest automatycznie ustawiany względem kodu punktu.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Obiekty**.

Konfiguracja dla FBK, strona Obiekty



Klawisz	Opis
OK	Powrót do ekranu Eksport FBK/RW5/RAW .
Wszys	Zaznaczenie wszystkich pól wyboru.
Strona	Przejdźcie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Info	Wyświetlenie informacji o nazwie programu, numerze wersji, dacie wersji, prawach autorskich i numerze artykułu.
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Wszystkie pola	Pole wyboru	Dołączenie punktów z programu użytkowego, zaznacz pole wyboru.

Następny krok

Naciśnięcie przycisku **OK** spowoduje powrót **Eksport FBK/RW5/RAW**.

Opis



W niniejszym rozdziale opisano kopiowanie danych z jednego obiektu do drugiego.

Ważne kwestie:

- Punkty są kopiowane tak, jak skonfigurowano filtr dla punktów.
- Punkty wybrane do kopiowania mogą być przeglądane na liście punktów. Ustawienia sortowania punktów definiują kolejność punktów na liście. Ustawienia filtrowania punktów definiują kolejność wyświetlania punktów na liście.
- Tylko punkty są kopiowane - obserwacje nie są kopiowane.
- Gdy punkty są kopiowane z jednego obiektu do drugiego:
 - kody punktów i dołączone atrybuty są także kopiowane.
 - **Klasa** jest zachowana.
 - **Sub Klasa** jest zachowana.
 - **Źródło** jest zmieniane na **Punkt skopiowany**.
 - Dokładność współrzędnych punktu jest zachowana.
 - **Znacznik instrumentu** jest zachowany.
 - **Data** i **Czas** są zachowane.

Wejście

Wybierz **Menu główne: Dane\Eksportuj i kopij dane\Kopiow. ptów między Obiektami**.

Kopiowanie pktów między obiektami

Kopiowanie Pkt między Obkt | ➔

Z Obiektu: 

Ukł. współrz.:

Do Obiektu: 

3DCQ:-:---m 2DCQ:-:---m 1DCQ:-:---m Fn abc 16:20

OK | **Filtr** | **Dane** | **UkWsp**

Klawisz	Opis
OK	Kopiowanie wybranych punktów.
Filtr	Zdefiniowanie ustawień dla sortowania punktów i/lub filtrowania punktów z obiektu. Dalszych informacji szukaj w "6.6.1 Sortowanie i filtrowanie dla punktów, linii i obszarów".
Dane	Przeglądanie, edycja i usuwanie punktów, linii i obszarów zapisanych w obiekcie. Punkty, linie i obszary są wyświetlane na osobnych stronach. W tym menu mają zastosowanie wybrane ustawienia sortowania i filtrowania. Dalszych informacji szukaj w "6 Dane".
UkWsp	Wybór innego układu współrzędnych.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Z obiektu	Lista wyboru	Opisuje, z którego obiektu punkty są kopiowane.
Ukł. współrz.	Tylko wyświetlanie	Układ współrzędnych aktualnie dołączony do wybranego obiektu.
Do obiektu	Lista wyboru	Opisuje, do którego obiektu punkty są kopiowane.

11

11.1

11.1.1

Instrument - Ustawienia tachimetru TPS

Tryb pomiaru i celu

Ustawienia EDM & ATR

Opis

Ustawienia wprowadzone na tym ekranie określają działanie dalmierza EDM (**E**lectronic **D**istance **M**asurement) oraz ATR (**A**utomatic **T**arget **R**ecognition).



Dostępne opcje zależą od posiadanego modelu tachimetru, na przykład z/bez obsługi ATR.

Wejście

Wybierz **Menu główne: Instrument\Ustawienia tachimetru\Tryb pomiaru i celu**.

Ustawienia EDM & ATR

Opis

- Ten ekran zawiera dwie strony - **Pomiar** oraz **Ustaw Stanowisko**.
- Strony **Pomiar** oraz **Ustaw Stanowisko** zawierają identyczne pola.
- Ustawienia wprowadzone na stronie **Pomiar** są wykorzystywane przez wszystkie programy użytkowe oraz wszystkie pomiary wykonane poza programem **Ustaw Stanowisko**.
- Ustawienia wprowadzone na stronie **Ustaw Stanowisko** są wykorzystywane tylko podczas ustawienia stanowiska tachimetru.
- Wszystkie zmiany ustawień wprowadzone na ekranie **Ustawienia EDM & ATR**, na przykład za pomocą ikon lub klawiszy skrótu podczas pracy w aplikacji Ustawienie stanowiska, będą wprowadzone tylko na stronie Ustawienia ekranu **Ustawienia EDM & ATR**.
- Wszystkie zmiany ustawień wprowadzone na ekranie **Ustawienia EDM & ATR**, na przykład za pomocą ikon lub klawiszy skrótu, podczas gdy nie pracujesz w aplikacji Ustawienie stanowiska, będą wprowadzone tylko na stronie Pomiar ekranu **Ustawienia EDM & ATR**.
- Po wejściu do programu Ustawienie stanowiska, będzie aktywna strona Ustawienia ekranu **Ustawienia EDM & ATR**.

- Po wyjściu z programu Ustawienie stanowiska, będzie aktywna strona Pomiar na ekranie **Ustawienia EDM & ATR**.
- Strony Pomiar i Ustawienia na ekranie **Ustawienia EDM & ATR** są elementami stylów pracy.



Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie zmian i powrót do Menu główne .
Strona	Przejsście do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Test	Wejście do ekranu EDM Test sygnału/Częstotl.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Typ EDM	Pryzmat	We wszystkich polach jest widoczna ostatnio użyta konfiguracja. Pomiar za pomocą wiązki podczerwonej jest dostępny dla wszystkich typów instrumentów i umożliwia pomiar odległości do pryzmatu lub filii odbłaskowej. Dla Tryb celowania: Automatyczny lub Tryb celowania: Zmotoryzowany opcja ta jest ustawiana automatycznie.
	BezReflekt (RL)	Pomiar bez użycia reflektora.
Tryb EDM	Standard	Dostępne dla Typ EDM: Pryzmat . Standardowy pojedynczy pomiar odległości.
	Szybki	Dostępne tylko dla Typ EDM: Pryzmat . Szybki pojedynczy pomiar odległości.
	Traking	Ciągły pomiar odległości.
	Duży Zasięg (LO)	Dostępne tylko dla Typ EDM: BezReflekt (RL) . Pomiar dużych odległości.
	Pojedynczy	Dostępne dla Typ EDM: Pryzmat . Standardowy pojedynczy pomiar odległości.
Cel	Lista wyboru	Nazwy reflektorów skonfigurowane w ekranie Reflektory .
Stała Leica	Tylko wyświetlanie	Stała dodawania dla wybranego pryzmatu zapisana w oprogramowaniu SmartWorx Viva.

Pole	Opcja	Opis
Stała rzeczywista	Tylko wyświetlanie	Rzeczywista stała dodawania.
Tryb celowania	Ręczny	Pomiary wykonywane są bez udziału automatyki. Szukanie pryzmatu przez ATR i/lub pomiary ATR nie są wykonywane.
	Automatyczny	Celowanie na statyczne pryzmaty. Sensor ATR jest wykorzystywany do pomiarów na nieruchome pryzmaty. Jeśli zajdzie potrzeba, to zostanie wykonany pomiar ATR lub szukanie pryzmatu przez ATR po naciśnięciu klawisza Mierz lub Odleg .
	Zmotoryzowany	Niedostępny dla SmartStation. Instrument wyceluje i będzie śledzić poruszający się pryzmat. Sensor ATR jest wykorzystywany do śledzenia poruszających się pryzmatów i odnajdywania pryzmatów, gdy znikną one z pola widzenia tachimetru. W zależności od wyboru dokonanego w polu Typ EDM , po naciśnięciu klawisza Mierz lub Odleg wykonywany jest pomiar pojedynczy lub ciągły.
Ustawien. ATR	Normalny	Wybierz ten tryb jeśli występują normalne warunki pogodowe.
	Wł. zła wid.	Zwiększenie wydajności pomiarowej instrumentu w warunkach gorszych niż normalne. Wybór tego trybu ma znaczący wpływ na zasięg pomiaru (ograniczenie do 100-150 m). Tryb ten jest automatycznie dezaktywowany po wyłączeniu instrumentu.

Pole	Opcja	Opis
	Wł. zła wid. zawsze	Funkcje takie jak dla trybu Wł. zła wid. , jednakże ten tryb pozostaje aktywny nawet po wyłączeniu instrumentu.
	Wł. "Bobby" zawsze	Zwiększenie wydajności pomiarowej instrumentu w bardzo jasne dni i w warunkach przypadkowych odbić wiązki laserowej. Ten tryb pozostaje aktywny nawet po wyłączeniu instrumentu.
	Wł. "Bobby"	Funkcje takie jak dla trybu Wł. "Bobby" zawsze , jednakże tryb ten jest automatycznie dezaktywowany po wyłączeniu instrumentu.

11.1.2


Reflektory

Opis

Każdy rodzaj reflektora posiada stałą bezwzględną.
Domyślnie predefiniowane są reflektory Leica Geosystems i mogą one być wybierane do pomiarów. Dodatkowe reflektory mogą zostać zdefiniowane.

Reflektor domyślny

Poniższe domyślne reflektory są zawsze dostępne w instrumencie:

Nazwa produktu	Nazwa na liście	Typ	Stała Leica	Stała rzeczywista
GRZ4, GRZ122	Leica Pryzm.360°	Pryzmat	+23.1 mm	-11.3 mm
GMP111-0	Leica Mini 0	Pryzmat	0.0 mm	-34.4 mm
GRZ101	Leica Mini 360°	Pryzmat	+30.0 mm	-4.4 mm
GMP101, GMP111	Leica Mini pryzm	Pryzmat	+17.5 mm	-16.9 mm
GZM29, GZM30, GZM31, CPR105	Leica Folia odbi	Folia odbiaskowa	+34.4 mm	0.0 mm
GPR1, GPR111, GPR113, GPR121, GPH1P	Leica Pryzm okr.	Pryzmat	0.0 mm	-34.4 mm
-	BezReflekt	RL	+34.4 mm	0.0 mm
MPR122  Tylko do celów sterowania maszynami!	Cel Leica HDS	Pryzmat	+34.4 mm	0.0 mm

Wejście

Otwórz listę wyboru dla pola **Cel** w oknie **Ustawienia EDM & ATR**.

Reflektory

Reflektory			↩
Nazwa	Stała Leica	Stł. rzeczyw.	
Cel Leica HDS	34.4mm	0.0mm	▲
Leica Folia odbł	34.4mm	0.0mm	
Leica Mini 0	0.0mm	-34.4mm	
Leica Mini 360°	30.0mm	-4.4mm	
Leica Mini pryzm	17.5mm	-16.9mm	≡
Leica Pryzm okr.	0.0mm	-34.4mm	
Leica Pryzm.360°	23.1mm	-11.3mm	
MPR122	28.1mm	-6.3mm	
Bez reflektora	34.4mm	0.0mm	▼
Hz: 39.9999g V: 80.0001g Fn abc 16:30			
OK	Nowy	Edycja	Usuń Dalej

Klawisz	Opis
OK	Wybór zaznaczonego reflektora i powrót do poprzedniego ekranu.
Nowy	Utworzenie nowego reflektora. Dalszych informacji szukaj w "11.1.3 Tworzenie/edycja reflektora".
Edycja	Edycja zaznaczonego reflektora. Nie jest możliwa edycja domyślnych reflektorów. Dalszych informacji szukaj w "11.1.3 Tworzenie/edycja reflektora".
Usuń	Usunięcie zaznaczonego reflektora. Nie jest możliwe usunięcie domyślnych reflektorów.
Więcej	Wyświetlenie informacji o stałej dodawania, typie reflektora oraz osobie, która utworzyła reflektor.
Fn Domyśl	Przywołanie uprzednio usuniętych domyślnych reflektorów i przywrócenie ustawień domyślnych dla reflektorów domyślnych. Ustawienia reflektorów utworzonych przez użytkownika nie zostaną zmienione.

Klawisz	Opis
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

11.1.3

Tworzenie/edycja reflektora

Wejście

W oknie **Reflektory**, zaznacz reflektor. Wszystkie stałe zostaną skopiowane z tego reflektora. Naciśnij **Nowy** lub **Edycja**.

Nowy reflektor

Nowy reflektor | ↶

Nazwa: 123

Typ: Pryzmat ▼

Stała Leica: 0.0 mm

Stała rzeczywista: -34.4 mm

Utworzył: -----



Hz: 39.9999g V: 80.0002g Fn abc 16:35

Zapis | | | |

Klawisz	Opis
Rej	Zapis reflektora.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Nazwa	Pole możliwe do edycji	Nazwa dla nowego reflektora.

Pole	Opcja	Opis
Typ	Reflektor (IR), Folia lub Nieokreślony	Typ reflektora do zdefiniowania.
Stała Leica	Pole możliwe do edycji	<p>Stała dodawania dla wybranego pryzmatu zapisana w oprogramowaniu SmartWorx Viva.</p> <p> Stała dodawania rzędu 0.0 mm została zdefiniowana dla standardowych pryzmatów Leica Geosystems - GPR1, GPR111, itp. Wszystkie wprowadzone lub wybrane wartości stałych dodawania są różnicami od wartości 0.0 mm dla pryzmatów TPS Leica Geosystems .</p>
Stała rzeczywista	Pole możliwe do edycji	<p>Rzeczywista stała dodawania. Stała dodawania jest zawsze podawana w mm.</p> <p> Stała dodawania pryzmatów pochodzących od innych producentów niż Leica Geosystems jest zazwyczaj podawana w systemie stałej realnej 0. Użyj poniższej formuły, aby przeliczyć stałą dodawania na stałą pryzmatów TPS Leica Geosystems. Stała Leica musi zostać wprowadzona do instrumentu Leica. Formuła: Stała realna 0 - 34.4 mm = Stała Leica Zalecane jest sprawdzenie stałej dodawania pryzmatów od producentów innych niż Leica Geosystems na linii bazowej przeprowadzając odpowiednią procedurę.</p>
Utworzył	Pole możliwe do edycji	Można wprowadzić dane osoby, która utworzyła reflektor lub inny komentarz.

Opis

Ustawienia wprowadzone na tym ekranie definiują

- rozmiary okien wyszukiwania dla pryzmatów, które będą wyszukiwane. Pryzmaty mogą być wyszukiwane za pomocą PowerSearch na stronie **Okno PS** lub za pomocą ATR na stronie **Okno ATR**.
- zachowanie automatycznego wyszukiwania pryzmatu po zgubieniu pryzmatu w trybie śledzenia.

Wejście

Wybierz **Menu główne: Instrument\Ustawienia tachimetru\Ustaw. wyszukiwania celu.**

Okno szukania, strona
Przewidywanie celu

Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie zmian i powrót do Menu główne .
Domyśl	Przywrócenie domyślnych ustawień.

Klawisz	Opis
Strona	Przejdźcie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Limit czasu przewidywania pozycji lustra	Od 1 s do 5 s	Jeśli pryzmat został zgubiony gdy wybrano Tryb celowania: Zmotoryzowany kierunek ruchu pryzmatu będzie przewidywany przez zdefiniowaną ilość sekund.
Jeśli po upływie określonego czasu nie znaleziono lustra to	Nie szukaj	Po zakończeniu przewidywania ruchu nie zostanie wykonana żadna czynność.
	ATR	Po zakończeniu przewidywania ruchu zostanie rozpoczęte wyszukiwanie pryzmatu z użyciem ATR w zdefiniowanym Okno ATR .
	PowerSearch	Po zakończeniu przewidywania ruchu zostanie rozpoczęte wyszukiwanie pryzmatu z użyciem PowerSearch. Uaktywnij PowerSearch na stronie Okno PS .
	Ostat. pkt.	Jeśli pryzmat został zgubiony gdy wybrano Tryb celowania: Zmotoryzowany , wtedy instrument wyceluje na ostatni zapisany punkt. Pole widzenia instrumentu zostanie wyłączone podczas ustawiania pozycji lunety.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Okno PS**.

Okno szukania, strona
Okno PS

Okno szukania

Przewidywanie celu Okno PS Okno ATR

☒ Użyj PowerSearch

Hz lewy: 0g

Hz prawy: 0g

V górny: 100g

V dolny: 100g

Odleg min: Min

Odleg max: Max

Hz: 39.9999g V: 79.9999g Fn abc 16:42

OK Ustaw Środek Pokaż Strona

Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie zmian i powrót do Menu główne .
Nowy	Zdefiniowania nowego okna PowerSearch.
Środek	Środek okna PowerSearch względem bieżącej pozycji lunety.
Pokaż	Wycelowanie lunety na narożniki okna PowerSearch.
Strona	Przejdzie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Użyj PowerSearch	Pole wyboru	Jeśli pole zostało zaznaczone to PowerSearch będzie wyszukiwać pryzmat w zdefiniowanym oknie.
Hz lewy, Hz prawy, V górny oraz V dolny	Tylko wyświetlanie	Lewa, prawa, górna i dolna granica okna PowerSearch.
Odleg min	Max od 25 m do 175 m	Minimalny zasięg wyszukiwania w oknie PS.
Odleg max	Od 25 m do 175 m oraz Max	Maksymalny zasięg wyszukiwania w oknie PS.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Okno ATR**.

Okno szukania, strona
Okno ATR

Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie zmian i powrót do Menu główne .
Domyśl	Przywrócenie domyślnych ustawień.
Strona	Przejdźcie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Zakres Hz	Pole możliwe do edycji	Poziomy zakres okna
Zakres V	Pole możliwe do edycji	Pionowy zakres okna.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do kolejnej strony na tym ekranie.

Opis

Ustawienia na tym ekranie definiują PPM atmosferyczną oraz refrakcję. Podczas standardowych pomiarów, odległości są poprawiane ze względu na wpływ atmosfery. Wartości poprawki geometrycznej oraz zniekształcenia odwzorowania są ustawione na 0.00. Wysokości są redukowane w oparciu o standardowy współczynnik refrakcji. Skorzystaj z instrukcji obsługi TPS1200+, aby dowiedzieć się więcej na temat obliczeń.

Wejście

Wybierz **Menu główne: Instrument\Ustawienia tachimetru\Poprawka skali i ppm.**

Korekcje TPS, strona PPM Atmos

Wartość atmosferycznej poprawki dla odległości jest pozyskiwana na podstawie temperatury suchego powietrza, ciśnienia lub wysokości ponad średnim poziomem morza, oraz względnej wilgotności powietrza lub temperatury termometru wilgotnego.

Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie zmian i powrót do Menu główne .
Strona	Przejdzie do kolejnej strony na tym ekranie.

Klawisz	Opis
Fn C<>W	Zmiana Ciśn. atmosf. na Wysok. NPM i na odwrót.
Fn %<>T'	Zmiana Wilg.względna na Temp Mokry-term i na odwrót.
Fn Ppm=0	Ustawienie Ppm atmosferycz: 0.0 .
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Temperatura	Pole możliwe do edycji	Ustawienie temperatury.
Ciśn. atmosf. lub Wysok. NPM	Pole możliwe do edycji	Ustawienie ciśnienia atmosferycznego lub wysokości ponad średnim poziomem morza - w zależności od dokonanego wyboru.
Wilg.względna lub Temp Mokry-term	Pole możliwe do edycji	Ustawienie względnej wilgotności powietrza lub temperatury termometru wilgotnego - w zależności od dokonanego wyboru.
Ppm atmosferycz	Pole możliwe do edycji lub wyświetlanie informacji	PPM atmosferyczna jest wprowadzana lub obliczana na podstawie wartości z poprzednich pól.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Refrakcja**.

Korekcje TPS, strona Refrakcja

Poprawka refrakcyjna jest uwzględniana podczas obliczania różnicy wysokości.

Poprawki PPM

PPM Atmos Refrakcja

☒ **Użyj poprawki refrakcyjnej**

Wsp. refrakc. (k): 0.13

Hz: 32.9812g V: 76.1821g Fn abc 10:40

OK Domyśl Strona

Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie zmian i powrót do Menu główne .
Domyśl	Przywrócenie domyślnych ustawień.
Strona	Przejęście do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Użyj poprawki refrakcyjnej	Pole wyboru	Jeśli pole zostało zaznaczone, to poprawka refrakcyjna będzie uwzględniana podczas pomiarów.

Pole	Opcja	Opis
Wsp. refrakc. (k)	Pole możliwe do edycji	Współczynnik refrakcji używany podczas obliczeń



Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do następnej strony.

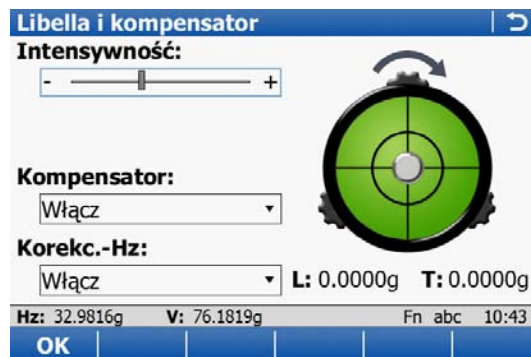
11.4

Libella i kompensator

Opis Kompensator i korekcja pozioma mogą zostać wyłączone jeśli dane surowe mają zostać wyświetlone i zapisane.

Wejście Wybierz **Menu główne: Instrument\Ustawienia tachimetru\Libella i kompensator.**
LUB
kliknij na ikonę  / .

Libela i Pionownik laserowy



Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie zmian i powrót do Menu główne .
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Intensywność	Pasek przesuwania	Dostosowanie intensywności pionownika laserowego.
Kompensator	Włącz	Kąty pionowe mierzone są względem linii pionu. Jeśli ustawiono Korekc.-Hz: Włącz to kąty poziome będą dodatkowo korygowane o wpływ poprzecznego wychylenia instrumentu.
	Wyłącz Zawsze Wyłączone	Korekcja zostanie tymczasowo wyłączona. Korekcja będzie zawsze włączona.
Korekc.-Hz	Włącz	Kąty poziome są korygowane w osi celowej. Jeśli ustawiono Kompensator: Włącz to kąty poziome będą dodatkowo korygowane ze względu na wpływ inklinacji.
	Wyłącz Zawsze Wyłączone	Korekcja zostanie tymczasowo wyłączona. Korekcja będzie zawsze włączona.

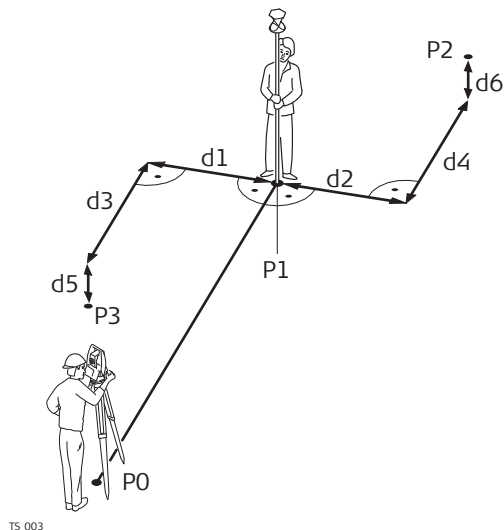
Opis**Kontrola dokładności**

Instrument może zostać skonfigurowany tak, aby monitorował kolejno zapisywane pomiary i informował użytkownika, jeśli współrzędne pomierzonych punktów znajdują się względem siebie w pewnym położeniu.

Można tak skonfigurować instrument aby współrzędne X, Y ostatniego zapisanego punktu były porównywane ze współrzędnymi poprzednio zapisanego punktu. Jeśli różnica między punktami jest mniejsza niż minimalna zdefiniowana odległość ich położenia to zostanie wyświetlony komunikat ostrzegawczy. Użytkownik będzie mógł zdecydować czy zapisać lub nie zapisywać punktu. Instrument można również skonfigurować tak, aby w podobny sposób sprawdzał punkty nawiazania i punkty wcięcia wstecz podczas ustawiania stanowiska.

Przesuwy

Wartości przesuwów są stosowane do pomierzonych punktów. Funkcja wprowadzania przesuwów pozwala na obliczenie współrzędnych punktów wykorzystujących te przesuwy, na przykład gdy reflektor nie może zostać bezpośrednio ustawiony na punkcie. Można zdefiniować przesuwu podłużne, poprzeczne oraz wysokości od reflektora do punktu, którego współrzędne mają zostać pomierzone. Wszystkie wyświetlone i zapisane dane pomiarów są obliczane w odniesieniu do punktów na przesuwach.



- P0 Stanowisko instrumentu
- P1 Bieżące położenie pryzmatu
- P2 Punkt przesunięty
- P3 Punkt przesunięty
- d1 Przesuw poprzeczny w lewo
- d2 Przesuw poprzeczny w prawo
- d3 Przesuw w kierunku do instrumentu
- d4 Przesuw w kierunku od instrumentu
- d5 Przesuw wysokości w dół
- d6 Przesuw wysokości w górę

Wejście

Wybierz **Menu główne: Instrument\Ustawienia tachimetru\Kontrola i przesuw.**

Kontrola i przesuw celu,
strona
Kontrola dokł. celu

Kontrola i przesuw celu | ➔

Przesuw celu | Kontrola dokł. celu

☒ **Sprawdź powtórne pomiary do tego samego celu**

Toler. pozyc.: m

Hz: 32.9810g V: 76.1819g Fn abc 10:49

OK | | | | **Strona**

Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie zmian i powrót do Menu główne .
Strona	Przejdzie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Sprawdź powtórne pomiary do tego samego celu	Pole wyboru	Jeśli pole zostanie zaznaczone, to będzie wykonywana kontrola celu.
Toler. pozyc.	Pole możliwe do edycji	Tolerancja pozycji. Jednostki są definiowane w menu Użytkownik\Ustawienia systemowe\Ustaw. regionalne i języków .



Kontrola i przesuw celu, strona Przesuw celu

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Przesuw celu**.

Jeśli skonfigurowano, wartości przesuwów będą się także pojawiać na jednej ze stron programu Pomiar.

Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie zmian i powrót do Menu główne .
Przs=0	Ustawienie wszystkich przesuwów na 0.000.
Strona	Przejdźcie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Tryb Przesuwu	Reset po REJ	Wartości przesuwów są resetowane na 0.000 po pomiarzeniu punktu za pomocą klawiszy Zapis lub Mierz .
	Stały	Wartości przesuwów są stosowane do każdego pomiarzonego punktu aż do chwili, gdy przesuw zostanie zresetowane lub zmienione.
Przesuw poprz	Pole możliwe do edycji	Wprowadzenie przesuwu poprzecznego dla punktu celowanego, prostopadle do osi celowej.
Przesuw podł.	Pole możliwe do edycji	Wprowadzenie przesuwu podłużnego dla punktu celowanego, wzdłuż osi celowej.
Przesuw wys.	Pole możliwe do edycji	Wprowadzenie przesuwu wysokości dla punktu celowanego.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do następnej strony.

Opis

Ustawienia na tym ekranie umożliwiają zdefiniowanie działania diod oraz podświetlenia elementów instrumentu.

W przypadku instrumentów zmotoryzowanych (TS15), można zdefiniować poziome/pionowe granice okna wyszukiwania.

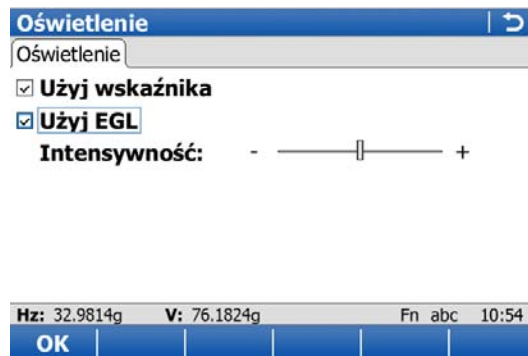
Wejście

W przypadku instrumentów TPS oraz TS11:
Wybierz **Menu główne: Instrument\Ustawienia tachimetru\Oświetlenie**.

W przypadku TS15:
Wybierz **Menu główne: Instrument\Ustawienia tachimetru\Oświetlenie i akcesoria lunet**.

Wskaźnik laserowy & EGL

Ekran ten jest dostępny dla instrumentów TPS lub TS11.



Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie zmian i powrót do Menu główne .
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Użyj wskaźnika	Pole wyboru	Jeśli pole zostanie zaznaczone, to czerwona wiązka lasera do pomiarów bezreflektorowych zostanie włączona.
Użyj EGL	Pole wyboru	Jeśli pole zostanie zaznaczone, to diody EGL zostaną włączone. To pole jest dostępne, jeśli diody EGL są zamontowane w instrumencie.
Intensywność	Od 0 % do 100 %	Dostosowanie natężenia EGL za pomocą klawiszy strzałek - w prawo i w lewo.
Użyj podświetlenia krzyża	Pole wyboru	Jeśli pole zostanie zaznaczone, to podświetlenie krzyża kresek zostanie włączone.
Intensywność	Od 0 % do 100 %	Dostosowanie natężenia podświetlenia krzyża kresek za pomocą klawiszy strzałek - w prawo i w lewo.

**Oświetlenie i akces.
lunety, strona
Oświetlenie**

Ekran ten jest dostępny dla TS15.



Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie zmian i powrót do Menu główne .
Strona	Przejsięcie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Użyj diód tyczenia	Pole wyboru	Zaznaczenie tego pola pozwala na włączenie GUS74 lub czerwonego wskaźnika laserowego.
Użyj GUS74	Pole wyboru	Pole jest dostępne jeśli instrument wyposażono w GUS74. Po zaznaczeniu pola włączona zostanie GUS74.
Intensywność	Od 0 % do 100 %	Dostosowanie natężenia GUS74 za pomocą klawiszy strzałek - w prawo i w lewo.
Użyj wskaźnika	Pole wyboru	Jeśli pole zostanie zaznaczone, to czerwona wiązka lasera do pomiarów bezreflektorowych zostanie włączona.
Użyj podświetlenia krzyża	Pole wyboru	Jeśli pole zostanie zaznaczone, to podświetlenie krzyża kresek zostanie włączone.
Intensywność	Od 0 % do 100 %	Dostosowanie natężenia podświetlenia krzyża kresek za pomocą klawiszy strzałek - w prawo i w lewo.
Użyj EGL	Pole wyboru	Jeśli pole zostanie zaznaczone, to diody EGL zostaną włączone. To pole jest dostępne, jeśli diody EGL są zamontowane w instrumencie.
Intensywność	Od 0 % do 100 %	Dostosowanie natężenia EGL za pomocą klawiszy strzałek - w prawo i w lewo.

**Oświetlenie i akces.
lunety, strona
Limit Hz**

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Limit Hz**.

Ekran ten jest dostępny dla TS15.

Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie zmian i powrót do Menu główne .
Nowy	Zdefiniowanie okna wyszukiwania. Postępuj zgodnie z instrukcjami pojawiającymi się na ekranie.
Pokaż	Wycelowanie lunety na narożniki okna wyszukiwania.
Strona	Przejdź do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Limit Hz ruchu instrumentu	Pole wyboru	Po zaznaczeniu tego pola będzie można zdefiniować poziome granice okna wyszukiwania.
H _z -początek oraz H _z -koniec	Pole możliwe do edycji	Granice okna wyszukiwania zdefiniowane jako kąty poziome wskazujące początek i koniec zakresu wyszukiwania.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Limit V**.

**Oświetlenie i akces.
lunety, strona
Limit V**

Ekran ten jest dostępny dla TS15.

Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie zmian i powrót do Menu główne .
Nowy	Zdefiniowanie okna wyszukiwania. Postępuj zgodnie z instrukcjami pojawiającymi się na ekranie.
Pokaż	Wycelowanie lunety na narożniki okna wyszukiwania.
Strona	Przejdźcie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Limit V ruchu instrumentu	Pole wyboru	Po zaznaczeniu tego pola będzie można zdefiniować pionowe granice okna wyszukiwania.
Użyj limitów	Lista wyboru	Limity mogą zostać zdefiniowane dla okularu i obiektywu.
V-początek oraz V-koniec	Pole możliwe do edycji	Granice okna wyszukiwania zdefiniowane jako kąty pionowe wskazujące początek i koniec zakresu wyszukiwania. Dla okularu i obiektywu.

12

12.1

12.1.1

Instrument - Ustawienia GPS GPS

Kreator odbiorn. ruchomego

Streszczenie

Opis

Za pomocą tego kreatora można w krótkim czasie zdefiniować ustawienia odbiornika ruchomego. Ustawienia są zapisywane w profilu RTK.

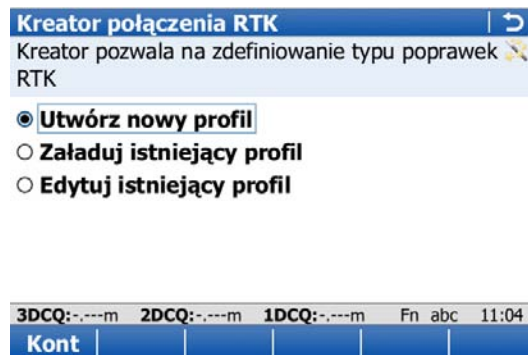
Wejście



Wybierz **Menu główne: Instrument\Ustawienia GPS\Kreator odbiorn. ruchomego**.

Jeśli profil RTK już istnieje, to praca z kreatorem rozpocznie się od poniższego ekranu. W przeciwnym wypadku, kreator rozpocznie proces utworzenia nowego profilu RTK. Jeśli taka sytuacja ma miejsce to dalszych informacji szukaj w rozdziale "12.1.2 Tworzenie nowego profilu RTK".

Kreator odbiorn. ruchomego



Klawisz	Opis
Kont	Zaakceptowanie zmian i przejście do kolejnego ekranu w kreatorze.
Fn Wyjść	Wyjście z kreatora.

Następny krok

JEŚLI chcesz	TO
wprowadzić nowe ustawienia	wybierz Utwórz nowy profil , naciśnij Kont aby kontynuować w "12.1.2 Tworzenie nowego profilu RTK".
wybrać inny zestaw ustawień.	wybierz Załaduj istniejący profil , naciśnij Kont aby kontynuować w "12.1.3 Załadowanie istniejącego profilu RTK".
edytować istniejące ustawienia	wybierz Edytuj istniejący profil , naciśnij Kont aby kontynuować w "12.1.4 Edycja istniejącego profilu RTK".

12.1.2

**Kreator odbiorn. rucho-
mego,
Wprowadź szczegóły
profilu RTK**

Tworzenie nowego profilu RTK

Wprowadź nazwę oraz opis dla nowego zestawu ustawień.



Klawisz	Opis
Kont	Zaakceptowanie zmian i przejście do kolejnego ekranu w kreatorze.
Wstecz	Powrót do poprzedniego ekranu.
Fn Wyjść	Wyjście z kreatora.

12.1.3

**Kreator odbiorn. rucho-
mego,
Wybierz profil RTK**

Załadowanie istniejącego profilu RTK

Wybierz istniejący profil RTK z listy wyboru. Na liście znajdują się profile pasujące do używanego instrumentu.



Kreator połączenia RTK | ➡
Wybierz profil RTK | ✕
Profil RTK: 123 ▼
Typ połączenia: Radio



3DCQ:-,---m 2DCQ:-,---m 1DCQ:-,---m Fn abc 11:09
Koniec | | Usuń | Wstecz

Klawisz	Opis
Kont	Zaakceptowanie zmian i przejście do kolejnego ekranu w kreatorze.
Usuń	Naciśnięcie tego klawisza spowoduje usunięcie profilu RTK aktualnie wyświetlonego na liście.
Wstecz	Powrót do poprzedniego ekranu.
Fn Wyjść	Wyjście z kreatora.

12.1.4

**Kreator odbiorn. rucho-
mego,
Wybierz profil RTK**

Edycja istniejącego profilu RTK

Wybierz istniejący profil RTK do edycji z listy wyboru. Na liście znajdują się profile pasujące do używanego instrumentu.



Klawisz	Opis
Kont	Zaakceptowanie zmian i przejście do kolejnego ekranu w kreatorze.
Usuń	Naciśnięcie tego klawisza spowoduje usunięcie profilu RTK aktualnie wyświetlonego na liście.
Wstecz	Powrót do poprzedniego ekranu.
Fn Wyjść	Wyjście z kreatora.

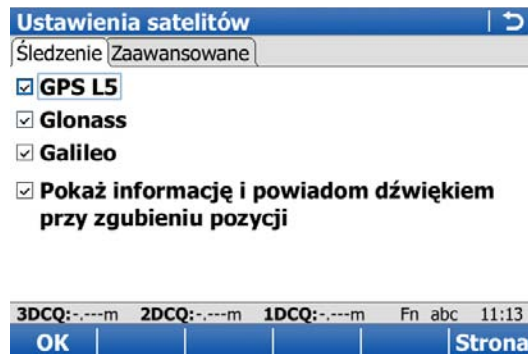
Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Utwórz kopię	Pole wyboru	Tworzy kopie przed rozpoczęciem edycji profilu.

Opis Ustawienia wprowadzone na tym ekranie określają, która konstelacja satelitów, satelity i sygnały satelitarne są wykorzystywane przez instrument.

Wejście Wybierz **Menu główne: Instrument\Ustawienia GPS\Śledzenie satelitów**.

Ustawienia satelitów,
strona Śledzenie



Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie zmian.
Strona	Przejsie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
GPS L5	Pole wyboru	Definiuje czy wykorzystywany będzie sygnał GPS.
GLONASS	Pole wyboru	Definiuje czy wykorzystywany będzie sygnał GLONASS podczas śledzenia satelitów.
GALILEO	Pole wyboru	Definiuje czy wykorzystywany będzie sygnał Galileo podczas śledzenia satelitów.
COMPASS	Pole wyboru	Definiuje czy wykorzystywany będzie sygnał Compass podczas śledzenia satelitów.
Pokaż informację i powiadom dźwiękiem przy zgubieniu pozycji	Pole wyboru	Aktywuje sygnał dźwiękowy i wyświetlenie komunikatu na ekranie instrumentu po utracie sygnału satelitarnego.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Zaawansowane**.

Ustawienia satelitów,
strona
Zaawansowane

Ustawienia satelitów | ↺

Śledzenie Zaawansowane

Kąt horyzontu: 10°

Limit DOP: Brak ▼

Śledzenie L2C: Automatyczny ▼

Dobór SV: Automatyczny ▼

3DCQ:--m 2DCQ:--m 1DCQ:--m Fn abc 11:16

OK | | | | Strona

Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie zmian.
InfOg	Dostępne dla Dobór SV: Użytkownika . Dobór satelitów wykorzystywanych podczas pomiaru.
Strona	Przejdźcie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Kąt horyzontu	Pole możliwe do edycji	Ustawienie wysokości w stopniach poniżej, której sygnały satelitarne nie są rejestrowane i nie będą śledzone. Zalecane ustawienia: <ul style="list-style-type: none"> • Do RTK: 10°. • Do post-processingu: 15°.
Limit DOP	Brak, GDOP, HDOP, PDOP lub VDOP	Jeśli zostanie aktywowany, zostanie sprawdzona wartość ustawiona w polu Maksymalny DOP . Wyznaczenie pozycji GPS nie będzie możliwe jeśli limit zostanie przekroczony.
Maksymalny DOP	Pole możliwe do edycji	Maksymalna akceptowalna wartość DOP. Dostępne jeśli nie wybrano Limit DOP: Brak .
Śledzenie L2C	Automatyczny Dołącz L2C	Sygnały L2, które zostały oznaczone jako "niskiej jakości" nie są rejestrowane i wykorzystywane do obliczeń RTK. Sygnały L2C są zawsze śledzone.
Dobór SV	Automatyczny	Ustawienia zachowania związanego ze śledzeniem satelitów.  To ustawienie jest zapamiętywane nawet jeśli instrument zostanie wyłączony. Jest zapisywane jako element konfiguracji. Odbierane sygnały satelitarne są monitorowane przez instrument. Sygnały, które zostały oznaczone jako "niskiej jakości" nie są wykorzystywane do obliczeń RTK.

Pole	Opcja	Opis
	Użytkownika	Satelity muszą zostać ręcznie włączone/wyłączone z rejestracji danych i obliczeń RTK za pomocą InfOg .

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **InfOg** spowoduje przejście do ekranu **Dostępność satelitów**.

Dostępność satelitów

Ekran ten składa się ze stron **GPS**, **GLO** oraz **GAL**. Objasnienia podane dla klawiszy operatorów są właściwe dla wszystkich stron.

Śledzenie satelitów		
GPS	GLO	
Satelita	System	Użytkownik
G01	Słaby	Auto
G02	OK	Auto
G03	OK	Auto
G04	OK	Auto
G05	N/Dost.	----
G06	OK	Auto
G07	OK	Auto
G08	OK	Auto
3DCQ:0.019m 2DCQ:0.010m 1DCQ:0.016m Fn abc 14:33		
OK		Użyj Strona

Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie zmian i powrót do ekranu, z którego uzyskano dostęp do tego ekranu.
Użyj	Zmiana opcji w kolumnie Użytkownika .

Klawisz	Opis
Strona	Przejdźcie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis kolumn

Kolumna	Opcja	Opis
Satelita	01 do 32	Liczba PRN (GPS, 1 do 32), Slot ID (GLONASS, 1 do 24) lub numer SPV (Galileo, 1 do 30). W nazwach satelitów występują przedrostki: G dla satelitów GPS, R dla satelitów GLONASS oraz E dla satelitów Galileo.
System RAM	OK, N/Dost. lub Słaby	Informacje na temat stanu działania satelity pobrane z almanachu. N/Dost. oznacza "nieдоступny".
Użytkownika	Wyłącz OK Auto	Wyłączenie śledzenia danego satelity. Włączenie śledzenia danego satelity. Automatyczne śledzenie satelity, gdy jego stan działania jest dobry.

Kolejne kroki

Krok	Opis
1.	Naciśnięcie klawisza Strona spowoduje przejście do stron GLO oraz GAL , na których mogą zostać skonfigurowane do wykorzystania podczas pomiaru satelity GLONASS oraz Galileo.
2.	OK powrót do ekranu Stan satelitów .
3.	OK powrót do ekranu Menu główne .

12.3

12.3.1

Wejście

Antena i wysokość anteny

Wysokość anteny GPS

Antena i wysokość anteny

Wybierz **Menu główne: Instrument\Ustawienia GPS\Wysokość anteny.**

Ekran ten składa się z dwóch stron:

- Jeśli praca odbywa się z GS10/GS15/GS08/GS12 to żadne strony nie są dostępne.
- Jeśli praca odbywa się z GS05/GS06 to dostępne są dwie strony - **Wewn.** oraz **Zewn..** Ustawienia wewnętrzne są wykorzystywane, gdy zewnętrzna antena (podłączona przez kabel) NIE jest wykorzystywana. Ustawienia zewnętrzne są wykorzystywane, gdy zewnętrzna antena (podłączona przez kabel) jest wykorzystywana.

Antena i wysokość anteny		↩
Antena:	GS15 Tyczka	
Przesuw pion.:	0.000m	
Domyślna H:	2.000 m	
<input checked="" type="checkbox"/> Użyj przesuwu dla anteny ruchomej		
Ruchoma H:	0.000 m	

3DCQ:-,---m	2DCQ:-,---m	1DCQ:-,---m	Fn abc	11:19
OK				

Klawisz	Opis
OK	Powrót do Menu główne.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól znajdujących się na stronie Zewn.

Pole	Opcja	Opis
Antena	Lista wyboru	Anteny Leica Geosystems są predefiniowane jako domyślne i mogą być wybierane z listy. Domyślne anteny zawierają model korekcji zależny od wysokości. Nowe modele korekcji dla anten mogą zostać skonfigurowane i przesłane do instrumentu za pomocą programu LGO. Otwórz listę, aby zdefiniować lub edytować dodatkowe anteny. Dalszych informacji szukaj w "13 Wysokości anteny".
Przesuw pion.	Tylko wyświetlanie	Pionowy przesuw dla wybranej anteny.
Domyślna H	Pole możliwe do edycji	Ustawienie domyślnej wysokości anteny dla bieżącego stylu pracy. Wysokość ta jest także domyślną wysokością anteny wykorzystywaną w programach użytkowych. Wysokość anteny może być zmieniana podczas pomiarów. Zmiana wysokości nie będzie miała wpływu na wysokości domyślną. Wartość początkowa zależy od wybranej anteny. Niedostępne dla SmartStation. Wysokość jest dodawana w programach Ustaw.stanowiska oraz Pomiar GPS.
Użyj przesuwu dla anteny ruchomej	Pole wyboru	Jeśli nie zostanie zaznaczone, to przyjmowane jest, że wysokość anteny ruchomej jest równa wysokości domyślnej.

Pole	Opcja	Opis
Ruchoma H	Pole możliwe do edycji	Jeśli zaznaczono pole Użyj przesuwu dla anteny ruchomej : Ustawienie domyślnej wysokości anteny dla punktów mierzonych automatycznie oraz części trasy mierzonej w ruchu podczas zapisu surowych obserwacji.

12.3.2

Anteny

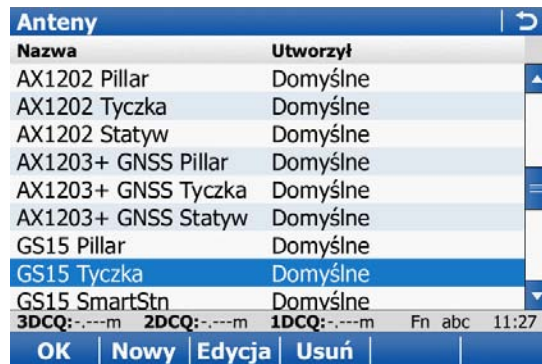
Opis

Na liście znajdują się anteny zapisane w pamięci wewnętrznej.

Wejście

Otwórz listę wyboru dla pola **Antena** na ekranie **Antena i wysokość anteny**.

Anteny



Nazwa	Utworzył
AX1202 Pillar	Domyślne
AX1202 Tyczka	Domyślne
AX1202 Statyw	Domyślne
AX1203+ GNSS Pillar	Domyślne
AX1203+ GNSS Tyczka	Domyślne
AX1203+ GNSS Statyw	Domyślne
GS15 Pillar	Domyślne
GS15 Tyczka	Domyślne
GS15 SmartStn	Domyślne

3DCQ:---m 2DCQ:---m 1DCQ:---m Fn abc 11:27

OK | Nowy | Edycja | Usuń

Klawisz	Opis
OK	Wybór zaznaczonej anteny i powrót do poprzedniego ekranu.
Nowy	Zdefiniowanie nowej anteny. Dalszych informacji szukaj w "12.3.3 Tworzenie/edycja anteny".
Edycja	Edycja zaznaczonej anteny. Nie jest możliwa edycja domyślnych anten. Dalszych informacji szukaj w "12.3.3 Tworzenie/edycja anteny".
Usuń	Usunięcie zaznaczonej anteny. Nie jest możliwe usunięcie domyślnych anten.

Klawisz	Opis
Fn Domyśl	Przywrócenie uprzednio usuniętych domyślnych anten oraz zresetowanie ustawień anten domyślnych. Ustawienia anten utworzonych przez użytkownika nie zostaną zmienione.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

12.3.3

Tworzenie/edycja anteny

Wejście

Zaznacz antenę w oknie **Anteny**. Wszystkie przesuwki zostaną skopiowane z tej anteny. Naciśnij **Nowy** lub **Edycja**.

Nowa antena lub Edycja anteny, strona Główna



Klawisz	Opis
Rej	Zapis anteny.
Czyść	Ustawienie wartości pól edytowalnych na 0. Dostępne na stronach Parametry oraz Zaawansowane .
Strona	Przejsie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Nazwa	Pole możliwe do edycji	Niepowtarzalna nazwa nowej anteny.
Przesun. Hz	Pole możliwe do edycji	Poziomy przesuw pomiaru punktu bazowego/nawiązania.
Przesuw pion.	Pole możliwe do edycji	Pionowy przesuw pomiaru punktu bazowego/nawiązania.
Przes. L1 faz	Pole możliwe do edycji	Przesuw centrum fazowego L1.
Przes. L2 faz	Pole możliwe do edycji	Przesuw centrum fazowego L2.
Przesunięcia	Pole wyboru	Umożliwia skopiowanie dodatkowych poprawek z ustawień anteny, która została zaznaczona przed wejściem do tego ekranu.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **IGS**.

Nowa antena lub Edycja anteny, strona IGS

Połączenie wartości wpisanych na tej stronie zapewnia wystandaryzowany identyfikator używanej anteny.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Nazwa IGS	Pole możliwe do edycji	Międzynarodowa nazwa anteny GPS/GNSS.
Nr fabrycz.	Pole możliwe do edycji	Numer seryjny anteny.
Parametry Ant	Pole możliwe do edycji	Numer konfiguracji anteny. Określa numer wersji obecnej kalibracji.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Rej** spowoduje zapisanie nowej anteny.

Opis Ustawienia na tym ekranie definiują akceptowane wartości graniczne dokładności współrzędnych mierzonych punktów.

Wejście Wybierz **Menu główne: Instrument\Ustawienia GPS\Kontrola dokładności**.

Ustawienia kontroli
dokładności, strona
Główne

Ustawienia kontroli dokładności | ↩

Główne Zaawansowane

☒ Automatycznie zatrzymaj pomiar punktu

☐ Automatycznie zapisz punkt

☐ Sprawdź dokładność przed zapisem

3DCQ:---m 2DCQ:---m 1DCQ:---m Fn abc 11:30

OK | | | | Strona

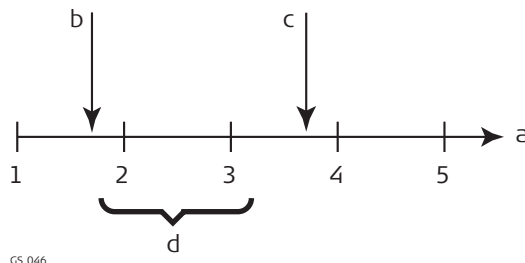
Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie zmian.
Param	Ustawienie czasu po jakim pomiar współrzędnych punktu zostanie automatycznie zatrzymany.
Strona	Przejsie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Automatycznie zatrzymaj pomiar punktu	Pole wyboru	Aktywacja listy wyboru z kryteriami zatrzymania pomiaru. Automatycznie zatrzymuje pomiar, gdy parametr zdefiniowany na liście Kryteria STOP-u osiągnie 100 %.
Kryteria STOP-u	<p>Dokładność lub Ilość pozycji</p> <p>Natychmiastowy</p>	<p>Wybór metody używanej dla opcji Automatycznie zatrzymaj pomiar punktu. Ustawienie determinuje obliczenia i wartość do wyświetlenia na masce pomiaru i na ekranie statusu. Parametry dla wybranej metody są definiowane po naciśnięciu klawisza Param.</p> <p>Dostępne podczas pracy z urządzeniem RTK. Rejestruje obserwacje między naciśnięciami klawiszy Mierz oraz Stop. Zalecane do normalnych pomiarów RTK. Spójrz na rysunek pod tabelą.</p> <p>Rejestruje znacznik czasu po naciśnięciu Mierz. Współrzędne są interpolowane między pozycjami w sąsiednich dwóch epokach w celu wyeliminowania efektu małych przesunięć. Zalecane do pomiaru pozycji punktów podczas bardzo szybkiego ruchu anteny.</p> <p>Przykład: Pomiar współrzędnych latarni wzdłuż drogi podczas jazdy samochodem i naciśnięcie klawisza Mierz, gdy samochód znajduje się obok kolejnej latarni. Spójrz na rysunek pod tabelą.</p>

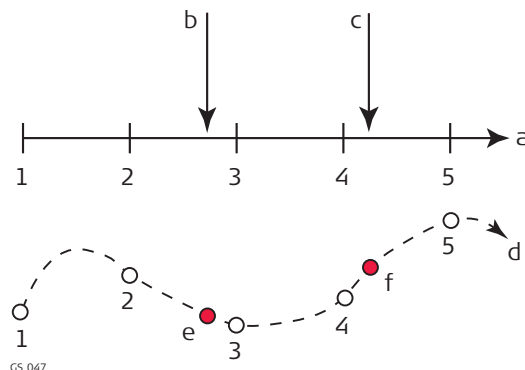
Pole	Opcja	Opis
	Wskaźnik Stop&Go	Dostępne, jeśli skonfigurowano rejestrację surowych danych. Czas pomiaru został ustawiony w oparciu o zdefiniowaną przez użytkownika długość linii bazowej, ilość satelitów oraz GDOP.
	Czas, Obserwacji lub Ilość satelitów	Opcja dostępna podczas pracy z urządzeniem RTK oraz gdy dane są rejestrowane w celu post-processingu.
Automatycznie zapisz punkt	Pole wyboru	Automatycznie zapisuje punkt po zakończeniu pomiaru punktu. Jeśli zaznaczono opcje Automatycznie zatrzymaj pomiar punktu oraz Automatycznie zapisz punkt , punkty są zapisywane po naciśnięciu jednego przycisku.
Sprawdź dokładność przed zapisem	Pole wyboru	Jeśli opcja została aktywowana, to limit dokładności wprowadzony w polu Dopuszczalna odch. będzie sprawdzany przez zapisem punktu. Zostanie wyemitowany sygnał dźwiękowy jeśli limit zostanie przekroczony.
Sprawdź	Tylko pozycja, Tylko wysokość lub Poz. i wys.	Rodzaj dokładności współrzędnych, który ma zostać sprawdzony przed zapisem punktu.
Dopuszczalna odch.	Pole możliwe do edycji	Maksymalny akceptowalny limit dokładności współrzędnych.

Kryteria STOP-u: Dokładność lub Ilość pozycji



- a) Czas liczony w epokach
- b) Naciśnięto klawisz **Mierz**
- c) Naciśnięto klawisz **Stop**
- d) Współrzędne poddane post-processingowi, obliczone na podstawie uśredniania pozycji uzyskanej w epoce 2 i 3

Kryteria STOP-u: Natychmiast



- a) Czas liczony w epokach
- b) Naciśnięto klawisz **Mierz** oraz współrzędne punktu są interpolowane na podstawie epoki 2 i 3
- c) Naciśnięto klawisz **Mierz** oraz współrzędne punktu są interpolowane na podstawie epoki 4 i 5
- d) Widok planu
- e) Naciśnięto klawisz **Mierz** oraz współrzędne punktu są interpolowane na podstawie epoki 2 i 3
- f) Naciśnięto klawisz **Mierz** oraz współrzędne punktu są interpolowane na podstawie epoki 4 i 5

Następny krok

JEŚLI parametry dla Kryteria STOP-u	TO
nie zostaną skonfigurowane	Naciśnięcie klawisza Strona spowoduje przejście do strony Zaawansowane .
zostaną skonfigurowane	Naciśnięcie klawisza Param spowoduje przejście do strony Parametry dla Auto Stop lub Kryterium Stop Real-Time .

Ustawienia kontroli
dokładności, strona
Zaawansowane

Opis pól

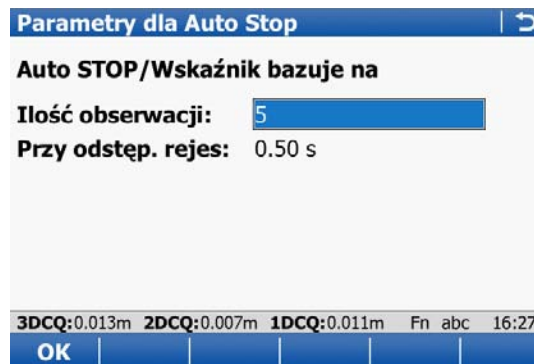
Pole	Opcja	Opis
Automatycznie uruchom pomiar przy wejściu do programu	Nie	Rozpoczęcie pomiaru punktu po naciśnięciu klawisza Mierz .
	Tak	Automatyczne rozpoczęcie pomiaru punktu po wejściu do ekranu pomiarowego. Wszystkie kolejne punkty muszą być mierzone po naciśnięciu klawisza Mierz .
	Jak Auto Punkty	Automatyczne rozpoczęcie pomiaru punktu w pewnym czasie.

Następny krok

Naciśnięcie **OK** spowoduje zamknięcie ekranu.

Parametry dla Auto Stop

Parametry wyświetlane na tym ekranie zależą od ustawień wprowadzonych w polu **Kryteria STOP-u**.



Parametry dla Auto Stop | ↶

Auto STOP/Wskaźnik bazuje na

Ilość obserwacji:

Przy odstęp. rejes: 0.50 s

3DCQ:0.013m 2DCQ:0.007m 1DCQ:0.011m Fn abc 16:27

OK

Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie zmian.

Opis pól

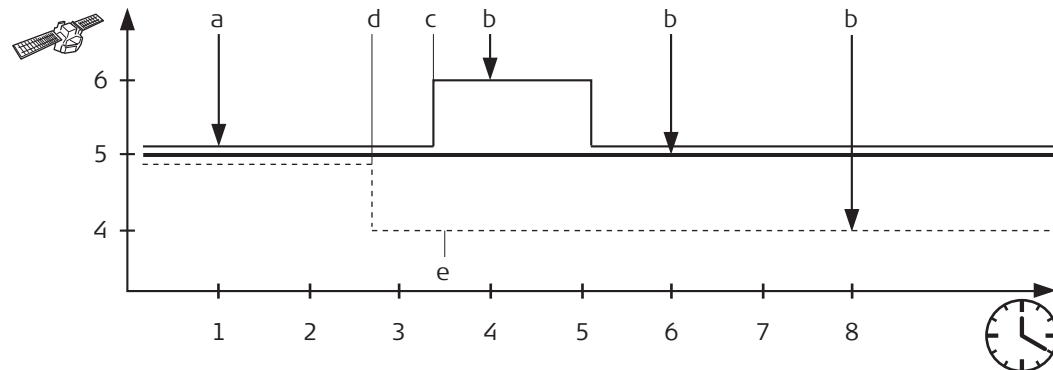
Pole	Opcja	Opis
Czas na Punkcie	Pola do edycji	Ustawienie wymaganego czasu obserwacji dla każdego punktu. Zegar uruchamia się po naciśnięciu klawisza Mierz . Instrument przerywa pomiar, gdy założony czas pomiaru zostanie osiągnięty.

Pole	Opcja	Opis
Ilość obserwacji	Pola do edycji	Ustawienie wymaganej ilości obserwacji, które mają zostać zarejestrowane na każdym punkcie. Licznik obserwacji uruchamia się po naciśnięciu klawisza Mierz . Instrument przerywa pomiar, gdy założona ilość obserwacji zostanie osiągnięta.
Przy odstęp. rejes	Tylko wyświetlanie	Wyświetla częstotliwość z jaką zapisywane są surowe obserwacje statyczne.
8+ satelitów przez, 7 satelitów przez, 6 satelitów przez, 5 satelitów przez oraz 4 satelity przez	Pole możliwe do edycji	Ustawienie wymaganego czasu obserwacji w zależności od ilości dostępnych satelitów. Zegar uruchamia się po naciśnięciu klawisza Mierz . Instrument przerywa pomiar, gdy zostanie osiągnięty czas pomiaru dla określonej ilości satelitów. Obserwacje już wykonane zostaną uwzględnione, jeśli liczba dostępnych satelitów w czasie pomiaru ulegnie zmianie.
Długość linii bazowej	Lista wyboru	Używana do obliczenia czasu pomiaru dla opcji Kryteria STOP-u: Stop & Go .
Poziom zaufania	Od 1.0 do 5.0	Współczynnik wydłuża czas pomiaru punktu zalecany przez oprogramowanie SmartWorx Viva. Ma bezpośredni wpływ na czas pomiaru wyświetlony w polu Czas na Punkcie na ekranie Pomiar .

Następny krok

Krok	Opis
1.	Naciśnięcie OK spowoduje zamknięcie ekranu.
2.	Naciśnięcie OK spowoduje powrót do ekranu, z którego uzyskano dostęp do ekranu Parametry dla Auto Stop .

Czas obserwacji w zależności od ilości dostępnych satelitów



GS_048

- a) Naciśnięcie przycisku **Mierz**. Rozpoczyna się liczenie czasu.
- b) Obserwacja została zatrzymana.
- c) 40 % dla sześciu satelitów.
- d) 30 % dla pięciu satelitów.
- e) 30 % dla czterech satelitów.

Cienka linia reprezentuje **6 satelitów przez: 3 min.**
Pogrubiona linia reprezentuje **5 satelitów przez: 5 min.**
Przerywana linia reprezentuje **4 satelity przez: 7 min.**

Kryterium Stop Real-Time

Parametry wyświetlane na tym ekranie zależą od ustawień wprowadzonych w polu **Kryteria STOP-u**.

Kryterium Stop Real-Time | ↩

Auto STOP/Wskaźnik bazuje na

Dokładn. poz. <: m

Dokładn. H <: m

Dla min. ilości pozycji

Ilość pozycji:

Aktualizacja Pozyc: 1.00s

3DCQ:-,---m 2DCQ:-,---m 1DCQ:-,---m Fn abc 10:45

OK | | | | |

Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie zmian.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Dokładn. poz. < oraz Dokładn. H <	Pole możliwe do edycji	Ustawienie maksymalnej dokładności pomiaru pozycji i wysokości dla każdego punktu. Rozpoczęcie obliczania dokładności rozpoczyna się po naciśnięciu klawisza Mierz . Instrument przerywa pomiar, gdy dokładności pomiaru pozycji i wysokości są lepsze niż wprowadzone wartości.
Ilość pozycji	Pole możliwe do edycji	Dane surowe są rejestrowane dla minimalnej określonej ilości pozycji nawet wtedy, gdy wartości w polach Dokładn. poz. < oraz Dokładn. H < są już mniejsze niż określone maksimum.
Aktualizacja Pozyc	Tylko wyświetlanie	Wyświetla wartość wprowadzoną w polu Odśwież ekran , tak jak skonfigurowano w Instrument\Status instrumentu: Pozycja .
Ilość pozycji	Pole możliwe do edycji	Ustawienie ilości pozycji, które instrument musi pomierzyć przed zatrzymaniem pomiaru. Liczenie ilości pozycji rozpoczyna się po naciśnięciu klawisza Mierz .

Następny krok

Naciśnięcie **OK** spowoduje zamknięcie ekranu.

Opis	<p>Zapisane surowe obserwacje są wykorzystywane do</p> <ul style="list-style-type: none"> • operacji statycznych i kinematycznych. Operacje te polegają na post-processingu danych w biurze. Dane surowe muszą zostać zarejestrowane na stacji bazowej i odbiorniku ruchomym. • operacje real-time <ul style="list-style-type: none"> • sprawdzenie wyników pomiarów w biurze za pomocą post-processingu. <p>LUB</p> <p>wypełnienie luk w danych, gdy pozycja RTK nie mogła zostać obliczona w terenie, na przykład, z powodu problemów z odbiorem danych RTK ze stacji referencyjnej lub problemów z działaniem sieci RTK.</p> <p>Obserwacje muszą zostać zapisane na wszystkich instrumentach, z których dane będą wykorzystywane do post-processingu.</p> <p>Ustawienia znajdujące się na tym ekranie definiują zasady zapisu danych surowych.</p>
Wejście	<ul style="list-style-type: none"> • Wymagana jest licencja umożliwiająca rejestrację surowych danych GNSS przez odbiornik GS10/GS15, kontroler terenowy lub TS11/TS15. • Wymagana jest licencja do rejestracji danych RINEX przez odbiornik GS10/GS15. Dane RINEX nie mogą być rejestrowane przez tachimetr TS11/TS15. • Wymagany jest klucz licencyjny podczas pracy z odbiornikiem GS08/GS12 i rejestracji danych GNSS lub RINEX przez kontroler CS. <p>Klucze licencyjne mogą zostać załadowane tylko z karty SD korzystając z Webserwera lub portalu myWorld@Leica Geosystems.</p> <p>Wybierz Menu główne: Instrument\Ustawienia GPS\Zapis surowych obserwacji.</p>

Rejestracja surowych obserwac

Rejestracja surowych Obs

☒ **Zapis surowych obserwacji**

Zapisuj dane do : GS Antena

Start rejestr: Rozpocznij pomiar

Zapis sur Obs: Tylko statyczne

Zapis co: 5.0s

Typ danych w logu: MDB (format Leica)

3DCQ:--m 2DCQ:--m 1DCQ:--m Fn abc 11:36

OK

Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie zmian.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Zapis surowych obserwacji	Pole wyboru	Aktywuje opcje umożliwiające skonfigurowanie zapisu surowych obserwacji.
Zapisuj dane do	CS Kontroler lub GS Antena	W przypadku GS10/GS15, dane mogą być zapisywane przez kontroler terenowy lub odbiornik GS.

Pole	Opcja	Opis
	CS Kontroler	W przypadku GS05/GS06/GS08/GS12 dane mogą być tylko rejestrowane przez kontroler terenowy.
	Instrument TS lub GS Antena	W przypadku SmartStation, dane mogą być zapisywane zarówno przez TS11/TS15 jak i GS.
Start rejestr	Lista wyboru	Dostępne dla GS10/GS15 jeśli wybrano opcję Zapisuj dane do: GS Antena . Rejestracja danych może zostać rozpoczęta po włączeniu instrumentu lub tylko podczas pracy w programie Pomiar. W przypadku GS05/GS06/GS08/GS12 dane mogą być rejestrowane tylko podczas pracy w programie Pomiar.
Zapis sur Obs	Tylko statyczne	Rejestracja obserwacji tylko podczas pomiarów statycznych na punkcie. Instrument musi być nieruchomy. W przypadku SmartStation jest to jedyna dostępna opcja.
	Statycz i Ruchom	Rejestracja obserwacji podczas pomiarów statycznych i kinematycznych na punkcie. Do postprocessingu danych zebranych odbiornikiem ruchomym RTK. Niedostępne w przypadku SmartStation.
	Kinematyczny	Rejestracja surowych obserwacji podczas pomiarów kinematycznych. Do postprocessingu danych zebranych odbiornikiem ruchomym RTK. Niedostępne w przypadku SmartStation.
Odst.czasu	Od 0.05s do 300.0s	Odstępy czasu w jakich dane surowe są rejestrowane. W przypadku GS05/GS06/GS08/GS12 obsługiwane odstępy czasu rejestracji to 0.2s i wolniejsze. Zalecenia:

Pole	Opcja	Opis
		<ul style="list-style-type: none"> Maksymalny odstęp czasu rejestracji danych, gdy kontroler terenowy korzysta z Bluetooth to 0.2 s. W przypadku operacji statycznych wykorzystujących długie linie bazowe przez długi czas można skonfigurować Odst.czasu: 15.0s lub Odst.czasu: 30.0s. W przypadku stacji bazowych wykorzystywanych do postprocessingu i współpracy z odbiornikami ruchomymi, Odst.czasu na stacji bazowej powinien być identyczny jak na odbiorniku ruchomym. Ustawienie w polu Odst.czasu w zakresie 0.1s - 2.0s, dotyczy inicjalizacji podczas pomiarów statycznych i pomiarów różnych punktów w łańcuchach kinematycznych.
Typ danych w logu	Lista wyboru	<p>Niedostępne w przypadku SmartStation.</p> <p>Dostępne w przypadku Zapisuj dane do: GS Antena. Dane mogą być rejestrowane w formacie własnym Leica MDB lub RINEX.</p> <p>W przypadku GS05/GS06/GS08/GS12, to pole jest dostępne dla Zapis sur Obs: Tylko statyczne.</p>

Opis

Wysokość anteny GNSS nad punktem składa się z trzech elementów:

- pomiaru wysokości skośnej lub pionowej,
- przesuwu pionowego,
- zmiany pionowego centrum fazowego.

W przypadku większości zadań pomiarowych, mogą zostać wykorzystane standardowe prekonfigurowane ustawienia zapisane w instrumencie. Ustawienia te uwzględniają zmiany pionowego centrum fazowego.

Wysokość pionowa lub skośna

Akceptowane są tylko pionowe pomiary wysokości do **Mechanical Reference Plane** (Mechaniczna płyta bazowa)

Wymagane pomiary

Poniższa tabela zawiera opis wymaganych pomiarów w zależności od anten, ustawionego stanowiska i używanych akcesoriów. Obsługiwane są wszystkie poprzednie modele anten Leica.

JĘŚLI anteną jest	ORAZ akcesoria to	ORAZ stanowisko to	WTEDY wymagany jest pomiar
Antena Leica, na przykład GS15	standardowe Leica	statyw	pionowa wysokość od przyziaru hakowego
Antena Leica, na przykład GS15	standardowe Leica	tyczka	brak. Wartość to 2.00 m.
Antena Leica, na przykład GS15	standardowe Leica	słup	wysokość pionowa do MRP.

JEŚLI anteną jest	ORAZ akcesoria to	ORAZ stanowisko to	WTEDY wymagany jest pomiar
Antena Leica, na przykład GS15	inne niż Leica	dowolne	<ul style="list-style-type: none"> wysokość pionowa do MRP. możliwy przesuw pionowy.
antena inna niż Leica	standardowe Leica LUB inne niż Leica	dowolne	<ul style="list-style-type: none"> wysokość pionowa do MRP. możliwy przesuw pionowy. zmiany centrum fazowego. przesuw poziomy to odczyt wysokości poziomej.

Zmiany pionowego centrum fazowego

W przypadku anten Leica:

Są obsługiwane automatycznie z antenami standardowymi.

W przypadku anten innych niż Leica:

Mogą zostać zapisane z nowoutworzoną anteną.
LUB

Rekordy anten zawierające azymut oraz poprawki zależne od wysokości muszą być tworzone w programie LGO lub importowane przy użyciu formatu ANTEX.

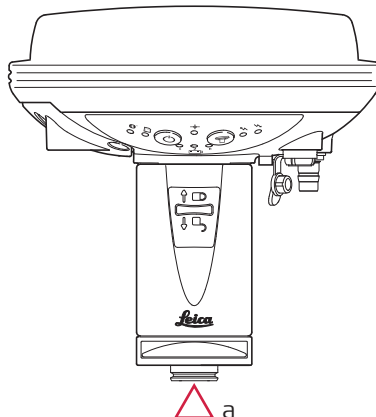
Metody kalibracji anteny umożliwiające określenie zmiany centrum fazowego dla wszystkich anten Leica zostały opracowane przez Geo++® GmbH.

Uwagi ogólne

Mechaniczna płyta bazowa - **M**echanical **R**eference **P**lane

- to miejsce, do którego mierzona jest wysokość anteny
- to miejsce, względem którego następują zmiany centrum fazowego.
- znajduje się w różnym miejscu w zależności od rodzaju anteny.

GS15

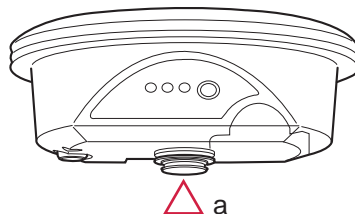


GS_031

- a) Mechaniczna płyta bazowa znajduje się na spodzie gwintowanej metalowej wkładki.

GS08/GS12

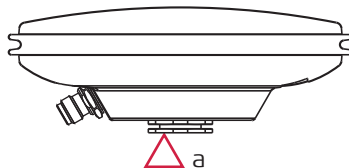
GS_127



- a) Mechaniczna płyta bazowa znajduje się na spodzie gwintowanej metalowej wkładki.

AS05/AS10

GS_032



- a) Mechaniczna płyta bazowa znajduje się na spodzie gwintowanej metalowej wkładki.

13.3

13.3.1

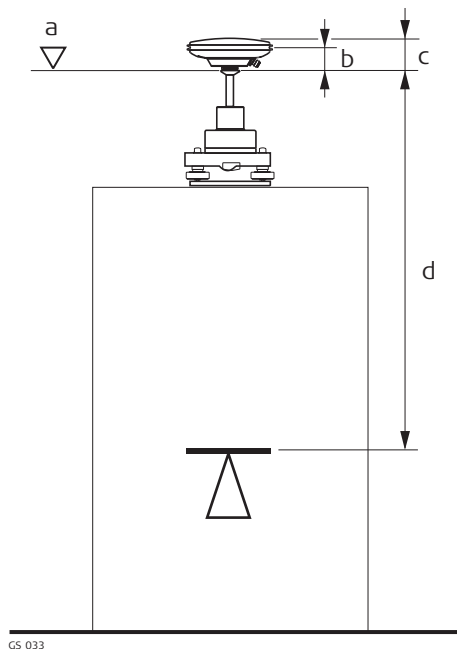


Ustawienie na słupie

Określenie wysokości anteny

Ustawienie anteny na słupie

- Używana jest jedna ze standardowych anten Leica, na przykład GS15. Obsługiwane są wszystkie poprzednie modele anten Leica.
- Używane są standardowe akcesoria Leica.



- a) Mechaniczna płyta bazowa
- b) Pionowy przesuw centrum fazowego L1
- c) Pionowy przesuw centrum fazowego L2
- d) Odczyt wysokości pionowej

Przesuw pionowy = 0

Odczyt wysokości pionowej

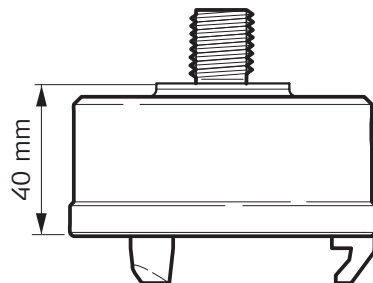
Określenie wysokości anteny krok po kroku

Odczyt wysokości pionowej to różnica wysokości między wysokością repera umieszczonego na słupie i płytą bazową anteny. Zwykle wysokość repera jest wyznaczana za pomocą niwelacji.

Czasem mogą wystąpić trudności z bezpośrednim pomiarem do płyty bazowej.

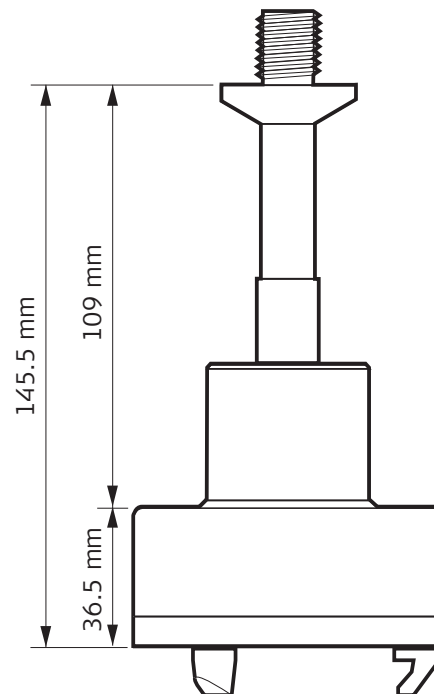
Krok	Opis
1.	Określ różnicę wysokości między reperem na słupie i powierzchnią na bolcu wspornika.
2.	Oblicz różnicę między tą powierzchnią na bolcu wspornika oraz miejscem gdzie MRP anteny znajduje się na wsporniku.
3.	Dodaj do siebie wartości wyznaczone w kroku 1. oraz 2., aby otrzymać odczyt wysokości pionowej .
4.	W przypadku standardowych anten Leica wraz z akcesoriami, przesuw pionowy wynosi 0.00 m.

Wymiary wspornika i adaptera



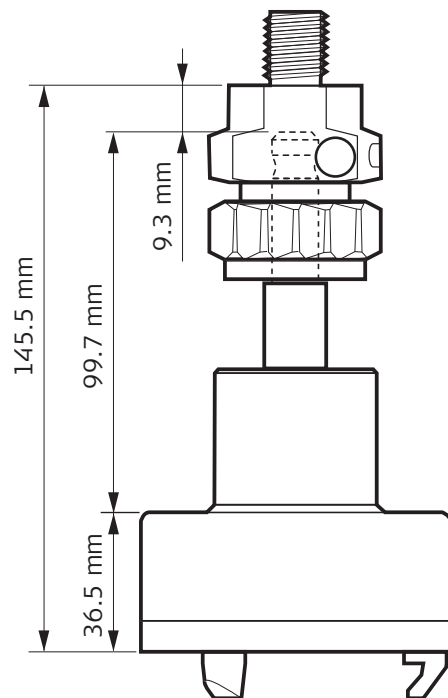
GS_038

Wspornik GRT247, zalecany dla GS15.



GS_036

Wspornik GRT146.



GS_037

Wspornik GRT144 z adapterem GAD31 śruba
do bolca.

Następny krok

- Przed rozpoczęciem pomiaru wprowadź pionowy pomiar wysokości do instrumentu.
- Przesuw pionowy o wartości 0.00 m jest zapisany w konfiguracji anteny do ustawienia na słupie i zostanie automatycznie uwzględniony w obliczeniach.
- Aby dowiedzieć się więcej na temat zmiany pionowego centrum fazowego, przejdź do rozdziału **Streszczenie**.



Muszą zostać określone wymiary wsporników w przypadku pracy ze wspornikami innymi niż te pokazane na rysunku powyżej.



Przesuw pionowy musi zostać pomierzony jeśli będą używane inne anteny niż antena Leica wraz z akcesoriami. Wartość musi zostać wpisana do rekordu z konfiguracją anteny.

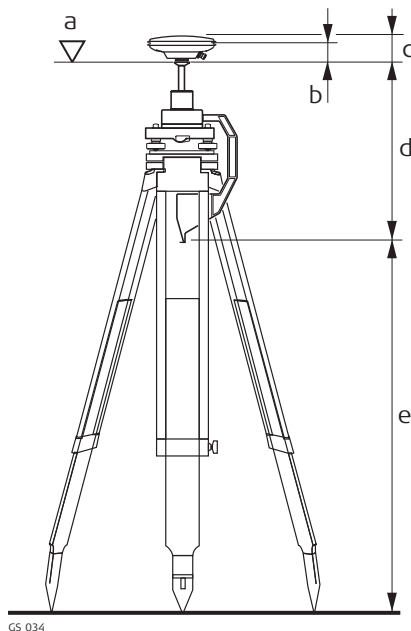
13.3.2



Ustawienie anteny na statywie

Ustawienie anteny na statywie

- Używana jest jedna ze standardowych anten Leica, na przykład GS15. Obsługiwane są wszystkie poprzednie modele anten Leica.
- Używane są standardowe akcesoria Leica.



- a) Mechaniczna płyta bazowa
- b) Pionowy przesuw centrum fazowego L1
- c) Pionowy przesuw centrum fazowego L2
- d) Przesuw pionowy
- e) Odczyt wysokości pionowej

Odczyt wysokości pionowej

Określenie wysokości anteny krok po kroku

Odczyt wysokości pionowej to różnica wysokości między punktem terenowym i spodem przymiaru hakowego. Jest określany za pomocą przymiaru hakowego.

Krok	Opis
1.	Określenie wysokości pionowej za pomocą przymiaru hakowego.
2.	W przypadku anten standardowych Leica wraz z akcesoriami, przesuw pionowy wynosi 0.36 m.

Następny krok

- Przed rozpoczęciem pomiaru wprowadź pionowy pomiar wysokości do instrumentu.
- Przesuw pionowy o wartości 0.36 m jest zapisany w konfiguracji anteny do ustawienia na statywie zostanie automatycznie uwzględniony w obliczeniach. Przesuw nie musi być wprowadzany.
- Aby dowiedzieć się więcej na temat zmiany pionowego centrum fazowego, przejdź do rozdziału **Streszczenie**.



W przypadku pracy ze wspornikami innymi niż te pokazane na rysunku powyżej, muszą zostać określone wymiary wsporników, należy dobrać odpowiedni przesuw pionowy, który należy następnie wprowadzić do konfiguracji nowej anteny.



W przypadku innych akcesoriów do mierzenia wysokości niż przymiar hakowy, muszą zostać określone wymiary tego akcesorium, ponadto należy dobrać odpowiedni przesuw pionowy.



Przesuw pionowy musi zostać pomierzony jeśli będą używane inne anteny niż antena Leica wraz z akcesoriami. Wartość musi zostać wpisana do rekordu z konfiguracją anteny.

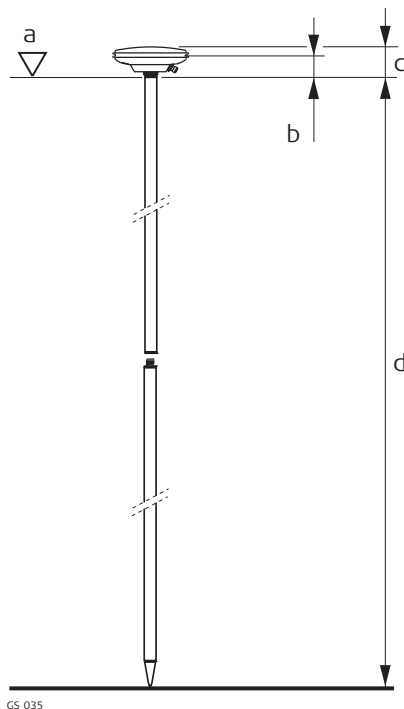
13.3.3



Ustawienie anteny na tyczce

Montaż anteny na tyczce

- Używana jest jedna ze standardowych anten Leica, na przykład GS15. Obsługiwane są wszystkie poprzednie modele anten Leica.
- Używane są standardowe akcesoria Leica.



- a) Mechaniczna płyta bazowa
- b) Pionowy przesuw centrum fazowego L1
- c) Pionowy przesuw centrum fazowego L2
- d) Wysokość pionowa, 2.00 m w przypadku całkowicie rozłożonych tyczek teleskopowych Leica.

Przesuw pionowy = 0

Odczyt wysokości pionowej

Następny krok



Odczyt wysokości pionowej to różnica wysokości między czubkiem i spodem tyczki. Zwykle, różnica wysokości to stała wartość.

- Przed rozpoczęciem pomiaru wprowadź pionowy odczyt wysokości do instrumentu. Domyślna wysokość wynosi 2.00 m dla standardowej konfiguracji odbiornika ruchomego wraz anteną.
 - Przesuw pionowy o wartości 0.00 m jest zapisany w konfiguracji anteny do montażu na tyczce i zostanie automatycznie uwzględniony w obliczeniach. Przesuw nie musi być wprowadzany.
 - Aby dowiedzieć się więcej na temat zmiany pionowego centrum fazowego, przejdź do rozdziału **Streszczenie**.
-

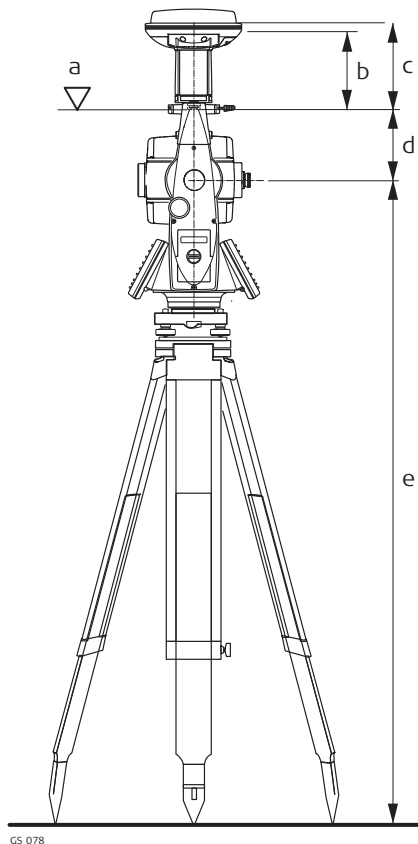
Muszą zostać określone wymiary tyczki jeśli będą używane inne tyczki standardowe tyczki Leica.

Przesuw pionowy musi zostać pomierzony jeśli będą używane inne anteny niż antena Leica wraz z akcesoriami. Wartość musi zostać wpisana do rekordu z konfiguracją anteny.



- W celu ustawienia stanowiska dla SmartStation wymagana jest następująca konfiguracja anteny: **Antena: GS15SmartStn** lub **Antena: GS12SmartStn** na ekranie **Antena i wysokość anteny**. Taka konfiguracja gwarantuje, że zostanie zastosowany prawidłowy przesuw pionowy względem wysokości anteny.
 - W przypadku pomiarów ze SmartStation, wysokość anteny wprowadzona na ekranie pomiarowym GPS musi być identyczna z wartością dla **h osi celowej**. Wartość **h osi celowej** jest widoczna na ekranie **Wybierz punkt stanowiska**.
 - Wykorzystywane są standardowe akcesoria Leica.
-

Ustawienie stanowiska dla SmartStation



- a) Mechaniczna płyta bazowa
- b) Pionowy przesuw centrum fazowego L1
- c) Pionowy przesuw centrum fazowego L2
- d) Przesuw pionowy
- e) Wysokość instrumentu

14

14.1

Połączenia instrumentu - Połącz z GPS GPS

Wejście do kreatora połączenia GPS

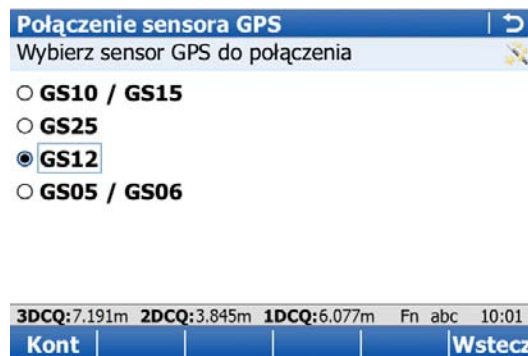
Opis

Niniejszy rozdział zawiera informacje na temat połączenia kontrolera terenowego z anteną GNSS za pomocą kreatora.

Wejście

Wybierz **Menu główne: Instrument\Połączenia instrumentu\Połącz z GPS.**

Połączenie sensora GPS - Krok 1



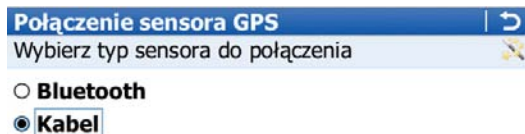
Klawisz	Opis
Kont	Zatwierdzenie ustawień i przejście do kolejnego ekranu.
Wstecz	Powrót do poprzedniego ekranu.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Następny krok

JEŚLI chcesz połączyć się z	TO
GS10/GS15/GS08/GS12/GS25	Dalszych informacji szukaj w "14.2 Połączenie z GS10/GS15/GS08/GS12/GS25".
GS05/GS06	postępuj zgodnie z instrukcjami pojawiającymi się na ekranie.

Połączenie sensora GPS

- Krok 2



Klawisz	Opis
Kont	Zatwierdzenie ustawień i przejście do kolejnego ekranu.
Wstecz	Powrót do poprzedniego ekranu.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

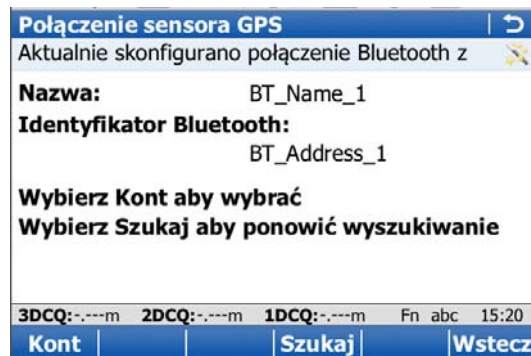
Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Kont** spowoduje przejście do następnego ekranu.

JEŚLI	TO
połączenie przez kabel	Postępuj zgodnie z instrukcjami pojawiającymi się na ekranie.
połączenie przez Bluetooth	ekran, jaki zostanie wyświetlony zależy od tego czy połączenie Bluetooth z odbiornikiem GPS zostało wcześniej skonfigurowane lub nie.

Połączenie sensora GPS - Krok 3

Ten ekran jest wyświetlany jeśli połączenie Bluetooth zostało wcześniej skonfigurowane.



Klawisz	Opis
Kont	Zatwierdzenie ustawień i przejście do kolejnego ekranu.
Szukaj	Wyszukanie innego instrumentu GPS
Wstecz	Powrót do poprzedniego ekranu.

Klawisz	Opis
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

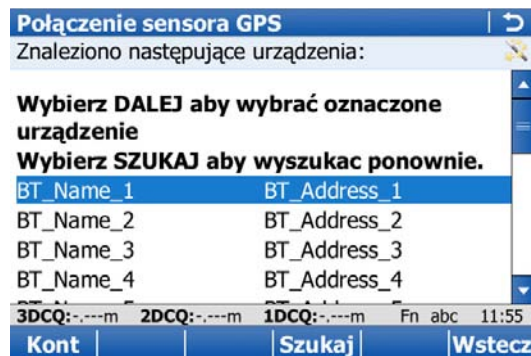
Następny krok

Postępuj zgodnie z instrukcjami pojawiającymi się na ekranie.

Połączenie sensora GPS - Krok 3

Ten ekran jest wyświetlany jeśli wcześniej NIE zostało skonfigurowane żadne połączenie Bluetooth.

Zmień zaznaczenie na ekranie korzystając z klawiszy strzałek lub rysika, aby wybrać urządzenie Bluetooth.



Klawisz	Opis
Kont	Połączenie z wybranym urządzeniem i przejście do kolejnego ekranu.
Szukaj	Wyszukanie innego tachimetru.

Klawisz	Opis
Wstecz	Powrót do poprzedniego ekranu.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Następny krok

Postępuj zgodnie z instrukcjami pojawiającymi się na ekranie.

15 Połączenia instrumentu - Połącz z tachimetrem TPS

15.1 Wejście do kreatora połączenia TPS

Opis Niniejszy rozdział zawiera informacje na temat połączenia kontrolera terenowego z tachimetrem za pomocą kreatora.

Wejście Wejście **Menu główne: Instrument\Połączenia instrumentu\Połącz z tachimetrem.**

Kreator połączenia Krok 1

Kreator połączenia Krok 1 | 
Wybierz tachimetr do podłączenia 

Producent:

Model:



Połącz używając:

Hz: -----g V: -----g Fn abc 16:02

Kont | | | | **Wstecz**

Klawisz	Opis
Kont	Zatwierdzenie ustawień i przejście do kolejnego ekranu.
Wstecz	Powrót do poprzedniego ekranu.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Producent	Lista wyboru	Marka instrumentu.
Model transf.	Lista wyboru	Model instrumentu.  Modele Leica TC1000 oraz TC1100 nie są obsługiwane.
Połącz używając	Kabel, Bluetooth lub Radio wewnętrzne CTR15	Jak instrument jest połączony. Dostępne opcje zależą od wyboru dokonanego w polu Model transf. . Pokrywa komunikacyjna CTR16 może zostać wykorzystana tylko z CS15. Służy do połączenia CS15 z TS wyposażonym w RH16 lub TCPS29.  Konfiguracja Offline jest możliwa do przeprowadzenia jeśli znany jest adres Bluetooth.

Następny krok

Naciśnięcie przycisku **Kont** spowoduje przejście do następnej strony.

JEŚLI	TO
połączenie przez kabel	Dalszych informacji szukaj w Połączenie przez kabel.
połączenie przez Bluetooth	Dalszych informacji szukaj w Połączenie przez Bluetooth.
połączenie przez modem wewnętrzny	Dalszych informacji szukaj w Połączenie przez modem wewnętrzny..
połączenie przez CTR16	Dalszych informacji szukaj w "15.3 Połączenie przez Bluetooth".

15.2

Połączenie przez kabel

Opis

Ustawienia połączenia muszą zostać zdefiniowane.

Kreator połączenia Krok 2



Kreator połączenia Krok 2

Wprowadź ustawienia. Upewnij się, że ustawienia tachimetru są poprawne i kabel jest podłączony ...

Szybkość: 115200

Parzystość: Brak

Bity danych: 8

Bit stopu: 1

Sterowanie: Brak

Hz: -----g V: -----g Fn abc 16:05

Kont | Domyśl | Wstecz

Klawisz	Opis
Kont	Zatwierdzenie ustawień i przejście do kolejnego ekranu.
Domyśl	Przywrócenie wartości w polach do ustawień domyślnych.
Wstecz	Powrót do poprzedniego ekranu.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Szybkość	Od 1200 do 115200	Szybkość transferu danych w bitach na sekundę.
Parzystość	Brak, Parzysta lub Nieparzysta	Błąd sumy kontrolnej na końcu bloku danych cyfrowych.
Bity danych	6, 7 lub 8	Ilość bitów w bloku danych cyfrowych.
Bity stop	1 lub 2	Ilość bitów na końcu bloku danych cyfrowych.
Sterowanie	Brak lub RTS/CTS	Aktywacja uzgodnień sprzętowych. Gdy instrument/urządzenie jest przygotowane do odbioru danych, żąda od innego urządzenia komunikatu "gotowy do wysyłania danych". Komunikat ten jest odczytywany przez inne urządzenie wysyłające dane jako „wysyłaj dane”.

Następny krok

Naciśnij klawisz **Kont** i postępuj zgodnie z instrukcjami pojawiającymi się na ekranie.

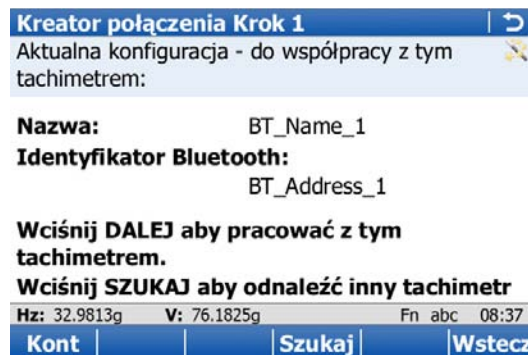
Opis

Wyświetlany ekran zależy od tego, czy dostępny jest ostatnio używany identyfikator Bluetooth dla wybranego modelu instrumentu.

Kreator połączenia Krok 2 - Krok 2

Ekran jest wyświetlany jeśli wybrany model instrumentu posiada zapisany wcześniej używany identyfikator Bluetooth.

W przypadku połączenia przez CTR16, wyświetlany jest ostatni tachimetr, z którym nawiązano połączenie przez RH16 lub TCPS29 oraz CTR16.



Klawisz	Opis
Kont	Zatwierdzenie ustawień i przejście do kolejnego ekranu.
Szukaj	Wyszukanie innego tachimetru. Także w przypadku połączenia przez CTR16: Sprawdzenie czy nastąpiła zmiana radiomodemu użytego do połączenia.
Wstecz	Powrót do poprzedniego ekranu.

Klawisz	Opis
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Następny krok

Postępuj zgodnie z instrukcjami pojawiającymi się na ekranie.

Wybór instrumentu - Krok 2

Ekran będzie wyświetlany jeśli wybrany model instrumentu NIE posiada zapisanego wcześniej używanego identyfikatora Bluetooth.

Zmień zaznaczenie na ekranie korzystając z klawiszy strzałek lub rysika, aby wybrać urządzenie Bluetooth.




Klawisz	Opis
Kont	Połączenie z wybranym urządzeniem i przejście do kolejnego ekranu.
Szukaj	Wyszukanie innego tachimetru.

Klawisz	Opis
Wstecz	Powrót do poprzedniego ekranu.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Następny krok

Postępuj zgodnie z instrukcjami pojawiającymi się na ekranie.

**Kreator połączenia Krok
2****Opis pól**

Pole	Opcja	Opis
Numer kanału	Pole możliwe do edycji	Przypisany numer kanału.
Ustaw jako	Zdalny lub Baza	 Modemy radiowe znajdujące się w kontrolerze terenowym i TPS muszą być przeciwnie skonfigurowane. Zalecane jest ustawienie kontrolera terenowego jako Zdalny a TPS jako Baza .

Następny krok

Naciśnij klawisz **Kont** i postępuj zgodnie z instrukcjami pojawiającymi się na ekranie.



Po rozpoczęciu pracy z kontrolerem CS pamiętaj, aby zawsze pracować na kontrolerze! Nie korzystaj z oprogramowania tachimetru, za wyjątkiem włączania/wyłączania wskaźnika laserowego, pionownika laserowego, lub diod tyczenia w przypadku niektórych modeli tachimetrów



Więcej informacji na temat obsługiwanych funkcji znajdziesz w rozdziale "33.7 Połączenie z innymi tachimetrami".

Wymagane ustawienia

Przed rozpoczęciem pracy ze starszym modelem tachimetru Leica lub tachimetrem innego producenta, sprawdź czy poniższe ustawienia zostały wprowadzone **w tachimetrze TPS**:

Instrument	Ustawienia
Starszy model tachimetru Leica	1. Ustawienie poprawki ppm/skali: <ul style="list-style-type: none"> • PPM atmosferyczna = 0 • PPM geometryczna = 0 lub współczynnik skali = 1 Ustawienie te gwarantują, że na kontrolerze CS współrzędne zostaną poprawnie obliczone. Wciąż jest możliwe wprowadzenie odpowiednich wartości PPM atmosferycznej i geometrycznej/współczynnika skali. Wartości te muszą zostać wprowadzone na kontrolerze CS.

Instrument	Ustawienia
	<p>2. Konfiguracja połączenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ustawienie połączenia w tachimetrze TPS muszą odpowiadać domyślnym parametrom dla konkretnego typu instrumentu, będzie to widoczne na kontrolerze CS. • W przypadku tachimetrów TPS1000, TPS2000 oraz TPS1100: <ul style="list-style-type: none"> • ustaw tryb połączenia na GSI • upewnij się, że na wyświetlaczu TPS wyświetlony jest ekran pomiaru.
Tachimetry innych producentów - Topcon	<p>1. Ustawienie poprawki ppm/skali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PPM atmosferyczna = 0 • PPM geometryczna = 0 lub współczynnik skali = 1 • Stała pryzmatu = 0 (tylko w przypadku instrumentów bez serwowatorów) • Odczyt kąta pionowego w tachimetrze musi być ustawiony na zenit w przypadku wszystkich instrumentów Topcon. • Jednostki kątowe zarówno w tachimetrze jak i kontrolerze muszą być identycznie skonfigurowane. <p>Ustawienie te gwarantują, że na kontrolerze CS współrzędne zostaną poprawnie obliczone. Wciąż jest możliwe wprowadzenie odpowiednich wartości PPM atmosferycznej i geometrycznej/współczynnika skali. Wartości te muszą zostać wprowadzone na kontrolerze CS.</p> <p>2. Konfiguracja połączenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ustawienie połączenia w tachimetrze TPS muszą odpowiadać domyślnym parametrom dla konkretnego typu instrumentu, będzie to widoczne na kontrolerze CS.

Instrument	Ustawienia
	<ul style="list-style-type: none"> • W przypadku zmotoryzowanych tachimetrów Topcon, na przykład model GTS800 i wyższe, ustaw wartości parametrów komunikacyjnych w menu Prog\Połączenie \Ustawienia\RS232. • W przypadku instrumentów bez serwowatorów upewnij się, że na wyświetlaczu tachimetru wyświetlony jest ekran pomiaru podczas próby nawiązania połączenia. <p>3. Tryb połączenia</p> <ul style="list-style-type: none"> • W celu nawiązania połączenia ze zmotoryzowanymi tachimetrami Topcon, na przykład z modelem GTS800 lub wyższym, ustaw parametry połączenia w menu Prog\Połączenie \Uruchom. <p>4. Wymagane kable:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kabel do przesyłania danych TDS DB9 (148 SCGTSSOKTOP – Topcon/Sokkia)
Tachimetry innych producentów - Sokkia	<p>1. Ustawienie poprawki ppm/skali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PPM atmosferyczna = 0 • PPM geometryczna = 0 lub współczynnik skali = 1 • Stała pryzmatu = 0 • Ustawienia wyświetlania kąta pionowego muszą być identyczne w kontrolerze CS jak i tachimetrze. <p>Ustawienie te gwarantują, że na kontrolerze CS współrzędne zostaną poprawnie obliczone. Wciąż jest możliwe wprowadzenie odpowiednich wartości PPM atmosferycznej i geometrycznej/współczynnika skali. Wartości te muszą zostać wprowadzone na kontrolerze CS.</p>

Instrument	Ustawienia
	<p>2. Jednostki:</p> <ul style="list-style-type: none"> W przypadku instrumentu Set 030R/220/010, jednostki kąta w tachimetrze muszą być ustawione na stopnie, minuty, sekundy. Ustawienia kątów w kontrolerze CS są nieistotne. <p>3. Konfiguracja połączenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ustawienie połączenia w tachimetrze TPS muszą odpowiadać domyślnym parametrom dla konkretnego typu instrumentu, będzie to widoczne na kontrolerze CS. W przypadku wszystkich instrumentów Sokkia upewnij się, że na wyświetlaczu TPS widnieje ekran pomiarowy podczas próby połączenia. Na zmotoryzowanych tachimetrach Sokkia, wprowadź dodatkowe ustawienia dla połączenia: Tryby połączenia: RS232C, Suma kontrolna: Nie oraz Kontroler: 2-kierunkowy + zdalny W przypadku Sokkia SRX ustaw Korekcja wychylenia Nie aby połączenie nie było zakłócanie. Aby wprowadzić to ustawienie wejdź do menu Ustawienia\Stan obserwacji\Korekcja wychyl.: Nie. <p>4. Wymagane kable:</p> <ul style="list-style-type: none"> Kabel do przesyłania danych TDS DB9 (148 SCGTSSOKTOP – Topcon/Sokkia)

Instrument	Ustawienia
Tachimetry innych producentów - Nikon	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ustawienie poprawki ppm/skali: <ul style="list-style-type: none"> • PPM atmosferyczna = 0 • PPM geometryczna = 0 lub współczynnik skali = 1 • Stała pryzmatu = 0 • Jednostki kątowe zarówno w tachimetrze jak i kontrolerze muszą być identycznie skonfigurowane. <p>Ustawienie te gwarantują, że na kontrolerze CS współrzędne zostaną poprawnie obliczone. Wciąż jest możliwe wprowadzenie odpowiednich wartości PPM atmosferycznej i geometrycznej/współczynnika skali. Wartości te muszą zostać wprowadzone na kontrolerze CS.</p> 2. Konfiguracja połączenia: <ul style="list-style-type: none"> • Ustawienie połączenia w tachimetrze TPS muszą odpowiadać domyślnym parametrom dla konkretnego typu instrumentu, będzie to widoczne na kontrolerze CS. • W przypadku wszystkich instrumentów Nikon upewnij się, że na wyświetlaczu TPS widnieje ekran pomiarowy podczas próby połączenia. 3. Wymagane kable: <ul style="list-style-type: none"> • Kabel do transmisji danych TDS DB9 (148 CNTG Nikon)

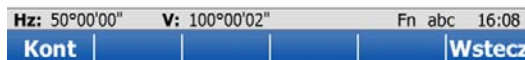
16 Połączenia instrumentu - Kreator połączenia zdalny TS

16.1 Wejście do kreatora połączenia CS

Opis Niniejszy rozdział zawiera informacje na temat połączenia kontrolera terenowego z tachimetrem TS11/TS15 korzystając z kreatora.

Wejście Wybierz **Menu główne: Instrument\Połączenia instrumentu\Kreator połączenia zdalny**.

**Kreator Połączenia,
Wskaż oprogramowanie
w rejestratorze**

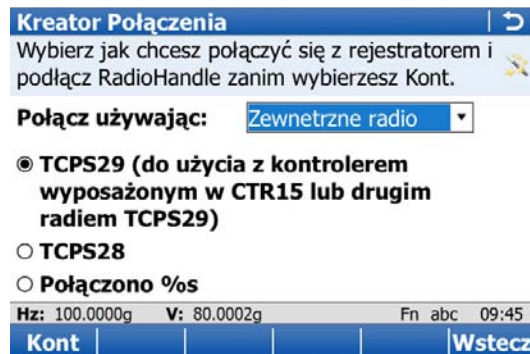


Klawisz	Opis
Kont	Zatwierdzenie ustawień i przejście do kolejnego ekranu.
Wstecz	Powrót do poprzedniego ekranu.
Fn Wyjść	Wyjście z kreatora.

**Kreator Połączenia,
Wybierz jak chcesz połą-
czyć się z rejestratorem i
podłącz RadioHandle
zanim wybierzesz Kont.**

Następny krok

Niezależnie od dokonanego wyboru, naciśnięcie przycisku **Kont** spowoduje przejście do ekranu, na którym konieczne będzie wybranie typu połączenia.



Kreator Połączenia | ↩

Wybierz jak chcesz połączyć się z rejestratorem i podłącz RadioHandle zanim wybierzesz Kont.

Połącz używając: **Zewnętrzne radio**

☒ **TCPS29 (do użycia z kontrolerem wyposażonym w CTR15 lub drugim radiem TCPS29)**

☐ TCPS28

☐ Połączono %s

Hz: 100.0000g V: 80.0002g Fn abc 09:45

Kont | | | | **Wstecz**


Klawisz	Opis
Kont	Zatwierdzenie ustawień i przejście do kolejnego ekranu.
Wstecz	Powrót do poprzedniego ekranu.
Fn Wyjść	Wyjście z kreatora.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Połącz używając	Radio Handle, Zewnętrzne radio, Kabel lub Bluetooth	Jak instrument jest połączony. Jeśli wybrano Zewnętrzne radio , wybierz typ używanego Zewnętrzne radio .


Następny krok

Naciśnięcie przycisku **Kont** spowoduje przejście do następnej strony.

JEŚLI	TO
połączenie przez Radio-Handle	Naciśnięcie przycisku Kont spowoduje przejście do następnej strony. RadioHandle zostanie wykryty automatycznie po podłączeniu do TS. Zostanie wyświetlona nazwa RadioHandle. Jeśli RadioHandle nie jest podłączony do TS, wybierz RadioHandle, który będzie używany. Naciśnij Kont  RH16 może zostać podłączony do CS15 wyposażonego w CTR16.
połączenie przez TCPS27/TCPS28	Wybierz podłączony modem TCPS i naciśnij Kont . Dalszych informacji szukaj w "16.2 Połączenie przez modem TCPS".
połączenie przez TCPS29	Wybierz podłączony modem TCPS. Dalsza konfiguracja nie jest wymagana.
połączenie przez kabel	Dalszych informacji szukaj w "16.3 Połączenie przez kabel".

JEŚLI	TO
połączenie przez Bluetooth	<p>Naciśnięcie przycisku Kont spowoduje przejście do następnej strony.</p> <p>Połączenie Bluetooth jest nawiązywane automatycznie.</p> <p>Naciśnij Kończ.</p>

TCPS26/GFU23/Wewn.R adio

 Ten ekran dotyczy radiomodemów TCPS27 oraz TCPS28. Kanał, na którym nadaje sygnał modem TCPS może zostać zmieniony. Zmiana kanału powoduje zmianę częstotliwości, na której nadaje modem TCPS. Wykonanie tej czynności może być konieczne, aby umożliwić jednoczesną pracę wielu par modemów TCPS na tym samym obszarze bez powodowania wzajemnych zakłóceń.

Kreator połączenia Krok 2
↩

Wprowadź kanał - upewnij się, że ten sam został
wybrany w tachimetrze.

Typ radiomod: TCPS

Link Numer:

Ustaw jako: Baza ▼

Hz: 50°00'00"
V: 100°00'02"
Fn abc 16:13

OK
Domyśl
Wstecz

Klawisz	Opis
OK	Zatwierdzenie ustawień i przejście do kolejnego ekranu.
Domyśl	Przywrócenie wartości w polach do ustawień domyślnych.
Wstecz	Powrót do poprzedniego ekranu.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Typ radiomod	Tylko wyświetlanie	Typ protokołu.
Numer kanału	Pole możliwe do edycji	Przypisany numer kanału.
Ustaw jako	Zdalny LUB Baza	Modemy TCPS znajdujące się wewnątrz kontrolera terenowego oraz wewnątrz TS11/TS15 muszą być przeciwnie skonfigurowane. Zaleca się skonfigurowanie modemu kontrolera terenowego jako Zdalny oraz modemu tachimetru TS11/TS15 jako Baza .

Następny krok

Naciśnij klawisz **OK** i postępuj zgodnie z instrukcjami pojawiającymi się na ekranie.

Kreator Połączenia -
Upewnij się, że kabel jest
podłączony i ustawienia
w CS są identyczne.

Kreator Połączenia

Upewnij się, że kabel jest podłączony i ustawienia w CS są identyczne.

Szybkość:

115200

Parzystość:

Brak

Bity danych:

8

Bit stopu:

1

Sterowanie:

Brak

Fn abc 10:54

Kont

Domyśl

Wstecz

Klawisz	Opis
Kont	Zatwierdzenie ustawień i przejście do kolejnego ekranu.
Domyśl	Przywrócenie wartości w polach do ustawień domyślnych.
Wstecz	Powrót do poprzedniego ekranu.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Szybkość	Od 1200 do 115200	Szybkość transferu danych w bitach na sekundę.
Parzystość	Brak, Parzysta lub Nieparzysta	Błąd sumy kontrolnej na końcu bloku danych cyfrowych.
Bity danych	6, 7 or 8	Ilość bitów w bloku danych cyfrowych.
Bity stop	1 lub 2	Ilość bitów na końcu bloku danych cyfrowych.
Sterowanie	Brak lub RTS/CTS	Aktywacja uzgodnień sprzętowych. Gdy instrument/urządzenie jest przygotowane do odbioru danych, żąda od innego urządzenia komunikatu "gotowy do wysyłania danych". Komunikat ten jest odczytywany przez inne urządzenie wysyłające dane jako „wysyłaj dane”.

Następny krok

Naciśnij klawisz **Kont** i postępuj zgodnie z instrukcjami pojawiającymi się na ekranie.

17 Połączenia instrumentu - Kreator łącz. z Internetem

Opis W niniejszym rozdziale objaśniono jak nawiązać połączenie z Internetem przez kontroler terenowy za pomocą kreatora bez wykorzystywania RTK.

Wejście Wybierz **Menu główne: Instrument\Połączenia instrumentu\Kreator łącz. z Internetem**.

Wyświetlony ekran może być różny.

JEŚLI	ORAZ	TO
Kreator łącz. z Internetem został uruchomiony po raz pierwszy	używany jest kontroler CS	urządzeniem odpowiadającym za połączenie z Internetem może być <ul style="list-style-type: none">• Wewnętrzne urządzenie kontrolera• Telefon podłączony przez Bluetooth
	używany jest TS11/TS15	urządzenie odpowiadające za połączenie z Internetem to telefon podłączony z kontrolerem przez Bluetooth, może nim być <ul style="list-style-type: none">• Urządzenie GSM/GPRS/UMTS• Urządzenie CDMA
połączenie z Internetem jest skonfigurowane	brak połączenia z Internetem	<ul style="list-style-type: none">• ustawienia połączenia z Internetem mogą być edytowane.• można rozpocząć połączenie.

JEŚLI	ORAZ	TO
połączenie z Internetem jest skonfigurowane	nawiązano połączenie	<ul style="list-style-type: none"> • ustawienia połączenia z Internetem mogą być edytowane. • połączenie może zostać przerwane.

Następny krok

Wybierz opcję, naciśnij klawisz **Kont** i postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlonymi na ekranie.

18

Połączenia instrumentu - Połączenia urządzeń

18.1

Wejście do konfiguracji połączeń

Opis Instrument posiada różnorodne opcje połączeń, które mogą zostać skonfigurowane do użycia z różnymi portami i urządzeniami. Konfiguracja różni się zależnościami od indywidualnych zastosowań.

Wejście

Dotyczy odbiornika ruchomego RTK TPS oraz TS11/TS15:

- Wybierz **Menu główne: Instrument\Połączenia instrumentu\Połączenia urządzeń**.

Dotyczy odbiornika RTK skonfigurowanego jako Baza:

- Wybierz **Menu główne: Połączenia bazy RTK\Połączenia instrumentu\Połączenia urządzeń**.

Ustawienia urządzeń

Na ekranie widać w zarysie wszystkie połączenia z aktualnie przypisanym portem i urządzeniem. W przypadku ruchomego odbiornika RTK, ekran ten składa się ze stron **CS Urządzenia** oraz **GS Urządzenia** lub **Połączenia TS**.

W przypadku GS05/GS06/GS08/GS12, ekran ten składa się tylko z jednej strony.

Ustawienia urządzeń			
CS Urządzenia		GS Urządzenia	
Urządzenia zewnętrzne		Port	Urządzenie
CS Internet		-	-
Tachimetr		-	-
Ruchomy odb. GPS		Kabel	GS10/GS15
Wprowadz. ASCII		-	-
GPS Pkt. Ukryty		-	-
GSI Wyjście		-	-
Eksport Obiektu		-	-
3DCQ:-:---m 2DCQ:-:---m 1DCQ:-:---m Fn abc 15:53			
OK	Edycja	Strona	

Klawisz	Opis
OK	Powrót do poprzedniego ekranu.
Edycja	Konfiguracja parametrów powiązanych z zaznaczonym połączeniem. Szczegółowych informacji na temat każdego typu połączenia szukaj w odpowiednich podrozdziałach tego rozdziału.
Param	Dostępne dla urządzeń wykorzystujących poszczególne połączenia. Konfiguracja dodatkowych parametrów powiązanych z zaznaczonym urządzeniem.
Fn Połącz oraz Fn Rozłącz	Dostępne w przypadku połączeń RTK skonfigurowanych do wykorzystywania połączenia z Internetem. Wybranie numeru innego stanowiska skonfigurowanego w aktywnym stylu pracy i zawieszenie połączenia.

Opis

Połączenie z Internetem

- umożliwia dostęp do Internetu za pomocą kontrolera terenowego (wewnętrzny modem w CS) lub za pomocą instrumentu z podłączonym urządzeniem GPRS.
- może być wykorzystywane z połączeniem RTK w celu odbierania danych RTK z, na przykład, Ntrip Castera przez Internet.

Więcej informacji na temat Ntrip znajdziesz w rozdziale "35 NTRIP przez Internet".

Ustawienia na tym ekranie definiują ustawienia i parametry portów wymagane do uzyskania połączenia z Internetem.

Wejście

Dotyczy odbiornika ruchomego RTK:

- W menu **Ustawienia urządzeń**, strona **CS Urządzenia**, zaznacz **Internet w CS**. Naciśnij klawisz **Edycja**.
- W menu **Ustawienia urządzeń**, strona **GS Urządzenia** zaznacz **Internet**. Naciśnij klawisz **Edycja**.

Dotyczy odbiornika RTK skonfigurowanego jako Baza:

- W menu **Konfiguracja urządzeń bazy**, wybierz **Internet**. Naciśnij klawisz **Edycja**.

Dotyczy TPS:

- W menu **Ustawienia urządzeń**, wybierz **Internet w CS**. Naciśnij klawisz **Edycja**.

Dotyczy TS11/TS15:

- W menu **Ustawienia urządzeń**, wybierz **TS Internet**. Naciśnij klawisz **Edycja**.
-

Urządzenie - Internet | ↩

Internet | Zaawansowane

☒ **Użyj urządzenia do połączenia z Internetem w CS**

Połącz używając: CS Bluetooth 1 ▼

Urządzenie: Nokia Phone

BT ID: -----

☐ **Użyj identyfikatora i hasła użytkownika**

3DCQ:-,---m 2DCQ:-,---m 1DCQ:-,---m Fn abc 16:07

OK | Szukaj | Urządź | Strona

Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie zmian i powrót do ekranu, z którego uzyskano dostęp do tego ekranu.
Szukaj	Wyszukanie wszystkich urządzeń korzystających z Bluetooth. Zostanie wyświetlona lista urządzeń, jeśli zostanie znalezione więcej niż jedno urządzenie korzystające z Bluetooth. Dostępne jeśli wybrano CS Bluetooth 1 lub CS Bluetooth 2 .
Urządź	Utworzenie, wybór, edycja lub usunięcie urządzenia. Dalszych informacji szukaj w "20.2 Wejście do Urządzenia / Urządzenia GPRS Internet". Dostępne jeśli połączenie z Internetem jest aktywne. Jeśli wybrano Połącz używając: CS modem wewnętrzny , otworzy się ekran umożliwiający edycję ustawień CS modem wewnętrzny. Dalszych informacji szukaj w "20.3 Tworzenie/edycja urządzenia".

Klawisz	Opis
Strona	Przejdźcie do kolejnej strony na tym ekranie. Dostępne jeśli połączenie z Internetem jest aktywne.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Użyj urządzenia do połączenia z Internetem w CS, Użyj interface'u Internet w GS lub Użyj urządzenia do połączenia z Internetem w TS	Pole wyboru	Aktywacja połączenia z Internetem.
Połącz używając	CS modem wewnętrzny CS port RS232 CS Bluetooth 1 oraz CS Bluetooth 2 CS modem wewnętrzny	Porty dostępne do połączenia z Internetem. Wewnętrzny modem GSM kontrolera terenowego. Port RS232 w kontrolerze terenowym. Porty Bluetooth w kontrolerze terenowym, które zostaną wykorzystane do połączenia.

Pole	Opcja	Opis
	GS Port 1	W przypadku GS10: Fizyczny port P1 znajdujący się na obudowie. W przypadku GS15: Czerwony port LEMO.
	GS Port 2	W przypadku GS10: Fizyczny port P2 znajdujący się na obudowie. W przypadku GS15: Czarny port LEMO.
	GS Port 3	W przypadku GS10: Fizyczny port P3 znajdujący się na obudowie. W przypadku GS15: Port dla urządzenia wymiennego.
	TS Bluetooth 1 oraz TS Bluetooth 2	Porty Bluetooth w TS11/TS15, które zostaną wykorzystane do połączenia.
Urządzenie	Tylko wyświetlanie	Nazwa wybranego urządzenia.
Użyj użytkownika i hasła	Pole wyboru	Jeśli opcja zostanie zaznaczona, to będzie możliwe wpisanie ID użytkownika i hasła.
ID Użytkownik	Pole możliwe do edycji	Niektórzy usługodawcy wymagają podania ID użytkownika, aby możliwe było połączenie z Internetem przez GPRS. Skontaktuj się ze swoim dostawcą Internetu, jeśli ID użytkownika musi być używane. Możliwe jest pokazanie/ukrycie ID użytkownika.
Hasło	Pole możliwe do edycji	Niektórzy usługodawcy wymagają podania hasła, aby możliwe było połączenie z Internetem przez GPRS. Skontaktuj się ze swoim dostawcą Internetu, jeśli hasło musi być używane.

Następny krok

Naciśnięcie przycisku **Strona** spowoduje przejście do strony **Więcej**.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Użyj statycznego adresu IP	Pole wyboru	Wymagany jest adres IP, w celu uzyskania połączenia z Internetem. Adres IP identyfikuje instrument w sieci. Opcja ta powinna zostać zaznaczona tylko w przypadku jeśli statyczny adres IP jest przydzielony do instrumentu. Adres IP potrzebny do uzyskania połączenia z Internetem jest zawsze przydzielany przez dostawcę usług internetowych. Identyfikacyjny adres IP identyfikuje instrument, za każdym razem, gdy instrument chce połączyć się z Internetem. Jest to ważne, gdy instrument jest używany jako serwer TCP/IP.
Ust. adres IP	Pole możliwe do edycji	Dostępne jeśli zaznaczono opcję Użyj statycznego adresu IP . Wprowadzenie adresu IP.

Następny krok

Naciśnięcie **OK** spowoduje powrót do ekranu, z którego uzyskano dostęp do ekranu **Urządzenie - Internet**.

Opis

Połączenie kontrolera terenowego z sensorem (np. anteną) zarówno podczas pracy jako odbiornik bazowy lub ruchomy.

Wejście

Dotyczy odbiornika ruchomego RTK:

- W menu **Ustawienia urządzeń**, strona **CS Urządzenia**, zaznacz **Ruchomy odb. GPS**. Naciśnij klawisz **Edycja**.
- Wybierz **Instrument\Połączenia instrumentu\Połącz z GPS**.

Dotyczy odbiornika RTK skonfigurowanego jako Baza:

- W menu **Konfiguracja urządzeń bazy**, wybierz **Sensor bazy**. Naciśnij klawisz **Edycja**.
- Wybierz **Instrument\Połączenia bazy RTK\Połącz z sensorem bazy**.

Połącz z ruchomym /
Połącz z bazowym

Połącz z ruchomym
↩

Sensor: GS10/GS15


Połączenie wykorzystuje: Kabel

3DCQ:--m
2DCQ:--m
1DCQ:--m
Fn abc
16:09

OK

Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie zmian i powrót do ekranu, z którego uzyskano dostęp do tego ekranu. Po zmianie sensora, oprogramowanie SmartWorx Viva musi zostać wyłączone i zresetowane przed użyciem sensora.
Szukaj	Wyszukanie wszystkich urządzeń korzystających z Bluetooth. Zostanie wyświetlona lista urządzeń, jeśli zostanie znalezione więcej niż jedno urządzenie korzystające z Bluetooth. Dostępne w przypadku GS10/GS15/GS08/GS12 jeśli wybrano opcję Połączenie wykorzystuje: Użyj Bluetooth .
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Sensor	Lista wyboru	Wybierz dołączony model.  Odbiornik GS08 dostępny jest jeśli używane jest oprogramowanie SmartWorx Viva LT a także kontroler CS10 bez zainstalowanego wewnętrznego radiomodemu do łączności z TPS.
Połącz używając	Kabel lub Bluetooth	Jak instrument jest połączony. Dostępne opcje zależą od wyboru dokonanego w polu Sensor . Dostępność pozostałych pól zależy od dokonanych wyborów w tym polu.

Pole	Opcja	Opis
Ostatni ruchomy	Tylko wyświetlanie	Dotyczy GS10/GS15/GS08/GS12: Dostępne dla ruchomego odbiornika RTK. Nazwa wybranego urządzenia Bluetooth.
Ostani bazowy	Tylko wyświetlanie	Dotyczy GS10/GS15/GS08/GS12: Dostępne dla bazowego odbiornika RTK. Nazwa wybranego urządzenia Bluetooth.
Identyfikator Bluetooth	Tylko wyświetlanie	Dotyczy GS10/GS15/GS08/GS12: ID wybranego urządzenia Bluetooth.

18.4

18.4.1

Wprowadz. ASCII

Konfiguracja połączenia do wprowadzania ASCII

Opis

Połączenie ASCII służy do odbierania komunikatów w formacie ASCII od urządzeń innych producentów, np.: sondy mechaniczne, barometry, aparaty cyfrowe, wykrywacze rur, liczniki Gaigera, itp. Komunikaty ASCII są zapisywane jako komentarze razem z kolejnym ręcznie pomierzonym punktem i/lub autopunktem.

Ustawienia na tym ekranie definiują port i urządzenie do wykorzystania oraz rodzaj komunikatu ASCII, który zostanie zapisany jako indywidualny komentarz.

Wejście

Dotyczy odbiornika ruchomego RTK:

- Na ekranie **Ustawienia urządzeń**, strona **CS Urządzenia**, zaznacz **Wprowadz. ASCII. Edycja**.

W przypadku TPS:

- Na ekranie **Ustawienia urządzeń**, zaznacz **Wprowadz. ASCII. Edycja**.

Wejście ASCII, strona Wprowadzanie ASCII

Wprowadzanie ASCII

Wprowadzanie ASCII | Opis 1 | Opis 2 | Opis 3 | Opis 4

☒ Odbierz ASCII za pomocą urządzenia

Połącz używając: CS port RS232

Urządzenie: RS232

Koniec Komun: CR

3DCQ:--m 2DCQ:--m 1DCQ:--m Fn abc 16:12

OK | Urządź | Strona

Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie zmian i powrót do ekranu, z którego uzyskano dostęp do tego ekranu.
Urządź	Pole jest dostępne jeśli zaznaczono Odbierz ASCII za pomocą urządzenia . Utworzenie, wybór, edycja lub usunięcie urządzenia. Dalszych informacji szukaj w "20.2 Wejście do Urządzenia / Urządzenia GPRS Internet".
Strona	Przejdźcie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Polec	Skonfigurowanie komunikatu, który zostanie wysłany przez skonfigurowany port do urządzenia.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Odbierz ASCII za pomocą urządzenia	Pole wyboru	Aktywacja połączenia do wprowadzania ASCII.
Połącz używając	CS Bluetooth 1 oraz CS Bluetooth 2 CS port RS232	Porty Bluetooth w kontrolerze terenowym, które zostaną wykorzystane do połączenia. Port RS232 w kontrolerze terenowym.
Urządzenie	Tylko wyświetlanie	Nazwa wybranego urządzenia, przez które będą wprowadzane dane ASCII.

Pole	Opcja	Opis
Koniec komunikatu	CR, LF lub CR/LF	Znak, który będzie używany do zidentyfikowania końca przychodzącego komunikatu ASCII.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Adnotacja 1/Adnotacja 2/Adnotacja 3/Adnotacja 4**.

Wejście ASCII, strona
Adnotacja 1/Adnotacja 2/
Adnotacja 3/Adnotacja 4

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Zapisz dane ASCII z adnotacji	Pole wyboru	Jeśli zostanie zaznaczone, to komunikaty ASCII będą zapisywane z wybraną adnotacją (komentarzem).
Komunik. Opis	Pole możliwe do edycji	Opis dla odbieranego komunikatu ASCII. Opis jest wyświetlany na innych ekranach, na przykład na ekranie statusu.
Komunikat ID	Tylko wyświetlanie	Identyfikator komunikatu umożliwiający zidentyfikowanie poszczególnych komunikatów ASCII przychodzących z urządzenia. Następnie komunikat jest zapisywany jako adnotacja. Poniższe znaki mogą zostać użyte jako filtr: ^ Akceptacja ciągów znaków rozpoczynających się od kolejno następujących po sobie znaków. Przykładowo, ^1 spowoduje akceptację ciągów 12 ale nie 21.

Pole	Opcja	Opis
		<p>\$ Akceptacja ciągów znaków kończących się na poprzedzające siebie znaki (od największego do najmniejszego). Przykładowo, 1\$ spowoduje akceptację ciągów 21 ale nie 12.</p> <p>. Akceptacja dowolnego znaku oprócz znaku nowej linii.</p> <p>[] Akceptacja zbioru znaków. Przykładowo, wprowadzenie [0-9] spowoduje zaakceptowanie wszystkich cyfr.</p> <p>Dowolny znak spowoduje akceptację wszystkich ciągów znaków zawierających znaki znajdujące się na dowolnym miejscu. Przykładowo 1 spowoduje akceptację ciągów 1234, 4321 lub 2134 ale nie 2345.</p>
Wprowadź prefix	Pole wyboru	Zapisuje opis w polu Komunik. Opis jako przedrostek dla komunikatu ASCII. Prefiks ten ułatwia zidentyfikowanie adnotacji zapisanych z punktem.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do kolejnej strony na tym ekranie.

18.4.2

Konfiguracja polecenia wysyłanego do urządzenia

Wejście

Dotyczy odbiornika ruchomego RTK :

- W menu **Wejście ASCII**, strona **Wprowadzanie ASCII**, naciśnij klawisz **Fn Polec.**

Wyślij Polecenie do urz.

Wyślij Polecenie do urz. | ↩

**Wprowadź komendę do wysłania i wciśnij
WYŚLIJ**

Polecenie:

\$PLEIS,BAT,0,200

3DCQ:-,---m 2DCQ:-,---m 1DCQ:-,---m Fn abc 11:55
ABCDE | FGHIJ | KLMNO | PQRST | UVWXY | Z*?/

Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie zmian i powrót do ekranu, z którego uzyskano dostęp do tego ekranu.
Wysył	Wysłanie polecenia do urządzenia.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Polecenie	Pole możliwe do edycji	Komunikat, który zostanie wysłany do urządzenia przez skonfigurowany port, po wejściu do programu pomiar lub tyczenie. Ta funkcja, na przykład, umożliwia zdalne uruchomienie urządzenia. Ostatnie użyte polecenie, które zostało wprowadzone zostanie zapamiętane jako element aktywnego stylu pracy.

Opis

Urządzenia do pomiaru punktów niedostępnych są wykorzystywane do pomiaru współrzędnych punktów, które nie mogą zostać bezpośrednio pomierzone przez odbiornik GPS, na przykład narożniki budynków lub drzewa. Pomiary wykonane za pomocą urządzenia do pomiaru punktów niedostępnych są bezpośrednio przesyłane do instrumentu w celu obliczenia współrzędnych punktu niedostępnego. Wartości pomiarów mogą także zostać wprowadzone ręcznie.

Ustawienia na tym ekranie definiują port, urządzenie oraz szacunkowe dokładności, które będą wykorzystane do obliczenia współrzędnych punktu niedostępnego.

Wejście

Dotyczy odbiornika ruchomego RTK:

- W menu **Ustawienia urządzeń**, strona **CS Urządzenia**, zaznacz **GPS Pkt. Ukryty**. Naciśnij klawisz **Edycja**.

Pomiar Pktu niedostępnego

Pomiar Pktów niedostępnych

☒ **Użyj urządzenia do pomiaru punktów niedostępnych**

Połącz używając: CS port RS232

Urządzenie: Disto5/A6/A8/D8

Metod. domyśl: Azymut i odległość

Szac.dokł Poz: 0.3000 m

☒ **Obliczaj H**

3DCQ:----m 2DCQ:----m 1DCQ:----m Fn abc 16:15

OK **Przes** **Urządź**

Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie zmian i powrót do ekranu, z którego uzyskano dostęp do tego ekranu.
Przes	Konfiguracja przesuwu wysokości oraz deklinacji magnetycznej.
Szukaj	Dostępne, gdy wybrano port Bluetooth i urządzenie. Wyszukanie wszystkich urządzeń korzystających z Bluetooth. Zostanie wyświetlona lista urządzeń, jeśli zostanie znalezione więcej niż jedno urządzenie korzystające z Bluetooth.
Urządź	Utworzenie, wybór, edycja lub usunięcie urządzenia. Dalszych informacji szukaj w "20.2 Wejście do Urządzenia / Urządzenia GPRS Internet".
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Użyj urządzenia do pomiaru punktów niedostępnych	Pole wyboru	Obliczenie współrzędnych punktu niedostępnego wraz z wysokością. Aktywuje połączenie z urządzeniem do pomiaru punktów niedostępnych. Jeśli nie zostanie zaznaczone, to pomierzone wartości należy wprowadzić ręcznie.
Połącz używając	CS Bluetooth 1 oraz CS Bluetooth 2 CS port RS232	Porty Bluetooth w kontrolerze terenowym, które zostaną wykorzystane do połączenia. Port RS232 w kontrolerze terenowym.
Urządzenie	Tylko wyświetlanie	Nazwa wybranego urządzenia do pomiaru punktów niedostępnych.

Pole	Opcja	Opis
Identyfikator Bluetooth	Tylko wyświetlanie	Dostępne jeśli wybrano CS Bluetooth 1 lub CS Bluetooth 2 . Identyfikator Bluetooth urządzenia do pomiaru punktów niedostępnych.
Metod. domyśl		Metoda, która jest sugerowana jako pierwsza podczas rozpoczynania pracy z programem do pomiaru punktów niedostępnych.
	Azymut i odległość	Określone zostaną odległość i azymut od znanego punktu do punktu niedostępnego. Punkty pomocnicze ułatwią obliczenie azymutu, który może być nieznany. Punkt pomocniczy może zostać pomierzony w kierunku od znanego punktu do punktu niedostępnego.
	Dwa azymuty	Określone zostaną azymuty od znanych punktów do punktu niedostępnego. Punkty pomocnicze ułatwią obliczenie azymutów, które mogą być nieznane. Punkty pomocnicze mogą zostać pomierzone w kierunku od znanych punktów do punktu niedostępnego.
	Dwie odległości	Określone zostaną odległości od znanych punktów do punktów niedostępnych. Zdefiniowane zostanie położenie punktu niedostępnego względem linii między dwoma znanymi punktami.
	Odcięta i rzędna	Musi być określony pikietaż z jednego znanego punktu wzdłuż linii, między dwoma znanymi punktami. Musi zostać określony przesuw punktu niedostępnego względem linii między dwoma znanymi punktami.

Pole	Opcja	Opis
	Azymut i odl. wstecz	Muszą zostać określone odległość i azymut od punktu niedostępnego do punktu znanego. Punkty pomocnicze ułatwią obliczenie azymutu, który może być nieznany. Punkt pomocniczy może zostać pomierzony w kierunku od punktu niedostępnego do punktu znanego.
Szac.dokł Poz	Pole możliwe do edycji	Szacunkowa wartość dokładności pozycji przypisana do wszystkich punktów niedostępnych. Wartość ta musi zostać oszacowana ponieważ urządzenia do pomiaru punktów niedostępnych nie obliczają dokładności położenia.
Oblicz H	Pole wyboru	Zaznacz, aby obliczyć współrzędne punktów niedostępnych wraz z wysokością.
Szac.dokł. H	Pole możliwe do edycji	Opcja dostępna, gdy zaznaczono pole wyboru Oblicz H . Szacunkowa wartość dokładności pomiaru wysokości przypisana do wszystkich punktów niedostępnych.

Następny krok

JEŚLI wysokość i deklinacja magnetyczna/przesuwu odległości	TO
nie zostaną skonfigurowane	Naciśnięcie OK spowoduje zamknięcie ekranu i powrót do ekranu, z którego uzyskano dostęp do ekranu Pomiar Pktu niedostępnego .
zostaną skonfigurowane	Naciśnij Przes.

Pkt niedost.-Przesuwy urz.

Pkt niedost.-Przesuwy urz.	
Przesuw Odl.:	5.5000 m
Przesuw wysok:	h urządzenia
h urządzenia:	1.9420 m
Metoda EAO:	Stały
Przesuw:	20.0000 g

3DCQ:-:---m	2DCQ:-:---m	1DCQ:-:---m	Fn abc	16:18
OK				

Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie zmian i powrót do Pomiar Pktu niedostępnego .
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Przesuw Odl.	Pole możliwe do edycji	Przesuwy są automatycznie dodawane do pomierzonej odległości.
Przesuw wysok		Dostępne jeśli zaznaczono opcję Oblicz H na ekranie Pomiar Pktu niedostępnego .

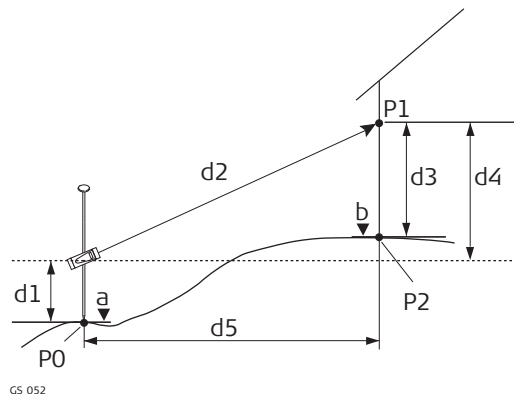
Pole	Opcja	Opis
	Brak	Nie są wykorzystywane żadne przesuwany odległości. Wynikiem jest przewyższenie obliczone między środkiem urządzenia i celowanym punktem.
	h urządzenia	Podczas pomiaru punktów niedostępnych, można wprowadzić wysokość na jakiej znajduje się urządzenie do pomiaru punktów niedostępnych. Opcja ta powinna być wykorzystywana, gdy punkt niedostępny może zostać bezpośrednio pomierzony za pomocą urządzenia do pomiaru punktów niedostępnych.
	H urządz i celu	Podczas pomiaru punktów niedostępnych, można wprowadzić zarówno wysokość urządzenia do pomiaru jaki i celowanego punktu. Opcja ta powinna być wykorzystywana, gdy punkt niedostępny nie może zostać bezpośrednio pomierzony za pomocą urządzenia do pomiaru punktów niedostępnych, ale punkt celowany może zostać wykorzystany do obliczenia pozycji.
h urządzenia	Pole możliwe do edycji	Wysokość urządzenia do pomiaru punktów niedostępnych. Wysokość to odległość od gruntu do środka urządzenia.
h celu	Pole możliwe do edycji	Odległość od punktu niedostępnego do celowanego punktu.

Pole	Opcja	Opis
Metoda EAO	Brak	Ustawienie domyślnej metody do wprowadzenia deklinacji magnetycznej. EAO (Deklinacja magnetyczna) to kąt między północą wyznaczoną przez używane urządzenie oraz północą geodezyjną (geograficzną) w układzie WGS 84. Deklinacja magnetyczna jest wykorzystywana podczas pomiaru punktów niedostępnych za pomocą urządzenia zdolnego do pomiaru azymutów.
	Stały	Żadna wartość deklinacji magnetycznej nie jest uwzględniana w azymucie pomierzonym przez urządzenie do pomiarów punktów niedostępnych.
	Nowy dla każd.Pt	Zastosowanie wartości domyślnej do deklinacji magnetycznej. Wartość może być zmieniana.
Przesuw	Pole możliwe do edycji	Wartości przesuwu kąтового muszą być wprowadzane dla każdego nowego punktu niedostępnego.
		Dostępne w przypadku Metoda EAO: Stały . Wartość domyślna dla przesuwu kąta.

Następny krok

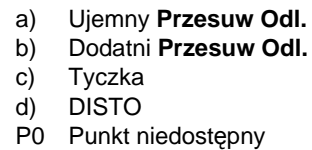
Krok	Opis
1.	OK powrót do ekranu Pomiar Pktu niedostępnego .
2.	Naciśnięcie OK spowoduje powrót do ekranu, z którego uzyskano dostęp do ekranu Pomiar Pktu niedostępnego .

Rysunek



- P0 Znany punkt
- P1 Cel
- P2 Punkt niedostępny
- a Wysokość punktu P0
- B Wysokość punktu P2 = $a + d1 + d4 - d3$
- d1 Wysokość urządzenia: wysokość urządzenia do pomiaru punktów ukrytych ponad punkt P0
- d2 Odległość przestrzenna
- d3 Wysokość urządzenia: wysokość punktu P1 nad punktem P2
- d4 Różnica wysokości między urządzeniem do pomiaru punktów ukrytych i punktem P1
- d5 Odległość zredukowana

Jako przykład pokazano Leica DISTO



Opis Eksport Obiektu umożliwia eksport danych z obiektu znajdującego się w instrumencie do innego instrumentu.
Ustawienie na tym ekranie definiują port i urządzenie do którego dane będą eksportowane.

Wejście Dotyczy odbiornika ruchomego RTK:

- W menu **Ustawienia urządzeń**, strona **CS Urządzenia**, zaznacz **Eksport Obiektu**. Naciśnij klawisz **Edycja**.

W przypadku instrumentów TPS oraz TS11/TS15:

- W menu **Ustawienia urządzeń** wybierz **Eksport Obiektu**. Naciśnij klawisz **Edycja**.

Sposób eksportu Obiektu

Sposób eksportu Obiektu | ↩

☒ **Wyślij obiekt**

Połącz używając: CS port RS232 ▼

Urządzenie: RS232

3DCQ:-,---m 2DCQ:-,---m 1DCQ:-,---m Fn abc 16:19

OK | | Urządź |

Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie zmian i powrót do ekranu, z którego uzyskano dostęp do tego ekranu.

Klawisz	Opis
Szukaj	Dostępne jeśli wybrano CS Bluetooth 1 lub CS Bluetooth 2 . Wyszukanie wszystkich urządzeń korzystających z Bluetooth. Zostanie wyświetlona lista urządzeń, jeśli zostanie znalezione więcej niż jedno urządzenie korzystające z Bluetooth.
Urządź	Utworzenie, wybór, edycja lub usunięcie urządzenia. Dalszych informacji szukaj w "20.2 Wejście do Urządzenia / Urządzenia GPRS Internet".
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Wyślij obiekt	Pole wyboru	Aktywacja połączenia.
Połącz używając	CS Bluetooth 1 / CS Bluetooth 2 lub TS Bluetooth 1 / TS Bluetooth 2	Porty Bluetooth w kontrolerze terenowym lub TS11/TS15 które zostaną wykorzystane do połączenia.
	CS port RS232 lub TS port RS232	Port RS232 w kontrolerze terenowym lub TS11/TS15.
	TS gorąca stopka	Połączenie typu "gorąca stopka" dla RadioHandle. Port znajduje się na górze Communication side cover.
Urządzenie	Tylko wyświetlanie	Urządzenie aktualnie przypisane do wybranego portu w aktywnym stylu pracy. Wybór urządzenia określa dostępność kolejnych pól.

Pole	Opcja	Opis
Numer Obiektu	Lista wyboru	Dostępne jeśli Urządzenie to instrument Leica. Wybierz numer obiektu do przypisania do obiektu.
Nazwa	Pole możliwe do edycji	Dostępne jeśli Urządzenie to instrument Leica. Nazwa obiektu.

18.7

18.7.1

RTK Odb. Ruch. GPS

Konfiguracja połączenia z ruchomym odbiornikiem RTK

Opis Połączenie RTK pozwala na skonfigurowanie dodatkowych parametrów RTK. Parametry te obejmują zdefiniowanie komunikatów RTK i używanej bazy.

Wejście Dotyczy odbiornika ruchomego RTK:

- W menu **Ustawienia urządzeń**, strona **GS Urządzenia**, zaznacz **RTK Odb. Ruch..** Naciśnij klawisz **Edycja**.

Ustawienia odb. ruchomego, strona Główna Dostępne pola i klawisze widoczne na tym ekranie zależą od wybranych ustawień.


Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie zmian i powrót do ekranu, z którego uzyskano dostęp do tego ekranu.

Klawisz	Opis
Szukaj	Dostępne jeśli wybrano połączenie przez Bluetooth. Wyszukanie wszystkich urządzeń korzystających z Bluetooth. Zostanie wyświetlona lista urządzeń, jeśli zostanie znalezione więcej niż jedno urządzenie korzystające z Bluetooth.
Urządź	Utworzenie, wybór, edycja lub usunięcie urządzenia. Dalszych informacji szukaj w "20.2 Wejście do Urządzenia / Urządzenia GPRS Internet". Jeśli wybrano Połącz używając: CS modem wewnętrzny , otworzy się ekran umożliwiający edycję ustawień CS modem wewnętrzny. Dalszych informacji szukaj w "20.3 Tworzenie/edycja urządzenia".
Strona	Przejdzie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Odbiór danych RTK	Pole wyboru	Zaznaczenie tej opcji spowoduje aktywację połączenia RTK.
Połącz używając	CS modem wewnętrzny CS port RS232 CS Bluetooth 1 oraz CS Bluetooth 2	Wewnętrzny modem GSM kontrolera terenowego. Port RS232 w kontrolerze terenowym. Niedostępne w przypadku GS08. Porty Bluetooth w kontrolerze terenowym, które zostaną wykorzystane do połączenia.

Pole	Opcja	Opis
	CS Internet 1, CS Internet 2 oraz CS Internet 3	Porty do połączenia z Internetem znajdujące się w kontrolerze terenowym. Jeśli porty te nie zostały przypisane do konkretnego połączenia, to wtedy będą dodatkowymi portami do połączenia zdalnego.
	GS Port 1	W przypadku GS10: Fizyczny port P1 znajdujący się na obudowie. W przypadku GS15: Czerwony port LEMO.
	GS Port 2	W przypadku GS10: Fizyczny port P2 znajdujący się na obudowie. W przypadku GS15: Czarny port LEMO.
	GS Port 3	W przypadku GS10: Fizyczny port P3 znajdujący się na obudowie. W przypadku GS15: Port dla urządzenia wymiennego.
	GS SIEĆ1, GS SIEĆ2 oraz GS SIEĆ3	Porty do komunikacji z Internetem w odbiorniku GS10 lub GS15. Jeśli porty te nie zostały przypisane do konkretnego połączenia, to wtedy będą dodatkowymi portami do połączenia zdalnego.
	Radio CGR CS	Radiomodem CGR10/CGR15, który może zostać podłączony do CS. Opcja dostępna, jeśli używany jest GS08, GS10 lub GS12 lub GS15.
RTK Urządzenie	Tylko wyświetlanie	Urządzenie aktualnie przypisane do wybranego portu w aktywnym stylu pracy. Wybór urządzenia określa dostępność kolejnych pól.

Pole	Opcja	Opis
Dane R-Time		 Jeśli źródło poprawek zostało wybrane z tabeli pobranych źródeł podczas pracy z kreatorem połączenia RTK , wtedy wyświetlany będzie format RTK używany ze źródłem poprawek NTRIP.
	Leica	Własny format danych Leica real-time GPS obsługuje częstotliwości GPS L1/L2 oraz GLONASS L1/ L2. Używanie tego formatu jest zalecane tylko wtedy, gdy pracujesz wyłącznie z instrumentami Leica.
	Leica 4G	Własny format danych Leica real-time GNSS obsługuje częstotliwości GPS L1/ L2/ L5, GLONASS L1/ L2 oraz Galileo E1/E5a/E5b/Alt-BOC. Używanie tego formatu jest zalecane tylko wtedy, gdy pracujesz wyłącznie z instrumentami Leica.
	CMR/CMR+	CMR oraz CMR+ to formaty wykorzystywane do przesyłania danych do instrumentów producentów innych niż Leica.
	RTCM 18,19 v2	Komunikat zgodny z formatem RTCM, wersja 2.x. Faza fali nośnej i pseudoodległość bez poprawek. Generowany jest także komunikat 3. Używane do pomiarów RTK, podczas których wyznaczenie pełnej ilości cykli fazowych będzie odbywać się na odbiorniku ruchomym. Dokładność pomiaru przez odbiornik ruchomy: 1 - 5 cm rms, po pomyślnym wyznaczeniu pełnej ilości cykli fazowych.

Pole	Opcja	Opis
	RTCM v3	<p>Użyj formatu RTCM, gdy będą wykorzystywane jednostki w odbiorniku ruchomym od innego producenta.</p> <p>Komunikaty zgodne z formatem RTCM w wersji 3. Nowy standardowy format do przesyłania informacji o poprawkach podczas pomiarów GNSS (Global Navigation Satellite System). Zapewnia wyższą wydajność niż RTCM v2.x. Obsługuje usługi RTK ze znacznie ograniczoną przepustowością przesyłu danych.</p> <p>Obsługiwane typy komunikatów podczas pracy z GNSS RTK:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1001: Obserwacje w czasie rzeczywistym tylko na częstotliwości GPS L1 • 1002: Rozszerzone obserwacje w czasie rzeczywistym tylko na częstotliwości GPS L1 • 1003: Obserwacje w czasie rzeczywistym na częstotliwości GPS L1 i L2 • 1004: Rozszerzone obserwacje w czasie rzeczywistym na częstotliwości GPS L1 i L2 • 1005: Punkt odniesienia anteny (ARP) stacjonarnej stacji bazowej RTK • 1006: Punkt odniesienia anteny (ARP) wraz z wysokością dla stacjonarnej stacji bazowej RTK • 1007: Deskryptor anteny

Pole	Opcja	Opis
		<ul style="list-style-type: none"> • 1008: Deskryptor anteny i numer seryjny • 1009: Obserwacje w czasie rzeczywistym tylko na częstotliwości GLONASS L1 • 1010: Rozszerzone obserwacje w czasie rzeczywistym tylko na częstotliwości GLONASS L1 • 1011: Obserwacje w czasie rzeczywistym na częstotliwości GLONASS L1 i L2 • 1012: Rozszerzone obserwacje w czasie rzeczywistym na częstotliwości GLONASS L1 i L2 <p>Komunikaty Sieciowego RTK zgodnie z koncepcją Master-Auxiliary:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1014: Komunikat sieciowy z danymi pomocniczej stacji bazowej. Komunikat ten zawiera szczegółowe informacje o stacji bazowej w sieci. Przykładowo, informacje o stacji głównej i jej współrzędnych, różnice współrzędnych między stacją główną i stacjami pomocniczymi. • 1015: Komunikat o różnicach w poprawkach jonosferycznych • 1016: Komunikat o różnicach w poprawkach geometrycznych • 1021: Helmerta / skrócona Mołodeńskiego • 1022: Transformacja Mołodeński-Badekas

Pole	Opcja	Opis
		<ul style="list-style-type: none"> • 1023: Komunikat o poprawkach w transformacji, odwzorowanie siatki na elipsoidzie; obsługiwane są poprawki CSCS/położenia oraz geoidy/wysokości • 1024: Komunikat o poprawkach w transformacji, odwzorowanie siatki na płaszczyźnie; obsługiwane są poprawki CSCS/położenia oraz geoidy/wysokości • 1025: Rodzaje odwzorowania oprócz LCC2SP, OM • 1026: Rodzaj odwzorowania - konforemne stożkowe Lamberta (LCC2SP) • 1027: Rodzaj odwzorowania - ukośne Merkatora (OM) • 1029: Komunikat tekstowy w standardzie Unicode • 1032: Komunikat o pozycji rzeczywistej stacji referencyjnej • 1033: Komunikat zawierający deskryptor odbiornika i anteny • 1037: Komunikat o różnicach w poprawkach jonosferycznych (faza) - GLONASS. • 1038: Komunikat o różnicach w poprawkach geometrycznych (faza) - GLONASS. • 1039: Połączony komunikat o różnicach w poprawkach geometrycznych i jonosferycznych (faza) - GLONASS.

Pole	Opcja	Opis
	RTCM 1,2 v2	<ul style="list-style-type: none"> • 1068: Komunikat o różnicach w poprawkach jonosferycznych (kod) - GLONASS. • 1069: Komunikat o różnicach w poprawkach geometrycznych (kod) - GLONASS. • 1070: Połączony komunikat o różnicach w poprawkach geometrycznych i jonosferycznych (kod) - GLONASS. <p>Wartości dla pseudodległości i zasięgu fazy dla częstotliwości L1 oraz L2. Zależnie od posiadanego typu instrumentu, wysyłane są dane tylko na częstotliwości L1 lub tylko L1 oraz L2.</p> <p>Dokładność pomiaru przez odbiornik ruchomy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tylko L1: 0.25 - 1 m rms. • L1 oraz L2: 1 - 5 cm rms po pomyślnym wyznaczeniu pełnej ilości cykli fazowych. <p>Komunikat zgodny z formatem RTCM, wersja 2.x. Poprawki różnicowe i delta różnicowe dla GPS. Generowany jest także komunikat 3. Używany do prac związanych z DGPS. Dokładność pomiaru przez odbiornik ruchomy: 0.25 - 1 m rms.</p>

Pole	Opcja	Opis
	RTCM 9,2 v2	Komunikat zgodny z formatem RTCM, wersja 2.x. Zbiór częściowych poprawek GPS oraz poprawek delta różnicowych GPS. Generowany jest także komunikat 3. Używany do prac związanych z DGPS, gdy występują zakłócenia i dane przesyłane są wolno. Dokładność pomiaru przez odbiornik ruchomy: 0.25 - 1 m rms.
	RTCM 20,21 v2	Komunikat zgodny z formatem RTCM, wersja 2.x. Poprawki fazy fali nośnej i dokładne poprawki pseudo-odległości. Generowany jest także komunikat 3. Używany do pomiarów w czasie rzeczywistym. Dokładność pomiaru przez odbiornik ruchomy: 1 - 5 cm rms, po pomyślnym wyznaczeniu pełnej ilości cykli fazowych.
	RTCM 1,2,18,19 v2	Dotyczy odbiornika RTK skonfigurowanego jako Baza. Komunikat zgodny z formatem RTCM, wersja 2.x. Połączenie formatu RTCM 1,2 v2 oraz RTCM 18,19 v2 .
	RTCM 1,2,20,21 v2	Dotyczy odbiornika RTK skonfigurowanego jako Baza. Komunikat zgodny z formatem RTCM, wersja 2.x. Połączenie formatu RTCM 1,2 v2 oraz RTCM 20,21 v2 .
	Dostępność poniższych opcji zależy od ustawień wprowadzonych w polu Śledzenie SBAS na stronie Zaawansowane .	
	Automatyczn SBAS	Będą śledzone satelity SBAS (satelitarne systemy wspomagające), automatycznie będą wybierane użyte opcje SBAS.
	WAAS	Będą śledzone satelity systemu WAAS (Wide Area Augmentation System).

Pole	Opcja	Opis
	WAAS(Test)	Śledzenie satelitów systemu WAAS , podczas gdy jest on wciąż w fazie testów.
	EGNOS	Będą śledzone satelity systemu EGNOS (E uropean G eostationary N avigation O verlay S ystem).
	EGNOS(Test)	Śledzenie satelitów systemu EGNOS , podczas gdy jest on wciąż w fazie testów.
	MSAS	Satelitarny system wspomagający MTSAT (MTSAT to skrót od M ulti-functional T ransport SAT ellite).
	GAGAN	Będą śledzone satelity systemu GAGAN (G PS A ided G eo A ugmentation N avigation).
Wersja RTCM	1.x, 2.1, 2.2 lub 2.3	Dostępne jeśli w polu Dane R-Time wybrano format RTCM w wersji 2. Identyczna wersja formatu RTCM musi być używana przez stacje referencyjną i odbiornik ruchomy.
Bitów /Bajtów	6 lub 8	Definiuje ilość bitów/bajtów w odbieranym komunikacie RTCM.
Użyj Auto Ukł. Współ.	Pole wyboru	Dostępne w przypadku Dane R-Time: RTCM v3 . Układ współrzędnych odebrany w postaci komunikatu RTCM przez sieć referencyjną zostanie ustawiony jako aktywny układ współrzędnych.
Odbieraj informacje od dostawcy poprawek RTK	Pole wyboru	Dostępne w przypadku Dane R-Time: RTCM v3 . Włącza komunikat informacyjny (komunikat RTCM 1029).

Pole	Opcja	Opis
Zachowanie	Lista wyboru Tylko zapisuj Tylko pokazuj Pokazuj i zapisuj	Dostępne w przypadku Dane R-Time: RTCM v3 . Komunikat zostanie zapisany jako plik tekstowy. Komunikat zostanie tylko wyświetlony przez instrument. Komunikat zostanie wyświetlony przez instrument i zapisany do pliku tekstowego.


Następny krok

Naciśnięcie przycisku **Strona** spowoduje przejście do strony **Baza**.

Ustawienia odb. ruchomego, strona Baza

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Sensor bazy	Lista wyboru	Typ instrumentu użyty na stacji bazowej. Jeśli format danych zawiera informacje o typie instrumentu, w oparciu o te informacje zostaną zastosowane pewne poprawki, które umożliwią otrzymanie skorygowanych wyników. Następujące formaty danych RTK zawierają te informacje: Leica , Leica 4G , CMR/CMR+ i RTCM v3 . Poprawki te są istotne, gdy jako stacje bazowe używane są instrumenty innych producentów.
Antena bazy	Lista wyboru	Antena używana na stacji bazowej. Jeśli format danych zawiera informacje o typie anteny, w oparciu o te informacje zostaną zastosowane pewne poprawki, które umożliwią otrzymanie skorygowanych wyników. Następujące formaty danych RTK zawierają te informacje: Leica , Leica 4G , CMR/CMR+ i RTCM v3 .

Pole	Opcja	Opis
		 Jeśli dane referencyjne są skorygowane o bezwzględne wartości kalibracji anteny oraz odbiornik ruchomy korzysta z standardowej anteny Leica, to jako antenę stacji bazowej wybierz ADVNULLANTENNA .
Baza wysyła identyfikator	Pole wyboru	Zaznaczenie pola umożliwi wprowadzenie identyfikatora.
ID St.Bazowej	<p>Pole możliwe do edycji</p> <p>Od 0 d 31</p> <p>Od 0 do 1023</p> <p>Od 0 do 4095</p>	<p>Specjalny identyfikator stacji bazowej, od której odbierane będą dane w czasie rzeczywistym. Dozwolone wartości dla minimum i maksimum mogą się zmieniać.</p> <p>Jeśli wybrano Dane R-Time: Leica oraz Dane R-Time: CMR/CMR+.</p> <p>Od Wersja RTCM: 2.x.</p> <p>Jeśli wybrano Dane R-Time: Leica 4G oraz Dane R-Time: RTCM v3.</p>

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Sieć RTK**.

Ustawienia odb. ruchomego, strona Sieć RTK

Ustawienia odb. ruchomego | ↩

Główne | Baza | **Sieć RTK** | Zaawansowane

☒ **Użyj sieci RTK**

Typ sieci: Najbliższa ▼

☐ Wysył.ID Użyt

3DCQ:-:---m 2DCQ:-:---m 1DCQ:-:---m Fn abc 16:21

OK | | | GGA | Strona

Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie zmian i powrót do ekranu, z którego uzyskano dostęp do tego ekranu.
Fn GGA	Włączenie wysyłania komunikatów GGA do zastosowań związanych z RTK. Dalszych informacji szukaj w "18.7.3 Konfiguracja przesyłania komunikatów GGA na potrzeby pomiarów w sieciach referencyjnych".
Strona	Przejdźcie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól


Pole	Opcja	Opis
Użyj sieci RTK	Pole wyboru	Zaznaczenie pola umożliwi wykorzystanie sieci RTK.
Typ sieci	Najbliższa	<p>Definiuje typ sieci referencyjnej, która będzie używana. Skorzystaj z dokumentacji Leica GNSS Spider, aby uzyskać szczegółowe informacje.</p> <p>Odbiornik ruchomy wysyła dane o swojej pozycji za pomocą komunikatu NMEA GGA do Leica GNSS Spider. Na podstawie tej pozycji, Leica GNSS Spider określa stację referencyjną, która znajduje się najbliżej odbiornika ruchomego. Poprawki są wysyłane przez stację referencyjną do odbiornika ruchomego. Dostępne dla wszystkich formatów danych RTK.</p> <p>Jeśli wybrano tę opcję, to komunikat NMEA GGA musi zostać aktywowany przez naciśnięcie klawiszy Fn GGA.</p>
	i-MAX	<p>Odbiornik ruchomy wysyła dane o swojej pozycji za pomocą komunikatu NMEA GGA do Leica GNSS Spider, gdzie obliczane są poprawki i-MAX. Poprawki są przygotowywane indywidualnie dla każdego odbiornika przez Leica GNSS Spider, co oznacza, że każdy odbiornik otrzymuje najlepsze możliwe poprawki.</p> <p>Jeśli wybrano tę opcję, to komunikat NMEA GGA może zostać aktywowany przez naciśnięcie klawiszy Fn GGA.</p>

Pole	Opcja	Opis
	Poprawki MAX	<p>Poprawki Master-AuXiliary</p> <p>Odbiornik ruchomy zwykle nie wysyła informacji o swojej pozycji do Leica GNSS Spider. Oprogramowanie Leica GNSS Spider oblicza i wysyła poprawki Master-Auxiliary (MAX) do odbiornika ruchomego.</p> <p>Odbiornik ruchomy indywidualizuje poprawki do swojej pozycji, co oznacza że wybiera możliwie najlepsze poprawki. Poprawki wysyłane są w formacie RTCM v3 w komunikatach typu 1015/1016.</p> <p>Jeśli wybrano tą opcję, to komunikat NMEA GGA może zostać aktywowany przez naciśnięcie klawiszy Fn GGA.</p> <p>. Jeśli wybrano tą opcję, to komunikat NMEA GGA musi zostać aktywowany przez naciśnięcie klawiszy Fn GGA. Dalszych informacji szukaj w "18.7.3 Konfiguracja przesyłania komunikatów GGA na potrzeby pomiarów w sieciach referencyjnych".</p>
	VRS	
	FKP-Adv	Parametry poprawki powierzchni.
Wysyłaj identyfikator użytkownika	Pole wyboru	Aktywuje wysyłanie własnych komunikatów Leica w formacie NMEA definiujących użytkownika.
Identyfikator użytkownika 1 oraz Identyfikator użytkownika 2	Pole możliwe do edycji	Identyfikatory użytkownika wysyłane jako część komunikatu NMEA. Domyślnie wyświetlany jest numer seryjny instrumentu.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Zaawansowane**.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Użyj Interpol.poz.	Pole wyboru	Włączenie/wyłączenie przewidywania obserwacji RTK między danymi otrzymywanymi ze stacji bazowej. Dostępne jeśli nie wybrano Dane R-Time: RTCM 1,2 v2 lub Dane R-Time: RTCM 9,2 v2 .
Użyj Filtr wysok.	Pole wyboru	Włączenie / wyłączenie filtra wysokości dla wygładzania wysokości.
Użyj trybu xRTK	Pole wyboru	Automatyczne włączanie bądź wyłączanie mniej dokładnych typów pozycji RTK zapewnia większą dostępność pozycji wyznaczanych fazowo bez pogarszania wiarygodności wyznaczania pozycji. Ustawienie zalecane podczas pracy w terenie z licznymi przeszkodami zakłócającymi widoczność satelitów. Dostępne dla GS10/GS12/GS15/GS25.  W przypadku komunikatów NMEA, pozycje pomierzone w trybie X-RTK są oznaczane jako rozwiązane (fixed).
Tryb Glonass	Automatyczny	Instrument zdecyduje automatycznie czy obserwacje GLONASS będą wykorzystywane. Dostępne w przypadku instrumentów z obsługą GLONASS.

Pole	Opcja	Opis
	Glonass Fix	W przypadku instrumentów GS05/GS06, opcja Automatyczny jest zawsze używana. Obserwacje GLONASS będą wykorzystywane podczas obliczania rozwiązania RTK.
	Glonass Float	Obserwacje GLONASS nie będą wykorzystywane podczas obliczania rozwiązania RTK.
Śledzenie SBAS		Umożliwia konfigurację satelitarnych systemów wspomagających (Space-Based Augmentation System) w celu zapewnienia dodatkowych poprawek dla sygnałów GPS. Inna pełna nazwa SBAS to Satellite-Based Augmentation System . SBAS zapewnia poprawki czasu i odległości dla pomiarów, które obliczane są za pomocą sieci stacji naziemnych oraz satelitów geostacjonarnych. SBAS rozwiązuje problemy wynikające z atmosferycznego opóźnienia sygnału, niedostatecznej geometrii satelitów i ich nieprawidłowej pozycji.
	Automatyczn SBAS	Będą śledzone satelity SBAS (satelitarne systemy wspomagające), automatycznie będą wybierane użyte opcje SBAS.
	WAAS	Będą śledzone satelity systemu WAAS (Wide Area Augmentation System).
	WAAS(Test)	Śledzenie satelitów systemu WAAS , podczas gdy jest on wciąż w fazie testów.
	EGNOS	Będą śledzone satelity systemu EGNOS (European Geostationary Navigation Overlay System).

Pole	Opcja	Opis
	EGNOS(Test)	Śledzenie satelitów systemu EGNOS , podczas gdy jest on wciąż w fazie testów.
	MSAS	Satelitarny system wspomagający MTSAT (MTSAT to skrót od M ulti-functional T ransport SAT ellite).
	GAGAN	Będą śledzone satelity systemu GAGAN (GPS Aided Geo Augmentation Navigation).

Następny krok

Naciśnięcie przycisku **Strona** spowoduje przejście do kolejnej strony na tym ekranie.

Przewidywanie pozycji

Poniżej znajdują się informacje na temat przewidywania pozycji odbiornika ruchomego RTK.

Wejście

Menu **Ustawienia odb. ruchomego**, strona **Zaawansowane**.

Opis

Przewidywanie to interpolacja poprawek RTK, między poprawkami otrzymywanymi ze zdefiniowaną częstotliwością ze stacji bazowej.

Korzyści płynące z przewidywania pozycji

- Obliczenia pozycji RTK przez odbiornik ruchomy są niezależne od szybkości przesyłania danych przez stację bazową.
- Wyznaczenie pozycji z użyciem przewidywania pozycji jest szybsze o około 20 ms.

Zalecane ustawienia do używania przewidywania pozycji

Im niższa jest szybkość przesyłania danych tym ważniejsze staje się włączenie opcji przewidywania pozycji.

Wyglądanie wysokości

Poniżej znajdują się informacje dotyczące filtra wysokości do wyglądzania pozycji.

Wejście

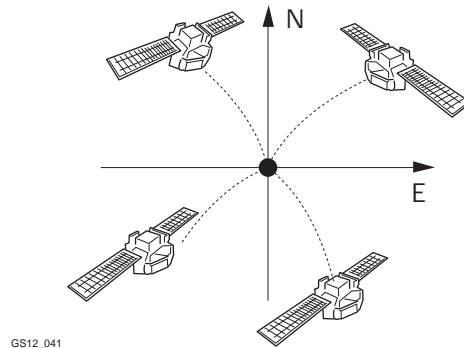
Menu **Ustawienia odb. ruchomego**, strona **Zaawansowane**.

Opis

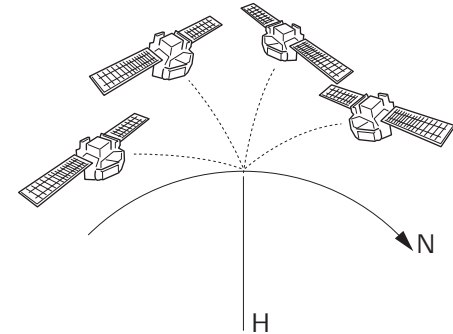
Wyglądanie wysokości to filtr nakładany na wszystkie wysokości pomierzone w układzie WGS84 lub lokalnym układzie współrzędnych albo wysłanych przez NMEA. Domyślne ustawienia filtra są dostosowane do dynamicznych zmian wysokości dochodzących do 1 m/s, ma to miejsce np. na równiarkach.

Wygładzanie wysokości podczas dynamicznych pomiarów GPS

Wszystkie obliczone współrzędne GPS są dwukrotnie bardziej dokładne w poziomie niż w pionie (wysokość). W celu określenia pozycji, satelity mogą znajdować się w czterech ćwiartkach. W celu określenia wysokości, satelity mogą znajdować się w dwóch ćwiartkach. Z powodu mniejszej ilości ćwiartek, dokładność wyznaczenia wysokości jest niższa niż dokładność wyznaczenia położenia w płaszczyźnie poziomej.

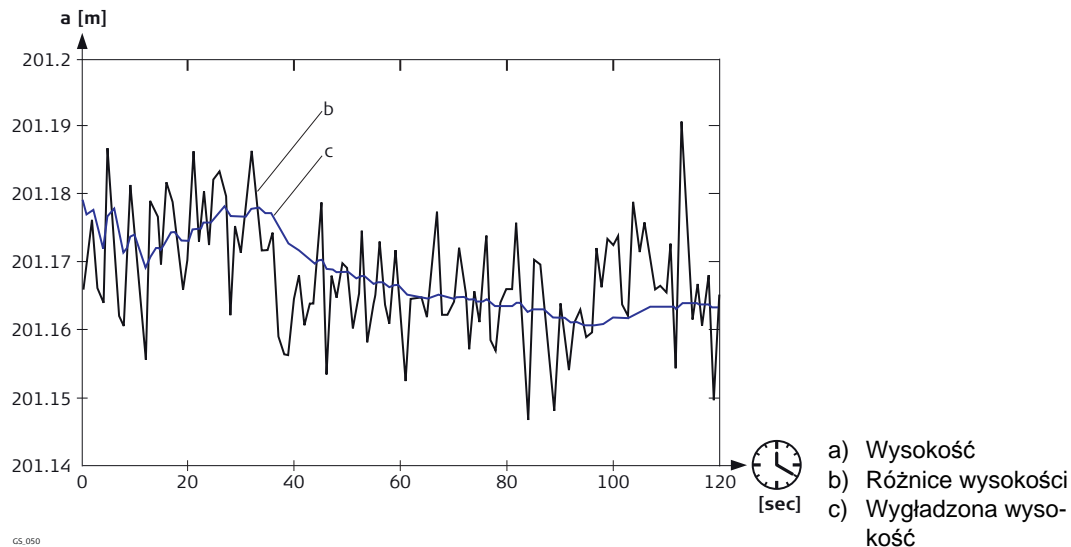


Określenie pozycji za pomocą satelitów znajdujących się w czterech ćwiartkach.



Określenie wysokości na podstawie satelitów znajdujących się w dwóch ćwiartkach.

Podczas dynamicznych pomiarów GPS, fakt ten powoduje różnice w określeniu wysokości dochodzące do kilku centymetrów, obrazuje to niebieska krzywa na poniższym rysunku. Niektóre zadania z użyciem GPS w monitoringu inżynieryjnym wymagają ustabilizowanej wysokości. Zastosowanie filtra powoduje, że różnice wysokości zostaną wygładzone, w większości zostanie także wyeliminowany szum podczas pomiarów.



Opis

Idealna konfiguracja instrumentu do pomiarów RTK zakłada połączenie radiomodemu i cyfrowego telefonu komórkowego, co pozwoli najlepiej wykorzystać obie technologie. Radiomodem może być użyty na obszarach gdzie dostępny jest sygnał radiowy, korzyścią jest bezpłatne przesyłanie danych drogą radiową. Jeśli sygnał radiowy zostanie utracony, gdy odbiornik wyjdzie z jego zasięgu, lub wystąpią przeszkody terenowe zakłócające sygnał, skorzystaj z cyfrowego telefonu komórkowego w celu dokończenia pomiaru. Opisane przejście między urządzeniami umożliwia maksymalizację wydajności i minimalizację kosztów pomiaru GPS.

Procedura terenowa krok po kroku

Krok	Opis
1.	Ustaw odbiornik bazowy.
2.	Do jednego portu odbiornika bazowego dołącz cyfrowy telefon komórkowy, a do drugiego radiomodem.
3.	Skonfiguruj połączenia z obydwooma urządzeniami na odbiorniku bazowym.
4.	Uruchom odbiornik bazowy. Dane RTK są przesyłane jednocześnie przez dwa porty - przez różne urządzenia.
5.	Skonfiguruj odbiornik ruchomy.
6.	Do odbiornika ruchomego, do jednego portu dołącz cyfrowy telefon komórkowy, a do drugiego radiomodem.
7.	Skorzystaj z dwóch stylów pracy, aby skonfigurować oba połączenia na odbiorniku ruchomym.
8.	Uruchom odbiornik ruchomy korzystając z cyfrowego telefonu komórkowego lub połączenia radiowego.
9.	Zmień styl pracy w odbiorniku ruchomym, aby pracować z radiomodem lub cyfrowym telefonem komórkowym. Nie ma potrzeby wracać do odbiornika bazowego.

18.7.3

Konfiguracja przesyłania komunikatów GGA na potrzeby pomiarów w sieciach referencyjnych

Opis

Większość sieci referencyjnych wymaga podania przybliżonej pozycji odbiornika ruchomego. W przypadku pomiarów w sieciach referencyjnych, odbiornik ruchomy nawiązuje połączenie z siecią i wysyła przybliżoną pozycję w formie komunikatu GGA NMEA.

Domyślnie, instrument wysyła komunikat GGA zawierający zaktualizowane współrzędne bieżącej pozycji, odbywa się to automatycznie po wybraniu sieci referencyjnej.

Regulacje geodezyjne w niektórych krajach wymagają, aby była możliwość wyboru jednej pozycji. Następnie pozycja ta jest wysyłana za pomocą połączenia RTK co 5 sekund do sieci referencyjnej w formie komunikatu GGA.

Dalszych informacji na formacie komunikatów GGA szukaj w "F.3 GGA – format współrzędnych w globalnym układzie pozycjonowania".

Wejście krok po kroku

W menu **Ustawienia odb. ruchomego**, strona **Sieć RTK**, naciśnij **Fn GGA**.

Wyślij GGA NMEA

The screenshot shows a menu titled "Wyślij GGA NMEA" with a right arrow icon. It contains the following fields and values:

- Pozycja GGA:** A dropdown menu showing "Z Obiektu".
- Nr punktu:** A dropdown menu showing "Blk_256".
- Y (wsch):** 107181.5136m
- X (płn):** 110951.1440m
- H ortom:** 0.0000m

At the bottom, there is a status bar with the text "3DCQ:-:---m 2DCQ:-:---m 1DCQ:-:---m Fn abc 16:22" and a row of buttons: "OK", "Wsprz", and three empty buttons.

Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie zmian i powrót do ekranu, z którego uzyskano dostęp do tego ekranu.
Wsprz	Dostępne jeśli wybrano Pozycja GGA: Z Obiektu oraz Pozycja GGA: Pozyc OSTAT/TUTA . Przeglądanie innych rodzajów współrzędnych. Lokalne współrzędne są dostępne jeśli układ współrzędnych lokalnych jest aktywny.
Ostat	Dostępne jeśli wybrano Pozycja GGA: Pozyc OSTAT/TUTA . Użycie identycznych współrzędnych w komunikacie GGA jak wtedy, gdy instrument został ostatnio użyty podczas pracy w sieci referencyjnej. Funkcja ta działa tylko wtedy, gdy współrzędne pozycji z poprzedniej pracy w sieci referencyjnej są wciąż zapisane w pamięci wewnętrznej instrumentu.
Tutaj	Dostępne jeśli wybrano Pozycja GGA: Pozyc OSTAT/TUTA . Wykorzystanie współrzędnych bieżącej pozycji nawigacyjnej w komunikacie GGA.
Fn H_Eli oraz Fn Ortom	Przejście z wysokości elipsoidalnej na ortometryczną i na odwrót. Opcja dostępna dla współrzędnych lokalnych.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Pozycja GGA	Automatyczny	Aktualna pozycja odbiornika ruchomego jest wysyłana do stacji referencyjnej. Pozycja jest aktualizowana i wysyłana co 5 sekund.
	Z Obiektu	Punkt z obiektu pomiarowego może zostać wybrany w polu Nr punktu . Współrzędne tego punktu są wysyłane do stacji referencyjnej co 5 sekund.
	Pozyc OSTAT/TUTA	Można wybrać ostatnio użytą pozycję podczas pracy w sieci referencyjnej, lub bieżącą pozycję nawigacyjną po naciśnięciu Ostat lub Tutaj . Wybrana pozycja jest wysyłana co 5 sekund.
	Brak	Komunikat GGA nie jest wysyłany do sieci referencyjnej.
Nr punktu	Lista wyboru	Dostępne jeśli wybrano Pozycja GGA: Z Obiektu . Współrzędne tego punktu są wysyłane w komunikacie GGA.

18.8

18.8.1



Opis

Wejście

Ustawienia bazy RTK (RTK1)/Ustawienia bazy RTK (RTK2), strona Główne

RTK Baza 1 / RTK Baza 2 GPS

Konfiguracja połączenia bazy RTK

Niedostępne w przypadku GS05/GS06.

Połączenie RTK pozwala na skonfigurowanie dodatkowych parametrów RTK. Parametry te obejmują zdefiniowanie komunikatów RTK, częstotliwości przesyłanych danych oraz podział czasu. W instrumencie można skonfigurować do 2 połączeń RTK.

Dotyczy odbiornika RTK skonfigurowanego jako Baza:

- W menu **Konfiguracja urządzeń bazy** zaznacz **RTK Baza 1**. Naciśnij klawisz **Edycja**.



Dwa urządzenia RTK mogą zostać dołączone do dwóch różnych portów, na przykład radiomodem i cyfrowy telefon komórkowy. Na stacji referencyjnej te dwa urządzenia mogą działać jednocześnie. Zaznacz **RTK Baza 2** i naciśnij klawisz **Edycja**, aby skonfigurować drugie połączenie RTK.

Dostępne pola i klawisze widoczne na tej stronie zależą od wybranych ustawień.

Ustawienia bazy RTK (RTK1) | ➔

Główne | Liczba danych | Podział czasu

☒ **Prześlij info o bazie**

Połącz używając: GS Port 1 ▼

Urządzenie: RS232

Dane R-Time: Leica ▼


3DCQ:-:---m 2DCQ:-:---m 1DCQ:-:---m Fn abc 16:23

OK | | | Urządź | Strona

Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie zmian i powrót do ekranu, z którego uzyskano dostęp do tego ekranu.
Urządź	Dostępne w przypadku Połącz używając: GS Port 1/GS Port 2/GS Port 3 . Utworzenie, wybór, edycja lub usunięcie urządzenia. Dalszych informacji szukaj w "20.2 Wejście do Urządzenia / Urządzenia GPRS Internet".
Strona	Przejdźcie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Prześlij info o bazie	Pole wyboru	Aktywuje połączenie RTK stacji bazowej.
Połącz używając	GS Port 1	W przypadku GS10: Fizyczny port P1 znajdujący się na obudowie. W przypadku GS15: Czerwony port LEMO. W przypadku GS08/GS12: Wybrano to ustawienie. Przesyłanie danych RTK przez kontroler CS jest niedozwolone.
	GS Port 2	W przypadku GS10: Fizyczny port P2 znajdujący się na obudowie. W przypadku GS15: Czarny port LEMO.

Pole	Opcja	Opis
	GS Port 3 GS SIEĆ1, GS SIEĆ2 oraz GS SIEĆ3	<p>W przypadku GS10: Fizyczny port P3 znajdujący się na obudowie.</p> <p>W przypadku GS15: Port dla urządzenia wymiennego.</p> <p>Porty do komunikacji z Internetem w odbiorniku GS10 lub GS15. Jeśli porty te nie zostały przypisane do konkretnego połączenia, to wtedy będą dodatkowymi portami do połączenia zdalnego.</p>
Urządzenie	Tylko wyświetlanie	Urządzenie aktualnie przypisane do wybranego portu w aktywnym stylu pracy.
Dane R-Time	Leica, Leica 4G, CMR/CMR+, RTCM 18,19 v2, RTCM v3, RTCM 1,2 v2, RTCM 9,2 v2, RTCM 20,21 v2, RTCM 1,2,18,19 v2	<p>Więcej informacji na temat formatów RTK znajdziesz w rozdziale "18.7.1 Konfiguracja połączenia z ruchomym odbiornikiem RTK".</p> <p> W przypadku odbiornika GS08/GS12, ustawienie zostało skonfigurowane na RTCM v3.</p>
Wersja RTCM	1.x, 2.1, 2.2 lub 2.3	Dostępne jeśli w polu Dane R-Time wybrano format RTCM w wersji 2. Identyczna wersja RTCM musi być używana przez stację referencyjną i odbiornik ruchomy.
Użyj zewnętrznej anteny RTK	Pole wyboru	Dostępne w przypadku Połącz używając: GS Port 3 . Umożliwia wykorzystanie zewnętrznego radiomodemu / anteny GSM w odbiorniku GS15 przez urządzenia wymienne.

**Ustawienia bazy RTK
(RTK1)/Ustawienia bazy
RTK (RTK2), strona
Liczba danych**

Następny krok

Naciśnięcie przycisku **Strona** spowoduje przejście do strony **Liczba danych**.



Strona ta jest niedostępna w przypadku odbiorników GS08/GS12.

Opis

W przypadku formatów danych RTK, części komunikatu może być wysyłana z różnymi częstotliwościami.

Ustawienia wprowadzane na tym ekranie definiują częstotliwości wysyłania różnych części wybranego formatu danych RTK. Dostępne pola widoczne na tym ekranie zależą od wybranych ustawień w polu **Dane R-Time** na ekranie **Ustawienia bazy RTK (RTK1)/Ustawienia bazy RTK (RTK2)**.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Dane R-Time	Tylko wyświetlanie	Wybrany format danych.
Dane	Od 0.1s do 60.0s	Częstotliwość wysyłania surowych obserwacji. Domyślne ustawienia są odpowiednie do standardowych prac. Ustawienia te mogą być zmieniane w razie potrzeby. Wykonywana jest kontrola w celu określenia możliwych kombinacji ustawień.
Typ Komunik.	Lista wyboru	Komunikat typu RTCM v3 oraz Leica 4G . Wybór opcji Kompakt jest zalecany do standardowych prac.
Współrz.	Od 10s do 120s	Częstotliwość wysyłania współrzędnych bazowych.
Info	Od 10s do 120s	Częstotliwość przesyłania informacji o stacji bazowej, takich jak numer punktu.

Pole	Opcja	Opis
Koniec komunikatu	Nic LUB CR	Dodanie znaku CR (Carriage Return) na końcu komunikatu RTK.
Komunikaty	Lista wyboru	Dostępne w przypadku Wersja RTCM: 2.3 . Komunikaty wysyłane wewnątrz komunikatu ze współrzędnymi.
Identyfikator bazy	<p>Pole możliwe do edycji</p> <p>Od 0 d 31</p> <p>Od 0 do 1023</p> <p>Od 0 do 4095</p>	<p>Identyfikator stacji bazowej. Jest konwertowany do formatu kompaktowego i wysyłany z danymi RTK we wszystkich formatach danych RTK. Różni się od numeru punktu stacji bazowej.</p> <p>ID stacji bazowej jest wymagany podczas pracy z wieloma stacjami bazowymi w trybie podziału czasu (time slicing) na tej samej częstotliwości. W tym przypadku, ID stacji bazowej, od której dane są akceptowane, musi zostać wpisany w odbiorniku ruchomym.</p> <p>Dozwolone wartości dla minimum i maksimum mogą się zmieniać.</p> <p>W przypadku Leica oraz CMR/CMR+.</p> <p>Dotyczy dowolnego formatu RTCM w wersji 2.</p> <p>W przypadku Leica 4G oraz RTCM v3.</p>

Następny krok

Naciśnięcie przycisku **Strona** spowoduje przejście do strony **Podział czasu**.

**Ustawienia bazy RTK
(RTK1)/Ustawienia bazy
RTK (RTK2), strona
Podział czasu**



Strona ta jest niedostępna w przypadku odbiorników GS08/GS12.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Użyj podziału czasu	Pole wyboru	Możliwość wysyłania opóźnionych komunikatów RTK. Funkcja ta jest potrzebna, gdy komunikaty RTK od różnych stacji bazowych są wysyłane na tym samym kanale radiowym. Funkcja podziału czasu działa ze wszystkimi typami urządzeń.
Liczba wykorzystanych stacji	2, 3 lub 4	Liczba używanych stacji bazowych, z których wysyłane są komunikaty RTK.
Czas dla tej bazy	2, 3 lub 4 Zawartość listy wyboru zależy od ustawienia w polu Liczba wykorzystanych stacji .	Szczelina czasowa przedstawia aktualne opóźnienie czasowe. Ilość możliwych szczelin czasowych to aktualna ilość używanych stacji bazowych. Opóźnienie czasowe wynosi 1 s, która jest dzielona przez łączną ilość stacji bazowych. Jeśli wykorzystywane są dwie stacje bazowe, wtedy opóźnienie czasowe wynosi 0.50 s. Dlatego szczeliny czasowe znajdują się w punkcie czasu 0.00 s oraz 0.50 s. Gdy wykorzystywane są trzy stacje bazowe, to opóźnienie czasowe wynosi 0.33 s. Szczeliny czasowe znajdują się w punkcie czasu 0.00 s, 0.33 s oraz 0.66 s.

Następny krok

Naciśnięcie przycisku **Strona** spowoduje przejście do kolejnej strony na tym ekranie.



Opcja niedostępna dla GS05/GS06/GS08/GS12.



Dotyczy GS05/GS06/GS08/GS12, przesyłanie komunikatów GGA jest obsługiwane podczas prac w sieci RTK.

Opis

National Marine Electronics Association opracowało protokół przeznaczony do komunikacji między urządzeniami morskimi. Komunikaty NMEA zostały zaakceptowane jako standard do przesyłania danych między firmami od późnych lat 70 dwudziestego wieku. Szczegółowego opisu komunikatów NMEA szukaj w rozdziale "Załącznik F Formaty komunikatu NMEA".

Ustawienia na tym ekranie definiują port, urządzenie oraz typ komunikatu NMEA, który będzie wysyłany na zewnątrz.

Można skonfigurować dwa połączenia do wysyłania danych NMEA. Każde wyjście NMEA może wysyłać inne komunikaty z różną częstotliwością i innym identyfikatorem nadawcy. Wysyłanie komunikatów NMEA przez oba porty odbywa się jednocześnie.

Ekrany do konfiguracji obydwu połączeń NMEA są identyczne, różnią się tylko nagłówkiem - **Wyjście 1 NMEA** oraz **Wyjście 2 NMEA**. Dla uproszczenia, będzie używany nagłówek **Wyjście 1 NMEA**.

Wejście

Dotyczy odbiornika ruchomego RTK:

- W menu **Ustawienia urządzeń**, strona **GS Urządzenia**, zaznacz **NMEA 1** lub **NMEA 2**. Naciśnij klawisz **Edycja**.

Wyjście 1 NMEA

Wyjście 1 NMEA

☒ Wyjście NMEA

Połącz używając: GS Port 1

Urządzenie: RS232

☐ Tryb NMEA

Komunikaty: -----

3DCQ:-,---m 2DCQ:-,---m 1DCQ:-,---m Fn abc 16:24

OK

Komun

Urządź

Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie zmian i powrót do ekranu, z którego uzyskano dostęp do tego ekranu.
Komun	Skonfigurowanie zawartości komunikatów NMEA, częstotliwości i elementów czasu. Dalszych informacji szukaj w paragrafie "Komunikaty NMEA".
Urządź	Utworzenie, wybór, edycja lub usunięcie urządzenia.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Wyjście NMEA	Pole wyboru	Włącza wysyłanie komunikatów NMEA.
Wyjście NMEA	Pole wyboru	Włącza wysyłanie komunikatów NMEA.

Pole	Opcja	Opis
Połącz używając	GS Port 1	Dotyczy GS10: Port P1 na obudowie. Dotyczy GS15: Czerwony port LEMO.
	GS Port 2	Dotyczy GS10: Port P2 na obudowie. Dotyczy GS15: Czarny port LEMO.
	GS Port 3	Dotyczy GS10: Port P3 na obudowie. Dotyczy GS15: Port dla urządzenia wymiennego.
	GS BT	Port Bluetooth w odbiorniku GS10/GS15.
Urządzenie	Tylko wyświetlanie	Zwykle RS232 jest wykorzystywany do przesyłania komunikatów NMEA.
Tryb NMEA	Pole wyboru	Zaznaczenie tego pola umożliwi wprowadzenie zdefiniowany przez użytkownika identyfikatora nadawcy. Jeśli pole nie zostanie zaznaczone, to zostanie użyty identyfikator nadawcy NMEA na bazie standardu 3.0 NMEA (domyślnie GP dla GPS.)
ID Nadawcy	Pole możliwe do edycji	Opcja dostępna, gdy zaznaczono pole wyboru Tryb NMEA . Pojawia się na początku każdego komunikatu NMEA.
Komunikaty	Tylko wyświetlanie	Wybrane do wysłania bieżące komunikaty NMEA.

Następny krok

JEŚLI komunikaty NMEA	TO
nie zostały skonfigurowane	Naciśnięcie OK spowoduje zamknięcie ekranu.
zostały skonfigurowane	Naciśnij klawisz Komun.

Komunikaty NMEA

Ekran ten zawiera komunikaty, które mogą być wysyłane, komunikaty które są aktualnie wysyłane, częstotliwość wysyłania i czasowe metody wysyłania.

Komunikaty NMEA				↩
Komunikat	Użyj	Odst.czasu	Wyjście	
GGA	Tak	1.00	W epoce	▲
GGK	Tak	1.00	W epoce	
GGK_PT	Nie	----	----	
GGQ	Tak	1.00	W epoce	
GLL	Tak	1.00	W epoce	
GNS	Tak	1.00	W epoce	
GSA	Nie	----	----	
GSV	Nie	----	----	
LLK	Nie	----	----	▼
3DCQ:-:---m 2DCQ:-:---m 1DCQ:-:---m Fn abc 16:25				
OK Edycja Wszys Użyj				

Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie zmian i powrót do ekranu, z którego uzyskano dostęp do tego ekranu.
Edycja	Konfiguracja wysyłania zaznaczonego komunikatu. Dalszych informacji szukaj w paragrafie "Komunikat NMEA do wysłania".
Wszyst oraz Żaden	Włączenie/wyłączenie wysyłania wszystkich komunikatów.
Użyj	Włączenie/wyłączenie wysyłania zaznaczonego komunikatu.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Następny krok

JEŚLI komunikat NMEA	TO
nie zostanie skonfigurowany	Naciśnięcie OK spowoduje zamknięcie ekranu.
zostanie skonfigurowany	zaznacz komunikat i naciśnij klawisz Edycja .

Komunikat NMEA do wysłania

Komunikat NMEA do wysłania

☒ **Użyj komunik.**

Wyjście:

Zwłoka wyjśc.: sec

Odst.czasu:

☒ **Monitoruj dokładności**

Kontrola dokł:


Max. dokładn.: m

3DCQ:-,---m 2DCQ:-,---m 1DCQ:-,---m Fn abc 16:25

OK

Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie zmian i powrót do ekranu, z którego uzyskano dostęp do tego ekranu.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Wyślij komunikat NMEA	Pole wyboru	Jeśli pole zostanie zaznaczone to wybrany komunikat NMEA zostanie wysłany.
Wyjście	W epoce	Komunikat NMEA jest tworzony w konkretnej epoce. Jest wysyłany w odstępie czasowym zdefiniowanym w polu Odst.czasu . W polu Zwłoka wyjść. można także opóźnić wysłanie komunikatu o pewien czas po tej epoce. Dalszych informacji szukaj w paragrafie "Rysunek".
	Natychmiast	Komunikat NMEA jest tworzony tak szybko jak informacja jest dostępna. Jest wysyłany w odstępie czasowym zdefiniowanym w polu Odst.czasu .
	Przy zapisie Pkt	Komunikat NMEA jest wysyłany przy zapisie punktu.  Jeśli odstępowanie czasowe zdefiniowany w polu Odst.czasu jest krótszy niż epoka aktualizacji ekranu, wtedy wewnętrzne obliczenia pozycji zostaną zmienione, aby umożliwić wysyłanie pozycji NMEA ze zdefiniowaną częstotliwością. Aktualizacja ekranu pozostanie niezmienną.
Zwłoka wyjść.	Pole możliwe do edycji	Dostępne jeśli wybrano Wyjście: W epoce . Opóźnia wysłanie komunikatu NMEA. Opóźnienie pobieranej jest z epoki, takie jak zdefiniowano w polu Odst.czasu . Wartość zwłoki wyjścia może być co najwyżej równa wartości wprowadzonej w polu Odst.czasu .

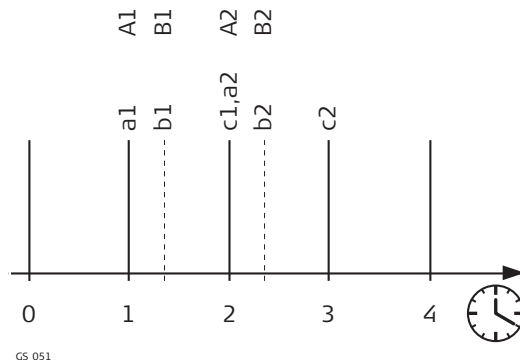
Pole	Opcja	Opis
		Włączenie tej opcji jest konieczne jeśli dwa lub więcej instrumentów są używane do monitorowania położenia obiektu. Pozycja każdego instrumentu jest wysyłana w formie komunikatu NMEA z powrotem do stacji kontrolnej. Jeśli wszystkie instrumenty wyślą swoją pozycję a tym samym czasie, co może mieć miejsce jeśli zostanie wybrana opcja Wyjście: Natychmiast , stacja kontrolna może nie poradzić sobie z przetworzeniem komunikatów z pozycjami instrumentów. W tym wypadku wysłanie komunikatu przez drugi instrument powinno zostać opóźnione. Wtedy stacja kontrolna odbierze komunikaty od każdego instrumentu w nieco innym czasie.
Typ punktu	<p>Wszystkie Punkty</p> <p>Tylko Pomierz Pt</p> <p>Tylko Auto Punkty</p>	<p>Dostępne jeśli wybrano Wyjście: Przy zapisie Pkt. Określenie typów punktów, dla których wysyłany jest komunikat NMEA.</p> <p>Komunikat NMEA jest wysyłany, gdy zostanie zapisany dowolny typ punktu.</p> <p>Komunikat NMEA jest wysyłany, gdy zostanie zapisany punkt pomierzony ręcznie.</p> <p>Komunikat NMEA jest wysyłany, gdy zostanie zapisany punkt pomierzony automatycznie.</p>
Odst.czasu	Od 0.05s do 3600.0s	Dostępne jeśli nie wybrano Wyjście: Przy zapisie Pkt. Definiuje odstępy czasu w jakich tworzone są komunikaty NMEA.

Pole	Opcja	Opis
		W przypadku GS05/GS06 obsługiwane są częstotliwości zapisu > 5 Hz.
Monitoruj dokładności	Pole wyboru	Umożliwia zdefiniowanie dokładności współrzędnych.
Kontrola dokładności	Tylko pozycja, Tylko wysokość lub Poz. i wys.	Opcja dostępna, gdy zaznaczono pole wyboru Monitoruj dokładności . Aktywuje sprawdzenie dokładności współrzędnych. Jeśli określona dokładność pozycji i/lub wysokości przekroczy limit zdefiniowany w polu Maks. dokładn. , to komunikat NMEA nie zostanie wysłany.
Maks. dokładn.	Pole możliwe do edycji	Opcja dostępna, gdy zaznaczono pole wyboru Monitoruj dokładności . Wartość graniczna dokładności współrzędnych. Komunikaty NMEA są wysyłane dopóki limit nie zostanie przekroczony.

Następny krok

Krok	Opis
1.	Naciśnięcie OK spowoduje powrót do ekranu Komunikaty NMEA .
2.	Naciśnięcie OK spowoduje powrót do ekranu, z którego uzyskano dostęp do ekranu Komunikaty NMEA .

Rysunek



GS_051

Dotyczy konfiguracji w polach **Wyjście: W epoce**
oraz **Odst.czasu: 1.0s**

- a1 Dostępna jest Data 1
- b1 Tworzony jest komunikat dla Data 1
- c1 Wysyłany jest komunikat dla Data 1
- a2 Dostępna jest Data 2
- b2 Tworzony jest komunikat dla Data 2
- c2 Wysyłany jest komunikat dla Data 2

Dotyczy konfiguracji w polach

Wyjście: Natychmiast oraz **Odst.czasu: 1.0s**

- a1 Dostępna jest Data 1
- b1 Tworzony i wysyłany jest komunikat dla Data 1
- a2 Dostępna jest Data 2
- b2 Tworzony i wysyłany jest komunikat dla Data 2



Opis

Opcja niedostępna dla GS05/GS06/GS08/GS12.

Połączenie zdalne umożliwia:

- sterowanie instrumentem za pomocą urządzenia innego niż kontroler terenowy, na przykład komputer. Do sterowania instrumentem przez port zdalny można wykorzystać interfejs OWI (**O**utside **W**orld **I**nterface) lub polecenia Leica Binary 2. Dokumentacja dotycząca OWI oraz LB2 dostępna jest u przedstawiciela Leica Geosystems.
- przesłanie przez interfejs OWI rejestru komunikatów od klienta zdalnego. Rejestr komunikatów zawiera historię komunikatów ostrzegawczych i wiersze komunikatów.
- pobieranie katalogu z danymi z pamięci instrumentu do programu LGO przez port szeregowy komputera. Kontroler CS nie musi być odłączany od instrumentu.

Ustawienie na tym ekranie definiują port i urządzenie, które będą wykorzystywane do zdalnego sterowania.



Port skonfigurowany jako zdalny może być wykorzystywany do wysyłania zdarzeń, komunikatów meteorologicznych i dotyczących wychyleń.



Komendy OWI wymienione poniżej są chronione kluczem licencyjnym. Informacji na temat sposobu wprowadzenia klucza licencyjnego szukaj w rozdziale "29.3 Załaduj klucze licencyjne". Odpowiednie komendy LB2 są także zablokowane. Jeśli komendy OWI zostały aktywowane za pomocą klucza licencyjnego, będzie to widoczne na ekranie zatytułowanym **Informacje o Systemie**.

- | | | | | |
|-------|-----------|-------|-------|-------|
| • AHT | • DPM | • GLL | • POB | • RTK |
| • ANT | • GGA | • GNS | • POE | • TPV |
| • CNF | • GGK | • LLK | • POQ | • USR |
| • DCF | • GGK(PT) | • LLQ | • POS | |

- DCT
- GGQ
- NET
- RMC

Wejście

Dotyczy odbiornika ruchomego RTK:

- W menu **Ustawienia urządzeń**, strona **GS Urządzenia** zaznacz **Zdalny**. Naciśnij klawisz **Edycja**.

Zdalne urządzenie

Zdalne urządzenie		↩
Port	Urządzenia zewnętrzne	Urządzenie
GS Port 1	Zdalne sterowanie	RS232
GS Port 2	Zdalne sterowanie	
GS Port 3	Zdalne sterowanie	Satelita 2ASx
GS BT	Zdalne sterowanie	

3DCQ:-,---m	2DCQ:-,---m	1DCQ:-,---m	Fn abc	16:26
OK			Param	Urządź

Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie zmian i powrót do ekranu, z którego uzyskano dostęp do tego ekranu.
Param	Konfiguracja dodatkowych parametrów.
Urządź	Klawisz jest dostępny, jeśli połączenie internetowe nie jest używane. Utworzenie, wybór, edycja lub usunięcie urządzenia. Dalszych informacji szukaj w "20.2 Wejście do Urządzenia / Urządzenia GPRS Internet".

Klawisz	Opis
Użyj	Dostępne jeśli połączeniem nie jest NMEA 1 , NMEA 2 lub Zdalny . Użycie zaznaczonego połączenia przez Zdalny .
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis kolumn

Kolumna	Opis
Port	Fizyczne porty instrumentu, które będą używane do połączenia.
Urządzenia zewnętrzne	Połączenie skonfigurowane dla portów. Dowolny port, który nie został skonfigurowany jest automatycznie przypisywany do połączenia zdalnego.
Urządzenie	Urządzenie podłączone do wybranego portu.

**Opis**

Wyjście PPS to opcjonalny interfejs wymagający specjalnego portu.

Skrót PPS oznacza **P**ulse **P**er **S**econd - impuls na sekundę. Dotyczy impulsu wysyłanego w określonym odstępie czasu. Impuls może zostać użyty do włączenia innego urządzenia. Dodatkowo, może zostać wysłany komunikat przez porty P1, P2, P3, P4 lub BT odbiornika GS25 gdy zostanie wysłany impuls przez wyjście PPS.

Przykładowo, podczas wykonywania zdjęć lotniczych, kamera lotnicza może zostać skonfigurowana do wykonywania zdjęć za każdym razem po odebraniu impulsu od innego instrumentu.

Ustawienia na tym ekranie definiują pracę portu i parametry dla PPS. Ekran jest dostępny jeśli instrument został wyposażony w port PPS.

**Wejście**

Opcja dostępna tylko w odbiorniku GS25.

Dotyczy odbiornika ruchomego RTK:

- Na ekranie **Ustawienia urządzeń**, strona **GS Urządzenia**, zaznacz **Wyjście PPS**.
Edycja.
-

Wyjście PPS, strona Wyjście PPS

Wyjście PPS | ↩

Wyjście PPS Powiadomienie

☒ **Impulsy na sekundę z sensora GS**

Częstotliwość: 0.1s ▼

Polaryzacja: Oś dodatnia ▼

☒ **Ogranicz wyjście za pomocą dokładności czasu**

Limit dokładności: 0 nsek

3DCQ:-:---m 2DCQ:-:---m 1DCQ:-:---m Fn abc 17:36

OK | | | | Strona

Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie zmian i powrót do ekranu, z którego uzyskano dostęp do tego ekranu.
Strona	Przejdźcie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Impulsy na sekundę z sensora GS	Pole wyboru	Po zaznaczeniu tego pola, wysyłanie impulsów przez port PPS zostanie włączone i odpowiednie ustawienia będą mogły zostać skonfigurowane.
Częstotliwość	Od 0.05s do 20.0s	Częstotliwość wysyłania impulsów.

Pole	Opcja	Opis
Polaryzacja	Oś ujemna oraz Oś dodatnia	Mierzy czas od osi ujemnej lub osi dodatniej impulsu.
Ogranicz wyjście za pomocą dokładności czasu	Pole wyboru	Ograniczenie przesyłania danych przez wyjście PPS przez podanie dokładności czasowej. Jeśli dokładność czasowa spadnie poniżej zdefiniowanej wartości, przykładowo z powodu braku widoczności satelitów, nie zostaną wysłane dane przez wyjście PPS. Jeśli to pole zostanie zaznaczone, aktywowana zostanie obserwacja limitu dokładności czasowej, w zakresie którego impulsy będą generowane.
Limit dokładności	Pole możliwe do edycji	Limit dokładność czasowej w nanosekundach. Dostępne jeśli zaznaczono opcję Ogranicz wyjście za pomocą dokładności czasu .

Następny krok

Naciśnięcie przycisku **Strona** spowoduje przejście do strony **Powiadomienie**.

**Wyjście PPS, strona
Powiadomienie**

Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie zmian i powrót do ekranu, z którego uzyskano dostęp do tego ekranu.
Strona	Przejdź do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Wyślij informację o każdym wyjściu PPS	Pole wyboru	Jeśli pole zostanie zaznaczone, generowany będzie odpowiedni komunikat po każdym użyciu wyjścia PPS. Dalszych informacji na formacie komunikatów szukaj w "Załącznik H Format komunikatu wyjścia PPS".
Połącz używając	GS Port 1, GS Port 2 lub GS Port 3 GS BT	Porty odbiornika GS25 używane do nawiązania połączenia. Porty Bluetooth odbiornika GS25 używane do nawiązania połączenia.
Urządzenie	Tylko wyświetlanie	Urządzenie podłączone do wybranego portu.
Powiadomienie	Lista wyboru	Komunikat może być dostępny w formacie ASCII lub binarnym.

Następny krok

Naciśnięcie przycisku **Strona** spowoduje przejście do kolejnej strony na tym ekranie.

**Opis**

Wejście Event to opcjonalny interfejs wymagający specjalnego portu.

Wejście Event umożliwia rejestrację impulsów wysyłanych przez urządzenia podłączone do instrumentu. Rekordy z zarejestrowanymi impulsami mogą zostać później nałożone na przetworzone dane kinematyczne, a pozycje na których wystąpiły zdarzenia mogą zostać interpolowane w LGO. Zdarzenia zarejestrowane przez port Event podczas obserwacji prowadzonych w czasie rzeczywistym, mogą zostać eksportowane do pliku ASCII za pomocą odpowiedniego pliku formatu. Dodatkowo, możliwe jest wysłanie komunikatu informującego o czasie zajścia zdarzenia przez porty P1, P2, P3, P4 lub BT odbiornika GS25. Port skonfigurowany jako port zdalny może być wykorzystywany do wysyłania komunikatów.


Na przykład, w fotografii lotniczej, kamera lotnicza może zostać podłączona do portu Event. Po otwarciu migawki kamery zostanie zarejestrowana pozycja (współrzędne), gdzie nastąpiło zdarzenie.

Ustawienia na tym ekranie definiują pracę i parametry portu Event. Ekran jest dostępny jeśli instrument został wyposażony w port Event.



Opcja dostępna tylko w odbiorniku GS25.

**Wejści Event 1/Wejście
Event 2, strona
Wejście Event**

Wejści Event 1 

Wejście Event | Wartości błędów tła | Powiadomienie

☒ **Odbieraj impulsy wejściowe event**

Informacja do zapisu:

Czas, poz, wart, dokł. ▼

Polaryzacja: Oś ujemna ▼

Limit dokładności: 0 sek

Opis: -----

3DCQ:-,---m 2DCQ:-,---m 1DCQ:-,---m Fn abc 10:01

OK | | | | Strona

Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie zmian i powrót do ekranu, z którego uzyskano dostęp do tego ekranu.
Strona	Przejsie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Odbieraj impulsy wejściowe event	Pole wyboru	Jeśli pole zostanie zaznaczone, będzie aktywne wykrywanie i rejestracja impulsów wysyłanych do portów Event, dodatkowo będzie można skonfigurować odpowiednie ustawienia.

Pole	Opcja	Opis
Informacja do zapisu	Czas,poz,wart,dokł ., Czas,poz,wart , Czas,pozycja lub Czas	Możliwość rejestracji w różnych kombinacjach czasu, pozycji, prędkości i dokładności współrzędnych.
Polaryzacja	Oś ujemna lub Oś dodatnia	Polaryzacja, zależna od używanego urządzenia.
Limit dokładności	Pole możliwe do edycji	Jeśli wystąpią dwa lub więcej zdarzenia rejestrowane przez port Event podczas zdefiniowanego czasu w sekundach, zostanie zarejestrowane pierwsze zdarzenie. Wprowadź 0, aby akceptować wszystkie zdarzenia. Najkrótszy czas rejestracji to 0.05 s.
Opis	Pole możliwe do edycji	Zapisuje do czterech linii z danymi w rekordzie zdarzenia Event. Wprowadź opis, aby rozróżnić dwa rekordy jeśli dwa porty Event zostaną użyte w tym samym czasie.

Następny krok

Naciśnięcie przycisku **Strona** spowoduje przejście do strony **Wartości błędów tła**.

Wejści Event 1/Wejście Event 2, strona Wartości błędów tła

Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie zmian i powrót do ekranu, z którego uzyskano dostęp do tego ekranu.
Strona	Przejdź do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Zewnętrzny błąd tła	Pole możliwe do edycji	Ustawienie wartości kalibracji w nanosekundach w zależności od zewnętrznego urządzenia event i używanego kabla.
Wprowadź wewnętrzny błąd użytkownika	Pole wyboru	Zaznaczenie tego pola umożliwia wprowadzenie wartości kalibracji dla instrumentu przez użytkownika. Jeśli pole nie zostanie zaznaczone, będą używane domyślne wartości kalibracji dla instrumentu.
Wewnętrzny błąd tła	Pole możliwe do edycji	Dostępne jeśli zaznaczono opcję Wprowadź wewnętrzny błąd użytkownika . Wprowadzenie wartości kalibracji w nanosekundach dla instrumentu.

Następny krok

Naciśnięcie przycisku **Strona** spowoduje przejście do strony **Powiadomienie**.

Wejści Event 1/Wejście Event 2, strona Powiadomienie

Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie zmian i powrót do ekranu, z którego uzyskano dostęp do tego ekranu.
Strona	Przejdź do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Wyślij informację o każdym wyjściu Event	Pole wyboru	Jeśli pole zostanie zaznaczone, generowany będzie odpowiedni komunikat po każdym użyciu wyjścia Event. Dalszych informacji na temat formatu komunikatów szukaj w "Załącznik I Format komunikatu wejścia Event".
Połącz używając	GS Port 1, GS Port 2 lub GS Port 3 GS BT	Porty odbiornika GS25 używane do nawiązania połączenia. Porty Bluetooth odbiornika GS25 używane do nawiązania połączenia.
Urządzenie	Tylko wyświetlanie	Urządzenie podłączone do wybranego portu.
Powiadomienie	Lista wyboru	Komunikat może być dostępny w formacie ASCII lub binarnym.

Następny krok

Naciśnięcie przycisku **Strona** spowoduje przejście do kolejnej strony na tym ekranie.

Opis Ustawienia na tym ekranie definiują komunikację kontrolera terenowego z tachimetrami Leica, na przykład TPS1200, TS0X, TS12, TS11 / TS15 oraz tachimetrami innych producentów.

Wejście Dotyczy TPS:

- W menu **Ustawienia urządzeń** wybierz **Tachimetr**. Naciśnij klawisz **Edycja**.

Wybór instrumentu

Wybór instrumentu
↩

Producent: Leica

Model: TPS1200

Połącz używając: Bluetooth

Nazwa: TPS1200

Identyfikator Bluetooth:
15894650

Hz: 63.6622g
V: 159.9972g
Fn abc 16:28

OK
Szukaj

Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie zmian i powrót do ekranu, z którego uzyskano dostęp do tego ekranu.
Szukaj	Wyszukanie wszystkich urządzeń korzystających z Bluetooth. Zostanie wyświetlona lista urządzeń, jeśli zostanie znalezione więcej niż jedno urządzenie korzystające z Bluetooth. Dostępne jeśli opcja Połącz używając: Bluetooth została zaznaczona.

Klawisz	Opis
Param	Dostępne dla poszczególnych urządzeń wykorzystujących poszczególne połączenia. Konfiguracja dodatkowych parametrów, na przykład zmiana kanału radiowego.
Domyśl	Przywrócenie wartości w polach do ustawień domyślnych.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Producent	Lista wyboru	Marka instrumentu.
Model transf.	Lista wyboru	Model instrumentu.
Połącz używając	Kabel, Bluetooth, Radio wewnętrzne, Radio zewnętrzne CTR15	Jak instrument jest połączony. Dostępne opcje zależą od wyboru dokonanego w polu Model transf. . Dostępność pozostałych pól zależy od dokonanych wyborów w tym polu. Konfiguracja połączenia między CS15 z CTR16 oraz TS z RH16.
Szybkość	Od 1200 do 115200	Szybkość transferu danych w bitach na sekundę.
Parzystość	Brak, Parzysta lub Nieparzysta	Błąd sumy kontrolnej na końcu bloku danych cyfrowych.
Bity danych	6, 7 lub 8	Ilość bitów w bloku danych cyfrowych.
Bity stop	1 lub 2	Ilość bitów na końcu bloku danych cyfrowych.

Pole	Opcja	Opis
Sterowanie	Brak lub RTS/CTS	Aktywacja uzgodnień sprzętowych. Gdy instrument/urządzenie jest przygotowane do odbioru danych, żąda od innego urządzenia komunikatu "gotowy do wysyłania danych". Komunikat ten jest odczytywany przez inne urządzenie wysyłające dane jako „wysyłaj dane”.
Nazwa CTR15 oraz Numer CTR15	Tylko wyświetlanie	Ostatni podłączony tachimetr używający pokrywy komunikacyjnej CTR16. Jeśli informacja o ostatnim tachimetrze nie będzie dostępna, wtedy zostanie wyświetlony symbol ----.

Opis Za każdym razem, gdy pomierzony punkt zostanie zapisany do obiektu pomiarowego, dane GSI będą wysyłane przez skonfigurowany port kontrolera terenowego.

Wejście W menu **Ustawienia urządzeń** wybierz **GSI Wyjście**. Naciśnij klawisz **Edycja**.

Wyjście GSI

Wyjście GSI | ↩

☒ **Wyjście danych GSI**

Połącz używając: CS Bluetooth 1 ▼

Urządzenie: Nokia Phone

BT ID: BT_Address_1

Format GSI: GSI8 Bieg i Kart ▼

Hz: 63.6622g V: 159.9969g Fn abc 16:28

OK | Szukaj | Urządź

Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie zmian i powrót do ekranu, z którego uzyskano dostęp do tego ekranu.
Szukaj	Dostępne jeśli wybrano CS Bluetooth 1 lub CS Bluetooth 2 . Wyszukanie wszystkich urządzeń korzystających z Bluetooth. Zostanie wyświetlona lista urządzeń, jeśli zostanie znalezione więcej niż jedno urządzenie korzystające z Bluetooth.
Urządź	Utworzenie, wybór, edycja lub usunięcie urządzenia.

Klawisz	Opis
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Wyjście danych GSI	Pole wyboru	Aktywacja połączenia.
Połącz używając	CS port RS232 CS Bluetooth 1 oraz CS Bluetooth 2 TS Bluetooth 1 oraz TS Bluetooth 2 Kabel TS gorąca stopka	Port RS232 w kontrolerze terenowym. Porty Bluetooth w kontrolerze terenowym, które zostaną wykorzystane do połączenia. Porty Bluetooth w TS11/TS15, które będą używane. Port RS232 w TS11/TS15. Złącze stykowe dla RadioHandle. Port ten jest umieszczony na górze Communication side cover.
Urządzenie	Tylko wyświetlanie	Urządzenie aktualnie przypisane do wybranego portu.
Format GSI	GSI8 Bieg i Kart GSI16 Biegunowe	Współrzędne biegunowe i kartezjańskie GSI (8 znaków) (Nr punktu, Hz, V, Odl. skośna, PPM, E, N, Wysok.) GSI Biegunowe (16 znaków) (Nr punktu, Hz, V, Odl. skośna, PPM, wysokość reflektora)

Pole	Opcja	Opis
	GSI16 Kartezj.	Współrzędne kartezjańskie GSI (16 znaków) (E, N, Wysok., wysokość reflektora)
	Nr,X,Y,H,Data	Dane współrzędnych (X (płn.) PRZED Y (wsch.))
	Nr,Y,X,H,Data	Dane współrzędnych (Y (wsch.) PRZED X (płn.))
	Pseudo NMEA GGA	Działa w oparciu o komunikaty NMEA (N ational M arine E lectronics A ssociation), które są standardem w komunikacji urządzeń morskich.
	GSI8 Biegunowe	Współrzędne biegunowe GSI (8 znaków) (Nr punktu, Hz, V, Odl. skośna, PPM)
	GSI16 Biegunowe2	Współrzędne biegunowe GSI (16 znaków) (Nr punktu, Hz, V, Odl. skośna, PPM)
Użyty protokołu RS232 GSI	Pole wyboru	<p>Protokół definiuje czy system będzie (lub nie będzie) oczekiwał na uzgodnienia sprzętowe.</p> <p>Jeśli opcja zostanie zaznaczona to uzgodnienia sprzętowe będą wymagane.</p> <p>Instrument wysyła blok danych i oczekuje potwierdzenia odbioru danych. Uzgodnienia sprzętowe wymagają, aby tryb GeoCom był aktywny.</p>

Wysyłanie danych - Format GSI

Dane GSI są wysyłane w blokach. Każdy blok składa się z kilku słów, spójrz na przykłady zamieszczone w poniższej tabeli. Każde słowo rozpoczyna się od dwuznakowego indeksu słowa, kodu WI, określającego typ danych w tym bloku. Każde słowo GSI8 posiada w sumie 16 znaków, na te znaki składa się 7 znaków informacji, po nich 8 znaków danych i na końcu pusty znak (spacja), kod ACSII 32. Blok GSI16 podobny jest do bloku GSI8, ale rozpoczyna się od *, słowo zawiera 16 znaków umożliwiających zapisanie dużych wartości, jak np współrzędne UTM, kody alfanumeryczne, atrybuty lub numery punktów.

Na przykładzie 1 pokazano blok GSI8 z sekwencją słów zawierającą numer punktu (11), współrzędną Y (wsch.) (81) oraz współrzędną X (płn.) (82). Na przykładzie 2 pokazano blok GSI16 z sekwencją słów zawierającą numer punktu ID (11), kąt poziomy (21) oraz kąt pionowy (22).

Typ	GSI8 Bieg i Kart	GSI16 Biegunowe	GSI16 Kartezjańskie
WI 11	Nr punktu	Nr punktu	Nr punktu
WI 21	Hz	Hz	-
WI 22	V	V	-
WI 31	Odl. skośna	Odl. skośna	-
WI 51	PPM Total/mm	PPM Total/mm	-
WI 81	Y (wsch.)	-	Y (wsch.)
WI 82	X (płn.)	-	X (płn.)
WI 83	Wysokość	-	Wysokość
WI 87	Wysokość reflektora	-	Wysokość reflektora

Przykład 1: GSI8

Każde słowo składa się z 16 znaków, z których 8 znaków jest używanych w bloku danych.

Słowo 1	Słowo 2	Słowo 3
110001+0000A110	81..00+00005387	82..00-00000992
110002+0000A111	81..00+00007586	82..00-00003031
110003+0000A112	81..00+00007536	82..00-00003080
110004+0000A113	81..00+00003839	82..00-00003080
110005+0000A114	81..00+00001241	82..00-00001344

Przykład 2: GSI16


Każde słowo składa się z 24 znaków, z których 16 znaków jest używanych w bloku danych.

Słowo 1	Słowo 2	Słowo 3
*110001+000000000PNC0055	21.002+00000000013384650	22.002+0000000005371500
*110002+000000000PNC0056	21.002+00000000012802530	22.002+0000000005255000
*110003+000000000PNC0057	21.002+00000000011222360	22.002+0000000005433800
*110004+000000000PNC0058	21.002+00000000010573550	22.002+0000000005817600
*110005+000000000PNC0059	21.002+0000000009983610	22.002+0000000005171400

Informacja o słowach GSI

Poz.	Nazwa	Opis wartości	Dotyczy
1-2	Indeks słowa (WI)		
3	Bez znaczenia	∴ Brak informacji.	WI 11, WI 21, WI 22, WI 31, WI 51, WI 81, WI 82, WI 83, WI 87

Poz.	Nazwa	Opis wartości	Dotyczy
4	Automatyczna informacja o indeksie	.: Brak informacji. 0: Kompensator: Wyłącz 3: Kompensator: Włącz	WI 21, WI 22
5	Tryb wprowadzania	.: Brak informacji. 0: Pomierzone wartości transferowane z instrumentu 1: Ręczne wpisanie z klawiatury 2: Pomierzona wartość, Korekc.-Hz: Wyłącz. 3: Pomierzona wartość, Korekc.-Hz: Włącz. 4: Wynik obliczony na podstawie funkcji	WI 21, WI 22, WI 31, WI 51, WI 81, WI 82, WI 83, WI 87
6	Jednostki	.: Brak informacji. 0: Jednostka odległości: Metry (m) , ostatnia cyfra 1 / 1000 m 1: Jednostka odległości: US St (ft) ostatnia cyfra 1 / 1000 ft 2: Jednostka kąta: 400 gradów 3: Jednostka kąta: 360° dzies 4: Jednostka kąta: 360°" 5: Jednostka kąta: 6400 tysięcznych 6: Jednostka odległości: Metry (m) , ostatnia cyfra 1 / 10000 m 7: Jednostka odległości: US St (ft) ostatnia cyfra 1 / 10000 ft	WI 21, WI 22, WI 31, WI 81, WI 82, WI 83, WI 87
7	Znak	+: Wartość dodatnia -: Wartość ujemna	WI 21, WI 22, WI 31, WI 51, WI 81, WI 82, WI 83, WI 87

Poz.	Nazwa	Opis wartości	Dotyczy
8-15 8-23	Dane	Dane zawierają sekwencję 8 (16) znaków numerycznych lub alfanumerycznych.  Niektóre bloki danych mogą zawierać więcej niż jedną wartość, na przykład ppm/mm. Dane te są automatycznie przesyłane z odpowiednim znakiem przed każdą wartością.	WI 11, WI 21, WI 22, WI 31, WI 51, WI 81, WI 82, WI 83, WI 87
16 24	Znak oddzielający	: Spacja	WI 11, WI 21, WI 22, WI 31, WI 51, WI 81, WI 82, WI 83, WI 87

Format wyjściowy Nr,X,Y,H,Data

Format

Nr punktu, X (płn.), Y (wsch.), Wysokość, Data, Czas <CR/LF>

Opis pól

Ustawienia formatu mogą zostać zdefiniowane w menu **Jednostki i Formaty**.

Pole	Opis
Nr punktu	Tekst opisujący identyfikację punktu
X (płn.)	Współrzędna X (płn.).
Y (wsch.)	Współrzędna Y (wsch.).
Wysokość	Współrzędna wysokości.
Data	Pomiar / data powstania.
Czas	Pomiar / czas powstania.

Pole	Opis
<CR/LF>	Znak CR/LF

Przykład

2004,4997.635,6010.784,393.173,09/10/2001,16:34:12.2

2005,4997.647,6010.765,393.167,09/10/2001,16:34:12.4

2006,4997.657,6010.755,393.165,09/10/2001,16:34:12.7

Format wyjściowy - Nr,Y,X,H,Data

Format

Ten format wyjściowy jest identyczny jak format Pt,N,E,Ht,Data za wyjątkiem kolejności współrzędnych Y (wsch.) oraz X (płn.) - kolejność jest zamieniona.

Format wyjściowy - Pseudo NMEA GGA

Opis

Ten format wyjściowy działa w oparciu o komunikaty NMEA (**N**ational **M**arine **E**lectronics **A**ssociation), które są standardem w komunikacji urządzeń morskich.

Format

\$GPGGA,Czas,X (płn.),N,Y (wsch.),E,1,05,1.0,Wysokość,M,0.0,M,0.0,0001*99 <CR/LF>

Opis pól

Pole	Opis
\$GPGGA	Identyfikacja zdania (nagłówek zawiera identyfikator nadawcy). ID nadawcy pojawia się na początku nagłówka każdego komunikatu NMEA.
Czas	Czas UTC pozycji (hhmmss.ss)
X (płn.)	Współrzędna X (płn.) (zawsze podawana z dwoma miejscami dziesiętnymi)

Pole	Opis
N	Stały tekst (N)
Y (wsch.)	Współrzędna Y (wsch.) (zawsze podawana z dwoma miejscami dziesiętnymi)
E	Stały tekst (E)
Wskaźnik dokładności danych GPS	Liczbowe oznaczenie rozwiązania (1=brak pozycji RTK, pozycja nawigacyjna wyznaczona)
Ilość satelitów	Ilość używanych satelitów (00 do 12)
HDOP	Stała liczba (1.0)
Wysokość	Współrzędna wysokości (zawsze podawana z dwoma miejscami dziesiętnymi)
Jednostki wysokości	Jednostki wysokości (St. lub M). Ustawienia formatu mogą zostać zdefiniowane w menu Jednostki i Formaty .
Wysokość geoidy	Stała liczba (0.0)
Jednostki wysokości	Stały tekst (M)
Czas od ostatniej aktualizacji DGPS	Stała liczba (0.0)
DGPS ID stacji bazowej	Stała liczba (0.0001)
Suma kontrolna	Stała liczba (*99)
<CR/LF>	Znak CR/LF

Przykład

\$GPGGA,171933.97,7290747.02,N,3645372.06,E,1,05,1.0,1093609.54,F,0.0,M,0.0,0001*99

\$GPGGA,171934.20,7290747.02,N,3645372.06,E,1,05,1.0,1093609.54,F,0.0,M,0.0,0001*99

\$GPGGA,171934.45,7290747.03,N,3645372.06,E,1,05,1.0,1093609.54,F,0.0,M,0.0,0001*99



Pola są zawsze rozdzielone przecinkiem. Przecinek nigdy nie jest umieszczany przed polem sumy kontrolnej. Gdy informacja do umieszczenia w polu jest niedostępna, to miejsce przewidziane na podanie pozycji w ciągu znaków pozostaje puste.

Opis

Połączenie zdalne umożliwia sterowanie instrumentem TS11/TS15 przez kontroler terenowy z zainstalowanym oprogramowaniem SmartWorx Viva.
Ustawienie na tym ekranie definiują port i urządzenie, które będą wykorzystywane do zdalnego sterowania.

Zdalne połączenie

Zdalne połączenie
➔

☒ **Zezwól rejestratorowi na połączenie z tachimetrem**

Połącz używając: TS port RS232

Urządzenie: <TS port RS232>

Hz: 70.0000g
V: 60.0002g
Fn abc 16:51

OK
Urządź

Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie zmian i powrót do ekranu, z którego uzyskano dostęp do tego ekranu.
Urządź	Klawisz jest dostępny jeśli połączenie Bluetooth nie jest używane. Utworzenie, wybór, edycja lub usunięcie urządzenia. Dalszych informacji szukaj w "20.2 Wejście do Urządzenia / Urządzenia GPRS Internet".
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Zezwól rejestratorowi na połączenie z tachimetrem	Pole wyboru	Jeśli pole zostanie zaznaczone to połączenie zdalne zostanie włączone.
Połącz używając	TS port RS232 TS gorąca stopka TS Bluetooth CS	Port RS232 w TS11/TS15. Połączenie typu "gorąca stopka" dla RadioHandle. Port znajduje się na górze Communication side cover. Używany port Bluetooth przez TS11/TS15.
Urządzenie	Tylko wyświetlanie	Urządzenie aktualnie przypisane do wybranego portu.

Następny krok

Po nawiązaniu połączenia, klawisze będą zablokowane z wyjątkiem **Pomiar**, **Odleg**, **Rej. Odleg** oraz **Rej** posiadają one identyczne funkcje jak na kontrolerze CS lub tachimetrze TS11/TS15 gdy jest on sterowany niezależnie.

**TS jest sterowany zdalnie.
Możesz wykonać pomiar wiskając F1.**

Hz: 89°54'36"

V: 89°54'37"

Odleg.skośna: -----m

Fn abc 11:09

Pomiar	Odleg	Rej			
--------	-------	-----	--	--	--

Opis

Tryb GeoCOM umożliwia komunikację z TS11/TS15 za pomocą innego urządzenia.

Tryb GeoCOM

Tryb GeoCOM | ➔

☒ **Użyj GeoCom**

Połącz używając: TS Bluetooth 2 ▼

Urządzenie: <TS Bluetooth 2>

Hz: 70.0002g V: 60.0001g Fn abc 16:54

OK | | | **Urządź**

Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie zmian i powrót do ekranu, z którego uzyskano dostęp do tego ekranu.
Urządź	Klawisz jest dostępny jeśli połączenie Bluetooth nie jest używane. Utworzenie, wybór, edycja lub usunięcie urządzenia. Dalszych informacji szukaj w "20.2 Wejście do Urządzenia / Urządzenia GPRS Internet".
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Użyj GeoCom	Pole wyboru	Jeśli pole zostanie zaznaczone to tryb GeoCOM zostanie aktywowany.
Połącz używając	TS port RS232 TS gorąca stopka TS Bluetooth 1 oraz TS Bluetooth 2	Port RS232 w TS11/TS15. Połączenie typu "gorąca stopka" dla RadioHandle. Port znajduje się na górze Communication side cover (bocznej pokrywy komunikacyjnej). Możliwe do użycia porty do komunikacji Bluetooth w tachimetrze TS11/TS15.
Urządzenie	Tylko wyświetlanie	Urządzenie aktualnie przypisane do wybranego portu.

Opis

W przypadku cyfrowych telefonów komórkowych, informacje takie jak

- stacja bazowa, z którą nastąpi kontakt
- numery telefonów stacji bazowej oraz
- typ protokołu do użycia

mogą zostać zdefiniowane.

Dwa przypadki zmiany stacji bazowej, z którą ma nastąpić połączenie.

Przypadek 1: Dwie stacje bazowe RTK ustawione są w dwóch różnych punktach, każda wyposażona w cyfrowy telefon komórkowy, na obu obszarach działają inni dostawcy usług sieciowych.

Podczas wychodzenia z zasięgu działania jednej stacji bazowej, stacja może zostać zmieniona i może nastąpić połączenie z inną stacją.

Przypadek 2: Ustawienie stacji jest identyczne jak w przypadku 1.

Można otrzymać dwa osobne rozwiązania dla jednego punktu, a także nadmiarowe obserwacje które zostaną wykorzystane w wyrównaniu metodą najmniejszych kwadratów.

Technologie

CDMA	Technologia CDMA (Code Division Multiple Access) zapewnia szybką transmisję danych pozwalając na efektywne i elastyczne wykorzystanie posiadanych zasobów, takich jak np. pasmo do transmisji danych. Użytkownicy telefonów komórkowych wykorzystują to samo pasmo częstotliwości. Sygnał jest specjalnie kodowany dla każdego użytkownika.
GSM	Technologia GSM (G lobal S ystem for M obile Communications) to bardziej wydajna wersja technologii CDMA, która wykorzystuje mniejsze szczeliny czasowe i umożliwia wyższe częstotliwości przesyłania danych. To najczęściej na świecie wykorzystywana technologia sieci cyfrowej.

Wejście

Dotyczy odbiornika ruchomego RTK i TPS:

- W menu **Ustawienia urządzeń** zaznacz połączenie, które korzysta z cyfrowego telefonu komórkowego w technologii GSM. Naciśnij klawisz **Param**.

Dotyczy odbiornika RTK skonfigurowanego jako Baza:

- W menu **Konfiguracja urządzeń bazy**, zaznacz połączenie, które korzysta z cyfrowego telefonu komórkowego w technologii GSM. Naciśnij klawisz **Param**.

Połączenie GSM - dial-up, strona
Dial-up szczegóły

Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie zmian i powrót do ekranu, z którego uzyskano dostęp do tego ekranu.

Klawisz	Opis
Bliski	Odszukanie najbliższej stacji bazowej z zainstalowanym cyfrowym telefonem komórkowym pracującym w technologii GSM. Opcja dostępna jeśli stacje bazowe do połączenia są już utworzone w menu Stacje z n-rem do połączenia . Współrzędne tych stacji bazowych muszą być znane.
Strona	Przejdźcie do kolejnej strony na tym ekranie. Dostępne jeśli połączenie z Internetem jest aktywne.
Fn Polec	Wysłanie komend AT do cyfrowego telefonu komórkowego.
Fn Czyść	Dostępne na stronie Kody SIM . Ustawienie ilości dodatkowych pól możliwych do edycji na 0.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Typ GSM	Tylko wyświetlanie	Dostępne dla odbiorników ruchomych RTK i TPS. Typ zaznaczonego cyfrowego telefonu komórkowego, gdy uzyskano dostęp do tego ekranu.

Pole	Opcja	Opis
Stacja	Lista wyboru	Dostępne dla odbiorników ruchomych RTK i TPS. Cyfrowy telefon komórkowy zamontowany na stacji bazowej, z którym nastąpi połączenie. Otwarcie listy wyboru spowoduje przejście do ekranu Stacje z n-rem do połączenia , na którym mogą zostać utworzone nowe stacje bazowe, a istniejące stacje mogą być wybierane lub edytowane. Dalszych informacji szukaj w "19.7 Konfiguracja stacji bazowych z numerem do połączenia".
Numer	Tylko wyświetlanie	Dostępne dla odbiorników ruchomych RTK i TPS. Numer cyfrowego telefonu komórkowego na wybranej Stacji , jaki został ustawiony na ekranie Stacje z n-rem do połączenia .
Protokół	Tylko wyświetlanie	Dostępne dla odbiorników ruchomych RTK i TPS. Skonfigurowany protokół cyfrowego telefonu komórkowego na wybranej Stacji , jaki został ustawiony na ekranie Stacje z n-rem do połączenia .
APN	Pole możliwe do edycji	Dostępne dla stacji bazowych RTK posiadających urządzenie umożliwiające połączenie z Internetem. Nazwa punktu dostępowego (Access Point Name) do serwera dostawcy usług sieciowych, który umożliwia dostęp do usług przesyłania danych. Skontaktuj się z dostawcą usług sieciowych, aby otrzymać prawidłowy numer APN.

Połączenie GSM - dial-up, strona Kody SIM

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Kody SIM**.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Kod PIN	Pole możliwe do edycji	Wprowadzenie kodu PIN (P ersonal I dentification N umber) do karty SIM.
Kod PUK	Pole możliwe do edycji	Jeśli z jakiegoś powodu kod PIN zostanie zablokowany, np. wprowadzono błędny kod PIN, wpisz kod PUK (P ersonal U nblock K ing), aby uzyskać dostęp do kodu PIN.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Zaawansowane**.

Połączenie GSM - dial-up, strona Zaawansowane

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Szybk.w Sieci	Lista wyboru	Szybkość transmisji danych. W przypadku cyfrowych telefonów komórkowych GSM, które nie ustawiają szybkości transmisji danych automatycznie, wybierz szybkość z listy wyboru.
	AutoSzybkość	Wybierz tę opcję, aby automatycznie ustawić szybkość transmisji w sieci.

Pole	Opcja	Opis
Użyj trybu "transparent"	Pole wyboru	Definiuje, czy cyfrowy telefon komórkowy będzie używał protokołów łączności radiowej. Zaznacz w przypadku cyfrowych telefonów komórkowych korzystających z trybu "transparent". Odznacz w przypadku cyfrowych telefonów komórkowych korzystających z RLP. Skontaktuj się z operatorem sieci, aby dowiedzieć się czy cyfrowy telefon komórkowy wykorzystuje tryb "transparent".
Ręcznie wybierz telefon/sieć	Pole wyboru	Dostępne dla cyfrowych telefonów komórkowych jeśli nie pracują w trybie danych. Jeśli pole zostanie zaznaczone, wyświetlana będzie nazwa aktualnie wybranego operatora telefonicznego i dostępny będzie przycisk Szukaj . Naciśnij Szukaj aby otrzymać listę wszystkich dostępnych sieci i wybrać odpowiednią sieć.

Następny krok

Naciśnięcie przycisku **Strona** spowoduje przejście do kolejnej strony na tym ekranie.

19.1.3

Konfiguracja połączenia CDMA

Wejście

Dotyczy odbiornika ruchomego RTK i TPS:

- W menu **Ustawienia urządzeń**, zaznacz połączenie, które korzysta z cyfrowego telefonu komórkowego w technologii CDMA. Naciśnij klawisz **Param**.


Dotyczy odbiornika RTK skonfigurowanego jako Baza:

- W menu **Konfiguracja urządzeń bazy**, zaznacz połączenie, które korzysta z cyfrowego telefonu komórkowego w technologii CDMA. Naciśnij klawisz **Param**.

Połączenie CDMA

Połączenie CDMA | ↶

Typ CDMA: -----

Stacja: My Dial-up Stn 

Numer: +41987654321

Protokół: Analogowy

3DCQ:0.014m 2DCQ:0.008m 1DCQ:0.011m Fn abc 14:49

OK | Bliski | | | |

Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie zmian i powrót do ekranu, z którego uzyskano dostęp do tego ekranu.

Klawisz	Opis
Bliski	Odszukanie najbliższej stacji bazowej z zainstalowanym cyfrowym telefonem komórkowym pracującym w technologii CDMA. Opcja dostępna jeśli stacje bazowe do połączenia są już utworzone w menu Stacje z n-rem do połączenia . Współrzędne tych stacji bazowych muszą być znane.
Fn Info	Informacje na temat używanego urządzenia CDMA, podawane informacje to nazwa producenta, model oraz elektroniczny numer seryjny.
Fn REG	Rejestracja ustawień cyfrowego telefonu komórkowego CDMA w trakcie pracy w sieci. Tylko dla US oraz Kanady. Opcja dostępna, gdy proces rejestracji musi zostać przeprowadzony ręcznie.
Fn Polec	Wysłanie komend AT do cyfrowego telefonu komórkowego.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Typ CDMA	Tylko wyświetlanie	Typ zaznaczonego cyfrowego telefonu komórkowego, gdy uzyskano dostęp do tego ekranu.
Stacja	Lista wyboru	Cyfrowy telefon komórkowy zamontowany na stacji bazowej, z którym nastąpi połączenie. Otwarcie listy wyboru spowoduje przejście do ekranu Stacje z n-rem do połączenia , na którym mogą zostać utworzone nowe stacje bazowe, a istniejące stacje mogą być wybierane lub edytowane. Dalszych informacji szukaj w "19.7 Konfiguracja stacji bazowych z numerem do połączenia".

Pole	Opcja	Opis
Numer	Tylko wyświetlanie	Numer cyfrowego telefonu komórkowego na wybranej Stacja , jaki został ustawiony na ekranie Stacje z n-rem do połączenia .
Protokół	Tylko wyświetlanie	Skonfigurowany protokół cyfrowego telefonu komórkowego na wybranej Stacja , jaki został ustawiony na ekranie Stacje z n-rem do połączenia .

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Fn Info** spowoduje przejście do ekranu **Informacja CDMA**.

Informacja CDMA

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Producent	Tylko wyświetlanie	Nazwa producenta używanego urządzenia CDMA.
Model transf.	Tylko wyświetlanie	Model używanego urządzenia CDMA.
ESN Nr.	Tylko wyświetlanie	Elektroniczny numer seryjny (E lectronic S erial N umber) W celu rejestracji, wyślij elektroniczny numer seryjny do operatora sieci, aby otrzymać kod programujący oraz numer katalogu mobilnego. Numery te muszą zostać wprowadzone na ekranie Rejestracja CDMA .

Następny krok

Krok	Opis
1.	Naciśnij klawisz Drukuj aby wydrukować wszystkie informacje do pliku Info.log CDMA, który znajduje się w katalogu \DATA na nośniku pamięci.
2.	Naciśnij OK , aby powrócić do Połączenie CDMA .
3.	Dotyczy tylko US oraz Kanady: Naciśnij REG , aby wejść do ekranu Rejestracja CDMA .

Rejestracja CDMA

Ustawienia umożliwiają rejestrację cyfrowego telefonu komórkowego w trakcie pracy w sieci.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
MSL/SPC	Tylko wyświetlanie	Kod SPC (The S ervice P rogram C ode) dostarczany przez operatora sieci.
Mój Nr telef.	Tylko wyświetlanie	Numer MDN (M obile D irectory N umber) dostarczany przez operatora sieci.
MSID/MIN	Tylko wyświetlanie	Numery MSID (M obile S tation I dentity Number) oraz MIN (M obile I dentification Number). Kolejny 10-cio cyfrowy numer do identyfikacji telefonu komórkowego. Czasem jest identyczny z MDN.

Następny krok

Naciśnij **OK**, aby powrócić do **Połączenie CDMA**.

Opis

W przypadku modemów, takie informacje jak

- stacja bazowa, z którą nastąpi połączenie
- numery telefonów stacji bazowej

mogą być kontrolowane.

Dwa przypadki zmiany stacji bazowej, z którą ma nastąpić połączenie.

Przypadek 1: Dwie stacje bazowe RTK ustawione są w dwóch różnych punktach, każda wyposażona w cyfrowy telefon komórkowy, na obu obszarach działają inni dostawcy usług sieciowych.

Podczas wychodzenia z zasięgu działania jednej stacji bazowej, stacja może zostać zmieniona i może nastąpić połączenie z inną stacją.

Przypadek 2: Ustawienie stacji jest identyczne jak w przypadku 1.

Można otrzymać dwa osobne rozwiązania dla jednego punktu, a także nadmiarowe obserwacje które zostaną wykorzystane w wyrównaniu metodą najmniejszych kwadratów.

Wejście


Dotyczy odbiornika ruchomego RTK i TPS:

- W menu **Ustawienia urządzeń**, zaznacz połączenie, z którego korzysta radiomodem. Naciśnij klawisz **Param**.

Dotyczy odbiornika RTK skonfigurowanego jako Baza:

- W menu **Konfiguracja urządzeń bazy**, zaznacz połączenie, z którego korzysta radiomodem. Naciśnij klawisz **Param**.
-

Połączenie modemem dial-up

Połączenie modemem dial-up		↶
Modem:	Manufact ModelId	
Stacja:	My Dial-up Stn 	
Numer:	+41987654321	
Protokół:	Analogowy	

3DCQ:0.011m	2DCQ:0.006m	1DCQ:0.009m	Fn abc	09:54
OK	Bliski			

Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie zmian i powrót do ekranu, z którego uzyskano dostęp do tego ekranu.
Bliski	Odszukanie najbliższej stacji bazowej z radiomodemem. Opcja dostępna jeśli stacje bazowe do połączenia są już utworzone w menu Stacje z n-rem do połączenia . Współrzędne tych stacji bazowych muszą być znane.
Fn Polec	Wysłanie komend AT do radiomodemu.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Modem	Tylko wyświetlanie	Typ zaznaczonego radiomodemu, gdy uzyskano dostęp do tego ekranu.
Stacja	Lista wyboru	Modem stacji bazowej, z którym nastąpi połączenie. Otwarcie listy wyboru spowoduje przejście do ekranu Stacje z n-rem do połączenia , na którym mogą zostać utworzone nowe stacje bazowe, a istniejące stacje mogą być wybierane lub edytowane. Dalszych informacji szukaj w "19.7 Konfiguracja stacji bazowych z numerem do połączenia".
Numer	Tylko wyświetlanie	Numer modemu na wybranej Stacja , jaki został ustawiony na ekranie Stacje z n-rem do połączenia .
Protokół	Tylko wyświetlanie	Skonfigurowany protokół, z którego korzysta modem na wybranej Stacja , jaki został ustawiony na ekranie Stacje z n-rem do połączenia .

Opis	<p>Dotyczy radiomodemów, których kanały nadawania mogą być zmieniane. Zmiana kanału powoduje zmianę częstotliwości, na której nadaje radiomodem. Nie wszystkie radiomodemy umożliwiają zmianę kanałów.</p> <p>Zmiana kanałów radiowych opisana na trzech przypadkach.</p> <p>Przypadek 1: Dwie stacje bazowe RTK są ustawione na dwóch stanowiskach, każda z nich nadaje na innym kanale. Kanał może zostać zmieniony i użyta może być inna stacja, jeśli sygnał z jednej stacji bazowej jest zakłócany.</p> <p>Przypadek 2: Ustawienie stacji jest identyczne jak w przypadku 1. Można otrzymać dwa osobne rozwiązania dla jednego punktu, a także nadmiarowe obserwacje które zostaną wykorzystane w wyrównaniu metodą najmniejszych kwadratów.</p> <p>Przypadek 3: Używana jest jedna stacja bazowa i jeden odbiornik RTK. Jeśli sygnał jest blokowany ze względu na zakłócenia radiowe, kanał na którym nadaje stacja bazowa i odbiornik ruchomy mogą zostać zmienione, aby urządzenia pracowały na innej częstotliwości.</p>				
Wymagania związane ze zmianą kanału	<table> <tr> <td data-bbox="416 725 766 784">Radiomodemy Pacific Crest:</td><td data-bbox="782 725 1506 817"> <ul style="list-style-type: none"> zmiana kanału musi być wykonana przez dystrybutora Pacific Crest. może być wymagana specjalna licencja. </td></tr> <tr> <td data-bbox="416 823 766 851">Radiomodemy Sateline:</td><td data-bbox="782 823 1506 937">Radiomodem musi pracować w trybie programowania. Urządzenie może zostać wprowadzone w ten tryb przez dystrybutora radiomodemów Sateline.</td></tr> </table>	Radiomodemy Pacific Crest:	<ul style="list-style-type: none"> zmiana kanału musi być wykonana przez dystrybutora Pacific Crest. może być wymagana specjalna licencja. 	Radiomodemy Sateline:	Radiomodem musi pracować w trybie programowania. Urządzenie może zostać wprowadzone w ten tryb przez dystrybutora radiomodemów Sateline.
Radiomodemy Pacific Crest:	<ul style="list-style-type: none"> zmiana kanału musi być wykonana przez dystrybutora Pacific Crest. może być wymagana specjalna licencja. 				
Radiomodemy Sateline:	Radiomodem musi pracować w trybie programowania. Urządzenie może zostać wprowadzone w ten tryb przez dystrybutora radiomodemów Sateline.				



Zmiana kanału może spowodować naruszenie regulacji dotyczących transmisji radiowej w niektórych krajach. Przed rozpoczęciem pracy z radiomodemami, sprawdź regulacje obowiązujące na obszarze pracy.



Liczba dostępnych kanałów i odstęp częstotliwości pomiędzy kanałami zależy od używanego radiomodemu.



Jeśli będzie używana zmiana kanałów, podczas konfiguracji połączenia ze stacją bazową. Ustaw w polu **Identyfikator bazy** na ekranie **Ustawienia bazy RTK (RTK1)/Ustawienia bazy RTK (RTK2), strona Liczba danych** różne ID dla każdej stacji bazowej. Po wykonaniu tej czynności, odbiornik ruchomy będzie mógł rozpoznać czy przychodzące dane RTK po zmianie kanału są odbierane z innej stacji bazowej, albo czy stacja bazowa korzysta z nowej częstotliwości. W pierwszym przypadku wyznaczenie pełnej ilości cykli fazowych zostanie wykonane ponownie.

Wejście

Dotyczy odbiornika ruchomego RTK i TPS:

- W menu **Ustawienia urządzeń**, zaznacz połączenie, z którego korzysta radiodem. **Param.**

Dotyczy odbiornika RTK skonfigurowanego jako Baza:

- W menu **Konfiguracja urządzeń bazy**, zaznacz połączenie, z którego korzysta radiodem. Naciśnij klawisz **Param.**

Konfiguracja Radia

Konfiguracja Radia

Typ radiomod: Satel M3-TR1

Kanał:

Bież.częstotl: 0.0000MHz

3DCQ:0.010m 2DCQ:0.005m 1DCQ:0.009m Fn abc 09:56

Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie zmian i powrót do ekranu, z którego uzyskano dostęp do tego ekranu.
Skanuj	Pozyskanie informacji takich jak identyfikator stacji, opóźnienie (latency) oraz format przychodzących sygnałów ze stacji bazowych nadających na tym samym kanale. Informacje te ułatwią wybór odpowiedniej stacji bazowej, z którą nastąpi połączenie.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Typ radiomod	Tylko wyświetlanie	Typ zaznaczonego radiomodemu, gdy uzyskano dostęp do tego ekranu.

Pole	Opcja	Opis
Kanał	Pole możliwe do edycji	Kanał radiowy. Użyty kanał musi znajdować się w określonym zakresie. Zakres wprowadzanych kanałów dla radiomodemów zależy od ilości obsługiwanych kanałów przez radiomodem oraz odstępu między kanałami.
Bież.częstotl	Tylko wyświetlanie	Dostępne w przypadku Typ radiomod: Sateline 3AS . Wyświetla aktualną częstotliwość, na której pracuje radiomodem.
Użyj z PacCrest	Pole wyboru	Dostępne gdy radiomodem Sateline został wybrany jako Typ radiomod . Jeśli zaznaczono to pole, radiomodem Sateline może przysyłać i odbierać dane od radiomodemu Pacific Crest. Radiomodem może zostać skonfigurowany w czasie pracy. Radiomodem nie musi być podłączony do PC, nie jest wymagane oprogramowanie konfiguracyjne. Jeśli pole nie zostanie zaznaczone, i naciśnięty zostanie przycisk OK urządzenie przełączy się na standardowy tryb Satel 3AS/3ASd.
Protokół	PCC, Opcja 2 lub PCC, Opcja 1	Definiuje ustawienia obsługiwane przez radiomodem Pacific Crest. Spójrz na poniższą tabelkę. Dostępne jeśli zaznaczono opcję Użyj z PacCrest .

Ustawienia w polach Protokół: PCC, Opcja 2 oraz Protokół: PCC, Opcja 1

Ustawienia	Protokół/Kanały z odstępem sąsiedniokanałowym			
	PCC, Opcja 2/ 25 kHz	PCC, Opcja 2/ 12.5 kHz	PCC, Opcja 1/ 25 kHz	PCC, Opcja 1/ 12.5 kHz
Typ protokołu	Transparentny z EOT (przekroczony czas oczekiwania)	Transparentny z EOT (przekroczony czas oczekiwania)	Transparentny z EOT (przekroczony czas oczekiwania)	Transparentny z EOT (przekroczony czas oczekiwania)
Szybkość łącza	19200	9600	9600	4800
Typ modulacji	4FSK	4FSK	GMSK	GMSK
Użyj korekcji błędów przy transmisjach cyfrowych	Włącz	Włącz	Włącz	Włącz

Następny krok

Naciśnij przycisk **Skanuj** aby wejść do ekranu **Szukanie Stacji bazowych**.

Szukanie Stacji bazowych

Ekran ten zawiera informacje o stacjach bazowych wyposażonych w specyficzne urządzenia, na przykład radiomodem, z którego odbierane są poprawki RTK. Te informacje mogą być także przydatne do sprawdzenia czy ktoś jeszcze na tym samym obszarze korzysta z konkretnego kanału radiowego.

Szukanie Stacji bazowych			↩
Nr bazow	Opóźnienie	Form. danych	
1	0.09	Leica 4G	

3DCQ:0.009m	2DCQ:0.005m	1DCQ:0.008m	Fn abc	09:58
OK	Kan-1	Kan+1		

Klawisz	Opis
OK	Wybór zaznaczonej stacji bazowej i przejście do kolejnego ekranu.
Kan-1 oraz Kan+1	Umożliwia wyszukiwanie stacji bazowych z dołączonymi radiomodemami. Przejście do jednego kanału powyżej/poniżej niż bieżący. Wyświetlone stacje bazowe zmieniają się na te, które nadają na nowym kanale.

Opis kolumn

Kolumna	Opis
Nr Stanowiska	ID stanowiska dostępnych stacji bazowych, z których jest odbierany sygnał. Radiomodemy stacji bazowych nadające na tej samej częstotliwości zostaną wymienione na liście.
Opóźnienie	Opóźnienie czasowe, w sekundach i skonfigurowane na stacji bazowej, od chwili kiedy stacja zaczyna gromadzić dane, do chwili gdy dane są wysyłane.
Form. danych	Format danych obsługiwany przez stację bazową. Więcej informacji na temat formatów danych znajdziesz w rozdziale "18.8.1 Konfiguracja połączenia bazy RTK".

Opis Dotyczy radiomodemów, których kanały nadawania mogą być zmieniane. Zmiana kanału powoduje zmianę częstotliwości, na której nadaje radiomodem. Zmiana częstotliwości nadawania może być konieczna, aby umożliwić jednoczesną pracę wielu par radiomodemów na tym samym obszarze bez zakłócania pracy żadnego z nich.

Wejście Dotyczy TPS:

- W menu **Ustawienia urządzeń**, zaznacz połączenie, które skonfigurowano do korzystania z radiomodemu TCPS lub GFU. Naciśnij klawisz **Param**.

Radio wewnętrzne

TCPS26/GFU23/Wewn.Radio | ↶

Typ radiomod: Radio wewnętrzne

Link Numer: 1



Ustaw jako: Baza ▼

Hz: - - - - - V: - - - - - Fn abc 10:05
OK | | | Domyśl

Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie zmian i powrót do ekranu, z którego uzyskano dostęp do tego ekranu.
Domyśl	Przywrócenie domyślnych ustawień radiomodemu.

Klawisz	Opis
Fn Zapisz	Zapisanie konfiguracji radiomodemu.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Typ radiomod	Tylko wyświetlanie	Typ urządzenia radiowego wybranego do nawiązania połączenia.
Numer kanału	Pole możliwe do edycji	Przypisany numer kanału.  Wybrany numer kanału dla kontrolera terenowego i radiomodemu musi być identyczny. Ustawienia komunikacyjne dla kontrolera terenowego i radiomodemu muszą być identyczne.
Ustaw jako	Zdalny lub Baza	 Moduł radiowy kontrolera terenowego i radiomodem instrumentu muszą być przeciwnie skonfigurowane. Zalecane jest ustawienie kontrolera terenowego na Zdalny a radiomodemu instrumentu na Baza .

Opis	RS232 to standard w łączności szeregowej, który umożliwia transfer danych bez potrzeby korzystania z predefiniowanych szczelin czasowych.
Wejście	<p>Dotyczy odbiornika ruchomego RTK i TPS:</p> <ul style="list-style-type: none">W menu Ustawienia urządzeń, zaznacz połączenie, które korzysta z portu RS232. Naciśnij klawisz Param. <p>Dotyczy odbiornika RTK skonfigurowanego jako Baza:</p> <ul style="list-style-type: none">W menu Konfiguracja urządzeń bazy, zaznacz połączenie, które korzysta z portu RS232. Naciśnij klawisz Param.
Połączenie RS232	Wyświetlany jest typ urządzenia, które było zaznaczone gdy uzyskano dostęp do tego ekranu.

Opis	<p>Internet</p> <p>Połączenie internetowe umożliwia połączenie z instrumentem w celu odbioru danych RTK. Urządzenie umożliwiające połączenie przez GPRS / Internet musi być dołączone do instrumentu.</p>
Wymagania	<p>W przypadku Internetu</p> <ul style="list-style-type: none">• Zaznacz opcję Użyj interface'u Internet w GS w oknie Urządzenie - Internet.• Port do łączności z Internetem musi być wybrany na ekranie Ustawienia bazy RTK (RTK1)/Ustawienia bazy RTK (RTK2) lub Ustawienia odb. ruchomego.
Wejście	<p>Dotyczy odbiornika ruchomego RTK:</p> <ul style="list-style-type: none">• W menu Ustawienia urządzeń, zaznacz połączenie, które wykorzystuje urządzenie do łączności z Internetem. Naciśnij klawisz Param. <p>Dotyczy odbiornika RTK skonfigurowanego jako Baza:</p> <ul style="list-style-type: none">• W menu Konfiguracja urządzeń bazy, zaznacz połączenie, które wykorzystuje urządzenie do łączności z Internetem. Naciśnij klawisz Param.

Port Internetu

Port Internetu | ↩

Port internet: GS SIEĆ1

Serwer do wykorzystania:

MyServer

NTRIP źródła: MAX-RTCM3

Wybierz ŹRÓDŁ. aby pobrać tabelę źródeł

3DCQ:0.010m 2DCQ:0.005m 1DCQ:0.008m Fn ABC 10:11

OK | | | | Źródła

Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie zmian i powrót do ekranu, z którego uzyskano dostęp do tego ekranu.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Port Internetu	Tylko wyświetlanie	Nazwa portu internetowego przypisanego do połączenia, które było zaznaczone, gdy uzyskano dostęp do tego ekranu.
Użytk. typ	Lista wyboru	Określa jak instrument będzie działał podczas połączenia z Internetem. Dotyczy odbiornika RTK skonfigurowanego jako Baza.

Pole	Opcja	Opis
	Klient	Musi być zaznaczone, gdy protokół Ntrip jest wykorzystywany do połączenia z Internetem. W Internecie, klienci Ntrip oraz serwery Ntrip są traktowane jak klienci.
Serwer	Lista wyboru	Serwer, z którym można się połączyć w Internecie. Otwarcie listy wyboru spowoduje przejście do ekranu Serwer do połączenia , na którym można utworzyć nowe serwery i wybierać lub edytować istniejące.
NTRIP źródła	Pole możliwe do edycji	Źródła poprawek to serwery Ntrip wysyłające dane RTK.

Następny krok

Naciśnij klawisz **Źródła** aby wejść do ekranu **NTRIP Tabela-źródła**.

Wybierz źródło poprawek, o którym chcesz uzyskać więcej informacji. Informacje te ułatwiają skonfigurowanie instrumentu do wykorzystywania wybranego źródła poprawek jako głównego.

Naciśnij klawisz **Info** aby wejść do ekranu **Źródła**.

Źródła, strona
Główne

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Identyfikator	Tylko wyświetlanie	Nazwa wybranego źródła poprawek.
Format	Tylko wyświetlanie	Dane RTK wysyłanie przez źródło poprawek.
Szczegóły formatu	Tylko wyświetlanie	Szczegółowe informacje o polu Format , na przykład typy komunikatów RTCM zawierające częstotliwość przesyłania danych podaną w sekundach, sekundy umieszczono w nawiasie.

Pole	Opcja	Opis
Autentyczn.		Typ hasła wymagany do połączenia z serwerem Ntrip.
	Brak	Hasło nie jest wymagane.
	Basic	Dotyczy sytuacji, gdy hasło nie wymaga szyfrowania.
	Digest	Dotyczy sytuacji, gdy hasło wymaga szyfrowania.
NMEA	Tylko wyświetlanie	Wskazuje czy źródło poprawek musi odbierać dane GGA NMEA z odbiornika ruchomego w celu obliczenia informacji o VRS.
Opłaty	Tylko wyświetlanie	Wskazuje, czy za połączenie są obecnie pobierane opłaty.
Częstot.nośna	Tylko wyświetlanie	Typ wysyłanego komunikatu nośnego.
System	Tylko wyświetlanie	Typ konstelacji obsługiwanej przez źródło poprawek.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Lokaliz.**

**Źródła, strona
Lokaliz.**

Wyświetlane są szczegółowe informacje o położeniu źródła poprawek.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Różne.**

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Generator	Tylko wyświetlanie	Sprzęt/oprogramowanie generujące strumień danych.
Kompresja	Tylko wyświetlanie	Nazwa algorytmu kompresji / szyfrowania.
Bitrate	Tylko wyświetlanie	Szybkość przesyłania danych w bitach na sekundę.
Info	Tylko wyświetlanie	Informacje dodatkowe, jeśli są dostępne.

Następny krok

Naciśnij **OK** aby powrócić do poprzedniego ekranu.

19.7

19.7.1

Konfiguracja stacji bazowych z numerem do połączenia GPS

Wejście do ekranu Stacje z n-rem do połączenia

Opis

Ekran **Stacje z n-rem do połączenia** umożliwia tworzenie nowych stacji, zawiera listę stacji bazowych, z którymi można nawiązać połączenie oraz umożliwia edycję istniejących stacji. W przypadku cyfrowych telefonów komórkowych oraz radiomodemów, musi być znany numer telefoniczny urządzenia na stacji bazowej, z którym nawiązane zostanie połączenie. W przypadku stacji bazowych, z którymi będzie nawiązywane połączenie, można skonfigurować nazwę, numer telefoniczny oraz współrzędne jeśli są znane. Wspomniana konfiguracja jest możliwa w przypadku radiomodemów i cyfrowych telefonów komórkowych montowanych na odbiornikach ruchomych i stacjach bazowych.

Wejście krok po kroku

Krok	Opis
1.	Na ekranie Ustawienia urządzeń , zaznacz połączenie, które korzysta z cyfrowego telefonu komórkowego lub radiomodemu.
2.	Naciśnij klawisz Param .
3.	Otwórz listę wyboru dla pola Stacja .

Stacje z n-rem do połączenia

Stacje z n-rem do połączenia		↩
Nazwa	Numer	
<Brak>	-----	
My Dial-up Stn	+41987654321	

3DCQ:0.010m	2DCQ:0.005m	1DCQ:0.008m	Fn ABC	10:12
OK	Nowy	Edycja	Usuń	

Klawisz	Opis
OK	Wybór zaznaczonej stacji i powrót do poprzedniego ekranu.
Nowy	Utworzenie nowej stacji bazowej. Dalszych informacji szukaj w "19.7.2 Tworzenie / edycja stacji bazowych z numerem do połączenia".
Edycja	Edycja stacji bazowej. Dalszych informacji szukaj w "19.7.2 Tworzenie / edycja stacji bazowych z numerem do połączenia".
Usuń	Usunięcie zaznaczonej stacji bazowej.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis kolumn

Kolumna	Opis
Nazwa	Nazwy wszystkich dostępnych stacji bazowych.
Numer	Numer telefoniczny stacji.

19.7.2

Tworzenie / edycja stacji bazowych z numerem do połączenia

Wejście

Na ekranie **Stacje z n-rem do połączenia** naciśnij klawisz **Nowy** lub **Edycja**.

Nowy

Nowy | ↶

Nazwa: Stn 01

Numer: +41123456789

Protokół: Analogowy ▼

Użyj współrz.: Tak ▼

WGS84 X: 100.000 m

WGS84 Y: 200.000 m

WGS84 Z: 1.941 m

3DCQ:0.011m 2DCQ:0.006m 1DCQ:0.009m Fn abc 10:13

Zapis | Wsprz | | | |

Klawisz	Opis
Zapis	Powrót do poprzedniego ekranu.
Wsprz	Przeglądanie innych rodzajów współrzędnych.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Nazwa	Pole możliwe do edycji	Unikalna nazwa dla stacji bazowej z numerem do połączenia. Nazwa może mieć długość do 16 znaków razem z odstępami. Wprowadzenie danych jest opcjonalne.
Numer	Pole możliwe do edycji	Numer stacji bazowej do połączenia. Jeśli pomiary swym zasięgiem będą przekraczać granicę państw, należy wpisać numer telefonu zawierający międzynarodowy numer kierunkowy. Przykładowo, +48123456789. W innym przypadku stosowanie międzynarodowego numeru kierunkowego nie jest konieczne.
Protokół	Analogowy ISDN v.110 lub ISDN v.120	Dostępny w przypadku cyfrowych telefonów komórkowych pracujących w technologii GSM. Skonfigurowany protokół dla cyfrowego telefonu komórkowego pracującego w technologii GSM. Dotyczy konwencjonalnych sieci telefonicznych. Dotyczy sieci GSM.
Użyj współrz.	Lista wyboru	Wybierz Tak , aby wprowadzić przybliżone współrzędne stacji bazowej.

19.8

19.8.1

Konfiguracja serwera do połączenia GPS

Wejście do ekranu Serwer do połączenia

Opis

Ekran **Serwer do połączenia** umożliwia tworzenie nowych serwerów, zawiera listę serwerów, z którymi można nawiązać połączenie oraz umożliwia edycję istniejących serwerów.

Wejście krok po kroku

Krok	Opis
1.	W menu Ustawienia urządzeń , zaznacz połączenie, które jest skonfigurowane do łączności z Internetem.
2.	Naciśnij klawisz Param.
3.	Otwórz listę wyboru dla pola Nazwa serwera .

Serwer do połączenia

Serwer do połączenia		↩
Nazwa	Adres IP	
MyServer	www.myserver.com	

3DCQ:0.011m	2DCQ:0.006m	1DCQ:0.009m	Fn abc	10:14
OK	Nowy	Edycja	Usuń	Dalej

Klawisz	Opis
OK	Wybór zaznaczonego serwera i powrót do poprzedniego ekranu.
Nowy	Utworzenie nowego serwera. Dalszych informacji szukaj w "19.8.2 Tworzenie / Edycja serwera".
Edycja	Edycja serwera. Dalszych informacji szukaj w "19.8.2 Tworzenie / Edycja serwera".
Usuń	Usunięcie zaznaczonego serwera.
Więcej	Przejdźcie między Adresem IP serwera oraz portem TCP/IP.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis kolumn

Kolumna	Opis
Nazwa	Nazwy wszystkich dostępnych serwerów.
Adres IP	Adresy IP nazwy wszystkich dostępnych serwerów.
IP Port	Numery portów TCP/IP wszystkich dostępnych serwerów.

19.8.2

Tworzenie / Edycja serwera

Wejście

Na ekranie **Serwer do połączenia** naciśnij klawisz **Nowy** lub **Edycja**.

Nowy serwer, strona Główne

Nowy Serwer | ↩

Główne NTRIP

Nazwa serwera:

Adres:

Port:

3DCQ:0.010m 2DCQ:0.006m 1DCQ:0.008m Fn abc 10:15

Zapis | **Strona**

Klawisz	Opis
Zapis	Powrót do poprzedniego ekranu.
Strona	Przejsięcie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Nazwa	Pole możliwe do edycji	Unikalna nazwa dla nowego serwera. Nazwa może mieć długość do 16 znaków razem z odstępami.

Pole	Opcja	Opis
Adres	Pole możliwe do edycji	Wprowadź nazwę hosta lub adres IP serwera, z którym nastąpi połączenie przez Internet.
Port	Pole możliwe do edycji	Port serwera w Internecie, przez który dane będą przesyłane. Każdy serwer ma kilka portów przeznaczonych do różnych połączeń.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **NTRIP**.

**Nowy serwer, strona
NTRIP**

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Użyj NTRIP	Pole wyboru	Zaznacz, aby włączyć Ntrip.
ID Użytkownik	Pole możliwe do edycji	ID użytkownika jest wymagane, aby odbierać dane z Ntrip Caster. Skontaktuj się z administratorem Ntrip, aby uzyskać więcej informacji.
Hasło	Pole możliwe do edycji	Hasło jest wymagane, aby odbierać dane z Ntrip Caster. Skontaktuj się z administratorem Ntrip, aby uzyskać więcej informacji.

Następny krok

Naciśnij klawisz **Zapis** aby zapisać ustawienia.

20

20.1

20.1.1

Opis

Konfiguracja urządzeń

Urządzenia

Streszczenie

Przed użyciem dowolnego urządzenia, konieczne jest skonfigurowanie połączenia, z którym urządzenie będzie pracować. Informacji na temat konfiguracji połączeń szukaj w rozdziale "18.1 Wejście do konfiguracji połączeń".

Niektóre urządzenia mogą pracować z innymi połączeniami zależnymi od zadania do wykonania. Na przykład:

- **GPS** Jeden radiomodem może odbierać dane RTK na stacji bazowej, inny może być równocześnie wykorzystywany do wysyłania komunikatów NMEA.
 - **TPS** Radiomodem może być wykorzystywany do zdalnego sterowania TPS, a także do wysyłania poleceń GeoCOM z komputera do TPS.
-


Opis

Cyfrowe telefony komórkowe korzystają z technologii CDMA oraz GSM.

Typowe zastosowania

- Wysyłanie danych RTK.
- Odbiór danych RTK.
- Pobieranie surowych obserwacji.
- Sterowanie instrumentem.

Przykładowe użycie

Krok	Opis
1.	Stacja bazowa i odbiornik ruchomy muszą być wyposażone w cyfrowe telefony komórkowe.
2.	Upewnij się, że cyfrowy telefon komórkowy na stacji bazowej jest włączony.
3.	Cyfrowy telefon komórkowy zamontowany na odbiorniku ruchomym, łączy się z wybraną stacją bazową, której numer telefoniczny został wcześniej wprowadzony. Dalszych informacji szukaj w "20.3 Tworzenie/edycja urządzenia".
4.	Jeden odbiornik ruchomy może połączyć się z jedną stacją bazową w danym czasie.
5.	Gdy zostanie nawiązane połączenie z cyfrowym telefonem komórkowym stacji bazowej, dane RTK będą wysyłane do telefonu komórkowego odbiornika ruchomego, który nawiązał połączenie.
	Numery wielu cyfrowych telefonów komórkowych mogą zostać zdefiniowane w odbiorniku ruchomym. Wybranie innego numeru spowoduje połączenie z inną stacją bazową.

Wymagania dotyczące użytkowania cyfrowych telefonów komórkowych

Zawsze wymagane:

- Język poleceń AT musi być obsługiwany przez cyfrowy telefon komórkowy.
- Na obszarze pomiarów musi być zasięg sieci komórkowej.
- Operator sieci musi umożliwiać transmisję danych.

Sporadycznie wymagane:

- Karta SIM. Jest to identyczna karta SIM, jak te używane w telefonach komórkowych. Karta SIM musi umożliwiać transmisję danych. Skontaktuj się z operatorem sieci, aby aktywować transfer danych przez kartę.
- PIN (**P**ersonal **I**dentification **N**umber)
- Rejestracja

Obsługiwane cyfrowe telefony komórkowe

Niektóre cyfrowe telefony komórkowe są predefiniowane.

Mogą być wykorzystywane inne cyfrowe telefony komórkowe. Ich ustawienia muszą zostać zdefiniowane przez utworzenie nowej konfiguracji dla cyfrowego telefonu komórkowego. Dalszych informacji szukaj w "20.3 Tworzenie/edycja urządzenia". Te cyfrowe telefony komórkowe muszą zostać podłączone przez kabel lub Bluetooth. Przejdź do rozdziału "Załącznik E Kable", aby dowiedzieć się więcej o kablach. Proszę skontaktować się z oddziałem Leica lub dealerem, aby uzyskać więcej informacji.

Zalety

- Nieograniczony zakres kanałów do transmisji danych między stacją bazową i odbiornikiem ruchomym.
- Brak zakłóceń spowodowanych pracą użytkowników.
- Niższy koszt zakupu.

Wady

Opłaty są pobierane za czas wykorzystania sieci przez cyfrowy telefon komórkowy.




Stacja bazowa i odbiornik ruchomy mogą zostać wyposażone w cyfrowy telefon komórkowy oraz radiomodem. Na stacji bazowej oba te urządzenia pracują równocześnie. W przypadku odbiornika ruchomego, skorzystaj z radiomodemu, gdy odbiornik bazy znajduje się w zasięgu radiomodemu stacji bazowej oraz cyfrowego telefonu komórkowego, gdy transmisja radiowa nie jest możliwa.

Typowe zastosowania

- Transmisja komunikatów NMEA
- Pobieranie surowych obserwacji.
- Wysyłanie danych RTK.

Przykładowe użycie

Krok	Opis
1.	Stacja bazowa jest wyposażona w radiomodem
2.	Odbiornik ruchomy jest wyposażony w cyfrowy telefon komórkowy
3.	Upewnij się, że radiomodem jest włączony
4.	Cyfrowy telefon komórkowy zamontowany na odbiorniku ruchomym, łączy się z wybraną stacją bazową, której numer telefoniczny został wcześniej wprowadzony. Dalszych informacji szukaj w "20.3 Tworzenie/edycja urządzenia".
5.	Jeden odbiornik ruchomy może połączyć się z jednym radiomodemem stacji bazowej w danym czasie.
6.	Gdy zostanie nawiązane połączenie z radiomodemem stacji bazowej, modem będzie przysyłał dane do cyfrowego telefonu komórkowego odbiornika ruchomego, który nawiązał połączenie.
	Numery wielu modemów mogą zostać zdefiniowane w odbiorniku ruchomym. Wybranie innego numeru spowoduje połączenie z inną stacją bazową.

Wymagania dotyczące użytkowania radiomodemu

Język poleceń AT musi być obsługiwany przez radiomodem.


Obsługiwane radiomodemy

Niektóre modemy są predefiniowane. Radiomodemy muszą być podłączone za pomocą kabla. Mogą być używane inne radiomodemy. Ich ustawienia muszą zostać zdefiniowane przez utworzenie nowej konfiguracji dla radiomodemu. Dalszych informacji szukaj w "20.3 Tworzenie/edycja urządzenia".

Typowe zastosowania

- Wysyłanie danych RTK.
- Odbiór danych RTK.
- Sterowanie instrumentem.

Przykładowe użycie

Krok	Opis
1.	Odbiornik bazowy i ruchomy muszą być wyposażone w radiomodemy pracujące z identyczną częstotliwością i wykorzystujące identyczny format danych.
2.	Radiomodem stacji bazowej ciągle wysyła dane RTK, aż do momentu wyłączenia instrumentu, zmiany konfiguracji lub odłączenia radiomodemu.
3.	Radiomodem odbiornika ruchomego ciągle odbiera dane RTK, aż do momentu wyłączenia instrumentu, zmiany konfiguracji lub odłączenia radiomodemu.
4.	Wiele odbiorników bazowych może odbierać dane z identycznej stacji bazowej w jednym czasie.
	Wiele radiomodemu na stacji bazowej może jednocześnie wysyłać dane RTK korzystając z innych kanałów radiowych. Zmiana kanału radiowego na odbiorniku ruchomym spowoduje zmianę stacji bazowej, z której dane RTK są odbierane.

Obsługiwane radiomodemy

Niektóre radiomodemy są predefiniowane.

Mogą być używane inne radiomodemy. Ich ustawienia muszą zostać zdefiniowane przez utworzenie nowej konfiguracji dla radiomodemu. Dalszych informacji szukaj w "20.3 Tworzenie/edycja urządzenia". Radiomodemy muszą być podłączone za pomocą kabla.



Stacja bazowa i odbiornik ruchomy mogą zostać wyposażone w cyfrowy telefon komórkowy oraz radiomodem. Na stacji bazowej oba te urządzenia pracują równocześnie. W przypadku odbiornika ruchomego, skorzystaj z radiomodemu, gdy odbiornik bazy znajduje się w zasięgu radiomodemu stacji bazowej oraz cyfrowego telefonu komórkowego, gdy transmisja radiowa nie jest możliwa.

Typowe zastosowania

- Zdalne sterowanie TPS.
- Transmisja danych między TPS i komputerem.

Obsługiwane radiomodemy

- Domyślne radiomodemy współpracujące z TPS do prowadzenia zdalnego sterowania to wewnętrzny radiomodem CTR16, RadioHandle oraz zewnętrzne radiomodemy TCPS. W TPS musi być ustawiony poprawny tryb komunikacji aby tachimetr odbierał i wysyłał dane i polecenia przez radiomodem.
- Communication side cover musi zostać zamontowana TPS aby możliwa była obsługa RadioHandle.

Radiomodemy zdefiniowane przez użytkownika

Mogą być wykorzystywane inne radiomodemy niż tylko domyślne. Ich ustawienia muszą zostać zdefiniowane przez utworzenie nowej konfiguracji dla radiomodemu. Dalszych informacji szukaj w "20.3 Tworzenie/edycja urządzenia". Radiomodemy muszą być podłączone za pomocą kabla. Przejdź do rozdziału "Załącznik E Kable" aby dowiedzieć się więcej o kablach.

20.1.6

RS232

Standard RS232

Standard RS232 jest domyślnie obsługiwany. Ustawienia:

Szybkość: 115200

Parzystość: Brak

Bity danych: 8

Bity stopu: 1

Sterowanie strum. danych: Brak


Typowe zastosowania

Do pomiaru

- odległości (bezreflektorowe pomiary odległości z użyciem technologii laserowej)
- kątów
- azymutów

punktów, których bezpośredni pomiar przez odbiornik GPS nie jest możliwy, na przykład narożniki budynków lub drzewa. Jeśli urządzenie jest podłączone do instrumentu, to wykonane pomiary za pomocą urządzenia do pomiarów punktów niedostępnych są bezpośrednio przesyłane do instrumentu. Jeśli urządzenie nie jest podłączone do instrumentu, pomiary mogą zostać wprowadzone ręcznie w celu obliczenia współrzędnych punktu niedostępnego.

Przykładowe użycie

Krok	Opis
1.	Instrument musi być odbiornikiem ruchomym skonfigurowanym lub nie skonfigurowanym do pomiarów RTK.
2.	Urządzenie do pomiaru punktów niedostępnych jest podłączone do instrumentu przez kabel lub Bluetooth.
3.	Pomiary punktów niedostępnych zostały skonfigurowane i uruchomione.
4.	Odległości, kąty i azymuty są mierzone do punktów niedostępnych za pomocą urządzenia do pomiaru punktów niedostępnych.
5.	Pomiary są przesyłane do instrumentu i wyświetlane w odpowiednich polach.
	Urządzenia do pomiarów punktów niedostępnych mogą także zostać podłączone do każdego innego urządzenia. Urządzenia mogą być aktywne w tym samym czasie. Zmiana portów nie jest konieczna.

**Obsługiwane urządzenia
do pomiaru punktów
nieдоступnych**

Niektóre urządzenia są predefiniowane.

Urządzenia do pomiaru punktów niedostępnych tego samego typu, ale inaczej skonfigurowane muszą zostać zdefiniowane przez utworzenie nowego urządzenia do pomiarów punktów niedostępnych. Dalszych informacji szukaj w "20.3 Tworzenie/edycja urządzenia".


Opis

GPRS to standard telekomunikacyjny umożliwiający pakietową transmisję danych za pomocą protokołu IP (Internet Protocol).
Podczas przesyłania danych przez GPRS, opłaty są pobierane na podstawie ilości przesłanych danych, w przeciwieństwie do standardowego połączenia przez telefon komórkowy, gdzie opłaty są pobierane za czas połączenia.

Typowe zastosowania

Połączenie instrumentu z Internetem w celu odbioru danych RTK przez instrument.

Przykładowe użycie

Krok	Opis
	Poniżej znajduje się opis przykładowego połączenia do odbioru danych z Internetu.
1	Odbiornik ruchomy musi zostać wyposażony w urządzenie GPRS do łączenia z Internetem.
2	Urządzenie GPRS łączy się z Internetem, gdy odbiornik ruchomy połączy się z Ntrip.
3	Odbiornik ruchomy odbiera poprawki RTK przez Internet.

Wymagania dotyczące użytkowania urządzenia GPRS do łączności z Internetem

- Język poleceń AT musi być obsługiwany przez cyfrowy telefon komórkowy.
- Nazwa punktu dostępowego (APN) do serwera operatora sieci. APN może być stroną główną operatora dostarczającego usługę transmisji danych przez GPRS.
- Karta SIM. Jest to identyczna karta SIM, jak te używane w telefonach komórkowych. Karta SIM musi umożliwiać transmisję danych. Skontaktuj się z operatorem sieci, aby aktywować transfer danych przez kartę.
- PIN (**P**ersonal **I**dentification **N**umber)
- Rejestracja

Obsługiwane urządzenia GPRS do łączności z Internetem

Niektóre urządzenia GPRS do łączności z Internetem są predefiniowane. Inne urządzenia zdolne do transmisji GPRS mogą być używane, jeśli obsługują polecenia AT. Ich ustawienia muszą zostać zdefiniowane przez utworzenie nowej konfiguracji dla urządzenia. Dalszych informacji szukaj w "20.3 Tworzenie/edycja urządzenia". Proszę skontaktować się z oddziałem Leica lub dealerem, aby uzyskać więcej informacji.

Zalety

- Nieograniczony zakres kanałów do transmisji danych między stacją bazową i odbiornikiem ruchomym.
- Brak zakłóceń spowodowanych pracą użytkowników.
- Opłaty są pobierane za ilość przesłanych danych.

Opis

Umożliwia tworzenie, edycje, wybieranie i usuwanie urządzeń.

Wejście krok po kroku

Krok	Opis
1.	Dotyczy odbiornika ruchomego RTK i TPS: <ul style="list-style-type: none"> Wybierz Menu główne:Instrument\Połączenia instrumentu\Połączenia urządzeń. Dotyczy odbiornika RTK skonfigurowanego jako Baza: <ul style="list-style-type: none"> Wybierz Menu główne:Połączenia bazy RTK\Połączenia instrumentu\Połączenia urządzeń.
2.	Zaznacz odpowiednie połączenie, mając na uwadze typ urządzenia, które zostanie skonfigurowane. Na przykład zaznacz RTK Odb. Ruch. , gdy radiomodem ma zostać skonfigurowany.
3.	Naciśnij klawisz Edycja .
4.	Aktywuj połączenie zaznaczając pole wyboru.
5.	Naciśnij klawisz Urządź , aby wejść do Urządzenia .

Urządzenia


Ekran ten może zawierać wiele stron i wiele urządzeń do wyboru w zależności od wcześniej wybranego połączenia, z którego uzyskano dostęp do tego ekranu. Funkcje opisane dla tego ekranu są zawsze identyczne.

Ustawienia urządzeń			
CS Urządzenia GS Urządzenia			
Urządzenia zewnętrzne	Port	Urządzenie	
CS Internet	-	-	
Tachimetr	-	-	
Ruchomy odb. GPS	Kabel	GS10/GS15	
Wprowadz. ASCII	-	-	
GPS Pkt. Ukryty	-	-	
GSI Wyjście	-	-	
Eksport Obiektu	-	-	
3DCQ:0.015m 2DCQ:0.009m 1DCQ:0.012m Fn abc 14:37			
OK	Edycja	Strona	

Klawisz	Opis
OK	Wybór zaznaczonego urządzenia i powrót do poprzedniego ekranu.
Nowy	Utworzenie nowego urządzenia. Dalszych informacji szukaj w "20.3 Tworzenie/edycja urządzenia".
Edycja	Edycja zaznaczonego urządzenia. Dalszych informacji szukaj w "20.3 Tworzenie/edycja urządzenia".
Usuń	Usunięcie zaznaczonego urządzenia.
Więcej	Wyświetlenie informacji o typie urządzenia i osobie, która urządzenie utworzyła.
Strona	Przejsięcie do kolejnej strony na tym ekranie.

Klawisz	Opis
Fn Wszyst lub Fn Filtr	Dostępne w przypadku urządzeń korzystających z Bluetooth i łączących się z Internetem. Utworzenie listy bądź ukrycie urządzeń, które nie mogą łączyć się z Instrumentem i nie obsługują Bluetooth.
Fn Domyśl	Przywołanie uprzednio usuniętych domyślnych urządzeń i przywrócenie ustawień domyślnych dla urządzeń domyślnych.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis kolumn

Kolumna	Opis
Nazwa	Nazwy dostępnych urządzeń.
Typ	Typ zdefiniowanego urządzenia podczas tworzenia urządzenia.
Utworzył	<p>Osoba, która utworzyła urządzenie. W polu Utworzył może znajdować się zwrot Domyślne jeśli urządzenie jest urządzeniem domyślnym, lub Użytkownika jeśli urządzenie zostało utworzone przez użytkownika.</p> <p> Jeśli urządzenie Domyślne jest edytowane przez naciśnięcie klawisza Edycja, to w polu Utworzył nadal będzie znajdować się zwrot Domyślne.</p>

Opis

Umożliwia konfigurację nowego urządzenia lub edycję istniejącego.

Wejście

W oknie **Urządzenia**, zaznacz na liście urządzenie tego samego typu, jak urządzenie które ma zostać utworzone. Naciśnij **Nowy** lub **Edycja**.

Nowe urządzenie lub edycja urządzenia

Nowe urządzenie		Edycja urządzenia: CS 3.5G modem	
Nazwa:	123	Nazwa:	CS 3.5G modem
Typ:	Satel 2ASx	Typ:	UMTS
Szybkość:	9600	<input checked="" type="checkbox"/> Użyj tego urządzenia dla dostępu do internetu	
Parzystość:	Brak	<input checked="" type="checkbox"/> Użyj UMTS jeśli dostępna	
Bity danych:	8		
Bit stopu:	1		
Sterowanie:	Brak		

3DCQ:0.014m	2DCQ:0.008m	1DCQ:0.012m	Fn abc	14:38	3DCQ:0.015m	2DCQ:0.009m	1DCQ:0.012m	Fn abc	14:39
Zapis					Zapis		ATCMD	Domyśl	

Przycisk	Opis
Zapis	Zapis nowego urządzenia i powrót do poprzedniego ekranu.
ATCMD	Dostępne w przypadku cyfrowych telefonów komórkowych i radiomodemów. Konfiguracja poleceń komunikacyjnych.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Nazwa	Pole możliwe do edycji	Nazwa nowego urządzenia.
Typ	Tylko wyświetlanie	Identyczny typ urządzenia jakie zostało zaznaczone, gdy naciśnięto przycisk Nowy lub Edycja .
Użyj tego urządzenia dla dostępu do internetu	Pole wyboru	Dostępne w przypadku cyfrowych telefonów komórkowych i radiomodemów. Definiuje urządzenie jako zdolne do łączności z Internetem i dodaje to urządzenie do listy na ekranie Urządzenia GPRS Internet .
Szybkość	Od 1200 do 230400	Szybkość transferu danych w bitach na sekundę. Niedostępne w przypadku CS modem wewnętrzny.
Parzystość	Brak , Parzysta lub Nieparzysta	Błąd sumy kontrolnej na końcu bloku danych cyfrowych. Niedostępne w przypadku CS modem wewnętrzny.
Bity danych	6 , 7 lub 8	Ilość bitów w bloku danych cyfrowych. Niedostępne w przypadku CS modem wewnętrzny.
Bity stop	1 lub 2	Ilość bitów na końcu bloku danych cyfrowych. Niedostępne w przypadku CS modem wewnętrzny.
Sterowanie	Brak lub Sterowanie	Aktywuje uzgodnienia sprzętowe. Gdy instrument/urządzenie jest przygotowane do odbioru danych, żąda od innego urządzenia komunikatu "gotowy do wysyłania danych". Komunikat ten jest odczytywany przez inne urządzenie wysyłające dane jako „wysyłaj dane”. Niedostępne w przypadku CS modem wewnętrzny.

Następny krok

JEŚLI urządzenie jest	TO
radiomodemem lub urządzeniem innym niż cyfrowy telefon komórkowy lub modem	Naciśnięcie przycisku Zapis spowoduje zamknięcie ekranu i powrót do ekranu, z którego uzyskano dostęp do tego ekranu.
cyfrowym telefonem komórkowym lub radiomodemem	ATCMD.

ATCMD

W przypadku jeśli zaznaczono **Użyj tego urządzenia dla dostępu do internetu** na ekranie **Nowe urządzenie** lub **Edycja urządzenia**, ekran ten będzie składał się z dwóch stron:

Strona GSM/CSD :	Polecenia AT umożliwiają konfigurację urządzeń do pracy w trybie zwykłego cyfrowego telefonu komórkowego/modemu.
Strona Internet	Polecenia AT umożliwiają konfigurację urządzeń do pracy w trybie GPRS/Internet. Skorzystaj z instrukcji obsługi urządzenia do łączności przez GPRS / Internet, aby dowiedzieć się, które komendy AT muszą zostać wprowadzone, lub skontaktuj się z dostawcą sprzętu.

Poniższa tabela zawiera opis pól znajdujących się na obu stronach.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Init 1	Pole możliwe do edycji	Sekwencja inicjalizacyjna mająca na celu uruchomienie cyfrowego telefonu komórkowego / radiomodemu. Gdy urządzenie jest używane, między Init 1 oraz Init 2 , sprawdzany jest kod PIN.
(kont)	Pole możliwe do edycji	Umożliwia kontynuowanie ciągu znaków z pól Init 1 , Init 2 lub Połącz w nowej linii.
Init 2	Pole możliwe do edycji	Sekwencja inicjalizacyjna mająca na celu uruchomienie cyfrowego telefonu komórkowego / radiomodemu.
Wybierz	Pole możliwe do edycji	Ciąg zawierający znaki, które zostaną wybrane do nawiązania połączenia telefonicznego ze stacją bazową RTK.
Rozłącz	Pole możliwe do edycji	Sekwencja znaków przerywających połączenie używana do zakończenia połączenia sieciowego.
Esc	Pole możliwe do edycji	Sekwencja wyjścia umożliwiająca przejście do trybu poleceń przed użyciem sekwencji przerywania połączenia.
Połącz	Pole możliwe do edycji	Ciąg znaków używanych do nawiązania połączenia z Internetem.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Zapis** spowoduje powrót do ekranu **Nowe urządzenie** lub **Edycja urządzenia**.

21

21.1



Instrument - Status instrumentu

Funkcje statusu instrumentu

Funkcje opisujące status stacji bazowej GPS RTK, odbiornika ruchomego GPS oraz tachimetru TPS są podobne. Funkcje te opisano w tych samych rozdziałach, różnice między instrumentami zostały oznaczone.

Opis

Funkcje opisujące STATUS ułatwiają korzystanie z instrumentu przez wyświetlenie aktualnego stanu wielu jego funkcji. Wszystkie pola tylko wyświetlają informacje. Jeśli jakaś informacja jest niedostępna, to wyświetlany jest znak -----.

Wejście

- Dotyczy odbiornika RTK skonfigurowanego jako stacja bazowa:
Wybierz **Menu główne: Instrument\Informacja o statusie bazy.**
- Dotyczy odbiornika ruchomego RTK i TPS:
Wybierz **Menu główne: Instrument\Status instrumentu.**

Status Menu



Klawisz	Opis
OK	Wybór zaznaczonej opcji i przejście do kolejnego ekranu.

Opis funkcji statusu

Funkcja STATUSU	Opis	Dalszych informacji szukaj w rozdziale
Bateria i pamięć	Informacje powiązane ze zużyciem baterii i stanem pamięci.	"21.2 Bateria i pamięć"
Śledzenie satelitów	<ul style="list-style-type: none"> Informacje związane z satelitami i wykorzystanym kątem wysokości. Wykres zawiera przedstawione graficznie informacje o satelitach. Kolejna strona zawiera informacje związane z datą używanego almanachu, ilością śledzonych/dostępnych satelitów znajdujących się powyżej kąta horyzontu. 	"21.3 Śledzenie satelitów"
Status danych RTK	Informacje związane z danymi RTK, na przykład wykorzystywane łącze do przesyłu danych oraz urządzenie używane do transmisji danych RTK.	"21.4 Status danych RTK"
Aktualna pozycja RTK	Informacje związane z bieżącą pozycją oraz szybkością przemieszczania się anteny.	"21.5 Aktualna pozycja RTK"
Zapis surowych obserwacji	Informacje związane z zapisem surowych obserwacji	"21.6 Zapis surowych obserwacji"

Funkcja STATUSU	Opis	Dalszych informacji szukaj w rozdziale
Status połączenia	<ul style="list-style-type: none"> • Informacje związane z konfiguracją i używanymi połączeniami, portami i urządzeniami do łączności. • Informacje związane z danymi przychodzącymi z aktywnych urządzeń. 	"21.7 Status połączenia"
TPS Informacje o stanowisku	Informacje związane z bieżącymi ustawieniami stanowiska w tachimetrze.	"21.9 Informacje o stanowisku"

Wejście

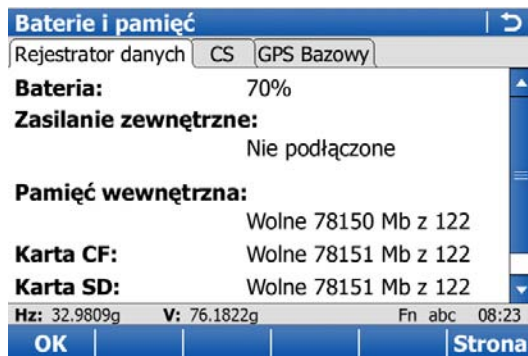
Oprócz standardowego dostępu z menu **Status instrumentu/Informacja o statusie bazy**, dostęp do ekranu „Baterie i pamięć” jest możliwy także przez kliknięcie na ikonę baterii.

Stan baterii i pamięci

Niniejszy opis dotyczy wszystkich stron tego ekranu. W przypadku strony **GPS Bazowy**, wyświetlane informacje zależą od komunikatu RTK.


Leica/Leica 4G: Przesyła szczegółowe wartości dla wszystkich pól.
 RTCM: Przesyła dowolne informacje, nie będące częścią komunikatu.
 CMR/CMR+: Przesyła informacje związane z ogólnym stanem instrumentu, takie jak O.K. oraz Mało.

W przypadku GS05/GS06, strona **GPS Ruchomy** jest niedostępna.



Klawisz	Opis
Strona	Przejdzie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opis
Bateria, Bateria A lub Bateria B	Wyświetlany jest procent pozostałej energii w bateriach. Jeśli w polu nie są wyświetlane żadne informacje, ponieważ przykładowo bateria nie została zainstalowana, to wyświetlana jest wartość 0%.  Gdy poziom naładowania baterii TS zbliża się do zera, na kontrolerze CS wyświetlany jest komunikat ostrzegawczy.
Zasilanie zewnętrzne	Pokazuje czy podłączono zewnętrzne źródło zasilania.
Pamięć wewnętrzna, Karta CF, Karta SD lub Nośnik USB	Pamięć całkowita/wolna nośnika pamięci. Jeśli w polu nie są wyświetlane żadne informacje, ponieważ przykładowo nośnik pamięci nie został zainstalowany, to wyświetlane jest -----.

Opis

Ekran ten zawiera informacje związane z satelitami i wykorzystanym kątem horyzontu.

Wejście

Oprócz standardowego dostępu z menu **Status instrumentu/Informacja o statusie bazy**, dostęp do ekranu „Stan satelitów” jest możliwy także przez kliknięcie na ikonę satelity.

Stan satelitów:
Ruchomy, strona
GPS/GLO/GAL

Stan satelitów : Ruchomy				
GPS	GLO	Wykres	Almanac	
Sat	Wysok	Azmut	S/N L1	S/N L2
G13	↑ 82	261	47	42
G23	↓ 63	56	48	40
G04	↑ 59	267	48	40
G25	↑ 49	158	46	39
G20	↓ 36	107	44	35
G07	↑ 30	174	44	38
G02	↑ 29	311	43	38
G32	↓ 13	104	35	29
3DCQ:0.013m 2DCQ:0.007m 1DCQ:0.011m Fn abc 16:00				
OK	Bazow	InfOg	Dalej	Strona

Klawisz	Opis
OK	Powrót do Menu główne .
Bazow / Ruch	Zmiana między wartościami SNR dla odbiornika ruchomego i bazowego.
InfOg	Przeglądanie satelitów w podziale na kategorie dobry, zły, niedostępny.
Strona	Przejsięcie do kolejnej strony na tym ekranie. Strona GAL jest niedostępna w przypadku GS08.

Klawisz	Opis
Więcej	Wyświetlenie informacji o wartościach SNR dla satelitów GPS (jeśli zaznaczono opcję GPS L5 na ekranie Ustawienia GPS Śledzenie satelitów) oraz Galileo. Dostępne w menu Śledzenie satelitów , na stronie GAL .
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis kolumn

Kolumna	Opis
Sat	Liczba PRN (GPS), Slot ID (GLONASS) lub numer SPV (Galileo) dla satelitów.
Wysok	Kąt horyzontu w stopniach. Strzałki wskazują czy satelita unosi się lub opada.
Azmut	Azymut satelity.
S/N 1, S/N 2 oraz S/N L5	SNR (stosunek sygnału do szumu) na częstotliwości L1, L2 oraz L5 dla GPS, na częstotliwości L1 oraz L2 dla GLONASS, na częstotliwości E1, E5a, E5b oraz Alt-Boc dla Galileo. Jeśli sygnał nie jest aktualnie wykorzystywany do obliczenia pozycji, liczba jest umieszczona w nawiasie. W przypadku GS05/GS06, S/N 2 jest niedostępny.

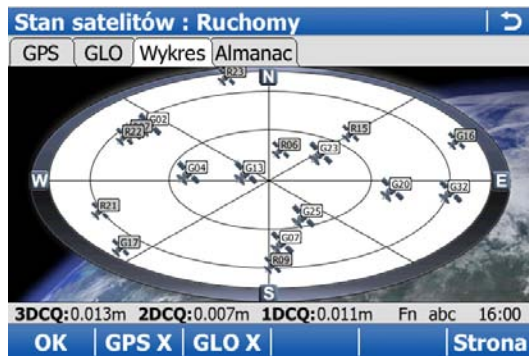
Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do kolejnej strony na tym ekranie.

Stan satelitów: GPS, strona Wykres



Satelity znajdujące się poniżej **Kąt horyzontu** skonfigurowanego na ekranie **Stan satelitów** są zaznaczone na szaro.

Część wykresu między wysokością satelitów 0° i kątem horyzontu jest zaznaczona na szaro.



Klawisz	Opis
OK	Powrót do Menu główne .
GPS √ / GPS X	Ukrycie bądź pokazanie satelitów GPS (oznaczone przedrostkiem G).
GLN X / GLN √	Ukrycie bądź pokazanie satelitów GLONASS (oznaczone przedrostkiem R). Dostępne, gdy satelity Glonass są aktywne na ekranie Stan satelitów .
GAL X / GAL √	Ukrycie bądź pokazanie satelitów Galileo (oznaczone przedrostkiem E). Dostępne, gdy satelity Galileo są aktywne na ekranie Stan satelitów .
Strona	Przejsie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis symboli

Symbol	Opis
	Satelity znajdujące się powyżej Kąt horyzontu skonfigurowanego na ekranie Stan satelitów .
	Satelity znajdujące się poniżej Kąt horyzontu skonfigurowanego na ekranie Stan satelitów .

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Almanach**.

**Stan satelitów: GPS,
strona Almanach**

Strona Almanach zawiera informacje związane z datą używanego almanachu, ilością śledzonych/dostępnych satelitów znajdujących się powyżej kąta horyzontu.

Stan satelitów : Ruchomy

GPS GLO Wykres Almanac

GPS Almanac: 03.04.09
Sat. śledzone/dostępne: 8/8

Glonass Almanac: 01.04.09
Sat. śledzone/dostępne: 0/6

3DCQ:0.013m 2DCQ:0.007m 1DCQ:0.011m Fn abc 16:01
OK Strona

Klawisz	Opis
OK	Powrót do Menu główne .
Strona	Przejdźcie do kolejnej strony na tym ekranie.

Następny krok

OK spowoduje wyjście z ekranu **Stan satelitów**.

Stan satelitów, strona Ruchomy

Znajdujące się na tej stronie informacje dotyczące satelitów, które są obserwowane przez stację bazową, są identyczne z informacjami dostępnymi na odbiorniku ruchomym.

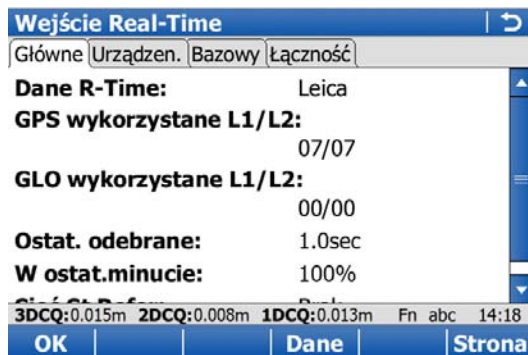
Następny krok

OK spowoduje wyjście z ekranu **Stan satelitów**.

Opis Ekran ten zawiera informacje związane z danymi RTK, na przykład wykorzystywane łącze do przesyłu danych oraz urządzenie używane do transmisji danych RTK.

Wejście Standardowo dostęp jest możliwy przez menu **Status instrumentu/Informacja o statusie bazy**.

Wejście Real-Time,
strona Główna



Klawisz	Opis
OK	Wyjście z ekranu.
Dane	Przejrzenie odbieranych danych. W zależności od ustawień w polu Dane R-Time , wyświetlane dane są różne.
Strona	Przejdzie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opis
Dane R-Time	Odbieranie komunikatów w formacie danych RTK.
GPS Używa L1/L2	Ilość satelitów na częstotliwościach L1, L2 oraz L5 (gdy aktywowano GPS L5 na ekranie Stan satelitów) używanych do obliczenia rozwiązania dla bieżącej pozycji.
Glns Używa L1/L2	Dostępne jeśli opcja Glonass jest aktywna na ekranie Stan satelitów . Ilość satelitów na częstotliwościach L1 oraz L2 używanych do obliczenia rozwiązania dla bieżącej pozycji.
GAL wykorzy- stane E1/E5a	Dostępne jeśli opcja Galileo jest aktywna na ekranie Stan satelitów . Ilość satelitów na częstotliwościach E1 oraz E5a używanych do obliczenia rozwiązania dla bieżącej pozycji.
GAL wykorzy- stane E5b/ABOC	Dostępne jeśli opcja Galileo jest aktywna na ekranie Stan satelitów . Ilość satelitów na częstotliwościach E5b oraz Alt-BOC używanych do obliczenia rozwiązania dla bieżącej pozycji.
Ostat. wysłane	Dostępne w przypadku Stac Bazowa. Sekundy, które upłynęły od chwili wysłania ostatniego komunikatu przez stację bazową.
Ostat. odebrane	Dostępne w przypadku Ruchomy. Sekundy, które upłynęły od chwili odebrania ostatniego komunikatu przez stację bazową.
W ostat.minucie	Dostępne w przypadku Ruchomy. Procent danych RTK odebranych przez stację bazową w porównaniu do danych odebranych przez antenę w ostatniej minucie. Wskaźnik ten pokazuje jak skutecznie działa łącze przesyłające dane.
Sieć St.Refer	Dostępne w przypadku Ruchomy. Typ wykorzystywanej sieci.

Pole	Opis
Wyjście NMEA	Dostępne w przypadku Ruchomy w wykorzystywanej sieci. Pozycja NMEA musi zostać wysłana do sieci. Typ komunikatu NMEA wysyłany do sieci. Jeśli jednocześnie zostanie wysłany więcej niż jeden komunikat, wtedy wszystkie komunikaty są wyświetlane jako oddzielone przecinkami.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Urządzen**.

**Wejście Real-Time,
strona Urządzen.**

Zawartość tej strony różni się w zależności od aktualnie używanego urządzenia.

Klawisz	Opis
OK	Wyjście z ekranu.
Strona	Przejdzie do kolejnej strony na tym ekranie.

Dotyczy wszystkich dostępnych urządzeń

Opis pól

Pole	Opis
Nazwa	Nazwa urządzenia.

Dotyczy RS232

Opis pól

Pole	Opis
Typ	Typ urządzenia.
Port	Port, do którego urządzenie jest podłączone.
Bluetooth	Dostępne jeśli urządzenie jest podłączone przez Bluetooth. Wskazuje stan połączenia.

Dotyczy cyfrowych telefonów komórkowych i modemów

Opis pól

Pole	Opis
Typ	Typ urządzenia.
Port	Port, do którego urządzenie jest podłączone.
Firmware	Wersja oprogramowania zainstalowanego w cyfrowym telefonie komórkowym.
Operator	Nazwa operatora sieci, w której działa cyfrowy telefon komórkowy.

Pole	Opis
Status	Bieżący stan cyfrowego telefonu komórkowego. Opcje to: Nieznany, Wykrywanie, Zarejestrowany.
Bluetooth	Dostępne jeśli urządzenie jest podłączone przez Bluetooth. Wskazuje stan połączenia. Niedostępne w przypadku CS modem wewnętrzny
Moc sygn	Wskazuje siłę odbieranego sygnału sieci, w której działa cyfrowy telefon komórkowy.

Dotyczy radia

Opis pól

Dostępność pól zależy od typu radia.

Pole	Opis
Port	Port, do którego urządzenie jest podłączone.
Typ	Typ urządzenia.
Kanał	Kanał radiowy.
Bież.częstotł	Bieżąca częstotliwość, na której pracuje radio.
Częstot.środk	Zdefiniowana częstotliwość środkowa dla radia.
Firmware	Wersja oprogramowania dołączonego radia.
Moc sygn	Wskazuje moc odbieranego sygnału radiowego.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Baza**.

Wejście Real-Time, strona Baza

Jak pokazano poniżej, nazwy stron zmieniają się w zależności od typu używanej stacji bazowej.

Nazwa strony	Opis
Strona Baza	Stacja bazowa to rzeczywista stacja bazowa.
Strona Ref(Najbliż)	Najbliższa stacja bazowa względem odbiornika ruchomego, określona na przykład przez Leica GNSS Spider.
Strona Ref(i-MAX)	Informacje o stacji bazowej to indywidualna poprawka powierzchniowa (MAC) definiowana i wysyłana na przykład przez oprogramowanie Leica GNSS Spider.
Strona Ref(MAX)	Informacje o stacji bazowej to poprawki Master-Auxiliary definiowane i wysyłane na przykład przez oprogramowanie Leica GNSS Spider.
Strona Baz(VRS)	Stacja bazowa to wirtualna stacja bazowa.
Strona Baz(FKP)	Informacje o stacji bazowej to parametry poprawek obszaru.

Opis pól

Pole	Opis
ID St.Bazowej	Identyfikator stacji bazowej. ID może zostać skonwertowane do mniejszego formatu i wysyłane z danymi RTK zapisanymi we wszystkich formatach. Różni się od numeru punktu stacji bazowej.

Pole	Opis
H anteny	<ul style="list-style-type: none"> W przypadku Dane R-Time: Leica, Dane R-Time: Leica 4G, Dane R-Time: RTCM v3 lub Dane R-Time: RTCM 9,2 v2/RTCM 1,2 v2 z Wersja RTCM: 2.3: Wysokość anteny na stacji bazowej wyznaczona od znacznika do MRP. W przypadku Dane R-Time: CMR/CMR+ oraz Dane R-Time: RTCM 18,19 v2 lub Dane R-Time: RTCM 18,19 v2 z Wersja RTCM: 2.2: Wysokość anteny na stacji bazowej wyznaczona od znacznika do centrum fazowego. W innych przypadkach w polu Dane R-Time: wyświetlany jest znak ----- ponieważ format danych nie zawiera informacji o wysokości anteny.
Współrzędne	<p>Współrzędne stacji bazowej, które są przesyłane zależnie od aktywnego formatu danych RTK.</p> <ul style="list-style-type: none"> Dotyczy komunikatów RTK zawierających wysokość anteny i typ anteny ustawiono na: Marker.
	<ul style="list-style-type: none"> Dotyczy komunikatów RTK, które nie zawierają informacji o antenie: Centrum fazowe L1.
Ilo.Ref Pomoc	Ilość pomocniczych stacji bazowych, z których odbierane są dane.
Antena bazy	Antena używana na stacji bazowej.
Sensor bazy	Typ instrumentu użyty na stacji bazowej.

Następny krok

JEŚLI	TO
mają być przeglądane rodzaje współrzędnych	Naciśnij Wsprz. Lokalne współrzędne są dostępne jeśli układ współrzędnych lokalnych jest aktywny.
chcesz przejść na inną stronę	Naciśnij klawisz Strona .
chcesz wyjść z ekranu	Naciśnięcie OK spowoduje zamknięcie ekranu.

Wejście Real-Time, strona Łączność

Ekran ten w sposób dynamiczny wyświetla status połączenia RTK. Pokazuje on stopniowe postępy związane z nawiązaniem połączenia, które umożliwi odbiór poprawek RTK. Jeśli jakiś etap nie powiedzie się, to okienko wyboru nie zostanie zaznaczone. Zostanie zaznaczone okno wyboru po pomyślnym zakończeniu każdego etapu nawiązywania połączenia.

Wejście danych Real-Time

Poniżej znajdują się dodatkowe informacje dotyczące danych satelitarnych odbieranych za pomocą komunikatów RTK. Wyświetlane są informacje o tych satelitach, które są wykorzystywane zarówno przez stacje bazową jak i odbiornik ruchomy.

Wejście

Naciśnij klawisz **Dane** na ekranie **Wejście Real-Time**, strona **Główne**.

Pozycja	
Pozycja	Linia bazowa Szybkość Mapa
Czas lokalny:	14:21:06.0
Opóźn. Pozycj:	0.00sec
WGS84 Szer:	47°24'31.72787"N
WGS84 Dług:	9°37'04.90893"E
WGS84 H elips:	469.7693m
Dokład. Pozyc:	0.0101m
Dokład. Wysok:	0.0142m
3DCQ:0.017m 2DCQ:0.010m 1DCQ:0.014m Fn abc 14:21	
OK	Wsprz
Strona	

Klawisz	Opis
OK	Powrót do ekranu Wejście Real-Time .
Sat-	Wyświetlenie informacji o satelicie z kolejnym mniejszym numerem PRN.
Sat+	Wyświetlenie informacji o satelicie z kolejnym większym numerem PRN.

Opis pól

Odbierane dane z satelitów oraz układ pól na ekranie zależy od aktywnego formatu danych RTK.

Pole	Opis
PRN Sat	Liczba PRN (GPS), Slot ID (GLONASS) lub numer SPV (Galileo) satelitów wyświetlonych z przedrostkiem G (GPS), R (GLONASS) lub E (Galileo).
Czas Sat	Czas GPS satelity.

Pole	Opis
Faza L1, Faza L2, Faza L5	Ilość cykli fazowych od anteny do satelity GPS działającego na częstotliwościach L1, L2 oraz L5.
Faza L1, Faza L2	Ilość cykli fazowych od anteny do satelity GLONASS działającego na częstotliwościach L1 oraz L2.
Faza E1, Faza E5a, Faza E5b, Faza AltBOC	Ilość cykli fazowych od anteny do satelity Galileo działającego na częstotliwościach E1, E5a, E5b oraz Alt-BOC.
Msg 18 L1, Msg 18 L2	Faza fali nośnej bez poprawek dla L1 oraz L2.
Msg 20 L1, Msg 20 L2	Poprawki fazy fali nośnej dla L1 oraz L2.
Kod L1, Kod L2, Kod L5	Pseudoodległość od anteny do satelity GPS działającego na częstotliwościach L1, L2 oraz L5.
Kod L1, Kod L2	Pseudoodległość od anteny do satelity GLONASS działającego na częstotliwościach L1 oraz L2.
Kod E1, Kod E5a, Kod E5b, Kod AltBOC	Pseudoodległość od anteny do satelity Galileo działającego na częstotliwościach E1, E5a, E5b oraz Alt-BOC.
Msg 19 L1, Msg 19 L2	Pseudoodległości bez poprawek dla L1 oraz L2.
Msg 21 L1, Msg 21 L2	Poprawki pseudoodległości dla L1 oraz L2.
PRC	Poprawki pseudoodległości.
RRC	Częstotliwość zmiany poprawek.
IODÉ	Issue Of Data Ephemeris - IODE. Numer identyfikacyjny efemerydy dla satelity.

Opis Ekran ten zawiera informacje związane z bieżącą pozycją oraz szybkością przemieszczania się anteny. Pokazywane są także wektory linii bazowych, w przypadku pracy z odbiornikiem ruchomym RTK. Na mapie pozycja jest przedstawiana w sposób graficzny.

Wejście Oprócz standardowego dostępu z menu **Status instrumentu/Informacja o statusie bazy**, dostęp do ekranu jest możliwy także przez:

- Kliknięcie na ikonę pozycji.

**Pozycja, strona
Pozycja**

Pozycja			
Pozycja	Linia bazowa	Szybkość	Mapa
Czas lokalny:	09:48:22.0		
Opóźn. Pozycj:	0.00sec		
Y (wsch):	764500.001m		
X (płn):	253000.001m		
H ortom:	100.002m		
Dokład. Pozyc:	0.006m		
Dokład. Wysok:	0.009m		
3DCQ:0.011m		2DCQ:0.006m	1DCQ:0.009m
		Fn ABC	09:48
OK	Wsprz		Strona

Klawisz	Opis
OK	Powrót do Menu główne .
Wsprz	Przeglądanie innych rodzajów współrzędnych. Lokalne współrzędne są dostępne jeśli układ współrzędnych lokalnych jest aktywny.
Strona	Przejsie do kolejnej strony na tym ekranie.

Klawisz	Opis
Fn Konf	Zdefiniowanie jak często pozycje są obliczane i aktualizowane na ekranie.
Fn Wysok	Wyświetlenie wysokości jako wysokość ortometryczna. Dostępne jeśli współrzędne wyświetlane są w układzie lokalnym płaskim.
Fn H_Eli	Wyświetlenie wysokości elipsoidalnej. Dostępne jeśli współrzędne wyświetlane są w układzie lokalnym płaskim.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opis
Opóźn. Pozycj	Opóźnienie wyświetlania obliczonej pozycji. Opóźnienie spowodowane jest głównie przez czas transferu danych oraz wykonania obliczeń. Zależy od używanego trybu przewidywania.
Dokład. Pozyc oraz Dokład. wysok	Dostępne dla rozwiązań fazowych i tylko kodowych. Dokładność współrzędnych 2D oraz wysokości dla obliczonej pozycji.
HDOP oraz VDOP	Dostępne w przypadku rozwiązań nawigacyjnych.

Następny krok

JEŚLI	TO
instrument jest odbiornikiem ruchomym RTK	Naciśnięcie klawisza Strona spowoduje przejście do strony Linia bazowa .
instrument nie jest skonfigurowany do pracy w trybie RTK	Naciśnięcie klawisza Strona spowoduje przejście do strony Szybkość .

JEŚLI	TO
instrument jest odbiornikiem bazowym RTK	Naciśnięcie klawisza OK spowoduje wyjście z ekranu Pozycja .

**Pozycja, strona
Linia bazowa**

Wyświetlane są informacje o wektorze linii bazowej.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Szybkość**.

**Pozycja, strona
Szybkość**

Opis pól

Pole	Opis
Pozioma	Pozioma szybkość nad gruntem.
W azymucie	Dostępne w przypadku lokalnych układów współrzędnych. Kierunek przemieszczania poziomego względem kierunku północy aktywnego układu współrzędnych.
Pionowa	Pionowa składowa prędkości.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **OK** spowoduje wyjście z ekranu **Pozycja**.

Opis	Ekran ten zawiera informacje związane z zapisem surowych obserwacji.
Wejście	Standardowo dostęp jest możliwy przez menu Status instrumentu/Informacja o statusie bazy .

Rejestracja, strona
Główne

Rejestracja
↩

Ogólne Pomiar punktu stat. Bazowy

Zapis surow. Obs: MDB (format Leica)

Zapis do: CS Kontroler

Typ interwału: Statyczne

Obs w interwale: 42

Wszyst. Obs stat.: 42

Wszyst. Obs ruchom: 0

Zapisane DB-X Pty: 129

3DCQ:0.017m 2DCQ:0.009m 1DCQ:0.014m Fn abc 14:23

OK
Strona

Klawisz	Opis
OK	Powrót do Menu główne .
Strona	Przejdzie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opis
Zapis surow. Obs	Pokazuje czy dane surowe zostały zapisane i w jakim formacie.
Zapis na	Pokazuje gdzie dane są zapisywane.
Typ interwału	Typ bieżącego interwału (przedziału obserwacji).
Obs w interwale	Ilość obserwacji zapisanych w bieżącym interwale (przedziale obserwacji).
Wszyst. Obs stat.	Ilość epok statycznych zapisanych w bieżącym obiekcie.
Wszyst.Obs ruchom	Ilość zapisanych epok z obserwacjami ruchomymi w bieżącym obiekcie.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Pomiar punktu stat..**

Rejestracja, strona
Pomiar punktu stat.

Opis pól

Pole	Opis
Aktualny status	Pokazuje czy instrument jest lub nie jest w ruchu.
GDOP	Aktualny GDOP.
Odstęp rejestr.Obs	Odstępy czasu w jakich dane surowe są rejestrowane.
Obs ruchome	Ilość zapisanych ruchomych surowych obserwacji. Ustawienia są resetowane po rozpoczęciu nowego pomiaru obserwacji ruchomych.

Pole	Opis
>5 satelitów od	Czas przez jaki 5 lub więcej satelitów jest nieprzerwanie śledzonych na L1 i L2. Jeśli śledzonych było mniej niż 5 satelitów to licznik czasu zostanie zresetowany. Licznik czasu nie jest resetowany po naciśnięciu Mierz , Stop lub Zapis .
Wykonano Obs	Procent zebranych danych, które są niezbędne do prawidłowego przeprowadzenia ich processingu. Są to ostrożne szacunki oparte o linie bazowe długości 10 - 15 km. Kryteria używane do wyświetlania tych wartości zależą od ustawień w polach Automatycznie zatrzymaj pomiar punktu , Kryteria STOP-u oraz Auto STOP/Wskaźnik bazuje na w Menu główne: Instrument\Ustawienia GPS\Kontrola dokładności .
Czas pozostał	Szacowany czas w godzinach, minutach i sekundach do osiągnięcia kryteriów skonfigurowanych w polach Kryteria STOP-u lub Auto STOP/Wskaźnik bazuje na . Kryteria używane do wyświetlania tych wartości zależą od ustawień w polach Automatycznie zatrzymaj pomiar punktu , Kryteria STOP-u oraz Auto STOP/Wskaźnik bazuje na w Menu główne: Instrument\Ustawienia GPS\Kontrola dokładności .

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Baza**.

Rejestracja, strona Baza

Jak widać poniżej, nazwa strony zmienia się w zależności od typu używanej stacji bazowej.

Nazwa strony	Opis
Strona Baza	Baza to rzeczywista stacja bazowa.
Strona Ref(Najbliżej)	Najbliższa stacja bazowa względem odbiornika ruchomego, określona na przykład przez Leica GNSS Spider.
Strona Ref(i-MAX)	Informacje o stacji bazowej to indywidualna poprawka powierzchniowa (MAC) definiowana i wysyłana na przykład przez Leica GNSS Spider.
Strona Ref(MAX)	Informacje o stacji bazowej to poprawki Master-Auxiliary definiowane i wysyłane na przykład przez oprogramowanie Leica GNSS Spider.
Strona Baz(VRS)	Baza to wirtualna stacja bazowa.
Strona Baz(FKP)	Informacje o bazie to parametry poprawek obszaru.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Zapis obs statycz.	Czas w sekundach.	Częstotliwość rejestracji danych na stacji bazowej. Informacja ta jest wyświetlana, jeśli format komunikatów RTK obsługuje tę informację oraz obserwacje surowe są zapisywane na stacji bazowej.
	-----	Surowe obserwacje nie są zapisywane, lub informacje o statusie nie są obsługiwane przez format RTK.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **OK** spowoduje wyjście z ekranu **Rejestracja**.

21.7

21.7.1

Status połączenia

Status urządzeń

Opis	Na ekranie widać w zarysie wszystkie połączenia z aktualnie przypisanym portem i urządzeniem.
Wejście	Standardowo dostęp jest możliwy przez menu Status instrumentu/Informacja o statusie bazy .
Status urządzeń	Ekran składa się z dwóch stron, jedna dla połączeń kontrolera terenowego, a druga dla połączeń odbiornika GS. W przypadku GS05/GS06/GS08/GS12, strona GS Urządzenia nie jest wyświetlana.

Ustawienia urządzeń			
CS Urządzenia		GS Urządzenia	
Urządzenia zewnętrzne	Port	Urządzenie	
CS Internet	-	-	
Tachimetr	-	-	
Ruchomy odb. GPS	Kabel	GS10/GS15	
Wprowadz. ASCII	-	-	
GPS Pkt. Ukryty	-	-	
GSI Wyjście	-	-	
Eksport Obiektu	-	-	
3DCQ:0.022m 2DCQ:0.012m 1DCQ:0.018m Fn abc 14:24			
OK		Edycja	Strona

Klawisz	Opis
OK	Powrót do Menu główne .
U-Zew	Dostępne dla wybranego połączenia. Przeglądanie informacji związanych z danymi RTK lub z połączeniem z Internetem.
Urządź	Przeglądanie statusu dołączonego urządzenia.
Strona	Przejdźcie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis

Na tym ekranie jest widoczne

- czy instrument jest połączony z Internetem.
- jak długo jest połączony z Internetem.
- technologia transferu danych.
- ilość wysłanych lub odebranych danych od chwili nawiązania połączenia z Internetem.

Wejście

Niniejszy ekran dostępny jest dla skonfigurowanych i aktywnych połączeń z Internetem.

- Na ekranie **Status urządzeń**, strona **CS Urządzenia**, zaznacz **Internet w CS.U-Zew.**
- Na ekranie **Status urządzeń**, strona **GS Urządzenia**, zaznacz **Internet. U-Zew.**

Opis

Na tym ekranie widać

- przychodzące dane ASCII, które są zapisywane jako adnotacja.
- opis przychodzących danych ASCII dla każdego pola z adnotacją.

Status **Nie używane** jest wyświetlony dla pól z adnotacjami, które nie zostały skonfigurowane do odbierania przychodzących danych ASCII.

Wejście

Niniejszy ekran dostępny jest dla skonfigurowanego i aktywnego połączenia do wprowadzania ASCII.

Na ekranie **Status urządzeń**, strona **CS Urządzenia** zaznacz **Wprowadz. ASCII**. Naciśnij klawisz **U-Zew**.

Wejście ASCII - Dane

Wejście ASCII - Dane | ↩

Adnotacja 1: Nie używane
Adnotacja 2: Nie używane
Adnotacja 3: Nie używane
Adnotacja 4: Nie używane

3DCQ:0.012m 2DCQ:0.007m 1DCQ:0.010m Fn abc 14:40
OK | Opis | | | |

Klawisz	Opis
OK	Wyjście z ekranu.
Dane oraz Opis	Zmiana między wprowadzonym opisem dla przychodzących, lub ostatnio odebranych danych ASCII.

21.7.4

Wejście Real-Time

Opis

Szczegółowych informacji o tym ekranie szukaj w rozdziale "21.4 Status danych RTK".

Wejście

Niniejszy ekran dostępny jest dla skonfigurowanego połączenia z odbiornikiem ruchomym RTK.

Na ekranie **Status urządzeń**, strona **GS Urządzenia** zaznacz **RTK Odb. Ruch..** Naciśnij klawisz **U-Zew.**

21.7.5

Zdalny GPS

Opis Ekran ten pokazuje wszystkie dostępne porty i połączenia oraz urządzenia skonfigurowane dla tych portów.

Wejście Niniejszy ekran dostępny jest dla skonfigurowanych i aktywnych połączeń zdalnych.

Na ekranie **Status urządzeń**, strona **GS Urządzenia**, zaznacz **Zdalne urządzenie**.

Zdalny

Zdalne urządzenie		↩
Port	Urządzenia zewnętrzne	Urządzenie
GS Port 1	Zdalne sterowa-	
GS Port 2	Zdalne sterowa-	
GS Port 3	RTK Odb. Ruch.Satel TR1(SLR5	
GS BT	Zdalne sterowa-	

3DCQ:0.010m	2DCQ:0.006m	1DCQ:0.009m	Fn abc	09:51
OK				

Klawisz	Opis
OK	Wyjście z ekranu.
Urządź	Dostępne dla niektórych urządzeń. Przeglądanie statusu urządzeń.

Opis pól

Kolumna	Opis
Port	Fizyczny port instrumentu, który jest używany do połączenia.
Urządzenia zewnętrzne	Urządzenie skonfigurowane dla portów.
Urządzenie	Urządzenie podłączone do wybranego portu.

Następny krok

Naciśnięcie **OK** spowoduje zamknięcie ekranu.

21.7.6

Wejście Event 1/Wejscie event 1 GPS

Opis

Na tym ekranie znajdują się informacje o przychodzących danych z interfejsu wejścia Event.

Wejście

Dostęp do tego ekranu jest możliwy po skonfigurowaniu i aktywowaniu interfejsu wejścia Event.

Na stronie **Status urządzeń**, strona **GS Urządzenia**, zaznacz **Wejście Event 1** lub **Wejście event 1**.

Wejści Event 1/Wejście Event 2

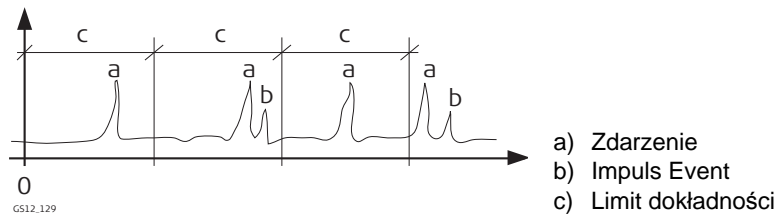
Opis pól

Pole	Opis
Czas	Lokalny czas rejestracji ostatniego zdarzenia.
Licznik event	Rosnąca liczba wykrytych zdarzeń. Zliczanie rozpocznie się natychmiast po skonfigurowaniu i aktywowaniu wejścia Event. Aby zresetować licznik na 0 naciśnij przycisk Reset .
Licznik impulsów event	Rosnąca liczba wykrytych impulsów na wejściu Event. Zdarzenia, które nie spełniają skonfigurowanych wymagań będą liczone jako impuls, a nie jako zdarzenie. Sytuacja taka ma miejsce, gdy czas między wystąpieniem dwóch zdarzeń jest krótszy niż czas zdefiniowany w polu Czas . Zliczanie rozpocznie się natychmiast po skonfigurowaniu i aktywowaniu wejścia Event. Aby zresetować licznik na 0 naciśnij przycisk Reset .

Następny krok

Naciśnięcie **OK** spowoduje zamknięcie ekranu.

Rysunek



21.8	Status połączenia z Internetem
Opis	<p>Informacje znajdujące się na tym ekranie dotyczą CS lub TS11/TS15. Informacje nie dotyczą odbiornika GS.</p> <p>Wyświetlany jest status urządzenia używanego do połączenia z Internetem, a także status połączenia z Internetem</p>
Wejście	<p>Oprócz standardowego dostępu z menu Status instrumentu dostęp do ekranu jest możliwy także przez kliknięcie na ikonę Internet.</p>
Status połączenia z Internetem	<p>Szczegółowego opisu Urządzen. szukaj w rozdziale "21.4 Status danych RTK".</p> <p>Na stronie Łączność wyświetlono wszystkie niezbędne kroki do nawiązania połączenia z Internetem. Zaznaczenie wskazuje pomyślne zakończenie danej czynności.</p>

Wejście

Standardowo, dostęp do ekranu można uzyskać z menu **Status instrumentu**.

Informacja o stanowisku



Klawisz	Opis
OK	Wyjście z ekranu.
Wsprz	Wyświetlenie innych rodzajów współrzędnych.
ppm/SF	Przełączanie między wyświetlaniem współczynnika skali i PPM stanowiska.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opis
Nr Stanowiska	Numer bieżącego stanowiska.
Wys osi celow	Wysokość osi celowej instrumentu na stanowisku.
Y (wsch)	Wartość współrzędnej Y (wsch.) dla bieżącego stanowiska.
X (płn)	Wartość współrzędnej X (płn.) dla bieżącego stanowiska.
H elips.lok. lub H ortom	W zależności od wybranego układu współrzędnych, może być wyświetlana wysokość ortometryczna lub elipsoidalna.
Temperatura	Ustawiona temperatura.
Ciśnienie	Ustawione ciśnienie.
Ppm atmosferycz	PPM atmosferyczna ustawiona na instrumencie.
Stanowisko ppm	PPM dla bieżącego stanowiska.
Stanowisko skala	Współczynnik skali dla bieżącego stanowiska.

22

22.1

Instrument - Ustawienia bazy RTK GPS

Śledzenie satelitów GPS

Opis

Ustawienia wprowadzone na tym ekranie określają, która konstelacja satelitów, satelity i sygnały satelitarne są wykorzystywane przez instrument.



Niedostępne w przypadku GS05/GS06.



Ten ekran zawiera identyczne ustawienia jak ekran **Ustawienia satelitów** odbiornika ruchomego RTK. Zamiany w ustawieniach wprowadzone na tym ekranie podczas pracy w trybie stacji bazowej RTK będą obowiązywać także podczas pracy w trybie odbiornika ruchomego RTK i vice versa.

Wejście

Dotyczy odbiornika RTK skonfigurowanego jako stacja bazowa:

Wybierz **Menu główne: Instrument\Ustawienia bazy RTK\Śledzenie satelitów**.

Ustawienia satelitów, strona Śledzenie

Ustawienia satelitów | ↩

Śledzenie Zaawansowane

☒ **GPS L5**

☒ **Glonass**

☒ **Galileo**

☒ **Pokaż informację i powiadom dźwiękiem przy zgubieniu pozycji**

3DCQ:--m 2DCQ:--m 1DCQ:--m Fn abc 11:13

OK | | | | Strona

Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie zmian.
Strona	Przejdźcie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
GPS L5	Pole wyboru	Definiuje czy wykorzystywany będzie sygnał GPS.
GLONASS	Pole wyboru	Definiuje czy wykorzystywany będzie sygnał GLONASS podczas śledzenia satelitów.
GALILEO	Pole wyboru	Definiuje czy wykorzystywany będzie sygnał Galileo podczas śledzenia satelitów.
COMPASS	Pole wyboru	Definiuje czy wykorzystywany będzie sygnał Compass podczas śledzenia satelitów.
Pokaż informację i powiadom dźwiękiem przy zgubieniu pozycji	Pole wyboru	Aktywuje sygnał dźwiękowy i wyświetlenie komunikatu na ekranie instrumentu po utracie sygnału satelitarnego.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Zaawansowane**.

Ustawienia satelitów,
strona
Zaawansowane

Ustawienia satelitów

Śledzenie Zaawansowane

Kąt horyzontu: 10°

Limit DOP: Brak

Śledzenie L2C: Automatyczny

Dobór SV: Automatyczny

3DCQ:--m 2DCQ:--m 1DCQ:--m Fn abc 11:16

OK Strona

Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie zmian.
InfOg	Dostępne dla Dobór SV: Użytkownika . Dobór satelitów wykorzystywanych podczas pomiaru.
Strona	Przejdźcie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Kąt horyzontu	Pole możliwe do edycji	Ustawienie wysokości w stopniach poniżej, której sygnały satelitarne nie są rejestrowane i nie będą śledzone. Zalecane ustawienia: <ul style="list-style-type: none"> Do RTK: 10°. Do post-processingu: 15°.
Limit DOP	Brak, GDOP, HDOP, PDOP lub VDOP	Jeśli zostanie aktywowany, zostanie sprawdzona wartość ustawiona w polu Maksymalny DOP . Wyznaczenie pozycji GPS nie będzie możliwe jeśli limit zostanie przekroczony.
Maksymalny DOP	Pole możliwe do edycji	Maksymalna akceptowalna wartość DOP. Dostępne jeśli nie wybrano Limit DOP: Brak .
Śledzenie L2C	Automatyczny	Sygnały L2, które zostały oznaczone jako "niskiej jakości" nie są rejestrowane i wykorzystywane do obliczeń RTK.
	Dołącz L2C	Sygnały L2C są zawsze śledzone.
Dobór SV	Automatyczny	<p>Ustawienia zachowania związanego ze śledzeniem satelitów.</p> <p> To ustawienie jest zapamiętywane nawet jeśli instrument zostanie wyłączony. Jest zapisywane jako element konfiguracji.</p> <p>Odbierane sygnały satelitarne są monitorowane przez instrument. Sygnały, które zostały oznaczone jako "niskiej jakości" nie są wykorzystywane do obliczeń RTK.</p>

Pole	Opcja	Opis
	Użytkownika	Satelity muszą zostać ręcznie włączone/wyłączone z rejestracji danych i obliczeń RTK za pomocą InfOg .

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **InfOg** spowoduje przejście do ekranu **Dostępność satelitów**.

Dostępność satelitów

Ekran ten składa się ze stron **GPS**, **GLO** oraz **GAL**. Objasnienia podane dla klawiszy operatorów są właściwe dla wszystkich stron.

Śledzenie satelitów		
GPS	GLO	
Satelita	System	Użytkownik
G01	Słaby	Auto
G02	OK	Auto
G03	OK	Auto
G04	OK	Auto
G05	N/Dost.	----
G06	OK	Auto
G07	OK	Auto
G08	OK	Auto
3DCQ:0.019m 2DCQ:0.010m 1DCQ:0.016m Fn abc 14:33		
OK		Użyj Strona

Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie zmian i powrót do ekranu, z którego uzyskano dostęp do tego ekranu.
Użyj	Zmiana opcji w kolumnie Użytkownika .

Klawisz	Opis
Strona	Przejdźcie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis kolumn

Kolumna	Opcja	Opis
Satelita	01 do 32	Liczba PRN (GPS, 1 do 32), Slot ID (GLONASS, 1 do 24) lub numer SPV (Galileo, 1 do 30). W nazwach satelitów występują przedrostki: G dla satelitów GPS, R dla satelitów GLONASS oraz E dla satelitów Galileo.
System RAM	OK, N/Dost. lub Słaby	Informacje na temat stanu działania satelity pobrane z almanachu. N/Dost. oznacza "nieдоступny".
Użytkownika	Wyłącz OK Auto	Wyłączenie śledzenia danego satelity. Włączenie śledzenia danego satelity. Automatyczne śledzenie satelity, gdy jego stan działania jest dobry.

Kolejne kroki

Krok	Opis
1.	Naciśnięcie klawisza Strona spowoduje przejście do stron GLO oraz GAL , na których mogą zostać skonfigurowane do wykorzystania podczas pomiaru satelity GLONASS oraz Galileo.
2.	OK powrót do ekranu Stan satelitów .
3.	OK powrót do ekranu Menu główne .



Opis

Opcja niedostępna dla GS05/GS06/GS08/GS12.

Zapisane surowe obserwacje są wykorzystywane do

- operacji statycznych i kinematycznych. Operacje te polegają na post-processingu danych w biurze. Dane surowe muszą zostać zarejestrowane na stacji bazowej i odbiorniku ruchomym.
- operacje real-time

sprawdzenie wyników pomiarów w biurze za pomocą post-processingu.

LUB

wypełnienie luk w danych, gdy pozycja RTK nie mogła zostać obliczona w terenie, na przykład, z powodu problemów z odbiorem danych RTK ze stacji referencyjnej lub problemów z działaniem sieci RTK.

Obserwacje muszą zostać zapisane na wszystkich instrumentach, z których dane będą wykorzystywane do post-processingu.

Ustawienia znajdujące się na tym ekranie definiują zasady zapisu danych surowych.

Wejście

Dotyczy odbiornika RTK skonfigurowanego jako Baza:

Wybierz **Menu główne: Instrument\Ustawienia bazy RTK\Baza - zapis surowych obs..**

Zapis danych stacji

Zapis danych stacji

☒ **Zapisuj dane ze stacji do postprocesingu**
(zapisywane mogą być tylko dane statyczne i tylko GCE)

Zapis co: 1.0s

Typ danych w logu: MDB (format Leica)

3DCQ:7.280m 2DCQ:4.558m 1DCQ:5.677m Fn abc 14:26

OK

Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie zmian.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Zapisuj dane ze stacji do post-procesingu	Pole wyboru	Aktywuje opcje umożliwiające skonfigurowanie zapisu surowych obserwacji.
Odst.czasu	Od 0.05s do 300.0s	Odstępy czasu w jakich dane surowe są rejestrowane. Zalecenia:

Pole	Opcja	Opis
		<ul style="list-style-type: none"> W przypadku operacji statycznych wykorzystujących długie linie bazowe przez długi czas można skonfigurować Odst.czasu: 15.0s lub Odst.czasu: 30.0s. W przypadku stacji bazowych wykorzystywanych do postprocessingu i współpracy z odbiornikami ruchomymi, Odst.czasu na stacji bazowej powinien być identyczny jak na odbiorniku ruchomym.
Typ danych w logu	Lista wyboru	Dane mogą być rejestrowane w formacie własnym Leica MDB lub RINEX.



TS CS Informacje na temat zdjęć i kamery znajdują się w rozdziale "32 Kamera i obrazowanie pomiarów".

24

24.1

24.1.1

Użytkownik - Ustawienia pracy

Zarządzanie numeracją

Wejście do szablonów numerów punktów

Opis

Szablony numerów punktów to predefiniowane szablony dla numerów punktów, linii lub obszarów. Szablony numerów punktów powodują, że wpisywanie numeru dla każdego obiektu nie jest konieczne. Szablony są użyteczne podczas szybkiego pomiaru wielu punktów, np.: podczas pomiarów RTK z wykorzystaniem odbiornika ruchomego. Wybrany szablon sugeruje kolejny numer dla **Nr punktu**, **ID Linii** oraz **ID Obszaru** podczas pomiaru punktów, linii i obszarów.

Wejście





Wybierz **Menu główne: Użytkownik\Ustawienia pracy\Zarządzanie numeracją**.

Szablony NrPktów

Szablony NrPktów	
Punkty GPS:	GPS0001
Punkty TPS:	TPS0001
Autopunkty GPS:	GPS_Auto_0001
Autopunkty TPS:	TPS_Auto_0001
Punkty pomocnicze:	Aux0001
Linie:	Line0001
Obszary:	Area0001
Hz: 32.9810g V: 76.1822g Fn abc 08:56	
OK	

Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie zmian i powrót do ekranu, z którego uzyskano dostęp do tego ekranu. Aktywny styl pracy zostanie automatycznie zaktualizowany o wybrany szablon numeru punktu.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Punkty GPS 	Lista wyboru	Ustawienie szablonu dla punktów GPS mierzonych ręcznie.
Autopunkty GPS 	Lista wyboru	Ustawienie szablonu dla punktów GPS mierzonych automatycznie. Te punkty są zapisywane automatycznie z określoną częstotliwością.
Punkty TPS 	Lista wyboru	Ustawienie szablonu dla punktów TPS mierzonych ręcznie.
Autopunkty TPS 	Lista wyboru	Ustawienie szablonu dla punktów TPS mierzonych automatycznie. Te punkty są zapisywane automatycznie z określoną częstotliwością.
Punkty pomocnicze	Lista wyboru	Ustawienie szablonu dla punktów pomocniczych. Punkty te są wykorzystywane do odszukania punktu tycznego.
Linie	Lista wyboru	Ustawienie szablonu dla linii.
Obszary	Lista wyboru	Ustawienie szablonu dla obszarów.

Następny krok

Naciśnij **ENTER** aby otworzyć listę wyboru i wejść do ekranu **Biblioteka szablonów NrPkt**.

Biblioteka szablonów NrPkt

Biblioteka szablonów NrPkt		
Szablon	Wzrost o	
Area0001	1	▲
Aux0001	1	
Brak szablonu	1	
Data i Godz	-----	
GPS0001	1	≡
GPS_Auto_0001	1	
Line0001	1	
TPS0001	1	
TPS_Auto_0001	1	▼
Hz: 32.9812g V: 76.1824g		Fn abc 09:00
OK Nowy Edycja Usuń		

Klawisz	Opis
OK	Wybór zaznaczonego szablonu.
Nowy	Utworzenie nowego szablonu numeru punktów.
Edycja	Edycja zaznaczonego szablonu numeru punktów.
Usuń	Usunięcie zaznaczonego szablonu numeru punktów. Podczas usuwania szablonu nieistotne jest czy jest on używany w stylu pracy. Szablon zostanie odbudowany, gdy styl pracy zostanie wybrany jako aktywny styl pracy.
Fn Domyśl	Przywołanie domyślnych usuniętych szablonów numer punktów.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis kolumn

Kolumna	Opis
Szablon	Nazwa szablonu oraz format numeru obiektu.
Wzrost	Liczba o jaką rośnie numer punktu.

Domyślne szablony numeru punktu

Niektóre szablony są wykorzystywane domyślnie.

Domyślny szablon numeru punktu	Opis
Brak szablonu	Zostanie wyświetlony ostatni numer punktu podczas pomiaru. Numer zostanie automatycznie zwiększony jeśli zawiera cyfry. Jeśli ten numer zostanie zastąpiony, automatyczny przyrost rozpocznie się od nowego numeru. Automatyczny przyrost numeru może zostać wyłączony podczas edycji tego szablonu numeru punktu.
Area0001	Sugerowane ID dla obszarów w domyślnym stylu pracy. Wzrost numeru jest automatycznie stosowany w tym ID.
Aux0001	Sugerowane ID dla punktów pomocniczych w domyślnym stylu pracy. Punkty te są wykorzystywane do odszukania punktu tyczonego. Wzrost numeru jest automatycznie stosowany w tym ID.
GPS0001	Sugerowane ID dla punktów mierzonych ręcznie za pomocą GPS w domyślnym stylu pracy. Wzrost numeru jest automatycznie stosowany w tym ID.

Domyślny szablon numeru punktu	Opis
GPS_Auto_0001	Sugerowane ID dla punktów mierzonych automatycznie za pomocą GPS w domyślnym stylu pracy. Te punkty są zapisywane automatycznie z określoną częstotliwością. Wzrost numeru jest automatycznie stosowany w tym ID.
Line0001	Sugerowane ID dla linii w domyślnym stylu pracy. Wzrost numeru jest automatycznie stosowany w tym ID.
TPS0001	Sugerowane ID dla punktów mierzonych ręcznie przez TPS w domyślnym stylu pracy. Wzrost numeru jest automatycznie stosowany w tym ID.
TPS_Auto_0001	Sugerowane ID dla punktów mierzonych automatycznie przez TPS w domyślnym stylu pracy. Te punkty są zapisywane automatycznie z określoną częstotliwością. Wzrost numeru jest automatycznie stosowany w tym ID.
Data i Godz	Numerem jest aktualna data i godzina.

24.1.2

Tworzenie/edycja szablonu numeru punktów

Wejście

Zaznacz szablon na ekranie **Biblioteka szablonów NrPkt**. Kopia tego szablonu numeru punktów zostanie wykorzystana do dalszych konfiguracji. Naciśnij klawisz **Nowy**.

Nowy szablon NrPkt/ Edycja szablonu NrPkt

Nowy szablon NrPkt

Nr: GPS0001

Wzrost: Tylko Numeryczne ▼

Wzrost o: 1

Poz Kursora: 1 ▼

Hz: 32.9810g V: 76.1821g Fn abc 09:02

OK

Klawisz	Opis
OK	Zapis nowego szablonu w bibliotece szablonów numeru punktu
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Nr	Pole możliwe do edycji	Nazwa szablonu oraz format numeru obiektu. Dozwolone są dowolne znaki, w tym odstępy. Odstępy (spacje) na początku numeru nie są akceptowane.
Wzrost	Lista wyboru	Identyfikatory (numery punktów) są zwiększane numerycznie lub alfanumerycznie.
Wzrost o	Pole możliwe do edycji	Liczba o jaką rośnie numer punktu.
Poz Kursora	Lista wyboru	Pozycja znaku, przy którym jest umieszczany kursor po naciśnięciu klawisza ENTER w polu Nr punktu , ID Linii lub ID Obszaru podczas pomiaru punktów. Opcja Ostatni znak oznacza, że kursor jest umieszczany bezpośrednio na prawo od ostatniego znaku.

Przykłady wzrostu ID

W przypadku Wzrost: Tylko Numeryczne

W obrębie ID punktu zwiększana jest prawa strona części nazwy zawierającej cyfry.

Nr	Wzrost o	Następny nr punktu	Uwagi
Punkt994	5	Punkt999 Punkt1004 ...	-
994punkt	5	999punkt 1004punkt ...	-

Nr	Wzrost o	Następny nr punktu	Uwagi
123punkt123	-10	123punkt113	Zwiększane są cyfry z prawej strony. Dozwolone są przyrosty ujemne.
Punkt11	-6	Punkt5 Punkt-1 Punkt-7 Punkt-13 ...	-
Abcdefghijklmn94	5	Abcdefghijklmno99 Przyrost nie powiódł się	Przyrost nie powiedzie się jeśli wykonanie kolejnego przyrostu spowoduje wydłużenie nazwy do 16 i więcej znaków.
Abcdefghijklmno9	-5	Abcdefghijklmnop4 Przyrost nie powiódł się	Przyrost nie powiedzie się jeśli wykonanie kolejnego przyrostu spowoduje wstawienie znaku minus ("-") i wydłużenie nazwy do 16 i więcej znaków.

W przypadku Wzrost: Alfanumeryczne

W obrębie ID punktu zwiększana jest prawa strona części zawierającej cyfry bądź litery.

Nr	Wzrost o	Następny nr punktu	Uwagi
Punkt994	5	Punkt999 Punkt99E Punkt99J ...	-
994punkt	5	994punky Przyrost nie powiódł się	Osiągnięto wzrost nazwy pisanej z małych liter do litery "z". Należy wprowadzić nową nazwę dla punktu.
Abcdef	-5	Abcdea AbcdeV ... ABCDEB Przyrost nie powiódł się	Zmniejszanie małych liter, od małych liter do dużych aż do osiągnięcia A. Należy wprowadzić nową nazwę dla punktu.
ABCDEB	5	ABCDEG ABCDEL ... Abcdez Przyrost nie powiódł się	Wzrost dużych liter, od dużych liter do małych aż do osiągnięcia "z". Należy wprowadzić nową nazwę dla punktu.

Opis

Ustawienia znajdujące się na tym ekranie definiują metody kodowania mierzonych punktów. Szczegółowych informacji o kodowaniu szukaj w rozdziale "25 Kodowanie".

Wejście

Wybierz **Menu główne: Użytkownik\Ustawienia pracy\Kodowanie i linie**.

Ustawienia kodów i
znaczników linii, strona
Kodowan.

Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie zmian i powrót do Menu główne .
Strona	Przejdźcie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Kody tematycz	Pole wyboru	Jeśli pole zostało zaznaczone, to kody zapisane na liście kodów mogą być wybierane z listy w celu kodowania punktów, linii i obszarów. W przeciwnym razie każdy kod będzie wprowadzany ręcznie.
Atrybuty	Wartości domyśl. Ostatnio użyty	<p>Określa wartości atrybutów wyświetlane w pewnych przypadkach. To ustawienie dotyczy zarówno zapisu jaki i wyświetlania wartości atrybutu.</p> <p>Jeśli są dostępne - domyślne wartości atrybutów, takie jak zapisano w obiekcie - są wyświetlane i zapisywane.</p> <p>Jeśli są dostępne, ostatnie używane wartości atrybutów, takie jak zapisano w obiekcie są wyświetlane i zapisywane.</p>
Atryb Obligat	Zawsze Gdy brak wartość	<p>Zawsze pojawi się ekran do wprowadzenia atrybutów obowiązkowych, gdy zapisywane kody mają jeden lub więcej atrybutów typu "obowiązkowy". Atrybuty typu "obowiązkowy" lub "stały" mogą być tworzone tylko w programie LGO.</p> <p>Ekran do wprowadzania atrybutów obowiązkowych pojawi się tylko wtedy, gdy zapisywane kody mają jeden lub więcej atrybutów typu "obowiązkowy", bez wartości atrybutu. Atrybuty typu "obowiązkowy" muszą być zawsze tworzone tylko w programie LGO.</p>

Pole	Opcja	Opis
	Tylko zmiana Kodu	Ekran do wprowadzania atrybutów obowiązkowych pojawi się tylko wtedy, gdy został wybrany nowy kody z obowiązkowym atrybutem.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Zn.linii**.

Ustawienia kodów i znacz.linii, strona Zn.linii

Na tym ekranie definiowane są znaczniki linii. Znacznik

- jest zapisywany jako właściwość punktu.
- może być eksportowany z formatem pliku.
- różni się od kodu.

Znaczniki zdefiniowane na tym ekranie są powiązane z opcjami dostępnymi dla **Znacz.linii** na ekranie pomiaru w programie użytkowym. Wybór dla pola **Znacz.linii** na ekranie pomiaru określa znacznik zapisany z punktem. Dostępność **Znacz.linii** na ekranie pomiaru jest konfigurowana w menu **Ustawienia ekranu**. Przejdź do rozdziału "26 Znacznik linii" aby dowiedzieć się więcej o znacznikach linii.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Pokaż kody	Pole wyboru	Jeśli zostanie zaznaczone, to linie i obszary będą mogły być automatycznie tworzone i otwierane za pomocą kodów.

Pole	Opcja	Opis
Użyj atrybutów tekstowych	Pole wyboru	Dostępne jeśli zaznaczono opcję Pokaż kody . Jeśli opcja została zaznaczona, to pomierzone punkty mające identyczny kod i atrybut w polu Atrybut są przypisywane do jednej linii.
Atryb tekst.	Lista wyboru	Dostępne, jeśli zaznaczono opcję Użyj atrybutów tekstowych . Atrybut używany do określenia, które pomierzone punkty są podwiązywane z jedną linią.
Początek linii	Pole możliwe do edycji	Otwiera nową linię, gdy zostanie zapisany kolejny punkt. Wszystkie linie, które są aktualnie otwarte zostaną zamknięte. Punkt może zostać zapisany z kodem punktu.
Krzywa 3pkt	Pole możliwe do edycji	Zapisuje znacznik dla krzywej podczas pomiaru trzech kolejnych punktów i kontynuuje linię/obszar.
Otw.ost.linie	Pole możliwe do edycji	Ponownie otwiera ostatnią używaną linię.
Koniec linii	Pole możliwe do edycji	Zamyka wszystkie otwarte linie.
Kont Lin./Obsz	Pole możliwe do edycji	Wskazuje otwartą linię / obszar.
Krzywa-Splajn	Pole możliwe do edycji	Zapisuje znacznik dla początku krzywej splajn i kontynuuje otwartą linię / obszar.
Koniec splajn	Pole możliwe do edycji	Zapisuje znacznik dla końca krzywej splajn.

Pole	Opcja	Opis
Kont. Splajn	Pole możliwe do edycji	Wskazuje otwartą linię/obszar z linią typu splajn.
Początek obszaru	Pole możliwe do edycji	Otwiera nowy obszar, gdy zostanie zapisany nowy punkt. Wszystkie obszary, które są aktualnie otwarte zostaną zamknięte. Punkt może zostać zapisany z kodem punktu.
Otwórz ostatni obszar	Pole możliwe do edycji	Ponownie otwiera ostatni używany obszar.
Zamkn. obszar	Pole możliwe do edycji	Zamyka wszystkie otwarte obszary.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Szybkie kodowanie**.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Szybkie kodow	Nigdy	Całkowicie wyłącza opcję szybkiego kodowania (QC).
	Włącz	Umożliwia korzystanie z szybkiego kodowania (QC) i aktywuje tę funkcję.
	Wyłącz	Umożliwia korzystanie z szybkiego kodowania (QC), ale funkcja ta pozostaje nieaktywna.
Cyfra	1, 2 lub 3	Ustawienie najczęściej wykorzystywanej ilości cyfr dla szybkich kodów (QC). Wciąż można korzystać z szybkich kodów (QC) zawierających mniejszą ilość cyfr. W czasie wpisywania szybkiego kodu (QC) podczas pomiaru, naciśnięcie klawisza ENTER po wpisaniu jednej lub dwóch cyfr szybkiego kodu (QC) spowoduje zakończenie wpisywania kodu.
Rej Kod swob.	Po Punkcie lub Przed Punktem	Określa czy kod swobodny pomierzony z szybkim kodem (QC) jest zapisywany przed lub po punkcie.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do kolejnej strony na tym ekranie.

Opis

Ustawienia tego ekranu definiują parametry pokazane na stronach ekranu pomiarowego.

Można zdefiniować cztery strony ekranu pomiarowego.

- Strona 1:** Zawsze wyświetlana na ekranie pomiarowym.
Strona 2: Może być wyświetlona bądź ukryta na ekranie pomiarowym.
Strona 3: Może być wyświetlona bądź ukryta na ekranie pomiarowym.
Strona 4: Nigdy nie jest wyświetlana na ekranie pomiarowym. Jest zarezerwowana dla programów użytkowych.

Ustawienia wprowadzone na tym ekranie definiują rozkład czterech stron ekranu pomiarowego.

Wejście

Wybierz **Menu główne: Użytkownik\Ustawienia pracy\Ekran pomiaru**.

Ustawienia ekranu,
strona
TPS oraz GPS

Ustawienia ekranu | ➔

TPS GPS

Wybierz maskę i wciśnij KONF., aby zdefiniować wyświetlane linie i informacje

Definiuj: Strona 2 ▼

Nazwa: Przesu

Pokaż w pomiarze: Tak

Hz: 245.0008g V: 300.0003g Fn ABC 08:05

OK Konf Strona

Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie zmian i powrót do Menu główne .
Konf	Konfiguracja wybranej strony ekranu pomiarowego.
Strona	Przejdźcie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Definiuj	Strona 1, 2, 3 lub 4	Wybrana strona ekranu pomiarowego.
Użyj w Pomiar	Pole wyboru	Wskazuje czy strona ekranu pomiarowego jest pokazana lub ukryta na ekranie Pomiar .

Następny krok

Zaznacz stronę ekranu pomiarowego i naciśnij klawisz **Konf** aby wejść do ekranu **Definiuj Maskę ekranu**.

Definiuj Maskę ekranu

Definiuj Maskę ekranu 1

Nazwa: Pomiar

1 linia: Nr punktu

2 linia: Wys.reflektora

3 linia: Odstęp linia

4 linia: Kier.-Hz

5 linia: Kąt-V

6 linia: Odleg.pozioma

Hz: -----g V: -----g Fn abc 15:33

OK Czyść Domyśl

Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie zmian i powrót do poprzedniego ekranu.
Czyść	Ustawienie we wszystkich polach Odstęp linia .
Domyśl	Przywołanie ustawień domyślnych.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Nazwa	Pole możliwe do edycji	Nazwa strony jest wyświetlana jako strona na ekranie Pomiar .
Widoczne	Pole wyboru	Pokazuje lub ukrywa stronę na ekranie Pomiar .
1 linia	Tylko wyświetlanie	Ustawiona na Nr punktu .

Pole	Opcja	Opis
2 linia do 16 linia		Dla każdej z linii można wybrać jedną z wybranych opcji.
	Kąt wstecz <input type="text" value="TPS"/>	Pokazuje różnicę w kącie poziomym między punktem wstecz i bieżącym położeniem lunety.
	% Skończone <input type="text" value="GPS"/>	Pole tylko wyświetlające informacje o procentowym upływie czasu, przez który punkt był mierzony zgodnie z ustawieniami w polu Kryteria STOP-u na ekranie Ustawienia kontroli dokładności . Pojawia się na stronie podczas pomiaru punktu jeśli zaznaczono opcję Ustawienia kontroli dokładności .
	Adnotacja 1 do Adnotacja 4	Pole możliwe do edycji, pozwala na wprowadzenie komentarzy zapisywanych z punktem.
	Wysokość anteny <input type="text" value="GPS"/>	Pole do wprowadzania wysokości anteny do pomiarów statycznych.
	Atryb (swob) 01 do Atryb (swob) 20	Pole wyświetlające atrybuty kodów swobodnych.
	Atryb (pt) 01 do Atryb (pt) 20	Pole do edycji atrybutów dla kodów.
	Automatyczny <input type="text" value="TPS"/>	Niedostępne w przypadku SmartStation. Wybór trybu automatycznego pomiaru.
	Średn Max #Odl <input type="text" value="TPS"/>	Pole do wprowadzenia maksymalnej ilości pomierzonych odległości w trybie uśredniania EDM.
	Azymut <input type="text" value="TPS"/>	Pole wyświetlające wartość azymutu.

Pole	Opcja	Opis
	NrPkt wstecz <input type="checkbox"/> TPS	Pole wyświetlające numer punktu wstecz.
	Kod	Pole edycji dla kodów.
	Kod (swob)	Pole edycji dla kodów swobodnych.
	Opis kodu (swob)	Pole wyświetlające opisy kodów swobodnych.
	Informacja o punkcie	Pole edytowalne, umożliwiające wprowadzenie dodatkowych informacji związanych z kodem, np. instrukcji dla pakietów CAD dotyczących rozpoczynania linii, informacji o łuku.
	Opis kodu (pt)	Pole wyświetlające opisy kodów.
	Y (wsch) <input type="checkbox"/> TPS	Pole wyświetlające współrzędną Y (wsch.) pomierzonego punktu.
	GDOP <input type="checkbox"/> GPS	Pole wyświetlające aktualną wartość współczynnika GDOP dla obliczonej pozycji.
	HDOP <input type="checkbox"/> GPS	Pole wyświetlające aktualną wartość współczynnika HDOP dla obliczonej pozycji.
	Wysok. <input type="checkbox"/> TPS	Pole wyświetlające wysokość pomierzonego punktu.
	Różn wysokości <input type="checkbox"/> TPS	Pole wyświetlające różnicę wysokości między stanowiskiem i reflektorem.
	Odleg.pozioma <input type="checkbox"/> TPS	Pole wyświetlające odległość poziomą.
	Wilg.względna <input type="checkbox"/> GPS	Pole możliwe do edycji, pozwala na wprowadzenie względnej wilgotności zapisywanej z punktem.

Pole	Opcja	Opis
	Kier.-Hz <input type="text" value="TPS"/>	Pole wyświetlające kąt poziomy.
	h osi celowej <input type="text" value="TPS"/>	Pole wyświetlające wysokość instrumentu.
	Odstęp linia	Wstawienie pustej linii pełniącej funkcję odstępu.
	Odstęp pół linii	Wstawienie połowy szerokości pustej linii pełniącej funkcję odstępu.
	Znacz.linii	Lista wyboru z opcją znacznika dla linii/obszaru.
	H elips.lok. <input type="text" value="GPS"/>	Pole wyświetlające wysokość bieżącej pozycji GNSS.
	Tryb EDM <input type="text" value="TPS"/>	Wybór trybu pomiaru EDM.
	Typ EDM <input type="text" value="TPS"/>	Wybór typu EDM.
	H ant. ruchomej <input type="text" value="GPS"/>	Pole do wprowadzania wysokości anteny do pomiarów w ruchu.
	Pomierz. PP	Pole wyświetlające ilość obserwacji statycznych zapisanych podczas pobytu na punkcie. Pojawia się na stronie jeśli skonfigurowano zapis obserwacji statycznych.
	Obs <input type="text" value="GPS"/>	
	X (płn) <input type="text" value="TPS"/>	Pole wyświetlające współrzędną X (płn.) pomierzonego punktu.
	Ilość odległ. <input type="text" value="TPS"/>	Pole wyświetlające ilość uśrednionych odległości pomierzonych przez dalmierz EDM w trybie uśredniania.
	Przesuw poprz <input type="text" value="TPS"/>	Pole do wprowadzania przesuwu odległości poziomej dla pomierzonego punktu, prostopadłe do osi celowej.

Pole	Opcja	Opis
	Przesuw wysok <input type="text" value="TPS"/>	Pole do wprowadzania przesuwu wysokości dla pomierzonego punktu.
	Przesuw podł. <input type="text" value="TPS"/>	Pole do wprowadzania przesuwu odległości poziomej, w kierunku do osi celowej.
	Tryb Przesuwu <input type="text" value="TPS"/>	Wybór trybu przesuwu.
	PDOP <input type="text" value="GPS"/>	Pole wyświetlające aktualną wartość współczynnika PDOP dla obliczonej pozycji.
	PPM Atmosf <input type="text" value="TPS"/>	Pole wyświetlające PPM atmosferyczną.
	PPM Geom <input type="text" value="TPS"/>	Pole wyświetlające PPM geometryczną.
	PPM Ogólna <input type="text" value="TPS"/>	Pole wyświetlające całkowitą wartość PPM.
	Nr punktu	Pole do edycji, zawiera numer punktu.
	Ciśn. atmosf. <input type="text" value="GPS"/>	Pole do edycji, zawiera ciśnienie atmosferyczne.
	Stała dodawania <input type="text" value="TPS"/>	Pole wyświetlające stałą dodawania aktualnie wybranego reflektora.
	Dokładność 1D <input type="text" value="GPS"/>	Pole wyświetlające aktualną dokładność pomierzonej wysokości.
	Dokładność 2D <input type="text" value="GPS"/>	Pole wyświetlające aktualną dokładność 2D pomierzonych współrzędnych pozycji.
	Dokładność 3D <input type="text" value="GPS"/>	Pole wyświetlające aktualną dokładność 3D pomierzonych współrzędnych pozycji.

Pole	Opcja	Opis
	Pozycje RTK <input type="checkbox"/> GPS	Pole wyświetlające ilość pozycji zapisanych podczas pobytu na punkcie. Pojawia się na stronie konfiguracji pomiarowej ruchomego odbiornika RTK.
	SD– Ostatn.Rek <input type="checkbox"/> TPS	Pole wyświetlające ostatnią zapisaną odległość.
	Odległość skośna <input type="checkbox"/> TPS	Pole wyświetlające pomierzoną odległość skośną.
	NR stanowiska <input type="checkbox"/> TPS	Pole wyświetlające bieżący numer stanowiska.
	Y stanowiska <input type="checkbox"/> TPS	Pole wyświetlające bieżącą współrzędną Y (wsch.) stanowiska.
	H stanowiska <input type="checkbox"/> TPS	Pole wyświetlające bieżącą współrzędną wysokości stanowiska.
	X stanowiska <input type="checkbox"/> TPS	Pole wyświetlające bieżącą współrzędną X (płn.) stanowiska
	Odch.Std <input type="checkbox"/> TPS	Pole wyświetlające odchylenie standardowe podane w milimetrach dla uśrednionych odległości.
	Cel <input type="checkbox"/> TPS	Wybór pryzmatu.
	H reflektora <input type="checkbox"/> TPS	Pole do wprowadzenia wysokości pryzmatu.
	Temp Suche <input type="checkbox"/> GPS	Pole do edycji suchej temperatury, która zostanie zapisana z punktem.
	Temp Mokre <input type="checkbox"/> GPS	Pole do edycji mokrej temperatury, która zostanie zapisana z punktem.

Pole	Opcja	Opis
	Czas na pkcie <input type="checkbox"/> GPS	Pole odliczające czas od kiedy punkt jest mierzony, aż do zakończenia pomiaru punktu. Pojawia się na stronie podczas pomiaru punktu.
	Typ	Pole wyświetlające typ kodu, na przykład kod punktu, kod linii lub kod obszaru.
	Kąt-V <input type="checkbox"/> TPS	Pole wyświetlające kąt pionowy.
	Odczyt-V <input type="checkbox"/> TPS	Wybór wyświetlania kąta pionowego.
	VDOP <input type="checkbox"/> GPS	Pole wyświetlające aktualną wartość współczynnika VDOP dla obliczonej pozycji.
	WGS84 H elips <input type="checkbox"/> GPS	Pole wyświetlające bieżącą pozycję GNSS.
	WGS84 Szer <input type="checkbox"/> GPS	Pole wyświetlające bieżącą pozycję GNSS.
	WGS84 Długość <input type="checkbox"/> GPS	Pole wyświetlające bieżącą pozycję GNSS.

Opis Ustawienia na tym ekranie służą do przypisania funkcji, ekranów bądź programów użytkowych do każdego z klawiszy skrótów pierwszego i drugiego poziomu, oraz klawisza ulubione.

Wejście Wybierz **Menu główne: Użytkownik\Ustawienia pracy\Kl. szyb. uruch. i skróty**.
LUB
Przytrzymaj klawisz skrótu przez dwie sekundy. Ta czynność jest także możliwa po naciśnięciu **Fn**.

Kl. funkcyjne i Menu Użytkownika, strona GPS Funkcyjne/TPS Funkcyjne

Konfiguracja pierwszego poziomu klawiszy skrótów.
Ta strona jest tylko dostępna dla CS15. Kontroler CS10 nie posiada klawiszy skrótów.



Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie zmian i powrót do Menu główne .
Strona	Przejsie do kolejnej strony na tym ekranie.

Klawisz	Opis
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Od F7 do F12	Lista wyboru	Wszystkie funkcje, ekrany lub programy użytkowe, które mogą zostać przypisane do poszczególnych klawiszy.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście na stronę **GPS Fn+Funkc./TPS Fn+Funkc..**

**Kl. funkcyjne i Menu
Użytkownika, strona
GPS Fn+Funkc./TPS
Fn+Funkc.**

Konfiguracja drugiego poziomu klawiszy skrótu.

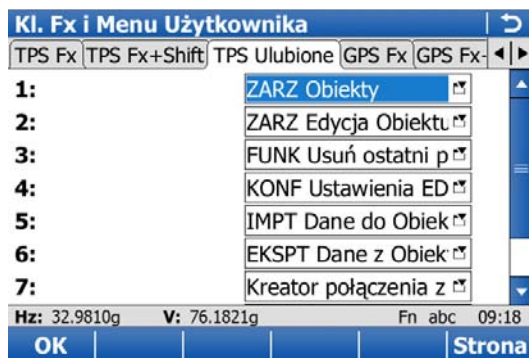
Ta strona jest tylko dostępna dla CS15. Kontroler CS10 nie posiada klawiszy skrótów.

Funkcje na tej stronie są identyczne jak funkcje znajdujące się na stronie **GPS Funkcyjne/TPS Funkcyjne**.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście na stronę **GPS Ulubione/TPS Ulubione**.

**Kl. funkcyjne i Menu
Użytkownika, strona
GPS Ulubione/TPS
Ulubione**



Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie zmian i powrót do Menu główne .
Strona	Przejsie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Od 1 do 9	Lista wyboru	Wszystkie funkcje, ekrany lub programy użytkowe, które mogą zostać przypisane do poszczególnych linii w menu zdefiniowanym przez użytkownika.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do kolejnej strony na tym ekranie.

Wejście

Wybierz **Menu główne: Użytkownik\Ustawienia pracy\Pytaj przed zapisem**.

**Pytaj przed zapisem,
strona GPS oraz TPS**

Zaznacz to pole jeśli ma pojawiać się pytanie związane z czynnością dotyczącą wprowadzania/wyboru podczas zapisu punktu po naciśnięciu przycisku **Rej**.

**Wprowadź przed
zapisem**

Ekran ten jest wyświetlany jeśli przypominanie zostało skonfigurowane na ekranie **Pytaj przed zapisem** a punkt jest zapisywany za pomocą przycisku **Zapis**.



Wyświetlane są tylko pola wybrane na ekranie **Pytaj przed zapisem**.

Opis

Kod jest opisem, który może zostać zapisany samodzielnie lub z punktem, linią lub obszarem. Oprogramowanie SmartWorx Viva zapewnia skuteczny sposób kodowania pomiarów, jest elastyczne pod względem sposobu zapisu i wprowadzania kodów. Kody tematyczne i/lub dowolne mogą być zapisywane w systemie przez:

- wybór kodów z listy kodów,
- wprowadzanie kombinacji szybkich kodów (QC),
- bezpośrednio wpisanie kodu, lub
- wybór kodu z ekranu szybkich kodów.

Szybkie kody (QC) oraz szybkie kody umożliwiają szybki wybór kodu i punktu do pomierzenia, oba rodzaje kodów mogą zostać zapisane z punktem.




Kodowanie punktów, linii i obszarów odbywa się w identyczny sposób. W tym rozdziale, punkty linie i obszary są określane ogólnie, jako obiekt.

Metody kodowania

Metoda kodowania	Charakterystyka	Opis
Tematyczne	Stosowanie	Zapis opisu razem z obiektem w programie użytkowym lub w Menu główne: Dane\ Podgląd i edycja punktów.
	Wybór kodów	<ul style="list-style-type: none"> Dotyczy kodowania tematycznego z listą kodów: Na skonfigurowanej stronie ekranu pomiarowego, kody wybierane są z listy kodów dla obiektu. Możliwe jest także dodanie kodów tematycznych z listy kodów do ekranu szybkich kodów, co umożliwi ich szybki wybór, lub wybór kodów tematycznych za pomocą metody szybkiego kodowania. Lista kodów obiektu musi zawierać kody tematyczne. Dotyczy kodowania tematycznego bez listy kodów: Kody są ręcznie wprowadzane na skonfigurowanej stronie ekranu pomiarowego.
	Zapis kodów	Razem z obiektami.
Swobodne	Stosowanie	Zapis opisu niezależnie od obiektu w dowolnym momencie. Może zostać wykorzystany kod swobodny celem zapisania opisu powiązanego z obiektem, lub dodatkowe opisy, takie jak nazwa obiektu pomiarowego lub temperatura.

Metoda kodowania	Charakterystyka	Opis
	Wybór kodów	<ul style="list-style-type: none"> Dotyczy kodowania swobodnego z użyciem listy kodów: Naciśnięcie skonfigurowanego klawisza skrótu spowoduje otworenie listy wyboru zawierającej kody swobodne dla obiektu pomiarowego. Możliwe jest także wybranie kodów swobodnych za pomocą metody szybkiego kodowania. Lista kodów obiektu musi zawierać kody swobodne. Dotyczy kodowania dowolnego z bezpośrednim wpisywaniem kodów: Naciśnięcie skonfigurowanego klawisza skrótu spowoduje otworenie ekranu do wprowadzania znaków alfanumerycznych.
	Zapis kodów	Zapisany jako informacja dotycząca czasu. Znacznik czasu jest zapisywany z każdym kodem swobodnym. Kody swobodne wybrane za pomocą szybkich kodów mogą zostać skonfigurowane, tak aby były zapisywane przed lub za obiektem.
Szybkie	Stosowanie	Szybkie kodowanie polega na zapisywaniu obiektu z kodem tematycznym lub swobodnym przy zminimalizowaniu ilości naciśniętych klawiszy.

Metoda kodowania	Charakterystyka	Opis
	Wybór kodów	Skróty muszą zostać przypisane do kodów na liście kodów. Należy wybrać Szybkie kodow: Włącz na ekranie Ustawienia kodów i znacz.linii , na stronie Szybkie kodowanie . Wpisanie skrótu spowoduje rozpoczęcie wyszukiwania dołączonego kodu. Rozpocznie się pomiar punktu.
	Zapis kodów	<ul style="list-style-type: none"> Dotyczy kodów tematycznych: Razem z obiektami. Jeśli wybrano obie opcje Automatycznie zatrzymaj pomiar punktu oraz Automatycznie zapisz punkt na ekranie Kontrola dokładności, punkty i kody będą natychmiast zapisywane. Dotyczy kodów swobodnych: Zapisywane jako informacja związana z czasem przed lub po punktach. Znacznik czasu jest zapisywany z każdym kodem swobodnym.
		<p>Szybkie kody muszą być tworzone w programie LGO.</p> <p>Znaki, które mogą zostać przypisane do kodów swobodnych to:</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 do 9 A do Z a do z

Konfiguracja kodowania

Informacji na temat konfigurowania kodowania szukaj w rozdziale "24.2 Kodowanie i linie".

25.2

25.2.1

Kodowanie tematyczne

Kodowanie tematyczne z wykorzystaniem listy kodów

Wymagania

- Lista kodów obiektu zawiera kody tematyczne dla punktów, linii i/lub obszarów.
- Zaznaczono opcję **Kody tematycz** na ekranie **Ustaw. kodów i znacz.linii**.
- Musi zostać skonfigurowana strona ekranu pomiarowego z polem do edycji dla kodów.

Wejście

Otwórz listę wyboru dla **Kod punktu** na ekranie pomiarowym programu użytkowego.

LUB

Otwórz listę wyboru dla **Kod punktu/Kod punktu** na ekranie **Nowy punkt**, strona **Kod**.
Procedura jest podobna dla linii i obszarów.

LUB

Otwórz listę wyboru dla **Kod punktu** na ekranie **Edyc Pktu:**, strona **Kod**. Procedura jest podobna dla linii i obszarów.

LUB

Otwórz listę wyboru dla **Kod Auto Pt** na stronie **Pomiar**, strona **Auto**, jeśli zostało skonfigurowane.

Wybierz Kod punktu

Ekran **Wybierz Kod punktu** pokazano jako przykład.

W zależności od ustawień dla **Pokaż kody** na ekranie **Ustaw. kodów i znacz.linii**, strona **Zn.linii**:

- można wybierać wszystkie kody dla punktów, linii i obszarów, lub
- można wybierać tylko te kody punktów z listy kodów obiektu, które należą do aktywnej grupy kodów

Kody oznaczone * posiadają przypisane atrybuty.

Wybierz Kod punktu		
Kod	Opis kodu	
<Brak>	-----	
LFL**	LeftFenceLine	
TR*	Tree	
BU	Bush	
MH	Manhole	
RFL*	RightFenceLine	

3DCQ:-:---m	2DCQ:-:---m	1DCQ:-:---m	Fn ABC	08:17
Kont	Nowy	Ostat	Dalej	

Klawisz	Opis
Kont	Zaakceptowanie zmian i powrót do ekranu, z którego uzyskano dostęp do tego ekranu.
Nowy	Utworzenie nowego kodu.
Atryb	Opcja dostępna jeśli nie jest tworzony/edytowany punkt/linia/obszar. Umożliwia wpisanie atrybutu dla wybranego kodu i/lub dodanie nowych atrybutów dla wybranego kodu.
Ostat	Dostępne jeśli kod został uprzednio użyty w obiekcie pomiarowym. Do wybrania z listy ostatnio używanych kodów. Kody są sortowane względem czasu poczynając od ostatnio użytego kodu na górze listy.
Dalsz	Wyświetlenie informacji na temat opisu kodu, grupy kodów, typu kodu oraz szybkiego kodu (QC) jeśli kody z przypisanymi szybkimi kodami istnieją w obiekcie.

Klawisz	Opis
Fn Grupa	Przeglądanie, tworzenie, usuwanie, aktywacja i dezaktywacja grup kodów. Dalszych informacji szukaj w "7.5 Zarządzanie grupą kodów".
Fn Sort	Sortowanie kodów względem nazwy kodu, opisu kodu, szybkiego kodu, w kolejności w jakiej zostały one dodane do listy, lub ostatnio użyte.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Następny krok

Zaznacz żądany kod.

- Jeśli kodu punktu został wybrany to dowolna otwarta linia/obszar zostanie zamknięty. Pomierzony punkt zostanie zapisany z wybranym kodem niezależnie od linii/obszaru.
- Jeśli kod linii zostanie wybrany to dowolna otwarta linia zostanie zamknięta i zostanie utworzona nowa linia z wybranym kodem. ID linii jest definiowane przez skonfigurowany szablon numeru linii. Pomierzony punkt zostanie dołączony do tej linii. Linia pozostaje otwarta aż do chwili, gdy zostanie zamknięta ręcznie lub zostanie wybrany kod innej linii.
- Jeśli kod obszaru zostanie wybrany to zachowanie oprogramowania będzie takie jak w przypadku linii.

Naciśnięcie klawisza **Atryb** spowoduje wejście do ekranu **Wprowadź Atrybuty**.

Wprowadź Atrybuty

Dostępne będą pola do edycji dla atrybutów, jeśli zostaną skonfigurowane dla wybranego kodu. Mogą zostać zdefiniowane zasady określające wprowadzane wartości dla atrybutów, na przykład: wprowadzanie tylko liczb całkowitych, zakres wprowadzanych znaków lub lista wyboru. Wprowadź wartości dla atrybutu. Mogą być edytowane wartości atrybutów typu:

- normalny
- stały

Edyc Pktu: TPS0019 | ↩

Współ. | Kod | Średnia | Zdjęcia

Kod punktu:

Opis Kodu:

Attribute 1:

Atrybut 2

Hz: 245.0008g V: 300.0003g Fn abc 09:19

Zapis | Now-A | **Wartość** | Ostat | Domyśl | Strona

Klawisz	Opis
Kont	Powrót do poprzedniego ekranu.
Now-A	Dodanie nowego atrybutu typu normalnego i z wartością typu "tekst". Można edytować do 20 atrybutów. Atrybuty z typem obowiązkowy lub stały i wartością rzeczywistą lub całkowitą muszą zostać utworzone w programie LGO.
Nazwa lub Wartość	Dostępne dla atrybutów, dla których można wprowadzić nazwę. Naciśnij aby zaznaczyć pole nazwy atrybutu lub pole wartości atrybutu. Nazwa atrybutu może być edytowana, wartość atrybutu, która zostanie użyta jako wartość domyślna może zostać wprowadzona.

Klawisz	Opis
Ostat	Przywołanie ostatnio używanych wartości atrybutu dla wybranego kodu.
Domyśl	Przywołanie domyślnych wartości atrybutu dla wybranego kodu.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Następny krok

Naciśnij **Kont.** Kod i powiązana wartość atrybutu są zapisywane, gdy punkt zostanie zapisany. Jeśli punkt z identycznym numerem już istnieje w obiekcie, to kody, nazwy i wartości atrybutów nowego i istniejącego punktu muszą być identyczne. Jeśli nie będą one identyczne, to zostanie otworzony ekran, który umożliwi poprawienie niezgodności.

Wymagania

- Opcja **Kody tematycz** NIE została zaznaczona na ekranie **Ustaw. kodów i znaczn. linii**.
- Musi zostać skonfigurowana strona ekranu pomiarowego z polem do edycji dla kodów.
- Musi zostać skonfigurowana strona ekranu pomiarowego zawierająca listę wyboru z typami kodów.

Wejście

Kod tematyczny został wpisany do pola

Kod punktu na ekranie pomiarowym programu użytkowego.

LUB

Kod punktu/Kod punktu na ekranie **Nowy punkt**, strona **Kod**. Procedura jest podobna dla linii i obszarów.

LUB

Kod punktu na ekranie **Edyc Pktu:**, strona **Kod**. Procedura jest podobna dla linii i obszarów.

LUB

w polu **Kod Auto Pt** na ekranie **Pomiar**, strona **Auto**, jeśli zostało to skonfigurowane.

Pomiar, strona Kod

Wprowadź kod i wartości atrybutu. Można dodać do ośmiu atrybutów. To ustawienie jest konfigurowane na stronie ekranu pomiarowego.

- Jeśli kodu punktu został wybrany to dowolna otwarta linia/obszar zostanie zamknięta. Pomierzony punkt zostanie zapisany z wybranym kodem niezależnie od linii/obszaru.
- Jeśli kod linii zostanie wybrany to dowolna otwarta linia zostanie zamknięta i zostanie utworzona nowa linia z wybranym kodem. ID linii jest definiowane przez skonfigurowany szablon numeru linii. Pomierzony punkt zostanie dołączony do tej linii. Linia pozostaje otwarta aż do chwili, gdy zostanie zamknięta ręcznie lub zostanie wybrany kod innej linii.
- Jeśli kod obszaru zostanie wybrany to zachowanie oprogramowania będzie takie jak w przypadku linii.

Następny krok

Naciśnij klawisz **Mierz**.

25.3

25.3.1

Kodowanie swobodne

Kodowanie swobodne z użyciem listy kodów

Wymagania


- Lista kodów obiektu zawiera kody swobodne.
 - Został skonfigurowany klawisz skrótu umożliwiający wejście do ekranu **Wprowadź Kod dow. i Atryb.** albo zostało skonfigurowane menu ulubionych do wyświetlania opcji ekranu **Wybierz Kod dwolny**.
-


Wejście

Naciśnij klawisz skrótu skonfigurowany, aby otworzyć ekran **Wprowadź Kod dow. i Atryb.**
Przejdź do rozdziału "1.1 Klawisze skrótu" aby dowiedzieć się więcej o klawiszach skrótu.

LUB

W przypadku pracy w trybie GPS, naciśnij  i wybierz **Wybierz Kod dwolny** aby wejść do ekranu **Wybierz Kod swobodny**.

W przypadku pracy w trybie TPS, naciśnij Fn  i wybierz **Wybierz Kod dwolny** aby wejść do ekranu **Wybierz Kod swobodny**.

Przejdź do rozdziału "1.2 Przycisk "ulubione"" aby dowiedzieć się więcej o klawiszu .

Wybierz Kod swobodny

Można wybierać wszystkie kody swobodne z listy kodów obiektu, które należą do aktywnej grupy kodów. Wszystkie kody swobodne oznaczone * mają przypisane atrybuty.

Wybierz Kod swobodny		
Kod	Opis kodu	
RE	Right edge of rd	
LE	Left edge of rd	
CL	Centre line	

Hz: 245.0005g	V: 300.0004g	Fn abc	08:36
Zapisz	Nowy	Atryb	Dalej

Klawisz	Opis
Zapis	Zapis kodu swobodnego oraz przypisanego atrybutu i powrót do ekranu, z którego uzyskano dostęp do tego ekranu.
Nowy	Utworzenie nowego kodu.
Atryb	Wpisanie wartości atrybutu i/lub dodanie nowych atrybutów do wybranego kodu swobodnego. Dalszych informacji szukaj w "25.2.1 Kodowanie tematyczne z wykorzystaniem listy kodów".
Ostat	Dostępne, jeśli kod swobodny został uprzednio użyty w obiekcie pomiarowym. Wybór z listy ostatnio użytych kodów swobodnych. Kody swobodne są sortowane względem czasu poczynając od ostatnio użytego kodu na górze listy.
Dalsz	Wyświetlenie informacji na temat opisu kodu, grupy kodów, oraz szybkiego kodu (QC) jeśli kody z przypisanymi szybkimi kodami istnieją w obiekcie.

Klawisz	Opis
Fn Grupa	Przeglądanie, tworzenie, usuwanie, aktywacja i dezaktywacja grup kodów. Dalszych informacji szukaj w "7.5 Zarządzanie grupą kodów".
Fn Sort	Umożliwia sortowanie kodów według nazwy, opisu, szybkiego kodu lub ostatnio używanego kodu.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Wymagania

Został skonfigurowany klawisz skrótu umożliwiający wejście do ekranu **Wprowadź Kod dow. i Atryb.** albo zostało skonfigurowane menu ulubionych do wyświetlania opcji ekranu **Wprowadź Kod dowolny**.


Wejście

Naciśnij klawisz skrótu skonfigurowany, aby otworzyć ekran **Wprowadź Kod dow. i Atryb..**
Przejdź do rozdziału "1.1 Klawisze skrótu" aby dowiedzieć się więcej o klawiszach skrótu.

LUB

W przypadku pracy w trybie GPS, naciśnij  i wybierz **Wprowadź Kod dowolny** aby wejść do ekranu **Wprowadź Kod dow. i Atryb..**

W przypadku pracy w trybie TPS, naciśnij Fn  i wybierz **Wprowadź Kod dowolny** aby wejść do ekranu **Wprowadź Kod dow. i Atryb..**

Przejdź do rozdziału "1.2 Przycisk "ulubione"" aby dowiedzieć się więcej o klawiszu .

Wprowadź Kod dow. i Atryb.

Wprowadź kod i wartości atrybutu. Lista kodów zostanie utworzona w obiekcie, gdy zostanie wpisany kod swobodny. Można dodać do ośmiu atrybutów. Dalszych informacji dotyczących opisu klawiszy szukaj w "25.3.1 Kodowanie swobodne z użyciem listy kodów".

Następny krok


Naciśnij klawisz **Zapis**.

Wymagania

- Lista kodów obiektu zawiera szybkie kody dla punktów, linii i/lub obszarów.
- Zgodnie ze swoimi wymaganiami, skonfiguruj **Rej Kod swob.: Przed Punktem** lub **Rej Kod swob.: Po Punkcie** na ekranie **Ustaw. kodów i znaczn. linii**, **Szybkie kodowanie**.

Włączenie szybkiego kodowania

Bieżące ustawienia wprowadzone na ekranie **Szybkie kodow**, na stronie **Szybkie kodowanie** określają sposób uaktywnienia szybkiego kodowania. Szybkie kodowanie może zostać aktywowane w dowolnym momencie.

- Jeśli skonfigurowano **Szybkie kodow: Włącz**, szybkie kodowanie jest aktywne i może zostać wykorzystane.
- Jeśli skonfigurowano **Szybkie kodow: Wyłącz**, naciśnij klawisz skrót, klawisz  menu ulubionych lub kliknij na ikonę szybkiego kodowania.
- Jeśli skonfigurowano **Szybkie kodow: Nigdy**, zmień ustawienia ręcznie.

Korzystanie z szybkiego kodowania

Ekran, na którym punkty będą mierzone musi być aktywny.

Wprowadź jedną, dwie lub trzy cyfry szybkiego kodu. Bieżące ustawienia wprowadzone w polu **Cyfra** na ekranie **Ustaw. kodów i znaczn. linii**, strona **Szybkie kodowanie** określają po ilu wprowadzonych znakach będą wstawiane szybkie kody.

Naciśnij klawisz **ENTER**, aby wstawić szybki kod po mniejszej ilości wprowadzonych znaków niż zostało to skonfigurowane. Ta czynność jest możliwa po wprowadzeniu jednego znaku jeśli skonfigurowano **Cyfra: 2** oraz po wprowadzeniu jednego lub dwóch znaków po skonfigurowaniu **Cyfra: 3**.

Naciśnij **ESC**, aby usunąć cyfry z pola wprowadzania.

Mogą zostać wprowadzone wartości tylko dla atrybutów obowiązkowych. W przypadku atrybutów nieobowiązkowych, zapisywane są domyślne lub ostatnio wprowadzone wartości atrybutów, w zależności od ustawień wprowadzonych w polu **Atrybuty** na ekranie **Ustaw. kodów i znaczn. linii**, strona **Kodowan**.

Dotyczy kodów dla punktów:

- Kod punktu przypisany do szybkiego kodu jest odszukiwany na liście kodów dla obiektu i pomiar punktu rozpoczyna się.
- Kod punktu i dowolne powiązane wartości atrybutu są zapisywane z punktem.
- Jeśli punkt z identycznym numerem już istnieje w obiekcie, to kody, nazwy i wartości atrybutów nowego i istniejącego punktu muszą być identyczne. Jeśli nie będą one identyczne, to zostanie otworzony ekran, który umożliwi poprawienie niezgodności.

Dotyczy kodów swobodnych:

- Kod swobodny przypisany do szybkiego kodu jest odszukiwany na liście kodów dla obiektu i pomiar punktu rozpoczyna się.
- Zapisywany jest kod swobodny, powiązane atrybuty i informacje związane z czasem. Ustawienia wprowadzone w polu **Rej Kod swob.** na ekranie **Ustaw. kodów i znac. linii**, strona **Szybkie kodowanie** określają, czy kod swobodny jest zapisywany przed lub po punkcie.

Dotyczy kodów dla linii/obszaru:

- Kod linii/obszaru przypisany do szybkiego kodu jest odszukiwany na liście kodów dla obiektu.
 - Tworzona jest nowa linia/obszar i natychmiast zapisywana z kodem i atrybutami linii/obszaru. Dla ID linii/obszaru używany jest szablon taki, jak zdefiniowano w **Szablony NrPktów**.
-

25.5

25.5.1

Szybkie kody

Streszczenie

Opis

Szybkie kody umożliwiają szybki wybór kodu i punktu do pomierzenia. Zachowane zostaną funkcje związane z istniejącym kodowaniem, znacznikami i pomiarem punktu.

Wejście



W programie **Pomiar** naciśnij **Fn Konf** aby wejść do ekranu **Konfiguracja**.

Konfiguracja strona
SKod

Ustawienia na tej stronie umożliwiają aktywację szybkich kodów i zdefiniowanie metody pracy z kodami. Wszystkie ustawienia wprowadzone na tym ekranie są zapisywane w bieżącym stylu pracy.

Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie zmian i powrót do ekranu, z którego uzyskano dostęp do tego ekranu.
Strona	Przejsie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Użyj szybkich kodów	Pole wyboru	Jeśli pole zostało zaznaczone, to szybkie kody będą aktywne  Wszystkie inne pola na ekranie są aktywne i mogą być edytowane.
Pomierz punkt	Pole wyboru	Jeśli pole zostało zaznaczone, po wskazaniu jednego z pól z kodami na ekranie Pomiar , strona SKod to kod zostanie wybrany, a punkt pomierzony.
Metoda	<p>Nie używane</p> <p>Zig-Zag</p> <p>Ten sam kierunek</p> 	<p>Metoda, dzięki której wybierane jest kolejne pole zawierające kod po zapisaniu punktu.</p> <p>Dziewięć pól z kodami jest wyświetlanych na ekranie Pomiar, strona SKod, pola nie są zmieniane automatycznie podczas pomiarów.</p> <p>Każda kolejna tura zmiany pól z kodami w bloku jest rozpoczynana od identycznego kodu końcowego, na którym zakończono poprzednią turę.</p> <p>Każda kolejna tura zmiany pól z kodami w bloku jest rozpoczynana od identycznego kodu końcowego, na którym rozpoczęto poprzednią turę.</p> <p>Przejdź do rozdziału "56 Pomiar przekroju poprzecznego" aby zapoznać się z opisami metod Zig-Zag oraz Ten sam kierunek.</p>

Pole	Opcja	Opis
Kierunek	<p>W przód</p> <p>Wstecz</p>	<p>Dostępne w przypadku Metoda: Zig-Zag oraz Metoda: Ten sam kierunek. Sposób korzystania z pól zawierających kody. Ustawienie kolejności, w jakiej pola z kodami będą zmieniać się automatycznie.</p> <p>Pola z kodami są używane w identyczny sposób jak zdefiniowano na ekranie Pomiar, strona SKod.</p> <p>Pola z kodami są używane w kierunku odwrotnym do tego, który skonfigurowano na ekranie Pomiar, strona SKod.</p>
II. element.	Od 1 d 9	<p>Dostępne w przypadku Metoda: Zig-Zag oraz Metoda: Ten sam kierunek. Określona ilość pól z kodami zostanie wyświetlona na ekranie Pomiar, strona SKod.</p>
Pokaż info	<p>Nie używane</p> <p>Nr punktu</p> <p>3D CQ</p> <p>2D CQ</p>	<p>Informacja jest wyświetlana w 8 linii na ekranie Pomiar, strona SKod.</p> <p>Nie jest wyświetlany żaden element ekranu pomiarowego.</p> <p>Identyfikator ręcznie pomierzonych punktów. Używany będzie skonfigurowany szablon numeru punktu.</p> <p>Aktualna dokładność 3D współrzędnych obliczonej pozycji.</p> <p>Aktualna dokładność 2D współrzędnych obliczonej pozycji.</p>

Pole	Opcja	Opis
	1D CQ	Aktualna dokładność współrzędnej wysokości obliczonej pozycji.
	Znacz.linii	Znacznik linii będzie zapisywany z punktem. Dostępne opcje zależą od tego czy linia/obszar są aktualnie otwarte.
	H anteny <input type="text" value="GPS"/>	Wysokość anteny, która jest używana. Zmiana wysokości anteny na tym ekranie, nie spowoduje zmiany domyślnej wysokości anteny zdefiniowanej w aktywnym stylu pracy.
	Wys.reflektora <input type="text" value="TPS"/>	Wysokość aktualnie używanego reflektora. Zmiana wysokości reflektora na tym ekranie nie spowoduje zmiany wysokości reflektora zdefiniowanej w bieżącej konfiguracji.
	H_z <input type="text" value="TPS"/>	Kąt poziomy do pomierzonego punktu.
	v <input type="text" value="TPS"/>	Kąt pionowy do pomierzonego punktu.
	Odleg pozioma <input type="text" value="TPS"/>	Odległość pozioma do pomierzonego punktu.
	Odleg.skośna <input type="text" value="TPS"/>	Odległość skośna do pomierzonego punktu.
	Różn wysokości <input type="text" value="TPS"/>	Bieżąca różnica wysokości między stanowiskiem i pomierzonym punktem.

Pole	Opcja	Opis
Pokaż kody	Pole wyboru	Jeśli zostanie zaznaczone, to linie i obszary będą mogły być automatycznie tworzone i otwierane za pomocą kodów.
Użyj atrybutów tekstowych	Pole wyboru	Dostępne jeśli zaznaczono opcję Pokaż kody . Jeśli opcja została zaznaczona, to pomierzone punkty mające identyczny kod i atrybut w polu Atrybut są przypisywane do jednej linii.
Atrybut	Lista wyboru	Dostępne, jeśli zaznaczono opcję Użyj atrybutów tekstowych . Atrybut używany do określenia, które pomierzone punkty są podwiązane z jedną linią.
	Pole wyboru	Jeśli opcja została zaznaczona, to opis kodu będzie wyświetlany w polu z kodem zamiast kodu.

Wymagania

- Użyj szybkich kodów zaznaczono na ekranie **Konfiguracja**, strona **SKod**.

Pomiar, strona SKod

Pomiar: Default | ↻

Pomiar | Przesu | Kod | SKod | Auto | Mapa

Blok Kodu: 1

LFL*	BU	MH
RFL	TR	<Brak>
<Brak>	<Brak>	<Brak>




Hz: 245.0008g V: 300.0003g Fn abc 08:46

Pomiar | Rej | Strona

Klawisz	Opis
Mierz	Rozpoczęcie pomiaru pozycji.
Kody	Wybór kodu, który zostanie przypisany do zaznaczonego bloku kodu. Dostępne, jeśli zaznaczono pole z kodem.
Strona	Przejsie do kolejnej strony na tym ekranie.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Blok kodu	Lista wyboru	Blok kodu, który będzie używany.

Pole	Opcja	Opis
Pole z kodem	-	<p>Pomierzony punkt zostanie zapisywany z kodem przypisanym do zaznaczonego pola zawierającego kod.</p> <p> Jeśli skonfigurowano pole Atrybut na ekranie Atrybut, strona SKod, będzie można wpisać wartość atrybutu poniżej nazwy kodu znajdującego się w wybranym polu z kodem. Wartość atrybutu może także zostać zmodyfikowana za pomocą klawiszy operatorów + oraz -.</p> <p> Jeśli zaznaczono opcję Pomierz punkt na ekranie Atrybut, strona SKod, kliknięcie na pole z kodem za pomocą dołączonego rysika spowoduje automatyczne rozpoczęcie pomiaru punktu. Wybranie pola z kodem ze pomocą klawiszy strzałek nie spowoduje rozpoczęcia pomiaru punktu.</p> <p> Linie/obszary są automatycznie otwierane i zamykane podczas pracy z szybkimi kodami, jeśli zostało to skonfigurowane.</p>
Znacz.linii	Lista wyboru	Dostępne w przypadku Pokaż info: Znacz.linii . Wybór znacznika, który zostanie zapisany z punktem. Następnie zaznacz pole z kodem dla linii/obszaru.

Następny krok

Zaznacz pole z kodem i naciśnij klawisz **Kody**, aby wejść do ekranu **Wybierz Kod punktu**.

Wybierz Kod punktu





Wybierz Kod punktu		↩
Kod	Opis kodu	
<Brak>	-----	
LFL**	LeftFenceLine	
TR*	Tree	
BU	Bush	
MH	Manhole	
RFL*	RightFenceLine	

3DCQ:-:---m	2DCQ:-:---m	1DCQ:-:---m	Fn ABC	08:17
Kont	Nowy		Ostat	Dalej

Klawisz	Opis
Kont	Zaakceptowanie zmian i powrót do ekranu, z którego uzyskano dostęp do tego ekranu.
Nowy	Utworzenie nowego kodu.
Atryb	Umożliwia wpisanie atrybutu dla wybranego kodu i/lub dodanie nowych atrybutów dla wybranego kodu.
Ostat	Dostępne jeśli kod został uprzednio użyty w obiekcie pomiarowym. Do wybrania z listy ostatnio używanych kodów. Kody są sortowane względem czasu poczynając od ostatnio użytego kodu na górze listy.
Dalsz	Wyświetlenie informacji na temat opisu kodu, grupy kodów, typu kodu oraz szybkiego kodu jeśli kody z przypisanymi szybkimi kodami istnieją w obiekcie.
Fn Grupa	Przeglądanie, tworzenie, usuwanie, aktywacja i dezaktywacja grup kodów. Dalszych informacji szukaj w "7.5 Zarządzanie grupą kodów".

Klawisz	Opis
Fn Sort	Sortowanie kodów względem nazwy kodu, opisu kodu, szybkiego kodu, w kolejności w jakiej zostały one dodane do listy, lub ostatnio użyte.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Kopiowanie bloku kodu do nowego obiektu krok po kroku

Krok	Opis
	Bloki kodów są zapisywane w obiekcie.
1.	Wybierz Menu główne: Dane\ Edycja obiektu. LUB Wybierz Menu główne: Dane\Wybierz obiekt pomiarowy lub Dane-Obiekt. Naciśnij klawisz Edycja aby wejść do Edycja Obiektu: .
	Lista kodów: Nazwa listy kodów będzie wyświetlona, jeśli kody zostały skopiowane z listy kodów znajdującej się w pamięci wewnętrznej. Jeśli kody zostały wpisane z klawiatury, wyświetlona zostanie nazwa obiektu.
2.	Naciśnij Fn Eksport , aby skopiować kody z obiektu do istniejącej lub nowej listy kodów.
	Kopiowanie bloków kodu do istniejącej listy kodów spowoduje zastąpienie bloków kodu istniejącej listy kodów.
3.	Naciśnij OK oraz Zapisz , aby zapisać bieżący obiekt i powrócić do Menu główne.
4.	Utwórz nowy obiekt i dołącz powiązaną listę kodów do obiektu.
	Szybkie kody z listy kodów będą teraz dostępne w nowym obiekcie.

25.6

25.6.1

Niedopasowanie kodu i atrybutu do punktu

Niedopasowanie kodu

Opis

Podczas zapisu punktu z kodem, może się tak zdarzyć, że punkt z identycznym numerem będzie już istniał w obiekcie. Jeśli kody istniejącego i nowego punktu nie są ze sobą zgodne, zostanie otwarty ekran, który umożliwi poprawę kodu. Jeden punkt nie może posiadać różnych kodów.

Niedopasowany Kod punktu

Ekran ten otwiera się automatycznie jeśli kody nowego i istniejącego punktu nie są ze sobą zgodne. Zaznacz kod, który zostanie zapisany z nowym punktem.

Niedopasowany Kod punktu | ↩

Nr punktu: TPS0019

Nowy kod: TR

Opis Kodu: Tree

Kod zapisany: RFL

Opis Kodu: RightFenceLine

Hz: 245.0008g V: 300.0003g Fn abc 09:09

Zapis | Dalej

Klawisz	Opis
Zapis	Zapisanie zaznaczonego kodu i powiązanych atrybutów z zapisywanym punktem i kontynuacja pracy w programie użytkowym lub managerze danych.
Więcej	Wyświetlenie informacji na temat opisu kodu, grupy kodów, oraz atrybutów powiązanych z zaznaczonym kodem.

Klawisz	Opis
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Nowy kod	Tylko wyświetlanie	Kod dla punktu.
Kod zapisany	Tylko wyświetlanie	Zapisany w obiekcie kod z istniejącym punktem.

25.6.2

Opis



Atrybuty już zapisane/ Atrybuty zapisywane

Niedopasowanie atrybutu

Jeśli punkt z identycznym numerem już istnieje w obiekcie, to kody, nazwy i wartości atrybutów nowego i istniejącego punktu muszą być identyczne. Może się zdarzyć, że atrybuty dla punktu nie będą identyczne, wtedy otworzony zostanie ekran, na którym będzie możliwość wprowadzenia poprawek. Jeden punkt nie może posiadać różnych atrybutów.

Nazwa ekranu zmienia się po naciśnięciu klawisza **Bież** lub **Poprz**:

Naciśnięcie **Bież**: **Atrybuty zapisywane**

Naciśnięcie **Poprz**: **Atrybuty już zapisane**

Ten ekran otwierany jest automatycznie jeśli nazwy i/lub wartości atrybutów istniejącego punktu nie są ze sobą zgodne.

Atrybuty już zapisane		↩	
Nr punktu:	TPS0019		
Kod punktu:	TR		
Opis Kodu:	Tree		
Attribute 1:	Tree		

Wybierz wartości atrybutów				Fn	abc	09:17
Zapis				Bież		

Klawisz	Opis
Zapis	Zapis zaznaczonych atrybutów z nowym/utworzonym punktem i kontynuacja pracy w programie użytkowym lub managerze danych.
Bież lub Poprz	Zmiana między przeglądaniem nazw i wartości atrybutu dla nowego/utworzonego punktu i wartości zapisanych dla istniejącego punktu w obiekcie.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Kod punktu	Tylko wyświetlanie	<ul style="list-style-type: none"> W przypadku Atrybuty już zapisane: Kod istniejącego punktu w obiekcie. W przypadku Atrybuty zapisywane: Kod nowego punktu.
Atrybuty	Tylko wyświetlanie	<ul style="list-style-type: none"> W przypadku Atrybuty już zapisane: Atrybuty istniejącego punktu w obiekcie. W przypadku Atrybuty zapisywane: Atrybuty nowego punktu.

Opis	<p>Informacja o kodzie to dodatkowa informacja zawierająca do 40 znaków alfanumerycznych. Informacja o kodzie jest związana z kodem, zawiera np. instrukcje dla pakietów CAD dotyczące rozpoznawania linii, informacje o łuku.</p> <p>Informacja o kodzie może być wykorzystywana niezależnie od wybranego kodu. Informacja o kodzie jest zapisywana, gdy pomierzony punkt zostanie zapisany.</p>
Włączanie pola do edycji dla informacji o kodzie	<p>Pole do edycji dla informacji o kodzie może zostać włączone w każdej masce ekranu pomiarowego podczas pracy z GPS oraz TPS.</p> <p>Aby skonfigurować maskę ekranu pomiarowego wybierz Menu główne: Użytkownik\Ustawienia pracy\Ekran pomiaru. Naciśnij Konf i wybierz Informacja o punkcie w jednej z linii.</p>
Wykorzystanie pola do edycji dla informacji o kodzie w programach użytkowych	<p>Jeśli wykorzystanie pola Informacja o punkcie zostanie skonfigurowane na masce ekranu pomiarowego, wtedy pole edytowalne będzie widoczne na masce ekranu pomiarowego w każdym programie użytkowym. W dowolnej chwili można wpisać tekst do pola. Tekst zostanie zapamiętany i będzie wyświetlany po zapisaniu punktu.</p> <p>Aby przywołać wprowadzony tekst naciśnij przyciski Poprz oraz Nast gdy pole Informacja o punkcie będzie zaznaczone.</p>
Przeglądanie i edycja informacji o kodzie	<p>Aby przejrzeć/edytować informacje o kodzie przejdź do:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dane:, strona Punkty. Naciskaj przycisk Więcej aż informacja o kodzie będzie widoczna. • Edyc Pktu:, strona Kod.

Eksport informacji o kodzie

Aby przeprowadzić eksport informacji o kodzie wybierz:

- **Menu główne: Dane\Eksportuj i kopiuj dane\Prosty eksport ASCII.** Naciśnij **Konf** aby aktywować eksport informacji o kodzie.
 - **Menu główne: Dane\Eksportuj i kopiuj dane\Eksport danych z obiektu.** Skonfiguruj plik formatu, aby eksportować informacje o kodzie dla wprowadzonych punktów/linii/obszarów, punktów/linii/obszarów pomierzonych za pomocą GPS/TPS, GPS linii bazowych lub TPS pomiarów.
-

Opis

Praca z liniami może zostać zautomatyzowana. Możliwe są dwa sposoby pracy. Zostały one opisane w poniższej tabeli. Te dwa sposoby pracy mogą zostać ze sobą połączone.

Znacznik linii z	Opis
Listy	<p>Strona Auto na ekranie Pomiar i dowolna strona ekranu pomiarowego, może zostać skonfigurowana do wyświetlania pola Znacz.linii zawierającego listę wyboru. Dowolny program użytkowy może zostać skonfigurowany do wyświetlania strony ekranu pomiarowego, co umożliwi dostęp do pola Znacz.linii.</p> <p>Wybór dokonany na liście wyboru determinuje</p> <ul style="list-style-type: none"> • akcje wykonywaną dla linii/obszaru, np. otwieranie lub zamykanie linii. • znacznik zapisywany z punktem. <p>Znaczniki linii</p> <ul style="list-style-type: none"> • są konfigurowane na ekranie Ustaw. kodów i znacz.linii, strona Zn.linii. • może być eksportowany z formatem pliku.
Kodowania	<p>Kody punktu, linii, obszaru mogą być wybierane w wielu programach użytkowych.</p> <p>Wybór kodu punktu, linii lub obszaru spowoduje zamknięcie otwartej linii/obszaru, a następnie spowoduje otworzenie nowej linii/obszaru.</p> <p>Przejdź do rozdziału "25 Kodowanie" aby dowiedzieć się więcej.</p>



Znacznik linii może być używany bez kodowania tematycznego za pomocą pola znacznika linii na stronie konfiguracji ekranu pomiarowego.

Kod może zostać powiązany ze znacznikiem jeśli został skonfigurowany jako kod punktu, który rozpoczyna linię/obszar, lub jest kodem linii albo obszaru.

Szybkie kodowanie (QC) może być wykorzystywane, tak jak to opisano w rozdziale "25.4 Szybkie kodowanie".



Wymagania


W niniejszym rozdziale wykorzystano program użytkowy Pomiar, aby objaśnić znaczniki linii.

- Musi zostać skonfigurowana strona ekranu pomiarowego zawierająca listę wyboru ze znacznikami linii.
- Znaczniki linii muszą zostać zdefiniowane na ekranie **Ustaw. kodów i znaczn. linii**, strona **Zn. linii**.
- GPS Musi zostać wykorzystane menu odbiornika ruchomego.

Wejście

Wybierz **Menu główne: Mierz\Pomiar**.

Wstawianie znacznika linii za pomocą pola ze znacznikiem krok po kroku

Krok	Opis
1.	Wybierz punkt, który ma być mierzony.
2.	Wybierz znacznik, który zostanie zapisany z punktem.
3.	Pomierz punkt.
	W zależności od opcji wybranych dla Znaczn. linii , otwierana jest linia/obszar, zamykana lub otwierana ponownie.
4.	Powtórz kroki 1. do 5. aż wszystkie punkty, które mają zostać pomierzone ze znacznikami linii zostaną pomierzone.
5.	Naciśnij Fn Wyjść aby wyjść z programu Pomiar.
6.	Użyj plików formatu do eksportu plików zawierających znaczniki linii.

Opis

Znaczniki linii i metody kodowania mogą zostać połączone.

To połączenie może być użyteczne, ponieważ kodowanie, przypisywanie znaczników linii oraz otwieranie/zamykanie linii/obszarów może zostać wykonane podczas jednego pomiaru punktu.

Połączenie znacznika linii i kodowania, może zostać wykonane tylko wtedy jeśli można wybierać kody tematyczne dla punktów lub kody tematyczne dla punktów, linii i obszarów. Kodowanie tematyczne może być prowadzone z użyciem lub bez użycia listy kodów.



Znaczniki linii i kodowanie mogą także zostać połączone podczas pracy z szybkimi kodami. Dalszych informacji szukaj w "25.5 Szybkie kody".

Opcje konfiguracyjne

Wprowadzona konfiguracja dostępnych typów kodów oraz konfiguracja kodowania z/bez listy kodów ma wpływ na poniższe elementy:

- Wymaganą konfigurację strony ekranu pomiarowego.
- Zachowanie pól skonfigurowanych dla strony ekranu pomiarowego.
- Zachowanie oprogramowania.

Możliwe opcje konfiguracji i ich wpływ na pola związane z kodowaniem zostały opisane w tabeli:

Konfiguracja wprowadzona na ekranie Ustaw. kodów i znacz.linii		Zachowanie pól powiązanych z kodowaniem w zależności od wybranej konfiguracji.		
		Kod	Typ kodu	Znacz.linii
Kody tematycz	<input checked="" type="checkbox"/>	Lista wyboru	Tylko wyświetla- nie	Lista wyboru
Pokaż kody	<input checked="" type="checkbox"/>			
Kody tematycz	<input checked="" type="checkbox"/>	Lista wyboru	Tylko wyświetla- nie	Lista wyboru
Pokaż kody	<input type="checkbox"/>			
Kody tematycz	<input type="checkbox"/>	Pole możliwe do edycji	Lista wyboru	Lista wyboru
Pokaż kody	<input checked="" type="checkbox"/>			
Kody tematycz	<input type="checkbox"/>	Pole możliwe do edycji	Tylko wyświetla- nie	Lista wyboru
Pokaż kody	<input type="checkbox"/>			

Wymagania

- Strona ekranu pomiarowego musi zawierać
 - pole z **Kod**.
 - listę wyboru ze **Znacz.linii**.
 - listę wyboru z polem **Typ kodu**, gdy używane są kody punktów, linii, obszarów bez listy kodów (opcje **Kody tematycz** nie została zaznaczona).
Pole to nie jest wymagane, jeśli używane są tylko kody punktów, lub podczas pracy z listą kodów (wybrano opcję **Kody tematycz**).

- Konfiguracja ekranu **Ustaw. kodów i znacz.linii**, strona **Kodowan..**
 - Zaznaczono/nie zaznaczono opcji **Pokaż kody**.
 - Zaznaczono/nie zaznaczono opcji **Kody tematycz.**
- Ekran **Ustaw. kodów i znacz.linii**, strona **Zn.linii**, zdefiniowanie znaczników linii.
- **GPS** Musi zostać wykorzystane menu odbiornika ruchomego.



Poniżej wykorzystano program użytkowy Pomiar, aby objaśnić pracę ze znacznikami linii oraz kodowaniem.

Wejście

Wybierz **Menu główne: Mierz\Pomiar**.

Pomiar, strona Pomiar




Na przykładzie pokazano jak wygląda strona ekranu pomiarowego skonfigurowana do pracy ze znacznikami linii oraz kodowaniem.

Objaśniono funkcje najistotniejszych klawiszy.

Klawisz	Opis
Mierz <input type="button" value="GPS"/>	Rozpoczęcie pomiaru pozycji. Klawisz zmienia się na Stop .
Stop <input type="button" value="GPS"/>	Zatrzymanie pomiaru pozycji po zebraniu wystarczającej ilości danych. Klawisz zmienia się na Zapis .
Zapis <input type="button" value="GPS"/>	Zapis informacji o punkcie. Klawisz zmienia się na Mierz .
Mierz <input type="button" value="TPS"/>	Pomiar i zapis odległości i kątów.
Stop <input type="button" value="TPS"/>	Klawisz dostępny jeśli skonfigurowano Tryb EDM: Traking i naciśnięto klawisz Odleg . Zatrzymanie pomiarów odległości. Klawisz zmienia się z powrotem na Mierz .
Odleg <input type="button" value="TPS"/>	Pomiar i wyświetlenie pomierzonych odległości. Klawisz dostępny jeśli nie wybrano Tryb EDM: Traking i/lub nie zaznaczono Zapis Aut-Pty , po rozpoczęciu zapisu lub pomiaru w trybie Traking.
Rej <input type="button" value="TPS"/>	Zapis danych. Jeśli wybrano Tryb EDM: Traking i/lub zaznaczono opcję Zapis Aut-Pty , zapis pomierzonych punktów i kontynuacja pomiaru w trybie Traking.

Znaczniki linii oraz kodowanie krok po krok

Krok	Pole	Opis dotyczy kodowania tematycznego	
		Zaznaczono opcję Kody tematycz	Nie zaznaczono opcji Kody tematycz
1.	Kod	Wybierz kod z listy wyboru. W zależności od konfiguracji dostępne są tylko kody dla punktów, lub także kody dla linii oraz obszarów.	Wpisz kod.

Krok	Pole	Opis dotyczy kodowania tematycznego	
		Zaznaczono opcję Kody tematycz	Nie zaznaczono opcji Kody tematycz
		Jeśli wybrano <Brak> to punkt zostanie zapisany bez kodu lub zostanie użyty znacznik linii bez dodawania kodu.	----- zapis punktu bez kodu lub użycie znacznika linii bez dodawania kodu.
2.	Typ kodu	W polu wyświetlony jest Punkt . Jest to pole tylko do wyświetlania danych. Nie może zostać zmienione.	
3. 	Znacz.linii	Wybierz opcję dla znacznika linii, który zostanie zapisany z punktem. Dalszych informacji dotyczących opisu opcji szukaj w rozdziale "26.2 Używanie znaczników linii za pomocą pola zawierającego znaczniki linii". Wybierz -----, aby zapisać punkt bez znacznika linii lub dodać kod bez dodawania znacznika linii.	
4.	-	<div>GPS</div> Naciśnij klawisz Mierz , Stop oraz Zapis . <div>TPS</div> Naciśnij klawisz Mierz .	
	- - -	<ul style="list-style-type: none"> Punkt jest zapisywany z wybranym kodem. Punkt jest zapisywany z wybranym znacznikiem linii. Możliwości wyboru opcji w polu Znacz.linii zostaną zaktualizowane. 	

Opis	<p>Oprogramowanie instrumentu posiada wiele możliwych do konfiguracji parametrów i funkcji, które mogą zostać skonfigurowane zgodnie z preferencjami użytkowników. Wprowadzone ustawienie mogą zostać zapisane jako Styl Pracy.</p> <p>Podczas pracy z Kreator stylu pracy, wszystkie ustawienia mogą zostać skonfigurowane w czasie jednej sesji. Alternatywnie, dostęp do wszystkich ekranów tego kreatora można uzyskać z menu Użytkownik\Ustawienia pracy oraz Użytkownik\Ustawienia systemowe.</p>
Domyślny styl pracy.	<p>Domyślny styl pracy jest zapisany w instrumencie. Styl ten wykorzystuje standardowe ustawienia dla większości aplikacji. Domyślny styl pracy może być edytowany lub usunięty. Zawsze istnieje możliwość przywrócenia domyślnego stylu pracy przez sformatowanie pamięci wewnętrznej.</p>
Style pracy zdefiniowane przez użytkownika	<p>Mogą być tworzone nowe style pracy. Kreator stylu pracy ułatwia edycję stylów pracy.</p>
Edycja ustawień bez kreatora stylu pracy	<p>Parametry i funkcję mogą być edytowane bez korzystania z kreatora stylu pracy.</p>

Wejście

Kreator stylu pracy

Wybierz **Menu główne: Użytkownik** Zmień styl pracy.



Klawisz	Opis
Kont	Zaakceptowanie zmian i przejście do kolejnego ekranu w kreatorze.
Wstecz	Powrót do poprzedniego ekranu.
Fn Wyjść	Wyjście z kreatora.

Następny krok

JEŚLI chcesz	TO
wybrać inny zestaw ustawień	wybierz Nowy styl pracy , naciśnij Kont i przejdź do "27.3 Wybór innego stylu pracy".
wprowadzić nowe ustawienia	wybierz Wybierz inny styl pracy , naciśnij Kont i przejdź do "27.4 Tworzenie nowego stylu pracy".
edytować istniejące ustawienia	wybierz Edytuj styl pracy , naciśnij Kont i przejdź do "27.5 Edycja stylu pracy".

Kreator stylu pracy,
Wybierz styl, w którym
chcesz pracować.

Wybierz istniejący styl pracy z listy wyboru.

Kreator stylu pracy | ↩

Wybierz styl, w którym chcesz pracować. ✕

Styl pracy: Default ▾

Opis: Basic

Utworzył: Leica Geosystems

Hz: 32.9814g V: 76.1822g Fn abc 10:03

Nast | **Usuń** | **Wstecz**

Klawisz	Opis
Kont	Zaakceptowanie zmian i przejście do kolejnego ekranu w kreatorze.
Usuń	Usunięcie zaznaczonego stylu pracy.
Wstecz	Powrót do poprzedniego ekranu.

Kreator stylu pracy, Wprowadź parametry stylu pracy

Wpisz nazwę i opis nowego stylu pracy.

Kreator stylu pracy | ↩

Wprowadź parametry stylu pracy ✕

Nazwa:

Opis:

Utworzył:

Hz: 32.9814g V: 76.1824g Fn abc 10:04

Nast | | | | **Wstecz**

Klawisz	Opis
Kont	Zaakceptowanie zmian i przejście do kolejnego ekranu w kreatorze.
Wstecz	Powrót do poprzedniego ekranu.
Fn Wyjść	Wyjście z kreatora.

Kreator stylu pracy,
Wybierz styl, który
chcesz edytować.

Z listy wybierz styl pracy, który będzie edytowany.

Kreator stylu pracy | ↩

Wybierz styl, który chcesz edytować. ✕

Styl pracy: Default ▾

Opis: Basic

Utworzył: Leica Geosystems

☐ **Utwórz kopię**

Hz: 32.9810g V: 76.1820g Fn abc 10:06

Nast | **Usuń** | **Wstecz**

Klawisz	Opis
Kont	Zaakceptowanie zmian i przejście do kolejnego ekranu w kreatorze.
Usuń	Usunięcie stylu pracy, który jest aktualnie widoczny na liście wyboru.
Wstecz	Powrót do poprzedniego ekranu.
Fn Wyjść	Wyjście z kreatora.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Utwórz kopię	Pole wyboru	Utworzenie kopii stylu roboczego przed rozpoczęciem jego edycji.

Opis

Ustawienia wprowadzone na tym ekranie definiują

- jednostki wszystkich wyświetlanych danych pomiarowych.
- informacje powiązane z niektórymi rodzajami danych pomiarowych.
- kolejność w jakiej współrzędne są wyświetlane.
- numer identyfikacyjny instrumentu.
- języki dostępne w instrumencie.

Wejście

Wybierz **Menu główne: Użytkownik\Ustawienia systemowe\Ustaw. regionalne i języków.**

Jednostki i Formaty,
strona Odległość

Jednostki i Formaty

Odległość Spadek Kąt Czas Współrzędne Lang

Jednostka: Metry (m)

Dziesiętne: 0,000

Format pikietażu: +123456.789

Jednostka: m²

Objętość: m³

Hz: 32.9814g V: 76.1820g Fn abc 10:08

OK Strona

Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie zmian i powrót do Menu główne .
Strona	Przejdźcie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Jednostka odległości		Wyświetlane jednostki dla pól zawierających odległości i współrzędne.
	Metry (m)	Metry [m]
	Int St (fi)	Stopa międzynarodowa [fi], zapis danych w stopa US
	Int St/Cal (fi)	Stopy międzynarodowe [fi], cale oraz 1/8 cala (0' 00 0/8 fi), zapis danych w stopa US
	US St (ft)	Stopy US [ft]
	US St/Cal (ft)	Stopy US, cale oraz 1/8 cala (0' 00 0/8 fi) [ft]
	Mile US (mi)	Mile US [mi]
	Kilometry (km)	Kilometry [km]
Dziesiętne	Od 0 do 4	Ilość miejsc dziesiętnych wyświetlonych we wszystkich polach zawierających odległości i współrzędne. To ustawienie dotyczy wyświetlania danych i nie ma zastosowania do eksportu i zapisu danych. Dostępne opcje zależą od opcji wybranych w polu Jednostka odległości .

Pole	Opcja	Opis
Format pikietażu	+123456.789 +123+456.789 +1234+56.789 +123.4+56.789 PalikNr+16.789	<p>Wybór formatu wyświetlania dla wszystkich pól zawierających informacje o pikietażu.</p> <p>Domyślna forma wyświetlania pikietażu.</p> <p>Separator między setkami i tysiącami.</p> <p>Separator między dziesiątkami i setkami.</p> <p>Separator między dziesiątkami i setkami z dodatkowym miejscem dziesiętnym.</p> <p>W tym formacie, odległość palika jest wykorzystywana do obliczenia numeru palika i określenia jaka wartość jest pokazywana obok palika.</p> <p>Przykładowo, na pikietażu 100 m i odległości palika 20 m, numer palika to 5 ($100/20 = 5$).</p> <p>Pikietaż 100 m = 5 + 0.000 Pikietaż 110 m = 5 + 10.000 Pikietaż -100 m = -5 - 0.000 Pikietaż -90 m = -4 - 10.000</p>
Obszar	m², Int Akry (Ai), US Akry (A), Hektary (ha), fi² lub ft²	Jednostki wyświetlane dla wszystkich pól powiązanych z obszarami i powierzchniami.
Objętość	m³, fi³, ft³ lub yd³	Jednostki wyświetlane dla wszystkich pól powiązanych z objętościami.

Jednostki i Formaty, strona Spadek

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Spadek**.

OK

Zaakceptowanie zmian i powrót do **Menu głównego**.

Strona

Przejdźcie do kolejnej strony na tym ekranie.

Fn Wyjść

Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Wszystkie pola	h:v	Wejściowy i wyjściowy format spadku.
	v:h	Odległość zredukowana do skośnej.
	%(v/h * 100)	Odległość skośna do zredukowanej.
	Kąt nachylenia	Procent - odległość skośna do zredukowanej.
		Kąt nachylenia.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Kąt**.


Jednostki i Formaty, strona Kąt

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Jednostka kąta	400 gradów, 360°", 360° dzies lub 6400 tysięcznych	Wyświetlane jednostki dla wszystkich pól kątami i współzrędnymi.
Dziesiętne	 Od 1 m-dziesiętne do 0,0000 Od 0,00 do 0,0000 0.1", 1", 5", 10" lub 60"	<p>Ilość miejsc dziesiętnych dla wszystkich pól zawierających kąty i współrzędne. To ustawienie dotyczy wyświetlania danych i nie ma zastosowania do eksportu i zapisu danych.</p> <p>Dostępne w przypadku Jednostka kąta: 6400 tysięcznych.</p> <p>Dostępne w przypadku Jednostka kąta: 400 gradów oraz Jednostka kąta: 360° dzies.</p> <p>Dostępne w przypadku Jednostka kąta: 360°".</p>
Wyświetl kąt Hz	Azymut północny, Azymut południow, Płn. przeciw.zeg Czwartak	<p>Ustawienie kierunku odniesienia, a także kierunku od którego oraz określającego jak azymuty są obliczane. Pola zawierające azymuty na innych ekranach są nazwane Azymut.</p> <p>Pola zawierające azymuty na ekranach są nazwane Azymut. NE, SW, SE and NW wskazują ćwiartkę.</p>

Pole	Opcja	Opis
	<p>Kąt prawy</p>	<div data-bbox="884 147 1200 512"> </div> <p>GS_049</p> <p>Pokazuje różnicę w kącie poziomym między punktem wstecz i bieżącym położeniem lunety.</p> <p>Pola zawierające azymuty na ekranach są nazwane Kąt prawy.</p> <div data-bbox="884 692 1327 945"> </div> <p>GS_128</p>

Pole	Opcja	Opis
		P0 Stanowisko instrumentu P1 Punkt wstecz P2 Punkt leżący w kierunku patrzenia przez lunetę α Azymut β Kąt prawy
Kierunek północy	Topograficzny lub Magnetyczny	Ustawienie kierunku północy.
Dekl. magn	Pole możliwe do edycji	Dostępne w przypadku Kierunek północy: Magnetyczny . Wartość deklinacji magnetycznej. Jest ona wykorzystywana podczas obliczania lub wykorzystywania azymutów.
Odczyt-V <input type="text" value="TPS"/>	Kąt zenitalny Kąt od horyzontu Kąt od horyzon %	V = 0 w zenicie. V = 0, kąt zenitalny - odczyt równy 0 dla kąta poziomego. Kąty pionowe przejmują wartości dodatnie powyżej horyzontu i ujemne poniżej horyzontu. V = 0 poziomo. Kąty pionowe są wyrażone w % i przyjmują wartości dodatnie powyżej horyzontu i ujemne poniżej horyzontu.
Zatrzymaj odczyt V po wykonaniu pomiaru ODL <input type="text" value="TPS"/>	Pole wyboru	Jeśli opcje zostanie zaznaczona, to odczyt kąta pionowego zostanie zablokowany po pomiarze odległości przez naciśnięcie klawisza Odleg , a kąt poziomy będzie się zmieniać wraz z ruchem lunety.

Pole	Opcja	Opis
		<p>Jeśli opcja nie zostanie zaznaczona, to kąt pionowy będzie się ciągle zmieniał wraz z ruchem lunety.</p> <p> Wysokość aktywnego pryzmatu jest wykorzystywana przy obliczaniu wysokości punktu niedostępnego. Wysokość pryzmatu musi być ustawiona na zero, aby wyświetlić i zapisać wysokość mierzonego punktu niedostępnego.</p>

Następny krok

Naciśnięcie przycisku **Strona** spowoduje przejście do strony **Czas**.

Jednostki i Formaty, strona Czas

Strefa czasowa jest odczytywana z ustawień WinCE.



Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Format czasu	24 godziny lub 12 godz (am/pm)	Sposób wyświetlania czasu we wszystkich polach zawierających czas.
Aktualny czas	Tylko wyświetlanie	Przykład wybranego formatu czasu.
Format daty	Dzień.Mies.Rok, Mies/Dzień/Rok lub Rok/Mies/Dzień	Sposób wyświetlania daty we wszystkich polach zawierających datę.
Aktualna data	Tylko wyświetlanie	Przykład wybranego formatu daty.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Współrzędne**.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Format wsp.płás	Wschód,Północ lub X(Płn),Y(Wsch)	Kolejność w jakiej współrzędne płaskie są wyświetlane na wszystkich ekranach. Kolejność na stronach ekranów pomiarowych zależy od ustawień wprowadzonych przez użytkownika.
Format wsp.geod	Szer,Długość lub Długość,Szer	Kolejność w jakiej współrzędne geodezyjne są wyświetlane na wszystkich ekranach. Kolejność na stronach ekranów pomiarowych zależy od ustawień wprowadzonych przez użytkownika.
Przełącz Y dla plików CAD oraz Przełącz X dla plików CAD	Pole wyboru	<p>Gdy te pola zostaną zaznaczone, wtedy znaki dla współrzędnych Y (wsch.) oraz X (płn.) w pliku CAD zostaną zamienione przez co zawartość pliku CAD w widoku mapy będzie wyświetlana jako odbicie lustrzane pierwotnej zawartości. Ustawienia dotyczą wszystkich programów użytkowych, wliczając w to programy drogowe.</p> <p> Znaki współrzędnych X (płn.)/Y(wsch.) zamieniane są tylko na potrzeby wyświetlania danych. Znaki nie są zamieniane w bazie danych.</p> <p> Podczas importu/eksportu danych DXF, znaki są zamieniane zgodnie z ustawieniami.</p>

Następny krok

Naciśnięcie przycisku **Strona** spowoduje przejście do strony **Language**.

Jednostki i Formaty, strona Language (Język)



Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie zmian i powrót do Menu główne .
Usuń	Usunięcie zaznaczonego języka.
Strona	Przejdzie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis kolumn

Kolumna	Opis
Język	<p>Języki dostępne w instrumencie. Jednocześnie w instrumencie mogą być zapisane trzy języki - angielski i dwa inne. Język angielski nie może zostać usunięty.</p> <p>W wybranym języku będą wyświetlane wszystkie komunikaty i menu instrumentu. Jeśli w danym języku nie można wyświetlić oprogramowania instrumentu, to zostanie użyty język angielski.</p> <p>Programy użytkowe dostępne są w językach, które były wgrane do instrumentu, gdy programy użytkowe były instalowane.</p>

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Inne**.

Jednostki i Formaty,
strona Inne

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Temperatura	Celsius (°C) lub Fahrenheit (°F)	Jednostki wyświetlane dla wszystkich pól powiązanych z temperaturą.
Ciśn. atmosf.	mbar, mmHg, Cale Hg (inHg), hPa lub psi	Jednostki wyświetlane dla wszystkich pól powiązanych z ciśnieniem. PSI = funty na cal kwadratowy.
Jednostka prędkości	Km/h (kmh), Mph (mph) lub Węzły (kn)	Jednostki wyświetlane dla wszystkich pól powiązanych z prędkością.

Następny krok

Naciśnięcie przycisku **Strona** spowoduje przejście do strony **Nr instrumentu**.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
RX1250 ID	Pole możliwe do edycji	Numer ten jest używany do wygenerowania nazw plików. Za pomocą plików formatu, identyfikator instrumentu może być eksportowany razem z danymi zapisanymi w instrumencie. Numer ten pozwala na zidentyfikowanie instrumentu, który był wykorzystywany do konkretnych pomiarów. Czterocyfrowy numer jest używany jako numer identyfikacyjny. Domyślnie używane są cztery ostatnie cyfry numeru seryjnego.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do kolejnej strony na tym ekranie.

Opis	Ustawienia wprowadzone na tym ekranie definiują zachowanie instrumentu podczas uruchamiania.
Wejście	Wybierz Menu główne: Użytkownik\Ustawienia systemowe\Zachowanie przy starcie .
Uruchamianie	<p>Jeśli jeden z poniższych ekranów zostanie zaznaczony, to będzie on pokazywany przy uruchamianiu instrumentu.</p> <p>Jeśli żaden z ekranów nie zostanie zaznaczony, po włączeniu instrumentu zostanie natychmiast wyświetlony ekran Menu główne.</p>

Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie zmian i powrót do Menu główne .
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Uruchamianie, strona Kod PIN

Jeśli wybrano **Użyj PIN: Tak**, wtedy po uruchomieniu instrumentu użytkownik zostanie poproszony o wprowadzenie kodu PIN.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Użyj PIN	Tak	Ochrona kodem PIN została włączona i kod PIN musi zostać wprowadzony podczas uruchamiania instrumentu.
	Nie	Ochrona kodem PIN została wyłączona i kod PIN nie musi zostać wprowadzony podczas uruchamiania instrumentu.
Nowy PIN	Pole możliwe do edycji	Dostępne jeśli ustawiono Użyj PIN: Tak Nowy kod PIN, który będzie wymagany przy uruchamianiu instrumentu. Kody PIN muszą zawierać 4 - 6 cyfr.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Główne**.

Uruchamianie, strona Główne

Jeśli zaznaczono opcję **Użyj menu tekstowego** to menu instrumentu będzie prezentowane w formie menu rozwijanego.

Jeśli opcja **Użyj menu tekstowego** nie została zaznaczona, to menu instrumentu będzie prezentowane w formie graficznej.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **OK** spowoduje zapisane zmian i powrót do **Menu główne**.

Opis

Ustawienia wprowadzane na tym ekranie umożliwiają konfigurację wyglądu ekranu, dźwięków i zachowania klawiszy. Ustawienia są zapisywane w kontrolerze terenowym. Jeśli kontroler terenowy zostanie zmieniony, to będą obowiązywać ustawienia zapisane na nowym kontrolerze.

Wejście

Wybierz **Menu główne: Użytkownik\Ustawienia systemowe\Ekran i dźwięki**.

Ekran,Dźwięki,Teksty,
strona Ekran

Wyświetlacz, Dźwięki, Teksty | ↻

Ekran | Dźwięki | Teksty

☐ Minimalizuj pasek ikon

☒ Użyj ekran dotykowy

Odśwież Ekran: 1.0s ▼

Hz: 32.9812g V: 76.1822g Fn abc 10:16

OK | Kalib | Strona

Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie zmian i powrót do Menu główne .
Kalib	Kalibracja ekranu dotykowego.
Strona	Przejsie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Minimalizuj pasek ikon	Pole wyboru	Jeśli opcja zostanie wybrana, to pasek ikon na górze ekranu zostanie zminimalizowany do małej ikony umieszczonej w lewym górnym rogu. Kliknij na tą ikonę, aby ponownie zobaczyć cały pasek ikon.
Użyj ekran dotykowy	Pole wyboru	Jeśli pole zostanie zaznaczone, to ekran dotykowy zostanie włączony.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Dźwięki**.

Ekran,Dźwięki,Teksty,
strona Dźwięki

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Powiadomienia	Tylko dźwięki	Alarm dźwiękowy będzie słyszany, gdy na ekranie pojawi się komunikat.
	Dźwięki i głos	Będzie słyszany alarm dźwiękowy i głos, gdy na ekranie pojawi się komunikat.
Użyj dźwięku sektorów Hz	Pole wyboru	Jeśli pole zostanie zaznaczone, to zostanie włączony dźwięk dla przechodzenia do następnego sektora poziomego. Instrument wyda sygnał dźwiękowy przy przekraczaniu zdefiniowanego sektora 5 gradów/4°30', długi i ciągły sygnał dźwiękowy zostanie wydany przy przekraczaniu sektora 0.5 gradów/27', nie zostanie wydany sygnał dźwiękowy przy przekroczeniu sektora 0.005 gradów/16".

Pole	Opcja	Opis
Sektor Kręgu	Pole możliwe do edycji	Pole umożliwiające zdefiniowanie sektora kręgu, dla którego będzie słyszany sygnał dźwiękowy.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Teksty**.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Tryb alfanum	Klaw. funkcyjne, Klaw. numeryczne lub Klawiatura wirtualna	Wprowadzanie znaków alfanumerycznych może odbywać się przez klawisze funkcyjne lub numeryczne. W przypadku modelu CS10, wprowadzanie znaków alfanumerycznych może odbywać się za pomocą pojawiającej się na ekranie klawiatury i dołączonego rysika.
Domyśl aNum	Lista wyboru	Zestaw dodatkowych znaków dostępnych przez klawisze Alpha lub F1-F6 zawsze podczas wprowadzania znaków. Możliwości wyboru znaków zależą od zestawu znaków załadowanego do instrumentu i używanego języka.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do kolejnej strony na tym ekranie.

Opis

Za pomocą ustawień wprowadzanych na tym ekranie, dostęp do niektórych obszarów systemu może zostać zablokowany dla innych użytkowników, przykładowo ograniczając im dostęp do opcji tworzenia nowego stylu pracy.

W celu odblokowania systemu, należy wprowadzić poprawne hasło. Ilość prób wprowadzenia hasła nie jest ograniczona.

Wejście

Wybierz **Menu główne: Użytkownik\Ustawienia systemowe\Kreator blokady sys..**

JEŚLI system jest	TO
zablokowany	hasło musi zostać wprowadzone.
nie jest zablokowany	można wprowadzić ograniczenia i zdefiniować hasło. Dalszych informacji szukaj w "Kreator blokady systemu, Co chcesz zrobić?".

**Kreator blokady systemu,
Co chcesz zrobić?**

Kreator blokady systemu | ↩

Co chcesz zrobić? ✎

☒ **Edycja ustawień blokady systemu**

☐ **Zablokuj system**

Status systemu: Odblokowany

Hz: 32.9810g V: 76.1821g Fn abc 10:18

Kont | | | |

Klawisz	Opis
Kont	Zaakceptowanie zmian i przejście do kolejnego ekranu w kreatorze.
Fn Wyjść	Wyjście z kreatora.

Następny krok

JEŚLI chcesz	TO
zablokować ustawienia	wybierz Edycja ustawień blokady systemu , naciśnij klawisz Kont i kontynuuj pracę w "Kreator blokady systemu, Wprowadź hasło do późniejszego odblokowywania."
edytować zablokowane ustawienia	wybierz Edycja ustawień blokady systemu , naciśnij klawisz Kont i postępuj zgodnie z instrukcjami pojawiającymi się na ekranie. Następnie kontynuuj w "Kreator blokady systemu, Sprawdź elementy wyświetlane użytkownikowi".

**Kreator blokady systemu,
Wprowadź hasło do
późniejszego odblokowywania.**

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Hasło	Pole możliwe do edycji	Wprowadź hasło.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje zapisane hasła i wprowadzenie systemu stan **Zablokowany**.

Kreator blokady systemu,
Sprawdź elementy wyświetlane użytkownikowi

Klawisz	Opis
Kont	Zaakceptowanie zmian i przejście do kolejnego ekranu w kreatorze.
Edycja	Otworzenie ekranu powiązanego z zaznaczonym polem. Pokazanie ekranu, który zostanie ukryty lub wyświetlony.
Wstecz	Powrót do poprzedniego ekranu.
Fn Wyjść	Wyjście z kreatora.

Kreator blokady systemu,
Czy chcesz zablokować system?

Klawisz	Opis
Kont	Jeśli zaznaczono Tak, zablokuj system i naciśnięto klawisz, będzie można wprowadzić hasło. Jeśli zaznaczono Nie, zamknij teraz kreatora naciśnięcie tego klawisza spowoduje powrót do Menu główne .
Wstecz	Powrót do poprzedniego ekranu.

Opis

W niniejszym rozdziale opisano procedurę przenoszenia plików między pamięcią wewnętrzną oraz nośnikiem pamięci. Szczegółowych informacji o typach plików i położeniu plików na nośniku pamięci szukaj w rozdziale "Załącznik C Struktura katalogów narzędzia pamięci".

Wejście

Wybierz **Menu główne: Użytkownik\Narzędzia i dodatki\Transfer plików**.

Transfer ustawień użyt.

Transfer ustawień użyt. | ➔

Elementy do transmisji:

Wszystkie obiekty ▼

Z: Pamięć wewnętrzną ▼

Do: Karta CF ▼

☐ **Transfer wszystkich obiektów do jednego pliku VivaSystem.zip**

Hz: 32.9814g V: 76.1822g Fn abc 10:35

OK | | | | |

Klawisz	Opis
OK	Transfer plików i powrót do ekranu, z którego uzyskano dostęp do tego ekranu.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Elementy do transmisji	Lista wyboru	Na liście znajdują się elementy, które mogą zostać przeniesione. Dostępne na ekranie pola zależą od wybranych opcji.
Z	Karta CF Karta SD USB Pamięć wew.	Urządzenie pamięci, z którego elementy zostaną przeniesione. Transfer z karty pamięci CompactFlash. Transfer z karty pamięci SD. Transfer z pamięci USB. Transfer elementów z kontrolera terenowego.
Do	Lista wyboru	Urządzenie pamięci, do którego elementy zostaną przeniesione. Urządzenie pamięci nie zostało wybrane w polu Z .
Antena	Lista wyboru	Przeniesione zostaną wybrane anteny.
Lista kodów	Lista wyboru	Przeniesione zostaną wybrane listy kodów.
Plik konfig	Lista wyboru	Przeniesione zostaną wybrane pliki konfiguracyjne.
Układ współrzędnych	Lista wyboru	Przeniesione zostaną wybrane układy współrzędnych.
Plik polowy CSCS	Lista wyboru	Przeniesione zostaną wybrane pliki CSCS.
Plik	Tylko wyświetlanie	Do pliku binarnego zostanie przeniesiona lista dial-up, lista kreatora RTK, lista serwerów.

Pole	Opcja	Opis
		Wybranie szablonu użytkownika zapisanego na nośniku pamięci w katalogu CONFIG\SKETCH_TEMPLATES.
Plik formatu	Lista wyboru	Przeniesione zostaną wybrane pliki formatów.
Plik połowy geoidy	Lista wyboru	Przeniesione zostaną wybrane pliki geoidy.
Wybierz obiekt	Lista wyboru	Przeniesione zostaną wybrane obiekty.
Obiekt kolejowy	Lista wyboru	Przeniesione zostaną wybrane obiekty kolejowe. Opcja dostępna gdy program Drogi został załadowany.
Obiekt drogowy	Lista wyboru	Przeniesione zostaną wybrane obiekty drogowe. Opcja dostępna gdy program Drogi został załadowany.
Obiekt tunelowy	Lista wyboru	Przeniesione zostaną wybrane obiekty tunelowe. Opcja dostępna gdy program Drogi został załadowany.
Zarządzanie użyt.	Lista wyboru	Transfer zdefiniowanych Kreator blokady sys..
Transmisja z/do System1200	Pole wyboru	Dostępne dla obiektów. Jeśli zaznaczono tą opcję, to pliki obiektów są kopiowane do folderu DBX, nie do subfolderu.
Prześlij wszystko	Pole wyboru	Dostępne w przypadku transferu niektórych elementów. Umożliwia transfer wszystkich obiektów.
Transfer wszystkich obiektów do jednego pliku VivaSystem.zip	Pole wyboru	Dostępne w przypadku Elementy do transmisji: Wszystkie obiekty . Umożliwia spakowanie wszystkich obiektów podczas transferu.

Pole	Opcja	Opis
		 Zawiera szablony użytkownika do szkicowania.

Wejście

Ładow. firmware'u i
aplikac.

Wybierz **Menu główne: Użytkownik\Narzędzia i dodatki\Ładow. firmware'u i aplikac..**

Wgraj firmware i dodatki | ➔

Elementy do transmisji:

Z:

Program:



Wersja:

Hz: 32.9813g V: 76.1823g Fn abc 10:37

OK | | | | |

Klawisz	Opis
OK	Załadowanie aplikacji, firmware lub języków i powrót do ekranu, z którego uzyskano dostęp do tego ekranu.
Usuń	Usunięcie programu użytkowego lub języka.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Elementy do transmisji	Aplikacje	Możliwe jest załadowanie aplikacji z nośnika pamięci do kontrolera terenowego. Pliki są zapisane w katalogu \SYSTEM na nośniku pamięci i mają rozszerzenie *.a*.
	Firmware 	<p>Możliwe jest załadowanie firmware z nośnika pamięci do kontrolera terenowego. Pliki te są zapisane w katalogu \SYSTEM na aktywnym nośniku pamięci i mają rozszerzenie *.fw.</p> <p> Plik zawierający firmware dla SmartWorx Viva zawiera także firmware dla CS modem wewnętrzny Firmware modemu wewnętrznego CS modem wewnętrzny może zostać także załadowane osobno, za pomocą programu loader.exe. Skorzystaj z instrukcji obsługi CS10/CS15 i postępuj zgodnie z instrukcjami dotyczącymi ładowania firmware kontrolera CS.</p>
	Język	Możliwe jest załadowanie języka z nośnika pamięci do kontrolera terenowego. Pliki te są zapisane w katalogu \SYSTEM na nośniku pamięci i mają indywidualne rozszerzenie dla każdego języka.
Z	Lista wyboru	Ładowanie odbywa się z kart CompactFlash, SD lub pamięci USB.
Program	Lista wyboru	Lista plików z programami użytkowymi, które są zapisane na karcie.
Firmware	Lista wyboru	Lista plików z firmware, które są zapisane na karcie.

Pole	Opcja	Opis
Język	Lista wyboru	Lista plików z językami, które są zapisane na karcie.
Wersja	Tylko wyświetlanie	Wersja wybranego pliku zawierającego programy użytkowe/język/firmware.



W celu załadowania firmware do GS05/GS06, the GS05/GS06 musisz połączyć te odbiorniki z kontrolerem CS.



Nie jest możliwe zapisanie więcej niż trzech plików językowych w instrumencie. Język angielski jest zawsze dostępny jako domyślny i nie może zostać usunięty.



W instrumencie może być zapisana tylko jedna wersja danego programu użytkowego. Program użytkowy zostanie zainstalowany w języku angielskim i każdym innym załadowanym do instrumentu. Jeśli do instrumentu zostanie wgrany nowy język po zainstalowaniu programu użytkowego, program użytkowy będzie musiał zostać przeinstalowany, aby został wyświetlony w nowym języku.

Opis

Klucze licencyjne mogą być wykorzystywane do aktywacji programów użytkowych i chronionych opcji, mogą one zostać także użyte do określenia daty utraty ważności umowy na wsparcie techniczne i aktualizacje oprogramowania (maintenance). Przejdź do rozdziału "31 Użytkownik - O SmartWorx Viva" aby dowiedzieć się jak sprawdzić datę ważności umowy na wsparcie techniczne i aktualizacje oprogramowania (maintenance).

Plik klucza licencyjnego może zostać także załadowany do kontrolera terenowego. W celu załadowania pliku klucza licencyjnego, plik ten musi być umieszczony w katalogu \SYSTEM na nośniku pamięci. Pliki zawierające klucze licencyjne są nazywane według następującej konwencji L_123456.key, gdzie 123456 to numer seryjny instrumentu.



W celu załadowania licencji **GS05/GS06** GLO, odbiornik GS05/GS06 musi być podłączony do kontrolera terenowego.

W celu usunięcia licencji **GS05/GS06** GLO z odbiornika GS05/GS06, załaduj licencję **GS05/GS06** GPS.

Wejście

Wybierz **Menu główne: Użytkownik\Narzędzia i dodatki\Załaduj klucze licencyjne.**
LUB

Wybierz program użytkowy, który nie został jeszcze aktywowany.

Wprowadź Klucz licencyjny

Wprowadź Klucz licencyjny | ➔

Metoda: Ręczne wpr. Klucza ▼

Klucz:

Hz: 32.9813g V: 76.1821g Fn abc 10:50

OK | | | | |

Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie zmian i powrót do Menu główne lub kontynuacja pracy w programie użytkowym.
Fn Usuń	Usunięcie wszystkich kluczy licencyjnych z kontrolera terenowego.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Metoda	<p>Ładuj plik Klucz</p> <p>Ręczne wpr. Klucza</p>	<p>Metoda używana do wprowadzania klucza licencyjnego aktywującego program użytkowy lub chronione opcje albo wsparcie techniczne i aktualizacje oprogramowania (maintenance).</p> <p>Plik klucza licencyjnego jest ładowany z nośnika pamięci. Plik zawierający klucz licencyjny musi być zapisany w katalogu \SYSTEM na nośniku pamięci.</p> <p>Umożliwia ręczne wprowadzenie klucza licencyjnego.</p>
Klucz	Pole możliwe do edycji	Opcja dostępna jeśli wybrano Metoda: Ręczne wpr. Klucza . Klucz licencyjny wymagany do aktywacji programu użytkowego. Wielkość wprowadzanych znaków nie ma znaczenia.

Opis

Funkcja ta umożliwia wymianę obiektów, list kodów i innych plików znajdujących się w pamięci instrumentów z serii Viva Series ze standardowym serwerem FTP.

Protokół FTP jest używany do przesyłania plików między instrumentami z serii Viva Series, które korzystają z oprogramowania SmartWorx Viva i są podłączone do Internetu i serwera FTP. Obsługiwana jest funkcja pakowania i rozpakowywania plików ZIP. Klucze licencyjne mogą być także wpisywane ręcznie w **Menu główne:Użytkownik\Narzędzia i dodatki\Załaduj klucze licencyjne** lub przy pierwszym użyciu danej funkcji.

Obsługiwane pliki

Poniższa tabela zawiera listę obsługiwanych rozszerzeń plików, które automatycznie zostaną przeniesione do odpowiedniego katalogu po pobraniu.

Obsługiwany plik	Rozszerzenie pliku	Katalog
Plik almanachu	Almanac.sys	DATA/GPS
Plik anteny z GPS	List.ant	GPS
Pliki programów użytkowych	*.a*	SYSTEM
Pliki ASCII do importu/eksportu do/z obiektu	*.txt	DATA
Układ współrzędnych z GPS	Trfset.dat	DBX
Pliki polowe CSCS	*.csc	DATA/GPS/CSCS
Pliki DXF do importu/eksportu do/z obiektu	*.dxf	DATA
Pliki firmware	*.fw	SYSTEM
Pliki formatów	*.frt	CONVERT

Obsługiwany plik	Rozszerzenie pliku	Katalog
Pliki polowe geoidy	*.gem	DATA/GPS/GEOID
Pliki GSI	*.gsi	GSI
Lista stacji Modemu/GSM z GPS	*.fil	GPS
Pliki językowe	*.s*	SYSTEM
Pliki licencyjne	*.key	SYSTEM
Raporty utworzone przez programy użytkowe	*.log	DATA
Pliki stylów pracy TPS	*.xfg	CONFIG
Pliki systemowe	System.ram	SYSTEM
Plik ASCII użytkownika (Eksport SmartWorx Viva)	*.cst	DATA
Zmienne oddzielone przecinkami, format pliku tekstowego (ASCII)	*.csv	DATA



Wejście

Skonfiguruj i podłącz urządzenie do łączności z Internetem przez użyciem tej funkcji.

Wybierz **Menu główne: Użytkownik\Narzędzia i dodatki\Z terenu do biura**.

Z terenu do biura: Konfig.

Z terenu do biura: Konfig. | ↩

Wprowadź parametry serwera FTP (Biuro)

Host:

IP Port:

ID Użytkownik:

Hasło:

Hz: 32.9816g **V:** 76.1821g **Fn** abc 10:51

Połącz | | | | |

Klawisz	Opis
Połącz	Połączenie ze wprowadzonym serwerem FTP.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Host	Pole możliwe do edycji	W celu nawiązania połączenia z Internetem wymagana jest nazwa Hosta. Nazwa hosta identyfikuje instrument w Internecie.
IP Port	Pole możliwe do edycji	Port, który będzie używany. Może zostać wprowadzona dowolna liczba z zakresu 1 - 65535.

Pole	Opcja	Opis
Identyfikator użytkownika	Pole możliwe do edycji	Identyfikator użytkownika umożliwia połączenie z serwerem ftp. Jeśli nic nie zostanie wpisane, wtedy instrument zaloguje się do serwera FTP anonimowo.
Hasło	Pole możliwe do edycji	Hasło dostępu do serwera FTP.

Następny krok

Naciśnij przycisk **Połącz**. Gdy zostanie nawiązane połączenie z serwerem FTP, to zostanie wyświetlony ekran **Z terenu do biura: Przeglądaj**, strona **Teren**.

Z terenu do biura: Przeglądaj, strona Teren

Wyświetlone zostaną pliki i foldery na wybranym nośniku pamięci instrumentu razem z ich rozmiarami. Aby uzyskać więcej informacji, zaznacz folder i naciśnij **ENTER**.



Klawisz	Opis
Wysył	Skopiowanie pliku lub folderu do odpowiadającego folderu na serwerze FTP. Pliki i foldery większe niż 100 KB są pakowane do formatu ZIP przed wysłaniem.
Rozpak	Rozpakowanie pliku w katalogu pobierania. Opcja dostępna jeśli zaznaczono spakowany plik.
Import	Przeniesienie pliku z folderu \Download do odpowiedniego katalogu wybranego na podstawie rozszerzenia pliku. Opcja dostępna w folderze \Download, gdy plik zostanie zaznaczony. Opcja niedostępna dla nierozpoznanych plików znajdujących się w folderze \Download. Pliki te muszą pozostać w folderze \Download.
KarCF, Kart.SD, USB lub P Wew	Przejdzie między nośnikami pamięci i pamięcią wewnętrzną.
Fn Wyjść	Powrót do Menu główne i automatyczne przerwanie połączenia z serwerem FTP.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Biuro**.

Z terenu do biura: Przeglądaj, strona Biuro

Zostaną pokazane pliki umieszczone na serwerze FTP.

Zawsze po przejściu na tą stronę, jeśli połączenie z serwerem zostało przerwane, wykonywana jest procedura odświeżania ekranu, lub ponownego połączenia z serwerem.

Objaśniono funkcje najistotniejszych klawiszy.



Klawisz	Opis
Odbier	Pobranie zaznaczonego pliku lub listy folderów zapisanych na serwerze FTP do lokalnego folderu pobierania. Jeśli pliki zostaną rozpoznane przez system, to będą automatycznie przenieszone do odpowiednich katalogów. Jeśli pliki nie zostaną rozpoznane, to będą zapisywane w folderze pobierania. Spakowane pliki w formacie ZIP zostaną rozpakowane przed zapisem w folderze pobierania.
Strona	Przejdzie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Odśwż	Odświeżenie katalogu FTP.

Klawisz	Opis
Fn Wyjść	Powrót do Menu główne i automatyczne przerwanie połączenia z serwerem FTP.

Opis

Umożliwia formatowanie nośnika pamięci i pamięci wewnętrznej. Wszystkie dane zostaną usunięte.

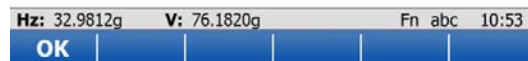


Po sformatowaniu pamięci wewnętrznej, wszystkie dane systemowe, takie jak almanach, pliki konfiguracyjne użytkownika, zdefiniowane przez użytkownika anteny, listy kodów, pliki polowe geoidy i pliki CSCS zostaną utracone.

Wejście

Wybierz **Menu główne: Użytkownik\Narzędzia i dodatki\Formatowanie nośnika danych**.

Formatowanie pamięci



Klawisz	Opis
OK	Formatowanie nośnika pamięci i powrót do poprzedniego ekranu.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Rodz. pamięci	Lista wyboru	Typ nośnika pamięci do sformatowania.
	Karta CF	Formatowanie karty CF skasuje z niej wszystkie dane!
	Pamięć wewnętrzną	Formatowanie pamięci wewnętrznej spowoduje skasowanie z pamięci wewnętrznej: obiektów, ustawień admina, list kodów, układów współrzędnych, plików formatów, geoid i modeli CPCS, profili RTK i anten wprowadzonych przez użytkownika.
	Karta SD	Formatowanie karty SD skasuje z niej wszystkie dane!
	USB	Formatowanie nośnika USB skasuje z niego wszystkie dane!
	Program	Formatowanie aplikacji usunie wszystkie programy z urządzenia!
	System	Formatowanie pamięci RAM spowoduje wykasowanie stylów pracy, list serwerów i list stacji dial-up.

Opis Umożliwia przeglądanie w WordPad plików ASCII wybranych w polu **Z pliku** na ekranie **Imp. dan. ASCII/GSI do Ob..**

Wejście Wybierz **Menu główne: Użytkownik\Narzędzia i dodatki\Podgląd plików ASCII**. Zostanie otwarty edytor WordPad.

29.7

29.7.1

Leica Exchange

Streszczenie

Dostępność

Program Leica Exchange jest dostępny w tachimetrze TS11/TS15 lub kontrolerze terenowym CS10/CS15.

Opis

Leica Exchange to usługa sieciowa umożliwiająca wymianę danych między dwoma użytkownikami korzystającymi z usługi. Na przykład:


- Użytkownik pracujący w terenie przesyła informacje o pomierzonych przez cały dzień punktach do użytkownika w biurze.
- Użytkownik pracujący w terenie przesyła listę kodów do innego użytkownika pracującego w terenie.

Wymagania

- Ważna subskrypcja usługi Leica Exchange
- SmartWorx Viva 4.0 lub wyższy
- Licencja Leica Exchange wgrana do instrumentu CS/TS I/LUB
- Numer ID Leica Exchange wgrany do komputera z Leica Exchange Office

Użytkownik i Hasło krok po kroku

Krok	Opis
1.	Zamów subskrypcję Leica Exchange. Otrzymasz formularz.
2.	Wprowadź ID (numer) subskrypcji do formularza subskrypcji i zaloguj się do portalu myWorld (https://myworld.leica-geosystems.com).
3.	Przejdź do myTrustedServices.
4.	W oknie My Trusted Services , wybierz Dodaj usługę (add service) i wprowadź numer subskrypcji.

Krok	Opis
5.	Usługa Leica Exchange pokazana jest w pasku My Trusted Services . Po pierwszej rejestracji Leica Exchange, można dołączać użytkowników w zakładce My Users .
6.	<p>Kliknij na klawisz dodaj (Add) by zdefiniować nowego użytkownika i jego uprawnienia. Dla każdego użytkownika :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wprowadź dane kontaktowe • Określ unikalną nazwę • Przypisz hasło <p>Nazwa użytkownika i hasło będą wymagane przy każdorazowym połączeniu z usługą Leica Exchange. Usługa Leica Exchange może być uruchomiona w terenie w oprogramowaniu SmartWorx Viva lub w biurze przy pomocy oprogramowania Leica Exchange Office.</p>
	Po zarejestrowaniu subskrypcji w portalu myWorld, dostępne będą pełne statystyki wykorzystania usługi. Całkowite wykorzystanie ilości przesłanych danych, ilość dostępnych danych itp wyświetlane są w GB oraz GB/miesiąc.

Wejście

Wybierz **Menu główne: Użytkownik\Narzędzia i dodatki\Leica Exchange**.

Jeśli użytkownik jest już zalogowany, wtedy wyświetlony zostanie ekran **Leica Exchange Menu główne**. Jeśli użytkownik nie jest zalogowany, wtedy wyświetlony zostanie ekran **Logowanie do Leica Exchange**.

Logowanie do Leica Exchange

Nazwa użytkownika i hasło muszą być zawsze wprowadzane przed połączeniem z **Leica Exchange**.

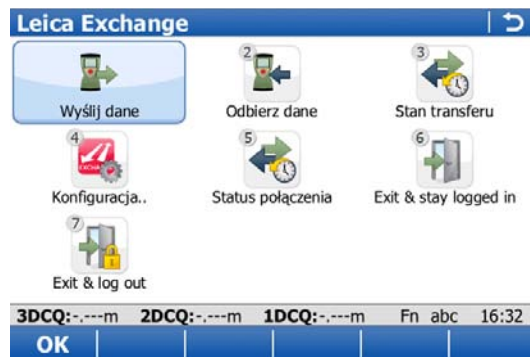
Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Użytkownik	Pole możliwe do edycji	Nazwa użytkownika utworzona w MyWorld umożliwia połączenie z serwerem wymiany danych.
Hasło	Pole możliwe do edycji	Hasło utworzone na portalu MyWorld umożliwia dostęp do serwera wymiany danych.

Następny krok

Podczas pierwszego logowania do **Leica Exchange** musisz zaakceptować umowę licencyjną. Jeśli połączenie z serwerem **Leica Exchange** będzie aktywne i nazwa użytkownika i hasło zostaną zaakceptowane, wtedy naciśnięcie **OK** spowoduje wejście do **Leica Exchange Menu główne**.

Leica Exchange Menu główne



Klawisz	Opis
OK	Wejście do wybranej funkcji.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis opcji

Ikona	Opis
Wyślij dane	Wybór obiektów do wysłania na serwer z CS lub TS i rozpoczęcie wysyłania. Wejście do ekranu Transmisja danych Leica Exchange .
Odbierz dane	Wybór obiektów do pobrania z serwera na CS lub TS i rozpoczęcie pobierania. Wejście do ekranu Wybierz dane do pobrania . Dane wysłane do użytkownika są przechowywane w "skrzynce odbiorczej" przez 2 tygodnie.
Stan transferu	Sprawdzenie statusu przesłanych danych z ostatnich 20 transferów od zalogowania.
Konfiguracja..	Wejście do ekranu Konfiguracja programu Leica Exchange .
Status połączenia	Przejrzenie szczegółowych danych dotyczących połączenia. Otworzony zostanie ekran Status połączenia z Internetem . Zaznaczone pole wyboru obok opcji Połączono z Leica Exchange informuje o nawiązaniu połączenia z serwerem Leica Exchange.
Wyjdź i pozostań zalog.	Użytkownik pozostanie zalogowany ale możliwy będzie powrót do Menu główne . Trwający transfer danych będzie kontynuowany w tle. Będąc w dowolnym menu oprogramowania SmartWorx zostaniesz poinformowany o zakończeniu pobierania plików.

Ikona	Opis
Wyjdź i wyloguj	Wylogowanie i powrót do Menu główne . Trwający transfer danych zostanie zatrzymany.

Wejście

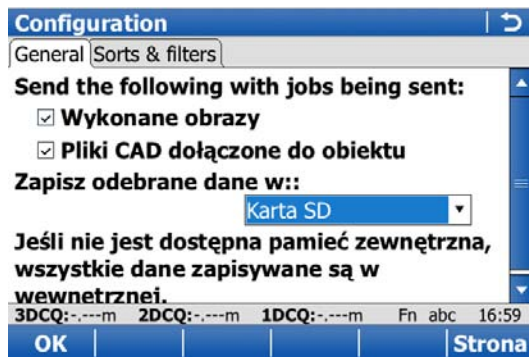
Wybierz **Konfiguracja..** w **Leica Exchange Menu główne**.

LUB

Naciśnij **Fn Konf** na ekranie **Wybierz dane do wysłania, Wybierz adresatów lub Transmisja danych Leica Exchange**.


Konfiguracja, strona
Główne

Ten ekran składa się z dwóch stron. Objasnienia klawiszy operatorów są odpowiednie dla wszystkich stron.



Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie zmian i powrót do ekranu, z którego uzyskano dostęp do tego ekranu.
Strona	Przejsie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Wykonane obrazy	Pole wyboru	Gdy to pole zostanie zaznaczone, obiekty będą przesyłane razem z folderem zawierającym obrazy.
Pliki CAD dołączone do obiektu	Pole wyboru	Gdy to pole zostanie zaznaczone, obiekty będą przesyłane razem z folderem zawierającym pliki map.
Zapisz odebrane dane w:	Lista wyboru	Nośnik, na którym są zapisywane obiekty i dane.  Obiekty i dane będą zapisywane w pamięci wewnętrznej jeśli wybrany nośnik pamięci będzie niedostępny.

Następny krok

Naciśnięcie przycisk **Strona** spowoduje przejście do strony **Sortowanie i filtry**.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Sortuj wg	Czas	Metoda jaką są sortowane punkty. Sortowanie obiektów znajdujących się na instrumencie względem czasu ich utworzenia. Sortowanie obiektów znajdujących w skrzynce odbiorczej względem czasu ich wysłania na serwer.
	Rozmiar	Sortowanie obiektów względem ich rozmiarów w KB.
	Alfabetycznie	Sortowanie obiektów alfabetycznie po nazwach obiektów.
	Typ	Sortowanie obiektów alfabetycznie po typach obiektów. Przy sortowaniu alfabetycznym, czas jest używany jako dodatkowy wyznacznik kolejności sortowania plików.
Elementy możliwe do wysłania:	Pola wyboru	Gdy pole zostanie zaznaczone, filtr będzie aktywny dla tego typu obiektu. Filtr jest stosowany do obiektów wysłanych z instrumentu. Obiekty znajdujące się na serwerze są zawsze widoczne.

Następny krok

Naciśnięcie **OK** spowoduje zamknięcie ekranu.

Wejście

Wybierz dane do wysłania

Wybierz **Menu główne: Użytkownik\Narzędzia i dodatki\Leica Exchange\Wyślij dane.**

Select Data to Send		
Nazwa	Typ	Wybrane
fixpoint job	Job	Nie
test	Road job	Nie
Default	Job	Nie
Default	Job	Nie
Default	Job	Nie
TunnelJob_1Layer	Tunnel job	Nie
Simple DXF 1	CAD file	Nie
Soccer_3D+2D_lines	Road job	Nie
TunnelJob_2Layers	Tunnel job	Nie
3DCQ:~:~m 2DCQ:~:~m 1DCQ:~:~m Fn abc 16:40		
Kont		Select Więcej

Klawisz	Opis
Kont	Zatwierdzenie ustawień i przejście do kolejnego ekranu. Sprawdzone zostanie połączenie z Internetem i serwerem.
Wybierz	Ustawienie Tak lub Nie w kolumnie Wybrane zaznaczonego obiektu.
Więcej	Zmiana między wyświetlaniem typu, rozmiaru, daty modyfikacji i źródła obiektów znajdujących się na liście.
Fn Konf	Konfiguracja Leica Exchange .
Fn Wszys lub Fn Żaden	Zaznaczenie lub usunięcie zaznaczenia ze wszystkich obiektów do wysłania.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis kolumn

Kolumna	Opis
Nazwa	Określone przez użytkownika nazwy obiektów.
Typ	Obsługiwane są obiekty, pliki CAD (DXF i pliki typu Shape), pliki z danymi, układy współrzędnych i listy kodów.
Rozmiar	Rozmiar wybranego obiektu.
Data modyfikacji	Data ostatniej modyfikacji obiektu.
Źródło	Nośnik pamięci, na którym zapisano obiekt.
Wybrane	Jeśli wybrano Tak : Wybrany obiekt jest używany podczas wysyłania danych. Jeśli wybrano Nie : Wybrany obiekt nie jest używany podczas wysyłania danych.

Następny krok

Dokonaj wyboru i naciśnij **Kont.**

Wybierz adresatów

Klawisz	Opis
Kont	Zatwierdzenie ustawień i przejście do kolejnego ekranu.
Wybierz	Ustawienie Tak lub Nie w kolumnie Wybrane z zaznaczoną nazwą.
Wstecz	Powrót do poprzedniego ekranu.
Fn Konf	Konfiguracja Leica Exchange .
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis kolumn

Kolumna	Opis
Nazwa	Nazwa osoby, do której dane mają zostać wysłane. Lista jest pobierana z portalu MyWorld. Informacji na temat definiowania nazw użytkowników szukaj w rozdziale "Użytkownik i Hasło krok po kroku".
Wybrane	Jeśli wybrano Tak : Dane będą wysyłane do osoby. Możliwy jest wybór wielu osób. Jeśli wybrano Nie : Dane nie będą wysyłane do osoby.

Następny krok

Dokonaj wyboru i naciśnij **Kont**. Rozpocznie się transfer danych.

Podczas trwającego transferu danych,

- status może zostać sprawdzony przez naciśnięcie przycisku **Status**. Dalszych informacji szukaj w "29.7.5 Status transferu".
- inne zadania mogą być wykonywane. Naciśnij **Koniec** aby wyjść z kreatora.

Wejście

Wybierz dane do wysłania

Wybierz **Menu główne: Użytkownik\Narzędzia i dodatki\Leica Exchange\Odbierz dane.**

Wyświetlone informacje pochodzą z listy pobranej z serwera.

Wybierz dane do pobrania		
Nazwa	Typ	Wybrane
fixpoint job	Job	Nie
Default	Job	Nie

3DCQ:-,---m	2DCQ:-,---m	1DCQ:-,---m	Fn abc	17:06
Kont		Select	Więcej	

Klawisz	Opis
Kont	Zatwierdzenie ustawień i przejście do kolejnego ekranu. Sprawdzone zostanie połączenie z Internetem i serwerem.
Wybierz	Ustawienie Tak lub Nie w kolumnie Wybrane zaznaczonego obiektu.
Więcej	Zmiana między wyświetlaniem typu, rozmiaru, daty modyfikacji i źródła obiektów znajdujących się na liście.
Fn Konf	Konfiguracja Leica Exchange .
Fn Wszys lub Fn Żaden	Zaznaczenie lub usunięcie zaznaczenia ze wszystkich obiektów do wysłania.

Klawisz	Opis
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis kolumn

Kolumna	Opis
Nazwa	Określone przez użytkownika nazwy obiektów.
Typ	<p>Obsługiwane są obiekty, pliki CAD (DXF i pliki typu Shape), pliki z danymi, układy współrzędnych i listy kodów.</p> <p>Obiekty pobrane z serwera są zapisywane w podfolderze katalogu DBX znajdującym się na nośniku danych wybranym w Zapisz odebrane dane w: na ekranie Konfiguracja, strona Główne.</p> <p>Wszystkie pliki w nieznanym formacie, przykładowo pliki CAD lub pliki zawierające dane, są zapisywane w folderze \DATA znajdującym się na wybranym nośniku danych.</p> <p>Układy współrzędnych i listy kodów są zapisywane w pamięci wewnętrznej kontrolera CS lub tachimetru TS. Listy kodów/układy współrzędnych mogą być bezpośrednio wybierane z pamięci wewnętrznej podczas tworzenia/edycji obiektu.</p>
Rozmiar	Rozmiar wybranego obiektu.
Data modyfikacji	Data ostatniej modyfikacji obiektu.
Wybrane	Jeśli wybrano Tak : Wybrany obiekt jest używany podczas wysyłania danych. Jeśli wybrano Nie : Wybrany obiekt nie jest używany podczas wysyłania danych.

Następny krok

Dokonaj wyboru i naciśnij **Kont**. Rozpocznie się transfer danych.

Podczas trwającego transferu danych,

- status może zostać sprawdzony przez naciśnięcie przycisku **Status**. Dalszych informacji szukaj w "29.7.5 Status transferu".
 - inne zadania mogą być wykonywane. Naciśnij **Koniec** aby wyjść z kreatora.
-

Wejście

Wybierz **Stan transferu** w **Leica Exchange Menu główne**.

LUB

Naciśnij **Status** w oknie kreatora podczas wysyłania/odbierania danych.

Status transferu

Pokazane zostaną ostatnie 20 pozycji dotyczące przesyłania danych.

Klawisz	Opis
OK	Powrót do Leica Exchange Menu główne .
Pauza	Wstrzymanie wszystkich transferów danych.
Wznów	Wznowienie wszystkich transferów danych.
Akceptuj	Opcja dostępna jeśli wiersz ze statusem Konflikt jest zaznaczony. Wybór między zastąpieniem lub odrzuceniem pobranego pliku.
Usuń	Opcja dostępna w przypadku transferów anulowanych lub zakończonych. Usunięcie transferu z listy.
Anuluj	Anulowania zaznaczonego transferu.
Więcej	Zmiana między wyświetlaniem nazwy użytkownika, rozmiaru pliku, daty i oczekiwanego czasu do zakończenia przesyłania danych.
Fn Konf	Konfiguracja Leica Exchange .
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis kolumn

Kolumna	Opis
Typ	Typ przesłanego pliku.
Nazwa	Nazwa przesłanego pliku.
Kto	Nazwa użytkownika, do którego plik jest przesyłany.
Status	<p>... pobieranie/wysyłanie - Pobieranie/wysyłanie danych w toku.</p> <p>Wysłano - Wysyłanie danych zostało zakończone.</p> <p>Pobrane - Pobieranie danych zostało zakończone.</p> <p>Oczekuje - Przesyłanie danych jest w toku i nie zostało rozpoczęte.</p> <p>Wstrzymane - Przesyłanie danych zostało wstrzymane.</p> <p>Anulowane - Przesyłanie danych zostało anulowane.</p> <p>Konflikt - Przesyłanie danych zostało zakończone, ale w folderze znajduje się inny plik z tą samą nazwą. Naciśnij Akceptuj.</p> <p>Przerwane - Przesyłanie zostało przerwane z powodu utraty połączenia z Internetem lub wystąpiły inne okoliczności uniemożliwiające zakończenie przesyłania danych.</p>

W biurze

Krok	Opis
1.	Po uaktywnieniu hasła aktywacji, zaloguj się do Leica Exchange Office używając swojej nazwy użytkownika i hasła.
2.	Kliknij na jedną z ikon aby zdefiniować widok w prawej połowie okna: Skrzynka odbiorcza, Status, Historia, Kontakty . W lewej połowie okna będą wyświetlane dane znajdujące się na komputerze. Przejdź do folderu, w którym chcesz umieścić odebrane dane lub do folderu, w którym są przechowywane dane do wysłania.
3.	Aby pobrać pliki ze skrzynki odbiorczej, kliknij na Skrzynka odbiorcza (Inbox) , wybierz pliki i przeciągnij je do lewej połowy okna. Aby wysłać dane, kliknij na Kontakty (Contacts) i przeciągnij pliki z lewego okna do prawego. Aby wysłać pliki do wielu użytkowników, wybierz użytkowników, przeciągnij i upuść pliki z lewego okna do prawego.
4.	Aby zapoznać się ze statusem bieżącego przesyłania plików, kliknij na Status . Kliknij na Historia , aby przejrzeć wszystkie transfery danych, zarówno z biura jak i z terenu, oraz sprawdzić czas odebrania i wysłania danych.

Opis

Instrumenty firmy Leica są produkowane i rektyfikowane w sposób zapewniający najwyższą jakość i dokładność pomiaru. Nagłe zmiany temperatury, wstrząs lub upadek mogą spowodować zmiany dokładności instrumentu.

Zalecane jest sprawdzanie i rektyfikacja instrumentu od czasu do czasu. Może to być wykonane w terenie za pomocą specjalnych procedur pomiarowych. Dokładnie i precyzyjnie wykonuj kroki opisane w procedurze. Niektóre błędy instrumentu i części mechanicznych mogą być rektyfikowane w sposób mechaniczny.

Rektyfikacja elektroniczna

Następujące błędy instrumentu mogą zostać sprawdzone i rektyfikowane elektronicznie:

I, t	Błędy podłużny i poprzeczny indeksu kompensatora
i	Błąd indeksu kręgu pionowego, w odniesieniu do osi pionowej instrumentu
c	Błąd kolimacji Hz, zwany również błędem osi celowej lunety
a	Błąd inklinacji
ATR	Błąd punktu zerowego ATR dla HZ i V - opcjonalnie

Pomiar każdego kąta jest automatycznie poprawiany jeżeli w konfiguracji instrumentu został aktywowany kompensator i poprawki Hz. W celu sprawdzenia ustawień wybierz **Menu główne:**

Instrument\Ustawienia tachimetru\Libella i kompensator.

Wyniki otrzymane w programie **Sprawdzenie i rektyfikacja...** wyświetlane są jako błędy, a do pomiarów są one wykorzystywane jako poprawki z przeciwnym znakiem.

Rektyfikacja mechaniczna

Szczegółowych informacji szukaj w Instrukcji obsługi tachimetru Leica TS11/TS15.

Pomiary precyzyjne

W celu uzyskania pomiarów precyzyjnych ważne jest:

- Sprawdzenie i rektyfikacja instrumentu od czasu do czasu.
- Uzyskanie wysokiej precyzji pomiaru podczas procedur sprawdzenia i rektyfikacji.
- Wykonanie pomiaru w dwóch położeniach lunety. Niektóre błędy instrumentu są eliminowane przez uśrednienie kątów z pomiaru w dwóch położeniach lunety.



Podczas procesu produkcji błędy instrumentu są określone i wyzerowane. Jak już zostało powiedziane, błędy te mogą ulec zmianie i zalecane jest ponowne ich określenie w następujących sytuacjach:

- Przed wykonaniem pierwszego pomiaru
- Przed wykonywaniem każdego pomiaru precyzyjnego
- Po długotrwałym i trudnym transporcie
- Po długim okresie pracy
- Po długim okresie magazynowania
- Jeżeli różnica pomiędzy temperaturą otoczenia a temperaturą podczas ostatniej kalibracji wynosi ponad 20 °C

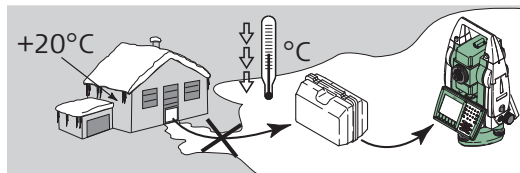


Przed określeniem błędów, instrument musi zostać spoziomowany za pomocą libelli elektronicznej. Można skonfigurować klawisz skrótu, aby przyspieszyć dostęp do ekranu **Libella i kompensator**. Dalszych informacji szukaj w "11.4 Libella i kompensator". Spodarka, statyw i podłoże muszą być bardzo stabilne, wolne od wibracji i innych zakłóceń.

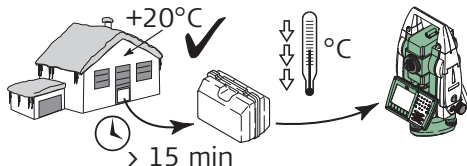


W celu uniknięcia ogrzania całego instrumentu, a w szczególności jednego z boków jego obudowy, instrument musi być chroniony przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych.

Zaleca się również unikanie dużych wibracji powietrza spowodowanych wysoką temperaturą. Najlepsze warunki do pomiaru występują wcześnie rano i przy zachmurzonym niebie.



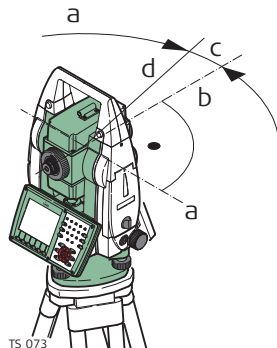
Przed rozpoczęciem pracy, instrument musi zostać aklimatyzowany do średniej temperatury otoczenia. Należy przewidzieć około 2 minuty na każdy °C różnicy temperatury magazynowania i środowiska pomiaru, lecz nie mniej niż 15 minut.



TS_079

Definicja

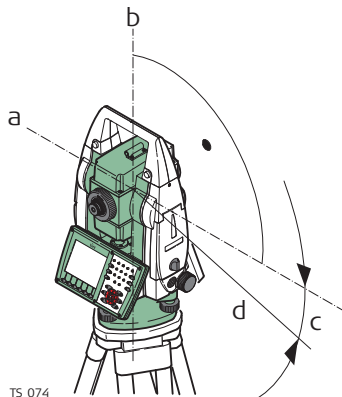
Błędy instrumentu występują, gdy pionowa oś obrotu, pozioma oś obrotu lunety instrumentu oraz oś celowa nie są idealnie prostopadłe wobec siebie.

Błąd kolimacji (c)

- a) Pozioma oś obrotu lunety
- b) Linia prostopadła do poziomej osi obrotu lunety
- c) Błąd kolimacji H_z (c), zwany również błędem osi celowej lunety.
- d) Oś celowa

Błąd kolimacji (c) jest także nazywany błędem osi celowej. Jest spowodowany przez odchylenie między optyczną osią celową, która wyznacza kierunek gdzie celuje krzyż kresek, oraz linią prostopadłą do poziomej osi obrotu lunety. Błąd ten wpływa na wszystkie odczyty pomiarów kątów poziomych i zwiększa się wraz ze wzrostem nachylenia lunety.

Błąd inklinacji (a)



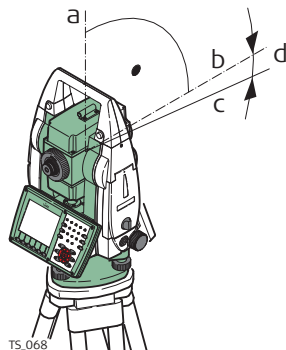
TS.074

- a) Oś prostopadła do pionowej osi obrotu instrumentu
- b) Mechaniczna pionowa oś obrotu instrumentu zwana osią główną.
- c) Błąd inklinacji
- d) Pozioma oś obrotu lunety

Odchylenie między mechaniczną poziomą osią obrotu lunety instrumentu oraz linią prostopadłą do pionowej osi obrotu instrumentu to błąd inklinacji (a).

Błąd ten ma wpływ na pomiar kątów poziomych. Błąd ten wynosi zero w poziomym położeniu lunety i wzrasta wraz z jej nachyleniem. W celu określenia tego błędu, konieczne jest wycelowanie na punkt znajdujący się znacząco poniżej bądź powyżej płaszczyzny poziomej. Aby uniknąć wpływu błędu kolimacji (c), procedura ta musi zostać przeprowadzona przed określeniem błędu inklinacji.

Błąd indeksu kręgu pionowego (i)

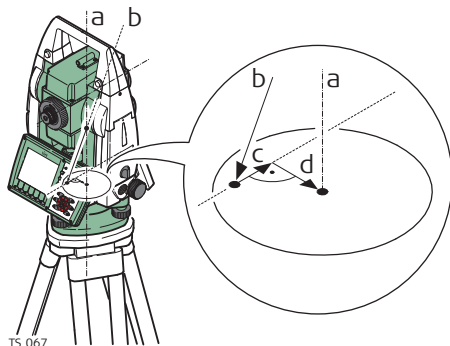


- a) Mechaniczna pionowa oś obrotu instrumentu zwana osią pionową.
- b) Oś prostopadła do pionowej osi obrotu instrumentu
- c) V = odczyt 90° w określonym położeniu lunety
- d) Błąd indeksu kręgu pionowego

Błąd indeksu kręgu pionowego (i) występuje jeśli odczyt 0° na kręgu pionowym nie pokrywa się mechaniczną pionową osią obrotu instrumentu.

Błąd indeksu kręgu pionowego (i) jest błędem stałym, który wpływa na odczyty pomiarów kątów pionowych.

Błędy indeksów kompensatora (l, t)



- a) Mechaniczna pionowa oś obrotu instrumentu zwana osią pionową.
- b) Linia pionu
- c) Podłużna składowa (l) błędu indeksu kompensatora
- d) Poprzeczna składowa (t) błędu indeksu kompensatora

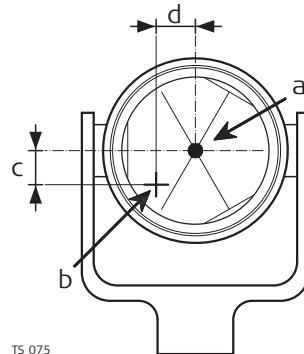
Błędy indeksów kompensatora (l, t) występują jeśli pionowa oś obrotu instrumentu oraz linia pionu są równoległe ale punkty zera kompensatora oraz płaszczyzna wyznaczana przez libellę pudełkową nie pokrywają się. Procedura rektyfikacji elektronicznej powoduje wyeliminowanie tych błędów.

Składowa podłużna biegnąca w kierunku osi celowej lunety oraz składowa poprzeczna prostopadła do osi celowej lunety definiują płaszczyznę kompensatora dwuosowego tachimetru TS11/TS15.

Podłużna składowa (l) błędu indeksu kompensatora ma podobny wpływ jak poprzeczna składowa (t) błędu indeksu kompensatora i wpływa na odczyty kątów pionowych.

Poprzeczna składowa (t) błędu indeksu kompensatora ma podobny wpływ na odczyty kątów jak błąd inklinacji. Wpływ tego błędu na odczyty kątów poziomych wynosi 0 i wzrasta wraz z nachyleniem lunety.

Błędy kolimacji ATR



- a) Środek pryzmatu
- b) Krzyż kresek
- c) Składowa V błędu kolimacji ATR
- d) Składowa Hz błędu kolimacji ATR

Błąd kolimacji ATR to kątowa rozbieżność pomiędzy optyczną osią celową instrumentu, która wskazuje kierunek celowania przez krzyż kresek, oraz osią celową ATR, która wskazuje środek

pryzmatu. Składowe pozioma i pionowa błędów kalibracji ATR korygują kąty pionowe i poziome umożliwiając pomiar dokładnie do środka pryzmatu.



Nawet po rektyfikacji ATR, krzyż kresek może nie znajdować się dokładnie na środku pryzmatu po odszukaniu pryzmatu przez ATR. Jest to normalny efekt. W celu przyspieszenia pomiaru ATR luneta nie jest ustawiana dokładnie na środku pryzmatu. Niewielkie pozostałe odchyłki ATR są mierzone indywidualnie dla każdego pomiaru i poprawiane elektronicznie. Oznacza to, że kąty poziome i pionowe są poprawiane dwukrotnie: najpierw przez określone podłużnego i poprzecznego błędu ATR, a następnie przez indywidualne małe odchyłki bieżącego pomiaru.

Zestawienie błędów rektyfikowanych elektro- nicznie

Błąd instrumentu	Hz	V	Eliminacja przez pomiar w dwóch położeniach lunety pomiar	Automatyczna korekta przez odpowiednią rektyfikację
c - Błąd kolimacji	✓	-	✓	✓
a - Błąd inklinacji	✓	-	✓	✓
l - Podłużny błąd indeksu kompensatora	-	✓	✓	✓
t - Poprzeczny błąd indeksu kompensatora	✓	-	✓	✓
i - Błąd indeksu kręgu pionowego	-	✓	✓	✓
Błąd kolimacji ATR	✓	✓	-	✓

Wejście

Menu Sprawdz. i
Rektyfik.,
Co chcesz teraz zrobić?

Wybierz **Menu główne: Użytkownik\Sprawdzenie i rektyfikacja....**

Klawisz	Opis
Kont	Zaakceptowanie zmian i przejście do kolejnego ekranu w kreatorze.
Fn Wyjść	Wyjście z kreatora.

Następny krok

JEŚLI chcesz	TO
określić błędy instrumentu	wybierz jedną z trzech dostępnych procedur sprawdzenia i rektyfikacji, dalszych informacji szukaj w odpowiednich podrozdziałach.
zapoznać się z bieżącymi wartościami błędów	wybierz Aktualne wartości . Dalszych informacji szukaj w "30.7 Przeglądanie bieżących wartości".
skonfigurować Sprawdzenie i rektyfikacja...	wybierz Chcę skonfigurować ustawienia rektyfikacji . Dalszych informacji szukaj w "30.8 Konfiguracja menu Sprawdzenie i rektyfikacja...".
zrektyfikować libellę pudełkową	Dalszych informacji szukaj w "30.9 Rektyfikacja libelli pudełkowej instrumentu i spodarki".
sprawdzić kompensator	Dalszych informacji szukaj w "30.11 Kontrola pionownika laserowego instrumentu".
zrektyfikować statyw	Dalszych informacji szukaj w "30.12 Serwisowanie statywu".

Wejście

Będąc w **Menu Sprawdz. i Rektyfik.**, **Co chcesz teraz zrobić?** wybierz opcję **Kombinowana (I,t,i,c,ATR)** a następnie naciśnij **Kont.**

Opis

Rektyfikacja kombinowana określa następujące błędy instrumentu podczas jednego procesu:

I, t	Błędy podłużny i poprzeczny indeksu kompensatora
i	Błąd indeksu kręgu pionowego, w odniesieniu do osi pionowej instrumentu
c	Błąd kolimacji Hz, zwany również błędem osi celowej lunety
ATR Hz	Błąd punktu zerowego ATR dla kąta Hz - opcjonalnie
ATR V	Błąd punktu zerowego ATR dla kąta V - opcjonalnie




Przed określeniem błędów instrumentu, instrument musi być:

- spoziomowany za pomocą libelli elektronicznej
- chroniony przed bezpośrednim wpływem promieni słonecznych
- zaaklimatyzowany do temperatury otoczenia, należy przyjąć 2 minuty na każdy °C różnicy między aktualną temperaturą otoczenia a temperaturą magazynowania.



Menu Sprawdz. i Rektyfik., Krok 1

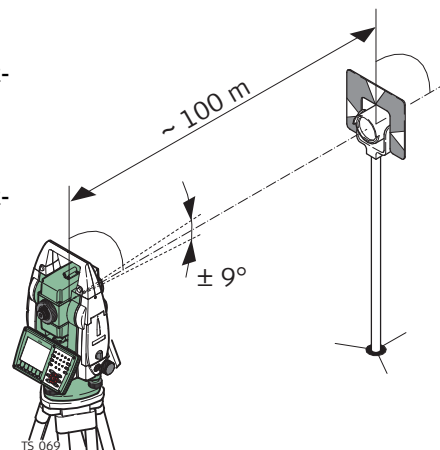
Klawisz	Opis
Kont	Pomiar celu.
Fn Wyjść	Wyjście z kreatora.

Opis pól

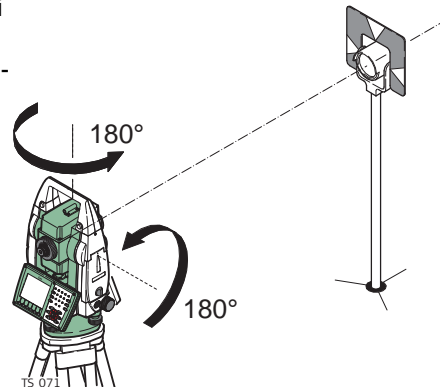
Pole	Opcja	Opis
Rektyfik.ATR	Pole wyboru	<p>Zaznaczenie tego pola spowoduje, że zostaną wykorzystane poprawki dla kątów pionowych i poziomych mierzonych przez ATR.</p> <p> Jako cel zalecane jest wykorzystanie czystego pryzmatu okrągłego Leica, na przykład GPR1. Nie używaj pryzmatu 360°.</p> <p>Jeśli pole to nie zostanie zaznaczone, to nie zostaną wykorzystane poprawki dla kątów pionowych i poziomych mierzonych przez ATR. Pryzmat nie jest niezbędny do przeprowadzenia procedury.</p>

Dokładnie wyceluj lunetę na cel znajdujący się w odległości około 100 m od instrumentu. Cel musi znajdować się w zakresie $\pm 9^\circ \pm 10$ gradów od płaszczyzny poziomej.

-  Procedura może zostać rozpoczęta zarówno w pierwszym jak i drugim położeniu lunety.
-  Dokładne celowanie musi być wykonane ręcznie w obu położeniach lunety.



Naciśnij klawisz **Pomiar** w celu wykonania pomiaru i przejścia do następnego ekranu. Zmotoryzowane instrumenty automatycznie przecho-
dzą do następnego położenia lunety.



W instrumentach niezmotoryzowanych TS11/TS15 przejście do kolejnego położenia lunety odbywa się za pomocą ekranu **Pozycjonowanie lunety**.
Naciśnij klawisz **Pomiar** w celu wykonania pomiaru tego samego celu w drugim położeniu lunety i obliczenia błędów instrumentu.



Jeżeli jeden lub więcej błędów jest większy od określonych wartości dopuszczalnych, procedura musi zostać powtórzona. Wszystkie bieżące pomiary zostaną odrzucone i żaden z nich nie zostanie uśredniony z poprzednimi wynikami.

Menu Sprawdz. i Rektyfik., Krok 2

Klawisz	Opis
Kont	Pomiar celu.
Fn Wyjść	Wyjście z kreatora.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Ilość pomiarów	Tylko wyświetlanie	Pokazuje ilość serii. Jedna seria obejmuje pomiar w I i II położeniu lunety.
Pozostałe pola	Tylko wyświetlanie	Wyświetlane będą odchylenia standardowe wyznaczonych błędów rektyfikacji. Odchylenia standardowe mogą być obliczane od drugiej serii pomiarowej.

**Menu Sprawdz. i
Rektyfik., Zaleca się
powtórzenie czynności
przynajmniej 3 razy.**

Przeprowadź pomiar w przynajmniej dwóch seriach.

Następny krok

JEŚLI	TO
należy wykonać pomiar w kolejnych seriach	wyberz Chcę dodać kolejną rundę pomiarów i naciśnij klawisz Kont.
pomiar w kolejnych seriach nie jest wymagany	wyberz Chcę zakończyć kalibrację i zapisać wyniki i naciśnij klawisz Kont aby zaakceptować pomiary i przejść do ekranu zawierającego wyniki.

**Menu Sprawdz. i
Rektyfik., Wyniki**

Klawisz	Opis
Koniec	Zatwierdzenie i zapisanie nowowyznaczonych błędów instrumentu, dotyczy wierszy z wybraną opcją Tak w kolumnie Użyj . Jeśli aktywowano zapis raportów, to wyniki będą zapisywane lub dołączane do istniejącego raportu.
Ponów	Odrzucenie uzyskanych wyników i powtórzenie procedury sprawdzenia i rektyfikacji.
Użyj	Ustawienie Tak lub Nie w kolumnie Użyj dla zaznaczonego wiersza.
Więcej	Przejrzenie dodatkowych informacji dotyczących aktualnie używanych błędów instrumentu.

Opis kolumn i pól

Kolumna	Opcja	Opis
Nowe	Tylko wyświetlanie	Nowowyznaczone i uśrednione błędy instrumentu.
Użyj	Tak Nie	Zapis nowych błędów rektyfikacyjnych. Zachowanie bieżących błędów rektyfikacyjnych i odrzucenie nowych.
Stare	Tylko wyświetlanie	Stare błędy rektyfikacyjne, które są obecnie wykorzystywane przez instrument.

Wejście

Będąc w **Menu Sprawdz. i Rektyfik.**, **Co chcesz teraz zrobić?** wybierz **Inklinacja (a)** i naciśnij klawisz **Kont.**

Opis

Procedura określa następujący błąd instrumentu:

a Błąd inklinacji



Przed określeniem błędu inklinacji, instrument musi być:

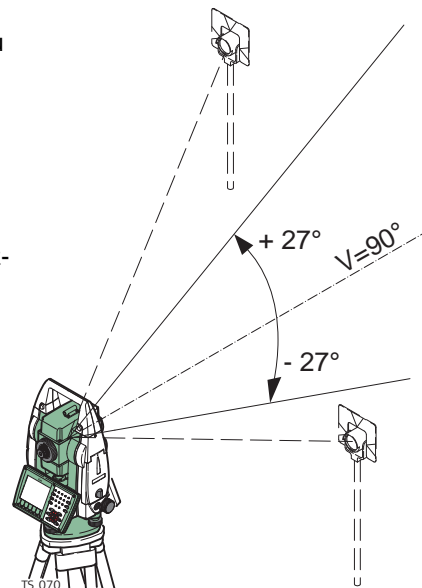
- spoziomowany za pomocą libelli elektronicznej
- chroniony przed bezpośrednim wpływem promieni słonecznych
- zaaklimatyzowany do temperatury otoczenia, należy przyjąć 2 minuty na każdy °C różnicy między aktualną temperaturą otoczenia a temperaturą magazynowania.
- Wcześniej należy określić błąd kolimacji.

Menu Sprawdz. i Rektyfik., Krok 1

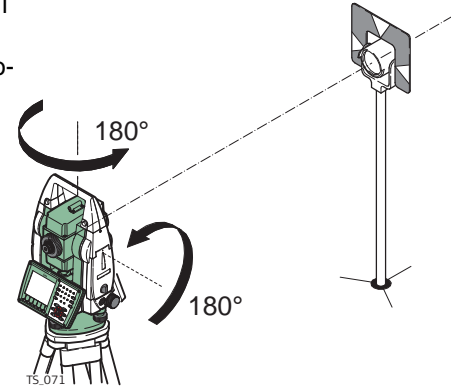
Klawisz	Opis
Kont	Pomiar celu.
Fn Wyjść	Wyjście z kreatora.

Dokładnie wyceluj lunetę na cel znajdujący się w odległości około 100 m od instrumentu. W przypadku odległości mniejszych niż 100 m, upewnij się że dokładnie celujesz na cel. Cel musi być ustawiony przynajmniej 27°/30 gradów poniżej lub powyżej płaszczyzny poziomej.

- ☞ Procedura może zostać rozpoczęta zarówno w pierwszym jak i drugim położeniu lunety.
- ☞ Dokładne celowanie musi być wykonane ręcznie w obu położeniach lunety.



Naciśnij klawisz **Pomiar** w celu wykonania pomiaru i przejścia do następnego ekranu.
Zmotoryzowane instrumenty automatycznie przechodzą do następnego położenia lunety.



W instrumentach niezmotoryzowanych TS11/TS15 przejście do kolejnego położenia lunety odbywa się za pomocą ekranu **Pozycjonowanie lunety**.
Naciśnij klawisz **Pomiar** w celu wykonania pomiaru tego samego celu w drugim położeniu lunety i obliczenia błędów instrumentu.

👉 Jeżeli jeden lub więcej błędów jest większy od określonych wartości dopuszczalnych procedura musi zostać powtórzona. Wszystkie bieżące pomiary zostaną odrzucone i żaden z nich nie zostanie uśredniony z poprzednimi wynikami.

Menu Sprawdz. i Rektyfik., Krok 2

Klawisz	Opis
Kont	Pomiar celu.
Fn Wyjść	Wyjście z kreatora.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Ilość pomiarów	Tylko wyświetlanie	Ilość serii. Jedna seria obejmuje pomiar w I i II położeniu lunety.
σ a Inklin.	Tylko wyświetlanie	Odchylenie standardowe dla wyznaczonego błędu inklinacji. Odchylenie standardowe może być obliczane od drugiej serii.

**Menu Sprawdz. i
Rektyfik., Zaleca się
powtórzenie czynności
przynajmniej 3 razy.**

Przeprowadź pomiar w przynajmniej dwóch seriach.

Następny krok

JEŚLI	TO
należy wykonać pomiar w kolejnych seriach	wyberz Chcę dodać kolejną rundę pomiarów i naciśnij klawisz Kont .
po pomiar w kolejnych seriach nie jest wymagany	wyberz Chcę zakończyć kalibrację i zapisać wyniki i naciśnij klawisz Kont aby zaakceptować pomiary i przejść do ekranu zawierającego wyniki.

Menu Sprawdz. i Rektyfik., Wyniki

Klawisz	Opis
Koniec	Zaakceptowanie i zapisanie nowowyznaczonego błędu inklinacji. Jeśli aktywowano zapis raportów, to wyniki będą zapisywane lub dołączane do istniejącego raportu.
Ponów	Odrzucenie uzyskanych wyników i powtórzenie procedury sprawdzenia i rektyfikacji.
Fn Wyjść	Wyjście z kreatora.

Opis kolumn i pól

Kolumna	Opcja	Opis
Nowe	Tylko wyświetlanie	Nowookreślony i uśredniony błąd inklinacji.
Stare	Tylko wyświetlanie	Stare błędy instrumentu, które są aktualnie wykorzystywane w instrumencie.

Wejście

Będąc w **Menu Sprawdz. i Rektyfik.**, **Co chcesz teraz zrobić?** wybierz **Kompensator (l,t)** i naciśnij **Kont**.

Opis

Procedura rektyfikacji kompensatora umożliwia określenie następujących błędów instrumentu:

- | | |
|---|--------------------------------------|
| l | Podłużny błąd indeksu kompensatora |
| t | Poprzeczny błąd indeksu kompensatora |



Przed określeniem błędów indeksu kompensatora, instrument musi być:

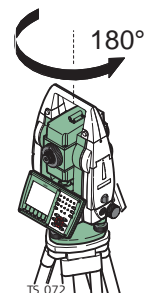
- spoziomowany za pomocą libelli elektronicznej
- chroniony przed bezpośrednim wpływem promieni słonecznych
- zaaklimatyzowany do temperatury otoczenia, należy przyjąć 2 minuty na każdy °C różnicy między aktualną temperaturą otoczenia a temperaturą magazynowania.

Menu Sprawdz. i Rektyfik.,
1-szy pomiar pochylenia
w dowolnym położeniu
lunety.

Klawisz	Opis
Kont	Pomiar celu.
Fn Wyjść	Wyjście z kreatora.

Naciśnij klawisz **Pomiar** aby wykonać pomiar w pierwszym położeniu lunety. Nie wycelowano na żaden cel.

Zmotoryzowane instrumenty automatycznie zmieniają położenie lunety i wykonują pomiar.



W instrumentach niezmotoryzowanych TS11/TS15 przejście do kolejnego położenia lunety odbywa się za pomocą ekranu **Pozycjonowanie lunety**.

Naciśnij klawisz **Pomiar** aby wykonać pomiar w kolejnym położeniu lunety.



Jeżeli jeden lub więcej błędów jest większy od określonych wartości dopuszczalnych procedura musi zostać powtórzona. Wszystkie bieżące pomiary zostaną odrzucone i żaden z nich nie zostanie uśredniony z poprzednimi wynikami.

Menu Sprawdz. i Rektyfik., Krok 2

Klawisz	Opis
Kont	Pomiar celu.
Fn Wyjść	Wyjście z kreatora.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Ilość pomiarów	Tylko wyświetlanie	Ilość serii. Jedna seria obejmuje pomiar w I i II położeniu lunety.

Pole	Opcja	Opis
σ I Komp oraz σ t Komp	Tylko wyświetlanie	Odchylenia standardowe wyznaczonych błędów rektyfikacji. Odchylenia standardowe mogą być obliczane od drugiej serii pomiarowej.

Menu Sprawdz. i Rektyfik., Zaleca się powtórzenie czynności przynajmniej 3 razy.

Przeprowadź pomiar w przynajmniej dwóch seriach.

Następny krok

JEŚLI	TO
należy wykonać pomiar w kolejnych seriach	wyberz Chcę dodać kolejną rundę pomiarów i naciśnij klawisz Kont.
pomiar w kolejnych seriach nie jest wymagany	wyberz Chcę zakończyć kalibrację i zapisać wyniki i naciśnij klawisz Kont aby zaakceptować pomiary i przejść do ekranu zawierającego wyniki.

Menu Sprawdz. i Rektyfik., Wyniki

Klawisz	Opis
Koniec	Zaakceptowanie i zapisanie nowowyznaczonych błędów instrumentu. Jeśli aktywowano zapis raportów, to wyniki będą zapisywane i dołączane do istniejącego raportu.
Ponów	Odrzucenie uzyskanych wyników i powtórzenie procedury sprawdzenia i rektyfikacji.
Fn Wyjść	Wyjście z kreatora.

Opis kolumn i pól

Kolumna	Opcja	Opis
Nowe	Tylko wyświetlanie	Nowowyznaczone i uśrednione błędy instrumentu.
Stare	Tylko wyświetlanie	Stare błędy instrumentu, które są obecnie wykorzystywane przez instrument.

Wejście

W Menu Sprawdz. i Rektyfik., Co chcesz teraz zrobić? wybierz **Aktualne wartości** i naciśnij klawisz **Kont.**

Korekcje TPS

Menu Sprawdz. i Rektyfik. 		
Komponent	Aktualn[g]	Data
I Kompens	0.0000	03.12.2009
t Kompens	0.0000	03.12.2009
i V-index	0.0000	03.12.2009
c Hz-koli	0.0000	03.12.2009
a Inklin.	0.0000	03.12.2009
ATR Hz	0.0000	03.12.2009
ATR V	0.0000	03.12.2009

Hz: 108.6607g	V: 80.0003g	Fn abc	16:46
OK		Więcej	

Klawisz	Opis
OK	Powrót do Menu Sprawdz. i Rektyfik., Co chcesz teraz zrobić?
Więcej	Wyświetlenie informacji o dacie wyznaczenia błędów, odchyleniu standardowym błędów oraz temperaturze podczas pomiaru.
Fn Wyjść	Wyjście z kreatora.



Temperatura otoczenia wokół instrumentu może różnić się od temperatury wyświetlonej na ekranie gdyż na ekranie jest wyświetlana temperatura wewnętrzna instrumentu.

Wejście

W Menu Sprawd. i Rektyfik., Co chcesz teraz zrobić? wybierz **Chcę skonfigurować** ustawienia rektyfikacji i naciśnij **Kont**.

Menu Sprawd. i
Rektyfik.

Klawisz	Opis
Kont	Zaakceptowanie zmian i przejście do kolejnego ekranu w kreatorze.
Wstecz	Powrót do poprzedniego ekranu.
Fn Wyjść	Wyjście z kreatora.

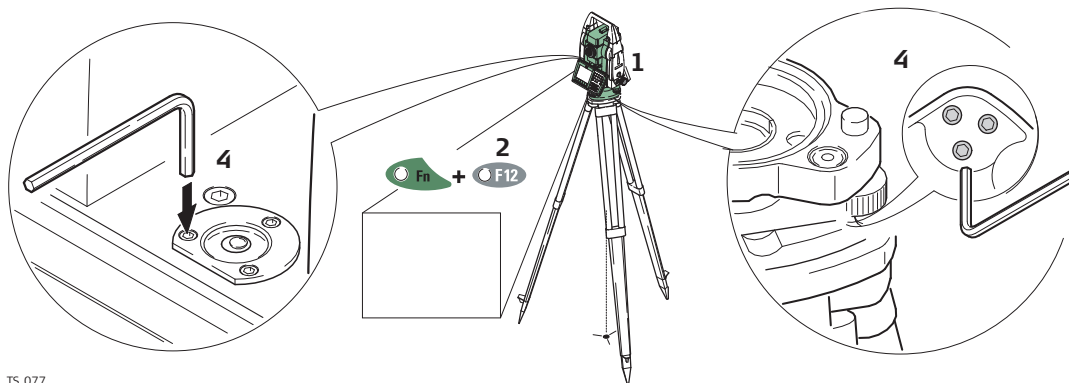
Opis opcji

Opcja	Opis
2 tygodnie, 1 miesiąc, 3 miesiące, 6 miesięcy lub 12 miesięcy	Jeśli jedna lub więcej wartości rektyfikacyjnych została wyznaczona dawniej niż określony czas dla tego parametru, wtedy za każdym razem po włączeniu instrumentu zostanie wyświetlony komunikat przypominający. Ułatwia to regularne wyznaczanie błędów instrumentu.
Nigdy	Informacja przypominająca o konieczności rektyfikacji nigdy nie będzie wyświetlana. To ustawienie nie jest zalecane.

Następny krok


Naciśnij klawisz **Kont** aby przejść do ekranu **Raport**.

Rektyfikacja libelli pudełkowej

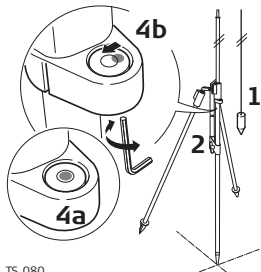


TS_077


Krok	Opis
1.	Umieść i zamocuj instrument na spodarce i statywie.
2.	Korzystając ze śrub nastawczych spodarki spoziomuj instrument za pomocą libelli elektronicznej. Naciśnij klawisz skrótu umożliwiający dostęp do ekranu Libella i kompensator , przykładowo Fn (F12) .
3.	Sprawdź położenie libelli pudełkowej w instrumencie i na spodarce.
4.	a) Jeżeli obie libelle są ustawione centrycznie nie wymagana jest rektyfikacja b) Jeżeli jedna lub obie libelle pudełkowe nie są ustawione centrycznie, wykonaj poniższe czynności:

Krok	Opis
	<p>Instrument: Jeśli libella wychodzi poza obręb okręgu użyj klucza imbusowego (w zestawie z instrumentem) do scentrowania libelli śrubami rektyfikacyjnymi. Obróć instrument o 200 gradów (180°). Powtórz procedurę rektyfikacji jeżeli libella pudełkowa nie utrzymuje centralnej pozycji.</p> <p>Spodarka: Jeśli libella wychodzi poza obręb okręgu użyj klucza imbusowego (w zestawie z instrumentem) do scentrowania libelli śrubami rektyfikacyjnymi.</p>
	Po rektyfikacji, wszystkie śruby rektyfikacyjne powinny być dokręcone z taką samą siłą i żadna z śrub nie może być luźna.

Rektyfikacja libelli pudełkowej



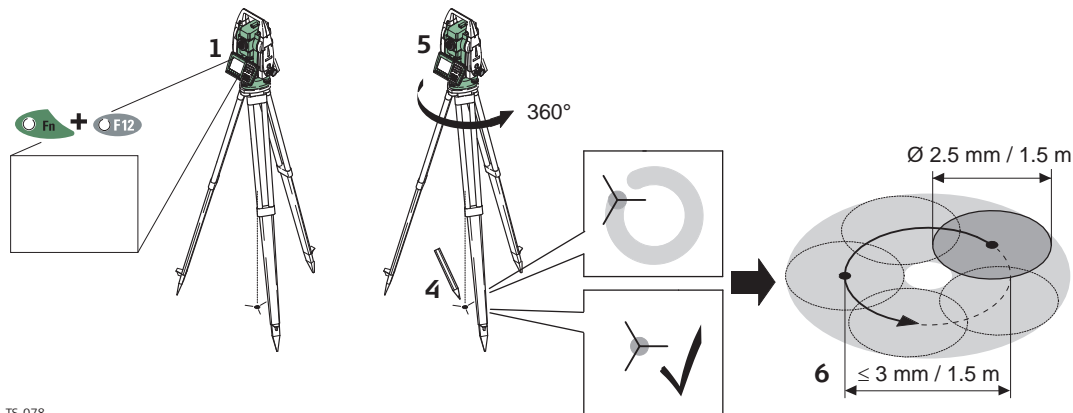
TS_080

Krok	Opis
1.	Zawieś pion sznurkowy.
2.	Używając stojaka, ustaw tyczkę równoległą z pionem sznurkowym.
3.	Sprawdź pozycję libelli pudełkowej na tyczce.
4.	<p>a) Jeżeli libella jest ustawiona centrycznie nie wymagana jest rektyfikacja.</p> <p>b) Jeżeli libella pudełkowa nie jest ustawiona centrycznie (wychodzi poza obręb okręgu), użyj klucza imbusowego do scentrowania libelli śrubami rektyfikacyjnymi.</p>
	Po rektyfikacji, wszystkie śruby rektyfikacyjne powinny być dokręcone z taką samą siłą i żadna z śrub nie może być luźna.



Kontrola pionownika laserowego


Pionownik laserowy znajduje się w osi pionowej instrumentu. W normalnych warunkach użytkowania pionownik laserowy nie wymaga rektyfikacji. Jeśli z przyczyn obiektywnych należy przeprowadzić rektyfikację, instrument należy odesłać do autoryzowanego serwisu firmy Leica Geosystems.



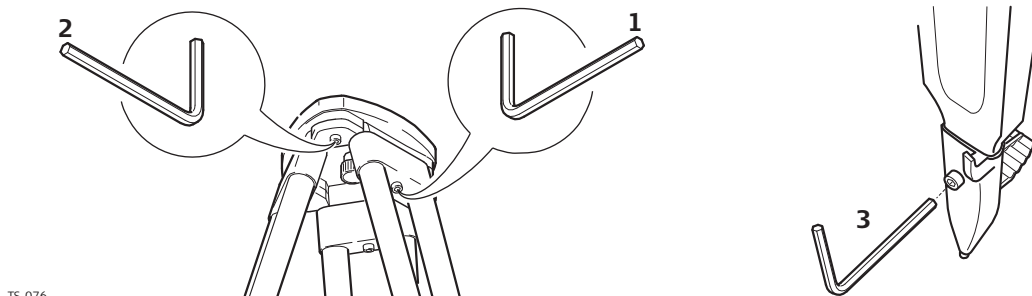
TS_078

Poniższa tabela wyjaśnia typowe ustawienia.

Krok	Opis
1.	Umieść i zamocuj instrument na spodarce i statywie.
2.	Korzystając ze śrub nastawczych spodarki spoziomuj instrument za pomocą libelli elektronicznej. Naciśnij klawisz skrótu umożliwiający dostęp do ekranu Libella i kompensator , przykładowo Fn (F12) .


Krok	Opis
3.	Włącz pionownik laserowy. Sprawdzanie pionu laserowego powinno być przeprowadzone na jasnej, gładkiej i poziomej powierzchni, takiej jak kartka papieru.
4.	Zaznacz środek czerwonego punktu na ziemi.
5.	Obróć powoli instrument o 360° ciągle obserwując plamkę lasera.
	Maksymalna średnica ruchu kołowego określonego przez środek plamki lasera nie może przekraczać 3 mm przy wysokości 1.5 m.
6.	Jeśli środek punktu lasera zakreśla dostrzegalny krąg, lub odsuwa się na odległość większą niż 3 mm od zaznaczonego na początku punktu, oznacza to potrzebę rektyfikacji. Skontaktuj się z najbliższym warsztatem serwisowym Leica Geosystems. Średnica punktu lasera może być różna w zależności od jasności i rodzaju powierzchni. Dla wysokości 1.5 m powinna ona wynosić około 2.5 mm.

Serwisowanie statywu krok po kroku



TS_076

Poniższa tabela wyjaśnia typowe ustawienia.

Krok	Opis
	Łączenia pomiędzy metalem i elementami drewnianymi muszą zawsze być pewne i ścisłe.
1.	Dokręć umiarkowanie górne śruby nóg statywu, za pomocą klucza imbusowego (w wyposażeniu statywu).
2.	Dokręć połączenia przegubowe na głowicy statywu, tak aby utrzymać nogi statywu otwarte podczas ustawiania go na ziemi.
3.	Dokręć śruby imbusowe na dole nóg statywu.

Wejście

Wybierz **Menu główne: Użytkownik** O SmartWorx Viva.

**Informacje o Systemie,
strona CS**

Informacje dotyczą kontrolera terenowego. W zależności od typu kontrolera, na tym ekranie są widoczne następujące informacje:

- Numer seryjny,
- Numer sprzętu,
- Wersja frimware oprogramowania,
- Wersja firmware EFI (**E**lectric **F**ront **I**nterface),
- Czy zainstalowano radiomodem do komunikacji z tachimetrem,
- Czy zainstalowano WLAN,
- Czy zainstalowano wewnętrzny modem GSM/CS modem wewnętrzny

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **TPS**.

**Informacje o Systemie,
strona TPS TPS**

Informacje związane z tachimetrem TPS. Na tym ekranie są widoczne następujące informacje:

- Typ instrumentu,
- Dodatkowe zainstalowane opcje sprzętowe, takie jak EDM lub PowerSearch.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **GPS Odb. Ruchomy**.

Informacje o Systemie, GPS Odb. Ruchomy

Informacje związane z odbiornikiem GPS. Na tym ekranie są widoczne następujące informacje:

- Aktywny język systemowy,
- Numer silnika pomiarowego,
- Możliwości instalacji dodatkowych opcji sprzętowych,
- Czy zabezpieczone polecenia OWI i możliwość śledzenia satelitów GPS L5, GLONASS, Galileo oraz Compass zostały aktywowane za pomocą klucza licencyjnego.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Oprogramowanie**.

Informacje o Systemie, strona Oprogramowanie

Informacje dotyczą instrumentów z zainstalowanym oprogramowaniem SmartWorx Viva. Na tym ekranie widać zainstalowane programy użytkowe oraz następujące informacje.

Opis pól

Pole	Opis
Wersja WinCE	Wersja WinCE.
SmartWorx Viva	Wersja firmware zainstalowanego oprogramowania.
API	Wersja firmware interfejsu programów użytkowych.
Koniec Maintenance	Data zakończenia maintenance na oprogramowanie.
Załaduj klucze licencyjne	Informacje znajdujące się tutaj wskazują, dla których programów użytkowych wprowadzono klucze licencyjne.

Następny krok

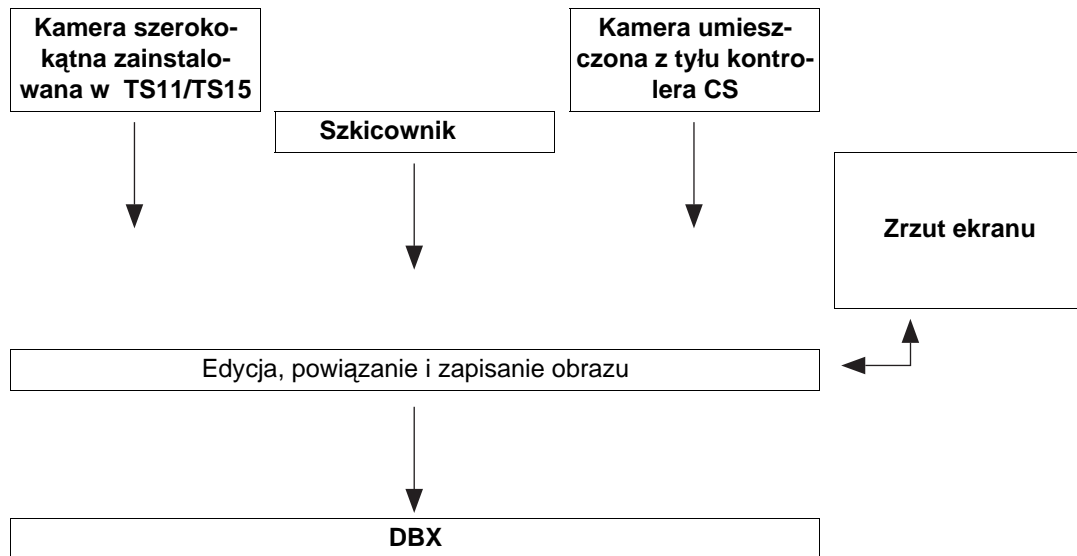
Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do kolejnej strony na tym ekranie.

Opis


Tachimetry TS11/TS15 oraz kontrolery z serii CS dostępne są z kamerą. Obsługa kamery i wykonywanie zdjęć to funkcja oprogramowania SmartWorx Viva wykorzystywana przez niektóre programy użytkowe, oraz do zarządzania danymi. Do korzystania z tej opcji niezbędny jest klucz licencyjny. Jeśli oprogramowanie takie jak Leica MobileMatriX/Leica GeoMoS zostanie powiązane z TPS, wtedy licencja zostanie aktywowana automatycznie.

- Kamera może być wykorzystywana do wykonywania zdjęć mierzonych obiektów w celu dokumentacji pomiaru.
- Zdjęcia mogą zostać powiązane z punktami, liniami i obszarami zapisywanymi w obiekcie pomiarowym.
- Dodatkowo można zapisywać zrzuty ekranów tachimetrów TS11/TS15 oraz CS jako informacje dodatkowe.
- Zdjęcia, zrzuty ekranu oraz cyfrowe szkice mogą być edytowane i opisywane. Funkcja ta jest także dostępna w instrumentach, które nie są wyposażone w kamerę lub nie posiadają wprowadzonej licencji.
- Obrazy mogą być przesyłane z TS11/TS15 do CS.
- Obrazy mogą być eksportowane w formacie DXF oraz LandXML.

W zależności do ekranu, z którego następuje uruchomienie funkcji kamery i obrazowania pomiarów, dostępne są różne funkcje.



Praca z kamerą i obrazowaniem pomiarów w TS11/TS15

Krok	Opis
	Funkcja obsługi kamery przez tachimetr TS11/TS15 wymaga licencji.
1.	Wybierz Menu główne: Dane\Nowy obiekt . Utwórz obiekt pomiarowy. Wróć do Menu główne .
2.	Wybierz Menu główne: Instrument\Ustawienia kamery . Na stronie Kamera TS zaznacz opcję Użyj podglądu kamery . Wróć do Menu główne .
3.	Wybierz Menu główne: Mierz\Ust. stanowiska . Zdefiniuj współrzędne stanowiska. Wróć do Menu główne .

Krok	Opis
4.	Wybierz Menu główne: Mierz\Pomiar . Pomierz punkt
5.	Naciskaj klawisz Strona aż strona Wideo będzie aktywna. Naciśnij klawisz Zdjęcie , aby wykonać zdjęcie.
6.	Obraz będzie wyświetlany, nie został zapisany.
7.	Szkicowanie na obrazie możliwe jest po naciśnięciu ikony ołówka znajdującej się na pasku narzędzi.
8.	Naciśnij klawisz Zapis , aby zapisać obraz.
9.	Zdecyduj jak chcesz powiązać zdjęcie: <ul style="list-style-type: none"> • Z ostatnim pomierzonym punktem • Z dowolnym punktem, linią lub obszarem • Nie powiązywać. • Anuluj

Wejście

Ustawienia kamery,
strona Kamera TSWybierz **Menu główne**: Instrument\Ustawienia kamery.

Ustawienia kamery | ↩

Kamera Dokumentacja

☒ **Użyj podglądu kamery**

Rozdzielczość: Duża(2560x1920) ▼

Balans bieli: Automatyczny ▼

Jakość obrazu: Standard ▼

Hz: 50°00'01" V: 100°00'01" Fn abc 11:04

OK | | | | Strona

Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie zmian i powrót do Menu główne .
Strona	Przejsięcie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Użyj podglądu kamery	Pole wyboru	Kamera umieszczona w tachimetrze TS11/TS15 może zostać wyłączona. Opcja ta jest niedostępna w kontrolerze CS. Zaznaczenie tego pola spowoduje włączenie kamery.
Rozdzielczość	Lista wyboru	Rozdzielczość ma bezpośredni wpływ na rozmiar pliku. Jeśli obrazy będą przesyłane między TS11/TS15 oraz CS, wybierz rozdzielczość Średnia(1280x960) lub Niska(640x480) . Rozdzielczość Niska(640x480) zalecana jest do skrócenia czasu przesyłania obrazów.
Balans bieli	Lista wyboru	Ustawienie związane z rejestracją barw. Jeśli ustawienie Automatyczny nie gwarantuje otrzymania satysfakcjonujących obrazów, wybierz opcję Wewnątrz lub Na zewnątrz w zależności do środowiska pomiarowego.
Jakość obrazu	Najlepsza	Stopień kompresji zdjęć. Niski stopień kompresji JPG, lepsza jakość obrazu, większy rozmiar pliku.
	Standard	Wyższy stopień kompresji JPG, standardowa jakość obrazu, mniejszy rozmiar pliku.


Następny krok



Naciśnij klawisz **Strona** aby przejść do strony **Dokumentacja**.

Ustawienie wprowadzone na tej stronie definiują jak wykorzystywane są zdjęcia wykonane za pomocą kamery.

Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie zmian i powrót do Menu główne .
Strona	Przejdźcie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Wykonuj zdjęcie do każdej pikiety	Pole wyboru	<p>Jeśli pole zostanie zaznaczone, zdjęcie będzie wykonywane automatycznie z każdym pomiarem.</p> <p>Jeśli pole nie zostanie zaznaczone, zdjęcia będą wykonywane ręcznie. Użyj tej opcji, aby zaoszczędzić energię w bateriach.</p> <p>Podczas pracy w programach Pomiar, Płaszczyzna Odniesienia, i Ustawienie Stanowiska, naciśnij klawisz Zdjęcie na stronie Wideo aby wykonać zdjęcie.</p> <p>Jeśli nie pracujesz z programami wymienionymi programami użytkowymi, skonfiguruj klawisz skrótu do menu Narzędzia kamera. Naciśnij zdefiniowany klawisz skrótu aby wykonać zdjęcie na żądanie. Lub użyj ikony .</p>

Pole	Opcja	Opis
		 Zdjęcia wykonane za pomocą kamery są zawsze zapisywane w aktywnym obiekcie pomiarowym. Zdjęcia są zapisywane w podfolderze aktywnego obiektu pomiarowego. Zdjęcia mogą być przeglądane w menu Podgląd i edycja danych.
Połącz obraz z pomiarem		<p>Opcja dostępna jeśli zaznaczono pole Wykonuj zdjęcie do każdej pikiety.</p> <p>Jeśli to pole zostanie zaznaczone, wtedy zdjęcie wykonane podczas pomiaru będzie automatycznie podwiązane z ostatnio wykonanym pomiarem.</p> <p>  Jeden pomierzony punkt może zostać powiązany z wieloma zdjęciami. Jedno zdjęcie może zostać powiązane z wieloma punktami. </p> <p>Jeśli to pole nie zostanie zaznaczone, wtedy zdjęcie wykonane podczas pomiaru nie będzie automatycznie powiązane z ostatnio wykonanym pomiarem. Zdjęcie może zostać powiązane za pomocą kreatora.</p>
Zachowaj krzyż na zdjęciu	Pole wyboru	<p>Opcja dostępna w przypadku TS11/TS15. Zaznaczenie tego pola spowoduje, że krzyż kresek będzie widoczny na ekranie i zapisany na zdjęciu.</p>

32.3

32.3.1

Opis

Wykonywanie zdjęcia

Streszczenie

Tachimetr TS11/TS15 oraz kontroler CS są wyposażone w kamerę. Obsługa kamery i wykonywanie zdjęć to funkcja oprogramowania SmartWorx Viva wykorzystywana przez wiele programów użytkowych, oraz do zarządzania danymi.

- Kamera może być wykorzystywana do wykonywania zdjęć mierzonych obiektów.
- Zdjęcia mogą zostać powiązane z punktami, liniami i obszarami zapisywanymi w obiekcie.
- Dodatkowo można zapisywać zrzuty ekranów TS11/TS15 oraz CS, które dostarczą więcej informacji podczas korzystania ze wsparcia technicznego.

W zależności do ekranu, z którego następuje uruchomienie funkcji kamery i obrazowania pomiarów, dostępne są różne funkcje.

Standardowe funkcje są dostępne za pomocą klawiszy operatorów, klawiszy i paska narzędzi. Klawisze operatory działają bez względu na menu, z którego uzyskano dostęp do kamery i zawsze obsługują te same funkcje.

Jeśli zaznaczono opcję **Pasek narzędzi** na ekranie **Konfiguracja kamery**, wtedy ikony dotykowe będą dostępne na pasku narzędzi. Pasek narzędzi znajduje się zawsze z prawej strony ekranu. Niektóre funkcje obsługiwane przez ikony dotykowe mogą być również obsługiwane za pomocą klawiszy operatorów lub klawiszy w tym samym trybie, gdy pojawia się ikona dotykowa.

Wymagania


- Musi być używany tachimetr TS11 I lub TS15 I.
 - Konfiguracja kamery musi być aktywna. Dalszych informacji szukaj w "32.2 Instrument - Ustawienia kamery".
 - Konfiguracja dokumentacji pomiarów musi być wprowadzona. Dalszych informacji szukaj w "32.2 Instrument - Ustawienia kamery".
-

32.3.2

Praca poza programami użytkowymi

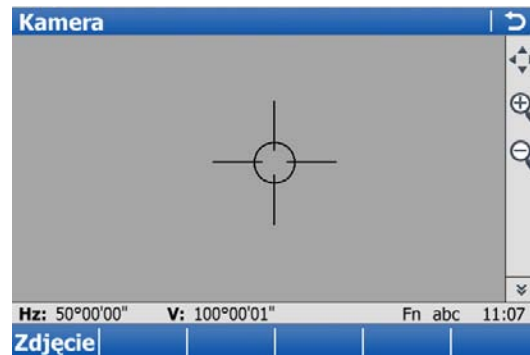
Wejście

Naciśnij klawisz funkcyjny, do którego jest przypisana funkcja **Narzędzia kamera**.
LUB

Kliknij na ikonę .

Kamera









W przypadku dostępnej jednej kamery, na tym ekranie wyświetlana jest jedna strona.









Klawisz	Opis
Zdjęcie	Wykonanie zdjęcia w skonfigurowanej rozdzielczości. Następnie wyświetlane jest zdjęcie, które jeszcze nie zostało zapisane w pamięci.
Strona	Przejdzie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Konf.	Konfiguracja wyświetlanych elementów na stronie Wideo . Dalszych informacji szukaj w "Konfiguracja kamery, strona Główna".
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Przegląd klawiszy, klawiszy operatorów i ikon

Klawisze operatory opisane w poniższej tabeli są standardowe dla wszystkich ekranów związanych z kamerą i obrazowaniem pomiarów. Opisu klawiszy operatorów zależnych od trybu pracy szukaj w odpowiednich rozdziałach.

Ikona dotykowa	Klawisz lub klawisz operator	Opis
	-	Przewijanie paska narzędzi.
	1	Pokazuje całe zdjęcie w rozdzielczości VGA, po przybliżeniu bądź oddaleniu.
	2	Przybliżenie obrazu.  Naciśnięcie klawisza ESC anuluje zoom.
	3	Pomniejszenie obrazu.  Naciśnięcie klawisza ESC anuluje zoom.
	5	Zdefiniowanie zasięgu przez podanie minimalnej i maksymalnej odległości. Wyświetlane będą trójwymiarowe punkty w zdefiniowanym zakresie.  Funkcja dostępna jest tylko na stronie Kamera w programie Pomiar.

Ikona dotykowa	Klawisz lub klawisz operator	Opis
		<div data-bbox="874 165 1027 483">  </div> <div data-bbox="1086 161 1449 505"> <p>Suwak na górze Maksymalna odległość od instrumentu, przykładowo >400.</p> <p>Suwak na dole Minimalna odległość od instrumentu, przykładowo 10.</p> <p>Wynik Na obrazie będą wyświetlane punkty znajdujące się w zakresie między 10 m i 400 m od instrumentu.</p> </div> <div data-bbox="879 521 1449 605"> <p>👉 Aby przesunąć suwak, przyciśnij i przesun suwak lub użyj przycisków strzałek "w górę" i "w dół".</p> </div>
	Fn Konf	Wejście do Konfiguracja kamery . Dalszych informacji szukaj w " Konfiguracja kamery, strona Główna".
	-	Zwiększenie jasności od wartości bieżącej.
	-	Zmniejszenie jasności od wartości bieżącej.

Ikona dotykowa	Klawisz lub klawisz operator	Opis
	-	Powrót do oryginalnej jasności obrazu.
	-	Konfiguracja kamery. Dalszych informacji szukaj w "32.2 Instrument - Ustawienia kamery".

32.3.3

Praca w programach użytkowych

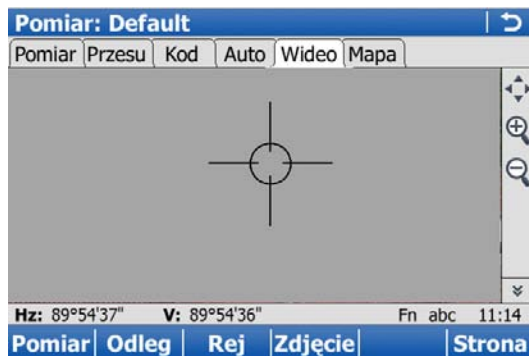
Wejście

Pracując w programie Pomiar, Płaszczyzna Odniesienia, Ustawienie Stanowiska przejdź do strony **Wideo**.


W programie Pomiar

Wyświetlana jest strona **Wideo**.

Dalszych informacji na temat paska narzędzi szukaj w "Przegląd klawiszy, klawiszy operatorów i ikon".



Klawisz	Opis
Mierz	Pomiar i zapis odległości i kątów. Zdjęcie jest wykonywane automatycznie, jeśli zostało to skonfigurowane. Obraz jest automatycznie pozwiązany z punktem, jeśli zostało to skonfigurowane.
Stop	Dostępne jeśli skonfigurowano Tryb EDM: Traking i naciśnięto przycisk Odleg . Zatrzymanie pomiarów odległości. Przycisk zmienia się na Mierz .

Klawisz	Opis
Odleg	Pomiar i wyświetlenie pomierzonych odległości.
Rej	<p>Zapis danych.</p> <p>Jeśli ustawiono Tryb EDM: Traking i/lub zaznaczono Zapis Aut-Pty, pomierzone punkty zostaną zapisane i śledzenie będzie kontynuowane.</p> <p> W zależności od konfiguracji, metadane i/lub krzyż kresek są zapisywane na zdjęciu. Jeśli pomierzono odległość, wtedy korygowana jest paralaksa i krzyż kresek jest nakładany na zdjęcie w punkcie do którego wykonano pomiar.</p>
Zdjęcie	Wykonanie zdjęcia w skonfigurowanej rozdzielczości. Następnie wyświetlane jest zdjęcie, które jeszcze nie zostało zapisane w pamięci.
Strona	Przejdźcie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Konf.	Konfiguracja wyświetlanych elementów na stronie Wideo . Dalszych informacji szukaj w "Konfiguracja kamery, strona Główne".
Fn 2Położ.	Dostępne w przypadku Tryb EDM: Pojedynczy oraz Tryb EDM: Szybki . Wykonanie pomiaru w I i II położeniu lunety. Zapisany punkt to średnia z dwóch pomiarów. Podczas pracy z instrumentami wyposażonymi w opcję automatycznego celowania, punkt jest automatycznie mierzony w obu położeniach lunety. Punkt wynikowy jest zapisywany, a instrument powraca do pierwszego położenia lunety.
Fn IndNR oraz Fn AutNR	Zmiana między wprowadzaniem indywidualnego numeru punktu, który jest inny od punktu z szablonu numerów punktów, a wprowadzaniem kolejnego numeru punktu wynikającego z szablonu. Dalszych informacji szukaj w "24.1 Zarządzanie numeracją".
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

Podczas pracy w programie Ustawienie Stanowiska, punkty mogą być powiązywane ze zdjęciami. W zależności od konfiguracji, obrazy będą powiązywane automatycznie lub ręcznie. Wyświetlana jest strona **Wideo**. Dostępne klawisze różnią się w zależności od strony. Dalszych informacji na temat paska narzędzi szukaj w "Przegląd klawiszy, klawiszy operatorów i ikon".

Dotyczy Ustaw orientację oraz Pomiar Celu

Klawisz	Opis
Ustaw	Jeśli wybrano Metoda ustawienia stanowiska: Ustaw orientację : Ustawienie stanowiska oraz orientacji i wyjście z programu Ustawienie stanowiska. Zdjęcie jest wykonywane automatycznie, także dla pomiaru w II położeniu lunety, jeśli zostało to skonfigurowane. Obraz jest automatycznie powiązywany z punktem, jeśli zostało to skonfigurowane.
Mierz	Jeśli wybrano Metoda ustawienia stanowiska: Znane pkty wstecz : Pomiar i zapis odległości i kątów do punktów osnowy. Zdjęcie jest wykonywane automatycznie, także dla pomiaru w II położeniu lunety, jeśli zostało to skonfigurowane.
Odleg	Pomiar i wyświetlenie pomierzonych odległości.
Rej	Jeśli wybrano Metoda ustawienia stanowiska: Ustaw orientację : Zapisanie pomiaru z lub bez odległości. Jeśli wybrano Metoda ustawienia stanowiska: Znane pkty wstecz : Tymczasowe zapisanie wyświetlanych wartości. Pomiary do celu będą zapisywane do bieżącego obiektu pomiarowego po ustawieniu stanowiska.

Klawisz	Opis
	<p>Obraz jest automatycznie pozwiązywany z punktem, jeśli zostało to skonfigurowane.</p> <p>W przypadku pomiarów w dwóch położeniach lunety, dwa zdjęcia są zapisywane z jednym punktem.</p>
Zdjęcie	<p>Wykonanie zdjęcia w skonfigurowanej rozdzielczości. Następnie wyświetlane jest zdjęcie, które jeszcze nie zostało zapisane w pamięci.</p> <p>Jeśli wybrano Metoda ustawienia stanowiska: Znane pkty wstecz, Metoda ustawienia stanowiska: Przen. wysokości oraz Metoda ustawienia stanowiska: Wcięcie:</p> <p>Obrazy, które mają zostać powiązane z 'celem n' muszą być wykonywane na ekranie 'Pomiar celu n+1'.</p>
Strona	Przejdźcie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Konf.	Konfiguracja wyświetlanych elementów na stronie Wideo . Dalszych informacji szukaj w "Konfiguracja kamery, strona Główna".
Fn Wyjść	Wyjdźcie z ekranu.

Dotyczy ekranu z wynikami

Klawisz	Opis
Zdjęcie	Wykonanie zdjęcia w skonfigurowanej rozdzielczości. Zdjęcie może zostać powiązane z obliczonym punktem stanowiska.
Strona	Przejdźcie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Konf.	Konfiguracja wyświetlanych elementów na stronie Wideo . Dalszych informacji szukaj w "Konfiguracja kamery, strona Główna".

**Konfiguracja kamery,
strona Główna**

Klawisz	Opis
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól


Pole	Opcja	Opis
Pasek narzędzi	Pole wyboru	Definiuje wyświetlanie paska narzędzi z ikonami dotykowymi. Dalszych informacji szukaj w "Przegląd klawiszy, klawiszy operatorów i ikon".
Pokaż krzyż	Pole wyboru	<div data-bbox="874 400 922 434" data-label="Image"> </div> <p>Jeśli nie pomierzono odległości, wtedy zgrubny krzyż kresek pokazuje przybliżone pole widzenia.</p> <p>Jeśli pomierzono odległość i paralaksa została skorygowana, wtedy wyświetlany jest krzyż kresek w postaci dwóch przecinających się linii w punkcie, do którego wykonano pomiar. Jeśli instrument obróci się o więcej niż trzy grady w kierunku pionowym lub poziomym, wtedy krzyż kresek zmieni się z powrotem na styl zgrubny pokazujący przybliżone pole widzenia.</p> <p>W trybie Traking lub po wycelowaniu na pryzmat, krzyż kresek zawsze znajduje się w punkcie celowania i jest wyświetlany jako dwie przecinające się linie.</p>
Kolor linii	Lista wyboru	Dostępne jeśli zaznaczono opcję Pokaż krzyż . Definiuje kolor krzyża kresek.

Następny krok

Naciśnięcie przycisku **Strona** spowoduje przejście do strony **Punkty**.

Konfiguracja kamery, strona Punkty

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Wyświetl punkty	Pole wyboru	<p>Jeśli to pole zostanie zaznaczone, wtedy na obrazie będą wyświetlane punkty znajdujące się w obiekcie pomiarowym, które posiadają współrzędne lokalne płaskie. Skorzystaj z możliwości wyświetlania punktów, aby sprawdzić kompletność i wiarygodność pomiaru.</p> <p>Punkty są wyświetlane z zastosowaniem efektów wizualnych 3D: Punkty znajdujące się dalej od instrumentu wyświetlane są jako mniejsze niż punkty znajdujące się bliżej.</p> <p> Punkty są wyświetlane tylko na obrazie. Nie są one zapisywane na obrazie.</p>
Numer punktu, Kod punktu, Wysokość punktu lub Jakość punktu	Pole wyboru	<p>Jeśli to pole zostanie zaznaczone, wtedy informacja o pomierzonym punkcie będzie wyświetlana obok symbolu punktu.</p>
Kolor symbolu punktu	Lista wyboru	<p>Dostępne jeśli zaznaczono opcję Wyświetl punkty. Definiuje kolor punktów.</p>

Pole	Opcja	Opis
Ilość punktów	Lista wyboru	Dostępne jeśli zaznaczono opcję Wyświetl punkty . Maksymalna ilość nałożonych na siebie punktów. Wyświetlane będą ostatnie punkty zapisane w folderze DBX, niezależnie od klasy punktów. Jeśli wybrano 20 punktów i pomierzony zostanie nowy punkt, wtedy poprzedni pierwszy punkt z listy 20 punktów nie będzie już wyświetlany.
Wyświetl tylko punkty pomierzone z obecnego stanowiska	Pole wyboru	Oprócz wybranych punktów, wyświetlanie punktów może zostać ograniczone przez wyświetlanie tylko punktów pomierzonych z bieżącego stanowiska.



Następny krok

Naciśnięcie przycisku **Strona** spowoduje przejście do strony **Linie/Obszary**.

Konfiguracja kamery, strona Linie/Obszary

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Wyświetl linie i obszary	Pole wyboru	Jeśli to pole zostanie zaznaczone, wtedy na obrazie będą wyświetlane punkty znajdujące się w obiekcie pomiarowym, które posiadają współrzędne lokalne płaskie. Skorzystaj z możliwości wyświetlania punktów, aby sprawdzić kompletność i wiarygodność pomiaru.

Pole	Opcja	Opis
		<p>Punkty są wyświetlane z zastosowaniem efektów wizualnych 3D: Punkty znajdujące się dalej od instrumentu wyświetlane są jako mniejsze niż punkty znajdujące się bliżej.</p> <p> Punkty są wyświetlane tylko na obrazie. Nie są one zapisywane na obrazie.</p>
Numer linii i obszarów	Pole wyboru	Jeśli to pole zostanie zaznaczone, wtedy linie/obszary będą wyświetlane ze swoimi numerami (nazwami).
Użyj koloru kodu linii/obszaru	Pole wyboru	<p>Jeśli to pole zostanie zaznaczone, będzie można wybrać kolor wyświetlania linii/obszarów.</p> <p>Jeśli to pole nie zostanie zaznaczone, wtedy linie/obszary będą wyświetlane w kolorze kodu linii/obszaru.</p>
Kolor	Lista wyboru	W tym kolorze będą wyświetlane linie/obszary oraz tekst powiązany z nazwami linii i obszarów.
Ilość linii/obszarów	Lista wyboru	<p>Dostępne jeśli zaznaczono opcję Wyświetl linie i obszary. Maksymalna ilość nałożonych na siebie linii/obszarów. Wyświetlane będą ostatnie linie/obszary zapisane w folderze DBX. Jeśli wybrano 20 i pomierzona zostanie nowa linia/obszar, wtedy poprzednia pierwsza linia/obszar z listy 20 nie będzie już wyświetlana.</p> <p> Wybrana liczba to suma linii i obszarów. Przykładowo, jeśli wybrano 20, wtedy 5 może być liniami, a 15 obszarami.</p>

Następny krok

Naciśnięcie przycisku **Strona** spowoduje przejście do kolejnej strony na tym ekranie.

Opis

Zrzut ekranu może zostać wykonany jeśli oprogramowanie **SmartWorx** zostało uruchomione na tachimetrze TS11/TS15 lub kontrolerze CS.

Naciśnij klawisz skrótu skonfigurowany dla **Zrzut ekranu** lub **Fn** oraz '.'. Zrzut ekranu zostanie wyświetlony i może być edytowany przez szkicowanie.

Zrzut ekranu może zostać powiązany z punktami ręcznie. Możliwe jest szkicowanie na zrzucie ekranu.

Zrzut ekranu jest zapisywany jako plik JPG z predefiniowanym poziomem kompresji. Rozdzielczość zrzutu ekranu to 640 x 480. Zrzuty ekranu mogą zostać geotagowane przez powiązanie z punktem. Zrzutom ekranów nie można nadać orientacji i nie można ich skalibrować.

Opis

Zdjęcie panoramiczne jest połączeniem pojedynczych zdjęć. Na zdjęciu panoramicznym widać obszar, który może zostać zaobserwowany ze stanowiska instrumentu. Zdjęcia panoramiczne używane są w celu dokumentacji pomiarów i wspierają ocenę danych pomiarowych bezpośrednio w terenie lub podczas pracy w biurze. Zdjęcia panoramiczne mogą zostać zaimportowane do LGO.

Zdjęcia panoramiczne mogą być generowane niezależnie od programu, w którym pracujesz.

Panorama wykorzystuje folder DBX. Pojedyncze zdjęcia zapisywane są w katalogu DBX\JOB\IMAGES znajdującym się na nośniku pamięci. Zdjęcia te są nazywane zgodnie z szablonem: lmg_Pano_x_y_data_czas.jpg gdzie

Pole	Opis
X	Ilość wierszy, z początkiem w lewym górnym rogu.
Y	Ilość kolumn, z początkiem w lewym górnym rogu.
Data	Identyczna jak w przypadku zwykłych obrazów.
Czas	Identyczny jak w przypadku zwykłych obrazów.



Obrazy panoramiczne mogą być tworzone tylko przez instrumenty wyposażone w serwomotory oraz kamerę szerokokątną (TS15).

Wejście

Na ekranie **Zmień ustawienia na:** kliknij na **Zdjęcie panoramiczne**.

LUB

Naciśnij klawisz funkcyjny, do którego jest przypisana funkcja **Narzędzia kamera**.

LUB

Na zakończenie procedury Ust. stanowiska, będzie można wykonać zdjęcie panoramiczne.

Określ obszar panoramy

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Image type	Obszar prostokątny	Obszar zdefiniowany przez wskazanie lewego górnego i prawego dolnego rogu.
	Panorama 360°	Panorama 360° składająca się z jednej lub kilku warstw zdjęć ułożonych jedna nad drugą.
	Panorama pozioma	Panorama 360° składająca się z jednej warstwy zdjęć.
	Panorama poligonów	Obszar zdefiniowany przez wskazanie trzech lub więcej wierzchołków w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.

Następny krok

Naciśnij **OK** i postępuj zgodnie z instrukcjami pojawiającymi się na ekranie w celu zdefiniowania obszaru.

Po zdefiniowaniu obszaru zdjęcia panoramicznego otwarty zostanie ekran **Status Panoramy**.

Status Panoramy

Status Panoramy | ↩

Status

Wykonano zdjęć: 0

Pozostało zdjęć: 2

% wykonano: 0%

Nazwa zdjęcia: -----

Hz: 108.6606g **V:** 80.0002g **Fn abc** 11:35

Start

Klawisz	Opis
Start	Rozpoczęcie wykonywania zdjęć panoramicznych.
Stop	Zakończenie wykonywania zdjęć panoramicznych.
Pauza	Wstrzymanie wykonywania zdjęć panoramicznych.
Wznów	Kontynuowanie wykonywania zdjęć panoramicznych po wcześniejszym naciśnięciu przycisku Pauza .
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Wykonano zdjęć	Tylko wyświetlanie	Ilość wykonanych zdjęć.
Pozostało zdjęć	Tylko wyświetlanie	Ilość pozostałych do wykonania zdjęć.
% wykonano	Tylko wyświetlanie	Ilość wykonanych zdjęć w stosunku do całkowitej liczby zdjęć do wykonania, podawana w procentach.
Nazwa zdjęcia	Tylko wyświetlanie	Nazwa pliku, do którego zdjęcia są zapisywane.

Następny krok

Panorama i zdjęcia są zapisywane w folderze ze zdjęciami dla obiektu pomiarowego, z odniesieniem lub bez odniesienia do współrzędnych bieżącego stanowiska.

Zdjęcie należące do panoramy może zostać ręcznie powiązane z innym obiektem bez wpływu na zdjęcie panoramiczne.





Oprogramowanie do zarządzanie obrazami dostępne jest w instrumentach, które posiadają kamerę lub licencję na obsługę kamery.

Wejście

Krok	Opis
1.	Wybierz Menu główne: Dane\Podgląd i edycja punktów.
2.	Naciskaj klawisz Strona aż strona Zdjęcia będzie aktywna.

Dane:, strona Zdjęcia

Dane:Default	
Punkty *	Linie (0)
Obszary (0)	Zdjęcia
Mapa *	
Zdjęcie	Rozm. (kB)
Img_190411_112148	2009.6
Img_190411_112127	1930.5
Img_190411_112107	1847.1

Hz: 50°00'01"	V:	Fn abc	11:22
OK	Link..	Otwórz	Usuń
Dalej	Strona		

Klawisz	Opis
OK	Zamknięcie ekranu i powrót do ekranu, z którego uzyskano dostęp do tego ekranu.
Łącz..	Wyświetlenie listy punktów i powiązanie zdjęcia z punktem.

Klawisz	Opis
Otwórz	Wyświetlenie zdjęcia na ekranie. Dalszych informacji szukaj w "Obraz".
Usuń	Usunięcie zaznaczonego zdjęcia i wszystkich jego powiązań.
Dalsz	Wyświetlenie informacji o rozmiarze oraz dacie i czasie zapisu zdjęcia.
Strona	Przejsie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Filtr	Zdefiniowanie ustawień dla sortowania i filtrowania. Dalszych informacji szukaj w "Sortowanie i Filtry, strona Zdjęcia".
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Następny krok

JEŚLI	TO
zdjęcie ma być przeglądane lub edytowane	Naciśnij klawisz Otwórz . Dalszych informacji szukaj w "Obraz".
mają zostać zdefiniowane ustawienia filtra i sortowania	Naciśnij klawisz Fn Filtr . Dalszych informacji szukaj w "Sortowanie i Filtry, strona Zdjęcia".

Obraz

Użyj klawiszy strzałek umieszczonych na klawiaturze, aby przesuwać obraz na ekranie.

Klawisz	Opis
Zapis	Zapis obrazu z utworzonymi powiązaniem i szkicem. Jeśli szkic nie został utworzony, wtedy obraz nie zostanie zapisany po raz drugi, aby nie pogarszać jego jakości.
Poprz	Wyświetlenie poprzedniego zdjęcia z listy zdjęć na ekranie Dane: , strona Zdjęcia . Opcja dostępna do chwili osiągnięcia początku listy.

Klawisz	Opis
Nast	Wyświetlenie kolejnego zdjęcia z listy zdjęć na ekranie Dane: , strona Zdjęcia . Opcja dostępna do chwili osiągnięcia końca listy.
Fn Konf	Włączenie bądź wyłączenie paska narzędzi zawierającego ikony dotykowe do szkicowania.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Następny krok

Naciśnięcie przycisku **Zapis** spowoduje powrót do ekranu **Dane:**, zdjęcia **Zdjęcia**.

Sortowanie i Filtry, strona Zdjęcia

Sortowanie i Filtry

Punkty

Linie

Obszar

Zdjęcia

Sortuj:

Pliki rosnąco

Filtr:

Brak filtra

Hz: 50°00'00"

V: 100°00'02"

Fn abc

11:24

OK

Strona

Klawisz	Opis
OK	Zamknięcie ekranu i powrót do ekranu, z którego uzyskano dostęp do tego ekranu. Zostaną zastosowane wybrane ustawienia dla sortowania i filtrowania.
Strona	Przejdźcie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wyjść	Wyjdźcie z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Sortuj wg	Pliki rosnąco, Pliki malejąco, Czas Wprzód oraz Czas Wstecz	Opcje zawsze dostępne. Metoda jaką są sortowane obrazy.
Filtr	Brak filtra Typ obrazu Typ kamery Link/nie link.	Opcje zawsze dostępne. Metoda jaką są filtrowane obrazy. Wyświetla wszystkie obrazy. Wyświetla zdjęcia wykonane za pomocą kamery lub zrzuty ekranu. Wprowadź ustawienia w polu Typ obrazu . Wyświetla zdjęcia wykonane za pomocą kamery TS11/TS15 lub CS. Wprowadź ustawienia w polu Typ kamery . Pokazuje obrazy powiązane lub bez powiązań. Wprowadź ustawienia w polu Obraz .
Typ obrazu		Pole dostępne po wybraniu Filtr: Typ obrazu .

Pole	Opcja	Opis
	Kamera	Wyświetla zdjęcia wykonane za pomocą kamery TS11/TS15 lub CS.
	Zrzut ekranu	Wyświetla zdjęcia wykonane przez instrument.
	Szkic terenowy	Wyświetla wykonane szkice w terenie.
Typ kamery	Kamera TS	Pole dostępne po wybraniu Filtr: Typ kamery . Wyświetla zdjęcia wykonane za pomocą kamery TS11/TS15.
	Kamera w CS	Wyświetla zdjęcia wykonane za pomocą kamery CS.
Obraz	Lista wyboru	Dostępne jeśli wybrano Filtr: Link/nie link.. Wyświetlane są obraz powiązane lub niepowiązane.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **OK** spowoduje powrót do strony **Dane:**, strona **Zdjęcia**.

32.5

32.5.1

Szkicowanie

Szkicowanie na obrazach

Opis


Na zdjęciu wykonanym za pomocą kamery można sporządzić szkic.

Szkic może zostać sporządzony na każdym obrazie JPG zapisanym w folderze DBX\JOB\IMAGES w obiekcie roboczym.


Szkic jest zapisywany razem z obrazem w formacie JPG. Stopień kompresji zdjęcia jest definiowany na ekranie **Ustawienia kamery**. Obraz ze szkicem jest zapisywany po naciśnięciu klawisza **Zapis**.

Wejście krok po kroku

Menu zarządzania danymi (obraz jest już zapisany i prawdopodobnie powiązany)

Krok	Opis
1.	Wybierz Menu główne: DanelPodgląd i edycja punktów .
2.	Naciskaj klawisz Strona aż strona Zdjęcia będzie aktywna.
3.	Naciśnij klawisz Pokaż .
4.	Będąc w trybie Szkic , kliknij na ikonę  znajdującą się na pasku narzędzi.

Dotyczy obrazów







Krok	Opis
1.	Kliknij na ikonę  . LUB Uruchom program Pomiar lub Ustawienie Stanowiska i przejdź do strony Wideo .










Krok	Opis
2.	Naciśnij klawisz Zdjęcie . Zdjęcie zostanie wykonane za pomocą kamery cyfrowej.

Dotyczy zrzutów ekranu (obraz jest już zapisany i prawdopodobnie powiązany)

Naciśnij klawisz skrótu powiązany z opcją **Zrzut ekranu**. Zrzut ekranu zostanie wyświetlony i może być edytowany przez szkicowanie.

Przegląd klawiszy,
klawiszy operatorów i
ikon dotykowych do szkicowania.

Ikona dotykowa	Klawisz lub klawisz operator	Opis
	-	Przewijanie paska narzędzi.
	1	Pokazuje całe zdjęcie w rozdzielczości VGA, po przybliżeniu bądź oddaleniu.
	2	Przybliżenie obrazu.  Naciśnięcie klawisza ESC anuluje zoom.
	3	Pomniejszenie obrazu.  Naciśnięcie klawisza ESC anuluje zoom.

Ikona dotykowa	Klawisz lub klawisz operator	Opis
	-	Ikona umożliwiająca powiększenie zaznaczonej oknem części obrazu. Okno zaznaczenia może zostać narysowane przez przeciągnięcie rysikiem przekątnej prostokątnego okna na ekranie lub przez kliknięcie na ekranie na dwa narożniki okna umieszczone po przekątnej względem siebie. Czynność ta spowoduje powiększenie zaznaczonego obszaru na ekranie.
	-	Rozpoczęcie szkicowania. Wyświetlana jest ikona  . Obraz nie może być przesuwany.
	-	Wyjście z trybu szkicowania. Wyświetlana jest ikona  . Obraz może być przesuwany.
	-	Zmiana stylu linii. Kliknięcie na ikonę spowoduje wyświetlenie linii do wyboru. Wybrany styl linii zostanie zapamiętany.
	-	Zmiana koloru linii. Kliknięcie na ikonę spowoduje wyświetlenie kolorów linii do wyboru. Wybrany kolor linii zostanie zapamiętany.
	-	Zmiana grubości linii. Kliknięcie na ikonę spowoduje wyświetlenie grubości linii do wyboru. Wybrana grubość linii zostanie zapamiętana.
	-	Cofnięcie wszystkich zmian od ostatniego zapisu.

Opis

Funkcja szkicu polowego jest wykorzystywana do sporządzenia szkicu na wirtualnej kartce. Szkiecowanie jest możliwe na predefiniowanych szablonach lub szablonach użytkownika. Szablony użytkownika mogą, na przykład, zawierać logo firmy lub wypunktowane zadania do wykonania.

Szkic jest zapisywany jako obraz w formacie JPG. Plik JPG jest przechowywany w folderze DBX\JOB\IMAGES znajdującym się na nośniku pamięci.

Predefiniowane szablony zostały zoptymalizowane do wydruku na kartce w formacie A4. Szablony użytkownika mogą zostać dostosowane do dowolnego formatu.

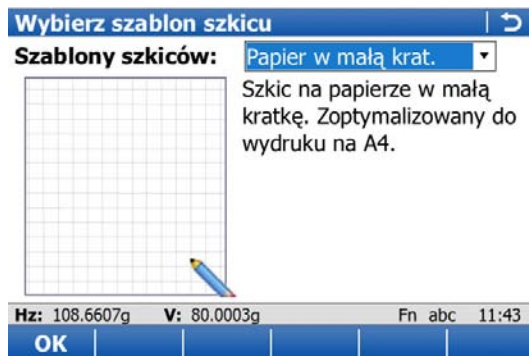
Zrzut ekranu nie może zostać wykonany dla ekranu zawierającego szkic polowy.

Wejście

W oknie **Zmień ustawienia na:** lub **Ulubione Leica GPS** kliknij na **Szkicownik**.
LUB

Naciśnij klawisz skrótu umożliwiający wejście do ekranu **Wybierz szablon szkicu**. Przejdź do rozdziału "24.4 Kl. szyb. uruch. i skróty" aby dowiedzieć się więcej o klawiszach skrótu.

Wybierz szablon szkicu



Klawisz	Opis
OK	Wykonanie kopii wybranego szablonu szkicu i rozpoczęcie szkicowania.
Fn Usuń	Usunięcie wybranego szablonu użytkownika.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

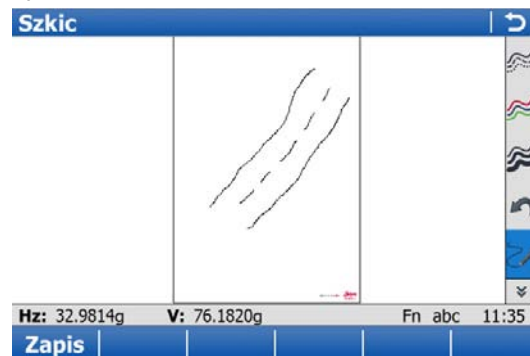
Pole	Opcja	Opis
Szablony szkiców	<p>Czysty papier, Wąska kartka w linie, Szer. kartka w lini, Papier w małą krat. lub Papier w dużą krat.</p> <p>Szablony użytkownika</p>	<p>Predefiniowane szablony szkiców.</p> <p>Szablony użytkownika muszą być zapisane w pliku JPG o rozdzielczości maksymalnie 5 megapikseli. Szablony są przechowywane w folderze CONFIG\SKETCH_TEMPLATES znajdującym się na nośniku pamięci. Aby szablony były dostępne do wyboru z listy, zapisz szablony w pamięci wewnętrznej korzystając z Menu główne: Użytkownik\Narzędzia i dodatki\Transfer plików. Dalszych informacji szukaj w rozdziale "29.1 Transfer plików".</p>

Następny krok

Wybierz szablon. Naciśnij przycisk **OK** aby wejść do **Szkic**.



Szkic

Dalszych informacji na temat paska narzędzi szukaj w rozdziale "Przegląd klawiszy, klawiszy operatorów i ikon".




Klawisz	Opis
Zapis	Zapis i powiązanie szkicu terenowego.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Eksport obrazów w formacie DXF

Krok	Opis
1.	Wybierz Menu główne: Dane\Eksportuj i kopiuj dane\Eksport DXF z Obiektu .
2.	Naciśnięcie przycisku Konf spowoduje przejście do ekranu Konfiguracja , strona Eksport .
3.	Zaznaczenie opcji Eksport obrazów umożliwi eksport obrazów powiązanych z każdym punktem, linią lub obszarem.
	Jeśli z jednym punktem, linią lub obszarem powiązano wiele obrazów, wtedy wszystkie powiązane obrazy będą eksportowane.
	Obrazy są eksportowane zgodnie z ustawieniami filtrowania. Naciśnij przycisk Filtr aby sprawdzić ustawienia.

Eksport obrazów w formacie LandXML

Krok	Opis
1.	Wybierz Menu główne: Dane\Eksportuj i kopiuj dane\Eksport LandXML .
2.	Naciśnięcie przycisku Konf spowoduje przejście do Konfiguracja , strona Twórz .
3.	Zaznaczenie opcji Obrazy umożliwi eksport obrazów powiązanych z każdym punktem, linią lub obszarem.
	Obrazy są eksportowane zgodnie z ustawieniami filtrowania. Naciśnij przycisk Filtr aby sprawdzić ustawienia.

33

33.1

Funkcje TPS

EDM

Opis

EDM (Electronic Distance Measurement) - to funkcja używana do pomiaru odległości. Instrument może pracować w różnych trybach. Dalszych informacji szukaj w **Ustawienia EDM & ATR**.

33.2

33.2.1

Metody wyszukiwania pryzmatu

Automatyczne celowanie

Opis

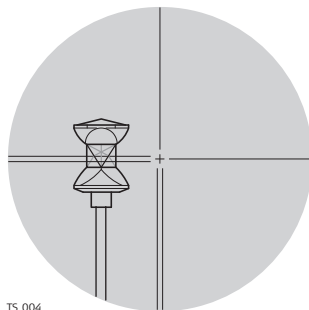
Automatyczne celowanie to funkcja, która rozpoznaje i mierzy położenie pryzmatu za pomocą matrycy CCD. Wiązka lasera jest wysyłana, a następnie odbierana przez wbudowaną matrycę CCD. W odniesieniu do środka matrycy CCD obliczane jest położenie punktu odbijającego wiązkę. Powstające podczas pomiaru przesunięcia są wykorzystywane do skorygowania kątów pionowych oraz poziomych. Przesunięcia powstające podczas automatycznego celowania są wykorzystywane do sterowania silnikami, które obracają instrument i jego lunetę, aby wycelować na krzyż kresek pryzmatu. W celu skrócenia czasu pomiaru, instrument nie celuje dokładnie na środek krzyża kresek pryzmatu. Przesunięcia podczas automatycznego celowania mogą wynieść do 500 cc w zależności od wybranej opcji w polu **Tryb EDM**. Funkcja automatycznego celowania mierzy przesunięcia między krzyżem kresek i środkiem pryzmatu, a następnie wprowadza poprawki do kątów pionowych i poziomych. Dlatego kąty poziome i pionowe są mierzone względem środka pryzmatu, nawet gdy instrument nie celuje dokładnie na środek pryzmatu.

Instrumenty zmotoryzowane mogą zostać wyposażone w opcję automatycznego celowania. Jeśli wybrano **Tryb celowania: Automatyczny** instrument może odszukać nieruchomy pryzmat i zmierzyć odległość po naciśnięciu przycisku **Mierz** lub **Odleg**. Instrument nie będzie śledzić poruszającego się pryzmatu.

Pole widzenia

Pole widzenia lunety to obszar widziany podczas patrzenia przez lunetę instrumentu. Pole widzenia automatycznego celowania to obszar widziany przez moduł automatycznego celowania. Oba pola są identyczne w instrumentach TPS.

Pomiar z wykorzystaniem automatycznego celowania ATR



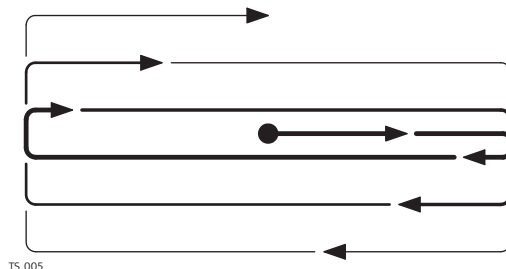
Jeśli pryzmat znajduje się w polu widzenia po wybraniu **Tryb celowania: Automatyczny** krzyż kresek lunety zostanie automatycznie wycelowany na pryzmat po naciśnięciu przycisku **Mierz** lub **Odleg**. Nie zostanie rozpoczęte automatyczne celowanie.



Wyświetlane wartości są zawsze podawane w odniesieniu do środka pryzmatu po naciśnięciu klawisza **Mierz** lub **Odleg**. W przypadku klawisza **Mierz**, wartości te są wyświetlane krótko po naciśnięciu klawisza.

Krzyż kresek lunety może nie pokrywać się dokładnie ze środkiem pryzmatu podczas patrzenia przez lunetę. Przesunięcie powstające podczas automatycznego celowania, które dotyczą kątów pionowych i poziomych są mierzone przez funkcję automatycznego celowania i wykorzystywane do skorygowania pomierzonych i wyświetlanych kątów.

Automatyczne wyszukiwanie pryzmatu



Jeśli pryzmat nie znajduje się w polu widzenia po naciśnięciu klawisza **Mierz** lub **Odleg**, zostanie rozpoczęte automatyczne wyszukiwanie pryzmatu. Podczas automatycznego wyszukiwania pryzmatu, okno automatycznego wyszukiwania jest skanowane linia po linii rozpoczynając od bieżącego położenia lunety. JEŻELI

- pryzmat nie został znaleziony: Klawisz **Ponów** może zostać naciśnięty w celu odszukania pryzmatu.
- pryzmat został znaleziony: Procedura automatycznego celowania spowoduje ustawienie lunety na środku pryzmatu.

Okno automatycznego celowania

Okno automatycznego celowania to okno związane z bieżącym położeniem lunety. Można zdefiniować pionowy i poziomy zakres tego okna.

Okno wyszukiwania dokładnego

Jeśli po czasie przewidywania pozycji nie znaleziono pryzmatu i następująco skonfigurowano pole **Jeśli po upływie określonego czasu nie znaleziono lustra to: ATR**, wtedy pryzmat będzie wyszukiwany za pomocą dynamicznego okna automatycznego celowania. Zakres okna obejmuje obszar od miejsca zgubienia pryzmatu do bieżącego położenia lunety, oraz identyczny zakres po drugiej stronie. Pionowy wymiar okna dynamicznego to jedna trzecia wymiaru poziomego.

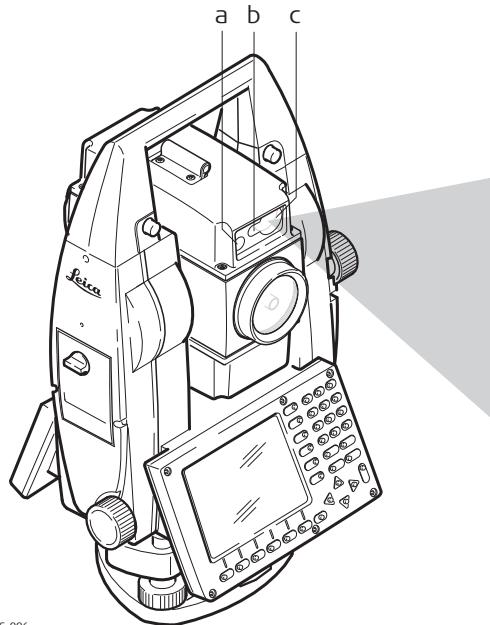
Tryby celowania

Dalszych informacji szukaj w **Ustawienia EDM & ATR**.

Opis

Moduł PowerSearch umożliwia szybkie odszukanie pryzmatu. Funkcja PowerSearch może zostać uruchomiona na ekranie **Zmień ustawienia na:** oraz skonfigurowana w menu **Ustawienia tachimetru\Ustaw. wyszukiwania celu, Okno PS.**

Funkcjonalność



PowerSearch wykorzystuje nadajnik (a) oraz odbiornik (b). Oba są zainstalowane w lunecie tachimetru.

Jeśli funkcja PowerSearch zostanie aktywowana, instrument rozpocznie obrót wokół pionowej osi obrotu. Nadajnik emituje pionową płaszczyznę utworzoną przez wiązkę lasera. Instrument zatrzyma się jeśli wiązka lasera natrafi na pryzmat. Następnie rozpocznie się automatyczne celowanie w kierunku pionowym.

- a) EGL
- b) Nadajnik
- c) Odbiornik



Jeśli okno PS zostało zdefiniowane i jest aktywne, PowerSearch będzie działać w określonych granicach.

Wyszukiwanie 360°

Jeśli okno wyszukiwania nie zostało zdefiniowane i PowerSearch zostanie uruchomiony, wtedy pryzmat będzie wyszukiwany przez PowerSearch w oknie 360°. Procedura standardowego wyszukiwania przez PowerSearch składa się z krótkiego wyszukiwania pryzmatu w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, po którym nastąpi pełny obrót instrumentu o 360° zgodnie ze wskazówkami zegara. Jeśli pryzmat zostanie wykryty, instrument zatrzyma się i rozpocznie się automatyczne celowanie.

Okno PowerSearch

Okno PowerSearch może zostać zdefiniowane indywidualnie. Okno jest określane przez bezwzględne wartości kątowe i nie zmienia swojej pozycji. Okno PowerSearch może zostać zdefiniowane przez wprowadzenie ustawień w menu **Okno szukania**, strona **Okno PS** przez wycelowanie na dwa przeciwległe punkty okna PowerSearch. Jeśli zaznaczono opcję **Użyj PowerSearch** i tryb PowerSearch został uruchomiony, pryzmat będzie wyszukiwany w zdefiniowanym oknie.

Dynamiczne okno PowerSearch

Jeśli opcja **Użyj PowerSearch** nie została zaznaczona i instrument zgubił pryzmat, po czasie przewidywania pozycji, pryzmat będzie wyszukiwany w dynamicznym oknie PowerSearch. Okno pokrywa obszar o wymiarach 100 gradów w poziomie na 40 gradów w pionie.

Kierunek wyszukiwania

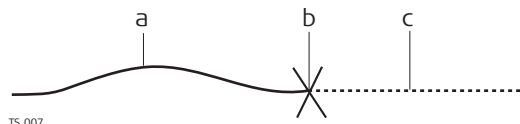
Wyszukiwanie w trybie PowerSearch może odbywać się w kierunku przeciwnym bądź zgodnym z ruchem wskazówek zegara po naciśnięciu klawisza skrótu. Ta czynność nie będzie mieć wpływu na ustawienia wyszukiwania pryzmatu.

<p>Opis</p>	<p>Tryb Lock umożliwia instrumentom wyposażonym w ATR śledzenie poruszającego się pryzmatu. Sensor automatycznego celowania jest aktywny, gdy aktywny jest pomiar w trybie Lock. Jeśli wybrano Włącz LOCK w menu Zmień ustawienia na:, zostanie rozpoczęte automatyczne wyszukiwanie pryzmatu. Instrument wyceluje i będzie śledzić poruszający się pryzmat. Odchyłki powstające podczas automatycznego celowania są natychmiast korygowane w pomiarach kątowych. Jeśli instrument zgubi pryzmat, w zależności od ustawień dotyczących wyszukiwania pryzmatu, zostanie uruchomiony PowerSearch lub ATR. Pomiar w trybie Lock jest niedostępny w przypadku SmartStation.</p>
<p></p> <p>Włączanie trybu Lock</p>	<p>Jeśli szybkość poruszania się pryzmatu jest zbyt duża wtedy może on zostać zgubiony przez instrument. Upewnij się, że szybkość nie przekracza wartości podanych w danych technicznych.</p> <p>Kliknięcie na ikonę Włącz LOCK w menu Zmień ustawienia na:, spowoduje natychmiastowe uruchomienie procedury wyszukiwania pryzmatu. Alternatywnie, gdy w polu tryb celowania Tryb celowania wybrano opcję Zmotoryzowany w menu Ustawienia EDM & ATR, wtedy naciśnięcie klawisza Mierz, Odleg, PowerSearch, OK w oknie Sprawdź zapisany punkt, Joystick, Pozy-cjon, Hz/V oraz Orientacja z kompasem spowoduje uruchomienie PowerSearch lub automa-tycznego celowania w celu odszukania pryzmatu. Instrument wyceluje na pryzmat jeśli zostanie on znaleziony. Instrument będzie śledzić poruszający się pryzmat, a funkcja automatycznego celowania pozostanie aktywna.</p>
<p>Zgubienie pryzmatu</p>	<p>Jeśli instrument pracuje z namierzonym pryzmatem, pryzmat może zostać zgubiony jeśli szybkość poruszania się pryzmatu jest zbyt duża lub pryzmat zostanie zasłonięty przez przeszkodę terenową. Po zgubieniu pryzmatu, rozpoczyna się przewidywanie pozycji pryzmatu zgodnie z ustawieniami wprowadzonymi w oknie Okno szukania. Funkcja automatycznego celowania jest wciąż aktywna.</p>



Zawsze, gdy pryzmat znajdzie się w polu widzenia podczas przewidywania i wyszukiwania jego pozycji, instrument automatycznie namierzy pryzmat.

Przewidywanie pozycji



- a) Poruszający się pryzmat został namierzony przez instrument
- b) Zgubienie pryzmatu
- c) Przewidywanie pozycji pryzmatu

Tak długo jak pryzmat jest śledzony przez instrument, filtr matematyczny stale oblicza średnią prędkość i kierunek ruchu pryzmatu. Jeśli widoczność między pryzmatem a instrumentem zostanie ograniczona, instrument będzie nadal poruszał się zgodnie z obliczonymi wartościami. To zachowanie jest nazywane "przewidywaniem pozycji". Czas przewidywania pozycji może zostać skonfigurowany. Podczas przewidywania pozycji pryzmatu wyświetlana jest ikona LOCK, jeśli pryzmat ponownie znajdzie się w polu widzenia instrumentu, ATR namierzy pryzmat.

Wyszukiwanie pryzmatu po przewidywaniu pozycji

Pryzmatu po przewidywaniu pozycji, pryzmat jest wyszukiwany zgodnie z ustawieniami wprowadzonymi w **Okno szukania**.

- **Jeśli po upływie określonego czasu nie znaleziono lustra to: Nie szukaj.** Jeśli pryzmat znalazł się w polu widzenia, pryzmat nie będzie wyszukiwany do czasu naciśnięcia **Mierz, Odleg, Włącz LOCK**.
- **Jeśli po upływie określonego czasu nie znaleziono lustra to: ATR:** pryzmat będzie wyszukiwany w oknie dynamicznym za pomocą automatycznego celowania.
- **Jeśli po upływie określonego czasu nie znaleziono lustra to: PowerSearch** oraz **Użyj PowerSearch** - jedna z tych opcji została wybrana: pryzmat będzie wyszukiwany w oknie PS za pomocą PowerSearch.
- **Jeśli po upływie określonego czasu nie znaleziono lustra to: PowerSearch** oraz **Użyj PowerSearch** żadna z tych opcji nie została wybrana: pryzmat będzie wyszukiwany w dynamicznym oknie PowerSearch.

Ponowne namierzenie pryzmatu

Niezależnie od ustawień wprowadzonych w polu **Jeśli po upływie określonego czasu nie znaleziono lustra to** instrument może ponownie namierzyć pryzmat. Dalszych informacji szukaj w paragrafie "Włączanie trybu Lock".

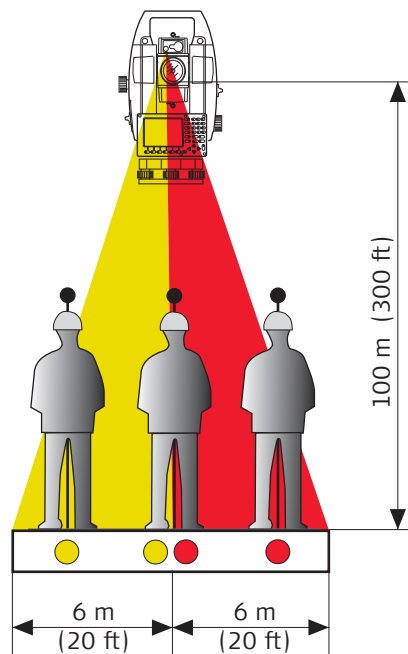
Opis

Instrument może być sterowany za pomocą kontrolera terenowego przez radiomodem. Funkcja automatycznego celowania nie musi być koniecznie aktywna podczas pracy w trybie RCS. Kontroler terenowy jest wykorzystywany do zdalnego sterowania instrumentem. W kontrolerze terenowym nie mogą być zapisywane żadne dane. Wyświetlany na kontrolerze terenowym ekran i jego zawartość to kopia ekranu widocznego na zdalnie sterowanym instrumencie. Komunikacja między tachimetrem i kontrolerem terenowym jest nawiązywana przez radiomodemy. Jeden radiomodem musi zostać podłączony do portu szeregowego instrumentu.

Opis

Diody tyczenia EGL (**E**mitting **G**uide **L**ight). EGL składa się z dwóch diod o różnych kolorach umieszczonych na lunecie TPS. Elektroniczne diody tyczenia pomagają w celowaniu na pryzmat. Jeśli lewa dioda świeci się, oznacza to, że pryzmat musi zostać przesunięty w prawo i vice versa. Jeśli obie diody świecą się, oznacza to, że pryzmat znajduje się w osi celowej instrumentu.

Funkcjonalność




TS.008


Diody EGL mogą być używane do:

- umieszczenia pryzmatu na osi celowej instrumentu, gdy instrument jest sterowany zdalnie oraz wprowadzono ustawienia **Tryb celowania: Zmotoryzowany**.
- tyczenia punktów.

Instrument emituje dwie różnokolorowe wiązki światła w kształcie stożka. W odległości 100 m od instrumentu, wiązka ma szerokości 6 m. Między dwiema wiązkami światła, występuje przestrzeń o szerokości 30 mm gdzie jednocześnie widoczne są obie diody EGL. Oznacza to, że pryzmat znajduje się w osi celowej instrumentu.

Praca z EGL krok po kroku

Krok	Opis
1.	Zaznacz Użyj EGL na ekranie Wskaźnik laserowy & EGL . LUB Ustaw Tryb celowania: Zmotoryzowany i naciśnij Komps lub Pozycjon. Hz/V lub Joystik na ekranie Zmień ustawienia na: .
2.	Ustaw pryzmat w osi celowej instrumentu, obie migające diody EGL będą widziane jednocześnie gdy zostanie to prawidłowo wykonane.
3.	Naciśnij OK aby instrument namierzył pryzmat.
4.	Diody EGL zostaną wyłączone automatycznie jeśli instrument namierzy pryzmat.
	Jeśli diody EGL zostały włączone w oknie Wskaźnik laserowy & EGL , wtedy mogą one zostać wyłączone przez odznaczenie zaznaczonego pola.

Opis	W instrument wbudowano wiele różnych rodzajów oświetlenia, które pełnią różne funkcje. Niektóre ułatwiają pomiary, przykładowo czerwona plamka lasera. Inne, takie jak podświetlenie ekranu, zapewniają wygodniejszą pracę z instrumentem. Różne rodzaje oświetlenia zostały opisane w tym oddziale.
Pionownik laserowy	<p>Pionownik laserowy umożliwia ustawienie instrumentu nad oznaczonym punktem. Wiązka laserowa jest emitowana z dołu instrumentu w kierunku gruntu. Gdy instrument jest spoziomowany, a wiązka laserowa dokładnie wskazuje punkt oznacza to, że instrument jest ustawiony prawidłowo.</p> <p>Pionownik laserowy może zostać włączony bądź wyłączony. Jest on włączany automatycznie po otwarciu ekranu z menu Instrument\Ustawienia tachimetru\Libella i kompensator i wyłączany po wyjściu z tego ekranu.</p>
Widzialna czerwona plamka lasera	Widzialna czerwona plamka lasera jest wykorzystywana do wykonywania pomiarów do dowolnej powierzchni. Widzialna czerwona plamka lasera jest umieszczona współosiowo z osią celową lunety i emitowana przez obiektyw. Widzialna czerwona wiązka lasera pokrywa się z osią celową jeśli instrument jest zrektyfikowany prawidłowo.
	Kierunek wiązki powinien zostać zbadany przed rozpoczęciem precyzyjnych pomiarów odległości. Zbyt duża rozbieżność między kierunkiem wiązki lasera i osi celowej może spowodować otrzymanie nieprawidłowych wyników.
Naprowadzanie laserowe GUS74	Naprowadzanie laserowe diodą GUS74 to opcja instrumentów TPS. Dioda wbudowana jest w komorę lunety i emituje widzialną czerwoną wiązkę lasera wizualizującą oś celową lunety na dużych odległościach. Naprowadzanie laserowe diodą GUS74 jest wykorzystywane na przykład podczas pomiarów w tunelach. Szczegółowych informacji szukaj w Instrukcji obsługi GUS74.

33.7

33.7.1

Połączenie z innymi tachimetrami

Leica Leica

Obsługiwane funkcje

Funkcja	TPS300 TPS400 TPS700	TPS700A	TPS800	TPS1000 TPS1100
Zdalne sterowanie	-	-	-	-
Automatyczne celowanie	-	✓	-	✓
Libella pudełkowa	-	-	-	-
Nacelowywanie podczas ustawiania stanowiska	-	✓ ¹	-	✓ ¹
Wł./wył. kompensator	✓	✓	✓	✓
Wł./wył. pionownik laserowy	✓	✓	✓	-
Wł./wył. plamkę lasera	✓	✓	✓	-
Wł./wył. EGL	✓	✓	✓	✓
Status połączenia	✓	✓	✓	✓
Status baterii TPS	-	-	-	-
Tryb pomiaru bezreflektowanego i na pryzmat	✓	✓	✓	✓
Tryb ciągłego pomiaru	✓	✓	✓	✓
Automatyczna rejestracja punktów	✓	✓	✓	✓

- ✓ Funkcja obsługiwana
- Funkcja nie obsługiwana
- 1 Funkcja automatycznego pomiaru podczas ustawiania stanowiska działa jeśli mierzona jest odległość. Musi zostać naciśnięty klawisz **Pomiar** lub **Odleg**. Funkcja automatycznego celowania podczas ustawiania stanowiska jest niedostępna jeśli używany będzie tylko klawisz **Zapis**.



SmartPole i SmartStation nie współpracują ze starszymi instrumentami Leica.



Stałe pryzmatów i wartości poprawek wprowadzone na kontrolerze CS są stosowane podczas pomiarów surowych wykonywanych za pomocą tachimetru.

Obsługiwane funkcje

Funkcja	GTS GPT GPT-L	GTS800 GTS820 GTS900	GPT8000 GPT8200 GPT9000
Zdalne sterowanie	-	-	-
Automatyczne celowanie	-	-	-
Libella pudełkowa	-	-	-
Wł./wył. kompensator	-	-	-
Wł./wył. pionownik laserowy	-	-	-
Wł./wył. plamkę lasera	-	-	-
Wł./wył. EGL	✓	✓	✓
Status połączenia	✓	✓	✓
Status baterii TPS	-	-	-
Tryb pomiaru bezreflektorowego i na pryzmat	✓	✓	✓
Tryb ciągłego pomiaru	-	-	-
Automatyczna rejestracja punktów	-	-	-

- ✓ Funkcja obsługiwana
 - Funkcja nie obsługiwana



Stałe pryzmatów i wartości poprawek wprowadzone na kontrolerze CS są stosowane podczas pomiarów surowych wykonywanych za pomocą tachimetru.

Obsługiwane funkcje

Funkcja	Set 030R/220/010	Set 10/10K Series Set 20/20K Series Set 30R/30RK/130R	Set 110 Series Set 110R Set 120 Series	Set 110M Series	Set 230RM Series	Set 300/500/600 SRX Series	Set X Series Set SCT6
Zdalne sterowanie	-	-	-	-	-	-	-
Automatyczne celowanie	-	-	-	-	-	-	-
Libella pudełkowa	-	-	-	-	-	-	-
Wł./wył. kompensator	-	-	-	-	-	-	-
Wł./wył. pionownik laserowy	-	-	-	-	-	-	-
Wł./wył. plamkę lasera	-	-	-	-	-	-	✓
Wł./wył. EGL	-	-	-	✓	-	✓	-
Status połączenia	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Status baterii TPS	-	-	-	-	-	-	-
Tryb pomiaru bezreflektowanego i na pryzmat	1	-	-	-	✓	✓	✓
Tryb ciągłego pomiaru	✓	✓				✓	✓
Automatyczna rejestracja punktów	✓	✓				✓	✓
Inne	2	-	-	-	-	-	-

- ✓ Funkcja obsługiwana
 - Funkcja nie obsługiwana
 - ☐ Funkcja niedostępna
- 1 W instrumencie wybierz tryb pomiaru na **Pryzmat** lub na **Dowolną powierzchnię**.
W kontrolerze wprowadź prawidłową stałą pryzmatu.
 - 2 Ustawienie stanowiska nie jest dostępne. W instrumencie wprowadź kąt poziomy.



Stałe pryzmatów i wartości poprawek wprowadzone na kontrolerze CS są stosowane podczas pomiarów surowych wykonywanych za pomocą tachimetru.

Obsługiwane funkcje

Funkcja	800 Series	Nikon A Series	DTM300 Series	DTM330 Series NPL330 Series	DTM500 Series	Nivo C Nivo M
Zdalne sterowanie	-	-	-	-	-	-
Automatyczne celowanie	-	-	-	-	-	-
Libella pudełkowa	-	-	-	-	-	-
Wł./wył. kompensator	-	-	-	-	-	✓
Wł./wył. pionownik laserowy	-	-	-	-	-	-
Wł./wył. plamkę lasera	-	-	-	-	-	-
Wł./wył. EGL	-	-	-	-	✓	-
Status połączenia	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Status baterii TPS	-	-	-	-	-	-
Tryb pomiaru bezreflektorowego i na pryzmat	-	-	-	✓	-	✓
Tryb ciągłego pomiaru		✓	-	✓	✓	✓
Automatyczna rejestracja punktów			-	✓	✓	✓
Inne	-	1	-	-	-	-

- ✓ Funkcja obsługiwana
- Funkcja nie obsługiwana
- ☐ Funkcja nie dostępna
- 1 ☐ Ustawienie stanowiska nie jest dostępne. W instrumencie wprowadź kąt poziomy.



Stałe pryzmatów i wartości poprawek wprowadzone na kontrolerze CS są stosowane podczas pomiarów surowych wykonywanych za pomocą tachimetru.

Kalkulator

Wejście do kalkulatora

Opis

Kalkulator może zostać wykorzystany do wykonywania następujących operacji arytmetycznych:

- dodawanie, odejmowanie, mnożenie i dzielenie
- obliczenia statystyczne
- trygonometria, trygonometria hiperboliczna oraz obliczenia z wykorzystaniem liczby Pi
- obliczenia współrzędnych biegunowych, prostokątnych oraz konwersji kątów
- potęgi, logarytmy, pierwiastki oraz funkcje wykładnicze.

Tryby pracy

Kalkulator został wyposażony w dwa tryby pracy - tryb RPN oraz tryb standardowy. Operacje arytmetyczne są identyczne, różnica występuje w sposobie wprowadzania danych, zapisu i wyświetlania na ekranie.

Typ	Opis
RPN	<p>Odwrotna notacja polska (Reverse Polish Notation)</p> <p>Ten tryb pracy został zaprojektowany w celu zapisu wyrażeń arytmetycznych bez potrzeby używania nawiasów okrągłych i kwadratowych. Wiele kalkulatorów naukowych, na przykład kalkulatory Hewlett Packard, jest wyposażonych w ten tryb pracy. Wartości są wprowadzane i przechowywane w stosie roboczym.</p>
Standardowy	<p>Ten tryb pracy opiera się na zasadach stosowanych w tradycyjnych kalkulatorach (notacja indeksowa). W tym trybie nie występuje stos wartości.</p>

Wejście

Na dowolnym ekranie, podczas edycji pola zawierającego cyfry, naciśnij klawisz **Licz**. Polem tym może być pole **Azymut** w menu **Dane**:

Wejście

Podczas pracy w trybie **Kalkulator RPN** lub **Kalkulator Standard** naciśnij klawisz **Fn Konf** aby wejść do **Konfiguracja kalkulatora**.

Konfiguracja kalkulatora

Konfiguracja kalkulatora | ↩

Tryb domyślny: RPN ▼

Jednost. kąta: DEG ▼

Wyśw.dzies.: 5 dzies ▼

Hz: 32.9812g V: 76.1822g Fn abc 11:42

Kont | | | |

Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie zmian i powrót do ekranu, z którego uzyskano dostęp do tego ekranu.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Tryb domyślny	RPN	Zasadniczo w tym trybie pracują kalkulatory Hewlett Packard.
	Standard	Tryb, w którym pracują konwencjonalne kalkulatory kieszonkowe.
Jednost. kąta	DEG RAD GRAD	Jednostki wykorzystywane do obliczeń funkcji trygonometrycznych w kalkulatorze. Wybór możliwy w tym polu nie jest zależny od ustawień wprowadzonych w Jednostki i Formaty, Jednostka kąta . Stopnie Radiany Grady
Wyśw.dzies.	Od 0 dzies do 10 dzies	Ilość wyświetlanych miejsc dziesiętnych.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **OK** spowoduje zatwierdzenie ustawień i powrót do ekranu, z którego uzyskano dostęp do tego ekranu.

34.3

34.3.1

Praca z kalkulatorem


Tryb RPN

Wymagania

Tryb domyślny: RPN ustawiony w oknie **Konfiguracja kalkulatora**.

Kalkulator RPN



Klawisz	Opis
F1 - F6	Każdy z klawiszy funkcyjnych jest przypisany do siedmiu funkcji. Dalszych informacji szukaj w Opis klawiszy operatorów .
	Korzystając z klawisza "w górę" i "w dół" uzyskasz dostęp do różnych funkcji.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Pierwsze pole na ekranie	Tylko wyświetlanie DEG RAD GRAD	Jednostki wykorzystywane do obliczeń funkcji trygonometrycznych wybrane w oknie Konfiguracja kalkulatora . Stopnie Radiany Grady
ΣY	Tylko wyświetlanie	Wynik dodawania bądź odejmowania wartości w polu Y po skorzystaniu z Σ+ oraz Σ- .
ΣX	Tylko wyświetlanie	Wynik dodawania bądź odejmowania wartości w polu X po skorzystaniu z Σ+ oraz Σ- .
T	Tylko wyświetlanie	Trzeci stos. Po zakończeniu operacji, wartości z pola Z jest zapisywana w tym polu.
Z	Tylko wyświetlanie	Drugi stos. Po zakończeniu operacji, wartości z pola Y jest zapisywana w tym polu.
Y	Tylko wyświetlanie	Pierwszy stos. Po zakończeniu operacji, wartości z pola X jest zapisywana w tym polu.
X	Pole możliwe do edycji	Wartość z kolejnej operacji.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Fn Wyjść** spowoduje powrót do ekranu **Menu główne**.

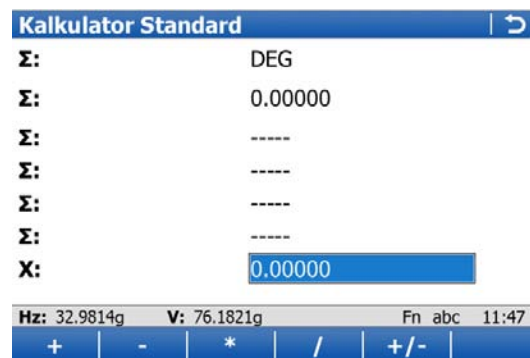
34.3.2


Tryb standardowy

Wymagania

Kalkulator Standard

Tryb domyślny: Standard wybrany w oknie **Konfiguracja kalkulatora**.



Klawisz	Opis
F1 - F6	Każdy z klawiszy funkcyjnych jest przypisany do siedmiu funkcji. Dalszych informacji szukaj w Opis klawiszy operatorów .
	Korzystając z klawisza "w górę" i "w dół" uzyskasz dostęp do różnych funkcji.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Pierwsze pole na ekranie	Tylko wyświetlanie DEG RAD GRAD	Jednostki wykorzystywane do obliczeń funkcji trygonometrycznych wybrane w oknie Konfiguracja kalkulatora . Stopnie Radiany Grady
Σ	Tylko wyświetlanie	Wynik dodawania lub odejmowania wartości w ostatnim polu wyświetlonym na ekranie po skorzystaniu z funkcji Σ+ oraz Σ- .
Pola na ekranie od trzeciego do szóstego	Tylko wyświetlanie	Uprzednio wprowadzona wartość LUB Ostatnia operacja uwzględniająca wynik. # wskazuje, że wartość została ucięta po trzecim miejscu dziesiętnym.
Ostatnie pole na ekranie	Pole możliwe do edycji	Wartość dla kolejnej operacji lub wyniki ostatniej operacji.

Następny krok

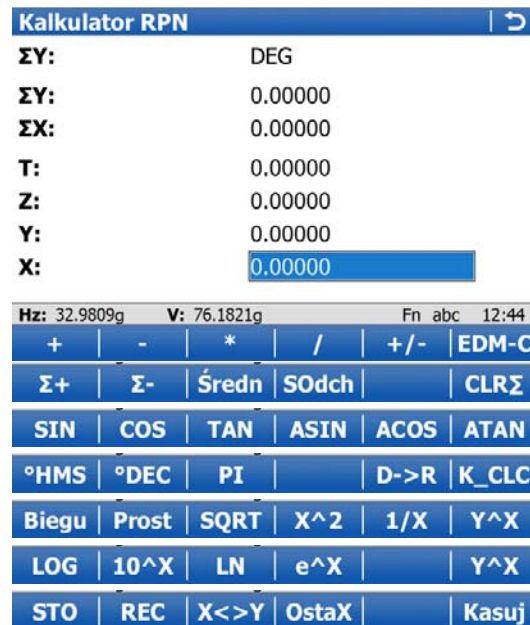
Naciśnięcie klawisza **Fn Wyjść** powrót do ekranu **Menu główne**.

34.3.3

Opis klawiszy operatorów


Przegląd klawiszy operatorów

Pokazane i opisane poniżej klawisze operatory występują jeśli wybrano **Tryb domyślny: RPN**. Większość klawiszy operatorów jest identyczna i ich funkcje są podobne do funkcji klawiszy operatorów z ustawienia kalkulatora **Tryb domyślny: Standard**.



Klawisz	Opis
F1 - F6	Każdy z klawiszy funkcyjnych jest przypisany do siedmiu funkcji.

Opis klawiszy operatorów

Klawisz	Opis
	Korzystając z klawisza "w górę" i "w dół" uzyskasz dostęp do różnych funkcji.

Pierwszy poziom

+	-	*	/	+/-	EDM-C
---	---	---	---	-----	-------

Klawisz	Opis
+	Dodanie wartości X do Y .
-	Odjęcie wartości X od Y .
*	Mnożenie wartości X przez Y .
/	Dzielenie wartości Y przez X .
+/-	Zmiana znaku dodatniego na ujemny i na odwrót w polu X .
EDM-C	Wymazanie wartości z pola X .

Drugi poziom

$\Sigma+$	$\Sigma-$	Średn	SOdch	CLR Σ
-----------	-----------	-------	-------	--------------

Klawisz	Opis
$\Sigma+$	Dodanie X do ΣX oraz Y do ΣY .
$\Sigma-$	Odjęcie X od ΣX oraz Y od ΣY .
Średn	Obliczenie średniej ΣX .

Klawisz	Opis
S_{Od}ch	Obliczenie odchylenia standardowego dla pola ΣX .
CLRΣ	Wymazanie wartości z pola ΣX oraz T .

Trzeci poziom

SIN	COS	TAN	ASIN	ACOS	ATAN
------------	------------	------------	-------------	-------------	-------------

Klawisz	Opis
SIN	Obliczenie sinus dla wartości w polu X .
COS	Obliczenie cosinus dla wartości w polu X .
TAN	Obliczenie tangensa dla wartości w polu X .
ASIN	Obliczenie arcus sinus dla wartości w polu X .
ACOS	Obliczenie arcus cosinus dla wartości w polu X .
ATAN	Obliczenie arcus tangens dla wartości w polu X .

Czwarty poziom

°HMS	°DEC	PI	D->R	K_CLC
-------------	-------------	-----------	----------------	--------------

Klawisz	Opis
°HMS	Konwersja stopni dziesiętnych na dd.mm.ss.
°DEC	Konwersja stopni zapisanych w formacie dd.mm.ss na stopnie dziesiętne.

Klawisz	Opis
PI	Wstawienie wartości liczby Pi w polu X : 3.1415926536 . Ilość miejsc dziesiętnych zależy od wyboru dokonanego w polu Wyśw.dzies. w oknie Konfiguracja kalkulatora .
D->R	Konwersja stopni na radiany.
K_CLC	Konwersja radianów na stopnie.

Pięty poziom

Biegu	Prost	SQRT	X^2	1/X	Y^X
-------	-------	------	-----	-----	-----

Klawisz	Opis
Biegu	Konwersja współrzędnych prostokątnych na współrzędne biegunowe. Współrzędna y musi być widoczna w polu Y a współrzędna x w polu X gdy klawisz zostanie naciśnięty. Kąt jest wyświetlany w polu Y a odległość w polu X .
Prost	Konwersja współrzędnych biegunowych na współrzędne prostokątne. Kąt musi być widoczny w polu Y natomiast odległość w polu X gdy klawisz zostanie naciśnięty. Współrzędna y będzie wyświetlana w polu Y , natomiast wyświetlana x w polu X .
SQRT	Obliczenie \sqrt{X} .
X^2	Obliczenie X^2 .
1/X	Odwrotność X :
Y^X	Obliczenie Y^X .

Szósty poziom

LOG	10^X	LN	e^X	Y^X
-----	------	----	-----	-----

Klawisz	Opis
LOG	Obliczenie $\log_{10}X$.
10^X	Obliczenie 10^X .
LN	Obliczenie $\log_e X$.
e^X	Obliczenie e^X .
Y^X	Obliczenie Y^X .

Poziom siódmy

STO	REC	X<>Y	OstaX	Kasuj
-----	-----	------	-------	-------

Klawisz	Opis
STO	Zapis wartości z pola X w pamięci. Można zapisać do dziesięciu wartości.
REC	Przywołanie z pamięci zapisanej wartości, która zostanie wyświetlona w polu X . Można przywołać do 10 wartości.
X<>Y	Zamiana wartości między polami X oraz Y .
OstaX	Przywołanie poprzedniej wartości z pola X .
Kasuj	Usunięcie wartości ze wszystkich pól.

Naciśnięcie klawisza **Fn** spowoduje przejście do drugiego poziomu klawiszy funkcyjnych.

Pomoc | Konf | | Kończ | | Wyjść

Klawisz	Opis
Fn Konf	Konfiguracja kalkulatora.
Fn Kończ	Powrót do Menu główne .
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

NTRIP przez Internet

Konfiguracja dostępu do Internetu



Zalecane jest skonfigurowanie połączenia Ntrip za pomocą **Kreator połączenia RTK**. Wybierz **Menu główne\Instrument\Ustawienia GPS\Kreator odbiorn. ruchomego** i postępuj zgodnie z instrukcjami pojawiającymi się na ekranie.

W pozostałej części niniejszego rozdziału opisano poszczególne kroki związane z konfiguracją NTRIP bez użycia **Kreator połączenia RTK**.



TPS Jedno połączenie z Internetem jest dostępne - **Internet w CS**.

GPS Dwa połączenia z Internetem są dostępne - **Internet w CS** oraz **Internet**. Jako przykład wykorzystano połączenie **Internet w CS**. Opisy są właściwe także dla połączenia **Internet**.



Połączenie z Internetem przez GPS lub TPS będzie zwykle wykonywane przez modem GPRS (**G**eneral **P**acket **R**adio **S**ystem). GPRS to standard telekomunikacyjny umożliwiający pakietową transmisję danych za pomocą protokołu IP.

Wybierz połączenie z Internetem

Wybierz **Menu główne: Instrument\Połączenia instrumentu\Połączenia urządzeń**. Na stronie **CS Urządzenia** zaznacz **Internet w CS**. Naciśnij klawisz **Edytuj...**

Skonfiguruj połączenie Internetem

Urządzenie - Internet | ↩

Internet | Zaawansowane

☒ **Użyj urządzenia do połączenia z Internetem w CS**

Połącz używając: CS Bluetooth 1

Urządzenie: Nokia Phone

BT ID: -----

☐ **Użyj identyfikatora i hasła użytkownika**

3DCQ:-:---m 2DCQ:-:---m 1DCQ:-:---m Fn abc 16:07

OK | Szukaj | Urządź | Strona

Krok	Opis
1.	Wybierz port (Połącz używając).
2.	Wybierz urządzenie (Urządź).
3.	Jeśli to konieczne wprowadź ID Użytkownik oraz Hasło . Niektórzy usługodawcy wymagają podania ID Użytkownik oraz Hasło , aby możliwe było połączenie z Internetem przez GPRS. Skontaktuj się ze swoim operatorem jeśli konieczne jest posiadanie ID użytkownika i hasła.
4.	Naciśnij przycisk OK aby powrócić do Ustawienia urządzeń .
5.	Na ekranie Ustawienia urządzeń naciśnij Param . Przejdź do kolejnego paragrafu.

Konfiguracja połączenia GPRS/Internet

Połączenie GPRS/Internet | ↩

GPRS szczegóły Kody SIM Zaawansowane

Urządzenie: Manufact ModelId

APN: gprs.myinternet.com

(kont): -----

3DCQ:-:---m 2DCQ:-:---m 1DCQ:-:---m Fn abc 15:45

OK | | | | Strona

Połączenie GPRS/Internet | ↩

GPRS szczegóły Kody SIM Zaawansowane

Urządzenie: Manufact ModelId

APN: gprs.myinternet.com

(kont): -----

3DCQ:-:---m 2DCQ:-:---m 1DCQ:-:---m Fn abc 15:41

OK | | | | Strona

Krok	Opis
1.	Na stronie GPRS szczegóły wprowadź APN (Access Point Name) - nazwę punktu dostępu do serwera otrzymaną od operatora sieci. Skontaktuj się z dostawcą usług sieciowych, aby otrzymać prawidłowy APN.

Krok	Opis
2.	Na stronie Kody SIM wprowadź Kod PIN do karty SIM. Jeśli z jakiegoś powodu kod PIN zostanie zablokowany, np. wprowadzono błędny kod PIN, wpisz kod PUK (P ersonal U nblock I ng), aby uzyskać dostęp do kodu PIN.
3.	Dwukrotnie naciśnij OK aby wrócić do Menu główne . Instrument jest teraz połączony z Internetem. Wyświetlona zostanie ikona statusu "online". Dzięki temu, że używany jest GPRS, opłaty nie są pobierane gdy dane nie są przesyłane.

Sprawdzenie statusu połączenia z Internetem

Status urządzeń		
CS Urządzenia	GS Urządzenia	
Urządzenia zewnętrzne	Port	Urządzenie
CS Internet	CS Bluetooth 1	Siemens Phone
Tachimetr	CS port RS232	GPT L-Ser. Cable
Ruchomy odb. GPS	Kabel	GS10/GS15
Wprowadz. ASCII	-	-
GPS Pkt. Ukryty	-	-
GSI Wyjście	-	-
Eksport Obiektu	-	-
3DCQ:-:---m 2DCQ:-:---m 1DCQ:-:---m Fn abc 16:01		
OK	U-Zew	Urządź Strona

Krok	Opis
1.	Wybierz Menu główne: Instrument\Status instrumentu\Status połączenia .
2.	Na stronie CS Urządzenia zaznacz Internet w CS .
3.	Naciśnij klawisz U-Zew .

Krok	Opis
4.	Sprawdź status połączenia z Internetem.
5.	Dwukrotnie naciśnij OK aby wrócić do Menu główne .

Wybierz połączenie z Internetem

Wybierz **Menu główne: Instrument\Połączenia instrumentu\Połączenia urządzeń**.
Na stronie **GS Urządzenia** zaznacz **RTK Odb. Ruch..**
Naciśnij klawisz **Edytuj...**

Ustawienia odbiornika ruchomego RTK

Ustawienia odb. ruchomego

Główne Baza Sieć RTK Zaawansowane

☒ **Odbiór danych RTK**

Połącz używając: CS Internet 1

RTK Urządzenie: Internet

Dane R-Time: Leica 4G

☐ Użyj Auto Ukł. Współ.

☐ Odbieraj informacje od dostawcy poprawek RTK

3DCQ:-:---m 2DCQ:-:---m 1DCQ:-:---m Fn abc 15:34

OK Strona

Ustawienia odb. ruchomego

Główne Baza Sieć RTK Zaawansowane

☒ **Użyj sieci RTK**

Typ sieci: MAX

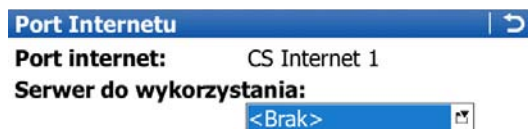
☐ Wysył.ID Użyt

3DCQ:-:---m 2DCQ:-:---m 1DCQ:-:---m Fn abc 15:35

OK GGA Strona

Krok	Opis
1.	Na stronie Główne , upewnij się że port internetowy został wybrany w polu Połącz używając .
2.	Na stronie Sieć RTK zaznacz pole Użyj sieci RTK .
3.	Naciśnij OK aby powrócić do ekranu Ustawienia urządzeń , strona GS Urządzenia .
4.	Naciśnij klawisz Param aby wejść do ekranu Port Internetu . Przejdź do kolejnego paragrafu.

Wybierz serwer, z którym chcesz się połączyć w Internecie.



Nowy Serwer | ↻

Główne NTRIP

Nazwa serwera: MyServer

Adres: www.myserver.com

Port: 1000

3DCQ:-:---m 2DCQ:-:---m 1DCQ:-:---m Fn abc 15:37

Zapis | | | | Strona

Nowy Serwer | ↻

Główne NTRIP

☒ **Użyj NTRIP**

Identyfikator użytkownika NTRIP: NTRIP User

Hasło użytkownika NTRIP: *****

3DCQ:-:---m 2DCQ:-:---m 1DCQ:-:---m Fn abc 15:38

Zapis | | | | Strona

Krok	Opis
1.	Serwer wybrany w polu Serwer musi obsługiwać NTRIP. Kliknij na listę wyboru, aby utworzyć nowy serwer.

Krok	Opis
2.	Na ekranie Nowy serwer , strona Główne wprowadź adres oraz port przez, który dane będą przesyłane. Każdy serwer ma kilka portów przeznaczonych do różnych połączeń.
3.	Na ekranie Nowy serwer , strona NTRIP zaznacz opcję Użyj NTRIP.
4.	Wprowadź dane w polach Identyfikator użytkownika NTRIP oraz Hasło użytkownika NTRIP . Wymagany jest identyfikator użytkownika oraz hasło aby odbierać dane z Ntrip Caster. Skontaktuj się z administratorem usługi NTRIP, aby uzyskać więcej informacji.
5.	Naciśnij klawisz Zapis , następnie OK aby wrócić do ekranu Port Internetu .

Wybierz źródło dla Ntrip

Port Internetu | ➔

Port internet: CS Internet 1

Serwer do wykorzystania:

MyServer

NTRIP źródła:

Wybierz ŹRÓDŁ. aby pobrać tabelę źródeł

3DCQ:-,---m 2DCQ:-,---m 1DCQ:-,---m Fn abc 15:39

OK | | | Źródła |

NTRIP Tabela-źródeł		
Źródła	Identyfikator	
MAX-RTCM3	MAX-RTCM3	
iMAX-RTCM3	iMAX-RTCM3	
iMAX-CMR	iMAX-CMR	
iMAX-LEICA	iMAX-LEICA	
iMAX-2021	iMAX-2021	
iMAX-1819	iMAX-1819	
VRS-RTCM3	VRS-RTCM3	
VRS-CMR	VRS-CMR	
VRS-LEICA	VRS-LEICA	
3DCQ:-:---m 2DCQ:-:---m 1DCQ:-:---m Fn abc 16:10		
OK	Info	

Krok	Opis
1.	Jeśli wybrany serwer obsługuje Ntrip, wtedy dostępna będzie tabela źródeł poprawek dla Ntrip.
2.	Naciśnij klawisz Źródła aby wejść do ekranu NTRIP Tabela-źródeł .
3.	Na liście znajdują się wszystkie źródła poprawek. Źródła poprawek to serwery Ntrip wysyłające dane RTK. Ekran ten składa się z dwóch kolumn. W pierwszej kolumnie znajdują się skróty nazw źródeł poprawek, natomiast w drugiej miasto, w którym znajduje się źródło.
4.	Zaznacz źródło poprawek.
5.	Naciśnij dwukrotnie OK aby powrócić do ekranu Ustawienia urządzeń , strona GS Urządzenia .
6.	Teraz dostępne będą klawisze Fn Połącz oraz Fn Rozłącz , które we wszystkich programach umożliwią połączenie lub zerwanie połączenia z serwerem NTRIP.

Opis

Widok mapy to interaktywna funkcja wyświetlania danych zaimplementowana w oprogramowaniu instrumentu i wykorzystywana przez wszystkie programy użytkowe oraz moduł zarządzania danymi. W widoku mapy wyświetlane są mierzone elementy, co pozwala na lepsze zrozumienie relacji między używanymi i aktualnie mierzonymi elementami.

Dostępne są różne funkcje w zależności od programu użytkowego i miejsca w programie użytkowym, gdzie następuje wejście do widoku mapy.

Za pomocą klawiszy strzałek i ekranu dotykowego można przesuwąć zakres prezentowanych danych w widoku mapy.

Wyświetlane dane

Dane wyświetlane w widoku mapy są definiowane przez program użytkowy, z którego uzyskano dostęp do mapy, filtry wprowadzone na ekranie **Sortowanie i Filtry**, oraz wybór elementów dokonany na ekranie **Konfiguracja WidokMapy**.



Widok układu odniesienia jest zawsze traktowany jako lokalny.



Jeśli w pliku CAD używane są ujemne współrzędne w celu dostosowania odwzorowań do początku układu współrzędnych w osiach biegnących w kierunkach Północ-Wschód oraz Południe-Zachód, użyj opcji **Przełącz Y dla plików CAD** oraz **Przełącz X dla plików CAD** na ekranie **Jednostki i Formaty**, strona **Współrzędne**, aby utworzyć lustrzane odbicie pliku CAD w widoku mapy.

Opis

Widok mapy jest to strona widoczna na ekranie podczas pracy w każdym programie użytkowym i module zarządzania danymi. Do widoku mapy można wejść przez program użytkowy. Dostępne są różne tryby w zależności od programu użytkowego i miejsca w programie użytkowym, gdzie następuje wejście do widoku mapy.

Wejście krok po kroku

Przykład dotyczący zarządzania danymi

Krok	Opis
1.	Wybierz Menu główne: Dane\Podgląd i edycja punktów .
2.	Naciskaj klawisz Strona aż strona Mapa będzie aktywna.

Przykład dotyczący programu użytkowego

Krok	Opis
1.	Wybierz Menu główne: Mierz\COGO\Punkt przecięcia .
2.	Przecięcie Wybierz metodę i wprowadź odpowiednie dane.
3.	Naciśnij klawisz Licz aby wejść do Wyniki: 4 punkty , strona Wyniki .
4.	Naciskaj klawisz Strona aż strona Szkic będzie aktywna.

Opis

Umożliwia wprowadzenie konfiguracji, która będzie używana jako domyślna w Widoku mapy. Ustawienia te są zapisywane w stylu pracy i wykorzystywane na stronach Mapa i Szkic, bez względu na sposób wejścia do Widoku mapy.



Wszystkie zmiany dokonane na ekranie **Konfiguracja WidokMapy** wpływają na wygląd Widoku mapy we wszystkich programach użytkowych, a nie tylko w aktywnym programie.

Wejście krok po kroku

Naciśnij **Fn Konf** na stronie mapa **Mapa** lub **Szkic**.

Konfiguracja Widok-Mapy, strona Główna

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Pasek narzędzi	Pole wyboru	Definiuje wyświetlanie paska narzędzi z ikonami dotykowymi. Dalszych informacji szukaj w "36.4.2 Klawisze, klawisze operatory oraz pasek narzędzi".
Pokaż ścieżkę	Pole wyboru	Wyświetla trasę odbiornika ruchomego jako linia przerywana.
Środek na TPS	Reflektor	Umieszczenie mierzonego celu na środku mapy. Jeśli wybrano Tryb EDM: Standard oraz Tryb EDM: Szybki , mapa zostanie scentrowana na ostatnim pomierzonym punkcie. Jeśli wybrano Tryb EDM: Tracking oraz Tryb EDM: Duży Zasięg (LO) , mapa zostanie scentrowana na bieżącej pozycji reflektora.

Pole	Opcja	Opis
	Total Station	Umieszczenie tachimetru na środku mapy.
Obrót o 180°	Pole wyboru	Zaznacz, aby obrócić mapę o 180°. Strzałka północy nie zostanie obrócona i nadal będzie zorientowana w kierunku góry ekranu.

Następny krok

Naciśnięcie przycisku **Strona** spowoduje przejście do strony **Punkty**.

Konfiguracja Widok-Mapy, strona Punkty

Klawisz	Opis
OK	Zatwierdzenie wybranych opcji i powrót do ekranu, z którego uzyskano dostęp do tego ekranu.
Symbol	Wyświetlenie wszystkich symboli punktów i ich opisów.
Strona	Przejdź do kolejnej strony na tym ekranie.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Pokaż Punkty	Pole wyboru	Określa, czy punkty będą wyświetlane w Widoku mapy.
Nr punktu	Pole wyboru	Dostępne jeśli zaznaczono opcję Pokaż Punkty . Określa, czy numer punktu będzie wyświetlany.
Kod punktu	Pole wyboru	Dostępne jeśli zaznaczono opcję Pokaż Punkty . Określa, czy kod punktu będzie wyświetlany.

Pole	Opcja	Opis
Wys. punktu	Pole wyboru	Dostępne jeśli zaznaczono opcję Pokaż Punkty . Określa, czy wysokość punktu będzie wyświetlana.
CQ Punktu	Pole wyboru	Dostępne jeśli zaznaczono opcję Pokaż Punkty . Określa, czy dokładność pomiaru współrzędnych punktu będzie wyświetlana.
Pokaż Info Pt	Pole wyboru	Jeśli zostanie zaznaczone, informacje o punktach nie będą wyświetlane jeśli na ekranie znajdzie się ponad 200 widocznych punktów. Jeśli nie zostanie zaznaczone, informacje o punktach będą wyświetlane zgodnie z wprowadzoną konfiguracją, bez względu na ilość wyświetlonych punktów na ekranie.

Wyświetlane informacje o punktach

☒ 1001
 HOUS
 400.1741
 0.0255

- a) **Nr punktu**
- b) **Kod punktu**
- c) **Wys. punktu**
- d) **CQ Punktu**

Następny krok

Naciśnij klawisz **Strona** aby przejść do strony **Linie i obszary**.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Pokaż linie	Pole wyboru	Określa, czy linie będą wyświetlane w Widoku mapy.
Pokaż Nr linii	Pole wyboru	Dostępne jeśli zaznaczono opcję Pokaż linie . Określa, czy numer linii będzie wyświetlany.
Pokaż Kod lini	Pole wyboru	Dostępne jeśli zaznaczono opcję Pokaż linie . Określa, czy kod linii będzie wyświetlany.
Pokaż Obszary	Pole wyboru	Określa, czy obszary będą wyświetlane w Widoku mapy.
Pokaż Nr obsza	Pole wyboru	Dostępne jeśli zaznaczono opcję Pokaż Obszary . Określa, czy numer obszaru będzie wyświetlany.
Pokaż Kod obsz	Pole wyboru	Dostępne jeśli zaznaczono opcję Pokaż Obszary . Określa, czy kod obszaru będzie wyświetlany.

Wyświetlane informacje o liniach/obszarach

Jako przykład pokazano linię.




- a) **Pokaż Nr linii**
- b) **Pokaż Kod lini**

Konfiguracja Widok- Mapy, strona DTM

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony Osiowania DTM.


Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Display DTM in map	Pole wyboru	Jeśli to pole zostanie zaznaczone, trójkąty DTM zostaną pokazane na stronie Mapa w programach Tyczenie, Tyczenie osi, Drogi, Kolej.  Ustawienie w tym polu powiązane jest z ustawieniem w polu Pokaż DTM na mapie na ekranie Wysokości DTM (Drogi, Menu Narzędzi) .
Kolor linii	Lista wyboru	Definiuje kolor granicy aktywnej warstwy DTM.

Następny krok

Naciśnięcie przycisku **Strona** spowoduje przejście do strony Osiowania.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Pionowa skala mapy	Pole możliwe do edycji	Współczynnik przewiększenia skali mapy. Wartość może znajdować się w zakresie 0.1 - 50.  Ustawienie to ma zastosowanie w programach użytkowych, które umożliwiają przeglądanie przekrojów poprzecznych.

Konfiguracja Widok- Mapy, strona Osiowania

Pole	Opcja	Opis
Wyświetl wszystkie warstwy w przekroju	Pole wyboru	Jeśli pole zostanie zaznaczone, wtedy wszystkie warstwy z osiami będą wyświetlane podczas przeglądania przekroju poprzecznego.

Następny krok

Naciśnięcie przycisku **Strona** spowoduje przejście do strony **Import CAD**.

Konfiguracja Widok- Mapy, strona Import CAD

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Prefiks punktu, Prefiks linii lub Prefiks obszaru	Pole możliwe do edycji	Identyfikator składający się z maksymalnie czterech znaków jest dodawany z przodu nazwy zaimportowanych punktów CAD, linii lub obszarów.
Utwórz punkty w końcach linii	Pole wyboru	Pole opcjonalne, jeśli punkty będą tworzone na wierzchołkach importowanych elementów linio-wych/łuków/polilinii.
Wysokość do wykluczenia	Pole możliwe do edycji	Wartości wysokości zapisane wewnątrz pliku DXF będą uważane za nieprawidłowe i nie będą konwertowane.
Dodaj wysokość domyślną do elementów 2D	Pole wyboru	Jeśli to pole zostanie zaznaczone, będzie można zdefiniować wysokość, która zostanie następnie dodana do wszystkich zaimportowanych punktów CAD 2D.
Wysokość domyślna	Pole możliwe do edycji	Dostępne jeśli zaznaczono opcję Dodaj wysokość domyślną do elementów 2D . Wysokość do zastosowania w punktach CAD 2D.

Następny krok

OK zatwierdzenie wybranych ustawień i powrót do poprzedniego ekranu.

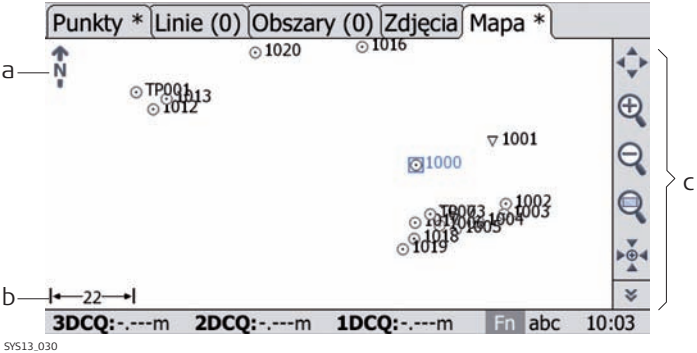
36.4

36.4.1

Ekran standardowy

Elementy widoku mapy

Obszar ekranu



- a) Strzałka północy
- b) Pasek skali
- c) Pasek narzędzi


Pasek skali

Symbol	Opis
←120→	Skala bieżącego ekranu. Minimalna skala to 0.1 m. Maksymalny współczynnik dla powiększenia nie został określony, ale skala nie pozwala na wyświetlenie wartości większych niż 99000 m. W tym przypadku wyświetlana wartość będzie >99000 m.


Strzałka północy

Symbol	Opis
↑ N ↓	Strzałka północy. Północ jest zawsze zorientowana do góry ekranu.

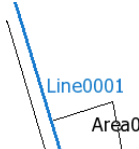
Pasek narzędzi

Symbol	Opis
	Pasek ikon dotykowych. Więcej informacji na temat funkcji ikon dotykowych szukaj w rozdziale "36.4.2 Klawisze, klawisze operatory oraz pasek narzędzi".


Zaznaczony punkt

Symbol	Opis
 101	Punkt, który został zaznaczony.


Zaznaczony obszar/linia

Symbol	Opis
	Zaznaczona linia/obszar jest pogrubiona w stosunku do innych linii na ekranie. W pełnej wersji oprogramowania SmartWorx Viva linie są zaznaczone na niebiesko, w wersji Lite na pomarańczowo.


Odbiornik
ruchomy GPS

Symbol	Opis
	Dostępny w trybie pomiaru. Wskazuje położenie odbiornika ruchomego. Ścieżka odbiornika ruchomego jest wyświetlana jako linia punktowa.

Pryzmat TPS

Symbol	Opis
	Wskazuje mierzoną pozycję reflektora. Ścieżka reflektora jest wyświetlana jako linia punktowa.

Stanowisko
instrumentu TPS

Symbol	Opis
	Położenie stanowiska instrumentu.

Opis





Standardowe funkcje są dostępne za pomocą klawiszy operatorów, klawiszy i paska narzędzi w Widoku mapy.







Klawisze operatory działają bez względu na tryb pracy, w którym uzyskano dostęp Widoku mapy i zawsze obsługują te same funkcje.





Jeśli zaznaczono opcję **Pasek narzędzi** na ekranie **Konfiguracja WidokMapy**, strona **Główne**, ikony dotykowe będą widoczne na pasku narzędzi. Pasek narzędzi znajduje się zawsze z prawej strony ekranu. Niektóre funkcje obsługiwane przez ikony dotykowe mogą być również obsługiwane za pomocą klawiszy operatorów lub klawiszy w tym samym trybie, gdy pojawia się ikona dotykowa. Odpowiednik klawisza operatora/klawisza każdej ikony dotykowej, jeśli taki istnieje, został opisany w poniższej tabeli.

Przegląd klawiszy, klawiszy operatorów i ikon

Klawisze operatory opisane w poniższej tabeli są standardowe dla wszystkich ekranów Widoku mapy. Opisu klawiszy operatorów zależnych od trybu pracy szukaj w odpowiednich rozdziałach.

Ikona dotykowa	Klawisz lub klawisz operator	Opis
	-	Przewijanie paska narzędzi w Widoku mapy.
	1 lub Fn Odśwż w niektórych programach	Naciśnięcie tego klawisza spowoduje wyświetlanie na ekranie wszystkich możliwych do wyświetlenia danych, zgodnie z filtrami i konfiguracją mapy, z wykorzystaniem największej możliwej skali.
	2	Przybliżenie widoku mapy.  Naciśnięcie klawisza ESC anuluje zoom.

Ikona dotykowa	Klawisz lub klawisz operator	Opis
	3	Pomniejszenie widoku mapy.  Naciśnięcie klawisza ESC anuluje zoom.
	-	Ikona umożliwiająca powiększenie zaznaczonej oknem części obrazu. Okno zaznaczenia może zostać narysowane przez przeciągnięcie rysikiem przekątnej prostokątnego okna na ekranie lub przez kliknięcie na ekranie na dwa narożniki okna umieszczone po przekątnej względem siebie. Czynność ta spowoduje powiększenie zaznaczonego obszaru na ekranie.
	5	Ustawienie na środku ekranu wybranego punktu, symbolu odbiornika ruchomego GPS, celu TPS lub instrumentu TPS.
	-	TPS Dostępne w trybie pomiaru. Ta ikona dotykowa wyświetla bieżący kierunek jako linia przerywana. Położenie na stronie Mapa może zostać zaznaczone i wtedy instrument obróci się w tym kierunku. Jeśli zostanie wybrany Tryb celowania: Automatyczny instrument wyszuka pryzmat w trybie ATR. Jeśli zostanie wybrany Tryb celowania: Zmotoryzowany , instrument spróbuje namierzyć pryzmat.
	-	Zaznaczenie wielu obiektów. Przeciągnij rysikiem na ekranie, rysując przekątną aby utworzyć prostokątny obszar zaznaczania. Zostaną zaznaczone punkty, które znajdują się w prostokącie.

Ikona dotykowa	Klawisz lub klawisz operator	Opis
	Fn Konf	Konfiguracja Widoku mapy. Dalszych informacji szukaj w "36.3 Konfiguracja widoku mapy".
	Fn Wars-y	Włączenie/wyłączenie warstw znajdujących się w tle mapy (pliki CAD). Przejdź do rozdziału "5.2 Tworzenie nowego obiektu" aby dowiedzieć się więcej o plikach CAD.
		Import plików CAD będących tylko tłem mapy. Dalszych informacji szukaj w "5.2 Tworzenie nowego obiektu".
		Przełączanie widoku. Opcja dostępna tylko w niektórych programach, na przykład Płaszczyzna odniesienia, Drogi lub program do obsługi tras kolejowych.
-	0	Pełne przerysowanie Widoku mapy.
-	Fn Filtr	Zmiana ustawień filtrowania danych. Dalszych informacji szukaj w "6.6 Sortowanie punktów i filtry".

36.4.3

Symbole punktów

Opis

Jeśli zaznaczono opcję **Pokaż Punkty** na ekranie **Konfiguracja WidokMapy**, strona **Punkty**, punkty będą wyświetlane, we wszystkich trybach, zgodnie z ich klasą. Dostępna jest lista oraz opis punktów.

Wejście

Naciśnij klawisz **Symbol** na ekranie **Konfiguracja WidokMapy**, strona **Punkty**.

Symbole


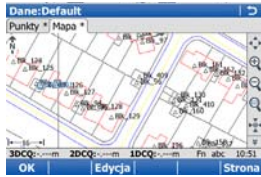

Symbol	Opis
△	Punkt stały 3D znajduje się w klasie KONTR i posiada wszystkie współrzędne.
△	Punkt stały 2D to punkt określający tylko pozycję i znajduje się w klasie KONTR .
⊗	Punkt wyrównany znajduje się w klasie WYRÓW .
▽	Punkt bazowy znajduje się w klasie BAZOW .
⊙	Punkt uśredniony znajduje się w klasie UŚREDN .
⊙	Punkt pomierzony znajduje się w klasie POMIAR .
⊗	Punkt SPP (Single Point Position) wgrany z oprogramowania LGO.
□	Punkt nawigacyjny znajduje się w klasie NAWIG .
+	Punkt przybliżony znajduje się w klasie SZAC .





Punkty klasy **Brak** lub punkty klasy **STAŁY/POM** z zapisaną tylko współrzędną wysokości nie mogą być wyświetlane w Widoku mapy.

Zaznaczanie punktu/linii/obszaru korzystając z ekranu dotykowego krok po kroku

Instrukcje dotyczące zaznaczania punktu za pomocą klawiszy operatorów mogą zostać wykorzystane do zaznaczania linii i obszarów.

Krok	Opis	Widok na ekranie
1.	Wejdź do menu Dane: , strona Mapa .	
	Jeśli nie zaznaczono żadnego pola z punktem na poprzedniej stronie, po wejściu na stronę Mapa , dowolny punkt, który zostanie wybrany będzie przypisany do pierwszego pola na poprzedniej stronie, drugi punkt do drugiego pola itp. Jeśli pole z punktem zostanie zaznaczone, po wejściu na stronę Mapa , wybrany punkt zostanie przypisany do tego pola.	
2.	Kliknij na punkt, który ma zostać zaznaczony.	
	Jeśli na tym samym obszarze znajduje się wiele punktów i dokładne zaznaczenie nie jest możliwe, po kliknięciu na punkt zostanie otwarte okno Wybierz punkt .	
3.	Czy zaznaczono wiele punktów? <ul style="list-style-type: none"> • Jeśli tak, przejdź do kroku 4. • Jeśli nie, przejdź do kroku 5. 	

Krok	Opis	Widok na ekranie
4.	<p>Wybierz punkt</p> <p>Nr punktu - Numery punktów w zakresie zaznaczania punktów.</p> <p>Kod punktu - Kody punktów w zakresie zaznaczania punktów.</p> <p>Zaznacz żądany punkt.</p>	
	Naciśnij Więcej aby wyświetlić informacje o kodzie punktu, dokładności 3D współrzędnych i klasie punktu, czasie i dacie zapisu punktu.	
5.	Naciśnij OK aby powrócić do Dane: , strona Mapa i zobaczyć zaznaczony punkt.	
6.	Zaznaczony punkt zostanie umieszczony w kwadracie, a tekst opisujący punkt zostanie podświetlony.	

Zaznaczanie punktu/linii/ obszaru bez użycia ekranu dotykowego

Bez użycia ekranu dotykowego lub jeśli opcja **Użyj ekran dotykowy** nie została zaznaczona na ekranie **Ekran,Dźwięki,Teksty**, strona **Ekran**, punkty, linie i obszary mogą być tylko zaznaczane za pomocą list wyboru.

Wejście

Menu podręczne dostępne jest w programach Pomiar, COGO, Tyczenie (punkty oraz DTM), Linia odniesienia, Drogi i Zarządzanie danymi.

Na stronie **Mapa**, za pomocą dostarczonego z instrumentem rysika przyciśnij obiekt i przytrzymaj przez około 0.5 sekundy.

Opcje w menu podręcznym

Dostępne w menu podręcznym opcje zależą od wybranego obiektu i programu użytkowego.

Opcja	Dostępne w progr.	Opis
Import	<ul style="list-style-type: none"> • Zarządzanie danymi • COGO • Linia odniesienia • Tyczenie • Pomiar • Drogi 	<p>Importuje zaznaczony obiekt CAD do DBX. Obiekt zostanie zaimportowany do obiektu, do którego dołączony jest plik CAD.</p> <p>Elementy, z którymi importowany jest obiekt są wyświetlane.</p> <p>Ustawienia importu mogą zostać skonfigurowane na ekranie Konfiguracja WidokMapy, strona Import CAD. Dalszych informacji szukaj w "36.3 Konfiguracja widoku mapy".</p>
Informacja	<ul style="list-style-type: none"> • Zarządzanie danymi • COGO • Linia odniesienia • Tyczenie • Pomiar • Drogi 	Wyświetla elementy obiektu.

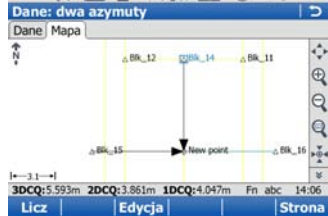

Opcja	Dostępne w progr.	Opis
Zarządzaj warstwami..	<ul style="list-style-type: none"> • Zarządzanie danymi • COGO • Linia odniesienia • Tyczenie • Pomiar • Drogi 	Otwiera ekran Warstwy CAD i zaznacza warstwę, do której należą obiekty. Dalszych informacji szukaj w "Warstwy CAD".
Tycz - punkt	<ul style="list-style-type: none"> • Tyczenie 	Importuje zaznaczony punkt do obiektu współrzędnych i natychmiast wybiera ten obiekt do tyczenia.
Tycz wierzchołki	<ul style="list-style-type: none"> • Tyczenie 	<p>Dostępne jeśli zaznaczono opcję Twórz vertexy Pktów na ekranie Konfiguracja WidokMapy, strona Import CAD.</p> <p>Importuje wybraną linię/obszar, razem z nowymi punktami, które są tworzone na wierzchołkach.</p> <p>Wierzchołki są importowane w kolejności zgodnej z kierunkiem linii. Pierwszy utworzony punkt, to punkt automatycznie wybierany do wytyczenia. Następny punkt do wytyczenia to kolejny wierzchołek wzdłuż linii.</p>
Użyj jako CL	<ul style="list-style-type: none"> • Import osiowania 	Zaznaczenie/odznaczenie wybranej linii jako zewnętrznej osi głównej pikietażu.
Użyj jako CL trasy	<ul style="list-style-type: none"> • Import osiowania 	Zaznaczenie/odznaczenie wybranej linii jako osi głównej dla trasy kolejowej (torów).




Opcja	Dostępne w progr.	Opis
Użyj jako toru lewego/Użyj jako toru prawego	<ul style="list-style-type: none"> Import osiowania 	Zaznaczenie/odznaczenie wybranej linii jako lewej/prawej szyny.
Usuń wybrany obiekt	<ul style="list-style-type: none"> Import osiowania 	Usunięcie zaznaczenia z zaznaczonej linii.
Skręć do punktu	<ul style="list-style-type: none"> TPS w trybie pomiaru. 	<p>Oznaczenie bieżącego kierunku linią przerywaną. Kliknij na punkt na stronie Mapa i wtedy instrument obróci się w tym kierunku.</p> <p>Jeśli skonfigurowano Tryb celowania: Automatyczny instrument rozpocznie wyszukiwanie punktu w trybie ATR. Jeśli skonfigurowano Tryb celowania: Zmotoryzowany instrument spróbuje namierzyć pryzmat.</p>
Skręć tutaj	<ul style="list-style-type: none"> TPS w trybie pomiaru. 	<p>Oznaczenie bieżącego kierunku linią przerywaną. Kliknij w dowolne miejsce na stronie Mapa i wtedy instrument obróci się w tym kierunku.</p>

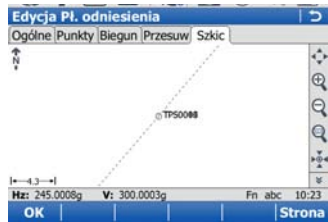


Opis

Widok mapy może być wykorzystywany do przeglądania wyników otrzymanych podczas pracy z programem. Wyniki są wyświetlane na czarno, wszystkie pozostałe informacje, które mogą zostać pokazane są wyświetlane na szaro.

**Przykład wyników
wyświetlanych Widoku
mapy**

Program	Widok na ekranie	Opis
Przecięcie COGO, Dwa azymuty		Przecięcie linii na podstawie dwóch znanych azymutów dla linii rozpoczynających się na znanych punktach.
Obliczenia linii COGO, Podział linii		Punkty definiujące linię oraz te punkty utworzone na linii

Program	Widok na ekranie	Opis
COGO, Przesunięcie, obrót i skalowanie		Oryginalne punkty zaznaczono na szaro, obliczone punkty COGO na czarno
COGO, Podział powierzchni		Punkty należące do obszaru i do obszaru podzielonego zaznaczono na czarno, inne punkty zaznaczono na szaro
Linia odniesienia, Edytuj linię odniesienia		Linia lub łuk odniesienia z punktem celu przesuniętym względem linii odniesienia

Program	Widok na ekranie	Opis
<p>Płaszczyzna odniesienia, Edytuj płaszczyznę odniesienia</p>		<p>Prostokąt narysowany linią przerywaną wskazuje widok powierzchni płaszczyzny.</p>
<p>Pomiar stacyjny, Obliczanie kątów</p> <p>TPS</p>		<p>Kierunki od stanowiska do punktów pomiaru stacyjnego</p>
<p>Ustawienie stanowiska</p> <p>TPS</p>		<p>Kierunki do punktów wcięcia wstecz.</p>

Opis

Mapa to rozbudowany Widok Mapy, umożliwia korzystanie z menu podręcznego. Dostęp do mapy można łatwo uzyskać z **Menu główne**. Konfiguracja i pasek narzędzi Mapy są identyczne z dostępnymi w Widoku Mapy.

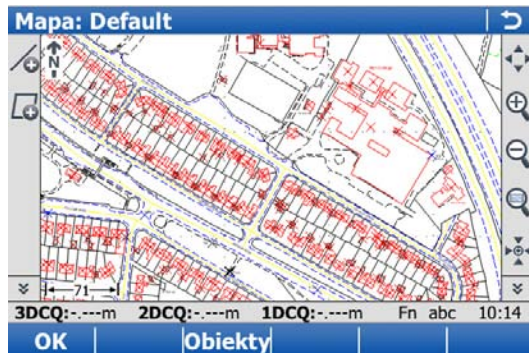
Wejście

Będąc w **Menu główne**, naciśnij **Mapa**.

Mapa

Przez 0.5 sekundy przytrzymaj rysikiem wybrany obiekt.

Informacji na temat obszaru ekranu i paska narzędzi szukaj w rozdziale "36.4.1 Obszar ekranu".



Klawisz	Opis
OK	Powrót do Menu główne .

Klawisz	Opis
Obiekty	Zdefiniowanie czy wyświetlane będą dane z aktywnego obiektu pomiarowego lub obiektu współrzędnych, obiektu drogowego lub obiektu DTM. W przypadku obiektu drogowego i DTM dodatkowo można zdefiniować warstwę, na której dane będą wyświetlane na ekranie Mapa .
Fn Konf	Konfiguracja mapy. Dalszych informacji szukaj w "36.3 Konfiguracja widoku mapy".
Fn Wars-y	Włączenie/wyłączenie warstw znajdujących się w tle mapy (pliki CAD). Dalszych informacji na temat plików CAD i map CAD umieszczanych w tle szukaj w rozdziale "5.2 Tworzenie nowego obiektu".

Opcje w menu podręcznym

Dostępne w menu podręcznym opcje zależą od obiektu.



Wybór wielu elementów jest możliwy, gdy linie są zamknięte.

Naciśnij i przytrzymaj w miejscu na mapie, gdzie nie znajduje się żaden obiekt i żaden inny obiekt nie jest aktualnie zaznaczony.

Opcja	Opis
Utwórz punkt tutaj	Otwiera ekran Nowy punkt . Dalszych informacji szukaj w "Nowy punkt, strona Współrzędne".
Skręć tutaj	TPS Instrument obróci się w kierunku zaznaczonego punktu lub piksela. Zaznaczony element CAD NIE zostanie importowany. Jeśli skonfigurowano Tryb celowania: Automatyczny instrument rozpocznie wyszukiwanie punktu w trybie ATR. Jeśli skonfigurowano Tryb celowania: Zmotoryzowany instrument spróbuje namierzyć pryzmat.

Kliknij długo na punkt

Opcja	Opis
Skręć tutaj	TPS Instrument obróci się w kierunku zaznaczonego punktu lub piksela. Zaznaczony element CAD NIE zostanie importowany. Jeśli skonfigurowano Tryb celowania: Automatyczny instrument rozpocznie wyszukiwanie punktu w trybie ATR. Jeśli skonfigurowano Tryb celowania: Zmotoryzowany instrument spróbuje namierzyć pryzmat.
Kier i odl od pktu	Otwiera ekran Dane: programu COGO . Zaznaczony punkt zostanie wyświetlony w polu Z pkt. . Dalszych informacji szukaj w "Dane:", strona Dane".
Punkt kontrolny	TPS Otwiera ekran Sprawdź zapisany punkt . Dalszych informacji szukaj w "Sprawdź zapisany punkt".
Tycz punkt	Opcja dostępna jeśli kliknięto (zaznaczono) na punkt CAD lub DBX. Otwiera program Tyczenie . Punkt zaznaczony to punkt do wytyczenia. Dalszych informacji szukaj w "Tyczenie m.biegunowa, strona Tycz".
Zmiana do łuku (pkt śr)	Opcja niedostępna w przypadku punktów CAD. Utworzenie łuku między dwoma punktami leżącymi na linii. Łuk będzie przebiegać przez zaznaczony punkt oraz punkt znajdujący się przed i za zaznaczonym punktem. Ta funkcja dostępna jest tylko gdy punkt: <ul style="list-style-type: none"> • należy do linii lub obszaru. • nie jest pierwszym lub ostatnim punktem na linii lub na obszarze. • nie jest punktem środka łuku w tej linii.

Opcja	Opis
Usuń łuk	Opcja niedostępna w przypadku punktów CAD. Usunięcie łuku, dla którego zaznaczony punkt jest punktem środka. Funkcja działa tylko w przypadku gdy wybrany punkt należy do linii DBX lub obszaru i jest punktem środka łuku w tej linii.
Edytuj punkt	Otwiera ekran Edyc Pktu: . Dalszych informacji szukaj w "Edyc Pktu:", strona Współrzędne ".
Import	Dotyczy punktów CAD. Importuje wybrany punkt do DBX. Punkt zostanie zaimportowany do obiektu, do którego dołączony jest plik CAD. Elementy, z którymi importowany jest punkt są wyświetlane. Ustawienia importu mogą zostać skonfigurowane na ekranie Konfiguracja WidokMapy , strona Import CAD . Dalszych informacji szukaj w "Konfiguracja WidokMapy, strona Import CAD".
Informacja	Dotyczy punktów CAD. Wyświetla elementy punktu.
Zarządzaj warstwami..	Dotyczy punktów CAD. Otwiera ekran Warstwy CAD . Dalszych informacji szukaj w "Warstwy CAD".
Usuń punkt	Usunięcie zaznaczonego punktu.
Usuń wybrany obiekt	Usunięcie zaznaczenia ze wszystkich zaznaczonych obiektów.

Zaznaczono dwa punkty

Opcja	Opis
Utwórz linię	Utworzenie linii na podstawie zaznaczonych punktów. Punkty zostaną dodane w kolejności, w jakiej zostały zaznaczone.

Opcja	Opis
Oblicz Az i odl	Otwiera ekran Dane: punkt do punktu . Dalszych informacji szukaj w "Dane: punkt do punktu/Dane: punkt do pozycji, strona Oblicz Az i D ze współrz. ".
Dziel linię	Otwiera ekran Określ podział linii . Dalszych informacji szukaj w "Określenie obl. linii, strona Dane".
Import	Dotyczy punktów CAD. Importuje wybrany punkt do DBX. Punkt zostanie zaimportowany do obiektu, do którego dołączony jest plik CAD. Elementy, z którymi importowany jest punkt są wyświetlane. Ustawienia importu mogą zostać skonfigurowane na ekranie Konfiguracja WidokMapy , strona Import CAD . Dalszych informacji szukaj w "Konfiguracja WidokMapy, strona Import CAD".
Usuń punkt	Usunięcie zaznaczonego punktu.
Usuń wybrane	Usunięcie zaznaczenia ze wszystkich zaznaczonych obiektów.

Zaznaczono trzy punkty

Opcja	Opis
Utwórz linię	Dotyczy punktów CAD. Utworzenie linii na podstawie zaznaczonych punktów. Punkty zostaną dodane w kolejności, w jakiej zostały zaznaczone.
Utwórz obszar	Dotyczy punktów CAD. Utworzenie obszaru na podstawie zaznaczonych punktów. Punkty zostaną dodane w kolejności, w jakiej zostały zaznaczone.
Usuń wybrane	Usunięcie zaznaczenia ze wszystkich zaznaczonych obiektów.

Zaznaczono jedną linię/obszar

Opcja	Opis
Użyj w Drogach	Wytyczenie/kontrola linii (lokalnej)/skarpy (lokalnej) wyznaczonej ręcznie.
Otwórz linię/Otwórz obszar	Otwiera zaznaczoną linię/obszar. Jeśli zaznaczono linię/obszar CAD, wtedy linia CAD będzie importowana jako pierwsza do DBX.
Edytuj linię/Edytuj obszar	Edycja właściwości linii/obszaru. Dalszych informacji szukaj w "Edycja linii, strona Główna".
Tycz wierzchołki	<p>Dostępne jeśli zaznaczono opcję Twórz vertexy Pktów na ekranie Konfiguracja WidokMapy, strona Import CAD.</p> <p>Importuje wybraną linię/obszar, razem z nowymi punktami, które są tworzone na wierzchołkach.</p> <p>Wierzchołki są importowane w kolejności zgodnej z kierunkiem linii. Pierwszy utworzony punkt, to punkt automatycznie wybierany do wytyczenia. Następny punkt do wytyczenia to kolejny wierzchołek wzdłuż linii.</p>
Mierz do linii/Tycz do linii	Dotyczy linii/obszarów CAD. Pomiar/wytyczenie linii, odcinka, linii skośnej lub odcinka skośnego lub wytyczenie siatki.
Import	Dotyczy linii/obszarów CAD. Importuje wybraną linię/obszar do DBX. Linia/obszar zostanie zaimportowany do obiektu, do którego dołączony jest plik CAD. Elementy, z którymi importowana jest linia/obszar są wyświetlane. Ustawienia importu mogą zostać skonfigurowane na ekranie Konfiguracja WidokMapy , strona Import CAD . Dalszych informacji szukaj w "Konfiguracja WidokMapy, strona Import CAD".

Opcja	Opis
Informacja	Dotyczy linii/obszarów CAD. Wyświetla elementy linii/obszaru.
Zarządzaj warstwami..	Dotyczy linii/obszarów CAD. Otwiera ekran Warstwy CAD . Dalszych informacji szukaj w "Warstwy CAD".
Sprawdź szczegóły linii	Dotyczy linii drogi. Przeglądanie i edycja danych projektowych. Dalszych informacji szukaj w "Podgląd i Edycja danych".
Usuń linię/Usuń obszar	Usunięcie linii/obszaru.
Usuń wybrany obiekt	Usunięcie zaznaczenia ze wszystkich zaznaczonych obiektów.

Zaznaczono dwie linie








Opcja	Opis
Użyj w Drogach	Tyczenie/kontrola skarpy lub powierzchni nachylonej (X-zbocza). Dalszych informacji szukaj w "Ekran tyczenia/kontroli".
Usuń wybrany obiekt	Usunięcie zaznaczenia ze wszystkich zaznaczonych obiektów.


Zaznaczono trzy linie

Opcja	Opis
Użyj w Drogach	Wytyczenie/kontrola korony drogi. Dalszych informacji szukaj w "Ekran tyczenia/kontroli".
Usuń wybrany obiekt	Usunięcie zaznaczenia ze wszystkich zaznaczonych obiektów.

Przegląd ikon dotykowych na pasku narzędzi do rysowania

Jeśli zaznaczono opcję **Wyświetl pasek narzędzi rysowania** na ekranie **Konfiguracja Widok-Mapy**, strona **Główne**, ikony dotykowe będą dostępne na pasku narzędzi do rysowania. Pasek narzędzi z ikonami do rysowania zawsze znajduje się z lewej strony ekranu.

Ikona dotykowa	Opis
	Przewijanie paska narzędzi w Widoku mapy.
	Utworzenie linii. Po zapisaniu nowej linii, wszystkie istniejące linie, które są otwarte, zostaną zamknięte. Jeśli linia będzie otwarta, wtedy pomierzone punkty będą przypisywane do tej linii.
	Utworzenie obszaru. Po zapisaniu nowego obszaru, wszystkie istniejące obszary, które są otwarte, zostaną zamknięte. Jeśli obszar będzie otwarty, wtedy pomierzone punkty będą przypisywane do tego obszaru.
	Opcja dostępna jeśli obiekty są zamknięte. Otwiera zaznaczony obiekt (linie/obszary).
	Opcja dostępna jeśli obiekty są otwarte. Zamyka zaznaczony obiekt (linie/obszary).
	Opcja dostępna jeśli linia/obszar jest otwarty. Utworzenie linii prostej między ostatnim punktem linii a nowym punktem, który został pomierzony lub zaznaczony.
	Opcja dostępna jeśli linia/obszar jest otwarty. Utworzenie łuku na podstawie kolejnych dwóch punktów, które zostaną zaznaczone lub pomierzone. Przycisk dotykowy będzie niedostępny jeśli otwarta linia lub obszar nie zawiera punktów.

Ikona dotykowa	Opis
	<p>Opcja dostępna jeśli linia/obszar jest otwarty. Utworzenie łuku na podstawie kolejnych trzech punktów, które zostaną zaznaczone lub pomierzone.</p>

Opis

Programy użytkowe to oprogramowanie umożliwiające wykonanie zadań pomiarowych. Dostępne programy zarówno dla GPS oraz TPS to:

- COGO
- Określenie Ukł. współrz.
- TPS Punkt ukryty **TPS**
- Pł. odniesienia
- Drogi (ATK Edytor projektów drog., Drogi - Tyczenie, Drogi - Sprawdzenie, Rail - Stakeout, Rail - As built check, Tunnel - Stakeout **TPS**, Tunnel - As built check **TPS**)
- Ust. stanowiska **TPS**
- Pomiar stacyjny **TPS** razem z monitoringiem
- Tycz DTM
- Tyczenie Punktów
- Tycz punkty i DTM
- Mierz do linii odniesienia / Tyczenie Osi
- Pomiar, w tym pomiar automatyczny punktów, a w przypadku **GPS** także pomiar punktów niedostępnych
- Przekrój poprz.
- Ust. stanowiska **TPS**
- Ciąg poligonowy **TPS**
- Powierzchnia i objętość
- Programy użytkownika
- Uruchom bazę na znan. pkt **GPS**

- Uruchom bazę na ostat. pkt **GPS**
- Uruchom bazę na dowol. pkt **GPS**

Opisu programów użytkowych szukaj w odpowiednich rozdziałach.

Programy do wgrania i nie do wgrania

Programy do wgrania:

- Mogą zostać załadowane do instrumentu.
- Mogą zostać usunięte z instrumentu.

Programy, które nie mogą zostać wgrane:

- Są zawsze dostępne w instrumencie.
- Program Pomiar nie może zostać wgrany. Aby zaktualizować ten program, oprogramowanie instrumentu musi zostać wgrane ponownie.

Klucze licencyjne

Niektóre możliwe do załadowania programy użytkowe są zabezpieczone. Są one aktywowane za pomocą specjalnych kluczy licencyjnych, które mogą zostać wpisane z klawiatury instrumentu w **Menu główne: Użytkownik\Narzędzia i dodatki\Załaduj klucze licencyjne** lub przy pierwszym uruchomieniu programu. Informacji na temat sposobu wprowadzenia klucza licencyjnego szukaj w rozdziale "29.3 Załaduj klucze licencyjne".


Programy użytkownika

Programy mogą zostać napisane przez użytkownika w środowisku programistycznym GeoC++. Informacje na temat środowiska programistycznego GeoC++ development dostępne są na życzenie u przedstawiciela Leica Geosystems.

Wejście do menu rozwijanego Mierz

Wybierz **Menu główne: Mierz**.
LUB
Naciśnij  .



Do ekranów dla każdej metody obliczeniowej COGO można wejść bezpośrednio przez naciśnięcie skonfigurowanego klawisza skrótu lub klawisza . Wykorzystywana jest bieżąca aktywna konfiguracja oraz obiekt.

Opis

COGO to program do obliczeń geometrii współrzędnych, takich jak:

- współrzędne punktów.
- azymuty między punktami.
- odległości między punktami.

Obliczenia mogą zostać wykonane na podstawie

- istniejących punktów znajdujących się w obiekcie, znanych odległości lub znanych azymutów
- ręcznie pomierzonych punktów.
- wprowadzonych współrzędnych.

W przeciwieństwie do pomiarów punktu niedostępnego w programie Pomiar, COGO to program obliczeniowy, a nie pomiarowy.



Zmiana współrzędnych punktu, który został uprzednio wykorzystany w COGO nie będzie miała wpływu na punkt obliczony.

**Metody obliczeniowe
COGO**

Obliczenia dostępne w COGO to:

- Azymut i odległość ze współrzędnych
- Współrzędne z azymutu i odległości
- Punkt przecięcia
- Obliczenia na linii i łuku
- Podział powierzchni
- Przesunięcie, obrót i skalowanie
- Kąt

- Łuk poziomy
- Trójkąt

Odległości i azymuty

- Typ odległości: Wybrać można następujące odległości
- po powierzchni
 - po siatce
 - po elipsoidzie
- Typy azymutów: Azymuty w lokalnym układzie płaskim.

Kodowanie punktów COGO

- Kodowanie tematyczne dostępne jest na ekranie wyników po wykonaniu obliczeń COGO. Kodowanie tematyczne punktów COGO przebiega identycznie jak kodowanie ręcznie pomierzonych punktów. Więcej informacji na temat kodowania znajdziesz w rozdziale "25 Kodowanie".
- W przypadku programu COGO Przesuw, obrót i skalowanie, kody z oryginalnych punktów są przekazywane do obliczonych punktów COGO.

Właściwości punktów COGO

- Właściwości zapisywane z punktami COGO to:
- Klasa: **POM** albo **STAŁY** w zależności od konfiguracji COGO.
 - Podklasa: **COGO**
 - Źródło: **Łuk Pkt bazowy**, **Środek łuku**, **Łuk Domiar Pt**, **Łuk Pkt segmt**, **COGO Podz.obszar**, **COGO Przes/Obrót**, **COGO Wsp.z.AzD**, **Przec (Azy Azy)**, **Przec (Azy Odl)**, **Przec (Odl Odl)**, **Przec (4 Pty)**, **Linia Pt bazow**, **Linia Domiary Pt** lub **Linia Pkt segmt** w zależności od wykorzystanej metody obliczeniowej COGO
 - Instrument: **GPS** lub **TPS**

Wejście

Wybierz **Menu główne: Mierz\COGO** i wybierz metodę obliczeniową COGO.

Metody obliczeniowe
COGO

Opis metod obliczeniowych COGO

Metody obliczeniowe COGO	Opis
Oblicz Az i D	<p>Obliczenie kierunku, odległości i różnicy współrzędnych 3D między dwoma znanymi punktami (lub jednym znanym punktem i bieżącą pozycją GPS).</p> <p>Obliczenie kierunku, odległości i różnicy współrzędnych 3D między znanym punktem (lub bieżącą pozycją GPS) i linią zdefiniowaną przez użytkownika.</p> <p>Obliczenie kierunku, odległości i różnicy współrzędnych 3D między znanym punktem (lub bieżącą pozycją GPS) i łukiem zdefiniowanym przez użytkownika.</p> <p>W przypadku powyższych obliczeń mogą zostać wykorzystane tylko punkty zawierające pełne współrzędne 3D lub punkty określające tylko pozycję</p>
Obl.współrz z Az,D	<p>Obliczenie położenia nowego punktu za pomocą</p> <ul style="list-style-type: none"> • azymutu/czwartaka i odległości od znanego punktu. Opcjonalny jest przesuw. • kąta i odległości od znanego punktu. Opcjonalny jest przesuw. <p>W przypadku powyższych obliczeń mogą zostać wykorzystane tylko punkty zawierające pełne współrzędne 3D lub punkty określające tylko pozycję</p>

Metody obliczeniowe COGO	Opis
Punkt przecięcia	<p>Obliczenie współrzędnych punktu przecięcia za pomocą</p> <ul style="list-style-type: none"> • azymutów z dwóch znanych punktów. • azymutu i odległości z dwóch znanych punktów. • odległości z dwóch znanych punktów. • czterech punktów. • obserwacji dwóch linii przez TPS. <p>W przypadku powyższych obliczeń mogą zostać wykorzystane tylko punkty zawierające pełne współrzędne 3D lub punkty określające tylko pozycję</p>
Obliczenia na Lini/Łuku	<p>Umożliwia obliczenie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • punktu środka łuku. • punkt na domiarze względem łuku • punkt na domiarze względem linii • rzut znanego punktu na łuk. • rzut znanego punktu na linię. • nowych punktów na łuku przez jego podział. • nowych punktów na linii przez jej podział.
Podział powierzchni	<p>Umożliwia podział powierzchni przez</p> <ul style="list-style-type: none"> • zdefiniowaną linię. • określony procent.

Metody obliczeniowe COGO	Opis
	<ul style="list-style-type: none"> zdefiniowaną powierzchnię obszaru.
Przesuw, Obrót i Skal	<p>Obliczenie współrzędnych nowych punktów korzystając z przesuwu, obrotu i skalowania.</p> <p>Wartości przesuwu, obrotu i/lub skali mogą zostać wprowadzone ręcznie lub obliczone po wybraniu odpowiednich punktów.</p> <p>W przypadku powyższych obliczeń mogą zostać wykorzystane punkty zawierające pełne współrzędne 3D, punkty określające tylko pozycję, lub punkty zawierające tylko współrzędną wysokości.</p>
Kąt	Obliczenie kątów, które są zdefiniowane przez trzy punkty.
Łuk poziomy	Obliczenie brakujących parametrów łuku przez wprowadzenie znanych parametrów.
Trójkąt	Zdefiniowanie trójkąta przez wprowadzenie długości trzech boków trójkąta lub przez wprowadzenie punktów.

Wejście

Konfiguracja, strona
Parametry

Naciśnij **Fn Konf** na dowolnym ekranie COGO służącym do wprowadzania danych.

Ekran ten składa się z następujących stron **Parametry**, **Punkty i dokładność**, **Dla TPS**, **Poprawki**, **Raport**. Objaśnienia klawiszy operatorów są odpowiednie dla wszystkich stron.

Konfiguracja | ➡

Parametry | Punkty i dokładność | Dla TPS | Poprawki | Raport | ⬅️ | ➡️

Typ odległ.: D_red-na p.odwz ▼


Przes.równoleg.: Tak ▼

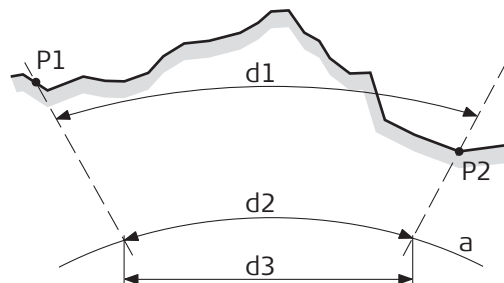
3DCQ:---m 2DCQ:---m 1DCQ:---m Fn abc 12:56

Kont | | | | **Strona**

Klawisz	Opis
Kont	Zaakceptowanie zmian i powrót do ekranu, z którego uzyskano dostęp do tego ekranu.
Strona	Przejsie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Info	Wyświetlenie informacji o nazwie programu, numerze wersji, dacie wersji, prawach autorskich i numerze artykułu.
Fn Wyjść	Wyjście z obliczenia COGO.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Typ odległ.	<p>D_red-na p.odwz</p> <p>D_poz-na poz.sta</p> <p>Elipsoidalna</p>	<p>Typy odległości i przesuwów, które mają zostać zaakceptowane jako wartości wprowadzane lub wyświetlane w polach, oraz wykorzystywane w obliczeniach.</p> <p>Odległości są obliczane jako odległość trygonometryczna między dwoma punktami. Pole zawierające odległość to Odległość pozioma.</p> <p>Odległości są wyrażone jako odległości poziome między dwoma punktami na średniej wysokości, które są prostopadłe do elipsoidy aktywnego układu współrzędnych. Pole zawierające odległość to D_poz..</p> <p>Odległości są redukowane do elipsoidy. Obliczane są jako najkrótsza odległość między dwoma punktami na elipsoidzie. Wykorzystywany jest współczynnik skali. Pole zawierające odległość to D_el.-Elips..</p> <p> Dla dołączonego układu współrzędnych należy zdefiniować odwzorowanie, elipsoidę oraz typ transformacji w celu obliczenia współrzędnych w układzie płaskim, na powierzchni i elipsoidzie.</p>
Przes.równoleg.	Tak lub Nie	Aktywuje użycie przesuwów równoległych w obliczeniach COGO. Pola do edycji przesuwów równoległych znajdują się na ekranach do wprowadzania danych w różnych metodach obliczeniowych COGO.



SVS13.001

a Elipsoida

Znane

P1 Pierwszy znany punkt

P2 Drugi znany punkt

Nieznane

d1 Odległość w terenie

d2 Odległość elipsoidalna

d3 Odległość zredukowana na poziom odwzorowania

Następny krok

Naciśnij klawisz **Strona** aby przejść do strony **Punkty i dokładność**.

Konfiguracja, strona
Punkty i dokładność

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Rej. Pty jako	POMIERZ lub STAŁY	Definiuje klasę nadawaną obliczonym i zapisanym punktom COGO jako POMIERZ lub STAŁY .
Szac. dokł.Poz	Pole możliwe do edycji	Szacunkowa wartość dokładności pozycji wszystkich obliczonych punktów COGO, która jest używana do uśredniania.

Pole	Opcja	Opis
Szac. dokł.Wys	Pole możliwe do edycji	Szacunkowa wartość dokładności wysokości wszystkich obliczonych wysokości, która jest używana do uśredniania.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Dla TPS**.

Konfiguracja, strona Dla TPS

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Dwa położ.	<p>Tak</p> <p>Nie</p>	<p>Określa, czy pomiar w drugim położeniu lunety jest wykonywany automatycznie po zapisaniu pomiaru w pierwszym położeniu.</p> <p>Po zapisaniu pomiaru po naciśnięciu klawisza Mierz lub Rej instrumenty zmotoryzowane automatycznie przechodzą do kolejnego położenia lunety, natomiast na ekranach instrumentów niezmotoryzowanych pojawia się ekran Pozycjonowanie lunety. Pomiary w pierwszym i drugim położeniu lunety są uśrednianie na podstawie pomiaru z pierwszego położenia. Zapisywana jest wartość uśredniona.</p> <p>Brak automatycznego pomiaru w dwóch położeniach lunety.</p>
Przec. TPSObs-TPSObs Oblicz H		Definiuje używaną wysokość w obserwacjach TPS.

Pole	Opcja	Opis
	Użyj Średnie	Użycie średniej z dwóch obserwacji.
	Użyj górną Wys.	Używanie górnej wysokości.
	Użyj dolną Wys.	Używanie dolnej wysokości.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Poprawki**.

Konfiguracja, strona Poprawki

Ta strona dotyczy się **Przesuw, Obr. i Skala (Pty dost.)**.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Y (wsch)	Pole możliwe do edycji	Wartość graniczna powyżej której, poprawki dla Y (wsch.) będą oznaczane jako możliwe wartości odstające.
X (płn)	Pole możliwe do edycji	Wartość graniczna powyżej której, poprawki dla X (płn.) będą oznaczane jako możliwe wartości odstające.
Wysok.	Pole możliwe do edycji	Wartość graniczna powyżej której, poprawki dla Wysokości będą oznaczane jako możliwe wartości odstające.
Rozkład poprawek	Brak	Metoda, którą poprawki dla punktów stałych będą rozkładane na obszarze transformacji. Rozkład poprawek nie jest stosowany. Poprawki pozostają przypisane do swoich punktów.

Pole	Opcja	Opis
	1/Odległość, 1/Odległość² lub 1/Odle- głość^{3/2}	Rozkład poprawek względem odległości między punktami stałymi i nowo transformowanymi punktami.
	Interp.kwadr atów	Rozłożenie poprawek za pomocą interpolacji kwadratowej.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Raport**.

Konfiguracja, strona Raport

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Zapisz raport	Pole wyboru	Utworzenie pliku raportu po wyjściu z programu. Plik raportu to plik, do którego zapisywane są dane z programu. Jest generowany na podstawie wybranego pliku formatu.
Raport	Lista wyboru	Pole dostępne jeśli zaznaczono opcję Zapisz raport . Nazwa pliku, do którego dane będą zapisywane. Plik raportu jest zapisywany w katalogu \DATA na aktywnym nośniku pamięci. Dane są zawsze dołączane do pliku. Otworzenie listy wyboru umożliwi dostęp do ekranu Pliki raportów . Na tym ekranie można utworzyć nazwę nowego pliku raportu, a istniejący plik raportu może zostać wybrany lub usunięty.

Pole	Opcja	Opis
Plik formatu	Lista wyboru	<p>Pole dostępne jeśli zaznaczono opcję Zapisz raport. Plik formatu definiuje, które i jak dane są zapisywane do pliku raportu. Pliki formatów są tworzone w programie LGO. Przed wybraniem pliku formatu musi najpierw zostać przeniesiony z nośnika pamięci do pamięci wewnętrznej instrumentu. Szczegółowych informacji na temat sposobu transferu pliku formatu szukaj w rozdziale "29.1 Transfer plików".</p> <p>Otworzenie listy wyboru spowoduje wejście do ekranu Pliki formatu, gdzie istniejące pliki formatów mogą być wybierane lub usuwane.</p>

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do kolejnej strony na tym ekranie.



W niniejszym rozdziale wykorzystywany jest termin **Azymut**.

39.4

39.4.1

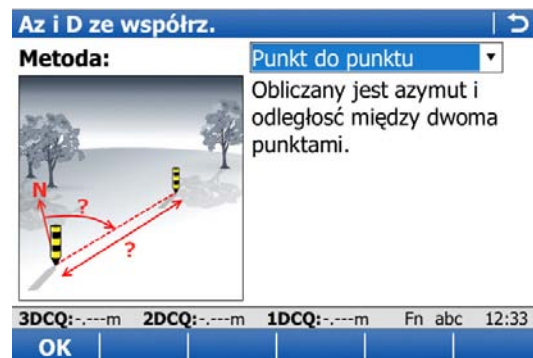
Wejście

COGO Oblicz Az i D

Obliczenia COGO - azymut i odległość ze współrzędnych

Wybór metody Azymut i odległość ze współrzędnych

Wybierz **Menu główne: Mierz\COGO\Oblicz Az i D.**



Klawisz	Opis
OK	Wybór metody i przejście do kolejnego ekranu.

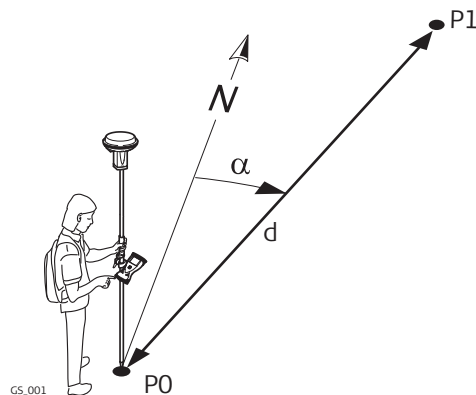
Opis metod obliczenia azymutu i odległości ze współrzędnych

Metody	Opis
Punkt do punktu	<p>W zależności od dostępnych danych, można obliczyć azymut, odległość i różnicę współrzędnych między dwoma znanymi punktami. Można wykorzystać punkty posiadające wszystkie trzy współrzędne, tylko współrzędne pozycji, lub tylko współrzędną wysokości.</p> <p>Elementy, które muszą być znane to</p> <ul style="list-style-type: none"> współrzędne dwóch punktów. <p>Współrzędne znanych punktów</p> <ul style="list-style-type: none"> mogą zostać pobrane z aktywnego obiektu pomiarowego mogą zostać pomierzone ręcznie podczas obliczeń COGO. mogą zostać wpisane.
Punkt do akt. pozycji	<p>W zależności do dostępnych danych, można obliczyć azymut, odległość i różnicę współrzędnych między bieżącą pozycją odbiornika ruchomego i znanym punktem. Można wykorzystać punkty posiadające wszystkie trzy współrzędne, tylko współrzędne pozycji, lub tylko współrzędną wysokości.</p> <p>Elementy, które muszą być znane to</p> <ul style="list-style-type: none"> współrzędne jednego punktu. <p>Współrzędne znanego punktu</p> <ul style="list-style-type: none"> mogą zostać pobrane z aktywnego obiektu pomiarowego mogą zostać pomierzone ręcznie podczas obliczeń COGO. mogą zostać wpisane.

Metody	Opis
Akt pozycja do linii	<p>W zależności do dostępnych danych, można obliczyć azymut, odległość i różnicę współrzędnych między bieżącą pozycją i daną linią. Można wykorzystać punkty posiadające wszystkie trzy współrzędne, tylko współrzędne pozycji, lub tylko współrzędną wysokości.</p> <p>W celu zdefiniowania linii muszą być znane podstawowe dane.</p> <p>Współrzędne znanych punktów</p> <ul style="list-style-type: none"> • mogą zostać pobrane z aktywnego obiektu pomiarowego • mogą zostać pomierzone ręcznie podczas obliczeń COGO. • mogą zostać wpisane.
Punkt do linii	<p>W zależności do dostępnych danych, można obliczyć azymut, odległość i różnicę współrzędnych między znanym punktem i daną linią. Można wykorzystać punkty posiadające wszystkie trzy współrzędne, tylko współrzędne pozycji, lub tylko współrzędną wysokości.</p> <p>Muszą być znane niezbędne dane do zdefiniowania linii oraz współrzędne jednego punktu.</p> <p>Współrzędne znanych punktów</p> <ul style="list-style-type: none"> • mogą zostać pobrane z aktywnego obiektu pomiarowego • mogą zostać pomierzone ręcznie podczas obliczeń COGO. • mogą zostać wpisane.

Metody	Opis
Punkt do łuku	<p>W zależności od dostępnych danych, można obliczyć azymut, odległość i różnicę współrzędnych między bieżącą pozycją i danym łukiem. Można wykorzystać punkty posiadające wszystkie trzy współrzędne, tylko współrzędne pozycji, lub tylko współrzędną wysokości.</p> <p>Muszą być znane niezbędne dane do zdefiniowania łuku oraz współrzędne jednego punktu.</p> <p>Współrzędne znanych punktów</p> <ul style="list-style-type: none"> • mogą zostać pobrane z aktywnego obiektu pomiarowego • mogą zostać pomierzone ręcznie podczas obliczeń COGO. • mogą zostać wpisane.
Akt pozycja do łuku	<p>W zależności od dostępnych danych, można obliczyć azymut, odległość i różnicę współrzędnych między znanym punktem i danym łukiem. Można wykorzystać punkty posiadające wszystkie trzy współrzędne, tylko współrzędne pozycji, lub tylko współrzędną wysokości.</p> <p>W celu zdefiniowania łuku muszą być znane podstawowe dane.</p> <p>Współrzędne znanych punktów</p> <ul style="list-style-type: none"> • mogą zostać pobrane z aktywnego obiektu pomiarowego • mogą zostać pomierzone ręcznie podczas obliczeń COGO. • mogą zostać wpisane.

Rysunek

**Znane**

P0 Pierwszy znany punkt/bieżąca pozycja

P1 Drugi znany punkt

Nieznane

α Azymut od punktu P0 do P1

d Odległość pozioma skośna między punktami P0 oraz P1

Dane: punkt do punktu/Dane: punkt do pozycji, strona Oblicz Az i D ze współrz.

W przypadku wszystkich pól zawierających punkty, możesz skorzystać z widoku mapy na stronie **Mapa**, aby wybrać żądane punkty.

Otwórz listę wyboru, aby wpisać współrzędne dla nowego punktu. Naciśnij klawisz **Nowy** aby utworzyć nowy punkt.

Wyświetlany jest symbol ----- jeśli informacje są niedostępne, przykładowo **Δ Wysok.** nie może zostać obliczone jeśli wykorzystywane są tylko punkty opisujące pozycję.

Klawisz	Opis
Zapis	Zapis wyników.
Odwr	Zamiana punktów między polami Z pkt. oraz Na pkt. .
Pomiar	Ręczny pomiar punktu do wykorzystania w obliczeniach COGO. Dostępne jeśli zaznaczono pole Z pkt. lub Na pkt. .
Strona	Przejdzie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Konf	Konfiguracja programu COGO.
Fn Wyjść	Wyjście z obliczenia COGO.

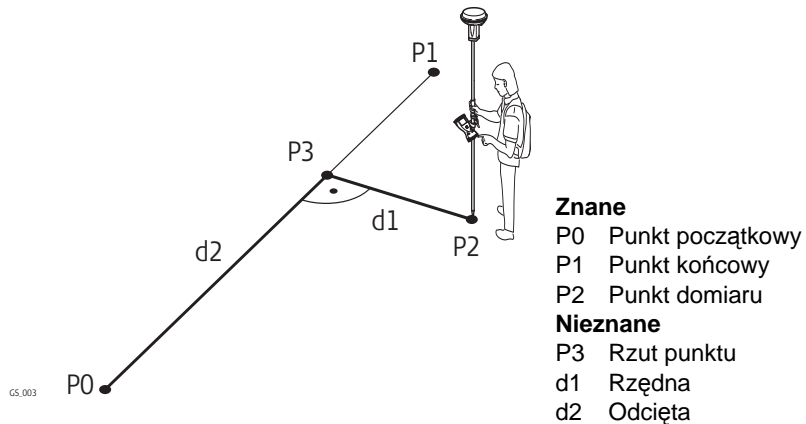
Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Z pkt.	Lista wyboru	Numer pierwszego znanego punktu wykorzystywanego do obliczeń COGO.
	Aktualna Pozycja	Dostępne jeśli wybrano Metoda: Punkt do akt. pozycji.
Na pkt.	Lista wyboru	Numer drugiego znanego punktu wykorzystywanego do obliczeń COGO.
	Aktualna Pozycja	Dostępne jeśli wybrano Metoda: Punkt do akt. pozycji.
Azymut	Tylko wyświetlanie	Azymut z pierwszego na drugi znany punkt.
Odległość pozioma, D_poz. lub D_el.-Elips.	Tylko wyświetlanie	Odległość pozioma między dwoma znanymi punktami.
Δ Wysok.	Tylko wyświetlanie	Różnica wysokości między dwoma znanymi punktami.
D skośna	Tylko wyświetlanie	Odległość skośna między dwoma znanymi punktami.
Spadek	Tylko wyświetlanie	Spadek między dwoma znanymi punktami.
ΔY	Tylko wyświetlanie	Różnica współrzędnych Y (wsch.) między dwoma znanymi punktami.
ΔX	Tylko wyświetlanie	Różnica współrzędnych X (płn.) między dwoma znanymi punktami.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Mapa**. Wyświetlana jest obliczona odległość między dwoma znanymi punktami.

Rysunek



Dane: punkt do linii/Dane: pozycja do linii, strona Dane

W celu wyboru odpowiednich punktów do pól możesz skorzystać z widoku mapy na stronie **Mapa**. Otwórz listę wyboru, aby wpisać współrzędne dla nowego punktu. Naciśnij klawisz **Nowy** aby utworzyć nowy punkt.

Wyświetlany jest symbol ----- jeśli informacje są niedostępne, przykładowo **Δ Wysok.** nie może zostać obliczone jeśli wykorzystywane są tylko punkty opisujące pozycję.

Dane: punkt do linii | ↶

Dane Mapa

Pkt domiaru: Pt_27

Określenie linii: 2 Punkty

Pkt początk.: Pt_28

Pkt końcowy: Pt_29

3DCQ:-...m 2DCQ:-...m 1DCQ:-...m Fn abc 13:01

Licz | Mierz | Strona

Klawisz	Opis
Licz	Obliczenie punktu COGO.
Az D	Obliczenie wartości dla rzędnej i odciętej na podstawie dwóch istniejących punktów. Opcja dostępna jeśli zaznaczono pole Azymut lub Odległość pozioma .
Ostat	Przywołanie poprzednich wyników obliczeń azymutu i odległości ze współrzędnych. Opcja dostępna jeśli zaznaczono pole Azymut lub Odległość pozioma .

Klawisz	Opis
Mierz	Ręczny pomiar punktu do wykorzystania w obliczeniach COGO. Opcja dostępna jeśli zaznaczono pole Pkt początk. , Pkt końcowy lub Pkt domiaru .
Strona	Przejdźcie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Konf	Konfiguracja programu COGO.
Fn Zmień	Matematyczne zmodyfikowanie wartości. Opcja dostępna jeśli zaznaczono pole Azymut lub Odległość pozioma .
Fn Wyjść	Wyjście z obliczenia COGO.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Pkt domiaru	Lista wyboru	Dostępne jeśli wybrano Oblicz AzD do: Znany Punkt . Punkt domiaru.
	Aktualna Pozycja	Dostępne jeśli wybrano Metoda: Akt pozycja do linii .
Określenie linii		Metoda, którą definiowana jest linia.
	2 Punkty Pkt/Azym/Odleg	Wykorzystuje dwa znane punkty do zdefiniowania linii. Definiuje linię za pomocą znanego punktu, odległości i azymutu tej linii.
Pkt początk.	Lista wyboru	Punkt początkowy linii.
Pkt końcowy	Lista wyboru	Dostępne jeśli wybrano Metoda: 2 Punkty . Punkt końcowy linii.
Azymut	Pole możliwe do edycji	Dostępne jeśli wybrano Metoda: Pkt/Azym/Odleg . Azymut linii.

Pole	Opcja	Opis
Odległość pozioma, D_poz. lub D_el.-Elips.	Pole możliwe do edycji	Dostępne jeśli wybrano Metoda: Pkt/Azym/Odleg. Odległość pozioma między punktem początkowym i końcowym linii.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Licz** spowoduje wykonanie obliczeń i przejście do **Wyniki: pozycja do linii.**

Wyniki: pozycja do linii,
strona Wynik

The screenshot shows a software interface titled "Wyniki: punkt do linii". It has two tabs: "Wynik" (selected) and "Szkic". The "Wynik" tab displays the following data:

- Pkt domiaru:** Pt_27
- Odcięta_poz.:** 8.682m
- Rzędna_poz.:** -3.101m
- Azym rzędnej:** 7.9167g
- Długość linii:** 32.249m
- Azym odciętej:** 107.9167g

At the bottom, there is a status bar with the text "3DCQ:-:---m 2DCQ:-:---m 1DCQ:-:---m Fn abc 13:03". Below the status bar are three large buttons: "Zapis", "Wsprz", and "Strona".

Klawisz	Opis
Zapis	Zapis wyników.
Wsprz	Przeglądanie innych rodzajów współrzędnych.
Strona	Przejdzie do kolejnej strony na tym ekranie.

Klawisz	Opis
Fn H_Eli oraz Fn Ortom	Przejście z wysokości elipsoidalnej na ortometryczną i na odwrót.

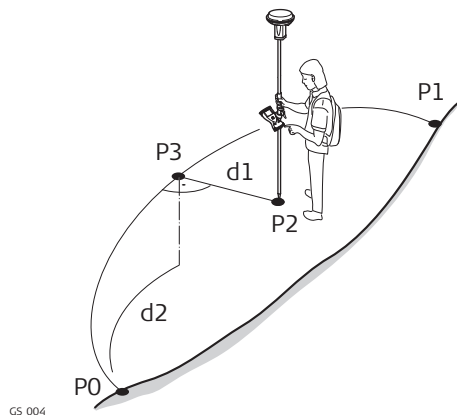
Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Pkt domiaru	Tylko wyświetlanie	Numer punktu domiaru lub Aktualna Pozycja .
Odcięta_poz.	Tylko wyświetlanie	Odległość pozioma od punktu początkowego do rzutu punktu.
Rzędna_poz.	Tylko wyświetlanie	Rzędna od rzutu punktu do punktu domiaru. Wartości dodatnie znajdują się na prawo, a ujemne na lewo od linii.
Azym rzędnej	Tylko wyświetlanie	Azymut od rzutu punktu do punktu domiaru.
Długość linii	Tylko wyświetlanie	Długość linii od punktu początkowego do punktu końcowego.
Azym odciętej	Tylko wyświetlanie	Azymut linii od punktu początkowego do punktu końcowego.
Y (wsch) oraz X (płn)	Tylko wyświetlanie	Obliczone współrzędne.
H ortom	Tylko wyświetlanie	Wysokość obliczonego punktu.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Szkic**.

Rysunek

**Znane**

P0 Punkt początkowy

P1 Punkt końcowy

P2 Punkt pomiaru

Nieznane

P3 Rzut punktu

d1 Rzędna-XX

d2 Δ Odległość po łuku-XX

Dane: punkt do łuku/Dane: pozycja do łuku, strona Dane

W celu wyboru odpowiednich punktów do pól możesz skorzystać z widoku mapy na stronie **Mapa**. Otwórz listę wyboru, aby wpisać współrzędne dla nowego punktu. Naciśnij klawisz **Nowy** aby utworzyć nowy punkt.

Wyświetlany jest symbol ----- jeśli informacje są niedostępne, przykładowo **Δ Wysok.** nie może zostać obliczone jeśli wykorzystywane są tylko punkty opisujące pozycję.

Dane: punkt do łuku
↶ ↷

Dane
Mapa

Pkt domiaru: Pt_26 ↶ ↷

Określenie łuku: 2 Punkty/Promień ▼

Pkt początk.: Pt_29 ↶ ↷

Pkt końcowy: Pt_27 ↶ ↷

Odległość do łuku: 17.500 m

3DCQ:-:---m
2DCQ:-:---m
1DCQ:-:---m
Fn abc
13:05

Licz
Az D
Ostat
Strona

Klawisz	Opis
Licz	Obliczenie punktu COGO.
Az D	Obliczenie wartości dla rzędnej i odciętej na podstawie dwóch istniejących punktów. Dostępne jeśli zaznaczono pole Promień , Długość łuku lub Dł. cięciwy .
Ostat	Przywołanie poprzednich wyników obliczeń azymutu i odległości ze współrzędnych. Dostępne jeśli zaznaczono pole Promień , Długość łuku lub Dł. cięciwy .

Klawisz	Opis
Mierz	Ręczny pomiar punktu do wykorzystania w obliczeniach COGO. Dostępne jeśli zaznaczono pole Pkt początk. , Drugi punkt , Pkt końcowy , Pkt domiaru lub Punkt PP .
Strona	Przejdźcie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Konf	Konfiguracja programu COGO.
Fn Zmień	Matematyczne zmodyfikowanie wartości. Dostępne jeśli zaznaczono pole Promień , Długość łuku lub Dł. cięciwy .
Fn Wyjść	Wyjście z obliczenia COGO.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Pkt domiaru	Lista wyboru	Dostępne jeśli wybrano Punkt do łuku: Punkt do linii . Punkt domiaru.
	Aktualna Pozycja	Dostępne jeśli wybrano Metoda: Akt pozycja do łuku .
Metoda		Metoda, którą łuk zostanie zdefiniowany.
	3 punkty	Wykorzystuje trzy znane punkty do zdefiniowania łuku.
	2 Punkty/Promień	Zdefiniowanie łuku za pomocą dwóch znanych punktów i promienia łuku.
	2 Stycz/Promień	Zdefiniowanie łuku za pomocą dwóch stycznych i promienia łuku.
	2 Stycz/Dł.łuku	Zdefiniowanie łuku za pomocą dwóch stycznych i długości łuku.

Pole	Opcja	Opis
	2 Stycz/Dł.cięciw	Zdefiniowanie łuku za pomocą dwóch stycznych i cięciwy łuku.
Pkt początk.	Lista wyboru	Punkt początkowy łuku. Dostępne jeśli wybrano Metoda: 3 punkty oraz Metoda: 2 Punkty/Promień .
Drugi punkt	Lista wyboru	Drugi punkt łuku. Dostępne jeśli wybrano Metoda: 3 punkty .
Pkt końcowy	Lista wyboru	Punkt końcowy łuku. Dostępne jeśli wybrano Metoda: 3 punkty oraz Metoda: 2 Punkty/Promień .
Punkt 1	Lista wyboru	Punkt na pierwszej stycznej. Dostępne jeśli wybrano Metoda: 2 Stycz/Promień , Metoda: 2 Stycz/Dł.łuku oraz Metoda: 2 Stycz/Dł.cięciw .
Punkt PP	Lista wyboru	Punkt przecięcia dwóch stycznych. Dostępne jeśli wybrano Metoda: 2 Stycz/Promień , Metoda: 2 Stycz/Dł.łuku oraz Metoda: 2 Stycz/Dł.cięciw .
Punkt 2	Lista wyboru	Punkt na drugiej stycznej. Dostępne jeśli wybrano Metoda: 2 Stycz/Promień , Metoda: 2 Stycz/Dł.łuku oraz Metoda: 2 Stycz/Dł.cięciw .
Promień	Pole możliwe do edycji	Promień łuku. Dostępne jeśli wybrano Metoda: 2 Punkty/Promień oraz Metoda: 2 Stycz/Promień .
Długość łuku	Pole możliwe do edycji	Długość łuku. Dostępne jeśli wybrano Metoda: 2 Stycz/Dł.łuku .
Dł. cięciwy	Pole możliwe do edycji	Długość cięciwy. Dostępne jeśli wybrano Metoda: 2 Stycz/Dł.cięciw .

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Licz** spowoduje obliczenie wyników i przejście do ekranu **Wyniki: pozycja do łuku**.

**Wyniki: pozycja do łuku,
strona Wynik**

The screenshot shows a handheld device screen with a blue header bar containing the text 'Wyniki: punkt do łuku' and a back arrow icon. Below the header is a tab bar with 'Wynik' and 'Szkiec'. The main display area shows the following data:

Pkt domiaru:	Pt_26
Długość po łuku:	9.225m
Rzędna_poz.:	5.113m
Azym rzędnej:	166.8848g
Promień łuku:	17.500m
Długość łuku:	41.008m

At the bottom of the screen is a status bar with the text '3DCQ:----m 2DCQ:----m 1DCQ:----m Fn abc 13:06'. Below the status bar is a blue bar with the text 'Zapis | Wsprz | | Strona'.

Klawisz	Opis
Zapis	Zapis wyników.
Wsprz	Przeglądanie innych rodzajów współrzędnych.
Strona	Przejdźcie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn H_Eli oraz Fn Ortom	Przejdźcie z wysokości elipsoidalnej na ortometryczną i na odwrot.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Pkt domiaru	Tylko wyświetlanie	Numer punktu domiaru dla Oblicz AzD do: Znany Punkt lub bieżącej pozycji.
Długość po łuku	Tylko wyświetlanie	Odległość pozioma wzdłuż łuku od punktu początkowego do rzutu punktu.
Rzędna_poz.	Tylko wyświetlanie	Rzędna od rzutu punktu do punktu domiaru. Wartości dodatnie znajdują się na prawo, a ujemne na lewo od linii.
Azym rzędnej	Tylko wyświetlanie	Azymut punktu domiaru od rzutu punktu do punktu domiaru.
Promień łuku	Tylko wyświetlanie	Obliczony promień łuku.
Długość łuku	Tylko wyświetlanie	Obliczona długość łuku.
Y (wsch) oraz X (płn)	Tylko wyświetlanie	Obliczone współrzędne.
H ortom	Tylko wyświetlanie	Wysokość obliczonego punktu.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Szkic**.

Opis

Elementy, które muszą być znane to

- współrzędne jednego punktu.
- kierunek od punktu znanego do punktu COGO.
- odległość azymut od punktu znanego do punktu COGO.
- przesuw, jeśli są konieczne i skonfigurowane.

Współrzędne znanego punktu

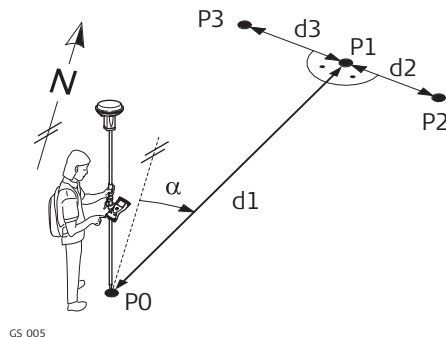
- mogą zostać pobrane z aktywnego obiektu pomiarowego
- mogą zostać pomierzone ręcznie podczas obliczeń COGO.
- mogą zostać wpisane.

Kierunek od znanego punktu do punktu COGO może być azymutem lub kątem.

Można wykorzystać punkty posiadające wszystkie trzy współrzędne oraz posiadające tylko współrzędne pozycji. Obliczana jest tylko pozycja, wysokość może zostać wpisana.

Współrzędne z azymutu i odległości mogą zostać obliczone dla

- pojedynczego punktu.
 - wielu punktów. Podczas jednej sekwencji można obliczyć wiele pojedynczych punktów.
 - bagnetu.
-

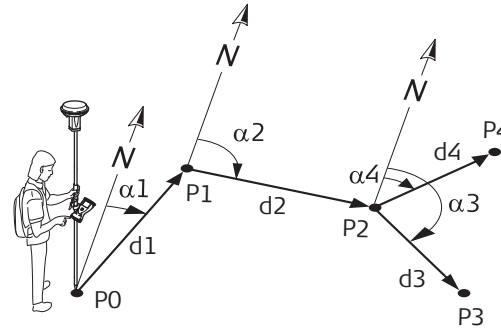
**Znane**

- P0 Znany punkt
- α Azymut od punktu P0 do P1
- d1 Odległość między punktami P0 oraz P1
- d2 Przesuw dodatni w prawo
- d3 Przesuw ujemny w lewo

Nieznane

- P1 Punkt COGO bez przesuwu
- P2 Punkt COGO z przesuwem dodatnim
- P3 Punkt COGO z przesuwem ujemnym

Obliczenie współrzędnych z azymutu i odległości bez użycia przesuwu dla wielu punktów



GS_002

Znane

P0 Znany punkt

α_1 Azymut od punktu P0 do P1

α_2 Azymut od punktu P1 do P2

α_3 Azymut od punktu P2 do P3

α_4 Azymut od punktu P2 do P4

d1 Odległość między punktami P0 oraz P1

d2 Odległość między punktami P1 oraz P2

d3 Odległość między punktami P2 oraz P3

d4 Odległość między punktami P2 oraz P4

Nieznane

P1 Pierwszy punkt COGO

P2 Drugi punkt COGO

P3 Trzeci punkt COGO - bagnet

P4 Czwarty punkt COGO

Dane:, strona Dane

W celu wyboru odpowiednich punktów do pól możesz skorzystać z widoku mapy na stronie **Mapa**. Otwórz listę wyboru, aby wpisać współrzędne dla nowego punktu. Naciśnij klawisz **Nowy** aby utworzyć nowy punkt.

Dane:		↩
Dane Mapa		
Metoda:	Azymut ▼	
Z pkt.:	Pt_29 ↕	
Azymut:	20.2000	g
D_poz.:	16.920	m
Przesuw:	0.500	m

3DCQ:-:---m	2DCQ:-:---m	1DCQ:-:---m	Fn abc	13:08
Licz	Az D	Bagnet	Ostat	Strona

Klawisz	Opis
Licz	Obliczenie wyników.
Az D	Obliczenie wartości dla rzędnej i odciętej na podstawie dwóch istniejących punktów. Dostępne jeśli wybrano Azymut , Odległość pozioma , Przesuw lub Kąt prawy .
Bagnet	Obliczenie punktu jako bagnet.
Ostat	Przywołanie poprzednich wyników obliczeń azymutu i odległości ze współrzędnych. Dostępne jeśli wybrano Azymut , Odległość pozioma , Przesuw lub Kąt prawy .
Pomiar	Ręczny pomiar punktu do wykorzystania w obliczeniach COGO. Dostępne jeśli zaznaczono pole Z pkt. lub Wstecz .

Klawisz	Opis
Strona	Przejdźcie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Konf	Konfiguracja programu COGO.
Fn Zmień	Dodawanie, odejmowanie, mnożenie i dzielenie wartości. Dostępne jeśli wybrano Azymut , Odległość pozioma , Przesuw lub Kąt prawy .
Fn Wyjść	Wyjście z obliczenia COGO.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Metoda	Azymut	Kierunek od znanego punktu do punktu COGO to azymut.
	Kąty prawe	Kierunek od znanego punktu do punktu COGO to kąt.
Z pkt.	Lista wyboru	Numer znanego punktu wykorzystywanego do obliczeń COGO.
Wstecz	Lista wyboru	Numer punktu wykorzystywanego jako punkt wstecz. Dostępne dla Kąty prawe .
Kąt prawy	Pole możliwe do edycji	Kąt między punktem w polu Wstecz i nowym punktem COGO, który ma zostać obliczony na podstawie punktu wybranego w polu Z pkt. : Wartość dodatnia dotyczy kątów zgodnych z ruchem wskazówek zegara. Wartość ujemna dotyczy kątów przeciwnych z ruchem wskazówek zegara. Dostępne dla Kąty prawe .
Azymut	Pole możliwe do edycji	Kierunek od punktu znanego do punktu COGO.

Pole	Opcja	Opis
Odległość pozioma, D_poz. lub D_el.-Elips.	Pole możliwe do edycji	Odległość pozioma między znanym punktem i punktem COGO.
Przesuw	Pole możliwe do edycji	Przesuw punktu COGO od linii kierunku. Przesuw dodatni obliczany jest w prawo, a ujemny w lewo. Dostępne jeśli wybrano Przes.równoleg.: Tak w menu Konfiguracja , strona Parametry .

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Licz** spowoduje obliczenie wyników i przejście do ekranu **Wynik obliczenia wsp. punktu**.

Wynik obliczenia wsp. punktu, strona Wynik

Wynik obliczenia wsp. punktu	
Wynik	Kod Szkiec
Nr punktu:	104
Y (wsch):	0.754m
X (płn):	23.919m
H ortom:	7.000 m

3DCQ:----m	2DCQ:----m	1DCQ:----m	Fn abc	13:10
Zapis	Wsprz		Tycz	Strona

Klawisz	Opis
Zapis	Zapis wyników.
Wsprz	Przeglądanie innych rodzajów współrzędnych.
Tycz	Wejście do programu Tyczenie i wytyczenie obliczonego punktu COGO.
Strona	Przejsięcie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn H_Eli oraz Fn Ortom	Przejsięcie z wysokości elipsoidalnej na ortometryczną i na odwrót. Opcja dostępna dla współrzędnych lokalnych.
Fn IndNR	Wprowadzenie indywidualnego numeru punktu, niezależnego od szablonu numeru punktów. Naciśnięcie Fn AutNR spowoduje powrót do wprowadzania kolejnego numeru ze skonfigurowanego szablonu numeru punktów.
Fn Wyjśc	Zapis punktu COGO i wyjście z obliczeń COGO.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Nr punktu	Pole możliwe do edycji	Identyfikator punktu COGO zależny od szablonu numeru punktu skonfigurowanego dla aktualnie aktywnego typu instrumentu na ekranie Szablony NrPktów . Numer punktu może zostać zmieniony.
Y (wsch) oraz X (płn)	Tylko wyświetlanie	Obliczone współrzędne.
H ortom	Pole możliwe do edycji	Podczas obliczeń COGO sugerowana jest wysokość znanego punktu. Można wpisać wartość wysokości, która zostanie zapisana z obliczonym punktem.

Następny krok

Na stronie **Kod** wprowadź kod, jeśli jest potrzebny.

Na stronie szkic **Szkic**, strzałka biegnie od punktu znanego do obliczonego punktu COGO.

Naciśnięcie klawisza **Zapis** spowoduje zapisanie wyników.

39.6

39.6.1

Obliczenia COGO - metoda Punkt przecięcia

Wybór metody obliczenia punktu przecięcia

Wejście

Wybierz **Menu główne: Mierz\COGO\Punkt przecięcia.**

COGO Punkt przecięcia



Klawisz	Opis
OK	Wybór metody i przejście do kolejnego ekranu.

Opis metod obliczania punktu przecięcia

Metody przecięcia	Opis
Dwa azymuty	<p>Oblicza punkt przecięcia dwóch linii. Linia jest definiowana przez punkt i azymut.</p> <p>Elementy, które muszą być znane to</p> <ul style="list-style-type: none">• współrzędne dwóch punktów.• azymut od punktów znanych do punktu COGO.• przesuw, jeśli są konieczne i skonfigurowane. <p>Współrzędne znanych punktów</p> <ul style="list-style-type: none">• mogą zostać pobrane z aktywnego obiektu pomiarowego.• mogą zostać pomierzone ręcznie podczas obliczeń COGO.• mogą zostać wpisane. <p>Można wykorzystać punkty posiadające wszystkie trzy współrzędne oraz posiadające tylko współrzędne pozycji. Obliczana jest tylko pozycja, wysokość może zostać wpisana.</p>

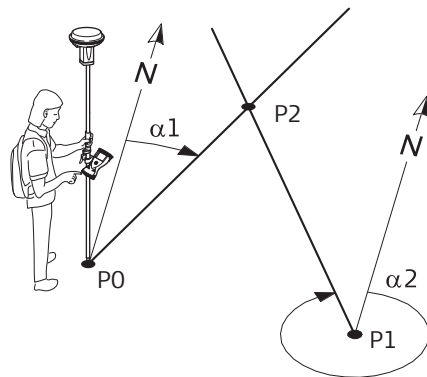
Metody przecięcia	Opis
Dwie odległości	<p>Oblicza punkt przecięcia dwóch okręgów. Okręgi są definiowane przez znane punkty będące punktami środka okręgu oraz odległości od znanego punktu do punktu COGO będącej promieniem.</p> <p>Elementy, które muszą być znane to</p> <ul style="list-style-type: none"> • współrzędne dwóch punktów. • odległość od znanych punktów do punktu COGO. <p>Współrzędne znanych punktów</p> <ul style="list-style-type: none"> • mogą zostać pobrane z aktywnego obiektu pomiarowego • mogą zostać pomierzone ręcznie podczas obliczeń COGO. • mogą zostać wpisane. <p>Można wykorzystać punkty posiadające wszystkie trzy współrzędne oraz posiadające tylko współrzędne pozycji.</p>

Metody przecięcia	Opis
Azumut i odległość	<p>Oblicza punkt przecięcia znajdujący się na linii i okręgu. Linia jest definiowana przez punkt i azymut. Okrąg jest definiowany przez punkt środka oraz promień.</p> <p>Elementy, które muszą być znane to</p> <ul style="list-style-type: none"> • współrzędne punktów. • kierunek od jednego punktu znanego do punktu COGO. • odległość od drugiego znanego punktu do punktu COGO. • przesuw, jeśli są konieczne i skonfigurowane. <p>Współrzędne znanych punktów</p> <ul style="list-style-type: none"> • mogą zostać pobrane z aktywnego obiektu pomiarowego • mogą zostać pomierzone ręcznie podczas obliczeń COGO. • mogą zostać wpisane. <p>Można wykorzystać punkty posiadające wszystkie trzy współrzędne oraz posiadające tylko współrzędne pozycji.</p>

Metody przecięcia	Opis
Z danych punktów	<p>Oblicza punkt przecięcia dwóch linii. Linia jest definiowana przez dwa punkty.</p> <p>Elementy, które muszą być znane to</p> <ul style="list-style-type: none"> • współrzędne czterech punktów. • przesuwu linii jeśli są konieczne i skonfigurowane. <p>Współrzędne znanych punktów</p> <ul style="list-style-type: none"> • mogą zostać pobrane z aktywnego obiektu pomiarowego • mogą zostać pomierzone ręcznie podczas obliczeń COGO. • mogą zostać wpisane. <p>Można wykorzystać punkty posiadające wszystkie trzy współrzędne oraz posiadające tylko współrzędne pozycji.</p>

Metody przecięcia	Opis
Z 2 obserwacji TPS	<p>Oblicza punkt przecięcia dwóch linii. Linia jest definiowana od stanowiska TPS i pomiar wykonany z tego stanowiska.</p> <p>Elementy, które muszą być znane to</p> <ul style="list-style-type: none"> • współrzędne dwóch punktów. • azymuty linii. <p>Współrzędne znanych punktów</p> <ul style="list-style-type: none"> • muszą zostać pobrane z aktywnego obiektu pomiarowego. • muszą być punktami stanowiska TPS. <p>Azymuty linii</p> <ul style="list-style-type: none"> • muszą być pomiarami TPS wykonanymi ze znanych punktów. <p>Można wykorzystać punkty posiadające wszystkie trzy współrzędne oraz posiadające tylko współrzędne pozycji.</p>

Rysunek



GS_006

Znane

P0 Pierwszy znany punkt

P1 Drugi znany punkt

 α_1 Azymut od punktu P1 do P2 α_2 Azymut od punktu P1 do P2**Nieznane**

P2 Punkt COGO

**Dane: dwa azymuty,
strona Dane**

W celu wyboru odpowiednich punktów do pól możesz skorzystać z widoku mapy na stronie **Mapa**. Otwórz listę wyboru, aby wpisać współrzędne dla nowego punktu. Naciśnij klawisz **Nowy** aby utworzyć nowy punkt.

Dane: dwa azymuty | ↻

Dane Mapa

1szy punkt: Pt_11 ↕

Azymut: 22.3000 g

Przesuw: 2.400 m

2gi punkt: Pt_12 ↕

Azymut: 340.0000 g

Przesuw: 1.900 m

3DCQ:-:---m 2DCQ:-:---m 1DCQ:-:---m Fn abc 13:13

Licz | Az D | Ostat | Strona

Klawisz	Opis
Licz	Obliczenie wyników.
Az D	Obliczenie odległości i przesuwu na podstawie dwóch istniejących punktów. Dostępne jeśli pole Azymut lub Przesuw zostanie zaznaczone.
Ostat	Przywołanie poprzednich wyników obliczeń azymutu i odległości ze współrzędnych. Dostępne jeśli pole Azymut lub Przesuw zostanie zaznaczone.
Pomiar	Ręczny pomiar punktu do wykorzystania w obliczeniach COGO. Dostępne jeśli pole 1szy punkt lub 2gi punkt zostanie zaznaczone.
Strona	Przejdźcie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Konf	Konfiguracja programu COGO.

Klawisz	Opis
Fn Zmień	Dodawanie, odejmowanie, mnożenie i dzielenie wartości. Dostępne jeśli pole Azymut lub Przesuw zostanie zaznaczone.
Fn Wyjść	Wyjście z obliczenia COGO.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
1szy punkt	Lista wyboru	Numer pierwszego znanego punktu wykorzystywanego do obliczeń COGO.
2gi punkt	Lista wyboru	Numer drugiego znanego punktu wykorzystywanego do obliczeń COGO.
Azymut	Pole możliwe do edycji	Kierunek od pierwszego punktu znanego do punktu COGO.
Przesuw	Pole możliwe do edycji	Przesuw punktu COGO od linii kierunku. Przesuw dodatni obliczany jest w prawo, a ujemny w lewo. Dostępne jeśli wybrano Przes.równoleg.: Tak w menu Konfiguracja , strona Parametry .

Następny krok

Naciśnij **Licz** aby obliczyć wyniki i przejść do ekranu **Wyniki: 4 punkty**.

Wyniki: 4 punkty, strona
Wynik

Wyniki: dwa azymuty | ↶

Wynik | Kod | Szkic

Nr punktu:

Y (wsch): 6.467m

X (płn): 32.391m

H ortom: m

3DCQ:-:---m 2DCQ:-:---m 1DCQ:-:---m Fn abc 13:15

Zapis | Wsprz | Tycz | Strona

Klawisz	Opis
Zapis	Zapis wyników.
Wsprz	Przeglądanie innych rodzajów współrzędnych.
Tycz	Wejście do programu Tyczenie i wytyczenie obliczonego punktu COGO.
Strona	Przejsięcie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn H_Eli oraz Fn Ortom	Przejsięcie z wysokości elipsoidalnej na ortometryczną i na odwrot. Opcja dostępna dla współrzędnych lokalnych.
Fn IndNR	Wprowadzenie indywidualnego numeru punktu, niezależnego od szablonu numeru punktów. Naciśnięcie Fn AutNR spowoduje powrót do wprowadzania kolejnego numeru ze skonfigurowanego szablonu numeru punktów.
Fn Wyjść	Zapis punktu COGO i wyjście z obliczeń COGO.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Nr punktu	Pole możliwe do edycji	Identyfikator punktu COGO zależny od szablonu numerów punktów skonfigurowanego dla pola Punkty pomocnicze w oknie Szablony NrPktów . Numer punktu może zostać zmieniony.
Y (wsch) oraz X (płn)	Tylko wyświetlanie	Obliczone współrzędne.
H ortom	Pole możliwe do edycji	Podczas obliczeń COGO sugerowana jest wysokość pierwszego użytego punktu. Można wpisać wartość wysokości, która zostanie zapisana z obliczonym punktem.

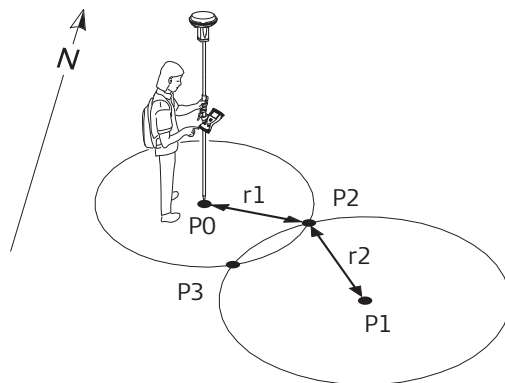
Następny krok

Na stronie **Kod** wprowadź kod, jeśli jest potrzebny.

Na stronie szkic **Szkic** strzałki bieżą od punktów znanych do obliczonego punktu COGO.

Naciśnięcie klawisza **Zapis** spowoduje zapisanie wyników.

Rysunek



GS_008

Znane

P0 Pierwszy znany punkt

P1 Drugi znany punkt

r1 Promień, określony jako odległość od punktu P0 do P2

r2 Promień, określony jako odległość od punktu P1 do P2

Nieznane

P2 Pierwszy punkt COGO

P3 Drugi punkt COGO

**Dane: dwie odległości,
strona Dane**

W celu wyboru odpowiednich punktów do pól możesz skorzystać z widoku mapy na stronie **Mapa**. Otwórz listę wyboru, aby wpisać współrzędne dla nowego punktu. Naciśnij klawisz **Nowy** aby utworzyć nowy punkt.

Dane: dwie odległości | ↩

Dane Mapa

1szy punkt: Pt_29

D_poz.: 18.000 m

2gi punkt: Pt_28

D_poz.: 14.500 m

3DCQ:-:---m 2DCQ:-:---m 1DCQ:-:---m Fn abc 13:27

Licz | Az D | Ostat | Strona

Klawisz	Opis
Licz	Obliczenie wyników.
Az D	Obliczenie odległości i przesuwu na podstawie dwóch istniejących punktów. Dostępne po zaznaczeniu pola Odległość pozioma
Ostat	Przywołanie poprzednich wyników obliczeń azymutu i odległości ze współrzędnych. Dostępne po zaznaczeniu pola Odległość pozioma
Pomiar	Ręczny pomiar punktu do wykorzystania w obliczeniach COGO. Dostępne jeśli pole 1szy punkt lub 2gi punkt zostanie zaznaczone.
Strona	Przejdźcie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Konf	Konfiguracja programu COGO.

Klawisz	Opis
Fn Zmień	Dodawanie, odejmowanie, mnożenie i dzielenie wartości. Dostępne po zaznaczeniu pola Odległość pozioma
Fn Wyjść	Wyjście z obliczenia COGO.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
1szy punkt	Lista wyboru	Numer pierwszego znanego punktu wykorzystywanego do obliczeń COGO.
2gi punkt	Lista wyboru	Numer drugiego znanego punktu wykorzystywanego do obliczeń COGO.
Odległość pozioma, D_poz. lub D_el.-Elips.	Pole możliwe do edycji	Odległość pozioma między znanymi punktami i punktem COGO.

Następny krok

Naciśnij **Licz** aby obliczyć wyniki i przejść do ekranu **Wyniki: 4 punkty**.

Wyniki: 4 punkty, strona
Wynik 1/Wynik 2

Wyniki: dwie odległości | ↻

Wynik 1 Kod Szkic

Nr punktu:

Y (wsch): 12.501m

X (płn): 3.793m

H ortom: m

3DCQ:-:---m 2DCQ:-:---m 1DCQ:-:---m Fn abc 13:29

Zapis | **Wsprz** | **Rozw2** | **Tycz** | **Strona**

Klawisz	Opis
Zapis	Zapis wyników.
Wsprz	Przeglądanie innych rodzajów współrzędnych.
Rozw1 lub Rozw2	Przejrzenie pierwszego i drugiego rozwiązania.
Tycz	Wejście do programu Tyczenie i wytyczenie obliczonego punktu COGO.
Strona	Przejsie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn H_Eli oraz Fn Ortom	Przejsie z wysokości elipsoidalnej na ortometryczną i na odwrót. Opcja dostępna dla współrzędnych lokalnych.
Fn IndNR	Wprowadzenie indywidualnego numeru punktu, niezależnego od szablonu numeru punktów. Naciśnięcie Fn AutNR spowoduje powrót do wprowadzania kolejnego numeru ze skonfigurowanego szablonu numeru punktów.
Fn Wyjść	Zapis punktu COGO i wyjście z obliczeń COGO.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Nr punktu	Pole możliwe do edycji	Identyfikator punktu COGO zależny od szablonu numerów punktów skonfigurowanego dla pola GPS / TPS w oknie Szablony NrPktów . Numer punktu może zostać zmieniony.
Y (wsch) oraz X (płn)	Tylko wyświetlanie	Obliczone współrzędne.
H ortom	Pole możliwe do edycji	Podczas obliczeń COGO sugerowana jest wysokość pierwszego użytego punktu. Można wpisać wartość wysokości, która zostanie zapisana z obliczonym punktem.

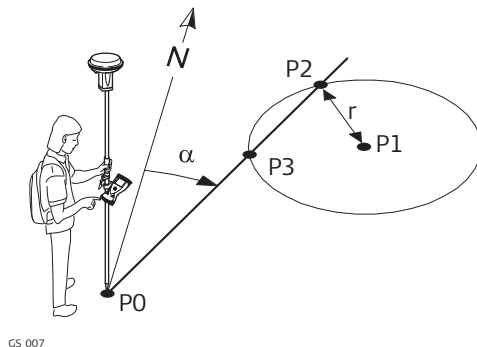
Następny krok

Na stronie **Kod** wprowadź kod, jeśli jest potrzebny.

Na stronie **Szkic**, wyświetlane są obliczone punkty COGO.

Naciśnięcie klawisza **Zapis** spowoduje zapisanie wyników.

Rysunek

**Znane**

- P0 Pierwszy znany punkt
- P1 Drugi znany punkt
- α Azymut od punktu P1 do P2
- R Promień, określony jako odległość od punktu P1 do P2

Nieznane

- P2 Pierwszy punkt COGO
- P3 Drugi punkt COGO

**Dane: azymut/odległość,
strona Dane**

W celu wyboru odpowiednich punktów do pól możesz skorzystać z widoku mapy na stronie **Mapa**. Otwórz listę wyboru, aby wpisać współrzędne dla nowego punktu. Naciśnij klawisz **Nowy** aby utworzyć nowy punkt.

Dane: azymut/odległość | ↩

Dane | Mapa

1szy punkt: Pt_29 ↕

Azymut: 47.0000 g

Przesuw: 3.200 m

2gi punkt: Pt_28 ↕

D_poz.: 25.250 m

3DCQ:-:---m 2DCQ:-:---m 1DCQ:-:---m Fn abc 13:31

Licz | Az D | Ostat | Strona

Klawisz	Opis
Licz	Obliczenie wyników.
Az D	Obliczenie odległości i przesuwu na podstawie dwóch istniejących punktów. Dostępne jeśli wybrano Azymut , Odległość pozioma lub Przesuw .
Ostat	Przywołanie poprzednich wyników obliczeń azymutu i odległości ze współrzędnych. Dostępne jeśli wybrano Azymut , Odległość pozioma lub Przesuw .
Pomiar	Ręczny pomiar punktu do wykorzystania w obliczeniach COGO. Dostępne jeśli pole 1szy punkt lub 2gi punkt zostanie zaznaczone.
Strona	Przejdzie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Konf	Konfiguracja programu COGO.

Klawisz	Opis
Fn Zmień	Dodawanie, odejmowanie, mnożenie i dzielenie wartości. Dostępne jeśli wybrano Azymut , Odległość pozioma lub Przesuw .
Fn Wyjść	Wyjście z obliczenia COGO.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
1szy punkt	Lista wyboru	Numer pierwszego znanego punktu wykorzystywanego do obliczeń COGO.
2gi punkt	Lista wyboru	Numer drugiego znanego punktu wykorzystywanego do obliczeń COGO.
Azymut	Pole możliwe do edycji	Kierunek od pierwszego punktu znanego do punktu COGO.
Przesuw	Pole możliwe do edycji	Przesuw punktu COGO od linii kierunku. Przesuw dodatni obliczany jest w prawo, a ujemny w lewo. Dostępne jeśli wybrano Przes.równoleg.: Tak w menu Konfiguracja , strona Parametry .
Odległość pozioma, D_poz. lub D_el.-Elips.	Pole możliwe do edycji	Odległość pozioma między znanym punktem i punktem COGO.

Następny krok

Naciśnij **Licz** aby obliczyć wyniki i przejść do ekranu **Wyniki: dwa azymuty**.

Wyniki: dwa azymuty,
strona Wynik 1

Wyniki: azymut i odległość | ↶

Wynik 1 | Kod | Szkic

Nr punktu:

Y (wsch): 12.501m

X (płn): 3.793m

H ortom: m

3DCQ:----m 2DCQ:----m 1DCQ:----m Fn abc 13:32

Zapis | **Wsprz** | **Rozw2** | **Tycz** | **Strona**

Klawisz	Opis
Zapis	Zapis wyników.
Wsprz	Przeglądanie innych rodzajów współrzędnych.
Rozw1 lub Rozw2	Przejście pierwszego i drugiego rozwiązania.
Tycz	Wejście do programu Tyczenie i wytyczenie obliczonego punktu COGO.
Strona	Przejście do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn H_Eli oraz Fn Ortom	Przejście z wysokości elipsoidalnej na ortometryczną i na odwrót. Opcja dostępna dla współrzędnych lokalnych.

Klawisz	Opis
Fn IndNR	Wprowadzenie indywidualnego numeru punktu, niezależnego od szablonu numeru punktów. Naciśnięcie Fn AutNR spowoduje powrót do wprowadzania kolejnego numeru ze skonfigurowanego szablonu numeru punktów.
Fn Wyjść	Zapis punktu COGO i wyjście z obliczeń COGO.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Nr punktu	Pole możliwe do edycji	Identyfikator punktu COGO zależny od szablonu numerów punktów skonfigurowanego dla pola GPS / TPS w oknie Szablony NrPktów . Numer punktu może zostać zmieniony.
Y (wsch) oraz X (płn)	Tylko wyświetlanie	Obliczone współrzędne.
H ortom	Pole możliwe do edycji	Podczas obliczeń COGO sugerowana jest wysokość pierwszego użytego punktu. Można wpisać wartość wysokości, która zostanie zapisana z obliczonym punktem.

Następny krok

Na stronie **Kod** wprowadź kod, jeśli jest potrzebny.

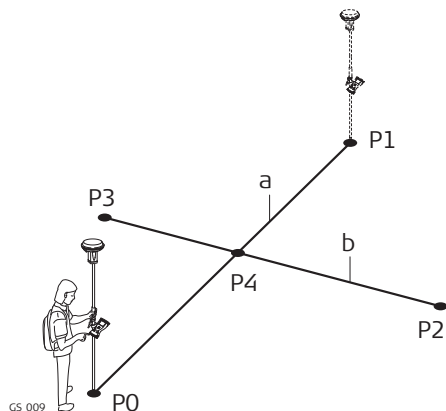
Na stronie szkic **Szkic** strzałka biegnie od pierwszego punktu znanego do obliczonego punktu COGO.

Naciśnięcie klawisza **Zapis** spowoduje zapisanie wyników.

39.6.5

Punkt przecięcia wyznaczony metodą Z danych punktów.

Rysunek



Znane

- P0 Pierwszy znany punkt
- P1 Drugi znany punkt
- P2 Trzeci znany punkt.
- P3 Czwarty znany punkt
- a Linia od punktu P0 do P1
- B Linia od punktu P2 do P3

Nieznane

- P4 Punkt COGO

**Dane: 4 punkty, strona
Dane**

W celu wyboru odpowiednich punktów do pól możesz skorzystać z widoku mapy na stronie **Mapa**. Otwórz listę wyboru, aby wpisać współrzędne dla nowego punktu. Naciśnij klawisz **Nowy** aby utworzyć nowy punkt.

Dane: 4 punkty | ↩

Dane Mapa

1szy punkt: Pt_29

2gi punkt: Pt_28

Przesuw: 0.500 m

3ci punkt: Pt_27

4ty punkt: Pt_26

Przesuw: 1.250 m

3DCQ:-:---m 2DCQ:-:---m 1DCQ:-:---m Fn abc 13:33

Licz | Az D | Ostat | Strona

Klawisz	Opis
Licz	Obliczenie wyników.
Az D	Obliczenie wartości dla rzędnej i odciętej na podstawie dwóch istniejących punktów. Opcja dostępna jeśli pole Przesuw zostało zaznaczone.
Ostat	Przywołanie poprzednich wyników obliczeń azymutu i odległości ze współrzędnych. Opcja dostępna jeśli pole Przesuw zostało zaznaczone.
Pomiar	Ręczny pomiar punktu do wykorzystania w obliczeniach COGO. Opcja dostępna jeśli zaznaczono pole 1szy punkt, 2gi punkt, 3ci punkt lub 4ty punkt .
Strona	Przejdźcie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Konf	Konfiguracja programu COGO.

Klawisz	Opis
Fn Zmień	Dodawanie, odejmowanie, mnożenie i dzielenie wartości. Opcja dostępna jeśli pole Przesuw zostało zaznaczone.
Fn Wyjść	Wyjście z obliczenia COGO.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
1szy punkt	Lista wyboru	Numer znanego punktu początkowego na pierwszej linii użytej do obliczeń COGO.
2gi punkt	Lista wyboru	Numer znanego punktu końcowego na pierwszej linii użytej do obliczeń COGO.
3ci punkt	Lista wyboru	Numer znanego punktu początkowego na drugiej linii użytej do obliczeń COGO.
4ty punkt	Lista wyboru	Numer znanego punktu końcowego na drugiej linii użytej do obliczeń COGO.
Przesuw	Pole możliwe do edycji	Przesuw linii w kierunku od 1szy punkt do 2gi punkt lub od 3ci punkt do 4ty punkt . Przesuw dodatni obliczany jest w prawo, a ujemny w lewo. Dostępne jeśli wybrano Przes.równoleg.: Tak w menu Konfiguracja , strona Parametry .

Następny krok

Naciśnij **Licz** aby obliczyć wyniki i przejść do ekranu **Wyniki: 4 punkty**.

Wyniki: 4 punkty, strona
Wynik

Wyniki: 4 punkty	
Wynik	Kod Szkie
Nr punktu:	105
Y (wsch):	1.693m
X (płn):	6.660m
H ortom:	7.000 m

3DCQ:----m	2DCQ:----m	1DCQ:----m	Fn abc	13:34
Zapis	Wsprz		Tycz	Strona

Klawisz	Opis
Zapis	Zapis wyników.
Wsprz	Przeglądanie innych rodzajów współrzędnych.
Tycz	Wejście do programu Tyczenie i wytyczenie obliczonego punktu COGO.
Strona	Przejsięcie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn H_Eli oraz Fn Ortom	Przejsięcie z wysokości elipsoidalnej na ortometryczną i na odwrót. Opcja dostępna dla współrzędnych lokalnych.
Fn IndNR	Wprowadzenie indywidualnego numeru punktu, niezależnego od szablonu numeru punktów. Naciśnięcie Fn AutNR spowoduje powrót do wprowadzania kolejnego numeru ze skonfigurowanego szablonu numeru punktów.
Fn Wyjśc	Zapis punktu COGO i wyjście z obliczeń COGO.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Nr punktu	Pole możliwe do edycji	Identyfikator punktu COGO zależny od szablonu numerów punktów skonfigurowanego dla pola GPS / TPS w oknie Szablony NrPktów . Numer punktu może zostać zmieniony.
Y (wsch) oraz X (płn)	Tylko wyświetlanie	Obliczone współrzędne.
H ortom	Pole możliwe do edycji	Podczas obliczeń COGO sugerowana jest wysokość pierwszego użytego punktu. Można wpisać wartość wysokości, która zostanie zapisana z obliczonym punktem.

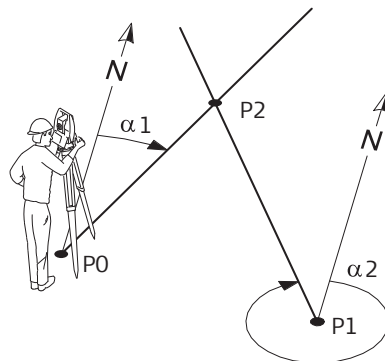
Następny krok

Na stronie **Kod** wprowadź kod, jeśli jest potrzebny.

Na stronie **Szkic**, wyświetlane są dwie ciągłe linie.

Naciśnięcie klawisza **Zapis** spowoduje zapisanie wyników.

Rysunek



TS.001

Znane

P0 Pierwszy punkt znany (stanowisko TPS)

P1 Drugi punkt znany (stanowisko TPS)

 $\alpha 1$ Azymut od punktu P1 do P2 $\alpha 2$ Azymut od punktu P1 do P2**Nieznane**

P2 Punkt COGO

**Dane: obserwacje TPS,
strona Dane**

W celu wyboru odpowiednich punktów do pól możesz skorzystać z widoku mapy na stronie **Mapa**. Otwórz listę wyboru, aby wpisać współrzędne dla nowego punktu. Naciśnij klawisz **Nowy** aby utworzyć nowy punkt.

Dane: obserwacje TPS		↩
Dane	Mapa	
1sze stan.TPS:	S101	↕
Pomiar TPS:	106	↕
Azymut:	345.0000g	
2gie stan.TPS:	S102	↕
Pomiar TPS:	108	↕
Azymut:	107.9167g	
Hz: 310°30'05" V: 90°00'00" Fn abc 13:48		
Licz		Strona

Klawisz	Opis
Licz	Obliczenie wyników.
Pomiar	Ręczny pomiar punktu do wykorzystania w obliczeniach COGO. Opcja dostępna jeśli zaznaczono pole 1sze stan.TPS lub 2gie stan.TPS oraz zaznaczone stanowisko jest aktywnym stanowiskiem TPS.
Strona	Przejdzie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Konf	Konfiguracja programu COGO.
Fn Wyjść	Wyjście z obliczenia COGO.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
1sze stan.TPS	Lista wyboru	Numer punktu pierwszego stanowiska TPS, który jest znanym punktem początkowym pierwszej linii w obliczeniach COGO.
Pomiar TPS	Lista wyboru	Numer punktu z pomiaru TPS, który jest znanym punktem końcowym pierwszej linii w obliczeniach COGO.
Azymut	Tylko wyświetlanie	Azymut związany ze znanym punktem końcowym pierwszej/drugiej linii w obliczeniach COGO.
2gie stan.TPS	Lista wyboru	Numer punktu drugiego stanowiska TPS, który jest znanym punktem początkowym drugiej linii w obliczeniach COGO.
Pomiar TPS	Lista wyboru	Numer punktu z pomiaru TPS, który jest znanym punktem końcowym drugiej linii w obliczeniach COGO.

Następny krok

Naciśnij **Licz** aby obliczyć wyniki i przejść do ekranu **Wyniki: 4 punkty**.

39.7

39.7.1

Wejście

Oblicz. na Linii/Łuku

Obliczenia COGO - metody obliczeń na linii/łuku

Wybór metody obliczeń na linii/łuku

Wybierz **Menu główne: Mierz\COGO\Obliczenia na Lini/Łuku.**



Klawisz	Opis
OK	Wybór metody i przejście do kolejnego ekranu.

Opis metod obliczeniowych na linii/łuku

Metody obliczeniowe na linii/łuku	Opis
Licz środek łuku	<p>Oblicza współrzędne punktu środka łuku.</p> <p>Elementy, które muszą być znane to</p> <ul style="list-style-type: none">• współrzędne trzech punktów. <p>LUB</p> <ul style="list-style-type: none">• współrzędne dwóch punktów• promień do dwóch punktów <p>Współrzędne znanych punktów</p> <ul style="list-style-type: none">• mogą zostać pobrane z aktywnego obiektu pomiarowego• mogą zostać pomierzone ręcznie podczas obliczeń COGO.• mogą zostać wpisane.

Metody obliczeniowe na linii/łuku	Opis
Pkt na domiarze-łuk	<p>Obliczenie współrzędnych nowego punktu po wprowadzeniu danych łuku i wartości domiaru względem łuku.</p> <p>Elementy, które muszą być znane to</p> <ul style="list-style-type: none"> • współrzędne trzech punktów. • domiary. <p>LUB</p> <ul style="list-style-type: none"> • współrzędne dwóch punktów. • promień do dwóch punktów. • domiary. <p>Współrzędne znanych punktów</p> <ul style="list-style-type: none"> • mogą zostać pobrane z aktywnego obiektu pomiarowego • mogą zostać pomierzone ręcznie podczas obliczeń COGO. • mogą zostać wpisane.

Metody obliczeniowe na linii/łuku	Opis
Pkt na domiarze-linia	<p>Obliczenie współrzędnych nowego punktu po wprowadzeniu wartości rzędnej i odciętej względem linii.</p> <p>Elementy, które muszą być znane to</p> <ul style="list-style-type: none"> • współrzędne dwóch punktów. • domiary. <p>LUB</p> <ul style="list-style-type: none"> • współrzędne jednego punktu. • azymut i odległość od jednego punktu. • domiary. <p>Współrzędne znanych punktów</p> <ul style="list-style-type: none"> • mogą zostać pobrane z aktywnego obiektu pomiarowego • mogą zostać pomierzone ręcznie podczas obliczeń COGO. • mogą zostać wpisane.

Metody obliczeniowe na linii/łuku	Opis
Rzut na linię (łuk)	<p>Oblicza współrzędne rzutu punktu, rzędną i odciętą punktu względem łuku.</p> <p>Elementy, które muszą być znane to</p> <ul style="list-style-type: none"> • współrzędne trzech punktów. • współrzędne punktu na domiarze <p>LUB</p> <ul style="list-style-type: none"> • współrzędne dwóch punktów • promień do dwóch punktów • współrzędne punktu na domiarze <p>Współrzędne znanych punktów</p> <ul style="list-style-type: none"> • mogą zostać pobrane z aktywnego obiektu pomiarowego • mogą zostać pomierzone ręcznie podczas obliczeń COGO. • mogą zostać wpisane.

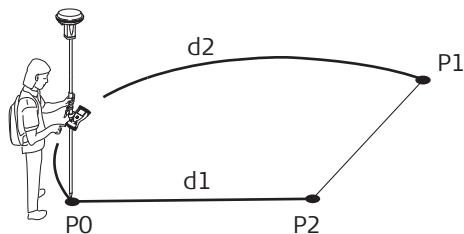
Metody obliczeniowe na linii/łuku	Opis
Rzut na linię (linia)	<p>Obliczenie rzutu punktu, rzędnej i odciętej punktu względem linii.</p> <p>Elementy, które muszą być znane to</p> <ul style="list-style-type: none"> • współrzędne dwóch punktów i punktu na domiarze. <p>LUB</p> <ul style="list-style-type: none"> • współrzędne jednego punktu i punktu na domiarze • azymut i odległość od jednego punktu <p>Współrzędne znanych punktów</p> <ul style="list-style-type: none"> • mogą zostać pobrane z aktywnego obiektu pomiarowego • mogą zostać pomierzone ręcznie podczas obliczeń COGO. • mogą zostać wpisane.
Podział łuku	Ta metoda jest podobna do metody Podział linii . Spójrz na poniższą tabelę.

Metody obliczeniowe na linii/łuku	Opis
Podział linii	<p>Obliczenie współrzędnych nowych punktów na linii.</p> <p>Elementy, które muszą być znane to</p> <ul style="list-style-type: none"> • współrzędne punktu początkowego i końcowego linii <p>LUB</p> <ul style="list-style-type: none"> • azymut i odległość od znanego punktu, który definiuje linię. <p>ALBO</p> <ul style="list-style-type: none"> • ilość odcinków, na które linia zostanie podzielona <p>LUB</p> <ul style="list-style-type: none"> • długość odcinka linii. <p>Współrzędne znanych punktów</p> <ul style="list-style-type: none"> • mogą zostać pobrane z aktywnego obiektu pomiarowego • mogą zostać pomierzone ręcznie podczas obliczeń COGO. • mogą zostać wpisane.

39.7.2

Obliczenia na łuku

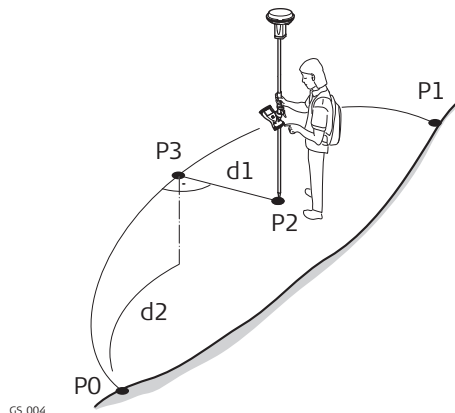
Rysunek opisujący
środek łuku



GS_010

- P0 **Pkt początk.**
- P1 **Pkt końcowy**
- P2 **Środek łuku**
- d1 **Promień łuku**
- d2 **Długość łuku**

Rysunek opisujący rzut punktu i punkt na domiarze



- P0 **Pkt początk.**
- P1 **Pkt końcowy**
- P2 **Pkt domiaru**
- P3 **Rzut punktu**
- d1 **Rzędna_poz.**
- d2 **Długość po łuku**

Określenie obl. łuku, strona Dane

Klawisze operatory są podobne do tych, które występują podczas obliczenia linii. Przejdź do rozdziału "39.7.3 Obliczenie punktu na domiarze i rzutu punktu" aby dowiedzieć się więcej o klawiszach operatorach.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Określenie łuku	3 punkty	Metoda, którą łuk zostanie zdefiniowany. Wykorzystuje trzy znane punkty do zdefiniowania łuku.
	2 Punkty/Promień	Zdefiniowanie łuku za pomocą dwóch znanych punktów i promienia łuku.

Pole	Opcja	Opis
	2 Stycz/Promień	Zdefiniowanie łuku za pomocą dwóch stycznych i promienia łuku.
	2 Stycz/Dł.łuku	Zdefiniowanie łuku za pomocą dwóch stycznych i długości łuku.
	2 Stycz/Dł.cięciw	Zdefiniowanie łuku za pomocą dwóch stycznych i cięciwy łuku.
Pkt początk.	Lista wyboru	Punkt początkowy łuku. Dostępne jeśli wybrano Metoda: 3 punkty oraz Metoda: 2 Punkty/Promień .
Drugi punkt	Lista wyboru	Drugi punkt łuku. Dostępne jeśli wybrano Metoda: 3 punkty .
Pkt końcowy	Lista wyboru	Punkt końcowy łuku. Dostępne jeśli wybrano Metoda: 3 punkty oraz Metoda: 2 Punkty/Promień .
Punkt 1	Lista wyboru	Punkt na pierwszej stycznej. Dostępne jeśli wybrano Metoda: 2 Stycz/Promień , Metoda: 2 Stycz/Dł.łuku oraz Metoda: 2 Stycz/Dł.cięciw .
Punkt PP	Lista wyboru	Punkt przecięcia dwóch stycznych. Dostępne jeśli wybrano Metoda: 2 Stycz/Promień , Metoda: 2 Stycz/Dł.łuku oraz Metoda: 2 Stycz/Dł.cięciw .
Punkt 2	Lista wyboru	Punkt na drugiej stycznej. Dostępne jeśli wybrano Metoda: 2 Stycz/Promień , Metoda: 2 Stycz/Dł.łuku oraz Metoda: 2 Stycz/Dł.cięciw .
Promień	Pole możliwe do edycji	Promień łuku. Dostępne jeśli wybrano Metoda: 2 Punkty/Promień oraz Metoda: 2 Stycz/Promień .

Pole	Opcja	Opis
Długość łuku	Pole możliwe do edycji	Długość łuku. Dostępne jeśli wybrano Metoda: 2 Stycz/Dł.łuku.
Dł. cięciwy	Pole możliwe do edycji	Długość cięciwy. Dostępne jeśli wybrano Metoda: 2 Stycz/Dł.cięciw.

Następny krok

JEŚLI	TO
Metoda: Licz środek łuku	Naciśnij Licz aby wejść do ekranu Wynik obliczenia środka łuku.
Metoda: Pkt na domiarze-łuk	Naciśnij Kont aby wejść do ekranu Wpr. dane obliczeń na łuku.
Metoda: Rzut na linię (łuk)	Naciśnij Kont aby wejść do ekranu Wpr. dane obliczeń na łuku.

Wpr. dane obliczeń na łuku, strona Dane

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Długość po łuku	Pole możliwe do edycji	Odległość pozioma wzdłuż łuku od punktu początkowego do rzutu punktu. Dostępne jeśli wybrano Metoda: Pkt na domiarze-łuk.
Rzędna_poz., Rzędna-ter lub Rzędna-Elips	Pole możliwe do edycji	Rzędna od rzutu punktu do punktu domiaru. Wartości dodatnie znajdują się na prawo, a ujemne na lewo od łuku. Dostępne jeśli wybrano Metoda: Pkt na domiarze-łuk.

Pole	Opcja	Opis
Pkt domiaru	Lista wyboru	Numer punktu na domiarze. Dostępne jeśli wybrano Metoda: Rzut na linię (łuk) .

Następny krok

JEŚLI	TO
Metoda: Pkt na domiarze-łuk	Naciśnij Licz aby wejść do ekranu Wyniki obliczenia domiarów .
Metoda: Rzut na linię (łuk)	Naciśnij Licz aby wejść do ekranu Wyniki rzutowania na linię .

Wynik obliczenia środka łuku/Wyniki obliczenia domiarów, strona Wynik

Ekran z wynikami dla rzutu punktu oraz punktu na domiarze są podobne. Przejdź do rozdziału " Wyniki rzutowania na linię, strona Wynik", aby dowiedzieć się więcej o klawiszach operatorach.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Nr punktu	Pole możliwe do edycji	Identyfikator punktu COGO zależny od szablonu numerów punktów skonfigurowanego dla pola GPS / TPS w oknie Szablony NrPktów .
H ortom lub H elips.lok.	Pole możliwe do edycji	Sugerowana jest wysokość punktu początkowego łuku. Można wpisać wartość wysokości, która zostanie zapisana z obliczonym punktem.
Promień łuku	Tylko wyświetlanie	Obliczony promień łuku.

Pole	Opcja	Opis
Długość łuku	Tylko wyświetlanie	Obliczona długość łuku.
Azym rzędnej	Tylko wyświetlanie	Azymut punktu domiaru od rzutu punktu do punktu domiaru. Dostępne jeśli wybrano Metoda: Pkt na domiarze-łuk .
Pkt domiaru	Tylko wyświetlanie	Numer punktu na domiarze. Dostępne jeśli wybrano Metoda: Rzut na linię (łuk) .
Długość po łuku, ΔŁukOdc-ter lub ΔŁukOdc-Elips	Tylko wyświetlanie	Odległość pozioma wzdłuż łuku od punktu początkowego do rzutu punktu. Dostępne jeśli wybrano Metoda: Pkt na domiarze-łuk .
Rzędna_poz., Rzędna-ter lub Rzędna-Elips	Tylko wyświetlanie	Rzędna od rzutu punktu do punktu domiaru. Wartości dodatnie znajdują się na prawo, a ujemne na lewo od linii. Dostępne jeśli wybrano Metoda: Pkt na domiarze-łuk .

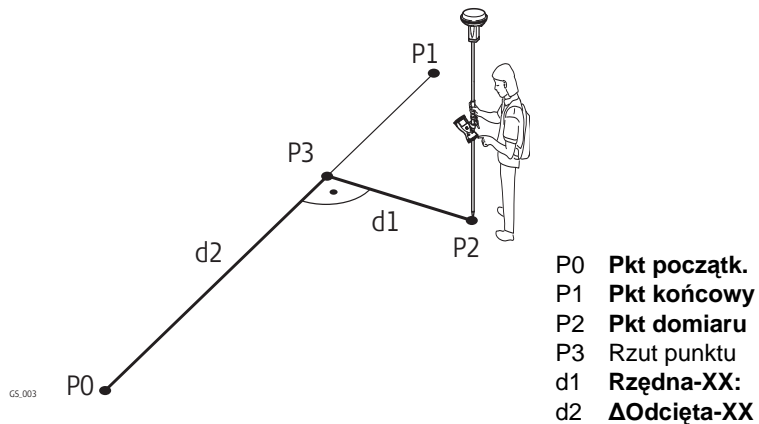
Następny krok

Na stronie **Kod** wprowadź kod, jeśli jest potrzebny.

Na stronie **Szkic**, zostanie wyświetlony łuk oraz nowy punkt.

Naciśnięcie klawisza **Zapis** spowoduje zapisanie wyników

Rysunek



Zarządzanie linią nie jest dostępne w przypadku obliczeń linii COGO.

Określenie obl. linii,
strona Dane

Określenie obl. linii

Dane

Mapa

Określenie linii:

2 Punkty

Pkt początk.:

101

Pkt końcowy:

102

3DCQ:-:---m

2DCQ:-:---m

1DCQ:-:---m

Fn abc

13:52

OK

Strona

Klawisz	Opis
OK	Przejsie do drugiego ekranu pól edytowalnych.
Az D	Obliczenie odległości i przesuwu na podstawie dwóch istniejących punktów. Opcja dostępna jeśli zaznaczono pole Azymut lub Odległość pozioma .
Ostat	Wybór wartości dla odległości i przesuwu z poprzedniego obliczenia COGO azymutu i odległości ze współrzędnych. Opcja dostępna jeśli zaznaczono pole Azymut lub Odległość pozioma .
Mierz	Ręczny pomiar punktu do wykorzystania w obliczeniach COGO. Opcja dostępna jeśli zaznaczono pole Pkt początk. lub Pkt końcowy .
Fn Konf	Konfiguracja programu COGO.
Fn Zmień	Matematyczne zmodyfikowanie wartości. Opcja dostępna jeśli zaznaczono pole Azymut lub Odległość pozioma
Strona	Przejsie do kolejnej strony na tym ekranie.

Klawisz	Opis
Fn Wyjść	Wyjście z obliczenia COGO.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Metoda	2 Punkty Pkt/Azym/Odleg	Metoda, którą definiowana jest linia. Wykorzystuje dwa znane punkty do zdefiniowania linii. Definiuje linię za pomocą znanego punktu, odległości i azymutu tej linii.
Pkt początk.	Lista wyboru	Punkt początkowy linii.
Pkt końcowy	Lista wyboru	Punkt końcowy linii. Dostępne jeśli wybrano Metoda: 2 Punkty .
Azymut	Pole możliwe do edycji	Azymut linii. Dostępne jeśli wybrano Metoda: Pkt/Azym/Odleg .
Odległość pozioma, D_poz. lub D_el.-Elips.	Pole możliwe do edycji	Odległość pozioma między punktem początkowym i końcowym linii. Dostępne jeśli wybrano Metoda: Pkt/Azym/Odleg .

Następny krok

Naciśnij **OK**, aby wejść do ekranu **Wprowadzanie danych Linii**.

Wprowadzanie danych Linii, strona Dane

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Odcięta_poz., Δodcięta-ter lub Δodcięta-Elip	Pole możliwe do edycji	Dostępne jeśli wybrano Metoda: Pkt na domiarze-linia . Odległość pozioma od punktu początkowego do rzutu punktu.
Rzędna_poz., Rzędna-ter lub Rzędna-Elips	Pole możliwe do edycji	Dostępne jeśli wybrano Metoda: Pkt na domiarze-linia . Rzędna od rzutu punktu do punktu domiaru. Wartości dodatnie znajdują się na prawo, a ujemne na lewo od linii.
Pkt domiaru	Lista wyboru	Dostępne jeśli wybrano Metoda: Rzut na linię (linia) . Punkt domiaru.

Następny krok

Naciśnij **Licz**, aby wejść do ekranu **Wyniki rzutowania na linię**.

Wyniki rzutowania na linię, strona Wynik

Ekran z wynikami dla rzutu punktu oraz punktu na domiarze są podobne. Objaśnienia klawiszy operatorów są odpowiednie dla strony **Wynik**.

Wyniki obliczenia domiarów

Wynik | Kod | Szkic

Punkt Nr: 109

Y (wsch): 7.354m

X (płn): 5.246m

H ortom: 7.000 m

Długość linii: 32.249m

Azym odciętej: 107.9167g

Azym rzędnej: 207.9167g

3DCQ:----m 2DCQ:----m 1DCQ:----m Fn abc 13:54

Zapis | Wsprz | Tycz | Strona

Klawisz	Opis
Zapis	Zapis wyników.
Wsprz	Przeglądanie innych rodzajów współrzędnych.
Tycz	Wejście do programu Tyczenie i wytyczenie obliczonego punktu COGO.
Strona	Przejdźcie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn H_Eli oraz Fn Ortom	Przejdźcie z wysokości elipsoidalnej na ortometryczną i na odwrot.
Fn IndNR oraz Fn AutNR	Zmiana między wprowadzaniem indywidualnego numeru punktu, który jest inny od punktu z szablonu numerów punktów, a wprowadzaniem kolejnego numeru punktu wynikającego z szablonu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Nr punktu	Pole możliwe do edycji	Identyfikator punktu COGO zależny od szablonu numerów punktów skonfigurowanego dla pola GPS / TPS w oknie Szablony NrPktów .
H ortom lub H elips.lok.	Pole możliwe do edycji	Sugerowana jest wysokość punktu początkowego linii. Można wpisać wartość wysokości, która zostanie zapisana z obliczonym punktem.
Pkt domiaru	Tylko wyświetlanie	Numer punktu na domiarze. Dostępne jeśli wybrano Metoda: Rzut na linię (linia) .
Odcięta_poz., Δodcięta-ter lub Δodcięta-Elip	Tylko wyświetlanie	Odległość pozioma od punktu początkowego do rzutu punktu. Dostępne jeśli wybrano Metoda: Rzut na linię (linia) .
Rzędna_poz., Rzędna-ter lub Rzędna-Elips	Tylko wyświetlanie	Rzędna od rzutu punktu do punktu domiaru. Wartości dodatnie znajdują się na prawo, a ujemne na lewo od linii. Dostępne jeśli wybrano Metoda: Rzut na linię (linia) .
Długość linii	Tylko wyświetlanie	Długość linii od punktu początkowego do punktu końcowego.
Azym odciętej	Tylko wyświetlanie	Azymut linii od punktu początkowego do punktu końcowego.
Azym rzędnej	Tylko wyświetlanie	Azymut punktu domiaru od rzutu punktu do punktu domiaru.

Następny krok

Na stronie **Kod** wprowadź kod, jeśli jest potrzebny.

Na stronie **Szkic** zostanie wyświetlona linia oraz nowy punkt.

Naciśnięcie klawisza **Zapis** spowoduje zapisanie wyników.

39.7.4

Elementy inne niż w funkcji podziału linii na odcinki

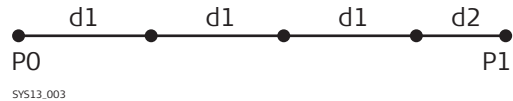
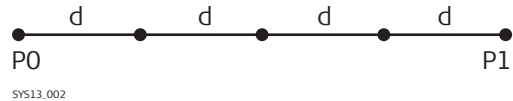
Podział łuku na odcinki

Podział łuku na odcinki oraz funkcje wszystkich ekranów i pól są podobne do tych, dostępnych podczas podziału linii na odcinki. Dalszych informacji szukaj w "39.7.5 Podział linii na odcinki"

Nowe pola i opcje na ekranie Określ podział łuku

Pole	Opcja	Opis
Metoda	Kąt środkowy	Podział łuku przez podanie wartości kąta.
Kąt środkowy	Pole możliwe do edycji	Wartość kąta, która zostanie wykorzystana do zdefiniowania nowych punktów na łuku.

Rysunek



Linia będzie dzielona zgodnie z **Metoda: Ilość odcinków**

- P0 **Pkt początk.**
- P1 **Pkt końcowy**
- D Równomiernie rozmieszczone odcinki będące wynikiem podziału linii przez określoną ilość punktów.

Linia podzielona zgodnie z wyborem w polu **Metoda Długość odcinka**

- P0 **Pkt początk.**
- P1 **Pkt końcowy**
- d1 **Dług.odcinka**
- d2 Pozostała część linii



Opisu ekranu **Określenie obl. linii**, strona **Dane** szukaj w rozdziale "39.7.3 Obliczenie punktu na domiarze i rzutu punktu".

Określ podział linii

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Metoda	Lista wyboru	Jak linia będzie dzielona. W zależności od wybranej opcji, poniższe pola mogą być edytowane lub tylko wyświetlać dane.
Długość linii	Tylko wyświetlanie	Obliczona długość linii między wybranymi punktami w polach Pkt początk. oraz Pkt końcowy .

Pole	Opcja	Opis
Ile odcinków	Pole możliwe do edycji lub wyświetlanie informacji	W przypadku Metoda: Ilość odcinków wpisz ilość odcinków na które zostanie podzielona linia. W przypadku Metoda: Długość odcinka pole to wskazuje obliczoną ilość odcinków. Ta metoda może spowodować powstanie ostatniego odcinka o mniejszej długości.
Dług.odcinka	Pole możliwe do edycji lub wyświetlanie informacji	W przypadku Metoda: Ilość odcinków pole to wskazuje obliczona długość każdego odcinka. W przypadku Metoda: Długość odcinka , wpisz żadaną długość odcinków.
Dług ost.odc	Tylko wyświetlanie	Dostępne jeśli wybrano Metoda: Długość odcinka . Długość ostatniego odcinka.
Początk. NrPt	Pole możliwe do edycji	Numer punkty, który zostanie przypisany do pierwszego nowego punktu na linii. Szablony numeru punktów wybrane na ekranie Szablony NrPktów nie będą wykorzystywane.
Przyrost NrPt	Pole możliwe do edycji	Numer jest zwiększany automatycznie dla drugiego, trzeciego itd. punktu znajdującego się na linii.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Licz** spowoduje obliczenie współrzędnych nowych punktów. Wysokości są obliczane wzdłuż linii przy założeniu spadku liniowego między **Pkt początk.** oraz **Pkt końcowy**. Na stronie **Szkic**, wyświetlane są znane punkty definiujące linię oraz punkty utworzone na linii.

39.8

39.8.1

Obliczenia COGO - Podział powierzchni

Wybór metody obliczenia podziału powierzchni

Opis

Podział powierzchni COGO umożliwia podział powierzchni za pomocą zdefiniowanej linii, procentowo, lub przez podanie wielkości subobszaru.

Elementy, które muszą być znane zależą od wybranej metody podziału powierzchni. Przynajmniej trzy punkty są wymagane aby utworzyć obszar.

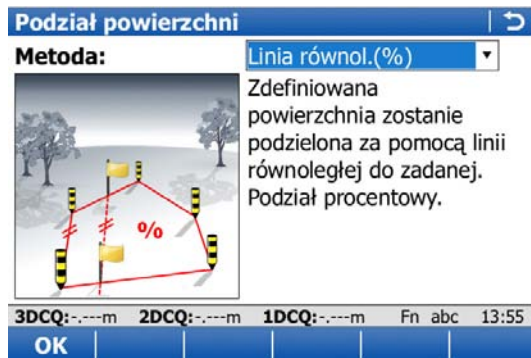
Współrzędne znanych punktów

- mogą zostać pobrane z aktywnego obiektu pomiarowego
- mogą zostać pomierzone ręcznie podczas obliczeń COGO.
- mogą zostać wpisane.

Wejście

Wybierz **Menu główne: Mierz\COGO\Podział powierzchni.**

COGO Podział powierzchni



Klawisz	Opis
OK	Wybór metody i przejście do kolejnego ekranu.

Opis metod podziału powierzchni

Metoda podziału powierzchni	Opis
Linia równol.(%)	Granica obszaru będzie równoległa do linii zdefiniowanej przez dwa punkty. Podział powierzchni jest obliczany za pomocą określonego podziału procentowego.
Linia równol. (pow.)	Granica obszaru będzie równoległa do linii zdefiniowanej przez dwa punkty. Podział powierzchni jest obliczany za pomocą określonej powierzchni nowego obszaru.
Linia równol. (odl)	Granica obszaru będzie równoległa do linii zdefiniowanej przez dwa punkty. Podział powierzchni jest obliczany po określeniu położenia linii dzielącej.
Linia prost. (%)	Granica obszaru będzie prostopadła do linii zdefiniowanej przez dwa punkty. Podział powierzchni jest obliczany za pomocą określonego podziału procentowego.
Linia prost. (pow)	Granica obszaru będzie prostopadła do linii zdefiniowanej przez dwa punkty. Podział powierzchni jest obliczany za pomocą określonej powierzchni nowego obszaru.
Linia prost. (odl)	Granica obszaru będzie prostopadła do linii zdefiniowanej przez dwa punkty. Podział powierzchni jest obliczany po określeniu położenia linii dzielącej.

Metoda podziału powierzchni	Opis
Linia dowolna (%)	Granica obszaru będzie linią obracającą się względem punktu obrotu. Podział powierzchni jest obliczany za pomocą określonego podziału procentowego.
Linia dowolna (pow)	Granica obszaru będzie linią obracającą się względem punktu obrotu. Podział powierzchni jest obliczany za pomocą określonej powierzchni nowego obszaru.

Wymagane elementy

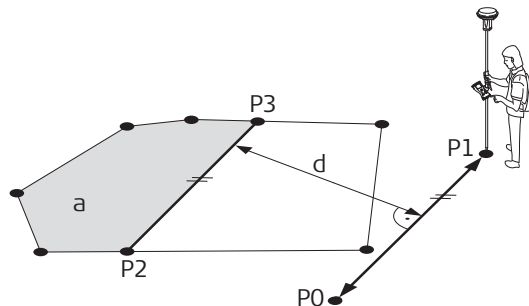
Podział za pomocą	Używana jest		Wymagane elementy
Linia	Linia równoległa	Przez punkt	<ul style="list-style-type: none"> • Dwa punkty definiujące linię • Jeden punkt na linii dzielącej
		Względem odległości	<ul style="list-style-type: none"> • Dwa punkty definiujące linię • Odległość
	Linia prostopadła	Przez punkt	<ul style="list-style-type: none"> • Dwa punkty definiujące linię • Jeden punkt na linii dzielącej
		Względem odległości	<ul style="list-style-type: none"> • Dwa punkty definiujące linię • Odległość
Procentowo	Linia równoległa	-	<ul style="list-style-type: none"> • Procentowa wielkość nowej powierzchni • Dwa punkty definiujące linię

Podział za pomocą	Używana jest		Wymagane elementy
	Linia prostopadła	-	<ul style="list-style-type: none"> Procentowa wielkość nowej powierzchni Dwa punkty definiujące linię
	Linia dowolna	Punkt obrotu	<ul style="list-style-type: none"> Procentowa wielkość nowej powierzchni Punkt obrotu linii dowolnej
Powierzchnia	Linia równoległa	-	<ul style="list-style-type: none"> Wielkość nowej powierzchni Dwa punkty definiujące linię
	Linia prostopadła	-	<ul style="list-style-type: none"> Wielkość nowej powierzchni Dwa punkty definiujące linię
	Linia dowolna	Punkt obrotu	<ul style="list-style-type: none"> Wielkość nowej powierzchni Punkt obrotu linii dowolnej

Rysunek

Na rysunkach przedstawiono metody podziału powierzchni. Niektóre rysunki dotyczą kilku metod podziału.

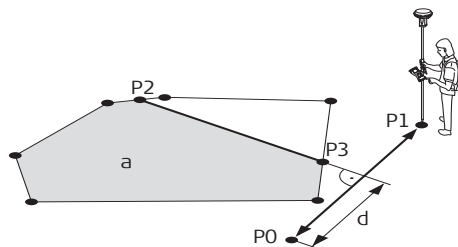
Metoda podziału powierzchni	Użyj	Podziel	Przesuw
1.	Linia równoległa	Względem zdefiniowanej linii	Względem odległości
2.	Linia równoległa	Procentowo	-
3.	Linia równoległa	Względem powierzchni	-



GS.011

- P0 **Punkt A** zdefiniowanej linii
- P1 **Punkt B** zdefiniowanej linii
- P2 Pierwszy nowy punkt COGO
- P3 Drugi nowy punkt COGO
- d **Odległość pozioma**
- a **Sub-Pow.-Płaszczyzna**

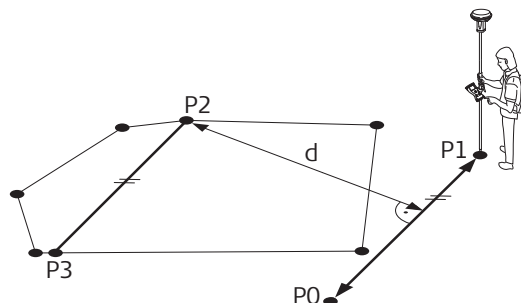
Metoda podziału powierzchni	Użyj	Podziel	Przesuw
1.	Linia prostopadła	Względem zdefiniowanej linii	Względem odległości
2.	Linia prostopadła	Procentowo	-
3.	Linia prostopadła	Względem powierzchni	-



GS_012

P0 Punkt A zdefiniowanej linii
 P1 Punkt B zdefiniowanej linii
 P2 Pierwszy nowy punkt COGO
 P3 Drugi nowy punkt COGO
 d Odległość pozioma
 a Sub-Pow.-Płaszczyzna

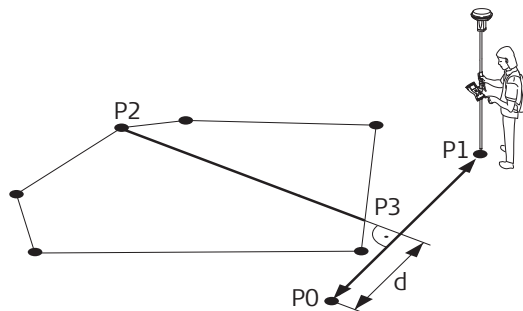
Metoda podziału powierzchni	Użyj	Podziel	Przesuw
1.	Linia równoległa	Względem zdefiniowanej linii	Przez punkt



GS_013

- P0 **Punkt A** zdefiniowanej linii
- P1 **Punkt B** zdefiniowanej linii
- P2 **Przez punkt**; w tym przypadku jest to znany punkt istniejącej granicy
- P3 Nowy punkt COGO
- d **Odległość pozioma**

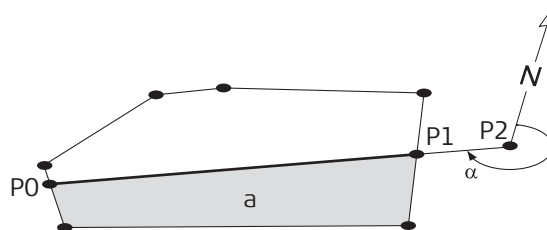
Metoda podziału powierzchni	Użyj	Podziel	Przesuw
1.	Linia prostopadła	Względem zdefiniowanej linii	Przez punkt



GS_014

- P0 **Punkt A** zdefiniowanej linii
- P1 **Punkt B** zdefiniowanej linii
- P2 **Przez punkt**; w tym przypadku jest to znany punkt istniejącej granicy
- P3 Nowy punkt COGO
- d **Odległość pozioma**

Metoda podziału powierzchni	Użyj	Podziel	Przesuw
1.	Linia dowolna	Procentowo	-
2.	Linia dowolna	Względem powierzchni	-



SYS13_007

- P0 Pierwszy nowy punkt COGO
- P1 Drugi nowy punkt COGO
- P2 **Pkt obrotu**
- α **Azymut**
- a **Sub-Pow.-Płás**

39.8.2

Wybierz Obszar do podziału

Wybór obszaru, który zostanie podzielony

Wybierz Obszar do podziału | ↩

Użyj obszar:

ID Obszaru:

Ilość punktów: 3

Powierzchnia: 4.500m²

Obwód: 10.243m

3DCQ:-:---m 2DCQ:-:---m 1DCQ:-:---m Fn abc 13:57

OK

Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie zmian i przejście do kolejnego ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Użyj obszar	Bierz istniejący	Wybór dokonany w tym polu określa dostępność pól na ekranie. Użycie obszaru z obiektu pomiarowego. Obszar może być edytowany, a także na podstawie punktów znajdujących się w obiekcie pomiarowym może zostać utworzony nowy obszar.

Pole	Opcja	Opis
	Mierz nowy obszar	Pomiar punktów, które nie znajdują się jeszcze w obiekcie. Punkty zostaną dodane do nowego obszaru.
	Utwórz z obiektu	Utworzenie nowego obszaru przez wybór punktów z obiektu.
ID Obszaru	Lista wyboru	Jeśli wybrano Użyj obszar: Bierz istniejący . Wybierz obszar, który zostanie podzielony.
	Pole możliwe do edycji	Jeśli wybrano Użyj obszar: Mierz nowy obszar oraz Użyj obszar: Utwórz z obiektu . Wprowadź nazwę dla nowego obszaru.
Ilość punktów	Tylko wyświetlanie	Ilość punktów tworzących obszar.
Powierzchnia	Tylko wyświetlanie	Rozmiar wybranego obszaru.
Obwód	Tylko wyświetlanie	Obwód obszaru.

Następny krok

JEŚLI	TO
Użyj obszar: Bierz istniejący	Naciśnięcie OK spowoduje przejście do ekranu Określ jak podzielić obszar . Przejdź do rozdziału "39.8.3 Podział obszaru".
Użyj obszar: Mierz nowy obszar	Naciśnięcie OK spowoduje przejście do ekranu Pomiar Nazwa obiektu . Dalszych informacji szukaj w "53 Pomiar - informacje ogólne".
Użyj obszar: Utwórz z obiektu	Naciśnięcie OK spowoduje przejście do ekranu Edycja obszaru . Dalszych informacji szukaj w "6.4.3 Edycja linii/obszaru".

39.8.3

Określ jak podzielić obszar, strona Dane

Podział obszaru

Po każdej zmianie parametrów na tym ekranie, wartości w polach wyświetlających dane są prze-liczane i aktualizowane.

Określ jak podzielić obszar | ↶

Dane Mapa

Sub-Pow.-Płaz: 50.00 %

Punkt A: 101

Punkt B: 102

D_poz.: 10.284m

3DCQ:----m 2DCQ:----m 1DCQ:----m Fn abc 13:59

Licz | Mierz | Strona

Klawisz	Opis
Licz	Podział obszaru i kontynuacja na kolejnym ekranie. Obliczone punkty COGO nie zostały jeszcze zapisane.
Az D	Obliczenie odległości na podstawie dwóch istniejących punktów. Dostępne po zaznaczeniu pola Odległość pozioma
Rozmi oraz Proc	Wyświetlenie rozmiaru i procentowego podziału obszaru.
Ostat	Wybranie wartości dla odległości z wcześniejszego obliczenia COGO azymutu i odległość ze współrzędnych. Dostępne po zaznaczeniu pola Odle-głość pozioma

Klawisz	Opis
Mierz	Ręczny pomiar punktu do wykorzystania w obliczeniach COGO. Dostępne jeśli zaznaczono Punkt A , Punkt B , Pkt obrotu lub Przez punkt .
Strona	Przejdźcie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Konf	Konfiguracja programu COGO.
Fn Wyjść	Wyjdźcie z obliczenia COGO.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Sub-Pow.-Płask	Pole możliwe do edycji	<p>Umożliwia podział procentowy lub przez podanie powierzchni. Rozmiar subobszaru musi zostać wpisany w % lub w m².</p> <p>Podczas podziału obszaru za pomocą linii prostopadłej lub równoległej, linia odniesienia jest definiowana przez Punkt A oraz Punkt B. Kierunek nowej linii podziału jest zawsze zgodny z kierunkiem linii odniesienia. Kierunek linii prostopadłej jest zawsze zgodny z kierunkiem linii odniesienia, obróconej o 90° przeciwnie do kierunku wskazówek zegara. Subpowierzchnia znajduje się zawsze na lewo od nowej linii podziału.</p> <p>Podczas podziału powierzchni za pomocą dowolnej linii, kierunek nowej linii podziału jest definiowany przez Pkt obrotu oraz Azymut. Subpowierzchnia znajduje się zawsze na lewo od nowej linii podziału.</p>

Pole	Opcja	Opis
	Tylko wyświetlanie	Dotyczy podziału względem linii. Rozmiar subpowierzchni jest obliczany i wyświetlany.
Punkt A	Lista wyboru	Pierwszy punkt linii, która jest używana jako linia odniesienia dla nowej prostopadłej lub równoległej granicy.
Punkt B	Lista wyboru	Drugi punkt linii, która jest używana jako linia odniesienia dla nowej prostopadłej lub równoległej granicy.
Przesuw	O odległość Przez punkt	Dostępne w przypadku podziału względem linii. Nowa granica będzie przebiegać w określonej odległości od linii zdefiniowanej przez Punkt A oraz Punkt B . Nowa granica będzie przebiegać przez punkt zdefiniowany w polu Przez punkt .
Przez punkt	Lista wyboru	Dostępne jeśli wybrano Przesuw: Przez punkt . Punkt, przez który będzie przebiegać nowa granica.
Pkt obrotu	Lista wyboru	Dostępne w przypadku korzystania z dowolnej linii podziału. Punkt, wokół którego nowa granica zostanie obrócona o Azymut .
Azymut	Tylko wyświetlanie	Dostępne w przypadku korzystania z dowolnej linii podziału. Kąt nowej granicy biegnącej od Pkt obrotu do nowego punktu COGO.
Odległość pozioma, D_poz. lub D_el.-Elips.	Tylko wyświetlanie	Odległość od linii zdefiniowanej przez Punkt A oraz Punkt B do nowej granicy.

Następny krok

Naciśnięcie **Licz** spowoduje obliczenie podziału obszaru i wejście do ekranu **Wynik podziału obszaru**.

Wynik podziału obszaru,
strona Wynik

Wynik podziału obszaru	
Wynik	Szkic
Stos.pow.:	50%:50%
Pow. 1-Płas:	27,497m ²
Pow. 2-Płas:	27,503m ²

3DCQ:-:---m	2DCQ:-:---m	1DCQ:-:---m	Fn abc	14:00
Kont				Strona

Klawisz	Opis
Kont	Zaakceptowanie obliczeń i przejście do kolejnego obszaru. Obliczone punkty COGO nie zostały jeszcze zapisane.
Strona	Przejdzie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wyjść	Wyjście z obliczenia COGO.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Stos.pow.	Tylko wyświetlanie	Stosunek dwóch subpowierzchni wyrażony w procentach.

Pole	Opcja	Opis
Pow. 1-Płas	Tylko wyświetlanie	Wielkość pierwszej subpowierzchni wyrażona w m ² .
Pow. 2-Płas	Tylko wyświetlanie	Wielkość drugiej subpowierzchni wyrażona w m ² .

Następny krok

Na stronie **Szkic**, punkty definiujące powierzchnię oraz obliczone punkty COGO są wyświetlane na czarno.

Naciśnij **Kont**, aby przejść do ekranu **Wyniki podziału Obszaru**.

Wyniki podziału Obszaru, strona Wynik

Wyświetlone będą współrzędne punktów przecięcia nowej granicy z oryginalną powierzchnią.

Wyniki podziału Obszaru

Wynik 1
Kod
Szkic

Nr punktu: 103

Y (wsch): 0.100m

X (płn): -3.001m

H ortom: 7.000 m

3DCQ:-:---m
2DCQ:-:---m
1DCQ:-:---m
Fn abc
14:01

Zapis
Wsprz
Rozw2
Tycz
Strona

Klawisz	Opis
Zapis	Zapis dwóch rozwiązań i powrót do ekranu Wybierz Obszar do podziału po zapisie obu punktów.

Klawisz	Opis
Wsprz	Przeglądanie innych rodzajów współrzędnych.
Rozw1 lub Rozw2	Przejrzenie pierwszego i drugiego rozwiązania.
Tycz	Wejście do programu Tyczenie i wytyczenie obliczonego punktu COGO.
Strona	Przejdźcie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn H_Eli oraz Fn Ortom	Przejdźcie z wysokości elipsoidalnej na ortometryczną i na odwrot.
Fn IndNR oraz Fn AutNR	Zmiana między wprowadzaniem indywidualnego numeru punktu, który jest inny od punktu z szablonu numerów punktów, a wprowadzaniem kolejnego numeru punktu wynikającego z szablonu. Dalszych informacji szukaj w "24.1 Zarządzanie numeracją".
Fn Wyjść	Wyjście z obliczenia COGO.

Następny krok

Na stronie **Kod** wprowadź kod, jeśli jest potrzebny.

Na stronie **Szkic**, punkty definiujące obszar oraz punkty nowej granicy są wyświetlane na czarno. Naciśnięcie klawisza **Zapis** spowoduje zapisanie wyników.

39.9

39.9.1

Obliczenia COGO - przesunięcie, obrót i skalowanie

Wybór metody oraz punktów do przesunięcia, obrotu i skalowania

Wejście

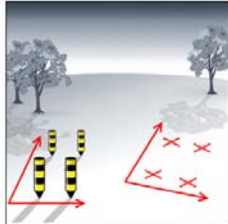
Wybierz **Menu główne: Mierz\COGO\Przesuw, Obrót i Skal.**

Przesuw Obrót i Skal.

Przesuw Obrót i Skal. | ↻

Metoda: Ręcznie ▾

Wybrane punkty zostaną poprawione o przesuw i/lub obrót i/lub skalę. Wartości wprowadzane ręcznie.



3DCQ:-...m 2DCQ:-...m 1DCQ:-...m Fn abc 14:02

OK

Klawisz	Opis
OK	Wybór metody i przejście do kolejnego ekranu.

Opis metod przesunięcia, obrotu i skalowania

Metody przesunięcia, obrotu i skalowania	Opis
Ręcznie	<p>Zastosowanie przesunięcia i/lub obrotu i/lub skalowania do jednego lub wielu znanych punktów. Wartości dla przesunięcia i/lub obrotu i/lub skalowania są wpisywane ręcznie.</p> <p>Elementy, które muszą być znane to</p> <ul style="list-style-type: none">• współrzędne punktów, które mają zostać przesunięte i/lub obrócone i/lub przeskalowane. Muszą one zostać zapisane w obiekcie pomiarowym.• wartości przesunięcia. Mogą one zostać zdefiniowane: w kierunku Y (wsch.), X (płn.), oraz Wysokości, a także jako azymut oraz odległość zredukowana, lub przesunięcie z jednego punktu do drugiego.• wartość obrotu. Może ona zostać zdefiniowana przez punkt będący środkiem obrotu i podanie obrotu, lub przez istniejący bądź nowy azymut.• skala. Jest stosowana tylko do położenia, nie do wysokości. <p>Można wykorzystać punkty posiadające wszystkie trzy współrzędne, tylko współrzędne pozycji, lub tylko współrzędną wysokości.</p>

Metody przesunięcia, obrotu i skalowania	Opis
Pkty dostosowania	<p>Zastosowanie przesunięcia i/lub obrotu i/lub skalowania do jednego lub wielu znanych punktów. Przesunięcia i/lub obrót i/lub skala są obliczane na podstawie wybranych punktów za pomocą transformacji 2D Helmerta.</p> <p>Elementy, które muszą być znane to</p> <ul style="list-style-type: none"> • współrzędne przynajmniej dwóch punktów dostosowania dla obliczenia przesunięcia i/lub obrotu i/lub skali. • współrzędne punktów, które mają zostać przesunięte i/lub obrócone i/lub przeskalowane. Muszą one zostać zapisane w obiekcie pomiarowym. <p>Można wykorzystać punkty posiadające wszystkie trzy współrzędne, tylko współrzędne pozycji, lub tylko współrzędną wysokości.</p> <p>Ilość par punktów dostosowania określa, czy obliczone zostaną wartości przesunięcia, obrotu i skali. Dla tylko jednego punktu, obliczane są tylko przesunięcia, obrót i skala nie są obliczane.</p>

Następny krok

Naciśnięcie **OK** spowoduje wejście do ekranu **Przesuw, Obrót i Skalowanie**, który jest identyczny dla **Metoda: Ręcznie** oraz **Metoda: Pkty dostosowania**.

Przesuw, Obrót i Skalowanie

Na liście znajdują się punkty, które zostały wybrane do przesunięcia, obrotu i/lub skalowania.

Przesuw, Obrót i Skalowanie		↩
Punkty	Kod punktu	
101	TR	
102	TR	
103	BU	
104	MH	

3DCQ:-:---m	2DCQ:-:---m	1DCQ:-:---m	Fn abc	14:04
OK	Dod	Dod 1	Usuń	Dalej

Klawisz	Opis
OK	Obliczenie przesunięcia, obrotu i skali i przejście do kolejnego ekranu. Obliczone punkty COGO nie zostały jeszcze zapisane.
Dod	Dodanie wszystkich punktów z obiektu pomiarowego do listy. W tym menu mają zastosowanie wybrane ustawienia sortowania i filtrowania. Naciśnięcie klawisza Kont spowoduje dodanie wszystkich wyświetlonych punktów do listy na ekranie Przesuw, Obrót i Skalowanie i powrót do tego ekranu.
Dod 1	Dodanie jednego punktu z obiektu pomiarowego do listy. W tym menu mają zastosowanie wybrane ustawienia sortowania i filtrowania. Naciśnięcie klawisza OK spowoduje dodanie aktualnie zaznaczonych punktów do listy na ekranie Przesuw, Obrót i Skalowanie i powrót do tego ekranu.
Usuń	Usunięcie zaznaczonego punktu z listy. Punkt zostanie usunięty tylko z linii, nie z obiektu.

Klawisz	Opis
Dalsz	Wyświetlenie informacji o kodach jeśli zostały zapisane z punktami, czasie i dacie zapisu punktu, dokładności współrzędnych w 3D i ich klasie.
Fn UsuńW	Usunięcie wszystkich punktów z listy. Punkty nie zostaną skasowane z pamięci.
Fn Zakres	Zdefiniowanie zakresu punktów znajdujących się w obiekcie pomiarowym, które zostaną dodane do listy.
Fn Wyjść	Wyjście z obliczenia COGO.

Następny krok

JEŚLI	ORAZ	TO
wszystkie punkty mają zostać dodane	-	Dod.
jeden punkt ma zostać dodany	-	Dod 1.
zakres punktów ma zostać dodany	-	Naciśnij Fn Zakres , aby wejść do ekranu Wybór zakresu punktów .
wszystkie punkty mają zostać dodane	Metoda:Ręcznie Metoda:Pkty dostosowania	Naciśnij OK aby wejść do ekranu Przes,Obr&Skal, ręczne wpr.. Dalszych informacji szukaj w "39.9.2 Wprowadzanie ręczne". Naciśnij OK aby wejść do ekranu Dopasuj pkty wspólne (%d) . Dalszych informacji szukaj w "39.9.3 Punkty dostosowania".

Wybór zakresu punktów

Wybór zakresu punktów | ↩

Od Pt Nr:

Do Pt Nr:

3DCQ:-...m 2DCQ:-...m 1DCQ:-...m Fn abc 14:07

OK | **Nast** |

Klawisz	Opis
OK	Dodanie punktów znajdujących się w wybranym zakresie do listy na ekranie Przesuw, Obrót i Skalowanie . Powrót do ekranu, z którego uzyskano dostęp do tego ekranu.
Nast	Dodanie punktów znajdujących się w wybranym zakresie do listy na ekranie Przesuw, Obrót i Skalowanie bez zamykania ekranu. Inny zakres numerów punktów może zostać wybrany.

Opis pól

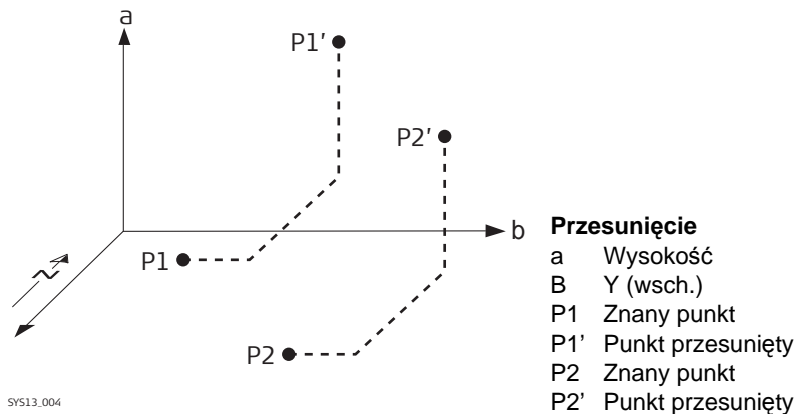
Pole	Opcja	Opis
Od Pt Nr oraz Do Pt Nr	Pole możliwe do edycji	<ul style="list-style-type: none"> Cyfry w obu polach z nazwami punktów: Wybierane są punkty z numerami w nazwie, które znajdują się w zakresie. Przykład: Od Pt Nr: 1, Do Pt Nr: 50 Wybierane są punkty z numerami: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.... 49, 50 a także 001, 01, 0000045, ... Nie są wybierane punkty z numerami: 100,200,300, ... Znaki alfanumeryczne w obu polach z nazwami punktów: Znak znajdujący się najbardziej z lewej strony obu wprowadzonych nazw jest podstawą zdefiniowania zakresu. Wykorzystywany jest standardowy zakres numeryczny ASCII. Wybierane są punkty ze znakami alfanumerycznymi w nazwie, które znajdują się w zakresie. Przykład: Od Pt Nr: a9, Do Pt Nr: c200 Wybierane są punkty ze znakami w nazwie: a, b, c, aa, bb, cc, a1, b2, c3, c4, c5, a610, ... Nie są wybierane punkty ze znakami w nazwie: d100, e, 200, 300, tzz ...

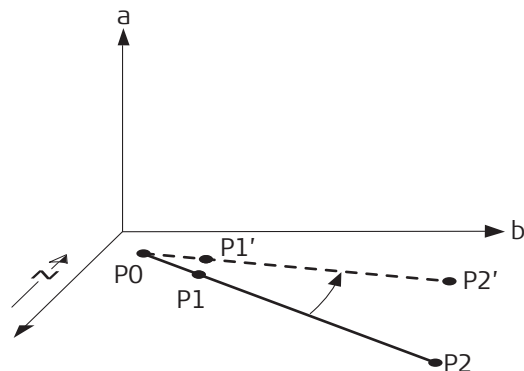
Następny krok

Wybierz zakres punktów.

Naciśnięcie **OK** spowoduje powrót do ekranu **Przesuw, Obrót i Skalowanie**.

Rysunek

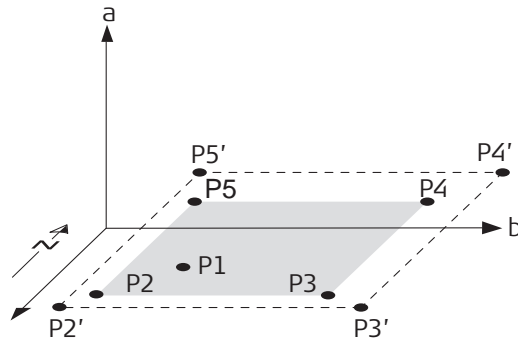




SYS13_005

Obrót

- a Wysokość
- b Y (wsch.)
- P0 **Pkt obrotu**
- P1 Znany punkt
- P1' Punkt po obrocie
- P2 Znany punkt
- P2' Punkt po obrocie



SYS13_006

Skalowanie

a Wysokość

b Y (wsch.)

P1 **Pkt obrotu**, może być stały, wszystkie inne punkty są wtedy skalowane od tego punktu

P2 Znany punkt

P2' Punkt po skalowaniu

P3 Znany punkt

P3' Punkt po skalowaniu

P4 Znany punkt

P4' Punkt po skalowaniu

P5 Znany punkt

P5' Punkt po skalowaniu

Przes,Obr&Skal, ręczne
wpr., strona Przesuw

Przes,Obr&Skal, ręczne wpr. | ↩

Przesuw Obrót Skala

Metoda: Wpisz $\Delta Y, \Delta X, \Delta H$ ▼

ΔY : 10.000 m

ΔX : 0.000 m

Δ Wysok.: 0.000 m

3DCQ:-:---m 2DCQ:-:---m 1DCQ:-:---m Fn abc 14:09

Licz | Az D | | Ostat | Strona

Klawisz	Opis
Licz	Obliczenie przesunięcia, obrotu i skali i przejście do kolejnego ekranu. Obliczone punkty COGO nie zostały jeszcze zapisane.
Az D	Obliczenie wielkości przesunięcia w kierunku Y (wsch.), X (płn.) oraz Wysokości na podstawie dwóch istniejących punktów. Dostępne jeśli wybrano Azymut, Odległość pozioma, ΔY, ΔX lub Δ Wysok.
Ostat	Wybranie wartości dla przesunięcia z wcześniejszego obliczenia COGO azymutu i odległość ze współrzędnych. Dostępne jeśli wybrano Azymut, Odległość pozioma, ΔY, ΔX lub Δ Wysok.
Mierz	Ręczny pomiar punktu do wykorzystania w obliczeniach COGO. Dostępne jeśli wybrano Metoda: Użyj 2 Punkty i pole Z pkt. lub Na pkt. jest zaznaczone.

Klawisz	Opis
Strona	Przejdźcie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Konf	Konfiguracja programu COGO. Dalszych informacji szukaj w "39.3 Konfiguracja COGO".
Fn Zmień	Matematyczne zmodyfikowanie wartości. Dostępne jeśli wybrano Azymut, Odległość pozioma, ΔY, ΔX lub Δ Wysok.
Fn Wyjść	Wyjście z obliczenia COGO.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Metoda	Wpisz $\Delta Y, \Delta X, \Delta H$	Metoda, którą zostaną określone przesunięcia w kierunku ΔY (wsch.), ΔX (płn.) oraz Δ Wysokość. Zdefiniowanie przesunięcia na podstawie różnic współrzędnych.
	Wpisz Azym, Odl, H	Zdefiniowanie przesunięcia na podstawie azymutu, odległości i różnicy wysokości.
	Użyj 2 Punkty	Oblicza przesunięcia na podstawie różnicy współrzędnych między dwoma znanymi punktami.
Z pkt.	Lista wyboru	Dostępne jeśli wybrano Metoda: Użyj 2 Punkty . Numer pierwszego znanego punktu wykorzystywanego do obliczenia przesunięcia.
Na pkt.	Lista wyboru	Dostępne jeśli wybrano Metoda: Użyj 2 Punkty . Numer drugiego znanego punktu wykorzystywanego do obliczenia przesunięcia.

Pole	Opcja	Opis
Azymut	Pole możliwe do edycji	Dostępne jeśli wybrano Metoda: Wpisz Azym,Odl,H. Azymut definiuje kierunek przesunięcia.
Odległość pozioma, D_poz. lub D_el.-Elips.	Pole możliwe do edycji	Dostępne jeśli wybrano Metoda: Wpisz Azym,Odl,H. Wielkość przesunięcia od punktu wyjściowego do obliczonych punktów COGO.
ΔY	Pole możliwe do edycji lub wyświetlanie informacji	Wielkość przesunięcia w kierunku Y (wsch.).
ΔX	Pole możliwe do edycji lub wyświetlanie informacji	Wielkość przesunięcia w kierunku X (płn.).
Δ Wysok.	Pole możliwe do edycji lub wyświetlanie informacji	Wielkość przesunięcia dla wysokości.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do ekranu **Przes,Obr&Skal, ręczne wpr., strona Obrót.**

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Metoda	Wprowadz.Użyt- kow Obliczone	Metoda, którą zostanie określony kąt obrotu. Obrót może zostać wpisany ręcznie. Obrót zostanie obliczony jako Nowy Azymut minus Istniejący Az.
Pkt obrotu	Lista wyboru	Punkt, wokół którego wszystkie punkty zostaną obrócone.
Istniejący Az	Pole możliwe do edycji	Dostępne jeśli wybrano Metoda: Obliczone . Znany azymut przed dokonaniem obrotu.
Nowy Azymut	Pole możliwe do edycji	Dostępne jeśli wybrano Metoda: Obliczone . Znany azymut po dokonaniu obrotu.
Obrót	Pole możliwe do edycji lub wyświetlanie informacji	Wielkość, o którą wszystkie punkty zostaną obrócone.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do ekranu **Przes,Obr&Skal, ręczne wpr., strona Skala**.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Metoda	Wprowadz.Użytkownik Obliczone	Metoda, którą zostanie określony współczynnik skali. Współczynnik skali może zostać wpisany ręcznie. Współczynnik skali zostanie obliczony jako Nowa Odleg. podzielona przez Istniej. Odl.
Istniej. Odl	Pole możliwe do edycji	Dostępne jeśli wybrano Metoda: Obliczone . Znana odległość przed skalowaniem. Ta wartość jest używana do obliczenia współczynnika skali.
Nowa Odleg.	Pole możliwe do edycji	Dostępne jeśli wybrano Metoda: Obliczone . Znana odległość po skalowaniu. Ta wartość jest używana do obliczenia współczynnika skali.
Skala	Pole możliwe do edycji lub wyświetlanie informacji	Współczynnik skali użyty do obliczeń.
Użyj Pt Obrot	Nie Tak	Skalowanie jest obliczane przez pomnożenie oryginalnych współrzędnych punktów przez wartość znajdującą się w polu Skala . Skala jest stosowana w różnicach współrzędnych wszystkich punktów zgodnie z Pkt obrotu wybranym na stronie Obrót . Współrzędne Pkt obrotu nie zostaną zmienione.

Zapis Przes, Obrót i Skalow., strona Ogólne

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Licz** spowoduje obliczenie przesunięcia, obrotu i skali i przejście do ekranu **Zapis Przes, Obrót i Skalow..**

Zapis Przes, Obrót i Skalow. | ↩

Ogólne Podsumow Szkic

Wybran. Pktów: 7

Zapis-Obiekt: COGO V3 

Identyfikator: Prefix ▼

Prefix/Suffix: S

3DCQ:-:---m 2DCQ:-:---m 1DCQ:-:---m Fn abc 14:10

Zapis | | | | Strona

Klawisz	Opis
Zapis	Zapisanie wyników i kontynuacja pracy na kolejnym ekranie.
Strona	Przejdzie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wyjść	Wyjście z obliczenia COGO.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Wybran. Pktów	Tylko wyświetlanie	Ilość wybranych punktów, które zostały przesunięte, obrócone i/lub przeskalowane.
Zapis-Obiekt	Lista wyboru	Obliczone punkty COGO zostaną zapisane w tym obiekcie. Oryginalne punkty nie zostaną skopiowane do tego obiektu.
Identyfikator	Prefix	Dodaje przedrostek do nazwy w polu Identyfikator przed oryginalną nazwą punktu.
	Suffix	Dodaje przyrostek do nazwy w polu Identyfikator po oryginalnej nazwie punktu.
Prefix/Suffix	Pole możliwe do edycji	Identyfikator składający się z maksymalnie czterech znaków jest dodawany z przodu lub z tyłu nazwy obliczonych punktów COGO.

Następny krok

JEŚLI	TO
użyte parametry mają być przeglądane	Naciśnięcie klawisza Strona spowoduje wejście do ekranu Zapis Przes, Obrót i Skalow. , strona Podsumow.
obliczone punkty COGO mają zostać pokazane graficznie	Naciśnięcie klawisza Strona spowoduje wejście do ekranu Zapis Przes, Obrót i Skalow. , strona Szkic . Oryginalne punkty wyświetlane są w kolorze szarym, obliczone punkty COGO wyświetlane są w kolorze czarnym.

JEŚLI	TO
obliczone punkty COGO mają zostać zapisane	Naciśnięcie klawisza Zapis spowoduje wejście do ekranu Wyniki Przes, Obrót i Skalow. , strona Wynik . Dalszych informacji szukaj w "Wyniki Przes, Obrót i Skalow., strona Wynik".

Wyniki Przes, Obrót i Skalow., strona Wynik

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Ilość nowych Ptów	Tylko wyświetlanie	Ilość nowych utworzonych punktów.
Ilość pomin. Ptów	Tylko wyświetlanie	Ilość punktów, które zostały pominięte z powodu braku możliwości konwersji ich współrzędnych, lub są to punkty z identyczną nazwą znajdujące się już w obiekcie wymienionym w polu Zapis-Obiekt .

Następny krok

Naciśnięcie **OK** spowoduje powrót do ekranu **Przesuw Obrót i Skal.**

39.9.3

Przesuw, Obrót i Skalowanie

Punkty dostosowania

Na liście znajdują się punkty, które zostały wybrane do przesunięcia, obrotu i/lub skalowania.

Przesuw, Obrót i Skalowanie		
Punkty	Kod punktu	
101	TR	
102	TR	
103	BU	
104	MH	

3DCQ:-:---m	2DCQ:-:---m	1DCQ:-:---m	Fn abc	14:04
OK	Dod	Dod 1	Usuń	Dalej

Klawisz	Opis
OK	Obliczenie przesunięcia, obrotu i skali i przejście do kolejnego ekranu. Obliczone punkty COGO nie zostały jeszcze zapisane.
Dod	Dodanie wszystkich punktów z obiektu pomiarowego do listy. W tym menu mają zastosowanie wybrane ustawienia sortowania i filtrowania. Naciśnięcie klawisza Kont spowoduje dodanie wszystkich wyświetlonych punktów do listy na ekranie Przesuw, Obrót i Skalowanie i powrót do tego ekranu.
Dod 1	Dodanie jednego punktu z obiektu pomiarowego do listy. W tym menu mają zastosowanie wybrane ustawienia sortowania i filtrowania. Naciśnięcie klawisza OK spowoduje dodanie aktualnie zaznaczonych punktów do listy na ekranie Przesuw, Obrót i Skalowanie i powrót do tego ekranu.

Klawisz	Opis
Usuń	Usunięcie zaznaczonego punktu z listy. Punkt zostanie usunięty tylko z linii, nie z obiektu.
Dalsz	Wyświetlenie informacji o kodach jeśli zostały zapisane z punktami, czasie i dacie zapisu punktu, dokładności współrzędnych w 3D i ich klasie.
Fn UsuńW	Usunięcie wszystkich punktów z listy. Punkty nie zostaną skasowane z pamięci.
Fn Zakres	Zdefiniowanie zakresu punktów znajdujących się w obiekcie pomiarowym, które zostaną dodane do listy.
Fn Wyjść	Wyjście z obliczenia COGO.

Następny krok

JEŚLI	ORAZ	TO
wszystkie punkty mają zostać dodane	-	Dod.
jeden punkt ma zostać dodany	-	Dod 1.
zakres punktów ma zostać dodany	-	Naciśnij Fn Zakres , aby wejść do ekranu Wybór zakresu punktów .
wszystkie punkty mają zostać dodane	Metoda:Ręcznie	Naciśnij OK aby wejść do ekranu Przes,Obr&Skal, ręczne wpr.. Dalszych informacji szukaj w "39.9.2 Wprowadzanie ręczne".

JEŚLI	ORAZ	TO
	Metoda:Pkty dostosowania	Naciśnij OK aby wejść do ekranu Dopasuj pkty wspólne (%d) . Dalszych informacji szukaj w "39.9.3 Punkty dostosowania".

Dopasuj punkty wspólne

Na ekranie znajduje się lista punktów wybranych z obiektu pomiarowego. Punkty te są używane do określenia parametrów transformacji 2D Helmerta. Ilość dopasowanych punktów jest wymieniona w nagłówku, na przykład (2). Wszystkie klawisze operatory będą dostępne, mimo że na liście nie znajdują się dopasowane punkty.

Dopasuj pkty wspólne (2) ↻		
Pt Źródłowy	Pt Docelowy	Dopasuj
101	107	P i H
102	108	Tylko P

3DCQ:-:---m	2DCQ:-:---m	1DCQ:-:---m	Fn	abc	14:17
Licz	Nowy	Edycja	Usuń	Zmień	Popra

Klawisz	Opis
Licz	Zatwierdzenie wybranych punktów, obliczenie transformacji i kontynuacja przy w kolejnym ekranie.

Klawisz	Opis
Nowy	Dopasowanie nowej pary punktów. Para zostanie dodana do listy. Nowy punkt może zostać pomierzony ręcznie. Dalszych informacji szukaj w paragrafie "Wybierz pkty dostosowania lub Edycja pktów dostosowania".
Edycja	Edycja zaznaczonej pary dopasowanych punktów.
Usuń	Usunięcie zaznaczonej pary punktów z listy.
Zmień	Zmiana typu dopasowania dla zaznaczonej pary punktów .
Popra	Wyświetlenie listy punktów dopasowania używanych w obliczeniu transformacji i ich poprawek. Dalszych informacji szukaj w "Ustal parametry".
Fn Param	Ustalenie stałych parametrów w transformacji 2D.
Fn Wyjść	Wyjście z obliczenia COGO.

Opis kolumn

Kolumna	Opis
Pt Źródłowy	Numery punktów źródłowych do obliczenia przesunięcia i/lub obrotu i/lub skali.
Pt Docelowy	Numery punktów docelowych do obliczenia przesunięcia i/lub obrotu i/lub skali.
Dopasuj	<p>Typ dopasowania między punktami. Ta informacja jest używana podczas obliczania transformacji. Pozycja &H (Wysokość), tylko Pozycja, tylko H (Wysokość) lub Brak.</p> <p>Wybranie opcji Brak spowoduje usunięcie punktów dopasowania z obliczenia transformacji ale nie usunie ich z listy. Ta opcja może zostać użyta do zwiększenia dokładności poprawek.</p>

Następny krok

JEŚLI	TO
transformacja ma zostać obliczona	Naciśnij Licz . Obliczone wartości przesunięcia, obrotu i skali zostaną wyświetlone na ekranie Przesuw, Obrót i Skalowanie . Wartości te nie mogą być edytowane. Pozostałe funkcje obliczeniowe są podobne do obliczenia przesunięcia, obrotu i skali, gdy punkty są wprowadzane ręcznie. Dalszych informacji szukaj w "39.9 Obliczenia COGO - przesunięcie, obrót i skalowanie".
pary punktów mają zostać dopasowane lub edytowane	Naciśnij Nowy lub Info . Dalszych informacji szukaj w "Wybierz pkty dostosowania lub Edycja pktów dostosowania".
parametry transformacji mają być stałe	Naciśnij Fn Param . Dalszych informacji szukaj w "Ustal parametry".

Wybierz pkty dostosowania lub Edycja pktów dostosowania

Wybierz pkty dostosowania | ↩

Pt Źródłowy: 101

Pt Docelowy: 107

Typ dostosow.: Poz i Wysok.

3DCQ:-:---m 2DCQ:-:---m 1DCQ:-:---m Fn abc 14:18

OK | | | Mierz |

Klawisz	Opis
OK	Zatwierdzenie wybranych punktów.
Fn Wyjść	Wyjście z obliczenia COGO.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Pt Źródłowy	Lista wyboru	Punkt źródłowy do obliczeń przesunięcia i/lub obrotu i/lub skali.
Pt Docelowy	Lista wyboru	Punkt docelowy do obliczeń przesunięcia i/lub obrotu i/lub skali.
Typ dostosow.	Poz i Wysok. Tylko Poz Tylko Wysok. Brak	Typ dopasowania między wybranymi punktami. Pozycja i wysokość Tylko pozycja Tylko wysokość Brak

Ustal parametry

Ustawienia wprowadzone na tym ekranie definiują parametry, które zostaną wykorzystane podczas transformacji.

JEŚLI wartość w polu to	TO wartość tego parametru będzie
-----	obliczona.
dowolna liczba	ustalona na tą wartość.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
ΔY	Pole możliwe do edycji	Przesunięcie w kierunku Y (wsch.)
ΔX	Pole możliwe do edycji	Przesunięcie w kierunku X (płn.)
Δ Wysok.	Pole możliwe do edycji	Przesunięcie wysokości.
Obrót	Pole możliwe do edycji	Obrót wokół osi pionowej.
Skala	Pole możliwe do edycji	Współczynnik skali.

Następny krok

JEŚLI	ORAZ	TO
w polu znajduje się ----	parametr musi zostać ustalony na wartość	zaznacz pole. Wprowadź wartość parametru. Ustal.
w polu znajduje się wartość	parametr musi zostać obliczony	zaznacz pole. Wyr.
wszystkie parametry są skonfigurowane	-	Naciśnij OK aby wrócić do ekranu Dopasuj punkty wspólne.

COGO Kąt, strona Dane

W celu wyboru odpowiednich punktów do pól możesz skorzystać z widoku mapy na stronie **Mapa**. Otwórz listę wyboru, aby wpisać współrzędne dla nowego punktu. Naciśnij klawisz **Nowy** aby utworzyć nowy punkt.

Klawisz	Opis
Licz	Obliczenie wyników.
Pomiar	Ręczny pomiar punktu do wykorzystania w obliczeniach COGO.
Strona	Przejdźcie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wyjść	Wyjście z obliczenia COGO.

Opis pól

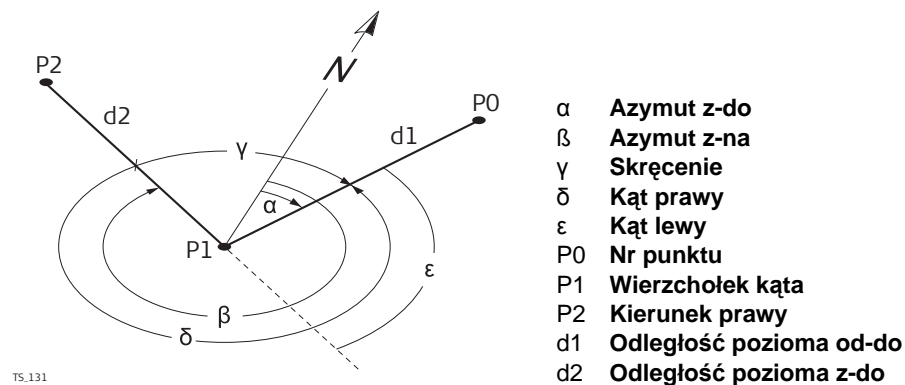
Pole	Opcja	Opis
Nr punktu	Lista wyboru	Kierunek lewy
Wierzchołek kąta	Lista wyboru	Punkt przecięcia kierunku lewego i prawego.
Kierunek prawy	Lista wyboru	Punkt wprzód.

Następny krok

Naciśnij **Licz** aby obliczyć wyniki i przejść do **COGO Kąt, strona Wyniki**.

Klawisz	Opis
Kont	Zaakceptowanie zmian i powrót do strony Dane .
Strona	Przejsście do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wyjść	Zapis punktu COGO i wyjście z obliczeń COGO.

Opis pól



TS_131

Kalkulator łuku poziomego, strona Dane

W celu wyboru odpowiednich punktów do pól możesz skorzystać z widoku mapy na stronie **Mapa**. Otwórz listę wyboru, aby wpisać współrzędne dla nowego punktu. Naciśnij przycisk **Nowy** aby utworzyć nowy punkt.

Klawisz	Opis
Licz	Obliczenie wyników.
Az D	Obliczenie odległości i kąta na podstawie dwóch istniejących punktów. Opcja dostępna jeśli zaznaczono pole zawierające odległość lub kąt.
Ostat	Przywołanie poprzednich wyników obliczeń azymutu i odległości ze współrzędnych. Opcja dostępna jeśli zaznaczono pole zawierające odległość lub kąt.
Pomiar	Ręczny pomiar punktu do wykorzystania w obliczeniach COGO.
Strona	Przejdźcie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wyjść	Wyjście z obliczenia COGO.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Metoda	Lista wyboru	Łuk poziomy może być definiowany zarówno przez trzy punkty jaki i dwa parametry.
Parametr 1, Parametr 2	Promień	Wybierz, które parametry są znane. Dostępne w przypadku Metoda: 2 parametry . Promień łuku.

Pole	Opcja	Opis
	Kąt środkowy	Kąt środkowy.
	Kąt - łuk	Stopień krzywizny definiuje ostrość i płaskość krzywej. Stopień krzywizny umożliwia zdefiniowanie łuku. Kąt środkowy zdefiniowany łukiem. Używane głównie przy projektowaniu dróg. Jednostki SI: 1 st. = 20 m) System brytyjski: 1 st = 100 ft
	Kąt - cięciwa	Stopień krzywizny definiuje ostrość i płaskość krzywej. Stopień krzywizny w definicji cięciwy. Kąt środkowy zdefiniowany cięciwą. Opcja używana głównie przy projektowaniu tras kolejowych.
	Długość łuku	Całkowita długość łuku kołowego od punktu początkowego do punktu końcowego mierzona po łuku.
	Styczna	Długość stycznej od punktu styczności do punktu przecięcia.
	Zewnętrzna sieczna	Odległość punktu załamania stycznych do punktu środkowego łuku. Odcinek ten dzieli kąt wierzchołkowy na pół w punkcie załamania stycznych.
	Rzędna środkowa	Odległość od punktu środkowego łuku do punktu środkowego cięciwy. Przedłużenie rzędnej środkowej dzieli na pół kąt środkowy.
	Kąt środkowy	Kąt, w którym dwie styczne przecinają się. Kąt między dwoma stycznymi jest równy kątowi znajdującemu się w środku łuku.

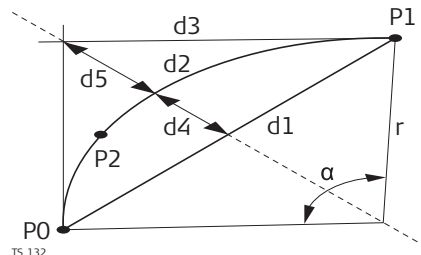
Następny krok

Naciśnięcie przycisku **Licz** spowoduje obliczenie wyników i wejście do ekranu **Kalkulator łuku poziomego, Wyniki**.

Kalkulator łuku poziomego, strona Wyniki

Klawisz	Opis
Kont	Zaakceptowanie zmian i powrót do strony Dane .
Strona	Przejdźcie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wyjśc	Zapis punktu COGO i wyjście z obliczeń COGO.

Opis pól

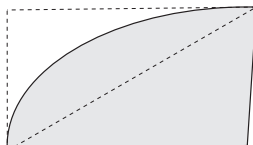


- α Kąt środkowy
- P0 Pkt początkowy
- P1 Pkt końcowy
- P2 Drugi punkt
- R Promień
- d1 Długość cięciwy
- d2 Długość łuku
- d3 Styczna
- d4 Rzędna środkowa
- d5 Zewnętrzna sieczna

Kalkulator łuku poziomego, strona Obszar

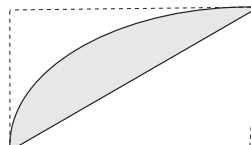
Klawisz	Opis
Kont	Zaakceptowanie zmian i powrót do strony Dane .
Strona	Przejdźcie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wyjść	Zapis punktu COGO i wyjście z obliczeń COGO.

Opis pól



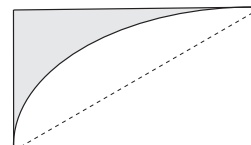
TS.133

Wycinek koła



TS.134

Odcinek koła



TS.135

Dopełnienie

COGO Trójkąt, strona
Dane

W celu wyboru odpowiednich punktów do pól możesz skorzystać z widoku mapy na stronie **Mapa**. Otwórz listę wyboru, aby wpisać współrzędne dla nowego punktu. Naciśnij klawisz **Nowy** aby utworzyć nowy punkt.

Klawisz	Opis
Licz	Obliczenie wyników.
Az D	Obliczenie odległości i kąta na podstawie dwóch istniejących punktów. Opcja dostępna jeśli zaznaczono pole zawierające odległość lub kąt.
Ostat	Przywołanie poprzednich wyników obliczeń azymutu i odległości ze współrzędnych. Opcja dostępna jeśli zaznaczono pole zawierające odległość lub kąt.
Pomiar	Ręczny pomiar punktu do wykorzystania w obliczeniach COGO.
Strona	Przejdźcie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wyjść	Wyjście z obliczenia COGO.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Metoda	Lista wyboru	Trójkąt może zostać zdefiniowany zarówno przez trzy punkty jaki i trzy parametry.
Parametry	Lista wyboru	Wybierz, która kombinacja kątów i długości boków jest znana. Dostępne jeśli wybrano Metoda: 3 parametry .

Pole	Opcja	Opis
Bok a, Bok b, Bok c	Pole możliwe do edycji	Długości boków trójkąta.
Kąt A, Kąt C	Pole możliwe do edycji	Wartości kątów trójkąta.
Punkt A, Punkt B, Punkt C	Lista wyboru	Punkty tworzące trójkąt.

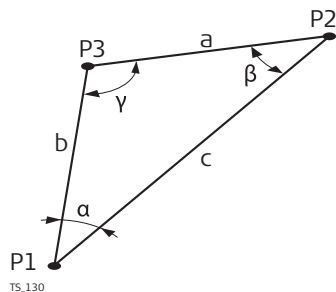
Następny krok

Naciśnij **Licz** aby obliczyć wyniki i przejść do **COGO Trójkąt**, strona **Wyniki**.

COGO Trójkąt, strona Wyniki

Klawisz	Opis
Kont	Zaakceptowanie zmian i powrót do strony Dane .
Rozw1 lub Rozw2	Przejrzenie pierwszego i drugiego rozwiązania.
Strona	Przejdźcie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wyjść	Zapis punktu COGO i wyjście z obliczeń COGO.

Opis pól



- α Kąt A
- β Kąt B
- γ Kąt C
- P1 Punkt A
- P2 Punkt B
- P3 Punkt C
- a Bok a
- B Bok b
- c Bok c

Wybór wyników z wcześniejszych obliczeń COGO azymutu i odległości ze współrzędnych

- Opis** Azymuty, odległości i przesuw wymagane podczas obliczenia COGO współrzędnych z azymutu i odległości oraz punktu przecięcia mogą zostać wybrane z wcześniejszych obliczeń azymutu i odległości ze współrzędnych.
- Wejście** Podczas obliczania współrzędnych z azymutu i odległości lub punktu przecięcia, zaznacz **Azymut**, **Odległość pozioma** lub **Przesuw** i naciśnij klawisz **Ostat**.
- Ostatnie obliczenia Az i D** Zostaną wyświetlone wszystkie wcześniejsze obliczenia COGO azymutu i odległości ze współrzędnych zapisane w obiekcie pomiarowym, obliczenia będą sortowane względem czasu - ostatnie obliczenie będzie znajdować się na górze. Ekran ten składa się z trzech kolumn. Wyświetlane informacje mogą się zmieniać. Wyświetlany jest symbol ----- jeśli informacje są niedostępne, przykładowo **Azymut** nie zostanie obliczony jeśli używany jest punkt posiadający tylko współrzędną wysokości.

Ostatnie obliczenia Az i D			↩
Z pkt.	Na pkt.	D_poz. [m]	
111	112	4.362	

3DCQ:-:---m	2DCQ:-:---m	1DCQ:-:---m	Fn abc	14:24
Kont	Pokaż	Usuń	Dalej	

Klawisz	Opis
Kont	Powrót do poprzedniego ekranu.
Pokaż	Wyświetlenie wszystkich obliczonych wartości dla zaznaczonego obliczenia COGO azymutu i odległości ze współrzędnych. Zawiera różnice wysokości, odległość skośną, spadek oraz różnice współrzędnych między dwoma znanymi punktami.
Usuń	Usunięcie zaznaczonego obliczenia COGO azymutu i odległości ze współrzędnych.
Dalsz	Wyświetlenie innych informacji w trzeciej kolumnie.
Fn Wyjść	Wyjście z obliczenia COGO.

Opis kolumn

Kolumna	Opis
Z pkt.	Numer pierwszego znanego punktu wykorzystywanego do obliczeń COGO azymutu i odległości ze współrzędnych.
Na pkt.	Numer drugiego znanego punktu wykorzystywanego do obliczeń COGO azymutu i odległości ze współrzędnych.
Azymut	Azymut z pierwszego na drugi znany punkt.
D_poz.	Odległość pozioma między dwoma znanymi punktami.
Data oraz Czas	Wskazuje kiedy zostało zapisane obliczenie COGO azymutu i odległości ze współrzędnych

Następny krok

Zaznacz obliczenie COGO azymutu i odległości ze współrzędnych, z którego wyniki mają zostać pobrane.

Naciśnij **Kont.** Odpowiednie wyniki zaznaczonego obliczenia COGO azymutu i odległości ze współrzędnych zostaną skopiowane do pola, które zostało pierwotnie zaznaczone na stronie **Dane**.

Opis	Wartość azymutu, odległości i przesuwu wymagane podczas obliczenia COGO współrzędnych z azymutu i odległości oraz punktu przecięcia mogą być matematycznie modyfikowane.
Wejście krok po kroku	Podczas obliczania współrzędnych z azymutu i odległości lub punktu przecięcia, zaznacz Azymut , Odległość pozioma lub Przesuw i naciśnij Fn Zmień .
Zmiana wartości	Na tym ekranie można wpisać cyfry do wykonania mnożenia, dzielenia, dodawania i odejmowania od pierwotnych wartości azymutu, odległości i przesuwu. Mają tu zastosowanie powszechnie znane operacje matematyczne.

Zmiana wartości | ➔

D_poz.: 2.000m

Pomnóż: 2.500

Podziel: -----

Dodaj: -----

Odejmij: 1.800

D_poz.: 3.200m

3DCQ:-:---m 2DCQ:-:---m 1DCQ:-:---m Fn abc 14:26

Kont | | | | |

Klawisz	Opis
Kont	Zatwierdzenie zmodyfikowanych wartości i powrót do ekranu, z którego uzyskano dostęp do tego ekranu. Zmodyfikowana wartość zostanie skopionowana do pola, które zostało pierwotnie zaznaczone na stronie Dane .

Klawisz	Opis
Fn Wyjść	Wyjście z obliczenia COGO.

Opis pól


Pole	Opcja	Opis
Azymut, Odległość pozioma lub Przesuw	Tylko wyświetlanie	Nazwa pola oraz wartości, która została zaznaczona przed wejściem do ekranu Zmiana wartości .
Pomnóż	Pole możliwe do edycji	Zakres cyfr do mnożenia: <ul style="list-style-type: none"> • Minimum: -3000 • Maksimum: 3000 • ----- wykonuje mnożenie przez 1.
Podziel	Pole możliwe do edycji	Zakres cyfr do dzielenia: <ul style="list-style-type: none"> • Minimum: -3000 • Maksimum: 3000 • ----- wykonuje dzielenie przez 1.
Dodaj	Pole możliwe do edycji	Zakres cyfr do dodawania: <ul style="list-style-type: none"> • W przypadku azymutów Minimum: 0 Maksimum: Wszystkie wartości z koła

Pole	Opcja	Opis
		<ul style="list-style-type: none"> W przypadku odległości i przesuwów Minimum: 0 m Maksimum: 30000000 m ----- wykonuje dodawania wartości 0.000.
Odejmij	Pole możliwe do edycji	<p>Zakres cyfr do odejmowania:</p> <ul style="list-style-type: none"> W przypadku azymutów Minimum: 0 Maksimum: Wszystkie wartości z koła W przypadku odległości i przesuwów Minimum: 0 m Maksimum: 30000000 m ----- wykonuje odejmowanie wartości 0.000.
Azymut, Odległość pozioma lub Przesuw	Tylko wyświetlanie	Zmodyfikowana wartość dla pola w pierwszym wierszu. Pole to jest aktualizowane po każdej operacji matematycznej. Kąty, których wartość wykracza poza wartości pełnego kręgu są odpowiednio redukowane.

Następny krok


Naciśnięcie klawisza **Kont** spowoduje zatwierdzenie zmodyfikowanych wartości i powrót do ekranu, z którego uzyskano dostęp do tego ekranu.

**Przykład: Obliczenie
azymutu**

Krok	Pole możliwe do edycji	Wartość obliczona	Wartość wyświetlana
			Azymut: 250.0000 g
1.	Pomnóż: 2	500	Azymut: 100.0000 g
2.	Podziel: 3	166.667	Azymut: 166.6670 g
3.	Dodaj: 300	466.667	Azymut: 66.6670 g
4.	Odejmij: 100	366.667	Azymut: 366.6670 g

**Przykład: Obliczenie
odległości**

Zachowanie funkcji podczas obliczania przesuwu jest identyczne

Krok	Pole możliwe do edycji	Wartość obliczona	Wartość wyświetlana
			Odległość pozioma: 250.000 m
1.	Pomnóż: 2	500	Odległość pozioma: 500.000 m
2.	Podziel: 3	166.667	Odległość pozioma: 166.667 m
3.	Dodaj: 300	466.667	Odległość pozioma: 466.667 m
4.	Odejmij: 100	366.667	Odległość pozioma: 366.667 m

Określenie układu współrzędnych

Streszczenie

Opis

Punkty pomierzone przed odbiorniki GPS są zawsze zapisywane w globalnym układzie współrzędnych geocentrycznych, którym jest układ WGS 1984. Większość pomiarów wymaga wykorzystania współrzędnych w układach lokalnych. Układy te mogą bazować na obowiązującym w danym kraju układzie współrzędnych lub na dowolnym układzie wykorzystywanym na danym obszarze do prac pomiarowych na budowach. W celu konwersji współrzędnych zapisanych w układzie WGS 1984 do współrzędnych lokalnych, należy utworzyć układ współrzędnych. Konieczne będzie wykorzystanie transformacji w celu konwersji współrzędnych z układu WGS 1984 do współrzędnych w układzie lokalnym.

Program użytkowy Określenie układu współrzędnych umożliwia:

- określenie parametrów nowej transformacji.
- ponownie przeliczenie parametrów istniejącej transformacji.



Mając jeden punkt wspólny możliwe jest obliczenie Klasycznej transformacji 3D pod warunkiem, że obrót i skala są stałe. Taka transformacja doskonale sprawdza się jeśli w pobliżu znajdują się wspólne punkty stałe, a jej dokładność pogarsza się wraz ze wzrostem odległości do wspólnych punktów stałych. Pogorszenie dokładności występuje gdyż orientacja lokalnego układu współrzędnych lub dowolnego współczynnika skali z układu lokalnego nie mogą być wykorzystane do obliczeń.

Wymaganie związane z określeniem transformacji

Aby określić parametry transformacji, niezbędna jest znajomość wspólnych punktów stałych, których współrzędne będą znane zarówno w układzie WGS 1984 oraz układzie lokalnym. Im więcej punktów wspólnych będzie się znajdować w obu układach, tym lepsza będzie dokładność parametrów transformacji współrzędnych. W zależności od używanego rodzaju transformacji, będą wymagane informacje związane z odwzorowaniem kartograficznym, lokalną elipsoidą i lokalnym modelem geoidy.

Wymaganie stawiane punktom stałym

- Punkty stałe powinny otaczać obszar, na którym zostanie przeprowadzona transformacja współrzędnych. Dobrą praktyką nie jest pomiar lub konwersja współrzędnych znajdujących się poza obszarem pokrytym przez punkty stałe gdyż mogą wystąpić błędy ekstrapolacji.
 - Jeśli plik polowy geoidy, i/lub plik polowy CSCS są używane w celu określenia układu współrzędnych, punkty stałe przyjęte do obliczeń muszą znajdować się na obszarze plików polowych.
-

Opis

Program Określenie układu współrzędnych umożliwia utworzenie nowego układu współrzędnych. Parametry takie jak typ wysokości muszą zostać wprowadzone przez użytkownika. Wymagany jest jeden lub więcej punktów stałych zarówno dla układu WGS 1984 jak i układu lokalnego. W zależności od ilości punktów stałych i dostępnych informacji, może zostać wykorzystana transformacja 1 - krokowa, 2 - krokowa lub Klasyczna 3D.

Wejście

Wybierz **Menu główne: Mierz\Pomiar+\Określenie Ukl. współrz.**

Określ. ukl. współrzędnych

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Metoda	1-krokowa	<p>Typ transformacji do wykorzystania podczas określania układu współrzędnych.</p> <p>Transformuje współrzędne bezpośrednio z układu WGS 1984 do układu lokalnego i na odwrót bez znajomości elipsoidy lokalnej i odwzorowania kartograficznego.</p> <p>Procedura:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Współrzędne z układu WGS 1984 są odwzorowywane na tymczasowe poprzeczne odwzorowanie Mercatora. Południk osiowy tego odwzorowania przechodzi przez środek ciężkości wspólnych punktów stałych. 2 Wyniki z tej metody są wstępnymi współrzędnymi w układzie lokalnym płaskim dla punktów z układ WGS 1984.

Pole	Opcja	Opis
	2-krokowa	<p>3 Wstępne współrzędne są dopasowywane na podstawie punktów stałych w układzie lokalnym. Między tymi dwoma grupami punktów obliczane są przesunięcia w kierunku X (płn.) oraz Y (wsch.), obrót i współczynnik skali. Proces ten jest znany jako Klasyczna transformacja 2D.</p> <p>4 Transformacja wysokości to jednowymiarowa aproksymacja wysokości.</p> <p>Dalszych informacji szukaj w "Załącznik J Słownik".</p> <p>Łączy zalety transformacji 1 - krokowej i Klasycznej 3D. Umożliwia osobne obliczenie pozycji i wysokości, metoda ta nie jest ograniczona do mniejszych obszarów. Procedura:</p> <p>1 Współrzędne wspólnych punktów stałych w układzie WGS 1984 są przenoszone dokładnie do układu lokalnego za pomocą wstępnej transformacji klasycznej 3D. Ta klasyczna transformacja 3D jest zwykle transformacją zgrubną umożliwiającą transformację do lokalnego układu odniesienia dla danego kraju.</p> <p>2 Współrzędne są odwzorowywane do układu tymczasowego, ale w tej transformacji wykorzystywane jest rzeczywiste odwzorowanie kartograficzne dla punktów w układzie lokalnym.</p> <p>3 Wykorzystywana jest transformacja 2D, dokładnie jak w przypadku transformacji 1 - krokowej.</p> <p>Dalszych informacji szukaj w "Załącznik J Słownik".</p>

Pole	Opcja	Opis
	Klasyczna 3D	Znana także jako transformacja Helmerta. Umożliwia transformację z układu WGS 1984 do lokalnego układu kartezjańskiego i na odwrót. Może zostać wykorzystane odwzorowanie kartograficzne w celu uzyskania współrzędnych w układzie lokalnym płaskim. Jest to najbardziej rygorystyczna transformacja przez podobieństwo, umożliwia zachowanie wszystkich powiązań geometrycznych między punktami. Dalszych informacji szukaj w "Załącznik J Słownik".
	Zmień istniejący	Modyfikacja istniejącego układu współrzędnych. Dalszych informacji szukaj w "40.3.3 Modyfikacja układu współrzędnych".


Następny krok


JEŚLI wybrana metoda to	TO
1-krokowa, 2-krokowa lub Klasyczna 3D	Naciśnij OK aby wejść do ekranu Określ Ukł. współrz.-początek . Dalszych informacji szukaj w Określ Ukł. współrz.-początek .
Zmień istniejący	Naciśnij OK aby wejść do ekranu Układy współrzędnych . Dalszych informacji szukaj w "40.3.3 Modyfikacja układu współrzędnych".

Określ Ukł. współrz.- początek

Określ Ukł. współrz.-początek | ➔

Nazwa:

Obkt ptyWGS84: 

Obkt ptyLOKAL: 


☐ **Użyj jednego punktu**

3DCQ:-:---m 2DCQ:-:---m 1DCQ:-:---m Fn abc 08:30

OK | **Konf** | | | |

Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie wybranych opcji i przejście do kolejnego ekranu.
Konf	Konfiguracja wybranej metody określenia układu współrzędnych.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Nazwa	Pole możliwe do edycji	Niepowtarzalna nazwa układu współrzędnych. Nazwa może zawierać do 16 znaków ze spacjami. Wprowadzenie jest obowiązkowe.  Wprowadzenie nazwy układu współrzędnych, umożliwi aktualizację tego istniejącego układu.

Pole	Opcja	Opis
Obkt ptyWGS84	Lista wyboru	Obiekt, z którego pobrane zostaną współrzędne zapisane w układzie WGS 1984.
Obkt ptyLOKAL	Lista wyboru	Obiekt, z którego pobrane zostaną współrzędne zapisane w układzie lokalnym.
Użyj jednego punktu	Pole wyboru	<p>Ilość wymaganych punktów stałych: jeden punkt stały dla układu WGS 1984 jak i układu lokalnego.</p> <p>Transformacja do wykorzystania:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 - krokowa lub 2 - krokowa jeśli znane są dane obrotów i współczynnik skali. • Klasyczna 3D jeśli obroty zostaną ustawione na 0 i współczynnik skali na 1.

Następny krok

Naciśnij **Konf** gdy pole **Użyj jednego punktu** NIE zostało zaznaczone i przejdź do ekranu **Konfiguracja**.

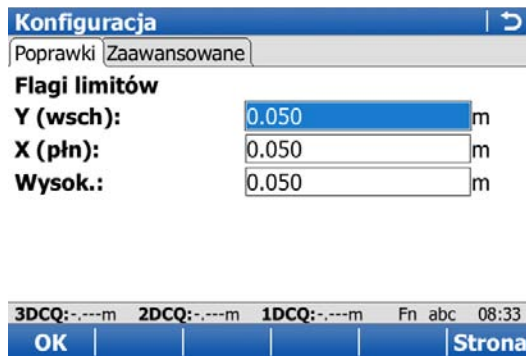
40.3

40.3.1

Metoda normalna

Konfiguracja metody normalnej

Opis	Możliwe jest wprowadzenie opcji, które są używane w programie Określenie układu współrzędnych. Ustawienia te są zapisywane w aktywnym stylu pracy.
Wejście	Naciśnij Konf na ekranie Określ Ukł. współrz.-początek gdy pole Użyj jednego punktu NIE zostało zaznaczone.
Konfiguracja, strona Poprawki	Objaśnienie klawiszy operatorów podane w tym rozdziale obowiązuje na wszystkich stronach, różnice zostały wyszczególnione.



Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie zmian i powrót do ekranu, z którego uzyskano dostęp do tego ekranu.
Strona	Przejdzie do kolejnej strony na tym ekranie.

Klawisz	Opis
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Y (wsch)	Pole możliwe do edycji	Wartość graniczna, powyżej której poprawki dla Y (wsch.) będą oznaczane jako możliwe wartości odstające.
X (płn)	Pole możliwe do edycji	Wartość graniczna, powyżej której poprawki dla X (płn.) będą oznaczane jako możliwe wartości odstające.
Wysok.	Pole możliwe do edycji	Wartość graniczna, powyżej której poprawki dla Wysokości będą oznaczane jako możliwe wartości odstające.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Zaawansowane**.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Model transf.	Bursa-Wolf lub Mołodeński-Bad	Model transformacji, który zostanie użyty. Skorzystaj z ogólnodostępnej literatury geodezyjnej, aby dowiedzieć się więcej o tych modelach.
Przypominaj o wprowadzeniu parametrów stałych	Pole wyboru	Konfiguracja parametrów klasycznej transformacji 3D podczas procesu obliczeń.

Następny krok

Naciśnij **OK** aby wejść do ekranu **Określ Ukł. współrz.-początek**.

40.3.2

Określenie nowego układu współrzędnych

Wejście

Naciśnij **OK** na ekranie **Określ Ukl. współrz.-początek** gdy pole **Użyj jednego punktu NIE** zostało zaznaczone.

Krok 1:Wybierz typ transfor.

Krok 1:Wybierz typ transfor. | ➔

Nazwa Transf.:

Typ transfor.: 1-krokowa

Tryb wysokości:

3DCQ:-,---m 2DCQ:-,---m 1DCQ:-,---m Fn abc 08:34

OK | | | | |

Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie wybranych opcji i przejście do kolejnego ekranu.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Nazwa Transf.	Pole możliwe do edycji	Unikalna nazwa dla transformacji. Nazwa może zawierać do 16 znaków ze spacjami. Jeśli układ współrzędnych będzie aktualizowany, wtedy jego nazwa zostanie wyświetlona.
Typ transform	Tylko wyświetlanie	Typ transformacji do wykorzystania podczas określania układu współrzędnych.
Tryb wysokości	Ortometryczna lub Elipsoidalna Tylko wyświetlanie	Tryb wysokości, który będzie używany podczas określania układu współrzędnych. Dostępne podczas określania nowego układu współrzędnych. Dostępne podczas aktualizacji układu współrzędnych. Wyświetlony tryb wysokości jest identyczny z trybem użytym w istniejącym układzie.

Następny krok

Naciśnij **OK** aby przejść do **Krok 2: Wybierz parametry**.



Jeśli układ współrzędnych został wybrany do edycji na ekranie **Określ Ukl. współrz.-początek**, naciśnięcie **OK** spowoduje wejście do **Punkty dostosowania**. Naciśnięcie **ESC** nie spowoduje ponownego wejścia do ekranu **Określ Ukl. współrz.-początek**, ale wejście do ekranu **Krok 2: Wybierz parametry** oraz **Krok 1:Wybierz typ transfor..**

Krok 2: Wybierz parametry

Ekran ten zawiera różne pola, w zależności od metody wybranej na ekranie **Określ. ukł. współrzędnych**.

Krok 2: Wybierz parametry | ➔

Elipsoida: Bessel

Odwzorowanie: Swiss

Model geoidy: <Brak>

Model CPCS: <Brak>

3DCQ:-,---m 2DCQ:-,---m 1DCQ:-,---m Fn abc 08:42

OK

Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie wybranych opcji i przejście do kolejnego ekranu.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

W przypadku transformacji 1 - krokowej

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Model geoidy	Lista wyboru	Model geoidy do wykorzystania w transformacji.
Pre Transform	Lista wyboru	W przypadku transformacji 2 - krokowej: Pre-transformacja do wykorzystania przy wstępnej transformacji 3D.

Pole	Opcja	Opis
Elipsoida	Lista wyboru	W przypadku transformacji 2 - krokowej i Klasycznej 3D: elipsoida do wykorzystania podczas transformacji.
	Tylko wyświetlanie	W przypadku transformacji 2 - krokowej i Klasycznej 3D: używana elipsoida przez stałe odwzorowanie wybrane na ekranie Odwzorowanie .
Odwzorowanie	Lista wyboru	W przypadku transformacji 2 - krokowej i Klasycznej 3D: odwzorowanie do wykorzystania podczas transformacji.
Model CSCS	Lista wyboru	W przypadku Klasycznej 3D: model CSCS, który będzie używany podczas transformacji.

Następny krok

Naciśnięcie **OK** spowoduje przejście do ekranu **Punkty dostosowania**.

Punkty dostosowania


Na tym ekranie znajduje się lista punktów, które zostały wybrane z **ObkptyWGS84** oraz **Ptky lokalne**. Ilość punktów stałych dopasowanych między oboma obiektami jest podana w nagłówku ekranu. Wszystkie klawisze operatory będą dostępne, mimo że na liście nie znajdują się dopasowane punkty. Informacji na temat sposobu dopasowania punktów szukaj w "40.3.4 Punkty dostosowania: wybór/ edycja pary punktów dostosowania".

Krok 3: Pkty dostosow(1)		
Ptky WGS84	Ptky lokalne	Dopasuj
404	404	P i H

3DCQ:--m 2DCQ:--m 1DCQ:--m Fn abc 08:52

Licz | Nowy | Edycja | Usuń | Dopas | Auto

Klawisz	Opis
Licz	Zatwierdzenie wybranych punktów, obliczenie transformacji i kontynuacja przy w kolejnym ekranie.
Nowy	Dopasowanie nowej pary punktów. Para zostanie dodana do listy. Nowy punkt może zostać pomierzony ręcznie. Dalszych informacji szukaj w "Wybierz Pkty dostosowania/Edycja Pktów dostosowania".

Klawisz	Opis
Edycja	Edycja zaznaczonej pary dopasowanych punktów. Dalszych informacji szukaj w " Wybierz Pkty dostosowania/Edycja Pktów dostosowania".  Jeśli układ współrzędnych, który ma zostać zaktualizowany zawiera punkt, który został usunięty z obiektu pomiarowego i nowy punkt został utworzony w tym obiekcie z identycznym numerem punktu, ale innymi współrzędnymi, współrzędne starego punktu nadal będą używane do obliczeń. Naciśnij klawisz Edycja aby edytować zaznaczoną parę punktów dopasowania zawierającą usunięty punkt, spowoduje to zastąpienie współrzędnych starego punktu. Współrzędne nowego punktu będą używane w obliczeniach.
Usuń	Usunięcie zaznaczonej pary punktów dopasowania z listy.
Dopas	Zmiana typu dopasowania dla zaznaczonej pary punktów. Dalszych informacji szukaj w "40.3.4 Punkty dostosowania: wybór/ edycja pary punktów dostosowania".
Auto	Skanowanie obu obiektów w poszukiwaniu punktów posiadających identyczny numer. Punkty z pasującym numerem punktu będą dodawane do listy.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis kolumn

Kolumna	Opis
Ptky WGS84	Numery punktów wybranych z Obkt ptyWGS84 .
Ptky lokalne	Numery punktów wybranych z Obkt ptyLOKAL .

Kolumna	Opis
Dopasuj	<p>Typ dopasowania między punktami. Ta informacja jest używana podczas obliczania transformacji. Pozycja & H (Wysokość), tylko Pozycja, tylko H (Wysokość) lub Brak.</p> <ul style="list-style-type: none"> W przypadku transformacji 1 - krokowej lub 2 - krokowej dostępne opcje to P i H, Tylko P, Tylko H lub Brak. W przypadku transformacji Klasycznej 3D, możliwe opcje to P i H lub Brak. <p>Wybranie opcji Brak spowoduje usunięcie punktów dopasowania z obliczenia transformacji ale nie usunie ich z listy. Ta opcja może zostać użyta do zwiększenia dokładności poprawek.</p>

Następny krok

Naciśnięcie **Licz** spowoduje obliczenie transformacji i przejście do ekranu **Krok 4: Kontrola poprawek** lub przejście do strony **Klasyczna 3D - parametry** jeśli podczas konfiguracji zaznaczono pole **Przypominaj o wprowadzeniu parametrów stałych**.

Klasyczna 3D - parametry

Ustawienia na tej stronie definiują parametry, które zostaną wykorzystane podczas Klasycznej transformacji 3D. Informacji na temat ilości obliczanych parametrów transformacji, w oparciu o ilość punktów wspólnych dla obu układów szukaj w rozdziale "Załącznik J Słownik".

JĘŚLI wartość w polu to	TO wartość tego parametru będzie
-----	obliczona.
dowolna liczba	ustalona na tą wartość.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Model transf.	Bursa-Wolf lub Mołodeński-Bad	Model transformacji, który zostanie użyty. Skorzystaj z ogólnodostępnej literatury geodezyjnej, aby dowiedzieć się więcej o tych modelach.
Przesuw dX	Pole możliwe do edycji	Przesuw kierunku X.
Przesuw dY	Pole możliwe do edycji	Przesuw kierunku Y.
Przesuw dZ	Pole możliwe do edycji	Przesuw kierunku Z.
Obrót X	Pole możliwe do edycji	Obrót wokół osi X.
Obrót Y	Pole możliwe do edycji	Obrót wokół osi Y.
Obrót Z	Pole możliwe do edycji	Obrót wokół osi Z.
Skala	Pole możliwe do edycji	Współczynnik skali.

Następny krok

JEŚLI	ORAZ	TO
w polu znajduje się ----	parametr musi zostać ustalony na wartość	zaznacz pole. Naciśnij Stały . Wprowadź wartość parametru.
w polu znajduje się wartość	parametr musi zostać obliczony	zaznacz pole. Naciśnij Oblicz .
wszystkie parametry są skonfigurowane	-	Naciśnięcie OK spowoduje obliczenie transformacji i kontynuację na ekranie Krok 4: Kontrola poprawek .

Krok 4: Kontrola poprawek

Wyświetlenie listy punktów dopasowania używanych w obliczeniu transformacji i ich poprawek.

Krok 4: Kontrola poprawek		
Ptkty WGS84	Wsch(Y)[m]	Półn(X)[m]
101	0.009!	0.004!
200	0.001	0.003
300	-0.002	-0.004
400	-0.008	-0.003

3DCQ:-,---m	2DCQ:-,---m	1DCQ:-,---m	Fn abc	08:53
OK	Wynik	Dalej		

Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie poprawek i przejście do kolejnego ekranu.
Wynik	Przejrzenie wyników transformacji. Dalszych informacji szukaj w "40.3.5 Wyniki transformacji 1 - krokowej i 2 – krokowej".
Dalsz	Wyświetlenie informacji o poprawkach wysokości.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis kolumn

Kolumna	Opis
Ptky WGS84	Numery punktów wybranych z Obkt ptyWGS84 .
Wsch(Y)	Poprawka dla Y (wsch.) Jeśli pozycje nie są używane w obliczeniu transformacji, wtedy wyświetlony zostanie symbol -----.
Póln(X)	Poprawka dla X (płn.). Jeśli pozycje nie są używane w obliczeniu transformacji, wtedy wyświetlony zostanie symbol -----.
Wysokość	Poprawka dla wysokości. Jeśli wysokości nie są używane w obliczeniu transformacji, wtedy wyświetlony zostanie symbol -----.
!	Wskazuje poprawki, które przekraczają wartość graniczną dla poprawek określonej na ekranie Konfiguracja , strona Poprawki .
!	Wskazuje największą poprawkę dla Wsch(Y) , Póln(X) oraz Wysokość .

Następny krok

JEŚLI poprawki są	TO
nieakceptowane	Naciśnięcie ESC spowoduje powrót do ekranu Punkty dostosowania . Punkty dostosowania mogą być edytowane, skasowane lub czasowo usunięte z listy, a transformacja może zostać ponownie przeliczona.
akceptowane	Naciśnięcie OK spowoduje kontynuację na ekranie Krok 5: Zapis Ukł współrzęd.

Krok 5: Zapis Ukł współrzęd., strona Podsumow.

Krok 4: Zapis Układu współ | ➤

Nazwa: 123

Przesuw dX: -674.508m

Przesuw dY: -16.130m

Przesuw dZ: -404.908m

3DCQ:-,---m 2DCQ:-,---m 1DCQ:-,---m Fn abc 10:42

Zapis | **Wsprz** | | | |

Klawisz	Opis
Zapis	Zapisanie układu współrzędnych w DBX i powrót do Menu główne .
Strona	Przejsie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Nazwa	Pole możliwe do edycji	Nazwa układu współrzędnych może zostać zmieniona. Nazwa może zawierać do 16 znaków ze spacjami.
Typ transfor.	Tylko wyświetlanie	Typ użytej transformacji.
Pktów dostos.	Tylko wyświetlanie	Ilość punktów dostosowania.
Y (wsch)	Tylko wyświetlanie	Największa wartość poprawki w kierunku Y (wsch.) pochodząca z obliczenia transformacji.
X (płn)	Tylko wyświetlanie	Największa wartość poprawki w kierunku X (płn.) pochodząca z obliczenia transformacji.
Wysok.	Tylko wyświetlanie	Największa wartość poprawki dla Wysokości pochodząca z obliczenia transformacji.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Ukł. współrz.**

**Krok 5: Zapis Ukł współ-
rzęd., strona
Ukł. współrz.**

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Poprawki	Brak, $1/\text{Odległość}$, $1/\text{Odległość}^2$ lub $1/\text{Odległość}^{3/2}$	Metoda, którą poprawki dla punktów stałych będą rozkładane na obszarze transformacji.
Model geoidy	Tylko wyświetlanie	Nazwa użytego modelu geoidy.
Pre Transform	Tylko wyświetlanie	Dotyczy transformacji 2 - krokowej: nazwa użytej pre-transformacji.
Transformacja	Tylko wyświetlanie	Dotyczy transformacji Klasycznej 3D: nazwa użytej transformacji.
Elipsoida	Tylko wyświetlanie	Dotyczy transformacji Klasycznej 3D i 2 - krokowej: nazwa użytej elipsoidy.
Odwzorowanie	Tylko wyświetlanie	Dotyczy transformacji Klasycznej 3D i 2 - krokowej: nazwa użytego odwzorowania.
Model CPCS	Tylko wyświetlanie	Dotyczy transformacji Klasycznej 3D: nazwa użytego modelu CPCS.

Następny krok

Naciśnięcie **Zapis** spowoduje zapisane układu współrzędnych do DBX i dołączenie układu do obiektu wybranego w polu **Obkt ptyWGS84** na ekranie **Określ Ukł. współrz.-początek**, zastępując układ współrzędnych dołączony do tego obiektu. Obiekt wybrany w polu **Obkt ptyWGS84** stanie się aktywnym obiektem.

**Określ. ukł. współrzęd-
nych**

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Metoda	1-krokowa	<p>Typ transformacji do wykorzystania podczas określania układu współrzędnych.</p> <p>Transformuje współrzędne bezpośrednio z układu WGS 1984 do układu lokalnego i na odwrót bez znajomości elipsoidy lokalnej i odwzorowania kartograficznego.</p> <p>Procedura:</p> <ol style="list-style-type: none">1 Współrzędne z układu WGS 1984 są odwzorowywane na tymczasowe poprzeczne odwzorowanie Mercatora. Południk osiowy tego odwzorowania przechodzi przez środek ciężkości wspólnych punktów stałych.2 Wyniki z tej metody są wstępnymi współrzędnymi w układzie lokalnym płaskim dla punktów z układ WGS 1984.3 Wstępne współrzędne są dopasowywane na podstawie punktów stałych w układzie lokalnym. Między tymi dwoma grupami punktów obliczane są przesunięcia w kierunku X (płn.) oraz Y (wsch.), obrót i współczynnik skali. Proces ten jest znany jako Klasyczna transformacja 2D.4 Transformacja wysokości to jednowymiarowa aproksymacja wysokości. <p>Dalszych informacji szukaj w "J.11 T".</p>

Pole	Opcja	Opis
	2-krokowa	<p>Łączy zalety transformacji 1 - krokowej i Klasycznej 3D. Umożliwia osobne obliczenie pozycji i wysokości, metoda ta nie jest ograniczona do mniejszych obszarów. Procedura:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Współrzędne wspólnych punktów stałych w układzie WGS 1984 są przenoszone dokładnie do układu lokalnego za pomocą wstępnej transformacji klasycznej 3D. Ta klasyczna transformacja 3D jest zwykle transformacją zgrubną umożliwiającą transformację do lokalnego układu odniesienia dla danego kraju. 2 Współrzędne są odwzorowywane do układu tymczasowego, ale w tej transformacji wykorzystywane jest rzeczywiste odwzorowanie kartograficzne dla punktów w układzie lokalnym. 3 Wykorzystywana jest transformacja 2D, dokładnie jak w przypadku transformacji 1 - krokowej. <p>Dalszych informacji szukaj w "J.11 T".</p>
	Klasyczna 3D	<p>Znana także jako transformacja Helmerta. Umożliwia transformację z układu WGS 1984 do lokalnego układu kartezjańskiego i na odwrót. Może zostać wykorzystanie odwzorowanie kartograficzne w celu uzyskania współrzędnych w układzie lokalnym płaskim. Jest to najbardziej rygorystyczna transformacja przez podobieństwo, umożliwia zachowanie wszystkich powiązań geometrycznych między punktami. Dalszych informacji szukaj w "J.11 T".</p>

Pole	Opcja	Opis
	Zmień istniejący	Modyfikacja istniejącego układu współrzędnych. Dalszych informacji szukaj w "40.3.3 Modyfikacja układu współrzędnych".

Następny krok

JEŚLI wybrana metoda to	TO
1-krokowa, 2-krokowa lub Klasyczna 3D	Naciśnij OK aby wejść do ekranu Określ Ukł. współrz.-początek . Dalszych informacji szukaj w Określ Ukł. współrz.-początek .
Zmień istniejący	Naciśnij OK aby wejść do ekranu Układy współrzędnych . Dalszych informacji szukaj w "40.3.3 Modyfikacja układu współrzędnych".

40.3.3

Modyfikacja układu współrzędnych

Wejście

Naciśnij **OK** na ekranie **Określ. ukl. współrzędnych** gdy wybrano **Metoda: Zmień istniejący**.

Układy współrzędnych

Wybierz istniejący układ współrzędnych i naciśnij **OK**.

Wszystkie kolejne kroki są identyczne z krokami wykonywanymi podczas określenia układu współrzędnych poczynając od ekranu **Punkty dostosowania**. Dalszych informacji szukaj w "40.3.2 Określenie nowego układu współrzędnych"

Opis

Przed obliczeniem transformacji, należy określić, które punkty znajdujące się w obiektach wybranych w polach **Obkt ptyWGS84** oraz **Obkt ptyLOKAL** zostaną dopasowane. Pary dopasowanych punktów są wyświetlane w jednej linii na ekranie **Punkty dostosowania**. Nowe pary punktów dostosowania mogą być tworzone, istniejące pary punktów mogą być edytowane i usuwane.

Wejście

Naciśnij **Nowy** lub **Edycja** na ekranie **Punkty dostosowania**.

Wybierz Pkty dostosowania/Edycja Pktów dostosowania

Klawisz	Opis
OK	Powrót do ekranu Punkty dostosowania oraz dodanie nowego wiersza punktów dostosowania do listy.
Pomiar	Ręczny pomiar punktu i jego zapisanie w obiekcie wybranym w polu Obkt ptyWGS84 . Dostępne jeśli zaznaczono Punkt WGS84 .
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Punkt WGS84	Lista wyboru	Punkt stały WGS 1984.
Punkt znany	Lista wyboru	Lokalny punkt stały.
Typ dopasow.	P i H, Tylko P, Tylko H lub Brak. P i H lub Brak	Typ dopasowania między wybranymi punktami. Dostępne dla transformacji 1 - krokowej i 2 – krokowej. Dostępne dla transformacji klasycznej 3D.

Wejście

Wyniki transformacji,
strona Pozycja

Naciśnij **Wynik** na ekranie **Krok 4: Kontrola poprawek**.

Wyniki transformacji między układem WGS 1984 i układem lokalnym są wyświetlone dla każdego parametru transformacji. Ekran ten składa się ze stron **Pozycja** oraz **Wysokość**. Objaśnienie klawiszy operatorów podane w tym rozdziale obowiązuje na wszystkich stronach.

Wyniki transformacji	
Pozycja	Wysokość
Przesuw dX:	249519.001m
Przesuw dY:	758220.240m
Obrót:	-5511.36960"
Skala:	34.6518ppm
X Bieg obrotu:	3.684m
Y Bieg obrotu:	5.879m
3DCQ:--m 2DCQ:--m 1DCQ:--m Fn abc 08:55	
OK	Skala RMS Strona

Klawisz	Opis
OK	Powrót do ekranu Krok 4: Kontrola poprawek .
Skala lub ppm	Dostępne na stronie Pozycja . Przełączanie między wyświetlaniem skali rzeczywistej i ppm.
RMS lub Param	Przełączanie między wartością RMS (błędu średniego) oraz bieżącą wartością parametrów. Nazwa ekranu zmieni się na Wyniki Transformacji - rms gdy wyświetlane będą wartości RMS.
Strona	Przejdźcie do kolejnej strony na tym ekranie.

Klawisz	Opis
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Przesuw dX	Tylko wyświetlanie	Przesuw kierunku X.
Przesuw dY	Tylko wyświetlanie	Przesuw kierunku Y.
Obrót	Tylko wyświetlanie	Obrót używany w transformacji.
Skala	Tylko wyświetlanie	Współczynnik skali używany podczas transformacji. Lub skala rzeczywista albo ppm.
X Bieg obrotu	Tylko wyświetlanie	Położenie bieguna obrotu w kierunku X.
Y Bieg obrotu	Tylko wyświetlanie	Położenie bieguna obrotu w kierunku Y.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Wysokość**.

**Wyniki transformacji,
strona Wysokość**

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Nachyl. w X	Tylko wyświetlanie	Nachylenie transformacji w kierunku X.
Nachyl. w Y	Tylko wyświetlanie	Nachylenie transformacji w kierunku Y.
Przesuw H	Tylko wyświetlanie	Przesunięcie wysokości między układem WGS 1984 i układem lokalnym.

Następny krok

Naciśnij **OK** aby powrócić do ekranu **Krok 4: Kontrola poprawek**.

Wejście

Wyniki transformacji,
strona Parametry

Naciśnij **Wynik** na ekranie **Krok 4: Kontrola poprawek**.

Wyniki transformacji między układem WGS 1984 i układem lokalnym są wyświetlane dla każdego parametru transformacji. Ekran ten składa się ze stron **Parametry** oraz **Biegun obrotu**. Objasnienie klawiszy operatorów podane w tym rozdziale obowiązuje na wszystkich stronach.



Klawisz	Opis
OK	Powrót do ekranu Krok 4: Kontrola poprawek .
Skala lub ppm	Dostępne na stronie Pozycja . Przełączanie między wyświetlaniem skali rzeczywistej i ppm.
RMS lub Param	Przełączanie między wartością RMS oraz bieżącą wartością parametrów. Nazwa ekranu zmienia się na Wyniki Transformacji - rms gdy wyświetlane będą wartości RMS.

Klawisz	Opis
Strona	Przejdźcie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Przesuw dX	Tylko wyświetlanie	Przesuwy kierunku X.
Przesuw dY	Tylko wyświetlanie	Przesuwy kierunku Y.
Przesuw dZ	Tylko wyświetlanie	Przesuwy kierunku Z.
Obrót X	Tylko wyświetlanie	Obrót wokół osi X.
Obrót Y	Tylko wyświetlanie	Obrót wokół osi Y.
Obrót Z	Tylko wyświetlanie	Obrót wokół osi Z.
Skala	Tylko wyświetlanie	Współczynnik skali używany podczas transformacji. Lub skala rzeczywista albo ppm.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Biegun obrotu**.

**Wyniki transformacji,
strona Bieguna obrotu**

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Model transf.	Tylko wyświetlanie	Model klasycznej transformacji 3D użyty do transformacji.
X Bieg obrotu	Tylko wyświetlanie	Dostępne dla Model transf.: Mołodeński-Bad. Położenie bieguna obrotu w kierunku X.
Y Bieg obrotu	Tylko wyświetlanie	Dostępne dla Model transf.: Mołodeński-Bad. Położenie bieguna obrotu w kierunku Y.
Z Bieg obrotu	Tylko wyświetlanie	Dostępne dla Model transf.: Mołodeński-Bad. Położenie bieguna obrotu w kierunku Z.

Następny krok

Naciśnij **OK** aby powrócić do ekranu **Krok 4: Kontrola poprawek.**

40.4

40.4.1

Wejście

Krok 1:Wybierz typ transfor.

Metoda z wykorzystaniem jednego punktu

Określenie nowego układu współrzędnych

Naciśnij **OK** na ekranie **Określ Ukl. współrz.-początek** gdy pole **Użyj jednego punktu** zostało zaznaczone.

Krok 1:Wybierz typ transfor. | ➔

Nazwa Transf.: 123

Typ transfor.: 1-krokowa

Tryb wysokości: Elipsoidalna ▼

3DCQ:-:---m 2DCQ:-:---m 1DCQ:-:---m Fn abc 08:34

OK | | | | |

Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie wybranych opcji i przejście do kolejnego ekranu.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Nazwa Transf.	Pole możliwe do edycji	Unikalna nazwa dla transformacji. Nazwa może zawierać do 16 znaków ze spacjami. Jeśli układ współrzędnych będzie aktualizowany, wtedy jego nazwa zostanie wyświetlona.
Typ transform	Tylko wyświetlanie	Typ transformacji do wykorzystania podczas określania układu współrzędnych.
Tryb wysokości	Ortometryczna lub Elipsoidalna Tylko wyświetlanie	Tryb wysokości, który będzie używany podczas określania układu współrzędnych. Dostępne podczas określania nowego układu współrzędnych. Dostępne podczas aktualizacji układu współrzędnych. Wyświetlony tryb wysokości jest identyczny z trybem użytym w istniejącym układzie.

Następny krok

Naciśnij **OK** aby przejść do **Krok 2: Wybierz parametry**.



W niniejszym rozdziale wykorzystywany jest termin **Azymut**.

Krok 2: Wybierz parametry

Ekran ten zawiera różne pola, w zależności od metody wybranej na ekranie **Określ. ukł. współrzędnych**.

Krok 2: Wybierz parametry | ➔

Elipsoida: Bessel

Odwzorowanie: Swiss

Model geoidy: <Brak>

Model CPCS: <Brak>

3DCQ:-,---m 2DCQ:-,---m 1DCQ:-,---m Fn abc 08:42

OK

Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie wybranych opcji i przejście do kolejnego ekranu.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

W przypadku transformacji 1 - krokowej

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Model geoidy	Lista wyboru	Model geoidy do wykorzystania w transformacji.
Pre Transform	Lista wyboru	W przypadku transformacji 2 - krokowej: Pre-transformacja do wykorzystania przy wstępnej transformacji 3D.

Pole	Opcja	Opis
Elipsoida	Lista wyboru	W przypadku transformacji 2 - krokowej i klasycznej 3D: elipsoida do wykorzystania podczas transformacji.
	Tylko wyświetlanie	W przypadku transformacji 2 - krokowej: używana elipsoida przez stałe odwzorowanie wybrane na ekranie Odwzorowanie .
Odwzorowanie	Lista wyboru	W przypadku transformacji 2 - krokowej i klasycznej 3D: odwzorowanie do wykorzystania podczas transformacji.
Model CSCS	Lista wyboru	W przypadku klasycznej 3D: model CSCS, który będzie używany podczas transformacji.

Następny krok

Naciśnij **OK** aby przejść do **Krok 3: Wybierz pkt wspólny**.

Krok 3: Wybierz pkt wspólny

Krok 3: Wybierz pkt wspólny

Punkt WGS84:

Punkt znany:

Wys. lokalna:

3DCQ:----m 2DCQ:----m 1DCQ:----m Fn abc 09:50
OK Pomiar

Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie wybranych opcji i przejście do kolejnego ekranu.
Pomiar	Dostępne jeśli zaznaczono pole Punkt WGS84 . Ręczny pomiar punktu i jego zapisanie w obiekcie wybranym w polu Obkt ptyWGS84 .
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Typ dopasow.	Pozyc. i Wysok. Tylko Pozycja	Dotyczy transformacji 1 i 2 - krokowej: Określa jak przesuw pionowe i poziome transformacji będą obliczane. Pozycja i wysokość są pobierane z tej samej pary punktów dopasowania. Pozycja jest pobierana z jednej pary punktów dopasowania. Wysokość może zostać pobrana z innej pary punktów dopasowania.
Punkt WGS84	Lista wyboru	Numer poziomego i/lub pionowego punktu stałego wybranego z obiektu ustawionego w polu Obkt ptyWGS84 .
Punkt znany	Lista wyboru	Numer poziomego i/lub pionowego punktu stałego wybranego z obiektu ustawionego w polu Obkt ptyLOKAL .

Pole	Opcja	Opis
Dopasuj wysokość	Pole wyboru	W przypadku transformacji 1 - krokowej oraz 2 - krokowej: opcja dostępna jeśli wybrano Typ dopasow.: Tylko Pozycja . Aktywuje określenie przesuwu pionowego względem osobnej pary punktów dopasowania.
Wys. lokalna	Użyj H ptu WGS84 lub Użyj H ptu Lokal	Dotyczy transformacji Klasycznej 3D: źródło informacji o wysokości używanej w transformacji.

Następny krok

Dotyczy transformacji 1 i 2 - krokowej: naciśnięcie **OK** spowoduje przejście do ekranu **Krok 4: Określenie obrotu**.

Dotyczy transformacji Klasycznej 3D: naciśnięcie **OK** spowoduje przejście do ekranu **Krok 5: Zapis Ukł współrzęd.**

Krok 4: Określenie obrotu

Dostępne tylko dla transformacji 1 - krokowej i 2 – krokowej.

Krok 4: Określenie obrotu
➔

Metoda: Dwa punkty WGS84 ▼

Punkt 1: 400 ✕

Punkt 2: 400 ✕

Azymut: -----g

Wymag. azymut: 0.0000 g

Obrót: -----g

3DCQ:-,---m
2DCQ:-,---m
1DCQ:-,---m
Fn abc
10:13

OK
OblAz

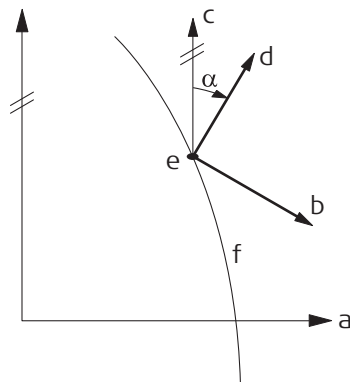
Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie wybranych opcji i przejście do kolejnego ekranu.
OblAz	Dostępne jeśli wybrano Metoda: Dwa punkty WGS84 oraz Metoda: Wprowadz.Użytkow. Obliczenie azymutu między dwoma punktami lokalnymi. Dalszych informacji szukaj w "40.4.2 Obliczanie wymaganego azymutu".
Pomiar	Ręczny pomiar punktu i jego zapisanie w obiekcie wybranym w polu ObktpyWGS84 . Dostępne jeśli zaznaczono pola Punkt 1 lub Punkt 2 i wybrano Metoda: Dwa punkty WGS84 lub gdy zaznaczono pole Punkt WGS84 i wybrano Metoda: Zbieżność połudn.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Metoda	Użyj Półn.WGS84, Wprowadz.Użytkow, Zbieżność połudn lub Dwa punkty WGS84	Metoda, którą zostanie określony kąt obrotu do wykorzystania w transformacji.
Obrót	Tylko wyświetlanie	<ul style="list-style-type: none"> Jeśli wybrano Metoda: Użyj Półn.WGS84: transformacja zostanie obrócona w kierunku północnym, zgodnie określonymi parametrami w układzie WGS 1984. Północ to 0.00000 °. Jeśli wybrano Metoda: Zbieżność połudn: obrót transformacji jest obliczany jako 0.00000 ° minus (-) obliczony kąt zbieżności. Pole jest aktualizowane, gdy Układ współrz oraz Punkt WGS84 zostaną zmienione.
	Pole możliwe do edycji	<ul style="list-style-type: none"> Jeśli wybrano Metoda: Dwa punkty WGS84: obrót transformacji jest obliczany jako wymagany azymut minus (-) azymut. Pole jest aktualizowane, gdy Punkt 1, Punkt 2 oraz Wymag. azymut zostaną zmienione. Wybór Metoda: Wprowadz.Użytkow: umożliwia ręczne wpisanie orientacji transformacji lub jej obliczenie na ekranie Oblicz wymagany Azymut.

Pole	Opcja	Opis
Układ współrz	Lista wyboru	Układ współrzędnych określający kierunek północy układu na obszarze, gdzie znajduje się punkt stały używany do określenia lokalnego układu współrzędnych. Dostępne jeśli wybrano Metoda: Zbieżność połudn.
Punkt WGS84	Lista wyboru	Punkt w układzie WGS 1984, dla którego zostanie obliczony kąt zbieżności. Dostępne jeśli wybrano Metoda: Zbieżność połudn.
Punkt 1	Lista wyboru	Pierwszy punkt, który zostanie użyty podczas obliczenia wartości w polu Azymut . Dostępne jeśli wybrano Metoda: Dwa punkty WGS84.
Punkt 2	Lista wyboru	Drugi punkt, który zostanie użyty podczas obliczenia wartości w polu Azymut . Dostępne jeśli wybrano Metoda: Dwa punkty WGS84.
Azymut	Tylko wyświetlanie	Obliczony azymut między Punkt 1 oraz Punkt 2 . Dostępne jeśli wybrano Metoda: Dwa punkty WGS84.
Wymag. azymut	Pole możliwe do edycji	Wymagany azymut w lokalnym układzie płaskim, obliczony między dwoma punktami lokalnymi. Dalszych informacji szukaj w "40.4.2 Obliczanie wymaganego azymutu". Dostępne jeśli wybrano Metoda: Dwa punkty WGS84.

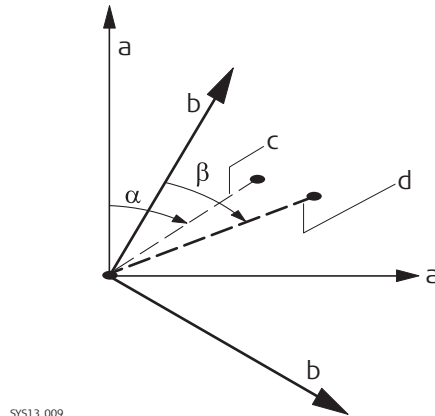
Rysunek dla transformacji 1 – krokowej, Metoda: Zbieżność połudn



SV513_008

- a) Układ współrzędnych WGS 1984
- b) Lokalny układ współrzędnych
- c) Północ geodezyjna
- d) Kierunek północy układu
- e) Punkt w układzie WGS 1984
- f) Południk
- α Kąt zbieżności

Rysunek dla transformacji 1 – krokowej, Metoda: Dwa punkty WGS84



- a) Układ współrzędnych WGS 1984
- b) Lokalny układ współrzędnych
- c) Linia między dwoma punktami w układzie WGS 1984
- d) Linia między dwoma punktami w układzie lokalnym
- α Azymut dwóch punktów w układzie WGS 1984
- β Znany azymut lub azymut dwóch punktów w układzie lokalnym

Następny krok

Naciśnięcie **OK** spowoduje przejście do ekranu **Krok 5: Określenie skali**.

Krok 5: Określenie skali

Dostępne tylko dla transformacji 1 - krokowej i 2 – krokowej.

Skala jest obliczana za pomocą formuły $(r + h)/r$ gdzie

R to odległość od środka elipsoidy do punktu w układzie WGS 1984 wybranego w **Krok 3: Wybierz pkt wspólny**, oraz

H jest wysokością tego punktu nad elipsoidą WGS 1984.

Krok 5: Określenie skali | ↩

Metoda:

Punkt WGS84:

Skala: 0.9999992

(Zredukowano na Elips)

3DCQ:---m 2DCQ:---m 1DCQ:---m Fn abc 10:19

OK | | ppm | |

Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie wybranych opcji i przejście do kolejnego ekranu.
S-Odw	Dostępny w przypadku transformacji dwukrokowej i jeśli wybrano opcję Metoda: Oblicz ŁW.Sk.. Obliczenie współczynnika skali układu lokalnego płaskiego. Dalszych informacji szukaj w "40.4.3 Obliczanie współczynnika skali dla odwzorowania".

Klawisz	Opis
S-Wys	Dostępny w przypadku transformacji dwukrokowej i jeśli wybrano opcję Metoda: Oblicz ŁW.Sk. . Obliczenie współczynnika skali dla wysokości. Dalszych informacji szukaj w "40.4.4 Obliczanie współczynnika skali dla wysokości".
Skala lub ppm	Przełączanie między wyświetlaniem skali rzeczywistej i ppm.
Pomiar	Ręczny pomiar punktu i zapisanie tego punktu w Obkt ptyWGS84 . Metoda: Zbieżność połudn gdy zaznaczono Punkt WGS84 .
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Metoda	Znany pkt WGS84, Znana wys. WGS84 lub Wprowadz.Użytkow Wprowadz.Użytkow lub Oblicz ŁW.Sk.	Dostępne w przypadku transformacji 1 - krokowej: metoda określania współczynnika skali transformacji. Dostępne w przypadku transformacji 2 - krokowej. Domyślna metoda określenia łączonego współczynnika skali, który zostanie użyty podczas procesu transformacji.
Skala (Zredukowano na Elips)	Pole możliwe do edycji	Dostępne w przypadku transformacji 1 - krokowej. Umożliwia ręczne wprowadzenie współczynnika skali. Dostępne jeśli wybrano Metoda: Wprowadz.Użytkow .

Pole	Opcja	Opis
	Tylko wyświetlanie	Dostępne w przypadku transformacji 1 - krokowej. Obliczony współczynnik skali. Dostępne jeśli wybrano Metoda: Znany pkt WGS84 oraz Metoda: Znana wys. WGS84 .
Punkt WGS84	Lista wyboru	Dostępne w przypadku transformacji 1 - krokowej. Punkt w układzie WGS 1984, od którego zostanie obliczony współczynnik skali. Współczynnik skali jest obliczany z wykorzystaniem wysokości znanego punktu w układzie WGS 1984. Dostępne jeśli wybrano Metoda: Znany pkt WGS84 .
Znana wysok.	Pole możliwe do edycji	Dostępne w przypadku transformacji 1 - krokowej. Może zostać wpisana wysokość punktu w układzie WGS 1984. Współczynnik skali zostanie obliczony z użyciem tej wysokości. Dostępne jeśli wybrano Metoda: Znana wys. WGS84 .
W.Sk. odwzor.	Tylko wyświetlanie	Dostępne w przypadku transformacji dwukrokowej i jeśli wybrano Metoda: Oblicz ŁW.Sk. . Współczynnik skali układu lokalnego płaskiego, taki jak obliczony w polu Oblicz Współ.Skali odwzorow. Dalszych informacji szukaj w "40.4.3 Obliczanie współczynnika skali dla odwzorowania".
W.Sk. wysok.	Tylko wyświetlanie	Dostępny w przypadku transformacji dwukrokowej i jeśli wybrano opcję Metoda: Oblicz ŁW.Sk. . Współczynnik skali dla wysokości jest obliczany na ekranie Oblicz Współcz.Skali wysok. . Dalszych informacji szukaj w "40.4.4 Obliczanie współczynnika skali dla wysokości".

Pole	Opcja	Opis
Łączny W.Sk.		Dostępne w przypadku transformacji 2 - krokowej. Kombinowany współczynnik skali transformacji.
	Pole możliwe do edycji	Dostępne jeśli wybrano Metoda: Wprowadz.Użytkow. Współczynnik skali może zostać wpisany.
	Tylko wyświetlanie	Dostępne jeśli wybrano Metoda: Oblicz ŁW.Sk.. Produkt współczynnika skali odwzorowania oraz współczynnika skali wysokości.

Następny krok

Naciśnięcie przycisku **OK** spowoduje przejście do ekranu **Krok 5: Zapis Ukł współrzęd..**

Krok 5: Zapis Ukł współrzęd.

Krok 4: Zapis Układu współ

Nazwa:

123

Przesuw dX:

-674.508m

Przesuw dY:

-16.130m

Przesuw dZ:

-404.908m

3DCQ:-:---m 2DCQ:-:---m 1DCQ:-:---m Fn abc 10:42

Zapis

Wsprz

Klawisz	Opis
Zapis	Zapis układu współrzędnych w bazie DBX, dołączonej do układu wskazanego w polu Obkt ptyWGS84 , który został wybrany na ekranie Określ Ukł. współrz.-początek i powrót do Menu główne .
Skala lub ppm	Dotyczy transformacji 1 - krokowej i 2 – krokowej. Przełączanie między wyświetlaniem skali rzeczywistej i ppm.
Wsprz	Dotyczy transformacji Klasycznej 3D: przeglądanie innych typów współrzędnych.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

W przypadku transformacji 1 - krokowej

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Nazwa	Pole możliwe do edycji	Niepowtarzalna nazwa układu współrzędnych. Nazwa może zawierać do 16 znaków ze spacjami.
Przesuw dX	Tylko wyświetlanie	Dotyczy transformacji 1 i 2 - krokowej: Przesuw w kierunku X.
Przesuw dY	Tylko wyświetlanie	Dotyczy transformacji 1 i 2 - krokowej: Przesuw w kierunku Y.
Przesuw dZ	Tylko wyświetlanie	Dotyczy transformacji Klasycznej 3D: Przesuw w kierunku Z.
Obrót	Tylko wyświetlanie	Dotyczy transformacji 1 i 2 - krokowej: Obrót transformacji.

Pole	Opcja	Opis
Skala	Tylko wyświetlanie	Dotyczy transformacji 1 i 2 - krokowej: współczynnik skali transformacji.
X Bieg obrotu	Tylko wyświetlanie	Dotyczy transformacji 1 i 2 - krokowej: położenie bieguna obrotu w kierunku X.
Y Bieg obrotu	Tylko wyświetlanie	Dotyczy transformacji 1 i 2 - krokowej: położenie bieguna obrotu w kierunku Y.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Zapis** spowoduje zapisanie układu współrzędnych i powrót do **Menu główne**.

Opis

Dostępne dla:

- Metoda lokalizacji za pomocą jednego punktu w połączeniu z transformacją 1 lub 2 - krokową.
- **Metoda: Dwa punkty WGS84** oraz **Metoda: Wprowadz.Użytkow** na ekranie **Krok 4: Określenie obrotu**.

Umożliwia wybór dwóch punktów w układzie lokalnym z obiektu, między którymi zostanie obliczony wymagany azymut. Azymut ten jest następnie użyty razem z azymutem obliczonym między dwoma punktami w układzie WGS 1984 wybranymi z obiektu WGS 1984 w celu obliczenia obrotu transformacji.

Obliczony wymagany azymut pojawia się w polu **Wymag. azymut** jeśli wybrano **Metoda: Dwa punkty WGS84** oraz polu **Obrót** jeśli wybrano **Metoda: Wprowadz.Użytkow** na ekranie **Krok 4: Określenie obrotu**.

Wejście

Naciśnij **ObIAz** na ekranie **Krok 4: Określenie obrotu**.

Oblicz wymagany Azymut

Oblicz wymagany Azymut

Od: 406

Do: 406

Azymut: 0.0000g

3DCQ:-,---m 2DCQ:-,---m 1DCQ:-,---m Fn abc 10:14

OK

Klawisz	Opis
OK	Obliczenie wymaganego azymutu i powrót do ekranu, z którego uzyskano dostęp do tego ekranu.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Od	Lista wyboru	Numer pierwszego znanego punktu wykorzystywanego do obliczeń azymutu.
Do	Lista wyboru	Numer drugiego znanego punktu wykorzystywanego do obliczeń azymutu.
Azymut	Tylko wyświetlanie	Obliczony azymut.

Następny krok

Naciśnięcie **OK** spowoduje powrót do ekranu **Krok 4: Określenie obrotu**.

40.4.3

Obliczanie współczynnika skali dla odwzorowania

Opis

Dotyczy metody lokalizacji za pomocą jednego punktu w transformacji 2 – krokowej. Oblicza współczynnik skali odwzorowania. Współczynnik skali odwzorowania to współczynnik skali punktu wybranego względem używanego odwzorowania.

Wejście

Naciśnij **S-Odw** na ekranie **Krok 5: Określenie skali**.

Oblicz Współ.Skali odwzorow

Oblicz Współ.Skali odwzorow | ↻

Metoda:

Punkt lokalny:

W.sk. odwzor.: 1.0000000

3DCQ:-,---m 2DCQ:-,---m 1DCQ:-,---m Fn abc 10:29

OK | | ppm | |

Klawisz	Opis
OK	Zatwierdzenie wybranych opcji i powrót do ekranu, z którego uzyskano dostęp do tego ekranu.
Skala lub ppm	Przełączanie między wyświetlaniem skali rzeczywistej i ppm.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Metoda	Wprowadz.Użytkow Znany Pkt lokaln	Metoda, którą zostanie obliczony współczynnik skali odwzorowania. Współczynnik skali odwzorowania może zostać wpisany ręcznie. Współczynnik skali odwzorowanie jest obliczany przy użyciu pozycji znanego punktu lokalnego.
Punkt lokalny	Lista wyboru	Dostępne jeśli wybrano Metoda: Znany Pkt lokaln . Punkt wybrany z obiektu lokalnego, z którego współczynnik skali odwzorowania jest obliczany za pomocą wybranego odwzorowania.
W.Sk. odwzor.	Pole możliwe do edycji Tylko wyświetlanie	Współczynnik skali odwzorowania. Dostępne jeśli wybrano Metoda: Wprowadz.Użytkow . Wpisanie współczynnika skali odwzorowania. Dostępne jeśli wybrano Metoda: Znany Pkt lokaln . Obliczony współczynnik skali odwzorowania.

Następny krok

Naciśnięcie **OK** spowoduje powrót do ekranu **Krok 5: Określenie skali**.

40.4.4

Obliczanie współczynnika skali dla wysokości

Opis

Dotyczy metody lokalizacji za pomocą jednego punktu w transformacji 2 – krokowej. Oblicza współczynnik skali wysokości dla wybranego punktu.

Wejście

Naciśnij **S-Wys** na ekranie **Krok 5: Określenie skali**.

Oblicz Współcz.Skali wysok.



Oblicz Współcz.Skali wysok. | ↻

Metoda: Znany Pkt lokaln ▼

Punkt znany: 407

W.Sk. wysok.: 0.9999989
(Zredukowano na Elips)



3DCQ:--m 2DCQ:--m 1DCQ:--m Fn abc 10:27

OK | ppm | Fn

Klawisz	Opis
OK	Zatwierdzenie wybranych opcji i powrót do ekranu, z którego uzyskano dostęp do tego ekranu.
Skala lub ppm	Przełączanie między wyświetlaniem skali rzeczywistej i ppm.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Metoda	Wprowadz.Użyt-kow Znany Pkt lokaln Znana Wys.lokaln	<p>Metoda, którą zostanie obliczony współczynnik skali dla wysokości.</p> <p>Współczynnik skali dla wysokości może zostać wpisany ręcznie.</p> <p>Współczynnik skali dla wysokości jest obliczany przy użyciu pozycji znanego punktu lokalnego.</p> <p>Współczynnik skali dla wysokości jest obliczany przy użyciu wprowadzonej wartości wysokości.</p>
Znany Punkt	Lista wyboru	Dostępne jeśli wybrano Metoda: Znany Pkt lokaln . Numer punktu wybranego z obiektu lokalnego, na podstawie którego obliczany jest współczynnik skali dla wysokości.
Znana wysok.	Pole możliwe do edycji	Dostępne jeśli wybrano Metoda: Znana Wys.lokaln . Znana wysokość lokalna.
W.Sk. wysok.	Pole możliwe do edycji Tylko wyświetlanie	<p>Współczynnik skali wysokości.</p> <p>Dostępne jeśli wybrano Metoda: Wprowadz.Użytkow. Wpisanie współczynnika skali.</p> <p>Dostępne dla Metoda: Znany Pkt lokaln oraz Metoda: Znana Wys.lokaln. Obliczony współczynnik skali dla wysokości.</p>

Następny krok

Naciśnięcie **OK** spowoduje powrót do ekranu **Krok 5: Określenie skali**.



Opis

Wejście

Szybka lokalna

Szybki układ lokalny GPS

Wybór metody transformacji

Informacji na temat określania układów współrzędnych szukaj w "40.1 Streszczenie"

Program Szybka Lokalna został zaprojektowany w celu ułatwienia szybkiego określenia układu współrzędnych lokalnych w terenie. Jest szczególnie polecany dla użytkowników, którzy muszą łączyć dane z GPS oraz TPS. Wszystkie punkty muszą zostać pomierzone przez GPS, i dlatego metoda ta nie jest dostępna w trybie TPS. Wybierać można spośród pięciu metod, Pojedynczy punkt, Kilka punktów, Pojedyncza baza, Orientacja do linii i Przesuw układu.

Wybierz **Menu główne: Mierz\Pomiar+\Szybka lokalna**.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Metoda	Pojedynczy punkt	Jest to szybka metoda, skierowana do użytkowników, którzy chcą utworzyć lokalny układ współrzędnych w oparciu o pojedynczy punkt. Orientacja jest stała i ustawiona na północ w układzie WGS 1984. Wykorzystywana jest skala wysokości w celu "sprawdzenia" odległości GPS do odległości w terenie za pomocą pomierzonej wysokości punktów w układzie WGS 1984.

Pole	Opcja	Opis
	Kilka punktów	<p>Jest to szybka metoda, skierowana do użytkowników oczekujących wyższej dokładności, którzy chcą utworzyć lokalny układ współrzędnych w oparciu o kilka punktów.</p> <p>Obrót i skala są zgodnie z obliczonymi wartościami.</p>
	Pojedyncza baza	<p>Jest to szybka metoda, skierowana do użytkowników, którzy chcą utworzyć lokalny układ współrzędnych w oparciu o pozycję stacji bazowej.</p> <p>Orientacja jest stała i ustawiona na północ w układzie WGS 1984.</p> <p>Wykorzystywana jest skala wysokości w celu "sprawdzenia" odległości GPS do odległości w terenie za pomocą pomierzonej wysokości punktów w układzie WGS 1984.</p>
	Orientacja do linii	<p>Jest to szybka metoda, skierowana do zaawansowanego użytkownika, który chce utworzyć lokalny układ współrzędnych w oparciu o jeden punkt i określić orientację układu lokalnego przez pomiar kolejnego punktu.</p> <p>Obrót jest obliczany.</p> <p>Wykorzystywana jest skala wysokości w celu "sprawdzenia" odległości GPS do odległości w terenie za pomocą pomierzonej wysokości punktów w układzie WGS 1984.</p>

Pole	Opcja	Opis
	Przesuw układu	Jest to szybka metoda, skierowana do zaawansowanych użytkowników, którzy chcą przesunąć istniejący układ współrzędnych utworzony w oparciu o pojedynczy punkt. Obliczana jest transformacja 3D.

Następny krok

JEŚLI wybrana metoda to	TO
Pojedynczy punkt, Kilka punktów, Pojedyncza baza lub Orientacja do linii	Naciśnij OK aby wejść do ekranu Określ punkt lokalny . Przejdź do rozdziału Określ punkt lokalny .
Przesuw układu	Naciśnij OK aby wejść do ekranu Wybierz układ współrz. . Przejdź do rozdziału Wybierz układ współrz..

Wybierz układ współrz.

Ten ekran jest dostępny jeśli wybrano **Metoda: Przesuw układu**.

Wybierz układ współrz. | ➔

Wybierz ukt. współrzędnych do przesunięcia

Układ współrz.: CH1903

Transformacja: granit90-ortho

Elipsoida: Bessel

Odwzorowanie: Swiss

Model geoidy: <Brak>

Model CPCS: <Brak>

3DCQ:-,---m 2DCQ:-,---m 1DCQ:-,---m Fn abc 11:31

OK

Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie wybranych opcji i przejście do kolejnego ekranu.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Ukł. Współ.	Lista wyboru	Wybierz układ współrzędnych, który ma zostać przesunięty.
Transformacja	Tylko wyświetlanie	Typ transformacji.
Elipsoida	Tylko wyświetlanie	Współrzędne będą bazować na tej elipsoidzie.
Odwzorowanie	Tylko wyświetlanie	Odwzorowanie kartograficzne.

Pole	Opcja	Opis
Model geoidy	Tylko wyświetlanie	Model geoidy do wyboru.
Model CSCS	Tylko wyświetlanie	Model CSCS.

Następny krok

Naciśnij **OK** aby wejść do ekranu **Określ punkt lokalny**.

Określ punkt lokalny

Define Local Quickgrid Point

Określenie punktu: Z obiektu pomiar.

Nr punktu: 401

Y (wsch): 762455.052m

X (płn): 242995.406m

H ortom: 424.725m

☐ Użyj wysokości WGS84, zignoruj istniejącą

☒ Użyj geoidy

3DCQ:-,---m 2DCQ:-,---m 1DCQ:-,---m Fn abc 11:21

OK

Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie wybranych opcji i przejście do kolejnego ekranu.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Punkt lokalny	Wprowadz.Użytkow Z obiektu pomiar. Z obiektu współrz.	<p>Punkt w układzie lokalnym jest wprowadzany przez użytkownika.</p> <p>Punkt w układzie lokalnym jest wybierany z obiektu pomiarowego.</p> <p>Punkt w układzie lokalnym jest wybierany z obiektu współrzędnych.</p>
Nr punktu	<p>Pole możliwe do edycji</p> <p>Lista wyboru</p>	<p>Numer punktu w układzie lokalnym.</p> <p>Jeśli wybrano Punkt lokalny: Wprowadz.Użytkow.</p> <p>Jeśli wybrano Punkt lokalny: Z obiektu pomiar. oraz Punkt lokalny: Z obiektu współrz..</p>
Y (wsch)	<p>Pole możliwe do edycji</p> <p>Tylko wyświetlanie</p>	<p>Współrzędna Y (wsch.) punktu w układzie lokalnym.</p> <p>Jeśli wybrano Punkt lokalny: Wprowadz.Użytkow.</p> <p>Jeśli wybrano Punkt lokalny: Z obiektu pomiar. oraz Punkt lokalny: Z obiektu współrz..</p>
X (płn)	<p>Pole możliwe do edycji</p> <p>Tylko wyświetlanie</p>	<p>Współrzędna X (płn.) punktu w układzie lokalnym.</p> <p>Jeśli wybrano Punkt lokalny: Wprowadz.Użytkow.</p> <p>Jeśli wybrano Punkt lokalny: Z obiektu pomiar. oraz Punkt lokalny: Z obiektu współrz..</p>
H ortom		Wysokość ortometryczna punktu w układzie lokalnym.

Pole	Opcja	Opis
	Pole możliwe do edycji Tylko wyświetlanie	Jeśli wybrano Punkt lokalny: Wprowadz.Użytkow. Jeśli wybrano Punkt lokalny: Z obiektu pomiar. oraz Punkt lokalny: Z obiektu współrz..
Użyj wysokości WGS84, zignoruj istniejącą	Pole wyboru	Jeśli to pole zostanie zaznaczone, wtedy nie będzie obliczane wyrównanie wysokości. Jeśli to pole nie zostanie zaznaczone, wtedy będzie obliczane wyrównanie wysokości.
Użyj geoidy	Pole wyboru	Zaznacz to pole, aby wybrać model geoidy do użycia w obliczeniach.
Model geoidy	Lista wyboru	Dostępne jeśli zaznaczono Użyj geoidy . Wybór modelu geoidy.

Następny krok

Naciśnij **OK** aby wejść do ekranu **Mierz punkt**.

Wejście

Naciśnij **OK** na ekranie **Określ punkt lokalny**.

Mierz punkt

Ekran ten jest podobny do standardowego ekranu programu Pomiar. Dalszych informacji szukaj w "53.1.2 Pomiary odbiornikiem ruchomym RTK".

Następny krok

- Jeśli wybrano **Metoda: Kilka punktów**: po pomiarze i zapisaniu punktu nastąpi przejście do ekranu **Punkty dopasowania i popr.**
- Jeśli wybrano **Metoda: Orientacja do linii**: pomierz punkty należące do linii. Nastąpi przejście do ekranu **Krok 4: Zapis Układu współ.**
- W przypadku innych metod: po pomiarze i zapisaniu punktu nastąpi przejście do ekranu **Krok 4: Zapis Układu współ.**

Punkty dopasowania i popr.

Na ekranie tym znajdują się już dopasowane punkty. Można dodać więcej punktów, punkty dopasowania mogą zostać usunięte.

Punkty dopasowania i popr.			
Ptky WGS84	Dopasuj	Wsch(Y)[m]	Półn(X)[m]
GPS0004	P i H	0.000	0.000

3DCQ:0.011m	2DCQ:0.007m	1DCQ:0.009m	Fn ABC	10:27
OK	Nowy	Dopas	Odłącz	Dalej

Klawisz	Opis
OK	Zatwierdzenie wybranych punktów, obliczenie transformacji i kontynuacja przy w kolejnym ekranie.
Nowy	Pomiar kolejnego punktu i powrót do ekranu pomiarowego.
Dopas	Zmiana typu dopasowania dla zaznaczonych punktów.
Usuń	Usunięcie zaznaczonego punktu z listy.
Dalsz	Wyświetlenie informacji o poprawkach wysokości.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis kolumn

Kolumna	Opis
Ptky WGS84	Numery punktów wybranych z Obkt ptyWGS84 .
Dopasuj	Typ dopasowania, który zostanie wykonany między punktami w układzie lokalnym i pomierzonym punktem. Ta informacja jest używana podczas obliczania transformacji. Pozycja & H (Wysokość), tylko Pozycja, H (Wysokość) lub Brak .
Wsch(Y), Półn(X) oraz Wysokość	Poprawki dla punktów dopasowania.

Następny krok

Naciśnij **Nowy** aby powrócić do **Mierz punkt** i pomierzyć kolejny punkt, który zostanie wykorzystany w obliczeniach.

Naciśnij **OK** aby powrócić do ekranu **Krok 4: Zapis Układu współ.**

Krok 4: Zapis Układu współ, strona Podsumow.

Dostępne pola, klawisze i strony widoczne na tym ekranie zależą od wybranej metody utworzenia układu lokalnego.

Krok 5: Zapis Ukł współrzęd. | ➔

Podsumow. Układ współrz.

Nazwa: 22

Pktów dostos.: 4

Największe popraw

Y (wsch): 0.000m

X (płn): 0.000m

Wysok.: 0.000m

3DCQ:0.010m 2DCQ:0.006m 1DCQ:0.008m Fn ABC 10:33

Zapis | | | | **Strona**

Klawisz	Opis
Zapis	Zapisanie układu współrzędnych i wyjście z programu Określenie układu współrzędnych.
Strona	Przejsie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Nazwa	Pole możliwe do edycji	Nazwa nowego układu współrzędnych.
Pktów dostos.	Tylko wyświetlanie	Dostępne jeśli wybrano metodę Kilka punktów . Ilość punktów dostosowania.
Największe popraw Wsch(Y), Półn(X) oraz Wysokość	Tylko wyświetlanie	Dostępne jeśli wybrano metodę Kilka punktów . Największe poprawki dla transformacji.
Obrót od półno- cy	Tylko wyświetlanie	Dostępne jeśli wybrano metodę Orientacja do linii . Obrót jest wyświetlany w skonfigurowanych jednostkach kątowych.
Przesuw dX	Tylko wyświetlanie	Dostępne jeśli wybrano metodę Przesuw układu . Przesuw kierunku X.
Przesuw dY	Tylko wyświetlanie	Dostępne jeśli wybrano metodę Przesuw układu . Przesuw kierunku Y.
Przesuw dZ	Tylko wyświetlanie	Dostępne jeśli wybrano metodę Przesuw układu . Przesuw kierunku Z.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Układ współrz.**

**Krok 4: Zapis Układu
współ, strona
Układ współrz.**

Dostępne pola, klawisze i strony widoczne na tym ekranie zależą od wybranej utworzenia układu lokalnego.

Krok 5: Zapis Ukł współrzęd. | ➔

Podsumow. | Układ współrz. |

Transformacja: SW
Elipsoida: Bessel
Odwzorowanie: Swiss
Model geoidy: <Brak>
Model CPCS: <Brak>

3DCQ:0.010m 2DCQ:0.006m 1DCQ:0.007m Fn ABC 10:35

Zapis | | | | Strona

Klawisz	Opis
Zapis	Zapisanie układu współrzędnych i wyjście z programu Określenie układu współrzędnych.
Strona	Przejsie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Poprawki		Dostępne jeśli wybrano metodę Kilka punktów . Metoda, którą poprawki dla punktów stałych będą rozkładane na obszarze transformacji.


Pole	Opcja	Opis
	Brak 1/Odległość, 1/Odległość² lub 1/Odległość^{3/2} Interp.kwadratow	Rozkład poprawek nie jest stosowany. Poprawki pozostają przypisane do swoich punktów. Rozkład poprawek względem odległości między punktami stałymi i nowo transformowanymi punktami. Rozłożenie poprawek za pomocą interpolacji kwadratowej.
Transformacja	Tylko wyświetlanie	Dostępne jeśli wybrano metodę Przesuw układu . Typ transformacji.
Elipsoida	Tylko wyświetlanie	Dostępne jeśli wybrano metodę Przesuw układu . Współrzędne będą bazować na tej elipsoidzie.
Odwzorowanie	Tylko wyświetlanie	Dostępne jeśli wybrano metodę Przesuw układu . Odwzorowanie kartograficzne.
Model geoidy	Tylko wyświetlanie	Dostępne jeśli wybrano metodę Kilka punktów oraz Przesuw układu . Użyty model geoidy.
Model CPCS	Tylko wyświetlanie	Dostępne jeśli wybrano metodę Przesuw układu . Model CPCS.

Następny krok

Naciśnij **Zapis** aby zapisać nowy układ współrzędnych.

Tyczenie osi

Streszczenie

Opis	Program tyczenie osi może być używany do tyczenia bądź pomiaru punktów względem linii bądź łuku odniesienia.
Zadania programu Tyczenie osi	<p>Program Tyczenie osi może być wykorzystywany do następujących zadań:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pomiary względem linii/łuku, gdzie współrzędne punktu celu mogą zostać obliczone na podstawie jego położenia względem zdefiniowanej linii/łuku odniesienia. • Tyczenie względem linii/łuku, gdzie położenie punktu celu jest znane natomiast wskazania związane ze zlokalizowaniem punktu są podawane względem linii/łuku odniesienia. • Tyczenie siatki względem linii/łuku. • Tyczenie punktów w odniesieniu do osiowania. <p>Inne dostępne funkcje obejmują:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Przesuwanie linii/łuku odniesienia w poziomie lub w pionie. Promień łuku zmienia się wraz z przesuwem poziomym. • Przesunięcie linii odniesienia za pomocą przesuwów równoległych, lub jej obrót celem dopasowania do zdefiniowanych parametrów. • Pomiar punktów i ich tyczenie na skarpach w odniesieniu do linii/łuku.
Aktywacja programu	Program Tyczenie osi musi zostać aktywowany za pomocą klucza licencyjnego. Informacji na temat aktywacji programu szukaj w "29.3 Załaduj klucze licencyjne".
	Pomiar i tyczenie punktów jest możliwy w przypadku stacji bazowych RTK i TPS.

Typy punktów

Linie/łuki odniesienia mogą być tworzone na podstawie punktów zapisanych w układach:

- Geodezyjny WGS 1984
- Układ lokalny płaski

Wysokości i pozycje są zawsze uwzględniane. Punkty muszą posiadać wszystkie trzy współrzędne.

Właściwości pomierzonych punktów

Właściwości zapisane z wytyczonymi punktami to:

- Klasa: **POM** a dla **GPS** także **AUTON** w zależności od statusu pozycji podczas pomiaru punktu.
- Sub klasa:
 - **GPS** Tylko kodowe, **GPS** tylko Kod, **GPS Fixed(faza)**, **GNSS Tylko kodow** lub **GNSS dokł.RTK**.
 - **TPS** **TPS**
- Źródło: **TyczOsi (Siatka)**, **TyczOsi (Pom)**, **TyczOsi (Tycz)**, **TyczOsi (Segm)**
- Instrument: **GPS** lub **TPS**

Usuwanie punktów

Punkt wykorzystany do zdefiniowania linii/łuku odniesienia może zostać usunięty. Jeśli jeden lub więcej punktów definiujących linię/łuk został usunięty, linia/łuk odniesienia może być wciąż używana/y. Na ekranie **Edycja Linii odniesienia** oraz **Edycja Łuku odniesienia**, pola z usuniętymi punktami są zaznaczone na szaro. Na mapie, linia odniesienia jest wciąż widoczna, ale usunięty punkt/punkty nie są.

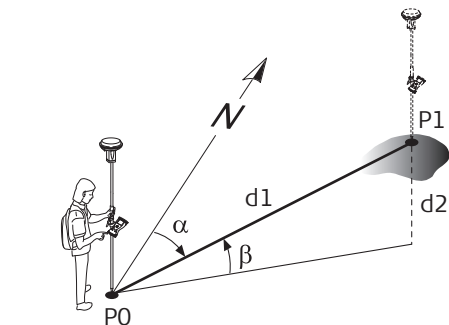
Terminy

Punkt odniesienia:	Używany w tym rozdziale odnosi się do punktu, od którego przesuw prostopadły, od linii/łuku odniesienia do punktu celu, jest mierzony.
Punkt celu:	<p>Punkt projektowany.</p> <ul style="list-style-type: none">• W przypadku pomiaru względem linii odniesienia, termin ten odnosi się do punktu posiadającego współrzędne bieżącej pozycji oraz projektowaną lub obliczoną wysokość.• W przypadku tyczenia punktu, lub tyczenia siatki, termin ten odnosi się do punktu który zostanie wytyczony.
Pomierzony punkt:	Bieżąca pozycja.

Definiowanie linii/łuku odniesienia

Linia odniesienia (oś) może zostać zdefiniowana na podstawie:

- Dwóch znanych punktów
- Jednego znanego punktu, azymutu, odległości i gradientu
- Jednego znanego punktu, azymutu, odległości i różnicy wysokości
- Osiowanie może zostać zaimportowane z obiektu DXF i wybrane z listy lub na stronie **Mapa**. Dalszych informacji szukaj w "42.8.1 Streszczenie".



GS_015

GPS

P0 Punkt początkowy

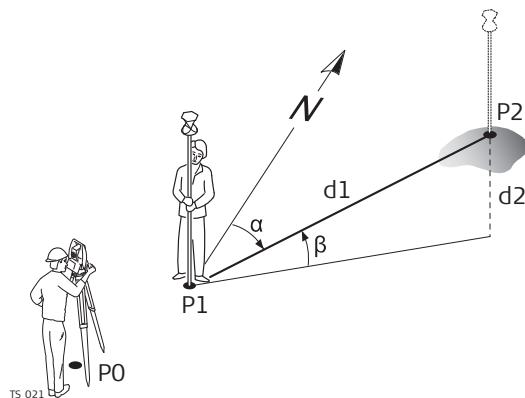
P1 Punkt końcowy

d1 Znana odległość

d2 Różnica wysokości, ΔH_t

α Azymut

β Nachylenie między punktem początkowym i końcowym



TS_021

TPS

P0 Stanowisko instrumentu

P1 Punkt początkowy

P2 Punkt końcowy

d1 Znana odległość

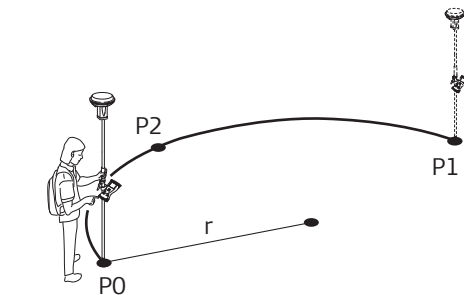
d2 Różnica wysokości, ΔH_t

α Azymut

β Nachylenie między punktem początkowym i końcowym

Łuk odniesienia może zostać zdefiniowany na podstawie:

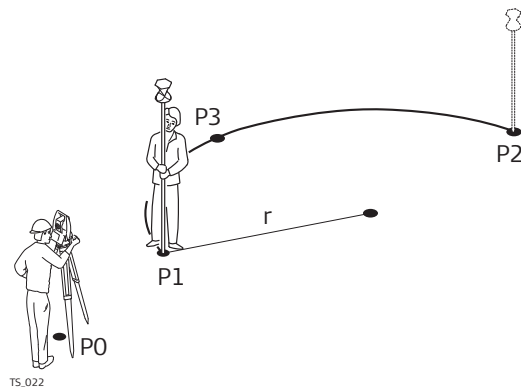
- Dwóch znanych punktów i promienia
- Trzech znanych punktów



GS_016

GPS

- P0 Punkt początkowy
P1 Punkt końcowy
P2 Znany punkt
R Promień łuku



TS_022

TPS

- P0 Stanowisko instrumentu
P1 Punkt początkowy
P2 Punkt końcowy
P3 Znany punkt
R Promień łuku

Definiowanie pikietażu



Układ współrzędnych



Kierunki dla wartości

Może zostać zdefiniowany pikietaż punktu początkowego linii/łuku odniesienia.

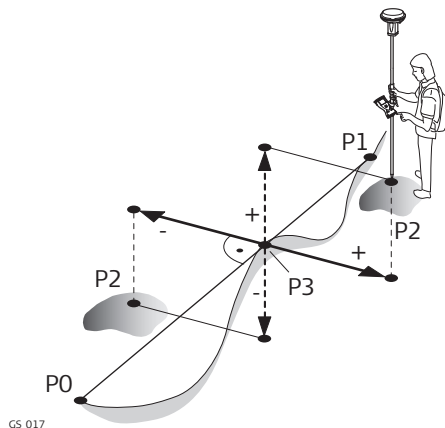
Możliwe jest zdefiniowanie łuku, którego kąt rozwarcia wynosi ponad 180° .

Możliwe jest wykorzystanie układu współrzędnych, w sytuacji gdy linia lub jej część znajduje się poza obszarem odwzorowania lub używanym modelem CSCS.

W takim wypadku, wartości połowe odnoszące się do różnicy współrzędnych między tycznym punktem i bieżącą pozycją wyświetlane są jako -----.

W niniejszym rozdziale wykorzystywany jest termin **Azymut**.

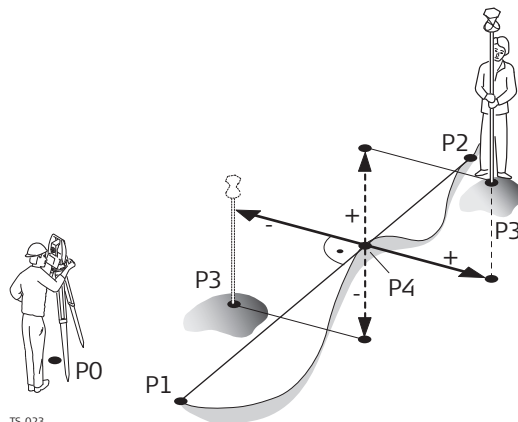
Na poniższym rysunku pokazano kierunki wartości dodatnich i ujemnych dotyczących różnic odległości i wysokości między punktem celu i punktem odniesienia względem linii odniesienia (osi).



GS_017

GPS

- P0 Punkt początkowy
- P1 Punkt końcowy
- P2 Cel
- P3 Punkt odniesienia



TS_023

TPS

- P0 Stanowisko instrumentu
- P1 Punkt początkowy
- P2 Punkt końcowy
- P3 Cel
- P4 Punkt odniesienia

Wejście

- Dotyczy zadań pomiarowych:
Wybierz **Menu główne: Mierz\Pomiar+\Tyczenie Osi.**
- Dotyczy prac związanych z tyczeniem.
Wybierz **Menu główne: Mierz\Tyczenie+\Tyczenie Osi.**

Tyczenie osi, początek



Klawisz	Opis
OK	Wybór zaznaczonej opcji i przejście do kolejnego ekranu.
Fn Konf	Konfiguracja programu Tyczenie osi.
Fn Wyjdź	Wyjście z ekranu.

Opis zadań dostępnych w programie Tyczenie osi

Zadanie	Opis
Pomiar na linię lub Pomiar na łuk	Obliczenie współrzędnych punktu względem linii/łuku odniesienia.
Tyczenie od lini lub Tyczenie od łuku	Umożliwia tyczenie punktu względem linii/łuku odniesienia.
Tycz siatki lini lub Tycz siatki łuk.	Umożliwia wytyczenie siatki względem linii/łuku odniesienia.
Tycz osiowanie	Umożliwia tyczenie punktów względem osiowania. Opcja ta umożliwia w łatwy sposób wykorzystanie danych o linii i obszarze z plików CAD.

Następny krok

JEŚLI	TO
Zadanie: Tycz osiowanie	Naciśnięcie OK spowoduje przejście do ekranu Tycz osiowanie . Dalszych informacji szukaj w "42.8 Tyczenie względem osiowania".
Jeśli w polu Zadanie NIE wybrano Tycz osiowanie	Naciśnięcie OK spowoduje przejście do ekranu Wbierz obiekt Pom.. Dalszych informacji szukaj w "Wbierz obiekt Pom.".

Wbierz obiekt Pom.

Wbierz obiekt Pom. | ↶

Wysokości: Użyj Lin.odnies. ▼

Dane-Obiekt: Control Job 

3DCQ:0.016m 2DCQ:0.009m 1DCQ:0.014m Fn abc 14:18
OK

Klawisz	Opis
OK	Wybór zaznaczonej opcji i przejście do kolejnego ekranu.
Fn Konf	Konfiguracja programu Tyczenie osi.
Fn Wyjdz	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Wysokości	Lista wyboru	<p>W zależności od wybranego zadania, parametr ten kontroluje następujące funkcje:</p> <ul style="list-style-type: none">Podczas pomiaru względem linii/łuku, parametr ten określa wartość przyrostu wysokości, który jest wyświetlany podczas pomiaru punktów.

Pole	Opcja	Opis
	Użyj Lin.odnies. Użyj Pkt początk Użyj model DTM	<ul style="list-style-type: none"> Podczas tyczenia do/lub tyczenia siatki względem linii/łuku, parametr ten określa wartość wysokości, która zostanie wytyczona. <p>Wysokości są obliczane wzdłuż linii/łuku odniesienia.</p> <p>Wysokości są obliczane względem wysokości punktu początkowego.</p> <p>Tyczona wysokość jest obliczana na podstawie używanego modelu DTM.</p>
Dane-Obiekt	Lista wyboru	Źródłowe punkty do wytyczenia oraz linie/łuki odniesienia są zapisywane w tym obiekcie.

Następny krok

Naciśnięcie **OK** spowoduje przejście do kolejnych, różnych ekranów dotyczących zadań programu Tyczenie osi.

Wejście

Konfiguracja, strona
Ogólne

Naciśnij **Fn Konf** na ekranie **Tyczenie osi**, początek, **Wbierz obiekt Pom.** lub **Tycz osiowanie**.

Konfiguracja | ↻

Ogólne Wysokość Raport

☒ **Pokaż dodatkową stronę z ekranu Pomiar**

Maska Ekranu: Pomiar ▼

☒ **Użyj Pikietaż**

3DCQ:0.018m 2DCQ:0.011m 1DCQ:0.015m Fn abc 14:19

OK | | | | Strona

Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie zmian i powrót do ekranu, z którego uzyskano dostęp do tego ekranu.
Strona	Przejsie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Info	Wyświetlenie informacji o nazwie programu, numerze wersji, dacie wersji, prawach autorskich i numerze artykułu.
Fn Wyjdz	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Pokaż dodatkową stronę z ekranu Pomiar	Pole wyboru	Wyświetla listę wyboru zawierającą strony z ekranu pomiarowego.
Maska ekranu	Lista wyboru	Zdefiniowana przez użytkownika strona ekranu pomiarowego, która zostanie wyświetlona. Wszystkie strony zdefiniowane na ekranie Ustawienia ekranu mogą być wybierane.
Użyj Pikietaż	Pole wyboru	Aktywuje wykorzystanie pikietażu w programie Tyczenie osi.
Tylko odświeżaj wartości tyczone po pomiarze odległości	Pole wyboru	TPS Zaznaczenie tego pola spowoduje, że kąty i tyczone wartości będą aktualizowane po wykonaniu pomiaru odległości. Wszystkie wartości pozostaną niezmienione aż do chwili kolejnego pomiaru odległości.
Automatycznie kieruj na pkt	Pole wyboru	TPS Zaznaczenie tego pola spowoduje, że instrument automatycznie wyceluje na kolejny punkt do tyczenia.
Aut.pozycjon.	Lista wyboru 2D 3D	TPS Dostępne jeśli zaznaczono Automatycznie kieruj na pkt. TPS Instrument pozycjonuje się w płaszczyźnie poziomej na kolejny punkt do wytyczenia. TPS Instrument pozycjonuje się w płaszczyźnie poziomej i pionowej na kolejny punkt do wytyczenia.

Pole	Opcja	Opis
Mierz w dwóch położeniach lunety w Tyczeniu Osi	Pole wyboru	TPS Wykonanie pomiaru w I i II położeniu lunety. Zapisany punkt to średnia z dwóch pomiarów. Podczas pracy z instrumentami wyposażonymi w opcję automatycznego celowania, punkt jest automatycznie mierzony w obu położeniach lunety. Punkt wynikowy jest zapisywany, a instrument powraca do pierwszego położenia lunety.

Następny krok

W przypadku zadań pomiarowych, naciśnięcie **Strona** spowoduje przejście na stronę **Wysokość**. W przypadku wszystkich zadań dostępnych w programie Tyczenie osi, oprócz zadania **Tycz osiowanie**, naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Kontrola dokładności**. Jeśli wybrano **Zadanie: Tycz osiowanie**, naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Pkty kluczowe**.

Konfiguracja, strona Pkty kluczowe

Strona ta jest dostępna tylko jeśli wybrano **Zadanie: Tycz osiowanie**.

Na tej stronie, wprowadzany jest typ punktów poziomych do wytyczenia. Rysunków i objaśnienia skrótów szukaj w rozdziale "42.8 Tyczenie względem osiowania".

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
PC, PT, AP - Początek/koniec krzywej i wierzchołek kąta styczą łuku	Pole wyboru	Tylko te poziome punkty kluczowe są obliczane podczas tyczenia, pominięcie promienia oraz punktów środka łuków oraz punktu dwusiecznej kąta na liniach.

Pole	Opcja	Opis
RP - Pkt pocz łuku	Pole wyboru	Oprócz innych zaznaczonych punktów, do tyczenia obliczany jest także punkt początku łuku.
MP - Środek krzywej	Pole wyboru	Oprócz innych zaznaczonych punktów, do tyczenia obliczany jest także punkt środka krzywej.
BP - Pkt przecięcia przes. linii	Pole wyboru	Oprócz innych zaznaczonych punktów, punkt przecięcia się prostych jest obliczany podczas tyczenia.
Punkty kluczowe pion (VPI, Niski, Wysoki)	Pole wyboru	Dodatkowo oprócz innych zaznaczonych opcji, VPI, punkty dolny i górny osiowania pionowego są obliczane w celu tyczenia.

Konfiguracja, strona Opcje osiowania

Strona dostępna tylko w przypadku, gdy wybrano **Zadanie: Tycz osiowanie**.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Po zapisie wybierz		Konfiguracja zachowania się pikietażu po zapisie punktu.
	Aktualny pkt	Nie zmienia pikietażu po zapisie punktu.
	Poprzedni pkt (Ch-)	Przejdzie do kolejnego punktu kluczowego w dół pikietażu po każdym wytyczonym zapisanym punkcie.
	Następny pkt (Ch+)	Przejdzie do kolejnego punktu kluczowego w górę pikietażu po każdym wytyczonym zapisanym punkcie.

Pole	Opcja	Opis
Styczna do użycia w w pustych obszarach	Styczna wstecz lub Wstyczna w przód	Definiuje, która styczna jest używana na tych obszarach osiowania, które nie zawierają punktów.
Użyj różnych interwałów wzdłuż krzywej	Pole wyboru	Opcja umożliwiająca użycie różnych przyrostów pikietażu wzdłuż krzywej.
Interwał krzywej	Pole możliwe do edycji	Dostępne jeśli zaznaczono opcję Użyj różnych interwałów wzdłuż krzywej . Przyrost pikietażu używany wzdłuż krzywych o małych promieniach.
Dla promieni poniżej	Pole możliwe do edycji	Dostępne jeśli zaznaczono opcję Użyj różnych interwałów wzdłuż krzywej . Definiuje wartość graniczną dla krzywych o małych promieniach. Przykładowo, w przypadku krzywych o promieniu mniejszym niż wartość graniczna, będzie zastosowany przyrost pikietażu zdefiniowany w poniższych polach.

Następny krok

Naciśnięcie przycisku **Strona** spowoduje przejście do strony **Kontrola dokładności**.

Ta strona dostępna jest tylko w przypadku zadań związanych z tyczeniem.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Kontr. pozyc.	Pole wyboru	Umożliwia sprawdzenie różnicy współrzędnych poziomych między punktem wytyczonym i punktem do wytyczenia. Jeśli wartość określona w polu Odch.dop.poz. zostanie przekroczona, tyczenie może zostać powtórzone, pominięte lub zapisane.
Odch.dop.poz.	Pole możliwe do edycji	Ustawienie maksymalnej różnicy współrzędnych poziomych, która jest akceptowana podczas sprawdzania pozycji.
Kontr. wysok.	Pole wyboru	Umożliwia sprawdzenie różnicy pionowej (wysokości) między ręcznie pomierzonym punktem wytyczonym i punktem do wytyczenia. Jeśli wartość określona w polu Odch.dop.wys. zostanie przekroczona, tyczenie może zostać powtórzone, pominięte lub zapisane.
Odch.dop.wys.	Pole możliwe do edycji	Ustawienie maksymalnej akceptowanej różnicy pionowej podczas sprawdzenia wysokości.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Wysokość**.

Konfiguracja, strona Wysokość

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Edycja wysok.	Pole wyboru	Wysokość projektowa to wysokość punktu do wytyczenia. Wartość początkowa, jest taka jak skonfigurowano w polu wysokości. Wartość wysokości projektowej może zostać zmieniona.

Następny krok

Naciśnięcie przycisku **Strona** spowoduje przejście do strony **Grafika**.

Konfiguracja, strona Grafika

Ta strona dostępna jest tylko w przypadku zadań związanych z tyczeniem.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Orientacja		Wykorzystywany kierunek odniesienia podczas tyczenia punktów. Tyczone elementy i wyświetlane elementy graficzne w programie Tyczenie osi bazują na konfiguracji wprowadzonej na tym ekranie.
	Od stanowiska	TPS Kierunek orientacji przebiega od instrumentu do punktu, który ma zostać wytyczony.
	Do stanowiska	TPS Kierunek orientacji przebiega od punktu, który ma zostać wytyczony od instrumentu.
	Do Północy	GPS Wyświetlony na ekranie kierunek północy bazuje na aktywnym układzie współrzędnych.

Pole	Opcja	Opis
	Na Słońce	GPS Położenie słońca obliczone na podstawie aktualnej pozycji, daty i czasu.
	Do Ostatn.punktu	GPS Aktualny ostatni zarejestrowany punkt (Time-wise). Jeśli żadne punkty nie zostały jeszcze wytyczone, opcja Do Północy jest używana w odniesieniu do punktu, który ma zostać wytyczony.
	Do Pktu(tyczon)	GPS Punkty z pola Obkt Kontrol. wybrany na ekranie Wbierz obiekt Pom..
	Do Pktu(zapisan)	GPS Punkt z obiektu pomiarowego.
	Do Linii/Łuku	Kierunek orientacji jest równoległy do linii odniesienia lub łuku odniesienia.
	Na strzałę	Kierunek orientacji przebiega od aktualnej pozycji do punktu, który ma zostać wytyczony. Na ekranie wyświetlana jest strzałka wskazująca kierunek do punktu, który ma zostać wytyczony.
Do	Lista wyboru	Dostępna dla Orientacja: Do Pktu(tyczon) oraz Orientacja: Do Pktu(zapisan) . Wybierz punkt, który ma zostać pomierzony w celu ustalenia orientacji.
Tryb tyczenia	Biegunowo	Metoda tyczenia. Wyświetlane są: kierunek (od elementu nawiązania), odległość pozioma, oraz wartości „w górę” i „w dół” (wyżej, niżej).

Pole	Opcja	Opis
	Ortogonalnie	Wyświetlana jest odległość w przód/wstecz od punktu, w lewo/w prawo od punktu oraz wartości w DÓŁ/ w GÓRĘ.
Przełącz na bulls eye gdy odległość mniejsza od 0,5m	Pole wyboru	Po zaznaczeniu tego pola "bulls eye" jest wyświetlana na ekranie, gdy użytkownik znajduje się pół metra od punktu tyczonego.
Dzw.Pt.blisko	Pole wyboru	Instrument wydaje sygnał dźwiękowy, gdy odległość od bieżącego położenia do tyczonego punktu, jest równa lub mniejsza niż zdefiniowana w opłu Odleg od Pktu .
Odległość do użycia	Wysokość	Odległość skośna jest używana jako wskaźnik.
	Odl pozioma	Odległość od współrzędnej X (płn.) oraz Y (wsch.) jest używana jako wskaźnik.
	Pozycja i wysokość	Odległość od współrzędnej X (płn.) oraz Y (wsch. oraz Wysokość są używane jako wskaźnik.
Odleg od Pktu	Pole możliwe do edycji	Odległość pozioma od bieżącej pozycji do tyczonego punktu, gdy słyszany będzie dźwięk.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Raport**.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Zapisz raport	Pole wyboru	Utworzenie pliku raportu po wyjściu z programu. Plik raportu to plik, do którego zapisywane są dane z programu. Jest generowany na podstawie wybranego pliku formatu.
Raport	Lista wyboru	Pole dostępne jeśli zaznaczono opcję Zapisz raport . Nazwa pliku, do którego dane będą zapisywane. Plik raportu jest zapisywany w katalogu \DATA na aktywnym nośniku pamięci. Dane są zawsze dołączane do pliku. Otworzenie listy wyboru umożliwi dostęp do ekranu Pliki raportów . Na tym ekranie można utworzyć nazwę nowego pliku raportu, a istniejący plik raportu może zostać wybrany lub usunięty.
Plik formatu	Lista wyboru	Pole dostępne jeśli zaznaczono opcję Zapisz raport . Plik formatu definiuje, które i jak dane są zapisywane do pliku raportu. Pliki formatów są tworzone w programie LGO. Przed wybraniem pliku formatu musi najpierw zostać przeniesiony z nośnika pamięci do pamięci wewnętrznej instrumentu. Szczegółowych informacji na temat sposobu transferu pliku formatu szukaj w rozdziale "29.1 Transfer plików". Otworzenie listy wyboru spowoduje wejście do ekranu Pliki formatu , gdzie istniejące pliki formatów mogą być wybierane lub usuwane.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do kolejnej strony na tym ekranie.

42.4

42.4.1

Wybór linii/łuków odniesienia

Streszczenie

Opis

Istnieją dwie metody, którymi można zdefiniować linię/łuk odniesienia.

Ręczne wprowadzenie danych

- Linia/łuk odniesienia może zostać zdefiniowany przez ręczne wprowadzenie znanych parametrów.
- Linia jest traktowana jako tymczasowa i nie jest zapisywana po wyjściu z programu Tyczenie osi.

Wybór z obiektu

- Linie/łuki odniesienia mogą być tworzone, edytowane, zapisywane i usuwane na ekranie **Wbierz obiekt Pom.**
 - Linie/łuki odniesienia mogą być wykorzystywane później.
-

Wejście

**Linia odniesienia do
użycia/ Łuk odniesienia
do użycia, strona
Lin.bazy**

Naciśnij **OK** na ekranie **Wbierz obiekt Pom..**

Objaśnienie klawiszy operatorów podane w tym rozdziale obowiązuje na wszystkich stronach. W przypadku wszystkich pól zawierających punkty, widok mapy może zostać wykorzystany do wyboru odpowiednich punktów.

Linia odniesienia do użycia | ➔

Lin.bazy Skarpa Przesuwaj linię Mapa

Metoda: 2 Punkty ▼

Pkt początk.: PT46 [mapa]

Pkt końcowy: PT49 [mapa]

Długość linii: 29.693m

3DCQ:0.018m 2DCQ:0.010m 1DCQ:0.015m Fn abc 14:21

Kont | | | | Strona

Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie zmian i przejście do kolejnego ekranu.
Pomiar	Ręczny pomiar punktu. Dostępne, jeśli zaznaczono pole z punktem.
Strona	Przejdź do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Konf	Konfiguracja programu Tyczenie osi.
Fn Wyjdź	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Metoda		Wybierz jedną z następujących opcji, aby ręcznie wprowadzić linię odniesienia.
	2 Punkty	Dotyczy linii. Wykorzystuje dwa znane punkty do zdefiniowania linii odniesienia.
	Pt/Azy/Odl/Spade	Dotyczy linii. Definiuje linię odniesienia za pomocą znanego punktu, odległości, azymutu i gradientu linii.
	Pt/Azy/Odl/ΔH	Dotyczy linii. Metoda identyczna jak Pt/Azy/Odl/Spade , ale wykorzystuje różnicę wysokości zamiast gradientu.
	3 Punkty	Dotyczy łuków. Definiuje łuk odniesienia za pomocą trzech znanych punktów.
	2 Punkty/Promień	Dotyczy łuków. Definiuje łuk odniesienia za pomocą dwóch znanych punktów i znanego promienia.
	Wybierz istniejącą linię lub Wybierz istn. łuk	Dalszych informacji szukaj w "42.4.3 Wybór linii/łuku odniesienia z obiektu"
ΔH	Pole możliwe do edycji	Dotyczy linii: Dostępne jeśli wybrano Metoda: Pt/Azy/Odl/ΔH . Różnica wysokości między punktem początkowym i końcowym linii odniesienia.
Długość łuku	Tylko wyświetlanie	Dotyczy łuków. Odległość pozioma wzdłuż łuku między trzema punktami. Jeśli odległość nie może zostać obliczona, wtedy wyświetlany jest symbol -----.

Pole	Opcja	Opis
Azymut	Pole możliwe do edycji	Dotyczy linii: Dostępne jeśli wybrano Metoda: Pt/Azy/Odl/Spade oraz Metoda: Pt/Azy/Odl/ΔH . Azymut linii odniesienia.
Pikietaż	Pole możliwe do edycji	Dostępne jeśli zaznaczono opcję Użyj Pikietaż na ekranie Konfiguracja , strona Ogólne . Definiuje pikietaż punktu początkowego linii/łuku odniesienia. Format wprowadzania zależy od wyboru w polu Format pikietażu na ekranie Jednostki i Formaty , strona Odległość .
Pkt końcowy	Lista wyboru	Dotyczy linii: Dostępne jeśli wybrano Metoda: 2 Punkty . Dotyczy łuków: Dostępne jeśli wybrano Metoda: 2 Punkty/Promień . Ostatni punkt tworzący linię/łuk odniesienia.
Spadek	Pole możliwe do edycji	Dotyczy linii: Dostępne jeśli wybrano Metoda: Pt/Azy/Odl/Spade . Gradient linii od punktu początkowego do punktu końcowego linii odniesienia.
Odleg.pozioma	Pole możliwe do edycji	Dotyczy linii: Dostępne jeśli wybrano Metoda: Pt/Azy/Odl/Spade oraz Metoda: Pt/Azy/Odl/ΔH . Odległość pozioma między punktem początkowym i końcowym linii odniesienia.

Pole	Opcja	Opis
Długość linii	Tylko wyświetlanie	Dotyczy linii. Odległość pozioma między dwoma punktami linii. Jeśli odległość nie może zostać obliczona, wtedy wyświetlany jest symbol -----.
Promień	Pole możliwe do edycji	Dotyczy łuków: Dostępne jeśli wybrano Metoda: 2 Punkty/Promień . Promień łuku odniesienia.
Drugi punkt	Lista wyboru	Dotyczy łuków: Dostępne jeśli wybrano Metoda: 3 Punkty . Środkowy punkt tworzący linię/łuk odniesienia.
Pkt początk.	Lista wyboru	Dotyczy linii: Dostępne jeśli wybrano Metoda: 2 Punkty oraz Metoda: Pt/Azy/Odl/Spade . Dotyczy łuków: Dostępne jeśli wybrano Metoda: 2 Punkty/Promień oraz Metoda: 3 Punkty . Pierwszy punkt tworzący linię/łuk odniesienia.

Następny krok

Naciśnięcie przycisku **Strona** spowoduje przejście do strony **Spadek**, strony **Line Shifts** oraz strony **Mapa**. Jeśli chcesz dowiedzieć się więcej na temat stron **Spadek** oraz **Line Shifts**, przejdź do rozdziału "42.4.4 Definiowanie spadków (skarp) linii/łuku odniesienia" oraz "42.4.5 Definiowanie przesuwów linii/łuku odniesienia".

Wejście

Naciśnij **OK** na ekranie **Wbierz obiekt Pom..**



Opis

Mogą być tworzone nowe linie/łuki odniesienia, istniejące linie/łuki odniesienia mogą być edytowane, a wcześniej wprowadzone linie/łuki odniesienia mogą być wybierane z obiektu współrzędnych.

Linia odniesienia do użycia/ Łuk odniesienia do użycia, strona Lin.bazy

Dalszych informacji dotyczących opisu klawiszy operatorów szukaj w "42.4.2 Ręczne wprowadzanie linii/łuku odniesienia".

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Metoda / Metoda	Wybierz istniej. linię lub Wybierz istn. łuk	Wybierz te opcje, aby wprowadzić linię/łuk odniesienia ręcznie. Innych dostępnych opcji szukaj w "42.4.2 Ręczne wprowadzanie linii/łuku odniesienia".
Linia Odni	Lista wyboru	Linia odniesienia do użycia. Jeśli żądana linia odniesienia musi zostać utworzona, edytowana lub wybrana, zaznacz pole i naciśnij  .
Łuk Odnies	Lista wyboru	Łuk odniesienia do użycia. Otwórz listę aby wybrać łuk. Jeśli żądany łuk odniesienia musi zostać utworzony, edytowany lub wybrany, zaznacz pole i naciśnij  .

Następny krok

Opisu pozostałych stron szukaj w "42.4.4 Definiowanie spadków (skarp) linii/łuku odniesienia" oraz "42.4.5 Definiowanie przesuwów linii/łuku odniesienia".

Zarządz.Liniami odniesienia/Zarządz.Łukami odniesienia

Zaznacz **Linia Odni** lub **Łuk Odnies** i naciśnij  aby wejść do ekranu **Zarządz.Liniami odniesienia/Zarządz.Łukami odniesienia**.

Pomijając nazwę ekranu, wygląd ekranu i funkcje klawiszy operatorów są identyczne jak dla linii i łuków odniesienia.

Zarządz.Liniami odniesienia		
Nazwa	Data	
RL_001	01.04.2009	
RL_002	01.04.2009	
RL_003	01.04.2009	

3DCQ:0.022m		2DCQ:0.011m	1DCQ:0.019m	Fn abc	14:31
OK	Nowy	Edycja	Usuń		

Klawisz	Opis
OK	Wybór zaznaczonej linii/łuku odniesienia i powrót do poprzedniego ekranu.
Nowy	Utworzenie linii/łuku odniesienia. Pola są identyczne jak dla ekranu umożliwiającego ręczne tworzenie linii/łuku odniesienia. Dalszych informacji szukaj w "42.4.2 Ręczne wprowadzania linii/łuku odniesienia".
Edycja	Edycja linii/łuku odniesienia. Pola są identyczne jak dla ekranu umożliwiającego ręczne tworzenie linii/łuku odniesienia. "42.4.2 Ręczne wprowadzania linii/łuku odniesienia".
Usuń	Usuwanie linii/łuku odniesienia.

Klawisz	Opis
Fn Wyjdź	Wyjście z ekranu.

Opis kolumn

Kolumna	Opis
Nazwa	Nazwy wszystkich linii/łuków odniesienia są widoczne w obiekcie współrzędnych.
Data	Data utworzenia linii/łuku odniesienia.

Opis

Możliwy jest pomiar punktów i tyczenie punktów na skarpach w odniesieniu do linii/łuku odniesienia. Skarpa może zostać zdefiniowana, zostaną wyświetlone wartości dla wykopu i nasypu podczas pomiaru wzdłuż linii/łuku odniesienia. Skarpa jest płaszczyzną biegnącą od początku linii/łuku odniesienia i rozciągającą się wzdłuż linii/łuku odniesienia. Skarpy mogą zostać wykorzystane podczas pomiarów względem linii/łuku odniesienia, tyczenia punktów lub siatki względem linii/łuku odniesienia.

Linia odniesienia do użycia/ Łuk odniesienia do użycia, strona Skarpa

Linia odniesienia do użycia

Lin.bazy

Skarpa

Przesuwaj linii

Mapa

☒ Tycz Skarpę

Typ skarpy:

Lewo dół

Nachyl.skarpy:

1:1

hv

Przes-Hz Pocz:

1.250

m

Przes-V Pocz:

0.500

m

3DCQ:0.018m

2DCQ:0.009m

1DCQ:0.015m

Fn abc

14:25

Kont

DMask

Strona

Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie wybranych opcji i powrót do poprzedniego ekranu.
DMask	Edycja strony ekranu, która będzie wyświetlana podczas pracy ze skarpami.
Strona	Przejsięcie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Konf	Konfiguracja programu Tyczenie osi.

Klawisz	Opis
Fn Wyjdź	Wyjście z programu Tyczenie osi.





Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Tycz Skarpę	Pole wyboru	Zaznaczyć aby zdefiniować skarpe.
Typ skarpy	Lewo dół	Metoda tworzenia skarpy. Tworzy płaszczyznę biegnącą w dół, w lewo od zdefiniowanej linii/łuku odniesienia.
	Prawo dół	Tworzy płaszczyznę biegnącą w dół, w prawo od zdefiniowanej linii/łuku odniesienia.
	Lewo góra	Tworzy płaszczyznę biegnącą w górę, w lewo od zdefiniowanej linii/łuku odniesienia.
	Prawo góra	Tworzy płaszczyznę biegnącą w górę, w prawo od zdefiniowanej linii/łuku odniesienia.
Nachyl.skarp	Pole możliwe do edycji	Nachylenie skarpy.
Przes-Hz Pocz	Pole możliwe do edycji	Poziomy przesuw od linii/łuku odniesienia względem początku skarpy.
Przes-V Pocz	Pole możliwe do edycji	Pionowy przesuw od linii/łuku odniesienia, względem początku skarpy.

Następny krok
Naciśnij **DMask** aby edytować stronę ekranu.

**Definiuj maskę
wyśw.skarp**

Opis wszystkich wartości, które mogą być wyświetlane na stronie Skarpa.

Pole	Opis
H anteny	 Wprowadzenie wysokości anteny.
Pikietaż	Wyświetla bieżący pikietaż.
Aktual.skarpa	Wyświetla bieżącą skarpe, pozycja celu względem początku skarpy.
Spadek proj.	Wyświetla spadek skarpy zgodnie z ustawieniami użytkownika.
Y-Wschód	Wyświetla współrzędną Y (wsch.) bieżącego celu.
Wysokość	Wyświetla wysokość bieżącego celu.
Odstęp linia	Wstawienie pustej linii pełniacej funkcję odstępu.
Odstęp pół linii	Wstawienie połowy szerokości pustej linii pełniacej funkcję odstępu.
X (płn)	Wyświetla współrzędną X (płn.) bieżącego celu.
Numer Pktu	Wprowadzenie numeru punktu.
Dokładność 2D	 Pole wyświetlające aktualną dokładność 2D pomierzonych współrzędnych pozycji.
Dokładność 3D	 Pole wyświetlające aktualną dokładność 3D pomierzonych współrzędnych pozycji.
Pozycje RTK	 Pole wyświetlające dane o ilości pozycji zarejestrowanych podczas pomiaru współrzędnych punku. Pojawia się na ekranie pomiaru ruchomego odbiornika RTK.

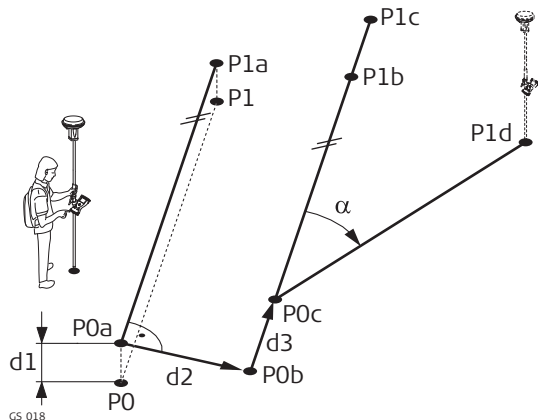
Pole	Opis
SD do Pocz.	Wyświetla przesuw odległości skośnej od początku skarpy do pomierzonego punktu.
SD do Linii	Wyświetla przesuw odległości skośnej od linii/łuku do pomierzonego punktu.
wDÓŁ/wGÓRĘ	Wyświetla wartość różnicy między bieżącą wysokością celu względem wysokości skarpy w tym położeniu. wDół oznacza powyżej skarpy. wGórę oznacza poniżej skarpy.
Pikietaż pocz	Wyświetla pikietaż początkowy zgodnie z ustawieniami użytkownika.
H reflektora	TPS Wprowadzenie wysokości celu.
ΔLin/Łuk-Koniec	Wyświetla odległość poziomą od punktu końcowego linii/łuku do rzutu pomierzonego punktu, wzdłuż linii/łuku.
ΔH Począt.	Wyświetla przyrost wysokości między bieżącą pozycją, a początkiem skarpy.
ΔH Linia	Wyświetla przyrost wysokości od bieżącej pozycji do linii/łuku.
ΔLinia/Łuk	Wyświetla odległość poziomą od punktu początkowego linii/łuku do rzutu pomierzonego punktu, wzdłuż linii/łuku.
ΔP.poprz.	Wyświetla przesuw prostopadły od linii/łuku do pomierzonego punktu.
ΔPoprz-Pocz.	Wyświetla przesuw prostopadły od początku skarpy do pomierzonego punktu.

Opis

Do linii odniesienia można zastosować przesuw i obrót, do łuku odniesienia można zastosować tylko przesuw.

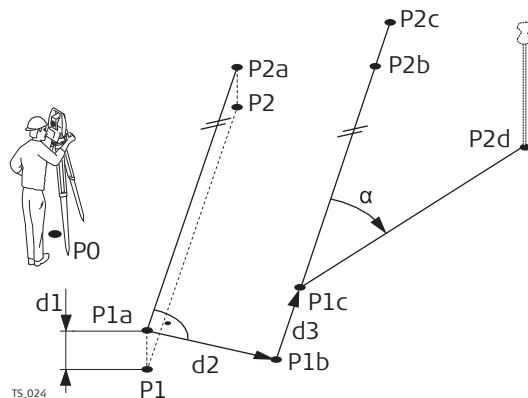
Rysunek

Przesuwy linii odniesienia



GPS

- P0 Punkt początkowy
- P1 Punkt końcowy
- P0a Punkt początkowy z **Przesuw H**
- P1a Punkt końcowy w **Przesuw H**
- P0b Punkt początkowy z **P.poprz linii**
- P1b Punkt końcowy z **P.poprz linii**
- P0c Punkt początkowy z **P.podł linii**
- P1c Punkt końcowy z **P.podł linii**
- P1d Punkt końcowy z **Obrót linii**
- d1 **Przesuw H**
- d2 **P.poprz linii**
- d3 **P.podł linii**
- α **Obrót linii**



TPS

- P0 Stanowisko instrumentu
- P1 Punkt początkowy
- P2 Punkt końcowy
- P1a Punkt początkowy z **Przesuw H**
- P2a Punkt końcowy w **Przesuw H**
- P1b Punkt początkowy z **P.poprz linii**
- P2b Punkt końcowy z **P.poprz linii**
- P1c Punkt początkowy z **P.podł linii**
- P2c Punkt końcowy z **P.podł linii**
- P2d Punkt końcowy z **Obrót linii**
- d1 **Przesuw H**
- d2 **P.poprz linii**
- d3 **P.podł linii**
- α **Obrót linii**

The diagram shows a curved path with several points labeled $P0$, $P1$, $P1a$, $P1b$, $P2$, $P2a$, and $P2b$. A person is shown at $P0$ observing the path. A central point is labeled $r1$ and $r2$. Distances are indicated by arrows: $d1$ is the distance from $P0$ to $P1$, $d2$ is the distance from $P1$ to $P2$, and $r1$ and $r2$ are distances from the central point to $P1b$ and $P2b$ respectively. The diagram also shows a dashed line connecting $P1a$ to $P2a$ and a solid line connecting $P1b$ to $P2b$.

- P0 Stanowisko instrumentu
- P1 Punkt początkowy
- P2 Punkt końcowy
- P1a Punkt początkowy z **Przesuw H**
- P2a Punkt końcowy w **Przesuw H**
- P1b Punkt początkowy z **P.poprz łuku**
- P2b Punkt końcowy z **P.poprz łuku**
- d1 **Przesuw H**
- d2 **P.poprz łuku**
- r1 Promień przed przesunięciem
- r2 Promień po przesunięciu

**Linia odniesienia do
użycia/ Łuk odniesienia
do użycia, strona
Line Shifts**

Linia odniesienia do użycia

Lin.bazy

Skarpa

Przesuw linii

Mapa

☒ **Obróć linię**

P.poprz linii:

2.000

m

P.podł linii:

0.000

m

P.poprz wysok:

1.500

m

Obrót linii:

0.0000

g

3DCQ:0.016m

2DCQ:0.008m

1DCQ:0.014m

Fn abc

14:27


Kont

Strona

Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie wybranych opcji i powrót do poprzedniego ekranu.
Strona	Przejdźcie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Konf	Konfiguracja programu Tyczenie osi.
Fn Wyjdź	Wyjście z programu Tyczenie osi.

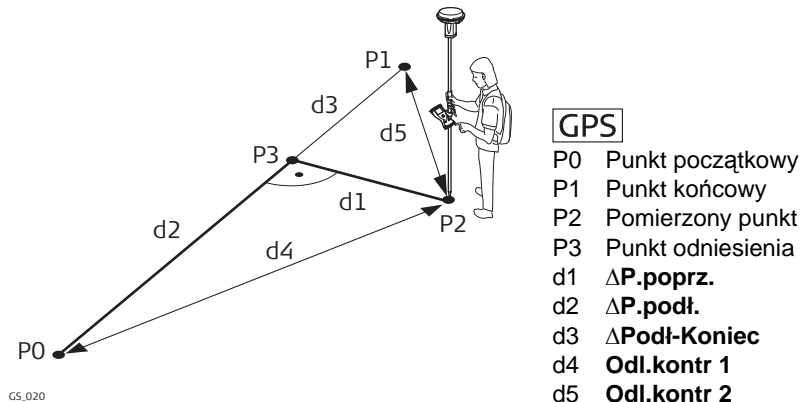
Opis pól

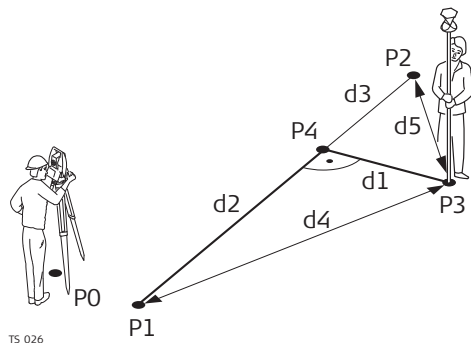
Pole	Opcja	Opis
Shift Line	Pole wyboru	Zaznacz to pole aby zdefiniować przesuw.

Pole	Opcja	Opis
P.poprz linii lub P.poprz łuku	Pole możliwe do edycji	Odległość o jaką linia/łuk odniesienia zostanie przesunięty w poziomie, w lewo lub w prawo.  Promień łuku ulegnie zmianie, jeśli przesuw zostanie zastosowany.
P.podł linii	Pole możliwe do edycji	Dostępne w przypadku linii jeśli nie wybrano Wysokości: Użyj Lin.odnies. na ekranie Wbierz obiekt Pom.. Odległość, o jaką linia odniesienia zostanie przesunięta w poziomie, w przód lub w tył.
Obrót pion.	Pole możliwe do edycji	Dostępne jeśli wybrano Wysokości: Użyj Pkt początk oraz Wysokości: Użyj Lin.odnies. Przesuw pionowy linii/łuku odniesienia.
Obrót linii	Pole możliwe do edycji	Dostępne w przypadku linii jeśli nie wybrano Wysokości: Użyj Lin.odnies. na ekranie Wbierz obiekt Pom.. Kąt, o który zostanie obrócona linia odniesienia.
Przesuw DTM	Pole możliwe do edycji	Dostępne jeśli wybrano Wysokości: Użyj model DTM. Przesuw pionowy modelu DTM.

Opis

Położenie pionowe i poziome oraz pikietaż ręcznie pomierzonego punktu mogą zostać obliczone względem zdefiniowanej linii/luku odniesienia.

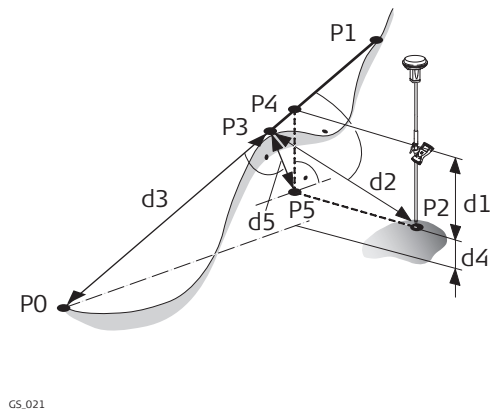
Pomiar względem linii -
pomiary poziome



TPS

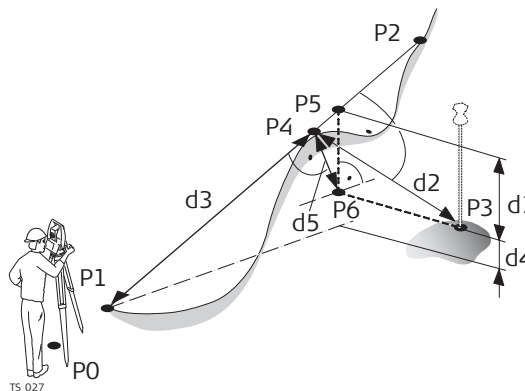
- P0 Stanowisko instrumentu
- P1 Punkt początkowy
- P2 Punkt końcowy
- P3 Pomierzony punkt
- P4 Punkt odniesienia
- d1 Δ P.poprz.
- d2 Δ P.podł.
- d3 Δ Podł-Koniec
- d4 Odl.kontr 1
- d5 Odl.kontr 2

Pomiar względem linii - pomiar pionowe



GPS

- P0 Punkt początkowy
- P1 Punkt końcowy
- P2 Pomierzony punkt
- P3 Punkt odniesienia
- P4 Punkt tymczasowy
- P5 Rzut punktu w poziomie
- d1 Δ H-Podł
- d2 Δ Odl.poprz
- d3 Δ Odl.skośna
- d4 Δ H-Począł
- d5 Δ wys. prostopadł.

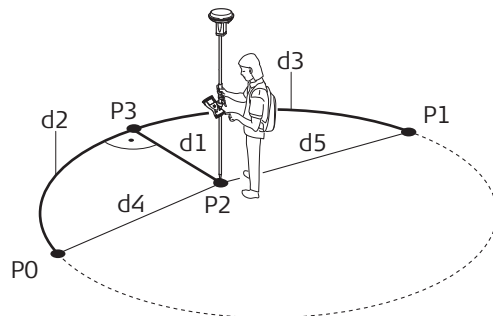


TPS

- P0 Stanowisko instrumentu
- P1 Punkt początkowy
- P2 Punkt końcowy
- P3 Pomierzony punkt
- P4 Punkt odniesienia
- P5 Punkt tymczasowy
- P6 Rzut punktu w poziomie
- d1 $\Delta H\text{-Podł}$
- d2 $\Delta Odl.\text{poprz}$
- d3 $\Delta Odl.\text{skośna}$
- d4 $\Delta H\text{-Począł}$
- d5 $\Delta \text{wys. prostopadł.}$

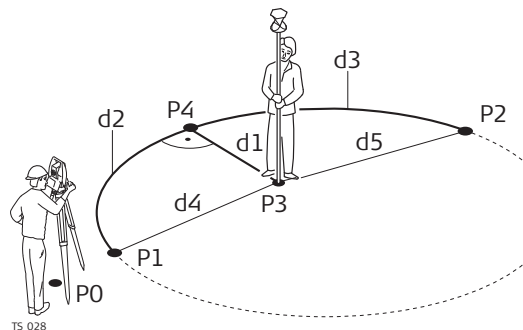
Pomiar względem łuku - pomiary poziome

Mierzony punkt wewnątrz łuku



GPS

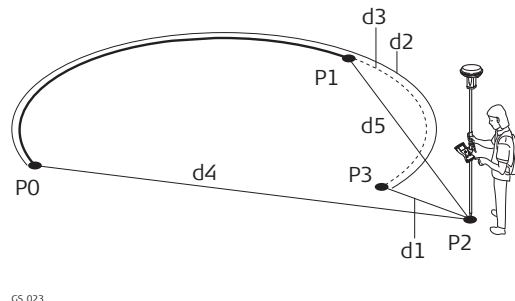
- P0 Punkt początkowy
- P1 Punkt końcowy
- P2 Pomierzony punkt
- P3 Punkt odniesienia
- d1 $\Delta P.\text{poprz.}$
- d2 $\Delta \text{Łuk}$
- d3 $\Delta \text{Łuk-Koniec}$
- d4 **Odl.kontr 1**
- d5 **Odl.kontr 2**



TPS

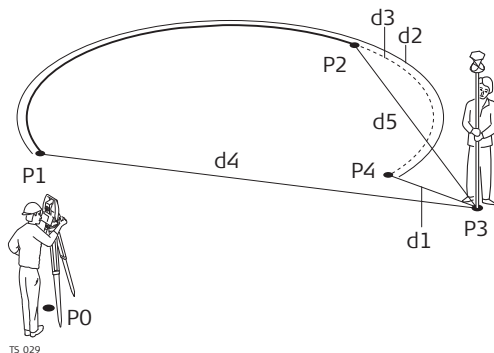
- P0 Stanowisko instrumentu
- P1 Punkt początkowy
- P2 Punkt końcowy
- P3 Pomierzony punkt
- P4 Punkt odniesienia
- d1 $\Delta P_{\text{poprz.}}$
- d2 $\Delta \text{Łuk}$
- d3 $\Delta \text{Łuk-Koniec}$
- d4 Odl.kontr 1
- d5 Odl.kontr 2

Mierzony punkt na zewnątrz łuku



GPS

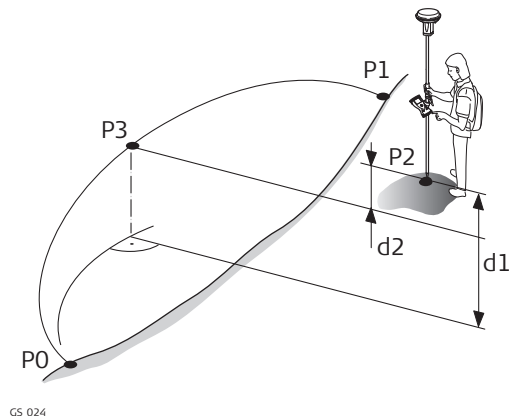
- P0 Punkt początkowy
- P1 Punkt końcowy
- P2 Pomierzony punkt
- P3 Punkt odniesienia
- d1 $\Delta P_{\text{poprz.}}$
- d2 $\Delta \text{Łuk}$
- d3 $\Delta \text{Łuk-Koniec}$
- d4 Odl.kontr 1
- d5 Odl.kontr 2



TPS

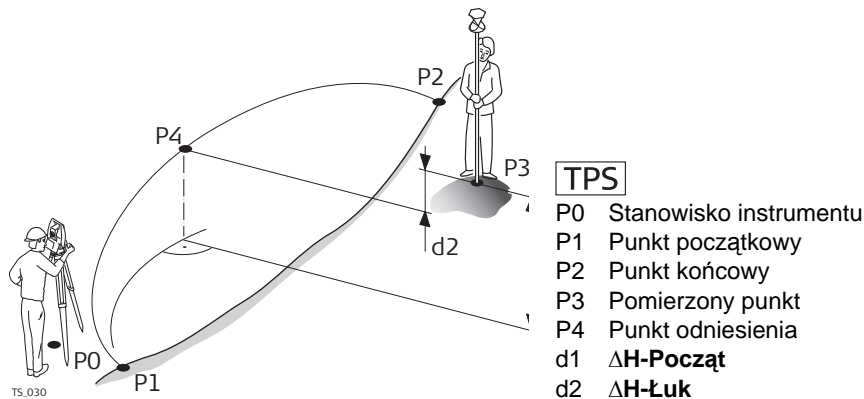
- P0 Stanowisko instrumentu
- P1 Punkt początkowy
- P2 Punkt końcowy
- P3 Pomierzony punkt
- P4 Punkt odniesienia
- d1 $\Delta P_{\text{poprz.}}$
- d2 $\Delta \text{Łuk}$
- d3 $\Delta \text{Łuk-Koniec}$
- d4 **Odl.kontr 1**
- d5 **Odl.kontr 2**

Pomiar względem łuku - pomiary pionowe



GPS

- P0 Punkt początkowy
- P1 Punkt końcowy
- P2 Pomierzony punkt
- P3 Punkt odniesienia
- d1 $\Delta H_{\text{Począł}}$
- d2 $\Delta H_{\text{Łuk}}$





Pomierz punkty, strona Tycz.osi/Łuk Odn

Dodatkowa strona jest dostępna, jeśli używana jest zdefiniowana przez użytkownika strona ekranu pomiarowego.

Pomierz punkty	
Tycz.osi	Pomiar
Nr punktu:	RP102
Wys. anteny:	2.000 m
ΔP .poprz.:	-0.006m
ΔP .podł.:	-0.003m
ΔH -Podł.:	0.018m
Wysok.:	1187.557m
ΔOdl .poprz.:	0.010m
3DCQ:0.017m 2DCQ:0.010m 1DCQ:0.013m Fn abc 14:33	
Mierz	Linia
Tycz	Strona

Klawisz	Opis
Pomiar	<p>GPS Rozpoczęcie pomiaru tyczonego punktu. Klawisz zmienia się na Stop. Wyświetlana jest różnica między bieżącym położeniem i położeniem punktu tyczonego.</p> <p>TPS Pomiar odległości oraz zapis odległości i kątów.</p>
Stop GPS	Zakończenie pomiaru tyczonego punktu. Jeśli zaznaczono pole Automatycznie zatrzymaj pomiar punktu na ekranie Ustawienia kontroli dokładności , strona Główne , zapis pozycji jest kończony automatycznie zgodnie ze zdefiniowanymi kryteriami zatrzymania pomiaru. Ikona trybu pozycji zmienia się na ikonę trybu ruchomego. Klawisz zmienia się na Zapis .
Zapis	<p>GPS Zapis pomierzonego punktu. Jeśli zaznaczono pole Automatycznie zapisz punkt na ekranie Ustawienia kontroli dokładności, strona Główne, pomierzony punkt jest zapisywany automatycznie. Klawisz zmienia się na Pomiar.</p> <p>TPS Zapis kątów i odległości. Odległość musi zostać zapisana wcześniej.</p>
Odleg TPS	Pomiar odległości.
Linia	Wybór/zdefiniowanie linii/łuku odniesienia.
Tycz	Zdefiniowanie przesuniętej linii odniesienia, która zostanie wytyczona względem do linii odniesienia.
Strona	Przejdźcie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Konf	Konfiguracja programu Tyczenie osi. Opcja dostępna, gdy Pomiar jest wyświetlony. Dalszych informacji szukaj w "42.3 Konfiguracja linii odniesienia".

Klawisz	Opis
Fn Połącz oraz Fn Rozłącz 	Wybranie numeru stacji bazowej, która została skonfigurowana w aktywnym stylu pracy i przerwanie połączenia natychmiast po zakończeniu pomiaru. Opcja dostępna, gdy przyciski Pomiar lub Zapis są wyświetlone oraz gdy jest używany cyfrowy telefon komórkowy lub modem. Dostępne jeśli nie zaznaczono pola Automatyczne połączenie z bazą podczas pomiaru na ekranie Ustawienia odb. ruchomego , strona Główne .
Fn Inicj 	Wybór metody inicjalizacji i wymuszenie nowej inicjalizacji. Dostępne jeśli przycisk Pomiar lub Zapis jest wyświetlony i styl pracy umożliwia pomiar rozwiązania typu "phase fixed". Dalszych informacji szukaj w "53.4 Inicjalizacja pomiarów RTK wykonywanych odbiornikiem ruchomym".
Fn IndNR oraz Fn AutNR	Zmiana między wprowadzaniem indywidualnego numeru punktu, który jest inny od punktu z szablonu numerów punktów, a wprowadzaniem kolejnego numeru punktu wynikającego z szablonu. Dalszych informacji szukaj w "24.1 Zarządzanie numeracją".
Fn Wyjdź	Wyjście z ekranu.

Dostępne pola zależą od opcji wybranych dla pola **Wysokości** na ekranie **Wbierz obiekt Pom.** oraz wybrano opcję **Zadanie** na ekranie **Tyczenie osi, początek**. Poniższe pola są zawsze dostępne:

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
NR punktu	Lista wyboru	Numer punktu do pomierzenia.
H anteny	Pole możliwe do edycji	GPS Domyślna wysokość anteny. Zmiana wysokości anteny na tym ekranie, nie spowoduje zmiany domyślnej wysokości anteny zdefiniowanej w aktywnym stylu pracy. Zmieniona wysokość anteny jest używana aż do wyjścia z programu.
Wys.reflektora	Pole możliwe do edycji	TPS Sugerowana jest ostatnio używana wysokość. Może zostać wpisana inna wysokość celu.
$\Delta P.poprz.$	Tylko wyświetlanie	Przesuw prostopadły, od linii/łuku odniesienia, mierzony od punktu odniesienia do pomierzonego punktu. W przypadku łuków odniesienia, zawsze są obliczane wartości $\Delta P.poprz.$, $\Delta Łuk$ oraz $\Delta Łuk-Koniec$ celem wyliczenia najmniejszej możliwej wartości dla $\Delta P.poprz.$. Aby zapewnić możliwie najmniejszą wartość $\Delta P.poprz.$, łuk zostanie wydłużony jeśli będzie to konieczne. Dalszych informacji szukaj w paragrafie "Pomiar względem łuku - pomiary poziome".
Pikietaż	Tylko wyświetlanie	Pikietaż bieżącej pozycji wzdłuż linii/łuku. Wartość ta to pikietaż początku linii/łuku odniesienia plus wartość $\Delta P.podł./\Delta Łuk$.
Odl.kontr 1	Tylko wyświetlanie	Odległość pozioma od punktu początkowego do punktu pomierzonego.

Pole	Opcja	Opis
Odl.kontr 2	Tylko wyświetlanie	Odległość pozioma od punktu końcowego do punktu pomierzonego.

W przypadku zadania Pomiar na linię

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
ΔPdł	Tylko wyświetlanie	Odległość pozioma wzdłuż linii odniesienia, od punktu początkowego do punktu odniesienia.
ΔPodł-Koniec	Tylko wyświetlanie	Odległość pozioma wzdłuż linii odniesienia, od punktu końcowego do punktu odniesienia.

W przypadku zadania Pomiar na łuk

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
ΔŁuk	Tylko wyświetlanie	Odległość pozioma wzdłuż łuku odniesienia, od punktu początkowego do punktu odniesienia.
ΔŁuk-Koniec	Tylko wyświetlanie	Odległość pozioma wzdłuż łuku odniesienia, od punktu odniesienia do punktu końcowego.

W przypadku zadania Pomiar na linię/Pomiar na łuk, Wysokości: Użyj Pkt początk oraz pole Edycja wysok. nie zostało zaznaczone na ekranie Konfiguracja strona Wysokoś.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
ΔH -Początk	Tylko wyświetlanie	Różnica wysokości między punktem początkowym i punktem pomierzonym.
Wysokość	Tylko wyświetlanie	Wysokość pomierzonego punktu.

W przypadku zadania Pomiar na linię, Wysokości: Użyj Lin.odnies. oraz pole Edycja wysok. nie zostało zaznaczone na ekranie Konfiguracja strona Wysokoś.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
ΔH -Podłuż	Tylko wyświetlanie	Różnica wysokości między punktem tymczasowym znajdującym się na linii odniesienia oraz pomierzonym punktem.
Wysokość	Tylko wyświetlanie	Wysokość pomierzonego punktu.
$\Delta Odl.$ poprz	Tylko wyświetlanie	Odległość skośna między punktem odniesienia i punktem pomierzonym, prostopadłym do linii odniesienia.
Δ wys. prostopadł.	Tylko wyświetlanie	Różnica wysokości prostopadle od linii odniesienia do rzutu punktu poziomego.
$\Delta Odl.$ skośna	Tylko wyświetlanie	Odległość skośna między punktem początkowym i punktem pomierzonym.

W przypadku zadania Pomiar na łuk, Wysokości: Użyj Lin.odnies. i pole Edycja wysok. nie zostało zaznaczone na ekranie Konfiguracja strona Wysokość.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
ΔH -Łuk	Tylko wyświetlanie	Różnica wysokości między punktem odniesienia znajdującym się na łuku odniesienia oraz pomierzonym punktem.
Wysokość	Tylko wyświetlanie	Wysokość pomierzonego punktu.

W przypadku zadania Pomiar na linię, Wysokości: Użyj model DTM i pole Edycja wysok. nie zostało zaznaczone na ekranie Konfiguracja strona Wysokość.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
ΔH -DTM	Tylko wyświetlanie	Różnica wysokości między punktem pomierzonym i DTM.
Wysokość	Tylko wyświetlanie	Wysokość pomierzonego punktu.

W przypadku dowolnego zadania oraz typu wysokości i gdy pole Edycja wysok. zostało zaznaczone na ekranie Konfiguracja strona Wysokość.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
H projektowa	Pole możliwe do edycji	Może zostać wprowadzona wysokość projektowana punktu celu.

Pole	Opcja	Opis
$\Delta H\text{-Proj}$	Tylko wyświetlanie	Różnica wysokości między H projektową oraz wysokością pomierzonego punktu.

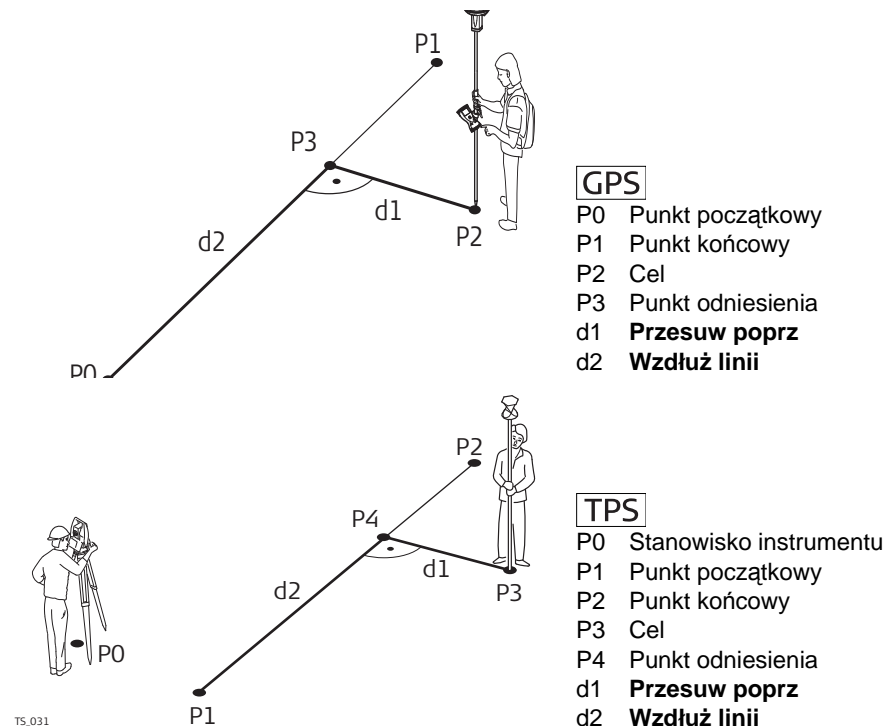
Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Mapa**. Wyświetlana jest

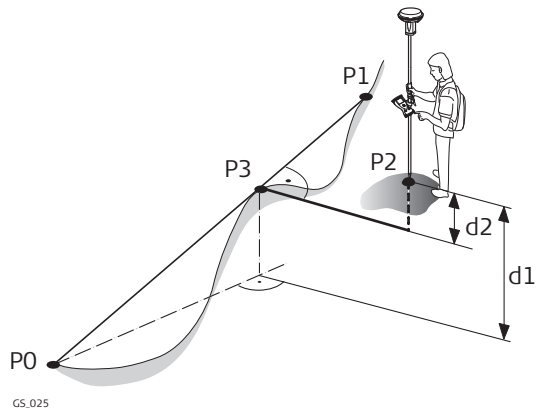
- odległość pozioma lub pikietaż wzdłuż linii/łuku odniesienia od punktu początkowego do punktu odniesienia.
- przesuw prostopadły od linii/łuku odniesienia, mierzony od punktu odniesienia do pomierzonego punktu.

Opis

Umożliwia określenie pozycji punktu i późniejsze jego wytyczenie względem linii/łuku odniesienia.

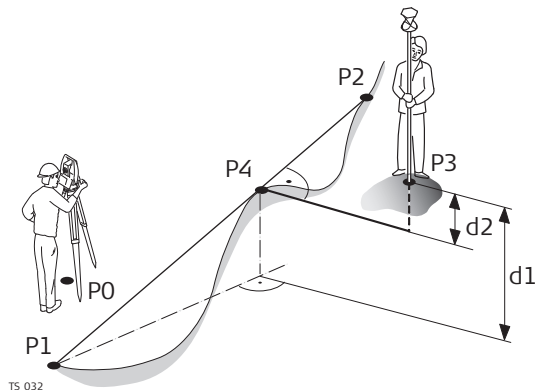
Tyczenie względem linii -
pomiary poziome

Tyczenie względem linii - pomiary pionowe



GPS

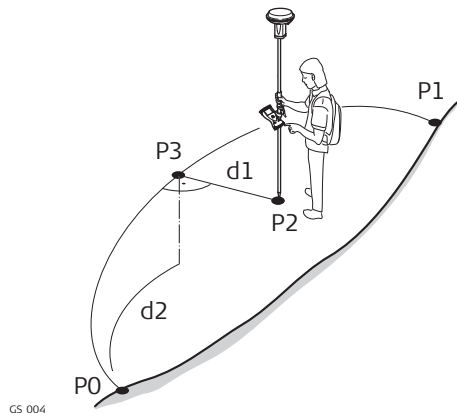
- P0 Punkt początkowy
- P1 Punkt końcowy
- P2 Cel
- P3 Punkt odniesienia
- d1 **Przesuw H**, jeśli wybrano
Wysokości: Użyj Pkt początk
- d2 **P.poprz wysok**, jeśli wybrano
Wysokości: Użyj Lin.odnies.



TPS

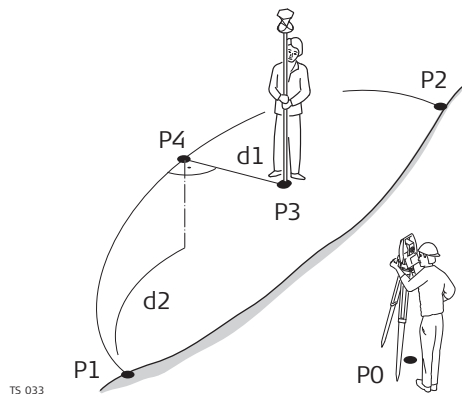
- P0 Stanowisko instrumentu
- P1 Punkt początkowy
- P2 Punkt końcowy
- P3 Cel
- P4 Punkt odniesienia
- d1 **Przesuw H**, jeśli wybrano
Wysokości: Użyj Pkt początk
- d2 **P.poprz wysok**, jeśli wybrano
Wysokości: Użyj Lin.odnies.

Tyczenie względem łuku - pomiary poziome



GPS

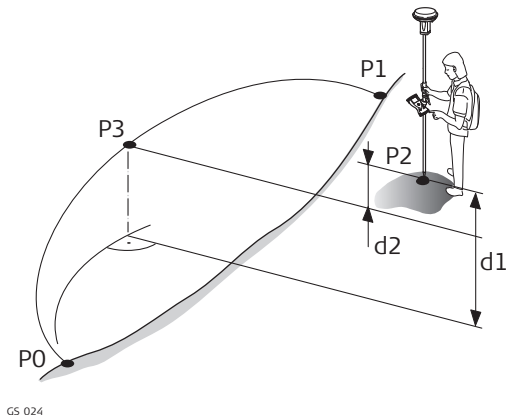
- P0 Punkt początkowy
- P1 Punkt końcowy
- P2 Cel
- P3 Punkt odniesienia
- d1 **Przesuw poprz**
- d2 **Wzdłuż łuku**



TPS

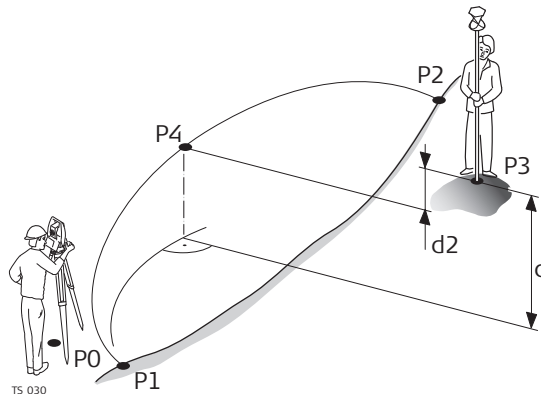
- P0 Stanowisko instrumentu
- P1 Punkt początkowy
- P2 Punkt końcowy
- P3 Cel
- P4 Punkt odniesienia
- d1 **Przesuw poprz**
- d2 **Wzdłuż łuku**

Tyczenie względem łuku - pomiary pionowe



GPS

- P0 Punkt początkowy
- P1 Punkt końcowy
- P2 Cel
- P3 Punkt odniesienia
- d1 **Przesuw H**, jeśli wybrano
Wysokości: Użyj Pkt początk
- d2 **P.poprz wysok**, jeśli wybrano
Wysokości: Użyj Lin.odnies.



TPS

- P0 Stanowisko instrumentu
- P1 Punkt początkowy
- P2 Punkt końcowy
- P3 Cel
- P4 Punkt odniesienia
- d1 **Przesuw H**, jeśli wybrano
Wysokości: Użyj Pkt początk
- d2 **P.poprz wysok**, jeśli wybrano
Wysokości: Użyj Lin.odnies.

Podaj tyczone przesuw

Ekran ten umożliwia wpisanie tyczonych wartości dla punktu względem linii/łuku odniesienia. Dostępne pola zależą od opcji wybranych dla pola **Wysokości** na ekranie **Wbierz obiekt Pom.** oraz wybrano opcję **Zadanie** na ekranie **Tyczenie osi, początek**. Poniższe pola są zawsze dostępne:

Objaśnienie klawiszy operatorów podane w tym rozdziale obowiązuje na wszystkich stronach.

Podaj tyczone przesuw	
Nr punktu:	<input type="text" value="RP102"/>
Wzdłuż linii:	<input type="text" value="5.500"/> m
Przesuw poprz:	<input type="text" value="0.500"/> m
Przesuw H:	<input type="text" value="10.000"/> m

3DCQ:0.014m 2DCQ:0.008m 1DCQ:0.012m Fn abc 14:34			
Kont		Linia	Pomiar

Klawisz	Opis
Kont	Zaakceptowanie wybranych opcji i przejście do kolejnego ekranu.
Linia	Wybór/zdefiniowanie linii/łuku odniesienia.
Pomiar	Pomiar punktu względem linii/łuku odniesienia.
Fn Konf	Konfiguracja programu Tyczenie osi. Opcja dostępna, gdy Pomiar jest wyświetlony. Dalszych informacji szukaj w "42.3 Konfiguracja linii odniesienia".

Klawisz	Opis
Fn IndNR oraz Fn AutNR	Zmiana między wprowadzaniem indywidualnego numeru punktu, który jest inny od punktu z szablonu numerów punktów, a wprowadzaniem kolejnego numeru punktu wynikającego z szablonu. Dalszych informacji szukaj w "24.1 Zarządzanie numeracją".
Fn Wyjdź	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
NR punktu	Pole możliwe do edycji	Numer punktu docelowego do wytyczenia.
Przesuw poprz	Pole możliwe do edycji	Przesuw od punktu odniesienia do punktu docelowego.
Wzdłuż linii	Pole możliwe do edycji	Dostępne jeśli wybrano Zadanie: Tyczenie od linii . Odległość pozioma wzdłuż linii odniesienia, od punktu początkowego do punktu odniesienia.
Wzdłuż łuku	Pole możliwe do edycji	Dostępne jeśli wybrano Zadanie: Tyczenie od łuku . Odległość pozioma wzdłuż łuku odniesienia, od punktu początkowego do punktu odniesienia.
Pikietaż	Pole możliwe do edycji	Pikietaż wzdłuż linii/łuku. Wartość ta to pikietaż od początku linii/łuku odniesienia plus Wzdłuż linii/Wzdłuż łuku .

Pole	Opcja	Opis
Przesuw H	Pole możliwe do edycji	<p>Dostępne gdy opcja Zezwól na edycję wysokości tyczonego punktu nie została zaznaczona, chyba że wybrano Wysokości: Użyj model DTM. Przesuw wysokości punktu celu.</p> <ul style="list-style-type: none"> W przypadku Wysokości: Użyj Pkt początk Wysokość punktu celu jest obliczana jako wysokość punktu początkowego plus Przesuw H. W przypadku Wysokości: Użyj Lin.odnies. Wysokość punktu celu jest obliczana jako wysokość punktu odniesienia plus Przesuw H.
H projekt	Pole możliwe do edycji	<p>Dostępne jeśli zaznaczono pole Zezwól na edycję wysokości tyczonego punktu. Projektowana wysokość punktu celu.</p> <ul style="list-style-type: none"> W przypadku Wysokości: Użyj Pkt początk Sugerowana wysokość to wysokość punktu początkowego. W przypadku Wysokości: Użyj Lin.odnies. Sugerowana wysokość to wysokość punktu odniesienia.

Następny krok

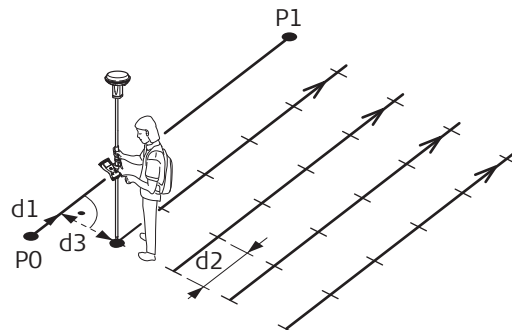
Naciśnięcie klawisza **Kont** spowoduje zatwierdzenie zmian i przejście do ekranu **Tyczenie m.ortogonalna**. Dalszych informacji szukaj w "51.4 Tyczenie".

Opis

Siatka może zostać zdefiniowana względem linii/łuku, a punkty mogą być tyczne w definiowanej siatce.

Tycz siatki lini

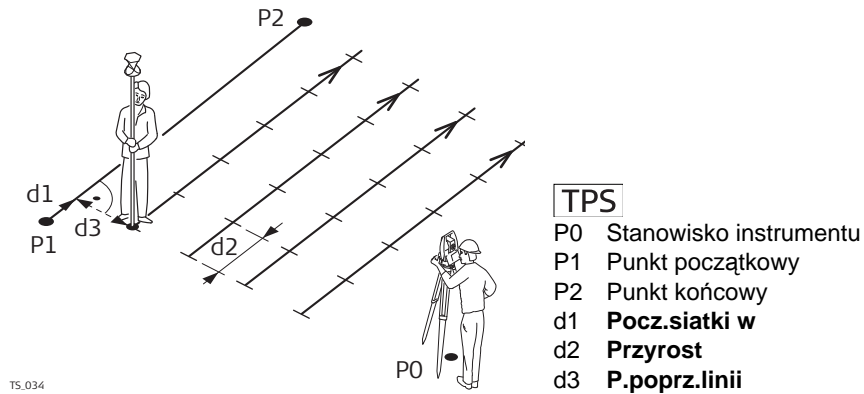
Rozpocznij w początku siatki



GS_026

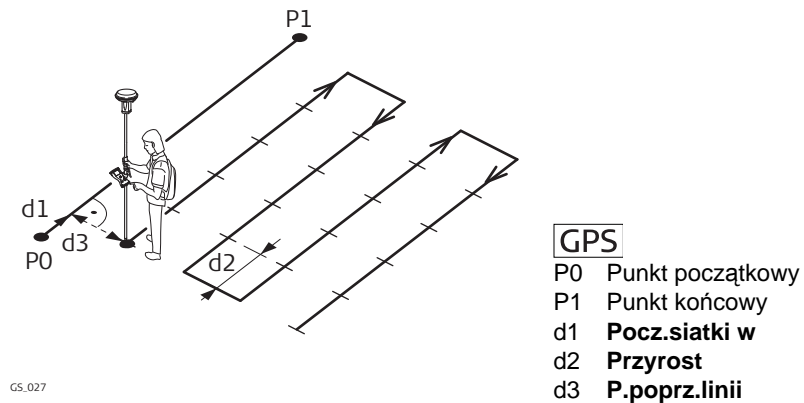
GPS

- P0 Punkt początkowy
- P1 Punkt końcowy
- d1 **Pocz.siatki w**
- d2 **Przyrost**
- d3 **P.poprz.linii**

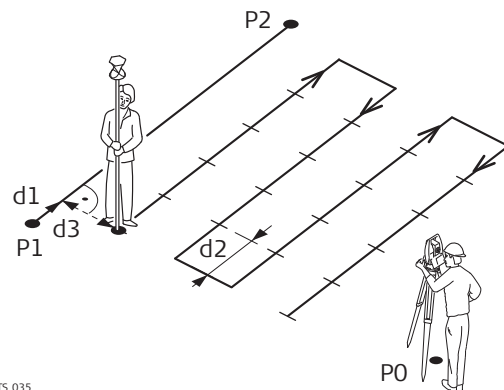


TS_034

Aktualny punkt siatki



GS_027



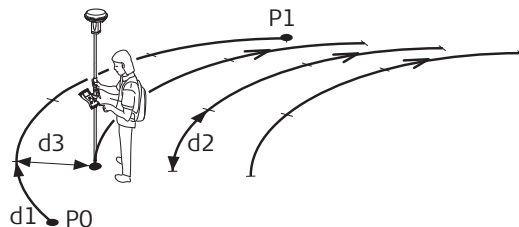
TS_035

TPS

- P0 Stanowisko instrumentu
- P1 Punkt początkowy
- P2 Punkt końcowy
- d1 **Pocz.siatki w**
- d2 **Przyrost**
- d3 **P.poprz.linii**

Tycz siatki łuk.

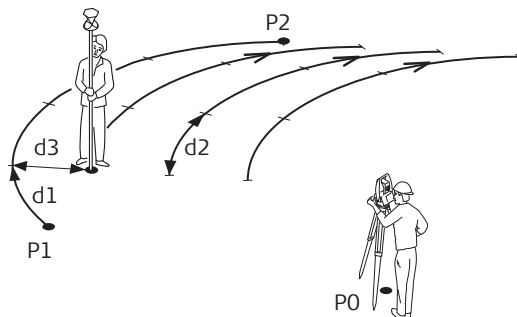
Rozpocznij w początku siatki



GS_028

GPS

- P0 Punkt początkowy
- P1 Punkt końcowy
- d1 **Pocz.siatki w**
- d2 **Przyrost**
- d3 **P.poprz.linii**

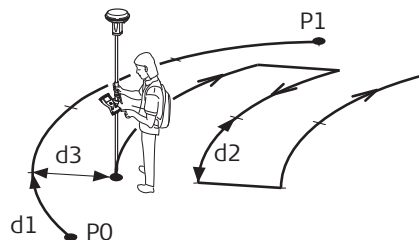


TS_036

TPS

- P0 Stanowisko instrumentu
- P1 Punkt początkowy
- P2 Punkt końcowy
- d1 **Pocz.siatki w**
- d2 **Przyrost**
- d3 **P.poprz.linii**

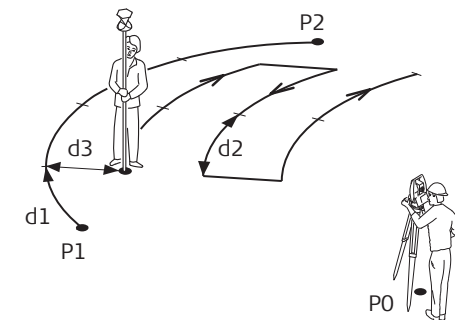
Aktualny punkt siatki



GS_029

GPS

- P0 Punkt początkowy
- P1 Punkt końcowy
- d1 **Pocz.siatki w**
- d2 **Przyrost**
- d3 **P.poprz.linii**



TS_037

TPS

- P0 Stanowisko instrumentu
- P1 Punkt początkowy
- P2 Punkt końcowy
- d1 **Pocz.siatki w**
- d2 **Przyrost**
- d3 **P.poprz.linii**

Określenie siatki

Określenie siatki
↩

Pocz.siatki w: m

Przyrost o: m

P.poprz.linii: m

Następn.linia: ▼

NR punktu: ▼

3DCQ:0.016m **2DCQ:**0.009m **1DCQ:**0.013m Fn abc 14:37

OK
Linia

Klawisz	Opis
Kont	Zaakceptowanie wybranych opcji i przejście do kolejnego ekranu.

Klawisz	Opis
Linia	Powrót do ekranu Linia odniesienia do użycia/Łuk odniesienia do użycia .
Fn Konf	Konfiguracja programu Tyczenie osi. Opcja dostępna, gdy ekran Pomiar jest wyświetlony. Dalszych informacji szukaj w "42.3 Konfiguracja linii odniesienia".
Fn Wyjdź	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Pocz.siatki w	Pole możliwe do edycji	Odległość wzdłuż linii/łuku od punktu początkowego to pierwszego punktu do wytyczenia.
Pikietaż	Pole możliwe do edycji	Pikietaż od pierwszego punktu do wytyczenia wzdłuż linii/łuku. Wartość ta to pikietaż od początku linii/łuku odniesienia plus Pocz.siatki w .
Przyrost	Pole możliwe do edycji	Odstępy między punktami na liniach siatki.
P.poprz.linii	Pole możliwe do edycji	Odstęp między liniami siatki.
Następn.linia	Zaczn.w początku	Metoda, którą siatka będzie tyczona. Każda nowa linia siatki rozpoczyna się w tym samym końcu, gdzie początek miała poprzednia linia siatki.
	Bieżący Pkt siat	Każda nowa linia siatki rozpoczyna się w tym samym końcu, gdzie koniec miała poprzednia linia siatki.
NR punktu		Określa format numerów punktów siatki.

Pole	Opcja	Opis
	ID Siatki	Numer punktu jest wyświetlany dla pozycji w tyczonej siatce, gdzie +yyy.yy to pikietaż pozycji wzdłuż linii siatki, a +xxx.xx to przesuw linii siatki.
	Szablon NR Pkt	Szablon numeru punktu zdefiniowany w aktualnie używanym stylu pracy. Szablon numeru punktu może zostać zdefiniowany w Menu główne: Użytkownik\Ustawienia pracy .

Następny krok

Naciśnij **Kont** aby zatwierdzić zmiany i kontynuować pracę na ekranie tyczenia.

Tycz +yyy.yy +xxx.xx

Nagłówek tego ekranu wskazuje pozycję w tyczonej siatce, gdzie +yyy.yy to pikietaż pozycji wzdłuż linii siatki, a +xxx.xx to przesuw linii siatki.

Funkcjonalność tego ekranu jest podobna do ekranu **Tyczenie m.ortogonalna**. Różnice między tymi dwoma ekranami są opisane w niniejszym rozdziale. Opisu wszystkich innych klawiszy i pól szukaj w rozdziale "51.4 Tyczenie".

Tyczenie +2.00 +0.00

Tycz.osi Pomiar Map

Nr punktu:
+2.00 +0.00

Wysok.:
421.649m

hAnt:
2.000 m

0.374
1.964
1.918

3DCQ:0.016m 2DCQ:0.009m 1DCQ:0.013m Fn abc 14:52

Mierz | Odwz | Pomiń | LIN+ | Strona

Klawisz	Opis
Pomiń	Pominięcie aktualnie wyświetlanego pikietażu i przejście do kolejnego pikietażu. Dostępne, gdy wyświetlany jest przycisk Mierz .
LIN+	Rozpoczęcie tyczenia kolejnej linii siatki. Pozycja pierwszego punktu na nowej linii jest określana przez opcje wybrane dla Następn.linia . Dostępne, gdy wyświetlany jest przycisk Mierz .

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Pierwsze pole na ekranie	Pole możliwe do edycji	Numer punktu siatki do wytyczenia. Numer punktu zależy od wyboru dokonanego w polu NR punktu na ekranie Określenie siatki . Jeśli zostanie wpisany inny numer punktu, wtedy kolejny numer punktu będzie wyświetlony jako kolejny automatycznie obliczony numer punktu.
Wysokość	Tylko wyświetlanie	Dostępne, jeśli w konfiguracji nie zaznaczono opcji Zezwól na edycję wysokości tyzonego punktu . Wyświetlana jest wysokość ortometryczna dla bieżącej pozycji. Jeśli wysokość ortometryczna nie może zostać wyświetlona, wtedy zostanie wyświetlona wysokość elipsoidalna. Jeśli wyświetlenie lokalnej wysokości elipsoidalnej nie jest możliwe, wtedy wyświetlona zostanie wysokość w układzie WGS 1984.
H projektowa	Pole możliwe do edycji	Dostępne, jeśli w konfiguracji zaznaczono opcję Zezwól na edycję wysokości tyzonego punktu . Wyświetlana jest wysokość projektowa, która jest wysokością ortometryczną punktu do wytyczenia. Jeśli wysokość ortometryczna nie może zostać wyświetlona, wtedy zostanie wyświetlona wysokość elipsoidalna. Jeśli wyświetlenie lokalnej wysokości elipsoidalnej nie jest możliwe, wtedy wyświetlona zostanie wysokość w układzie WGS 1984.

Pole	Opcja	Opis
		Jeśli wysokość projektowa została wprowadzona i użyto klawisza Pomiń lub LIN+ , rzeczywista wysokość w układzie lokalnym jest wyświetlana jako wysokość sugerowana.

Następny krok


Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Mapa**. Wyświetlana jest

- odległość pozioma od bieżącej pozycji do punktu do wytyczenia.
- Różnica wysokości między bieżącą pozycją i wysokością punktu do wytyczenia.

Opis Zadanie **Tycz osiowanie** umożliwia tyczenie punktów względem osiowania. Opcja ta umożliwia w łatwy sposób wykorzystanie danych o linii i obszarze z plików CAD.

Przygotowanie danych Dane liniowe mogą być tworzone za pomocą jednej z poniższych metod:

Metoda	Opis
Dane z CAD	Wybór osiowań z rysunku, które chcesz tyczyć w terenie i ich zapis do pliku DXF.
Ręczne tworzenie linii na podstawie istniejących punktów	W niektórych przypadkach, pliki DXF nie mogą zostać użyte do utworzenia linii i obszarów. Wtedy, linie mogą zostać utworzone za pomocą funkcji zarządzania liniami na podstawie wgranych punktów. Dalszych informacji szukaj w "6.4.3 Edycja linii/obszaru".
Pomiar linii w terenie	Możliwe jest także utworzenie linii do wytyczenia przez pomiar punktów w terenie. Linie mogą być tworzone za pomocą poleceń na stronie Pomiar . Ponadto, linie mogą być tworzone na ekranie Dane lub za pomocą kodów linii. Każda linia znajdująca się na ekranie Dane może być wykorzystana do tyczenia w tym programie.
Użycie programu Design to Field	Dzięki programowi Design to Field należącemu do pakietu LEICA Geo Office, użytkownik ma możliwość wykorzystania linii utworzonych w wielu formatach. Na przykład, XML, DXF, Microstation XML i wiele innych. Skorzystaj z Pomocy Online LGO aby dowiedzieć się więcej o programie Design to Field.

Metoda	Opis
Za pomocą programu Alignment Editor	Program Edytor Projektów Drogowych umożliwia tworzenie prostych osiowań i ich import na ekranie Tyczenie osiowanie .  Obsługiwane są tylko elementy liniowe i krzywe (łuki). Osiowanie utworzone w programie Alignment Editor musi zostać przekonwertowane do formatu obsługiwanego przez program RoadRunner.
Tworzenie linii w programie LGO	Możliwe jest także tworzenie linii w programie LGO. Skorzystaj z Pomocy Online LGO.

Opcje konwersji pliku DXF do obiektu

W celu ułatwienia transferu linii, z projektów do instrumentów pomiarowych, opracowano różne programy umożliwiające import plików w formatach DXF do obiektów SmartWorx Viva.

Import DXF: Skopiuj pliki DXF do katalogu \Data znajdującym się na nośniku pamięci instrumentu z serii Viva Series. Gdy karta z powrotem zostanie umieszczona w instrumencie, będzie można użyć programu do importu plików DXF w celu umieszczenia linii w obiekcie.

Design to Field: Program ten należy do pakietu LEICA Geo Office i umożliwia konwersję plików DXF do formatu odczytywanego w obiektach SmartWorx Viva. Metoda ta sprawia, że transfer wielu linii do jednego obiektu jest szybki i efektywny.



Przejdź do rozdziału "Załącznik C Struktura katalogów narzędzia pamięci" aby dowiedzieć się więcej na temat umieszczania plików z danymi na nośniku pamięci.

42.8.2

Wejście do tyczenia osiowania i wybór osiowania

Wejście krok po kroku

Tycz osiowanie

Wybierz zadanie **Tycz osiowanie** w programie **Tyczenie osi, początek** i naciśnij przycisk **Kont.**



Klawisz	Opis
Kont	Wybór zaznaczonego osiowania i przejście do kolejnego ekranu.
Rprt..	Wyświetlenie raportu o osiowaniu.
Fn Konf	Konfiguracja programu Tyczenie osi. Opcja dostępna, gdy Pomiar jest wyświetlony. Dalszych informacji szukaj w "42.3 Konfiguracja linii odniesienia".
Fn Wyjdź	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Wybierz osiowanie	Lista wyboru	Osiowanie do wykorzystania.
Wysokości	Użyj Lin.odnies.	Wysokości są obliczane wzdłuż linii/łuku odniesienia.
	Użyj Pkt początk	Wysokości są obliczane względem wysokości punktu początkowego.
	Użyj model DTM	Tyczona wysokość jest obliczana na podstawie używanego modelu DTM.

Następny krok

Naciśnij przycisk **Rprt..** aby przejść do ekranu **Raport osiowania**.

Raport osiowania, strona Punkty

Linie mogą występować jako 2D i 3D zależnie od wprowadzonych danych i jako takie są wyświetlane.

Raport osiowania: Prosta-B		
Punkty	Mapa	
Pom. pikietaż	Mierz przes	Wytnij/Wypełnij
15.069	1.454	F0.009
15.069	1.454	F0.010
15.069	1.454	F0.010

3DCQ:0.013m	2DCQ:0.008m	1DCQ:0.011m	Fn abc	14:44
OK	Edycja	Zapisz..	Dalej	Strona

Klawisz	Opis
Kont	Powrót do poprzedniego ekranu.
Edycja	Edycja informacji na temat zaznaczonego punktu.
Zapisz..	Zapisanie raportu o osiowaniu.
Więcej	Zmiana wyświetlanych wartości, do wyboru są pola: Mierz przes, Wytnij/Wypełnij, Mierz wys, Wys projekt., Numer Pktu oraz Kod Pktu.
Strona	Przejdźcie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wyjdź	Wyjdźcie z ekranu.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Mapa**.

Opis

Ekran ten umożliwia zdefiniowanie parametrów roboczych podczas gdy strony **Współ** oraz **Mapa** umożliwiają potwierdzenie punktów do wytyczenia.

Wejście

Naciśnij **Kont** na ekranie **Tycz osiowanie**.

Tyczenie, strona
Parametry

Tycz: Prosta

Parametry Współ Mapa

Nazwa linii: LINE1_2

Pikietaż pocz: 0.000m

Długość: 5.400m

Pikietaż końc.: 5.400m

Pikietaż: 5.000 m

Przesuw: 1.500 m

Obrót pion.: 0.250 m


3DCQ:0.010m 2DCQ:0.006m 1DCQ:0.009m Fn abc 14:43

OK Rprt.. Ch- Ch+ Strona

Klawisz	Opis
Kont	Zaakceptowanie parametrów i przejście do kolejnego ekranu.
Rprt..	Wyświetlenie raportu o osiowaniu.
Ch-	Zmniejszenie wartości pikietażu, pikietaż w dół, o zdefiniowany przyrost w polu Przyrost pikietaż..
Ch+	Zwiększenie wartości pikietażu, pikietaż w górę, o zdefiniowany przyrost w polu Przyrost pikietaż..

Klawisz	Opis
Strona	Przejdźcie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn BOP	Przywrócenie wartości pikietażu na początkową wartość z projektu.
Fn EOP	Zmiana wartości pikietażu na końcową wartość z projektu.
Fn Wyjdź	Wyjdźcie z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Nazwa linii	Tylko wyświetlanie	Nazwa wybranej linii.
Pikietaż pocz	Tylko wyświetlanie	Początkowy pikietaż linii.  Pikietaż początkowy może być edytowany na ekranie Wybór linii/obszaru , strona Linie po naciśnięciu przycisku Edycja .
Długość	Tylko wyświetlanie	Długość linii.
Pikietaż końc.	Tylko wyświetlanie	Pikietaż końca linii.
Pikietaż	Pole możliwe do edycji	Pikietaż, który zostanie wytyczony na początku. Można wprowadzić dowolny pikietaż.
Przesuw	Pole możliwe do edycji	Odległość przesuwu od linii podczas tyczenia. Można wprowadzić wartość z zakresu -2000 m oraz +2000.

Pole	Opcja	Opis
Obrót pion.	Pole możliwe do edycji	Pionowe przesunięcie linii, stosowane gdy paliki mają mieć wysokość przesuniętą o określoną wartość w stosunku do niwelety.
Przyrost pikietaż.	Pole możliwe do edycji	Przyrost, który będzie wykorzystywany do tyczenia pikietażu. Wzrost rozpoczyna się od wartości zdefiniowanej w polu Pikietaż .

Następny krok

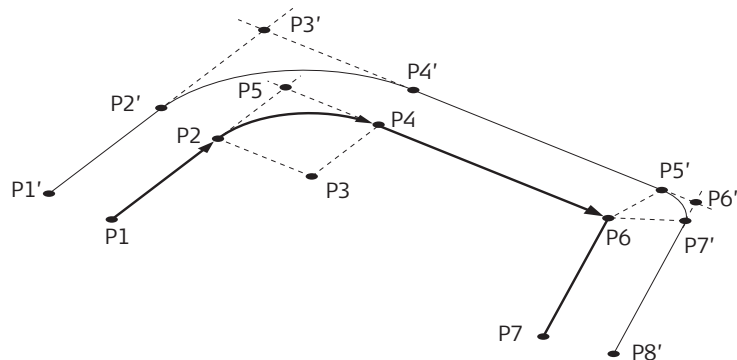
Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Współ**. Strona ta umożliwi potwierdzenie współrzędnych punktu, który zostanie wytyczony.

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Mapa**. Strona ta umożliwi wizualizację położenia punktów. Górne linie obrazują bieżącą geometrię poziomą, jak również pionowe i poziome punkty kluczowe.

Opis

Podczas pracy na ekranie **Tyczenie**, użytkownik otrzymuje wskazówki umożliwiające dotarcie do projektowanych punktów.

**Podstawowe zasady
związane z tyczeniem
polilinii**



SVS13_010

P1 BOP - początek projektu

P2 PC - początek krzywej

P3 RP - punkt początku łuku

P4 PT - koniec krzywej

P5 PI - punkt przecięcia

P6 AP - wierzchołek kąta styczności łuku

P7 EOP - koniec projektu

P1' BOP - początek projektu

P2' PC - początek krzywej

P3' PI - punkt przecięcia

P4' PT - koniec krzywej

P5' AP-B - wierzchołek kąta styczności łuku,
styczna wstecz

P6' BP - punkt przecięcia się prostych

P7' AP-F - wierzchołek kąta styczności łuku,
styczna wprzód

P8' EOP - koniec projektu

Założenia:

- Krzywa - odcinek krzywej
- Przedłużenie - przedłużenie linii
- MCP - punkt środka krzywej
- Prosta - odcinek prostej

Wejście

Tyczenie, stronie Tycz

Naciśnij przycisk **Kont** na ekranie **Tyczenie**.

Funkcjonalność tego ekranu jest podobna do ekranu **Tyczenie m.ortogonalna**. Różnice między tymi dwoma ekranami są opisane w niniejszym rozdziale. Opisu wszystkich innych klawiszy i pól szukaj w rozdziale "51.4 Tyczenie".



Klawisz	Opis
Ch-	Zmniejszenie wartości pikietażu, pikietaż w dół, o zdefiniowany przyrost w polu Przyrost pikietaż..

Klawisz	Opis
Ch+	Zwiększenie wartości pikietażu, pikietaż w górę, o zdefiniowany przyrost w polu Przyrost pikietaż..
Fn Wyjdz	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Pt	Pole możliwe do edycji	Numer punktu do wytyczenia.
hA	Pole możliwe do edycji	GPS Sugerowana jest domyślna wysokość anteny zdefiniowana w aktywnym stylu pracy.
WR	Pole możliwe do edycji	TPS Sugerowana jest ostatnia użyta wysokość celu. Może zostać wpisana inna wysokość celu.
Pik	Pole możliwe do edycji	Bieżący pikietaż do wytyczenia.
Prz	Pole możliwe do edycji	Bieżący tyczony przesuw.
ME	Tylko wyświetlanie	Pomierzona wysokość. Wyświetlana jest wysokość ortometryczna dla bieżącej pozycji.
DE	Tylko wyświetlanie	Projektowana wysokość. Wyświetlana jest wysokość ortometryczna punktu, który zostanie wyświetlony.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Szczegóły**.

Na tej stronie znajduje się więcej informacji na temat tycznego punktu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Pt	Pole możliwe do edycji	Numer punktu tycznego.
H anteny	Pole możliwe do edycji	<input type="checkbox"/> GPS Wysokość anteny.
Wysokość celu	Pole możliwe do edycji	<input type="checkbox"/> TPS Wysokość celu.
Proj pikietaż	Pole możliwe do edycji	Projektowany pikietaż do wytyczenia.
Pom. pikietaż	Tylko wyświetlanie	Pikietaż bieżącej pozycji.
Przesuw proj.	Pole możliwe do edycji	Projektowany przesuw do wytyczenia.
Mierz przes	Tylko wyświetlanie	Przesuw bieżącej pozycji względem osiowania.
Wys projekt.	Pole możliwe do edycji	Wyświetlana jest wysokość projektowa, która jest wysokością ortometryczną punktu do wytyczenia.
Mierz wys	Tylko wyświetlanie	Wysokość bieżącej pozycji.
Wytnij/w GÓRĘ	Tylko wyświetlanie	Różnica wysokości między bieżącą pozycją i wysokością punktu do wytyczenia.
Wypełnij	Tylko wyświetlanie	Dodatnia różnica wysokości między bieżącą pozycją i wysokością punktu do wytyczenia. W górę.

Pole	Opcja	Opis
W przód	Tylko wyświetlanie	Odległość pozioma wzdłuż linii zdefiniowanej przez punkty stanowiska i reflektora, od bieżącej pozycji do punktu do wytyczenia.
Wstecz	Tylko wyświetlanie	Odległość pozioma w kierunku przeciwnym od linii zdefiniowanej przez punkty stanowiska i reflektora, od bieżącej pozycji do punktu do wytyczenia.
W prawo	Tylko wyświetlanie	Kierunek zależy od ustawień w polu Orientacja na ekranie Konfiguracja , strona Ogólne . Odległość pozioma, prostopadle w prawo od linii zdefiniowanej przez punkty stanowiska i reflektora, od bieżącej pozycji do punktu do wytyczenia.
W lewo	Tylko wyświetlanie	Kierunek zależy od ustawień w polu Orientacja na ekranie Konfiguracja , strona Ogólne . Odległość pozioma, prostopadle w lewo od linii zdefiniowanej przez punkty stanowiska i reflektora, od bieżącej pozycji do punktu do wytyczenia.
Pom. skarpa	Tylko wyświetlanie	Spadek między bieżącym położeniem, a osiowaniem.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Mapa**.

Wejście

Ekran ten jest otwierany automatycznie po pomierzeniu i zapisie punktu.

Wyniki, strona Ogólne

Wyniki: Przedłuż

Główne Współ Kod Mapa

Numer Pktu: SP102

Pom. pikietaż: 15.069m m

Mierz przes: 1.454m m

Wys projekt.: 19.909m

Mierz wys: 19.899m

Wytnij: 0.010m

A1: STA15.07 R1.45 F0.01

3DCQ:0.013m 2DCQ:0.008m 1DCQ:0.011m Fn abc 14:46

OK Strona

Klawisz	Opis
Kont	Powrót do ekranu Tyczenie .
+Wysk	Dodanie przesuwu pionowego do wysokości projektowej i wyświetlenie nowej wysokości.
Strona	Przejsie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wyjdź	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Numer Pktu	Pole możliwe do edycji	Numer punktu wytyczonego.
Pom. pikietaż	Tylko wyświetlanie	Pomierzony pikietaż na wytyczonym punkcie.
Mierz przes	Tylko wyświetlanie	Przesuw od pikietażu pomierzonego na wytyczonym punkcie.
Wys projekt.	Tylko wyświetlanie	Wprowadzona wysokość projektowa.
Mierz wys	Tylko wyświetlanie	Pomierzona wysokość na wytyczonym punkcie.
W dół/w GÓRĘ	Tylko wyświetlanie	Różnica wysokości między Wys projekt. oraz Mierz wys.
A1	Tylko wyświetlanie	Stała wartość zapisana dla niektórych pakietów oprogramowania.
Od A2 dto A4	Pole możliwe do edycji	Umożliwiają wprowadzenie dodatkowych notatek.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Współ**. Na tej stronie wyświetlone są współrzędne projektowe, a także różnice między współrzędnymi pomierzonymi i projektowymi. Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Kod**, na której można wybrać lub wpisać kod.

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Mapa**. Strona ta umożliwia interaktywne wyświetlanie danych.

Opis

Program "Płaszczyzna odniesienia i skanowanie siatki" umożliwia pomiar punktów względem płaszczyzny odniesienia.

TPS Dowolna powierzchnia może zostać zeskanowana celem utworzenia z niej siatki. Możliwy jest pomiar regularnej siatki na zdefiniowanej powierzchni odniesienia, lub na dowolnej powierzchni.

Zadania programu Płaszczyzna odniesienia i skanowanie siatki

Program użytkowy Płaszczyzna odniesienia i skanowanie siatki może być stosowany do następujących zadań:

- Pomiar punktów w celu obliczenia i zapisania prostopadłej odległości do płaszczyzny.
- Wyświetlanie i zapis współrzędnych instrumentu i/lub lokalnych mierzonego punktu.
- Wyświetlanie i zapis różnicy odległości pomiędzy mierzonym punktem a płaszczyzną.
- **TPS** Skan zdefiniowanego obszaru na predefiniowanej płaszczyźnie odniesienia z wykorzystaniem siatki regularnej lub skan dowolnej powierzchni.



Płaszczyzny mogą być obliczane z wykorzystaniem współrzędnych płaskich



TPS Skan powierzchni jest dostępny w instrumentach wyposażonych w bezreflektorowy dalmierz EDM.

Aktywacja programu

Program Płaszczyzna odniesienia i skanowanie siatki musi zostać aktywowany za pomocą klucza licencyjnego. Informacji na temat aktywacji programu szukaj w "29.3 Załaduj klucze licencyjne".

Właściwości pomierzonych punktów

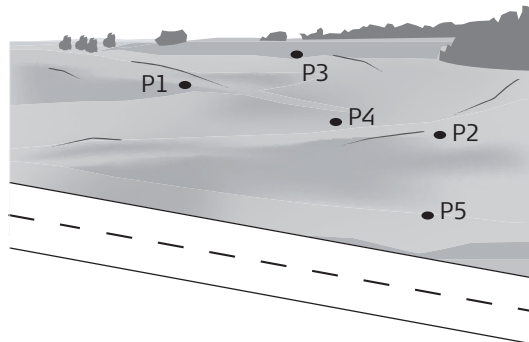
Właściwości zapisane z pomierzonymi punktami to:

- Klasa: **POM** a dla **GPS** także **AUTON** w zależności od statusu pozycji podczas pomiaru punktu.
- Sub klasa:
 - **GPS** Tylko kodowe, GPS tylko Kod, GPS Fixed(faza), GNSS Tylko kodow lub GNSS dokł.RTK.
 - **TPS** TPS
- Źródło:
 - **PłaszczoDn (Pom)**
 - **TPS** w przypadku Skanowania: **PłaszczoOd (Skan)**
- Instrument: **GPS** lub **TPS**

Definiowanie płaszczyzny odniesienia

Płaszczyzna odniesienia jest tworzona za pomocą reguły prawej ręki. Dla dwóch punktów definiujących płaszczyznę stosowana jest płaszczyzna pionowa. Płaszczyzna odniesienia jest definiowana za pomocą osi X i osi Z. Oś Y płaszczyzny określa dodatni kierunek płaszczyzny. Płaszczyzna odniesienia może zostać definiowana jako:

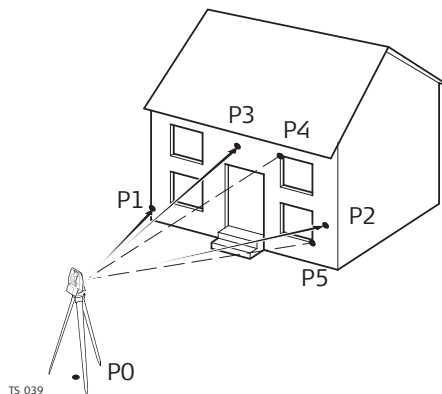
- pionowa
- nachylona
- pozioma



GS_058

GPS

- P1 Punkt definiujący płaszczyznę odniesienia
- P2 Punkt definiujący płaszczyznę odniesienia
- P3 Punkt definiujący płaszczyznę odniesienia
- P4 Punkt definiujący płaszczyznę odniesienia
- P5 Punkt definiujący płaszczyznę odniesienia



TS_039

TPS


- P0 Stanowisko instrumentu
- P1 Punkt definiujący płaszczyznę odniesienia
- P2 Punkt definiujący płaszczyznę odniesienia
- P3 Punkt definiujący płaszczyznę odniesienia
- P4 Pomierzony punkt
- P5 Pomierzony punkt



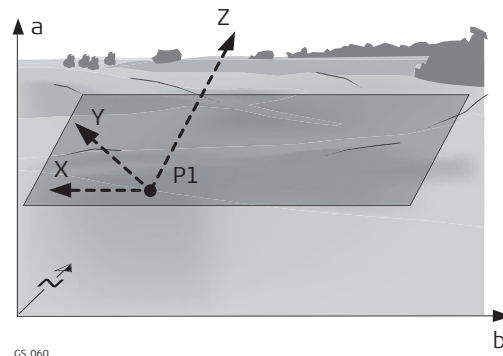
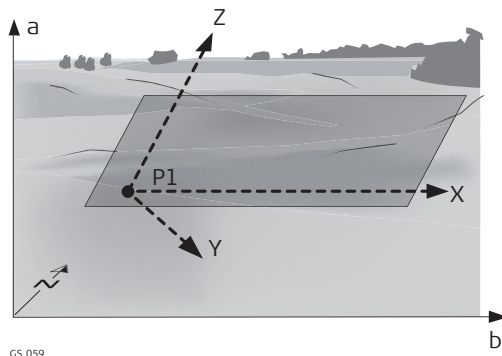
- **GPS** Opcja **Pomiar do płasz.** ma zastosowanie w przypadku definiowania płaszczyzny poziomej i nachylonej.
- **TPS** Opcja **Pomiar do płasz.** oraz **Skanowanie** ma zastosowanie w przypadku definiowania płaszczyzny poziomej i nachylonej.

Płaszczyzna nachylona

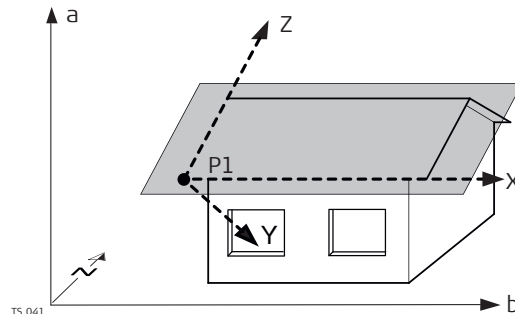
Dowolna liczba punktów określa płaszczyznę. Ośmi nachylonej płaszczyzny odniesienia są:

- Oś X: Pozioma i równoległa do płaszczyzny
Oś Z: Definiowana przez kierunek największego nachylenia płaszczyzny
Oś Y: Prostopadła do płaszczyzny; rośnie w określonym kierunku
 Przesuwy są zastosowane w kierunku osi Y.

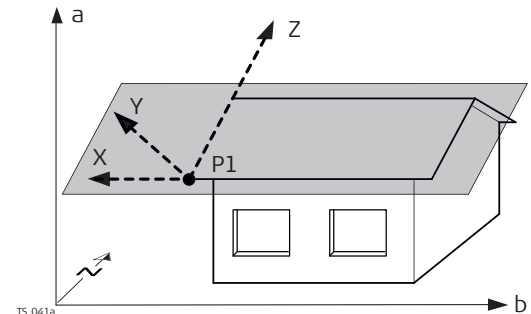
Dotyczy **GPS**:



Dotyczy **TPS**:




a Wysokość
B Y (wsch.)
n X (płn.)
P1 Początek płaszczyzny
x Oś X płaszczyzny
Y Oś Y płaszczyzny
Z Oś Z płaszczyzny

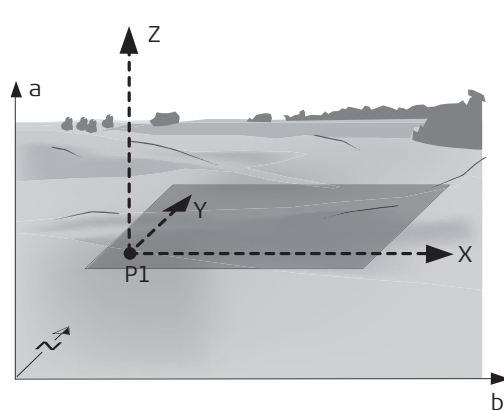


Płaszczyzna pozioma

Ośiami poziomej płaszczyzny odniesienia są:

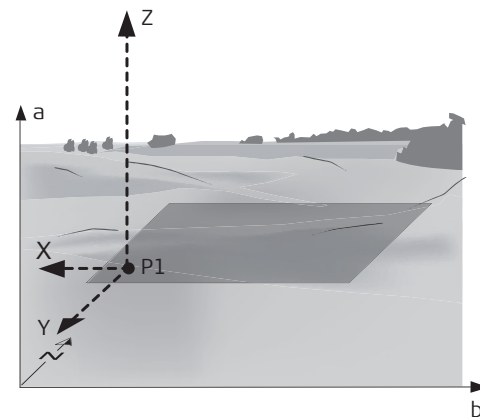
Oś X: Pozioma i równoległa do płaszczyzny
Oś Z: Prostopadła do płaszczyzny; rośnie w określonym kierunku
Oś Y: Równoległa do płaszczyzny
 Przesuwamy są zastosowane w kierunku osi Z.

Dotyczy **GPS**:



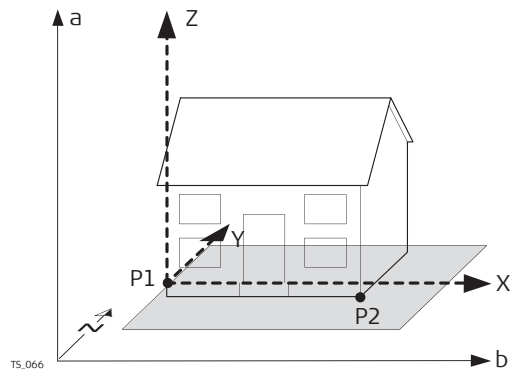
GS_114

- a Wysokość
- B Y (wsch.)
- n X (płn.)
- P1 Początek płaszczyzny
- x Oś X płaszczyzny
- Y Oś Y płaszczyzny
- Z Oś Z płaszczyzny

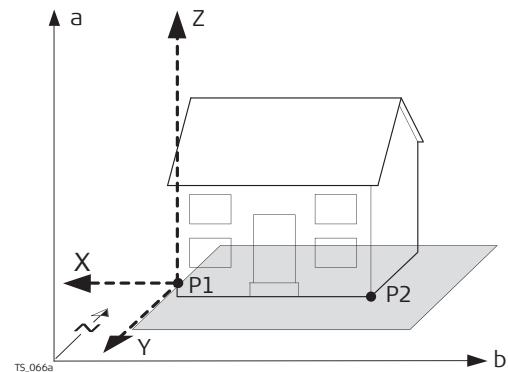


GS_115

Dotyczy **TPS**:



- a Wysokość
- B Y (wsch.)
- n X (płn.)
- P1 Początek płaszczyzny
- P2 Punkt płaszczyzny
- x Oś X płaszczyzny
- Y Oś Y płaszczyzny
- Z Oś Z płaszczyzny

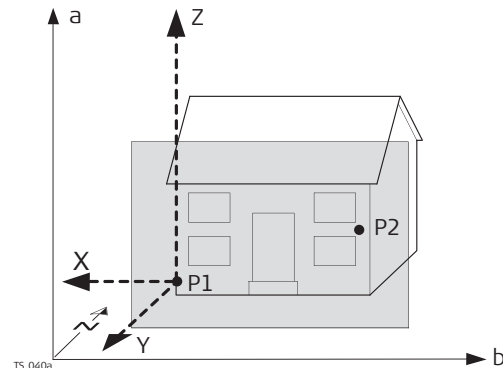
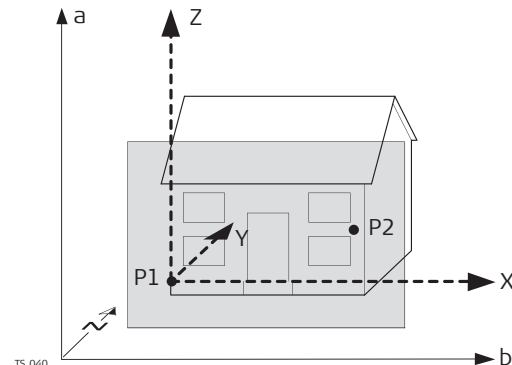


Płaszczyzna pionowa

TPS

Ośmi pionowej płaszczyzny odniesienia są:

- Oś X: Pozioma i równoległa do płaszczyzny; os X ma początek w punkcie zdefiniowanym jako początek płaszczyzny
- Oś Z: Równoległa do pionowej osi (zenit) obrotu instrumentu i płaszczyzny
- Oś Y: Prostopadła do płaszczyzny; rośnie w określonym kierunku
- Przesuw są zastosowane w kierunku osi Y.



- a Wysokość
- B Y (wsch.)
- n X (płn.)
- P1 Początek płaszczyzny
- P2 Punkt płaszczyzny
- x Oś X płaszczyzny
- Y Oś Y płaszczyzny
- Z Oś Z płaszczyzny



Przy czterech lub więcej punktach, obliczane jest wyrównanie metodą najmniejszych kwadratów, którego wynikiem jest najlepsze dopasowanie płaszczyzny.

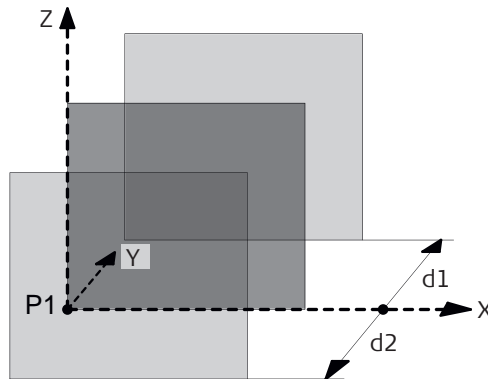
Początek płaszczyzny

Początek płaszczyzny odniesienia może zostać zdefiniowany za pomocą współrzędnych płaskich lub w odniesieniu do krajowego układu współrzędnych.

Dodatni kierunek płaszczyzny

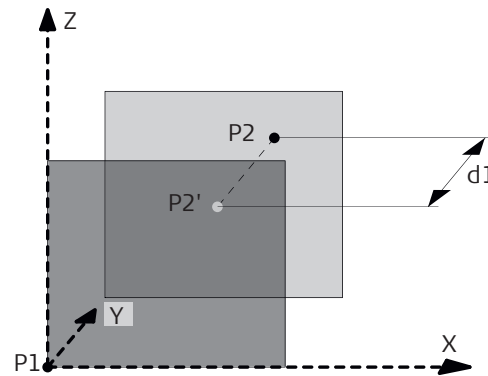
Dodatni kierunek płaszczyzny jest definiowany przez kierunek osi Y. Kierunek osi Y może być zmieniany przez wybór punktu po jednej ze stron płaszczyzny.

Przesuw płaszczyzny



TS_038

- P1 Początek płaszczyzny
- x Oś X płaszczyzny
- Y Oś Y płaszczyzny
- Z Oś Z płaszczyzny
- d1 Przesuw dodatni
- d2 Przesuw ujemny



TS_039

- P1 Początek płaszczyzny
- P2 Punkt określający przesuw płaszczyzny
- P2' P2 rzutowany na płaszczyznę wyjściową
- d1 Przesuw określony przez P2
- x Oś X płaszczyzny
- Y Oś Y płaszczyzny
- Z Oś Z płaszczyzny

Wejście

Płascz. odn. i skanowanie

Wybierz **Menu główne: Mierz\ Pomiar+\ Płaszczyzna odniesienia.**



Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie zmian i przejście do kolejnego ekranu.
Fn Konf	Konfiguracja płaszczyzny odniesienia. Dalszych informacji szukaj w "43.5 Konfiguracja programu Płaszczyzna odniesienia i skanowanie siatki".
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

Opis zadań programu Płaszczyzna odniesienia i skanowanie siatki

Zadanie	Opis
Pomiar do płasz.	Współrzędne pomierzonych punktów obliczane są względem płaszczyzny odniesienia.
Skanowanie	TPS Dokonuje pomiaru regularnej siatki na zdefiniowanej płaszczyźnie odniesienia na określonym obszarze.
Skan siatki na pow.	TPS Dokonuje pomiaru regularnej dowolnej powierzchni na określonym obszarze.

Następny krok

JEŚLI	TO
Zadanie: Pomiar do płasz. lub Skanowanie	<p>Naciśnij OK.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utworzenie nowej płaszczyzny przez pomiar punktów, wprowadź nazwę dla płaszczyzny odniesienia. Nowe punkty mogą zostać pomierzone w programie Pomiar. • Utworzenie nowej płaszczyzny na podstawie wcześniej zapisanych punktów, wprowadź nazwę dla płaszczyzny odniesienia. Dalszych informacji szukaj w "43.3 Tworzenie płaszczyzny odniesienia na podstawie wcześniej zapisanych punktów". • Wybór istniejącej płaszczyzny odniesienia z obiektu, dalszych informacji szukaj w "43.4 Wybór płaszczyzny odniesienia z obiektu". Opcja dostępna tylko w przypadku, gdy płaszczyzna odniesienia została już zapisana w bieżącym obiekcie pomiarowym.

JEŚLI	TO
Zadanie: Skan siatki na pow.	Naciśnięcie OK spowoduje przejście do ekranu Określ obszar skanowania . Dalszych informacji szukaj w "43.9 Skan siatki na powierzchni".

43.3 Tworzenie płaszczyzny odniesienia na podstawie wcześniej zapisanych punktów

Wejście

Na ekranie **Płascz. odn. i skanowanie**, wybierz **Utwórz nową płaszczyznę z wcześniej zapisanych punktów**. Naciśnij **OK**.

Nowa Pł. odniesienia, strona Ogólne

Nowa Pł. odniesienia | ↩

Ogólne Punkty Szkic

Pł.odniesien.: 333

Ilość punktów: 0

Odchyl.stand.: -----

Max Δd: -----

3DCQ:0.013m 2DCQ:0.007m 1DCQ:0.011m Fn abc 14:18

OK | | | | Strona

Klawisz	Opis
OK	Kontynuacja pracy na kolejnym ekranie.
Strona	Przejsie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wyjśc	Wyjście z programu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Pł.odniesien.	Tylko wyświetlanie	Nazwa nowej płaszczyzny odniesienia.
Ilość punktów	Tylko wyświetlanie	Ilość punktów wykorzystanych do zdefiniowania płaszczyzny.
Odchyl.stand.	Tylko wyświetlanie	Odchylenie standardowe punktów wykorzystanych do zdefiniowania płaszczyzny. Do czasu pomiaru więcej niż czterech punktów definiujących płaszczyznę wyświetlany będzie symbol -----.
Max Δd	Tylko wyświetlanie	Maksymalna odległość między pomierzonymi punktami i zdefiniowaną płaszczyzną. Do czasu pomiaru więcej niż czterech punktów definiujących płaszczyznę wyświetlany będzie symbol -----.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Punkty**.

Nowa Pł. odniesienia, strona Punkty

- Znak * będzie wyświetlany z prawej strony nazwy punktu, który zostanie użyty jako początek płaszczyzny.
- Znak ? będzie wyświetlany z lewej strony nazwy punktu, jeśli punkt znajduje się poza maksymalną odległością między punktem a obliczona płaszczyzną, zgodnie z ustawieniami na stronie **Ogólne**.
- W kolumnie **Δd** wyświetlana jest prostopadła odległość punktu od zdefiniowanej płaszczyzny.

Nowa Pł. odniesienia				
Ogólne	Punkty	Szkic		
NR punktu		Δd(m)	Użyj	
400		0.000	Tak	
300		0.000	Tak	
200		0.000	Tak	
100	*	0.000	Tak	

3DCQ:0.019m 2DCQ:0.011m 1DCQ:0.015m Fn abc 14:20				
OK	Dodaj	Użyj	Usuń	Strona

Klawisz	Opis
OK	Kontynuacja pracy na kolejnym ekranie.
Dodaj	Dodanie punktów z obiektu pomiarowego do zdefiniowania płaszczyzny odniesienia. Dostępne podczas tworzenia nowej płaszczyzny na podstawie wcześniej zapisanych punktów.
Użyj	Zmiana między Tak oraz Nie w kolumnie Użyj dla zaznaczonych punktów.
Usuń	Usunięcie zaznaczonego punktu z listy.


Klawisz	Opis
Pomiar	Pomiar punktu, który zostanie wykorzystany na płaszczyźnie. Dostępne podczas tworzenia nowej płaszczyzny przez pomiar nowych punktów.
Strona	Przejdźcie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Biegu	Użycie zaznaczonego punktu jako biegun płaszczyzny (punkt początkowy).
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Szkic**.

**Nowa Pł. odniesienia,
strona Szkic**

Wyświetlane punkty zależą od ustawień wprowadzonych na ekranie **Konfiguracja**, strona **Parametry**. Punkty definiujące płaszczyznę są wyświetlone na czarno, pozostałe punkty są wyświetlone na szaro.

Kliknij na ikonę  aby przełączać między widokiem powierzchni i płaskim.

Następny krok

Naciśnięcie **OK** spowoduje przejście do **Ukł. współ. płaszc. odn..**

Ukł. współ. płaszc. odn. Ekran ten jest wyświetlany jeśli zaznaczono opcję **Użyj lokalnego ukł. współ.** na ekranie **Konfiguracja**, strona **Parametry**.

Ukł. współ. płaszc. odn. | ➔

Aktualnie wybrany punkt początkowy:
PT20

Wprowadź współrzędne lokalne punktu początkowego (z *)

współrz.-X: m

współrz.-Z: m

Pkt definiujący kierunek osi-Y

Punkt: ↕

Hz: 63°26'06" V: 180°00'00" Fn abc 17:24

OK | | | | |

Klawisz	Opis
OK	Obliczenie i zapis płaszczyzny odniesienia.
Kier+	Dostępne jeśli zaznaczono Punkt . Pomiar punktu, który będzie definiować płaszczyznę.
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Aktualnie wybrany punkt początkowy	Tylko wyświetlanie	Punkt, który został wybrany jako punkt początkowy. Aby zmienić punkt początkowy, naciśnij ESC oraz Fn Biegu .
współrz.-X	Pole możliwe do edycji	Wprowadź współrzędną lokalną X punktu początkowego. Początek jest definiowany jako odwzorowanie pomierzonego punktu na obliczona płaszczyznę.
współrz.-Z	Pole możliwe do edycji	Wprowadź współrzędną lokalną Z punktu początkowego. Początek jest definiowany jako odwzorowanie pomierzonego punktu na obliczona płaszczyznę.
Punkt	Lista wyboru	Definiuje kierunek osi Y.

Następny krok

Naciśnięcie przycisku **OK** spowoduje przejście do strony **Przesuw pł. odn..**

Przesuw pł. odn.

Przesuw pł. odn. | ↻

☒ **Użyj przesuwu pł. odn.**

Def. przesuwu:

Przesuw: m

Hz: 79.9996g **V:** 100.0002g **Fn** abc 14:25

OK | | | | |

Klawisz	Opis
OK	Obliczenie i zapis płaszczyzny odniesienia.
PomOF	Opcja dostępna jeśli pole Przesuw- PtNR zostało zaznaczone. Pomiar punktu, który będzie definiować przesuw punktu.
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Def. przesuwu	Lista wyboru	Przesuw może zostać zdefiniowany przez punkt lub odległość. Zdefiniowana płaszczyzna jest przesunięta wzdłuż osi Y o wartość przesuwu.

Pole	Opcja	Opis
Przesuw- PtNR	Lista wyboru	Dostępne jeśli wybrano Def. przesuwu: Przez punkt NR . Numer punktu przesuwu.
Przesuw	Pole możliwe do edycji lub wyświetlanie informacji	Odległość, o którą płaszczyzna zostanie przesunięta wzdłuż osi Y. W przypadku Def. przesuwu: O odległość , można wpisać odległość. W przypadku Def. przesuwu: Przez punkt NR , wyświetlana jest obliczona odległość do dopasowanej płaszczyzny. Wyświetlany jest symbol ----- jeśli żadne wartości nie są dostępne.

Wejście

Na ekranie **Płascz. odn. i skanowanie**, wybierz **Utwórz nową powierzchnię z zapisanych punktów**. Naciśnij **OK**. Zaznacz pole **Pł.odniesien..** Naciśnij **ENTER**.
Opcja dostępna w przypadku, gdy płaszczyzna odniesienia została już zapisana w bieżącym obiekcie pomiarowym.

Zarządz. Pł. odniesienia

Zarządz. Pł. odniesienia	
Nazwa	Data
123	01.04.2009
253	01.04.2009

Hz: 79.9997g	V: 100.0002g	Fn abc	14:45
OK		Usuń	Dalej

Klawisz	Opis
OK	Wybór zaznaczonej płaszczyzny odniesienia.
Usuń	Usunięcie zaznaczonej płaszczyzny odniesienia.
Więcej	Wyświetlenie informacji o czasie i dacie utworzenia płaszczyzny odniesienia oraz ilości punktów definiujących płaszczyznę.
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

Opis Umożliwia wprowadzenie opcji, które będą wykorzystywane w programie Płaszczyzna odniesienia i skanowanie siatki. Ustawienia te są zapisywane w stylu pracy.

Wejście Wybierz **Menu główne: Mierz\ Pomiar+\ Pł. odniesienia**. Naciśnij **Fn Konf.**

**Konfiguracja, strona
Parametry**

Konfiguracja | ➔

Parametry | Raport

☒ **Pokaż dodatkową stronę w oknie pomiaru**

Maska Ekranu: Pomiar ▼

Def. płaszcz.: 0.300 m

Skan powierz.: 0.300 m

☐ **Użyj lokalnego ukl. współ.**

Hz: 79.9997g V: 100.0002g Fn abc 14:23

OK | | | | Strona

Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie zmian i powrót do ekranu, z którego uzyskano dostęp do tego ekranu.
Konf	Edycja wyświetlonej strony ekranu pomiarowego. Dostępne jeśli zaznaczono element z listy w polu Maska ekranu . Dalszych informacji szukaj w "24.3 Ekran pomiaru".
Strona	Przejdzie do kolejnej strony na tym ekranie.

Klawisz	Opis
Fn Info	Wyświetlenie informacji o nazwie programu, numerze wersji, dacie wersji, prawach autorskich i numerze artykułu.
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Maska ekranu	Lista wyboru	Nazwy dostępnych stron na ekranie pomiarowym.
Def. płaszc.	Pole możliwe do edycji	Maksymalne prostopadłe odchylenie punktu od obliczonej płaszczyzny.
Skan powierz.	Pole możliwe do edycji	TPS Maksymalne prostopadłe odchylenie pomierzonego punktu na skanie siatki od zdefiniowanej płaszczyzny. Pomierzone punkty przekraczające zdefiniowany limit nie są zapisywane.
Wyświetlaj	Wszystkie punkty Punkty wycinka	Ten parametr definiuje punkty wyświetlane na stronach Szkic i Mapa programu Płaszczyzna odniesienia i skanowanie siatki. Wyświetlanie wszystkich punktów. Wyświetlanie punktów, których wyświetlanie zostało zdefiniowane w polu Grub. wycinka .
Grub. wycinka	Pole możliwe do edycji	Dostępne jeśli wybrano Wyświetlaj: Punkty wycinka .

Pole	Opcja	Opis
		Parametr ten określa odległości od płaszczyzny, w zakresie której punkty są wyświetlane. Odległość jest stosowana po obydwu stronach płaszczyzny. Jeżeli linie i obszary mają być wyświetlane na stronie Mapa, to części linii i obszarów, które wpadają do określonego wycinka również są wyświetlane.
Użyj lokalnego ukł. współ.	Pole wyboru	<p>Jeśli zaznaczono to pole, wtedy punkty będą dodatkowo zapisywane ze współrzędnymi X, Y, Z obliczonymi w oparciu o lokalny układ współrzędnych. Ekran Ukł. współ. płaszc. odn. jest wyświetlany podczas określania płaszczyzny odniesienia. Mogą zostać zdefiniowane współrzędne lokalne oraz dodatni kierunek płaszczyzny odniesienia.</p> <p>Jeśli to pole nie zostało zaznaczone, wtedy punkty znajdujące się na płaszczyźnie będą transformowane do globalnego układu współrzędnych.</p>

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Raport**.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Zapisz raport	Pole wyboru	Utworzenie pliku raportu po wyjściu z programu. Plik raportu to plik, do którego zapisywane są dane z programu. Jest generowany na podstawie wybranego pliku formatu.
Raport	Lista wyboru	Pole dostępne jeśli zaznaczono opcję Zapisz raport . Nazwa pliku, do którego dane będą zapisywane. Plik raportu jest zapisywany w katalogu \DATA na aktywnym nośniku pamięci. Dane są zawsze dołączane do pliku. Otworzenie listy wyboru umożliwi dostęp do ekranu Pliki raportów . Na tym ekranie można utworzyć nazwę nowego pliku raportu, a istniejący plik raportu może zostać wybrany lub usunięty.
Plik formatu	Lista wyboru	Pole dostępne jeśli zaznaczono opcję Zapisz raport . Plik formatu definiuje, które i jak dane są zapisywane do pliku raportu. Pliki formatów są tworzone w programie LGO. Przed wybraniem pliku formatu musi najpierw zostać przeniesiony z nośnika pamięci do pamięci wewnętrznej instrumentu. Szczegółowych informacji na temat sposobu transferu pliku formatu szukaj w rozdziale "29.1 Transfer plików". Otworzenie listy wyboru spowoduje wejście do ekranu Pliki formatu , gdzie istniejące pliki formatów mogą być wybierane lub usuwane.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do kolejnej strony na tym ekranie.

Wejście

Po utworzeniu lub wybraniu płaszczyzny odniesienia, wybierz opcję **Edycja Pł. odniesienia** na ekranie **Mierz do płaszczyzny** lub **Skanuj siatkę lub płaszczyznę**.

Edycja Pł. odniesienia,
strona Ogólne

Klawisz	Opis
OK	Obliczenie i zapis płaszczyzny odniesienia.
Strona	Przejdźcie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Pł.odniesien.	Pole możliwe do edycji	Nazwa płaszczyzny odniesienia.
Ilość punktów	Tylko wyświetlanie	Ilość punktów wykorzystanych do zdefiniowania płaszczyzny.
Odchyl.stand.	Tylko wyświetlanie	Odchylenie standardowe punktów wykorzystanych do zdefiniowania płaszczyzny. Do czasu pomiaru więcej niż czterech punktów definiujących płaszczyznę wyświetlany będzie symbol -----.
Max Δd	Tylko wyświetlanie	Maksymalna odległość między pomierzonymi punktami i zdefiniowaną płaszczyzną. Do czasu pomiaru więcej niż czterech punktów definiujących płaszczyznę wyświetlany będzie symbol -----.

Edycja Pł. odniesienia, strona Punkty

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Punkty**.

- Znak * będzie wyświetlany z prawej strony nazwy punktu, który zostanie użyty jako początek płaszczyzny.
- Znak ? będzie wyświetlany z lewej strony nazwy punktu, jeśli punkt znajduje się poza maksymalną odległością między punktem a obliczona płaszczyzną, zgodnie z ustawieniami na stronie **Ogólne**.
- W kolumnie **Δd** wyświetlana jest prostopadła odległość punktu od zdefiniowanej płaszczyzny.

Klawisz	Opis
OK	Obliczenie i zapis płaszczyzny odniesienia.
Dodaj	Dodanie punktów z obiektu pomiarowego do zdefiniowania płaszczyzny odniesienia.
Użyj	Zmiana między Tak oraz Nie w kolumnie Użyj dla zaznaczonych punktów.
Usuń	Usunięcie zaznaczonego punktu z listy.
Pomiar	Pomiar punktu, który zostanie wykorzystany na płaszczyźnie.
Strona	Przejdź do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Biegu	Użycie zaznaczonego punktu jako biegun płaszczyzny (punkt początkowy).
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Biegun**.

Edycja Pł. odniesienia,
strona Biegun

Klawisz	Opis
OK	Obliczenie i zapis płaszczyzny odniesienia.
Kier+	Dostępne jeśli zaznaczono pole Punkt . Pomiar punktu, który będzie definiować płaszczyznę.
Strona	Przejście do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Użyj lokalnego ukł. współ.	Pole wyboru	Jeśli zaznaczono to pole, wtedy punkty będą dodatkowo zapisywane ze współrzędnymi X, Y, Z obliczonymi w oparciu o lokalny układ współrzędnych. Jeśli to pole nie zostało zaznaczone, wtedy punkty znajdujące się na płaszczyźnie będą transformowane do globalnego układu współrzędnych.
Aktualnie wybrany punkt początkowy	Tylko wyświetlanie	Punkt, który został wybrany jako punkt początkowy. Aby zmienić punkt początkowy, przejdź do strony Punkty i naciśnij Fn Biegu . Wybierz zaznaczony punkt jako punkt początkowy.
współrz.-X	Pole możliwe do edycji	Wprowadź współrzędną lokalną X punktu początkowego. Początek jest definiowany jako odwzorowanie pomierzonego punktu na obliczona płaszczyznę.

Pole	Opcja	Opis
współrz.-Z	Pole możliwe do edycji	Wprowadź współrzędną lokalną Z punktu początkowego. Początek jest definiowany jako odwzorowanie pomierzonego punktu na obliczona płaszczyznę.
Punkt	Lista wyboru	Definiuje kierunek osi Y.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Przesuw**.

Edycja Pł. odniesienia,
strona Przesuw

Klawisz	Opis
OK	Obliczenie i zapis płaszczyzny odniesienia.
PomOF	Opcja dostępna jeśli pole Przesuw- PtNR zostało zaznaczone. Pomiar punktu, który będzie definiować przesuw punktu.
Strona	Przejdź do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Użyj przesuwu pł. odn.	Pole wyboru	Po zaznaczeniu tego pola będzie można zdefiniować przesuw płaszczyzny odniesienia.
Def. przesuwu	Lista wyboru	Przesuw może zostać zdefiniowany przez punkt lub odległość. Zdefiniowana płaszczyzna jest przesunięta wzdłuż osi Y o wartość przesuwu.


Pole	Opcja	Opis
Przesuw- PtNR	Lista wyboru	Dostępne jeśli wybrano Def. przesuwu: Przez punkt NR . Numer punktu przesuwu.
Przesuw	Pole możliwe do edycji lub wyświetlanie informacji	Odległość, o którą płaszczyzna zostanie przesunięta wzdłuż osi Y. W przypadku Def. przesuwu: O odległość , można wpisać odległość. W przypadku Def. przesuwu: Przez punkt NR , wyświetlana jest obliczona odległość do dopasowanej płaszczyzny. Wyświetlany jest symbol ----- jeśli żadne wartości nie są dostępne.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Szkic**.

**Edycja Pł. odniesienia,
strona Szkic**

Wyświetlane punkty zależą od ustawień wprowadzonych na ekranie **Konfiguracja**, strona **Parametry**. Punkty definiujące płaszczyznę są wyświetlone na czarno, pozostałe punkty są wyświetlone na szaro.

Kliknij na ikonę  aby przełączać między widokiem powierzchni i płaskim.

Wejście

Po utworzeniu lub wybraniu płaszczyzny odniesienia, wybierz **Pomiar do płasz.** na ekranie **Mierz do płaszczyzny**.

Pomiar punktów do pł.,
strona Pł.Odnies.

Pomiar punktów do pł.

Pł.Odnies. Mapa

Nr punktu: P1002

Wys. anteny: 2.000 m

Odch. ΔProst.d: -1.501m

Odchyl. ΔH: 3.417m

Y (wsch): -0.001m

X (płn): -0.001m

Wysok.: 0.003m

3DCQ:0.015m Fn abc 14:33

Mierz Porów. Kończ Strona

Klawisz	Opis
Mierz <input type="button" value="GPS"/>	Rozpoczęcie mierzenia punktu. Klawisz zmienia się na Stop . Wyświetlana jest różnica aktualną pozycją a płaszczyzną.
Stop <input type="button" value="GPS"/>	Zakończenie mierzenia punktu. Klawisz zmienia się na Zapis . Po zakończeniu pomiaru zostaną wyświetlone różnice między pomierzonym punktem i płaszczyzną.
Pomiar <input type="button" value="TPS"/>	Pomiar odległości oraz zapis odległości i kątów.
Odleg <input type="button" value="TPS"/>	Pomiar odległości.

Klawisz	Opis
Zapis	Zapis informacji o punkcie.
Porów.	Obliczenie przesuwów do poprzednio mierzonych punktów.
Płaszczyzna	Edycja wybranej płaszczyzny odniesienia.
Strona	Przejsięcie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn IndNR oraz Fn AutNR	Zmiana między wprowadzaniem indywidualnego numeru punktu, który jest inny od punktu z szablonu numerów punktów, a wprowadzaniem kolejnego numeru punktu wynikającego z szablonu. Dalszych informacji szukaj w "24.1 Zarządzanie numeracją".
Fn Wyjdź	Wyjście z programu.


Opis pól

Pole	Opcja	Opis
NR punktu	Pole możliwe do edycji	Ilość pomierzonych punktów.
h celu	Pole możliwe do edycji	<input type="text" value="TPS"/> Wysokość celu.
H anteny	Pole możliwe do edycji	<input type="text" value="GPS"/> Wysokość anteny.
Odch.ΔProst.d	Tylko wyświetlanie	Prostopadła odległość między pomierzonym punktem i płaszczyzną.
Odchyl. ΔH	Tylko wyświetlanie	Pionowa odległość między pomierzonym punktem i płaszczyzną.

Pole	Opcja	Opis
Współrz. X, Współrz. Y, Współrz. Z	Tylko wyświetlanie	Jeśli wybrano Użyj jak Bieg: Współrz.płaszczyzn..
Y (wsch), X (płn), H ortom	Tylko wyświetlanie	Jeśli wybrano Użyj jak Bieg: Współrz.instrum..

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Mapa**.

Kliknij na ikonę  aby przełączać między widokiem powierzchni i płaskim.

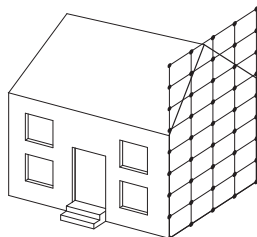
Opis

Skan siatki na płaszczyźnie automatyzuje proces pomiaru sekwencji punktów na zdefiniowanej pionowej, nachylonej lub poziomej płaszczyźnie odniesienia. Okno pomiaru może być prostokątne lub wieloboczne. Granice okna pomiaru oraz wartości przyrostów mogą zostać zdefiniowane. Skan siatki może zostać przeprowadzony przez instrumenty wyposażone w bezreflektowany dalmierz EDM.

Wejście krok po kroku

Krok	Opis
1.	Po utworzeniu lub wybraniu płaszczyzny odniesienia, wybierz Skan siatki lub płaszc. na ekranie Skanuj siatkę lub płaszczyznę .
2.	Naciśnij OK .
3.	Wybierz między opcjami: <ul style="list-style-type: none"> • Obszar prostokątny: Dwa przeciwległe punkty określające rogi prostokątnego obszaru skanowania. Obszar musi zostać zdefiniowany od pierwszego do drugiego punktu. Zdefiniowanie obszaru skanowania siatki większego niż 180° nie jest możliwe. • Obszar wielokątny: Trzy lub więcej punktów pomiarzone zgodnie z ruchem wskazówek zegara definiują wielokątny obszar skanowania siatki. Wielokątny obszar skanowania siatki jest obliczany w oparciu o sekwencję punktów. Zdefiniowanie obszaru skanowania siatki większego niż 180° nie jest możliwe.
4.	Naciśnij OK .

Rysunek



TS_120



Znane

P0 Stanowisko instrumentu

Nieznane

Współrzędne punktów siatki

Pomiar narożnika

W przypadku prostokątnego obszaru skanowania siatki, pomierz dwa punkty znajdujące się na dwóch przeciwnych rogach obszaru.

W przypadku wielokątnego obszaru skanowania siatki, pomierz kolejno po sobie wszystkie punkty definiujące obszar.


Klawisz	Opis
OK	Pomiar kolejnego punktu określającego róg obszaru skanowania siatki lub rozpoczęcie skanowania siatki.
Odleg	Dostępne na stronie Wideo . Pomierzenie odległości w celu zmiany stylu krzyża kresek na pomiar dokładny.
Kończ	W przypadku obszarów wielokątnych, klawisz ten pojawia się po pomiarze trzeciego punktu.

Klawisz	Opis
Zdjęcie	Dostępne na stronie Wideo . Wykonanie zdjęcia w skonfigurowanej rozdzielczości. Następnie wyświetlane jest zdjęcie, które jeszcze nie zostało zapisane w pamięci.
Fn Konf.	Konfiguracja wyświetlanych elementów na stronie Wideo . Dalszych informacji szukaj w "Konfiguracja kamery, strona Główna".
Strona	Przejdźcie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wyjść	Wyjście z programu.
ESC	Usunięcie ostatniego pomierzonego punktu należącego do prostokątnego lub wielokątnego obszaru skanowania siatki. Opcja ta umożliwia ponowny pomiar punktów wyznaczających obszar skanowania.

**Ustawienia skanu siatki,
Określ odstęp siatki na
płaszczyźnie odnie-
sienia.**

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Poziomo	Pole możliwe do edycji	W przypadku płaszczyzn pionowych i nachylonych. Odległość pozioma.
Góra Skos	Pole możliwe do edycji	Odległość skośna do góry.
Obszar skanow	Tylko wyświetlanie	Rozmiar obszaru skanowania siatki.

Pole	Opcja	Opis
Oszacowanych punktów	Tylko wyświetlanie	Oszacowana ilość punktów, które zostaną zeskanowane na siatce. >20'000 jest wyświetlane w przypadku rozdzielczości większej niż 20'000 punktów.  Nie jest to sprawdzane jeśli wszystkie punkty wynikające z rozdzielczości skanowania mieszczą się na zdefiniowanym obszarze skanowania siatki. W przypadku większej ilości punktów niż 20'000, skanowanie siatki na zdefiniowanym obszarze z określoną rozdzielczością może zająć bardzo dużo czasu.
Siatka wykracza poza granicę obszaru	Pole wyboru	Jeśli to pole zostanie zaznaczone, wtedy granica obszaru skanowania siatki zostanie także pomierzona.

Ustawienia skanu siatki,
Określ numer punktu
początkowego i przyrost
numeracji.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Pocz.Nr pktu	Pole możliwe do edycji	Numer punktu, od którego skanowanie zostanie rozpoczęte.
Przyr.Nr pktu	Pole możliwe do edycji	Przyrost dla numeru punktu z pola Pocz.Nr pktu . Nie jest używany szablon numerów punktów.

Pole	Opcja	Opis
		<ul style="list-style-type: none"> • Jeśli w polu wpisano Pocz.Nr pktu: RMS natomiast w tym polu Przyr.Nr pktu: 10 nazwy punktów to: RMS, RMS10, RMS20, ..., RMS100, ... • Jeśli w polu wpisano Pocz.Nr pktu: 100 natomiast w tym polu Przyr.Nr pktu: 10 nazwy punktów to: 100, 110, ..., 200, 210, ... • Jeśli w polu wpisano Pocz.Nr pktu: abcdefghijklmn89 natomiast w tym polu Przyr.Nr pktu: 10 nazwy punktów to: abcdefghijklmn99, przyrost numeru punktu nie będzie działać.

**Ustawienia skanu siatki,
Wybierz tryb pomiaru:**

Ten ekran widoczny jest tylko w przypadku tachimetrów TS15. W przypadku instrumentów innych typów używany jest standardowy tryb pomiaru.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Standard - pojedynczy (dokładność i zasięg zoptymalizowany)	Pole wyboru	Ten tryb pomiaru zdefiniowany jest pod względem dokładności i zasięgu. Korzysta z pojedynczego pomiaru odległości w trybie bezreflektorowym.
Szybki - ciągły (szybkość zoptymalizowana)	Pole wyboru	Opcja dostępna w przypadku TS15. Ten tryb pomiaru zdefiniowany jest pod względem szybkości i wydajności. Korzysta z ciągłego pomiaru odległości w trybie bezreflektorowym.

Stan skanowania, strona Zeskanow

Stan skanowania		↩
Zeskanow	Szkic	
Pktów zeskan.:	35	
Zostało pktów:	301	
Pktów odrzuc.:	0	
% wykonania:	10.4%	
Pozost.czas:	0:01:44	
Nr punktu:	Scan0036	
Hz: 271.7903g V: 118.7815g		Fn abc 15:34
Stop	Pauza	Strona

Klawisz	Opis
Stop	Trwałe zatrzymanie pomiaru punktów siatki.
Pauza	Chwilowe zatrzymanie pomiaru punktów siatki.
Skanuj	Kontynuacja skanowania siatki.
Strona	Przejdźcie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

Opis pól


Pole	Opcja	Opis
Pktów zeskan.	Tylko wyświetlanie	Ilość pomierzonych punktów.
Zostało pktów	Tylko wyświetlanie	Pozostała ilość punktów do zeskanowania siatki.

Pole	Opcja	Opis
Pktów odrzuc.	Tylko wyświetlanie	Ilość pominiętych punktów.
% wykonania	Tylko wyświetlanie	Procentowy wykonanie pomiaru.
Czas pozost.	Tylko wyświetlanie	Szacowany czas do zakończenia pomiaru siatki.
NR punktu	Tylko wyświetlanie	Numer ostatniego zapisanego punktu.

Następny krok

Jeśli instrument wyposażono w kamerę i jest ona aktywna, naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Wideo**. Informacji na temat zdjęć i kamery szukaj w rozdziale "32 Kamera i obrazowanie pomiarów".

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Szkic**. Aktualnie skanowane punkty są wyświetlane w kolorze czarnym, uprzednio pomierzone punkty, linie i obszary są wyświetlane w kolorze szarym.

Kliknij na ikonę  aby przełączać między widokiem powierzchni i płaskim.

Opis

Skan siatki znajdującej na powierzchni umożliwia pomiar siatki na dowolnej powierzchni utworzonej na podstawie rozdzielczości kątowej (stały przyrost kąta w pionie i w poziomie). Nie jest wymagana płaszczyzna odniesienia. Obszar skanowania siatki może być prostokątny lub wieloboczny. Opcjonalnie, może zostać pomierzona granica obszaru skanowania siatki. Skan siatki na powierzchni może zostać przeprowadzony przez instrumenty wyposażone w bezreflektorowy dalmierz EDM.

Rysunek

TS_121

**Znane**

P0 Stanowisko instrumentu

Nieznane

Współrzędne punktów siatki

Wejście krok po kroku

Krok	Opis
1.	Na ekranie Pł. odn. i skan siatki , wybierz Skan siatki na pow.
2.	Naciśnij OK .

Krok	Opis
3.	<p>Wybierz między opcjami:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obszar prostokątny: Dwa przeciwległe punkty określające rogi prostokątnego obszaru skanowania. Obszar musi zostać zdefiniowany przez wycelowanie instrumentem na przeciwległe rogi obszaru. Zdefiniowanie obszaru skanowania siatki większego niż 180° jest możliwe. • Obszar wielokątny: Trzy lub więcej punktów pomierzone zgodnie z ruchem wskazówek zegara definiują wielokątny obszar skanowania siatki. Wielokątny obszar skanowania siatki jest obliczany w oparciu o sekwencję punktów. Zdefiniowanie obszaru skanowania siatki większego niż 180° jest możliwe.
4.	Naciśnij OK .



Większość kroków jest identyczna jak dla zadania **Skanowanie**. Szczegółowego opisu ekranów szukaj w "43.8 Skan siatki na płaszczyźnie".

Ustawienia skan.
powierzchni,
Określ rozdzielczość
skanowania:

Ustawienia skan. powierzchni

Określ rozdzielczość skanowania:

Metoda: kątow.

Hz: 10.0000 g

V: 10.0000 g

Oszacow. Ptów: 160

☐ Siatka wykracza poza granicę obszaru


Hz: 356.9840g V: 193.9055g Fn abc 17:28

OK

Klawisz	Opis
OK	Kontynuacja pracy na kolejnym ekranie.
Odleg	Dostępne jeśli wybrano Metoda: odległość.. Wykonanie bezreflektorowego pomiaru odległości. Pomierzona wartość jest wyświetlana w polu Zasięg .
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Metoda	kątow. odległość.	Rozdzielczość skanowania jest definiowana przez wartości kąta pionowego i poziomego. Rozdzielczość skanowania jest definiowana przez pionowy i poziomy odstęp skanowania w określonej odległości.
Hz oraz V	Pole możliwe do edycji	Dostępne jeśli wybrano Metoda: kątow.. Wartości kąta poziomego i pionowego definiują rozdzielczość skanowania.
Zasięg	Pole możliwe do edycji	Dostępne jeśli wybrano Metoda: odległość.. Odległość, na której obowiązują wartości odstepu pionowego i poziomego.
Odstęp poziomy oraz Odstęp pionowy	Pole możliwe do edycji	Dostępne jeśli wybrano Metoda: odległość.. Odstęp pionowy oraz poziomy definiujące rozdzielczość skanowania na określonej odległości.

Pole	Opcja	Opis
Siatka wykracza poza granicę obszaru	Pole wyboru	Jeśli to pole zostanie zaznaczone, wtedy granica obszaru skanowania siatki zostanie także pomierzona.
Oszacowanych punktów	Tylko wyświetlanie	<p>Ilość punktów, która zostanie zeskanowana zgodnie ze zdefiniowaną rozdzielczością skanowania.</p> <p>>20'000 jest wyświetlane w przypadku rozdzielczości większej niż 20'000 punktów.</p> <p> Nie jest to sprawdzane jeśli wszystkie wynikające z rozdzielczości skanowania punkty mieszczą się na zdefiniowanym obszarze skanowania siatki. W przypadku większej ilości punktów niż 20'000, skanowanie siatki na zdefiniowanym obszarze z określoną rozdzielczością może zająć bardzo dużo czasu.</p>



Opis

Drogi - wstęp

Streszczenie

Terminologia i zwroty użyte w niniejszej instrukcji mogą różnić się od używanych na różnych placach budowy. Niemniej jednak ogólne zasady pracy pozostają niezmiennie.

Drogi to ogólne określenie dla czterech podprogramów (aplikacji).

Nazwa podprogramu	Opis
Edytor projektów drogowych (ATK)	<ul style="list-style-type: none"> • Edytor projektów drogowych to dodatkowy komponent współpracujący z aplikacją Drogi. Zadaniem programu jest szybka i łatwa modyfikacja istniejących osiowań, lub tworzenie nowych. ATK Edytor projektów drog. nie jest programem do planowania i projektowania dróg. • Program obsługuje następujące typy osiowań: <ul style="list-style-type: none"> • Osiowania poziome • Osiowania pionowe • Szablony przekrojów poprzecznych • Przypisania przekroju • Wyrównania pikietażu • Jest to darmowa aplikacja rozprowadzana przez Leica Geosystems AG. Jeśli program nie wyświetla się w menu Twojego instrumentu lub nie możesz do niego wejść, prosimy o kontakt z przedstawicielem Leica Geosystems AG.
Drogi	<ul style="list-style-type: none"> • Ten podprogram umożliwia pomiar i tyczenie elementów drogi oraz pikietażu.

Nazwa podprogramu	Opis
	<ul style="list-style-type: none"> • Podprogram ten może być używany we współpracy z odbiornikiem GPS oraz tachimetrem. • Posiada dwie główne funkcje: <ul style="list-style-type: none"> • Drogi - Sprawdzenie umożliwia kontrolę lub pomiar istniejących linii, spadków, skarp, oraz porównanie pomierzonych wartości z danymi projektowym. • Drogi - Tyczenie umożliwia tyczenie i wyrównanie elementów drogi w budowie na podstawie danych projektowych. • Dane mogą zostać wpisane ręcznie w podprogramie ATK lub utworzone w programie do projektowania i przekonwertowania. Program Import danych RR oraz Design to Field wchodzący w skład pakietu LEICA Geo Office posiada konwertery umożliwiające konwersję danych z wielu formatów projektowych i pakietów CAD.
Kolej	<ul style="list-style-type: none"> • Ten podprogram umożliwia pomiar i tyczenie elementów tras kolejowych oraz pikietażu. • Podprogram ten może być używany we współpracy z odbiornikiem GPS oraz tachimetrem. • Posiada dwie główne funkcje: <ul style="list-style-type: none"> • Rail - As built check umożliwia kontrolę lub pomiar istniejących tras kolejowych oraz porównanie pomierzonych wartości z danymi projektowym. • Rail - Stakeout umożliwia tyczenie i wyrównanie elementów trasy kolejowej w budowie na podstawie danych projektowych.

Nazwa podprogramu	Opis
	<ul style="list-style-type: none"> • Projekty zawierające jedną lub wiele tras kolejowych mogą być importowane do użycia w tym programie. <ul style="list-style-type: none"> • W przypadku osiowań poziomych i pionowych, dane mogą zostać wpisane ręcznie za pomocą programu ATK Edytor projektów drog. lub mogą zostać przekonwertowane dane utworzone w programie do projektowania. • W przypadku pracy z projektami wielu szyn, można zdefiniować jedną linię osi, która będzie wspólna dla wszystkich szyn. • Tabela przechyłów może zostać utworzona dla każdej szyny w programie komputerowym Rail Editor. Podprogram ten jest częścią programu Design to Field wchodzącego w skład LEICA Geo Office.
Tunel TPS	<ul style="list-style-type: none"> • Ten podprogram umożliwia pomiar i tyczenie tuneli. • Może być używany tylko na tachimetrach. • Posiada dwie główne funkcje: <ul style="list-style-type: none"> • Tunnel - As built check umożliwia sprawdzenie wybudowanego lub wykopanego tunelu względem projektu. • Tunnel - Stakeout umożliwia wytyczenie elementów tunelu podczas budowy. • Oś tunelu może zostać importowana do wykorzystania w instrumencie obsługującym format LandXML. Alternatywnie, oś może zostać importowana w formatach pochodzących z wielu różnych programów do projektowania tuneli korzystających z programu Design to Field będącego częścią pakietu LEICA Geo Office.



Nazwa podprogramu	Opis
	<ul style="list-style-type: none">• Profile projektowanego tunelu mogą zostać utworzone w podprogramie Edytor profili tunelu. Podprogram ten jest częścią programu Design to Field wchodzącego w skład LEICA Geo Office.

Podprogramy do obsługi Dróg, Kolei i Tuneli są chronione licencją. Mogą one zostać aktywowane za pomocą klucza licencyjnego, który jest przypisywany do instrumentu. Klucz licencyjny może zostać wprowadzony w **Menu główne: Użytkownik\Narzędzia i dodatki\Załaduj klucze licencyjne** lub przy pierwszym uruchomieniu programu.

44.2

44.2.1

Obiekty i dane projektowe

Wejście do programów drogowych

Wejście

Wybierz **Menu główne: Mierz\Drogi**.

Następnie wybierz program umożliwiający wejście do ekranu wyboru obiektu.



Informacji na temat **ATK Edytor projektów drog.**, szukaj w rozdziale "45.2.1 Wejście do Edytora projektów drogowych".

Wybór obiektu

Gdy program zostanie wznowiony, ostatnie aktywne ustawienia będą zapamiętane i można z nich ponownie skorzystać. Funkcja ta sprawia, że po każdym wyłączeniu instrumentu nie trzeba ponownie wprowadzać ustawień.

Klawisz	Opis
OK	Kontynuacja pracy na kolejnym ekranie.
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

Opis pól




Metody dostępne na ekranie **Określ zadanie do wykonania** zależą od wybranego typu obiektu (drogowy lub obiekt współrzędnych). Dalszych informacji szukaj w **Określ zadanie do wykonania**.

Pole	Opcja	Opis
Obiekt pomiarowy	Lista wyboru	Dostępne w podprogramie Drogi. Obiekt pomiarowy to obiekt, do którego zapisywane są dane. Jeśli plik CAD został dołączony do tego obiektu i nie jest używany Obiekt współrz. , wtedy zawartość pliku CAD będzie wyświetlana w tle strony Szkic .
Użyj osiowań obiektu drogowego	Pole wyboru	Dostępne w podprogramie Drogi. Po zaznaczeniu tego pola, będzie można wybrać plik osiowań obiektu drogowego. Zawiera wszystkie informacje o projekcie drogowym. Np.: geometrię linii krawędziowych, poszczególne warstwy trasy lub informacje związane z wykopami i nasypami.
Obiekt -droga	Lista wyboru	Dostępne w podprogramie Drogi. Pliki te są zapisywane w folderze \DBX lub podfolderze folderu \DBX. Dane mogą być wprowadzane ręcznie w programie ATK Edytor projektów drog. lub konwertowane w pakietach do projektowania dróg. W przypadku wszystkich projektów tuneli, wszystkie informacje związane z projektami drogowymi wychodzącymi poza obręb tunelu muszą być zapisywane w obiekcie drogowym.

Pole	Opcja	Opis
		Obiekt drogowy jest źródłem informacji do odczytu i nie może być wybierany jako obiekt pomiarowy lub obiekt współrzędnych.
Obiekt kolejowy	Lista wyboru	<p>Dostępny w podprogramach kolejowych. Zawiera wszystkie informacje o projekcie kolejowym, w tym o geometrii linii osi i definicji torów (przechyły). Pliki te są zapisywane w folderze \DBX lub podfolderze folderu \DBX.</p> <p>Obiekt kolejowy jest źródłem informacji do odczytu i nie może być wybierany jako obiekt pomiarowy lub obiekt współrzędnych.</p>
Tunnel job	Lista wyboru	<p>Dostępny w podprogramach tunelowych. Zawiera wszystkie informacje o tunelu, w tym o geometrii linii osi i profilach tunelu. Pliki te są zapisywane w folderze \DBX lub podfolderze folderu \DBX.</p> <p>Obiekt tunelowy jest źródłem informacji tylko do odczytu.</p>
Użyj osi/obszarów z obiektu kontrolnego		Po zaznaczeniu tego pola będzie można wybrać obiekt współrzędnych. Pojedyncze linie i/lub punkty z obiektu pomiarowego mogą zostać wytyczone w odniesieniu do osiowania.

Pole	Opcja	Opis
Obiekt współrz	Lista wyboru	<p>Obiekt współrzędnych to obiekt, w którym są zapisane punkty osnowy. W obiekcie współrzędnych znajdują się informacje o wszystkich punktach potrzebnych do pracy w terenie, np. o punktach osnowy, punktach ze znanymi współrzędnymi potrzebnymi do ustawienia stanowiska TPS. Linie z obiektu współrzędnych mogą zostać wykorzystane w programie Drogi - Tyczenie lub Drogi - Sprawdzenie.</p> <p>Plik CAD dołączony do obiektu współrzędnych może być wykorzystywany do przeglądania i importu linii CAD do pracy z nimi. Linie CAD są widoczne na stronie Szkieł ekranu Tyczenia/Pomiaru.</p>
Użyj DTM	Pole wyboru	<p>Opcja dostępna w podprogramie drogowym i kolejowym. Po zaznaczeniu tego pola będzie można wybrać obiekt DTM. W obiekcie DTM znajdują się dane o modelu DTM (cyfrowy model terenu) lub TIN (nieregularna siatka trójkątów). Pliki te są zapisywane w folderze \DBX lub podfolderze folderu \DBX.</p>
DTM	Lista wyboru	<p>Opcja dostępna w podprogramie drogowym i kolejowym. Zawiera dane o modelu DTM (Digital Terrain Model) lub TIN (Triangular Irrregular Network). Obiekt DTM do użycia musi być zapisany w katalogu \DBX znajdującymi się na aktywnym nośniku pamięci.</p> <p>Obiekt DTM jest źródłem informacji do odczytu i nie może być wybierany jako obiekt pomiarowy lub obiekt współrzędnych.</p>

Pole	Opcja	Opis
		 Jeśli zostanie wybrany obiekt DTM, wtedy możliwa będzie kontrola pomiarów tylko względem wybranej warstwy DTM.

Następny krok

JEŚLI chcesz czytać o	WTEDY przejdź do
Konfiguracja	"44.3 Konfiguracja podprogramów drogowych".
Drogi	"46 Drogi - Droga".
Kolej	"47 Drogi - Kolej".
Tunel	"48 Drogi - Tunel".

Wejście

Uruchom podprogram Drogi lub Kolej.
 Na ekranie wyboru obiektu zaznacz **Użyj DTM**.
 Otwórz listę wyboru dla **DTM**.

DTM

Obiekt DTM (Karta SD)		↩
Nazwa	Data	
Soccer DTM	31.03.04	

Hz: 63.6622g	V: 159.9971g	Fn abc	10:20
OK	Warst	Usuń	USB

Klawisz	Opis
OK	Wybór zaznaczonego modelu DTM i kontynuacja pracy.
Warst	Wyświetlenie warstw DTM i ilości trójkątów znajdujących w zaznaczonym obiekcie DTM. Obiekt DTM może składać się z wielu warstw DTM lub powierzchni. Te warstwy DTM mogą pokrywać różne obszary, znajdować się nad sobą lub przecinać.
Usuń	Usunięcie zaznaczonego obiektu DTM.

Klawisz	Opis
KarCF, Kart.SD, USB lub P-Wew	Przejsie między przegladaniem obiektów zapisanych na innym nośniku danych lub w pamięci wewnętrznej.
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

Dane projektowe dla dróg**Linie 2D i 3D**

W zależności od metody, która będzie używana, dane projektowe znajdujące się w obiektach drogowych muszą składać się z linii 2D albo 3D.

Linie 2D są wymagane podczas pracy z liniami, liniami lokalnymi, skarpą definiowaną ręcznie, lokalną skarpą definiowaną ręcznie lub warstwą. Jeśli projekt składa się z linii 2D, wysokości mogą zostać określone ręcznie.

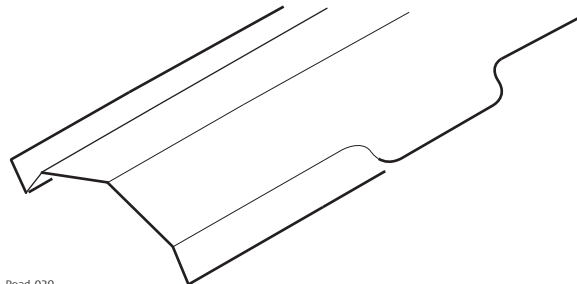
Linie 3D są wymagane podczas pracy ze skarpami, spadkami powierzchni i koronami dróg. Linie 3D mogą być wykorzystywane podczas pracy z liniami, liniami lokalnymi, skarpą definiowaną ręcznie, lokalną skarpą definiowaną ręcznie lub warstwą.

Opis

W zależności od złożoności obiektu drogowego, projekty mogą zawierać od jednego osiowania poziomego do wielu profili z dziesiątkami wierzchołków. Elementy projektowe mogą być grupowane logicznie, co pozwala na szybszy dostęp do nich.

Linie

Podczas ręcznego wprowadzania danych do obiektu drogowego, wykorzystywane są osiowania i przekroje poprzeczne. Osiowania są definiowane przez elementy geometryczne, na przykład przez proste i łuki, natomiast przekroje poprzeczne są definiowane przez wierzchołki. Co więcej, definiowane jest także, na którym pikietażu znajduje się przekrój poprzeczny. Przez zdefiniowanie tych elementów, wierzchołki są łączone tworząc serie linii odwzorowujących trójwymiarowy projekt drogi.



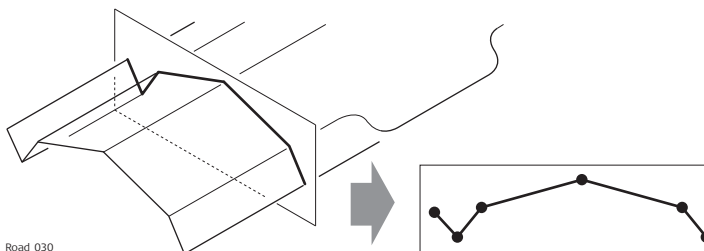
Road_029

Liniowa prezentacja projektu drogi.

W programie **Drogi**, linie definiujące elementy w projekcie są nazywane liniami. Linie są podstawowymi elementami wykorzystywanymi do tyczenia i kontroli. Nazwa linii jest unikalna i zależna od nazwy projektu dzięki czemu mogą one być łatwo wybierane i identyfikowane. Zawsze, gdy zostanie wprowadzony nowy projekt drogowy lub zaimportowany z programu projektowego, linie te są generowane automatycznie w tle.





Przekrój poprzeczny może zostać opracowany na podstawie modelu liniowego poprzez przecięcie grupy linii płaszczyzną pionową prostopadłą do linii osi.



Road_030

Przecięcie linii płaszczyzną pionową definiuje przekrój poprzeczny.

-  Linie odnoszą się do warstw i mogą być wykorzystywane na więcej niż jednej warstwie.
-  Każda warstwa jest odniesiona do linii osi. Ta oś nie musi być częścią warstwy. W poprzednim przykładzie, pierwsza warstwa – podsypka – używana jest do obliczeń osi głównej chociaż oś nie jest częścią składową żadnej z płaszczyzn tej warstwy. Oś mianowicie należy do warstwy trzeciej – warstwy ścieralnej.
-

Dane projektowe tras kolejowych

Osiowania pionowe i poziome

Obiekty kolejowe muszą zawierać przynajmniej jedno osiowanie poziome. Każde osiowanie poziome może zostać wprowadzone ręcznie w programie **ATK Edytor projektów drog.**, przekonwertowane z formatu używanego przez program do projektowania tras kolejowych za pomocą **Import danych RR**, lub utworzone w programie Design To Field będącego elementem pakietu LEICA Geo Office.

Osiowania poziome mogą składać się z prostych, krzywych kołowych, klotiod, krzywych parabolicznych oraz krzywych Blossa.

Osiowania pionowe mogą składać się z prostych, krzywych kołowych, krzywych parabolicznych.

Jeśli projekt zawiera wiele tras, jedno osiowanie poziome może zostać zdefiniowane jako oś pikietażu. Względem linii osi pikietażu będą obliczane wszystkie zmiany, dodatkowe osiowania poziome i pionowe mogą być wykorzystywane do zdefiniowania każdej trasy.

Definiowanie trasy kolejowej

Szyny mogą być definiowane przez:

- wprowadzenie danych projektowych ręcznie w terenie
- za pomocą programu **ATK Edytor projektów drog.**
- za pomocą programu użytkowego **Import danych RR**
- konwersję danych projektowych za pomocą programu Design To Field lub Rail Editor (do określania przechyłów) wchodzących w skład pakietu LEICA Geo Office

Szyny kolejowe są zapisywane w formie linii (ciągłych linii 2D lub linii 3D) w obiekcie kolejowym.

Szyny

Trasy kolejowe są używane do grupowania powiązanych linii (linii osi i szyn).

W przypadku jednej trasy, oś trasy oraz dwie szyny są grupowane razem w jedną trasę.

W przypadku wielu tras, gdzie jedna oś pikietażu jest wykorzystywana dla wszystkich tras, każda trasa składa się z czterech linii: oś trasy, oś pikietażu, oraz dwie szyny - prawa i lewa.

W przypadku wielu tras, gdzie pikietaż jest obliczany względem osi trasy, każda trasa jest zapisywana jako jedna trasa tak jak to opisano powyżej.

Dane projektowe tunelu

Osiowania pionowe i poziome

Wszystkie obiekty tunelowe muszą składać się z osiowania poziomego i pionowego. Dane mogą zostać przekonwertowane z formatu do projektowania dróg za pomocą programu Design To Field będącego elementem pakietu LEICA Geo Office.

Profile

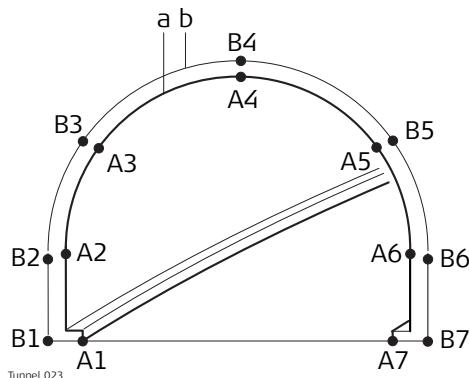
W zależności od złożoności obiektu tunelowego, projekty mogą zawierać od jednego osiowania poziomego i pionowego do wielu różnych profili z dziesiątkami wierzchołków.

Profile projektowe mogą być definiowane i edytowane w programie Design To Field, który jest elementem pakietu LEICA Geo Office.

Warstwy

Tunele składają się z warstw zbudowanych z różnych materiałów, przykładowo z powierzchni utworzonej przez beton natryskowy lub obudowę. Na różnych etapach projektu, może wystąpić konieczność pracy z różnymi warstwami tunelu.

Program Edytor profili tuneli umożliwia tworzenie takich warstw przez grupowanie profili projektowych, które będą używane na jednym pikiecieżu.



- a) Wierchołki **A1-A7** mogą zostać zgrupowane razem na warstwie (**a**) i odwzorowywać ostateczną obudowę tunelu.
- b) Wierchołki **B1-B7** mogą zostać zgrupowane razem na warstwie (**b**) i odwzorowywać warstwę betonu natryskowego tunelu.

Warstwy Profilu Projektowego mogą zostać przypisane do pikiecieżu wzdłuż linii osi za pomocą programu Edytor profili tuneli będącego częścią pakietu Design To Field.

Warstwa tunelu do wytyczenia lub sprawdzenia może zostać zdefiniowana podczas tworzenia zadania.

Wejście

Wymagane jest uruchomienie jednego z podprogramów z pakietu Drogi.
 Na ekranie wyboru obiektu zaznacz **Obiekty-drogi**, **Obiekt kolejowy** lub **Tunnel job**. Otwarta zostanie lista wyboru.
 Na ekranie **Obiekty-drogi/Obiekty kolejowe/Tunnel jobs** zaznacz obiekt i naciśnij **Dane**.

Podgląd i Edycja danych

Dane projektowe zapisane w obiektach drogowym/kolejowym/tunelowym zawierają wszystkie informacje o projekcie drogi/torów/tunelu. Informacje te obejmują linie i warstwy, na przykład, geometrię linii osi lub warstw zawierających różne materiały/powierzchnie, które tworzą drogę/tunel. Dane projektowe mogą być przeglądane i częściowo edytowane na tym ekranie.

Podgląd i Edycja danych	
Nazwa Obiektu:	Soccer_3D+2D_lines
Warstwa:	Test Strings
#L. krawędzi:	9
Linia osi:	Centreline
Pikietaż:	100.0000 m
Przyr.pikiet.:	10.0000 m


Hz: 63.6622g	V: 159.9967g	Fn abc	10:22
OK	Edycja	Pokaż	

Klawisz	Opis
OK	Powrót do wyboru obiektu.

Klawisz	Opis
Edycja	Edycja ogólnych informacji o obiekcie oraz pikietażu początkowego dla linii osi na wybranej warstwie. W przypadku dróg dodatkową możliwością jest wybór innej linii osi oraz włączenie/wyłączenie linii z wybranej warstwy.
Pokaż	Przeglądanie szczegółowych informacji o geometrii linii oraz przeglądanie przekrojów poprzecznych. W przypadku dróg i kolei dodatkową możliwością jest przeglądanie listy wszystkich linii znajdujących się na warstwie.
Fn Konf	Wejście do konfiguracji. Dalszych informacji szukaj w "44.3 Konfiguracja podprogramów drogowych".
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Nazwa Obiektu	Tylko wyświetlanie	Nazwa aktywnego obiektu drogowego/kolejowego/tunelowego taka, jak na ekranie wyboru obiektu.
Warstwa	Tylko wyświetlanie	Wybór warstwy z aktywnego obiektu drogowego/kolejowego/tunelowego. Można wybierać wszystkie warstwy znajdujące się w aktywnym obiekcie drogowym/kolejowym/tunelowym.
#L. krawędzi	Tylko wyświetlanie	Dostępne w przypadku podprogramów drogowych i kolejowych. Liczba linii na wybranej warstwie.
Number of profiles	Tylko wyświetlanie	Dostępny w podprogramach tunelowych. Ilość profili na wybranej warstwie.

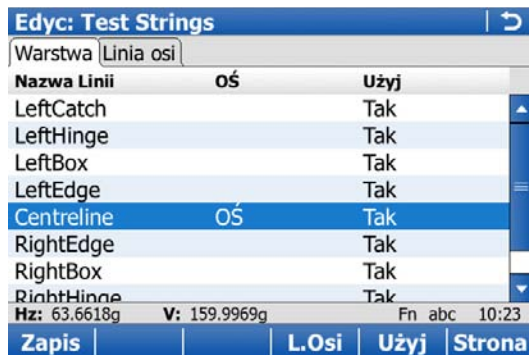
Pole	Opcja	Opis
Linia osi	Tylko wyświetlanie	Nazwa linii osi na warstwie.  Każda warstwa musi zawierać oś.
Pikietaż	Pole możliwe do edycji	Wprowadzenie pikietażu używanego podczas przeglądania danych. Wartość domyślna to pikietaż początkowy linii osi na warstwie.
Przyr.pikiet.	Pole możliwe do edycji	Wprowadzenie przyrostu pikietażu podczas przeglądania danych.

Następny krok

JEŚLI chcesz	NACIŚNIJ
edytować dane	Naciśnij Edycja aby wejść do ekranu Edyc: . Dalszych informacji szukaj w "Edyc:, strona Warstwa".
przeglądać dane	Naciśnij Pokaż aby wejść do ekranu Podgląd w. Dalszych informacji szukaj w "Podgląd w, strona Info linii".

Edyc:, strona Warstwa

Dostępne tylko w podprogramie Drogi.



Klawisz	Opis
Zapis	Zapisanie danych i powrót do poprzedniego ekranu.
Centr.	Ustawienie zaznaczonej linii jako oś środkowa.
Użyj	Ustawienie Tak lub Nie w kolumnie Użyj w celu włączenia/wyłączenia zaznaczonej linii do/z wybranej warstwy.
Strona	Przejsie na kolejną stronę.
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

Opis kolumn

Kolumna	Opis
Nazwa linii	Wyświetla nazwy wszystkich linii znajdujących się na warstwie.

Kolumna	Opis
OŚ	Pokazuje OŚ dla linii wybranej jako oś główna.
Użyj	W przypadku Tak : wybrana linia jest używana do importu tyczenia/kontroli. W przypadku Nie : wybrana linia nie jest używana do importu tyczenia/kontroli.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Linia- OŚ**.

Edyc:, strona Linia- OŚ/
Pikietaż osi

Edyc: Test Strings | ↩

Warstwa Linia osi

Linia osi: Centreline

StartPikietaż: 100.0000 m

Konc.Pikietaż: 285.7463m

Hz: 63.6617g V: 159.9969g Fn abc 10:23

Zapis | Kasuj | Strona

Klawisz	Opis
Zapis	Zapisanie zmian i powrót do poprzedniego ekranu.

Klawisz	Opis
Kasuj	Wymazanie wszystkich zmian i przywrócenie pierwotnego pikietażu początkowego. Pierwotny pikietaż początkowy jest zawsze zapamiętywany.
Strona	Przejsie na kolejną stronę.
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Linia osi/Chainage stringline	Tylko wyświetlanie	Nazwa linii osi.
StartPikietaż	Pole możliwe do edycji	Wprowadzenie pikietażu początkowego dla linii osi warstwy.
Końc pikietaż	Tylko wyświetlanie	Wprowadzenie pikietażu końcowego dla linii osi warstwy. Pikietaż jest automatycznie obliczany na podstawie długości linii osi.

Następny krok

Naciśnij klawisz **Zapis** aby zapisać zmiany.

Naciśnij klawisz **Pokaż** aby wejść do ekranu **Podgląd w.**

Podgląd w, strona Info linii

Jeśli wartość jest niedostępna w danych projektowych, w polu wyświetlany jest symbol -----.

Podgląd w 150.0000 ↩

Info linii | Linie | Szkic

Nazwa Linii: Centreline

Y(wsch): -19863.9901m

X(płn): 5301092.7000m

Wysok.: 418.2750m

Hz Styczna: 399.1980g

Hz Promień: 25.0000m

Hz Typ: Okrag/Łuk

Hz: 63.6621g V: 159.9970g Fn abc 10:25

OK | PIK- | PIK+ | Seg | Vt | Strona

Klawisz	Opis
OK	Powrót do poprzedniego ekranu.
PIK-	Zmniejszenie wartości pikietażu o wartość przyrostu zdefiniowaną na ekranie Podgląd i Edycja danych .
PIK+	Zwiększenie wartości pikietażu o wartość przyrostu zdefiniowaną na ekranie Podgląd i Edycja danych .
Seg	Wejście do ekranu Segment Info - Pkt początk..
Hz lub Vt	Przechodzenie między danymi o osiowaniu poziomym i pionowym.
Strona	Przejsie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Nazwa linii	Lista wyboru	Wszystkie linie dostępne na zdefiniowanym pikiecieżu są wyświetlane i mogą zostać wybrane.
Y(wsch), X(płn) oraz Wysok.	Tylko wyświetlanie	Współrzędna Y(wsch) / X(płn) oraz wysokość linii na zdefiniowanym pikiecieżu.
H_z Styczna	Tylko wyświetlanie	Kierunek stycznej do linii na zdefiniowanym pikiecieżu.
Spadek	Tylko wyświetlanie	Spadek linii na zdefiniowanym pikiecieżu.
H_z Promień	Tylko wyświetlanie	Promień poziomy odcinka liniowego na zdefiniowanym pikiecieżu.
V_t Promień	Tylko wyświetlanie	Promień pionowy odcinka liniowego na zdefiniowanym pikiecieżu.
H_z Typ	Tylko wyświetlanie	Typ segmentu poziomego na zdefiniowanym pikiecieżu.
V_t Typ	Tylko wyświetlanie	Typ segmentu pionowego na zdefiniowanym pikiecieżu.
H_z Przesuw	Tylko wyświetlanie	Przesuw poziomy względem linii osi warstwy na zdefiniowanym pikiecieżu.
V_t Przesuw	Tylko wyświetlanie	Przesuw pionowy względem linii osi warstwy na zdefiniowanym pikiecieżu.

Następny krok

Naciśnij klawisz **Strona** aby przejść do strony **Linie**.

Podgląd w, strona Linie

Niedostępne w przypadku podprogramów tunelowych.

Podgląd w 150.0000			
Info linii	Linie	Szkic	
Nazwa Linii	Przesuw CL	Różn.H	
LeftCatch	-4.2375	-0.5288	
LeftHinge	-3.0000	0.0900	
LeftBox	-2.0050	0.2787	
LeftEdge	-2.0000	-0.0600	
Centreline	-0.0000	0.0000	
RightEdge	2.0000	-0.0600	
RightBox	2.0050	0.0900	
RightHinge	3.0000	0.1866	
Hz: 63.6618g V: 159.9968g Fn abc 10:25			
OK	PIK-	PIK+	Seg Dalej Strona

Klawisz	Opis
OK	Powrót do poprzedniego ekranu.
PIK-	Zmniejszenie wartości pikietażu o wartość przyrostu zdefiniowaną na ekranie Podgląd i Edycja danych .
PIK+	Zwiększenie wartości pikietażu o wartość przyrostu zdefiniowaną na ekranie Podgląd i Edycja danych .
Seg	Wejście do ekranu Segment Info - Pkt początk..
Więcej	Przejdzie między wyświetlaniem różnic wysokości lub wysokości bezwzględnych na wybranym pikietażu.
Strona	Przejdzie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

Opis kolumn

Kolumna	Opis
Nazwa linii	Nazwy linii dostępnych na zdefiniowanym pikiecieżu na wybranej warstwie.
Przesuw CL	Przesuw poziomy linii od linii osi warstwy.
Różn.H	Różnica wysokości linii względem linii osi warstwy.
Wysok.	Wysokość bezwzględna linii.

Następny krok

Naciśnij klawisz **Strona** aby przejść do strony **Szkic**.

Sztona **Szkic** wyświetla przekroje, profile oraz widok płaski danych projektowych na wybranym pikiecieżu.

Naciśnij klawisz **Seg** aby wejść do ekranu **Segment Info - Pkt początk./Segment Info - Pkt końcowy**.

**Segment Info - Pkt
początk./Segment Info -
Pkt końcowy,
strona Osiowanie Hz**

Jeśli wartość jest niedostępna w danych projektowych, w polu wyświetlany jest symbol -----.

Segment Info - Pkt początk. | ➔

Osiowanie Hz | Osiowanie Vt

Nazwa Linii:	Centreline
Pikietaż:	147.8939m
Y(wsch):	-19863.8750m
X(płn):	5301090.5976m
Wysok.:	418.4063m
Hz Styczna:	393.8348g
Hz Promień:	25.0000m

Hz: 63.6621g V: 159.9967g Fn abc 10:26

OK | Seg- | Seg+ | KoncPt | Strona

Klawisz	Opis
OK	Powrót do poprzedniego ekranu.
Seg-	Przejsie do poprzedniego segmentu.
Seg+	Przejsie do następnego segmentu.
KoncPt lub StartPt	Przejsie między wyświetlaniem punktu początkowego i końcowego segmentu.
Strona	Przejsie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Nazwa linii	Tylko wyświetlanie	Nazwa wybranej linii.
Pikietaż	Tylko wyświetlanie	Pikietaż punktu początkowego/końcowego segmentu.
Y(wsch) X(płn) oraz Wysok.	Tylko wyświetlanie	Współrzędna Y (wsch.) / X (płn.) oraz wysokość punktu początkowego/końcowego segmentu.
Hz Styczna	Tylko wyświetlanie	Kierunek stycznej na punkcie początkowym/końcowym segmentu.
Hz Promień	Tylko wyświetlanie	Promień na punkcie początkowym/końcowym segmentu.
Hz Typ	Tylko wyświetlanie	Aktualny typ segmentu.

Następny krok

Naciśnij klawisz **Strona** aby przejść do strony **Osiowanie Vt**.

**Segment Info - Pkt
początk./Segment Info -
Pkt końcowy,
strona Osiowanie Vt**

Dalszych informacji dotyczących opisu klawiszy szukaj w "Segment Info - Pkt początk./Segment Info - Pkt końcowy, strona Osiowanie Hz".

Jeśli wartość nie została zdefiniowana, w polu będzie wyświetlany symbol -----.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Nazwa linii	Tylko wyświetlanie	Nazwa wybranej linii.
Pikietaż	Tylko wyświetlanie	Pikietaż punktu początkowego/końcowego segmentu.
Y(wsch), X(płn) oraz Wysok.	Tylko wyświetlanie	Współrzędna Y (wsch.) / X (płn.) oraz wysokość punktu początkowego/końcowego segmentu.
Spadek	Tylko wyświetlanie	Spadek na punkcie początkowym/końcowym segmentu.
Vt Promień	Tylko wyświetlanie	Promień na punkcie początkowym/końcowym segmentu.
Vt Typ	Tylko wyświetlanie	Aktualny typ segmentu.

Następny krok

Naciśnij **OK** aby wrócić do poprzedniego ekranu.

44.3

44.3.1

Wejście

Konfig parametrów drogi, strona Grafika

Konfiguracja podprogramów drogowych

Ustawienia konfiguracyjne

Na ekranie wyboru obiektu naciśnij przycisk **OK** a następnie, w zależności od podprogramu **Konf** lub **Fn Konf**.



Klawisz	Opis
OK	Zatwierdzenie zmian i powrót do poprzedniego ekranu.
Strona	Przejsie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Info	Wyświetlenie informacji o nazwie programu, numerze wersji, dacie wersji, prawach autorskich i numerze artykułu.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Orientacja		Do tyczenia punktów wykorzystywany jest kierunek odniesienia. Tyczone elementy i wyświetlana grafika bazują na ustawieniach wprowadzonych w tym polu.
	do Osi	Tyczenie względem osi.
	na Północ	Wyświetlony na ekranie kierunek północy bazuje na aktywnym układzie współrzędnych.
	na Słońce	GPS Położenie słońca obliczone na podstawie aktualnej pozycji, daty i czasu.
	na Ostatni punkt	Aktualny ostatni zarejestrowany punkt (Time-wise). Jeśli żadne punkty nie zostały jeszcze wytyczone, wtedy dla pierwszego punktu do wytyczenia używane jest ustawienie Orientacja: na Północ .
	na Znany punkt wg Strzałki	Wybierany jest punkt z obiektu współrzędnych. Kierunek orientacji przebiega od aktualnej pozycji do punktu, który ma zostać wytyczony. Na ekranie wyświetlana jest strzałka wskazujące kierunek do punktu, który ma zostać wytyczony.
	od Stanowiska	TPS Kierunek odniesienia biegnie od stanowiska do bieżącej pozycji.
	do Stanowiska	TPS Kierunek odniesienia biegnie od bieżącej pozycji do stanowiska.

Pole	Opcja	Opis
Na	Lista wyboru	Dostępne jeśli wybrano Orientacja: na Znany punkt . Wybierz punkt lub linię, która ma zostać użyta w celu ustalenia orientacji.
Met. tyczenia	<p>Biegunowa</p> <p>Ortogonalna</p>	<p>Metoda tyczenia.</p> <p>Wyświetlane są: kierunek (od elementu nawiązania), odległość pozioma, oraz wartości „w górę” i „w dół” (wyżej, niżej).</p> <p>Wyświetlane są: odległość w przód/wstecz od punktu, odległość w lewo/w prawo do punktu oraz wartości w DÓŁ/ w GÓRĘ.</p>
PRzełącz na bulls eye kiedy 0.5m od celu	Pole wyboru	Po zaznaczeniu tego pola "bulls eye" jest wyświetlana na ekranie, gdy użytkownik znajduje się pół metra od punktu tyczonego.
Informuj dzwiękiem częstszym jeśli blisko celu	Pole wyboru	Instrument wydaje sygnał dźwiękowy, gdy odległość od bieżącego położenia do tyczonego punktu, jest równa lub mniejsza niż zdefiniowana w polu Rozpocznij w . Im bliżej punktu znajduje się instrument tym częściej będzie wydawany dźwięk.
Długość do wykorzystania	Wysokość H, Odległość pozioma lub Pozycja i wysokość	Opcja dostępna jeśli zaznaczono Informuj dzwiękiem częstszym jeśli blisko celu . Typ odległości do wykorzystania podczas konfiguracji dźwięku tyczenia.

Pole	Opcja	Opis
Rozpocznij w	Pole możliwe do edycji	Opcja dostępna jeśli zaznaczono Informuj dźwiękiem częstszym jeśli blisko celu . Odległość pozioma od bieżącej pozycji do tyczonego punktu, gdy słyszany będzie dźwięk.




Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Projekt**.


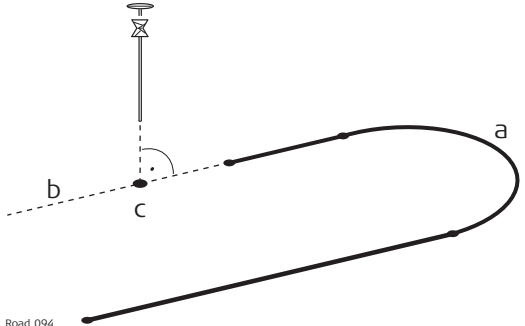
Konfig parametrów drogi, strona Projekt

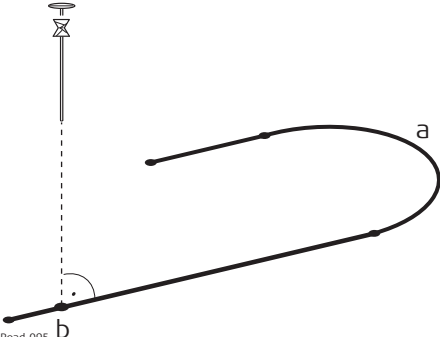
Opis pól



Pole	Opcja	Opis
Korytarz roboczy	Pole możliwe do edycji	Dopuszczalny zakres przesuwu zdefiniowany przez korytarz roboczy, w lewo bądź w prawo od linii osi. Zostanie wyświetlony komunikat o błędzie, jeśli pomierzony punkt znajdzie się poza korytarzem roboczym. Dalszych informacji na temat korytarza roboczego szukaj w rozdziale "44.6 Objaśnienie zwrotów i określeń".
Pokaż pkty styczne	Pole wyboru	Jeśli opcja ta zostanie zaznaczona, wyświetlany będzie komunikat gdy punkt styczności (PI lub PVI) zostanie wykryty w zakresie przyrostu pikietażu. Ten punkt styczności może być wytyczany. Dalszych informacji szukaj w rozdziale "46.3.1 Ekran tyczenia/kontroli". Punkty styczności nie będą wskazywane jeśli to pole nie zostanie zaznaczone.

Pole	Opcja	Opis
Pokaż pkt stycz.		Dostępne jeśli zaznaczono pole Pokaż pkty styczne.
	Hz	Wskazuje punkty styczności tylko w przypadku osiowania poziomego.
	Vt	Wskazuje punkty styczności tylko w przypadku osiowania pionowego.
	Hz i Vt	Wskazuje wszystkie punkty styczności.
Znaki spadków		Dostępne tylko w przypadku dróg. Wybór metody określania znaków dla spadków i nachylenia powierzchni.
	matematycznie	<p>Wszystkie znaki spadku są definiowane od lewej do prawej, niezależnie od tego czy spadek znajduje się z lewej lub z prawej strony linii osi.</p>  <p>Road_054c</p>
	w odnies. do OSI	<p>Znaki spadku są definiowane do linii osi.</p>  <p>Road_054a</p>
	w odnies. od OSI	<p>Znaki spadku są definiowane od linii osi.</p>  <p>Road_054b</p>

Pole	Opcja	Opis
Przedłuż. skarp		Podczas pracy ze spadkami wygenerowanymi w programie projektowym, możliwość zmiany wykopu na nasyp i na odwrót, lub punkt rozpoczęcia i zakończenia spadków, zależy od modelu terenu wykorzystywanego na potrzeby projektu. Czasami jedna z linii określających spadek kończy się przed przecięciem z terenem. Pojawia się komunikat pytający czy przedłużyć spadek, gdy tylko pomiar zostanie wykonany poza zdefiniowanym spadkiem projektowanym.
	TAK + Ostrzeż.	Skarpa zostanie przedłużona dalej i powyżej lub poniżej punktu załamania. Ostrzeżenie zostanie wyświetlone przy wychodzeniu ze zdefiniowanej skarpy.
	TAK	Skarpa zostanie przedłużona dalej i powyżej lub poniżej punktu załamania. Ostrzeżenie nie zostanie wyświetlone przy wychodzeniu ze zdefiniowanej skarpy.
	NIE	Skarpa nie zostanie przedłużona dalej i powyżej lub poniżej punktu punktu załamania.
Przedłuż. linii	Pole wyboru	Przedłuża każdą linię lub krzywą na jej początku lub końcu za pomocą stycznej. Przedłużenie jest używane do rzutowania punktu na linię i do przecięcia linii.

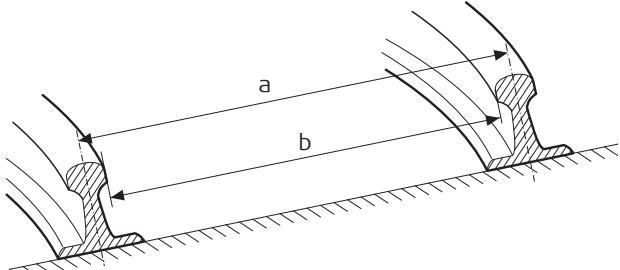
Pole	Opcja	Opis
	Zaznaczone	<p> Punkty przecięcia na przedłużonych liniach/krzywych nie są pokazywane na przekrojach poprzecznych i nie mogą zostać wytyczone.</p>  <p>a) Dowlolny typ linii lub krzywej b) Przedłużona linia c) Rzutowany punkt na przedłużoną linię</p>

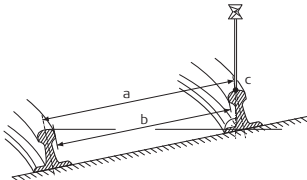
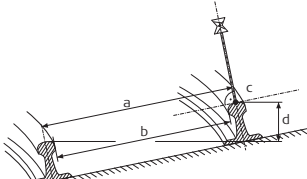
Pole	Opcja	Opis
	Nie zaznaczone	<p>👉 Wybór tej opcji jest zalecany podczas pracy z osiowaniami znajdującymi się blisko siebie (ronda, dojazdy do dróg, zjazdy z autostrad).</p>  <p>a) Dowolny typ linii lub krzywej b) Rzutowany punkt na linię</p>
Skala projektu dla wartości dług.	Pole wyboru	<p>Jeśli to pole nie zostanie zaznaczone, współczynnik skali nie będzie stosowany do wartości długości. Wartości długości wyświetlane są w układzie płaskim.</p> <p>Jeśli to pole zostanie zaznaczone, zdefiniowany współczynnik skali będzie stosowany do wartości długości. Wszystkie wartości odległości (pikietaż, przyrosty pikietażu, przesuwu, Δ pikietażu, Δ przesuwu, Δ wysokości, ...) są wyświetlane jako zredukowane z wykorzystaniem wartości zdefiniowanej w polu Współczynnik skali.</p>

Pole	Opcja	Opis
		 Dane obiektu drogowego są zapisane w układzie lokalnym płaskim.  W katalogu DBX zapisywane są przeskalowane dane. W raportach zapisywane są również przeskalowane dane.
Współczynnik skali	Pole możliwe do edycji	Wprowadzenie odpowiedniego odwzorowania kartograficznego do skalowania punktów w terenie. Współczynnik skali jest stosowany tylko do Dróg, nie do Kolei oraz Tunelu.

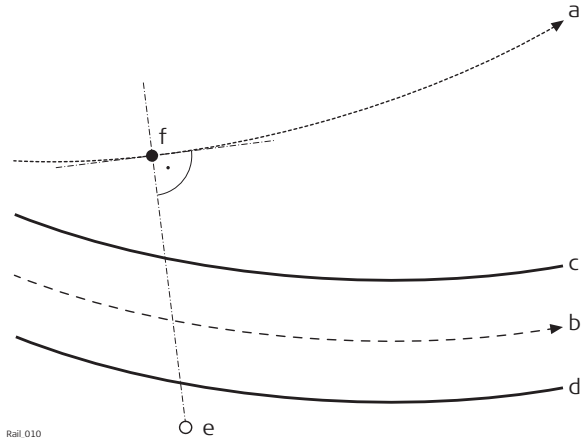
Następny krok

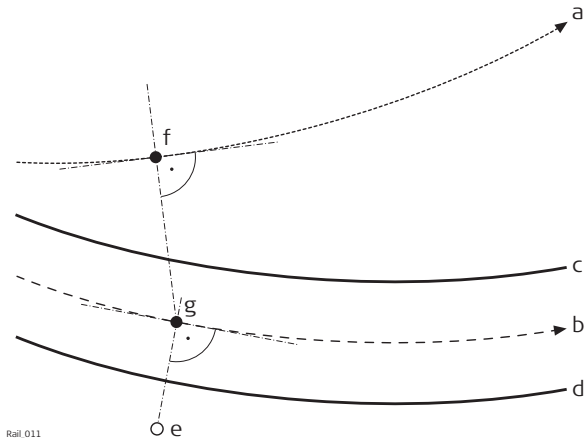
JEŚLI pracujesz z	WTEDY naciśnięcie klawisza Strona spowoduje przejście do
Droga	strona Kontrola dokładności .
Kolej	strona Proj kolej .
Tunel TPS	strona Tunnel design .

Pole	Opcja	Opis
Nominal gauge	Pole możliwe do edycji	<p>Odległość nominalna między aktywnymi (wewnętrznymi) płaszczyznami lewej i prawej szyny.</p>  <p>Rail_014</p> <p>a) Baza przewyższenia b) Szerokość toru</p>
Superelevatn base	Pole możliwe do edycji	<p>Odległość, na której przewyższenie ma zostać zastosowane. Odległość ta zwykle odpowiada odległości między osiami szyn.</p>
Superelevation	<p>Projekt</p> <p>Ręcznie</p> <p>Żaden</p>	<p>Wykorzystanie wartości przewyższenia z projektu. Jeśli te wartości nie istnieją w projekcie, wtedy wszystkie wartości są ignorowane.</p> <p>Zignorowanie wszystkich wartości przewyższenia z projektu i wprowadzenie tych wartości ręcznie.</p> <p>Wszystkie wartości przewyższenia są ignorowane.</p>

Pole	Opcja	Opis
Apply target height	Plumbline	<p>Wysokość celu jest mierzona w pionie do punktu.</p>  <p>Rail12_17</p> <p>a) Baza przewyższenia b) Szerokość toru c) Pomierzony punkt (Y (wsch.), X (płn.), wysokość)</p>
	Perpendicular	<p>Użycie tych ustawień zalecane jest podczas pracy ze specjalną łąką do pomiarów osi torów z trwale zamontowanym lustrem.</p> <p>Współrzędne Y (wsch.), X (płn.) oraz wysokość pomierzonego punktu są obliczane na podstawie przewyższenia projektowanego, lub jeśli zostało to skonfigurowane, ręcznie zdefiniowanego przewyższenia.</p>  <p>Rail12_18</p>

Pole	Opcja	Opis
		a) Baza przewyższenia b) Szerokość toru c) Pomierzony punkt (Y (wsch.), X (płn.), wysokość) d) Przewyższenie
CL height	CL geometry Rail interpolated Niższy tor	Wysokość linii osi jest przyjmowana z osi osiowania. Wysokość linii osi jest interpolowana między wysokościami lewej i prawej szyny. Wysokość niższego toru jest używana jako wysokość linii osi.
Oblicz pikeitaż jako pikietaż osi głównej CL	Pole wyboru	Metoda obliczenia pikietażu podczas kontroli punktów lub wielu tras w odniesieniu do osi głównej pikietażu. Metoda pomiaru bezpośredniego stosowana jest, gdy pikietaż jest obliczany przez rzutowanie pomierzonego punktu na oś główną pikietażu. Metoda pomiaru pośredniego stosowana jest, gdy pikietaż jest obliczany przez odwzorowanie pomierzonego punktu na osi głównej trasy, a następnie punkt jest odwzorowywany na osi głównej pikietażu.

Pole	Opcja	Opis
	Zaznaczone	<p>Rzutowanie pomierzonego punktu bezpośrednio na oś główną pikietażu.</p>  <p>Rail_010</p> <p>a) Oś główna pikietażu b) Oś główna trasy c) Lewa szyna d) Prawa szyna e) Pomierzony punkt f) Pikietaż bezpośredni</p>

Pole	Opcja	Opis
	Nie zaznaczone	<p>Rzutowanie pomierzonego punktu na oś główną trasy, a następnie kolejne rzutowanie na oś główną pikietażu.</p>  <p>a) Oś główna pikietażu b) Oś główna trasy c) Lewa szyna d) Prawa szyna e) Pomierzony punkt f) Pikietaż pośredni g) Pomierzony punkt rzutowany na oś główną trasy</p>
Wyłącz pikietaż osi głównej	Pole wyboru	<p>Wpływa tylko na projekty składające się z wielu tras. Zdefiniowana oś główna pikietażu jest wyłączana, wtedy oś główna trasy jest używana do obliczenia pikietażu.</p>

Konfig parametrów
drogi, strona Tunnel
design TPS

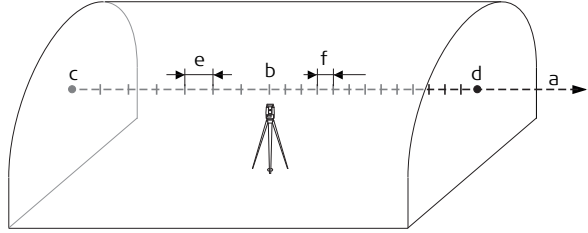
Następny krok

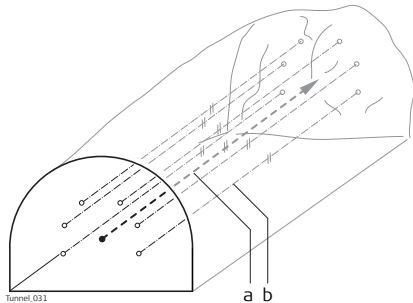
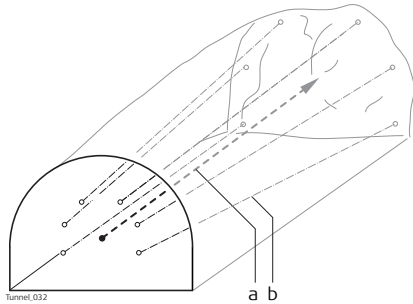
Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Kontrola dokładności**.

Dostępne tylko w przypadku podprogramów tunelowych.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Theoretical profile direction	Clockwise	Definiuje kierunek, w którym biegnie profil projektowany. Ustawienie ma wpływ na znak przesuwu profilu. Profil projektowy jest definiowany w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. W obszarach nawisów przesuwu profili podawane są w wartościach ujemnych, w obszarach wyrobisk w wartościach dodatnich.
	Counter-clockwise	Profil projektowy jest definiowany w kierunku zgodnym do ruchu wskazówek zegara. W obszarach nawisów przesuwu profili podawane są w wartościach dodatnich, w obszarach wyrobisk w wartościach ujemnych.
Profile definition	Vertical	Profile są zawsze definiowane jako pionowe.
	Tilted	Profile są zawsze definiowane jako prostopadłe do osiowania pionowego osi tunelu.

Pole	Opcja	Opis
Scan area defnd by	<p>Pikietaż</p> <p>Odległość</p>	<p>Dostępne jeśli wybrano Obiekt do użycia: Skanuj profil.</p> <p>Podczas pomiaru profili tunelu, możliwe jest skanowanie wielu profili z jednego stanowiska instrumentu.</p> <p>Umożliwia zdefiniowanie obszaru skanowania przez wprowadzenie pikietażu w przód i wstecz.</p> <p>Umożliwia zdefiniowanie obszaru skanowania przez pomiar/wprowadzenie odległości wstecz i w przód od pikietażu stanowiska.</p> <p>Widok planu</p>  <p>Tunnel_030</p> <p>a) Osiowanie b) Pikietaż stanowiska c) Pikietaż wstecz lub Odległość wstecz d) Pikietaż w przód lub Odległość w przód e) Interwał wstecz f) Interwał w przód</p>
Drilling rig orientation	Równoległe do osi	Prowadzi wóz wiertniczy w kierunku równoległym do osiowania.

Pole	Opcja	Opis
	Drill Pattern	 <p>a) Osiowanie b) Kierunek wiercenia</p> <p>Prowadzi wóz wiertniczy w kierunku określonym przez użytkownika. Nie może on być równoległy do osiowania.</p>  <p>a) Osiowanie b) Kierunek wiercenia</p>

Konfig parametrów drogi, strona Kontrola dokładności

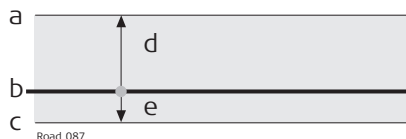
Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Kontrola dokładności**.

Opis

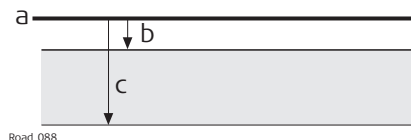
W szczególności, podczas kontroli punktów w pomiarach powykonawczych lub podczas tyczenia zalecane jest skonfigurowanie opcji na stronie **Kontrola dokładności**. W przypadku każdego zapisanego punktu, sprawdzane są wybrane parametry i jeśli wartości graniczne będą przekroczone, zostanie wyświetlony komunikat ostrzegawczy. Funkcja ta gwarantuje bardziej wydajne pomiary, a także kontrolę każdego wykonanego pomiaru. Podczas sprawdzania warstw drogi, zbyt gruba warstwa spowoduje wyższe koszty budowy, gdyż więcej materiału jest wykorzystywane. Z drugiej strony, zbyt cienka warstwa może powodować problemy w eksploatacji drogi i prowadzić do poważnych zniszczeń. Dlatego można skonfigurować różne warianty kontroli dokładności wskazujące czy punkt znajduje się powyżej, czy poniżej wartości projektowanej.

Rysunek




- a) Warstwa jest zbyt gruba
- b) Powierzchnia projektowana
- c) Warstwa jest zbyt cienka
- d) **Toler H** ↑
- e) **Toler H** ↓

Wartości wysokości wskazujące, że punkt znajduje się poniżej powierzchni projektowanej są wprowadzane jako wartości ujemne (przykładowo, **Toler H** ↓: -10 mm na poprzednim rysunku). Używając znaków wartości granicznych wysokości, możliwe jest również uwzględnienie sytuacji jak ta pokazana na poniższym rysunku, gdzie prawidłowy zakres znajduje się w przedziale od -10 do -50 mm poniżej powierzchni projektowanej.



- a) Powierzchnia projektowana
- b) **Toler H** ↑
- c) **Toler H** ↓

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Sprawdź odchyłki przed zapisem	Pole wyboru	Gdy to pole zostanie zaznaczone, kontrola dokładności jest wykonywana podczas zapisu wytyczonego lub sprawdzonego punktu. Jeśli zdefiniowana tolerancja zostanie przekroczona, tyczenie/kontrola może zostać powtórzona, pominięta lub zapisana. Jeśli pole nie zostanie zaznaczone, kontrola dokładności nie jest wykonywana podczas tyczenia/kontroli punktów.
Kontrola dokł	Pik&Ppoprz&H Pik&Ppoprz Pozycz&H Pozycja Wysokość H Profile	 W zależności od wyboru, następujące linie są dostępne/niedostępne. Pik&Ppoprz&H Kontrola pikietażu, przesuwu poziomego i wysokości. Pik&Ppoprz Kontrola pikietażu i przesuwu poziomego. Pozycz&H Kontrola pozycji 2D i wysokości. Pozycja Kontrola pozycji 2D. Wysokość H Kontrola wysokości. Profile Dostępny w podprogramach tunelowych. Kontrola odległości na podstawie profilu projektowanego.

Pole	Opcja	Opis
Tol pikietażu	Od 0.001 do 100	Maksymalna dopuszczalna różnica w pikietażu.
Tol P_poprz	Od 0.001 do 100	Maksymalny przesuw poziomy od zdefiniowanej pozycji.
Tol pozycji	Od 0.001 do 100	Maksymalny błąd położenia punktu.
Toler H ↑	Od -100 do +100	Maksymalna różnica wysokości.
Toler H ↓	Od -100 do +100	Maksymalna różnica wysokości.
Profile tolerance	Od 0.001 do 100	Dostępny w podprogramach tunelowych. Dozwolona odległość od profilu projektowanego.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza strona **Strona** spowoduje przejście do strony **Info&Rys**.

Konfig parametrów drogi, strona Info&Rys

Dwie rzeczy mogą zostać skonfigurowane na tej stronie:

- 1) Wymagane informacje dla każdej metody tyczenia oraz kontroli, które będą wyświetlane na stronie **Info**. W zależności od metody pracy na placu budowy, różne informacje będą zapisywane na palikach. Informacje, które mają zostać zapisane na paliku są wyświetlane na stronie **Info**.
- 2) Czy i który zdefiniowany przez użytkownika ekran pomiarowy będzie wyświetlany.

Konfig parametrów drogi

Grafika Projekt Kontrola dokładności Info&Rys TP

☒ **Pokaż ekran Pomiar**

Ekran do pokazania:

Pomiar

Metoda: Tycz L.krawędzi

1 linia: Pikietaż

2 linia: OŚ Ppoprz.

Hz: 63.6617g V: 159.9970g Fn abc 10:28

OK Czyść Domyśl Strona

Klawisz	Opis
OK	Zatwierdzenie zmian i kontynuacja pracy.
Czyść	Usunięcie parametrów ze wszystkich linii.
Domyśl	Ustawienie wartości domyślnych we wszystkich liniach.
Fn Info	Wyświetlenie informacji o nazwie programu, numerze wersji, dacie wersji, prawach autorskich i numerze artykułu.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Pokaż ekran Pomiar	Pole wyboru	Zdefiniowana przez użytkownika strona ekranu pomiarowego, która będzie wyświetlana na ekranie tyczenia lub kontroli.
Maska ekranu	Lista wyboru	Nazwy dostępnych stron na ekranie pomiarowym.
Metoda	Tylko wyświetlanie	<p>Metoda ta bazuje na wybranym podprogramie i jeśli jest dostępne, na ustawieniu w polu Obiekt do użycia. Ustawienia w poniższych liniach mogą być zmieniane tylko dla bieżącej metody.</p> <p>Wybrana metoda definiuje dostępne parametry, które będą widoczne na stronie Info w programie. Różne kombinacje parametrów mogą być wyświetlane i zapisywane.</p>
Od 1 linia do 16 linia	Lista wyboru	<p>Aby zmodyfikować wybór dokonany w każdej linii, umieść kursor na linii, którą chcesz zmodyfikować za pomocą klawiszy strzałek i naciśnij klawisz ENTER. Użyj klawiszy strzałek aby wybrać żądany parametr i naciśnij klawisz ENTER aby zatwierdzić wybór.</p> <p>Zdefiniuj, które parametry będą wyświetlane w danej linii. Można zdefiniować do 16 linii z parametrami.</p> <p>Dostępne parametry zależące od wyboru widocznego w polu Metoda są opisane osobno:</p> <ul style="list-style-type: none"> W przypadku dróg: Linia krawędzi, przejdź do rozdziału "44.3.2 Linie drogi - strona Info".

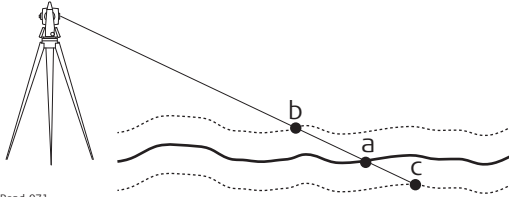
Pole	Opcja	Opis
		<ul style="list-style-type: none"> W przypadku dróg: Indywid. L.kraw., przejdź do rozdziału "44.3.3 Lokalna linia drogi - strona Info". W przypadku dróg: X-Zbocze, przejdź do rozdziału "44.3.4 Spadek powierzchni drogi - strona Info". W przypadku dróg: Skarpa - ręcznie, Slope manual local oraz Skarpa, przejdź do rozdziału "44.3.5 Definiowanie ręczne lokalnej skarpy drogi, Definiowanie ręczne skarpy lokalnej i skarpy - strona info". W przypadku dróg: Korona, przejdź do rozdziału "44.3.6 Korona drogi - strona Info". W przypadku dróg: Warstwa, przejdź do rozdziału "44.3.7 Warstwa drogi - strona Info". W przypadku dróg: DTM, przejdź do rozdziału "44.3.8 Model DTM dla drogi - strona Info". W przypadku ustawień kolejowych przejdź do "44.3.9 Kolej - strona Info". W przypadku ustawień tunelowych przejdź do "44.3.10 Tunel - strona Info".


Następny krok

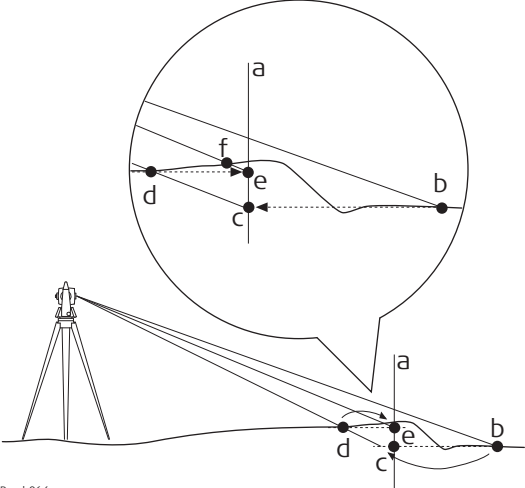
TPS Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **TPS**.

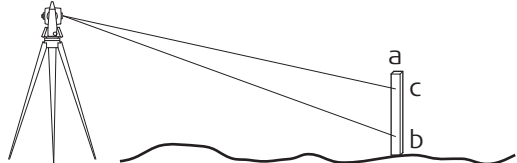
GPS Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Raport**.


Pole	Opcja	Opis
Odśwież wartości tyczone po pomiarze odległo- ści	Pole wyboru	<p>Gdy to pole zostanie zaznaczone, kąty i wartości tyczone będą aktualizowane po pomiarze odległości. Wszystkie wartości pozostaną niezmienione aż do chwili kolejnego pomiaru odległości. Jeśli wybrano Tryb celowania: Zmotoryzowany i instrument został wycelowany na cel, wartości kątowe nie będą się zmieniać.</p> <p>Jeśli pole nie zostanie zaznaczone, wartości kątów będą aktualizowane zgodnie z ruchem lunety ale po pomiarze odległości.</p>
Automatycznie nakieruj na punkt	Pole wyboru	<p>Opcja dostępna dla podprogramów drogowych i kolejowych.</p> <p>Aby uczynić tyczenie punktów jeszcze bardziej efektywnym, zmotoryzowane instrumenty oferują możliwość automatycznego celowania na tyczny punkt.</p>
Auto Pozycjon	2D (Hz)	<p>Opcja dostępna w programach drogowych i kolejowych, gdy zaznaczono pole Automatycznie nakieruj na punkt.</p> <p>Instrument pozycjonuje się w płaszczyźnie poziomej na punkt do wytyczenia.</p>

Pole	Opcja	Opis
	3D (Hz & Vt)	<p>Instrument pozycjonuje się w płaszczyźnie poziomej i pionowej na kolejny punkt do wytyczenia.</p> <p>Instrument celuje na odpowiednie współrzędne w terenie tylko wtedy jeśli punkt do wytyczenia posiada identyczną wysokość jak teren. Jeśli teren znajduje się powyżej punktu do wytyczenia (punkt pod powierzchnią), pomierzony punkt będzie znajdować się bliżej niż punkt tyczony. Jeśli teren będzie znajdować się poniżej wysokości punktu, pomierzony punkt będzie znajdować się dalej.</p> <p>Dzięki funkcji 2D + Pomiar, problem ten może zostać rozwiązany, funkcja to pozwala na iteracyjne wyznaczenie pozycji za pomocą opcji automatycznego pozycjonowania.</p>  <p>Road_071</p> <ol style="list-style-type: none"> Punkty do wytyczenia, położenie określone przez współrzędne 3D Położenie punktu w przypadku, gdy teren znajduje się powyżej punktu do wytyczenia Położenie punktu w przypadku, gdy teren znajduje się poniżej punktu do wytyczenia

Pole	Opcja	Opis
	2D + Pomiar	<p>Instrument wyceluje na współrzędne 2D. Prawidłowa pozycja punktu jest obliczana za pomocą iteracji, gdy wysokość terenu jest nieznana.</p> <p> W zależności od ustawień wprowadzonych w polu Laser, instrument włączy czerwoną wiązkę lasera natychmiast po znalezieniu punktu.</p> <p>Pierwsza pozycja punktu (b), na którą instrument celuje jest zdefiniowana przez współrzędne 2D (a) punktu tycznego (= kierunek poziomy) i bieżącą wartość kąta pionowego. Wyceluj na przybliżoną pozycję punktu do wytyczenia. Współrzędne 2D pomierzonej pozycji punktu są porównywane z pozycją punktu do wytyczenia celem określenia nowej pozycji punktu (c), na którą będzie odbywać się celowanie. Jako że nie są dostępne żadne informacje o wysokości terenu, obliczane są współrzędne punktu na identycznej wysokości jak punktu pomierzonego. Współrzędne nowej pozycji punktu (d) są mierzone i ponownie porównywane ze współrzędnymi punktu do wytyczenia (a). Proces iteracji trwa aż osiągnięte zostaną tolerancje zdefiniowane dla współrzędnych punktu tycznego.</p>

Pole	Opcja	Opis
		 <p>Road_064</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Współrzędne 2D punktu do wytyczenia b) Pierwsza pomierzona pozycja, określona przez współrzędne 2D i bieżący kąt pionowy c) Nowa pozycja obliczona na podstawie wysokości współrzędnych punktu b d) Druga pomierzona pozycja e) Nowa pozycja obliczona na podstawie wysokości współrzędnych punktu d. Pomierzona pozycja dla tego punktu znajduje się w zakresie zdefiniowanej tolerancji, znaleziona została właściwa pozycja punktu.

Pole	Opcja	Opis
	Rozszerzony	<p>Sposób w jaki instrument obraca się nie jest ustalony, może zostać określony po naciśnięciu klawisza Pozyc. W odróżnieniu od trzech metod opisanych powyżej, dostępna jest opcja umożliwiająca odnalezienie wysokości na paliku:</p>  <p>Road_072</p> <p>a) Kołek umieszczony we właściwym miejscu b) Pierwsza wysokość, kierunek wybrany ręcznie c) Żądana wysokość na paliku</p> <p>Dalszych informacji szukaj w rozdziale "44.3.11 Przebieg pracy dla Wysok. (Kier=stały)".</p>
Tol pozycji	Od 0.001 do 10	<p>Maksymalny dopuszczalny błąd położenia punktu. Dostępne w przypadku podprogramów tunelowych, drogowych/kolejowych jeśli wybrano opcję Auto Pozycjon: 2D + Pomiar lub Auto Pozycjon: Rozszerzony.</p>
Tol wysok.	Od 0.001 do 10	<p>Maksymalna różnica wysokości. Opcja dostępna dla podprogramów drogowych i kolejowych.</p>

Pole	Opcja	Opis
Tol pikietażu	Od 0.001 do 10	Tolerancja pikietażu w przypadku pozycji punktu do wytyczenia. Dostępne w przypadku podprogramów tunelowych, drogowych/kolejowych jeśli wybrano opcje Auto Pozycjon: 2D + Pomiar lub Auto Pozycjon: Rozszerzony .
Tol P_poprz	Od 0.001 do 10	Maksymalny przesuw poziomy od zdefiniowanej pozycji. Opcja dostępna dla podprogramów drogowych i kolejowych.
Laser	<p>Zawsze Wyłącz</p> <p>Włącz na punkcie</p> <p>Zawsze Włącz</p>	<p>Definiuje, kiedy włączana jest widzialna czerwona wiązka lasera podczas automatycznego wyszukiwania pozycji. Dostępne w przypadku podprogramów tunelowych, drogowych/kolejowych jeśli wybrano opcje Auto Pozycjon: 2D + Pomiar lub Auto Pozycjon: Rozszerzony.</p> <p>Widzialna czerwona wiązka lasera jest wyłączona.</p> <p>Widzialna czerwona wiązka lasera jest włączana, gdy punkt zostanie znaleziony.</p> <p>Widzialna czerwona wiązka lasera jest włączona podczas szukania punktu.</p> <p> Laser może być ciągle włączony po wprowadzeniu odpowiednich ustawień w konfiguracji instrumentu. Przejdź do rozdziału "11.6 Oświetlenie / Oświetlenie i akcesoria lunet" aby dowiedzieć się więcej.</p>

Pole	Opcja	Opis
Max iteracji	Od 2 do 10	Maksymalna ilość iteracji pomiaru odległości przed zatrzymaniem pomiaru. Dostępne w przypadku podprogramów tunelowych, drogowych/kolejowych jeśli wybrano opcje Auto Pozycjon: 2D + Pomiar lub Auto Pozycjon: Rozszerzony .

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Raport**.

Konfiguracja, strona Raport

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Zapisz raport	Pole wyboru	Utworzenie pliku raportu po wyjściu z programu. Plik raportu to plik, do którego zapisywane są dane z programu. Jest generowany na podstawie wybranego pliku formatu.
Raport	Lista wyboru	Pole dostępne jeśli zaznaczono opcję Zapisz raport . Nazwa pliku, do którego dane będą zapisywane. Plik raportu jest zapisywany w katalogu \DATA na aktywnym nośniku pamięci. Dane są zawsze dołączane do pliku. Otworzenie listy wyboru umożliwi dostęp do ekranu Pliki raportów . Na tym ekranie można utworzyć nazwę nowego pliku raportu, a istniejący plik raportu może zostać wybrany lub usunięty.

Pole	Opcja	Opis
Plik formatu	Lista wyboru	<p>Pole dostępne jeśli zaznaczono opcję Zapisz raport. Plik formatu definiuje, które i jak dane są zapisywane do pliku raportu. Pliki formatów są tworzone w programie LGO. Przed wybraniem pliku formatu musi najpierw zostać przeniesiony z nośnika pamięci do pamięci wewnętrznej instrumentu. Szczegółowych informacji na temat sposobu transferu pliku formatu szukaj w rozdziale "29.1 Transfer plików".</p> <p>Otworzenie listy wyboru spowoduje wejście do ekranu Pliki formatu, gdzie istniejące pliki formatów mogą być wybierane lub usuwane.</p>

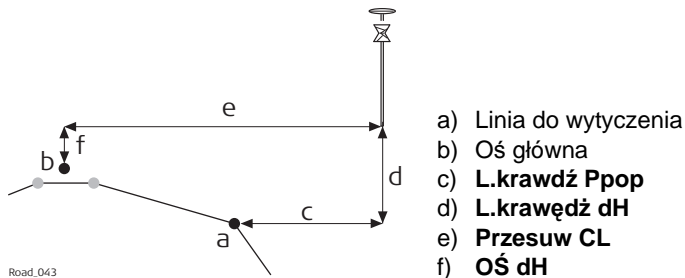
Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do kolejnej strony na tym ekranie.

Opis


Ta strona używana jest przy tyczeniu / pomiarze linii krawędziowych drogi.

Dostępne pola

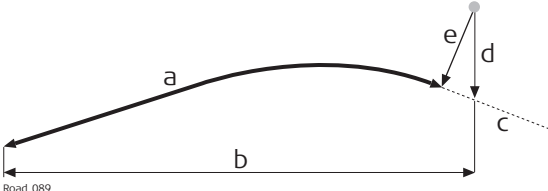


Dostępne są następujące parametry. Wszystkie pola tylko wyświetlają informacje.

Pole	Opis
Zad.L.Krawędź	Zdefiniowana nazwa zadania liniowego.
ΔPpoprz.	Przesuw poziomy między zdefiniowaną pozycją i pozycją bieżącą.
ΔH	Przesuw pionowy między zdefiniowaną pozycją i pozycją bieżącą.
ΔPikietażu	Różnica między zdefiniowaną wartością pikietażu w polu Def Pikietażu na stronie Ogólne , oraz bieżącą wartością pikietażu wyświetloną w polu Pikietaż na stronie Tyczenie .

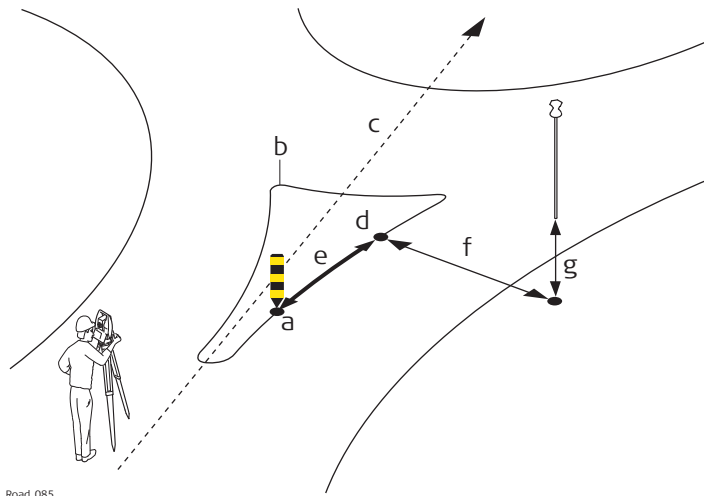
Pole	Opis
	 Jeśli nie istnieje zdefiniowany pikietaż, na przykład podczas tyczenia losowego pikietażu, lub kontroli, odczyt w polu wygląda następująco Δ Pikietażu : -----.
Pikietaż	Aktualny pikietaż. Wartości wyświetlane w tym polu są niezależne od ustawień wprowadzonych w polach Orientacja oraz Met. tyczenia na ekranie Konfig parametrów drogi , strona Grafika .
Def Pikietażu	Pikietaż do wytyczenia.
L.krawdź Ppop	Przesuw poziomy w stosunku do linii.
L.krawdź dH	Różnica wysokości względem zdefiniowanej linii.
Naz L.krawdź	Nazwa linii do wytyczenia lub tyczenie odbywa się względem tej linii.
2ga linia	Nazwa dodatkowej linii.
Pikietaż 2giej linii	Bieżący pikietaż dla drugiej linii.
Przesuw 2giej linii	Aktualne prostopadłe przesunięcie względem drugiej linii obejmujące zdefiniowany przesuw dla tyczenia/kontroli drugiej linii na stronie Przesuw .
Różnica wys 2giej linii	Aktualna różnica wysokości względem drugiej linii obejmująca zdefiniowaną różnicę wysokości dla tyczenia/kontroli drugiej linii na stronie Przesuw .
OŚ dH	Różnica wysokości względem zdefiniowanej osi głównej.
CL height	Wysokość osi głównej na zdefiniowanym pikietażu.
OŚ Promień	Promień osi głównej na zdefiniowanym pikietażu.
OŚ Typ	Typ elementu osi głównej.

Pole	Opis
OŚ Ppoprz.	Prostopadły przesuw poziomy względem osi głównej. Wartości wyświetlane w tym polu są niezależne od ustawień wprowadzonych w polach Orientacja oraz Met. tyczenia na ekranie Konfig parametrów drogi , strona Grafika .
OŚ Styczna	Kierunek stycznej do osi głównej na bieżącym pikiecieżu.
Aktualny kąt do wpasowania osiowania	Bieżący kąt względem wybranej linii.
Pt Blis.Stycz	Szczegółowych informacji na temat tego pola szukaj w rozdziale "46.3.1 Ekran tyczenia/kontroli".
Najbliższy pionowy punkt styczny	Odległość do najbliższego pionowego punktu styczności na podstawie projektu.
V Prost-Ppop	Przesuw prostopadły do elementu pionowego wybranej konstrukcji liniowej. Wartość ta może być użyteczna podczas pracy z rurowymi kablami.
Pikietaż pion	Pikietaż pomierzonego punktu jest rzutowany prostopadłe do pionowego elementu wybranej linii.

Pole	Opis
	 <p>a) Pikietaż pionowy b) Pikietaż c) Oś główna d) Różnica wysokości osi głównej e) Prostopadły przesuw pionowy</p>
Nachyl. OSI	Nachylenie osi głównej na bieżącej pozycji.
Kier do Pktu	Kierunek od bieżącej pozycji do punktu do wytyczenia.
Odleg do Pktu	Odległość od bieżącej pozycji do punktu do wytyczenia.
Określ Y	Współrzędna Y (wsch.) punktu do wytyczenia.
Określ X	Współrzędna X (płn.) punktu do wytyczenia.
Def H	Wysokość punktu do wytyczenia.
Bież Y proj	Współrzędna projektowana Y (wsch.) bieżącej pozycji (odpowiedni punkt na wybranej linii).
Bież X proj	Współrzędna projektowana X (płn.) bieżącej pozycji (odpowiedni punkt na wybranej linii).
Bież H proj	Wysokość projektowa bieżącej pozycji (odpowiedni punkt na wybranej linii).

Pole	Opis
Aktual. Y	Współrzędna Y (wsch.) bieżącej pozycji.
Aktual. X	Współrzędna X (płn.) bieżącej pozycji.
Aktual. H	Wysokość bieżącej pozycji.
Dokładność 3D	Odchylenie standardowe pomiaru punktu.
Odstęp pół linii oraz Odstęp linia	Pusta linia.


Dostępne pola

**Tyczenie ronda**

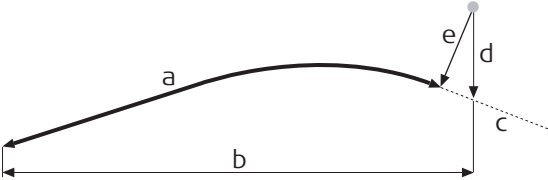
- a) Punkt do wytyczenia
- b) Linia do wytyczenia
- c) Oś główna
- d) **Pikietaż**
- e) Δ **Pikietażu**
- f) Δ **Ppoprz.**
- g) Δ **H**

Dostępne są następujące parametry. Wszystkie pola tylko wyświetlają informacje.

Pole	Opis
Zad.L.Krawędź	Zdefiniowana nazwa lokalnego zadania liniowego.
2ga linia	Nazwa dodatkowej linii.
Pikietaż 2giej linii	Bieżący pikietaż dla drugiej linii.

Pole	Opis
Przesuw 2giej linii	Aktualne prostopadłe przesunięcie względem drugiej linii obejmujące zdefiniowany przesuw dla tyczenia/kontroli drugiej linii na stronie Przesuwy .
Różnica wys 2giej linii	Aktualna różnica wysokości względem drugiej linii obejmująca zdefiniowaną różnicę wysokości dla tyczenia/kontroli drugiej linii na stronie Przesuwy .
Δ Ppoprz.	Przesuw poziomy między zdefiniowaną pozycją i pozycją bieżącą.
Δ H	Przesuw pionowy między zdefiniowaną pozycją i pozycją bieżącą.
Δ Pikietażu	Różnica między zdefiniowaną wartością pikietażu w polu Def Pikietażu na stronie Ogólne , oraz bieżącą wartością pikietażu wyświetloną w polu Pikietaż na stronie Tyczenie .  Jeśli nie istnieje zdefiniowany pikietaż, na przykład podczas tyczenia losowego pikietażu, lub kontroli, odczyt w polu wygląda następująco Δ Pikietażu : -----.
Pikietaż	Aktualny pikietaż. Wartości wyświetlane w tym polu są niezależne od ustawień wprowadzonych w polach Orientacja oraz Met. tyczenia na ekranie Konfig parametrów drogi , strona Grafika .
Def Pikietażu	Pikietaż do wytyczenia.
L.krawdź Ppop	Przesuw poziomy w stosunku do linii.
L.krawdź dH	Różnica wysokości względem zdefiniowanej linii.

Pole	Opis
Naz L.krawędź	Nazwa linii do wytyczenia lub tyczenie odbywa się względem tej linii.
OŚ dH	Różnica wysokości względem zdefiniowanej osi głównej.
CL height	Wysokość osi głównej na zdefiniowanym pikiecieżu.
OŚ Promień	Promień osi głównej na zdefiniowanym pikiecieżu.
OŚ Typ	Typ elementu osi głównej.
Przesuw CL	Prostopadły przesuw poziomy względem osi głównej. Wartości wyświetlane w tym polu są niezależne od ustawień wprowadzonych w polach Orientacja oraz Met. tyczenia na ekranie Konfig parametrów drogi , strona Grafika .
OŚ Styczna	Kierunek stycznej do osi głównej na bieżącym pikiecieżu.
Aktualny kąt do wpasowania osiowania	Bieżący kąt względem wybranej linii.
Pt Blis.Stycz	Odległość do najbliższego poziomego punktu styczności na podstawie projektu. Szczegółowych informacji na temat tego pola szukaj w rozdziale "46.3.1 Ekran tyczenia/kontroli".
Najbliższy pionowy punkt styczny	Odległość do najbliższego pionowego punktu styczności na podstawie projektu.
V Prost-Ppop	Przesuw prostopadły do elementu pionowego wybranej konstrukcji liniowej. Wartość ta może być użyteczna podczas pracy z rurociągami, kablami.
Pikietaż pion	Pikietaż pomierzonego punktu jest rzutowany prostopadłe do pionowego elementu wybranej linii.

Pole	Opis
	 <p>a) Pikietaż pionowy b) Pikietaż c) Oś główna d) Różnica wysokości osi głównej e) Prostopadły przesuw pionowy</p>
Nachyl. OSI	Nachylenie osi głównej na bieżącej pozycji.
Kier do Pktu	Kierunek od bieżącej pozycji do punktu do wytyczenia.
Odleg do Pktu	Odległość od bieżącej pozycji do punktu do wytyczenia.
Określ Y	Współrzędna Y (wsch.) punktu do wytyczenia.
Określ X	Współrzędna X (płn.) punktu do wytyczenia.
Def H	Wysokość punktu do wytyczenia.
Aktual. Y	Współrzędna Y (wsch.) bieżącej pozycji.
Aktual. X	Współrzędna X (płn.) bieżącej pozycji.
Aktual. H	Wysokość bieżącej pozycji.
Bież Y proj	Współrzędna projektowana Y (wsch.) bieżącej pozycji (odpowiedni punkt na linii).

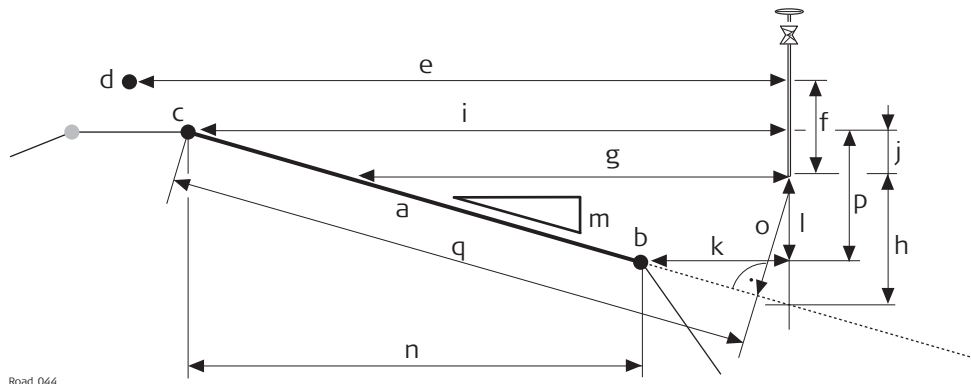
Pole	Opis
Bież X proj	Współrzędna projektowana X (płn.) bieżącej pozycji (odpowiedni punkt na linii).
Bież H proj	Wysokość projektowa bieżącej pozycji (odpowiedni punkt na linii).
H KoncVosio	Wysokość na punkcie końcowym pionowego osiowania linii.
ΔH KoncVosiow	Różnica wysokości względem punktu końcowego pionowego osiowania linii.
Dokładność 3D	Odchylenie standardowe pomiaru punktu.
Odstęp pół linii oraz Odstęp linia	Pusta linia.

Praca z rurociągami

Opis

Podczas tyczenia/kontroli położonych rur, powszechnie wykorzystuje się przewyższenie między punktem początkowym i końcowym rurociągu. Dwa elementy na stronie **Info** umożliwiają dodanie różnicy wysokości na końcu osiowań pionowych - **ΔH KoncVosiow** oraz **H KoncVosio**.

Dostępne pola




Road_044

- | | | |
|--------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------|
| a) Powierzchnia nachylona do wytyczenia | f) OŚ dH | l) Prawa dH |
| b) Prawa linia spadku - Prawa Nazwa | g) X-Zbocz Ppop | m) Nach.X-Zbocze |
| c) Lewa linia spadku - Lewa Nazwa | h) X-Zbocz dH | n) Szer.skarpy |
| d) Oś główna | i) Lewy Ppoprz | o) Przes.prostop |
| e) Przesuw CL | j) Lewa dH | p) Wygięcie (w tym przypadku ujemne) |
| | k) Prawy Ppoprz | q) Kwadr. odl. skarpy |

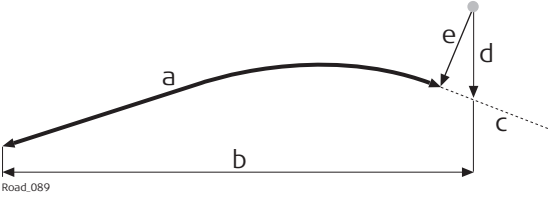
Dostępne są następujące parametry. Wszystkie pola tylko wyświetlają informacje.

Pole	Opis
Zad.X-Zbocze	Nazwa zadania tyczenia spadku.

Pole	Opis
2ga linia	Nazwa dodatkowej linii.
Pikietaż 2giej linii	Bieżący pikietaż dla drugiej linii.
Przesuw 2giej linii	Aktualne prostopadłe przesunięcie względem drugiej linii obejmujące zdefiniowany przesuw dla tyczenia/kontroli drugiej linii na stronie Przesuwy .
Różnica wys 2giej linii	Aktualna różnica wysokości względem drugiej linii obejmująca zdefiniowaną różnicę wysokości dla tyczenia/kontroli drugiej linii na stronie Przesuwy .
Δ Ppoprz.	Przesuw poziomy między zdefiniowaną pozycją i pozycją bieżącą.
ΔH	Przesuw pionowy między zdefiniowaną pozycją i pozycją bieżącą.
Δ Pikietażu	Różnica między zdefiniowaną wartością pikietażu w polu Def Pikietażu na stronie Ogólne , oraz bieżącą wartością pikietażu wyświetloną w polu Pikietaż na stronie Tyczenie .  Jeśli nie istnieje zdefiniowany pikietaż, na przykład podczas tyczenia losowego pikietażu, lub kontroli, odczyt w polu wygląda następująco Δ Pikietażu : -----.
Pikietaż	Aktualny pikietaż. Wartości wyświetlane w tym polu są niezależne od ustawień wprowadzonych w polach Orientacja oraz Met. tyczenia na ekranie Konfig parametrów drogi , strona Grafika .
Def Pikietażu	Pikietaż do wytyczenia.
X-Zbocz Ppop	Przesuw poziomy od spadku powierzchni.

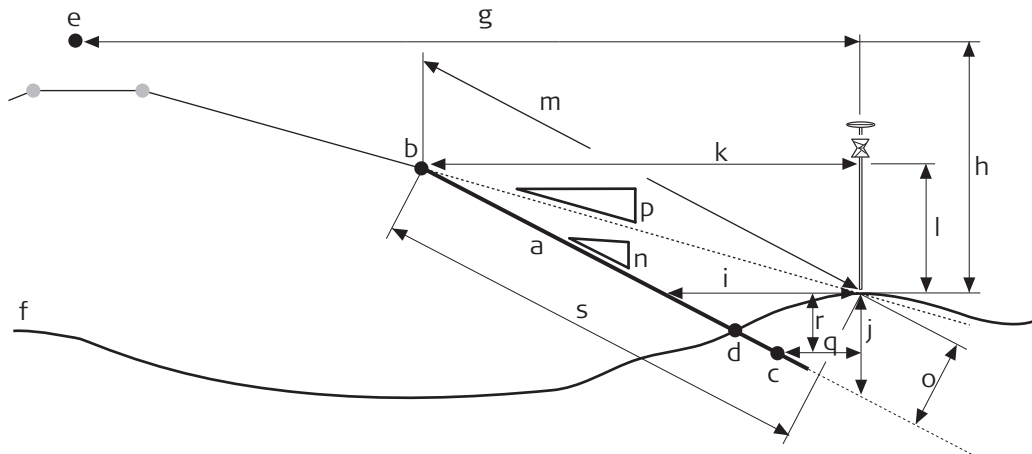
Pole	Opis
X-Zbocz dH	Różnica wysokości do powierzchni. Jeśli nie użyto różnicy wysokości podczas tyczenia, wtedy zachodzi następująca zależność X-Zbocz dH = ΔH .
Wygięcie	Przewyższenie aktywnego spadku. Obliczenie jest zawsze wykonywane w odniesieniu do zdefiniowanej linii odniesienia powierzchni nachylonej: Wygięcie = linia – linia odniesienia
Lewa Nazwa	Nazwa lewej linii definiującej spadek.
Lewy Ppoprz	Przesuw poziomy od lewego punktu do spadku powierzchni.
Lewa dH	Różnica wysokości względem lewego punktu spadku powierzchni.
Prawa Nazwa	Nazwa prawej linii definiującej spadek.
Prawy Ppoprz	Przesuw poziomy od prawego punktu do spadku powierzchni.
Prawa dH	Różnica wysokości względem prawego punktu spadku powierzchni.
Linia odnies.	Wskazuje względem, której strony X-zbocza odniesione jest tyczenie.
Ref offset	Przesuw poziomy od linii spadku użytej jako odniesienie. Zależy od wartości w polu Linia odnies. i jest identyczny jak wartość w polu Prawy Ppoprz lub Lewy Ppoprz .
Ref ht diff	Różnica wysokości od linii spadku użytej jako odniesienie. Zależy od wartości w polu Linia odnies. i jest identyczna jak wartość w polu Prawa dH lub Lewa dH .
Nach.X-Zbocze	Współczynnik nachylenia powierzchni.

Pole	Opis
Przes.prostop	Przesuw względem powierzchni spadku, prostopadłe do powierzchni spadku.
Kwadr. odl. skarpy	<p>Odległość skośna od linii odniesienia skarpy do bieżącej pozycji prostopadłej do skarpy. Odległość skośna jest zawsze liczona z takim samym nachyleniem jak zdefiniowana lub bieżąca skarpa. Jeśli bieżąca pozycja znajduje się powyżej lub poniżej skarpy, odległość skośna jest rzutowana prostopadłe do skarpy, a następnie odległość skośna jest obliczana do zdefiniowanego punktu odniesienia.</p> <p>Kwadr. odl. skarpy jest mierzona od bieżącej pozycji do linii odniesienia.</p>
OŚ dH	Różnica wysokości względem zdefiniowanej osi głównej.
OŚ dH	Wysokość osi głównej na zdefiniowanym pikiecieżu.
OŚ Promień	Promień osi głównej na zdefiniowanym pikiecieżu.
OŚ Typ	Typ elementu osi głównej.
Przesuw CL	Prostopadły przesuw poziomy względem osi głównej. Wartości wyświetlane w tym polu są niezależne od ustawień wprowadzonych w polach Orientacja oraz Met. tyczenia na ekranie Konfig parametrów drogi , strona Grafika .
OŚ Styczna	Kierunek stycznej do osi głównej na bieżącym pikiecieżu.
Szer.skarpy	Szerokość pozioma powierzchni skarpy.
Pt Blis.Stycz	Odległość do najbliższego poziomego punktu styczności w projekcie. Szczegółowych informacji na temat tego pola szukaj w rozdziale "46.3.1 Ekran tyczenia/kontroli".

Pole	Opis
Najbliższy pionowy punkt styczny	Odległość do najbliższego pionowego punktu styczności w projekcie.
Nachyl. OSI	Nachylenie osi głównej na bieżącej pozycji.
V Prost-Ppop	Przesuw prostopadły do elementu pionowego wybranej konstrukcji liniowej. Wartość ta może być użyteczna podczas pracy z rurociągami, kablami.
Pikietaż pion	<p>Pikietaż pomierzonego punktu jest rzutowany prostopadłe do pionowego elementu wybranej linii.</p>  <p>a) Pikietaż pionowy b) Pikietaż c) Oś główna d) Różnica wysokości osi głównej e) Prostopadły przesuw pionowy</p>
Kier do Pktu	Kierunek od bieżącej pozycji do punktu do wytyczenia.
Odleg do Pktu	Odległość od bieżącej pozycji do punktu do wytyczenia.
Określ Y	Współrzędna Y (wsch.) punktu do wytyczenia.

Pole	Opis
Określ X	Współrzędna X (płn.) punktu do wytyczenia.
Def H	Wysokość punktu do wytyczenia.
Aktual. Y	Współrzędna Y (wsch.) bieżącej pozycji.
Aktual. X	Współrzędna X (płn.) bieżącej pozycji.
Aktual. H	Wysokość bieżącej pozycji.
Bież Y proj	Współrzędna projektowana Y (wsch.) bieżącej pozycji (odpowiedni punkt na spadku = Aktual. Y).
Bież X proj	Współrzędna projektowana X (płn.) bieżącej pozycji (odpowiedni punkt na spadku = Aktual. X).
Bież H proj	Wysokość projektowa bieżącej pozycji (odpowiedni punkt na spadku).
Dokładność 3D	Odchylenie standardowe pomiaru punktu.
Odstęp pół linii oraz Odstęp linia	Pusta linia.


Dostępne pola






Road_045

- | | | |
|-------------------------------------------|------------------|----------------------------|
| a) Skarpa do wytyczenia/kontroli | g) Oś Ppoprz. | o) Przes.prostop |
| b) Punkt początku skarpy | h) Oś dH | p) Aktual.nachyl |
| Nazwa L.skraj , linia odniesienia | i) Skarpa Ppoprz | q) Przesuw 2giej linii |
| c) Druga linia skarpy 2ga | j) Skarpa dH | r) Różnica wys 2giej linii |
| Nazwa | k) P.skra Ppoprz | s) Kwadr. odl. skarpy |
| d) Rzeczywisty punkt przecięcia z terenem | l) P.skraj dH | |
| e) Oś główna | m) D do P.skraj. | |
| f) Teren | n) Nachyl.skarp | |

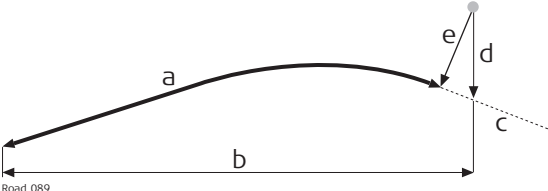
Dostępne są następujące parametry. Wszystkie pola tylko wyświetlają informacje.

Pole	Opis
Zad. Skarpa	Nazwa dla zadania pomiaru skarpy
ΔPpoprz.	Przesuw poziomy między zdefiniowaną pozycją i pozycją bieżącą.
ΔH	Przesuw pionowy między zdefiniowaną pozycją i pozycją bieżącą.
ΔPikietażu	Różnica między wartością zdefiniowaną w polu Def Pikietażu na stronie Ogólne oraz bieżącą wartością w polu Pikietaż , która jest wyświetlana na stronie Tyczenie .  Jeśli nie istnieje zdefiniowany pikietaż, na przykład podczas tyczenia losowego pikietażu, lub kontroli, odczyt w polu wygląda następująco ΔPikietażu: ----- .
Pikietaż	Aktualny pikietaż. Wartość w tym polu jest niezależna od ustawień wybranych w polu Orientacja oraz Met. tyczenia na ekranie Konfig parametrów drogi , strona Grafika .
Def Pikietażu	Pikietaż do wytyczenia.
Skarpa Ppoprz	Przesuw poziomy w stosunku do linii skarpy.
Skarpa dH	Różnica wysokości od skarpy. Jeśli nie jest wykorzystywana różnica wysokości tyczenia wtedy Skarpa dH = ΔH .
dH Skarpnik	Różnica wysokości od skarpownika do skarpy (dotyczy ustawień Typ: Ławy-Skarpniki na ekranie Ustawienia tyczenia skarpy).
Nazwa L.skraj	Nazwa linii definiującej początek skarpy.

Pole	Opis
P.skra Ppoprz	Przesuw poziomy od punktu początku skarpy.
P.skraj dH	Różnica wysokości od punktu początku skarpy.
2ga Nazwa	Nazwa drugiej linii definiującej skarpe.
Przesuw 2giej linii	Przesuw poziomy od drugiej linii skarpy.
Różnica wys 2giej linii	Różnica wysokości od drugiej linii skarpy.
Nachyl.skarpy	Nachylenie skarpy.  Format wyświetlania jest definiowany na ekranie Jednostki i Formaty , strona Spadek .
D do P.skraj.	Odległość skośna do punktu początku skarpy.  Będą brane pod uwagę wszystkie zdefiniowane ustawienia dla skarpownika lub punktu odniesienia. Jest to wartość informacyjna do zapisania na paliku.
Nach.skar Gra	Nachylenie skarpy w gradach.
Nach.skar Deg	Nachylenie skarpy w stopniach dziesiętnych.
Nach skarpy %	Nachylenie skarpy w procentach
Aktual.nachyl	Nachylenie skarpy od bieżącej pozycji do początku skarpy.  W przypadku punktu przecięcia skarpy z terenem, wartość w polu Aktual.nachyl jest identyczna jak wartość w polu Nachyl.skarpy .
Przes.prostop	Przesunięcie względem skarpy, prostopadłe do skarpy.

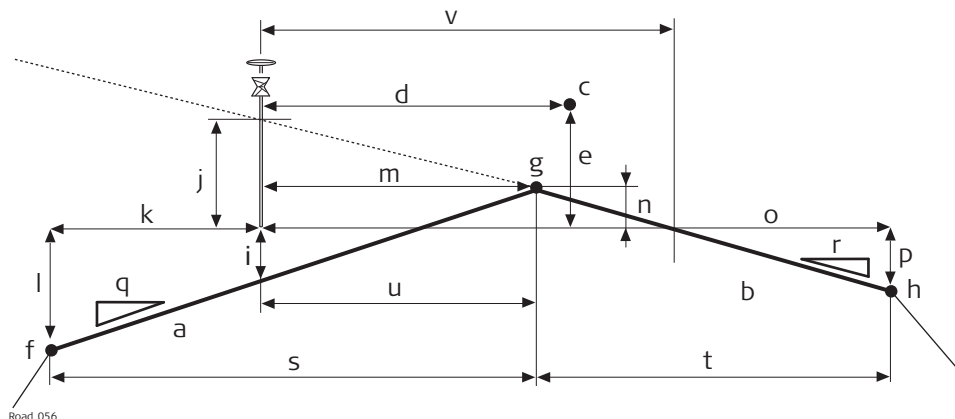
Pole	Opis
Kwadr. odl. skarpy	<p>Odległość skośna od linii odniesienia skarpy do bieżącej pozycji prostopadłej do skarpy. Odległość skośna jest zawsze liczona z takim samym nachyleniem jak zdefiniowana lub bieżąca skarpa. Jeśli bieżąca pozycja znajduje się powyżej lub poniżej skarpy, odległość skośna jest rzutowana prostopadle do skarpy, a następnie odległość skośna jest obliczana do zdefiniowanego punktu odniesienia.</p> <p>W przypadku skarpy, wartość w polu Kwadr. odl. skarpy jest mierzona od bieżącej pozycji do linii odniesienia.</p> <p>W przypadku skarpy definiowanej ręcznie oraz lokalnej skarpy definiowanej ręcznie, wartość w polu Kwadr. odl. skarpy jest mierzona od bieżącej pozycji do linii początku skarpy.</p>
OŚ dH	Różnica wysokości względem zdefiniowanej osi głównej.
OŚ H	Wysokość osi głównej na zdefiniowanym pikiecieżu.
OŚ Promień	Promień osi głównej na zdefiniowanym pikiecieżu.
OŚ Typ	Typ elementu osi głównej.
OŚ Ppoprz.	Prostopadły przesuw poziomy względem osi głównej. Wartość w tym polu jest niezależna od ustawień wybranych w polu Orientacja oraz Met. tyczenia na ekranie Konfig parametrów drogi , strona Grafika .
OŚ Styczna	Kierunek stycznej do osi głównej na bieżącym pikiecieżu.
Aktualny kąt do wpasowania osiowania	Dostępne w przypadku skarpy definiowanej ręcznie. Zdefiniowana wartość kąta w stosunku do linii projektowej.

Pole	Opis
H pala-ruchom	Wysokość poprzeczki użytego skarpownika. Przejdź do rozdziału "46.2.3 Zaawansowane ustawienia skarpy" aby dowiedzieć się więcej o różnych metodach tyczenia skarp.
Pt Blis.Stycz	Odległość do najbliższego poziomego punktu styczności na podstawie projektu. Szczegółowych informacji na temat tego pola szukaj w rozdziale "46.3.1 Ekran tyczenia/kontroli".
Najbliższy pionowy punkt styczny	Odległość do najbliższego pionowego punktu styczności na podstawie projektu.
V Prost-Ppop	Przesuw prostopadły do elementu pionowego wybranej konstrukcji liniowej. Wartość ta może być użyteczna podczas pracy z rurociągami, kablami.
Pikietaż pion	Pikietaż pomierzonego punktu jest rzutowany prostopadłe do pionowego elementu wybranej linii.

Pole	Opis
	 <p>a) Pikietaż pionowy b) Pikietaż c) Oś główna d) Różnica wysokości osi głównej e) Prostopadły przesuw pionowy</p>
Nachyl. OSI	Nachylenie osi głównej na bieżącej pozycji.
Kier do Pktu	Kierunek od bieżącej pozycji do punktu do wytyczenia.
Odleg do Pktu	Odległość od bieżącej pozycji do punktu do wytyczenia.
Określ Y	Współrzędna Y (wsch.) punktu do wytyczenia.
Określ X	Współrzędna X (płn.) punktu do wytyczenia.
Def H	Wysokość punktu do wytyczenia.
Aktual. Y	Współrzędna Y (wsch.) bieżącej pozycji.
Aktual. X	Współrzędna X (płn.) bieżącej pozycji.
Aktual. H	Wysokość bieżącej pozycji.
Bież Y proj	Współrzędna projektowana Y (wsch.) bieżącej pozycji (odpowiedni punkt na skarpie = Aktual. Y).

Pole	Opis
Bież X proj	Współrzędna projektowana X (płn.) bieżącej pozycji (odpowiedni punkt na skarpie = Aktual. X).
Bież H proj	Wysokość projektowa bieżącej pozycji (odpowiedni punkt na skarpie).
Dokładność 3D	Odchylenie standardowe pomiaru punktu.
Odstęp pół linii oraz Odstęp linia	Pusta linia.


Dostępne pola



- | | | |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------|
| a) Spadek lewej powierzchni korony drogi | g) Środkowa linia korony -
Środek Nazwa | o) Prawy Ppoprz |
| b) Spadek lewej powierzchni korony drogi | h) Prawa skrajna linia korony -
Prawa Nazwa | p) Prawa dH |
| c) Oś główna | i) Lewe XZb dH | q) L X-Zbcz Nach |
| d) OŚ Ppoprz. | j) Prawe XZb dH | r) P X-Zbcz Nach |
| e) OŚ dH | k) Lewy Ppoprz | s) Szerok.lewa |
| f) Lewa skrajna linia korony -
Lewa Nazwa | l) Lewa dH | t) Szerok.prawa |
| | m) Środek Ppoprz | |
| | n) Środek. dH | |

Dostępne są następujące parametry. Wszystkie pola tylko wyświetlają informacje.

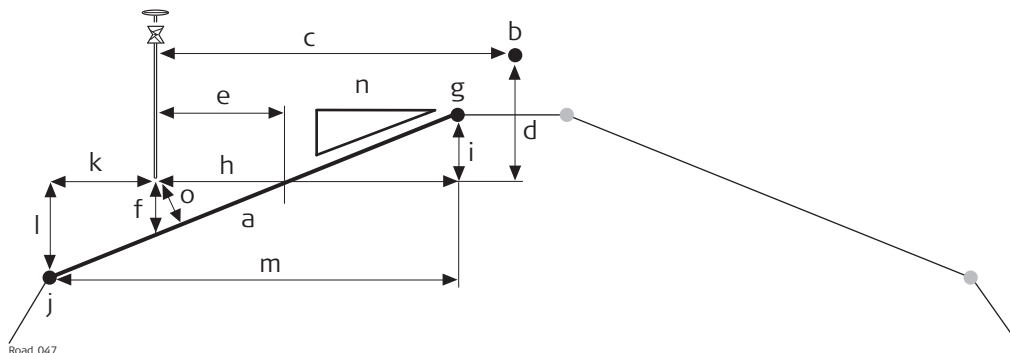
Pole	Opis
Zad. Korona	Nazwa dla zadania pomiaru korony.
2ga linia	Nazwa dodatkowej linii.
Pikietaż 2giej linii	Bieżący pikietaż dla drugiej linii.
Przesuw 2giej linii	Aktualne prostopadłe przesunięcie względem drugiej linii obejmujące zdefiniowany przesuw dla tyczenia/kontroli drugiej linii na stronie Przesuw .
Różnica wys 2giej linii	Aktualna różnica wysokości względem drugiej linii obejmująca zdefiniowaną różnicę wysokości dla tyczenia/kontroli drugiej linii na stronie Przesuw .
ΔPpoprz.	Przesuw poziomy względem linii korony zdefiniowanej jako linia odniesienia. Gdy pracujesz w trybie umożliwiającym zmianę przesuwu w lewo/prawo, właściwa linia jest automatycznie wybierana jako linia odniesienia w zależności od tego, czy mierzony punkt leży z lewej bądź prawej strony linii środkowej. Dalszych informacji na temat możliwości zmiany przesuwu na lewy/prawy szukaj w rozdziale "46.3.8 Pomiar koron dróg".
ΔH Lewo	Pionowy przesuw w lewo/prawo od powierzchni spadku definiującego koronę drogi.
ΔH Prawo	Pionowy przesuw w lewo/prawo od powierzchni spadku definiującego koronę drogi.

Pole	Opis
Δ Pikietażu	Różnica między zdefiniowaną wartością pikietażu w polu Def Pikietażu na stronie Ogólne oraz bieżącą wartością pikietażu wyświetloną w polu Pikietaż na stronie Tyczenie .  Jeśli nie istnieje zdefiniowany pikietaż, na przykład podczas tyczenia losowego pikietażu, lub kontroli, odczyt w polu wygląda następująco Δ Pikietażu: -----.
Pikietaż	Aktualny pikietaż. Wartości wyświetlane w tym polu są niezależne od ustawień wprowadzonych w polach Orientacja oraz Met. tyczenia na ekranie Konfig parametrów drogi , strona Grafika .
Def Pikietażu	Pikietaż do wytyczenia.
Lewe XZb dH	Różnica wysokości od lewej powierzchni korony drogi.
Prawe XZb dH	Różnica wysokości od prawej powierzchni korony drogi.
Korona dH	Różnica wysokości od wartości wyświetlonej w polu Aktyw. X-Zbcz .
Aktyw. X-Zbcz	Wskazuje czy jesteś po lewej bądź prawej stronie powierzchni spadku korony drogi.
Akt X-Zb Nach	Nachylenie skarpy w polu Aktyw. X-Zbcz . Wartość ta jest równa wartości w polu L X-Zbcz Nach lub P X-Zbcz Nach w zależności od wartości w polu Aktyw. X-Zbcz .
Lewa Nazwa	Nazwa lewej skrajnej linii definiującej koronę drogi.
Lewy Ppoprz	Przesuw poziomy od lewej linii korony drogi.
Lewa dH	Różnica wysokości od lewej linii korony drogi.

Pole	Opis
Prawa Nazwa	Nazwa lewej skrajnej linii definiującej koronę drogi.
Prawy Ppoprz	Przesuw poziomy od prawej linii korony drogi.
Prawa dH	Różnica wysokości od prawej linii korony drogi.
Środek Nazwa	Nazwa linii środkowej definiującej koronę drogi.
Środek Ppoprz	Przesuw poziomy od środkowej linii korony drogi.
Środk. dH	Różnica wysokości od środkowej linii korony drogi.
L X-Zbcz Nach	Nachylenie lewej powierzchni korony drogi.
P X-Zbcz Nach	Nachylenie prawej powierzchni korony drogi.
Szerok.lewa	Pozioma szerokość lewej powierzchni korony drogi.
Szerok.prawa	Pozioma szerokość prawej powierzchni korony drogi.
OŚ dH	Różnica wysokości względem zdefiniowanej osi głównej.
OŚ H	Wysokość osi głównej na zdefiniowanym pikiecieżu.
OŚ Promień	Promień osi głównej na zdefiniowanym pikiecieżu.
OŚ Typ	Rodzaj krzywej na osi głównej.
OŚ Ppoprz.	Prostopadły przesuw poziomy względem osi głównej. Wartości wyświetlane w tym polu są niezależne od ustawień wprowadzonych w polach Orientacja oraz Met. tyczenia na ekranie Konfig parametrów drogi , strona Grafika .
OŚ Styczna	Kierunek stycznej do osi głównej na bieżącym pikiecieżu.
Pt Blis.Stycz	Odległość do najbliższego poziomego punktu styczności na podstawie projektu. Szczegółowych informacji na temat tego pola szukaj w rozdziale "46.3.1 Ekran tyczenia/kontroli".

Pole	Opis
Najbliższy pionowy punkt styczny	Odległość do najbliższego pionowego punktu styczności na podstawie projektu.
Nachyl. OSI	Nachylenie osi głównej na bieżącej pozycji.
Kier do Pktu	Kierunek od bieżącej pozycji do punktu do wytyczenia.
Odleg do Pktu	Odległość od bieżącej pozycji do punktu do wytyczenia.
Określ Y	Współrzędna Y (wsch.) punktu do wytyczenia.
Określ X	Współrzędna X (płn.) punktu do wytyczenia.
Def H	Wysokość punktu do wytyczenia.
Aktual. Y	Współrzędna Y (wsch.) bieżącej pozycji.
Aktual. X	Współrzędna X (płn.) bieżącej pozycji.
Aktual. H	Wysokość bieżącej pozycji.
Bież Y proj	Współrzędna projektowana Y (wsch.) bieżącej pozycji (odpowiedni punkt na koronie = Aktual. Y).
Bież X proj	Współrzędna projektowana X (płn.) bieżącej pozycji (odpowiedni punkt na koronie = Aktual. X).
Bież H proj	Wysokość projektowa bieżącej pozycji (odpowiedni punkt na koronie).
Dokładność 3D	Odchylenie standardowe pomiaru punktu.
Odstęp pół linii oraz Odstęp linia	Pusta linia.

Dostępne pola





- a) Odpowiedni element warstwy
- b) Oś główna
- c) Oś Ppoprz.
- d) Oś dH
- e) Skarpa Ppoprz
- f) Warstwa dH


- g) Prawa Nazwa
- h) Prawy Ppoprz
- i) Prawa dH
- j) Lewa Nazwa
- k) Lewy Ppoprz
- l) Lewa dH

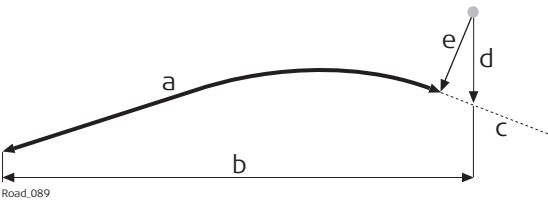
- m) Szer.skarpy
- n) Nachyl.skarpy lub Nach.X-Zbocze
- o) Przes.prostop

Dostępne są następujące parametry. Wszystkie pola tylko wyświetlają informacje.

Pole	Opis
Zad. Warstwa	Zdefiniowana nazwa dla zdania pomiaru warstwy.
Nazwa Warstwy	Nazwa warstwy do kontroli.
Pikietaż	Pikietaż bieżącej pomierzonej pozycji.

Pole	Opis
Δ Pikietażu	Różnica między zdefiniowaną wartością pikietażu w polu Def Pikietażu na stronie Ogólne oraz bieżącą wartością pikietażu wyświetloną w polu Pikietaż na stronie Tyczenie .  Jeśli nie istnieje zdefiniowany pikietaż, na przykład podczas tyczenia losowego pikietażu, lub kontroli, odczyt w polu wygląda następująco Δ Pikietażu: -----.
Def Pikietażu	Pikietaż do wytyczenia.
Warstwa Ppopr	Przesuw poziomy w stosunku do warstwy. Powierzchnia między Lewa linia oraz Prawa linia .
Warstwa dH	Różnica wysokości dla pomierzonej pozycji względem warstwy.
ΔH	Różnica wysokości względem warstwy, obejmuje tyczoną lub kontrolowaną różnicę wysokości.
Lewa Nazwa	Nazwa linii leżącej po lewo od bieżącej pozycji.
Lewy Ppoprz	Przesuw poziomy od lewej linii - Lewa Nazwa .
Warstwa dH	Różnica wysokości względem lewej linii - Lewa Nazwa .
Prawa Nazwa	Nazwa linii leżącej po prawo od bieżącej pozycji.
Prawy Ppoprz	Przesuw poziomy od prawej linii - Prawa Nazwa .
Prawa dH	Różnica wysokości względem prawej linii - Prawa Nazwa .
Nachyl.skarp	Nachylenie skarpy znajdującej się między lewą linią - Lewa Nazwa i linią prawą - Prawa Nazwa .  Format wyświetlania nachylenia może zostać zdefiniowany na ekranie Jednostki i Formaty , strona Spadek .

Pole	Opis
Nach.X-Zbocze	Nachylenie powierzchni znajdującej się między lewą linią - Lewa Nazwa i linią prawą - Prawa Nazwa .  Format wyświetlania danych w polu Nach.X-Zbocze zależy od typu wybranego w polu Pochylenie poprzeczne na ekranie Jednostki i Formaty , strona Spadek .
Przes.prostop	Przesunięcie względem skarpy, prostopadłe do skarpy.
OŚ dH	Różnica wysokości względem zdefiniowanej osi głównej.
CL height	Wysokość osi głównej na zdefiniowanym pikiecieżu.
OŚ Promień	Promień osi głównej na zdefiniowanym pikiecieżu.
OŚ Typ	Rodzaj krzywej na osi głównej.
OŚ Ppoprz.	Przesuw poziomy od osi głównej na bieżącym pikiecieżu.
OŚ Styczna	Kierunek stycznej do osi głównej na bieżącym pikiecieżu.
H pala-ruchom	Wysokość poprzeczki skarpownika.
Pt Blis.Stycz	Odległość do najbliższego poziomego punktu styczności na podstawie projektu. Szczegółowych informacji na temat tego pola szukaj w rozdziale "46.3.1 Ekran tyczenia/kontroli".
Najbliższy pionowy punkt styczny	Odległość do najbliższego pionowego punktu styczności na podstawie projektu.
V Prost-Ppop	Przesuw prostopadły do elementu pionowego wybranej konstrukcji liniowej. Wartość ta może być użyteczna podczas pracy z rurociągami, kablami.

Pole	Opis
Pikietaż pion	<p>Pikietaż pomierzonego punktu jest rzutowany prostopadłe do pionowego elementu wybranej linii.</p>  <p>a) Pikietaż pionowy b) Pikietaż c) Oś główna d) Różnica wysokości osi głównej e) Prostopadły przesuw pionowy</p>
Nachyl. OSI	Nachylenie osi głównej na bieżącej pozycji.
Kier do Pktu	Kierunek od bieżącej pozycji do punktu do wytyczenia.
Odleg do Pktu	Odległość od bieżącej pozycji do punktu do wytyczenia.
Określ Y	Współrzędna Y (wsch.) punktu do wytyczenia.
Określ X	Współrzędna X (płn.) punktu do wytyczenia.
Def H	Wysokość punktu do wytyczenia.
Aktual. Y	Współrzędna Y (wsch.) bieżącej pozycji.
Aktual. X	Współrzędna X (płn.) bieżącej pozycji.
Aktual. H	Wysokość bieżącej pozycji.

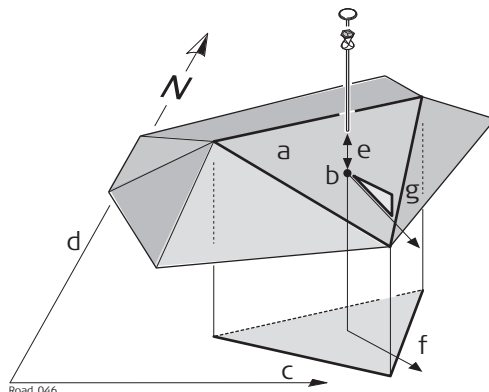
Pole	Opis
Bież Y proj	Współrzędna projektowana Y (wsch.) bieżącej pozycji (odpowiedni punkt na koronie = Aktual. Y).
Bież X proj	Współrzędna projektowana X (płn.) bieżącej pozycji (odpowiedni punkt na koronie = Aktual. X).
Bież H proj	Wysokość projektowa bieżącej pozycji (odpowiedni punkt na koronie).
Dokładność 3D	Odchylenie standardowe pomiaru punktu.
Odstęp pół linii oraz Odstęp linia	Pusta linia.

Model DTM dla drogi - strona Info.



Dostępne pola

Strona **Info** dla modelu DTM drogi jest dostępna tylko dla **Drogi - Sprawdzenie**.



- a) Odpowiedni trójkąt z modelu DTM.
- b) Punkt rzutowany na model DTM
- c) Y (wsch.)
- d) X (płn.)
- e) **DTM dH**
- f) **Kier. spadku**
- g) **Nachyl.spadku**


Dostępne są następujące parametry. Wszystkie pola tylko wyświetlają informacje.

Pole	Opis
Zad. DTM	Zdefiniowana nazwa dla zdania pomiaru DTM.
DTM dH	Pionowa różnica wysokości do modelu DTM.
ΔH	Różnica wysokości względem warstwy, obejmuje tyczoną lub kontrolowaną różnicę wysokości.
Wys. DTM	Wysokość modelu DTM na bieżącym pomierzonym punkcie.

Pole	Opis
Kier. spadku	Kierunek maksymalnego spadku na bieżącym trójkącie z modelu DTM. Kierunek ten określa kierunek spływu wody od rzutowanego punktu.
Nachyl.spadku	Nachylenie spadku na modelu DTM. Ten spadek to maksymalne nachylenie spadku na danym trójkącie.
Nazwa DTM	Nazwa powierzchni DTM.
Aktual. Y	Współrzędna Y (wsch.) bieżącej pozycji.
Aktual. X	Współrzędna X (płn.) bieżącej pozycji.
Aktual. H	Wysokość bieżącej pozycji.
Bież Y proj	Współrzędna Y (wsch.) bieżącej pozycji na modelu DTM (= Aktual. Y).
Bież X proj	Współrzędna X (płn.) bieżącej pozycji na modelu DTM (= Aktual. X).
Bież H proj	Wysokość bieżącej pozycji na modelu DTM.
Dokładność 3D	Odchylenie standardowe pomiaru punktu.
Odstęp pół linii oraz Odstęp linia	Pusta linia.


Dostępne pola

Dostępne są następujące parametry. Wszystkie pola tylko wyświetlają informacje.

Pole	Opis
$\Delta P_{\text{poprz.}}$	Odległość od pomierzonego punktu do punktu do wytyczenia w kierunku prostopadłym do osiowania poziomego.
ΔH	Przesuw pionowy między zdefiniowaną pozycją i pozycją bieżącą.
$\Delta P_{\text{pikietażu}}$	Różnica między zdefiniowaną wartością pikietażu w polu Def Pikietażu na stronie Ogólne oraz bieżącą wartością pikietażu wyświetloną w polu Pikietaż na stronie Tyczenie .  Jeśli nie istnieje zdefiniowany pikietaż, na przykład podczas tyczenia losowego pikietażu, lub kontroli, odczyt w polu wygląda następująco $\Delta P_{\text{pikietażu}}$: -----.
Pikietaż	Aktualny pikietaż. Wartości wyświetlane w tym polu są niezależne od ustawień wprowadzonych w polach Orientacja oraz Met. tyczenia na ekranie Konfig parametrów drogi , strona Grafika .
OŚ dH	Różnica wysokości względem zdefiniowanej osi głównej.
OŚ H	Wysokość osi głównej na zdefiniowanym pikietażu.
OŚ Promień	Promień osiowania poziomego na pikietażu pomierzonego punktu.
OŚ Typ	Typ elementu osi głównej.


Pole	Opis
OŚ Ppoprz.	Prostopadły przesuw poziomy względem osi głównej. Wartości wyświetlane w tym polu są niezależne od ustawień wprowadzonych w polach Orientacja oraz Met. tyczenia na ekranie Konfig parametrów drogi , strona Grafika .
OŚ Styczna	Kierunek stycznej do osi głównej na bieżącym pikiecieżu.
Pt Blis.Stycz	Szczegółowych informacji na temat tego pola szukaj w rozdziale "46.3.1 Ekran tyczenia/kontroli".
Najbliższy pionowy punkt styczny	Odległość do najbliższego pionowego punktu styczności na podstawie projektu.
Nachyl. OSI	Nachylenie osi głównej na bieżącej pozycji.
Kier do Pktu	Kierunek od bieżącej pozycji do punktu do wytyczenia.
Odleg do Pktu	Odległość od bieżącej pozycji do punktu do wytyczenia.
Określ Y	Współrzędna Y (wsch.) punktu do wytyczenia.
Określ X	Współrzędna X (płn.) punktu do wytyczenia.
Def H	Wysokość punktu do wytyczenia.
Aktual. Y	Współrzędna Y (wsch.) bieżącej pozycji.
Aktual. X	Współrzędna X (płn.) bieżącej pozycji.
Bież Y proj	Współrzędna projektowana Y (wsch.) bieżącej pozycji (odpowiedni punkt na wybranej linii).
Bież X proj	Współrzędna projektowana X (płn.) bieżącej pozycji (odpowiedni punkt na wybranej linii).
Bież H proj	Wysokość projektowa bieżącej pozycji (odpowiedni punkt na wybranej linii).

Pole	Opis
Dokładność 3D	Odchylenie standardowe pomiaru punktu.
Ht diff lower rail	Różnica wysokości między punktem pomierzonym i niższą szyną.
Ht lower rail	Wysokość niższej szyny na bieżącym pikietażu.
Current design cant	Projektowane przewyższenie w bieżącym punkcie.
Ref offset	Odległość pozioma między pomierzonym punktem oraz szyną lub osią główną używaną jako odniesienie.
Ref ht diff	Różnica wysokości między pomierzonym punktem oraz szyną lub osią główną używaną jako odniesienie.
Offset (using cant)	Przesuw obliczony z uwzględnieniem przewyższenia.
Ht diff (using cant)	Różnica wysokości obliczona z uwzględnieniem przewyższenia.
Rail task	Nazwa bieżącego zadania kolejowego.
Rail name	Nazwa osi lub szyny używanej jako odniesienie.
Defined design cant	Projektowane przewyższenie na zdefiniowanym pikietażu.
Pendular length	Długość wahadła jako odległość: Różnica wysokości środka wahadła na pierwotnej trasie i powyżej punktu osi.
Def pendulum displacement	Zdefiniowane przemieszczenie poziome trasy.
Def pendulum angle	Kąt wahadła jest definiowany przez przemieszczenie wahadła i przewyższenie.
Actl pendulum displacement	Aktualne poziome przemieszczenie trasy.
Odstęp pół linii oraz Odstęp linia	Pusta linia.

Pole	Opis
Current cant	Dostępne w przypadku kontroli. Przewyższenie bieżącej pozycji. Wartość ta jest obliczana z wykorzystaniem opcji "Drugi punkt przewyższenia" znajdującej się w menu Narzędzia.
Pomierzone przechylenie	<p>Wyświetla wartość wprowadzoną w polu Sprawdź tor, strona Ogólne. Wartość ta jest zazwyczaj mierzona iklinometrem.</p> <p> Korzystając z opcji Second Point of Cant z menu Narzędzi, wartość w polu Pomierzone przechylenie na stronie Info&Rys jest wyświetlona jako ----- i nie jest zapisywana w katalogu DBX. Oznacza to, że wartość przewyższenia w opcji Second Point of Cant (bieżące przewyższenie) jest używana i nie jest to ręcznie wprowadzona wartość pomierzonego przewyższenia.</p>
Różnica przechylenia	<p>Obliczona wartość w tym polu zależy od ustawień wprowadzonych w polu Superelevation na ekranie Konfig parametrów drogi, strona Proj kolej.:</p> <ul style="list-style-type: none"> W przypadku Superelevation: Projekt: Różnica przechylenia = Pomierzone przechylenie - bieżące projektowane przechylenie W przypadku Superelevation: Ręcznie: Różnica przechylenia = Pomierzone przechylenie - ręczne zdefiniowane przechylenie na ekranie Sprawdź tor, strona Ogólne W przypadku Superelevation: Żaden: Różnica przechylenia = -----

Dostępne pola

Dostępne są następujące parametry. Wszystkie pola tylko wyświetlają informacje.

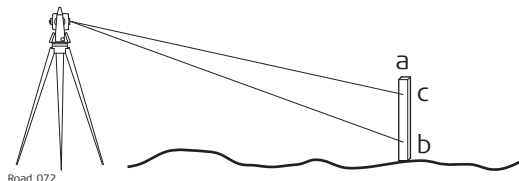
Pole	Opis
Zad.L.Krawędź	Nazwa bieżącego zadania kolejowego.
ΔPpoprz.	Przesuw poziomy między zdefiniowaną pozycją i pozycją bieżącą.
ΔH	Przesuw pionowy między zdefiniowaną pozycją i pozycją bieżącą.
ΔPikietażu	Różnica między zdefiniowaną wartością pikietażu w polu Def Pikietażu na stronie Ogólne , oraz bieżącą wartością pikietażu wyświetloną w polu Pikietaż na stronie Tyczenie .  Jeśli nie istnieje zdefiniowany pikietaż, na przykład podczas tyczenia losowego pikietażu, lub kontroli, odczyt w polu wygląda następująco ΔPikietażu: ----- .
Pikietaż	Aktualny pikietaż. Wartości wyświetlane w tym polu są niezależne od ustawień wprowadzonych w polach Orientacja oraz Met. tyczenia na ekranie Konfig parametrów drogi , strona Grafika .
L.krawdź Ppop	Przesuw poziomy w stosunku do linii.
L.krawędź dH	Różnica wysokości względem zdefiniowanej linii.
Naz L.krawędź	Nazwa linii do wytyczenia lub tyczenie odbywa się względem tej linii.
OŚ dH	Różnica wysokości względem zdefiniowanej osi głównej.

Pole	Opis
V Prost-Ppop	Przesuw prostopadły do elementu pionowego wybranej konstrukcji liniowej. Wartość ta może być użyteczna podczas pracy z rurociągami, kablami.
CL height	Wysokość osi głównej na zdefiniowanym pikiecieżu.
OŚ Promień	Promień osi głównej na zdefiniowanym pikiecieżu.
OŚ Typ	Typ elementu osi głównej.
OŚ Ppoprz.	Prostopadły przesuw poziomy względem osi głównej. Wartości wyświetlane w tym polu są niezależne od ustawień wprowadzonych w polach Orientacja oraz Met. tyczenia na ekranie Konfig parametrów drogi , strona Grafika .
OŚ Styczna	Kierunek stycznej do osi głównej na bieżącym pikiecieżu.
Pt Blis.Stycz	Odległość do najbliższego poziomego punktu styczności na podstawie projektu. Szczegółowych informacji na temat tego pola szukaj w rozdziale "Ekran tyczenia/kontroli".
Najbliższy pionowy punkt styczny	Odległość do najbliższego pionowego punktu styczności na podstawie projektu.
Nachyl. OSI	Nachylenie osi głównej na bieżącej pozycji.
Kier do Pktu	Kierunek od bieżącej pozycji do punktu do wytyczenia.
Odleg do Pktu	Odległość od bieżącej pozycji do punktu do wytyczenia.
Określ Y	Współrzędna Y (wsch.) punktu do wytyczenia.
Określ X	Współrzędna X (płn.) punktu do wytyczenia.
Def H	Wysokość punktu do wytyczenia.




Pole	Opis
Aktual. Y	Współrzędna projektowana Y (wsch.) bieżącej pozycji (odpowiedni punkt na wybranej linii).
Aktual. X	Współrzędna projektowana X (płn.) bieżącej pozycji (odpowiedni punkt na wybranej linii).
Aktual. H	Wysokość projektowa bieżącej pozycji (odpowiedni punkt na wybranej linii).
Dokładność 3D	Odchylenie standardowe pomiaru punktu.
Odstęp pół linii oraz Odstęp linia	Pusta linia.
ΔProf	Odległość od projektowanego profilu do pomierzonego punktu.
Profile element no.	Numer najbliższego elementu profilu projektowanego względem pomierzonego punktu.
Profile element(%)	Odległość w ujęciu procentowym od pomierzonego punktu wzdłuż elementu profilu.
Dist along profile	Odległość pomierzonego punktu wzdłuż projektowanego profilu względem początku profilu.
Top distance	Odległość pomierzonego punktu wzdłuż projektowanego profilu względem szczytu profilu.
CL Przes.poz. obrócony	Prostopadły przesuw poziomy od bieżącej pozycji do osi głównej (CL), wzdłuż osi X obróconego profilu tunelu.
CL przes.pion. obrócony	Różnica wysokości od bieżącej pozycji do osi głównej (CL), wzdłuż osi Y obróconego profilu tunelu.


Krok po kroku

W niniejszym przykładzie wysokość spadku powierzchni jest oznaczana na paliku za pomocą funkcji automatycznego pozycjonowania.



- a) Kołek umieszczony we właściwym miejscu
- b) Pierwsza wysokość, kierunek wybrany ręcznie
- c) Żądana wysokość na paliku

Krok	Opis
1.	Na ekranie Konfig parametrów drogi , strona TPS page, wybierz Auto Pozycjon: Rozszerzony .
	Upewnij się, czy instrument pracuje w trybie pomiaru bezreflektorowego.
2.	Po wytyczeniu palika we właściwym miejscu za pomocą funkcji Tycz-X-Zbocze , wyceluj lunetę na palik.
3.	Naciśnij Fn Pozyc aby utworzyć ekran Konfig parametrów drogi .
4.	Konfig parametrów drogi Zaznacz Wysok. (Kier=stały) .
5.	Naciśnij OK .
	Instrument wyszuka punkt na paliku na żądanej wysokości bez zmiany kierunku poziomego.
	Gdy tylko zostanie osiągnięta zdefiniowana Toler H ↑/Toler H ↓ z ekranu Konfig parametrów drogi , Kontrola dokładności , instrument zatrzyma się.

Krok	Opis
	W zależności do wprowadzonych ustawień, instrument włączy czerwony laser aby zaznaczyć wysokość.

Opis

Podczas pracy w terenie, często dane projektowe nie pasują do danych uzyskanych podczas pomiaru. Przykładowo, istniejąca powierzchnia drogi która powinna przecinać się z powierzchnią projektowaną może znajdować się 15 cm wyżej niż wynika to z planu. Aby zapewnić łagodne przecięcie obu powierzchni, różnica ta musi zostać rozrzucona na pozostałych 100m nawierzchni. W celu rozwiązania tego problemu, przesuw mogą zostać dodane do istniejących danych projektowych. Przesuw jest dodawany podczas wyboru elementu do wytyczenia/kontroli.

Przesuwy poziome i pionowe mogą zostać zastosowane do wybranego elementu. Korzystając z tych przesuwów projektowane elementy mogą zostać podniesione/obniżone i przesunięte w poziomie.

Dane z wprowadzonym przesuwem są zawsze nakładane na istniejące dane projektowe i zapisywane z zadaniem. W przypadku osiowań poziomych, przesuw jest wprowadzany prostopadłe do osi głównej. W przypadku osiowania pionowego, przesuw są wprowadzane w linii pionu.



Przesuwy są wprowadzane tymczasowo do danych projektowych. Oryginalne dane projektowe nie są modyfikowane podczas pracy z przesuwami.

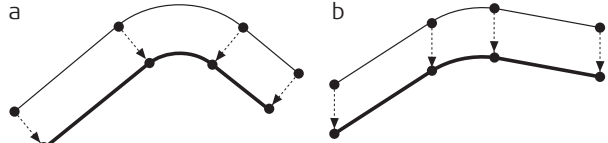
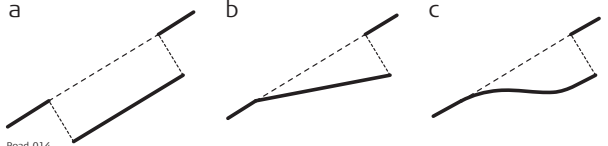
Wejście

Naciśnij przycisk **Przes** na ekranie definiowania ustawień.

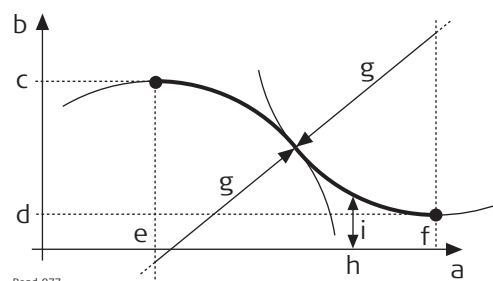
**Ustawienia przesuwów,
strona Przes poziom/
Przesunięcie pionowe/
Tunnel shifts/Zatwierdź
przesuw tunelu**

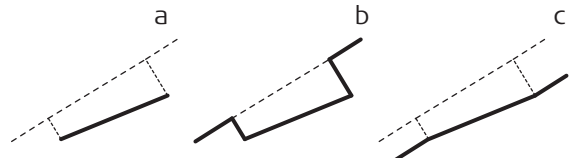
Parametry wymagane do wprowadzenia przesuwów są identyczne dla wszystkich elementów.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Zatwierdź przesuw poziome/ Zatwierdź przesuw pionowe	Pole wyboru	<p>Po zaznaczeniu tego pola będzie można definiować przesuw.</p> <p>Przesuw poziome są zawsze prostopadłe do osi głównej elementu, z którym pracujesz. Natomiast przesuw pionowe są definiowane wzdłuż linii pionu.</p>  <p>a) Osiowanie poziome ze stałym przesuwem b) Osiowanie pionowe ze stałym przesuwem</p>
Typ przesuwu		 <p>a) Przesuw stały b) Przesuw liniowy c) Przesuw paraboliczny i krzywa odwrotna</p>

Pole	Opcja	Opis
	Liniowy	Różnica między przesuwem na pikiecieżu początkowym i przesuwem zdefiniowanym na pikiecieżu końcowym jest rozrzucana liniowo.
	Stały	Przesuw stały jest wprowadzany od pikiecieżu początku przesunięcia do pikiecieżu końca przesunięcia. Przesuw pozostaje identyczny od pikiecieżu początkowego do pikiecieżu końcowego.
	Paraboliczny	Dostępny w przypadku dróg i tuneli. Różnica między przesuwem na pikiecieżu początkowym i przesuwem zdefiniowanym na pikiecieżu końcowym jest rozrzucana za pomocą paraboli trzeciego stopnia. Przesuwy paraboliczne umożliwiają łagodne przejście między istniejącą krzywą i jej przesuniętą częścią.
	Krzywa odwrotna	Dostępny dla dróg i kolei. Do rozrzucenia przesuwu wykorzystywane są dwa łuki z identycznymi promieniami. Tak jak w przypadku przesuwów parabolicznych, krzywe odwrotne gwarantują łagodne przejście między istniejącą krzywą i jej przesuniętą częścią.

Pole	Opcja	Opis
		 <p>Road_077</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Pikietaż b) Przesunięcie c) Przesunięcie początkowe na pikietażu (e) d) Przesunięcie końcowe na pikietażu (f) e) Pikietaż początkowy przesunięcia f) Pikietaż końcowy przesunięcia g) Promień dwóch łuków używanych jako krzywa przejścia h) Losowy pikietaż między (e) oraz (f) i) Przesunięcie wprowadzone na pikietażu (h)
Pocz pikietaż	Pole możliwe do edycji	Pikietaż, od którego przesunięcie jest wprowadzane.
Pocz przesuw	Pole możliwe do edycji	Wielkość przesunięcia do wprowadzenia na pikietażu początkowym.
Wart. przesuwu	Pole możliwe do edycji	Dostępne w przypadku Typ przesuwu: Stały . Wielkość przesuwu.
Końc pikietaż	Pole możliwe do edycji	Pikietaż, na którym kończy się przesunięcie.

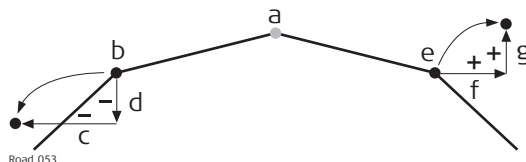
Pole	Opcja	Opis
Końc przesuw	Pole możliwe do edycji	Wielkość przesunięcia do wprowadzenia na pikiecieżu początkowym końcowym.
Przed/Po	<div> <div>  <p>Road_057</p> <p>a) Żaden b) Krok c) Równoległy</p> </div> <div> <p>Żaden</p> <p>Obiekt istnieje tylko w zdefiniowanym zakresie przesunięcia.</p> </div> <div> <p>Równoległy</p> <p>Przesunięcie początkowe i końcowe są kontynuowane równolegle względem elementu. Przesunięcie początkowe jest używane do początku osiowania aż do pikiecieżu początkowego. Przesunięcie końcowe jest używane do końca pikiecieżu aż do końca osiowania.</p> </div> <div> <p>Krok</p> <p>Przesunięcia nie są dodawane przed/po zdefiniowanym zakresie przesunięcia. Poza zdefiniowanym obszarem przesunięcia używane są dane z oryginalnego projektu. Opcja ta oznacza, że "krokowe" przesunięcie pojawi się na początku i/lub końcu przesuwanego obszaru.</p> </div> </div>	<p>Opcja dostępna dla dróg i kolei. Definiuje obiekt będący poza zdefiniowanym zakresem przesunięcia.</p>

Strona z rysunkiem przesunięcia

Aplikacja posiada stronę zawierającą graficzną reprezentację pomierzonej pozycji w odniesieniu do projektu - dotyczy to wszystkich metod kontroli i tyczenia. Jeśli przesunięcia zostaną wprowadzone do danych projektowych, na rysunku zostanie wyświetlony oryginalny przekrój poprzeczny bez przesunięcia oraz elementy przesunięte. Bieżący element jest zaznaczony na niebiesko.

Konwencja znaków dla przesuwów

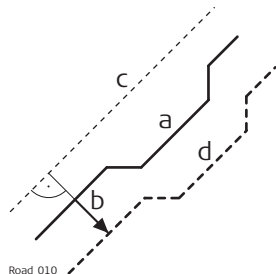
Konwencja znaków przesunięć w danych projektowych jest identyczna jak konwencja używana w przypadku przesuwu tyczenia i różnicy wysokości.



- a) Oś główna
- b) Linia na lewej stronie
- c) Ujemny przesuw poziomy
- d) Ujemny przesuw pionowy
- e) Linia na prawej stronie
- f) Dodatni przesuw poziomy
- g) Dodatni przesuw pionowy



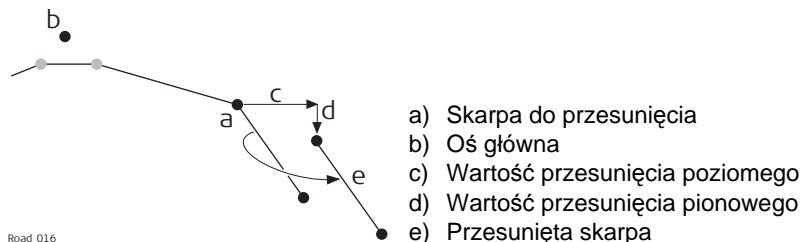
Poziome przesuwu tyczenia są zawsze definiowane prostopadłe do osi głównej warstwy na której znajduje się linia/linie.



- a) Linia, do której jest stosowany przesuw poziomy
- b) Zdefiniowany przez użytkownika przesuw poziomy dla linii
- c) Oś główna
- d) Linia przesunięta

Przesunięcia dla linii, skarp, warstw i modeli DTM

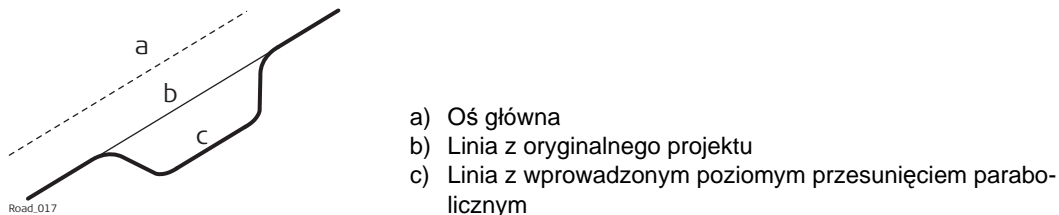
Przesunięcia wprowadzane podczas pracy z liniami, skarpami, warstwami koron dróg i modelami DTM są identyczne z jednym wyjątkiem: Modele DTM nie są definiowane względem osi głównej i nie zawierają informacji o orientacji dlatego do modelu DTM nie można zastosować przesunięcia poziomego.



Przesunięcie dla powierzchni i korony drogi

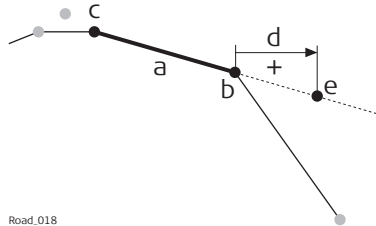
Opis

W celu poszerzenia lub zwężenia powierzchni pasa i korony drogi, tylko jedna z dwóch linii definiujących powierzchnię lub koronę, jest przesuwana przez zastosowanie przesunięcia poziomego. Ta funkcja jest używana w przypadku konieczności wprowadzenia małych zmian do oryginalnego projektu, przykładowo zachodzi potrzeba utworzenia zatoki autobusowej lub zatoki awaryjnej.



Przesunięcie poziome

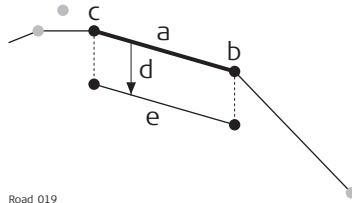
W przypadku powierzchni nachylonych i koron dróg, przesunięcie poziome jest definiowane względem linii odniesienia. W celu zachowania oryginalnego nachylenia powierzchni/korony drogi, linia odniesienia jest przesuwana wzdłuż powierzchni nachylonej/korony.



- a) Powierzchnia nachylona do przesunięcia
- b) Linia odniesienia powierzchni nachylonej
- c) Druga linia powierzchni nachylonej
- d) Dodatni przesuw poziomy
- e) Położenie przesuniętej linii odniesienia

Przesunięcie pionowe

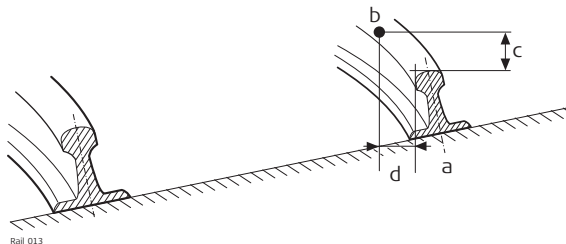
Pionowa składowa przesunięcia powierzchni nachylonej lub korony drogi i stosowana do wszystkich linii.



- a) Powierzchnia nachylona do przesunięcia
- b) Prawa linia powierzchni nachylonej
- c) Lewa linia powierzchni nachylonej
- d) Ujemny przesuw pionowy
- e) Powierzchnia przesunięta

Osiowanie poziome ze stałym przesunięciem poziomym

Przesunięcia poziome są zawsze prostopadłe do osi głównej.



Widok planu

- a) Linia odniesienia
- b) Punkt do wytyczenia
- c) Tyczna różnica wysokości
- d) Przesuw tyczny

Opis

Zwykle podczas tyczenia lub kontroli dróg/torów/tuneli nie jest możliwe wykonanie całego zadania podczas pomiaru z jednego stanowiska. Element, który ma zostać wytyczony lub skontrolowany może zostać zapisany razem ze wszystkimi zdefiniowanymi ustawieniami jako zadanie pomiarowe.

Jako zadanie można zapisać:

- Wybraną warstwę
- Pikietaż roboczy
- Wybraną linię lub element
- Przesunięcia

Zadania są zapasywane razem z wybranym obiektem drogowym/kolejowym/tunelowym. Mogą one być tworzone w dowolnym momencie podczas pracy w terenie lub podczas przygotowań w biurze.

Usunięcie zadania nie spowoduje usunięcia powiązanych obiektów.

Usunięcie obiektu drogowego/kolejowego/tunelowego spowoduje usunięcie wszystkich powiązanych zadań.

Zadania zależą od metody pomiarowej.

Tworzenie zadania

Krok	Opis
1.	Uruchom program do pomiaru dróg/kolei/tunelów.
2.	Na ekranie wyboru zadania, wybierz żądane obiekty i naciśnij OK .
3.	Wybierz metodę, jeśli jest konieczna, następnie naciśnij OK .
4.	Na ekranie definiowania ustawień naciśnij przycisk Zapis .
5.	Wpisz nazwę zadania i naciśnij OK .

Wczytywanie zadania

Wejście

Naciśnij przycisk **Wgraj** na ekranie definiowania ustawień.

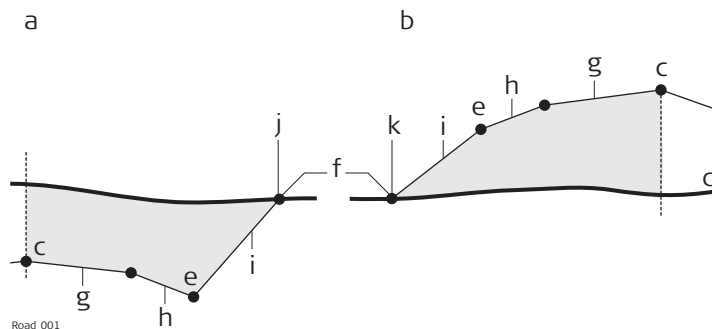
Wgraj zadanie

Wgraj zadanie		↩
Nazwa	Data	
Linia krawędzi2	21.04.2011	
Linia krawędzi1	21.04.2011	

Hz: 63.6618g	V: 159.9970g	Fn abc	10:30
OK		Usuń	Dalej

Klawisz	Opis
OK	Wybranie zaznaczonego zadania i kontynuacja pracy.
Usuń	Usunięcie wybranego zadania.
Dalsz	Wyświetlenie informacji o Data , Czas , Utworzył oraz Opis .
Fn Nazwa lub Godz	Sortowanie zadań według nazwy lub czasu.
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

Zwroty i określenia



- a) Wykop
- b) Nasyp
- c) Oś główna
- d) Teren
- e) Punkt załamania
- f) Punkt przecięcia skarpy z terenem
- g) Jezdnia (warstwa ścieżalna)
- h) Pobocze drogi (opaska)
- i) Skarpa
- j) Góra skarpy
- k) Dół skarpy

Termin / wyrażenie	Opis
Jezdnia	Cześć drogi, po której jeżdżą samochody po ukończeniu budowy drogi.
Opaska or Verge	Zwykle znajduje się obok jezdni, zazwyczaj jest nieco bardziej nachylone niż jezdnia.
Skarpa	Znajduje się obok pobocza, może być uważana jako łącznik między drogą i terenem. Nachylenie skarpy jest większe niż nachylenie pobocza. Skarpa rozpoczyna się w punkcie załamania.

Termin / wyrażenie	Opis
Teren lub grunt	Pierwotna powierzchnia gruntu przed rozpoczęciem prac budowlanych.
Poziom ukończonej drogi	Opisuje powierzchnię drogi po wybudowaniu.
Punkt przecięcia skarpy z terenem	Wskazuje punkt przecięcia skarpy z pierwotnym terenem. Zarówno punkt załamania jak i punkt przecięcia z terenem leżą na skarpie. W przypadku części skarpy leżącej w wykopie, punkt przecięcia z terenem wyznacza górę skarpy. Natomiast w przypadku części skarpy leżącej na nasypie, punkt przecięcia z terenem wyznacza dół skarpy.
Pikietaż or station	Skumulowana odległość wzdłuż osi głównej, często ale nie zawsze rozpoczynająca się od zera.

Osiowanie poziome

Program obsługuje następujące elementy osiowań poziomych:

- Proste
 - Łuki
 - Kłotoidy, wejściowe i wyjściowe a także owale
 - Parabole (trzeciego stopnia), wejściowe i wyjściowe.
 - Krzywe Blossa, wejściowe i wyjściowe a także owale; dostępne tylko w przypadku dróg
 - Krzywa wielopunktowa, wszystkie elementy które nie mogą zostać opisane przez jeden z poprzednich typów elementów, są odwzorowywane przez pojedyncze punkty rozmieszczone wzdłuż krzywej. Przykładowo, linia równoległa do kłotoidy.
-

Osiowanie pionowe

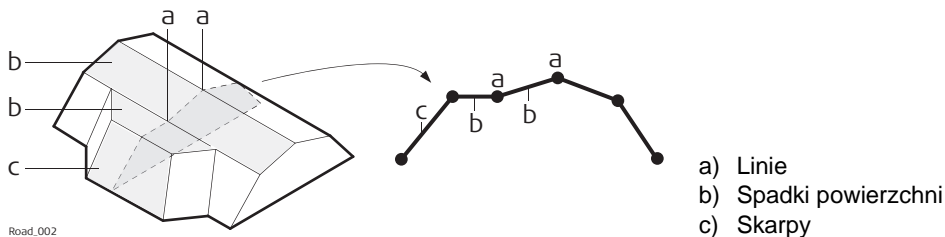
Program obsługuje następujące elementy osiowań pionowych:

- Proste
 - Łuki
 - Parabola kwadratowa
 - Asymetryczna parabola kwadratowa
 - Krzywa wielopunktowa, wszystkie elementy które nie mogą zostać opisane przez jeden z poprzednich typów elementów, są odwzorowywane przez pojedyncze punkty rozmieszczone wzdłuż krzywej.
-

Opis

Na ogół, występują cztery podstawowe elementy do tyczenia i kontroli:

- Spadki powierzchni, przykładowo gotowa jezdnia drogi
- Linie, przykładowo oś główna
- Skarpy, przykładowo skarpy końcowe przekrojów poprzecznych
- Powierzchnie, przykładowo powierzchnie DTM

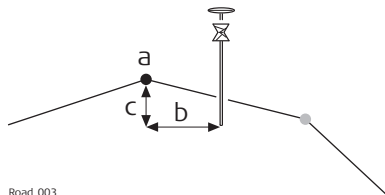


Każde tyczenie lub kontrola bazuje na jednym lub więcej z tych czterech elementów. Przykładowo, korona drogi składa się z dwóch powierzchni nachylonych posiadających jedną linię wspólną.

Linie

Tyczenie linii polega na wytyczeniu różnych elementów, przykładowo:

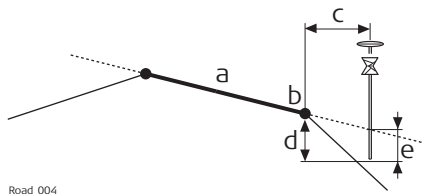
- Oś główna drogi
- Krawędzie drogi lub linie początku/końca skarpy
- Kanały ściekowe
- Rurociągi, kable i inne liniowe elementy projektowe



- a) Linia do wytyczenia lub kontroli, w tym przypadku oś główna
- b) Przesuw linii
- c) Różnica wysokości linii

Spadki powierzchni

Spadki powierzchni są definiowane przez dwie linie. Dwie linie definiują prawą i lewą krawędź powierzchni nachylonej. Jedna z dwóch linii jest używana jako linia odniesienia.

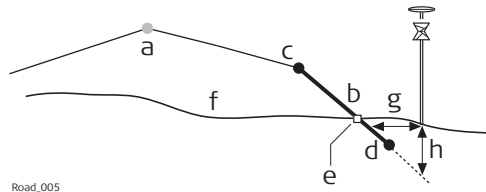


- a) Powierzchnia nachylona do wytyczenia lub kontroli
- b) Linia odniesienia
- c) Przesuw poziomy względem linii odniesienia
- d) Różnica wysokości względem linii odniesienia
- e) Różnica wysokości potrzebna do wydłużenia spadku powierzchni

Skarpy

Skarpy, podobnie jak powierzchnie nachylone są definiowane przez dwie linie. W przeciwieństwie do powierzchni nachylonych, znany jest tylko jeden punkt skarpy - punkt załamania. Druga krawędź, punkt przecięcia z terenem, definiowany jest przez przecięcie skarpy i terenu. Gdy przebieg terenu jest nieznan, krawędź ta może zostać wytyczona tylko w terenie. Odszukiwanie i

tyczenie punktu przecięcia skarpy z terenem jest jednym z najważniejszych zadań podczas pracy ze skarpami.



Road_005

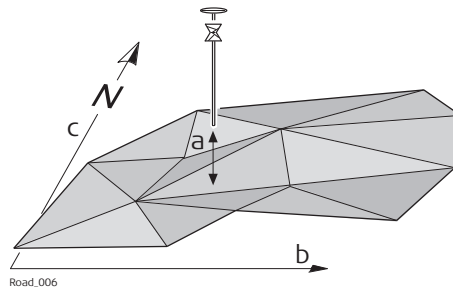
- a) Oś główna
- b) Skarpa
- c) Punkt załamania
- d) Druga linia definiująca skarpe
- e) Punkt przecięcia skarpy z terenem
- f) Teren
- g) Δ Przesuw względem skarpy
- h) Różnica wysokości względem skarpy

Powierzchnie

Istnieją dwa typy obsługiwanych powierzchni, które odwzorowują trójwymiarowy projekt:

- DTM / TIN (Cyfrowy model terenu; Siatka nieregularnych trójkątów)
- Warstwa

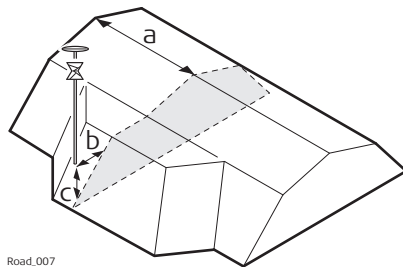
Model DTM składa się z wielu trójkątów 3D. Modele DTM nie zawierają informacji, pozwalających na ich umiejscowienie względem osi głównej. Położenie jest definiowane za pomocą współrzędnych X, Y, H.



Road_006

- a) Różnica wysokości względem trójkąta modelu DTM, znajdująca się w tej samej linii pionowej, co pomierzony punkt.
- b) Współrzędna Y (wsch.) w układzie współrzędnych
- c) Współrzędna X (płn.) w układzie współrzędnych

Warstwa jest połączeniem linii, które tworzą powierzchnię 3D umiejscowioną względem osi głównej. Dlatego możliwe jest zdefiniowanie punktów za pomocą pikietażu, przesuwu i wysokości. Przejdź do rozdziału "44.2.3 Dane projektowe" aby dowiedzieć się więcej.



Road_007

- a) Pikietaż
- b) Przesuw warstwy
- c) Różnica wysokości warstwy

Opis

Celem tyczenia jest zwykle wyznaczenie położenia elementów geometrycznych określonych w projekcie. Przykładowo, tak jak pokazano na poniższym rysunku, celem jest wyznaczenie punktów przecięcia skarpy z terenem. Punkt może zostać wytoczony zarówno pośrednio jak i bezpośrednio. W przypadku bezpośredniego tyczenia punktu, palik zostanie umieszczony dokładnie w miejscu punktu tyczonego. W przypadku tyczenia tego samego punktu pośrednio, palik zostanie wbity w pewnej odległości od punktu (użyty zostanie przesuw).



Jednym z powodów wykorzystania tyczenia pośredniego jest fakt, iż palik mógłby zostać szybko zniszczony w miejscu gdzie rzeczywiście znajduje się punkt. W tym przykładzie, palik zostałby usunięty natychmiast po rozpoczęciu wykopów.



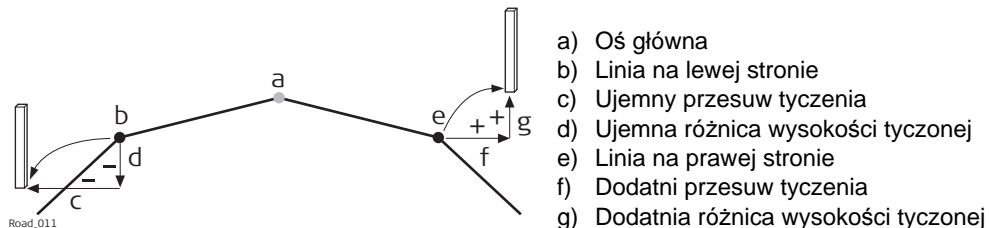
Poziome przesuw tyczenia, podobnie jak przesunięcia, definiowane są prostopadłe do osi głównej warstwy na której znajdują się linie, jeśli na stronie **PRzesuw** nie zdefiniowano przesuwu kąta. W przypadku powierzchni nachylonych i koron dróg, przesuw tyczenia jest wprowadzany zgodnie z identycznymi zasadami jak przesuw poziomy. Przejdź do rozdziału "44.4 Praca z przesuwami" aby dowiedzieć się więcej.

Przesuw tyczony

W przypadku każdej metody tyczenia istnieje możliwość zdefiniowania poziomego i/lub pionowego przesuwu. Przesuw tyczenia oraz różnica wysokości tyczonej są definiowane na stronie **PRzesuw** ekranu tyczenia.

Konwencja znaków dla przesuwu tyczenia oraz różnicy wysokości

Konwencja znaków dla przesuwów tyczenia i różnic wysokości jest identyczna jak konwencja używana w przypadku przesuwów danych projektowych.

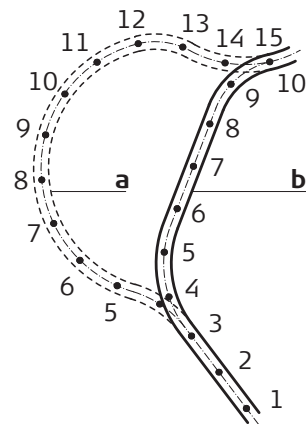


Strona z rysunkiem przedstawiającym przesuw tyczenia oraz różnicę wysokości tyczonej

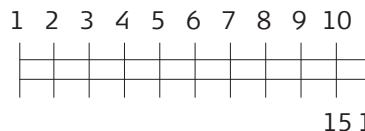
Aplikacja posiada stronę zawierającą graficzną reprezentację pomierzonej pozycji w odniesieniu do projektu - dotyczy to wszystkich metod tyczenia. Jeśli wykorzystywane są przesuw tyczenia i/lub różnice wysokości tyczonej, rysunek przedstawia oryginalny przekrój poprzeczny projektu oraz punkt do wytyczenia. Pozycja do wytyczenia jest oznaczona przez żółty/czarny palik.

Opis

Wyrównania pikietażu są używane w celu dostosowania pikietażu projektu. Jest to wykonywane głównie z powodu potrzeby wstawienia lub usunięcia krzywych podczas procesu projektowania. Wstawienie lub usunięcie łuku może wymagać przeliczenia pikietażu w całym projekcie. Wykorzystanie wyrównania pikietażu eliminuje tę niedogodność. Podczas wyrównania pikietażu może zostać utworzona przerwa lub zachodzenie pikietażu, tak jak pokazano na poniższych rysunkach.

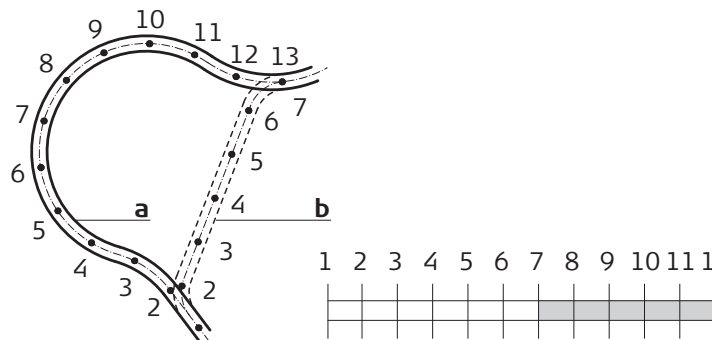


Road_062



Przerwa w wyrównaniu pikietażu. Wyrównanie pikietażu wstecz o numerze 10 = wyrównanie pikietażu w przód o numerze 15.

- a) Stary
- b) Nowy



Road_063

Zachodzenie wyrównania pikietażu. Wyrównanie pikietażu wstecz o numerze 13 = wyrównanie pikietażu w przód o numerze 7.

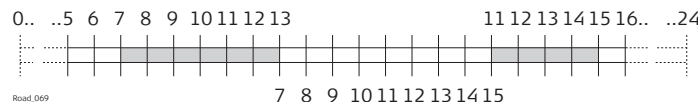
- a) Nowy
- b) Stary

Wyrównanie pikietażu wielokrotnego

W tym przykładzie zachodzenia wyrównania pikietażu, pikietaż między numerami 7 i 13 występuje podwójnie. Po wprowadzeniu zdublowanego wyrównania pikietażu, pojawi się wiadomość z prośbą o wskazanie pikietażu do użycia.

Przykład

W przypadku, gdy możliwe jest więcej niż jedno wyrównanie pikietażu, pikietaż może pojawić się więcej niż dwa razy w projekcie. W tym przypadku, pikietaż od 11 do 13 pojawia się trzy razy.



Road_069

Zachodzenie wyrównania pikietażu. Pikietaż wstecz o numerze 13 = pikietaż w przód o numerze 7 oraz pikietaż wstecz o numerze 15 = pikietaż w przód o numerze 11.

Rozważmy następujący przykład, jeśli pikietaż 12 zostanie wprowadzone na ekranie **Droga - Pikietaż wielokrotny**, na poniższym ekranie zostaną wyświetlone opcje wyboru właściwego pikietażu:

Road - Multiple Chainage			↩
Nr.	Ahead	End	
1	70.0000	90.0000	
2	80.0000	95.0000	

3DCQ:-,---m	2DCQ:-,---m	1DCQ:-,---m	Fn abc	15:14
OK				Więcej

Klawisz	Opis
OK	Wybór zaznaczonego wyrównania pikietażu i powrót do ekranu tyczenia.
Dalsz	Zmiana wyświetlanych informacji w ostatniej kolumnie, pokazuje końcowy pikietaż (kilometraż) wyrównania pikietażu (kilometrażu).

Opis kolumn

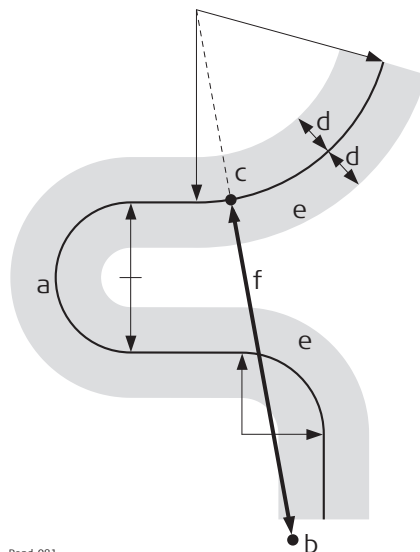
Kolumna	Opis
Koniec	Pokazuje pikietaż końcowy do wyrównania pikietażu. W niniejszym przykładzie, w polu znajduje się wartość 13.000 dla Nr. 1 , 15.000 dla Nr. 2 oraz 24.000 dla Nr. 3 . W kolumnie Koniec wyświetlono do którego pikietażu, obowiązuje bieżący pikietaż. W przypadku pierwszej części osiowania, nie istnieje wyrównanie pikietażu, pole Wprzód pozostaje puste w pierwszym wierszu.

Opis

Za pomocą korytarza roboczego definiowany jest dopuszczalny zakres przesuwu w lewo i w prawo od osi głównej. Korytarze robocze są szczególnie przydatne podczas pracy z nieregularnymi elementami, takimi jak wyspy na jezdni i parkingi, pozwalają uniknąć błędów polegających na tyczeniu od innej osi.

Na poniższym przykładzie pokazano realizowaną pracę bez zdefiniowanego korytarza roboczego. Dla pomierzonego punktu (b), program znajduje punkt leżący na osi głównej (c) na podstawie minimalnego przesuwu prostopadłego (f).

Po zdefiniowaniu korytarza roboczego, (e), program wyświetli komunikat informujący, że pomierzony punkt nie znajduje na zdefiniowanej osi głównej.



Road_081

- a) Oś główna
- b) Pomierzony punkt
- c) Punkt rzutowany na oś główną
- d) Zdefiniowany zakres przesuwu względem korytarza roboczego
- e) Korytarz roboczy
- f) Przesuw od osi głównej, jeśli nie jest używany korytarz roboczy

Korytarz roboczy jest definiowany na ekranie **Konfig parametrów drogi**, stona **Projekt**. Przejdź do rozdziału "44.3 Konfiguracja podprogramów drogowych" aby dowiedzieć się więcej.

Opis	<p>Opcja przydatna zawsze, gdy oś główna musi zostać przedłużona, na przykład, na początku bądź na końcu obszaru osiowania lub skarpy. Rzutowanie pomierzonego punktu na os główną jest wykonywane za pomocą stycznej do punktu początkowego/końcowego osi głównej.</p> <p>W takim przypadku wyświetlony zostanie komunikat informujący, że pomiar odbywa się poza oryginalnym projektem. Program poinformuje użytkownika, gdy tylko mierzony punkt znów znajdzie się na obszarze obejmującym projekt.</p>
Koncepcja	<p>Podczas przedłużania osi głównej, geometria będzie kontynuowana za pomocą stycznej do punktu początkowego/końcowego osi głównej.</p>

**Metoda****Opis**

Podczas pracy w okolicy początku/końca osi głównej, mogą wystąpić sytuacje w których przedłużenie osi głównej będzie przydatne. Gdy tylko pomiary swym zasięgiem przekroczą zasięg zdefiniowanej osi głównej, program wyświetli ostrzeżenie i zaproponuje, którą metodą należy przedłużyć oś główną.



Przedłużenie osi głównej jest wykonywane za pomocą prostej stycznej do początku/końca osi głównej. Podczas pracy poza obszarem pierwotnego projektu, program nie może zagwarantować osiągnięcia prawidłowych rezultatów.

Opis

Zwykle wykorzystywane są wysokości zapisane z danymi projektowymi. Program do obsługi kolei oferuje możliwość wykorzystania jednej z opcji wysokości:

- wysokość wpisywana ręcznie przez użytkownika,
Opcja ta umożliwia ręczne określenie wysokości, która może zostać wykorzystana do tyczenia lub kontroli. Wysokość jest wprowadzana na stronie Ogólnie.
- wysokość jest pobierana z istniejącej Warstwy Wysokości, zdefiniowanej w obiekcie DTM powiązanym z projektem. Warstwa z modelu DTM jest używana jako odniesienie wysokości do tyczenia lub kontroli osiowań. Dopuszczalne są osiowania 2D i 3D.
Opcja ta jest konfigurowana w menu Narzędzia.

Objaśnienie priorytetów różnych wysokości

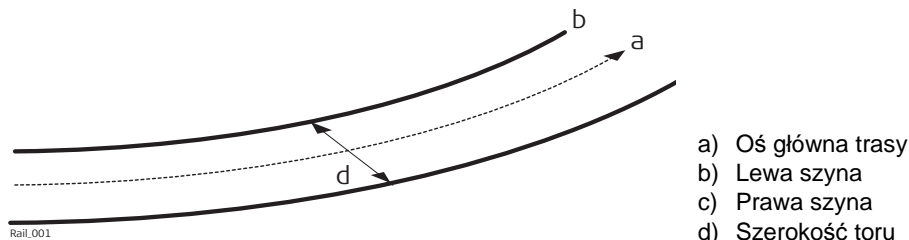
Typ wysokości	Unieważnia	Różnica wysok. tyczonej
Ręcznie wprowadzana	Wszystkie inne wysokości	Uznawana
Pojedynczego punktu	Wszystkie inne wysokości	Uznawana
Na podstawie wysokości warstwy modelu DTM	Wysokość projektowa	Uznawana
Z projektu	Żadna wysokość	Uznawana

Zwroty i określenia

Termin / wyrażenie	Opis
Trasa kolejowa	Trasa kolejowa składa się z dwóch osobnych szyn.
Pojedyncza trasa kolejowa	Pojedyncza trasa kolejowa jest definiowana przez jedną oś główną i dwie szyny. Wszystkie pikietáže są liczone względem osi głównej.
Oś główna trasy kolejowej	Osiowanie geometryczne w dwóch lub trzech wymiarach, względem którego odniesione są wszystkie elementy projektowane. Może zdarzyć się sytuacja, że składowa pionowa osiowania nie zbiega się ze składową poziomą. W tym przypadku, pionowa część osiowania będzie zbiegać się z najniższą szyną.
Pikietaż	Skumulowana odległość wzdłuż osi głównej, często ale nie zawsze rozpoczynająca się od zera.
Lewa/prawa szyna	Planimetryczne położenie lewej/prawej szyny trasy kolejowej.
	Lewa bądź prawa szyna jest określana na podstawie kierunku wzrostu pikietażu.
	Podczas przeglądania odcinka trasy kolejowej zgodnie z kierunkiem wzrostu pikietażu, lewa szyna znajduje się po lewo od środka trasy kolejowej.
Szerokość toru	Odległość nominalna między aktywnymi (wewnętrznymi) płaszczyznami lewej i prawej szyny.
Baza przewyższenia	Odległość, na której wykorzystywane jest przewyższenie. Zwykle odległość ta to odległość między środkami lewej i prawej szyny.

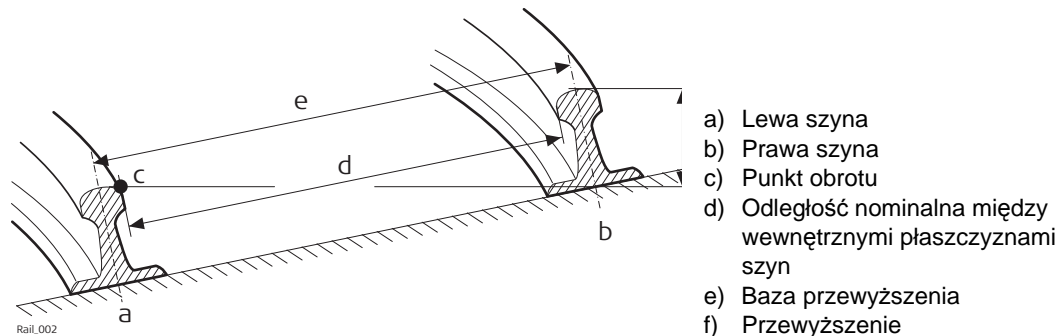
Termin / wyrażenie	Opis
Przewyższenie lewa/prawa Przewyższenie lewe/prawe	<p>Przewyższenie lub różnica wysokości każdej szyny w odniesieniu do osi głównej trasy kolejowej. Zwykle wyrażana w milimetrach.</p> <p>Jeśli jedna z szyn jest używana do obrócenia sekcji trasy kolejowej, lub wysokość osiowania pionowego zbiega się z najniższą szyną, przewyższenie punktu obrotu lub najniższego toru będzie wynosić zero.</p> <p>Przewyższenie jest określane terminem przechyłka. Te dwa słowa mogą być używane zamiennie.</p>

Rysunek - widok płaski



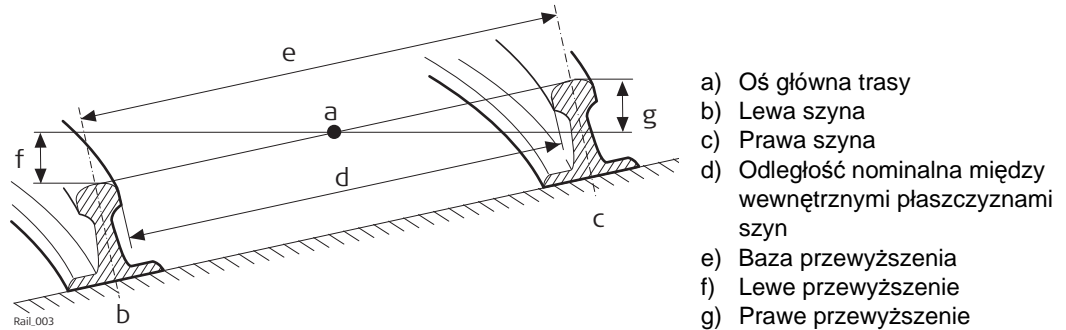
Metoda 1 - określenie na podstawie obrotu wokół znanego punktu

Metoda ta polega na obrocie odcinka wokół znanego punktu, zwykle najniższej szyny.



Metoda 2 - określenie na podstawie względnej różnicy wysokości

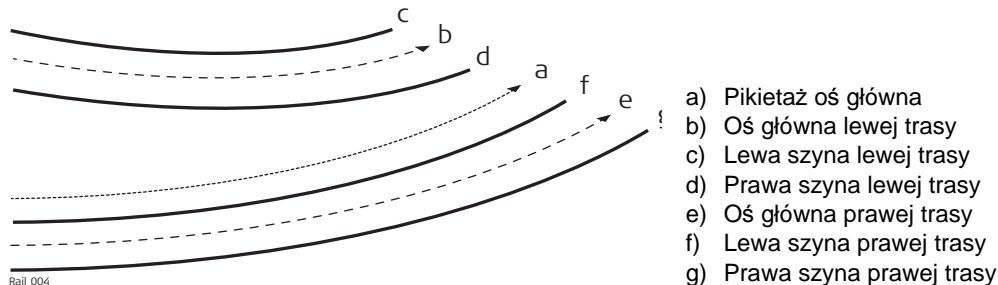
Metoda ta wykorzystuje różnice wysokości względem osiowania pionowego w celu zdefiniowania wysokości lewej i prawej szyny.



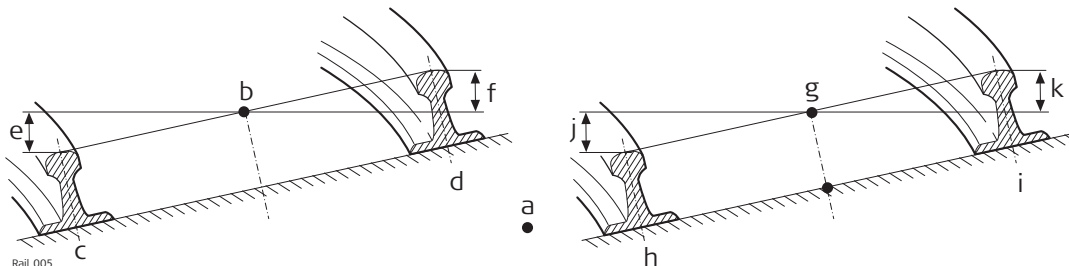
Opis

Sytuacja związana z wykorzystaniem wielu tras kolejowych zachodzi, gdy więcej niż jedna trasa korzysta z jednej wspólnej osi głównej, względem której obliczane są wszystkie pikietáže. Jeśli istnieje wiele tras kolejowych z niezależnymi osiami głównymi dla każdej trasy, wtedy każda trasa jest traktowana jako pojedyncza trasa kolejowa. Dalszych informacji na temat pojedynczych tras kolejowych szukaj w "44.6.9 Kolej - praca z jedną trasą kolejową".

Rysunek - widok płaski



Rysunek - odcinek



- | | |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------|
| a) Oś główna pikietażu | |
| b) Oś główna lewej trasy | g) Oś główna prawej trasy |
| c) Lewa szyna lewej trasy | h) Lewa szyna prawej trasy |
| d) Prawa szyna lewej trasy | i) Prawa szyna prawej trasy |
| e) Przewyższenie lewej szyny lewej trasy | j) Przewyższenie lewej szyny prawej trasy |
| f) Przewyższenie prawej szyny lewej trasy | k) Przewyższenie prawej szyny prawej trasy |

Obliczenia

W przypadku wielu tras kolejowych, oś główna pikietażu jest wykorzystywana tylko do obliczenia pikietażu. Przewyższenie każdej trasy jest obliczane w odniesieniu do odpowiadającego (lewy / prawy) osiowania pionowego. Pikietaż osi głównej może składać się ze składowych poziomych i pionowych. Mimo że pionowa składowa pikietażu osi głównej nie jest wykorzystywana do żadnych obliczeń.

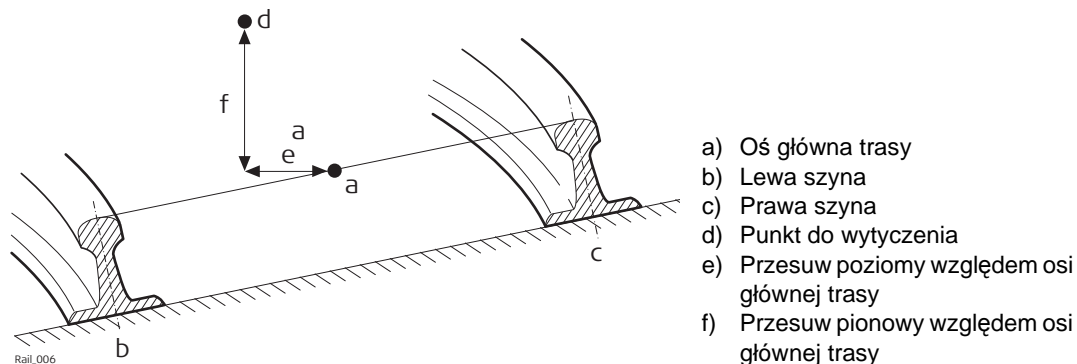
Opis

Punkty mogą być tyczone w odniesieniu do trzech podstawowych elementów trasy kolejowej:

- Oś główna trasy
- Lewa szyna
- Prawa szyna

Tyczenie osi głównej**Opis**

Linia do wytyczenia może być osią główną trasy kolejowej lub tak, jak w tym przypadku wielu tras kolejowych, osią główną lewej bądź prawej trasy. W obu przypadkach może być wykorzystywany przesuw poziomy w odniesieniu do osi głównej. Dodatkowo, jeśli osiowanie pionowe dostępne jest dla osi głównej trasy kolejowej, może zostać zastosowany przesuw pionowy.

Wykres - elementy jednej trasy kolejowej

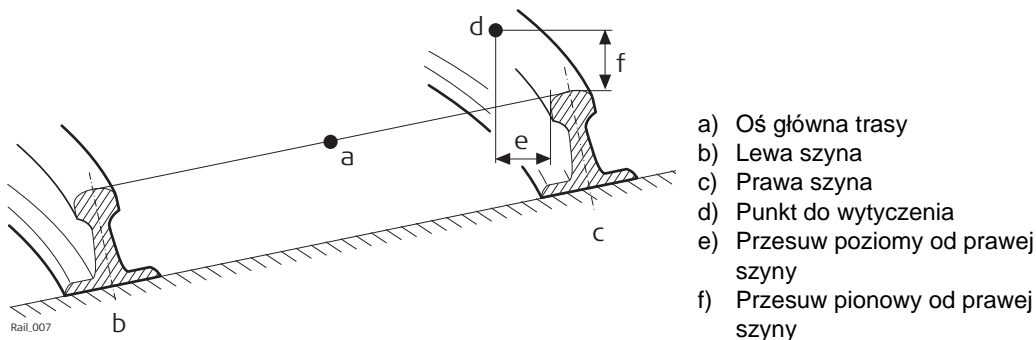
Tyczenie lewej/prawej szyny

Opis

Wytyczona może zostać lewa bądź prawa szyna trasy kolejowej:

- bezpośrednio,
- mogą zostać użyte przesuwu poziome i/lub pionowe w celu wytyczenia dowolnego punktu względem jednej z szyn.

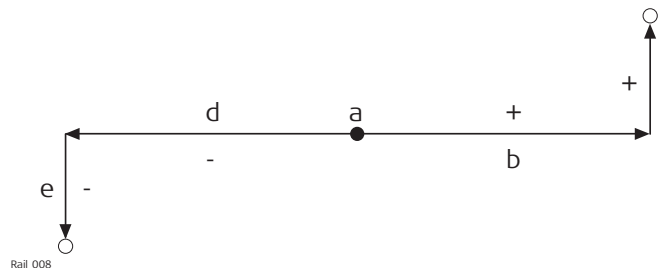
Rysunek - tyczenie punktu względem prawej szyny



Punkt względem, którego zostaną wprowadzone przesuwu poziome i pionowe zależy od sposobu zdefiniowania prawej i lewej szyny w zaimportowanych danych projektowych. Biorąc pod uwagę standardową praktykę, przesuw poziomy powinien zostać zdefiniowany od aktywnej płaszczyzny szyny, natomiast przesuw wysokości powinien zostać zdefiniowany od najwyższej części szyny, tak jak to pokazano na rysunku.

Konwencja znaków dla przesuwów

Konwencja znaków dla przesuwów prezentuje się następująco:

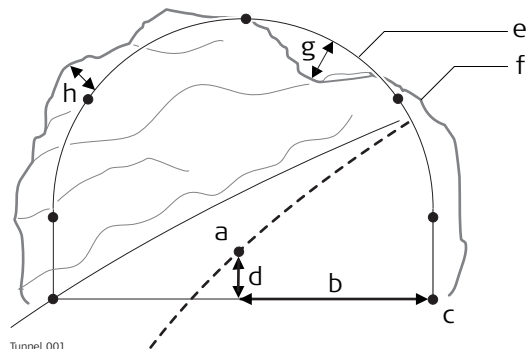


- a) Oś główna
- b) Dodatni przesuw poziomy
- c) Dodatni przesuw pionowy
- d) Ujemny przesuw poziomy
- e) Ujemny przesuw pionowy

Zwroty i określenia

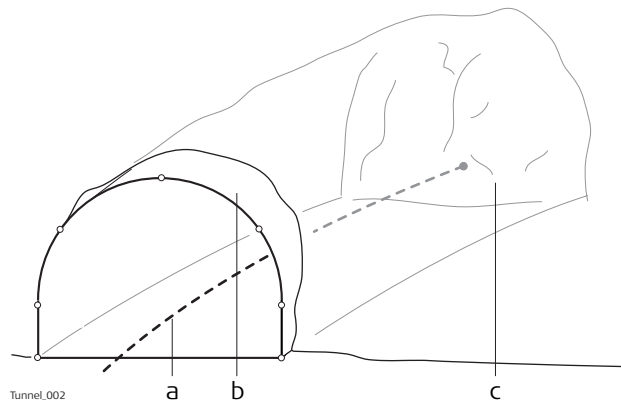
Termin / wyrażenie	Opis
Oś główna	Osiowanie geometryczne w dwóch lub trzech wymiarach, względem którego odniesione są wszystkie elementy projektowane.
Kilimetraż	Skumulowana odległość wzdłuż osi głównej, często ale nie zawsze rozpoczynająca się od zera.
Profil projektowany	Geometryczny opis projektowanego kształtu przekroju poprzecznego tunelu. Profil projektowany może składać się z elementów prostych lub krzywych.
Profil wydrążony	Kształt przekroju poprzecznego tunelu, który został wydobyty.
Nawis	Niewydobyty profil znajduje się wewnątrz profilu projektowanego, nawis to prostopadła odległość między profilem projektowanym i profilem niewydobytym.
Wyrobisko	Wydobyty profil znajduje się na zewnątrz profilu projektowanego, wyrobisko to prostopadła odległość między profilem projektowanym i profilem wydobytym.
Portal tunelu	Otwarty koniec tunelu.
Ściana końca tunelu	Punkt, gdzie kończy się wykopany tunel i spotyka się ze skałą.
Przechyl	Kąt pochylenia profilu projektowanego. Służy do uwzględnienia prędkości poruszającego się pojazdu po krzywej.
Punkt obrotu	Punkt, wokół którego profil projektowany zostanie obrócony. Punkt ten może, ale nie musi pokrywać się z osią główną.

Warunki ogólne



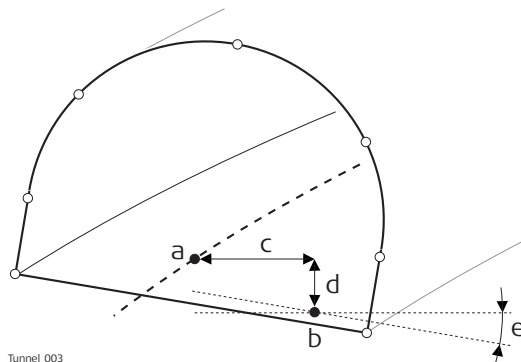
- a) Oś główna
- b) Przesuw od osi głównej
- c) Punkt na profilu projektowanym
- d) Przesuw wysokości osi głównej
- e) Profil projektowany
- f) Profil wydrążony
- g) Nawis
- h) Wyrobisko

Widok 3D



- a) Oś główna lub inna oś
- b) Portal tunelu
- c) Ściana końca tunelu

Przechył



- a) Oś główna lub inna oś
- b) Punkt obrotu
- c) Przesuw od osi głównej
- d) Przesuw wysokości osi głównej
- e) Przechył

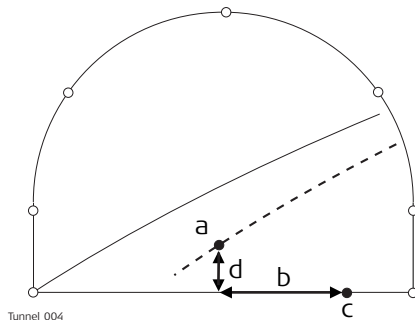
Ściana końca tunelu**Tyczenie ściany końca tunelu**

Zwykle konieczne jest wytyczenie ściany końca tunelu w celu wskazania miejsca do dalszej budowy tunelu. Na przykład, do przeprowadzenia wiercenia lub wystrzałów albo użycia tarczy drążącej.

Punkty do wytyczenia na ścianie końca tunelu mogą zostać zdefiniowane na wiele sposobów:

Przesuwy pionowe i poziome

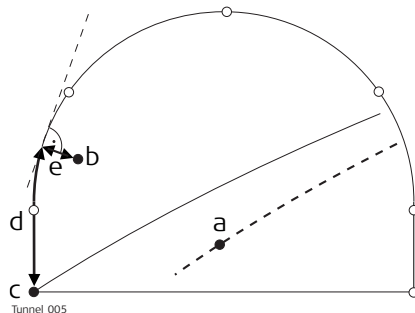
Przesuwy pionowe i poziome w odniesieniu do osi głównej:



- a) Oś główna
- b) Punkt na ścianie końca tunelu do wytyczenia
- c) Przesuw od osi głównej
- d) Przesuw wysokości osi głównej

Odległość wzdłuż profilu

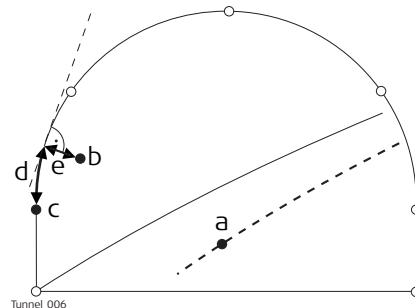
Odległość od początku profilu projektowanego i przesuw względem profilu projektowanego.



- a) Oś główna
- b) Punkt na ścianie końca tunelu do wytyczenia
- c) Punkt definiujący początek profilu projektowanego
- d) Odległość od początku profilu projektowanego
- e) Przesuw prostopadły względem profilu projektowanego

Odległość wzdłuż określonego elementu

Odległość wzdłuż określonego elementu projektowanego profilu i przesuw od tego elementu.



- a) Oś główna
- b) Punkt na ścianie końca tunelu do wytyczenia
- c) Element profilu projektowanego do wytyczenia
- d) Odległość od początku elementu profilu projektowanego
- e) Przesuw prostopadły względem profilu projektowanego

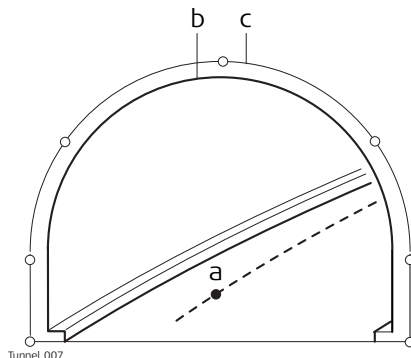
Profile tunelu

Tyczenie profili tunelu

Profile tunelu są zwykle tyczone po wydrążeniu w celu wskazania położenia elementów projektowych tunelu lub instalacji takich jak oświetlenie lub wentylacja.

Podstawowe terminy

Zwykle tunel w budowie został zaprojektowany i jest budowany w wielu różnych etapach, dlatego podany pikietaż może dotyczyć wielu profili projektowych. Na przykład profil betonu natryskowego i obudowy tunelu. Każdy profil projektowy jest nazywany warstwą.



- a) Oś główna lub inna oś
- b) Obudowa tunelu
- c) Beton natryskowy

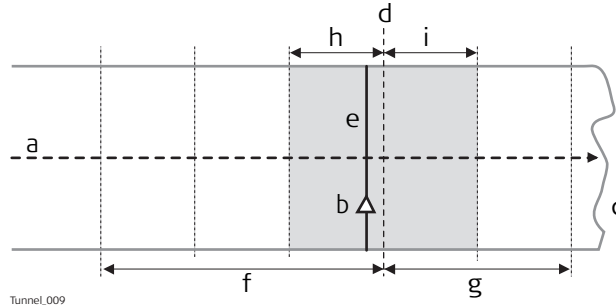
Pomiar profilów tunelu

Profile tunelu są zwykle mierzone po wydrążeniu w celu porównania wydrążonego profilu z profilem projektowanym. Kontrola ta może mieć miejsce podczas fazy drążenia tunelu lub po wykonaniu tunelu w celu sprawdzenia dokładności.

Podczas pomiaru profilów tunelu, możliwe jest skanowanie wielu profilów z jednego stanowiska instrumentu. Profile do skanowania są definiowane w odniesieniu do zdefiniowanego pikietażu.

Profile mogą być skanowane z zadanyim odstępem w przód i wstecz w określonej odległości od zdefiniowanego profilu.

Pomiar profilów tunelu - widok płaski

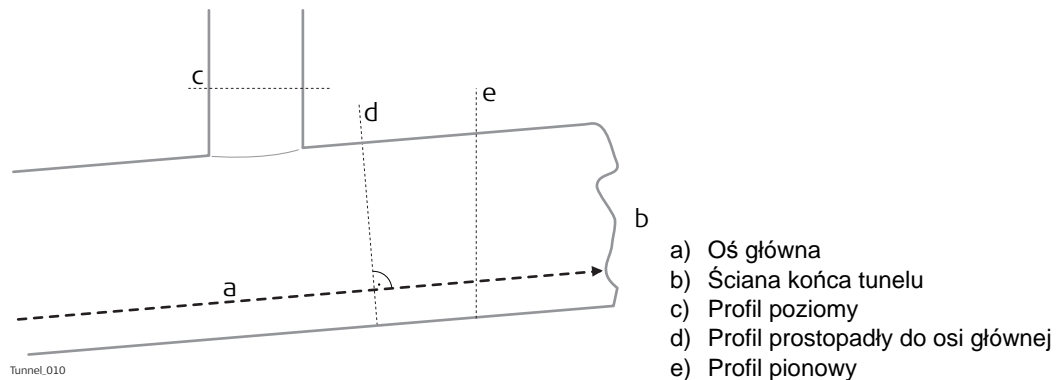


Tunnel_009

- a) Oś główna
- b) Pozycja instrumentu
- c) Ściana końca tunelu
- d) Zdefiniowany profil do skanowania
- e) Profil instrumentu
- f) Odległość wstecz
- g) Odległość w przód
- h) Odstęp wstecz
- i) Odstęp w przód

Widok profilu

Profile tunelu mogą być mierzone pionowo, poziomo lub prostopadłe do osi głównej tunelu.



Opis

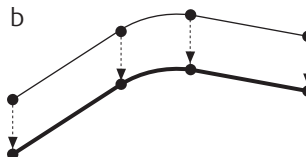
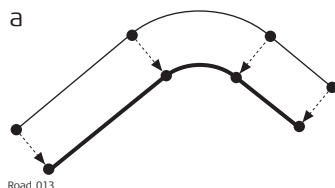
Podczas pracy w terenie, często dane projektowe nie pasują do danych uzyskanych podczas pomiaru. Przykładowo, istniejąca powierzchnia drogi która powinna przecinać się z powierzchnią projektowaną może znajdować się 15 cm wyżej niż wynika to z planu. Aby zapewnić łagodne przecięcie obu powierzchni, różnica ta musi zostać rozrzucona na pozostałych 100 m nawierzchni. Aby poradzić sobie z tą sytuacją, program umożliwia dodanie przesunięcia do istniejących danych projektowych. Przesuw jest dodawany podczas wyboru elementu do wytyczenia/kontroli.



Przesunięcia nie powodują zmiany zapisanego projektu. Przesunięcia są stosowane tymczasowo w celu tyczenia.

Przesunięcia osi głównej**Przesunięcia pionowe i poziome**

Poziome przesunięcia są zawsze prostopadłe do osi głównej, podczas gdy przesunięcia pionowe są wprowadzane wzdłuż linii pionu.

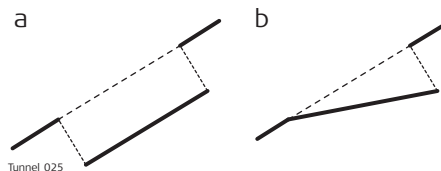


- a) Osiowania poziome ze stałym przesunięciem (widok płaski)
- b) Osiowania pionowe ze stałym przesunięciem (widok profilu)

Obsługiwane są stałe i liniowe przesunięcia

W przypadku poziomych i pionowych przesunięć, można zastosować dwa różne typy:

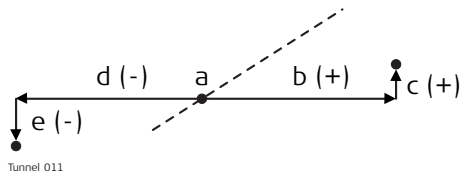
- Stale:** Przesunięcie pozostaje identyczne od pikietażu początkowego do pikietażu końcowego.
- Liniowe:** Przesunięcie jest liniowo interpolowane wzdłuż pikietażu lub kilometrażu.



- a) Przesuw stały
- b) Przesuw liniowy

Konwencja znaków

Konwencja znaków dla przesunięć w danych projektowych jest identyczna jak konwencja używana w przypadku przesunięć osi głównej oraz przesunięć różnicy wysokości.

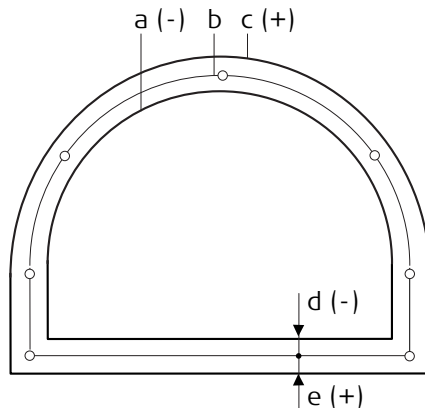


- a) Oś główna
- b) Dodatni przesuw poziomy
- c) Dodatni przesuw pionowy
- d) Ujemny przesuw poziomy
- e) Ujemny przesuw pionowy

Przesunięcie profilu projektowanego

Przesunięcie może zostać zastosowane do profilu projektowanego. Przesunięcie jest wprowadzane prostopadłe do profilu projektowanego na dowolnym punkcie wzdłuż profilu projektowanego.

Przesunięcie dodatnie zwiększy rozmiary profilu, natomiast ujemne zmniejszy.



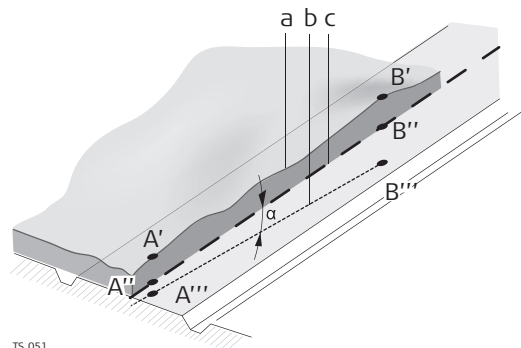
- a) Profil projektowany z przesunięciem ujemnym
- b) Oryginalny profil projektowany
- c) Profil projektowany z przesunięciem dodatnim
- d) Przesunięcie ujemne
- e) Przesunięcie dodatnie

Opis

Na powierzchnię drogi składają się trzy różne typy elementów projektowanych:

- osiowanie poziome
- osiowanie pionowe
- przekrój poprzeczny

Podstawowe pojęcia



TS_051

- a - Teren.
- B - Osiowanie pionowe.
- c - Osiowanie poziome.
- A''/B'' - Punkty na osiowaniu poziomym
- A'/B' - Punkty na rzeczywistej powierzchni
- A'''/B''' - Punkty na osiowaniu pionowym

Dowolny punkt A w projekcie posiada współrzędne XYH w zdefiniowanym układzie współrzędnych. Każdy punkt posiada trzy różne położenia:

- A' - Punkty na rzeczywistej powierzchni
- A'' - Punkt na osiowaniu poziomym
- A''' - Punkt na osiowaniu pionowym

Osiowanie jest definiowane przez dodanie drugiego punktu B do projektu. Osiowanie może być określone na trzy sposoby:

- Osiowanie poziome (A'' - B'')
- Rzutowanie osiowania poziomego na rzeczywistą powierzchnię (A' - B')
- Osiowanie pionowe (A''' - B''')

Kąt między osiowaniem poziomym i pionowym to spadek (α).

Elementy geometryczne

Projekt drogowy jest wpasowywany w mapę na podstawie podstawowych elementów geometrycznych:

- Prosta
- Krzywa
- Spirala



Przejdź do rozdziału "Załącznik J Słownik" aby zapoznać się z definicją terminów.

45.2

45.2.1

Wejście

Początek Edytor proj.
drog.

Uruchamianie Edytora projektów drogowych

Wejście do Edytora projektów drogowych

Wybierz **Menu główne: Mierz\Drogi\ATK Edytor projektów drog.**

Początek Edytor proj. drog. | ➔

Wymagane jest osiowanie. Czy chcesz:

- ☒ **Twórz nowe osiowanie**
- ☐ **Edytuj istniejące osiowanie**
- ☐ **Importuj osiowanie z pliku**

Hz: 0°00'02"	V: 135°00'00"	Fn abc	16:52
OK			

Klawisz	Opis
OK	Wybór zaznaczonej opcji i przejście do kolejnego ekranu.
Fn Konf	Konfiguracja programu ATK. Dalszych informacji szukaj w "45.3 Konfiguracja Edytora projektów drogowych".
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

Następny krok

Wybierz opcję i naciśnij **OK**.

45.2.2

Tworzenie nowego osiowania

Wejście

Wybierz **Twórz nowe osiowanie** na ekranie **Początek Edytor proj. drog.** i naciśnij **OK**.

Nowe osiowanie %s

Nowe osiowanie %s | ↩

Nazwa:

Opis:

Obserwator:

Typ osiowania:

Nośnik:

Hz: 0°00'01" **V:** 135°00'00" **Fn** abc 16:53

OK | | | | |

Klawisz	Opis
OK	Zatwierdzenie wprowadzonych informacji na ekranie i przejście dalej.
Fn Konf	Konfiguracja programu ATK. Dalszych informacji szukaj w "45.3 Konfiguracja Edytora projektów drogowych".
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Nazwa	Pole możliwe do edycji	Nazwa nowego osiowania w programie ATK.
Opis	Pole możliwe do edycji	Opcjonalny opis nowego osiowania.
Obserwator	Pole możliwe do edycji	Opcjonalny opis nazwy osoby, która utworzyła to osiowanie.
Typ osiowania	Lista wyboru	Definiuje czy osiowanie jest przeznaczone dla podprogramu Drogi lub Kolej.
Nośnik	Lista wyboru	Nośnik pamięci, na którym nowe osiowanie z programu ATK zostanie zapisane. W zależności od włożonej pamięci, to pole może tylko wyświetlać dane.

Następny krok

Naciśnij **OK** aby przejść do ekranu **Menu edytora projektów drog**. Dalszych informacji szukaj w "45.2.5 Menu edytora projektów drog".

45.2.3

Modyfikacja istniejącego osiowania

Wejście

Wybierz **Edytuj istniejące osiowanie** na ekranie **Początek Edytor proj. drog.** i naciśnij **OK**.

Wybierz osiowanie

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Osiowanie	Lista wyboru	Wszystkie istniejące surowe osiowania tworzone w programie ATK są zapisane w folderze \Data\XML z rozszerzeniem *.xml.
Typ osiowania	Lista wyboru	Definiuje czy osiowanie jest przeznaczone dla podprogramu Drogi lub Kolej.

Następny krok

Zaznacz pole **Nazwa** i naciśnij klawisz **ENTER**.

Surowe osiowanie

Surowe osiowanie (Karta CF)		
Nazwa	Data	
123	15.02.2011	
999	21.02.2011	

Hz: 0°00'01"		V: 135°00'00"		Fn abc 16:55	
OK	Nowy	Edycja	Usuń	Dalej	Kart.SD

Klawisz	Opis
OK	Wybór zaznaczonego surowego osiowania i kontynuacja pracy.
Nowy	Utworzenie nowego surowego osiowania. Dalszych informacji szukaj w "45.2.2 Tworzenie nowego osiowania".
Edycja	Edycja nazwy i opisu istniejącego surowego osiowania.
Usuń	Usunięcie istniejącego osiowania surowego.
Więcej	Zmiana informacji wyświetlanych w ostatniej kolumnie między Data , Czas oraz Rozmiar .
KarCF, Kart.SD lub P-Wew	Przejsie między przeglądaniem obiektów zapisanych na innym nośniku danych lub w pamięci wewnętrznej.
Fn Kopia	Przywrócenie pliku surowego osiowania z rozszerzeniem *.xmb aktualnie zapisanego w folderze \Data\XML.
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

Następny krok

Naciśnij **OK** aby wybrać zaznaczone surowe osiowanie i wrócić do ekranu **Wybierz osiowanie**.
Naciśnij **OK** aby przejść do ekranu **Menu edytora projektów drog**. Dalszych informacji szukaj w "45.2.5 Menu edytora projektów drog".


Wejście

- 1) Wybierz **Importuj osiowanie z pliku** na ekranie **Początek Edytor proj. drog.** i naciśnij **OK**.
- 2) Utwórz nowe osiowanie na ekranie **Nowe osiowanie %s**. Dalszych informacji szukaj w "45.2.2 Tworzenie nowego osiowania".
- 3) Naciśnij **OK**.

Import Linii/obszarów

Import Linii/obszarów | ➔

Źródło danych:

Z obiektu: 

Ukł. Współ.: <Brak>

Linia/obszar:

Hz: 0°00'01" V: 135°00'01" Fn abc 16:59

OK | | | | |

Klawisz	Opis
OK	Import wybranego osiowania do aktywnego osiowania surowego.
Fn Konf	Konfiguracja programu ATK. Dalszych informacji szukaj w "45.3 Konfiguracja Edytora projektów drogowych".
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Źródło danych	Obiekt pomiarowy Obiekt drogowy Road+ (GSI) Obiekt kolejowy	Typ pliku będący źródłem danych. Import linii i obszaru z wybranego obiektu. Import linii z istniejącego obiektu drogowego. Import danych osiowania GSI. Import linii z istniejącego obiektu kolejowego.
Z obiektu	Lista wyboru	Wszystkie obiekty można wybierać. Dostępne w przypadku Obiekt pomiarowy , Obiekt drogowy oraz Obiekt kolejowy .
Ukł. Współ.	Tylko wyświetlanie	Układ współrzędnych aktualnie dołączony do wybranego Obiekt pomiarowy , Obiekt drogowy lub Obiekt kolejowy .
Linia/obszar	Lista wyboru	Linia lub obszar z wybranego obiektu. Dostępne w przypadku Obiekt pomiarowy .
Osiowanie	Lista wyboru	Linia z wybranego obiektu drogowego. Aby można było wybrać linię musi ona być zapisana w folderze \dbx znajdującym się na nośniku pamięci. Dostępne w przypadku Obiekt drogowy oraz Obiekt kolejowy .
Plik osiowania .ALN	Lista wyboru	Plik osiowania poziomego w formacie GSI. Aby można było wybrać plik osiowania GSI musi on być zapisany w folderze \GSI znajdującym się na nośniku pamięci. Dostępne w przypadku Road+ (GSI) .

Pole	Opcja	Opis
Plik PRF	Lista wyboru	Plik osiowania pionowego w formacie GSI. Aby można było wybrać plik osiowania GSI musi on być zapisany w folderze \GSI znajdującym się na nośniku pamięci. Dostępne w przypadku Road+ (GSI) .

Następny krok

Naciśnięcie **OK** spowoduje import osiowania i przejście do ekranu **Menu edytora projektów drog**. Dalszych informacji szukaj w "45.2.5 Menu edytora projektów drog".

Wejście

Wejście do tego ekranu następuje zawsze po pomyślnym utworzeniu, edycji lub imporcie osiowania wybranego na ekranie **Początek Edytor proj. drog.**

Opcja	Opis
Edytuj osiowanie poziome	<p>W zależności do ustawień dla opcji Użyj PI zamiast elementu dla określenia osiowania poziomego na ekranie Konfiguracja, strona Zaawansowane:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tworzenie, edycja i usuwanie elementów osiowania poziomego. Dalszych informacji szukaj w "45.4 Edycja osiowania poziomego używając elementów". • Tworzenie, edycja i usuwanie PI z osiowania poziomego. Dalszych informacji szukaj w "45.5 Edycja osiowania poziomego używając punktów przecięcia (PI)".
Edytuj osiowanie pionowe	<p>W zależności do ustawień dla opcji Użyj PVI zamiast elementu dla określenia osiowania pionowego na ekranie Konfiguracja, strona Zaawansowane:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tworzenie, edycja i usuwanie elementów osiowania pionowego. Dalszych informacji szukaj w "45.6 Edycja osiowania pionowego używając elementów". • Tworzenie, edycja i usuwanie elementów PVI z osiowania pionowego. Dalszych informacji szukaj w "45.7 Edycja osiowania pionowego używając punktów przecięcia (PI)".
Edycja szablonów przekrojów poprz.	<p>Tworzenie, edycja, usuwanie szablonów przekrojów poprzecznych. Dalszych informacji szukaj w "45.8 Edycja szablonów przekrojów poprzecznych". Dostępne tylko dla obiektów drogowych.</p>

Opcja	Opis
Edycja przekrojów poprzecznych	Tworzenie, edycja, usuwanie przypisań szablonów przekrojów poprzecznych. Dalszych informacji szukaj w "45.9 Edycja przypisania przekroju poprzecznego". Dostępne tylko dla obiektów drogowych.
Edytuj wyrównanie pikietażu	Tworzenie, edycja, usuwanie wyrównań pikietażu. Dalszych informacji szukaj w "45.10 Edycja wyrównania pikietażu".
Konwertuj do obiektu drogowego	Konwersja istniejących osiowań LandXML na obiekt RoadRunner. Dalszych informacji szukaj w "45.11 Konwertuj do obiektu drogowego".

Musi istnieć przynajmniej osiowanie poziome, aby była możliwość konwersji osiowań do obiektu Roadrunner.

Wejście

Wybierz **Menu główne: Mierz\Drogi\ATK Edytor projektów drog.** Naciśnij **Fn Konf.**

Konfiguracja, strona
Kontrola dokładności

Konfiguracja | ➔

Kontrola dokładności | Zaawansowane

☒ **Sprawdź poziome odchylenie osiowania**
Limit odchylenia poziom.: 0°00'10"

☒ **Sprawdź pionowe wyrównanie osiowania**
Limit pionowy: 0°00'10"

☒ **Potwierdź współrzędne**

Hz: 0°00'00" V: 135°00'00" Fn abc 17:00

OK | | | | Strona

Klawisz	Opis
OK	Zatwierdzenie wprowadzonych informacji na ekranie i przejście dalej.
Strona	Przejęcie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Info	Wyświetlenie informacji o nazwie programu, numerze wersji, dacie wersji, prawach autorskich i numerze artykułu.
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Sprawdź poziome odchylenie osiowania	Pole wyboru	Możliwość wykonania kontroli odchylenia dla osiowania poziomego.
Limit odchylenia poziom.	Pole możliwe do edycji	Tolerancja odchylenia dla osiowania poziomego. Wartość tolerancji jest używana do określenia błędów odchylenia. Błąd odchylenia występuje, gdy styczna krzywej wejściowej danego łuku nie pasuje do stycznej krzywej wyjściowej poprzedniego elementu. Jeśli rzeczywisty błąd odchylenia jest większy niż ta wartość, zostanie wyświetlony komunikat o błędzie.
Sprawdź pionowe wyrównanie osiowania	Pole wyboru	Możliwość wykonania kontroli odchylenia dla osiowania pionowego.
Limit pionowy	Pole możliwe do edycji	Wartość graniczna odchylenia osiowania pionowego.
Potwierdź współrzędne	Pole wyboru	Jeśli pole to zostanie zaznaczone, za każdym razem, gdy zostanie wprowadzony nowy element osiowania, będzie wyświetlana wiadomość ze współrzędnymi końcowymi w celu ich zatwierdzenia.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Zaawansowane**.

Pole	Opcja	Opis
Def. paraboli	Parametr P Współczynnik K	Parametr definiujący parabolę. Współczynnik $K = \text{Parametr P} / 100$.
Użyj PI zamiast elementu dla określenia osiowania poziomego	Pole wyboru	<p>Jeżeli pole to nie zostało zaznaczone, osiowanie poziome definiowane będzie przez takie elementy jak: proste, łuki kołowe i parabole.</p> <p>Jeżeli pole zostało zaznaczone, to osiowanie poziome będzie definiowane poprzez punkty przecięcia (PI) - charakterystyczne punkty stycznych.</p> <ul style="list-style-type: none"> Osiowania poziome definiowane są poprzez współrzędne punktów przecięcia i promień łuku (przy łukach kołowych) Krzywe przejściowe definiowane są poprzez współrzędne punktów przecięcia, promień łuku i dodatkowo długości stycznych wejściowych i wyjściowych.
Użyj PVI zamiast elementu dla określenia osiowania pionowego	Pole wyboru	<p>Jeśli pole to nie zostanie zaznaczone, elementy takie jak proste, łuki i parabole definiują osiowanie pionowe.</p>

Pole	Opcja	Opis
		<p>Jeśli pole to zostanie zaznaczone, osiowanie pionowe jest definiowane przez Punkt Przecięcia Pionowego (PVI) - styczna / punkty geometryczne.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Osiowania pionowe zawierające łuki symetryczne są definiowane przez pikietaż PVI, wysokość PVI oraz całkowitą długość łuku, gdzie długość stycznej to połowa całkowitej długości VC. • Osiowania pionowe zawierające łuki niesymetryczne są definiowane przez pikietaż PVI, wysokość PVI oraz obie długości stycznych.

45.4

45.4.1

Edycja osiowania poziomego używając elementów

Streszczenie


Opis

Umożliwia tworzenie, edycję i usuwanie następujących elementów:

- Punkt początkowy
- Prosta (styczna)
- Łuk (Krzywa)
- Kłotoida
- Parabola trzeciego stopnia
- Krzywa Blossa

a także kontrolę osiowania poziomego.

Wejście

W menu **Menu edytora projektów dróg** zaznacz **Edytuj osiowanie poziome**. Naciśnij **OK**.
 Opcja **Użyj PI zamiast elementu dla określenia osiowania poziomego** nie może być zaznaczona na ekranie **Konfiguracja**, strona **Zaawansowane**.

Osiowanie poziome, strona Elementy

Osiowanie poziome	
Elementy	Mapa
Pikietaż	Element
0.000	Pkt początkowy
0.000	Prosta
500.000	Pkt końcowy

Hz: 0°00'02"	V: 135°00'00"	Fn abc	17:02
OK	Dodaj	Edycja	Usuń
	Sprawd	Strona	

Klawisz	Opis
OK	Zatwierdzenie wprowadzonych danych na ekranie i powrót do Menu edytora projektów drog.
Dodaj	Dodanie nowego elementu poziomego po zaznaczonym elemencie.
Edycja	Edycja zaznaczonego elementu osiowania poziomego.
Usuń	Usunięcie zaznaczonego elementu osiowania poziomego. Mogą zostać wyrównane wszystkie kolejne elementy lub tylko następny element.
Sprawd	Sprawdzenie osiowania poziomego.
Strona	Przejsie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

45.4.2

Edycja punktu początkowego

Wejście

Na ekranie **Osiowanie poziome**, zaznacz punkt początkowy i naciśnij **Edycja**.

Hz-Pkt początkowy

Hz-Pkt początkowy | ➔

Pikietaż początkowy:

	0.000	m
Y (płn):	0.000	m
X (wsch):	0.000	m

Hz: 0°00'01"	V: 135°00'01"	Fn abc	17:03
OK			

Klawisz	Opis
OK	Zatwierdzenie wprowadzonych informacji na ekranie i przejście dalej.
DołPkt	Dołączenie współrzędnych lub wysokości z punktu istniejącego w obiekcie pomiarowym.
Pomiar	Przejdźcie do programu Pomiar i wykonanie pomiaru punktu.
Fn Konf	Konfiguracja programu ATK. Dalszych informacji szukaj w "45.3 Konfiguracja Edytora projektów drogowych".
Fn Reset	Zresetowanie wszystkich wpisanych danych na ekranie.
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Pikietaż początkowy	Pole możliwe do edycji	Pikietaż początkowy osiowania poziomego.
X (wsch)	Pole możliwe do edycji	Współrzędna Y (wsch.) punktu początkowego osiowania.
Y (płn)	Pole możliwe do edycji	Współrzędna X (płn.) punktu początkowego osiowania.

Wejście

Na ekranie **Osiowanie poziome**, strona **Elementy** zaznacz punkt początkowy lub element jeśli istnieje i naciśnij przycisk **Dodaj** lub **Edycja**.



Elementy mogą być dodawane po punkcie początkowym a także przed i po innych elementach.



Tworzenie i edycja elementu osiowania to podobne czynności. Dla uproszczenia, opisano tylko tworzenie elementu osiowania, a różnice zostały wyrażone zaznaczone.

Dodaj element poziomy**Opis pól**

Pole	Opcja	Opis
Element	Prosta	Wstawienie/edycja prostej do osiowania poziomego.
	Łuk	Wstawienie/edycja łuku do osiowania poziomego.
	Spirala	Wstawienie/edycja kłotoidy do osiowania poziomego.
	Parabola 3st	Wstawienie/edycja paraboli trzeciego stopnia do osiowania poziomego.
	Bloss	Wstawienie/edycja krzywej Blossa do osiowania poziomego.

Opcje dostępne w polu **Metoda** zależą od wyboru w polu **Element**.

W przypadku **Element: Prosta**

Pole	Opcja	Opis
Metoda	Azymut/długość	Użycie azymutu i długości prostej.

Pole	Opcja	Opis
	Azymut/pik.końca	Użycie azymutu i pikietażu końcowego prostej.
	Współrz. końca	Użycie współrzędnych końca prostej.

W przypadku **Element: Łuk**

Pole	Opcja	Opis
Metoda	Promień/długość	Użycie promienia łuku i jego długości.
	Promień/różnica	Użycie promienia łuku i przyrostu kąta łuku.
	Promień/pik.końca	Użycie promienia łuku i pikietażu końcowego.
	Promień/współ.końc	Użycie promienia i współrzędnych końcowych łuku.
	Środek/współ.końca	Użycie współrzędnych punktu środka i punktu końcowego łuku.
	3 punkty	Użycie trzech punktów

W przypadku **Element: Spirala**

Pole	Opcja	Opis
Metoda	Promień/długość	Użycie promienia klotoidy i jej długości.
	Promień/pik.końca	Użycie promienia klotoidy i pikietażu końcowego.
	Param/długość	Użycie parametru A i długości krzywej przejściowej.
	Param/pik.końca	Użycie parametru A i pikietażu końcowego klotoidy.
	Promień/Parametr	Użycie parametru A i promienia.

W przypadku **Element: Parabola 3st**

Pole	Opcja	Opis
Metoda	Promień/długość	Użycie promienia paraboli trzeciego stopnia i jej długości.
	Promień/pik.końca	Użycie promienia paraboli trzeciego stopnia i pikietażu końcowego.

W przypadku **Element: Bloss**

Pole	Opcja	Opis
Metoda	Promień/długość	Użycie promienia łuku krzywej przejściowej i jej długości.
	Promień/pik.końca	Użycie promienia łuku krzywej przejściowej i jej pikietażu (kilometrażu) końcowego.
	R/Dł/Kon. współrz.	Użycie promienia, długości i współrzędnych końcowych krzywej Blossa.

Następny krok

Naciśnij **OK** aby przejść do następnego ekranu.

Hz-Prosta/Hz-Łuk/
Kłotoidea płaska/Pozioma
parabola 3st/
Hz-Bloss, strona
Wprowadź

Hz-Prosta | ↻

Wprowadź | Szczegóły | Mapa

Pikietaż początkowy:

0.000m

Azymut: 0°00'00"

Długość: ----- m

Hz: 0°00'02" V: 134°59'59" Fn abc 17:05

OK | Odwr. | Ostatni | | Strona

Klawisz	Opis
OK	Zatwierdzenie wprowadzonych informacji na ekranie i przejście dalej.
Odwr.	Obliczenie odległości i kąta między dwoma punktami obiektu pomiarowego.
Ostatni	Wybór wyników z ostatniego obliczenia azymut i odległość ze współrzędnych.
DołPkt	Dołączenie współrzędnych lub wysokości z istniejącego punktu w obiekcie pomiarowym. Opcja dostępna, gdy współrzędne muszą zostać wpisane.
Pomiar	Przejdź do programu Pomiar i wykonanie pomiaru punktu. Opcja dostępna, gdy współrzędne muszą zostać wpisane.
Strona	Przejdź do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Konf	Wejście do konfiguracji Edytora projektów drogowych.
Fn Reset	Zresetowanie wszystkich wpisanych danych na ekranie.
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Pikietaż początkowy	Tylko wyświetlanie	Pikietaż końcowy punktu początkowego / poprzedniego elementu jest automatycznie wykorzystywany i nie może zostać edytowany.

Pozostałe dostępne pola i opcje zależą od opcji wybranych w polach **Metoda** oraz **Element** na ekranie **Dodaj element poziomy**.

W przypadku **Element: Prosta**

Pole	Opcja	Opis
Azymut	Pole możliwe do edycji	Azymut jest wyświetlany na podstawie poprzedniego elementu. Inna wartość może zostać wprowadzona ręcznie. Dostępne jeśli wybrano Metoda: Azymut/długość lub Metoda: Azymut/pik.końca .
Pikietaż końca	Pole możliwe do edycji	Pikietaż na końcu elementu. Dostępne jeśli wybrano Metoda: Azymut/pik.końca .
Koniec X(wsch)	Pole możliwe do edycji	Współrzędna Y (wsch.) dla pikietażu końcowego. Dostępne jeśli wybrano Metoda: Współrz. końca .
Koniec Y(płn)	Pole możliwe do edycji	Współrzędna X (płn.) dla pikietażu końcowego. Dostępne jeśli wybrano Metoda: Współrz. końca .
Długość	Pole możliwe do edycji	Długość elementu prostej. Dostępne jeśli wybrano Metoda: Azymut/długość .

W przypadku **Element: Łuk**

Pole	Opcja	Opis
Azymut początkowy	Pole możliwe do edycji	Azymut stycznej na punkcie początkowym. Azymut jest obliczany na podstawie poprzedniego elementu. Wartość może być edytowana. Dostępne jeśli wybrano Metoda: Promień/długość, Metoda: Promień/różnica lub Metoda: Promień/pik.końca.
CP X(wsch)	Pole możliwe do edycji	Współrzędna Y (wsch.) punktu środka łuku. Dostępne jeśli wybrano Metoda: Środek/współ.końca.
CP Y(płn)	Pole możliwe do edycji	Współrzędna X (płn.) punktu środka łuku. Dostępne jeśli wybrano Metoda: Środek/współ.końca.
Kierunek łuku	Prawa lub Lewa	Kierunek łuku, gdy patrzysz w kierunku wzrostu pikietażu. Dostępne jeśli wybrano Metoda: Promień/długość, Metoda: Promień/różnica, Metoda: Promień/pik.końca lub Metoda: Promień/współ.końc.
Promień	Pole możliwe do edycji	Promień łuku. Znaki są wprowadzane przez system w zależności od zdefiniowanego kierunku łuku w polu Kierunek łuku . Dostępne jeśli wybrano Metoda: Promień/długość, Metoda: Promień/różnica, Metoda: Promień/pik.końca lub Metoda: Promień/współ.końc.

Pole	Opcja	Opis
Różnica	Pole możliwe do edycji	Kąt odchylenia. Dostępne jeśli wybrano Metoda: Promień/różnica.
Długość	Pole możliwe do edycji	Długość od punktu początkowego do punktu końcowego łuku. Dostępne jeśli wybrano Metoda: Promień/długość.
Pikietaż końca	Pole możliwe do edycji	Można wpisać pikietaż końcowy bieżącego elementu. Dostępne jeśli wybrano Metoda: Promień/pik.końca.
X(wsch) uśr.	Pole możliwe do edycji	Współrzędna Y (wsch.) punktu pośredniego łuku 3 punktowego. Dostępne jeśli wybrano Metoda: 3 punkty.
Y(płn) uśr.	Pole możliwe do edycji	Współrzędna X (płn.) punktu pośredniego łuku 3 punktowego. Dostępne jeśli wybrano Metoda: 3 punkty.
Koniec X(wsch)	Pole możliwe do edycji	Współrzędna Y (wsch.) dla pikietażu końcowego. Dostępne jeśli wybrano Metoda: Promień/współ.końc, Metoda: Środek/współ.końca oraz Metoda: 3 punkty.
Koniec Y(płn)	Pole możliwe do edycji	Współrzędna X (płn.) dla pikietażu końcowego. Dostępne jeśli wybrano Metoda: Promień/współ.końc, Metoda: Środek/współ.końca oraz Metoda: 3 punkty.

W przypadku **Element: Spirala**

Pole	Opcja	Opis
Azymut początkowy	Pole możliwe do edycji	Azymut stycznej na punkcie początkowym. Azymut jest obliczany na podstawie poprzedniego elementu. Wartość może być edytowana.
Kierunek spirali	Prawa lub Lewa	Kierunek klotoidy, gdy patrzysz w kierunku wzrostu pikietażu.
Spirala wej/wyj	Spirala wej Spirala wyj	Dotyczy przejścia od stycznej na łuk. Dotyczy przejścia od łuku do stycznej.
Promień	Pole możliwe do edycji	Promień klotoidy. Dostępne jeśli wybrano Metoda: Promień/długość , Metoda: Promień/pik.końca oraz Metoda: Promień/Parametr .
Parametr A	Pole możliwe do edycji	Parametr A definiujący klotoidy. Dostępne jeśli wybrano Metoda: Param/pik.końca , Metoda: Param/długość oraz Metoda: Promień/Parametr .
Długość	Pole możliwe do edycji	Długość elementu klotoidy. Dostępne jeśli wybrano Metoda: Param/długość oraz Metoda: Promień/długość .
Promień początkowy	Pole możliwe do edycji	Promień wejściowy spirali. Znaki są wprowadzane przez system w zależności od zdefiniowanego kierunku spirali w polu Kierunek spirali . Dostępne jeśli wybrano Metoda: Promień/długość oraz Metoda: Promień/pik.końca gdy zaznaczono Użyj części. spirali .

Pole	Opcja	Opis
Promień końcowy	Pole możliwe do edycji	Promień wyjściowy spirali. Znaki są wprowadzane przez system w zależności od zdefiniowanego kierunku spirali w polu Kierunek spirali . Dostępne jeśli wybrano Metoda: Promień/długość oraz Metoda: Promień/pik.końca gdy zaznaczono Użyj części. spirali .
Pikietaż końca	Pole możliwe do edycji	Można wpisać pikietaż końcowy klotoidy. Dostępne jeśli wybrano Metoda: Promień/pik.końca oraz Metoda: Param/pik.końca .
Użyj części. spirali	Pole wyboru	Tworzenie klotoid częściowych. Dostępne jeśli wybrano Metoda: Promień/długość and Metoda: Promień/pik.końca .

W przypadku **Element: Parabola 3st**

Pole	Opcja	Opis
Azymut początkowy	Pole możliwe do edycji	Azymut stycznej na punkcie początkowym. Azymut jest obliczany na podstawie poprzedniego elementu. Wartość może być edytowana.
Kierunek spirali	Prawa lub Lewa	Kierunek paraboli trzeciego stopnia, gdy patrzysz w kierunku wzrostu pikietażu.
Spirala wej/wyj	Spirala wej Spirala wyj	Dotyczy przejścia ze stycznej na łuk. Dotyczy przejścia z łuku na styczną.
Promień	Pole możliwe do edycji	Promień paraboli trzeciego stopnia.

Pole	Opcja	Opis
Promień początkowy	Pole możliwe do edycji	Promień wejściowy spirali. Znaki są wprowadzane przez system w zależności od zdefiniowanego kierunku spirali w polu Kierunek spirali . Dostępne jeśli zaznaczono opcję Użyj części. spirali .
Promień końcowy	Pole możliwe do edycji	Promień wyjściowy spirali. Znaki są wprowadzane przez system w zależności od zdefiniowanego kierunku spirali w polu Kierunek spirali . Dostępne jeśli zaznaczono opcję Użyj części. spirali .
Długość	Pole możliwe do edycji	Długość paraboli trzeciego stopnia. Dostępne jeśli wybrano Metoda: Promień/długość .
Pikietaż końca	Pole możliwe do edycji	Można wpisać pikietaż końcowy paraboli trzeciego stopnia. Dostępne jeśli wybrano Metoda: Promień/pik.końca .
Użyj części. spirali	Pole wyboru	Utworzenie paraboli trzeciego stopnia.

W przypadku **Element: Bloss**

Pole	Opcja	Opis
Azymut początkowy	Pole możliwe do edycji	Azymut stycznej na punkcie początkowym. Azymut jest obliczany na podstawie poprzedniego elementu. Wartość może być edytowana.
Kierunek spirali	Prawa lub Lewa	Kierunek krzywej Blossa, gdy patrzysz w kierunku wzrostu pikietażu.
Spirala wej/wyj	Spirala wej	Dotyczy przejścia od stycznej na łuk.

Pole	Opcja	Opis
	Spirala wyj	Dotyczy przejścia z łuku na styczną.
Promień	Pole możliwe do edycji	Promień krzywej Blossa.
Promień początkowy	Pole możliwe do edycji	Promień wejściowy spirali. Znaki są wprowadzane przez system w zależności od zdefiniowanego kierunku spirali w polu Kierunek spirali . Dostępne jeśli wybrano Metoda: R/Dl/Kon. współrz..
Promień końcowy	Pole możliwe do edycji	Promień wyjściowy spirali. Znaki są wprowadzane przez system w zależności od zdefiniowanego kierunku spirali w polu Kierunek spirali . Dostępne jeśli wybrano Metoda: R/Dl/Kon. współrz..
Długość	Pole możliwe do edycji	Długość elementu krzywej Blossa. Dostępne jeśli wybrano Metoda: Promień/długość oraz Metoda: R/Dl/Kon. współrz..
Pikietaż końca	Pole możliwe do edycji	Można wpisać pikietaż końcowy elementu krzywej Blossa. Dostępne jeśli wybrano Metoda: Promień/pik.końca .
Koniec X(wsch)	Pole możliwe do edycji	Współrzędna Y (wsch.) dla pikietażu końcowego. Dostępne jeśli wybrano Metoda: R/Dl/Kon. współrz..
Koniec Y(płn)	Pole możliwe do edycji	Współrzędna X (płn.) dla pikietażu końcowego. Dostępne jeśli wybrano Metoda: R/Dl/Kon. współrz..

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście na stronę **Szczegóły**, gdzie wyświetlane są wszystkie wprowadzone i obliczone elementy.

45.5

45.5.1


Edycja osiowania poziomego używając punktów przecięcia (PI)

Streszczenie

Opis

Umożliwia tworzenie, edycje, oraz usuwanie PI poprzez pikietaż, współrzędne Y (wsch.) oraz X (płn.).


Wejście

W menu **Menu edytora projektów dróg** zaznacz **Edytuj osiowanie poziome**. Naciśnij **OK**.
 Opcja **Użyj PI zamiast elementu dla określenia osiowania poziomego** musi być zaznaczona na ekranie **Konfiguracja**, strona **Zaawansowane**.

Osiowanie poziome, strona PI

Osiowanie poziome			
PI	Mapa		
Y (płn)	X (wsch)	Promień	Długość krzywej
0.000	0.000	----	----
500.000	0.000	----	----

H _z : 0°00'00"	V: 134°59'59"	Fn abc	17:06
OK	Dodaj	Edycja	Usuń
	Dalej	Strona	

Klawisz	Opis
OK	Zatwierdzenie wprowadzonych danych na ekranie i powrót do Menu edytora projektów dróg .
Dodaj	Dodanie nowego punktu przecięcia (PI) po zaznaczonym PI.  Wartości pikietażu muszą zostać dodane w odpowiedniej kolejności.

Klawisz	Opis
Edycja	Edycja zaznaczonego PI należącego do osiowania poziomego.
Usuń	Usunięcie zaznaczonego PI należącego do osiowania poziomego. Mogą zostać wyrównane wszystkie kolejne elementy lub tylko następny element.
Więcej	Wyświetlenie informacji w czwartej kolumnie o długości wejść./wyjść. oraz parametrze wejść./wyjść.
Strona	Przejdźcie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

Wejście

W **Osiowanie poziome**, strona **PI**, zaznacz PI i naciśnij **Dodaj** lub **Edycja**.



PI może być także zaznaczany na stronie **Mapa**.



Elementy są dodawane po zaznaczeniu PI.



Tworzenie i edycja osiowania z wykorzystaniem PI to podobne czynności. Dla uproszczenia, opisano tylko tworzenie osiowania z wykorzystaniem PI, a różnice zostały wyrażone zaznaczone.

Dodaj Punkt przecięcia PI

Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie danych wprowadzonych na ekranie i powrót do Menu edytora projektów drog .
DołPkt	Dołączenie współrzędnych z punktu istniejącego w obiekcie pomiarowym. Dostępne jeśli zaznaczono X (wsch) lub Y (płn) .

Klawisz	Opis
Pomiar	Przejdźcie do programu Pomiar i wykonanie pomiaru punktu. Dostępne jeśli zaznaczono X (wsch) lub Y (płn) .
Odwr.	Obliczenie wartości dla rzędnej i odciętej na podstawie dwóch istniejących punktów. Dostępne jeśli zaznaczono Promień, Długość krzywej przejściowej wejściowej, Długość krzywej przejściowej wyjściowej, Parametr spirali wejść. lub Parametr spirali wyjść..
Ostatni	Przywołanie poprzednich wyników obliczeń azymutu i odległości ze współrzędnych. Dostępne jeśli zaznaczono Promień, Długość krzywej przejściowej wejściowej, Długość krzywej przejściowej wyjściowej, Parametr spirali wejść. lub Parametr spirali wyjść..
Strona	Przejdźcie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Konf	Konfiguracja aplikacji Edytor osiowań. Dalszych informacji szukaj w "45.3 Konfiguracja Edytora projektów drogowych".
Fn Kasuj	Zresetowanie wszystkich wpisanych danych na ekranie.
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
X (wsch) oraz Y (płn)	Pole możliwe do edycji	Współrzędne punktu przecięcia PI.
Typ elementy dla PI	Żaden	Żaden element nie jest zdefiniowany na PI.
	Łuk	Łuk jest definiowany na PI.

Pole	Opcja	Opis
	Spirala	Spirala jest definiowana na PI.
	Krzywa-Łuk	Krzywa-Łuk jest definiowana na PI.
	Łuk-Krzywa	Łuk-Krzywa jest definiowana na PI.
	Krzywa-Krzywa	Dwie spirale są definiowane na PI.
	Krzywa-Łuk-Krzywa	Krzywa-Łuk-Krzywa jest definiowana na PI.

Dostępność innych pól na ekranie pola zależy od wybranej opcji w polu **Typ elementy dla PI**.

W przypadku **Typ elementy dla PI: Łuk**

Pole	Opcja	Opis
Promień	Pole możliwe do edycji	Używanie promienia łuku.

W przypadku **Typ elementy dla PI: Spirala**

Pole	Opcja	Opis
Typ spirali	Klotoida, Parabola 3st lub Bloss	Krzywa Bloss dostępna jest tylko w przypadku obiektów kolejowych.
Spirala wej/wyj	Lista wyboru	Typ spirali.
Metoda	Promień i długość Promień i parametry	Dostępne w przypadku Typ spirali: Klotoida . Użycie promienia klotoidy i jej długości. Użycie promienia klotoidy i jej parametrów.
Promień	Pole możliwe do edycji	Promień klotoidy, parabola lub krzywa Blossa. Dostępne jeśli nie zaznaczono opcji Użyj część. spirali .
Promień wejść. oraz Promień wyjść.	Pole możliwe do edycji	Promień spirali częściowej dla klotoidy lub paraboli. Dostępne jeśli zaznaczono opcję Użyj część. spirali .
Długość krzywej przejściowej wejściowej oraz Długość krzywej przejściowej wyjściowej	Pole możliwe do edycji	Długości klotoidy, paraboli i krzywej Blossa.

Pole	Opcja	Opis
Parametr spirali wejść. oraz Parametr spirali wyjść.	Pole możliwe do edycji	Zależy od konfiguracji, parametry P lub współczynniki K kłotoidy. Dostępne jeśli wybrano Typ spirali: Kłotoida z Metoda: Promień i parametry .
Użyj część. spirali	Pole wyboru	Utworzenie kłotoidy częściowej. Dostępne jeśli wybrano Typ spirali: Kłotoida oraz Typ spirali: Parabola 3st.

Dotyczy **Typ elementy dla PI: Krzywa-Łuk** oraz **Typ elementy dla PI: Łuk-Krzywa**

Pole	Opcja	Opis
Metoda	Promień i długość Promień i parametry	Dostępne jeśli wybrano Typ spirali: Kłotoida . Użycie promienia kłotoidy i jej długości. Użycie promienia kłotoidy i jej parametrów.
Promień	Pole możliwe do edycji	Promień łuku.
Długość krzywej przejściowej	Pole możliwe do edycji	Długość krzywej przejściowej.
Parametr spirali wejść.	Pole możliwe do edycji	Zależy od konfiguracji, parametry P lub współczynniki K kłotoidy. Dostępne jeśli wybrano Typ spirali: Kłotoida z Metoda: Promień i parametry .

Dotyczy **Typ elementy dla PI: Krzywa-Krzywa** oraz **Typ elementy dla PI: Krzywa-Łuk-Krzywa**

Pole	Opcja	Opis
Metoda	Promień i długość Promień i parametry	Dostępne jeśli wybrano Typ spirali: Klotoida . Użycie promienia klotoidy i jej długości. Użycie promienia klotoidy i jej parametrów.
Promień	Pole możliwe do edycji	Promień łuku.
Długość krzywej przejściowej wejściowej oraz Długość krzywej przejściowej wyjściowej	Pole możliwe do edycji	Długość krzywej przejściowej.
Parametr spirali wejść. oraz Parametr spirali wyjść.	Pole możliwe do edycji	Zależy od konfiguracji, parametry P lub współczynniki K klotoidy. Dostępne jeśli wybrano Typ spirali: Klotoida z Metoda: Promień i parametry .

Następny krok


Naciśnięcie **OK** spowoduje przejście do następnego ekranu.

45.6

45.6.1

Edycja osiowania pionowego używając elementów

Streszczenie

Opis	<p>Umożliwia tworzenie, edycję i usuwanie następujących elementów:</p> <ul style="list-style-type: none">• Punkt początkowy• Prosta (Styczna)• Parabola• Parabola asymetryczna• Krzywa <p>a także kontrola osiowania pionowego.</p> <p>Wysokości są określane i podawane w odniesieniu do lokalnej wysokości ortometrycznej. Jeżeli lokalna wysokość ortometryczna nie jest dostępna, używana jest wysokość elipsoidalna.</p>
Wejście	<p>W Menu edytora projektów dróg zaznacz Edytuj osiowanie pionowe. Naciśnij OK.</p> <p> Opcja Użyj PVI zamiast elementu dla określenia osiowania pionowego nie może być zaznaczona na ekranie Konfiguracja, strona Zaawansowane.</p>
Osiowanie pionowe, strona Elementy	<p>Dostępne klawisze są identyczne jak te związane z ekranem Osiowanie poziome. Dalszych informacji szukaj w paragrafie "Osiowanie poziome, strona Elementy".</p>

45.6.2

Edycja punktu początkowego

Wejście

Na ekranie **Osiowanie pionowe**, zaznacz punkt początkowy i naciśnij **Edycja**.

Vert-Pkt początkowy

Vert-Pkt początkowy | ↩

Pikietaż początkowy: m

Wysokość: m

Hz: 0°00'00" V: 135°00'00" Fn abc 17:13

OK | | | | |

Klawisz	Opis
OK	Zatwierdzenie wprowadzonych informacji na ekranie i przejście dalej.
DołPkt	Dołączenie wysokości z punktu istniejącego w obiekcie pomiarowym.
Pomiar	Przejdźcie do programu Pomiar i wykonanie pomiaru punktu.
Fn Reset	Zresetowanie wszystkich wpisanych danych na ekranie.
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Pikietaż początkowy	Pole możliwe do edycji	Pikietaż początkowy osiowania pionowego.
Wysokość	Pole możliwe do edycji	Wysokość na pikiecieżu początkowym osiowania pionowego.

Wejście

Na ekranie **Osiowanie pionowe**, strona **Elementy** zaznacz punkt początkowy i naciśnij przycisk **Dodaj** lub **Edycja**.



Tworzenie i edycja elementu osiowania to podobne czynności. Dla uproszczenia, opisano tylko tworzenie elementu osiowania, a różnice zostały wyrażane zaznaczone.



W przypadku jednostek spadku, obowiązują ustawienia wprowadzone w instrumencie. Aby dowiedzieć się jak zmienić ustawienia systemowe przejdź do rozdziału "28.1 Ustaw. regionalne i języków".

Dodaj element pionowy**Opis pól**

Pole	Opcja	Opis
Element	Prosta	Wstawienie/edycja prostej do osiowania pionowego.
	Parabola	Wstawienie/edycja paraboli drugiego stopnia do osiowania pionowego (niwelety).
	Łuk	Wstawienie/edycja łuku do osiowania pionowego.

Opcje dostępne w polu **Metoda** zależą od wyboru w polu **Element**.

W przypadku **Element: Prosta**

Pole	Opcja	Opis
Metoda	Długość/wys. końc.	Użycie długości i wysokości końcowej prostej.

Pole	Opcja	Opis
	Pik. końc i wysokość	Użycie pikietażu końcowego i wysokości prostej.
	Długość/spadek	Użycie długości i spadku prostej.
	Pik.końca/spadek	Użycie pikietażu końcowego i spadku prostej.

Jeśli wybrano **Element: Parabola**

Pole	Opcja	Opis
Metoda	Długość/spadki	Użycie długości i spadków paraboli.
	Pik.końca/spadki	Użycie pikietażu końcowego i spadków paraboli.
	Param/wysok. końc.	Użycie parametru i końcowej wysokości dla prostej.
	3 wysokości	Użycie trzech wysokości na zdefiniowanych pikietażach paraboli.

W przypadku **Element: Łuk**

Pole	Opcja	Opis
Metoda	Promień/długość	Użycie promienia łuku i jego długości.
	Promień/pik.końca	Użycie promienia i końcowego pikietażu łuku.
	Promień/Nachylenia	Użycie promienia i spadku łuku.
	Długość/spadki	Użycie długości i spadków łuku.

Pole	Opcja	Opis
	Pik.końca/spadki	Użycie wysokości początkowej, pośredniej i końcowej oraz pikietażu dla łuku.

Następny krok

Naciśnij **OK** aby przejść do następnego ekranu.

**Pion-Prosta/Pion-Para-
bola/Pion-Łuk,
strona Wprowadź**

Pion-Prosta | ➡

Wprowadź | Szczegóły | Szkic

Pikietaż początkowy: 0.000m

Wysokość pocz: 805.140m

Długość: 5.000 m

Wysokość końc: 3.000 m

H_z: 0°00'01" V: 135°00'00" Fn abc 17:14

OK | **DołPkt** | **Pomiar** | **Strona**

Klawisz	Opis
OK	Zatwierdzenie wprowadzonych informacji na ekranie i przejście dalej.
Odwr.	Obliczenie odległości i kąta między dwoma punktami obiektu pomiarowego.
Ostatni	Wybór wyników z ostatniego obliczenia azymut i odległość ze współrzędnych.
DołPkt	Dołączenie współrzędnych lub wysokości z punktu istniejącego w obiekcie pomiarowym. Opcja dostępna, gdy współrzędne muszą zostać wpisane.

Klawisz	Opis
Pomiar	Przejdźcie do programu Pomiar i wykonanie pomiaru punktu. Opcja dostępna, gdy wysokość musi zostać wpisana.
Strona	Przejdźcie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Konf	Wejście do konfiguracji Edytora projektów drogowych.
Fn Reset	Zresetowanie wszystkich wpisanych danych na ekranie.
Fn %/V:H/H:V	Przełączanie między h:v , v:h oraz %(v/h * 100) w przypadku jednostek spadku.
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Pikietaż początkowy	Tylko wyświetlanie	Pikietaż końcowy poprzedniego elementu jest automatycznie wykorzystywany i nie może zostać edytowany.
Wysokość pocz	Tylko wyświetlanie	Wysokość końcowa poprzedniego elementu jest automatycznie wykorzystywana i nie może zostać edytowana.

Pozostałe dostępne pola i opcje zależą od opcji wybranych w polach **Metoda** oraz **Element** na ekranie **Dodaj element pionowy**.

W przypadku **Element: Prosta**

Pole	Opcja	Opis
Długość	Pole możliwe do edycji	Długość elementu prostej jako odległość skośna. Dostępne jeśli wybrano Metoda: Długość/wys. końc. oraz Metoda: Długość/spadek.
Pikietaż końca	Pole możliwe do edycji	Pikietaż na końcu elementu. Dostępne jeśli wybrano Metoda: Pik. końc i wysokość oraz Metoda: Pik.końca/spadek.
Wysokość końc	Pole możliwe do edycji	Wysokość na końcu elementu. Wpisz ręcznie albo naciśnij przycisk Do!Pkt gdy zaznaczysz ten wiersz, aby wybrać wysokość z punktu istniejącego w obiekcie pomiarowym. Dostępne jeśli wybrano Metoda: Długość/wys. końc. oraz Metoda: Pik. końc i wysokość.
Nachylenie	Pole możliwe do edycji	Nachylenie prostej. Wzniesienia mają wartości dodatnie, spadki wartości ujemne. Dostępne jeśli wybrano Metoda: Długość/spadek oraz Metoda: Pik.końca/spadek.

Jeśli wybrano **Element: Parabola**

Pole	Opcja	Opis
Typy łuków	Wznosząc.	Typ krzywej to Wznosząca. Dostępne jeśli wybrano Metoda: Param/wysok. końc..
	Opadaj.	Typ krzywej to Opadająca. Dostępne jeśli wybrano Metoda: Param/wysok. końc..

Pole	Opcja	Opis
Parametr P lub Współczynnik K	Pole możliwe do edycji	Parametr paraboli. Dostępne jeśli wybrano Metoda: Param/wysok. końc.. Nazwa pliku zależy od wartości wybranej w polu Def. paraboli na ekranie Konfiguracja , strona Zaawansowane .
Długość	Pole możliwe do edycji	Długość paraboli jako odległość pozioma. Dostępne jeśli wybrano Metoda: Długość/spadki oraz Metoda: Param/wysok. końc..
Pikietaż INT	Pole możliwe do edycji	Pikietaż drugiej wysokości. Dostępne jeśli wybrano Metoda: 3 wysokości .
Wysokość INT	Pole możliwe do edycji	Druga wysokość. Wpisz ręcznie albo naciśnij przycisk DołPkt , gdy zaznaczysz ten wiersz, aby wybrać wysokość z punktu istniejącego w obiekcie pomiarowym. Dostępne jeśli wybrano Metoda: 3 wysokości .
Pikietaż końca	Pole możliwe do edycji	Pikietaż na końcu elementu. Dostępne jeśli wybrano Metoda: Pik.końca/spadki oraz Metoda: 3 wysokości .
Wysokość końc	Pole możliwe do edycji	Wysokość na końcu elementu. Wpisz ręcznie albo naciśnij przycisk DołPkt gdy zaznaczysz ten wiersz, aby wybrać wysokość z punktu istniejącego w obiekcie pomiarowym. Dostępne jeśli wybrano Metoda: Param/wysok. końc. oraz Metoda: 3 wysokości .

Pole	Opcja	Opis
Spadek wejściowy	Pole możliwe do edycji	Spadek na początku paraboli. Wzniesienia mają wartości dodatnie, spadki wartości ujemne. Dostępne dla paraboli po wybraniu w polach Metoda: Długość/spadki oraz Metoda: Pik.końca/spadki .
Spadek końcowy	Pole możliwe do edycji	Spadek na końcu paraboli. Wzniesienia mają wartości dodatnie, spadki wartości ujemne. Dostępne jeśli wybrano Metoda: Długość/spadki oraz Metoda: Pik.końca/spadki .

W przypadku **Element: Łuk**

Pole	Opcja	Opis
Typy łuków	Wznosząc. Opadaj.	Typ krzywej to Wznosząca. Typ krzywej to Opadająca.
Promień	Pole możliwe do edycji	Promień łuku. Dostępne jeśli wybrano Metoda: Promień/długość , Metoda: Promień/pik.końca oraz Metoda: Promień/Nachylenia .
Długość	Pole możliwe do edycji	Długość łuku wzdłuż odcinka. Dostępne jeśli wybrano Metoda: Promień/długość oraz Metoda: Długość/spadki .
Pikietaż końca	Pole możliwe do edycji	Pikietaż na końcu elementu. Dostępne jeśli wybrano Metoda: Pik.końca/spadki oraz Metoda: Promień/pik.końca .

Pole	Opcja	Opis
Wysokość końc	Pole możliwe do edycji	Wysokość na końcu elementu. Wpisz ręcznie albo naciśnij przycisk DoPkt gdy zaznaczysz ten wiersz, aby wybrać wysokość z punktu istniejącego w obiekcie pomiarowym. Dostępne jeśli wybrano Metoda: Promień/długość oraz Metoda: Promień/pik.końca .
Spadek wejściowy	Pole możliwe do edycji	Spadek na początku paraboli. Wzniesienia mają wartości dodatnie, spadki wartości ujemne. Dostępne jeśli wybrano Metoda: Promień/Nachylenia , Metoda: Długość/spadki oraz Metoda: Pik.końca/spadki .
Spadek końcowy	Pole możliwe do edycji	Spadek na końcu paraboli. Wzniesienia mają wartości dodatnie, spadki wartości ujemne. Dostępne jeśli wybrano Metoda: Promień/Nachylenia , Metoda: Długość/spadki oraz Metoda: Pik.końca/spadki .

Następny krok


Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście na stronę **Szczegóły**, gdzie wyświetlane są wszystkie wprowadzone i obliczone elementy.

45.7

45.7.1

Edycja osiowania pionowego używając punktów przecięcia (PI)

Streszczenie

Opis	Umożliwia tworzenie, edycję i usuwanie punktów przecięcia (PI) z użyciem pikietażu, wysokości a także typu elementu (parabola, łuk).
Wejście	W Menu edytora projektów dróg zaznacz Edytuj osiowanie pionowe . Naciśnij OK .  Opcja Użyj PVI zamiast elementu dla określenia osiowania pionowego musi być zaznaczona Konfiguracja , strona Zaawansowane .
Osiowanie pionowe, strona PVI	Dostępne klawisze są identyczne jak te związane z ekranem Osiowanie poziome . Dalszych informacji szukaj w paragrafie "Osiowanie poziome, strona PI".


Wejście



Dodaj Punkt przecięcia PVI

Na ekranie **Osiowanie pionowe**, strona **PVI**, zaznacz PVI i naciśnij **Dodaj** lub **Edycja**.

Tworzenie i edycja osiowania z wykorzystaniem PVI to podobne czynności. Dla uproszczenia, opisano tylko tworzenie osiowania z wykorzystaniem PVI, a różnice zostały wyrażone zaznaczone.

Dodaj Punkt przecięcia PVI


Pikietaż: m

Wysokość: m

Typ elementu w PVI:

Metoda:

Długość: m

Hz: 0°00'00" **V:** 135°00'00" Fn abc 17:09

OK | **DołPkt** | **Pomiar**

Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie danych wprowadzonych na ekranie i powrót do Menu edytora projektów dróg .
DołPkt	Dołączenie wysokości z punktu istniejącego w obiekcie pomiarowym. Dostępne jeśli zaznaczono Wysokość .
Pomiar	Przejdzie do programu Pomiar i wykonanie pomiaru punktu. Dostępne jeśli zaznaczono Wysokość .

Klawisz	Opis
Odwr.	Obliczenie wartości dla rzędnej i odciętej na podstawie dwóch istniejących punktów. Dostępne jeśli zaznaczono Promień lub Długość .
Ostatni	Przywołanie poprzednich wyników obliczeń azymutu i odległości ze współrzędnych. Dostępne jeśli zaznaczono Promień lub Długość .
Strona	Przejdźcie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Konf	Konfiguracja aplikacji Edytor osiowań. Dalszych informacji szukaj w "45.3 Konfiguracja Edytora projektów drogowych".
Fn Kasuj	Zresetowanie wszystkich wpisanych danych na ekranie.
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Pikietaż	Pole możliwe do edycji	Pikietaż pionowego PVI.
Wysokość	Pole możliwe do edycji	Wysokość pionowego PVI.
Typ elementu w PVI	Żaden	Żaden element nie jest zdefiniowany na pionowym PVI.
	Łuk	Łuk jest zdefiniowany na pionowym PVI.
	Parabola	Parabola drugiego stopnia jest definiowana poprzez punkty przecięcia PVI (charakterystyczne punkty stycznych).

Dostępność innych pól na ekranie pola zależy od wybranej opcji w polu **Typ elementu w PVI**.

W przypadku **Typ elementu w PVI: Łuk**

Pole	Opcja	Opis
Metoda	Długość	Zdefiniowanie łuku przez podanie jego długości.
	Promień	Zdefiniowanie łuku przez podanie jego promienia.
Długość	Pole możliwe do edycji	Długość łuku.
Promień	Pole możliwe do edycji	Promień łuku.

W przypadku **Typ elementu w PVI: Parabola**

Pole	Opcja	Opis
Metoda	Długość	Zdefiniowanie paraboli przez podanie jej długości.
	Parametr	Zdefiniowanie paraboli przez podanie jej parametru.
Długość	Pole możliwe do edycji	Długość paraboli.
Parametr P	Pole możliwe do edycji	Zależy od konfiguracji, parametry P lub współczynniki K paraboli.

Następny krok

Naciśnięcie **OK** spowoduje przejście do następnego ekranu.

45.8

45.8.1

Edycja szablonów przekrojów poprzecznych

Streszczenie

Opis	Umożliwia tworzenie, edycję, usuwanie i dublowanie szablonów przekrojów poprzecznych.
Wejście	W Menu edytora projektów dróg zaznacz Edycja szablonów przekrojów poprz. Naciśnij OK .
Szablony	

Szablony	
Szablony	Szkic
Nazwa	Ilość warstw
t1	1

Hz: 0°00'00"	V: 135°00'01"	Fn abc	17:17
OK	Nowy	Edycja	Usuń
Powiel	Strona		

Klawisz	Opis
OK	Zatwierdzenie wprowadzonych informacji na ekranie i przejście dalej.
Nowy	Utworzenie nowego szablonu przekrojów poprzecznych.
Edycja	Edycja zaznaczonego szablonu przekrojów poprzecznych.
Usuń	Usunięcie zaznaczonego szablonu przekrojów poprzecznych.
Powiel	Powielenie zaznaczonego szablonu.
Strona	Przejdźcie do kolejnej strony na tym ekranie.

Klawisz	Opis
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

Wejście

Na ekranie **Szablony**

naciśnij przycisk **Nowy** aby utworzyć nowy szablon przekroju poprzecznego
LUB

zaznacz istniejący szablon i naciśnij **Edycja**.



Tworzenie i edycja szablonów przekrojów poprzecznych to podobne czynności. Dla uproszczenia, opisano tylko tworzenie szablonu przekroju poprzecznego, a różnice zostały wyrażone zaznaczone.

Nowy szablon,
strona Główna

Klawisz	Opis
OK	Zatwierdzenie wprowadzonych informacji na ekranie i przejście dalej.
Strona	Przejdźcie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Konf	Wejście do konfiguracji Edytora projektów drogowych.

Klawisz	Opis
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Nazwa szablonu	Pole możliwe do edycji	Nazwa szablonu przekroju poprzecznego, który zostanie utworzony / będzie edytowany.
Zezwól na stosowanie w przekrojach wysokości bezwzględnych	Pole wyboru	Jeśli pole zostanie zaznaczone, wtedy oprócz metod wprowadzania danych względem linii, mogą zostać wprowadzone także wysokości bezwzględne w celu zdefiniowania segmentów przekroju poprzecznego.
Wysokość centralna	Pole możliwe do edycji	Wysokość centralna musi zostać zdefiniowana, aby umożliwić tworzenie odcinków korzystając z wysokości bezwzględnych. Opcja dostępna jeśli zaznaczono pola Zezwól na stosowanie w przekrojach wysokości bezwzględnych .

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Warstwy**, na której wymienione będą warstwy szablonu.

Wejście

Nowa warstwa,
Segmenty

Na ekranie **Nowy szablon/Edytuj szablon**, strona **Warstwy**, naciśnij przycisk **Nowy** lub **Edycja**.

Tworzenie i edycja warstw przekrojów poprzecznych to podobne czynności. Dla uproszczenia, opisano tylko tworzenie warstwy, a różnice zostały wyraźnie zaznaczone.

layer01				
Główne Segmenty Szkic				
Nazwa	Odl. pozioma	Współczynnik nac		
L3:layer01	-0.900	-2.195:1		
L2:layer01	-0.100	10:1		
L1:layer01	-1.000	-10:1		
CL:layer01	0.000	1:0		
R1:layer01	1.000	-10:1		
R2:layer01	0.100	10:1		
R3:layer01	0.900	-2.195:1		
Hz: 0°00'01" V: 135°00'00" Fn abc 17:21				
OK			Dodaj	Edycja
			Usuń	Dalej
			Strona	

Klawisz	Opis
OK	Zatwierdzenie wprowadzonych informacji na ekranie i przejście dalej.
Dodaj	Utworzenie i dodanie nowego segmentu.
Edycja	Edycja zaznaczonego segmentu.
Usuń	Usunięcie zaznaczonego segmentu.

Klawisz	Opis
Dalsz	Przełączanie między CL przesuw poziomy , Odl Skośna , Odl. pozioma w drugiej kolumnie oraz między CL przesuw pionowy , Współczynnik nachylenia , Odl. pionowa w trzeciej kolumnie.
Strona	Przejdźcie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Lustro	Wykonanie lustrzanego odbicia wprowadzonych segmentów po drugiej stronie przekroju poprzecznego.
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

Opis kolumn

Kolumna	Opis
Nazwa	Nazwa segmentu.
CL przesuw poziomy	Przesuw poziomy względem osi głównej segmentu.
CL przesuw pionowy	Przesuw pionowy względem osi głównej segmentu.
Odl Skośna	Odległość skośna do sąsiedniego wierzchołka.
Współczynnik nachylenia	Współczynnik nachylenia segmentu.
Odl. pozioma	Odległość pozioma do sąsiedniego wierzchołka.
Odl. pionowa	Odległość pionowa do sąsiedniego wierzchołka.

Następny krok

Nacisnij **Dodaj** aby dodać nowy segment.

**Dodaj segment, strona
Wprowadź**

Dodaj segment: L4 | ↩

Wprowadź | Szczegóły | Szkic

Nazwa szablonu: t1

Nazwa warstwy: layer01

Metoda: Odl. poz/Nachylenie ▾

Odl. pozioma: ----- m

Współczynnik nachylenia: 1:0 hv

Hz: 0°00'02" V: 134°59'59" Fn abc 17:21

OK | | % | Strona

Klawisz	Opis
OK	Zatwierdzenie wprowadzonych informacji na ekranie i przejście dalej.
Odwr.	Dostępne jeśli zaznaczono Odl. pozioma , CL przesuw poziomy lub Odl Skośna . Obliczenie odległości i kąta między dwoma punktami obiektu pomiarowego.
Ostatni	Dostępne jeśli zaznaczono Odl. pozioma , CL przesuw poziomy lub Odl Skośna . Wybór wyników z ostatniego obliczenia azymut i odległość ze współrzędnych.
%/V:H/H:V	Przełączanie między h:v , v:h oraz %(v/h * 100) nachylenia.
Strona	Przejdź do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Konf	Wejście do konfiguracji Edytora projektów drogowych.

Klawisz	Opis
Fn Reset	Zresetowanie wszystkich wpisanych danych na ekranie.
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Nazwa szablonu	Tylko wyświetlanie	Nazwa szablonu przekroju poprzecznego, który będzie edytowany.
Nazwa warstwy	Tylko wyświetlanie	Nazwa warstwy, która będzie edytowana.
Metoda		Metoda, która zostanie użyta do zdefiniowania segmentu.
	Odl. poz/Nachylenie	Użycie odległości poziomej i nachylenia w celu zdefiniowania segmentu.
	Odl. poz/Odl. pion	Użycie odległości poziomej i pionowej w celu zdefiniowania segmentu.
	CL przesuwu	Użycie poziomego i pionowego przesuwu w odniesieniu do osi głównej.
	Odl skoś/Nach.	Użycie odległości skośnej i nachylenia w celu zdefiniowania segmentu.
	Odl. pozioma/wysok.	Użycie wysokości poziomej i wysokości bezwzględnej w celu zdefiniowania segmentu. Opcja dostępna tylko dla szablonów z zaznaczoną opcją Zezwól na stosowanie w przekrojach wysokości bezwzględnych .

Pole	Opcja	Opis
	Przes.poz.CL/wysok.	Użycie przesuwu poziomego w odniesieniu do osi głównej i wysokości bezwzględnej. Opcja dostępna tylko dla szablonów z zaznaczoną opcją Zezwól na stosowanie w przekrojach wysokości bezwzględnych.
Odl. pozioma	Pole możliwe do edycji	Odległość pozioma od segmentu. Dostępne w przypadku Metoda: Odl. poz/Nachylenie oraz Metoda: Odl. poz/Odl. pion.
Odl. pionowa	Pole możliwe do edycji	Odległość pionowa od segmentu. Dostępne w przypadku Metoda: Odl. poz/Odl. pion.
CL przesuw poziomy	Pole możliwe do edycji	Przesuw poziomy osi głównej segmentu. Dostępne w przypadku Metoda: CL przesuwu.
CL przesuw pionowy	Pole możliwe do edycji	Przesuw pionowy osi głównej segmentu. Dostępne w przypadku Metoda: CL przesuwu.
Odl. Skośna	Pole możliwe do edycji	Odległość skośna od segmentu. Dostępne tylko w przypadku Metoda: Odl. skoś/Nach..
Współczynnik nachylenia	Pole możliwe do edycji	Współczynnik nachylenia segmentu. Dostępne w przypadku Metoda: Odl. poz/Nachylenie oraz Metoda: Odl. skoś/Nach..

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście na stronę **Szczegóły**, gdzie wyświetlane są wszystkie wprowadzone i obliczone elementy.

45.9

45.9.1

Edycja przypisania przekroju poprzecznego

Streszczenie

Opis Umożliwia tworzenie, edycję i usuwanie przypisanych przekrojów poprzecznych a także kontrolę przypisanych przekrojów.
Przypisanie przekroju definiuje, od którego pikietażu ma być używany szablon przekroju poprzecznego.

Wejście W Menu edytora projektów dróg zaznacz **Edycja przekroju**. Naciśnij **OK**.

Przekroje poprzeczne

Przekroje poprzeczne	
Przekroje	Mapa
Pikietaż	Nazwa szablonu
0.000	t1
432.974	t1

Hz: 0°00'00"	V: 135°00'00"	Fn abc	17:23
OK	Nowy	Edycja	Usuń
Sprawd	Strona		

Klawisz	Opis
OK	Zatwierdzenie wprowadzonych informacji na ekranie i przejście dalej.
Nowy	Utworzenie nowego przypisania przekroju poprzecznego.
Edycja	Edycja przypisania przekroju poprzecznego.

Klawisz	Opis
Usuń	Usunięcie przypisania przekroju poprzecznego.
Sprawd	Sprawdzenie przypisania przekroju poprzecznego.
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

45.9.2

Tworzenie/edycja przypisania przekroju poprzecznego

Wejście



Nowy przekrój

Na ekranie **Przekroje poprzeczne** naciśnij klawisz **Nowy** lub **Edycja**.

Tworzenie i edycja przypisania przekrojów poprzecznych to podobne czynności. Dla uproszczenia, opisano tylko tworzenie przypisania przekroju poprzecznego, a różnice zostały wyrażone zaznaczone.

Przypisane szablony przekrojów poprzecznych muszą zawierać identyczną ilość wierzchołków.

Nowy przekrój | ➡

Pikietaż: m

Nazwa szablonu: 

Hz: 0°00'01" V: 134°59'59" Fn abc 17:24

OK | | | | |

Klawisz	Opis
OK	Zatwierdzenie wprowadzonych informacji na ekranie i przejście dalej.
PikPoc	Pikietaż początkowy osiowania pionowego pojawi się w polu Pikietaż .
PikKoń	Pikietaż końcowy osiowania pionowego pojawi się w polu Pikietaż .
Fn Konf	Wejście do konfiguracji Edytora projektów drogowych.

Klawisz	Opis
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Pikietaż	Pole możliwe do edycji	<p>Pikietaż, do którego szablon przekroju poprzecznego jest przypisany.</p> <p>Wpisz lub edytuj wartość pikietażu. Albo naciśnij klawisz PikPoc lub PikKoń aby wprowadzić pikietaż początkowy lub końcowy do osiowania pionowego.</p>
Nazwa szablonu	Lista wyboru	<p>Szablon przekroju poprzecznego do przypisania. Wszystkie istniejące szablony przekrojów poprzecznych aktualnie przechowywane w osiowaniu mogą być wybierane.</p> <p>Wybierz istniejący pikietaż z listy lub utwórz nowy, który zostanie przypisany do pikietażu wybranego w polu Pikietaż.</p>

45.10

45.10.1

Edycja wyrównania pikietażu

Streszczenie

Opis

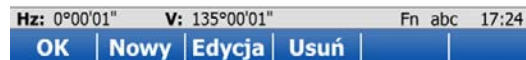
Umożliwia tworzenie, edycję i usuwanie:

- Przerw
- Zachodzenia (nakładanie pikietażu)

Wejście

W **Menu edytora projektów drog** zaznacz **Edytuj wyrównanie pikietażu**. Naciśnij **OK**.

Numeracja pikietażu



Klawisz	Opis
OK	Zatwierdzenie wprowadzonych informacji na ekranie i przejście dalej.
Nowy	Utworzenie nowego wyrównania pikietażu.
Edycja	Edycja wyrównania pikietażu.
Usuń	Usunięcie wyrównania pikietażu.

Klawisz	Opis
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

Wejście



Nowa numeracja pikietażu

Na ekranie **Numeracja pikietażu** naciśnij **Nowy** lub **Edycja**.

Tworzenie i edycja wyrównania pikietażu do podobne czynności. Dla uproszczenia, opisano tylko tworzenie wyrównania pikietażu, a różnice zostały wyrażanie zaznaczone.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Pikiet. wstecz	Pole możliwe do edycji	Pikietaż wstecz. Wpisz lub edytuj wartość.
Pikiet. w przód	Pole możliwe do edycji	Pikietaż w przód. Wpisz lub edytuj wartość.

Następny krok



Naciśnij **OK** aby utworzyć wyrównanie pikietażu (kilometrażu) lub zapisać edytowane wyrównanie pikietażu.

Opis Umożliwia konwersję istniejących osiowań zapisanych w formacie LandXML obejmujących osiowania poziome (osie), osiowania pionowe (niwelety), przekroje poprzeczne i wyrównania pikietażu do użycia w obiekcie RoadRunner znajdujących się w pamięci tachimetru.

Wejście W Menu edytora projektów dróg zaznacz **Konwertuj do obiektu drogowego**. Naciśnij **OK**.

Konwertuj do obiektu drog./ Konwertuj do obiektu kolej.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Z osiowania	Tylko wyświetlanie	Wyświetla zmodyfikowane lub nowo utworzone osiowanie do konwersji.
Do obiektu drogowego	Lista wyboru	<p>Obiekt drogowy, do którego osiowanie zostanie przekonwertowane. Utworzenie nowego obiektu. Dostępne jeśli w polu Typ osiowania wybrano Droga na ekranie Wybierz osiowanie.</p> <p> Jeśli musi zostać utworzony nowy obiekt z identyczną nazwą jak istniejący obiekt, wtedy najpierw należy usunąć istniejący obiekt.</p>
Do obiektu kolejowego	Lista wyboru	<p>Obiekt Kolejowy, do którego osiowanie zostanie przekonwertowane. Utworzenie nowego obiektu. Dostępne jeśli w polu Typ osiowania wybrano Kolej na ekranie Wybierz osiowanie.</p>
		<p> Jeśli musi zostać utworzony nowy obiekt z identyczną nazwą jak istniejący obiekt, wtedy najpierw należy usunąć istniejący obiekt.</p>
Tryb konwersji		Konfiguracja trybu konwersji.

Pole	Opcja	Opis
	Poziome i pionowe	Tylko osiowanie poziome i pionowe będzie konwertowane.
	Tylko poziome	Tylko osiowanie poziome będzie konwertowane.
	H, V i przekr.	Osiowanie poziome, pionowe i przekroje poprzeczne będą konwertowane. Dostępne tylko dla obiektów drogowych.

Następny krok

Naciśnij **OK** aby rozpocząć konwersję.

Edytor projektów drogowych tworzy raport podczas konwersji. Plik LandXml2Dbx.log znajduje się w katalogu \Data\XML na nośniku pamięci.

Po zakończeniu konwersji naciśnij **OK** aby powrócić do **Menu główne** instrumentu.

Opis	<p>Istnieją dwa sposoby tworzenia obiektów drogowych/kolejowych:</p> <p>Ręczne wprowadzenie danych w programie Edytor projektów drogowych.</p> <p>LUB</p> <p>Konwersja danych opracowanych w programie do projektowania.</p>
Dane wprowadzone ręcznie	<p>Dane mogą zostać wprowadzone i edytowane w programie Edytor projektów drogowych. Informacji na temat ręcznego wprowadzania danych szukaj w rozdziale "45 Drogi - Edytor projektów drogowych".</p>
Dane przekonwertowane	<p>Podprogram Import danych RR w menu Dane obsługuje różnorodne formaty, takie jak dxf, LandXml, MxGenio, Terramodel, Carlson.</p> <p>Podprogram Design to Field wchodzący w skład pakietu LEICA Geo Office umożliwia konwersję danych drogowych/kolejowych opracowanych w wielu programach do projektowania CAD. Wiele programów do projektowania posiadają wbudowany konwerter danych do obiektów Drogowych/Kolejowych. Programy korzystają z różnych sposobów przedstawiania, tworzenia oraz zapisu danych, natomiast procedury konwersji różnią się nieznacznie.</p>



Pakiet LEICA Geo Office dostępny jest na płycie DVD LEICA Geo Office.
Najnowsza wersja importerów Design to Field znajduje się w dziale myDownloads na portalu:

- myWorld@Leica Geosystems
<https://myworld.leica-geosystems.com>

Wybór obiektu

Dalszych informacji szukaj w "44.2.1 Wejście do programów drogowych".

46.2

46.2.1

Wejście


Określ zadanie do wykonania

Określanie zadania pomiarowego

Definiowanie metody i zadania do wykonania

- 1) Wybierz **Menu główne: Mierz\Drogi\Drogi - Tyczenie** lub **Drogi - Sprawdzenie**.
- 2) Na ekranie wyboru zadania, wybierz żądane zadanie. Dalszych informacji szukaj w "44.2.1 Wejście do programów drogowych".
- 3) Naciśnij **OK**.



Klawisz	Opis
OK	Kontynuacja pracy na kolejnym ekranie.
Fn Konf	Wejście do konfiguracji. Dalszych informacji szukaj w "44.3 Konfiguracja podprogramów drogowych".
Metoda	Zdefiniowanie widocznych elementów na liście wyboru dla Obiekt do użycia .  Indywidual. L.krawędź nie może zostać ukryta.

Klawisz	Opis
Fn Wyjdź	Wyjście z ekranu.

Opis metod

Metoda	Opis
Linia krawędzi	Tyczenie/kontrola dowolnego typu linii, na przykład osi krawężnika. Informacja o pikiecieżu (kilometrażu) jest podawana w odniesieniu do osi głównej.
Indywid. L.krawędź	Działa podobnie jak poprzednie metody związane z kontrolą/tyczeniem dowolnej linii należącej do warstwy. Tyczenie/kontrola zawsze jest wykonywane w odniesieniu do osiowania (kilometrażu) danej linii a nie osi głównej warstwy.
X-Zbocze	Tyczenie/kontrola X-Zbocza zdefiniowanego w projekcie drogowym. X-Zbocze zdefiniowane jest poprzez dwie linie krawędziowe.
Skarpa - ręcznie	Tyczenie/kontrola ręcznie zdefiniowanej skarpy względem istniejącej osi głównej. Skarpa jest definiowana przez jedną linię (punkt początku skarpy) oraz kierunek skarpy ze spadkiem. Tyczenie/kontrola zawsze jest wykonywane w odniesieniu do osiowania (kilometrażu) danej linii a nie osi głównej warstwy.
Slope manual local	Tyczenie/kontrola ręcznie zdefiniowanej skarpy względem istniejącej linii początku skarpy. Skarpa jest definiowana przez jedną linię (punkt początku skarpy) oraz kierunek skarpy ze spadkiem.
Skarpa	Tyczenie/kontrola skarpy zdefiniowanej przez dwie linie projektu 3D drogi.

Metoda	Opis
Korona	Tyczenie/kontrola korony drogi zdefiniowanej przez dwa X-Zbocza z jedną wspólną linią krawężniową. Informacja o obydwu X-Zboczach jest wyświetlana w tym samym czasie.
Warstwa	Tyczenie/kontrola względem osi warstwy powierzchni warstwy zdefiniowanej w projekcie drogowym.
DTM	Kontrola powierzchni DTM. Dostępne tylko w przypadku Drogi - Sprawdzenie .

Dostępne metody zależą od wybranego typu obiektu (drogowy lub obiekt współrzędnych):

Dostępna metoda	Tylko obiekt kolejowy	Tylko obiekt współrzędnych	Obiekt drogowy i obiekt współrzędnych	Tylko obiekt DTM
Linia krawędzi	✓	-	✓	-
Indywidual. L.krawężń	✓	✓	✓	-
X-Zbocze	✓	-	-	-
Skarpa - ręcznie	✓	-	✓	-
Slope manual local	✓	✓	✓	-
Skarpa	✓	-	-	-
Korona	✓	-	-	-
Warstwa	✓	-	-	-
DTM	-	-	-	✓

Następny krok

Naciśnięcie **OK** spowoduje przejście do ekranu **Określ zadanie**.

Ekran Określ zadanie

Określ zadanie linii krawędz. | ➔

Line Szkic

Warstwa: Test Strings

Pikietaż roboczy: 221.0953 m

Linia: Centreline



☒ **Odnies do dodatkowej linii**

Additional line: Centreline

Hz: 63.6620g V: 159.9971g Fn abc 10:43

OK | **Przes** | **Wgraj** | **Zapis** | **Strona**

Klawisz	Opis
OK	Kontynuacja pracy na kolejnym ekranie.
Zbocz	Dostępne jeśli wybrano Obiekt do użycia: Skarpa - ręcznie , Obiekt do użycia: Slope manual local oraz Obiekt do użycia: Skarpa . Zdefiniowanie parametrów skarpy. Dalszych informacji szukaj w "46.2.3 Zaawansowane ustawienia skarpy".
Przes	Wprowadzenie przesuwów poziomych i pionowych do wybranego elementu. Dalszych informacji szukaj w "44.4 Praca z przesuwami".
Wgraj	Wczytanie zadania. Dalszych informacji szukaj w "44.5 Zadania".
Zapis	Zapisanie ustawień zadania. Dalszych informacji szukaj w "44.5 Zadania".

Klawisz	Opis
Strona	<p>Przejdźcie, w zależności od wybranej metody, do strony Przesuw pkt skrajn. i/lub Mapa.</p> <p> Dowolna linia może zostać wybrana na stronie Mapa.</p> <p> Linie w formacie Dxf muszą zostać importowane do obiektu współrzędnych przed ich użyciem w programie Drogi. Dalszych informacji szukaj w "36.6 Menu podręczne".</p>
Fn Konf	Wejdźcie do konfiguracji. Dalszych informacji szukaj w "44.3 Konfiguracja podprogramów drogowych".
Fn Wyjdź	Wyjdźcie z programu.

Dostępne pola zależą od wyboru dokonanego w polu **Obiekt do użycia** na ekranie **Określ zadanie do wykonania**.

Opis pól

Wspólne dla wszystkich metod

Pole	Opcja	Opis
Warstwa	Tylko wyświetlanie lub lista wyboru	Wybrana warstwa w obiekcie drogowym.

W przypadku **Obiekt do użycia: Linia krawędzi**

Pole	Opcja	Opis
Pikietaż roboczy	Pole możliwe do edycji	Pikietaż dla pomiaru związanego z tyczeniem/kontrolą. Pikietaż (kilometraż) może znajdować się w zakresie od pikietażu początkowego do końcowego. Domyślnie wybierany jest punkt stanowiska dla TPS oraz bieżąca pozycja dla GPS.
Linia	Lista wyboru	Wybierz linię na Pikietaż roboczy . Lub wybierz linię na stronie Mapa . Dalszych informacji szukaj w "46.2.2 Wybieranie linii".
Odniesienie do dodatkowej linii	Pole wyboru	Po zaznaczeniu tego pola będzie można wybrać drugą linię. Umożliwia uzyskanie informacji o pikietażu (kilometrażu), przesuwie oraz różnicy wysokości od dowolnej prostej znajdującej się na warstwie, niezależnie od prostych zaznaczonych dla wybranej metody. Przykładowo: Tyczenie spadku powierzchni gdzie informacja o spadku pobierana jest ze spadku powierzchni, natomiast informacja o pikietażu pochodzi z linii string, która nie jest osią główną bieżącej warstwy. W przypadku linii dodatkowej, przesuw oraz różnica wysokości mogą zostać zdefiniowane na stronie Przesuw .
Linia	Lista wyboru	Linie dostępne jako drugie linie, niezależnie od wyboru w polu Pikietaż roboczy . Lub wybierz linię na stronie Mapa . Dalszych informacji szukaj w "46.2.2 Wybieranie linii".


W przypadku **Obiekt do użycia: Indywid. L.krawędź**

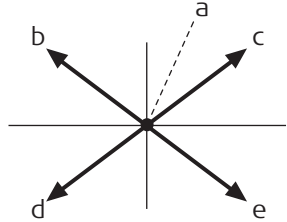

Pole	Opcja	Opis
Linia	Lista wyboru	Wybierz linię na Pikietaż roboczy . Lub wybierz linię na stronie Mapa . Dalszych informacji szukaj w "46.2.2 Wybieranie linii".
Odnies do dodatkowej linii	Pole wyboru	Po zaznaczeniu tego pola będzie można wybrać drugą linię. Umożliwia uzyskanie informacji o pikietażu (kilometrażu), przesuwie oraz różnicy wysokości od dowolnej prostej znajdującej się na warstwie, niezależnie od prostych aktualnie używanych. Przykładowo: Tyczenie powierzchni nachylonej, gdzie informacja o spadku pobierana jest ze powierzchni nachylonej, natomiast informacja o pikietażu pochodzi z linii string, która nie jest osią główną bieżącej warstwy.
Linia	Lista wyboru	Linie dostępne jako drugie linie, niezależnie od wyboru w polu Pikietaż roboczy . Lub wybierz linię na stronie Mapa . Dalszych informacji szukaj w "46.2.2 Wybieranie linii".

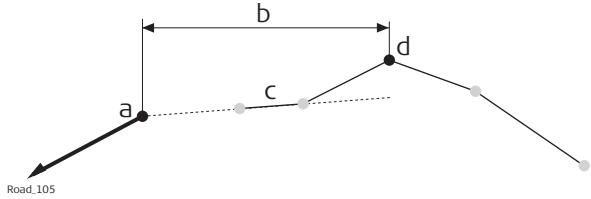
W przypadku **Obiekt do użycia: X-Zbocze**

Pole	Opcja	Opis
Pikietaż roboczy	Pole możliwe do edycji	Pikietaż dla pomiaru związanego z tyczeniem/kontrolą. Pikietaż (kilometraż) może znajdować się w zakresie od pikietażu początkowego do końcowego. Domyślnie wybierany jest punkt stanowiska dla TPS oraz bieżąca pozycja dla GPS.
Lewa krawędź	Lista wyboru	Nazwa lewej linii definiującej spadek. Dalszych informacji szukaj w "46.2.2 Wybieranie linii".
Prawa linia	Tylko wyświetlanie	Nazwa prawej linii definiującej spadek.
Linia odnies.	Lewa linia lub Prawa Li.krawędź	Wybór jednej z linii do użycia jako linia odniesienia.
Odnies do dodatkowej linii	Pole wyboru	Po zaznaczeniu tego pola będzie można wybrać drugą linię. Umożliwia uzyskanie informacji o pikietażu (kilometrażu), przesuwie oraz różnicy wysokości od dowolnej prostej znajdującej się na warstwie, niezależnie od prostych aktualnie używanych. Przykładowo: Tyczenie powierzchni nachylonej, gdzie informacja o spadku pobierana jest ze powierzchni nachylonej, natomiast informacja o pikietażu pochodzi z linii string, która nie jest osią główną bieżącej warstwy.
Linia	Lista wyboru	Linie dostępne jako drugie linie, niezależnie od wyboru w polu Pikietaż roboczy . Lub wybierz linię na stronie Mapa . Dalszych informacji szukaj w "46.2.2 Wybieranie linii".

Dotyczy **Obiekt do użycia: Skarpa - ręcznie** oraz **Obiekt do użycia: Slope manual local**

Pole	Opcja	Opis
Na stronie Skarpa :		
Pikietaż skarpy	Pole możliwe do edycji	Pikietaż dla pomiaru związanego z tyczeniem/kontrolą. Pikietaż (kilometraż) może znajdować się w zakresie od pikietażu początkowego do końcowego dla wybranej linii.
P.skraj Refer	Lista wyboru	Wybór punktu początku skarpy. Lub wybierz linię na stronie Mapa . Dalszych informacji szukaj w "46.2.2 Wybieranie linii".  Jeśli wybrano Skarpa - ręcznie , będą mogły być wybierane tylko linie z obiektu drogowego.

Pole	Opcja	Opis
Lokalizacja skarpy	Lewo lub W prawo	<p>Definiuje czy skarpa biegnie w lewo bądź w prawo od punktu początku skarpy.</p>  <p>Road_079</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Punkt początku skarpy b) Lewy wykop c) Prawy wykop d) Lewy nasyp e) Prawy nasyp
Użyj wykop. oraz Użyj nasyp.	Pole wyboru	<p>Po zaznaczeniu tego pola, wartości dla wykopu/nasypu będą wykorzystywane w obliczeniach. Podczas procesu pomiaru, system będzie obliczał czy mierzysz wykop bądź nasyp.</p> <p>Zaznacz tylko jedno pole aby pracować tylko z wykopem lub nasypem.</p>
Stosunek wykopu oraz Stosunek nasypu	Pole możliwe do edycji	<p>Definiuje nachylenie wykopu/nasypu skarpy.</p> <p> Jednostki nachylenia są definiowany na ekranie Jednostki i Formaty, strona Spadek.</p>
Na stronie Przesuw pkt skrajn. :		

Pole	Opcja	Opis
Zatwierdź przesuw	Pole wyboru	Zaznaczenie tego pola umożliwia zdefiniowanie przesuwu poziomego i pionowego punktu początku skarpy.
Typ przesuwu wys.	<p>Absolutne</p> <p>Do linii lub Do DTM</p> <p>W odni. do pow. skarpy</p>	<p>Typ przesuwu pionowego dla punktu początku skarpy.</p> <p>Opcja dostępna tylko dla linii 2D.</p> <p>Dostępne dla linii 3D.</p> <p>Dostępne jeśli wybrano Obiekt do użycia: Skarpa - ręcznie. Skarpa wyznaczana ręcznie jest definiowana przez:</p> <ul style="list-style-type: none"> Przesuw początku skarpy, w większości przypadków wyznaczany względem osi głównej Wysokość początku skarpy, obliczana za pomocą przesuwu początku skarpy na wybranej skarpie (lewa lub prawa, w zależności od wartości w polu Def Skr Poprz: - lub +) 

Pole	Opcja	Opis
		a) Punkt początku skarpy wyznaczanej ręcznie b) Zdefiniowany przesuw początku (-) c) Skrajne lewe X-zboczne (powierzchnia nachylona) w projekcie d) Wybrany element odniesienia dla początku skarpy
Def Skr Poprz	Pole możliwe do edycji	Przesuw poziomy punktu załamania względem osi głównej / linii odniesienia.
Def Skr H	Pole możliwe do edycji	Wysokość punktu załamania (wysokość bezwzględna). Dostępne jeśli wybrano Typ przesuwu wys.: Absolutne .
Lewa krawędź	Pole możliwe do edycji	Nazwa lewej linii. Dostępne w przypadku Typ przesuwu wys.: W odni. do pow. skarpy .
Prawa linia	Tylko wyświetlanie	Nazwa prawej linii. Dostępne w przypadku Typ przesuwu wys.: W odni. do pow. skarpy .
Def Skr dH	Pole możliwe do edycji	<p>Jeśli wybrano Typ przesuwu wys.: Do linii: Może zostać zdefiniowany przesuw pionowy punktu początku skarpy z wykorzystaniem różnicy wysokości.</p> <p>Jeśli wybrano Typ przesuwu wys.: Do DTM: Można zastosować różnicę wysokości względem wysokości DTM.</p> <p>Jeśli wybrano Typ przesuwu wys.: W odni. do pow. skarpy: Różnica wysokości punktu początkowego skarpy względem obliczonej wysokości na końcu skarpy.</p>

W przypadku **Obiekt do użycia: Skarpa**

Pole	Opcja	Opis
Pikietaż roboczy	Pole możliwe do edycji	Pikietaż dla pomiaru związanego z tyczeniem/kontrolą. Pikietaż (kilometraż) może znajdować się w zakresie od pikietażu początkowego do końcowego. Domyślnie wybierany jest punkt stanowiska dla TPS oraz bieżąca pozycja dla GPS.
Lewa krawędź	Lista wyboru	Nazwa lewej linii definiującej skarpe.
Prawa linia	Tylko wyświetlanie	Nazwa prawej linii definiującej skarpe.
Linia odnies.	Lewa linia lub Prawa Li.krawędź	Wybór jednej z linii do użycia jako linia odniesienia (= linia załamania).

W przypadku **Obiekt do użycia: Korona**

Pole	Opcja	Opis
Pikietaż roboczy	Pole możliwe do edycji	Pikietaż dla pomiaru związanego z tyczeniem/kontrolą. Pikietaż (kilometraż) może znajdować się w zakresie od pikietażu początkowego do końcowego. Domyślnie wybierany jest punkt stanowiska dla TPS oraz bieżąca pozycja dla GPS.
Linia korony	Lista wyboru	Linia definiująca środkową linie korony. Dalszych informacji szukaj w "46.2.2 Wybieranie linii".
Lewa krawędź	Tylko wyświetlanie	Nazwa linii definiującej lewą linie korony.
Prawa linia	Tylko wyświetlanie	Nazwa linii definiującej prawą linie korony.

Pole	Opcja	Opis
Linia odnies.	Lewa linia lub Prawa Li.krawędź	Wybór jednej z linii do użycia jako linia odniesienia.
Odnies do dodatkowej linii	Pole wyboru	Po zaznaczeniu tego pola będzie można wybrać drugą linię. Umożliwia uzyskanie informacji o pikietażu (kilometrażu), przesuwie oraz różnicy wysokości od dowolnej prostej znajdującej się na warstwie, niezależnie od prostych aktualnie używanych. Przykładowo: Tyczenie powierzchni nachylonej, gdzie informacja o spadku pobierana jest ze powierzchni nachylonej, natomiast informacja o pikietażu pochodzi z linii string, która nie jest osią główną bieżącej warstwy.
Linia	Lista wyboru	Linia dostępna jako druga linia.

W przypadku **Obiekt do użycia: Warstwa**

Pole	Opcja	Opis
Warstwa	Lista wyboru	Lista wszystkich dostępnych warstw znajdujących się wybranym Obiekt drogi .
Linia osi	Tylko wyświetlanie	Aktywna oś główna wybranej warstwy.
Wydł.końcSkar	Pole wyboru	Po zaznaczeniu tego pola, skrajny lewy i skrajny prawy koniec skarpy zostaną wydłużone.

W przypadku **Obiekt do użycia: DTM**, dostępne dla **Drogi - Sprawdzenie**

Pole	Opcja	Opis
Warstwa DTM	Tylko wyświetlanie	Lista wszystkich powierzchni DTM dostępnych w obiekcie DTM.
#Trójkątów	Tylko wyświetlanie	Liczba trójkątów, z których składa się wybrany model DTM.

Następny krok

Naciśnięcie **OK** spowoduje przejście do ekranu **Tyczenie** lub **Kontrola**.

Wejście

- Otwórz listę wyboru dla linii, przykładowo dla **Linia** lub **Lewa krawędź**.
- Lub kliknij na linię na stronie **Mapa**.
- W przypadku linii dxf, przytrzymaj rysikiem obiekt przez około 0,5 sekundy i wybierz **Wybierz L.krawędzi**.



Możliwość wyboru linii zależy od:

- Dostępności osiowań poziomych
- Dostępność informacji o osiowaniu pionowym
- Widoku (płaski lub przekrój)
- Zdefiniowanego lub niezdefiniowanego pikietażu roboczego
- Wybrana metoda

Linie

Na ekranie mogą znajdować się strony **Linie** (jeśli nie wybrano obiektu współrzędnych), **Osiowania** (jeśli wybrano osiowanie drogowe) oraz strona **Mapa**.

Jeśli nie wprowadzono pikietażu roboczego, na liście będą znajdować się wszystkie linie z bieżącej warstwy. Jeśli pikietaż roboczy został wprowadzony, lista zawiera wszystkie linie znajdujące się na bieżącej warstwie.

Wybierz L.krawędzi		
Linie	Linie	Szkic
Nazwa linii	OŚ-Ppop	Wysok
LeftCatch	-4.6012	417.6534
LeftHinge	-3.0017	416.8536
LeftBox	-2.0068	416.7497
LeftEdge	-2.0018	416.7036
Centreline	0.0000	416.7632
RightEdge	1.9978	416.7035
RightBox	2.0028	416.8535
RightHinge	2.0077	416.8077
Hz: 63.6618g V: 159.9969g Fn abc 10:45		
OK		Dalej Strona

Klawisz	Opis
OK	Powrót do poprzedniego ekranu.
Więcej	Na stronie Linie oraz Obszary : Wyświetlenie informacji o kodach jeśli są zapisane z linią, czasie dodania pierwszego i ostatniego punktu do linii oraz informacji o długości linii. Na stronie osiowania Osiowania : Wyświetlanie informacji o wysokości bezwzględnej lub różnicy wysokości. Niedostępne dla linii lokalnych.
Strona	Przejsięcie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wyjdź	Wyjście z programu.

Opis kolumn

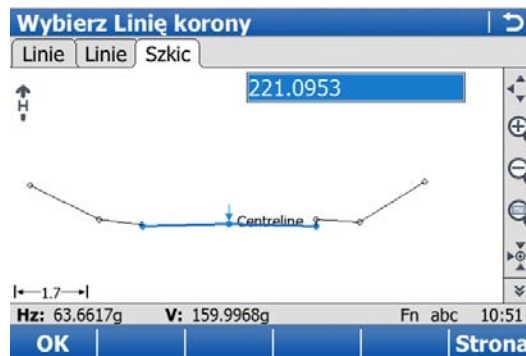
Kolumna	Opis
Nazwa linii	Nazwa linii.
Przesuw CL	Przesuw względem osi głównej. Format jest definiowany zgodnie z ustawieniami w Jednostki i Formaty .
Wysok.	Wysokość bezwzględna linii.
Różn.H	Różnica wysokości względem osi głównej.



Oprócz możliwości wyboru z listy, linie i skarpy mogą być także wybierane na stronie **Szkic**.

Linie mogą być wybierane graficznie korzystając z

- widoku przekroju poprzecznego. Widok przekroju poprzecznego jest dostępny, jeśli został zdefiniowany pikietaż roboczy. Wyświetlana jest także wybrana z obiektu współrzędnych linia (tylko 3D) lub obszar. Niedostępne jeśli wybrano **Obiekt do użycia: Slope manual local**.
- widoku płaskiego, który jest zawsze dostępny. Zdefiniowany pikietaż roboczy jest zawsze wyświetlany na szaro. Rozmiar odpowiada ustawieniom korytarza roboczego.



Klawisz	Opis
<--	W przypadku linii z obiektów drogowych: Wybór poprzedniej linii.
-->	W przypadku linii z obiektów drogowych: Wybór kolejnej linii.

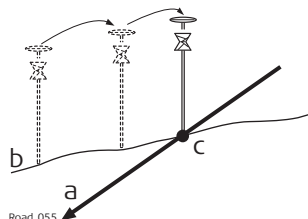
Wejście

Tyczenie skarpy - ogólnie

Naciśnij **Zbocz** na ekranie definiowania ustawień.

Opis

Metoda ta polega na ogólnym podejściu do tyczenia skarpy w przypadku bezpośredniego tyczenia punktu przecięcia skarpy z terenem. Nie są wykorzystywane skarpowniki lub specjalne parametry punktów odniesienia.



- a) Skarpa do wytyczenia.
- b) Teren
- c) Punkt przecięcia skarpy z terenem

Przebieg pracy

W przypadku, gdy naturalne ukształtowanie terenu jest nieznane, punkt przecięcia skarpy z terenem musi zostać wytyczony iteracyjnie. Podczas tyczenia w terenie poziomym, wartość wyświetlona w polu **ΔPpoprz.** wskazuje jak daleko jesteś od punktu przecięcia skarpy z terenem. Jeśli naturalne ukształtowanie terenu nie jest poziome, może zająć potrzeba wykonania większej ilości iteracji.

Ustawienia tyczenia skarpy

Klawisz	Opis
OK	Powrót do ekranu definiowania ustawień.
Typy	Określenie, które typy tycznych skarp są wyświetlane, a które są niewidoczne.
Fn Wyjdz	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Wspólne dla wszystkich typów

Pole	Opcja	Opis
Użyj zaawansowanego tyczenia skarp	Pole wyboru	Po zaznaczeniu tego pola, dostępne będą ustawienia tyczenia skarp.
Typ	Pkt odniesienia	Tyczenie palika odniesienia ze zdefiniowanym przesuwem od punktu przecięcia skarpy z terenem. Dalszych informacji szukaj w "Tyczenie skarpy za pomocą Pkt odniesienia".
	Ławy-Skarpniki	Tyczenie skarpników z wykorzystaniem zdefiniowanych wysokości ław, pionowo nad skarpnikiem. Dalszych informacji szukaj w "Tyczenie skarpy za pomocą Ławy-Skarpniki lub skarpnik prostopadły".
	skarpnik prostopadły	Tyczenie skarpników z wykorzystaniem zdefiniowanych wysokości ław, prostopadle nad skarpnikiem. Dalszych informacji szukaj w "Tyczenie skarpy za pomocą Ławy-Skarpniki lub skarpnik prostopadły".
	Pt.odn+Skarpniki	Tyczenie skarpników z wykorzystaniem zdefiniowanych wysokości ław, pionowo nad skarpnikiem. Znajdujący się w środku palik, jest przesunięty o zdefiniowaną odległość w poziomie od punktu przecięcia z terenem. Dalszych informacji szukaj w "Tyczenie skarpy za pomocą Pt.odn+Skarpniki lub skarpnik prostopadły".

Pole	Opcja	Opis
	skarpnik prostopadły	Tyczenie skarpników z wykorzystaniem zdefiniowanych wysokości ław, prostopadłe nad skarpnikiem. Znajdujący się w środku palik, jest przesunięty o zdefiniowaną odległość w poziomie od punktu przecięcia z terenem. Dalszych informacji szukaj w "Tyczenie skarpy za pomocą Pt.odn+Skarpniki lub skarpnik prostopadły"
	Powierz. punkt. odn.	Tyczenie palika odniesienia na powierzchni skarpy ze zdefiniowaną różnicą wysokości względem punktu załamania. Wartości spadku dla punktu odniesienia nie mogą zostać wprowadzone. Dalszych informacji szukaj w "Tyczenie skarpy za pomocą Powierz. punkt. odn."

W przypadku **Typ: Pkt odniesienia**

Pole	Opcja	Opis
POdn. PPoprz	Pole możliwe do edycji	Zdefiniowany przesuw punktu odniesienia od punktu przecięcia skarpy z terenem.

W przypadku **Typ: Ławy-Skarpniki** oraz **Typ: skarpnik prostopadły**

Pole	Opcja	Opis
Typ skarpnika	Wykop lub Nasyp	Definiuje skarpnik w wykopie lub nasypie.
Ława nad Skos	Pole możliwe do edycji	W zależności od wyboru w polu Typ , pionowa lub prostopadła wysokość góry ławy nad skarpnikiem.

Pole	Opcja	Opis
Ława nad tere	Pole możliwe do edycji	Pionowa wysokość ławy nad skarpnikiem.

W przypadku **Typ: Pt.odn+Skarpniki** oraz **Typ: skarpnik prostopadły**

Pole	Opcja	Opis
POdn. PPoprz	Pole możliwe do edycji	Zdefiniowany przesuw palika od punktu przecięcia z terenem.
H pała-ruchom	Pole możliwe do edycji	W zależności od wyboru w polu Typ , pionowa lub prostopadła wysokość ławy nad skarpnikiem.

W przypadku **Typ: Powierz. punkt. odn.**

Dostępne są tylko pola **Użyj zaawansowanego tyczenia skarp** oraz **Typ**.

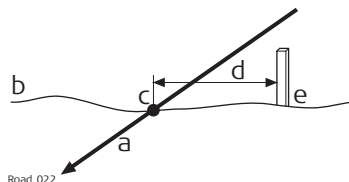
Następny krok

Naciśnij **OK** aby wrócić do ekranu definiowania ustawień.

Tyczenie skarpy za pomocą Pkt odniesienia

Opis

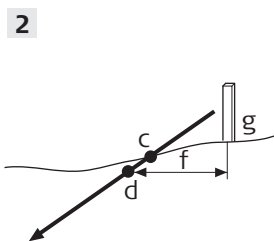
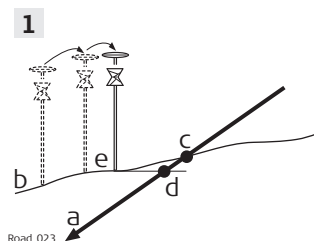
Podczas tyczenia skarp za pomocą metody punktu odniesienia, punkt przecięcia skarpy z terenem jest oznaczany palikiem odniesienia, którego położenie jest wyznaczane z użyciem zdefiniowanego przesuwu. Spadek skarpy jest oznaczany i kontrolowany ręcznie.



- a) Skarpa do wytyczenia
- b) Teren
- c) Punkt przecięcia skarpy z terenem
- d) Zdefiniowany przesuw punktu odniesienia
- e) Palik odniesienia

Wykorzystanie przesuwu dla punktu odniesienia gwarantuje, że wszystkie paliki są umieszczone z takim samym przesuwem poziomym względem punktu przecięcia skarpy z terenem.

Przebieg pracy



- a) Skarpa do wytyczenia.
- b) Teren
- c) Rzeczywisty punkt przecięcia z terenem
- d) Rzut punktu przecięcia skarpy z terenem
- e) W przybliżeniu wytyczony punkt przecięcia skarpy z terenem po trzech iteracjach
- f) Zdefiniowany przesuw punktu odniesienia
- g) Palik odniesienia

Krok	Opis
1.	<p>Pierwszym krokiem podczas tyczenia jest znalezienie punktu przecięcia skarpy z terenem. Jeśli przebieg naturalnej powierzchni teren jest nieznany, wtedy cały proces musi zostać przeprowadzony iteracyjnie. Gdy pomierzony punkt (e) znajdzie się dostatecznie blisko rzeczywistego punktu przecięcia skarpy z terenem (c), może on zostać użyty jako przybliżony punkt przecięcia. Na podstawie przybliżonego punktu przecięcia, obliczany jest rzut punktu przecięcia (d) na skarpe.</p> <p>Przesuw punktu odniesienia oraz wysokość poprzeczki skaropwnika nie są brane pod uwagę w tym kroku. Rzut punktu odniesienia (d) jest następnie używany jako punkt początkowy do tyczenia palika odniesienia (g).</p>
2.	<p>Kolejnym krokiem jest wytyczenie punktu odniesienia względem rzutu punktu przecięcia. Wybierz Ustaw Palik odniesienia z menu Narzędzia. Wartość w polu Tycz Skarpa Pt.odniesienia, na stronie Tyczenie umożliwi użytkownikowi ustawienia palika we właściwym punkcie. Zdefiniowany przesuw punktu odniesienia (f) został już uwzględniony w obliczeniach.</p> <p>Punkt przecięcia jest oznaczany pośrednio przez palik odniesienia. Wartości, które mają zostać naniesione na palik odniesienia znajdują się na ekranie Tycz Skarpa Pt.odniesienia, strona Info&Rys.</p>

Im bliżej siebie znajdują się rzeczywisty i przybliżony wytyczony punkt przecięcia, tym bliżej rzutu punktu przecięcia znajduje się rzeczywisty punkt przecięcia skarpy z terenem.

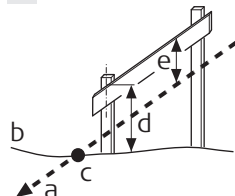
Tyczenie skarpy za pomocą Ławy-Skarpniki lub skarpnik prostopadły

Opis

Podczas tyczenia skarpy metodą **Ławy-Skarpniki** lub **skarpnik prostopadły**, nachylenie skarpy oznaczane jest deską. Podczas pracy z użyciem tej metody, nie jest konieczne wcześniejsze wyznaczanie punktu przecięcia.

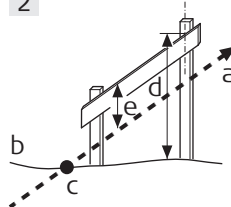
W przypadku Ławy-Skarpniki

1



Road_024

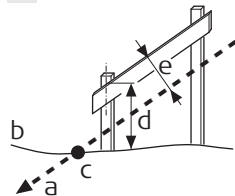
2



- 1 Skarpownik dla wykopu
- 2 Skarpownik dla nasypu
- a) Skarpa do wytyczenia.
- b) Teren
- c) Punkt przecięcia skarpy z terenem
- d) Ława nad terenem
- e) Ława nad skarpnikiem, w pionie

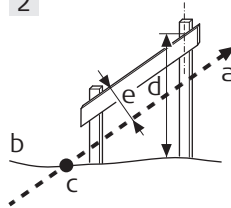
W przypadku skarpnik prostopadły

1




Road_101

2



- 1 Skarpownik dla wykopu
- 2 Skarpownik dla nasypu
- a) Skarpa do wytyczenia.
- b) Teren
- c) Punkt przecięcia skarpy z terenem
- d) Ława nad terenem
- e) Ława nad skarpnikiem, prostopadle

Zdefiniowane ławy nad terenem powinny być umieszczone możliwie jak najwyżej, zapewniając ich łatwe użycie.

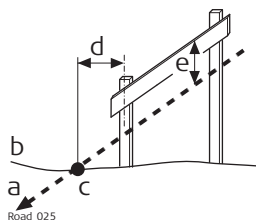
Krok	Opis
1.	Pierwszy palik do wytyczenia to palik znajdujący się najbliżej punktu załamania. Wytycz punkt położenia pierwszego palika wyznaczającego skarpownik korzystając z wartości w polu $\Delta P_{poprz.}$ na stronie Tyczenie ekranu Tyczenie/Kontrola. Wysokość ławy nad terenem (pole Ława nad tere) jest uwzględniana podczas obliczania $\Delta P_{poprz.}$. Oznacza to że, jeżeli wartość w polu $\Delta P_{poprz.}$ jest równa zero, wtedy pierwszy palik będzie znajdować się we właściwym miejscu.
2.	Umieść tyczkę na pierwszym paliku. Wartość w polu ΔH wskazuje o ile poniżej góry skarpownika należy umieścić tyczkę.
3.	Wytycz drugi punkt skarpownika korzystając ze wskazań w polu $\Delta P_{kietażu}$ i umieść palik we właściwym miejscu.
4.	Umieść tyczkę w punkcie skarpownika, który będzie używany jako punkt odniesienia dla skarp, aby nanieść oznaczenia na skarpownik. Wartość w polu ΔH powinna wynosić zero.  Wszystkie wartości znajdujące się stronie Info obliczone są względem pierwotnej skarpy.

Tyczenie skarpy za pomocą Pt.odn+Skarpniki lub skarpnik prostopadły

Opis

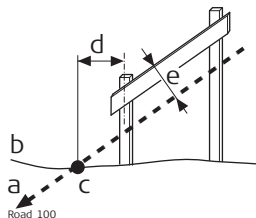
Metoda ta jest wykorzystywana jeśli potrzebne są skarpniki ze stałą odległością od palika wewnętrznego do punktu przecięcia z terenem.

W przypadku Pt.odn+Skarpniki





- a) Skarpa do wytyczenia.
- b) Teren
- c) Punkt przecięcia skarpy z terenem
- d) Zdefiniowany przesuw punktu odniesienia
- e) Wysokość poprzeczki skarpownika, w pionie

W przypadku skarpnik prostopadły



- a) Skarpa do wytyczenia.
- b) Teren
- c) Punkt przecięcia skarpy z terenem
- d) Zdefiniowany przesuw punktu odniesienia
- e) Wysokość poprzeczki skarpownika, prostopadłe

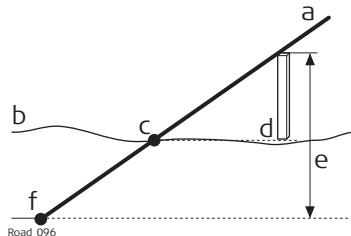
Przebieg pracy

Krok	Opis
	Pierwszym krokiem jest wytyczenie punktu przecięcia skarpy z terenem. Przesuw punktu odniesienia oraz wysokość poprzeczki skarpownika nie są brane pod uwagę w tym kroku. Na podstawie przybliżonego punktu przecięcia, obliczany jest rzut punktu przecięcia na skarpe. Rzut punktu odniesienia jest następnie używany jako punkt początkowy do tyczenia palika odniesienia.
1.	Wytycz punkt położenia punktu przecięcia korzystając z wartości w polu $\Delta P_{poprz.}$ i/lub ΔH na stronie Tyczenie Tyczenie/Kontrola. Gdy wartości w polach $\Delta P_{poprz.}$ oraz ΔH wynoszą zero, to punkt przecięcia został znaleziony.
2.	Naciśnij Fn Extra aby wejść do ekranu Narzędzia. Pomierzony punkt jest używany jako punkt przecięcia do wytyczenia punktu odniesienia.
3.	Wybierz Ustaw Palik odniesienia aby wejść do ekranu tyczenia palika odniesienia.
4.	Wytycz punkt odniesienia korzystając z $\Delta P_{poprz.}$. Gdy wartość w polu $\Delta P_{poprz.}$ wynosi zero, oznacza to że znaleziono punkt położenia palika odniesienia.
5.	Umieść tyczkę na górze palika odniesienia. Wartość w polu ΔH wskazuje ile poniżej szczytu palika należy umieścić skarpownik.
6.	Umieść tyczkę w punkcie skarpownika, który będzie używany jako punkt odniesienia dla skarp, aby nanieść oznaczenia na skarpownik. Wartość w polu ΔH powinna wynosić zero. Wszystkie wartości znajdujące się stronie Info obliczone są względem pierwotnej skarpy.
7.	 aby powrócić do ekranu Tycz-Skarpa . Wytycz kolejny punkt przecięcia za pomocą tego ekranu.

Tyczenie skarpy za pomocą Powierz. punkt. odn.

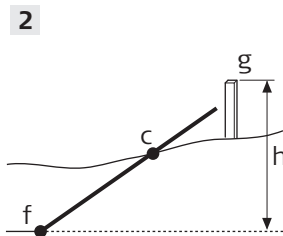
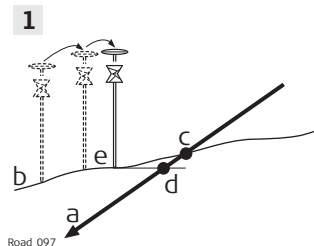
Opis

Podczas tyczenia skarp korzystając z metody powierzchni punktu odniesienia, palik odniesienia jest tyczony ze zdefiniowaną różnicą wysokości względem punktu załamania.





- a) Skarpa do wytyczenia.
- b) Teren
- c) Punkt przecięcia skarpy z terenem
- d) Palik odniesienia
- e) Zdefiniowana różnica wysokości punktu załamania
- f) Punkt załamania

Przebieg pracy



- a) Skarpa do wytyczenia.
- b) Teren
- c) Rzeczywisty punkt przecięcia z terenem
- d) Rzut punku przecięcia skarpy z terenem
- e) W przybliżeniu wytyczony punkt przecięcia skarpy z terenem po trzech iteracjach
- f) Punkt załamania
- g) Palik odniesienia
- h) Zdefiniowana różnica wysokości punktu załamania

Krok	Opis
	<p>Pierwszym krokiem podczas tyczenia jest znalezienie punktu przecięcia skarpy z terenem. Jeśli przebieg naturalnej powierzchni teren jest nieznany, wtedy cały proces musi zostać przeprowadzony iteracyjnie. Gdy pomierzony punkt (e) znajdzie się dostatecznie blisko rzeczywistego punktu przecięcia skarpy z terenem (c), może on zostać użyty jako przybliżony punkt przecięcia. Na podstawie przybliżonego punktu przecięcia, obliczany jest rzut punktu przecięcia (d) na skarpe. Rzut punktu odniesienia (d) jest następnie używany jako punkt początkowy do tyczenia powierzchni palika odniesienia (g).</p>
1.	<p>Wytycz punkt położenia punktu przecięcia korzystając z wartości w polu $\Delta P_{poprz.}$ i/lub ΔH na stronie Tyczenie Tyczenie/Kontrola. Gdy wartości w polach $\Delta P_{poprz.}$ oraz ΔH wynoszą zero, to punkt przecięcia został znaleziony.</p>
2.	<p>Zdefiniuj różnice wysokości dla punktu załamania. Naciśnij Fn Extra aby wejść do ekranu Narzędzia.</p>
3.	<p>Wybierz Umieść palik poziomego odniesienia aby wejść do ekranu definiowania palika poziomego odniesienia. Pomierzony punkt w kroku 1. jest używany jako punkt załamania do wytyczenia punktu odniesienia. W polu Aktualna różnica wysokości osi wyświetlana jest wartość P.skraj dH ze strony Tyczenie znajdującej się na ekranie Tyczenie/Kontrola. Wpisz właściwą wartość dla Określona różnica wysokości osi.</p>
4.	<p>Wytycz punkt odniesienia powierzchni względem rzutu punktu załamania. Wartości wyświetlane na ekranie Tycz pow. odn. nachyloną, strona Tyczenie będą prowadzić Użytkownika do punktu, w którym zostanie umieszczony palik. Zdefiniowana różnica wysokości punktu załamania (h) jest już uwzględniona w obliczeniach. Wartości, które mają zostać naniesione na palik odniesienia znajdują się na ekranie Tycz pow. odn. nachyloną, strona Info&Rys.</p>

Krok	Opis
5.	 aby powrócić do ekranu Tycz-Skarpa . Wytocz kolejny punkt przecięcia za pomocą tego ekranu.

Im bliżej siebie znajdują się rzeczywisty i przybliżony wytoczony punkt przecięcia, tym bliżej rzutu punktu przecięcia znajduje się rzeczywisty punkt przecięcia skarpy z terenem.

46.3

46.3.1

Ekran tyczenia/kontroli,
strona Ogólne

Tyczenie kontrola dróg

Ekran tyczenia/kontroli

Ekran **Tycz-Linie krawędziowe** jest wykorzystany jako przykład.

The screenshot shows a software interface for road marking control. The title bar is 'Tycz-Linie krawędziowe'. Below it are tabs: 'Ogólne' (selected), 'Przesuw', 'Tyczenie', 'Info', and 'Szkie'. The main area contains the following fields:






- Nr punktu: TPS0001
- h reflektora: 1.5600 m
- Def Pikietażu: 221.0953 m
- Przyrost Pik.: 0.0000 m

Below these fields is a checkbox labeled 'Użyj wysokości "ręcznej" zamiast projektowej'. At the bottom, there is a status bar showing 'Hz: 63.6618g', 'V: 159.9970g', 'Fn abc', and '10:52'. Below the status bar are buttons: 'Mierz', 'Odleg', 'Rej', 'PIK-', 'PIK+', and 'Strn>'.

Klawisz	Opis
Mierz	[GPS] Rozpoczęcie pomiaru tyczonego punktu. Klawisz zmienia się na Stop . [TPS] Pomiar odległości oraz zapis odległości i kątów.
Stop [GPS]	Zakończenie pomiaru tyczonego punktu. Jeśli zaznaczono opcję Automatycznie zatrzymaj pomiar punktu na ekranie Ustawienia kontroli dokładności , strona Główne , zapis współrzędnych pozycji punktów zostanie zakończony automatycznie, zgodnie z ustawieniami kryteriów zatrzymania pomiaru. Klawisz zmienia się na Rej . Po zakończeniu pomiaru zostaną wyświetlone różnice między pomierzonym punktem i punktem do wytyczenia.

Klawisz	Opis
Rej	<p>[GPS] Zapis pomierzonego punktu. Jeśli zaznaczono pole Automatycznie zapisz punkt na ekranie Ustawienia kontroli dokładności, strona Główne pomierzony punkt jest zapisywany automatycznie. Klawisz zmienia się na Mierz.</p> <p>[TPS] Zapis kątów i odległości. Odległość musi zostać zapisana wcześniej.</p>
Odleg [TPS]	Pomiar odległości.
PIK-	Dostępne w przypadku Drogi - Tyczenie . Zmniejszanie wartości pikietażu o wartość zdefiniowaną w Przyrost Pik .
PIK+	Dostępne w przypadku Drogi - Tyczenie . Zwiększenie wartości pikietażu o wartość zdefiniowaną w Przyrost Pik .
Strona	Przejdzie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Konf	Wejście do konfiguracji. Dalszych informacji szukaj w "44.3 Konfiguracja podprogramów drogowych".
Fn Pozyc [TPS]	Określenie pozycji tachimetru względem zdefiniowanego punktu do wytyczenia, uwzględniając zdefiniowane przesuw. Ustawienia te zależą od ustawień w polu Automatycznie nakieruj na punkt na ekranie Konfig parametrów drogi , strona TPS . Dalszych informacji szukaj w "Konfig parametrów drogi, strona TPS".
Fn Extra	Przejdzie do menu zależnego od wybranej metody pracy. Dalszych informacji szukaj w "46.4 Menu narzędzi".
Fn Wyjdz	Wyjście z programu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
 Poniższe pola są zawsze widoczne podczas pracy z dowolną metodą tyczenia i kontroli.		
Na	Pole możliwe do edycji	Nazwa następnego punktu do zapisania. Numer jest zwiększany/zmniejszany zawsze po zapisaniu punktu.
H anteny 	Pole możliwe do edycji	Wysokość anteny.
H reflektora 	Pole możliwe do edycji	Wysokość reflektora.
 Poniższe pola widoczne są zawsze we wszystkich metodach tyczenia, za wyjątkiem metody Warstwa .		
Def Pikietażu	Pole możliwe do edycji	Nominalny pikietaż punktu do wytyczenia.
Przyrost Pik.	Pole możliwe do edycji	Przyrost pikietażu. Wartość, o którą nominalny pikietaż przyrasta/zmniejsza się po naciśnięciu przycisku PIK-/PIK+ .
 Poniższe pole widoczne jest we wszystkich metodach tyczenia i kontroli, za wyjątkiem metody Skarpa oraz Skarpa - ręcznie .		
Użyj wysokości "ręcznej" zamiast projektowej	Pole wyboru	Po zaznaczeniu tego pola, będzie używana wysokość wpisana ręcznie zamiast wartości wysokości projektowej lub z modelu DTM. Jeśli pole nie zostanie zaznaczone, wtedy będzie używana wysokość z projektu.
Ręczna wysokość	Pole możliwe do edycji	Wysokość, która zostanie użyta.


Ekran tyczenia/kontroli, strona PRzesuwy

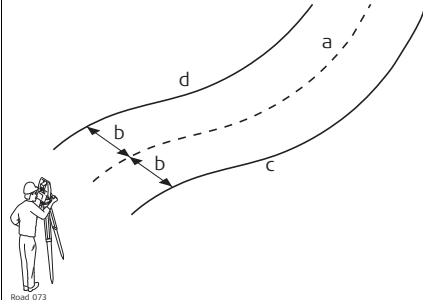
Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **PRzesuwy**.



Dalszych informacji dotyczących opisu klawiszy szukaj w "Ekran tyczenia/kontroli, strona Ogólne".

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Zastosuj przesuw	Pole wyboru	Po zaznaczeniu tego pola, będą zastosowane zdefiniowane przesuw dla tyczenia/kontroli.
Tycz Ppoprz	Pole możliwe do edycji	<p>Dostępne podczas tyczenia. Przesuw poprzeczny względem linii odniesienia (taki jak zdefiniowany w wybranej metodzie) punktu do wytyczenia.</p> <p> Jeśli przesuw tyczenia został wprowadzony dla linii, linii lokalnej, skarpy wyznaczonej ręcznie oraz lokalnej skarpy wyznaczonej ręcznie i zaznaczono opcję Przacuj z nieprostopadłymi przesuwami (poziom) na stronie PRzesuwy: Podczas tyczenia pikietażu wzdłuż osiowania biegnącego do narożnika, w komunikacie na ekranie wybierz jedną z opcji:</p> <ul style="list-style-type: none">• Poprz: Tyczenie punktu zgodnie z kierunkiem stycznej do poprzedniej linii.• Średn: Tyczenie średniego kierunku stycznej. Odległość do wytyczenia od narożnika to zdefiniowana wartość przesuwu.

Pole	Opcja	Opis
		<ul style="list-style-type: none"> Nast: Tyczenie punktu zgodnie z kierunkiem stycznej do kolejnej linii.
Przesuw tyczenia CL	Pole możliwe do edycji	Dostępne podczas tyczenia, metoda Warstwa . Wartości współrzędnych Y (wsch.) oraz X (płn.) do wytyczenia są obliczane za pomocą przesuwu poprzecznego względem osi głównej. Wysokość jest pobierana z warstwy.
Tycz dH	Pole możliwe do edycji	Dostępne podczas tyczenia. Przesuw pionowy od linii odniesienia lub powierzchni (taki jak zdefiniowany w wybranej metodzie) punktu do wytyczenia.
Przełącz przesuwu L/P	Pole wyboru	<p>Po zaznaczeniu tego pola, punkty będą mogły być tyczone/kontrolowane po lewej/prawej stronie wybranej linii w trakcie jednego cyklu pracy.</p>  <p>a) Linia b) Zdefiniowana wartość Tycz Ppoprz c) Równoległa prawa linia krawędziowa d) Równoległa lewa linia krawędziowa</p>

Pole	Opcja	Opis
		<p>Funkcja ta jest dostępna dla następujących metod tyczenia/kontroli:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Linia krawędzi: Przełączanie między lewą i prawą linią. • X-Zbocze: Przełączanie między lewą i prawą linią X-zbocza. • Korona: Przełączanie między lewym i prawym X-zboczem. <p>Program automatycznie wykrywa, po której stronie osi głównej aktualnie pracujesz i dobiera odpowiednią linię jako odniesienie.</p> <p>Auto position Po naciśnięciu klawiszy autopozycjonowania Fn Pozyc, (opcja dostępna w trybie tachimetru), pojawi się komunikat i możliwość wskazania czy tyczenie/kontrola będzie odbywać się po lewej bądź prawej stronie.</p>
Kontr Ppoprz	Pole możliwe do edycji	Dostępne w przypadku kontroli. Przesuw poprzeczny względem linii odniesienia, taki jak zdefiniowany w wybranej metodzie, punktu do wytyczenia.
Przesuw kontroli CL	Pole możliwe do edycji	Dostępne podczas kontroli, metoda Warstwa . Wartości współrzędnych Y (wsch.) oraz X (płn.) do kontroli są obliczane za pomocą przesuwu poprzecznego względem osi głównej. Wysokość jest pobierana z warstwy.

Pole	Opcja	Opis
Kontr dH	Pole możliwe do edycji	Dostępne w przypadku kontroli. Przesuw pionowy od linii odniesienia lub powierzchni taki, jak zdefiniowany w wybranej metodzie punktu do wytyczenia.
 Poniższe pola są widoczne podczas pracy z następującymi metodami tyczenia: Linia krawędzi , Indywid. L.kraw. , Slope manual local oraz Skarpa - ręcznie .		
Przacuj z nieprostopadłymi przesuwami (poziom)	Pole wyboru	Jeśli pole to nie zostanie zaznaczone pomierzony punkt będzie rzutowany pod kątem prostym na wybraną linię. Jeśli pole zostanie zaznaczone, wtedy może zostać zdefiniowany dowolny kąt rzutowania.
Aktualny kąt do wpasowania osiowania	Pole możliwe do edycji	Ręcznie zdefiniowany kąt rzutowania.
 Poniższe pola są widoczne podczas pracy z następującymi metodami: Linia krawędzi , Indywid. L.kraw. , X-Zbocze oraz Korona , gdy zostanie zaznaczone pole Odnies do dodatkowej linii na ekranie definiowania ustawień.		
Zatwierdź przesuwu do dodatkowej linii	Pole wyboru	Po zaznaczeniu tego pola będzie można zdefiniować przesuw względem dodatkowej linii.
Przesuw 2giej linii	Pole możliwe do edycji	Przesuw poprzeczny/kontroli względem dodatkowej linii.
Różnica wysokości 2giej linii	Pole możliwe do edycji	Różnica wysokości tyczenia/kontroli w pionie względem dodatkowej linii.

Następny krok

Naciśnięcie przycisku **Strona** spowoduje przejście do strony **Tyczenie**.

Objaśnienie priorytetów różnych wysokości

Typ wysokości	Unieważnia	Tycz dH
Ręcznie wprowadzana LUB Pobrana z pojedynczego punktu	Wszystkie inne wysokości	Uznawana
Użyj wysokości DTM do tyczenia (Menu narzędzi: Wysokości DTM)	Wysokość projektowa	Uznawana
Z projektu	Żadna wysokość	Uznawana
Pokaż różnicę wysokości DTM na stronie Info (Menu narzędzia Wysokości DTM)	Brak wpływu priorytetów Tylko dla dodatkowych informacji	-

Ekran tyczenia, strona Tyczenie



Ta strona jest tylko dostępna dla Drogi - Tyczenie.

Na tej stronie znajdują się różnice między punktami pomierzonymi i wytyczonymi (wartości delta). Jeśli wartości te wynoszą zero, wtedy punkt pomierzony pokrywa się z punktem wytyczonym. Dalszych informacji dotyczących opisu klawiszy szukaj w "Ekran tyczenia/kontroli, strona Ogólne".
Opisu elementów graficznych wyświetlonych na ekranie szukaj w "51.4 Tyczenie".

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Pikietaż	Tylko wyświetlanie	Aktualny pikietaż.
CL O	Tylko wyświetlanie	Prostopadły przesuw poziomy względem osi głównej.

Pole	Opcja	Opis
Δ Pikietażu	Tylko wyświetlanie	Różnica między zdefiniowaną wartością w polu Def Pikietażu a bieżącym pikietażem (Pikietaż) pomierzonej pozycji. Jeśli nie istnieje zdefiniowany pikietaż, na przykład podczas tyczenia losowego pikietażu, lub kontroli, odczyt w polu wygląda następująco -----.
NrTP	Tylko wyświetlanie	Wyświetlana jest różnica pikietażu projektowanego między pomierzonym punktem i najbliższym punktem stycznym (punkt początkowy/końcowy segmentu drogowego). <div data-bbox="874 468 1497 736" data-label="Image"> </div> <p>a) Osiowanie pionowe b) Osiowanie poziome Wykrywane są tylko punkty styczności (punkt początkowy/końcowy segmentu drogowego).</p>
Δ O	Tylko wyświetlanie	Przesuw poziomy między zdefiniowaną pozycją i pozycją bieżącą. Uwzględniana jest wartość zdefiniowana w polu Tycz Ppoprz na stronie PRzesuwu .

Pole	Opcja	Opis
ΔH	Tylko wyświetlanie	Przesuw pionowy między zdefiniowaną pozycją i pozycją bieżącą. Uwzględniana jest wartość zdefiniowana w polu Tycz dH na stronie PRzesuwu .

Następny krok

Naciśnięcie klawisza strona **Strona** spowoduje przejście do strony **Info&Rys**.

Ekran tyczenia/kontroli, strona Info&Rys

Definiowana przez użytkownika strona **Info&Rys** dostępna jest dla każdej metody tyczenia i kontroli pomiarów. Dalszych informacji szukaj w rozdziałach od "44.3.2 Linie drogi - strona Info" do "44.3.8 Model DTM dla drogi - strona Info".

Przejdź do rozdziału "Konfig parametrów drogi, strona Info&Rys" aby zapoznać się ze wszystkimi dostępnymi elementami na stronie **Info&Rys** i dowiedzieć się jak wybierać te elementy.


Ekran tyczenia/kontroli, strona Szkic

Na stronie **Szkic** podczas tyczenia znajdują się informacje o pomierzonym punkcie względem projektu. Projekt jest definiowany przez wybraną warstwę i linię, oraz wartości wprowadzone na stronie **Ogólne**.

Strona **Szkic** jest podobna w przypadku Kontroli i Tyczenia. Jedyna różnica to zamiast pola $\Delta \text{Pikietażu}$ wyświetlany jest zawsze bieżący pikietaż.


W przypadku kontroli i kiedy tylko obiekt DTM jest używany, na stronie **Szkic** wyświetlany jest model DTM oraz linie wybranej warstwy Drogowej - zawsze w widoku płaskim. Na górze strony, wyświetlana jest wysokość DTM oraz delta wysokości.



Klawisz	Opis
	Dalszych informacji dotyczących opisu klawiszy szukaj w "Ekran tyczenia/kontroli, strona Ogólne".
Fn Wars-y	Włączenie/wyłączenie warstw znajdujących się w tle mapy (pliki CAD). Dalszych informacji na temat plików CAD i map CAD umieszczanych w tle szukaj w rozdziale "5.2 Tworzenie nowego obiektu".

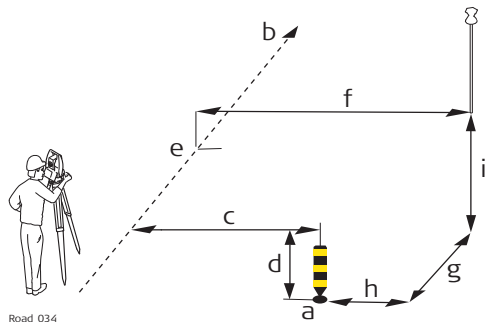
Wyświetlane są następujące informacje:

1. Różnica pikietażu między pomierzonym punktem oraz zdefiniowanym pikietażem. Podczas pracy z losowymi pikietażami, przykładowo gdy nie wprowadzono zdefiniowanego pikietażu na stronie **Ogólne**, pole **ΔCh** zmieni się na **Pik**. W polu **Pik** znajduje się bieżący pikietaż, tak jak pokazano na stronie **Tyczenie**.
2. Przesuw poprzeczny (strzałka w lewo/prawo) względem projektu
3. Różnica wysokości (strzałka w górę/ w dół) względem projektu

4. Pomierzony punkt (pryzmat na tyczce lub antena GPS)
 5. Element do wytyczenia wyświetlany jest w kolorze niebieskim, dodatkowo jest pogrubiony. Pozycja punktu do wytyczenia jest oznaczona przez żółto-czarny palik.
 6. Rysunek może zostać przedstawiony w formie przekroju poprzecznego lub w widoku płaskim po naciśnięciu ikony oka  znajdującej się na drugim poziomie paska narzędzi w Widoku Mapy. Wyświetlany jest:
 - Widok przekroju poprzecznego:
 - Linie z obiektu drogowego na wybranej warstwie
 - Widok płaski:
 - Tylko wybrana linia z obiektu współrzędnych (nie wszystkie linie)
 - Linie z obiektu drogowego na wybranej warstwie
 - Linie z obiektu współrzędnych
 - Mapy w tle, przykładowo pliki dxf, dołączone do obiektu ze współrzędnymi
 - Elementy należące do obiektu współrzędnych są wyświetlane w kolorze szarym
-

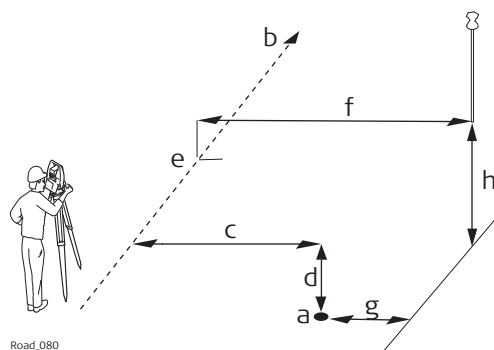
Prezentacja graficzna

Drogi - Tyczenie



- a) Pozycja punktu do wytyczenia, zdefiniowana przez pikietaż, przesuw oraz, opcjonalnie, przez różnicę wysokości
- b) Oś główna/linia względem której pozycja punktu jest definiowana
- c) **Tycz Ppoprz**
- d) **Tycz dH**
- e) **Pikietaż**
- f) **OŚ-Ppop/Ref offset**
- g) Δ **Pikietażu**
- h) Δ **Ppoprz.**
- i) Δ **H**

Drogi - Sprawdzenie

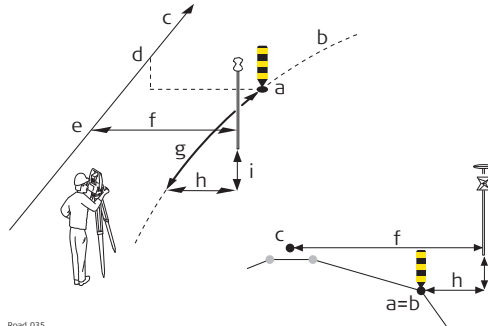


- a) Pozycja do sprawdzenia, zdefiniowana przez przesuw poprzeczny oraz, opcjonalnie, przez różnicę wysokości
- b) Oś główna/linia względem której pozycja punktu jest definiowana
- c) **Kontr Ppoprz**
- d) **Kontr dH**
- e) **Pikietaż**
- f) **OŚ-Ppop/Ref offset**
- g) Δ **Ppoprz.**
- h) Δ **H**

Opis	<ul style="list-style-type: none"> • Podczas tyczenia punktów, punkty są definiowane przez pikietaż tyczenia oraz, jeśli zostało to aktywowane, przez przesuw oraz różnicę wysokości względem istniejącej osi głównej lub linii 2D lub 3D. • Podczas sprawdzania punktów, punkty są definiowane przez przesuw oraz różnice wysokości względem istniejącej osi głównej lub linii 2D lub 3D.
Wymagane elementy	<hr/> <ul style="list-style-type: none"> • W przypadku 2D, wymagana jest pozioma oś główna. • W przypadku 3D, wymagana jest oś główna 3D. <hr/>

Prezentacja graficzna

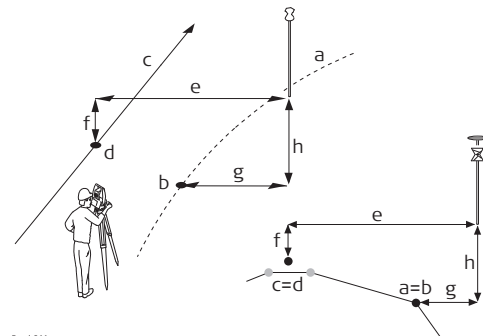
Drogi - Tyczenie



Road_035

- a) Punkt do wytyczenia
- b) Linia do wytyczenia
- c) Oś główna
- d) Def Pikietażu
- e) Pikietaż
- f) OŚ-Ppop
- g) Δ Pikietażu
- h) Δ Ppoprz.
- i) ΔH

Drogi - Sprawdzenie



Road_066

- a) Linia do sprawdzenia
- b) Rzutowany punkt na linię
- c) Oś główna
- d) Pikietaż
- e) OŚ-Ppop
- f) OŚ dH
- g) Δ Ppoprz.
- h) ΔH

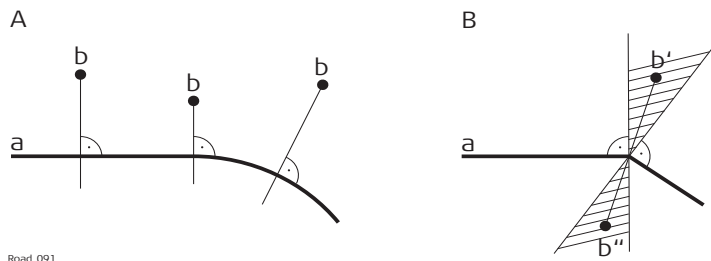
Opis	<ul style="list-style-type: none"> • Linie definiują różnorodne elementy, takie jak: <ul style="list-style-type: none"> • Oś główna projektu • Zmiany nachyleń, przykładowo krawędzi jezdni • Kanały ściekowe, kable, rurociągi i inne typy elementów liniowych • Dalszych informacji na temat używania linii szukaj w "44.6.3 Drogi - podstawowe elementy do tyczenia i kontroli".
Wymagane elementy	<hr/> <ul style="list-style-type: none"> • W przypadku elementów 2D, wymagane są przynajmniej linia 2D oraz oś główna 2D. • W przypadku elementów 3D, wymagane są przynajmniej linia 3D oraz oś główna 2D lub 3D. <hr/>

Opis	Proces ten różni się w przypadku linii, gdzie tyczenie/kontrola odbywa się zawsze względem osi głównej zdefiniowanej dla warstwy. Linie lokalne nie są już powiązane z ogólną osią główną. Linie lokalne są używane do sprawdzania rond, zatok parkingowych, prac związanych z podziałem i innymi typami linii. Różne linie do tyczenia/sprawdzenia mogą zostać zapisane na jednej warstwie, która nie wymaga definiowania osi głównej. Możliwość ta różni się w przypadku tyczenia/sprawdzenia każdego innego typu linii, które zawsze wymagają osi głównej.
Wymagane elementy	Wymagany jest projekt 2D lub 3D linii do wytyczenia/sprawdzenia.

Opis

W prawie wszystkich sytuacjach, pomierzona pozycja punktu jest wyświetlana względem linii lokalnej z użyciem pikietażu linii oraz przesuwu poprzecznego względem linii. Jednakże, mogą pojawić się sytuację, gdzie projekt drogowy zawiera duże różnice kątów odchylenia, które są związane z punktami styczności. W takim przypadku, nie zawsze jest możliwe wyświetlenie pomierzonej pozycji punktu za pomocą nominalnego pikietażu i przesuwu. Trójkąt nieokreślony to obszar, na którym dochodzi do takich sytuacji. Punkty pomierzone wewnątrz trójkąta nieokreślonego są wyświetlane względem punktu styczności.

Rysunek



Projekt drogowy A

- a) Linia lokalna
- b) Pozycja pomierzona (wyświetlana względem linii za pomocą pikietażu i przesuwu poprzecznego)

Projekt drogowy B

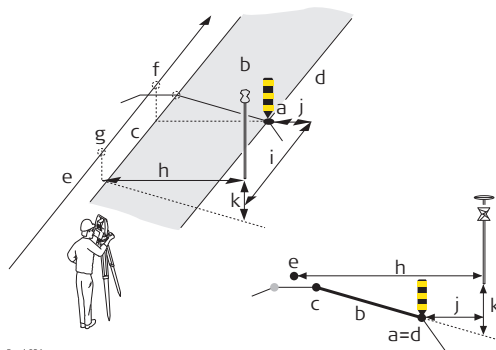
- a) Linia lokalna z dużymi różnicami kątów odchylenia, które są związane z punktami styczności
- b) Pomierzona pozycja punktu wewnątrz trójkąta nieokreślonego
Pozycja **nie może** zostać wyświetlona w tradycyjny sposób i jest wyświetlana względem punktu styczności
- b") Pomierzona pozycja punktu wewnątrz trójkąta nieokreślonego
Pozycja **może** zostać wyświetlona w tradycyjny sposób i jest wyświetlana za pomocą pikietażu i przesuwu poprzecznego

Ekran

Punkty pomierzone wewnątrz trójkąta nieokreślonego są zawsze wyświetlane względem punktu styczności.

Prezentacja graficzna

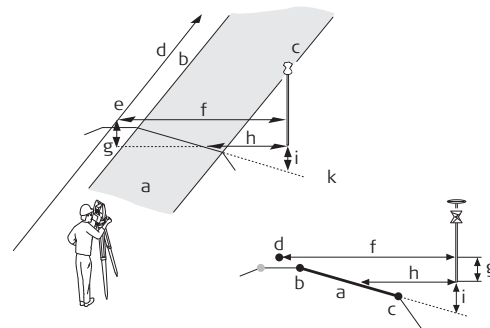
Drogi - Tyczenie



Road 036

- a) Punkt do wytyczenia
- b) Powierzchnia nachylona do wytyczenia
- c) Lewa linia krawędziowa
- d) Prawa linia krawędziowa
- e) Oś główna
- f) **Pikietaż roboczy**
- g) **Pikietaż**
- h) **OŚ Ppoprz.**
- i) Δ **Pikietażu**
- j) Δ **Ppoprz.**
- k) Δ **H**

Drogi - Sprawdzenie



Road 067

- a) Powierzchnia nachylona do sprawdzenia
- b) Lewa linia krawędziowa
- c) Prawa linia krawędziowa
- d) Oś główna
- e) **Pikietaż**
- f) Δ **Ppoprz.**
- g) Δ **H**
- h) **X-Zbocz Ppop**
- i) **X-Zbocz dH**

Opis

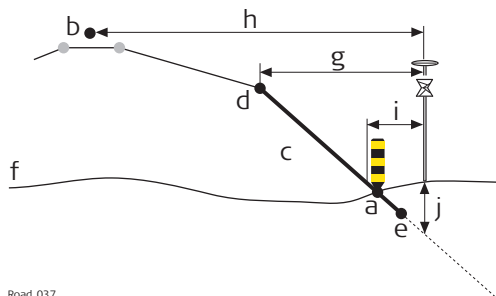
- Powierzchnie takie jak jezdnie, są zwykle tyczne/sprawdzane z użyciem powierzchni nachylonych. Powierzchnia nachylona składa się z dwóch linii.
- Dalszych informacji na temat używania powierzchni nachylonych szukaj w "44.6.3 Drogi - podstawowe elementy do tyczenia i kontroli".

Wymagane elementy

Projekt drogowy 3D.

Prezentacja graficzna

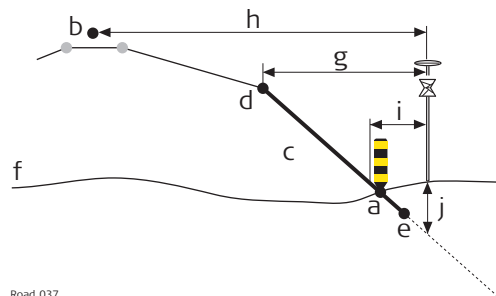
Drogi - Tyczenie



Road_037

- a) Punkt przecięcia skarpy z terenem
- b) Oś główna
- c) Skarpa do wytyczenia
- d) Punkt załamania = lewa linia
- e) Druga linia / prawa linia
- f) Teren
- g) **P.skra Ppoprz**
- h) **Przesuw CL**
- i) **Δ Ppoprz.**
- j) **ΔH**

Drogi - Sprawdzenie



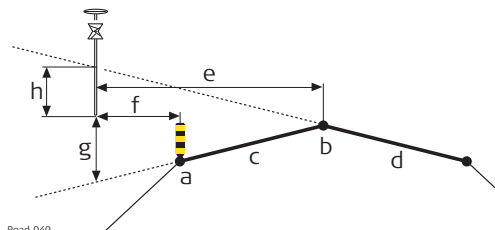
Road_037

- a) Punkt przecięcia skarpy z terenem
- b) Oś główna
- c) Skarpa do kontroli
- d) Punkt załamania
- e) Druga linia definiująca skarpe
- f) Teren
- g) **P.skra Ppoprz**
- h) **Przesuw CL**
- i) **Skarpa Ppoprz**
- j) **Skarpa dH**

Opis	<ul style="list-style-type: none"> • Powierzchnie, takie jak skarpy w wykopie/nasypie są tyczone/sprawdzane z wykorzystaniem metod skarpowania. • Skarpy definiowane są przez dwie linie. Dalszych informacji szukaj w "44.6.3 Drogi - podstawowe elementy do tyczenia i kontroli". • Podczas tyczenia skarp, punktem zainteresowania jest przecięcie zdefiniowanej skarpy z terenem (= punkt przecięcia). Przejdź do rozdziału "46.2.3 Zaawansowane ustawienia skarpy" aby dowiedzieć się więcej o obsługiwanych metodach tyczenia skarp. • Podczas sprawdzania skarp, proces sprawdzenia (kontroli) skarpy jest niezależny od wybranej metody tyczenia skarpy.
Opis skarp definiowanych ręcznie	<p>Skarpa jest definiowana ręcznie względem wybranej osi głównej 3D, z uwzględnieniem kierunku skarpy oraz nachylenia skarpy, może być także definiowana względem linii 2D za pomocą wysokości wprowadzanej ręcznie, kierunku skarpy i jej nachylenia. Informacja o pikietażu (kilometrażu) jest podawana w odniesieniu do osi głównej.</p>
Opis skarp lokalnych definiowanych ręcznie	<p>Skarpa jest definiowana ręcznie względem wybranej linii 3D, z uwzględnieniem kierunku skarpy oraz nachylenia skarpy, może być także definiowana względem linii 2D za pomocą wysokości wprowadzanej ręcznie, kierunku skarpy i jej nachylenia. Informacje o pikietażu jest podawana względem wybranej linii, a nie osi głównej warstwy.</p>
Opis skarp projektowych	<p>W przypadku tej metody, wymagane jest przedstawienie skarpy w 3D, zdefiniowanej przez dwie linie.</p>

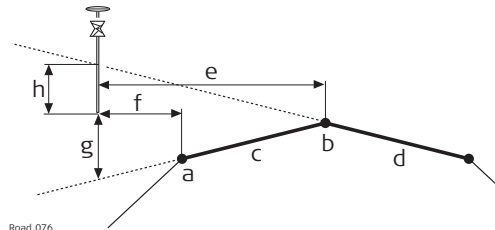
Prezentacja graficzna

Drogi - Tyczenie



- a) Punkt do wytyczenia, w tym przypadku lewa linia korony
- b) Środkowa linia korony, w tym przypadku jest to także oś główna
- c) Lewa powierzchnia nachylona do wytyczenia
- d) Prawa powierzchnia nachylona do wytyczenia
- e) **OŚ-Ppop**
- f) **ΔP poprz.**
- g) **ΔH Lewo**
- h) **ΔH Prawo**

Drogi - Sprawdzenie



- a) Lewa krawędziowa korony
- b) Środkowa linia korony, wspólna dla lewej i prawej powierzchni nachylonej
- c) Lewa powierzchnia nachylona do sprawdzenia
- d) Prawa powierzchnia nachylona do sprawdzenia
- e) **OŚ-Ppop**
- f) **ΔP poprz.**
- g) **ΔH Lewo**
- h) **ΔH Prawo**

Opis

- Tyczenie koron dróg umożliwia jednocześnie tyczenie dwóch powierzchni nachylonych w tym samym czasie. Jeśli zaznaczono opcję **Przełącz przesuwu L/P**, odniesienie dla $\Delta P_{poprz.}$ jest automatycznie przełączane między lewą i prawą powierzchnią nachyloną w zależności od tego czy mierzony punkt znajduje się z lewej bądź z prawej strony linii środkowej.
- Podczas sprawdzania koron dróg, można sprawdzać jednocześnie dwie powierzchnie nachylone. Informacja o obydwu powierzchniach nachylonych (X-Zboczach) jest wyświetlana w tym samym czasie.

Wymagane elementy

Wymagany jest projekt drogowy 3D, definiujący koronę składającą się z trzech linii.

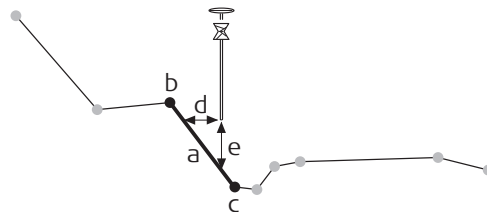
Pola szczególne

Funkcje następujących pól różnią się od opisów przedstawionych w "46.3.1 Ekran tyczenia/kontroli":

Pole	Opcja	Opis
ΔH Lewo/ ΔH Prawo lub $\Delta H_{tL}/\Delta H_{tR}$	Tylko wyświetlanie	Pionowy przesuw w lewo/prawo od powierzchni spadku definiującego koronę drogi.

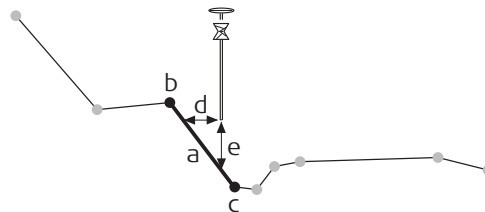
Prezentacja graficzna

Drogi - Tyczenie



- a) Odpowiednia części warstwy dla bieżącego pomiaru pozycji punktu
- b) Linia lewa - **Lewa Nazwa**
- c) Linia prawa - **Prawa Nazwa**
- d) $\Delta P_{poprz.}$
- e) ΔH

Drogi - Sprawdzenie



- a) Odpowiednia części warstwy dla bieżącego pomiaru pozycji punktu
- b) Linia lewa - **Lewa Nazwa**
- c) Linia prawa - **Prawa Nazwa**
- d) **Skarpa Ppoprz**
- e) **Warstwa dH**

Opis

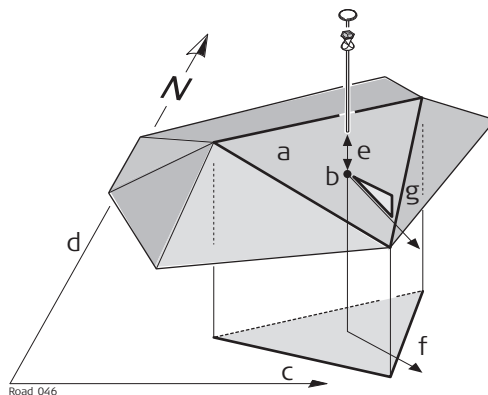
Wszystkie linie są grupowane w warstwy. Taka warstwa opisuje powierzchnię drogi. Podczas tyczenia/sprawdzenia warstwy, automatycznie wykrywane są linie lewa i prawa dla mierzonej pozycji punktu.

Wymagane elementy

Projekt drogowy 3D.

Prezentacja graficzna

Drogi - Sprawdzenie



- a) Odpowiedni trójkąt z modelu DTM.
- b) Punkt rzutowany na model DTM
- c) Y (wsch.)
- d) X (płn.)
- e) **DTM dH**
- f) **Kier. spadku**
- g) **Nachyl.spadku**

Opis

Wynikiem sprawdzenia DTM jest różnica wysokości między bieżącą wysokością oraz wysokością modelu DTM na pomierzonym punkcie.

Wymagane elementy

Obiekt DTM.

46.4

46.4.1

Menu narzędzi

Streszczenie

Wejście

Naciśnij **Fn Extra** na dowolnej stronie ekranu tyczenia/sprawdzenia.

Opis

Menu narzędzi zawiera dodatkowe funkcje dla każdej z metod tyczenia i sprawdzenia. Funkcje te to funkcje dodatkowe w stosunku do już istniejących, dostępnych po naciśnięciu klawiszy funkcyjnych.

Funkcje różnią się w zależności od metody tyczenia i sprawdzenia. Przejdź do poniższych podrozdziałów aby zapoznać się z opisem funkcji:

- "46.4.2 Wysokości DTM"
- "46.4.3 Δ Pikietaż= 0"
- "46.4.4 Pobierz aktualny kąt wpasowania osiowania"
- "46.4.5 Pojedynczy Punkt"
- "46.4.6 COGO Drogi - informacje o osiowaniu"
- "46.4.7 Dodatkowe Info warstwy"
- "46.4.8 Box/Baza definicja"
- "46.4.9 Bierz bież. nachylenie"
- "46.4.10 Ręczne nachylenie"
- "46.4.11 Reset Nachylenia do projekt."
- "46.4.12 Przesuw Linii odniesienia"
- "46.4.13 Reinicjalizacja szukania"
- "46.4.14 Tycz punkt przecięcia"

Dostępność

Funkcje w tym menu dostępne są dla następujących metod tyczenia/sprawdzenia: linia, linia lokalna, powierzchnia nachylona, korona, warstwa.

Opis

Program umożliwia

- wykorzystanie wysokości, która jest pobierana z istniejącej warstwy, zgodnie z ustawieniami w wybranym obiekcie DTM. Warstwa z modelu DTM jest używana jako odniesienie wysokości do tyczenia lub kontroli osiowań.
- pobieranie wysokości z istniejącej warstwy, zgodnie z ustawieniami w obiekcie DTM powiązany z projektem. Wykorzystany model DTM nie jest brany pod uwagę podczas tyczenia. Trzy nowe wiersze z informacjami zostaną dodane na stronie **Info** dla metod: **Przesuw DTM**, **Wysokość DTM** oraz **Warstwa DTM**.
- wyświetlane trójkątów DTM w widoku płaskim i w przekrojach na stronie **Szkic**.

Po zdefiniowaniu, każda warstwa pozostanie aktywna do czasu jej dezaktywacji. Wysokości z modelu DTM mogą zostać wykorzystane podczas pracy z osiowaniami 3D i 2D.

Wysokości DTM

DTM wysokości

DTM: Soccer DTM

☒ **Użyj wysokości DTM do tyczenia**
Warstwa DTM: Existing

☒ **Pokaż różnicę wysokości DTM w oknie Info**
Warstwa DTM: Existing

☒ **Pokaż DTM na mapie**
Warstwa DTM: Existing


3DCQ:-:---m 2DCQ:-:---m 1DCQ:-:---m Fn abc 12:25

OK

Klawisz	Opis
OK	Zatwierdzenie ustawień i powrót do ekranu tyczenia/sprawdzenia.
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
DTM	Tylko wyświetlanie	Model DTM z wybranego obiektu DTM.
Użyj wysokości DTM do tyczenia	Pole wyboru	Po zaznaczeniu tego pola, warstwa z modelu DTM będzie wykorzystywana jako odniesienie dla wysokości. Jeśli pole nie zostanie zaznaczone, wtedy żadne wysokości z modelu DTM nie będą wykorzystywane dla tyczenia lub sprawdzenia.
Warstwa DTM	Lista wyboru	Dostępne jeśli zaznaczono opcję Użyj wysokości DTM do tyczenia . Po wyborze warstwy DTM, odpowiedni trójkąt modelu DTM będzie widoczny na stronie Szkic .
Pokaż różnicę wysokości DTM w oknie Info	Pole wyboru	Po zaznaczeniu tego pola, warstwa DTM będzie używana jako odniesienie wysokości na stronie Info . Jeśli pole nie zostanie zaznaczone, żadne dodatkowe informacje o wysokości związane z modelem DTM nie będą wyświetlane na stronie Info .

Pole	Opcja	Opis
Warstwa DTM	Lista wyboru	Dostępne jeśli zaznaczono Pokaż różnicę wysokości DTM w oknie Info . Warstwa z modelu DTM, która będzie wykorzystywana jako odniesienie dla wysokości. Po wyborze warstwy DTM, odpowiedni trójkąt modelu DTM będzie widoczny w widoku przekroju poprzecznego na stronie Szkic .
Pokaż DTM na mapie	Pole wyboru	Po zaznaczeniu tego pola, trójkąty modelu DTM będą wyświetlane w widoku płaskim na stronie Szkic .  Ustawienie dla tego pola wyboru jest powiązane z ustawieniem dla pola wyboru Display DTM in map na ekranie Konfiguracja WidokMapy , strona DTM .
Warstwa DTM	Lista wyboru	Wszystkie dostępne warstwy mogą być wybierane.

46.4.3

Δ Pikietaż= 0

Dostępność

Menu dostępne jest w przypadku wszystkich metod tyczenia, za wyjątkiem metody Warstwa.

Opis

Wprowadzenie ustawień w polu **Def Pikietażu** na stronie **Ogólne** dla tyczenia względem bieżącego pikietażu.

46.4.4

Pobierz aktualny kąt wpasowania osiowania

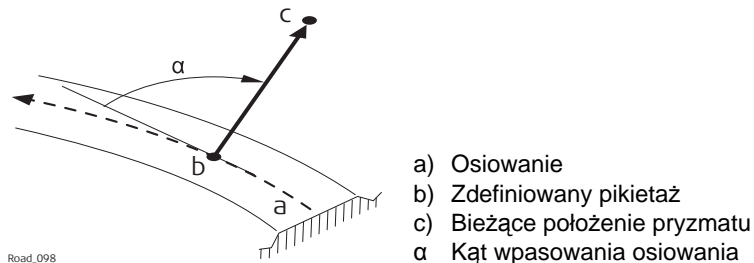
Dostępność

Funkcje tego menu dostępne są podczas tyczenia/sprawdzania linii oraz linii lokalnych.

Opis

Rzutowanie pomierzonego punktu na osiowanie z uwzględnieniem ustawień w polu **Def Pikietażu**. Funkcja ta dostępna jest tylko wtedy, gdy zaznaczono opcję **Przacuj z nieprostokątnymi przesuwami (poziom)** na ekranie tyczenia na stronie **PRzesuw**.

Rysunek



Przebieg pracy

Krok	Opis
1.	Pomierz punkt: <input type="text" value="TPS"/> Odleg <input type="text" value="GPS"/> Mierz oraz Stop
2.	Naciśnij Fn Extra aby przejść do menu narzędzi.
3.	Wybierz Pobierz aktualny kąt wpasowania osiowania .

Krok	Opis
4.	Na zdefiniowanym pikiecieżu, obliczany kąt między kierunkiem stycznej a kierunkiem do bieżącej pozycji pryzmatu. Kąt ten jest ustalany jako Aktualny kąt do wpasowania osiowania dla opcji Przacuj z nieprostopadłymi przesuwami (poziom) na stronie PRzesuwy .
5.	Kontynuuj tyczenie używając obliczonych wartości w polach Def Pikiecieżu oraz Aktualny kąt do wpasowania osiowania . Wartości te będą obowiązywać do czasu ręcznego zdefiniowania nowych wartości lub do czasu użycia opcji Pobierz aktualny kąt wpasowania osiowania .

Dostępność

Funkcje tego menu dostępne są podczas tyczenia/sprawdzania linii oraz linii lokalnych.

Opis

Wybór punktu do wytyczenia z obiektu wybranego w polu **Obiekt pomiarowy**.
 Jeśli obiekt współrzędnych został wybrany na ekranie wyboru obiektu, będzie można wybrać punkt z obiektu współrzędnych. Podczas tyczenia/kontroli pojedynczych punktów, wybrany punkt jest wyznaczany w odniesieniu do osiowania oraz wszystkie wartości dotyczące linii są obliczane i wyświetlane.

Wejść do ekranu **Dane:**, strona **Punkty** gdzie można tyczyć punkty posiadające znane współrzędne Y (wsch.), X (płn.) oraz Wysokość. Punkty mogą być także wybierane z **Obiekt pomiarowy** lub wprowadzane ręcznie.

Wartości w polach **Def Pikietażu** oraz **Tycz Ppoprz** na ekranie Tyczenia obliczane są na podstawie współrzędnych wybranych punktów.

Wysokość używana podczas tyczenia może zostać ustawiona jako **Ręczna wysokość**.



Jeśli wybrany punkt nie posiada wysokości, zostanie użyta wysokość projektowa. Jeśli punkt posiada wysokość, możliwe jest wykorzystanie tej wysokości lub kontynuacja pracy z wysokością projektową.

46.4.6

COGO Drogi - informacje o osiowaniu

Dostępność

Funkcje tego menu są dostępne podczas tyczenia/kontroli linii/linii lokalnej.

Opis

Funkcje umożliwiają



- wybór jednego lub wielu istniejących punktów z obiektu.
- przeglądanie wybranych punktów wzdłuż osiowania.
- wyświetlanie odpowiedniego pikietażu dla osiowania i informacji o przesuwach

Może zostać wykorzystany dowolny obiekt z punktami znajdujący się na dowolnym nośniku pamięci.

Informacje o obliczonym osiowaniu są zapisywane, do wydzielenia danych może zostać wykorzystany raport.


Wybór punktów

Wybór punktów			
Punkty Szkie			
Punkt	Kod punktu	Użyj	
1016	FNCM	Nie	▲
1010	FNCM	Nie	
1011	----	Nie	≡
1001	HOUS	Nie	
2	----	Nie	
1	----	Nie	
1020	WTVL	Nie	
TP001	NATI	Nie	▼
3DCQ:-:---m 2DCQ:-:---m 1DCQ:-:---m Fn abc 10:46			
Licz		Użyj	Więcej Strona

Klawisz	Opis
Licz	Obliczenie rzędnej i odciętej i przejście do kolejnego ekranu. Obliczone punkty COGO nie zostały jeszcze zapisane.
Użyj	Zmiana między Tak oraz Nie w kolumnie Użyj dla zaznaczonego punktu.
Więcej	<p>Wyświetlenie informacji o kodach jeśli zostały zapisane z dowolnym punktem, współrzędnych Y (wsch.), X (płn.), Wysokości, czasie, dacie i dokładności 3D współrzędnych.</p> <p> Kolejność w jakiej wyświetlane będą współrzędny Y (wsch.) oraz X (płn.) zależą od ustawienia w polu Format wsp.płas na ekranie Jednostki i Formaty, strona Współrzędne.</p> <p> Wartości współrzędnych Y (wsch.), X (płn.) oraz Wysokości są wyświetlane w jednostkach skonfigurowanych na ekranie Jednostki i Formaty, strona Odległość.</p>
Strona	Przejdź do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Żaden lub Fn Wszys	Włączenie lub wyłączenie wszystkich punktów z obliczeń COGO.
Fn Wyjść	Wyjście z programu.



Zaznaczenie punktu/usunięcie zaznaczenia jest możliwe na stronie **Szkic**.

JEŚLI	TO
jeden punkt ma zostać zaznaczony/odznaczony	kliknij na punkt.
wiele punktów ma zostać zaznaczonych/odznaczonych	kliknij na ikonę  przeciągnij rysikiem na ekranie rysując przekątną, aby utworzyć prostokątny obszar zaznaczania.
wszystkie punkty mają zostać zaznaczone	naciśnij Wszys lub Żaden .

Następny krok

Naciśnięcie przycisku **Licz** spowoduje obliczenie osiowania.

Wyniki osiowania, strona Punkty

Klawisz	Opis
Zapis	Zapis wyników. Punkty są zapisywane w obiekcie pomiarowym razem z informacjami o osiowaniu. Punkty mogą zostać eksportowane później za pomocą raportu. Informacja będzie identyczna, jak w przypadku gdyby punkty zostały pomierzone wzdłuż osiowania.
Więcej	Wyświetlenie informacji na temat obliczonego osiowania: Przesuw poziomy względem linii, różnica wysokości względem zdefiniowanej linii oraz przesuw poziomy względem osi głównej.
Strona	Przejdź do kolejnej strony na tym ekranie.
Konf	Określenie, czy obliczone punkty będą zapisywane z oryginalnym numerem punktu, przedrostkiem lub przyrostkiem.
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

Następny krok

Naciśnięcie przycisku **Strona** spowoduje przejście do kolejnej strony.

Pola i informacje wyświetlone na stronie **Info** są zgodne z ustawieniami na ekranie **Konfig parametrów drogi**, strona **Info&Rys**. Dalszych informacji szukaj w "Konfig parametrów drogi, strona Info&Rys".

Na stronie **Rysunek** są wyświetlane wszystkie obliczone punkty względem danych projektowych.

Pole	Opcja	Opis
Zapisz numer punktu z	Oryginalny numer	Identyczny numer punktu z wybranego obiektu jest używany podczas zapisywania punktu do obiektu pomiarowego. Pojawi się ostrzeżenie, jeśli w obiekcie pomiarowym będzie znajdował się punkt z identycznym numerem. Wybierz czy chcesz zastąpić istniejący punkt.
	Prefix	Zaznaczenie opcji Zapisz numer punktu z spowoduje dodanie przedrostka do nazwy przed oryginalną nazwą punktu.
	Suffix	Zaznaczenie opcji Zapisz numer punktu z spowoduje dodanie przyrostka do nazwy po oryginalnej nazwie punktu.
Prefix / suffix	Pole możliwe do edycji	Identyfikator składający się z maksymalnie czterech znaków jest dodawany z przodu lub z tyłu nazwy obliczonych punktów COGO.

Dostępność

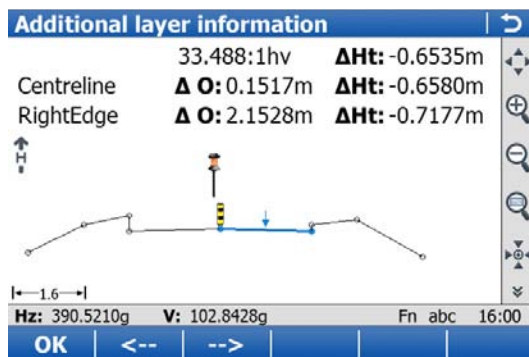
Menu dostępne jest w przypadku wszystkich metod tyczenia/sprawdzania, za wyjątkiem metody Warstwa.

Opis

Funkcja ta umożliwia pozyskanie dodatkowych danych drogowych podczas tyczenia/sprawdzenia elementu drogi.

Elementy drogi to osie główne, krawężniki, rynny ściekowe oraz skarpy.

Na mapie widoczny jest tylko widok przekroju poprzecznego, mapa umożliwia także ustawienie przewyższenia pionowego.

Dodatkowe Info warstwy

Klawisz	Opis
OK	Zapis wybranego elementu, który jest następnie przywoływany automatycznie.

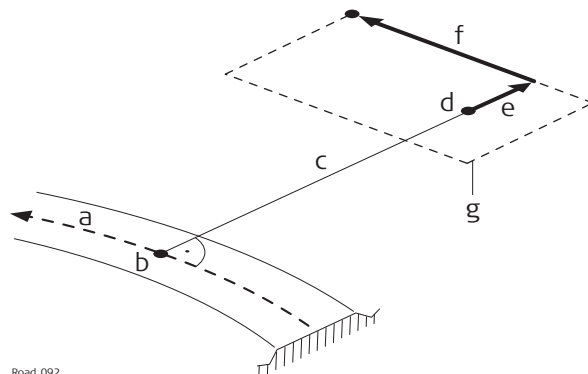
Klawisz	Opis
<-- lub -->	Wybór odpowiedniego elementu na rysunku. Wyświetlana informacja obejmuje bieżące nachylenie skarpy oraz różnice wysokości dla danego elementu. Wyświetlane są także przesuw i różnice wysokości od lewego i prawego wierzchołka elementu.
Fn Konf	Konfiguracja Widoku mapy. Dalszych informacji szukaj w "36.3 Konfiguracja widoku mapy".
Fn Warst	Włączenie/wyłączenie warstw znajdujących się w tle mapy (pliki CAD). Dalszych informacji na temat plików CAD i map CAD umieszczanych w tle szukaj w rozdziale "5.2 Tworzenie nowego obiektu".
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

Dostępność

Funkcje tego menu dostępne są podczas tyczenia/sprawdzania linii oraz linii lokalnych.

Opis

Funkcja ta umożliwia wprowadzenie prostokąta lub podobnego obiektu podczas tyczenia/sprawdzania elementu drogi. Prostokąt jest wprowadzany na podstawie pikietażu linii i przesuwu równoległego. Wymagane są punkt bazowy, definiowane przez użytkownika wymiary prostokąta (odległość bazy i przesuw bazy)

Rysunek

- a) Oś główna
- b) Zdefiniowany pikietaż
- c) Przesuw tyczony
- d) Punkt bazowy
- e) Przesuw bazy
- f) Odległość bazy
- g) Prostokąt do wytyczenia

Box/Baza definicja

Box/Baza definicja

Pikietaż bazy: 221.0953m

Przesuw bazy: 0.0000m

Odleg Box: 0.0000 m

Przesuw Box: 0.0000 m

Y bazowy: -19807.7365 m

X bazowy: 5301114.3136 m

Wys. bazowa: 416.7632 m

Kier. Bazowy: 00.7621 m

Hz: 63.6617g V: 159.9967g Fn abc 11:02

OK | **Defin** | **Baza**

Klawisz	Opis
OK	Zapis wybranego elementu, który jest następnie przywoływany automatycznie.
Defin	Zastąpienie wartości przed naciśnięciem przycisku Baza , jeśli inna baza została wcześniej zdefiniowana.
Baza lub Czyść	Zablokowanie lub odblokowanie wartości dla punktu bazy.
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

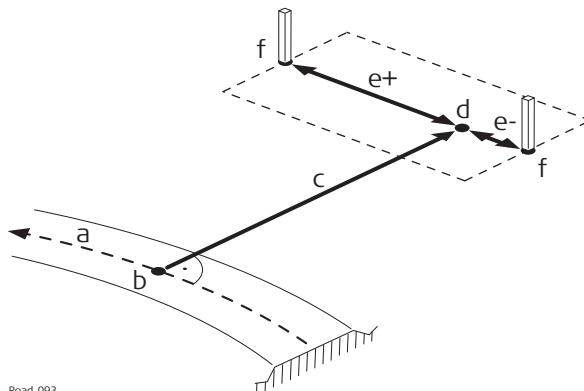
Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Pikietaż bazy	Tylko wyświetlanie	Pozycja zdefiniowana przez wartość w polu Def Pikietażu .

Pole	Opcja	Opis
Przesuw bazy	Tylko wyświetlanie	Pozycja zdefiniowana przez wartość w polu Tycz Ppoprz.
Odleg Box	Pole możliwe do edycji	Odległość w kierunku rosnącego pikietażu jest określana jako dodatnia.
Przesuw Box	Pole możliwe do edycji	Przesuw na prawo od punktu bazowego jest określany jako dodatnie.
Y bazowy, X bazowy oraz Wys. bazowa	Pole możliwe do edycji	Współrzędne punktu bazowego, pobierane zarówno z Obiekt pomiarowy lub z punktu pomierzonego.
Kier. Bazowy	Pole możliwe do edycji	Orientacja lokalnego układu współrzędnych (azymut).

Przykład

W poniższych krokach opisano tyczenie dwóch palików odniesienia z wykorzystaniem osi głównej oraz rzędnej i odciętej.



Road_093

- a) Oś główna
- b) Zdefiniowany pikietaż
- c) Przesuw tyczony
- d) Rzut punktu
- e) Odległość bazy, dodatnia (e+), ujemna (e-)
- f) Palik do wytyczenia

Krok	Opis
1.	Zdefiniuj punkt bazowy do tyczenia prostokąta/bazy korzystając z Tycz Ppoprz oraz Tycz dH na stronie PRzesuw .
2.	Naciśnij Fn Extra aby przejść do menu narzędzi.
3.	Wybierz Box/Baza definicja . Naciśnij OK aby kontynuować pracę na kolejnym ekranie.
4.	Pozycja zdefiniowana przez Def Pikietażu oraz Tycz Ppoprz jest używana jako Pikietaż bazy oraz Przesuw bazy podczas pierwszego wejścia do ekranu Box/Baza definicja w czasie sesji tyczenia.

Krok	Opis
5.	Podobny do tyczenia pojedynczych punktów w menu Narzędzia. Funkcja Box/Baza umożliwia obliczenie nowego punktu do wytyczenia oraz zmienia odpowiednie wartości w polach Def Pikietażu oraz Tycz Ppoprz. Funkcja Box/Baza powoduje także uruchomienie funkcji Ręczna wysokość .
6.	Aby uniknąć wykorzystania tych wartości jako następnego punktu bazy, podczas wchodzenia do menu Box/Baza naciśnij przycisk Baza na ekranie definiowania Box/Baza. Naciśnięcie tego klawisza spowoduje zablokowanie wartości dla punktu bazy. Przycisk Baza zostanie zastąpiony przez Czyść . Jeśli inna baza została wcześniej zdefiniowana, naciśnij przycisk Defin aby zastąpić wartości przed naciśnięciem przycisku Baza .
7.	Zdefiniuj wartości w polach Odleg Box oraz Przesuw Box . Oba pola podlegają identycznym zasadą, zgodnymi z zasadami wykorzystywanymi podczas określania przesuwów i pikietażów. Tak więc, przesuw w prawo = dodatni; odległość w kierunku wzrostu pikietażu = dodatnia.
8.	Naciśnij OK aby kontynuować pracę na kolejnym ekranie.
9.	Wartości w polach Def Pikietażu , Tycz Ppoprz oraz Ręczna wysokość są odpowiednio dostosowywane.
10.	Wartości w polach Δ Pikietażu , Δ Ppoprz. oraz Δ H na stronie Tyczenie umożliwiają odnalezienie pozycji nowego punktu do wytyczenia. Naciśnij Fn Extra aby przejść do menu narzędzi.
11.	Wybierz Box/Baza definicja . Naciśnij OK aby kontynuować pracę na kolejnym ekranie.

Krok	Opis
12.	Można teraz zdefiniować kolejny punkt prostokąta do wytyczenia. Naciśnij przycisk Czyść aby powrócić do pierwotnych wartości rzędnej i odciętej.
13.	Rozpocznij od kroku 1. aby zdefiniować następny Box/bazę.

46.4.9

Bierz bież. nachylenie

Dostępność

Funkcja ta jest dostępna podczas tyczenia/sprawdzania skarp, skarp definiowanych ręcznie, lokalnych skarp definiowanych ręcznie.

Opis

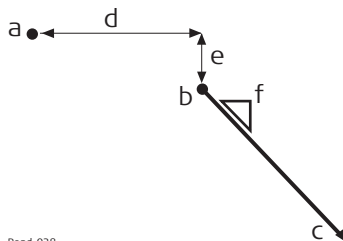
Wejście do ekranu **Definicja skarpy**. Nachylenie skarpy w polu **Aktual.nachyl** dla ostatniego pomierzonego punktu jest wykorzystywane zgodnie z ustawieniami w polu **Nachyl.skarpy**. Wszystkie inne wartości w polu **Definicja skarpy** są uzupełniane na podstawie ostatniego pomierzonego punktu. Ręcznie zdefiniowana skarpa jest wykorzystywana w przypadku wszystkich punktów do wytyczenia lub sprawdzenia.



Skarpa wyznaczana ręcznie jest aktywna aż do wyłączenia tej opcji za pomocą ustawienia **Reset Nachylenia do projekt.** z menu narzędzi.

Rysunek

Skarpy są definiowane względem osi głównej.



Road_038

- a) Oś główna
- b) Punkt załamania
- c) Nowa skarpa
- d) Zdefiniowany przesuw poprzeczny punktu załamania - **Def Skr Poprz**
- e) Zdefiniowana różnica wysokości punktu załamania - **Def Skr dH**
- f) **Nachyl.skarpy**

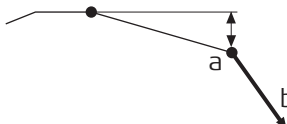
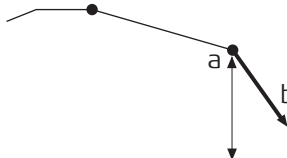
Definicja skarpy

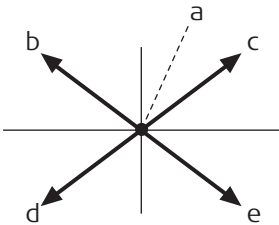

Definicja skarpy	
P.skraj Refer:	Centreline
Def Skr Poprz:	<input type="text" value="0.0000"/> m
Typ Pt.skrajn:	<input type="text" value="Absolutne"/>
Def Skr dH:	<input type="text" value="416.7632"/> m
Slope location:	<input type="text" value="W prawo"/>
Slope cut ratio:	<input type="text" value="2:1"/> hv
Slope fill ratio:	<input type="text" value="2:1"/> hv
Hz: 63.6622g V: 159.9969g Fn abc 11:11	
<input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Konf"/> <input type="button" value="Fn"/> <input type="button" value="abc"/> <input type="button" value="11:11"/>	

Klawisz	Opis
OK	Zatwierdzenie zmian i przejście do kolejnego ekranu zależnie od ustawień konfigurowanych dla tyczenia skarp.
Konf	Wejście do konfiguracji. Dalszych informacji szukaj w "44.3 Konfiguracja podprogramów drogowych".
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
P.skraj Refer	Tylko wyświetlanie	Linia, względem której skarpa jest definiowana.
Przesuw pkt skrajn.		Typ przesuwu pionowego dla punktu załamania.

Pole	Opcja	Opis
	Do linii	Definiowanie punktu załamania za pomocą różnicy wysokości względem wybranej linii w polu Linia odnies..  <p>a)Punkt załamania b)Skarpa</p> <p>Road_039a</p>
	Absolutne	Definiowanie punktu załamania wykorzystując jego wysokość bezwzględną.  <p>a)Punkt załamania b)Skarpa</p> <p>Road_039b</p>
	Utrzym. P.skrajn	Punkt załamania skarpy pozostaje niezmienny na zdefiniowanej linii.
Def Skr Poprz	Pole możliwe do edycji	Przesuw poziomy punktu załamania względem osi głównej / linii odniesienia.
Def Skr dH	Pole możliwe do edycji	Różnica wysokości punktu załamania względem osi głównej / linii odniesienia. Dostępne w przypadku Przesuw pkt skrajn.: Do linii.

Pole	Opcja	Opis
Def Skr H	Pole możliwe do edycji	Wysokość bezwzględna punktu załamania. Dostępne w przypadku Przesuw pkt skrajn.: Absolutne .
Typ skarpy	Lista wyboru	<p>Umożliwia rozróżnienie zdefiniowanych skarp jako: wykop/nasyp i prawy/lewy.</p>  <p>Road_079</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Punkt załamania b) Lewy wykop c) Prawy wykop d) Lewy nasyp e) Prawy nasyp
Nachyl.skarp	Pole możliwe do edycji	<p>Definiuje nachylenie skarpy. Pomierzone nachylenie skarpy jest wartością domyślną. Wartość ta może być edytowana ręcznie.</p> <p> Format wyświetlania nachylenia może zostać zdefiniowany na ekranie Jednostki i Formaty, strona Spadek.</p>

Dostępność

Ta funkcja dostępna jest w przypadku tyczenia/kontroli skarp.

Opis

Wejście do ekranu **Definicja skarpy**. Umożliwia ręczne zdefiniowanie skarpy. Ręcznie zdefiniowana skarpa jest wykorzystywana w przypadku wszystkich punktów do wytyczenia lub sprawdzenia. Dalszych informacji dotyczących opisu ekranu szukaj w "Definicja skarpy".



Skarpa wyznaczana ręcznie jest aktywna aż do wyłączenia tej opcji za pomocą ustawienia **Reset Nachylenia do projekt.** z menu narzędzi.

46.4.11

Reset Nachylenia do projekt.

Dostępność

Ta funkcja dostępna jest w przypadku tyczenia/kontroli skarp.

Opis

Opcja ta jest dostępna tylko wtedy, gdy nachylenie skarpy zostało zdefiniowane za pomocą funkcji **Bierz bież. nachylenie**. Skarpa definiowana ręcznie jest dezaktywowana i jej nachylenie jest resetowane do wartości projektowej.

Dostępność

Funkcje tego menu dostępne są podczas tyczenia/sprawdzania skarp oraz powierzchni nachylnych.

Opcja **Przesuw Linii odniesienia** w menu Narzędzia pozostaje nieaktywna do czasu gdy dostępny będzie pierwszy pomierzony punkt. Bieżący pikietaż jest wykorzystywany w przekroju poprzecznym, który jest wyświetlany w celu wskazania linii odniesienia.

Opis

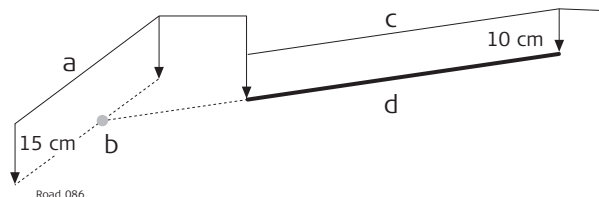
Podczas tyczenia lub sprawdzania różnych warstw drogi, takich jak podłoże, podbudowa, asfalt, może się zdarzyć, że nie wszystkie z tych warstw będą dostępne w projekcie. W takim przypadku, program umożliwia wprowadzenie przesuwów dodatnich jak i ujemnych względem wartości projektowych.

Przykład

Zostanie wytyczona warstwa drogi o grubości 10 cm. Wprowadzany jest ujemny przesuw pionowy względem ostatniej warstwy. Przesuw jest wprowadzany:

- po naciśnięciu **Przes** na ekranie **Define**
- przez wprowadzenie przesuwu pionowego o wartości -10 cm.

Tak jak pokazano, wybrana powierzchnia nachylona zostanie przesunięta o 10 cm.



- a) Powierzchnia odniesienia
- b) Przesunięta powierzchnia odniesienia (X-Zbocze)
- c) Pierwotna powierzchnia nachylona (X-Zbocze)
- d) Powierzchnia przesunięta

Podczas tyczenia przesuniętej powierzchni nachylonej, lewa krawędź przesuniętej powierzchni nachylonej nie jest istotna. Bardziej istotne jest przecięcie z lewym końcem skarpy.



Przesuw Pow odniesienia

Przesuw Pow odniesienia

☒ **Przes oś skarpy**

Lewa linia: LeftEdge

Prawa linia: Centreline

Tryb przesuwu: Linia pionu

Wartość przesuwu: 0.0000 m

Hz: 63.6617g V: 159.9971g Fn abc 11:16

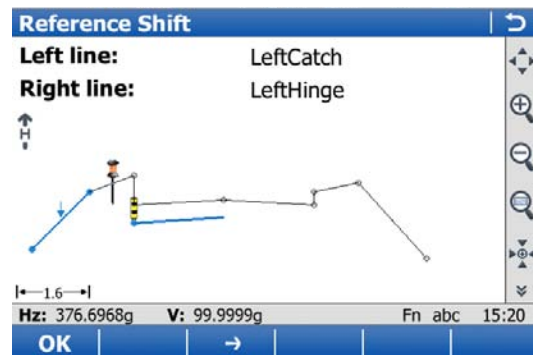
OK

Klawisz	Opis
OK	Zatwierdzenie ustawień i powrót do ekranu tyczenia/sprawdzenia tyczenia/sprawdzenia .
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Przes oś skarpy	Pole wyboru	Ustawienia przesunięcia mogą zostać wprowadzone po zaznaczeniu tego pola.
Lewa linia	Tylko wyświetlanie	Wyświetla nazwę lewej linii z danej powierzchni.
Prawa linia	Tylko wyświetlanie	Wyświetla nazwę prawej linii z danej powierzchni.
Tryb przesuwu	Linia pionu	Przesuw pionowy wprowadzony do wybranej powierzchni. Przesuw zdefiniowany w polu Wart. przesuwu jest wprowadzany w linii pionu.
	Prostopadły	Przesuw zdefiniowany w polu Wart. przesuwu jest wprowadzany prostopadłe do wybranej powierzchni.
Wart. przesuwu	Pole możliwe do edycji	Wartość, o którą wybrana powierzchnia zostanie przesunięta zgodnie z ustawieniami w polu Tryb przesuwu .

Graficzny wybór elementów.



Powiększony element oraz przesunięta linia odniesienia, oznaczone krzyżem, są pokazane na stronie **Szkic** ekranu **Tyczenie/Kontrola**.

Na stronie **Tyczenie**, wartości wyświetlane w polach $\Delta P_{poprz.}$ oraz ΔH poprowadzą Cię do nowego punktu przesuniętego.



46.4.13

Reinicjalizacja szukania

Dostępność

Menu dostępne jest w przypadku wszystkich metod tyczenia/sprawdzania, za wyjątkiem metody Warstwa.

Opis

Podczas tyczenia i kontroli złożonych projektów drogowych może się zdarzyć, że bieżący punkt nie jest rzutowany na żądany segment osiowania. Opcja **Reinicjalizacja szukania** wymusza ponowne rzutowanie bieżącego punktu

Przykład



Przed inicjalizacją

Na ekranie widać bieżące położenie punktu względem lewego segmentu, mimo że odległość do prawego segmentu jest krótsza.



Po inicjalizacji

Na ekranie widać położenie punktu po inicjalizacji.

Dostępność

Ta funkcja umożliwia tyczenie linii jeśli zaznaczono opcję **Odnies do dodatkowej linii** na ekranie **Określ zadanie linii krawędz.**

Dodatkową linią musi być Prosta.

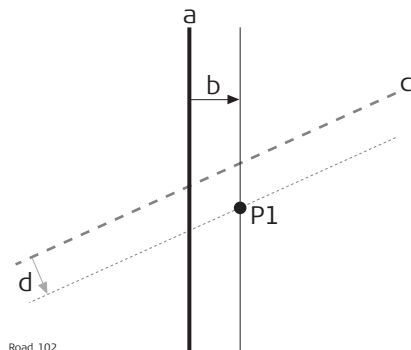
Można zdefiniować przesuw dla wybranej linii i linii dodatkowej.



Funkcja **Tycz punkt przecięcia** dostępna jest tylko w przypadku, jeśli przesuw zostały zdefiniowane prostopadłe do wybranej linii. Opcja **Przaczuj z nieprostopadłymi przesuwami (poziom)** nie może być zaznaczona.

Opis

Opcja **Tycz punkt przecięcia** jest powszechnie używana do wytyczenia punktów przyczółka mostowego. Na rysunku przedstawiono przykład.




- a) Wybrana linia, przykładowo oś główna mostu
- b) Przesuw prostopadły względem wybranej linii
- c) Wybrana linia dodatkowa, przykładowo linia przyczółka
- d) Przesuw prostopadły względem wybranej linii
- P1 Żądany punkt przecięcia do wytyczenia

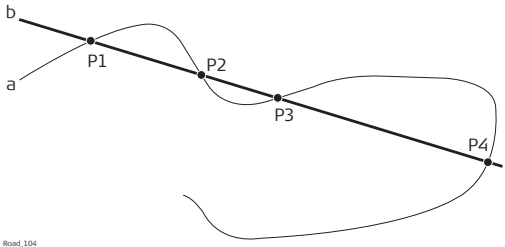
Obliczanie tyczonego punktu przecięcia i pikietażu

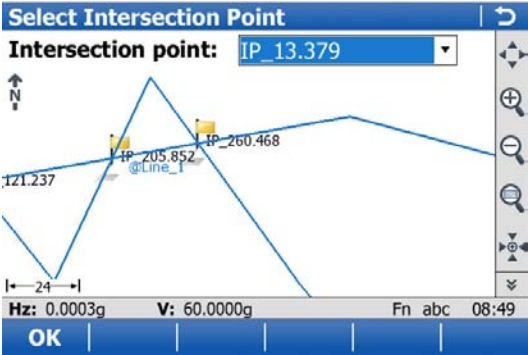
Obliczenie punktu przecięcia bazuje na:

- Przesuw prostopadły od wybranej linii, przykładowo od osi głównej mostu
- Przesuw prostopadły od wybranej linii

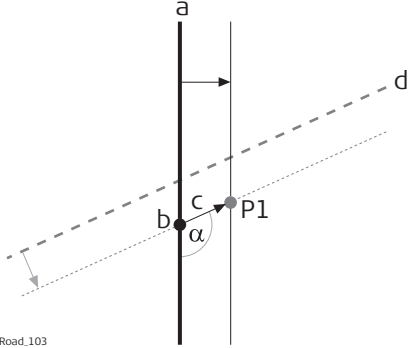
Krok po kroku


Krok	Opis
1.	Określ zadanie linii krawędz. Wybierz linię, z którą chcesz pracować (oś główna mostu), wybierz także drugą linię przecinającą (oś główna przyczółka) w oknie Odnies do dodatkowej linii .
2.	Tycz-Linie krawędziowe , strona Przesuwy Jeśli to konieczne, zaznacz opcję Zastosuj przesuw . Wprowadź przesuw punktu przecięcia w odniesieniu do wybranej linii (oś główna mostu).  Przesuwy inny niż prostopadłe nie są dozwolone. Jeśli to konieczne, zaznacz opcję Zatwierdź przesuw do dodatkowej linii . Wprowadź przesuw punktu przecięcia w odniesieniu do wybranej linii dodatkowej (oś główna przyczółka).
3.	Naciśnij przycisk Fn Extra aby wejść do menu Narzędzi i wybrać Tycz punkt przecięcia .

Krok	Opis
	<p data-bbox="539 127 1401 157">W niektórych przypadkach można obliczyć więcej niż jeden punkt przecięcia.</p>  <p data-bbox="539 397 574 408">Road_104</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="539 423 735 448">a) Wybrana linia <li data-bbox="539 452 762 477">b) Dodatkowa linia <li data-bbox="539 481 783 506">P1 Punkt przecięcia 1 <li data-bbox="539 510 783 535">P2 Punkt przecięcia 2 <li data-bbox="539 539 783 564">P3 Punkt przecięcia 3 <li data-bbox="539 568 783 593">P4 Punkt przecięcia 4

Krok	Opis
	<p>W tym przypadku, wyświetlony zostanie rysunek umożliwiający wybórżądanego punktu przecięcia. Wybór dokonywany jest za pomocą ekranu dotykowego z listy wyboru.</p> <p>Wszystkie punkty przecięcia oznaczane są żółtym znacznikiem.</p> <p>Numer oraz symbol wybranego punktu przecięcia są wyświetlane w kolorze niebieskim.</p> 
4.	<p>Potwierdzenie wysokości</p> <p>W zależności od dostępnej informacji o wysokości dla wybranych linii, dostępne są poniższe możliwości definiowania wysokości punktu przecięcia, który został wybrany do wytyczenia.</p>

Krok	Opis
	<ul style="list-style-type: none"> Wykorzystanie wysokości projektowej, która jest wysokością wybranej linii (oś główna mostu). Opcja ta jest dostępna domyślnie lub po naciśnięciu przycisku Brak. Wykorzystanie wysokości dodatkowej linii jako wysokości wprowadzonej ręcznie. Opcja ta jest dostępna, gdy linia dodatkowa zawiera informacje o wysokości. Wykorzystanie średniej wysokości wybranej linii oraz wysokości linii dodatkowej jako wysokości zdefiniowanej ręcznie. Opcja ta jest dostępna, gdy linia dodatkowa zawiera informacje o wysokości. Wykorzystanie opcji Wysokości DTM z Menu Narzędzi. Opcja ta dostępna jest tylko w przypadku, gdy model DTM został wybrany na ekranie wyboru obiektu.
5.	<p>Tycz-Linie krawędziowe, strona Ogólne</p> <p>W zależności od wybranej wysokości, pole Użyj wysokości "ręcznej" zamiast projektowej jest zaznaczane automatycznie, a wybrana wysokość będzie używana do tyczenia.</p> <p>Def Pikietażu jest przecięciem oryginalnej linii (oś główna mostu) i linią, która jest przesunięta od linii dodatkowej. Wartość jest aktualizowana automatycznie.</p>

Krok	Opis
	 <p>Road 103</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Wybrana linia, przykładowo oś główna mostu b) Tyczony pikietaż punktu przecięcia c) Przesuw nieprostokątny względem wybranej linii d) Wybrana linia dodatkowa, przykładowo linia przyczółka α Kąt przesuwu nieprostokątnego P1 Żądany punkt przecięcia do wytyczenia
6.	<p>Tycz-Linie krawędziowe, strona PRzesuwu</p> <p>Tycz Ppoprz: Po naciśnięciu Fn Extra i wybraniu Tycz punkt przecięcia, wartość będzie aktualizowana automatycznie na przesuw nieprostokątny punktu przecięcia względem wybranej linii (oś główna mostu).</p> <p>Pracuj z nieprostokątnymi przesuwami (poziom): Pole zostanie zaznaczone automatycznie po naciśnięciu Fn Extra i wybraniu Tycz punkt przecięcia. Wartość w polu Aktualny kąt do wpasowania osiowania jest aktualizowana automatycznie na nieprostokątny przesuw kąta punktu przecięcia względem wybranej linii (oś główna mostu).</p>

Krok	Opis
	 W celu wytyczenia kolejnych punktów wzdłuż tego samego osiowania względem linii dodatkowej, zaktualizuj wartość w polu Tycz Ppoprz o wymagane odległości. W tym przypadku, wartość w polu Tycz Ppoprz jest odległością wzdłuż/równoległą do osiowania dodatkowego.
7.	Tycz-Linie krawędziowe , strona Tyczenie Wytyczenie wybranego punktu przecięcia, wszystkie wartości delta muszą wynosić 0.000.

Opis	<p>Istnieją dwa sposoby tworzenia obiektów drogowych/kolejowych:</p> <p>Ręczne wprowadzenie danych w programie Edytor projektów drogowych.</p> <p>LUB</p> <p>Konwersja danych opracowanych w programie do projektowania.</p>
Dane wprowadzone ręcznie	<p>Dane mogą zostać wprowadzone i edytowane w programie Edytor projektów drogowych. Informacji na temat ręcznego wprowadzania danych szukaj w rozdziale "45 Drogi - Edytor projektów drogowych".</p>
Dane przekonwertowane	<p>Podprogram Import danych RR w menu Dane obsługuje różnorodne formaty, takie jak dxf, LandXml, MxGenio, Terramodel, Carlson.</p> <p>Podprogram Design to Field wchodzący w skład pakietu LEICA Geo Office umożliwia konwersję danych drogowych/kolejowych opracowanych w wielu programach do projektowania CAD. Wiele programów do projektowania posiadają wbudowany konwerter danych do obiektów Drogowych/Kolejowych. Programy korzystają z różnych sposobów przedstawiania, tworzenia oraz zapisu danych, natomiast procedury konwersji różnią się nieznacznie.</p>



Road_065

Pakiet LEICA Geo Office dostępny jest na płycie DVD LEICA Geo Office.
Najnowsza wersja importerów Design to Field znajduje się w dziale myDownloads na portalu:

- myWorld@Leica Geosystems
<https://myworld.leica-geosystems.com>

**Zainstaluj pakiet LEICA
Geo Office**

Pakiet LGO pracuje z systemem WindowsXP lub Windows Vista i może być zainstalowany jeśli konto użytkownika w systemie Windows posiada uprawnienia administratora. W celu instalacji LGO, uruchom program instalacyjny z płyty DVD i postępuj zgodnie z instrukcjami pojawiającymi się na ekranie.

**Instalacja Design To
Field**

W celu przygotowania danych kolejowych do użycia w instrumencie, dane muszą zostać skonwertowane z oryginalnego formatu na format obiektu, który będzie obsługiwany przez instrument. Konwersja jest wykonywana w programie Design to Field, wchodzącym w skład pakietu LGO i jest automatycznie instalowany z LGO.

Instalacja importerów

Importery polowe są używane przez Design to Field w celu odczytania danych projektowych. Importery te są instalowane osobno i posiadają rozszerzenie *.rri.

Najnowsza wersja importerów Design to Field znajduje się w dziale myDownloads na portalu:

- myWorld@Leica Geosystems:
<https://myworld.leica-geosystems.com>

Instalacja Rail Editor


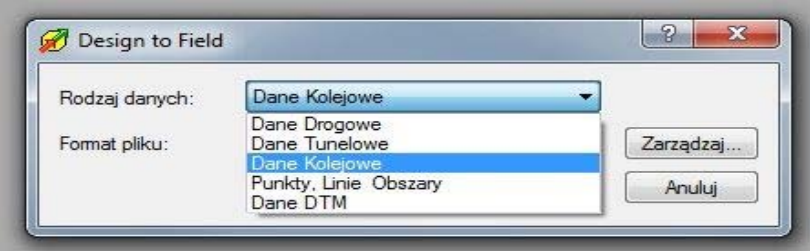
Rail Editor to program komputerowy do definiowania wysokości torów względem osiowania pionowego i poziomego (przewyższenie). Rail Editor jest automatycznie dołączany do LGO z pakietu instalacyjnego importerów, który można pobrać w sekcji "Do pobrania" na stronie Leica Geosystems. Rail Editor może działać samodzielnie lub może być uruchamiany z programu Design To Field.

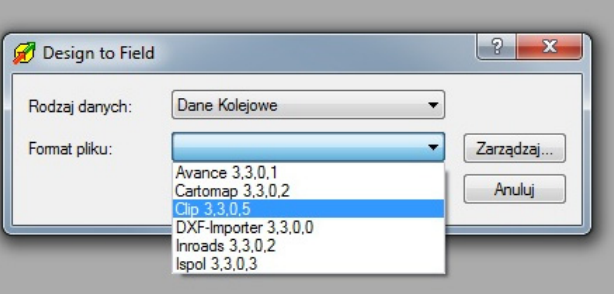
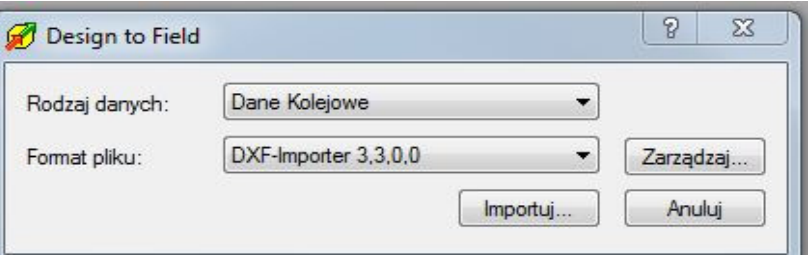
**Instalacja programów
drogowych i kolejowych**

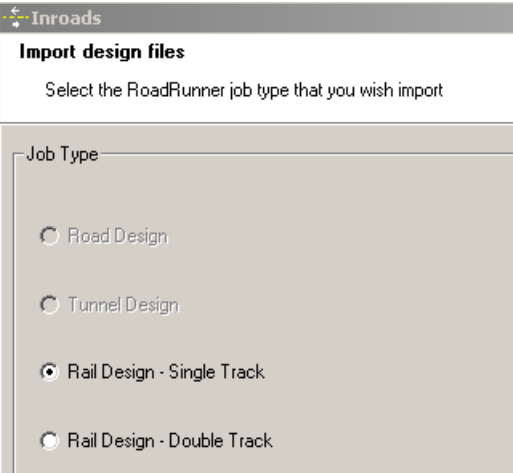
Programy drogowe i kolejowe to programy instalowane w tachimetrze:

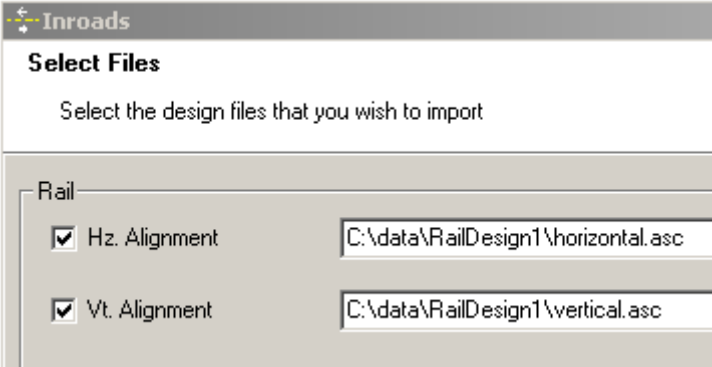
- z nośnika pamięci (z folderu System), który jest wkładany do instrumentu,
- przez kabel szeregowy i pakiet LGO.

Importowanie projektu


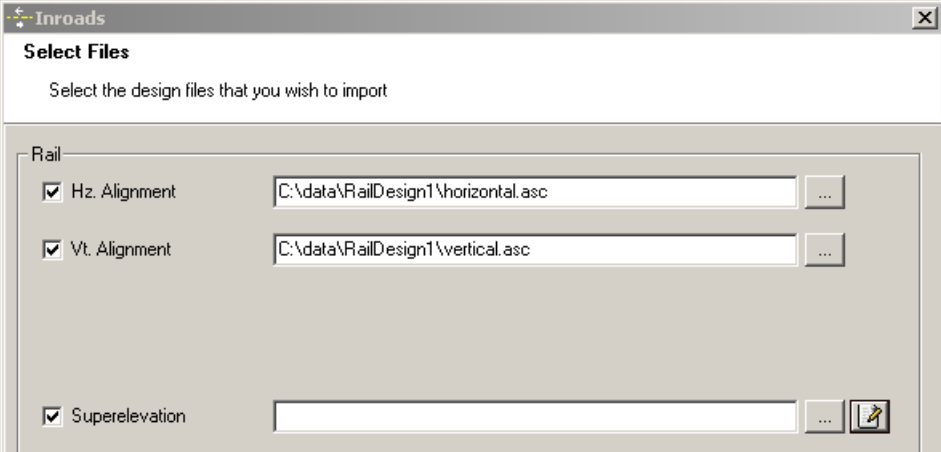
Krok	Opis
1.	<p>Uruchamianie programu Design to Field</p> <p>Aby importować oś główną trasy kolejowej uruchom program Design to Field z menu Narzędzia w programie LGO.</p> 
2.	<p>Wybór rodzaju importowanych danych</p> <p>W celu przygotowania danych kolejowych do użycia w instrumencie, dane muszą zostać skonwertowane z oryginalnego formatu na format obiektu, który będzie obsługiwany przez instrument.</p> <p>Wybierz Format pliku: Dane Kolejowe</p> 

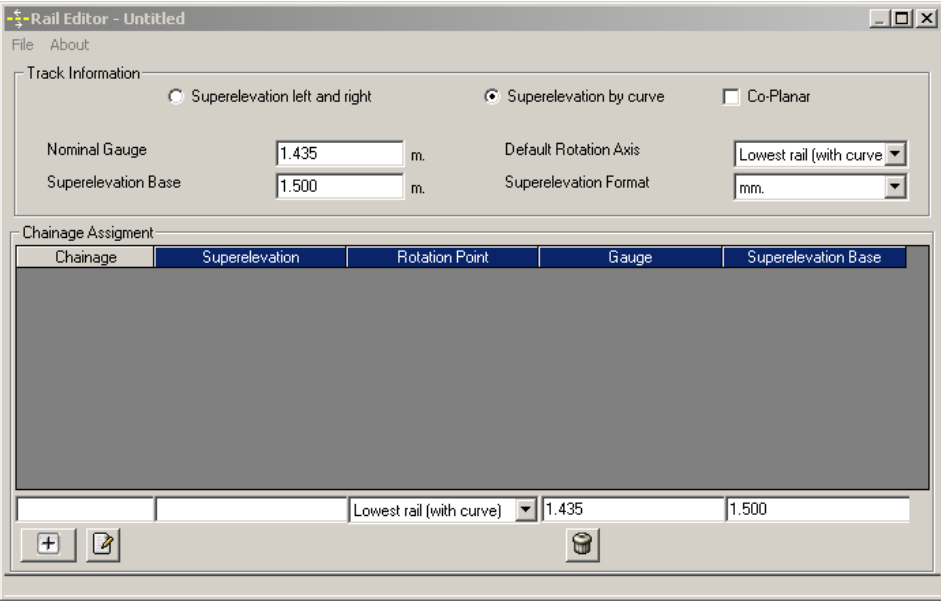
Krok	Opis
3.	<p>Wybór importera</p> <p>Importery są wykorzystywane do konwersji danych. Dodatkowe formaty importerów mogą zostać dodane do listy wyboru po kliknięciu na przycisk Zarządzaj.</p> <p>Wybierz importer do obsługi projektu kolejowego z listy wyboru.</p> 
4.	<p>Importowanie</p> <p>Kliknij na przycisk Importuj aby uruchomić kreatora wyboru plików.</p> 


Krok	Opis
5.	<p>Wybór typu obiektu</p>  <p>The screenshot shows a software dialog box titled "Inroads" with the subtitle "Import design files". The instruction "Select the RoadRunner job type that you wish import" is displayed. Under the "Job Type" heading, there are four radio button options: "Road Design", "Tunnel Design", "Rail Design - Single Track" (which is currently selected), and "Rail Design - Double Track".</p>




Krok	Opis
	<ul style="list-style-type: none"> W przypadku trasy składającej się z jednej pary szyn, wybierz Projekt kolejowy - pojedyncza trasa. Pojedyncza trasa może składać się z osiowania poziomego, osiowania pionowego oraz przewyższenia. W przypadku trasy składającej się z dwóch par szyn, wybierz Projekt kolejowy - podwójna trasa. Podwójna trasa może składać się z osiowania poziomego, osiowania pionowego oraz przewyższenia dla każdej trasy. Alternatywnie, trzecie osiowanie poziome może zostać zdefiniowane i wykorzystane do obliczeń pikietażu obu tras (oś główna pikietażu). <p>Kliknij Dalej, aby przejść na kolejną stronę kreatora.</p>
6.	<p>Wybór plików osiowania pionowego i poziomego</p> 

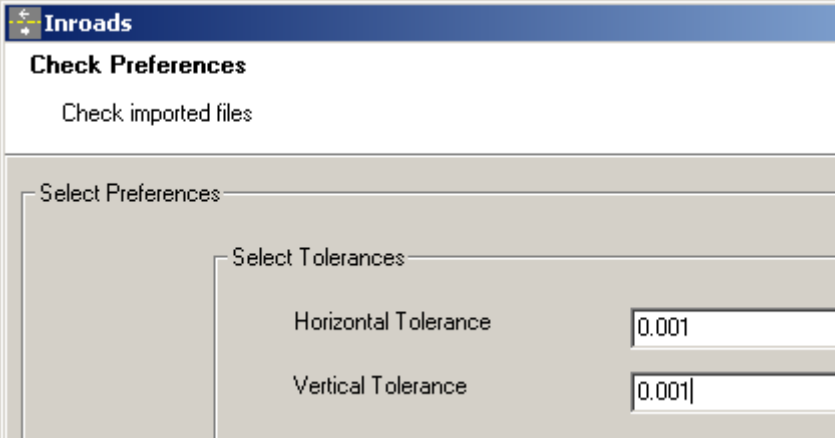
Krok	Opis
	<ul style="list-style-type: none"> • W przypadku jednej trasy, wybierz osiowania pionowe i poziome korzystając z przycisku przeglądania. • W przypadku trasy składającej się z dwóch par szyn, do zdefiniowania danych projektowych są używane trzy ekrany. Strzałki znajdujące się na dole ekranów mogą być używane do przechodzenia między ekranami. <p>Pierwszy ekran - oś: pierwszy ekran definiuje poziome i pionowe osiowanie osi głównej pikietażu. Jeśli pikietaż każdej trasy ma zostać obliczony względem osi trasy, wtedy wybieranie osi pikietażu nie jest konieczne. Pole osiowania poziomego i pionowego na pierwszym ekranie może pozostać puste.</p> <p>Drugi ekran - Lewa trasa: drugi ekran definiuje osiowania pionowe i poziome oraz określa definicje szyn (przewyższenie) lewej trasy.</p> <p>Trzeci ekran - Prawa trasa: trzeci ekran definiuje osiowania pionowe i poziome oraz określa definicje szyn (przewyższenie) prawej trasy.</p> <p>Kliknij Dalej, aby przejść na kolejną stronę kreatora.</p>
7.	<p>Przewyższenie (definicja szyny)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dane projektowe, które są wymagane: Projekt trasy kolejowej musi zawierać osiowanie poziome. • Dane projektowe, które są opcjonalne: Projekt trasy kolejowej może zawierać osiowanie pionowe i definicje szyn (przewyższenie). Zastosowanie przewyższenia jest możliwe tylko wtedy, gdy projekt trasy kolejowej zawiera osiowanie pionowe.

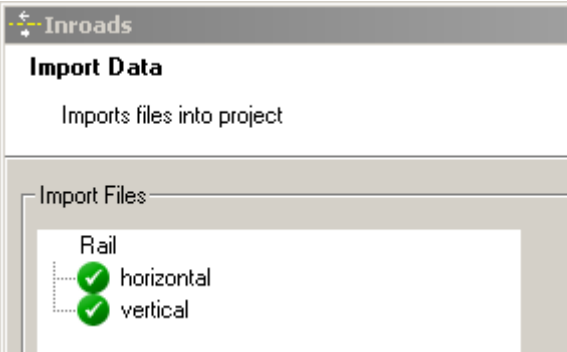
Krok	Opis
	<p>Plik z przewyższenia może uzyskać w następujący sposób:</p> <ul style="list-style-type: none"> wybór istniejącego pliku z przewyższeniem. wybór istniejącego pliku z przewyższeniem i jego modyfikacja w programie Rail Editor. utworzenie nowego pliku przewyższenia w programie Rail Editor. <p>Tworzenie przewyższenia (definicja szyny)</p> <p> W celu utworzenia definicji szyny (przewyższenia) dla dowolnej trasy, kliknij na przycisk Edycja znajdujący się obok pliku z nazwą przewyższenia. Czynność ta spowoduje uruchomienie programu Rail Editor.</p> 

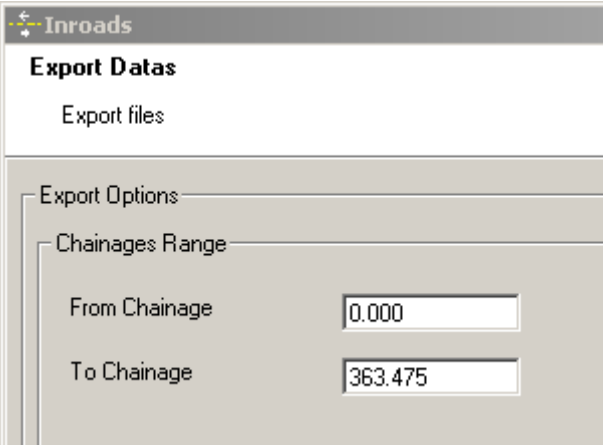
Krok	Opis
	<p>Program Rail Editor jest używany do zdefiniowania wysokości szyn na danym pikiecieżu. Wysokość szyn może zostać zdefiniowana przez określenie punktu obrotu i przewyższenia lub przez podania lewego i prawego przewyższenia.</p>  <p>Opis elementów ekranu - wprowadzanie informacji o trasie kolejowej</p>

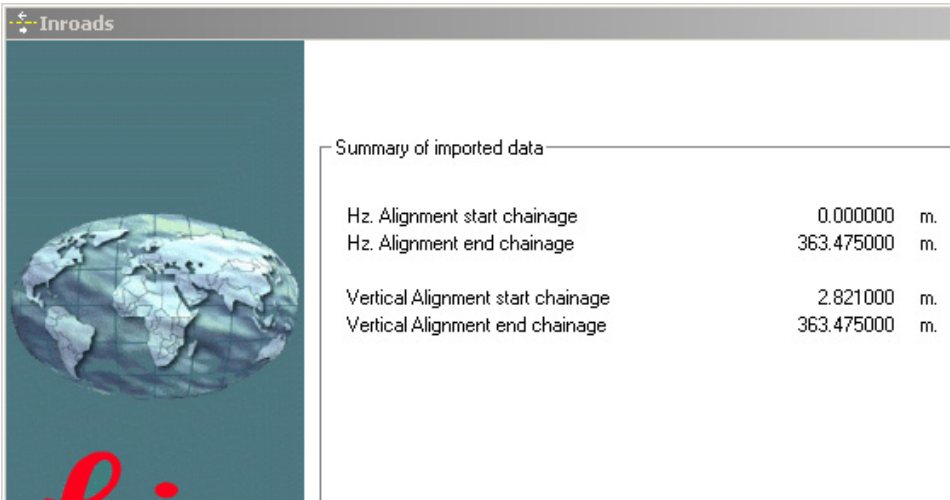
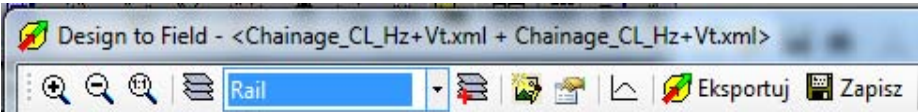
Krok	Opis
	<p>Przewyższenie lewe i prawe (Superelevation left and right)</p> <p>Zdefiniowanie wysokości szyn za pomocą jednej wartości przewyższenia dla lewej szyny i kolejnej wartości przewyższenia dla prawej szyny.</p> <p>Przewyższenie i obrót</p> <p>Zdefiniowanie szyn za pomocą punktu obrotu i wartości przewyższenia.</p> <p></p> <p>Po wybraniu metody, która służy do określania wartości przewyższenia, nie będzie ona mogła zostać zmieniona.</p> <p>Wspólna płaszczyzna (dla większej ilości szyn)</p> <p>Zdefiniowanie wysokości szyn drugiej trasy kolejowej przez wydłużenie płaszczyzny, która przebiega przez szyny pierwszej trasy.</p> <p>Szerokość toru (Nominal Gauge)</p> <p>Domyślna nominalna odległość między aktywnymi (wewnętrznymi) płaszczyznami lewej i prawej szyny. Wartość ta może zostać zmieniona w przypadku dowolnej definicji szyn (przewyższenia).</p> <p>Baza przewyższenia (Superelevation Base)</p> <p>Odległość, na której wykorzystywane jest przewyższenie. Zwykle odległość ta to odległość między środkami lewej i prawej szyny. Wartość ta może zostać zmieniona w przypadku dowolnej definicji szyn (przewyższenia).</p> <p>Domyślna oś obrotu</p> <p>Jeśli wykorzystywany jest punkt obrotu, opcja wybrana w tym polu będzie używana jako domyślna dla każdej nowej definicji szyn. Wartość ta może zostać zmieniona w razie potrzeb, dla dowolnej definicji szyn (przewyższenia).</p>

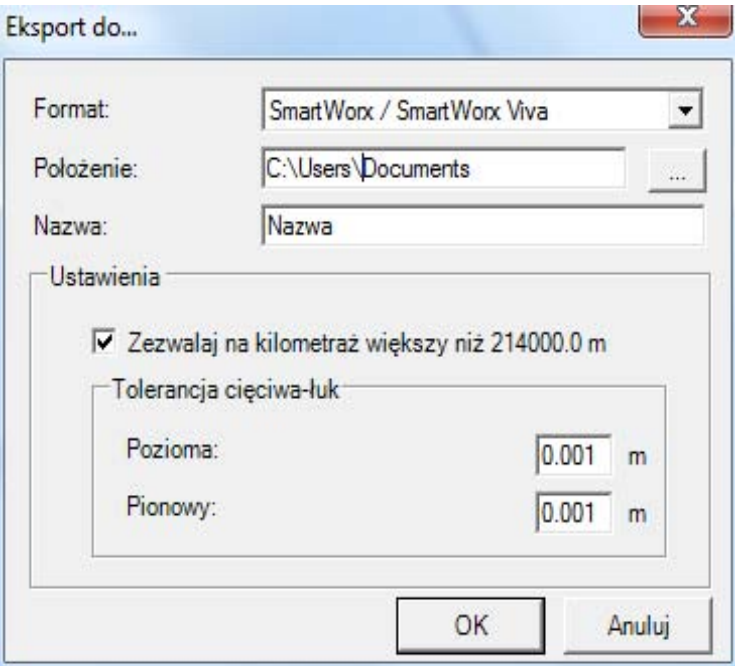
Krok	Opis
	<p>Format przewyższenia (Superlevation Format) Format, w którym wartości przewyższenia będą wprowadzane.</p> <p> Po wprowadzeniu wszystkich danych przewyższenia, naciśnij przycisk aby dodać dane do ekranu przypisania pikietażu.</p> <p> W celu usunięcia elementu, wybierz element i naciśnij przycisk.</p> <p> W celu modyfikacji istniejącego elementu, wybierz ten element, zmodyfikuj dane i naciśnij przycisk.</p> <p>Po wprowadzeniu wszystkich wartości dla całego osiowania, plik może zostać zapisany w formacie XML za pomocą przycisku Zapisz znajdującym się w menu Plik.</p> <p>Aby powrócić do konwertera Design To Field, wybierz Wyjście z menu Plik.</p> <p>W celu modyfikacji istniejącego pliku definiującego szyny (przewyższenia), np. pliku XML, użyj polecenia Wczytaj z menu File.</p>

Krok	Opis
8.	<p>Wprowadzanie tolerancji osiowania Wprowadź odpowiednie tolerancje dla osiowania pionowego i poziomego, które zostaną wykorzystane podczas kontroli osiowań.</p>  <p>Kliknij Dalej, aby przejść na kolejną stronę kreatora.</p>

Krok	Opis
9.	<p>Sprawdzenie projektu trasy kolejowej</p> <p>Po zakończeniu importu danych trasy kolejowej, wyświetlany jest komunikat informujący o powodzeniu bądź niepowodzeniu importu.</p>  <ul style="list-style-type: none"> • Jeśli import zakończy się sukcesem: Kliknij Dalej, aby przejść do kolejnej strony kreatora. • Jeśli import zakończy się niepowodzeniem: Kliknij Wstecz, aby wrócić do poprzedniej strony w kreatorze. • Jeśli wystąpi problem, pojawi się czerwony symbol. Kliknij dwukrotnie na czerwony symbol, pojawi się okno zawierające opis problemu.

Krok	Opis
10.	<p>Wprowadzenie zakresu pikietażu do wykorzystania Wprowadź zakres pikietażu do eksportu.</p>  <p>Kliknij Dalej, aby przejść na kolejną stronę kreatora.</p>

Krok	Opis												
11.	<p>Sprawdzenie raportu podsumowującego</p> <ul style="list-style-type: none">• Jeśli raport jest poprawny: Kliknij Zakończ aby zakończyć pracę z kreatorem.• Jeśli raport jest nieprawidłowy: Kliknij Wstecz aby wrócić do poprzedniej strony w kreatorze. <div><table><caption>Summary of imported data</caption><tbody><tr><td>Hz. Alignment start chainage</td><td>0.000000</td><td>m.</td></tr><tr><td>Hz. Alignment end chainage</td><td>363.475000</td><td>m.</td></tr><tr><td>Vertical Alignment start chainage</td><td>2.821000</td><td>m.</td></tr><tr><td>Vertical Alignment end chainage</td><td>363.475000</td><td>m.</td></tr></tbody></table></div>	Hz. Alignment start chainage	0.000000	m.	Hz. Alignment end chainage	363.475000	m.	Vertical Alignment start chainage	2.821000	m.	Vertical Alignment end chainage	363.475000	m.
Hz. Alignment start chainage	0.000000	m.											
Hz. Alignment end chainage	363.475000	m.											
Vertical Alignment start chainage	2.821000	m.											
Vertical Alignment end chainage	363.475000	m.											
12.	<p>Przeglądanie projektu trasy kolejowej</p> <p>Projekt trasy może zostać wyświetlony w sposób graficzny.</p> <div></div>												

Krok	Opis
	Kliknij na przycisk Eksport , aby utworzyć pliki do wykorzystania w instrumencie.
13.	<p>Tworzenie plików do wykorzystania w instrumencie Projekt trasy może zostać teraz przygotowany.</p>  <p>Kliknij na przycisk OK, aby utworzyć pliki do wykorzystania w instrumencie. Pliki bazy danych są tworzone i umieszczane w tym samym folderze, co źródłowe pliki osiowania.</p>



Skorzystaj z instrukcji obsługi programu Design to Field, aby dowiedzieć się więcej na temat importu różnych typów danych za pomocą różnych importerów. Niniejsza instrukcja jest dołączona do programu instalacyjnego konwerterów Design to Field, nazywanego się - RR_Design_to_Field.exe, który może zostać pobrany z Internetu.

Ładowanie projektu

Po skonwertowaniu projektu kolejowego, skopiuj wszystkie pliki bazy danych do folderu \DBX znajdującego się na nośniku pamięci umieszczonym w instrumencie. Dalszych informacji szukaj w "Załącznik C Struktura katalogów narzędzia pamięci".

Wejście

- 1) Wybierz **Menu główne: Mierz\Drogi\Rail - Stakeout** lub **Rail - As built check**.
- 2) Na ekranie wyboru zadania, wybierz żądane zadanie. Dalszych informacji szukaj w "44.2.1 Wejście do programów drogowych".
- 3) Naciśnij **OK**.

Definiuj

Definiuj | ➔

Warstwa: Rechtes Gleis

Chainage stringline: Centerline

Pikietaż roboczy: m

Linia: Centre line ▼

Hz: 63.6621g V: 159.9967g Fn abc 09:31

OK | **Przes** | **Zapis**

Klawisz	Opis
OK	Kontynuacja pracy na kolejnym ekranie.
Przes	Wprowadzenie przesuwów poziomych i pionowych do wybranego elementu. Dalszych informacji szukaj w "44.4 Praca z przesuwami".
Wgraj	Wczytanie zadania. Dalszych informacji szukaj w "44.5 Zadania".
Zapis	Zapisanie ustawień zadania. Dalszych informacji szukaj w "44.5 Zadania".

Klawisz	Opis
Fn Konf	Wejście do ustawień konfiguracyjnych. Dalszych informacji szukaj w "44.3 Konfiguracja podprogramów drogowych".
Fn Wyjśc	Wyjście z programu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Warstwa	Tylko wyświetlanie lub lista wyboru	Mogą być wybierane warstwy znajdujące się w aktywnym obiekcie kolejowym, przykładowo warstwa lewej lub prawej szyny.
Chainage stringline	Tylko wyświetlanie	Pokazuje nazwę osi z kilometrażem na wybranej warstwie.
Pikietaż roboczy	Pole możliwe do edycji	Wprowadzenie pikietażu (znajdującego się między pikietażem początkowym i końcowym) osi głównej pikietażu. Domyślnie wybierany jest punkt stanowiska dla TPS oraz bieżąca pozycja dla GPS. Tylko te elementy, które pojawiają się na tym pikietażu mogą być wybierane w polu Linia .
Linia	Centre line	Pomierzone punkty mogą zostać porównane z lewą szyną, prawą szyną lub osią trasy kolejowej. Lista wyboru umożliwia wybór linii, z którą pomierzone wartości będą porównywane. Oś główna trasy.

Pole	Opcja	Opis
	Left rail lub Right rail	<ul style="list-style-type: none"> Dotyczy danych projektowych zawierających szyny: Podczas pracy z danymi projektowymi zawierającymi informacje o szynach, wykorzystywane jest osiowanie poziome i pionowe projektu. W zależności od konfiguracji projektu kolejowego, może zostać wykorzystane przewyższenie z projektu lub ręcznie zdefiniowane przewyższenie. Dotyczy danych projektowych bez szyn (tylko oś główna trasy kolejowej): Jeśli dane projektowe nie zawierają projektu szyn, wtedy obliczone zostanie położenie lewej szyny. Szerokość toru wprowadzona w konfiguracji programu jest wykorzystywana do obliczeń. Podczas pracy tylko z osiowaniami poziomymi: Wysokość szyn jest obliczana za pomocą wartości w polu Manual cant definition zdefiniowanej na ekranie Tycz tor/Sprawdź tor, strona Ogólne.

Tyczenie punktów

Możliwe jest tyczenie punktów z wykorzystaniem obiektu kolejowego oraz bez zapisanego projektu szyn.

Gdy położenie szyn nie jest zapisane w obiekcie kolejowym, możliwe jest wytyczenie:

- Poziomego i pionowego osiowania dla osi głównej trasy kolejowej.
- Punktów ze znanym poziomym i pionowym przesuwem względem osiowania poziomego i pionowego osi głównej trasy kolejowej.
- Szyn trasy kolejowej przez wprowadzenie przewyższenia trasy, bazy przewyższenia i odległości między szynami.
- Punktów ze znanymi poziomymi i pionowymi przesuwami względem ręcznie zdefiniowanych szyn.

Gdy położenie szyn jest zapisane w obiekcie kolejowym, możliwe jest wytyczenie:

- Poziomego i pionowego osiowania dla osi głównej trasy kolejowej
- Punktów ze znanym poziomym i pionowym przesuwem względem osiowania poziomego i pionowego osi głównej trasy kolejowej.
- Szyn trasy kolejowej
- Punktów ze znanymi poziomymi i pionowymi przesuwami względem zdefiniowanych szyn.

Sprawdzanie punktów

Poza sprawdzaniem punktów, możliwa jest także praca z przewyższeniami:

- Wartość przewyższenia może zostać wprowadzona ręcznie. Wartość jest mierzona za pomocą urządzenia do pomiaru przewyższenia z wykorzystaniem sensora pochylenia (inklinometr).
- Różnica między ręcznie wprowadzoną wartością przewyższenia i bieżącą wartością projektową może zostać wyświetlona na stronie Info i jest zapisywana w bazie DBX.
- Wartość może zostać zmierzona za pomocą opcji **Drugi punkt** z menu Narzędzi. Drugi punkt na trasie kolejowej jest mierzony w celu obliczenia przewyższenia wykorzystując pomierzoną różnicę wysokości i skonfigurowaną bazę przewyższenia.

Tycz tor/Sprawdź tor, strona Ogólne

Można wprowadzić informacje dotyczące pomierzonego punktu. Ekran ten umożliwia sprawdzenie dowolnego punktu toru względem wartości projektowych.

Stake Track | ➔

Ogólne | Przesuwaj | Tyczenie | Info | Szkic

Nr punktu: TPS0001

h reflektora: 1.5600 m

Def Pikietażu: 150.0000 m

Przyrost Pik.: 0.0000 m

☐ Użyj wysokości "ręcznej" zamiast projektowej

Hz: 63.6616g V: 159.9968g Fn abc 09:32

Mierz | Odleg | Rej | PIK- | PIK+ | Strn>

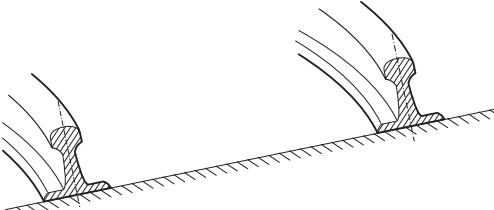
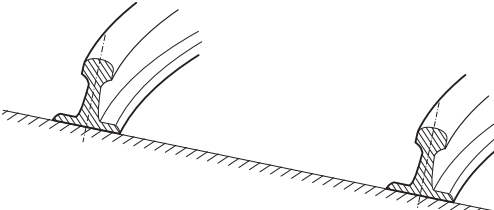
Klawisz	Opis
Mierz	<div>GPS</div> Rozpoczęcie pomiaru tyczonego punktu. Klawisz zmienia się na Stop . <div>TPS</div> Pomiar odległości oraz zapis odległości i kątów.
Stop <div>GPS</div>	Zakończenie pomiaru tyczonego punktu. Jeśli zaznaczono opcję Automatycznie zatrzymaj pomiar punktu na ekranie Ustawienia GPS Ustawienia kontroli dokładności , strona Główne , zapis pozycji zakończy się automatycznie - zgodnie ze zdefiniowanymi kryteriami zatrzymania pomiaru. Klawisz zmienia się na Rej . Po zakończeniu pomiaru zostaną wyświetlone różnice między pomierzonym punktem i punktem do wytyczenia.
Rej	<div>GPS</div> Zapis pomierzonego punktu. Jeśli zaznaczono opcję Automatycznie zapisz punkt na ekranie Ustawienia GPS Ustawienia kontroli dokładności , strona Główne , pomierzony punkt zostanie zapisany automatycznie. Przycisk zmienia się na Mierz . <div>TPS</div> Zapis kątów i odległości. Odległość musi zostać zapisana wcześniej.
Odleg <div>TPS</div>	Pomiar odległości.
PIK-	Dostępne w programie Rail - Stakeout . Zmniejszanie wartości pikietażu o wartość zdefiniowaną w Przyrost Pik .
PIK+	Dostępne w programie Rail - Stakeout . Zwiększenie wartości pikietażu o wartość zdefiniowaną w Przyrost Pik .
Strona	Przejsie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Konf	Wejście do ustawień konfiguracyjnych. Dalszych informacji szukaj w "44.3 Konfiguracja podprogramów drogowych".


Klawisz	Opis
Fn Pozyc TPS	Określenie pozycji tachimetru względem zdefiniowanego punktu do wytyczenia, uwzględniając zdefiniowane przesuw. Ustawienia te zależą od ustawień w polu Automatycznie nakieruj na punkt na ekranie Konfig parametrów drogi , strona TPS . Dalszych informacji szukaj w "Konfig parametrów drogi, strona TPS".
Fn Extra	Wejście do menu Narzędzia. Dalszych informacji szukaj w "47.4 Menu Narzędzia".
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Na	Pole możliwe do edycji	Nazwa następnego punktu do zapisania. Numer jest zwiększany/zmniejszany zawsze po zapisaniu punktu.
H anteny GPS	Pole możliwe do edycji	Wysokość anteny.
Wysokość anteny prost. GPS	Pole możliwe do edycji	Prostopadła wysokość anteny. Dostępne jeśli wysokość prostopadła została skonfigurowana. Dalszych informacji szukaj w "Konfig parametrów drogi, strona Proj kolej.".
H reflektora TPS	Pole możliwe do edycji	Wysokość reflektora.

Pole	Opcja	Opis
Wys. prostopadła celu TPS	Pole możliwe do edycji	Prostopadła wysokość pryzmatu. Dostępne jeśli wysokość prostopadła została skonfigurowana. Dalszych informacji szukaj w " Konfig parametrów drogi, strona Proj kolej."
Def Pikietażu	Pole możliwe do edycji	Zdefiniowany pikietaż punktu do wytyczenia. W przypadku wielu tras kolejowych, które mają zdefiniowaną oś główną pikietażu, pikietaż do wytyczenia zawsze odnosi się do pikietażu osi głównej, nie do pikietażu osi głównej trasy kolejowej.
Przyrost Pik.	Pole możliwe do edycji	Wartość, o którą nominalny pikietaż przyrasta/zmniejsza się po naciśnięciu przycisku PIK-/PIK+ . Można zdefiniować przyrost pikietażu, jeśli punkt będzie tyoczony na więcej niż jednym pikietażu.
Użyj pomierzonego przechylenia	Pole wyboru	<p>Jeśli pole jest zaznaczone, wartość przechylenia (przewyższenie), która została pomierzona za pomocą inklinometru, może zostać wprowadzona ręcznie. Różnica między ręcznie wprowadzoną wartością przechylenia i bieżącym przechyleniem projektowanym jest wyświetlana na stronie Info.</p> <p>Jeśli pole to nie zostanie zaznaczone, żadna różnica przechylenia (przewyższenie) nie jest obliczana między wartością projektową i wartością pomierzoną przechylenia. Bieżące przechylenie może zostać pomierzone za pomocą opcji Drugi punkt dostępnej w menu Narzędzia.</p>

Pole	Opcja	Opis
Pomierzone przechylenie	Pole możliwe do edycji	<p>Dostępne jeśli zaznaczono opcję Użyj pomierzonego przechylenia. Znaki "plus" i "minus" muszą być wprowadzane. Patrzysz w kierunku wzrostu pikietażu:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ujemna wartość przechylenia (przykład: -0.1900 m)  <p><small>Rail 017</small></p> <ul style="list-style-type: none"> Dodatnia wartość przechylenia (przykład: 0.1900 m)  <p><small>Rail 018</small></p>

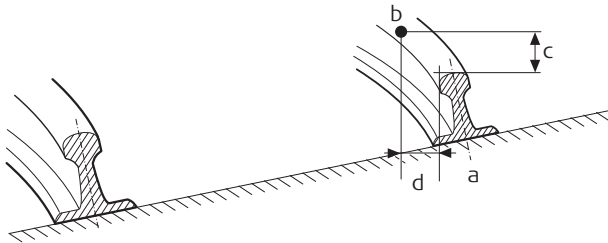
Pole	Opcja	Opis
		 Jeśli opcja Second Point of Cant w menu Narzędzia jest aktywna, bieżąca wartość przechylenia używana jest do obliczenia różnicy przechylenia, nie wartość w polu Pomierzone przechylenie .
Użyj wysokości "ręcznej" zamiast projektowej	Pole wyboru	<p>Po zaznaczeniu tego pola, będzie używana wysokość wpisana ręcznie zamiast wartości wysokości projektowej lub z modelu DTM.</p> <p>Jeśli pole nie zostanie zaznaczone, wtedy będzie używana wysokość z projektu.</p> <p>Dostępne jeśli wybrano Superelevation: Projekt na ekranie Konfig parametrów drogi, strona Proj kolej.</p>
Ręczna wysokość	Pole możliwe do edycji	Dostępne jeśli zaznaczono pole Użyj wysokości "ręcznej" zamiast projektowej . Wysokość, która zostanie użyta.
Manual cant definition	Tylko wyświetlanie	To pole i kolejne pola dostępne są jeśli wybrano Superelevation: Ręcznie na ekranie Konfig parametrów drogi , strona Proj kolej .
Ht lower rail	Pole możliwe do edycji	Definiuje bezwzględną wysokość najniższego toru na zdefiniowanym pikietażu.

Pole	Opcja	Opis
Cant left	Pole możliwe do edycji	<p>Definiuje przewyższenie na lewej szynie.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Podczas pracy tylko z osiowaniami poziomymi: Jeśli trasa kolejowa jest obracana wokół lewej szyny, wtedy przewyższenie będzie wynosić zero. • Podczas pracy z osiowaniami poziomymi i pionowymi: Jeśli trasa kolejowa zostanie obrócona wokół lewej szyny, osiowanie pionowe pokryje się z lewą szyną i przewyższenie będzie wynosić zero.
Cant right	Pole możliwe do edycji	<p>Definiuje przewyższenie na prawej szynie.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Podczas pracy tylko z osiowaniami poziomymi: Jeśli trasa kolejowa jest obracana wokół prawej szyny, wtedy przewyższenie będzie wynosić zero. Całkowite przewyższenie (lewe + prawe) jest stosowane poprzecznie do odległości zdefiniowanej jako baza przewyższenia. • Podczas pracy z osiowaniami poziomymi i pionowymi: Jeśli trasa kolejowa zostanie obrócona wokół prawej szyny, osiowanie pionowe pokryje się z prawą szyną i przewyższenie będzie wynosić zero. Całkowite przewyższenie (lewe + prawe) jest stosowane poprzecznie do odległości zdefiniowanej jako baza przewyższenia.


Następny krok

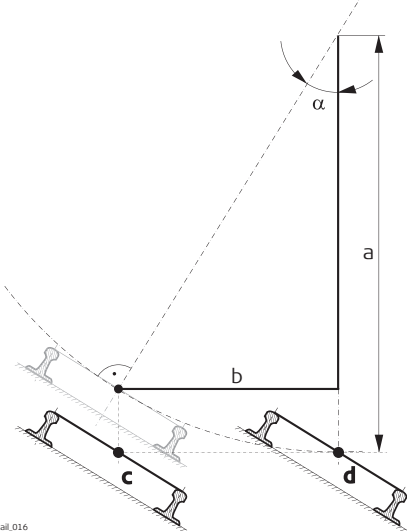
Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **PRzesuw**.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Zastosuj przesuw	Pole wyboru	<p>Po zaznaczeniu tego pola będzie można wprowadzać przesuw.</p> <p>Często zachodzi potrzeba wytyczenia punktów ze stałym przesuwem poprzecznym i stałym przesuwem wysokości względem znanej linii odniesienia (oś główna trasy kolejowej lub szyna).</p> <p>Przesuwy są stosowane w ten sam sposób, niezależnie od sposobu wprowadzenia projektu kolejowego, przesuw mogą być wprowadzane ręcznie lub wprowadzane z biblioteki przesuwów. Znak przesuwów jest zgodny z konwencją znaków przesuwów opisaną w rozdziale "44.6 Objasnienie zwrotów i określeń".</p>  <p><small>Rail_013</small></p>

Pole	Opcja	Opis
		a) Linia odniesienia (prawa szyna) b) Punkt do wytyczenia c) Tycz dH d) Tycz Ppoprz
PRzesuwy	Manual	Przesuwy mogą zostać wprowadzone w polach Tycz Ppoprz/Kontr Ppoprz lub Tycz dH/Kontr dH .
	From library	Przesuw jest zapisany jako element obiektu kolejowego i jest przywoływane w razie potrzeby.
Offsets	Lista wyboru	Dostępne w przypadku PRzesuwy: From library . Numer punktu zapisanych przesuwów tyczenia. Zaznacz to pole i otwórz listę wyboru, aby wybrać inny zapisany przesuw lub utworzyć nowy punkt. Dalszych informacji szukaj w "47.3.2 Biblioteka przesuwów".
Tycz Ppoprz	Pole możliwe do edycji	Dostępne podczas tyczenia. Przesuw poprzeczny wprowadzony względem pozycji linii odniesienia, taki jak określono w danych projektowych lub jak obliczony na podstawie ręcznie wprowadzonych danych wykorzystujące szerokość toru.
Tycz dH	Pole możliwe do edycji	Dostępne podczas tyczenia. Przesuw pionowy wprowadzony do wysokości linii odniesienia, taki jak określono w danych projektowych lub jak obliczony na podstawie ręcznie wprowadzonych danych wykorzystujących przewyższenie i bazę przewyższenia.

Pole	Opcja	Opis
Spr. domiar	Pole możliwe do edycji	Dostępne w przypadku kontroli. Przesuw poprzeczny wprowadzony względem pozycji linii odniesienia, taki jak określono w danych projektowych lub jak obliczony używając ręcznie wprowadzone dane wykorzystujące szerokość toru.
Kontr dH	Pole możliwe do edycji	Dostępne w przypadku kontroli. Przesuw pionowy wprowadzony do wysokości linii odniesienia, taki jak określono w danych projektowych lub jak obliczony na podstawie ręcznie wprowadzonych danych wykorzystujących przewyższenie i bazę przewyższenia.
Work with pendular displacement	Pole wyboru	<p>Funkcja ta jest używana w tunelach kolejowych. Funkcja ta jest dostępna w programach Rail - Stakeout oraz Rail - As built check.</p> <p>Niektóre projekty kolejowe wymagają obliczenia dodatkowego przesunięcia wahadłowego dla osi projektowej.</p> <p>Trasa kolejowa jest obracana bazując na linii ze zdefiniowanym przesuwem wysokości (długość wahadła) względem osi głównej trasy kolejowej. Czynność ta definiuje poziome przemieszczenie trasy kolejowej. Osioowanie pionowe jest niezależne od przesunięcia wahadłowego i nie zmienia się.</p> <p> Obliczenie przesunięcia wahadłowego ma wpływ tylko na położenie poziome osi projektowej. Wysokość trasy kolejowej nie zmienia się.</p>

Pole	Opcja	Opis
		<p>Po zaznaczeniu tego pola będzie można wprowadzić długość wahadła. Na podstawie pierwotnej definicji trasy kolejowej, środek wahadła jest zdefiniowany dokładnie powyżej punktu osi. Różnica w wysokości centrum wahadła jest jego długością. Za pomocą przewyższenia, można obliczyć przemieszczenie. Efekt przemieszczenia wahadłowego wyświetlany jest na stronie Info&Rys.</p>  <p><small>Rail_016</small></p>

Pole	Opcja	Opis
		a) Długość wahadła: Różnica wysokości centrum wahadła na pierwotnej trasie kolejowej i nad punktem osi. b) Wynikowe przesunięcie wahadłowe c) Przesunięta oś projektowa w oparciu o obliczenie przesunięcia wahadłowego d) Oś projektowa zdefiniowana w osiowaniu poziomym α Kąt wychylenia wahadła
Pendular length	Pole możliwe do edycji	Dostępne jeśli zaznaczono pole Work with pendular displacement . Długość wahadła to odległość. Wartości dodatnie (0 - 9999.9999) wzrostu punktu. Wartości ujemne są niedozwolone.

Następny krok

JEŚLI pracujesz z	WTEDY naciśnięcie klawisza Strona spowoduje przejście do
Rail - Stakeout	Strona Tyczenie .
Rail - As built check	Strona Info&Rys .

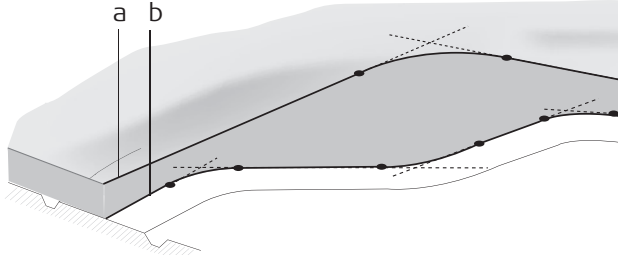


Na tej stronie znajdują się różnice między punktem pomierzonymi i zdefiniowanym. Położenie punktu do wytyczenia zostanie osiągnięte, gdy wszystkie wartości różnic będą wynosić zero. Pikietaż może zostać zwiększony/zmniejszony po naciśnięciu przycisku strzałki w lewo/prawo. Wykorzystana zostanie zdefiniowana wartość przyrostu pikietażu.

Dalszych informacji dotyczących opisu klawiszy szukaj w "Tycz tor/Sprawdź tor, strona Ogólne".
Opisu elementów graficznych wyświetlonych na ekranie szukaj w "51.4 Tyczenie".

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Pikietaż	Tylko wyświetlanie	Bieżący pikietaż trasy kolejowej.
CL O	Tylko wyświetlanie	Prostopadły przesuw poziomy względem osi głównej.
ΔPikietażu	Tylko wyświetlanie	Różnica między zdefiniowaną wartością w polu Def Pikietażu a bieżącym pikietażem Pikietaż pomierzonej pozycji. Jeśli nie istnieje zdefiniowany pikietaż, na przykład podczas tyczenia losowego pikietażu, lub kontroli, odczyt w polu wygląda następująco -----.
NrTP	Tylko wyświetlanie	Wyświetlana jest różnica pikietażu projektowanego między pomierzonym punktem i najbliższym punktem stycznym (punkt początkowy/końcowy segmentu drogowego).

Pole	Opcja	Opis
		 <p>Road_099</p> <p>a) Osiowanie pionowe b) Osiowanie poziome</p> <p>Wykrywane są tylko punkty styczności (punkt początkowy/końcowy segmentu drogowego).</p>
ΔO	Tylko wyświetlanie	Przesuw poziomy między zdefiniowaną pozycją i pozycją bieżącą. Uwzględniana jest wartość zdefiniowana w polu Tycz Ppoprz na stronie PRzesuw .
ΔH	Tylko wyświetlanie	Przesuw pionowy między zdefiniowaną pozycją i pozycją bieżącą. Uwzględniana jest wartość zdefiniowana w polu Tycz dH na stronie PRzesuw .

Następny krok

Naciśnięcie klawisza strona **Strona** spowoduje przejście do strony **Info&Rys**.

**Tycz tor/Sprawdź tor,
strona Info&Rys**

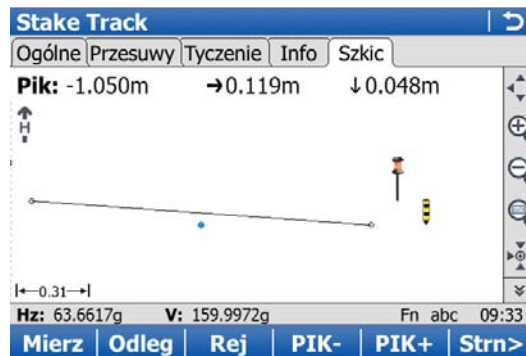
Na stronie **Info&Rys** znajdują się różnice między danymi pomierzonymi i projektowanymi. Widoczność pól na tej stronie może zostać skonfigurowana na ekranie **Rail Configuration**, strona **Info&Rys**.


Przejdź do rozdziału "Konfig parametrów drogi, strona Info&Rys" aby zapoznać się ze wszystkimi dostępnymi elementami na stronie **Info&Rys** i dowiedzieć się jak wybierać te elementy.

**Tycz tor/Sprawdź tor,
strona Szkic**

Na stronie **Szkic** wyświetlany jest rysunek utworzony na podstawie pomierzonych punktów w odniesieniu do projektu trasy kolejowej. Projekt jest definiowany przez wybrany tor lub oś główną trasy kolejowej, oraz wartości wprowadzone na stronie **Ogólne**.

Strona **Szkic** podobna jest do strony Kontroli i Tyczenia. Jedyna różnica jest taka, że bieżący pikietaż jest zawsze widoczny, tak jak na stronie **Info&Rys**.



Klawisz	Opis
	Dalszych informacji dotyczących opisu klawiszy szukaj w "Tycz tor/Sprawdź tor, strona Ogólne".

Klawisz	Opis
Fn Warst	Włączenie/wyłączenie warstw znajdujących się w tle mapy (pliki CAD). Dalszych informacji na temat plików CAD i map CAD umieszczanych w tle szukaj w rozdziale "5.2 Tworzenie nowego obiektu".

Wyświetlane są następujące informacje:

- 1) Różnica pikietażu między pomierzonym punktem oraz zdefiniowanym pikietażem. Podczas pracy z losowymi pikietażami, przykładowo gdy nie wprowadzono zdefiniowanego pikietażu na stronie **Ogólne**, pole ΔCh zmieni się na **Pik**. W polu **Pik** znajduje się bieżący pikietaż, tak jak pokazano na stronie **Tyczenie**.
- 2) Przesuw poprzeczny (strzałka w lewo/prawo) względem projektu
- 3) Różnica wysokości (strzałka w górę/ w dół) względem projektu
- 4) Pomierzony punkt
- 5) Element do wytyczenia wyświetlany jest w kolorze niebieskim, dodatkowo jest pogrubiony. Pozycja punktu do wytyczenia jest oznaczona przez żółto-czarny palik.
- 6) Rysunek może zostać przedstawiony w formie przekroju poprzecznego lub w widoku płaskim

po naciśnięciu ikony oka



znajdującej się na drugim poziomie paska narzędzi w Widoku Mapy.

Opis

Umożliwia wybór innego zapisanego przesuw lub utworzenie nowego punktu.

Wejście

- 1) Na stronie **Tycz tor/Check track**, strona **Przesuwy**, wybierz **Offsets: From library**.
- 2) Zaznacz pole **Offsets** i otwórz listę wyboru.

Obiekt kolejowy: Nazwa obiektu

Ekran ten umożliwia zdefiniowanie przesuwów względem linii odniesienia i zapisanie ich w obiekcie kolejowym. Punkty te mogą zostać odczytane z pamięci w dowolnym czasie.

Rail job: Bahnhof ↶		
Nr punktu	Offset	Height difference
<Brak>	-----	-----
Aux0001	2.0000m	5.0000m

Hz: 63.6622g	V: 159.9968g	Fn abc	09:38
OK	Dodaj	Edycja	Usuń
		Dalej	

Klawisz	Opis
OK	Wybór zdefiniowanego przesuwu i kontynuacja pracy.
Dodaj	Wprowadzenie przesuwu.
Edycja	Edycja istniejącego przesuwu.
Usuń	Usunięcie istniejącego przesuwu.

Klawisz	Opis
Dalsz	Wyświetlenie informacji o torze odniesienia lub przesuwie i różnicy wysokości.
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

Następny krok

Naciśnij **Dodaj** lub **Edycja**.

Obiekt kolejny: Nazwa obiektu, PRzesuwy

Ekran ten umożliwia edycję/wprowadzenie przesuwów używanych podczas tyczenia/kontroli. Oprócz przesuwów poziomych i pionowych, dla każdego elementu można wprowadzić nazwę przesuwu (nr punktu).

Następny krok

Naciśnij dwa razy **OK** aby powrócić do **Tycz tor/Check track**.

Wymagania

Na ekranie **Tycz tor/Sprawdź tor**, strona **Przesuwy**, zaznacz pole **Work with pendular displacement** i wpisz wartość w polu **Pendular length**.

Wartości na stronie Info&Rys

Wartość	Opis
Pendular length	Zdefiniowana długość wahadła zgodnie z wartością wprowadzona na stronie PRzesuwy .
Def pendulum displacement	Wynikowe przemieszczenie poziome na zdefiniowanym pikiecieżu.
Actl pendulum displacement	Wynikowe przemieszczenie poziome na bieżącym pikiecieżu.
Def pendulum angle	Wynikowy kąt wychylenia wahadła na zdefiniowanym pikiecieżu.
Actl pendulum angle	Wynikowy kąt wychylenia wahadła na bieżącym pikiecieżu.

47.4

47.4.1

Menu Narzędzia

Streszczenie

Wejście

Naciśnij **Fn Extra** na dowolnej stronie ekranu tyczenia/sprawdzenia.

Opis

Dostęp do dodatkowych funkcji związanych z tyczeniem/sprawdzeniem trasy kolejowej można uzyskać przez menu Narzędzia. Te funkcje to dodatkowe funkcje względem już istniejących funkcji, które są dostępne za pomocą przycisków funkcyjnych.

Funkcje różnią się w zależności od metody tyczenia i sprawdzenia. Przejdź do poniższych podrozdziałów aby zapoznać się z opisem funkcji:

- "47.4.2 Wysokości DTM"
- "47.4.3 Δ Pikietaż= 0"
- "47.4.4 Pojedynczy Punkt"
- "47.4.5 Drugi punkt"
- "47.4.6 COGO Kolej"

Dostępność

Ta funkcja dostępna jest w przypadku tyczenia i sprawdzania.

Opis

Program umożliwia

- wykorzystanie wysokości, która jest pobierana z istniejącej warstwy, zgodnie z ustawieniami w wybranym obiekcie DTM. Warstwa z modelu DTM jest używana jako odniesienie wysokości do tyczenia lub kontroli osiowań.
- pobieranie wysokości z istniejącej warstwy, zgodnie z ustawieniami w obiekcie DTM powiązanym z projektem. Wykorzystany model DTM nie jest brany pod uwagę podczas tyczenia. Trzy nowe wiersze z informacjami zostaną dodane na stronie **Info** dla metod: **Przesuw DTM**, **Wysokość DTM** oraz **Warstwa DTM**.
- wyświetlane trójkątów DTM w widoku płaskim i w przekrojach na stronie **Szkic**.

Po zdefiniowaniu, każda warstwa pozostanie aktywna do czasu jej dezaktywacji. Wysokości z modelu DTM mogą zostać wykorzystane podczas pracy z osiowaniami 3D i 2D.

Wysokości DTM

DTM wysokości

DTM: Soccer DTM

☒ **Użyj wysokości DTM do tyczenia**
 Warstwa DTM: Existing

☒ **Pokaż różnicę wysokości DTM w oknie Info**
 Warstwa DTM: Existing

☒ **Pokaż DTM na mapie**
 Warstwa DTM: Existing


3DCQ:-...m 2DCQ:-...m 1DCQ:-...m Fn abc 12:25

OK

Klawisz	Opis
OK	Zatwierdzenie ustawień i powrót do ekranu tyczenia/sprawdzenia.
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
DTM	Tylko wyświetlanie	Model DTM z wybranego obiektu DTM.
Użyj wysokości DTM do tyczenia	Pole wyboru	Po zaznaczeniu tego pola, warstwa z modelu DTM będzie wykorzystywana jako odniesienie dla wysokości. Jeśli pole nie zostanie zaznaczone, wtedy żadne wysokości z modelu DTM nie będą wykorzystywane dla tyczenia lub sprawdzenia.
Warstwa DTM	Lista wyboru	Dostępne jeśli zaznaczono opcję Użyj wysokości DTM do tyczenia . Po wyborze warstwy DTM, odpowiedni trójkąt modelu DTM będzie widoczny na stronie Szkic .
Pokaż różnicę wysokości DTM w oknie Info	Pole wyboru	Po zaznaczeniu tego pola, warstwa DTM będzie używana jako odniesienie wysokości na stronie Info . Jeśli pole nie zostanie zaznaczone, żadne dodatkowe informacje o wysokości związane z modelem DTM nie będą wyświetlane na stronie Info .

Pole	Opcja	Opis
Warstwa DTM	Lista wyboru	Dostępne jeśli zaznaczono Pokaż różnicę wysokości DTM w oknie Info . Warstwa z modelu DTM, która będzie wykorzystywana jako odniesienie dla wysokości. Po wyborze warstwy DTM, odpowiedni trójkąt modelu DTM będzie widoczny w widoku przekroju poprzecznego na stronie Szkic .
Pokaż DTM na mapie	Pole wyboru	Po zaznaczeniu tego pola, trójkąty modelu DTM będą wyświetlane w widoku płaskim na stronie Szkic .  Ustawienie dla tego pola wyboru jest powiązane z ustawieniem dla pola wyboru Display DTM in map na ekranie Konfiguracja WidokMapy , strona DTM .
Warstwa DTM	Lista wyboru	Wszystkie dostępne warstwy mogą być wybierane.

47.4.3

Δ Pikietaż= 0

Dostępność

Ta funkcja dostępna jest w przypadku tyczenia.

Opis

Wprowadzenie ustawień w polu **Def Pikietażu** na stronie **Ogólne** dla tyczenia względem bieżącego pikietażu.

Dostępność

Ta funkcja dostępna jest w przypadku tyczenia.

Opis

Wybór punktu do wytyczenia z obiektu wybranego w polu **Obiekt pomiarowy**.
Jeśli obiekt współrzędnych został wybrany na ekranie wyboru obiektu, będzie można wybrać punkt z obiektu współrzędnych. Podczas tyczenia/kontroli pojedynczych punktów, wybrany punkt jest wyznaczany w odniesieniu do osiowania oraz wszystkie wartości dotyczące linii są obliczane i wyświetlane.

Wejdź do ekranu **Dane:**, strona **Punkty** gdzie można tyczyć punkty posiadające znane współrzędne Y (wsch.), X (płn.) oraz Wysokość. Punkty mogą być także wybierane z **Obiekt pomiarowy** lub wprowadzane ręcznie.

Wartości w polach **Def Pikietażu** oraz **Tycz Ppoprz** na ekranie Tyczenia obliczane są na podstawie współrzędnych wybranych punktów.

Wysokość używana podczas tyczenia może zostać ustawiona jako **Ręczna wysokość**.



Jeśli wybrany punkt nie posiada wysokości, zostanie użyta wysokość projektowa. Jeśli punkt posiada wysokość, możliwe jest wykorzystanie tej wysokości lub kontynuacja pracy z wysokością projektową.

47.4.5

Dostępność

Opis

Drugi punkt

Ta funkcja dostępna jest tylko w przypadku tyczenia.

Określenie bieżącego przewyższenia dwóch torów.

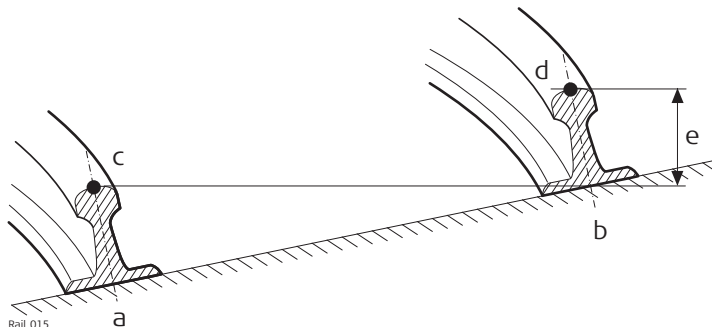
W celu określenia bieżącego przewyższenia, konieczne jest pomierzenie dwóch punktów, po jednym na każdym torze. Jeśli to konieczne, do pomierzenia tych punktów można wykorzystać urządzenie mechaniczne.

Co więcej, bieżące przewyższenie może zostać obliczone, najpierw odbędzie się pomiar dowolnych dwóch punktów (przykładowo, oś główna trasy kolejowej i niższej szyny) a następnie zostanie wykorzystana baza przewyższenia. Obliczenie zależy od bazy przewyższenia.



Gdy pole **Drugi punkt** jest aktywne, pole **Current cant** będzie używane do obliczenia różnicy przewyższenia, a nie pomierzona wartość przewyższenia za pomocą urządzenia, tak jak ma to miejsce na ekranie **Sprawdź tor**, strona **Ogólne**.

Rysunek



- a) Lewa szyna
- b) Prawa szyna
- c) pierwszy punkt
- d) Drugi punkt przewyższenia
- e) Bieżące przewyższenie

Procedura

Pomiar pierwszego punktu

Pierwszy punkt może zostać pomierzony bezpośrednio na ekranie **Sprawdź tor**.

Pomiar drugiego punktu

Drugi punkt jest mierzony po wejściu do ekranu **Drugi punkt** w menu Narzędzia. Po zakończeniu pomiaru drugiego punktu, wyświetlana jest wartość w polu **Current cant** na stronie **Info**.



Funkcjonalność programu **COGO Koleje** jest identyczna z programem **COGO Drogi**. Dalszych informacji szukaj w "46.4.6 COGO Drogi - informacje o osiowaniu".

Pobieranie danych**Drogi - Tunel** TPS**Tworzenie nowego obiektu tunelowego****Przygotowanie danych projektowych**

Dane projektowe tunelu są wprowadzane do użycia w instrumencie za pomocą

- plików w formacie LandXML
- plików eksportowanych z innych pakietów projektowych za pomocą programu Design to Field będącego częścią pakietu LEICA Geo Office.

Konwertery dostępne są dla ponad 15 różnych pakietów projektowych.


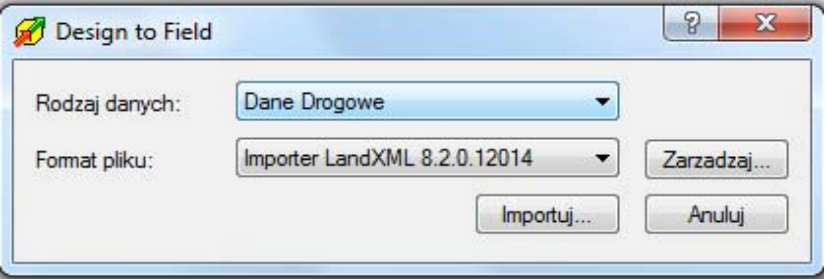
Najnowsza wersja importerów Design to Field znajduje się w dziale myDownloads na portalu:

- myWorld@Leica Geosystems
<https://myworld.leica-geosystems.com>
-

Informacje podstawowe

Oś główna tunelu jest definiowana w dwóch lub trzech wymiarach. Jeśli profile projektowe mają być używane, wymagana będzie trójwymiarowa oś główna.

Design to field

Krok	Opis
1.	W celu importu osi za pomocą programu Design to Field wybierz z menu Narzędzia program Design to Field w pakiecie LEICA Geo Office. 
2.	

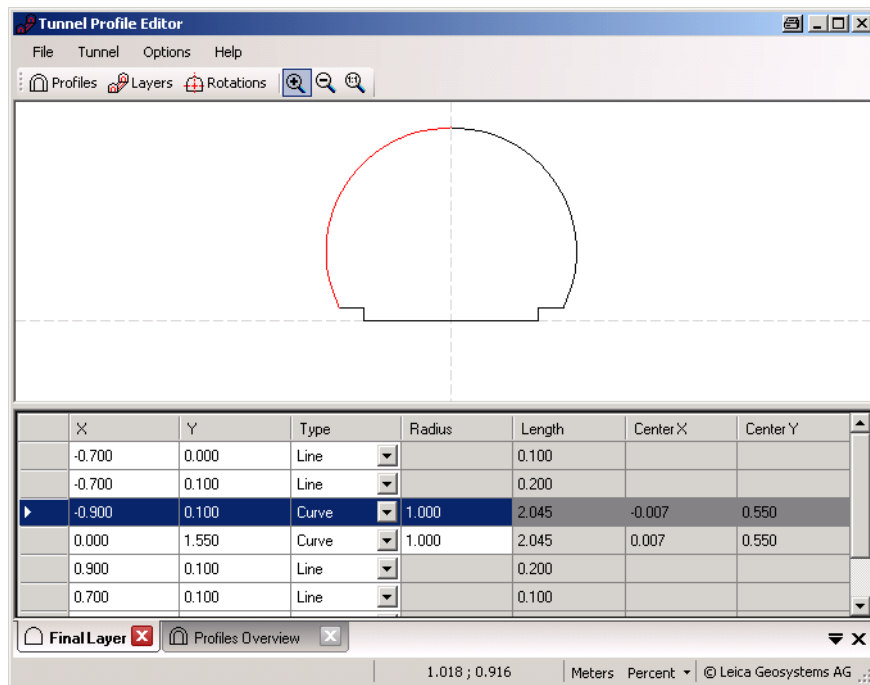


W celu uzyskania ogólnych informacji o programie Design to Field, prosimy skorzystać z pomocy Online dla pakietu LEICA Geo Office.

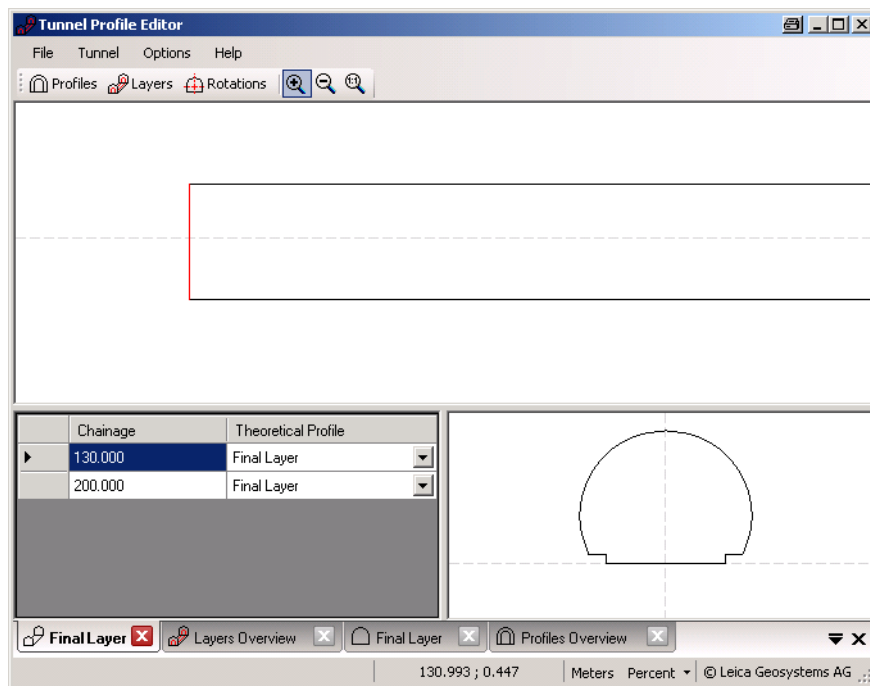
Profile projektowe tunelu

Jeśli dostępne są profile projektowe tunelu, są one tworzone w programie komputerowym Edytor profili tunelu. Program ten jest zintegrowany z programem Design to Field. Program umożliwia import lub tworzenie danych tunelu takich jak profile, warstwy i przechyły. Więcej informacji znajdziesz w pomocy online, w rozdziale dotyczącym programu Edytor profili tunelu.

Edytor profili tunelu, Przeglądanie szczegółów danych profilu

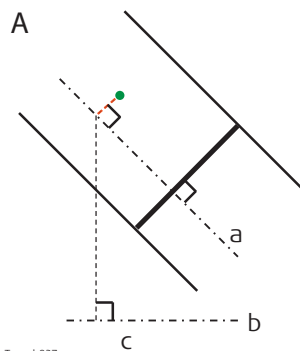


Edytor profili tunelu, Przeglądanie szczegółów danych warstwy

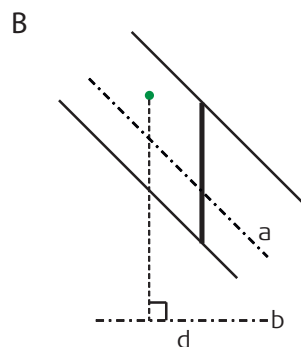


Profile pionowe lub prostopadłe

Edytor profili tunelu umożliwia użytkownikom zdefiniowanie profili tunelów w płaszczyźnie pionowej bądź prostopadłej do osiowania pionowego osi tunelu. Efektem tego są różne wymiary tunelów dla równych profili, spójrz na rysunek.



Tunnel_027



- a Prostopadły (nachylony) profil
- B Profil pionowy
- a) Osiowanie pionowe osi tunelu
- b) Osiowanie poziome osi tunelu
- c) Pikietaż dla profilu zdefiniowanego prostopadłe
- d) Pikietaż dla profilu zdefiniowanego w pionie

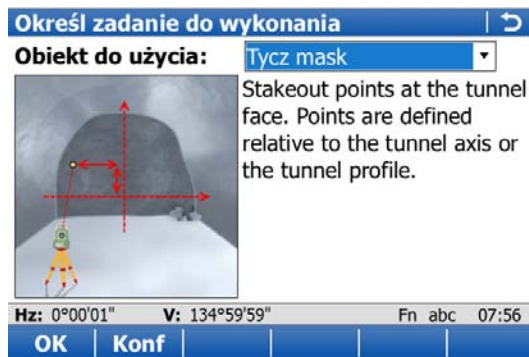
Przesyłanie danych do instrumentu

Po zakończeniu konwersji danych, skopiuj pliki z bazy danych do folderu DBX znajdującego się na nośniku pamięci używanym w instrumencie. Nazwy plików wyglądają następująco: nazwa-obiektu.x**.

Wejście

- 1) Wybierz **Menu główne: Mierz\Drogi\Tunnel - Stakeout** lub **Tunnel - As built check**.
- 2) Na ekranie wyboru zadania, wybierz żądane zadanie. Dalszych informacji szukaj w "44.2.1 Wejście do programów drogowych".
- 3) Naciśnij **OK**.

Określ zadanie do wykonania



Klawisz	Opis
OK	Kontynuacja pracy na kolejnym ekranie.
Konf	Wejście do konfiguracji. Dalszych informacji szukaj w "44.3 Konfiguracja podprogramów drogowych".
Fn Wyjdź	Wyjście z ekranu.

Opis metod

Metoda	Opis
Tycz mask	Stakeout points at the tunnel face. Points are defined relative to the tunnel axis or the tunnel profile.
Tycz profil	Stakeout points at defined chainages. Points are defined relative to the tunnel axis or the tunnel profile.
Sprawdź profil	Measure deviations of the built tunnel to the original design.
Skanuj profil	Automatically scan profiles in a defined section of the tunnel

Następny krok

Naciśnięcie przycisku **OK** spowoduje przejście do ekranu **Definiuj**.

Definiuj

Ekran ten to przykład obowiązujący do ustawienia **Obiekt do użycia: Tycz mask**.

Definiuj

Warstwa: LayerName
Linia- OŚ: tunnel-hbg

☒ **Drilling rig orientation**
Drilling distance: m
☒ **Sprawdź pozycję Jumbo**
Boom length: m
Tolerance: m

Hz: 0°00'00" V: 135°00'00" Fn abc 07:57
 OK Przes Zapis

Klawisz	Opis
OK	Kontynuacja pracy na kolejnym ekranie.
Przes	Wprowadzenie przesuwów poziomych, pionowych i profilu do wybranego elementu. Dalszych informacji szukaj w "44.4 Praca z przesuwami".
Wgraj	Wczytanie zadania. Dalszych informacji szukaj w "44.5 Zadania".
Zapis	Zapisanie ustawień dla zadania. Dalszych informacji szukaj w "44.5 Zadania".
Fn Konf	Wejście do konfiguracji. Dalszych informacji szukaj w "44.3 Konfiguracja podprogramów drogowych".
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

Opis pól

Wspólne dla wszystkich metod

Pole	Opcja	Opis
Warstwa	Tylko wyświetlanie lub lista wyboru	Można wybierać warstwy znajdujące się w obiekcie zawierającym aktywny tunel.
Linia- OŚ	Tylko wyświetlanie	Nazwa linii osi na warstwie.

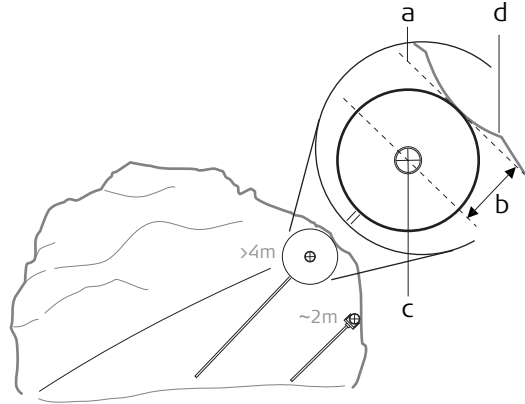
W przypadku **Obiekt do użycia: Tycz mask**

Pole	Opcja	Opis
Drilling rig orientation	Pole wyboru	Dostępne jeśli wybrano Obiekt do użycia: Tycz mask . Funkcja ta ułatwia orientację wiertnicy podczas wiercenia otworów równoległe do kierunku osi tunelu. Oznaczany jest punkt początkowy na przodku tunelu oraz wyświetlane są przyrosty kątów ułatwiające ustawienie wiertnicy.
Poniższe pola są widoczne jeśli wybrano opcję Drilling rig orientation: Równoległe do osi na ekranie Tunnel Configuration , strona Tunnel design :		
Drilling distance	Pole możliwe do edycji	Długość otworu wiertniczego. Dostępne, gdy zaznaczono pole Drilling rig orientation i jest ono używane do obliczenia kierunku równoległego do osiowania.
Sprawdź pozycję Jumbo	Pole wyboru	Jeśli to pole zostanie zaznaczone, pozycja urządzenia Jumbo będzie sprawdzana po wykonaniu pomiaru do tyłu ramienia wiertnicy.
Boom length	Pole możliwe do edycji	Długość ramienia wiertnicy jest używana do obliczenia i sprawdzenia pozycji Jumbo, gdy pole Sprawdź pozycję Jumbo jest zaznaczone.
Tolerance	Pole możliwe do edycji	Definiuje, jak dokładnie ramię wiertnicy musi być ustawione w celu obliczenia przyrostu kątów (maks. 10% długości ramienia). Dostępne jeśli zaznaczono opcję Sprawdź pozycję Jumbo .
Poniższe pola są widoczne jeśli wybrano opcję Drilling rig orientation: Drill Pattern na ekranie Tunnel Configuration , strona Tunnel design :		

Pole	Opcja	Opis
Apply drill pattern from	Meas Chainage	Schemat układu otworów jest bezpośrednio wprowadzany na pomierzonym pikiecieżu. Aby uzyskać pomierzony pikiecież, wykonaj pomiar, naciśnij Fn Extra i wybierz ΔPikiecież= 0 .
	Defined Chainage	Pikiecież jest wpisywany ręcznie w polu Def Pikiecieżu . Używany jest do obliczenia odpowiadającej pozycji i kierunku wiercenia na pomierzonym pikiecieżu.

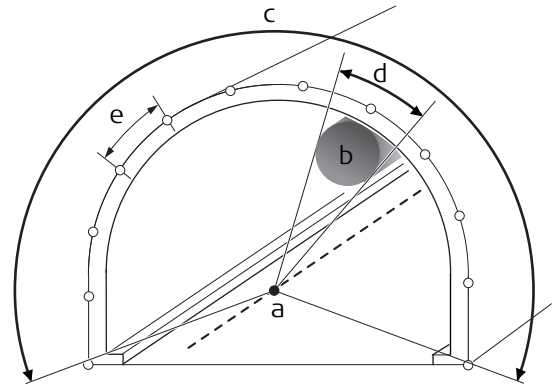
W przypadku **Obiekt do użycia: Sprawdź profil**


Pole	Opcja	Opis
Apply target radius	Pole wyboru	Dostępne jeśli wybrano Obiekt do użycia: Sprawdź profil . Jeśli do sprawdzenia profilu projektowanego jest używany pryzmat, ważne jest aby podczas pomiarów uwzględnić średnicę pryzmatu. Pomierzony punkt jest rzutowany za pomocą odpowiedniej długości promienia pryzmatu w kierunku prostopadłym do stycznej profilu projektowanego. Jeśli to pole nie zostanie zaznaczone, profil projektowany będzie porównywany względem współrzędnych środka pryzmatu na pomierzonym punkcie.

Pole	Opcja	Opis
		 <p>Tunnel_013</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Styczna do profilu projektowanego b) Promień pryzmatu c) Pryzmat d) Profil projektowany <p>Jeśli wykonywane są pomiary bezrefektorowe lub nie został zdefiniowany profil projektowy, parametr promienia pryzmatu nie zostanie uwzględniony w obliczeniach.</p> <p>Na ekranie Check Profile, strona Szkic wyświetlony zostanie rysunek zawierający pomierzone punkty z uwzględnieniem profilu projektowanego.</p>

Pole	Opcja	Opis
Target radius	Pole możliwe do edycji	Dostępne jeśli wybrano Obiekt do użycia: Sprawdź profil i gdy zaznaczono Apply target radius . Promień pryzmatu.

W przypadku **Obiekt do użycia: Skanuj profil**

Pole	Opcja	Opis
Określ zadanie	Skanuj cały profil Skanuj segment.	<p>Cały profil jest skanowany w zakresie 360°/400 gradów. Profil tunelu może zostać rozbity na segmenty zdefiniowane przez użytkownika. Każdy segment może zostać określony jako segment do skanowania / nie do skanowania.</p> 

Pole	Opcja	Opis
		a) Oś instrumentu b) Szyb wentylacyjny c) Segment skanowania, włączony d) Segment skanowania, wykluczony e) Interwał skanowania
Interwał skanowania	Pola do edycji	Dostępne jeśli wybrano Określ zadanie: Skanuj cały profil . Definiuje z jakim interwałem mierzyć punkty wokół profilu.
TPS uchwyt jest włączony	Pole wyboru	Jeśli to pole zostanie zaznaczone, skanowanie segmentu nad instrumentem będzie wykluczone. Uchwyt TPS może zaburzyć pomiary.  Jeśli skanowanie odbywa się na pikietażu stanowiska, wtedy skan nie obejmuje segmentu profilu znajdującego się pod tachimetrem.
Typ uchwytu	Zwykły uchwyt Uchwyt Radio-handle	Jeśli ta opcja zostanie wybrana, wtedy ze skanowania będzie wykluczony obszar między 386 grad oraz 7 grad. Jeśli ta opcja zostanie wybrana, wtedy ze skanowania będzie wykluczony obszar między 380 grad oraz 25 grad.

48.3

48.3.1

Tycz mask/Tycz profil/
Sprawdź profil,
strona Ogólne

Tyczenie/kontrola tunelu

Streszczenie

Ekran ten dotyczy przypadku, gdy wybrano opcję **Obiekt do użycia: Tycz profil**.

Stake Profile | ↻

Ogólne | Przesuwaj | Tyczenie | Info | Szkic

Nr punktu: TPS0001

Def Pikietażu: ----- m

Przyrost Pik.: 0.000 m

H_z: 0°00'00" V: 135°00'00" Fn abc 08:15

Mierz | Odleg | Rej | PIK- | PIK+ | Strn>

Klawisz	Opis
Mierz	Pomiar odległości oraz zapis odległości i kątów.
Odleg	Pomiar odległości.
Rej	Zapis kątów i odległości. Odległość musi zostać zapisana wcześniej.
PIK-	Dostępne w programie Tunnel - Stakeout . Zmniejszanie wartości pikietażu o wartość zdefiniowaną w Przyrost Pik .
Odl+	Zwiększenie odległości wzdłuż profilu. Dostępne jeśli wybrano Input method: Profile, dist & offset oraz Input method: Dist from top&offset .

Klawisz	Opis
PIK+	Dostępne w programie Tunnel - Stakeout . Zwiększenie wartości pikietażu o wartość zdefiniowaną w Przyrost Pik .
Strona	Przejdźcie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Konf	Wejście do konfiguracji. Dalszych informacji szukaj w "44.3 Konfiguracja podprogramów drogowych".
Fn Pozyc	Dostępne w programie Tunnel - Stakeout . Automatyczne tyczenie punktów. Instrument celuje w kierunku punktu znajdującego się w miejscu określonym przez rzędną oraz odcietą i wykonuje pomiar odległości. Jeśli odległość nie spełnia żądanej tolerancji, rozpoczyna się proces iteracji aż do: <ul style="list-style-type: none"> osiągnięcia ilości iteracji skonfigurowanej w polu Max iteracji, lub odległość między pomierzonym punktem i punktem projektowanym jest mniejsza niż wartość skonfigurowana w polu Tol pozycji.
Fn Extra	Dostępne w programie Tunnel - Stakeout . Wejście do menu Narzędzia. Dalszych informacji szukaj w "46.4 Menu narzędzi".
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Na	Pole możliwe do edycji	Numer punktu do wytyczenia.
Def Pikietażu	Pole możliwe do edycji	Dostępne w programie Tunnel - Stakeout . Zdefiniowany lub przybliżony pikietaż punktu do wytyczenia.

Pole	Opcja	Opis
Przyrost Pik.	Pole możliwe do edycji	Jeśli wybrano Obiekt do użycia: Tycz profil . Przyrost pikietażu. Wartość, o którą nominalny pikietaż przyrasta/zmniejsza się po naciśnięciu przycisku PIK+/PIK- . Można zdefiniować przyrost pikietażu, jeśli punkt będzie tyczony na więcej niż jednym pikietażu.
h celu	Pole możliwe do edycji	Jeśli wybrano Obiekt do użycia: Sprawdź profil . Wysokość pryzmatu. Jeśli używany jest pryzmat, wpisz różnicę pionową między punktem do pomierzenia i punktem mierzonym do pryzmatu znajdującego się na tyczce.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Przesuwy**.

Skanuj profil, strona
Obszar skanowania

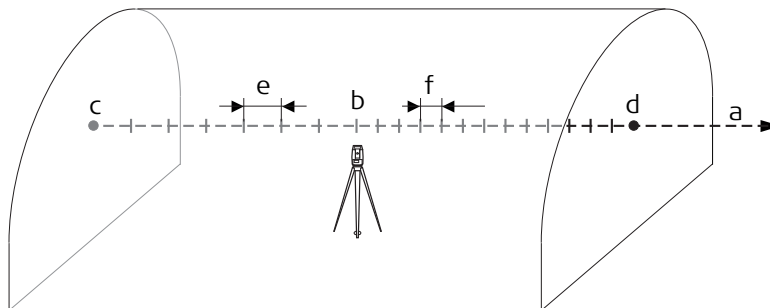
Klawisz	Opis
Skanuj	Dostępne w przypadku skanowania automatycznego. Rozpoczęcie procesu skanowania. Dalszych informacji szukaj w "Podczas skanowania".
Stop	Dostępne w przypadku skanowania automatycznego. Przerwanie procesu skanowania.
Pauza	Zatrzymanie procesu skanowania.
Wznów	Wznowienie procesu skanowania.
Pik. Z	Wyceluj lunetę na pikietaż początkowy lub końcowy i naciśnij przycisk Pik. Z aby pomierzyć pikietaż początkowy / końcowy.
Mierz	Dostępne w przypadku skanowania ręcznego. Pomiar odległości oraz zapis odległości i kątów.
Odleg	Dostępne w przypadku skanowania ręcznego. Pomiar odległości.
Rej	Dostępne w przypadku skanowania ręcznego. Zapis kątów i odległości. Odległość musi zostać zapisana wcześniej.
Pt+	Pominięcie mierzonego punktu i przejście do kolejnego punktu na profilu.
Prof+	Zatrzymanie skanowania bieżącego profilu i przejście do kolejnego profilu.
Ręczn lub Auto	Przełączanie między skanowaniem ręcznym i automatycznym.
Strona	Przejdź do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Konf	Wejście do konfiguracji. Dalszych informacji szukaj w "44.3 Konfiguracja podprogramów drogowych".
Fn Temp	Zdefiniowanie tymczasowego interwału skanowania. Spowoduje to skanowanie wszystkich segmentów z użyciem tymczasowego interwału skanowania aż do wyłączenia tymczasowego interwału.

Klawisz	Opis
Fn Extra	Wejście do menu Narzędzia. Dalszych informacji szukaj w "48.4 Menu narzędzi".
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Na	Pole możliwe do edycji	Numer punktu do wytyczenia.
Pikietaż stanowiska	Pole możliwe do edycji	Pikietaż stanowiska instrumentu.
Pikietaż wstecz oraz Odległość wstecz	Pole możliwe do edycji	Wprowadź/zmierz pikietaż/odległość wzdłuż osiowania gdzie skanowanie rozpoczyna się. Może to zostać wykonane przed lub po pikietażu stanowiska. Użyj znaku minus ("-") jeśli wprowadzasz wartość odległości w celu wskazania miejsca rozpoczęcia skanowania przed pikietażem stanowiska. Użyj znaku plus ("+") jeśli wprowadzasz wartość odległości w celu wskazania miejsca rozpoczęcia skanowania po pikietażu stanowiska.

Pole	Opcja	Opis
Pikietaż w przód oraz Odległość w przód	Pole możliwe do edycji	Wprowadź/zmierz pikietaż/odległość wzdłuż osiowania gdzie skanowanie kończy się. Może to zostać wykonane przed lub po pikietażu stanowiska. Użyj znaku minus ("-") jeśli wprowadzasz wartość odległości w celu wskazania miejsca zakończenia skanowania przed pikietażem stanowiska. Użyj znaku plus "+" jeśli wprowadzasz wartość odległości w celu wskazania miejsca zakończenia skanowania po pikietażu stanowiska.
Interwał wstecz	Pole możliwe do edycji	Jeśli obszar skanowany rozpoczyna się przed pikietażem stanowiska, wtedy należy zdefiniować jak gęsto należy skanować profil wzdłuż osiowania od tego pikietażu aż do zdefiniowanego pikietażu końcowego lub pikietażu stanowiska (który zawsze jest pierwszy).
Interwał w przód	Pole możliwe do edycji	Jeśli obszar skanowany kończy się po pikietażu stanowiska, wtedy należy zdefiniować jak gęsto należy skanować profil wzdłuż osiowania od pikietażu stanowiska lub pikietażu początkowego (który zawsze ma większą wartość pikietażu) aż do zdefiniowanego pikietażu końcowego/odległości końcowej.



Tunnel_030

- a) Osiowanie
- b) **Pikietaż stanowiska**
- c) **Pikietaż wstecz** lub **Odległość wstecz**
- d) **Pikietaż w przód** lub **Odległość w przód**
- e) **Interwał wstecz**
- f) **Interwał w przód**


Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Przesuwy**.

Dalszych informacji dotyczących opisu klawiszy szukaj w "Tycz mask/Tycz profil/ Sprawdź profil, strona Ogólne".

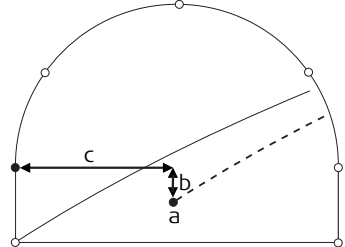
Opis pól

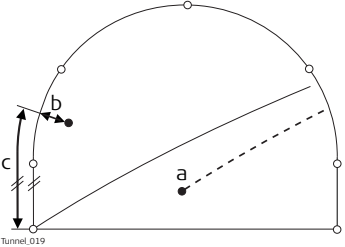
Wspólne dla wszystkich metod

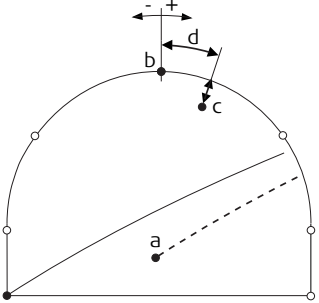
Pole	Opcja	Opis
Zastosuj przesuw	Pole wyboru	Przesuwy poziome i pionowe będą wykorzystywane, jeśli to pole zostanie zaznaczone.  W przypadku metody Skanuj profil opcja ta NIE wprowadzi przesuwów i nie rozszerzy/zmniejszy profilu projektowanego.

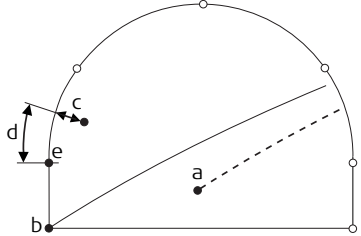
W przypadku **Tunnel - Stakeout**

Pole	Opcja	Opis
Input method	Offset & height	Zdefiniowanie położenia punktu do wytyczenia. Punkt jest tyczony ze znanym prostopadłym i pionowym przesuwem względem odpowiednio osiowań poziomego i pionowego.

Pole	Opcja	Opis
	<p>From job</p> <p>Profile, dist & offset</p>	 <p>Tunnel 018</p> <p>a) Oś główna b) Różnica wysokości osi głównej c) Przesuw od osi głównej</p> <p>Przesuwy punktu są zapisywane jako współrzędne w Obiekt pomiarowy. Wartość z pola Tycz Ppoprz jest zapisywana jako współrzędna X oraz wartość z pola Tycz dH jest zapisywana jako współrzędna Y.</p> <p>Punkt jest definiowany przez odległość od początku profilu i przesuw prostopadły względem profilu projektowanego.</p>

Pole	Opcja	Opis
	Dist from top&offset	 <p>Tunnel 019</p> <p>a) Oś główna b) Przesuw profilu c) Odległość od początku profilu projektowanego</p> <p>Punkt jest definiowany przez odległość od szczytu tunelu i przesuw prostopadły względem profilu projektowanego.</p>

Pole	Opcja	Opis
	<p>Element & offset</p>	 <p>Tunnel_028</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Oś główna b) Szczyt profilu c) Przesuw prostopadły do segmentu profilu d) Odległość od szczytu profilu <p>Punkt do wytyczenia jest definiowany przez:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Numer elementu, na którym leży profil 2) Procent odległości wzdłuż elementu do punktu do wytyczenia 3) Przesuw prostopadły do profilu projektowanego.

Pole	Opcja	Opis
		 <p>Tunnel_020</p> <p>a) Oś główna b) Punkt definiujący początek profilu projektowanego c) Przesuw prostopadły do segmentu profilu d) Odległość od punktu początkowego segmentu w % e) Punkt początkowy segmentu</p>
Tycz Ppoprz	Pole możliwe do edycji	Wprowadza przesuw poziomy prostopadły do osi głównej. Dostępne jeśli wybrano Input method: Offset & height.
Tycz dH	Pole możliwe do edycji	Wprowadza przesuw pionowy względem osi głównej. Dostępne jeśli wybrano Input method: Offset & height.
Na	Lista wyboru	Dostępne jeśli wybrano Input method: From job.
Profile distance	Pole możliwe do edycji	Odległość od początku profilu projektowanego. Dostępne jeśli wybrano Input method: Profile, dist & offset.
Top distance	Pole możliwe do edycji	Odległość od szczytu tunelu. Dostępne jeśli wybrano Input method: Dist from top&offset.

Pole	Opcja	Opis
Profile offset	Pole możliwe do edycji	Przesuw względem profilu projektowanego. Dostępne jeśli wybrano Input method: Profile, dist & offset , Input method: Dist from top&offset oraz Input method: Element & offset .
Increment	Pole możliwe do edycji	W celu zwiększenia odległości, przy definiowaniu odstępów jako odległość i przesuw. Dostępne gdy wybrano metody wprowadzania danych do tyczenia: Input method: Profile, dist & offset oraz Input method: Dist from top&offset .
Element no.	Pole możliwe do edycji	Element numer 1 to pierwszy element profilu projektowanego.
% Element	Pole możliwe do edycji	Odległość w ujęciu procentowym od pomierzonego punktu wzdłuż elementu profilu.
Spr. domiar	Pole możliwe do edycji	Jeśli wybrano Obiekt do użycia: Sprawdź profil . Zastosowanie przesuwu poprzecznego prostopadłego do osi głównej wykorzystywanej do porównania pomierzonego punktu.
Kontr dH	Pole możliwe do edycji	Jeśli wybrano Obiekt do użycia: Sprawdź profil . Zastosowanie przesuwu pionowego względem osi głównej wykorzystywanej do porównania pomierzonego punktu.
Kąt Hz wiercenia	Pole możliwe do edycji	Kierunek poziomy 0 znajduje się wzdłuż osi głównej osiowania tunelu.

Pole	Opcja	Opis
		<p>α Kąt H_z wiercenia</p>
Kąt V wiercenia	Pole możliwe do edycji	<p>Kierunek pionowy 0 znajduje się wzdłuż osi głównej osiowania tunelu.</p> <p>α Kąt V wiercenia</p>

Dotyczy Tunnel - As built check


Pole	Opcja	Opis
Spr. domiar	Pole możliwe do edycji	Zastosowanie przesuwu poprzecznego prostopadłego do osi głównej wykorzystywanej do porównania pomierzonego punktu.

Pole	Opcja	Opis
Kontr dH	Pole możliwe do edycji	Zastosowanie przesuwu pionowego względem osi głównej wykorzystywanej do porównania pomierzonego punktu.

Następny krok

JEŚLI pracujesz z	WTEDY naciśnięcie klawisza Strona spowoduje przejście do
Tunnel - Stakeout	Strona Tyczenie .
Tunnel - As built check	Strona Info&Rys .

Tycz mask/Tycz profil, strona Tyczenie

 Ta strona dostępna jest tylko w przypadku aplikacji Tunnel - Stakeout.

Na tej stronie znajdują się różnice między punktem pomierzonymi i zdefiniowanym. Położenie punktu do wytyczenia zostanie osiągnięte, gdy wszystkie wartości różnic będą wynosić zero. Dalszych informacji dotyczących opisu klawiszy szukaj w "Tycz mask/Tycz profil/ Sprawdź profil, strona Ogólne".

Opisu elementów graficznych wyświetlonych na ekranie szukaj w "51.4 Tyczenie".

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Pikietaż	Tylko wyświetlanie	Aktualny pikietaż.
CL O	Tylko wyświetlanie	Prostopadły przesuw poziomy względem osi głównej.

Pole	Opcja	Opis
Δ Pikietażu	Tylko wyświetlanie	Różnica między wartością w polu Def Pikietażu i bieżącym pikietażem. Jeśli nie istnieje zdefiniowany pikietaż, na przykład podczas tyczenia losowego pikietażu, lub kontroli, odczyt w polu wygląda następująco -----.
Δ O	Tylko wyświetlanie	Przesuw poziomy między zdefiniowaną pozycją i pozycją bieżącą. Uwzględniany jest przesuw zdefiniowany na stronie PRzesuw y.
Δ H	Tylko wyświetlanie	Przesuw pionowy między zdefiniowaną pozycją i pozycją bieżącą. Uwzględniana jest różnica wysokości zdefiniowana na stronie PRzesuw y.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Info&Rys**.

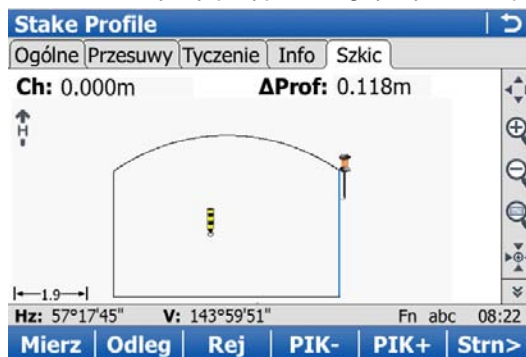
**Tycz mask/Tycz profil/
Sprawdź profil/
Skanuj profil,
strona Info**

Na stronie **Info&Rys** znajdują się różnice między danymi pomierzonymi i projektowanymi. Pola widoczne na tej stronie mogą być konfigurowane. Przejdź do rozdziału "Konfig parametrów drogi, strona Info&Rys" aby zapoznać się ze wszystkimi dostępnymi elementami na stronie **Info&Rys** i dowiedzieć się jak wybierać te elementy.

**Tycz mask/Tycz profil/
Sprawdź profil/
Skanuj profil,
strona Szkic**

Na stronie **Szkic** wyświetlany jest rysunek utworzony na podstawie pomierzonych punktów dotyczących projektu tunelu.

Ekran ten dotyczy przypadku, gdy wybrano opcję **Obiekt do użycia: Tycz profil**.



Klawisz	Opis
PIK-	Dostępne w programie Tunnel - Stakeout . Zmniejszanie wartości pikietażu o wartość zdefiniowaną w Przyrost Pik .
PIK+	Dostępne w programie Tunnel - Stakeout . Zwiększenie wartości pikietażu o wartość zdefiniowaną w Przyrost Pik .

Tycz mask

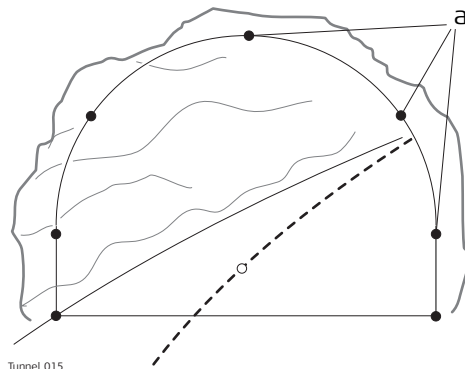
Wstęp

Przed rozpoczęciem drążenia tunelu w pierwszej kolejności należy wytyczyć portal tunelu. Dodatkowo, w przypadku metod drążenia tunelu innych niż te związane z użyciem maszyn TBM, konieczne jest tyczenie ściany końca tunelu w określonych interwałach podczas drążenia.

Ściana końca tunelu może zostać wytyczona w dowolnym momencie za pomocą programu tunełowego, wykorzystując funkcję **Tycz mask**.

Funkcja ta umożliwia wytyczenie serii punktów prostopadłych do osiowania poziomego. Osiowanie poziome wskazuje położenie profilu projektowanego na danym pikiecieżu ściany końca tunelu.

Widok przekroju



a) Punkty do wytyczenia

Biorąc pod uwagę, iż prawdopodobnie w tunelu przy ścianach znajduje się duża ilość odpadków skalnych, lub wykorzystywane są nieprecyzyjne metody drążenia tunelu – takie jak metody balistyczne, nie można założyć, że ściany końca tunelu w dowolnym miejscu są prostopadłe do osiowania poziomego.

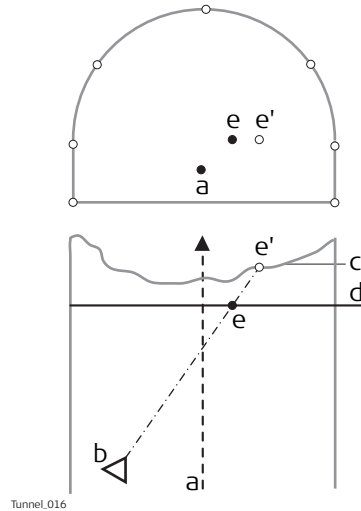
Ta sytuacja z kolei oznacza, że nie można wytyczyć punktu na ścianie końca tunelu na danym pikiecieżu gdyż pikietaż ściany końca tunelu na poszczególnych punktach jest nieznany.

Konieczne jest wykorzystanie iteracyjnych technik tyczenia, aby umożliwić dokładne wytyczenie dowolnego punktu na ścianie końca tunelu.

Funkcja **Tycz mask** umożliwia wytyczenie punktu na ścianie końca tunelu na nieznanym pikiecieżu. Przede wszystkim, punkt do wytyczenia na ścianie końca tunelu jest tyczony na przybliżonym pikiecieżu (e).

Punkt jest definiowany za pomocą przesuwów odnoszących się do osi głównej, lub na podstawie położenia punktu wzdłuż profilu i przesuwu od profilu projektowanego. Zważywszy, iż wydrążona ściana końca tunelu zwykle nie przecina się ze zdefiniowanym pikiecieżem, mierzony jest kolejny punkt (e').

Pierwsza iteracja



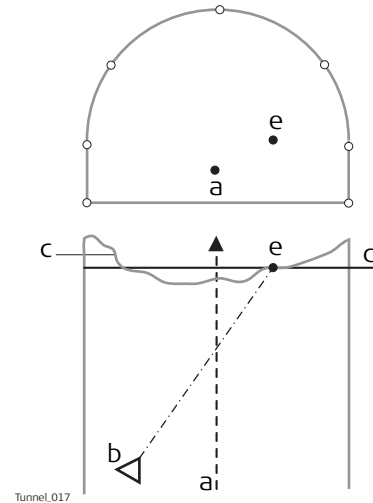
Tunnel_016

- a) Oś główna
- b) Pozycja instrumentu
- c) Ściana końca tunelu
- d) Przybliżony pikietaż do wytyczenia
- e) Punkt do wytyczenia na przybliżonym pikiecieżu
- e') Punkt na ścianie końca tunelu do wytyczenia

Następnie obliczany jest rzeczywisty pikietaż pomierzonego punktu z pierwszej iteracji (e'). Zdefiniowany punkt (e) jest tyczony na obliczonym pikiecieżu (d).

Druga iteracja

Proces ten jest powtarzany aż różnica między punktem wytyczonym i zdefiniowanym będzie zawierać się w określonej przez użytkownika tolerancji.



- a) Oś główna
- b) Pozycja instrumentu
- c) Ściana końca tunelu
- d) Obliczony pikietaż z pierwszej iteracji
- e) Punkt do wytyczenia na obliczonym pikiecieżu

Orientacja wiertnicy

Opis

Ta funkcja pomaga w orientacji wiertnicy podczas wiercenia otworów równoległych do osi tunelu lub przy użyciu układ otworów, czyli ręcznego wprowadzania kierunku wiercenia.

Orientacja wiertnicy, krok po kroku, wybrana opcja **Drilling rig orientation**: Równoległe do osi

Krok	Opis
1.	Upewnij się, że w programie Tunnel - Stakeout wybrano metodę Obiekt do użycia: Tycz mask .
2.	Na ekranie Tunnel Configuration , strona Tunnel design , ustawiono Drilling rig orientation: Równoległe do osi . Dalszych informacji szukaj w "Konfig parametrów drogi, strona Tunnel design".
3.	Na ekranie Definiuj zaznacz Drilling rig orientation i wpisz wartości. Dalszych informacji szukaj w "Określanie zadania pomiarowego".
4.	Jeśli wybrano Drilling rig orientation: Równoległe do osi na ekranie Tunnel Configuration , na stronie Tunnel design oraz zaznaczono opcję Sprawdź pozycję Jumbo na ekranie Definiuj , wtedy określ początkową pozycję wiertnicy przy ścianie końca tunelu wprowadzając odpowiedni przesuw względem osi głównej na ekranie Stake Face , strona Przesuw .
5.	Na ekranie Stake Face , strona Ogólne , wprowadź odpowiedni pikietaż ściany końca tunelu. W celu wycelowania wskaźnika laserowego na punkt początkowy wiercenia, naciśnij Fn Pozyc .
6.	Umieść wiertło na punkcie wskazanym przez laser na ścianie końca tunelu.

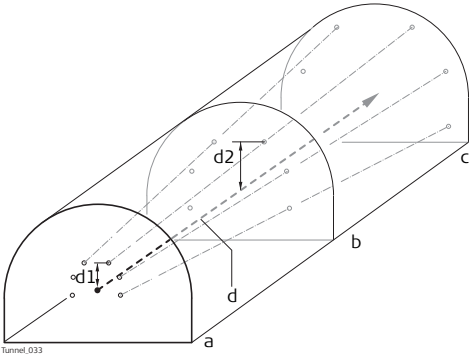

Krok	Opis
7.	<p>Teraz ramię maszyny Jumbo porusza się po linii między punktem lasera znajdującym się na ścianie i lunetą, w taki sposób że laser jest wycelowany na tył ramienia. Naciśnij Fn Extra. Wybierz Sprawdź pozycję Jumbo, aby otrzymać wartości delta kątów, które będą używane przez wiertnicę w celu poruszania ramieniem równolegle do osiowania.</p> <p>α Kąt poziomy β Kąt pionowy</p>



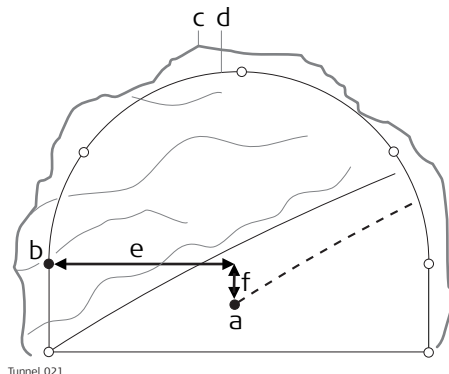
Orientacja wiertnicy, krok po kroku, wybrana opcja Drilling rig orientation: Drill Pattern

Krok	Opis
1.	<p>Upewnij się, że w programie Tunnel - Stakeout wybrano metodę Obiekt do użycia: Tycz mask.</p>

Krok	Opis
2.	Na ekranie Tunnel Configuration , strona Tunnel design ustawiono Drilling rig orientation: Drill Pattern . Dalszych informacji szukaj w "Konfig parametrów drogi, strona Tunnel design".
3.	Na ekranie Definiuj zaznacz opcję Drilling rig orientation i wybierz schemat układu otworów. Dalszych informacji szukaj w "Określanie zadania pomiarowego".
4.	Jeśli wybrano opcję Apply drill pattern from: Defined Chainage , wtedy określ początkową pozycję wiertnicy na pomierzonym pikiecieżu wprowadzając odpowiedni przesuw względem osi głównej na ekranie Stake Face , strona Przesuwy oraz kąty wiercenie zgodnie ze zdefiniowanym pikiecieżem.
5.	<p>Na ekranie Stake Face, strona Ogólne, wprowadź zdefiniowaną wartość pikiecieżu w polu Def Pikiecieżu. W celu dokładnego umieszczenia wskaźnika laserowego na pomierzonej ścianie końca tunelu, naciśnij Fn Pozyc.</p> <p> Wartość delta pikiecieżu otrzymywana po naciśnięciu Fn Pozyc jest różnicą między zdefiniowanym i pomierzonym pikiecieżem. Jest to normalne jeśli pikiecież ma dużą wartość. Wartości delta pozycji oraz delta wysokości po wykonaniu tego kroku powinny wynosić zero.</p>
6.	Umieść wiertło na punkcie wskazanym przez laser na ścianie końca tunelu.

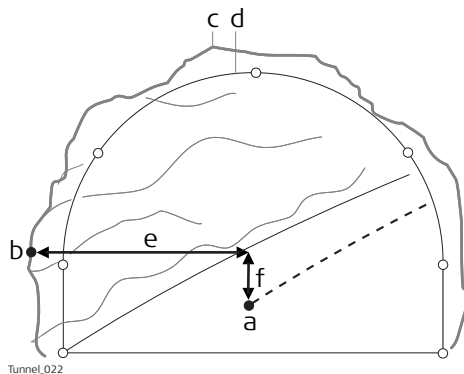
Krok	Opis
	<p>Przykład:</p>  <p>a Pikietaż 10 b Pikietaż 15 c Pikietaż 20 D Oś główna d1 Wartość Tycz dH na zdefiniowanym pikietażu 10 d2 Wartość Tycz dH na zdefiniowanym pikietażu 15</p> <p> Tycz punkt 1 na ścianie na pikietażu 10 (punkt 1). Tycz punkt 1 na ścianie na pikietażu 15, taki jak zdefiniowano na pikietażu 10. Położenie i kierunek na pikietażu 15 powstają na podstawie wartości Tycz Ppoprz, Tycz dH i kątów wiercenia, takich jak zdefiniowane dla pikietażu 10.</p>
7.	<p>Teraz ramię maszyny Jumbo porusza się po linii między punktem lasera znajdującym się na ścianie i lunetą, w taki sposób że laser jest wycelowany na tył ramienia. Naciśnij Fn Extra. Wybierz Sprawdź pozycję Jumbo aby otrzymać wartości, które będą używane przez wiertnicę w celu ustawienia ramienia we właściwym kierunku wiercenia.</p>

Tycz/sprawdź punkt na powierzchni



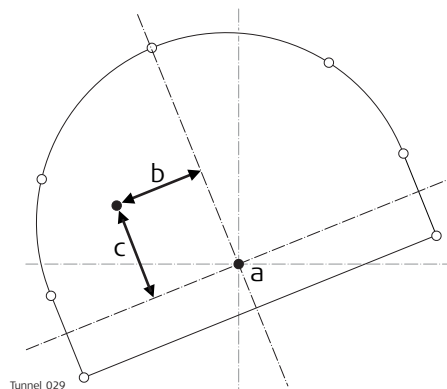
- a) Oś główna
- b) Projektowany punkt do wytyczenia
- c) Profil wydrążony
- d) Profil projektowany
- e) Przesuw od osi głównej
- f) Różnica wysokości od osi głównej

Jeżeli nie jest możliwe wytyczenie zdefiniowanego punktu między kolejnymi iteracjami, instrument będzie utrzymywać pikietaż i stałą różnicę wysokości od osiowania pionowego. Modyfikowany jest przesuw poziomy od osi głównej w celu obliczenia nowej pozycji punktu. Punkt, który zostanie wytyczony, będzie utrzymywał zdefiniowany pikietaż i różnicę wysokości, ale będzie mieć zmienioną wartość przesuwu od osi głównej.



- a) Oś główna
- b) Punkt do wytyczenia na wydrążonym profilu
- c) Profil wydrążony
- d) Profil projektowany
- e) Przesuw od osi głównej
- f) Różnica wysokości osi głównej

Profil obrocony



- a) Oś główna
- b) Obrocony przesuw osi głównej
- c) Obrocona różnica wysokości od środka

Wstęp

Powierzchnia tunelu jest szczegółowo skanowana podczas budowy i/lub po zakończeniu budowy w celu wykrycia wyrobisk, nawisów i/lub w celu utworzenia „projektów powykonawczych” powierzchni tunelu.

Funkcja **Skanuj profil** umożliwia pomiar profili tuneli wzdłuż istniejącego osiowania tunelu. Można zdefiniować:

- Skanowanie całego profilu tunelu lub tylko jego segment.
- Interwały między pomiarami wykonywanymi na profilu.

Nie ma znaczenia czy profil projektowany istnieje lub nie istnieje w obiekcie.



Jeśli obiekt nie zawiera profilu projektowanego, wtedy przed rozpoczęciem skanowania zdefiniowanego obszaru, instrument najpierw zeskanuje profil znajdujący się na pikietażu instrumentu.



Opis ekranu **Skanuj profil**, strona **Obszar skanowania** znajduje się w rozdziale "48.3.1 Streszczenie".

Podczas skanowania

Podczas skanowania

- **Pt+:** Pominięcie mierzonego punktu i przejście do kolejnego punktu na profilu.
- **Prof+:** Zatrzymanie skanowania bieżącego profilu i przejście do kolejnego profilu.
- **Temp:** Wprowadzenie tymczasowego interwału skanowania.

Wstrzymanie skanowania i opcje przed kontynuowaniem pracy

Możliwe jest zatrzymanie rozpoczętego skanowania przez naciśnięcie przycisku **Stop**. W celu wstrzymania skanowania, na przykład aby przepuścić pojazdy, naciśnij przycisk **Pauza**.

Po wstrzymaniu skanowania, można skorzystać z wielu opcji przed wznowieniem pracy:

- **Stop**: Zakończenie skanowania.
- **Wznów**: Kontynuowanie skanowania od kolejnego punktu.
- **Ręczn**: Przerwanie bieżącego skanu w celu ręcznego wykonania celowania i dodania punktów.
- **Auto**: Po wykonaniu ręcznego pomiaru punktów, naciśnij przycisk **Auto** aby kontynuować skanowanie od miejsca, w którym zakończono przed naciśnięciem przycisku **Ręczn**.

Określ interwał skanowania

Wstrzymanie bieżącego skanu i naciśnięcie przycisku **Temp**, umożliwi wprowadzenie tymczasowego interwału skanowania. Będzie to miało wpływ na wszystkie skanowane segmenty ze zdefiniowanym tymczasowym interwałem skanowania, aż do wejścia do ekranu **Określ interwał skanowania** i odznaczenia opcji **Użyj interwału skanowania**.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Użyj interwału skanowania	Pole wyboru	Jeśli pole to zostanie zaznaczone, wtedy skanowanie zostanie przerwane i dowolny zdefiniowany interwał skanowania zostanie ignorowany i będzie zastąpiony przez tymczasowy interwał skanowania.
Interwał skanowania	Pole możliwe do edycji	Jak często punkt jest mierzony w profilu.

Nieprawidłowe pomiary

Proces ten jest powtarzany aż do czasu, gdy pomierzony punkt znajdzie się w zakresie pikietażu lub maksymalna ilość iteracji zostanie osiągnięta.

Mogą wystąpić nieprawidłowości w pomiarach, przykładowo:

- podczas pomiaru nieregularnych powierzchni tunelu, gdzie osiowanie poziome jest utworzone przez krzywe z małymi promieniami.
- jeśli odległość końcowa lub początkowa zdefiniowana na ekranie **Scan Profile**, strona **Obszar skanowania** jest zbyt duża.

Ograniczenia kątowe

Jeśli wybrano opcję **Określ zadanie: Skanuj segment.** na ekranie **Definiuj**, wtedy ekran **Ograniczenia kątowe** umożliwi tworzenie, edycję lub usuwanie segmentów do skanowania.

Ograniczenia kątowe			
Ograniczenia	Mierz	Przyrost	
1	Tak	0.500m	
2	Nie	0.500m	

Hz: 57°17'44"	V: 143°59'49"	Fn abc	08:56
OK	Nowy	Edycja	Usuń Skanuj

Klawisz	Opis
OK	Kontynuowanie pracy z metodą Scan Profile po zdefiniowaniu segmentów do skanowania.
Nowy	Utworzenie i nowego segmentu.
Edycja	Edycja zdefiniowanego segmentu do skanowania.

Klawisz	Opis
Usuń	Usunięcie zdefiniowanego segmentu do skanowania.
Skanuj	Ustawienie Tak lub Nie w kolumnie Mierz dla zaznaczonego segmentu.
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

Opis kolumn

Kolumna	Opis
Ograniczenia	Nazwa segmentu do skanowania.
Mierz	Status skanowania lub nie skanowania segmentu.
Przyrost	Jak często punkt jest mierzony w profilu.

Następny krok

Naciśnij przycisk **Nowy** aby wejść do ekranu **Nowe ograniczenie kątowe**.

Nowe ograniczenie kątowe

Ekran ten umożliwia zdefiniowanie jednego lub wielu segmentów w profilu skanowania w przeciwieństwie do skanowania całego profilu.

Nowe ograniczenie kątowe

Nazwa ograniczenia:

2

Kąt początkowy:

0.0001g

Kąt końcowy:

74.9999

☒ Skanuj ten segment

Interwał skanowania:

0.500

m

Hz: 57°17'44" V: 143°59'50" Fn abc 08:58

OK

Odleg

Pozyc



Podczas definiowania segmentu do skanowania, zdefiniuj kąty początkowe i końcowe na stanowisku profilu. Używane są wartości z kręgu pionowego, nie z poziomego, przez co konieczna jest zmiana położenia lunety między położeniem 1 i 2.

Klawisz	Opis
OK	Zapisanie zdefiniowanego segmentu do skanowania i powrót do Ograniczenia kątowe .
Odleg	Pomiar odległości do punktów z wykorzystaniem kąta początkowego i końcowego segmentu. Jeśli zaznaczono pole Kąt początkowy lub Kąt końcowy , ustaw wartości na kręgu pionowym przez wycelowanie lunety na odpowiedni punkt i naciśnij Odleg .
Pozyc	Przejrzenie pozycji segmentu po jej zdefiniowaniu. Instrument obróci się na odpowiedni kąt. Dostępne jeśli zaznaczono Kąt początkowy lub Kąt końcowy .

Klawisz	Opis
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
NAzwa ograni-czenia	Pole możliwe do edycji	Nazwa segmentu do skanowania.
Kąt począt-kowy	Tylko wyświetlanie	Kąt pomierzony do punktu znajdującego się na początku segmentu. Zaznacz to pole, wyceluj na początek segmentu i naciśnij Odleg aby zobaczyć wartość kąta w tym polu.
Kąt końcowy	Tylko wyświetlanie	Kąt pomierzony do punktu znajdującego się na końcu segmentu. Zaznacz to pole, wyceluj na koniec segmentu i naciśnij Odleg aby zobaczyć wartość kąta w tym polu.
Skanuj ten segment	Pole wyboru	Jeśli to pole zostanie zaznaczone, wtedy segment będzie skanowany. Jeśli to pole nie zostanie zaznaczone, wtedy segment nie będzie skanowany.
Interwał skanu	Pole możliwe do edycji	Definiuje jak często punkt jest mierzony w tym segmencie profilu.



Jeśli zdefiniowano segmenty nakładające się na siebie, wtedy segment nie skanowany ma pierwszeństwo przed segmentem skanowanym.

48.4

48.4.1

Dostępność



Wejście

Przeglądanie na - nazwa warstwy, strona Profile

Menu narzędzi

Przeglądarka profili

Ta funkcja dostępna jest jeśli wybrano metodę **Skanuj profil**.

Ta opcja jest zawsze dostępna. Dane, które mogą być przeglądane, zależą od danych dostępnych w obiekcie pomiarowym. Dane te są niezależne od aktualnie pomierzonych punktów za pomocą metody **Scan Profile**.

Pomierzone profile, które będą przeglądane muszą być zapisane w obiekcie pomiarowym.

Naciśnij **Fn Extra** na stronie **Scan Profile**.

View at 1.437 - LayerName			
Profile	Punkty	Szkic	
Pikietaż	Il. punktów	Data	
1.437	27	25.02.2010	
1.937	26	25.02.2010	
2.437	27	25.02.2010	
2.737	28	25.02.2010	
3.037	27	25.02.2010	
3.337	28	25.02.2010	
3.637	28	25.02.2010	
Hz: 63.6617g V: 159.9968g Fn abc 09:21			
OK		Usuń	Dalej Strona

Klawisz	Opis
OK	Zatwierdzenie ustawień i powrót do ekranu Scan Profile .
Usuń	Usunięcie zaznaczonego profilu.

Klawisz	Opis
Więcej	Wyświetlenie informacji o czasie i dacie zapisania profilu.
Strona	Przejdźcie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

Opis kolumn

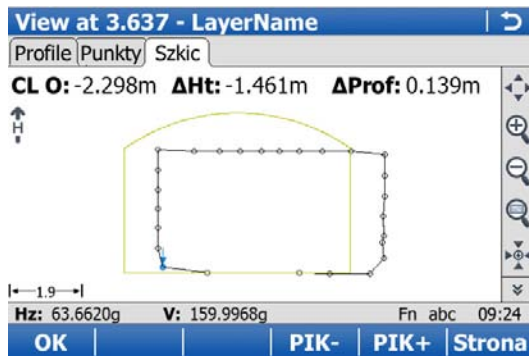
Kolumna	Opis
Pikietaż	Pikietaż profilu.
Il. punktów	Ilość punktów w profilu.
Czas oraz Data	Czas i data zapisania profilu.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Punkty**. Wyświetlane są punkty należące do profilu, które zostały zaznaczone na stronie **Profile**. Punkty mogą zostać usunięte z profilu.

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Szkic**.

Przeglądaj na - nazwa warstwy, strona Szkic



Klawisz	Opis
OK	Zatwierdzenie ustawień i powrót do ekranu Scan Profile .
<-- lub -->	Wybieranie odpowiednich punktów na wykresie. Wyświetlone informacje uwzględniają przesuw osi głównej, przyrost wysokości i przesunięcie punktu względem profilu. Punkty mogą być także wybierane na ekranie dotykowym.
PIK- lub PIK+	Zmniejszenie/zwiększenie pikietażu.
Strona	Przejdzie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Konf	Wejście do konfiguracji widoku mapy. Dalszych informacji szukaj w "36.3 Konfiguracja widoku mapy".
Fn Pozyc	Określenie pozycji tachimetru względem zdefiniowanego punktu, uwzględniając zdefiniowane przesuw.
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

Opis

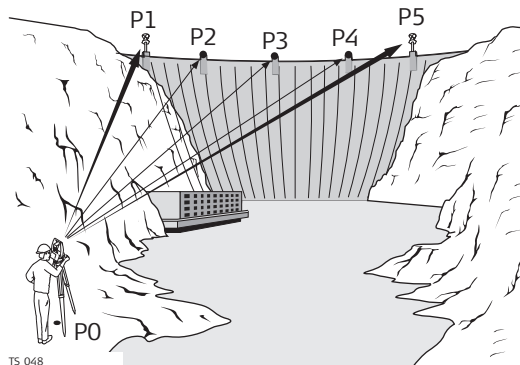
Pomiar stacyjny:

- Program służy do pomiarów seryjnych wielu kierunków i odległości (opcjonalnie) do wcześniej zdefiniowanych punktów, w jednym lub dwóch położeniach lunety. Opcjonalnie program może zostać wyposażony w moduł "Monitoring".
- Obliczany jest średni kierunek i średnia odległość (opcjonalnie) do każdego punktu, znajdującego się w serii. Obliczane są poprawki dla każdego kierunku i odległości (opcja).
- Obliczany jest zredukowany średni kierunek i średnia odległość (opcja) do każdego punktu znajdującego się w aktywnych seriach.
- Współrzędne każdego mierzonego punktu są obliczane na podstawie zredukowanego średniego kierunku i średniej odległości (opcja).

Monitoring:

- Ten moduł może zostać zintegrowany z programem Pomiar stacyjny.
- Moduł ten umożliwia zastosowanie odstępów czasowych w celu wykonania zautomatyzowanych i powtarzających się pomiarów kąta i odległości do zdefiniowanych punktów.

Rysunek



Znane:

- P1 Zdefiniowany punkt do pomierzenia - X,Y, Wysokość (opcja)
- P2 Zdefiniowany punkt do pomierzenia - X,Y, Wysokość (opcja)
- P3 Zdefiniowany punkt do pomierzenia - X,Y, Wysokość (opcja)
- P4 Zdefiniowany punkt do pomierzenia - X,Y, Wysokość (opcja)
- P5 Zdefiniowany punkt do pomierzenia - X,Y, Wysokość (opcja)

Nieznane:

- a) Średni kierunek i średnia odległość (opcja) do każdego punktu znajdującego się w serii
- b) Średnie współrzędne (opcja) każdego punktu znajdującego się w aktywnych seriach
- c) Poprawka dla każdego kierunku i odległości (opcja) mierzonych w serii
- d) Zredukowany średni kierunek i średnia odległość (opcja) do każdego punktu znajdującego się w aktywnych seriach

Pomierz przynajmniej:

- a) Dwa punkty
- b) Dwie serie

Automatyczne celowanie	Instrument może automatycznie wycelować (wyszukiwanie i pomiary) na pryzmat. Po zakończeniu pierwszego pomiaru do każdego punktu, pomiary do punktów w kolejnych seriach będą wykonywane automatycznie.
Ustawienie stanowiska i orientacja	Jeśli współrzędne płaskie z orientacją mają zostać zapisane, należy ustawić stanowisko i nadać mu orientację przed rozpoczęciem pracy z programem Pomiar stacyjny.
Właściwości punktu	<p>Właściwości zapisane z punktami pomierzonymi w programie Pomiar stacyjny to:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klasa: POM lub Brak • Podklasa: TPS • Źródło: Pomiar stacyjny • Instrument: TPS
Uśrednianie punktu	Punkty, do których wykonywany jest pomiar w programie Pomiar stacyjny, nigdy nie są obliczane jako uśrednione, nawet jeśli pomierzone punkty z klasą POM już istnieją z identycznym numerem punktu.

49.2

49.2.1

Pomiar stacyjny

Wejście do programu Pomiar stacyjny

Wejście

Wybierz **Menu główne: Mierz\Pomiar+\Pomiar stacyjny**.

Pomiar stacyjny

Początkowy ekran programu wygląda następująco:

Pomiar stacyjny | ➔

Wymagana jest grupa punktów celu. Co chcesz zrobić?

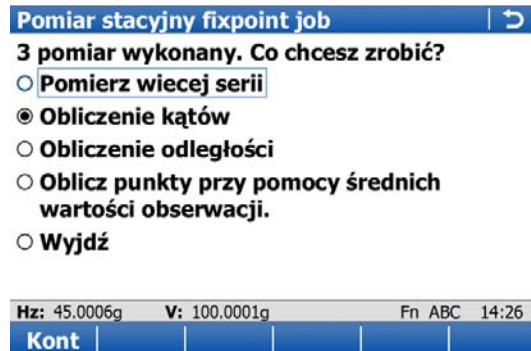
☒ Wybierz poprzednio używaną grupę

☐ Utwórz nową grupę mierząc punkty

Hz: ----g V: ----g Fn abc 11:51

Kont | | | |

Po zakończeniu pomiaru serii ekran programu wygląda następująco:



Klawisz	Opis
OK	Wybór zaznaczonej opcji i przejście do kolejnego ekranu.
Fn Konf	Konfiguracja programu Pomiar stacyjny. Dalszych informacji szukaj w "49.2.2 Konfiguracja programu Pomiar stacyjny".
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

Opis opcji

Opcje	Opis
Wybierz poprzednio używaną grupę	Utworzenie, edycja i zarządzanie grupami punktów, do których wykonywane są pomiary. Dalszych informacji szukaj w "49.2.3 Zarządzanie grupami punktów".

Opcje	Opis
Utwórz nową grupę mierząc punkty	Zdefiniowanie punktów, do których będą wykonywane pomiary i pomiar pierwszej serii. Dalszych informacji szukaj w "49.2.4 Pomiar nowych punktów".
Pomiar serii	Dostępne po utworzeniu lub wybraniu grupy punktów. Dalszych informacji szukaj w "Pomiar serii".
Obliczenie kątów	Obliczenie kątów poziomych/pionowych i ich poprawek. Dalszych informacji szukaj w "49.2.6 Obliczenia - Obliczanie kątów i odległości w dwóch seriach."
Obliczenie odległości	Obliczenie odległości i ich poprawek. Dalszych informacji szukaj w "49.2.7 Obliczenia - Przeglądanie wyników pomiarów kątów i odległości w dwóch położeniach lunety".
Oblicz punkty przy pomocy średnich wartości obserwacji.	Dalszych informacji szukaj w "49.2.9 Obliczenia punktów".
Wyjdź	Wyjście z programu Pomiar stacyjny.

Wejście

Konfiguracja,
strona Parametry

Wybierz **Menu główne: Mierz\Pomiar+Pomiar stacyjny**. Naciśnij **Fn Konf.**

Objaśnienie klawiszy operatorów podane w tym rozdziale obowiązuje na wszystkich stronach, różnice zostały wyszczególnione.

Kont

Zaakceptowanie zmian i powrót do ekranu, z którego uzyskano dostęp do tego ekranu.

Konf

Edycja wyświetlonej strony ekranu pomiarowego. Dostępne jeśli zaznaczono element z listy w polu **Maska ekranu**. Dalszych informacji szukaj w "24.3 Ekran pomiaru".

Strona

Przejdźcie do kolejnej strony na tym ekranie.

Fn Info

Wyświetlenie informacji o nazwie programu, numerze wersji, dacie wersji, prawach autorskich i numerze artykułu.

Fn Wyjść

Wyjście z programu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
MetodaPomiaru		Określa kolejność w jakiej będą mierzone punkty.

Pole	Opcja	Opis
	A'A"B'B'	Punkty są mierzone w I położeniu i w II położeniu. punkt A I - punkt A II - punkt B II - punkt B I ...
	A'A"B'B"	Punkty są mierzone w I położeniu i w II położeniu. punkt A I - punkt A II - punkt B I - punkt B II ...
	A'B'A"B"	Punkty są mierzone w I położeniu i w II położeniu. punkt A I - punkt B I... punkt A II - punkt B II ...
	A'B'B"A"	Punkty są mierzone w I położeniu i w II położeniu. punkt A I - punkt B I... punkt B II - punkt A II...
	A'B'C'D'	Punkty są mierzone tylko w położeniu I. punkt A I - punkt B I - punkt C I - punkt D I ...
Maska ekranu	Lista wyboru	Nazwy dostępnych stron na ekranie pomiarowym.
Stop gdy	<p>Każdy komunikat</p> <p>Przekroczył</p>	<p>Określenie, jaka czynność zostanie wykonana, gdy na ekranie podczas pomiarów pojawi się komunikat.</p> <p>Wszystkie komunikaty będą wyświetlane normalnie i będą zamykane zgodnie z ustawieniami w polu Czas przerw.</p> <p>Wyświetlane będą tylko komunikaty, które informują o przekroczeniu tolerancji i będą one zamykane zgodnie z ustawieniami w polu Czas przerw.</p>


Pole	Opcja	Opis
	Nigdy	<p>Żadne komunikaty nie będą wyświetlane, za wyjątkiem komunikatów ostrzegawczych.</p> <p>Komunikaty ostrzegawcze informujące o zaburzeniu możliwości instrumentu w zakresie kontynuowania procesu monitoringu będą wyświetlane i pozostaną na ekranie. Komunikaty dotyczą przegrzania się instrumentu, niskiego poziomu naładowania baterii, lub braku wolnego miejsca w pamięci.</p>
Czas przerw	<p>Nie uwzględniać</p> <p>1 sek do 60 sek</p>	<p>Zdefiniowanie opóźnienia czasowego związanego z automatycznym zamknięciem komunikatu podczas pomiaru serii. Lista wyboru nie jest dostępna jeśli ustawiono Stop gdy: Nigdy.</p> <p>Komunikaty nie będą automatycznie zamykane. Gdy pojawi się komunikat na ekranie, zostanie on zamknięty tylko po naciśnięciu przycisku Tak.</p> <p>Wszystkie komunikaty będą automatycznie zamykane zgodnie z ustawieniami czasu zamknięcia</p>
Monitoring	Pole wyboru	<p>Pole to jest dostępne tylko po zarejestrowaniu programu Monitoring za pomocą klucza licencyjnego.</p> <p>Zaznaczenie tego pola spowoduje włączenie automatycznego monitoringu punktów.</p> <p>Jeśli pole nie zostanie zaznaczone, automatyczny monitoring punktów nie zostanie włączony. Wykorzystywany będzie program Pomiar stacyjny.</p>

**Konfiguracja, strona
Zaawansowane**

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Zaawansowane**.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Mierz ponownie	Nigdy	Zdefiniowanie czynności jaka zostanie wykonana jeśli nie będzie możliwości pomiaru punktu. Punkt zostanie pominięty i pomierzony zostanie kolejny punkt.
	Automa- tycznie	Pomiar do punktu jest powtarzany automatycznie.  Opcja w polu Tryb EDM na ekranie Ustawienia EDM & ATR jest także zmieniana w przypadku pomiarów powtarzanych. Jeśli opcja zostanie zmieniona, wtedy nowe ustawienie zostanie zastosowane podczas pomiaru kolejnych serii.
	Ręcznie	Pomiar do punktu może zostać powtórzony ręcznie lub punkt może zostać pominięty.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Odchył.dopusz.**

**Konfiguracja, strona
Odchyl.dopusz**

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Spr.odchylki	Pole wyboru	Jeśli zaznaczono, wprowadzone tolerancje poziome, pionowe i dla odległości będą sprawdzane podczas pomiarów w celu dokładnego wycelowania i pomiaru.
Odchyłka Hz	Pole możliwe do edycji	Tolerancja dla kierunków poziomych.
Odchyłka V	Pole możliwe do edycji	Tolerancja dla kierunków pionowych.
Odchyl. odległ.	Pole możliwe do edycji	Tolerancja dla odległości.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Raport**.

**Konfiguracja, strona
Raport**

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Zapisz raport	Pole wyboru	Utworzenie pliku raportu po wyjściu z programu. Plik raportu to plik, do którego zapisywane są dane z programu. Jest generowany na podstawie wybranego pliku formatu.

Pole	Opcja	Opis
Raport	Lista wyboru	<p>Pole dostępne jeśli zaznaczono opcję Zapisz raport. Nazwa pliku, do którego dane będą zapisywane. Plik raportu jest zapisywany w katalogu \DATA na aktywnym nośniku pamięci. Dane są zawsze dołączane do pliku.</p> <p>Otworzenie listy wyboru umożliwi dostęp do ekranu Pliki raportów. Na tym ekranie można utworzyć nazwę nowego pliku raportu, a istniejący plik raportu może zostać wybrany lub usunięty.</p>
Plik formatu	Lista wyboru	<p>Pole dostępne jeśli zaznaczono opcję Zapisz raport. Plik formatu definiuje, które i jak dane są zapisywane do pliku raportu. Pliki formatów są tworzone w programie LGO. Przed wybraniem pliku formatu musi najpierw zostać przeniesiony z nośnika pamięci do pamięci wewnętrznej instrumentu. Szczegółowych informacji na temat sposobu transferu pliku formatu szukaj w rozdziale "29.1 Transfer plików".</p> <p>Otworzenie listy wyboru spowoduje wejście do ekranu Pliki formatu, gdzie istniejące pliki formatów mogą być wybierane lub usuwane.</p>

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do kolejnej strony na tym ekranie.

Opis

Grupy punktów do pomierzenia mogą być tworzone, edytowane i zarządzane. Nowe punkty są zawsze dodawane z obiektu współrzędnych, zgodnie z ustawieniami na ekranie **Pomiar serii - początek**.

Wejście

Zaznacz opcję **Wybierz poprzednio używaną grupę** w programie **Pomiar stacyjny** i naciśnij OK.

Lista punktów

Lista punktów		
Lista punktów	Ilość Punktów	
123	3	

Hz: 255.5557g	V: 288.8889g	Fn abc	13:35
Kont	Nowy	Edycja	Kasuj Dalej

Klawisz	Opis
Kont	Kontynuacja pracy na kolejnym ekranie.
Nowy	Utworzenie nowej grupy punktów.
Edycja	Edycja istniejącej grupy punktów.
Kasuj	Usunięcie istniejącej grupy punktów.

Klawisz	Opis
Dalsz	Wyświetlenie dodatkowych informacji.
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

Następny krok

Naciśnij przycisk **Nowy** aby wejść do ekranu **Lista nowych punktów**.

Lista nowych punktów,
strona Ogólne

Lista nowych punktów

Ogólne Punkty

Lista punktów: 2345

☐ Auto pomiar

☒ Sort Pty auto

Hz: 255.5557g V: 288.8889g Fn abc 13:39

Zapis Strona

Klawisz	Opis
Zapis	Zapisanie nowej grupy punktów.
Strona	Przejsie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Lista punktów	Pole możliwe do edycji	Nazwa grupy punktów.
Auto pomiar	Pole wyboru	Zaznacz to pole aby automatycznie pomierzyć punkty. Instrument automatycznie obróci się i pomierzy punkty. Dotyczy instrumentów z opcją automatycznego celowania.
Sort Pty auto	Pole wyboru	Zaznacz to pole aby automatycznie posortować punkty. Instrument będzie obracać się zgodnie z ruchem wskazówek zegara i wybierze najbardziej optymalną kolejność pomiaru punktów.

Lista nowych punktów,
strona Punkty

Wybierz punkty	
Ogólne	Punkty
Punkt	Kod Punktu
TPS0001	SV
TPS0002	TSB
TPS0003	ELP

Hz: -----g

V: -----g

Fn ABC

14:16

Zapis

Dodaj

Dod1

Usuń

Dalej

Strona

Klawisz	Opis
Zapis	Zapisanie punktów do grupy punktów.
Dodaj	Dodanie punktów z obiektu współrzędnych do grupy.
Dod1	Dodanie jednego punktu z obiektu współrzędnych do grupy.
Usuń	Usunięcie zaznaczonego punktu z grupy. Punkt zostanie usunięty tylko z linii, nie z obiektu.
Dalsz	Wyświetlenie dodatkowych informacji.
Strona	Przejdźcie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Usuń A	Usunięcie wszystkich punktów z grupy.
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

Opis

Punkty, które zostaną wykorzystane w pomiarze stacyjnym mogą zostać wybrane i pomierzone w pierwszej serii. Ustawienia pomiaru dla pierwszego pomiaru do każdego punktu są używane podczas pomiaru kolejnych serii.

Wejście

Zaznacz **Utwórz nową grupę mierząc punkty** w programie **Pomiar stacyjny** i naciśnij **OK**.

Definiuj Punkty dla Serii

Definiuj Punkty dla Serii

Pty pomierzone: 1

Nr punktu:

h reflektora: m

Cel: 

Stała dodaw.: 0.000mm

☐ Auto pomiar

Hz: ----g
V: ----g
Fn abc
13:16

Kont
Kończ

Klawisz	Opis
Kont	Pomiar wprowadzonego punktu i przejście do ekranu Wybór punktów - Pomiar .
Kończ	Zakończenie wybierania punktów i przejście do ekranu Pomiar stacyjny w celu wykonania kolejnych kroków.
Fn WeżPkt	Wybranie punktów zapisanych w bazie danych.

Klawisz	Opis
Fn IndNR oraz Fn AutNR	Zmiana między wprowadzaniem indywidualnego numeru punktu, który jest inny od punktu z szablonu numerów punktów, a wprowadzaniem kolejnego numeru punktu wynikającego z szablonu. Dalszych informacji szukaj w "24.1 Zarządzanie numeracją".
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Auto pomiar	Pole wyboru	Dostępne dla instrumentów wyposażonych w opcje automatycznego celowania oraz gdy ustawiono Tryb celowania: Automatyczny . Jeśli opcja została zaznaczona, wyszukiwanie i pomiary punktów będą wykonywane do określonych punktów w dodatkowych seriach.

Następny krok

JEŚLI	TO
nowe lub wybrane punkty mają zostać pomierzone	Naciśnij Kont aby wejść do ekranu Wybór punktów - Pomiar .
istniejące punkty mają zostać wybrane.	Naciśnij Fn WeźPkt aby wybrać punkt z Dane , strona Punkty .

JEŚLI	TO
wszystkie żądane punkty zostały wybrane i pomierzone.	Naciśnij Kończ aby wrócić do ekranu Pomiar stacyjny .

Wybór punktów - Pomiar, strona Serie

Wybór punktów - Pomiar

Serie Mapa

Nr punktu: TPS0002

h reflektora: 1.500 m

Hz: 195.4936g

V: 299.1061g

Odleg.skośna: 106.831m

ΔHz: ----g

ΔV: ----g

Hz: 255.5557g V: 288.8889g Fn abc 13:29

Mierz Odleg Rej Strona

Klawisz	Opis
Mierz	Pomiar i zapis kątów oraz odległości, i powrót do ekranu Definiuj Punkty dla Serii .
Odleg	Pomiar odległości.
Rej	Zapisane danych i powrót do ekranu Definiuj Punkty dla Serii .

Klawisz	Opis
Pozyc	Pozycjonowanie instrumentów względem wybranego punktu do pomiaru. Dostępne jeśli punkt do pomiaru został wybrany za pomocą Fn WeżPkt na ekranie Definiuj Punkty dla Serii .
Strona	Przejdźcie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
ΔH_z	Tylko wyświetlanie	Różnica między bieżącym kątem poziomym i kątem poziomym do wybranego punktu.
ΔAR	Tylko wyświetlanie	Dostępne jeśli wybrano Wyświetl kąt Hz: Kąt prawy na ekranie Jednostki i Formaty , strona Kąt . Różnica między bieżącym kątem prawym i kątem prawym do tego punktu, gdy zostanie wybrany.
ΔV	Tylko wyświetlanie	Różnica między bieżącym kątem pionowym i kątem pionowym do tego punktu, gdy zostanie wybrany.
$\Delta Odl.skośn.$	Tylko wyświetlanie	Różnica między bieżącą odległością skośną do punktu i odległością skośną do tego punktu, gdy zostanie wybrany.

Następny krok

Naciśnij przycisk **Mierz** aby pomierzyć kąty oraz odległości i wrócić do ekranu **Definiuj Punkty dla Serii**.

49.2.5

Pomiar serii

Opis

Wybrane punkty na ekranie **Mierz Nowe Punkty** są używane do pomiaru kolejnych serii. Ustawienia pomiarów są pobierane z pierwszego pomiaru do każdego punktu.

Wejście

Zaznacz **Pomiar serii** na ekranie **Pomiar stacyjny** i naciśnij przycisk **OK**.

Pomiar serii

Pomiar serii | ↩

Wprowadź ilość serii

Ilość serii: 2

Ilość Punktów: 3

MetodaPomiaru: A'A''B''B'

Hz: 255.5560g V: 288.8888g Fn ABC 13:53

Kont | | | |

Klawisz	Opis
Kont	Otwiera ekran umożliwiający pomiar punktów. Jeśli aktywowano opcję automatycznego pomiaru to pomiary będą wykonywane automatycznie.
Fn Konf	Konfiguracja programu Pomiar stacyjny. Dalszych informacji szukaj w "49.2.2 Konfiguracja programu Pomiar stacyjny".
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Ilość serii	Pole możliwe do edycji	Ilość serii do pomierzenia. Maksymalna ilość serii to 99.
Ilość Punktów	Tylko wyświetlanie	Ilość punktów do pomiaru.
MetodaPomiaru	Tylko wyświetlanie A'A"B'B' A'A"B'B" A'B'A"B" A'B'B"A" A'B'C'D'	Kolejność w jakiej punkty będą mierzone. Punkty są mierzone w I położeniu i w II położeniu. punkt A I - punkt A II - punkt B II - punkt B I ... Punkty są mierzone w I położeniu i w II położeniu. punkt A I - punkt A II - punkt B I - punkt B II ... Punkty są mierzone w I położeniu i w II położeniu. punkt A I - punkt B I... punkt A II - punkt B II ... Punkty są mierzone w I położeniu i w II położeniu. punkt A I - punkt B I... punkt B II - punkt A II... Punkty są mierzone tylko w położeniu I. punkt A I - punkt B I - punkt C I - punkt D I ...

Następny krok

Naciśnij **Kont** aby pomierzyć punkty w kolejnych seriach.

Seria n z n, Punkt n z n,
strona Serie

Seria 1 z 3, Pkt 1 z 3 | ↶

Serie Mapa

Nr punktu: 1010

h reflektora: 0.000 m

Hz: 0.0008g

V: 0.0001g

Odleg.skośna: -----m

ΔHz: 199.9999g

ΔV: 399.9995g

Hz: 0.0008g V: 0.0001g Fn ABC 14:14

Mierz | Odleg | Rej | Pomiń | Kończ | Strona

Klawisz	Opis
Mierz	Pomiar i zapis kątów oraz odległości, i przejście do kolejnego punktu.
Odleg	Pomiar odległości.
Rej	Zapisanie danych i przejście do kolejnego punktu.
Pomiń	Pominięcie wyświetlonego punktu do pomiaru i przejście do kolejnego punktu.
Kończ	Zakończenie pomiaru stacyjnego i powrót do ekranu Pomiar stacyjny .
Strona	Przejście do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Pozyc	Pozycjonowanie instrumentów względem wybranego punktu do pomiaru.
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
ΔH_z	Tylko wyświetlanie	Różnica między bieżącym kątem poziomym i kątem poziomym do wybranego punktu.
ΔV	Tylko wyświetlanie	Różnica między bieżącym kątem pionowym i kątem pionowym do tego punktu, gdy zostanie wybrany.
$\Delta Odl.skośn.$	Tylko wyświetlanie	Różnica między bieżącą odległością skośną do punktu i odległością skośną do tego punktu, gdy zostanie wybrany.

Następny krok

Naciśnij **Mierz** aby pomierzyć kolejne serie dla wybranych punktów.



- Instrumenty zmotoryzowane będą celować automatycznie w kierunku punktów do pomiaru.
- Instrumenty z możliwością automatycznego celowania i z aktywną opcją automatycznego pomiaru będą mierzyć punkty automatycznie.



Aby wykonać obliczenia, pełne dwie serie muszą zostać pomierzone. Kąty poziome i pionowe oraz odległości mogą zostać obliczone pojedynczo.

Opis W przypadku dwóch lub więcej serii, mogą zostać wykonane obliczenia pomierzonych kątów i odległości. W przypadku serii pomierzonych w jednym położeniu lunety, wyniki mogą być przeglądane bez wykonywania obliczeń. Przejdź do rozdziału "49.2.8 Obliczenia - przeglądanie wyników pomiarów otrzymanych w jednej serii" aby dowiedzieć się więcej.

Wejście Zaznacz **Obliczenie kątów** lub **Obliczenie odległości** na ekranie **Pomiar stacyjny** i naciśnij **OK**.

Obliczenie kątów/Obliczenie odległości, strona Seria Hz/Seria V/Ser.odl.

Klawisze operatory są identyczne dla kątów pionowych, poziomych i odległości.

Obliczenie kątów	
Seria Hz	Seria V Szkie
Punkty użyte:	3
Serie użyte:	3
σPoj.kier.:	0.0000g
σŚred.kier.:	0.0000g

Hz: 45.0004g	V: 100.0000g	Fn ABC 14:28
Kont	Dalsz	Strona

Klawisz	Opis
Kont	Wejście do Pomiar stacyjny .
Dalsz	Przeglądanie wyników obliczeń. Dalszych informacji szukaj w "49.2.7 Obliczenia - Przeglądanie wyników pomiarów kątów i odległości w dwóch położeniach lunety".

Klawisz	Opis
Strona	Przejsie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Punkty użyte	Tylko wyświetlanie	Ilość aktywnych punktów używanych do obliczeń, dla których wybrano opcję Tak w kolumnie Użyj .
Serie użyte	Tylko wyświetlanie	Ilość aktywnych serii używanych do obliczeń, dla których wybrano opcję Tak w kolumnie Użyj .
σ Poj.kier.	Tylko wyświetlanie	Standardowe odchylenie pojedynczego pomierzonego kierunku poziomego lub pionowego.
σ Poj.odleg.	Tylko wyświetlanie	Odchylenie standardowe pojedynczej odległości.
σ Śred.kier.	Tylko wyświetlanie	Standardowe odchylenie uśrednionego kierunku poziomego lub pionowego.
σ Śred.odleg.	Tylko wyświetlanie	Odchylenie standardowe uśrednionej odległości.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Szkic**. Funkcje klawiszy operatorów są opisane w rozdziale poświęconym widokowi mapy. Przejdź do rozdziału "36.4.1 Obszar ekranu" aby dowiedzieć się więcej o funkcjach.

Wejście

Naciśnij **Dalsz** na ekranie **Obliczenie kątów** lub **Obliczenie odległości**.

Wyniki dla kątów/Wyniki dla odległości

Wyniki dla kątów			
Seria	Użyj	Hz Σpopr	V Σpopr
1	Tak	0.0001g	0.0001g
2	Tak	-0.0001g	-0.0001g
3	Nie	-----	-----

Hz: 79.6449g	V: 99.9683g	Fn ABC	14:45
OK	Edycja	Użyj	

Klawisz	Opis
Kont	Powrót do poprzedniego ekranu.
Edycja	Wejście do przeglądania wyników w serii n .
Użyj	Ustawienie Tak lub Nie w kolumnie Użyj dla zaznaczonego wiersza.
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

Opis kolumn

Kolumna	Opis
Seria	Wyświetla ilość wszystkich pomierzonych serii.
Użyj	Jeśli wybrano Tak : Wybrana seria jest używana do obliczeń. Jeśli wybrano Nie : Wybrana seria nie jest używana do obliczeń.
Hz Σpopr	Pokazuje obliczoną sumę poprawek Hz dla wybranej serii. Suma poprawek jest sumą różnic między zredukowanymi średnimi kierunkami i kierunkiem pomierzonym w każdej serii. W przypadku serii nie uwzględnionych w obliczeniach, wyświetlany jest symbol -----.
V Σpopr	Pokazuje obliczoną sumę poprawek V dla wybranej serii. Suma poprawek jest sumą różnic między uśrednionymi kątami pionowymi i kątem pionowym pomierzonym w każdej serii. W przypadku serii nie uwzględnionych w obliczeniach, wyświetlany jest symbol -----.

Następny krok

Naciśnij **Edycja** aby wejść do **przeglądania poprawek w serii n**.

Przeglądanie poprawek w serii n

Poprawki w serii 1				↶
NR Pktu	Użyj	Poprw.Hz	Poprw. V	
1010	Tak	0.0000g	0.0000g	
1011	Tak	0.0001g	0.0000g	
1016	Tak	0.0000g	0.0001g	

Hz: 79.6449g	V: 99.9683g	Fn ABC	14:46
OK		Użyj	Dalej

Klawisz	Opis
Kont	Powrót do poprzedniego ekranu.
Użyj	Ustawienie Tak lub Nie w kolumnie Użyj dla zaznaczonego punktu.
Więcej	Przeglądanie dodatkowych informacji.
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

Opis kolumn widocznych podczas obliczania kątów

Kolumna	Opis
NR Pktu	Ta kolumna jest zawsze widoczna. Numery pomierzonych punktów w kolejności, w jakiej zostały zdefiniowane i pomierzone na ekranie Mierz Nowe Punkty .

Kolumna	Opis
Użyj	W przypadku Tak : Wybrany punkt jest używany do obliczeń we wszystkich seriach. W przypadku Nie : Wybrany punkt nie jest używany do obliczeń w żadnej serii.
Poprw.Hz	Poprawka wartości kąta Hz dla wybranego punktu znajdującego się w serii.
Poprw. V	Poprawka wartości kąta V dla wybranego punktu znajdującego się w serii.
Hz śr.og	Wartość zredukowanej średniej Hz dla punktu we wszystkich aktywnych seriach.
V śr.og	Uśredniona wartość V dla punktu we wszystkich aktywnych seriach.
Hz śred	Średnia wartość Hz dla punktu w pojedynczej serii.
V śred	Średnia wartość V dla punktu w pojedynczej serii.

Opis kolumn widocznych podczas obliczania odległości

Kolumna	Opis
NR Pktu	Ta kolumna jest zawsze widoczna. Numery pomierzonych punktów w kolejności, w jakiej zostały zdefiniowane i pomierzone na ekranie Mierz Nowe Punkty .
Użyj	W przypadku Tak : Wybrany punkt jest używany do obliczeń we wszystkich seriach. W przypadku Nie : Wybrany punkt nie jest używany do obliczeń we wszystkich seriach.
Popr Dsk	Poprawka wartości odległości dla wybranego punktu znajdującego się w serii.
Ds.śr.og	Uśredniona wartość odległości dla punktu we wszystkich aktywnych seriach.
Dsk.śred	Średnia wartość odległości dla punktu w pojedynczej serii.

49.2.8

Obliczenia - przeglądanie wyników pomiarów otrzymanych w jednej serii

Wejście

Zaznacz **Obliczenie kątów** lub **Obliczenie odległości** na ekranie **Pomiar stacyjny** i naciśnij **Kont.**

Wyniki z jednego położenia

Wyniki z jednego położenia			↶
Lista punktów	V śr.og	Hz śr.og	
TPS0001	0.0003g	395.4945g	
TPS0002	0.0001g	395.4946g	
TPS0003	0.0001g	395.4948g	

Hz: 262.6292g	V: 99.8015g	Fn abc	17:49
Kont		Dalej	

Klawisz	Opis
Kont	Powrót do poprzedniego ekranu.
Więcej	Przeglądanie dodatkowych kolumn.
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

Opis kolumn

Kolumna	Opis
NR Pktu	Numery pomierzonych punktów w kolejności, w jakiej zostały zdefiniowane i pomierzone na ekranie Mierz Nowe Punkty .
σ Hz	Odchylenie standardowe wszystkich odczytów kąta Hz dla punktu.
Hz $\bar{s}.og$	Uśredniona wartość wszystkich odczytów kąta Hz dla bieżącego punktu.
σ V	Odchylenie standardowe wszystkich odczytów kąta V dla bieżącego punktu.
V $\bar{s}.og$	Uśredniona wartość wszystkich odczytów kąta V dla bieżącego punktu.
σ Odl.	Odchylenie standardowe wszystkich pomiarów odległości dla bieżącego punktu.
Ds.$\bar{s}.og$	Uśredniona wartość wszystkich pomiarów odległości dla bieżącego punktu.

Wejście

Zaznacz **Oblicz punkty przy pomocy średnich wartości obserwacji.** na ekranie **Pomiar stacyjny** i naciśnij **OK**.


Oblicz punkty przy pomocy średnich wartości obserwacji., strona Ogólne

Klawisz	Opis
Zapis	Zapisanie wyników i kontynuacja pracy na kolejnym ekranie.
Strona	Przejdźcie do kolejnej strony na tym ekranie. Funkcje klawiszy operatorów dostępnych na stronie Szkic opisane zostały w rozdziale poświęconym widokowi mapy. Przejdź do rozdziału "36.4.1 Obszar ekranu" aby dowiedzieć się więcej o funkcjach.
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Punkty użyte	Tylko wyświetlanie	Liczba wybranych punktów, które zostały pomierzone.
Serie użyte	Tylko wyświetlanie	Ilość pomierzonych punktów.

Pole	Opcja	Opis
Zapisz punkty do obiektu	Lista wyboru	<p>Obliczone punkty zostaną zapisane w tym obiekcie. Oryginalne punkty nie zostaną skopiowane do tego obiektu.</p> <p>Obiekt pomiarowy jest wybrany: Jeśli pomierzony punkt z identycznymi współrzędnymi istnieje w obiekcie, wtedy punkt ten może zostać zapisany z przyrostkiem/przedrostkiem w nazwie lub może zostać wyłączony z obliczeń.</p> <p>Wybrany jest obiekt inny niż obiekt pomiarowy: Punkt zostanie zapisany z klasą KONTR. Kąty i odległości są zapisywane jako wartości wynikowe z punktem w bazie danych.</p>
Zapisz nazwy punktów z	Prefix Suffix	<p>Ustawienia związane z dodaniem Prefix/Suffix z przodu oryginalnego numeru punktu.</p> <p>Ustawienia związane z dodaniem Prefix/Suffix na końcu oryginalnego numeru punktu.</p>
Prefix/Suffix	Pole możliwe do edycji	Identyfikator składający się z maksymalnie czterech znaków jest dodawany z przodu lub z tyłu nazwy obliczonych punktów.

Opis	<p>Monitoring to moduł zintegrowany z programem Pomiar stacyjny. Pomiary w programie Monitoring wykonywane są z użyciem odstępu czasowego umożliwiającego powtarzalne i zautomatyzowane pomiary kątów i odległości do zdefiniowanych punktów w zdefiniowanych odstępach czasu. Istnieje możliwość konfiguracji automatycznych czynności wykonywanych po pojawieniu się komunikatów na ekranie instrumentu.</p>										
Ważne kwestie 	<p>Do obsługi programu Monitoring potrzebny jest instrument zmotoryzowany.</p> <p>Program Monitoring jest chroniony licencją i może zostać aktywowany tylko za pomocą klucza licencyjnego. Klucz licencyjny może zostać wprowadzony ręcznie lub wczytany z nośnika pamięci.</p>										
Przygotowanie programu Monitoring do pracy	<p>Poniżej zamieszczono przykładowy opis przygotowania do pomiarów seryjnych.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Krok</th><th>Opis</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td><td>Ustaw współrzędne stanowiska i jego orientację.</td></tr> <tr> <td>2.</td><td>Wybierz Menu główne: Mierz\Pomiar+Pomiar stacyjny.</td></tr> <tr> <td>3.</td><td>Na ekranie Tyczenie, wybierz obiekt współrzędnych i naciśnij przycisk Kont.</td></tr> <tr> <td>4.</td><td> <p>Na ekranie Pomiar stacyjny naciśnij Fn Konf aby skonfigurować Pomiar stacyjny do pracy z monitoringiem.</p> <p>Na stronie Parametry ustaw:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MetodaPomiaru: A'B'A"B" (tylko przykład) • Maska ekranu: Brak (tylko przykład). • Stop gdy: Każdy komunikat (tylko przykład). • Czas przerwań: 10 sek (tylko przykład). </td></tr> </tbody> </table>	Krok	Opis	1.	Ustaw współrzędne stanowiska i jego orientację.	2.	Wybierz Menu główne: Mierz\Pomiar+Pomiar stacyjny .	3.	Na ekranie Tyczenie , wybierz obiekt współrzędnych i naciśnij przycisk Kont .	4.	<p>Na ekranie Pomiar stacyjny naciśnij Fn Konf aby skonfigurować Pomiar stacyjny do pracy z monitoringiem.</p> <p>Na stronie Parametry ustaw:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MetodaPomiaru: A'B'A"B" (tylko przykład) • Maska ekranu: Brak (tylko przykład). • Stop gdy: Każdy komunikat (tylko przykład). • Czas przerwań: 10 sek (tylko przykład).
Krok	Opis										
1.	Ustaw współrzędne stanowiska i jego orientację.										
2.	Wybierz Menu główne: Mierz\Pomiar+Pomiar stacyjny .										
3.	Na ekranie Tyczenie , wybierz obiekt współrzędnych i naciśnij przycisk Kont .										
4.	<p>Na ekranie Pomiar stacyjny naciśnij Fn Konf aby skonfigurować Pomiar stacyjny do pracy z monitoringiem.</p> <p>Na stronie Parametry ustaw:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MetodaPomiaru: A'B'A"B" (tylko przykład) • Maska ekranu: Brak (tylko przykład). • Stop gdy: Każdy komunikat (tylko przykład). • Czas przerwań: 10 sek (tylko przykład). 										

Krok	Opis
	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoring (ta opcja musi być wybrana aby Monitoring był prowadzony) To ustawienie umożliwi dostęp do ekranu Określ czas monitoringu.
5.	Naciśnij Kont aby przejść do ekranu Pomiar stacyjny .
6.	Wybierz Mierz Nowe Punkty .
7.	Naciśnij Kont aby wejść do ekranu Definiuj Punkty dla Serii .
8.	Wprowadź szczegóły punktu do pomiaru jeśli będzie to konieczne. W przypadku każdego punktu sprawdź czy pomiar automatyczny jest aktywny. To ustawienie włączy pomiar automatyczny i zapisywanie pomierzonych punktów w innym położeniu lunety. Ustawienie umożliwia automatyczny pomiar i zapis punktów podczas monitoringu.
9.	Naciśnij Kont aby przejść do ekranu Wybór punktów - Pomiar .
10.	Pomierz i zapisz wyniki pomiaru do punktu.
11.	Kontynuuj kroki od 8. do 10. aż zostaną pomierzone i zapisane wszystkie punkty z pierwszej serii pomiarowej.
12.	Naciśnij Kończ aby zakończyć wybór punktów do pomiaru w pierwszej serii pomiarowej w jednym położeniu lunety. Zostanie rozpoczęty pomiar punktów w kolejnym położeniu lunety. Po zakończeniu, zostanie wyświetlony ekran Pomiar stacyjny .
13.	Wybierz Pomiar serii .
14.	Naciśnij Kont aby wejść do ekranu Określ czas monitoringu .

Określ czas monitoringu Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Data początk.	Pole możliwe do edycji	Data rozpoczęcia monitoringu.
Godz początk.	Pole możliwe do edycji	Czas rozpoczęcia monitoringu.
Data końcowa	Pole możliwe do edycji	Data zakończenia monitoringu.
Godz końcowa	Pole możliwe do edycji	Czas zakończenia monitoringu.
Interwał	Pole możliwe do edycji	Czas między rozpoczęciem każdej kolejnej zaplanowanej serii pomiaru.
Stop gdy	Lista wyboru	Określenie, jaka czynność zostanie wykonana, gdy na ekranie podczas pomiarów pojawi się komunikat. Ustawienie w tym polu zostało już określone podczas konfiguracji. Ustawienie może zostać zmienione na tym ekranie, przed rozpoczęciem procesu monitoringu.
Czas przerwań	Lista wyboru	Zdefiniowanie opóźnienia czasowego związanego z automatycznym zamknięciem komunikatu podczas pomiaru serii. Lista wyboru nie jest dostępna jeśli ustawiono Stop gdy: Nigdy . Ustawienie w tym polu zostało już określone podczas konfiguracji. Ustawienie może zostać zmienione na tym ekranie, przed rozpoczęciem procesu monitoringu.

Następny krok

Po wprowadzaniu wszystkich wymaganych informacji naciśnij **Kont** aby rozpocząć proces monitoringu.

Na ekranie pojawi się komunikat informujący, że monitoring jest w toku. Jeśli zajdzie taka potrzeba, naciśnij przycisk **Porzuć**, aby zatrzymać monitoring i powrócić do ekranu **Menu pomiaru stacyjnego**.

Informacji na temat obliczeń i przeglądania wyników pomiarów szukaj w rozdziale "49.2 Pomiar stacyjny".

Interwał w monitoringu

Opis

Wprowadzone czas i data definiują ramy czasowe prowadzenia monitoringu.

Interwał czasowy definiuje czas między rozpoczęciem każdej serii pomiarowej w okresie prowadzenia monitoringu. Interwał czasowy rozpoczyna się na początku serii pomiarowej i kończy się przy rozpoczęciu kolejnej serii pomiarowej.

Przykład

Data;

- 3 punkty do pomiaru
- Data rozpoczęcia: 03.11.2010
- Data zakończenia: 06.11.2010
- Interwał: 30 min
- 4 serie
- Czas rozpoczęcia: 14:00:00
- Czas zakończenia: 14:00:00

Wyniki;

- Czas potrzebny do pomiaru 3 punktów w 4 seriach w dwóch położeniach lunety to 10 minut.
- Pomiar rozpocznie się o 14:00:00 w dniu 03.11.2010.
- O godzinie 14:10:00, pomiar pierwszej serii zostanie zakończony.
- Instrument zaczeka do godziny 14:30:00 na rozpoczęcie pomiaru kolejnej zaplanowanej serii.

Opis

Program Ustawienie stanowiska dostępny jest tylko w tachimetrach TPS. Program Ustawienie stanowiska umożliwia określenie współrzędnych stanowiska i orientacji instrumentu przez wykonanie pomiarów TPS i/lub pomiarów GPS.

Ust. stanowiska z GPS z użyciem SmartPole	Ust. stanowiska z GPS z użyciem SmartStation
SmartPole umożliwia pomierzenie współrzędnych punktów z wykorzystaniem GPS. Nowe punkty zostaną następnie użyte jako punkty nawiązania do ustawienia stanowiska TPS.	SmartStation umożliwia określenie współrzędnych stanowiska TPS (położenie i wysokość) przez wykonanie pomiarów GPS.

Metody ustawienia stanowiska

Metoda ustawienia stanowiska	Metoda klasyczna	Metoda "W biegu"	Metody dla TPS	Metody dla SmartPole	Metody dla SmartStation
Ustaw orientację	✓	-	✓	-	✓
Znany pkt wstecz	✓	-	✓	✓	✓
Znane pkty wstecz	✓	✓	✓	✓	✓
Przen. wysokości	✓	-	✓	✓	-
Wcięcie	✓	✓	✓	✓	-
Orientacja do linii	✓	-	✓	-	✓

- Każda metoda ustawienia stanowiska wymaga innych danych początkowych i innej ilości punktów do pomiaru.
- Wszystkie metody ustawienia stanowiska są opisane w rozdziale "50.7 Metody ustawienia stanowiska".

Metody ustawienia stanowiska

Metoda klasyczna	Metoda "W biegu"
Jest to metoda tradycyjna. Użytkownik musi zawsze kolejno zmierzyć wszystkie punkty nawiazania by ukończyć ustawianie stanowiska. Współrzędne stanowiska TPS oraz orientacja TPS muszą być określone przed rozpoczęciem pomiaru pikiet.	<p>Ta metoda pozwala użytkownikowi mierzyć punkty nawiazania i pikiety przed zakończeniem ustawiania stanowiska (tzw. "w biegu"). Orientacja i współrzędne stanowiska nie muszą być określone przed rozpoczęciem pomiaru pikiet, ustawienie stanowiska może zostać dokończzone w dowolnym momencie podczas pomiaru.</p> <p>Ta metoda może zostać wykorzystana tylko podczas pomiaru pikiet. Współrzędne stanowiska TPS i orientacja TPS muszą zostać określone przed rozpoczęciem tyczenia punktów.</p>

Niepełne ustawienie stanowiska

- W klasycznej metodzie ustawienia stanowiska, użytkownik musi zawsze kolejno pomierzyć wszystkie punkty nawiazania aby ukończyć ustawianie stanowiska. Ten typ ustawienia stanowiska jest zawsze uważany za pełny.
- W metodzie ustawienia stanowiska "w biegu", punkty nawiazania mogą być mierzone razem z pikietami. Ukończenie ustawiania stanowiska nie jest wymagane przed rozpoczęciem pomiaru pikiet. Do czasu, gdy użytkownik wybierze **Ustaw dla Orient. na 1 lub więcej pktów**, ta metoda ustawienia stanowiska będzie uważana za niepełną.

Dostęp do niezakończonego stanowiska, lub stanowiska na którym można dodać więcej punktów nawiązania, można uzyskać w następujący sposób:

1. W programie Pomiar dostęp do Ust. stanowiska można uzyskać po naciśnięciu klawisza operatora **Stanow.**
2. Po wejściu do dowolnego ekranu, na którym możliwe jest wykonywanie pomiarów, zostanie wyświetlony komunikat informujący, że nie zakończono ustawienia stanowiska. Możliwe jest wtedy:
 - a) kontynuowanie pracy w aktualnym programie, lub
 - b) wejście do Ust. stanowiska i utworzenie nowego stanowiska, lub
 - c) wejście do Ust. stanowiska i kontynuowanie pomiaru dodatkowych punktów nawiązania.
3. Przypisanie funkcji **FUNK Kontyn Otw Ustaw.Stano.** do ulubionych lub klawisza skrótu.

**OK
Nowy
Stanow**

Właściwości punktów stanowiska

Punkty TPS

Właściwości zapisywane z punktem TPS to:

Typ	Stanowisko instrumentu	Cel
Klasa	BAZ	POM lub Brak
Sub klasa:	TPS	TPS
Źródło	Ustaw.stanowiska (metoda ust. stanowiska)	Ustaw.stanowiska (metoda ust. stanowiska)
Instrument	TPS	TPS

Punkty GPS (dotyczy tylko jeśli punkty są mierzone za pomocą SmartPole lub SmartStation)

Właściwości zapisywane z punktem GPS to:

Typ	Stanowisko instrumentu	Stanowisko instrumentu
Klasa	POM	AUTON
Sub klasa:	GNSS dokł.RTK	GNSS Tylko kodow
Źródło	Ustaw.stanowiska (metoda ust. stanowiska)	Ustaw.stanowiska (metoda ust. stanowiska)
Instrument	GPS	GPS

Wejście

Wybierz **Menu główne: Mierz\Ust. stanowiska**.

Ustawienie stanowiska

W przypadku każdej metody ustawienia stanowiska dostępny jest opis i ilustracja graficzna.



Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie zmian i przejście do kolejnego ekranu. Wybrana metoda będzie aktywna. Dalszych informacji szukaj w "50.4 Wybierz punkt stanowiska" lub "50.5 Wprowadź info o stan."
Fn Konf	Konfiguracja programu Ustawienie stanowiska. Dalszych informacji szukaj w "50.3 Konfiguracja programu Ustawienie stanowiska".
Fn Wyjść	Wyjście z kreatora.

Wejście

Naciśnij **Fn Konf** na ekranie **Ustawienie stanowiska**.

Konfiguracja,
strona Główna

Konfiguracja | ↶

Główna | Znany pkt. wstecz | Zaawansowane | Raport

☐ **Monit Ust.stan**

☐ **Mierz nawiazania w dwóch położeniach**


☐ **Potwierdź ustawienie stanowiska**

Hz: 45.0020g V: 99.9998g Fn abc 11:28

OK | | | | **Strona**

Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie zmian i powrót do ekranu, z którego uzyskano dostęp do tego ekranu.
Strona	Przejsie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Info	Wyświetlenie informacji o nazwie programu, numerze wersji, dacie wersji, prawach autorskich i numerze artykułu.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Monit Ust.stan	Pole wyboru	Możliwe jest wyświetlanie aktualnych ustawień stanowiska, w celu przypomnienia użytkownikowi aby zacho- wał obecne stanowisko, sprawdził punkt nawiązania, lub utworzył nowe stanowisko. Szczegółowych informacji szukaj w rozdziale "50.6 Przypomnienie o stanowisku".
Mierz nawiązania w dwóch położeniach	Pole wyboru	Określa, czy pomiar w drugim położeniu lunety jest wykonywany automatycznie po zapisaniu pomiaru w pierwszym położeniu. Jeśli to pole jest zaznaczone, po zapisaniu pomiaru po naciśnięciu klawisza Wszyś lub Rej instrumenty zmoto- ryzowane automatycznie przechodzą do kolejnego położenia lunety, natomiast na ekranach instrumentów niezmotoryzowanych pojawia się ekran Pozycjono- wanie lunety . Pomiary wykonane w I oraz II położeniu lunety są uśredniane. Zapisywana jest wartość uśred- niona. Jeśli to pole nie jest zaznaczone, pomiar w dwóch poło- żeniach lunety nie będzie wykonywany automatycznie.  Jeśli pomiar jest wykonywany w dwóch położe- niach lunety, wtedy wartość kąta prostego będzie uśredniana między obydwojma położeniami lunety.

Pole	Opcja	Opis
Użyj pomocnika przy nawiązaniu	Pole wyboru	<p>Jeśli to pole zostanie zaznaczone, metody ustawienia stanowiska będą wyświetlane na ekranie razem z opisem tekstowym i graficznym.</p> <p>Jeśli pole nie zostanie zaznaczone, wtedy metody ustawienia stanowiska będą wybierane z menu rozwijanego na ekranie Mierz.</p>
Potwierdź ustawienie stanowiska	Pole wyboru	Jeśli to pole zostanie zaznaczone, będzie pojawiać się komunikat informujący o zakończeniu ustawiania stanowiska.

Następny krok

Naciśnięcie przycisku **Strona** spowoduje przejście do strony **Znany pkt. wstecz**.

Konfiguracja,
strona **Znany pkt. wstecz**

Ustawienia na tej stronie dotyczą **Metoda ustawienia stanowiska: Znany WST**.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Sprawdź cel wstecz	Pole wyboru	Umożliwia wykonanie sprawdzenia poziomej różnicy współrzędnych między istniejącym i pomierzonym znanym punktem wstecz. Jeśli wartość zdefiniowana w polu Dopuszczalne limity pktu celu zostanie przekroczona, stanowisko może zostać powtórzone, pominięte lub zapisane.

Pole	Opcja	Opis
Dopuszczalne limity pktu celu	Pole możliwe do edycji	Dostępne jeśli zaznaczono pole Sprawdź cel wstecz . Ustawienie maksymalnej różnicy współrzędnych poziomych, która jest akceptowana podczas sprawdzania pozycji.
Sprawdź wysokość celu	Pole wyboru	Umożliwia wykonanie sprawdzenia pionowej różnicy między istniejącym i pomierzonym znanym punktem wstecz. Jeśli wartość zdefiniowana w polu Dopuszczalny limit dokładności wysokości celu zostanie przekroczona, stanowisko może zostać powtórzone, pominięte lub zapisane.
Dopuszczalny limit dokładności wysokości celu	Pole możliwe do edycji	Dostępne jeśli zaznaczono pole Sprawdź wysokość celu . Ustawienie maksymalnej akceptowanej różnicy pionowej podczas sprawdzenia wysokości.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Zaawansowane**.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Auto pozycjonowanie na punkty celu	Pole wyboru	Jeśli to pole zostanie zaznaczone, wtedy instrument będzie automatycznie celować na punkt.
Skala oblicz	Pole wyboru	Dostępne tylko w przypadku, gdy we właściwościach obiektu w polu Oblicz skalę za pomocą nie ustawiono Stanowisko i układ wsp. Jeśli pole zostanie zaznaczone, wtedy skala stanowiska będzie obliczana na podstawie pomiarów do punktów. Użytkownik będzie mieć możliwość zastosowania nowej skali (obliczona ppm + bieżąca ppm = nowa ppm) do wszystkich mierzonych punktów z tego stanowiska, w tym punktów do ustawienia stanowiska. Jeśli pole nie zostanie zaznaczone, wtedy obliczona ppm nie będzie wyświetlana i stosowana do obserwacji pomiarowych.
Użyj wcięcia metodą Helmerta	Pole wyboru	Wykonywane będą obliczenia metodą Helmerta.
Wagowanie wysokości Helmerta	1/Odległość lub 1/Odległość²	Opcja dostępna jeśli zaznaczono pole Użyj wcięcia metodą Helmerta . Zmiana metody wagowania odległości, która jest używana w obliczeniach wysokości stanowiska we wcięciu.

Pole	Opcja	Opis
Określ kontrolę dokładności stanowiska	Pole wyboru	Zaznacz, aby wpisać wartości dla standardowego odchylenia, pozycji i dokładności wysokości. Jeśli wartości graniczne zostaną przekroczone, zostanie wyświetlony komunikat po zaznaczeniu Licz .
Limit dokładności orientacji	Pole możliwe do edycji	Dostępne, jeśli zaznaczono pole Określ kontrolę dokładności stanowiska . Zdefiniuj limit dla odchylenia standardowego orientacji.
Poziom zaufania 2D	Pole możliwe do edycji	Dostępne, jeśli zaznaczono pole Określ kontrolę dokładności stanowiska . Zdefiniuj dokładność pozycji punktu, do którego wykonywany jest pomiar.
Poziom zaufania 1D	Pole możliwe do edycji	Dostępne, jeśli zaznaczono pole Określ kontrolę dokładności stanowiska . Zdefiniuj dokładność wysokości punktu, do którego wykonywany jest pomiar.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Raport**.

Konfiguracja, strona Raport

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Zapisz raport	Pole wyboru	Utworzenie pliku raportu po wyjściu z programu. Plik raportu to plik, do którego zapisywane są dane z programu. Jest generowany na podstawie wybranego pliku formatu.

Pole	Opcja	Opis
Raport	Lista wyboru	<p>Pole dostępne jeśli zaznaczono opcję Zapisz raport. Nazwa pliku, do którego dane będą zapisywane. Plik raportu jest zapisywany w katalogu \DATA na aktywnym nośniku pamięci. Dane są zawsze dołączane do pliku.</p> <p>Otworzenie listy wyboru umożliwi dostęp do ekranu Pliki raportów. Na tym ekranie można utworzyć nazwę nowego pliku raportu, a istniejący plik raportu może zostać wybrany lub usunięty.</p>
Plik formatu	Lista wyboru	<p>Pole dostępne jeśli zaznaczono opcję Zapisz raport. Plik formatu definiuje, które i jak dane są zapisywane do pliku raportu. Pliki formatów są tworzone w programie LGO. Przed wybraniem pliku formatu musi najpierw zostać przeniesiony z nośnika pamięci do pamięci wewnętrznej instrumentu. Szczegółowych informacji na temat sposobu transferu pliku formatu szukaj w rozdziale "29.1 Transfer plików".</p> <p>Otworzenie listy wyboru spowoduje wejście do ekranu Pliki formatu, gdzie istniejące pliki formatów mogą być wybierane lub usuwane.</p>

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do kolejnej strony na tym ekranie.

Wejście

Punkt stanowiska musi zostać wybrany w przypadku **Metoda ustawienia stanowiska: Ustaw orientację**, **Metoda ustawienia stanowiska: Znany pkt wstecz**, **Metoda ustawienia stanowiska: Znane pkty wstecz** oraz **Metoda ustawienia stanowiska: Przen. wysokości**. Automatycznie będzie otwierany ekran **Wybierz punkt stanowiska** w programie **Ust. stanowiska**.

Wybierz punkt stanowiska

Wybierz punkt stanowiska | ↻

Punkt stanowiska z :

Wprowadź nowy pkt ▾

h osi celowej: 1.500 m

Hz: 45.0018g V: 100.0000g Fn abc 11:29




OK | | Skala | Atmos.

Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie zmian i powrót do ekranu, z którego uzyskano dostęp do tego ekranu.
Skala	Wpisanie wartości dla poprawek skali. Dalszych informacji szukaj w "Nowy Obiekt, strona PPM Geom".

Klawisz	Opis
Atmos.	Wpisanie wartości dla poprawek atmosferycznych. Dalszych informacji szukaj w "Korekcje TPS, strona PPM Atmos".
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
h osi celowej	Pole możliwe do edycji	Wysokość instrumentu.
Punkt stanowiska z	Obiekt Wprowadź nowy pkt GPS - Smart-Station	<p>Wybór dokonany w tym polu określa dostępność innych pól na tym ekranie.</p> <p>Punkt stanowiska może zostać wybrany z obiektu zapisanego na nośniku pamięci.</p> <p>Naciśnięcie OK spowoduje otworenie ekranu, na którym będzie można wpisać nowy punkt. Po naciśnięciu przycisku Zapis, praca z programem Ustawienie stanowiska będzie kontynuowana.</p> <p>Dostępne gdy TPS oraz GPS są używane. Naciśnięcie OK spowoduje otworenie programu Pomiar dla GPS. Po wykonaniu pomiaru punktu przez naciśnięcie przycisków Mierz, Stop, Zapis, praca z programem Ustawienie stanowiska będzie kontynuowana. Dalszych informacji szukaj w "53.1.2 Pomiary odbiornikiem ruchomym RTK".</p>

Pole	Opcja	Opis
		<p> Aby używać GPS, wymagany jest układ współrzędnych, w którym będzie ustawiane stanowisko i musi on być dołączony do obiektu pomiarowego. Jeśli brak jest układu, wtedy musi on zostać wybrany, lub muszą zostać wpisane współrzędne lokalne dla stanowiska, podczas procesu ustawiania stanowiska.</p> <p> W celu otrzymania właściwej wysokości na punkcie stanowiska, zmierz wysokość instrumentu i upewnij się, że wybrano właściwy typ anteny dla SmartStation.</p> <p> Jeśli SmartPole jest używana do ustawienia stanowiska i później do pomiarów, pamiętaj aby zmienić typ anteny po zakończeniu pomiarów ze SmartStation.</p>
	Ostatnia orientacja	Wyświetlane jest ostatnio użyte stanowisko w programie ustawienie stanowiska.
Obiekt	Lista wyboru	Obiekt, z którego stanowisko zostanie wybrane. Dalszych informacji szukaj w "5.4 Wyboru obiektu".
Nr punktu	Tylko wyświetlanie	Numer punktu stanowiska.
Y (wsch), X (płn) oraz Wysok.	Tylko wyświetlanie	Współrzędne punktu stanowiska.
Aktualna skala	Tylko wyświetlanie	Skala zgodnie z ustawieniami skali dla wybranego stanowiska.



Przejdź do rozdziału "13 Wysokości anteny" aby zapoznać się z informacjami związanymi z wysokością używaną przez SmartStation.

Wejście

Informacje o stanowisku muszą zostać wprowadzone w przypadku **Metoda ustawienia stanowiska: Wcięcie wstecz** oraz **Metoda ustawienia stanowiska: Orientacja do linii**. Wejście do ekranu **Wprowadź info o stan.** następuje po naciśnięciu **OK** na ekranie **Ustawienie stanowiska** jeśli wybrano jedną z powyższych metod.

Wprowadź info o stan.

Dalszych informacji dotyczących opisu klawiszy szukaj w "50.4 Wybierz punkt stanowiska".

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Nr Stanowiska	Pole możliwe do edycji	Wpisz numer punktu stanowiska.
Kod punktu	Lista wyboru	Wybierz kod punkt dla stanowiska, jeśli jest potrzebny.
h osi celowej	Pole możliwe do edycji	Wysokość instrumentu.
Użyj obiektu kontr. dla punktów celu	Pole wyboru	Punkty do pomiaru mogą zostać wybrane z obiektu współrzędnych.
Obiekt	Lista wyboru	Obiekt współrzędnych, z którego można wybrać punkty do pomiaru. Dalszych informacji szukaj w "5.4 Wyboru obiektu".
Aktualna skala	Tylko wyświetlanie	Skala zgodnie z ustawieniami skali dla wybranego stanowiska.



Przejdź do rozdziału "13 Wysokości anteny" aby zapoznać się z informacjami związanymi z wysokością używaną przez SmartStation.

Opis

Po aktywacji, przypomnienie o stanowisku będzie pojawiać się zawsze po wejściu do ekranu pomiarowego. Przypomnienie pozwoli użytkownikowi sprawdzić szczegóły dotyczące bieżącego stanowiska przed rozpoczęciem pomiarów. Gdy pojawi się przypomnienie, użytkownik będzie miał trzy opcje do wyboru:

- 1) Wykorzystanie bieżącego stanowiska i przejście do pomiaru.
- 2) Sprawdzenie punktów wstecz.
- 3) Ustawienie stanowiska od nowa.

Przypomnienie o ustawieniu

Przypomnienie o ustawieniu | ↶

☒ **Kontynuuj ustawienia**
Nr Stanowiska: TPS0005
h osi celowej: 1.500m

☐ **Sprawdź punkt wstecz**
Nr wstecz: TPS0007
Wys.reflektora: 1.900m

☐ **Ustaw na nowo**

Hz: 345.0017g V: 99.9999g Fn abc 11:36

OK

Klawisz	Opis
OK	Zatwierdzenie wybranych opcji.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opis
Kontynuuj ustawienia	Ostatnie stanowisko jest używane i zapisywane w obiekcie pomiarowym.
Sprawdź punkt wstecz	Otwarcie ekranu Sprawdź zapisany punkt . Sugerowany punkt, to punkt odniesienia, który jest używany do zorientowania stanowiska. W przypadku metod ustawienia stanowiska Ustaw orientację oraz Znany pkt wstecz , sugerowany jest punkt do pomierzenia w celu uzyskania orientacji stanowiska. W przypadku metod ustawienia stanowiska Znane pkty wstecz , Przen. wysokości , Wcięcie oraz Orientacja do linii , sugerowany jest pierwszy punkt do pomierzenia.
Ustaw na nowo	Uruchomienie programu Ustawienie stanowiska i utworzenie nowego stanowiska.

50.7

50.7.1

Metody ustawienia stanowiska

Ustaw orientację oraz Znany WST

Wymagania

Wymagane są współrzędne punktu stanowiska.



W przypadku metody **Ustaw orientację**: Instrument zostanie ustawiony i zorientowany względem znanego lub nieznanego punktu, do którego zostanie podany rzeczywisty lub zakładany azymut. W przypadku metody **Znany WST**: Instrument zostanie ustawiony i zorientowany względem znanego punktu wstecz.

W przypadku SmartStation, współrzędne stanowiska są nieznane i zostaną określone przez pomiar GPS. Instrument zostanie ustawiony i zorientowany względem znanego lub nieznanego punktu, do którego zostanie podany rzeczywisty lub zakładany azymut.

Aktualizacja pomiarów Hz

Stanowisko ustawiane metodą **Ustaw orientację** jest zawsze automatycznie oznaczane znacznikiem z atrybutem "aktualizuj później". Jeśli punkt wstecz zostanie pomierzony ponownie, przykładowo z innego stanowiska i okaże się, że ma inne współrzędne, wtedy zostanie wyświetlony komunikat. Wtedy użytkownik będzie mógł zdecydować, czy zaktualizować lub nie aktualizować współrzędne stanowiska. Podczas aktualizacji zostaną wykorzystane współrzędne punktu wstecz w celu przeliczenia orientacji i późniejszej aktualizacji współrzędnych wszystkich pomierzonych punktów względem tego stanowiska.



  Informacje na temat zdjęć i kamery znajdują się w rozdziale "32.3.3 Praca w programach użytkowych".

Wejście

Na ekranie **Ustawienie stanowiska**, wybierz **Metoda ustawienia stanowiska: Ustaw orientację** lub **Znany WST**. Naciśnij **OK**.

Na ekranie **Wybierz punkt stanowiska**, wybierz stanowisko. Naciśnij **OK**.

Ustaw orientację, strona Orientacja

Ustaw orientację

Orientacja | Pkt. wstecz | Stanowisko | Szkic

Nr wstecz: TPS0007

H reflektora: 1.900 m

Obliczony kierunek: 345.0017g

Obliczona odległość zredukowana: 0.000m

ΔOdl.poziom.: -----

ΔH: -----

Hz: 345.0016g V: 99.9998g Fn abc 11:37

Ustaw | **Odleg** | **GPS** | **Dalej** | **Strona**

Klawisz	Opis
Ustaw	Ustawienie stanowiska i orientacji i wyjście z programu Ustawienie stanowiska.
Odleg	Pomiar odległości do punktu używanego w celu wprowadzenia azymutu. W przypadku metody Ustaw orientację : Pomiar odległości NIE jest wymagany podczas ustawiania stanowiska i orientacji za pomocą przycisku Ustaw .
GPS	Dotyczy metody Znany WST gdy używana jest SmartPole. Wejście do ekranu Pomiar dla GPS i pomiarzenie punktu z użyciem GPS. Wysokość anteny jest automatycznie pobierana z wysokości mierzonego punktu.
Rej	Zapisanie pomiaru z/bez odległości. Dostępne, gdy wybrano opcję Mierz nawiazania w dwóch położeniach podczas konfiguracji programu Ust. stanowiska .
Więcej	Zmiana między wyświetlaniem wysokości zredukowanej do poziomu i wysokości skośnej.

Klawisz	Opis
Strona	Przejsie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn AutNR / IndNR	Dostępnny tylko w przypadku Metoda ustawienia stanowiska: Ustaw orientację . Funkcja AutNR umożliwia automatyczne wybranie następnego dostępnego numeru punktu z listy już zapisanych punktów. Funkcja IndNR umożliwia użytkownikowi wpisanie dowolnej wartości w polu Nr wstecz .
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Nr wstecz	Pole możliwe do edycji	Numer punktu wstecz. W przypadku metody Ustaw orientację .
	Lista wyboru	W przypadku metody Znany WST . Wybierz punkt z listy punktów już zapisanych w obiekcie współrzędnych.
H reflektora	Pole możliwe do edycji	Wysokość celu powyżej lub poniżej punktu wstecz. Zapamiętywana jest wysokość ostatniego punktu mierzonego do ustawienia stanowiska.
Kierunek	Pole możliwe do edycji	Dostępne dla metody Ustaw orientację . Domyślnie kierunek jest ustawiany na 0. Ta wartość może być edytowana. Wartość ta nie zostanie wykorzystana w systemie do czasu naciśnięcia przycisku Ustaw .

Pole	Opcja	Opis
Odleg. skośna	Tylko wyświetlanie	Dostępne dla metody Ustaw orientację . Odległość skośna pomierzona między punktem stanowiska i punktem wstecz.
Odleg.pozioma	Tylko wyświetlanie	Dostępne dla metody Ustaw orientację . Naciśnij Odleg. , aby pomierzyć odległość do punktu używanego do ustawienia azymutu.
Różn wysokości	Tylko wyświetlanie	Dostępne dla metody Ustaw orientację . Odległość pionowa między punktem stanowiska i punktem wstecz.
Obliczony kierunek	Tylko wyświetlanie	W przypadku metody Znany WST . Wyświetla obliczony azymut z wybranego stanowiska na punkt wstecz.
Obliczona odległość zredukowana	Tylko wyświetlanie	W przypadku metody Znany WST . Wyświetla obliczoną odległość poziomą między wybranym stanowiskiem i punktem wstecz.
Obliczona odległość skośna	Tylko wyświetlanie	W przypadku metody Znany WST . Wyświetlane po naciśnięciu przycisku Więcej . Obliczona odległość skośna do punktu wstecz.
ΔOdl.poziom.	Tylko wyświetlanie	W przypadku metody Znany WST . Różnica między obliczoną odległością poziomą ze stanowiska do punktu wstecz i pomierzona odległość pozioma.
Δ Odl. skośna	Tylko wyświetlanie	W przypadku metody Znany WST . Wyświetlane po naciśnięciu przycisku Więcej . Różnica między obliczoną odległością skośną ze stanowiska do punktu wstecz i pomierzona odległość skośna.

Pole	Opcja	Opis
Δ Wysok.	Tylko wyświetlanie	W przypadku metody Znany WST . Różnica między wysokością kontrolną punktu wstecz i pomierzoną wysokością punktu wstecz. Jeśli punkt wstecz to punkt 2D, wtedy w tym polu zostanie wyświetlony symbol -----.
Kąt prawy	Tylko wyświetlanie	Dostępne jeśli wybrano Wyświetl kąt Hz: Kąt prawy na ekranie Jednostki i Formaty , strona Kąt . Pokazuje różnicę w kącie poziomym między punktem wstecz i bieżącym położeniem lunety.

Następny krok

Naciśnięcie przycisku **Strona** spowoduje przejście do strony **Pkt. wstecz**.

Ustaw orientację,
strona Pkt. wstecz

Ustaw orientację

Orientacja | Pkt. wstecz | Stanowisko | Szkic

Nr wstecz: TPS0007

Kod punktu: NAIL

Opis Kodu: PK Nail

Hz: 345.0014g V: 100.0000g Fn abc 11:39

Ustaw | Now-A | Ostat | Domyśl | Strona

Klawisz	Opis
Ustaw	Ustawienie stanowiska i orientacji i wyjście z programu Ustawienie stanowiska.
Now-A	Utworzenie dodatkowych atrybutów dla kodu punktu.
Nazwa lub Wartość	Dostępne dla atrybutów, dla których można wprowadzić nazwę. Naciśnij aby zaznaczyć pole nazwy atrybutu lub pole wartości atrybutu. Nazwa i wartość atrybutu mogą zostać wpisane.
Ostat	Przywołanie ostatnio używanych wartości atrybutu dla wybranego kodu.
Domyśl	Przywołanie domyślnych wartości atrybutu dla wybranego kodu.
Strona	Przejdźcie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Nr wstecz	Pole możliwe do edycji lub wyświetlanie informacji	Numer punktu wstecz.
Kod punktu	Lista wyboru	Kod dla punktu wstecz.
Opis kodu (pt)	Tylko wyświetlanie	Krótki opis kodu.

Następny krok

Naciśnięcie przycisku **Strona** spowoduje przejście do strony **Stanowisko**.

Ustaw orientację,
strona **Stanowisko**

Ustaw orientację | ↩

Orientacja | Pkt. wstecz | Stanowisko | Szkic

Nr Stanowiska: TPS0005

h osi celowej: 1.500 m

Kod punktu: H&TK

Aktualna skala: 1.000000000000

Hz: 345.0014g V: 100.0000g Fn abc 11:40

Ustaw | Odleg | ppm | Strona

Klawisz	Opis
Ustaw	Ustawienie stanowiska i orientacji i wyjście z programu Ustawienie stanowiska.
Odleg	Pomierzenie odległości do punktu używanego w celu wprowadzenia azymutu. Pomiar odległości NIE jest wymagany podczas ustawiania stanowiska i orientacji za pomocą przycisku Ustaw .
SF/ppm	Przełączanie między wyświetlaniem bieżącej skali jako współczynnik skali lub wartości ppm.
Strona	Przejdź do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Nr Stanowiska	Tylko wyświetlanie	Nr stanowiska zgodnie z wyborem na ekranie Wybierz punkt stanowiska .
h osi celowej	Pole możliwe do edycji	Wysokość instrumentu.
Kod punktu	Lista wyboru	Kod dla punktu wstecz.
Aktualny PPM / Aktualna skala	Tylko wyświetlanie	Aktualna skala dla obiektu. Więcej informacji na temat poprawek skali znajdziesz w rozdziale " Nowy Obiekt, strona PPM Geom".

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Szkic**.

Wymagania

Wymagane są współrzędne punktu stanowiska. Stanowisko instrumentu jest ustawiane i orientowane względem jednego lub więcej znanych punktów wstecz.

W przypadku SmartStation, współrzędne stanowiska są nieznane i zostaną określone przez pomiar GPS. Stanowisko instrumentu jest ustawiane i orientowane względem jednego lub więcej znanych punktów wstecz.

W przypadku TPS oraz SmartStation, orientacja jest określana przez pomiar do jednego lub więcej punktów (maksymalnie 10 punktów). Mogą zostać pomierzone tylko kąty lub kąty i odległości. Wysokość punktu stanowiska może zostać pozyskana z mierzonych punktów.



TS CS Informacje na temat zdjęć i kamery znajdują się w rozdziale "32.3.3 Praca w programach użytkowych".

Wejście

Na ekranie **Ustawienie stanowiska**, wybierz **Metoda ustawienia stanowiska: Znane pkty wstecz**. Naciśnij **OK**.

Na ekranie **Wybierz punkt stanowiska**, wybierz stanowisko. Naciśnij **OK**.

Pomiar Celu

Jeśli nie zaznaczono inaczej, następujący ekran i opis odnosi się do metod ustawienia stanowiska: **Znane pkty wstecz**, **Przen. wysokości**, **Wcięcie**, oraz **Orientacja do linii**.

Pomiar Celu 1 | ↩

Nr punktu:

H reflektora: m

Kier.-Hz: 345.0017g

Kąt-V: 99.9998g

Odleg.skośna: -----m

ΔAzymut: -----g

ΔOdl.poziom.: -----m

ΔH: -----m

Hz: 345.0017g V: 99.9998g Fn abc 11:42

Mierz | **Odleg** | **Rej** | **GPS** |

Klawisz	Opis
Mierz	Pomiar i zapisanie odległości i kątów pomierzonych do punktów nawiazania. Po zapisaniu pomierzonych danych, wyświetlony zostanie kolejny numer punktu w obiekcie. Instrument spozycjonuje się względem punktu jeśli będzie dostępna wystarczająca ilość danych.
Odleg	Pomiar i wyświetlenie pomierzonych odległości.
Rej	Tymczasowo zapisuje wyświetlone wartości. Pomiaru do celu będą zapisywane do bieżącego obiektu pomiarowego po ustawieniu stanowiska. Pomiar odległości nie jest konieczny przed naciśnięciem przycisku Rej . Po zapisaniu pomierzonych danych, wyświetlony zostanie kolejny numer punktu w obiekcie. Instrument spozycjonuje się względem punktu jeśli będzie dostępna wystarczająca ilość danych i instrument wyposażony będzie w serwomotory.

Klawisz	Opis
GPS	Ten przycisk jest dostępny podczas pracy ze SmartPole. Wejście do ekranu Pomiar dla GPS i pomierzenie punktu z użyciem GPS. Wysokość anteny jest automatycznie pobierana z wysokości mierzonego punktu.
Kończ	Dotyczy tylko metody Wcięcie . Tymczasowe wyjście z programu Ustawienie stanowiska. Ustawianie stanowiska nie zostanie zakończone, ale może być kontynuowane i ukończone później. Klawisz operator jest zastępowany przez Licz , gdy zgromadzona zostanie wystarczająca ilość danych.
Licz	W przypadku metody Znane pkty wstecz : Przycisk dostępny po wykonaniu pierwszego pomiaru. Umożliwia użytkownikowi przejście obliczonej orientacji stanowiska i innych wyników. W przypadku metody Wcięcie : Przycisk dostępny po wykonaniu pomiaru dwóch punktów lub tak szybko, jak będzie można obliczyć wstępną orientację i współrzędne stanowiska. Wyświetlane są obliczone współrzędne stanowiska i ogólna dokładność wyników.
Fn Szuk	Dostępne są elementy tyczenia, umożliwiające pomocnikowi chodzącemu z pryzmatem odnalezienie punktu do pomiaru. W przypadku metody Wcięcie : Przycisk dostępny po uzyskaniu wystarczającej ilości danych do przeprowadzenia obliczeń. Dalszych informacji szukaj w "50.9 Wyszukiwanie punktu do pomiaru".
Fn Pozyc	Pozycjonowanie instrumentów względem wybranego punktu do pomiaru. W przypadku metody Wcięcie : Przycisk dostępny po uzyskaniu wystarczającej ilości danych do przeprowadzenia obliczeń.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Nr punktu	Lista wyboru	Numer punktu do pomiaru.
Wys.reflektora	Pole możliwe do edycji	Wysokość celu powyżej lub poniżej punktu wstecz. Zapamiętywana jest wysokość ostatniego punktu mierzonego do ustawienia stanowiska.
Kier.-Hz	Tylko wyświetlanie	Bieżący kąt poziomy.
Kąt prawy	Tylko wyświetlanie	Dostępne jeśli wybrano Wyświetl kąt Hz: Kąt prawy na ekranie Jednostki i Formaty , strona Kąt . Pokazuje różnicę w kącie poziomym między punktem wstecz i bieżącym położeniem lunety.
Kąt-V	Tylko wyświetlanie	Bieżący kąt pionowy.
Odleg.skośna	Tylko wyświetlanie	Pomierzona odległość skośna po naciśnięciu przycisku Odleg.
ΔAzymut	Tylko wyświetlanie	Wyświetla różnicę między obliczonym azymutem i bieżącym kątem poziomym. Jeśli wybrano Metoda ustawienia stanowiska: Wcięcie , do czasu pozyskania wystarczającej ilości danych będzie wyświetlany symbol ----.
ΔOdl.poziom.	Tylko wyświetlanie	Różnica między obliczoną i pomierzoną odległością poziomą.
ΔH	Tylko wyświetlanie	Różnica między daną i pomierzoną wysokością punktu.



Można pomierzyć maksymalnie 10 punktów, które zostaną wykorzystane do obliczeń. Po przekroczeniu maksymalnej ilości punktów, pojawi się komunikat. Użytkownik będzie mógł usunąć poprzednie punkty lub zakończyć ustawianie stanowiska. Punkty mogą zostać usunięte na ekranie **Orien. na 1 lub więcej pktów**, strona **Szczegóły**.

50.7.3

Przen. wysokości

Wymagania

Ta metoda jest używana do obliczenia wysokości stanowiska. Zmieniana jest tylko wysokość, orientacja nie jest zmieniana.

Wymagane są współrzędne punktu stanowiska.

Wejście

Na ekranie **Ustawienie stanowiska**, wybierz **Metoda ustawienia stanowiska: Przen. wysokości**. Naciśnij **OK**.

Na ekranie **Wybierz punkt stanowiska**, wybierz stanowisko. Naciśnij **OK**.



Opisu ekranu **Pomiar Celu** szukaj w rozdziale "50.7.2 Znane pkty wstecz".

Wymagania

Współrzędne punktu stanowiska są nieznane. Współrzędne i orientacja są określone przez pomiar do przynajmniej dwóch lub więcej punktów (maksymalnie 10 punktów). Mogą zostać pomierzone tylko kąty lub kąty i odległości. W przypadku wcięcia, wykorzystywane jest obliczenie metodą najmniejszych kwadratów lub estymacja mocna. Obliczenie współrzędnych wcięcia może zostać wykonane metodą Helmerta, estymacją mocną, lub metodą najmniejszych kwadratów, po wykonaniu pomiarów do trzech znanych punktów wstecz.

Wejście

Na ekranie **Ustawienie stanowiska**, wybierz **Metoda ustawienia stanowiska: Wcięcie**. Naciśnij **OK**.

Na ekranie **Wprowadź info o stan.**, wpisz wymagane informacje. Naciśnij **OK**.



Opisu ekranu **Pomiar Celu** szukaj w rozdziale "50.7.2 Znane pkty wstecz".

Opis	<p>Ta metoda może być wykorzystywana do obliczenia współrzędnych lokalnych 2D lub 3D dla stanowiska instrumentu oraz orientacji kręgu poziomego. Obliczenia są wykonywane na podstawie pomiarów odległości i kątów do dwóch punktów.</p> <p>Pierwszy mierzony punkt zawsze definiuje początek lokalnego układu współrzędnych. Drugi mierzony punkt, w powiązaniu z pierwszym punktem, zawsze definiuje lokalny kierunek północy lub wschodu (w zależności do stylu pracy).</p>
Wymagania	<p>Ważne kwestie:</p> <ul style="list-style-type: none">• Wszystkie obliczone współrzędne to współrzędne lokalne.• Pierwszy mierzony punkt zawsze definiuje początek lokalnego układu współrzędnych (Północ=0, Wschód=0, Wysokość=0 (opcja))• Drugi mierzony punkt, w powiązaniu z pierwszym punktem, zawsze definiuje lokalny kierunek północy lub wschodu.
Wejście	<p>Na ekranie Ustawienie stanowiska, wybierz Metoda ustawienia stanowiska: Orientacja do linii. Naciśnij OK.</p> <p>Na ekranie Wprowadź info o stan. wpisz wymagane informacje. Naciśnij OK.</p>

Wprowadź wys. stan. i
orien.

Wprowadź wys. stan. i orien. | ↶

Wysokość stanowiska z :

Wartości użytkown. ▼

Wys.stanowiska: 1.580 m

Określenie osi, od punktu 1 do 2

Definiują dwa punkty:

Oś Y ▼

Hz: 345.0017g V: 99.9998g Fn abc 11:44
OK

Klawisz	Opis
OK	Zatwierdzenie ustawień i kontynuacja pracy. Wybrane ustawienia zostaną aktywowane i zostanie wyświetlony kolejny ekran Pomiar Celu .
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Wysokość stanowiska z	Wartości użytkown.	Wysokość stanowiska zostanie wpisana przez użytkownika i użyta do obliczenia wysokości pomierzonych punktów.
	Wysokość z celu 1	Wysokość stanowiska zostanie obliczona względem pierwszego pomierzonego punktu.

Pole	Opcja	Opis
Wys.stanowiska	Pole możliwe do edycji	Dostępne jeśli wybrano Wysokość stanowiska z: Wartości użytkown.. Wysokość stanowiska instrumentu.
Cel 1 wysokość	Pole możliwe do edycji	Dostępne jeśli wybrano Wysokość stanowiska z: Wartości użytkown.. Wysokość pierwszego pomierzonego punktu.
Definiują dwa punkty	Oś Y	Zdefiniowanie dodatniej osi dla Północy lub Wschodu. Drugi pomierzony punkt definiuje kierunek dodatniej osi skierowanej na Północ.
	Oś X	Drugi pomierzony punkt definiuje kierunek dodatniej osi skierowanej na Wschód.





Opisu ekranu **Pomiar Celu** szukaj w rozdziale "50.7.2 Znane pkty wstecz".

Opis

Ekran z wynikami jest wyświetlany po naciśnięciu przycisku **Licz** na ekranie **Pomiar Celu**. Ekran z wynikami jest częścią metod ustawienia stanowiska **Znane pkty wstecz**, **Przen. wysokości**, **Wcięcie** oraz **Orientacja do linii**.

Wykluczając metodę **Orientacja do linii**, po wykonaniu trzech pomiarów do znanych punktów, obliczenia mogą zostać wykonane z wykorzystaniem estymacji mocnej lub metody najmniejszych kwadratów. W przypadku metody **Wcięcie**, obliczenia mogą zostać przeprowadzone także metodą Helmerta. Po ustawieniu stanowiska, wszystkie nowe pomiary będą odniesione do tego nowego stanowiska i jego orientacji.



  Informacje na temat zdjęć i kamery znajdują się w rozdziale "32.3.3 Praca w programach użytkowych".

Wyniki wcięcia,
strona Wyniki

Wyniki wcięcia		↩	
Wyniki	Stanowisko	Dokładność	Szczegóły
Y (wsch):	0.002m		
X (płn):	-0.002m		
Wysok.:	0.401m		
Nowa orientacja:	44.9989g		
<input checked="" type="checkbox"/> Ustaw tylko X, Y i orientację, nie zmieniaj wysokości			
Hz: 345.0017g		V: 99.9998g	
		Fn abc 11:52	
Ustaw			Cel+ Strona

Klawisz	Opis
Ustaw	Ustawienie orientacji, zapisanie danych stanowiska i wyjście z programu. W przypadku metody Przen. wysokości : Zapisanie danych stanowiska i wyjście z programu.
Kończ	Wyjście z programu ustawienie stanowiska bez ustawienia stanowiska, stanowisko będzie niekompletne.
EsMoc lub WyrNk	Wyświetlenie wyników dla estymacji mocnej lub metody najmniejszych kwadratów.
Cel+	Wejście do ekranu Pomiar Celu i pomiar większej ilości punktów.
Strona	Przejdzie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn 3 Par lub Fn 4 Par	Przełączanie między obliczeniem 3 - parametrowym a 4 – parametrowym. W przypadku obliczenia 3 - parametrowego, bieżąca skala nie jest stosowana do obserwacji koniecznych do ustawienia stanowiska podczas obliczania nowego stanowiska. W przypadku obliczenia 4 - parametrowego, bieżąca skala jest stosowana. Współrzędne stanowiska zostaną automatycznie zaktualizowane zgodnie z używanymi ustawieniami. Domyślnie jest wybrane obliczeni 4 - parametrowe.
SF lub ppm	Wyświetlenie wyników dla skali w formie współczynnika skali lub wartości ppm.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Nowa orientacja	Tylko wyświetlanie	Nowa orientacja azymutu ze zmieniającym się kątem spowodowanym ruchem lunety. Niedostępne w przypadku metody Przen. wysokości .
Kąt prawy	Tylko wyświetlanie	Dostępne jeśli wybrano Wyświetl kąt Hz: Kąt prawy na ekranie Jednostki i Formaty , strona Kąt . Pokazuje różnicę w kącie poziomym między punktem wstecz i bieżącym położeniem lunety.
Δ Wysok.	Tylko wyświetlanie	Różnica między nową obliczoną wysokością i starą wysokością. Dostępne w przypadku metod Znane pkty wstecz oraz Przen. wysokości .
Użyj wysokości obliczonej na podstawie pomiaru punktów	Pole wyboru	Dotyczy metody Znane pkty wstecz : Jeśli to pole zostanie zaznaczone, zarówno orientacja jak i wysokość zostaną zaktualizowane. Jeśli pole nie zostanie zaznaczone, tylko orientacja zostanie zaktualizowana. Dotyczy metody Przen. wysokości : Jeśli pole nie zostanie zaznaczone, wysokość stanowiska zostanie zaktualizowana. Jeśli pole nie zostanie zaznaczone, wysokość stanowiska nie zmieni się. Niedostępne dla każdej innej metody ustawienia stanowiska.
Nowa wysokość	Tylko wyświetlanie	Wyświetlana będzie obliczona wysokość. Dostępne w przypadku metod Znane pkty wstecz oraz Przen. wysokości .

Pole	Opcja	Opis
Stara wysokość	Tylko wyświetlanie	Wyświetlana będzie pierwotna wysokość. Dostępne w przypadku metod Znane pkty wstecz oraz Przen. wysokości .
σ Wys	Tylko wyświetlanie	Odchylenie standardowe obliczonej wysokości stanowiska. Dostępne w przypadku metody Przen. wysokości .
Y (wsch)	Tylko wyświetlanie	Wyświetlana będzie obliczona współrzędna Y (wsch.). Dostępne w przypadku metod Wcięcie oraz Orientacja do linii .
X (płn)	Tylko wyświetlanie	Wyświetlana będzie obliczona współrzędna X (płn.). Dostępne w przypadku metod Wcięcie oraz Orientacja do linii .
Wysok.	Tylko wyświetlanie	Wyświetlana będzie obliczona wysokość. Dostępne w przypadku metod Wcięcie oraz Orientacja do linii .
Ustaw tylko X, Y i orientację, nie zmieniaj wysokości	Pole wyboru	Jeśli pole zostanie zaznaczone, wtedy wysokość z rozwiązania będzie ustawiana jako wysokość stanowiska. Jeśli pole nie zostanie zaznaczone, wtedy wysokość nie będzie zmieniana. Dostępne w przypadku metody Wcięcie .

Następny krok

Naciśnięcie przycisku **Strona** spowoduje przejście do strony **Stanowisko**.

Orien. na 1 lub więcej
pktów, strona Stano-
wisko

Wyniki wcięcia	
Wyniki	Stanowisko Dokładność Szczegóły Szkic
Nr Stanowiska:	53
h osi celowej:	1.500 m
Kod punktu:	EPAV
Aktualna skala:	1.000000000000

Hz: 345.0017g	V: 99.9998g	Fn abc	11:54
Ustaw		Skala	ppm Strona

Klawisz	Opis
Ustaw	Ustawienie orientacji, zapisanie danych stanowiska i wyjście z programu. W przypadku metody Przen. wysokości : Zapisanie danych stanowiska i wyjście z programu.
Kończ	Wyjście z programu ustawienie stanowiska bez ustawienia stanowiska, stanowisko będzie niekompletne.
Skala	Wpisanie wartości dla poprawek skali. Dalszych informacji szukaj w "Nowy Obiekt, strona PPM Geom".
Strona	Przejdźcie do kolejnej strony na tym ekranie.

Klawisz	Opis
Fn 3 Par lub Fn 4 Par	Przełączanie między obliczeniem 3 - parametrowym a 4 – parametrowym. W przypadku obliczenia 3 - parametrowego, bieżąca skala nie jest stosowana do obserwacji koniecznych do ustawienia stanowiska podczas obliczania nowego stanowiska. W przypadku obliczenia 4 - parametrowego, bieżąca skala jest stosowana. Współrzędne stanowiska zostaną automatycznie zaktualizowane zgodnie z używanymi ustawieniami. Domyślnie jest wybrane obliczenie 4 - parametrowe.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Nr Stanowiska	Tylko wyświetlanie	Numer bieżącego stanowiska.
h osi celowej	Pole możliwe do edycji	Bieżąca wysokość instrumentu.
Kod punktu	Lista wyboru	Wybierz kod punkt dla stanowiska, jeśli jest potrzebny.
Aktualny PPM / Aktualna skala	Tylko wyświetlanie	Aktualna skala dla obiektu. Więcej informacji na temat poprawek skali znajdziesz w rozdziale " Nowy Obiekt, strona PPM Geom".

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Dokładność**.

**Orien. na 1 lub więcej
pktów,
strona Dokładność**

Opisu klawiszy operatorów szukaj w rozdziale "Orien. na 1 lub więcej pktów, strona Stanowisko".
Ta strona jest niedostępna w przypadku metod **Przen. wysokości** lub **Orientacja do linii**.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Nowa orientacja	Tylko wyświetlanie	Nowa orientacja azymutu ze zmieniającym się kątem spowodowanym ruchem lunety. Dostępne w przypadku metody Znane pkty wstecz .
σ nowej orientacji	Tylko wyświetlanie	Odchylenie standardowe obliczonej orientacji.
Δ Wysok.	Tylko wyświetlanie	Przyrost wysokości, różnica między oryginalną i obliczoną wysokością. Dostępne w przypadku metody Znane pkty wstecz .
σ Wys	Tylko wyświetlanie	Odchylenie standardowe obliczonej wysokości stanowiska.
σ Y(wsch)	Tylko wyświetlanie	Odchylenie standardowe obliczonej współrzędnej stanowiska Y (wsch.). Dostępne w przypadku metody Wcięcie .
σ X(płn)	Tylko wyświetlanie	Odchylenie standardowe obliczonej współrzędnej stanowiska X (płn.). Dostępne w przypadku metody Wcięcie .

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Szczegóły**.

**Orien. na 1 lub więcej
pktów,
strona Szczegóły**

Na tym ekranie są wyświetlane informacje o dokładności pomierzonych punktów, ekran umożliwia także wykluczenie pomiarów, które nie będą używane w kalkulacji. Dodatkowe pomiary mogą zostać wykonane, a także pomiary mogą być kasowane. Ta strona nie jest dostępna w przypadku metody **Orientacja do linii**.

Wyniki wcięcia			
Wyniki	Stanowisko	Dokładność	Szczegóły
Nr punktu	Użyj	ΔHz g	Szkie
TPS0007	3D	-0.0001	
TPS0008	3D	0.0001	

Hz: 345.0016g	V: 100.0000g	Fn abc	11:55
Ustaw	Użyj	Usuń	Dalej Strona

Klawisz	Opis
Ustaw	Przeliczenie danych stanowiska i aktualizacja wszystkich wartości po usunięciu pomierzonych punktów lub po wykluczeniu ich z obliczenia.
Użyj	Zmiana między wykorzystywaniem punktu w obliczeniach jako 3D, 2D, 1D lub wcale. Zmiana spowoduje automatyczną aktualizację współrzędnych lub orientacji stanowiska.
Usuń	Usunięcie punktu z listy pomierzonych punktów i wykluczenie punktu z obliczenia stanowiska.

Klawisz	Opis
Więcej	Zmiana wartości wyświetlanej w czwartej kolumnie. W przypadku metody Wcięcie : zmiana między Δ Hz, Δ Odl.poziom., Δ H, Δ Y oraz Δ X. W przypadku metody Znane pkty wstecz : zmiana między Δ Hz oraz Δ H. W przypadku metody Przen. wysokości : tylko Δ H jest dostępne.
Strona	Przejdź do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis kolumn

Kolumna	Opis
przekroczony	Zwrot przekroczony wskazuje iż wartość delta pomierzonego kąta poziomego, odległości lub wysokości przekracza obliczony limit.
Nr punktu	Numer pomierzonego punktu do ustawienia stanowiska.
Użyj	Wskazuje czy i jak punkt jest używany w obliczeniu stanowiska. Wybierać można między 3D , 2D , 1D oraz Nie .
Δ Hz	Może zostać wyświetlony przez naciśnięcie przycisku Więcej . Różnica między obliczonym i pomierzonym kątem poziomym dla punktu mierzonego do ustawienia stanowiska. Jeśli punkt nie posiada współrzędnych, wyświetlany jest symbol -----. Różnice przekraczające zdefiniowane limity są oznaczone przez przekroczony .

Kolumna	Opis
ΔOdl.poziom.	Może zostać wyświetlony przez naciśnięcie przycisku Więcej . Różnica między obliczoną i pomierzoną odległością ze stanowiska do punktu mierzonego. Jeśli punkt nie posiada współrzędnych, wyświetlany jest symbol -----. Różnice przekraczające zdefiniowane limity są oznaczone przez przekroczony .
ΔH	Może zostać wyświetlony przez naciśnięcie przycisku Więcej . Różnica między znaną wysokością punktu stałego oraz pomierzoną wysokością punktu do ustawienia stanowiska. Jeśli punkt nie posiada współrzędnej wysokości, wyświetlany jest symbol, -----. Różnice przekraczające zdefiniowane limity są oznaczone przez przekroczony .
ΔY	Może zostać wyświetlony przez naciśnięcie przycisku Więcej . Różnica między punktem stałym i pomierzonym punktem, obliczona z nowego stanowiska.
ΔX	Może zostać wyświetlony przez naciśnięcie przycisku Więcej . Różnica między punktem stałym i pomierzonym punktem, obliczona z nowego stanowiska.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Szkic**.

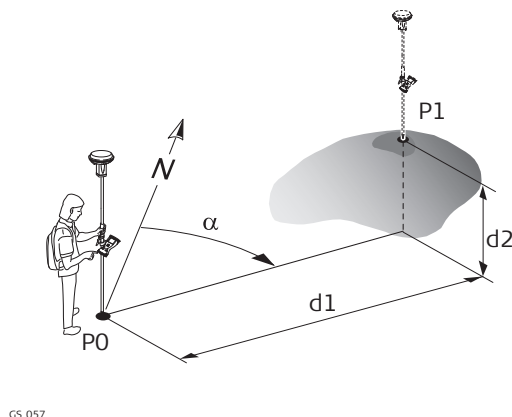
Opis	Aby naprowadzić pryzmat na wybrany punkt do pomiaru wejdź do ekranu Wyszukaj Cel . Ekran jest dostępny tylko w przypadku, gdy program Tyczenie jest dostępny w instrumencie. Funkcje tego ekranu są podobne do procedury tyczenia a jego głównym zadaniem jest ułatwienie odnajdywania ukrytych punktów odniesienia lub punktów bazowych.
Wejście	Naciśnij Fn Szuk na ekranie Pomiar Celu gdy dostępna jest wystarczająca ilość danych do zgrubnego obliczenia nowej orientacji.
Wyszukaj Cel	Ekran ten jest podobny do ekranu Tyczenie m.ortogonalna , strona Tycz i jest konfigurowany przez ustawienia konfiguracyjne dla ekranu Tyczenie m.ortogonalna . Szczegółowego opisu tego ekranu szukaj w rozdziale "Tyczenie m.biegunowa, strona Tycz".

Opis

Program użytkowy Tyczenie jest używany do umieszczania znaczników w terenie na wcześniej określonych punktach. Te wcześniej określone punkty to punkty do wytyczenia. Punkty do wytyczenia mogą

- zostać wgrane do obiektu w instrumencie za pomocą programu LGO.
- już istnieją w obiekcie w instrumencie.
- zostać wgrane z pliku ASCII do obiektu znajdującego się w instrumencie korzystając z **Menu główne: Dane\Import danych\Import ASCII**.

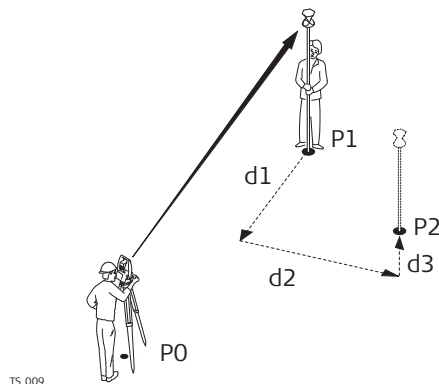
Rysunek



GS_057

GPS

- P0 Bieżące położenie pryzmatu
 P1 Punkt do wytyczenia
 d1 Odległość do wytyczenia
 d2 Różnica wysokości między bieżącą pozycją i punktem do wytyczenia
 α Kierunek tyczenia



TPS

- P0 Stanowisko instrumentu
- P1 Bieżące położenie przyzmatu
- P2 Punkt do wytyczenia
- d1 Element do wytyczenia
- d2 Element do wytyczenia
- d3 Element do wytyczenia

Tryby tyczenia

Punkty mogą być tyczone za pomocą różnych metod:

- Biegunowa.
- Ortogonalna.



Tyczenie jest możliwe w przypadku ruchomych odbiorników RTK oraz tachimetrów TPS.



Punkty do wytyczenia muszą istnieć w obiekcie znajdującym się na aktywnym nośniku pamięci lub mogą zostać wpisane ręcznie.

Układ współrzędnych

Jeśli tyczysz punkty w układzie lokalnym płaskim za pomocą GNSS, zawsze upewnij się, że używany jest prawidłowy układ współrzędnych. Przykładowo, jeśli punkty do wytyczenia zostały zapisane w układzie WGS 1984, aktywnym układem współrzędnych musi być także WGS 1984.

Typy punktów	<p>Możliwe jest tyczenie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tylko punkty posiadające pozycję. • Tylko punkty posiadające wysokość. • Punkty z pełnym zestawem współrzędnych. 				
Typy wysokości	<table> <tr> <td>Typ wysokości punktu do wytyczenia:</td><td>Ortometryczna lub elipsoidalna</td></tr> <tr> <td>Typ wysokości obliczony dla bieżącej pozycji:</td><td> Ortometryczna LUB elipsoidalna w zależności od <ul style="list-style-type: none"> • skonfigurowanej transformacji, • dostępności modelu geoidy, • typu wysokości punktu do wytyczenia. Jeśli to możliwe, wysokość punktu do wytyczenia jest obliczana dla bieżącej pozycji. </td></tr> </table>	Typ wysokości punktu do wytyczenia:	Ortometryczna lub elipsoidalna	Typ wysokości obliczony dla bieżącej pozycji:	Ortometryczna LUB elipsoidalna w zależności od <ul style="list-style-type: none"> • skonfigurowanej transformacji, • dostępności modelu geoidy, • typu wysokości punktu do wytyczenia. Jeśli to możliwe, wysokość punktu do wytyczenia jest obliczana dla bieżącej pozycji.
Typ wysokości punktu do wytyczenia:	Ortometryczna lub elipsoidalna				
Typ wysokości obliczony dla bieżącej pozycji:	Ortometryczna LUB elipsoidalna w zależności od <ul style="list-style-type: none"> • skonfigurowanej transformacji, • dostępności modelu geoidy, • typu wysokości punktu do wytyczenia. Jeśli to możliwe, wysokość punktu do wytyczenia jest obliczana dla bieżącej pozycji.				
Źródło wysokości	<p>Wysokość może zostać pobrana z</p> <ul style="list-style-type: none"> • składowej pionowej współrzędnych. • Cyfrowego Modelu Terenu DTM. <p>Klucz dla programu DTM musi zostać załadowany. Informacji na temat sposobu wprowadzenia klucza licencyjnego szukaj w rozdziale "29.3 Załaduj klucze licencyjne".</p> <p>Jeśli klucz będzie wprowadzony, wysokość punktów do wytyczenia będzie mogła być edytowana w terenie.</p>				
Kodowanie wytyczonych punktów	<p>Kody mogą zostać dołączone do wytyczonych punktów, linii i obszarów. Zachowanie funkcji kodowania zależy od zdefiniowania ustawień strony ekranu pomiarowego w zakresie pól dla kodowania i atrybutów.</p>				

Właściwości punktów wytyczonych

Właściwości zapisane z wytyczonymi punktami to:

- Klasa: **POM** lub dla **GPS** także **AUTON** w zależności od statusu pozycji, gdy punkt wytyczony został pomierzony.
- Sub klasa:
 - **GPS** Tylko kodowe, GPS tylko Kod, GPS Fixed(faza), GNSS Tylko kodow lub GNSS dokł.RTK.
 - **TPS** Tyczenie
- Źródło: **Tyczenie**
- Instrument: **GPS** lub **TPS**

Uśrednianie wytyczonych punktów

Zasady uśredniania są identyczne jak zasady uśredniania w programie Pomiar.

Wejście

Wybierz **Menu główne: Mierz\Tyczenie.**

Tyczenie

TYCZ Obiekt współrzęd. | ↩


Obkt Tyczenia: 

3DCQ:0.013m 2DCQ:0.007m 1DCQ:0.011m Fn abc 15:09

Kont | | | | |

Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie zmian i przejście do kolejnego ekranu. Wybrana metoda będzie aktywna.
Fn Konf	Konfiguracja programu Tyczenie. Dalszych informacji szukaj w "51.3 Konfiguracja programu Tyczenie".
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Obiekt Tyczenia	Lista wyboru	Obiekt zawierający punkty do wytyczenia.  Punkty, które są mierzone podczas tyczenia są zapisywane w obiekcie pomiarowym.

Następny krok

JEŚLI program Tyczenie	TO
ma zostać włączony	Naciśnięcie OK spowoduje zatwierdzenie zmian i wejście do programu Tyczenie. Dalszych informacji szukaj w "51.4 Tyczenie".
zostanie skonfigurowany	Konf. Dalszych informacji szukaj w "51.3 Konfiguracja programu Tyczenie".

Wejście

Konfiguracja,
strona Główna

Wybierz **Menu główne: Mierz\Tyczenie**. Naciśnij **Fn Konf.**

Ekran ten składa się z pięciu stron. Objasnienie klawiszy operatorów podane w tym rozdziale obowiązuje na wszystkich stronach, różnice zostały wyszczególnione.

Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie zmian i powrót do ekranu, z którego uzyskano dostęp do tego ekranu.
Strona	Przejsie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Info	Wyświetlenie informacji o nazwie programu, numerze wersji, dacie wersji, prawach autorskich i numerze artykułu.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Automatycznie wybierz najbliższy punkt	Pole wyboru	Sugerowana kolejność punktów do wytyczenia. Jeśli pole zostanie zaznaczone, kolejny sugerowany punkt do wytyczenia, będzie punktem najbliższym punktowi, który został wytyczony. Jeśli w obiekcie znajduje się wiele punktów, wyszukiwanie może potrwać kilka sekund. Jeśli pole nie zostanie zaznaczone, kolejny sugerowany punkt do wytyczenia będzie kolejnym punktem w obiekcie.
Dodaj stronę w menu pomiaru	Pole wyboru	Zdefiniowana przez użytkownika strona ekranu pomiarowego, która będzie wyświetlana na ekranie Tyczenie m.ortogonalna .
Maska ekranu	Lista wyboru	Nazwy dostępnych stron na ekranie pomiarowym.
Zapisz Pt NR	Jak dla Pt tycz Prefix Suffix	Wytyczone punkty są zapisywane w z identycznym numerem punktu, jak punkty do wytyczenia. Ustawienia związane z dodaniem Prefix/Suffix z przodu nazwy oryginalnego numeru punktu. Ustawienia związane z dodaniem Prefix/Suffix na końcu nazwy oryginalnego numeru punktu.
Prefix/Suffix	Pole możliwe do edycji	Dostępne w przypadku Zapisz Pt NR: Prefix oraz Zapisz Pt NR: Suffix . Identyfikator składający się z maksymalnie czterech znaków jest dodawany z przodu lub z tyłu nazwy wytyczonych punktów.

Pole	Opcja	Opis
Aktualiz. kąt	Pole wyboru	TPS Zaznaczenie tego pola spowoduje, że kąty i tyczne wartości będą aktualizowane po wykonaniu pomiaru odległości. Wszystkie wartości pozostaną niezmiennione aż do chwili kolejnego pomiaru odległości.
Autopozycjonowanie z TPS	Pole wyboru	TPS Zaznaczenie tego pola spowoduje, że instrument automatycznie wyceluje na kolejny punkt do tyczenia.
Auto Pozycjon	Odleg. poz.	Dostępne jeśli zaznaczono opcję Autopozycjonowanie z TPS . TPS Instrument pozycjonuje się w płaszczyźnie poziomej na kolejny punkt do wytyczenia.
	3D	TPS Instrument pozycjonuje się w płaszczyźnie poziomej i pionowej na kolejny punkt do wytyczenia.
Wyświetl linię powiadomień	D od Stanow.	TPS W przypadku każdego punktu, który jest wybrany do tyczenia, informacja o kącie i odległości na chwilę pojawi się w linii komunikatów. W linii komunikatów wyświetlany jest kąt poziomy o jaki instrument musi się obrócić w kierunku punktu oraz odległość od instrumentu do punktu.
	D od Pktu ostat.	W linii komunikatów wyświetlany jest kąt poziomy o jaki instrument musi się obrócić w kierunku punktu oraz odległość do ostatniego wytyczonego punktu.

**Konfiguracja,
strona Kontrola dokład-
ności**

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Kontrola dokładności**.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Kontr.pozycji	Pole wyboru	Umożliwia sprawdzenie różnicy współrzędnych poziomych między punktem wytyczonym i punktem do wytyczenia. Jeśli wartość określona w polu Dop.odch.poz. zostanie przekroczona, tyczenie może zostać powtórzone, pominięte lub zapisane.
Dop.odch.poz.	Pole możliwe do edycji	Dostępne jeśli zaznaczono opcję Kontr.pozycji . Ustawienie maksymalnej różnicy współrzędnych poziomych, która jest akceptowana podczas sprawdzania pozycji.
Kontr.wysok.	Pole wyboru	Umożliwia sprawdzenie różnicy współrzędnych pionowych między punktem wytyczonym i punktem do wytyczenia. Jeśli wartość określona w polu Dop.odch.poz. zostanie przekroczona, tyczenie może zostać powtórzone, pominięte lub zapisane.
Dop.odch.poz.	Pole możliwe do edycji	Dostępne jeśli zaznaczono opcję Kontr.wysok. . Ustawienie maksymalnej akceptowanej różnicy pionowej podczas sprawdzenia wysokości.

Następny krok

Naciśnięcie przycisku **Strona** spowoduje przejście do strony **Wysokości**.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Zezwól na edycję wysokości tyczonego punktu	Pole wyboru	Jeśli to pole zostanie zaznaczone, pole H projekt będzie wyświetlane na ekranie Tyczenie m.ortogonalna , strona Tycz. Wysokość projektowa to wysokość punktu do wytyczenia. Wartość w polu H projekt może być zmieniana. Jeśli pole nie jest zaznaczone, pole Wysok. dotyczące wysokości bieżącej pozycji jest wyświetlane na ekranie Tyczenie m.ortogonalna , strona Tycz. Wartość w polu Wysok. nie może zostać zmieniona.
Popraw wysokość wszystkich tycznych punktów	Pole wyboru	Umożliwia wprowadzenie stałego przesuwu wysokości do wysokości tycznych punktów.
Przesuw Wysok	Pole możliwe do edycji	Stosowany przesuw wysokości.

Następny krok

Naciśnij przycisk **Strona** aby przejść do strony **Obraz i dźwięk**.

Pole	Opcja	Opis
Orientacja		Wykorzystywany kierunek odniesienia podczas tyczenia punktów. Tyczone elementy i wyświetlane elementy graficzne w programie Tyczenie bazują na konfiguracji wprowadzonej na tym ekranie.
	Od stanowiska	TPS Kierunek orientacji przebiega od instrumentu do punktu, który ma zostać wytyczony.
	Do stanowiska	TPS Kierunek orientacji przebiega od punktu, który ma zostać wytyczony do instrumentu.
	Na Północ	Wyświetlony na ekranie kierunek północy bazuje na aktywnym układzie współrzędnych.
	Od Północy	TPS Kierunek orientacji przebiega od północy do punktu, który ma zostać wytyczony.
	Na Słońce	GPS Położenie słońca obliczone na podstawie aktualnej pozycji, daty i czasu.
	Na Ostatni punkt	Aktualny ostatni zarejestrowany punkt (Time-wise). Jeśli żadne punkty nie zostały jeszcze wytyczone, wtedy dla pierwszego punktu do wytyczenia używane jest ustawienie Orientacja: Na Północ .
	Na Punkt(zapis) Na Punkt(tycz)	Punkt z obiektu pomiarowego. Punkt z Obiekt Tyczenia wybrany na ekranie Tyczenie .

Pole	Opcja	Opis
	Na Linie(kontr)	Kierunek orientacji jest równoległy do linii odniesienia wybranej z Obiekt Tyczenia . Otwórz listę aby utworzyć, edytować lub usunąć linię odniesienia.
	Na Linie	Kierunek orientacji jest równoległy do linii odniesienia wybranej z obiektu pomiarowego. Otwórz listę aby utworzyć, edytować lub usunąć linię odniesienia.
	Na Strzałę	Kierunek orientacji przebiega od aktualnej pozycji do punktu, który ma zostać wytyczony. Na ekranie wyświetlana jest strzałka wskazujące kierunek do punktu, który ma zostać wytyczony.
Punkt lub Linia	Lista wyboru	Dostępne w przypadku Orientacja: Na Punkt(tycz) , Orientacja: Na Punkt(zapis) , Orientacja: Na Linie oraz Orientacja: Na Linie(kontr) . Wybierz punkt lub linię, która ma zostać użyta w celu ustalenia orientacji.
Tryb tyczenia	Biegunowo Ortogonalnie	Metoda tyczenia. Wyświetlane są: kierunek (od elementu nawiazania), odległość pozioma, oraz wartości „w górę” i „w dół” (wyżej, niżej). Wyświetlane są: odległość w przód/wstecz od punktu, odległość w lewo/w prawo do punktu oraz wartości w DÓŁ/ w GÓRĘ.
Przełącz na "bulls eye" gdy odległość poniżej 0,5m	Pole wyboru	Po zaznaczeniu tego pola "bulls eye" jest wyświetlana na ekranie, gdy użytkownik znajduje się pół metra od punktu tyczonego.

Pole	Opcja	Opis
Dzw.Pt blisko	Pole wyboru	Instrument wydaje sygnał dźwiękowy, gdy odległość od bieżącego położenia do tyczonego punktu, jest równa lub mniejsza niż zdefiniowana w opłu Odleg od Pktu . Im bliżej punktu znajduje się instrument tym częściej będzie wydawany dźwięk.
Odległość do wykorzystania	Odległość 1D, Odległość 2D lub 3D	Typ odległości używanej podczas tyczenia.
Odleg od Pktu	Pole możliwe do edycji	Dostępne jeśli zaznaczono pole Dzw.Pt blisko . Odległość pozioma od bieżącej pozycji do tyczonego punktu, gdy słyszany będzie dźwięk.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Raport**.

Konfiguracja, strona Raport

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Zapisz raport	Pole wyboru	Utworzenie pliku raportu po wyjściu z programu. Plik raportu to plik, do którego zapisywane są dane z programu. Jest generowany na podstawie wybranego pliku formatu.

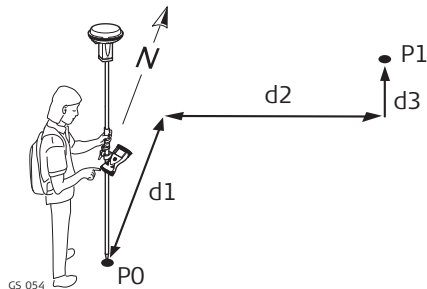
Pole	Opcja	Opis
Raport	Lista wyboru	<p>Pole dostępne jeśli zaznaczono opcję Zapisz raport. Nazwa pliku, do którego dane będą zapisywane. Plik raportu jest zapisywany w katalogu \DATA na aktywnym nośniku pamięci. Dane są zawsze dołączane do pliku.</p> <p>Otworzenie listy wyboru umożliwi dostęp do ekranu Pliki raportów. Na tym ekranie można utworzyć nazwę nowego pliku raportu, a istniejący plik raportu może zostać wybrany lub usunięty.</p>
Plik formatu	Lista wyboru	<p>Pole dostępne jeśli zaznaczono opcję Zapisz raport. Plik formatu definiuje, które i jak dane są zapisywane do pliku raportu. Pliki formatów są tworzone w programie LGO. Przed wybraniem pliku formatu musi najpierw zostać przeniesiony z nośnika pamięci do pamięci wewnętrznej instrumentu. Szczegółowych informacji na temat sposobu transferu pliku formatu szukaj w rozdziale "29.1 Transfer plików".</p> <p>Otworzenie listy wyboru spowoduje wejście do ekranu Pliki formatu, gdzie istniejące pliki formatów mogą być wybierane lub usuwane.</p>

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do kolejnej strony na tym ekranie.

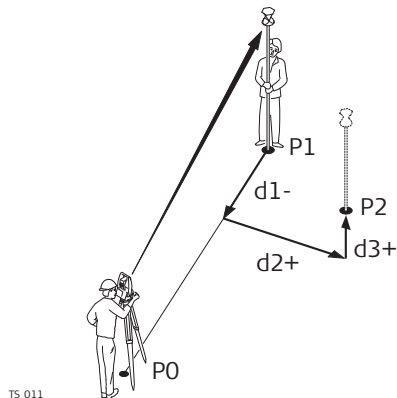
Rysunek

Na rysunku pokazano przykład dla **Tryb tyczenia: Ortogonalnie**.



GPS

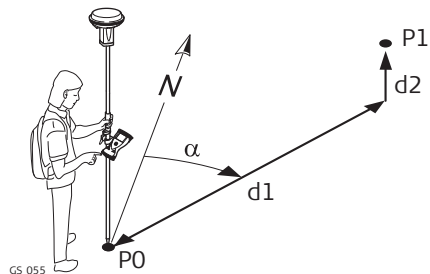
- P0 Bieżące położenie pryzmatu
- P1 Punkt do wytyczenia
- d1 Wprzód lub wstecz
- d2 W lewo lub w prawo
- d3 W górę lub w dół



TPS

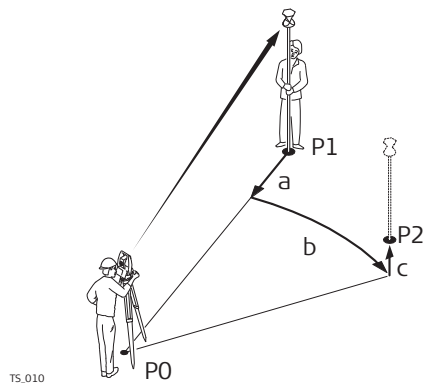
- P0 Stanowisko instrumentu
- P1 Bieżące położenie pryzmatu
- P2 Punkt do wytyczenia
- d1 Wprzód lub wstecz
- d2 W lewo lub w prawo
- d3 W górę lub w dół

Na rysunku pokazano przykład dla **Tryb tyczenia: Biegunowo**.



GPS

- P0 Bieżące położenie przyzmatu
- P1 Punkt do wytyczenia
- d1 Odległość
- d2 W górę lub w dół
- α Kierunek



TPS

- P0 Stanowisko instrumentu
- P1 Bieżące położenie przyzmatu
- P2 Punkt do wytyczenia
- a Odległość
- b Kąt poziomy
- c W górę lub w dół



[TS] **[CS]** Informacje na temat zdjęć i kamery znajdują się w rozdziale "32.3.3 Praca w programach użytkowych".






Tyczenie m.biegunowa, strona Tycz

Wyświetlone strony pochodzą z typowego stylu pracy. Dodatkowa strona jest dostępna, jeśli używana jest zdefiniowana przez użytkownika strona ekranu pomiarowego.




Klawisz	Opis
Mierz	[GPS] Rozpoczęcie pomiaru tyczonego punktu. Klawisz zmienia się na Stop . Wyświetlana jest różnica między bieżącym położeniem i położeniem punktu tyczonego. [TPS] Pomiar odległości oraz zapis odległości i kątów.








Klawisz	Opis
Stop GPS	Zakończenie pomiaru tyzonego punktu. Jeśli zaznaczono pole Automatycznie zatrzymaj pomiar punktu na ekranie Ustawienia kontroli dokładności , strona Główne , zapis pozycji jest kończony automatycznie zgodnie ze zdefiniowanymi kryteriami zatrzymania pomiaru. Klawisz zmienia się na Zapis . Po zakończeniu pomiaru zostaną wyświetlone różnice między pomierzonym punktem i punktem do wytyczenia.
Zapis	GPS Zapis pomierzonego punktu. Jeśli zaznaczono pole Automatycznie zapisz punkt na ekranie Ustawienia kontroli dokładności , strona Główne , pomierzony punkt jest zapisywany automatycznie. Klawisz zmienia się na Mierz . TPS Zapis kątów i odległości. Odległość musi zostać zapisana wcześniej.
Odleg TPS	Pomiar odległości.
Bliski GPS	Przeszukanie Obiekt Tyczenia w poszukiwaniu punktu najbliższego do bieżącej pozycji po naciśnięciu przycisku. Punkt jest wybierany jako punkt do wytyczenia i jest wyświetlany w pierwszym polu na ekranie. Po wytyczeniu i zapisaniu najbliższego punktu, kolejny sugerowany punkt do tyczenia to punkt, który był sugerowany przed naciśnięciem przycisku. Dostępne, gdy wyświetlany jest przycisk Mierz .
Odwr GPS	Odwroćenie ekranu "dołem do góry". Odwrócony ekran może być wykorzystywany, gdy punkt do wytyczenia znajduje się z tyłu bieżącej pozycji.
Pomiar	Pomiarzenie dodatkowych punktów, które mogą być potrzebne podczas tyczenia. Powrót do programu Tyczenie, naciśnij Fn Wyjdź lub ESC . Dostępne, gdy wyświetlany jest przycisk Mierz .
Strona	Przejsć do kolejnej strony na tym ekranie.




Klawisz	Opis
Fn Konf	Konfiguracja programu Tyczenie. Dalszych informacji szukaj w "51.3 Konfiguracja programu Tyczenie".
Fn Połącz oraz Fn Rozłącz 	Wybranie numeru stacji bazowej, która została skonfigurowana w aktywnym stylu pracy i przerwanie połączenia natychmiast po zakończeniu pomiaru. Opcja dostępna, gdy przyciski Mierz lub Zapis są wyświetlone oraz gdy jest używany cyfrowy telefon komórkowy lub modem. Dostępne jeśli opcja Automatyczne połączenie z bazą podczas pomiaru nie została zaznaczona na ekranie Ustawienia odb. ruchomego , strona Główne .
Fn Inicj 	Wybór metody inicjalizacji i wymuszenie nowej inicjalizacji. Dostępne jeśli przycisk Mierz lub Zapis jest wyświetlony i styl pracy umożliwia pomiar rozwiązania fazowego. Dalszych informacji szukaj w "53.4 Inicjalizacja pomiarów RTK wykonywanych odbiornikiem ruchomym".
Fn Poz2D 	Wycelowanie lunety (X,Y) na punkt do wytyczenia.
Fn Poz3D 	Wycelowanie lunety (X,Y,Z) na punkt do wytyczenia.
Fn MTycz 	Wprowadzenie wartości kąta lub odległości w celu wytyczenia punktu.
Fn Wyjdź	Wyjście z programu tyczenie.

Opis elementów ekranu graficznego

Ekran graficzny dostarcza wskazówki, umożliwiające odnalezienie punktu do wytyczenia.

Element	Opis
	Punkt do wytyczenia / znany punkt

Element	Opis
	Kierunek północy
	Na Słońce
	Na zdefiniowaną linię
	Od instrumentu
	Za strzałką
	Strzałka wprzód, odległość do punktu
	Strzałka w bok, odległość do punktu

Element	Opis
	Strzałka biegunowa, kierunek do punktu
	Wysokość
	Bieżąca pozycja i/lub wysokość znajduje się w zakresie skonfigurowanego limitu tyczenia dla pozycji i/lub wysokości.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
NR punktu	Lista wyboru	Numer punktu do wytyczenia.
hAnt	Pole możliwe do edycji	GPS Domyślna wysokość anteny. Zmiana wysokości anteny na tym ekranie, nie spowoduje zmiany domyślnej wysokości anteny zdefiniowanej w aktywnym stylu pracy. Zmieniona wysokość anteny jest używana aż do wyjścia z programu.
Wysokość celu	Pole możliwe do edycji	TPS Domyślna wysokość pryzmatu.
Wysok.	Tylko wyświetlanie	Dostępne jeśli nie zaznaczono pola Zezwól na edycję wysokości tyczonego punktu na ekranie Konfiguracja , strona Wysokości

Pole	Opcja	Opis
		Wyświetlana jest wysokość ortometryczna dla bieżącej pozycji. Jeśli wysokość ortometryczna nie może zostać wyświetlona, wtedy zostanie wyświetlona wysokość elipsoidalna. Jeśli wyświetlenie lokalnej wysokości elipsoidalnej nie jest możliwe, wtedy wyświetlona zostanie wysokość w układzie WGS 1984. W obliczeniach jest uwzględniana wartość w polu Przesuw Wysok skonfigurowana na ekranie Konfiguracja , strona Wysokości .
H projekt	Pole możliwe do edycji	<p>Dostępne jeśli zaznaczono pole Zezwól na edycję wysokości tycznego punktu na ekranie Konfiguracja, Wysokości.</p> <p>Wyświetlana jest wysokość projektowa, która jest wysokością ortometryczną punktu do wytyczenia. Jeśli wysokość ortometryczna nie może zostać wyświetlona, wtedy zostanie wyświetlona wysokość elipsoidalna. Jeśli wyświetlenie lokalnej wysokości elipsoidalnej nie jest możliwe, wtedy wyświetlona zostanie wysokość w układzie WGS 1984. W obliczeniach nie jest uwzględniana wartość w polu Przesuw Wysok skonfigurowana na ekranie Konfiguracja, strona Wysokości.</p> <p>Zmiana wartości w polu H projekt zmienia wartość wyświetlaną dla "w dół" oraz "w górę" (wykop, nasyp).</p>

Następny krok

Naciśnięcie przycisku **Strona** spowoduje przejście do strony **Mapa**. Informacji dotyczących funkcji klawiszy operatorów szukaj w rozdziale "36 Interaktywny widok mapy na ekranie instrumentu".

Opis	Jeśli zostało to skonfigurowane, wykonywane jest sprawdzenie odległości po współrzędnych poziomych i pionowych od wytyczonego punktu do punktu do wytyczenia. Informacji na temat konfiguracji kontroli i odchyłek dopuszczalnych szukaj w rozdziale "51.3 Konfiguracja programu Tyczenie".
Wejście	Jeśli skonfigurowane odchyłki zostaną przekroczone, poniższy ekran zostanie automatycznie otworzony po zapisaniu punktu.
Odchył. dopusz. przekroczone	Dostępność pól zależy od konfiguracji w polu Tryb tyczenia . Przekroczone odchyłki są pogrubiane i oznaczane jako przekroczony .

The screenshot shows a menu titled "Odchył. dopusz. przekroczone" with a right arrow icon. Below the title, the following data is displayed:

- NR punktu:** GPS0005
- Zapisz NR:** StkdGPS0005
- W dół (przekroczony):** 0.019m
- Różn. 2D (przekroczony):** 30.258m
- Różn. 3D:** 30.258m
- Wprzód:** 13.505m

At the bottom, there is a status bar with the following information: **3DCQ:0.011m**, **2DCQ:0.006m**, **1DCQ:0.010m**, Fn ABC, and 10:03. Below the status bar are four buttons: **Wróć**, **Zapis**, **Pomiń**, and an empty button.

Przycisk	Opis
Wróć	Powrót do ekranu Tyczenie m.ortogonalna bez zapisywania punktu. Kontynuowane jest tyczenie tego samego punktu.

Przycisk	Opis
Zapis	Zatwierdzenie różnic we współrzędnych, zapisanie informacji o punkcie i powrót do ekranu Tyczenie m.ortogonalna .
Pomiń	Powrót do ekranu Tyczenie m.ortogonalna bez zapisywania punktu. Kolejny punkt jest sugerowany do tyczenia zgodnie z ustawieniami filtra i sortowania.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
NR punktu	Tylko wyświetlanie	Numer punktu do wytyczenia.
Zapisz NR	Pole możliwe do edycji	Unikalny numer punktu, który jest używany do zapisania wytyczonego punktu. Jeśli zajdzie taka potrzeba, można wpisać inny numer punktu.
wDÓŁ	Tylko wyświetlanie	Ujemna różnica wysokości między wysokością wytyczonego punktu i wysokością punktu do wytyczenia. Przejście w dół.
wGÓR	Tylko wyświetlanie	Dodatnia różnica wysokości między wysokością wytyczonego punktu i wysokością punktu do wytyczenia. Przejście w górę.
Różn. 2D	Tylko wyświetlanie	Wyświetla różnicę poziomą od punktu wytyczonego do punktu do wytyczenia.
Różn. 3D	Tylko wyświetlanie	Wyświetla różnicę przestrzenną od punktu wytyczonego do punktu do wytyczenia.

Pole	Opcja	Opis
Δ HZ	Tylko wyświetlanie	Kierunek od punktu wytyczonego punktu do punktu do wytyczenia.
Δ Odległość	Tylko wyświetlanie	Odległość pozioma od wytyczonego punktu do punktu do wytyczenia.
Wprzód	Tylko wyświetlanie	Różnica pozioma od bieżącej pozycji do punktu do wytyczenia na kierunku orientacji.
Wstecz	Tylko wyświetlanie	Różnica pozioma od bieżącej pozycji do punktu do wytyczenia w kierunku przeciwnym niż orientacja.
Prawo	Tylko wyświetlanie	Różnica pozioma od punktu wytyczonego do punktu do wytyczenia prostopadle w prawo względem kierunku orientacji.
Lewo	Tylko wyświetlanie	Różnica pozioma od punktu wytyczonego do punktu do wytyczenia prostopadle w lewo względem kierunku orientacji.

Opis

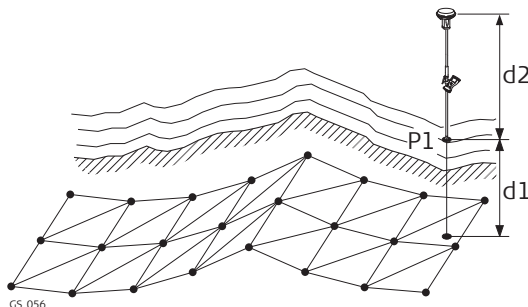
Cyfrowy model terenu (**D**igital **T**errain **M**odel) może zostać wytyczony osobno lub razem z punktami. Wysokości bieżących punktów są porównywane z wysokościami zapisanymi w wybranym obiekcie DTM. Różnice wysokości są obliczane i wyświetlane.

Tyczenie DTM może zostać wykorzystane do

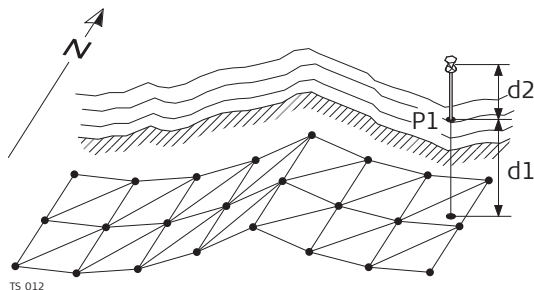
- tyczenia w miejscach gdzie DTM odwzorowuje powierzchnie do wytyczenia.
- kontroli dokładności, gdzie model DTM odwzorowuje ostateczną powierzchnie projektową.

Obiekty DTM są tworzone w programie LGO. Obiekty DTM są zapisywane w katalogu \DBX znajdującym się na aktywnym nośniku pamięci.

Rysunek

**GPS**

- P1 Punkt do wytyczenia
d1 Wysokość anteny
d2 Wykop lub nasyp



TPS

P1 Punkt do wytyczenia
d1 Wykop lub nasyp
d2 Wysokość reflektora

Wejście


Oba programy są aktywowane przez jeden klucz licencyjny do programu Tyczenie DTM.

Tyczenie tylko wysokości DTM:

Wybierz **Menu główne:Mierz\Tyczenie+Tycz DTM**.

Tyczenie położenia punktów i wysokości DTM:

Wybierz **Menu główne:Mierz\Tyczenie+Tycz punkty i DTM**.

Pole	Opcja	Opis
Obiekt Tyczenia	Lista wyboru	Tyczona jest pozycja punktów znajdujących się w obiekcie wybranym w tym polu. Wysokości do wytyczenia są pobierane z obiektu DTM.  Punkty, które są mierzone podczas tyczenia są zapisywane w obiekcie pomiarowym.
Obiekt DTM	Lista wyboru	Obiekt DTM do wykorzystania musi być zapisany w katalogu \DBX znajdującym się na aktywnym nośniku pamięci. Wysokości bez pozycji punktu są tyczone względem wybranego obiektu DTM.



Procedura tyczenia jest identyczna jak w przypadku standardowego programu do tyczenia, ale wysokości do wytyczenia są pobierane z obiektu DTM. Obliczana jest i wyświetlana dodatnia lub ujemna różnica wysokości od bieżącej pozycji do punktu równowagi w wybranym obiekcie DTM. Wykorzystywane są przesuwki wysokości.

Dalszych informacji szukaj w "51.3 Konfiguracja programu Tyczenie", "51.4 Tyczenie" oraz "51.5 Przekroczona dopuszczalna odchyłka tyczenia".

52

52.1

Menu Bazy RTK - Baza początkowa GPS

Uruchom bazę na znan. pkt

Opis Dzięki tej opcji, znany punkt zapisany w obiekcie pomiarowym jest wykorzystywany do ustawienia bazy RTK.

Wejście Wybierz **Menu Bazy RTK**Mierz\Uruchom bazę na znan. pkt.

Ustaw wysokość i typ anteny Wpisz wysokość anteny i wybierz używaną antenę.

Baza na znanym punkcie 
Ustaw wysokość i typ anteny 

Wysokość anteny: m

Antena bazy RTK: 

Przesuw pionowy: 0.0000m

3DCQ:5.981m 2DCQ:4.392m 1DCQ:4.060m Fn abc 14:35
Kont | | | | **Wstecz**

Klawisz	Opis
Kont	Zaakceptowanie zmian i przejście do kolejnego ekranu.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
H anteny	Pole możliwe do edycji	Wysokość anteny, która jest używana.
Antena bazy RTK	Lista wyboru	Anteny Leica Geosystems są predefiniowane jako domyślne i mogą być wybierane z listy. Domyślne anteny zawierają model korekcji zależny od wysokości. Nowe modele korekcji dla anten mogą zostać skonfigurowane i przesłane do instrumentu za pomocą programu LGO. Otwórz listę, aby zdefiniować lub edytować dodatkowe anteny. Przejdź do rozdziału Anteny aby dowiedzieć się więcej o antenach.
Przesuw pion.	Tylko wyświetlanie	Przesuw pionowy pomierzonego punktu odniesienia.

Następny krok

Naciśnięcie przycisku **Kont** spowoduje przejście do ekranu **Wybierz znany punkt**.

Wybierz znany punkt

Wybierz punkt do użycia przez stację bazową.



Punkt może już być zapisany w obiekcie współrzędnych, możliwe jest ręczne wprowadzenie punktu, jego pomiar lub przeniesienie z programu LGO.



Jeśli nowy punkt ma zostać utworzony, otwórz listę wyboru dla pola **Nr punktu** i naciśnij **Nr punktu**.



Jeśli istniejący punkt ma być edytowany, otwórz listę wyboru dla **Nr punktu** i naciśnij **Edycja**.

Baza na znanym punkcie | ➔

Wybierz znany punkt ✕

Nr punktu:

Y (wsch): 148532.9600m

X (płn): 23028.8300m

H ortom: 1641.5500m

3DCQ:5.984m 2DCQ:4.399m 1DCQ:4.058m Fn abc 14:35

Kont | **Wsprz** | | **Wstecz**

Klawisz	Opis
Kont	Zaakceptowanie zmian i przejście do kolejnego ekranu.
Wsprz	Przeglądanie innych rodzajów współrzędnych. Lokalne współrzędne są dostępne jeśli układ współrzędnych lokalnych jest aktywny.
Wstecz	Powrót do poprzedniego ekranu.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Następny krok

Naciśnięcie przycisku **Kont** spowoduje przejście do **Ustawienie bazowego zakończone**. Postępuj zgodnie z instrukcjami pojawiającymi się na ekranie.

Opis	<p>Umożliwia wykorzystanie identycznych współrzędnych, jak wtedy gdy instrument był ostatnio używany jako baza. Dostępne, gdy instrument był uprzednio używany jako baza i żaden punkt w obiekcie współrzędnych nie ma identycznego numeru jak ostatni użyty punkt.</p> <p>Po wyłączeniu, współrzędne bazy zostaną zapisane w Systemie RAM. Mogą one zostać wykorzystane ponownie, gdy instrument będzie używany jako baza. Funkcja ta pozwala na wykorzystanie ostatnio używanych współrzędnych, nawet w sytuacji gdy nośnik pamięci, który zawierał współrzędne bazowe został sformatowany.</p>
Wejście	Wybierz Menu Bazy RTK\Mierz\Uruchom bazę na ostat. pkt.
Ustaw wysokość i typ anteny	<p>Ekran jest identyczny jak ekran Uruchom bazę na znan. pkt. Dalszych informacji szukaj w Uruchom bazę na dowol. pkt.</p>
Ostatnio użyty punkt	<p>Następny krok Naciśnięcie przycisku Kont spowoduje przejście do ekranu Ostatnio użyty punkt.</p> <hr/> <p>Numer punktu oraz współrzędne ostatnio używanego punktu bazowego są wyświetlane w układzie lokalnym płaskim. Jeśli lokalny układ współrzędnych nie jest aktywny, wyświetlone zostaną współrzędne w układzie WGS 1984. Dalszych informacji na temat przycisków szukaj w Uruchom bazę na dowol. pkt.</p> <p>Następny krok Naciśnięcie przycisku Kont spowoduje przejście do Ustawienie bazowego zakończone. Postępuj zgodnie z instrukcjami pojawiającymi się na ekranie.</p>

Opis	Wykorzystanie współrzędnych bieżącej pozycji nawigacyjnej jako współrzędnych bazowych.
Wejście	Wybierz Menu Bazy RTK\Mierz\Uruchom bazę na dowol. pkt.
Ustaw wysokość i typ anteny	Ekran jest identyczny jak ekran Uruchom bazę na znan. pkt. Dalszych informacji szukaj w Uruchom bazę na dowol. pkt.
Mierz nowy punkt	<p>Następny krok Naciśnięcie przycisku Kont spowoduje przejście do ekranu Mierz nowy punkt.</p>
	<p>Wpisz numer dla nowego punktu. Dalszych informacji na temat przycisków szukaj w Uruchom bazę na dowol. pkt. Informacje o kodach lub notatki mogą być dodawane w menu odbiornika ruchomego na ekranie Zarządzanie danymi.</p>
	<p>Właściwości zapisywane z punktem to: Klasa: AUTON Subklasa: GNSS Tylko kodow Źródło: Pomiar (Statycz) Instrument: GPS</p> <p>Następny krok Naciśnięcie przycisku Kont spowoduje przejście do Ustawienie bazowego zakończone. Postępuj zgodnie z instrukcjami pojawiającymi się na ekranie.</p>

53

53.1

53.1.1

Pomiar - informacje ogólne GPS

Pomiar punktów

Pomiary statyczne i kinematyczne po postprocessingu

Wymagania

- W przypadku operacji kinematycznych używany jest standardowy styl pracy. Upewnij się, że w stylu pracy zaznaczono opcję **Zapis surowych obserwacji** na ekranie **Rejestracja surowych Obs.**



TS CS Informacje na temat zdjęć i kamery znajdują się w rozdziale "32.3.3 Praca w programach użytkowych".

Wejście

Dotyczy odbiornika ruchomego RTK:

Wybierz **Menu główne: Mierz, Pomiar**.



Jeśli zostało to skonfigurowane w przypadku obserwacji kinematycznych, rozpocznie się rejestracja obserwacji ruchomych.

Pomiar, strona Pomiar

Wyświetlone pola pochodzą ze standardowego stylu pracy dla pomiarów statycznych lub kinematycznych. Opisany ekran składa się z czterech stron. Objasnienia podane dla klawiszy operatorów dotyczą stron **Pomiar**, **Kod** oraz **Adnot.** Przejdź do rozdziału "36 Interaktywny widok mapy na ekranie instrumentu" aby dowiedzieć się więcej na temat przycisków znajdujących się na stronie **Mapa**.

Pola i funkcje tego ekranu, nieznacznie różnią się jeśli dostęp do tego ekranu jest uzyskiwany z innych programów użytkowych, w których wymagane są pomiary pojedynczych punktów.

Pomiar: STOCKPILE | ↩

Pomiar | Kod | Auto | Mapa

Nr punktu:

Wys. anteny: m

3D CQ: 0.013m

3DCQ:0.013m 2DCQ:0.008m 1DCQ:0.011m Fn abc 14:39

Mierz | Bliski | | | P_Nds | Strona

Klawisz	Opis
Mierz	Rozpoczęcie rejestracji obserwacji statycznych. Klawisz zmienia się na Stop .
Stop	Zatrzymanie pomiaru pozycji po zebraniu wystarczającej ilości danych. Jeśli zaznaczono opcję Automatycznie zatrzymaj pomiar punktu na ekranie Ustawienia kontroli dokładności, Główne , rejestracja pozycji zakończy się automatycznie zgodnie z ustawieniami kryteriów zatrzymania pomiaru. Klawisz zmienia się na Zapis .
Zapis	Zapis informacji o punkcie. Jeśli zaznaczono pole Automatycznie zapisz punkt na ekranie Ustawienia kontroli dokładności, strona Główne , pomierzony punkt jest zapisywany automatycznie. Klawisz zmienia się na Mierz .
Bliski	Porównanie bieżącej pozycji użytkownika ze współrzędnymi wszystkich punktów już zapisanych w bazie danych i odnalezienie najbliższego punktu. Numer punktu jest wtedy sugerowany jako następny punkt do użycia.

Klawisz	Opis
P_Nds	Pomiar punktu niedostępnego. Dalszych informacji szukaj w "57 Pomiar - punkty niedostępne".
Strona	Przejdźcie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Konf	Konfiguracja Smartkodów, pomiaru autopunktów i punktów niedostępnych. Dalszych informacji szukaj w "25.5 Szybkie kody", "55 Pomiar - automatyczny pomiar punktów" oraz "57 Pomiar - punkty niedostępne".
Fn IndNR oraz Fn AutNR	Zmiana między wprowadzaniem indywidualnego numeru punktu, który jest inny od punktu z szablonu numerów punktów, a wprowadzaniem kolejnego numeru punktu wynikającego z szablonu. Dalszych informacji szukaj w "24.1 Zarządzanie numeracją".
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Nr punktu	Pole możliwe do edycji	Identyfikator ręcznie pomierzonych punktów. Używany będzie skonfigurowany szablon numeru punktu. Numer można zmienić w następujący sposób: <ul style="list-style-type: none"> Aby rozpocząć nową sekwencję numerów punktu, wpisz numer punktu. W celu wprowadzenia indywidualnego numeru punktu, niezależnego od szablonu numeru naciśnij Fn IndNR. Naciśnięcie Fn AutNR spowoduje powrót do wprowadzania kolejnego numeru ze skonfigurowanego szablonu numeru punktów.

Pole	Opcja	Opis
H anteny	Pole możliwe do edycji	Sugerowana jest domyślna wysokość anteny zdefiniowana w aktywnym stylu pracy. Zmiana wysokości anteny na tym ekranie, nie spowoduje zmiany domyślnej wysokości anteny zdefiniowanej w aktywnym stylu pracy. Zmieniona wysokość anteny jest używana aż do wyjścia z programu.
3D CQ	Tylko wyświetlanie	Aktualna dokładność 3D współrzędnych obliczonej pozycji.

Wymagania

- Używany jest standardowy styl pracy dla pomiarów odbiornikiem ruchomym RTK.
- Odpowiednie urządzenie RTK jest podłączone i działa prawidłowo



TS **CS** Informacje na temat zdjęć i kamery znajdują się w rozdziale "32.3.3 Praca w programach użytkowych".

Wejście

Dotyczy odbiornika ruchomego RTK:
Wybierz **Menu główne: Mierz, Pomiar**.

Pomiar,
strona Pomiar

Wyświetlone pola pochodzą ze standardowego stylu pracy dla pomiarów ruchomych RTK. Opisany ekran składa się z czterech stron. Objaśnienia podane dla klawiszy operatorów dotyczą stron **Pomiar**, **Kod** oraz **Adnot**. Przejdź do rozdziału "36 Interaktywny widok mapy na ekranie instrumentu" aby dowiedzieć się więcej na temat przycisków znajdujących się na stronie **Mapa**. Pola i funkcje tego ekranu, nieznacznie różnią się jeśli dostęp do tego ekranu jest uzyskiwany z innych programów użytkowych, w których wymagane są pomiary pojedynczych punktów.

Pomiar: STOCKPILE | ↶

Pomiar | Kod | Auto | Mapa

Nr punktu:

Wys. anteny: m

3D CQ: 0.012m

3DCQ:0.012m 2DCQ:0.007m 1DCQ:0.010m Fn abc 14:40

Mierz | **Bliski** | | | **P_Nds** | **Strona**

Klawisz	Opis
Mierz	Rozpoczęcie rejestracji obserwacji statycznych. Klawisz zmienia się na Stop .
Stop	Zatrzymanie pomiaru pozycji po zebraniu wystarczającej ilości danych. Jeśli zaznaczono opcję Automatycznie zatrzymaj pomiar punktu na ekranie Ustawienia kontroli dokładności , Główne , rejestracja pozycji zakończy się automatycznie zgodnie z ustawieniami kryteriów zatrzymania pomiaru. Klawisz zmienia się na Zapis .
Zapis	Zapis informacji o punkcie. Jeśli zaznaczono pole Automatycznie zapisz punkt na ekranie Ustawienia kontroli dokładności , strona Główne , pomierzony punkt jest zapisywany automatycznie. Przycisk zmienia się na Mierz . Może się zdarzyć, że punkt z tym samym numerem punktu będzie istnieć w obiekcie. Jeśli kody i/lub atrybuty nowego i istniejącego punktu nie będą do siebie pasować, to utworzony zostanie ekran, na którym będą one mogły zostać poprawione. Dalszych informacji szukaj w "25.6 Niedopasowanie kodu i atrybutu do punktu".
Bliski	Porównanie bieżącej pozycji użytkownika ze współrzędnymi wszystkich punktów już zapisanych w bazie danych i odnalezienie najbliższego punktu. Numer punktu jest wtedy sugerowany jako następny punkt do użycia.
P_Nds	Pomiar punktu niedostępnego. Dalszych informacji szukaj w "57 Pomiar - punkty niedostępne".
Strona	Przejsie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Konf	Konfiguracja Smartkodów, pomiaru autopunktów i punktów niedostępnych. Dalszych informacji szukaj w "25.5 Szybkie kody", "55 Pomiar - automatyczny pomiar punktów" oraz "57 Pomiar - punkty niedostępne".

Klawisz	Opis
Fn Średn	Sprawdzenie poprawek dla uśrednionej pozycji. Dostępne jeśli wybrano Tryb uśrednian: Uśrednianie na ekranie Edycja Obiektu: , strona Uśrednianie i dla jednego punktu współrzędne (X,Y,Z) pomierzono więcej niż jeden raz. Dalszych informacji szukaj w "6.3.3 Średnia".
Fn Absol	Sprawdzenie bezwzględnych różnic między pomiarami. Dostępne jeśli wybrano Tryb uśrednian: Uśrednianie na ekranie Edycja Obiektu: , strona Różn.absolutne i dla jednego punktu współrzędne (X,Y,Z) pomierzono więcej niż jeden raz. Dalszych informacji szukaj w "6.3.3 Średnia".
Fn Połącz oraz Fn Rozłącz	Wybranie numer stacji bazowej, która została skonfigurowana w aktywnym stylu pracy i przerwanie połączenia natychmiast po zakończeniu pomiaru. Dostępne w przypadku odbiorników RTK korzystających z cyfrowych telefonów komórkowych lub modemów. Dostępne jeśli opcja pole Automatyczne połączenie z bazą podczas pomiaru nie zostało zaznaczone na ekranie Ustawienia odb. ruchomego , strona Główne .
Fn Inicj	Wybór metody inicjalizacji i wymuszenie nowej inicjalizacji. Dostępne dla stylów pracy obsługujących rozwiązania fazowe RTK. Dalszych informacji szukaj w "53.4 Inicjalizacja pomiarów RTK wykonywanych odbiornikiem ruchomym".
Fn IndNR oraz Fn AutNR	Zmiana między wprowadzaniem indywidualnego numeru punktu, który jest inny od punktu z szablonu numerów punktów, a wprowadzaniem kolejnego numeru punktu wynikającego z szablonu. Dalszych informacji szukaj w "24.1 Zarządzanie numeracją".
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Nr punktu	Pole możliwe do edycji	Identyfikator ręcznie pomierzonych punktów. Używany będzie skonfigurowany szablon numeru punktu. Numer można zmienić w następujący sposób: <ul style="list-style-type: none"> Aby rozpocząć nową sekwencję numerów punktu, wpisz numer punktu. W celu wprowadzenia indywidualnego numeru punktu, niezależnego od szablonu numeru naciśnij Fn IndNR. Naciśnięcie Fn AutNR spowoduje powrót do wprowadzania kolejnego numeru ze skonfigurowanego szablonu numeru punktów.
H anteny	Pole możliwe do edycji	Sugerowana jest domyślna wysokość anteny zdefiniowana w aktywnym stylu pracy. Zmiana wysokości anteny na tym ekranie, nie spowoduje zmiany domyślnej wysokości anteny zdefiniowanej w aktywnym stylu pracy. Zmieniona wysokość anteny jest używana aż do wyjścia z programu.
3D CQ	Tylko wyświetlanie	Aktualna dokładność 3D współrzędnych obliczonej pozycji.

Opis

Komentarze mogą być wykorzystywane w celu dodania notatek terenowych lub opisu mierzonego punktu.

Wejście





Dotyczy odbiornika ruchomego RTK:

Wybierz **Menu główne: Mierz, Pomiar**. Przejdź do strony **Adnot**.



Jeśli strona nie jest wyświetlana, to wyświetlanie strony **Adnot** może zostać skonfigurowane w programie Pomiar na ekranie **Ustawienia ekranu**. Przejdź do rozdziału "24.3 Ekran pomiaru" aby dowiedzieć się więcej.

Pomiar, strona Adnot**Opis pól**

Pole	Opcja	Opis
A1 do A4	Pole możliwe do edycji	Wpisz komentarz. Komentarz może mieć długość do 16 znaków razem z odstępami.
		 Jeśli skonfigurowano wejście ASCII, komentarz zostanie zarezerwowany dla przychodzących danych ASCII, wtedy żadne inne informacje nie będą mogły być wpisywane w poszczególnych polach komentarzy.
		 Naciśnij CE aby usunąć wpis.
		 Ostat - przywołanie wszystkich komentarzy wprowadzonych dla ostatnio pomierzonego punktu. Wszystkie już wprowadzone komentarze zostaną zastąpione.
		 ENTER . Zaznaczany jest kolejny wiersz.

Następny krok

Krok	Opis
1.	Naciśnij Mierz aby rozpocząć pomiar punktu.
2.	Naciśnij Stop aby zakończyć pomiar punktu.
3.	Naciśnij Zapis aby zapisać informacje o punkcie zawierające komentarze.

Opis	Przepisy geodezyjne w niektórych krajach wymagają, aby instrumenty pracujące sesji pomiarowej rozpoczynały pomiary punktów jednocześnie o zdefiniowanym czasie. Pomiary zsynchronizowane możliwe są do przeprowadzenia w przypadku wszystkich rodzajów pomiarów GPS, za wyjątkiem pomiarów RTK w trybie stacji bazowych.
Wymagania	<ul style="list-style-type: none"> Wybrano ustawienia Automatycznie uruchom pomiar przy wejściu do programu: Jak Auto Punkty na ekranie Ustawienia kontroli dokładności, strona Zaawansowane. Dalszych informacji szukaj w "12.4 Kontrola dokładności". Opcja Czas na Punkcie została skonfigurowana dla jednej z linii na jednej ze stron ekranu pomiarowego. Dalszych informacji szukaj w "24.3 Ekran pomiaru".
Wejście	Dotyczy odbiornika ruchomego RTK: Wybierz Menu główne: Mierz, Pomiar .

Pomiar, strona Pomiar

Pomiar: Job name | ↩

Pomiar | Kod | Auto | Mapa

Nr punktu: GPS0002

Wys. anteny: 2.000 m

Czas startu: 14:22:00

3D CQ: 0.021m

3DCQ:0.021m 2DCQ:0.012m 1DCQ:0.017m Fn abc 14:22

Mierz | Bliski | P_Nds | Strona

Dalszych informacji dotyczących opisu klawiszy szukaj w "53.1 Pomiar punktów".

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Czas początk.	Pole możliwe do edycji	<p>Aktualny czas lokalny z sekundami zaokrąglanymi do 00, przykładowo godzina 07:37:12 zostanie zaokrąglona do 07:38:00.</p> <p>Wpisz czas początkowy podając godzinę, minuty i sekundy kiedy ma rozpocząć się pomiar punktu.</p> <p>Naciśnij klawisz Mierz. Pomiar punktu jeszcze nie zostanie rozpoczęty. Nazwa pola zmieni się na Czas pozostał.</p>
Czas pozostał	Tylko wyświetlanie	<p>Odliczanie w godzinach, minutach i sekundach do automatycznego rozpoczęcia pomiaru. Pomiar punktu rozpocznie się, gdy na zegarze pojawi się 00:00:00.</p> <p>Rejestracja danych rozpocznie się zgodnie z ustawieniami wprowadzonymi w stylu pracy. Licznik czasu pomiaru na stronie ekranu pomiarowego rozpocznie naliczanie czasu. Nazwa pola zmieni się na Czas na Punkcie.</p>
Czas na Punkcie	Tylko wyświetlanie	<p>Czas w godzinach, minutach i sekundach od czasu rozpoczęcia pomiaru do czasu zatrzymania pomiaru.</p> <p>Naciśnij Stop oraz Zapis, gdy zgromadzono wystarczającą ilość danych. Nazwa pola zmieni się na Czas początk..</p>

53.4

53.4.1

Inicjalizacja pomiarów RTK wykonywanych odbiornikiem ruchomym

Wejście do inicjalizacji pomiarów RTK wykonywanych odbiornikiem ruchomym

Wymagania




- Aktywny styl pracy jest skonfigurowany do obsługi odbiornika ruchomego RTK.

Wejście

Dotyczy odbiornika ruchomego RTK:

- Wybierz **Menu główne: Mierz, Pomiar**. Naciśnij **Inicj.**
- Wejście jest możliwe przez inne ekrany, na których konieczne są pomiary pojedynczych punktów, przykładowo **Dane Punkt - Punkt** z ekranu **Pomiar**.



Inicjalizacja

Metody inicjalizacji	Opis	Dalszych informacji szukaj w rozdziale
Inicjalizacja ruchoma	Antena odbiornika ruchomego może przemieszczać się podczas procesu inicjalizacji.	"53.4.2 Inicjalizacja ruchoma"
Inicjalizacja statyczna	 Antena musi być nieruchoma, może zostać zamontowana na słupie, statywie lub tyczce podpartej stojakiem.	"53.4.3 Inicjalizacja statyczna"
Inicjalizacja na punkcie znanym	 Antena musi być nieruchoma, może zostać zamontowana na słupie, statywie lub tyczce podpartej stojakiem.  Współrzędne punktów muszą zostać zapisane, lub posiadać możliwość konwersji, w układzie WGS 1984. Punkty muszą zostać zapisane w obiekcie pomiarowym podczas pomiaru lub mogą zostać wprowadzone ręcznie.	"53.4.4 Na znanym punkcie"




53.4.2

Inicjalizacja ruchoma, krok po kroku






Inicjalizacja ruchoma


Krok	Opis
1.	Czy instrument posiada już wyznaczone rozwiązanie fazowe RTK? <ul style="list-style-type: none">• Jeśli tak, przejdź do kroku 3.• Jeśli nie, przejdź do następnego wiersza.
	Inicjalizacja rozpocznie się automatycznie.
2.	Kontynuuj wiersz po kroku 3.
3.	Naciśnij Tak aby rozpocząć inicjalizację. Bieżące rozwiązanie nieoznaczoności zostanie odrzucone.
	Przycisk Mierz jest dostępny, ale nie może zostać naciśnięty do czasu osiągnięcia rozwiązania nieoznaczoności.
4.	Inicjalizacja zakończy się, gdy nieoznaczoności zostaną rozwiązane.
5.	Kontynuuj pomiary.

Inicjalizacja statyczna,
krok po kroku

Krok	Opis
1.	Czy instrument posiada już wyznaczone rozwiązanie fazowe RTK? <ul style="list-style-type: none"> • Jeśli tak, przejdź do kroku 3. • Jeśli nie, przejdź do następnego wiersza.
	Inicjalizacja rozpocznie się automatycznie.
2.	Kontynuuj od kroku 6.
3.	Naciśnij Tak aby rozpocząć inicjalizację. Bieżące rozwiązanie nieoznaczoności zostanie odrzucone.
	Przycisk Stop jest dostępny, ale nie może zostać naciśnięty do czasu osiągnięcia rozwiązania nieoznaczoności.
	Inicjalizacja zakończy się, gdy nieoznaczoności zostaną rozwiązane.
4.	Wszystkie ustawienia dla Automatycznie zatrzymaj pomiar punktu na ekranie Ustawienia kontroli dokładności , strona Główne zostaną zignorowane. Naciśnij przycisk Stop , gdy zgromadzona zostanie dostateczna ilość danych.
5.	Jeśli pole Automatycznie zatrzymaj pomiar punktu nie zostanie zaznaczone na ekranie Ustawienia kontroli dokładności , na stronie Główne , naciśnij przycisk Zapis aby zapisać konfigurację punktu.
6.	Kontynuuj pomiary.

Na znanym punkcie, krok po kroku

Krok	Opis
1.	Czy instrument posiada już wyznaczone rozwiązanie fazowe RTK? <ul style="list-style-type: none"> • Jeśli tak, przejdź do kroku 3. • Jeśli nie, przejdź do kroku 4.
2.	Naciśnij Tak aby rozpocząć inicjalizację. Bieżące rozwiązanie nieoznaczoności zostanie odrzucone.
3.	Na ekranie Dane: , strona Punkty , zaznacz znany punkt do przeprowadzenia inicjalizacji.
4.	OK rozpoczyna inicjalizację.
	<p>Ekran Pomiar</p> <p>Nr punktu: Wyświetlany jest numer znanego punktu.</p> <p>H anteny: Sugerowana jest domyślna wysokość anteny zdefiniowana w aktywnym stylu pracy. Zmiana wysokości anteny na tym ekranie, nie spowoduje zmiany domyślnej wysokości anteny zdefiniowanej w aktywnym stylu pracy. Zmieniona wysokość anteny jest używana aż do wyjścia z programu.</p> <p>Wprowadź prawidłową wysokość anteny.</p>
	Jeśli chcesz, dodaj kod.
	Jeśli chcesz, dodaj komentarz.
	Przycisk Stop jest dostępny, ale nie może zostać naciśnięty do czasu osiągnięcia rozwiązania nieoznaczoności.
	Inicjalizacja zakończy się, gdy nieoznaczoności zostaną rozwiązane.

Krok	Opis
5.	Wszystkie ustawienia dla Automatycznie zatrzymaj pomiar punktu na ekranie Ustawienia kontroli dokładności , strona Główne zostaną zignorowane. Naciśnij przycisk Stop , gdy zgromadzona zostanie dostateczna ilość danych.
6.	Jeśli pole Automatycznie zatrzymaj pomiar punktu nie zostanie zaznaczone na ekranie Ustawienia kontroli dokładności , na stronie Główne , naciśnij przycisk Zapis aby zapisać konfigurację punktu.
	Średnia jest automatycznie obliczana na podstawie znanych współrzędnych.
7.	Kontynuuj pomiary.

Opis

Programu użytkowy Pomiar jest używany do pomiaru współrzędnych punktów. Kąty i odległości do punktów mogą być mierzone, a obliczone współrzędne zapisywane po naciśnięciu przycisku **Mierz**, **Odleg** oraz **Rej**.



TS CS Informacje na temat zdjęć i kamery znajdują się w rozdziale "32.3.3 Praca w programach użytkowych".

Wejście

Wybierz **Menu główne: Mierz\Pomiar**.

Pomiar, strona Pomiar

Wyświetlone pola pochodzą z typowego stylu pracy. Opisany ekran składa się z czterech stron. Objasnienia podane dla klawiszy operatorów dotyczą stron **Pomiar**, **Przesu** oraz **Kod**. Przejdź do rozdziału "36 Interaktywny widok mapy na ekranie instrumentu" aby dowiedzieć się więcej na temat przycisków znajdujących się na stronie **Mapa**.

Pola i funkcje tego ekranu, nieznacznie różnią się jeśli dostęp do tego ekranu jest uzyskiwany z innych programów użytkowych, w których wymagane są pomiary pojedynczych punktów.

Pomiar: Job name | ↩

Pomiar | Przesu | Kod | Wideo | Mapa

Nr punktu: TPS0001

h reflektora: 1.5000 m

Hz: 63°26'06"

V: 180°00'00"

Odleg.pozioma: 0.0000m

Różn. H: -10.0000m

Hz: 63°26'06" V: 180°00'01" Fn abc 16:55

Pomiar | Odleg | Rej | NdsPt | Strona

Klawisz	Opis
Mierz	Pomiar i zapis odległości i kątów.
Stop	Klawisz dostępny jeśli skonfigurowano Tryb EDM: Traking i naciśnięto klawisz Odleg . Zatrzymanie pomiarów odległości. Klawisz zmienia się z powrotem na Mierz .
Odleg	Pomiar i wyświetlenie pomierzonych odległości.
Rej	Zapis danych. Jeśli wybrano Tryb EDM: Traking i/lub zaznaczono opcję Zapis Aut-Pty , zapis pomierzonych punktów i kontynuacja pomiaru w trybie Traking.
NdsPt	Wejście do Pomiar Punktu niedostęp.. Dostępne jeśli zaznaczono Mierz punkty niedostępne na ekranie Konfiguracja , strona Pty niedost.
Strona	Przejdzie do kolejnej strony na tym ekranie.

Klawisz	Opis
Fn Konf	Konfiguracja Smartkodów, pomiaru autopunktów i punktów niedostępnych. Jeśli aktywne są przyciski Fn Średn lub Fn Absol , przycisk ten jest niedostępny. Przejdź do rozdziału "25.5 Szybkie kody", "55 Pomiar - automatyczny pomiar punktów" oraz do "59 Pomiar - Punkt niedostępny" aby dowiedzieć się więcej o przyciskach i polach.
Fn Średn	Sprawdzenie poprawek dla uśrednionego punktu. Dostępne jeśli wybrano Tryb uśrednian: Uśrednianie na ekranie Edycja Obiektu: , strona Uśrednianie i dla jednego punktu współrzędne (X,Y,Z) pomierzono więcej niż jeden raz. Dalszych informacji szukaj w "6.3.3 Średnia".
Fn Absol	Sprawdzenie bezwzględnych różnic między pomiarami. Dostępne jeśli wybrano Tryb uśrednian: Uśrednianie na ekranie Edycja Obiektu: , Różn.absolutne i dla jednego punktu współrzędne (X,Y,Z) pomierzono więcej niż jeden raz. Dalszych informacji szukaj w "6.3.3 Średnia".
Fn 2Zapisy	Automatyczne wycelowanie na punkt i zapis tylko pomiaru kąтового (Hz/V) w położeniu I i II lunety. Zapisany punkt to średnia z dwóch pomiarów.
Fn 2Pomia	Dostępne dla Tryb EDM: Pojedynczy oraz Tryb EDM: Szybki . Wykonanie pomiaru w I i II położeniu lunety. Zapisany punkt to średnia z dwóch pomiarów. Podczas pracy z instrumentami wyposażonymi w opcję automatycznego celowania, punkt jest automatycznie mierzony w obu położeniach lunety. Punkt wynikowy jest zapisywany, a instrument powraca do pierwszego położenia lunety.
Fn IndNR oraz Fn AutNR	Zmiana między wprowadzaniem indywidualnego numeru punktu, który jest inny od punktu z szablonu numerów punktów, a wprowadzaniem kolejnego numeru punktu wynikającego z szablonu. Dalszych informacji szukaj w "24.1 Zarządzanie numeracją".
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Nr punktu	Pole możliwe do edycji	Identyfikator pomierzonych punktów. Używany będzie skonfigurowany szablon numeru punktu. Numer może zostać zmieniony: <ul style="list-style-type: none"> Aby rozpocząć nową sekwencję numerów punktu, nadsz numer punktu. W celu wprowadzenia indywidualnego numeru punktu, niezależnego od szablonu numeru naciśnij Fn IndNR. Naciśnięcie Fn AutNR spowoduje powrót do wprowadzania kolejnego numeru ze skonfigurowanego szablonu numeru punktów.
H reflektora	Pole możliwe do edycji	Wysokość ostatnio mierzonego punktu jest sugerowana po wejściu do programu Pomiar. Może zostać wpisana inna wysokość reflektora.
Hz	Tylko wyświetlanie	Bieżący kąt poziomy.
V	Tylko wyświetlanie	Bieżący kąt pionowy.
Odleg.pozioma	Tylko wyświetlanie	Pomierzona odległość pozioma po naciśnięciu przycisku Odleg . Żadna odległość nie jest wyświetlana po wejściu do ekranu po naciśnięciu przycisków Rej lub Mierz .

Pole	Opcja	Opis
Różn wysokości	Tylko wyświetlanie	Różnica wysokości między stanowiskiem i pomierzonym punktem po naciśnięciu przycisku Odleg. Wyświetlany jest symbol ----- po wejściu do ekranu po naciśnięciu Rej lub Mierz .
Y (wsch)	Tylko wyświetlanie	Współrzędna Y (wsch.) pomierzonego punktu.
X (płn)	Tylko wyświetlanie	Współrzędna X (płn.) pomierzonego punktu.
Wysok.	Tylko wyświetlanie	Wysokość pomierzonego punktu.

Opis

Auto punkty są stosowane do automatycznego pomiaru i rejestracji punktów z określoną szybkością. Dodatkowo, pojedyncze auto punkty mogą być zarejestrowane poza określoną szybkością. Auto punkty mogą być rejestrowane w programie Pomiar. Strona **Auto** jest widoczna, gdy rejestracja auto punktów jest aktywna.

Auto punkty są wykorzystywane w pomiarach ruchomych, w celu udokumentowania przebytej trasy. Auto punkty zapisane są pomiędzy początkiem i końcem rejestracji punktów w jednym ciągu. Nowy ciąg punktów jest tworzony po rozpoczęciu każdej rejestracji auto punktów. Mogą zostać pomierzone maksymalnie dwa punkty przesunięte względem każdego auto punktu. Punkty mogą być przesuwane w lewo bądź w prawo i mogą być kodowane niezależnie od siebie i auto punktów.



Kodowanie auto punktów

Rejestracja auto punktów jest możliwa w przypadku TPS i pomiarów ruchomych GPS.

Kodowanie auto punktów jest podobne do kodowania ręcznie pomierzonych punktów. Więcej informacji na temat kodowania znajdziesz w rozdziale "25 Kodowanie".

Różnice są następujące:

- Kodowanie tematyczne: **GPS** Dostępne w przypadku **Zapisz:Punkty i Kody** na ekranie **Konfiguracja**, strona **Zapis Aut-Pty**.
- **TPS** Opcje zawsze dostępne.
- Kodowanie swobodne: Opcje zawsze dostępne.
- Szybkie kodowanie: Funkcja nie dostępna.
- Kody auto punktów zastępują kody punktów z identycznym numerem punktu ale z innym kodem, punkty istnieją w obiekcie pomiarowym.
- Kody auto punktów mogą być zmieniane jeśli żadne auto punkty nie są rejestrowane.

- Razem z kodem można zapisać do trzech atrybutów.

Właściwości auto punktów

Właściwości zapisane z auto punktami to:

- Klasa: **POM** lub w przypadku **GPS** także **AUTON**
- Sub klasa:
 - **GPS** Tylko kodowe, **GPS tylko Kod**, **GPS Fixed(faza)**, **GNSS Tylko kodow** lub **GNSS dokł.RTK**.
 - **TPS** **TPS**
- Źródło: **Pomiar (Auto)** lub **Pomr Auto Przesu**
- Instrument: GPS lub TPS

Uśrednianie auto punktów

Średnia nigdy nie jest obliczana dla auto punktów nawet, jeśli ręcznie pomierzone punkty z klasą **POM** już istnieją z identycznym numerem punktu.

Wejście

Wybierz **Menu główne: Mierz, Pomiar**. Naciśnij **Fn Konf**.

Konfiguracja,
strona Auto punkty

Konfiguracja

SKod Auto Punkty Pkty niedost.

☒ **Zapis Aut-Pty**

Kryterium: Czas

Zapis co: 0.2s

Zapisz: Tylko Punkty

Start rejestru: Kontrolowany


☐ **Monitor CQ**

3DCQ:0.020m 2DCQ:0.011m 1DCQ:0.017m Fn abc 14:23




OK Konf Strona

Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie zmian i powrót do ekranu, z którego uzyskano dostęp do tego ekranu.
Konf	Konfiguracja wyświetlanych elementów na stronie Auto w programie Pomiar. Dostępne jeśli zaznaczono opcję Zapis Aut-Pty .
Strona	Przejsie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Zapis Aut-Pty	Pole wyboru	Włączenie zapisu auto punktów.  Wszystkie inne pola na ekranie są aktywne i mogą być edytowane.
Kryterium	Czas	Auto punkty są rejestrowane zgodnie ze zdefiniowanym odstępem czasowym (interwał). Interwał czasowy jest niezależny od interwału aktualizacji pozycji na ekranie.
	Odległość	Różnica odległości od ostatnio zapisanego auto punktu, która musi zostać osiągnięta przed zapisaniem kolejnego punktu. Auto punkt jest rejestrowany z kolejnymi obliczonymi współrzędnymi pozycji.
	Różn.wysok.	Różnica wysokości od ostatnio zapisanego auto punktu, która musi zostać osiągnięta przed zapisaniem kolejnego punktu. Auto punkt jest rejestrowany z kolejnymi obliczonymi współrzędnymi pozycji.
	Odl. lub Wysok.	Przed zapisaniem kolejnego punktu, musi zostać osiągnięta albo różnica odległości albo różnica wysokości. Auto punkt jest rejestrowany z kolejnymi obliczonymi współrzędnymi pozycji.
	Stop & Go	Auto punkt jest zapisywany, gdy położenie anteny/pryzmatu nie zmienia się o więcej niż odległość skonfigurowaną w polu Niezm. pozyc. , opcja Podczas . Po zapisaniu punktu, pozycja musi zmienić się o więcej niż odległość skonfigurowana w Niezm. pozyc. , przed ponownym rozpoczęciem pomiaru.

Pole	Opcja	Opis
	Decyz. Użytkown	Auto punkt zostanie zapisany po naciśnięciu przycisku Mierz (GPS) / Rej (TPS) w programie Pomiar , strona Auto . Na początku pomiaru, ciąg punktów do którego auto punkty zostaną przypisane, musi zostać rozpoczęty przez naciśnięcie przycisku Start . Na końcu pomiaru, ciąg punktów musi zostać zamknięty przez naciśnięcie przycisku Stop .
Zapis co	<p>Pole możliwe do edycji</p> <p>Od 0.05s do 60.0s</p>	<p>Opcja dostępna jeśli nie wybrano Kryterium: Odl. lub Wysok..</p> <p>Dotyczy Kryterium: Odległość oraz Kryterium: Różn.wysok. Różnica odległości lub wysokości przed zapisem kolejnego auto punktu.</p> <p>Dotyczy Kryterium: Czas. Interwał czasowy, po którym kolejny auto punkt zostanie zapisany.</p> <p>W przypadku GS05/GS06/GS08/GS12 będą obsługiwane częstotliwości rejestracji danych mniejsze niż 5 Hz.</p>
Min Odległość	Pole możliwe do edycji	Dostępne w przypadku Kryterium: Odl. lub Wysok.. Wartość różnicy odległości przed zapisem kolejnego auto punktu.
Min Wysokość	Pole możliwe do edycji	Dostępne w przypadku Kryterium: Odl. lub Wysok.. Wartość różnicy wysokości przed zapisem kolejnego auto punktu.

Pole	Opcja	Opis
Niezm. pozyc.	Pole możliwe do edycji	Dostępne w przypadku Kryterium: Stop & Go . Odległość w obrębie, której pozycja jest uważana za niezmienną.
Podczas	Pole możliwe do edycji	Dostępne w przypadku Kryterium: Stop & Go . Czas przez jaki pozycja musi być niezmienna, do czasu zapisania auto punktu.
Zapisz 	<p>Tylko Punkty</p> <p>Punkty i Kody</p>	<p> Zmiana tego ustawienia podczas zapisu auto punktów spowoduje zatrzymanie zapisu. Wtedy zapis punktu będzie musiał zostać rozpoczęty na nowo.</p> <p>Zapis auto punktów do pliku obiektu. Punkty mogą być rejestrowane z częstotliwością do 20 Hz. Kodowanie i rejestracja punktów z przesuwami nie jest możliwa. Punkty nie mogą zostać wyświetlone w Widoku Mapy lub przesłane za pomocą plików formatów.</p> <p>Zapis auto punktów w katalogu DBX. Punkty mogą być rejestrowane z częstotliwością do 1 Hz. Kodowanie i rejestracja punktów z przesuwami jest możliwa. Punkty mogą zostać wyświetlone w Widoku Mapy lub przesłane za pomocą plików formatów.</p>
Start rejestr 	<p>Natychmiast</p> <p>Kontrolowany</p>	<p>Rejestracja auto punktów rozpocznie się automatycznie po wejściu do ekranu Pomiar.</p> <p>Rejestracja auto punktów rozpocznie się automatycznie po naciśnięciu przycisku Start na stronie Auto na ekranie Pomiar.</p>

Pole	Opcja	Opis
Monitor CQ GPS	Pole wyboru	Jeśli opcja zostanie wybrana, monitoring dokładności współrzędnych zostanie włączony. Auto punkty będą zapisywane, gdy odchyłka współrzędnych będzie zawierać się w zdefiniowanych granicach. Przykładowo, tylko rozwiązania fazowe RTK mogą być rejestrowane przez zdefiniowanie odchyłki dokładności współrzędnych.
3D CQ Limit GPS	Pole możliwe do edycji	Dostępne jeśli zaznaczono opcję Monitor CQ . Wartość graniczna dokładności współrzędnych, po przekroczeniu której auto punkty nie będą automatycznie zapisywane. Jeśli odchyłka współrzędnych spadnie ponownie poniżej zdefiniowanej wartości, wtedy zapis auto punktów zostanie wznowiony.
Dźwięk gdy GPS	Zarejestrowany Nigdy	Instrument wyda sygnał dźwiękowy po zapisaniu auto punktu. Instrument nie będzie wydawać żadnych sygnałów dźwiękowych.

Następny krok

JEŚLI maska ekranu pomiarowego	TO
nie zostanie skonfigurowana	Naciśnięcie OK spowoduje zamknięcie ekranu i powrót do poprzedniego ekranu.
zostanie skonfigurowana	Konf.

Definiuj Maskę ekranu

Definiuj Maskę ekranu 1

Nazwa: Pomiar

1 linia: Nr punktu

2 linia: Wys.reflektora

3 linia: Odstęp linia

4 linia: Kier.-Hz

5 linia: Kąt-V

6 linia: Odleg.pozioma

Hz: -----g V: -----g Fn abc 15:33

OK Czyść Domyśl

Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie zmian i powrót do poprzedniego ekranu.
Czyść	Ustawienie we wszystkich polach Odstęp linia .
Domyśl	Przywołanie ustawień domyślnych.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Nazwa	Pole możliwe do edycji	Nazwa strony jest wyświetlana jako strona na ekranie Pomiar .
Widoczne	Pole wyboru	Pokazuje lub ukrywa stronę na ekranie Pomiar .
1 linia	Tylko wyświetlanie	Ustawiona na Nr punktu .

Pole	Opcja	Opis
2 linia do 16 linia		Dla każdej z linii można wybrać jedną z wybranych opcji.
	Kąt wstecz <input type="text" value="TPS"/>	Pokazuje różnicę w kącie poziomym między punktem wstecz i bieżącym położeniem lunety.
	% Skończone <input type="text" value="GPS"/>	Pole tylko wyświetlające informacje o procentowym upływie czasu, przez który punkt był mierzony zgodnie z ustawieniami w polu Kryteria STOP-u na ekranie Ustawienia kontroli dokładności . Pojawia się na stronie podczas pomiaru punktu jeśli zaznaczono opcję Ustawienia kontroli dokładności .
	Adnotacja 1 do Adnotacja 4	Pole możliwe do edycji, pozwala na wprowadzenie komentarzy zapisywanych z punktem.
	Wysokość anteny <input type="text" value="GPS"/>	Pole do wprowadzania wysokości anteny do pomiarów statycznych.
	Atryb (swob) 01 do Atryb (swob) 20	Pole wyświetlające atrybuty kodów swobodnych.
	Atryb (pt) 01 do Atryb (pt) 20	Pole do edycji atrybutów dla kodów.
	Automatyczny <input type="text" value="TPS"/>	Niedostępne w przypadku SmartStation. Wybór trybu automatycznego pomiaru.
	Średn Max #Odl <input type="text" value="TPS"/>	Pole do wprowadzenia maksymalnej ilości pomierzonych odległości w trybie uśredniania EDM.
	Azymut <input type="text" value="TPS"/>	Pole wyświetlające wartość azymutu.

Pole	Opcja	Opis
	NrPkt wstecz <input type="checkbox"/> TPS	Pole wyświetlające numer punktu wstecz.
	Kod	Pole edycji dla kodów.
	Kod (swob)	Pole edycji dla kodów swobodnych.
	Opis kodu (swob)	Pole wyświetlające opisy kodów swobodnych.
	Informacja o punkcie	Pole edytowalne, umożliwiające wprowadzenie dodatkowych informacji związanych z kodem, np. instrukcji dla pakietów CAD dotyczących rozpoczynania linii, informacji o łuku.
	Opis kodu (pt)	Pole wyświetlające opisy kodów.
	Y (wsch) <input type="checkbox"/> TPS	Pole wyświetlające współrzędną Y (wsch.) pomierzonego punktu.
	GDOP <input type="checkbox"/> GPS	Pole wyświetlające aktualną wartość współczynnika GDOP dla obliczonej pozycji.
	HDOP <input type="checkbox"/> GPS	Pole wyświetlające aktualną wartość współczynnika HDOP dla obliczonej pozycji.
	Wysok. <input type="checkbox"/> TPS	Pole wyświetlające wysokość pomierzonego punktu.
	Różn wysokości <input type="checkbox"/> TPS	Pole wyświetlające różnicę wysokości między stanowiskiem i reflektorem.
	Odleg.pozioma <input type="checkbox"/> TPS	Pole wyświetlające odległość poziomą.
	Wilg.względna <input type="checkbox"/> GPS	Pole możliwe do edycji, pozwala na wprowadzenie względnej wilgotności zapisywanej z punktem.

Pole	Opcja	Opis
	Kier.-Hz <input type="text" value="TPS"/>	Pole wyświetlające kąt poziomy.
	h osi celowej <input type="text" value="TPS"/>	Pole wyświetlające wysokość instrumentu.
	Odstęp linia	Wstawienie pustej linii pełniącej funkcję odstępu.
	Odstęp pół linii	Wstawienie połowy szerokości pustej linii pełniącej funkcję odstępu.
	Znacz.linii	Lista wyboru z opcją znacznika dla linii/obszaru.
	H elips.lok. <input type="text" value="GPS"/>	Pole wyświetlające wysokość bieżącej pozycji GNSS.
	Tryb EDM <input type="text" value="TPS"/>	Wybór trybu pomiaru EDM.
	Typ EDM <input type="text" value="TPS"/>	Wybór typu EDM.
	H ant. ruchomej <input type="text" value="GPS"/>	Pole do wprowadzania wysokości anteny do pomiarów w ruchu.
	Pomierz. PP	Pole wyświetlające ilość obserwacji statycznych zapisanych podczas pobytu na punkcie. Pojawia się na stronie jeśli skonfigurowano zapis obserwacji statycznych.
	Obs <input type="text" value="GPS"/>	
	X (płn) <input type="text" value="TPS"/>	Pole wyświetlające współrzędną X (płn.) pomierzonego punktu.
	Ilość odległ. <input type="text" value="TPS"/>	Pole wyświetlające ilość uśrednionych odległości pomierzonych przez dalmierz EDM w trybie uśredniania.
	Przesuw poprz <input type="text" value="TPS"/>	Pole do wprowadzania przesuwu odległości poziomej dla pomierzonego punktu, prostopadle do osi celowej.

Pole	Opcja	Opis
	Przesuw wysok <input type="text" value="TPS"/>	Pole do wprowadzania przesuwu wysokości dla pomierzonego punktu.
	Przesuw podł. <input type="text" value="TPS"/>	Pole do wprowadzania przesuwu odległości poziomej, w kierunku do osi celowej.
	Tryb Przesuwu <input type="text" value="TPS"/>	Wybór trybu przesuwu.
	PDOP <input type="text" value="GPS"/>	Pole wyświetlające aktualną wartość współczynnika PDOP dla obliczonej pozycji.
	PPM Atmosf <input type="text" value="TPS"/>	Pole wyświetlające PPM atmosferyczną.
	PPM Geom <input type="text" value="TPS"/>	Pole wyświetlające PPM geometryczną.
	PPM Ogólna <input type="text" value="TPS"/>	Pole wyświetlające całkowitą wartość PPM.
	Nr punktu	Pole do edycji, zawiera numer punktu.
	Ciśn. atmosf. <input type="text" value="GPS"/>	Pole do edycji, zawiera ciśnienie atmosferyczne.
	Stała dodawania <input type="text" value="TPS"/>	Pole wyświetlające stałą dodawania aktualnie wybranego reflektora.
	Dokładność 1D <input type="text" value="GPS"/>	Pole wyświetlające aktualną dokładność pomierzonej wysokości.
	Dokładność 2D <input type="text" value="GPS"/>	Pole wyświetlające aktualną dokładność 2D pomierzonych współrzędnych pozycji.
	Dokładność 3D <input type="text" value="GPS"/>	Pole wyświetlające aktualną dokładność 3D pomierzonych współrzędnych pozycji.

Pole	Opcja	Opis
	Pozycje RTK <input type="checkbox"/> GPS	Pole wyświetlające ilość pozycji zapisanych podczas pobytu na punkcie. Pojawia się na stronie konfiguracji pomiarowej ruchomego odbiornika RTK.
	SD– Ostatn.Rek <input type="checkbox"/> TPS	Pole wyświetlające ostatnią zapisaną odległość.
	Odległość skośna <input type="checkbox"/> TPS	Pole wyświetlające pomierzoną odległość skośną.
	NR stanowiska <input type="checkbox"/> TPS	Pole wyświetlające bieżący numer stanowiska.
	Y stanowiska <input type="checkbox"/> TPS	Pole wyświetlające bieżącą współrzędną Y (wsch.) stanowiska.
	H stanowiska <input type="checkbox"/> TPS	Pole wyświetlające bieżącą współrzędną wysokości stanowiska.
	X stanowiska <input type="checkbox"/> TPS	Pole wyświetlające bieżącą współrzędną X (płn.) stanowiska
	Odch.Std <input type="checkbox"/> TPS	Pole wyświetlające odchylenie standardowe podane w milimetrach dla uśrednionych odległości.
	Cel <input type="checkbox"/> TPS	Wybór pryzmatu.
	H reflektora <input type="checkbox"/> TPS	Pole do wprowadzenia wysokości pryzmatu.
	Temp Suche <input type="checkbox"/> GPS	Pole do edycji suchej temperatury, która zostanie zapisana z punktem.
	Temp Mokre <input type="checkbox"/> GPS	Pole do edycji mokrej temperatury, która zostanie zapisana z punktem.

Pole	Opcja	Opis
	Czas na pkcie <input type="checkbox"/> GPS	Pole odliczające czas od kiedy punkt jest mierzony, aż do zakończenia pomiaru punktu. Pojawia się na stronie podczas pomiaru punktu.
	Typ	Pole wyświetlające typ kodu, na przykład kod punktu, kod linii lub kod obszaru.
	Kąt-V <input type="checkbox"/> TPS	Pole wyświetlające kąt pionowy.
	Odczyt-V <input type="checkbox"/> TPS	Wybór wyświetlania kąta pionowego.
	VDOP <input type="checkbox"/> GPS	Pole wyświetlające aktualną wartość współczynnika VDOP dla obliczonej pozycji.
	WGS84 H elips <input type="checkbox"/> GPS	Pole wyświetlające bieżącą pozycję GNSS.
	WGS84 Szer <input type="checkbox"/> GPS	Pole wyświetlające bieżącą pozycję GNSS.
	WGS84 Długość <input type="checkbox"/> GPS	Pole wyświetlające bieżącą pozycję GNSS.

Wymagania

- **Zapis Aut-Pty** na ekranie **Konfiguracja**, strona **Zapis Aut-Pty**.
- GPS Musi zostać wykorzystane menu odbiornika ruchomego.

Wejście

Wybierz **Menu główne: Mierz, Pomiar**. Przejdź do strony **Auto**.

Pomiar,
strona Auto

Przed rozpoczęciem zapisu auto punktów, pojawi się poniższa strona:

Pomiar: STOCKPILE		↩	
Pomiar	Kod	Adnot	Auto Mapa
Nr pkt Auto:		Data i Godz	
Wys.ant.ruch:	0.0000 m		
Ilo.Auto Ptów:	17		
3D CQ:	0.0150m		
3DCQ:0.015m 2DCQ:0.008m 1DCQ:0.013m Fn abc 14:28			
Stop	Mierz		Strona


Klawisz	Opis
Start	<p>Jeśli wybrano Start rejestr: Natychmiast na ekranie Konfiguracja, strona Zapis Aut-Pty, zapis auto punktów rozpocznie się natychmiast po wejściu do ekranu Survey i naciśnięciu przycisku Start.</p> <p>Rozpoczęcie zapisu auto punktów i punktów z przesuwami jeśli zostały skonfigurowane, lub w przypadku Kryterium: Decyz. Użytkown, rozpoczęcie ciągu punktów, do którego auto punkty zostaną przypisane. Pierwszy auto punkt zostanie zapisany.</p> <p>TPS Opcja Tryb EDM: Traking zostanie aktywowana. Jeśli wybrano opcję Typ EDM: Pryzmat wtedy instrument będzie celować na pryzmat. Jeśli wybrano opcję Tryb EDM Duży Zasięg (LO), Typ EDM: Pryzmat - instrument będzie celować na pryzmat.</p>
Stop	Zakończenie zapisu auto punktów i punktów z przesuwami jeśli zostały skonfigurowane, lub w przypadku Kryterium: Decyz. Użytkown , zakończenie ciągu punktów, do którego auto punkty zostały przypisane.
Mierz GPS	Jeśli naciśnięty zostanie przycisk Stop . Zapis auto punktu w dowolnej chwili.
Rej TPS	Jeśli naciśnięty zostanie przycisk Stop . Zapis auto punktu w dowolnej chwili.
Przs1	<p>Skonfigurowanie zapisu pierwszego typu punktów z przesuwem. Dalszych informacji szukaj w "55.4.2 Konfiguracja punktów przesuniętych".</p> <p>GPS Dostępne w przypadku Zapisz: Punkty i Kody na ekranie Konfiguracja, strona Zapis Aut-Pty.</p>

Klawisz	Opis
Przs2	Skonfigurowanie zapisu drugiego typu punktów z przesuwem. Dalszych informacji szukaj w "55.4.2 Konfiguracja punktów przesuniętych". GPS Dostępne w przypadku Zapisz: Punkty i Kody na ekranie Konfiguracja , strona Zapis Aut-Pty .
Strona	Przejdźcie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Konf	Konfiguracja auto punktów. Dalszych informacji szukaj w "55.2 Konfiguracja auto punktów".
Fn Wyjść	Wyjście z programu Pomiar. Informacje o punkcie zarejestrowane do chwili Fn Wyjść są zapisywane w bazie danych.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Nr pkt Auto	Pole możliwe do edycji	Dostępne jeśli nie wybrano Autopunkty GPS: Data i Godz/Autopunkty TPS: Data i Godz na ekranie Szablony NrPktów . Identyfikator auto punktów. Używany będzie skonfigurowany szablon numeru auto punktów. Numer może zostać zmieniony. Aby rozpocząć nową sekwencję numerów punktu, wpisz numer punktu.
	Data i Godz	Dostępne jeśli wybrano Autopunkty GPS: Data i Godz/Autopunkty TPS: Data i Godz na ekranie Szablony NrPktów . Bieżący czas lokalny i data są używane jako identyfikator auto punktów.

Pole	Opcja	Opis
H ant. ruchomej GPS	Pole możliwe do edycji	Sugerowana jest domyślna wysokość anteny dla auto punktów zdefiniowana w aktywnym stylu pracy.
h celu TPS	Pole możliwe do edycji	Sugerowana jest domyślna wysokość reflektora zdefiniowana w aktywnej konfiguracji.
Kod (auto pt)	Lista wyboru	<p>Kod tematyczny dla auto punktu.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jeśli kod punktu został wybrany to dowolna otwarta linia/obszar zostanie zamknięty. Pomierzony punkt zostanie zapisany z wybranym kodem niezależnie od linii/obszaru. • Jeśli kod linii zostanie wybrany to dowolna otwarta linia zostanie zamknięta i zostanie utworzona nowa linia z wybranym kodem. ID linii jest definiowane przez skonfigurowany szablon numeru linii. Pomierzony punkt zostanie dołączony do tej linii. Linia pozostaje otwarta aż do chwili, gdy zostanie zamknięta ręcznie lub zostanie wybrany kod innej linii. • Jeśli kod obszaru zostanie wybrany to zachowanie oprogramowania będzie takie jak w przypadku linii. <p>Dostępne jeśli zaznaczono opcję Kody tematycz. Atrybuty są wyświetlane, występowanie pól możliwych do edycji lub list wyboru zależy od ich zdefiniowania.</p>

Pole	Opcja	Opis
	Pole możliwe do edycji	Dostępne jeśli zaznaczono opcję Kody tematycz. Kody mogą zostać wpisane, ale nie mogą być wybierane z listy kodów. Wykonywana jest kontrola mająca na celu sprawdzenie czy kod o danej nazwie znajduje się już w obiekcie. Jeśli tak, to zostaną wyświetlone odpowiednie atrybuty. Skonfiguruj maskę ekranu pomiarowego za pomocą listy wyboru z typami kodów w celu określenia czy kod punkt, linii lub obszaru został wpisany.
Opis	Tylko wyświetlanie	Opis kodu.
Ilo.Auto Ptów	Tylko wyświetlanie	Pole widoczne po naciśnięciu przycisku Start . Ilość zapisanych auto punktów od chwili naciśnięcia przycisku Start .
3D CQ 	Tylko wyświetlanie	Aktualna dokładność 3D współrzędnych obliczonej pozycji.
Odleg.skośna	Tylko wyświetlanie	Pomierzona odległość skośna. Po naciśnięciu przycisku Start zostanie ustawiona opcja Tryb EDM: Traking i odległość skośna jest stale aktualizowana.
Hz	Tylko wyświetlanie	Bieżący kąt poziomy.
V	Tylko wyświetlanie	Bieżący kąt pionowy.

Następny krok

JEŚLI	TO
auto punkty mają być rejestrowane	Naciśnij Start . Następnie ustaw Kryterium: Decyz. Użytkown, Mierz zawsze wtedy, gdy auto punkty mają być rejestrowane
Punkty z przesuwami mają zostać skonfigurowane	Przs1 lub Przs2 . Dalszych informacji szukaj w "55.4 Punkty przesunięte względem auto punktów".

55.4

55.4.1

Punkty przesunięte względem auto punktów

Streszczenie

Opis

Punkty przesunięte

- mogą być tworzone z auto punktów, gdy są one zapisywane w katalogu DBX.
- mogą znajdować się na lewo bądź prawo od auto punktów.
- są automatycznie obliczane podczas rejestracji auto punktów, jeśli zostało to skonfigurowane.
- tworzą ciąg punktów odniesiony do ciągu auto punktów. Kolejne obliczone ciągi są niezależne od siebie.
- mogą być kodowane niezależnie od auto punktów.
- czas zapisu punktów z przesuwami jest identyczny z czasem zapisu auto punktów, do których są odniesione.
- ich kodowanie, właściwości i uśrednianie odbywa się identycznie jak auto punktów.

Do dwóch punktów przesuniętych może odnosić się do jednego auto punktu.

Ekran konfiguracyjny punktów przesuniętych są identyczne za wyjątkiem **Auto Punkty - Przesuw 1** oraz **Auto Punkty - Przesuw 2**. Dla uproszczenia, w niniejszym rozdziale używany jest ekran **Auto Punkty - Przesuw 1**.

Obliczanie punktów przesuniętych

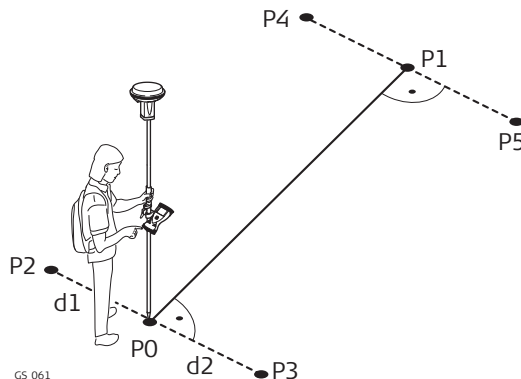
Obliczenie punktów przesuniętych zależy od ilości auto punktów w jednym ciągu.

Jeden auto punkt

Żadne punkty przesunięte nie zostaną obliczone lub zapisane.

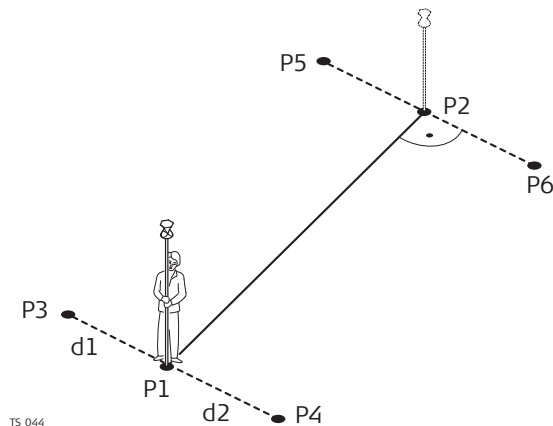
Dwa auto punkty

Skonfigurowane przesuw są wprowadzane prostopadłe do linii znajdującej się między dwoma auto punktami.



GPS

- P0 Pierwszy auto punkt
- P1 Drugi auto punkt
- P2 Pierwszy punkt przesunięty względem P0
- P3 Drugi punkt przesunięty względem P0
- P4 Pierwszy punkt przesunięty względem P1
- P5 Drugi punkt przesunięty względem P1
- d1 Przesuw poziomy w lewo
- d2 Przesuw poziomy w prawo



TPS

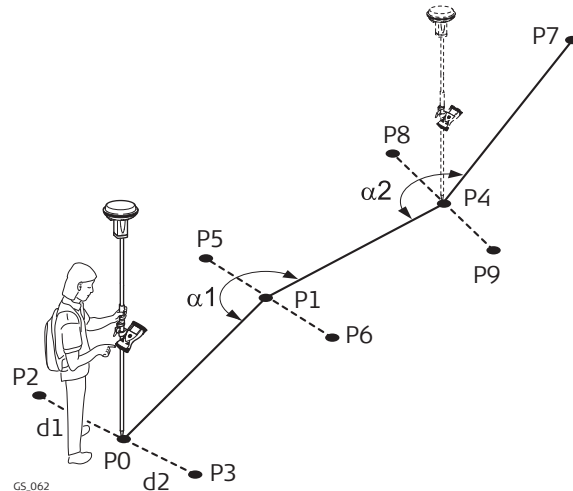
- P1 Pierwszy auto punkt
- P2 Drugi auto punkt
- P4 Pierwszy punkt przesunięty względem P1
- P3 Drugi punkt przesunięty względem P1
- P5 Pierwszy punkt przesunięty względem P2
- P6 Drugi punkt przesunięty względem P2
- d1 Przesuw poziomy w lewo
- d2 Przesuw poziomy w prawo

Trzy lub więcej auto punktów

Pierwsze punkty przesunięte są obliczane prostopadłe do linii biegnącej między pierwszym i drugim auto punktem.

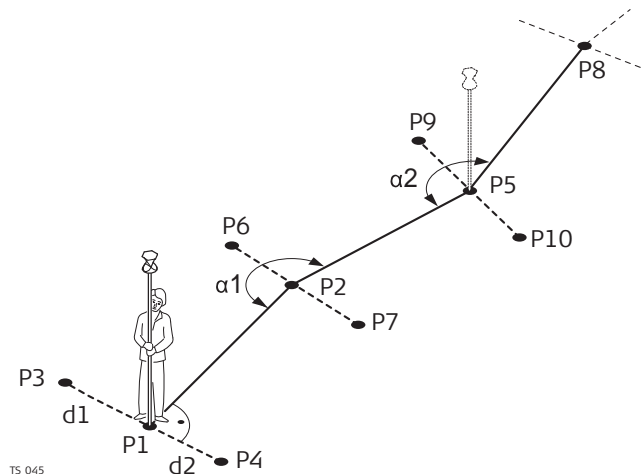
Ostatni punkt przesunięty jest obliczany prostopadłe do linii biegnącej między ostatnim i przedostatnim auto punktem.

Pozostałe punkty przesunięte są obliczane z wykorzystaniem kierunków. Kierunek to pół kąta między ostatnim i kolejnym pomierzonym auto punktem.



GPS

- P0 Pierwszy auto punkt
- P1 Drugi auto punkt
- P2 Pierwszy punkt przesunięty względem P0
- P3 Drugi punkt przesunięty względem P0
- P4 Trzeci auto punkt
- P5 Pierwszy punkt przesunięty względem P1
- P6 Drugi punkt przesunięty względem P1
- P7 Czwarty auto punkt
- P8 Pierwszy punkt przesunięty względem P4
- P9 Drugi punkt przesunięty względem P4
- d1 Przesuw poziomy w lewo
- d2 Przesuw poziomy w prawo
- $\alpha 1$ Kąt między P0 i P4
- $\alpha 2$ Kąt między P1 i P7



TPS

- P1 Pierwszy auto punkt
- P2 Drugi auto punkt
- P3 Pierwszy punkt przesunięty względem P1
- P4 Drugi punkt przesunięty względem P1
- P5 Trzeci auto punkt
- P6 Pierwszy punkt przesunięty względem P2
- P7 Drugi punkt przesunięty względem P2
- P8 Czwarty auto punkt
- P9 Pierwszy punkt przesunięty względem P5
- P10 Drugi punkt przesunięty względem P5
- d1 Przesuw poziomy w lewo
- d2 Przesuw poziomy w prawo
- $\alpha 1$ Kąt między P1 i P5
- $\alpha 2$ Kąt między P2 i P8

Wymagania

GPS Dostępne jeśli wybrano **Zapisz: Punkty i Kody** na ekranie **Konfiguracja**, strona **Zapis Aut-Pty**.

Wejście

Naciśnij **Przes1** lub **Przes2** na ekranie **Pomiar**, strona **Auto**.

Auto Punkty - Przesuw 1, strona Główna

Auto Punkty - Przesuw 1 | ➔

Główna | Kod

☒ **Zapis Przesu1**

Przesuw pozi.: m

Przesuw wysok: m

Identyfikator:


Prefix/Suffix: ▼

3DCQ:0.016m 2DCQ:0.008m 1DCQ:0.013m Fn abc 14:31

OK | Przes2 | | | Strona

Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie zmian i powrót do ekranu, z którego uzyskano dostęp do tego ekranu.
Przes2 oraz Przes1	Przełączanie między konfigurowaniem pierwszego i drugiego typu punktów przesuniętych.
Strona	Przejsie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Zapis Przesu1 oraz Zapis Przesu2	Pole wyboru	Włączenie zapisu punktów przesuniętych.  Wszystkie inne pola na ekranie są aktywne i mogą być edytowane za pomocą tego ustawienia.
Odleg.pozioma	Pole możliwe do edycji	Przesuw poziomy w zakresie -1000 - +1000, w którym punkty przesunięte są rejestrowane.
Przesuw wysok	Pole możliwe do edycji	Przesuw wysokości w zakresie -100 m - +100 m od auto punktu.
Identyfikator	Pole możliwe do edycji	Identyfikator składający się z maksymalnie czterech znaków jest dodawany z przodu lub z tyłu nazwy auto punktu. Ten numer punktu jest następnie używany jako numer dla powiązanego punktu przesuniętego. Ta funkcja może obsługiwać automatyczne przesyłanie danych do programów CAD, a także ustawienia symboli i automatyczne tworzenie linii.
Prefix/Suffix	Prefix	Dodaje przedrostek do nazwy w polu Identyfikator przed oryginalną nazwą auto punktu.
	Suffix	Dodaje przyrostek do nazwy w polu Identyfikator po oryginalnej nazwie auto punktu.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Kod**.

Auto Punkty - Przesuw 1 | ↩

Główne Kod

Kod punktu: BM

Opis Kodu: Bench Mark

3DCQ:0.015m 2DCQ:0.008m 1DCQ:0.013m Fn abc 14:32

OK Now-A Ostat Domyśl Strona

Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie zmian i powrót do ekranu, z którego uzyskano dostęp do tego ekranu.
Now-A	Utworzenie dodatkowych atrybutów dla wybranego kodu. Dostępne jeśli zaznaczono opcję Kody tematycz.
Nazwa lub Wartość	Naciśnij aby zaznaczyć pole atrybutu lub pole wartości atrybutu. Nazwa i wartość atrybutu mogą zostać wpisane. Dostępne jeśli zaznaczono opcję Kody tematycz. Dostępne dla atrybutów, dla których można wprowadzić nazwę.
Ostat	Przywołanie ostatnio używanych wartości atrybutu dla wybranego kodu. Dostępne jeśli zaznaczono opcję Kody tematycz.
Domyśl	Przywołanie domyślnych wartości atrybutu dla wybranego kodu. Dostępne jeśli zaznaczono opcję Kody tematycz.
Strona	Przejsie do kolejnej strony na tym ekranie.

Klawisz	Opis
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Kod punktu	Lista wyboru	Kod tematyczny dla punktu przesuniętego. Dostępne jeśli zaznaczono opcję Kody tematycz. Atrybuty są wyświetlane, występowanie pól możliwych do edycji lub list wyboru zależy od ich zdefiniowania.
Kod	Pole możliwe do edycji	Kod tematyczny dla punktu przesuniętego. Dostępne jeśli zaznaczono opcję Kody tematycz. Kody mogą zostać wpisane, ale nie mogą być wybierane z listy kodów. Wykonywana jest kontrola mająca na celu sprawdzenie czy kod punktu o danej nazwie znajduje się już w obiekcie. Jeśli tak, to zostaną wyświetlone odpowiednie atrybuty.
Opis kodu (pt)	Tylko wyświetlanie	Dostępne jeśli zaznaczono opcję Kody tematycz. Opis kodu.
Atrybuty	Pole możliwe do edycji	Dostępne jeśli zaznaczono opcję Kody tematycz. Można zapisać do trzech wartości atrybutów.

Następny krok

JEŚLI	TO
konfiguracja punktu przesuniętego została zakończona.	Naciśnij OK , aby powrócić do ekranu Pomiar.
drugi punktu przesunięty ma zostać skonfigurowany	Naciśnij przycisk Strona a następnie naciśnij Przes2 lub Przes1 aby przejść do ekranu konfiguracyjnego dla drugiego punktu.

Przykład numerów dla punktów przesuniętych

Numer punktu przesuniętego jest połączeniem numeru auto punktu i identyfikatora w formie przyrostka lub przedrostka.

Skrajna prawa część numeru auto punktu jest zwiększana w obrębie nazwy auto punktu. Jeśli długość numeru auto punktu oraz identyfikatora jest dłuższa niż 16 znaków, wtedy numer punktu jest ucinany z lewej strony.

Numer auto punktu	Identyfikator	Prefix/Suffix	Numer punktu przesuniętego
Auto1234 Auto1235	OS1	Prefix	OS1Auto1234 OS1Auto1235 ...
Auto1234 Auto1235	OS1	Suffix	Auto1234OS1 Auto1235OS1 ...



Więcej informacji na temat numerów punktów znajdziesz w rozdziale "24.1 Zarządzanie numeracją".

56

56.1

Pomiar przekroju poprzecznego

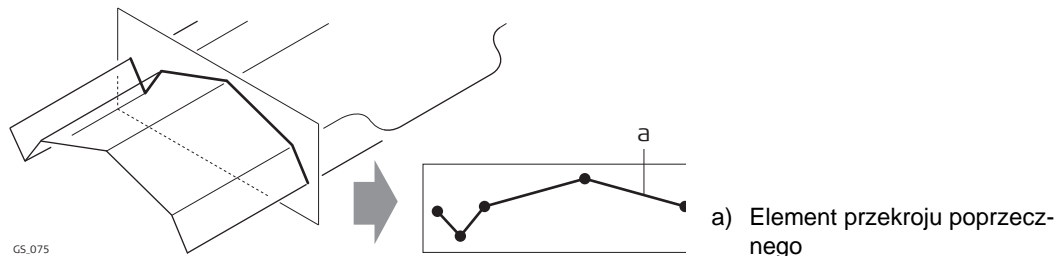
Streszczenie

Opis

Program Przekroje Poprzeczne umożliwia automatyczną zmianę kodów podczas pomiaru. Funkcja ta jest użyteczna podczas pomiaru wielu przekrojów poprzecznych. Za przykład może posłużyć pomiar linii kolejowych, dróg, kanałów wodnych, podjazdów i ścieżek.

Kody dla elementów do pomierzenia w przekroju poprzecznym są zapisane i predefiniowane w szablonie. Kody są automatycznie zmieniane po wykonaniu pomiaru każdego punktu.

Rysunek



Szablon

Szablony są używane do zdefiniowania kolejności kodów podczas pomiarów.

Szablon definiuje

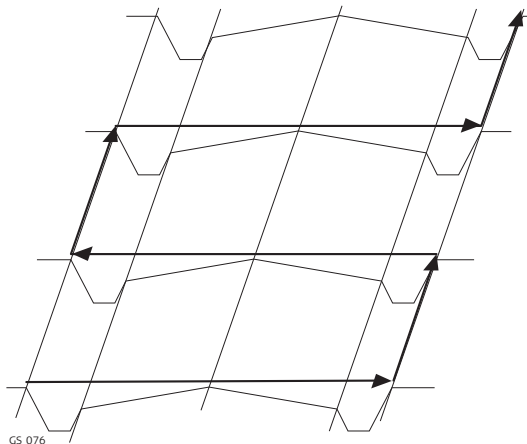
- sekwencję kodowania przekroju.
- typ kodów.

Metody pomiaru przekrojów poprzecznych i kierunki

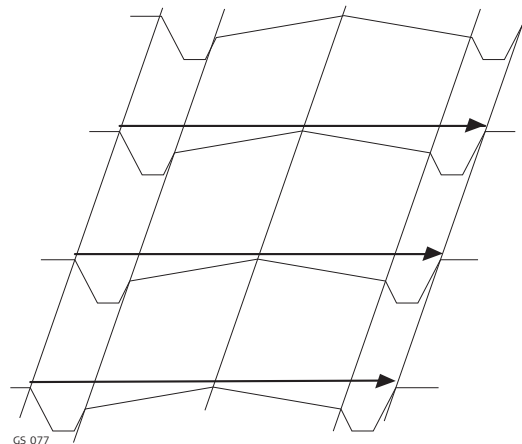
Szablony mogą być wykorzystywane

- do metody ZygZak lub metody tego samego kierunku.
- zarówno w kierunku w przód jak i wstecz.

ZygZak



Jeden kierunek



Pomiar przekroju poprzecznego jest możliwy za pomocą odbiornika ruchomego RTK lub tachimetru TPS.

Kodowanie elementów przekroju poprzecznego

Kody mogą zostać przypisane do elementów przekroju poprzecznego. Więcej informacji na temat kodowania znajdziesz w rozdziale "25 Kodowanie".

- Kodowanie tematyczne: Dostępne
- Kodowanie swobodne: Dostępne
- Szybkie kodowanie: Niedostępne

Właściwości elementu przekroju poprzecznego

Właściwości zapisane z punktami pomierzonymi w przekroju poprzecznym to:

- Klasa: **POM** a dla **GPS** także **AUTON** w zależności od statusu pozycji podczas pomiaru punktu.
- Sub klasa:
 - **GPS** Tylko kodowe, GPS tylko Kod, GPS Fixed(faza), GNSS Tylko kodow lub GNSS dokł.RTK.
 - **TPS** TPS
- Źródło: **Przekrój poprz.**
- Instrument: **GPS** lub **TPS**

Uśrednianie elementów przekroju poprzecznego

Zasady uśredniania są identyczne jak zasady uśredniania w programie Pomiar. Przejdź do rozdziału "6.3.3 Średnia" aby dowiedzieć się więcej o uśrednianiu.

Eksport danych

Punkty i linie są zapisywane we wszystkich innych programach. Dane mogą być eksportowane w standardowy sposób.

Wejście

Wybierz **Menu główne: Mierz\Pomiar+\Przekroje poprzeczn..**

Opis

Szablony przekroju poprzecznego

- umożliwiają predefiniowanie sekwencji kodów dla przekroju.
- składają się z elementów.

Elementy mogą być definiowane w taki sposób, że pomierzone punkty przekroju poprzecznego będą

- zapisywane z kodem punktu.
- zapisywane z kodem swobodnym.

Podczas pomiaru przekroju poprzecznego, kod kolejnego elementu do pomierzenia jest wybierany i sugerowany automatycznie.

Pomiar przekrojów - Szablony

Wszystkie szablony przekrojów poprzecznych zapisane w obiekcie pomiarowym są ułożone w kolejności alfabetycznej, dotyczy to także elementów w każdym szablonie.

Szablony		↩
Szablony	Ilo.elementów	
H-WILD	7	
R-WAY	7	

3DCQ:0.018m	2DCQ:0.011m	1DCQ:0.015m	Fn	abc	14:19
OK	Nowy	Edycja	Usuń	Kopia	

Klawisz	Opis
OK	Wybór zaznaczonego szablonu przekroju poprzecznego i rozpoczęcie pomiaru przekroju poprzecznego.
Nowy	Utworzenie szablonu przekrojów poprzecznego.
Edycja	Edycja zaznaczonego szablonu przekrojów poprzecznych.
Usuń	Usunięcie zaznaczonego szablonu przekroju poprzecznego
Kopia	Utworzenie szablonu przekroju poprzecznego na bazie aktualnie zaznaczonego przekroju.
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

Wejście

Na ekranie **Pomiar przekrojów - Szablony**, naciśnij **Nowy**, **Kopia** lub **Edycja**.

**Nowy szablon przekroju/
Edycja szablonu/
Kopiuj szablon,
strona Ogólne**

Wpisz nazwę nowego szablonu przekroju poprzecznego.

Następny krok

Naciśnięcie przycisku **Strona** spowoduje przejście do strony **Elementy**.

**Nowy szablon przekroju/
Edycja szablonu/
Kopiuj szablon,
strona Elementy**

Nowy szablon przekroju		
Ogólne Elementy		
Nr	Kod	Typ kodu
1	SM	Punkt
2	SIGN	Punkt
3	EL	Punkt
4	LinStrght	Swobodny

3DCQ:0.018m	2DCQ:0.010m	1DCQ:0.014m	Fn abc	14:21
Zapis	Dodaj	Edycja	Usuń	->Dod Strona

Klawisz	Opis
Zapis	Zapis nowego szablonu przekroju poprzecznego i powrót do poprzedniego ekranu.
Dodaj	Dodanie jednego lub więcej elementów na końcu bieżącej listy.
Edycja	Edycja zaznaczonego elementu.

Klawisz	Opis
Usuń	Usunięcie zaznaczonego elementu z listy.
>INS<	Wstawienie jednego elementu przed zaznaczonym elementem na liście.
Strona	Przejdźcie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

Opis kolumn

Pole	Opis
Nr	Numer elementu.
Kod	Kod przypisanego elementu. Jeśli żaden kod nie zostanie przypisany, wtedy wyświetlany będzie symbol -----.
Typ kodu	Typ kodu przypisany do elementu.

Następny krok

Naciśnięcie przycisku **Dodaj**, **Edycja** lub **>INS<** spowoduje wejście do ekranu **Dodaj Element/Edycja elementu w szablonie/Wstaw element**.

Dodaj Element/Edycja elementu w szablonie/ Wstaw element

Funkcje związane z dodawaniem, edycją i wstawianiem elementów są podobne. Różnice zostały opisane.

Dodaj Element
↩

Element Nr: 5

Typ kodu: Kod swobodny ▼

Rej Kod swob.: Po Punkcie ▼

Kod (swob): LinPara ✕

Opis Kodu: Parrallel Line

OpCode: 80

3DCQ:0.032m
2DCQ:0.018m
1DCQ:0.026m
Fn abc
14:22

OK
Nast

Klawisz	Opis
OK	Dodanie elementu na końcu szablonu przekroju poprzecznego lub zapisanie zmian. Powrót do poprzedniego ekranu.
Nast	Na ekranie Dodaj Element : Dodanie elementu na końcu listy Elementy i kontynuowanie pracy na ekranie Dodaj Element w celu dodania kolejnych elementów. Na ekranie Edycja elementu w szablonie : Aktualizacja elementu na liście Elementy i kontynuowanie pracy na ekranie Edycja elementu w szablonie w celu edycji szczegółowych informacji o kolejnym elemencie na liście.
Poprz	Na ekranie Edycja elementu w szablonie . Aktualizacja elementu na liście Elementy i kontynuowanie pracy na ekranie Edycja elementu w szablonie w celu edycji szczegółowych informacji o poprzednim elemencie na liście.

Klawisz	Opis
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Element Nr	Tylko wyświetlanie	Dotyczy Dodaj Element oraz Wstaw element : Numer elementu do dodania. Dotyczy Edycja elementu w szablonie : Wyświetlane jako x/y. x - numer elementu do edycji. y - całkowita ilość elementów w aktywnym szablonie.
Typ kodu	Kod swobodny Kody tematyczne	Typ kodu, który zostanie użyty z elementem. Zapis kodu niezależnie od elementu jako informacja powiązana z czasem. Zapis kodu razem z elementem.
Rej Kod swob.	Po Punkcie lub Przed Punktem	Określa czy kod swobodny będzie zapisywany przed lub po punkcie. Dostępne jeśli wybrano Typ kodu: Kod swobodny .
Kod (swob)	Lista wyboru	Kod, który zostanie zapisany przed lub po punkcie/linii. Dostępne jeśli wybrano Typ kodu: Kod swobodny .
Kod	Lista wyboru	Kod, który zostanie zapisany z następnym punktem linii. Dostępne jeśli wybrano Typ kodu: Kody tematyczne .
Opis kodu	Tylko wyświetlanie	Wiersz ze szczegółowym opisem kodu.

Następny krok

Naciśnięcie **OK** spowoduje dodanie elementów lub zapisanie zmian.

Opis	Pola na tym ekranie wskazują, który element przekroju będzie mierzony jako następny.
Wejście	Naciśnij OK na ekranie Pomiar przekrojów - Szablony .
Pomiar, strona Główna	Wyświetlone strony pochodzą z typowego stylu pracy. Dodatkowa strona jest dostępna, jeśli używana jest zdefiniowana przez użytkownika strona ekranu pomiarowego.

The screenshot shows a software interface for cross-section measurement. At the top, it says 'Pomiar: xs-1' with a refresh icon. Below are two tabs: 'Ogólne' (selected) and 'Mapa'. The 'Ogólne' tab contains the following fields:

- Nr punktu:** GPS0001
- Wys. anteny:** 2.000 m
- Szablon:** X_Section
- Element:** 1/5
- Kod:** SM
- Atrybut 1:** -----
- Odl.do ostat.:** -----m

At the bottom, there is a status bar showing '3DCQ:0.021m 2DCQ:0.011m 1DCQ:0.017m Fn abc 14:23'. Below the status bar are four buttons: 'Mierz', 'Stop', 'Pomiar', and 'Strona'.

Klawisz	Opis
Mierz	Dostępne jeśli szablon został otwarty za pomocą przycisku Start . <div>GPS</div> Rozpoczęcie pomiaru kolejnego punktu przekroju poprzecznego. Klawisz zmienia się na Stop . <div>TPS</div> Pomiar odległości oraz zapis odległości i kątów.
Stop <div>GPS</div>	Zakończenie mierzenia punktu. Klawisz zmienia się na Zapis .


Klawisz	Opis
Zapis	<div>GPS</div> Zapis pomierzonego punktu. Klawisz zmienia się na Mierz . <div>TPS</div> Zapis kątów i odległości. Odległość musi zostać zapisana wcześniej.
Odleg <div>TPS</div>	Pomiar odległości.
Start oraz Stop	Otwarcie i zamknięcie wybranego szablonu przekroju poprzecznego. Gdy szablon jest otwarty, elementy przekroju poprzecznego mogą być mierzone.
Pomiar	Ręczny pomiar punktu, który nie należy do przekroju poprzecznego. Punkt nie jest traktowany jako element przekroju. Otwarty szablon pozostaje otwarty. Dostępne jeśli szablon został utworzony za pomocą przycisku Start .
Strona	Przejdzie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Konf	Konfiguracja programu użytkowego do pomiaru przekrojów poprzecznych. Dalszych informacji szukaj w "56.5 Konfiguracja pomiaru przekroju poprzecznego".
Fn Poprz	Wybór poprzedniego elementu szablonu przekroju poprzecznego. Aktualnie mierzony element nie zostanie zapisany. Opcja dostępna, gdy przycisk Stop jest wyświetlony.
Fn Nast	Wybór następnego elementu szablonu przekroju poprzecznego. Aktualnie mierzony element nie zostanie zapisany. Opcja dostępna, gdy przycisk Stop jest wyświetlony.
Fn IndNR oraz Fn AutNR	Zmiana między wprowadzaniem indywidualnego numeru punktu, który jest inny od punktu z szablonu numerów punktów, a wprowadzaniem kolejnego numeru punktu wynikającego z szablonu. Dalszych informacji szukaj w "24.1 Zarządzanie numeracją".
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
NR punktu	Pole możliwe do edycji	Identyfikator ręcznie pomierzonych punktów. Używany będzie skonfigurowany szablon numeru punktu. Numer można zmienić w następujący sposób: <ul style="list-style-type: none"> Aby rozpocząć nową sekwencję numerów punktu, wpisz numer punktu. W celu wprowadzenia indywidualnego numeru punktu, niezależnego od szablonu numeru naciśnij Fn IndNR. Naciśnięcie Fn AutNR spowoduje powrót do wprowadzania kolejnego numeru ze skonfigurowanego szablonu numeru punktów.
hAnt	Pole możliwe do edycji	GPS Domyślna wysokość anteny. Zmiana wysokości anteny na tym ekranie, nie spowoduje zmiany domyślnej wysokości anteny zdefiniowanej w aktywnym stylu pracy. Zmieniona wysokość anteny jest używana aż do wyjścia z programu.
h reflektora	Pole możliwe do edycji	TPS Domyślna wysokość pryzmatu.
Szablon		Aktywny szablon dla przekroju poprzecznego.

Pole	Opcja	Opis
	Lista wyboru	Szablon przekroju poprzecznego jest zamknięty. Otworzenie listy wyboru spowoduje przejście do ekranu Pomiar przekrojów - Szablony , na którym będzie można utworzyć nowy szablon, lub wybrać albo usunąć istniejący szablon. Dalszych informacji szukaj w "56.3 Tworzenie/edycja szablonu przekroju poprzecznego".
	Tylko wyświetlanie	Szablon przekroju poprzecznego jest otwarty.
Element	Tylko wyświetlanie	Wyświetlane jako x/y. x - numer kolejnego elementu na aktywnym szablonie. Numer zwiększa / zmniejsza się, gdy poruszasz się wzdłuż przekroju, zależy to od wyboru opcji w polu Metoda na ekranie Konfiguracja . y - całkowita ilość elementów w aktywnym szablonie.
Kod	Tylko wyświetlanie	Nazwa kodu. Kody punktów zostaną zapisane z pomierzonym punktem. Kody swobodne zostaną zapisane w zależności od konfiguracji, przed lub po pomierzonym punkcie.
Odl.do ostat.	Tylko wyświetlanie	Odległość pozioma od bieżącej pozycji do ostatniego pomierzonego elementu w poprzednim przekroju. Jeśli informacja jest niedostępna, wtedy wyświetlany będzie symbol ----.

Następny krok

JEŚLI	TO
szablon przekroju poprzecznego ma zostać otwarty	Wybierz szablon i naciśnij przycisk Start .
element przekroju ma zostać pomierzony	<div>GPS</div> Mierz, Stop a później Zapis . <div>TPS</div> Mierz , lub Odleg a później Zapis .  Gdy koniec przekroju zostanie pomierzony, wtedy rozpocznie się pomiar kolejnego przekroju poprzecznego. W zależności od wyboru w polu Metoda na ekranie Konfiguracja , strona Ogólne , pomiar odbędzie się w tym samym kierunku lub przeciwnym.
szablon przekroju poprzecznego ma zostać zamknięty	wybierz szablon i naciśnij przycisk Stop .
dane mają być przeglądane graficznie	Naciśnij klawisz Strona . Element szablonu przekroju poprzecznego może zostać pomierzony także ze strony Mapa . Informacji dotyczących funkcji klawiszy operatorów szukaj w rozdziale "36 Interaktywny widok mapy na ekranie instrumentu".
program ma zostać zamknięty	Fn Wyjść .

Wejście

Na ekranie pomiaru przekroju poprzecznego, naciśnij przycisk **Konf.**

Konfiguracja,
strona Główna

Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie zmian i powrót do ekranu, z którego uzyskano dostęp do tego ekranu.
Konf	Edycja wyświetlonej strony ekranu pomiarowego. Dostępne jeśli zaznaczono element z listy w polu Maska ekranu . Dalszych informacji szukaj w "24.3 Ekran pomiaru".
Fn Info	Wyświetlenie informacji o nazwie programu, numerze wersji, dacie wersji, prawach autorskich i numerze artykułu.
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Metoda	ZygZak Ten sam kierunek	<p>Metoda, którą będą mierzone kolejne przekroje. Rysunku szukaj w rozdziale "56.1 Streszczenie".</p> <p>Każdy nowy przekrój poprzeczny rozpoczyna się w tym samym końcu, gdzie koniec miał poprzedni przekrój.</p> <p>Każdy nowy przekrój poprzeczny rozpoczyna się w tym samym końcu, gdzie początek miał poprzedni przekrój.</p>
Kierunek	W przód Wstecz	<p>Sposób pomiaru przekroju poprzecznego. Ma to wpływ na kolejność użycia elementów szablonu. Rysunku szukaj w rozdziale "56.1 Streszczenie".</p> <p>Przekroje poprzeczne będą mierzone w ten sam sposób, jak elementy zdefiniowane w wybranym szablonie.</p> <p>Przekroje poprzeczne będą mierzone w sposób odwrotny, do pomiaru elementów zdefiniowanych w wybranym szablonie.</p>
Pokaż odległ.	Pole wyboru	Aktywuje pole do wyświetlania danych na ekranie pomiarowym. Zostanie wyświetlona odległość pozioma od bieżącej pozycji do ostatniego pomierzonego elementu w poprzednim przekroju.

Pole	Opcja	Opis
Pokaż Atryb	Pole wyboru	Jeśli pole zostanie zaznaczone, niektóre pola z atrybutami będą wyświetlane na ekranie pomiarowym. Użyteczne podczas łączenia linii, sprawdzenie czy używane są prawidłowe atrybuty do automatycznego łączenia punktów w linie.
Widoczne atrybuty	Od 1 do 20	Numery pól z atrybutami, które są wyświetlane na ekranie pomiarowym. Opcja dostępna jeśli zaznaczono pole Pokaż Atryb .
Dodaj stronę w menu pomiaru	Pole wyboru	Jeśli pole zostanie zaznaczone, na ekranie pomiarowym będzie wyświetlana strona zdefiniowana przez użytkownika.
Maska ekranu	Lista wyboru	Nazwy dostępnych stron na ekranie pomiarowym. Opcja dostępna jeśli zaznaczono pole Dodaj stronę w menu pomiaru .

Następny krok

OK Powrót do ekranu, z którego uzyskano dostęp do tego ekranu.

Opis

Punkty niedostępne to punkty, które nie mogą zostać pomierzone bezpośrednio za pomocą GPS, ponieważ, albo nie mogą zostać fizycznie osiągnięte, albo przeszkoda terenowa zakłóca widoczności satelitów, przykładowo drzewa albo wysokie budynki.

- Punkt niedostępny może zostać obliczony po wykonaniu pomiaru odległości i/lub azymutów do punktu niedostępnego za pomocą urządzenia do pomiaru punktów niedostępnych. Alternatywnie, do pomiaru odległości może zostać wykorzystana taśma pomiarowa.
- Dodatkowe punkty pomocnicze mogą zostać pomierzone ręcznie.
- Azymuty mogą zostać obliczone na podstawie uprzednio pomierzonych punktów.

W przeciwieństwie do programu COGO, program do pomiaru punktów niedostępnych to raczej program pomiarowy, a nie obliczeniowy.

Przykład

Zadanie:	Wyznaczenie położenia słupów telekomunikacyjnych.
Cel:	Położenie słupów musi zostać wyznaczone z dokładnością 0.3 m w poziomie, wysokość nie ma znaczenia.
Użycie programu do pomiaru punktów niedostępnych:	Wyznaczenie położenia słupów, których miejsca położenia są otoczone przez gęste zarośla, przez co bezpośredni pomiar nie jest możliwy, bez wycięcia zarośli.



Zmiana współrzędnych punktu, który został uprzednio wykorzystany podczas pomiaru punktu niedostępnego nie spowoduje ponownego obliczenia współrzędnych punktu niedostępnego.

Metody pomiaru punktów niedostępnych

Punkt niedostępny może zostać pomierzony z wykorzystaniem

- Azymutu i odległości
- Dwoch kierunków
- Dwoch odległości
- Odcięta i rzędna
- Azymutu wstecz i odległości



Urządzenie do pomiaru punktów niedostępnych może zostać dołączone do instrumentu, dzięki czemu pomiary będą automatycznie przesyłane do instrumentu.

Wysokości

Wysokości będą uwzględniane, jeśli zostało to skonfigurowane. Informacji na temat konfigurowania przesuwów wysokości szukaj w rozdziale "57.7 Pomiar punktu niedostępnego z wykorzystaniem wysokości".

Pola **h urządzenia** oraz **h celu** skonfigurowane na ekranie **Pkt niedost.-Przesuwy urz.** są używane po obliczeniu punktów niedostępnych. W polu **ΔH** na ekranie **Pomiar Pktów niedostępnych** znajduje się wartość pochodząca bezpośrednio z urządzenia do pomiaru punktów niedostępnych.

Kodowanie punktów niedostępnych

- Kodowanie tematyczne: Dostępne na ekranie **Punkt niedostępny - Wyniki** po obliczeniu współrzędnych punktu niedostępnego. Kodowanie tematyczne punktów niedostępnych przebiega identycznie jak kodowanie ręcznie pomierzonych punktów.
- Kodowanie swobodne: Może zostać rozpoczęte na ekranie **Pomiar Pktów niedostępnych**. Kodowanie swobodne punktów niedostępnych przebiega identycznie jak kodowanie ręcznie pomierzonych punktów.
- Szybkie kodowanie: Funkcja niedostępna.

Właściwości punktów niedostępnych

Właściwości zapisane z punktami niedostępными to:

- Klasa: **POM**
- Subklasa: **Punkt niedostęp.**
- Źródło: **Azymut-Odległość, Podwójn-Azymut, Podwójn-Odległość, Odcięta-Rzędna** lub **Wstecz Azy-Odl**, w zależności od wybranej metody pomiaru punktu niedostępnego.
- Instrument: **GPS**

Uśrednianie punktów niedostępnych

Średnia jest obliczana dla punktów niedostępnych nawet, jeśli punkty z klasą **POM** już istnieją z identycznym numerem punktu.



Punkty pomocnicze

Punkty pomocnicze są używane do obliczenia azymutów potrzebnych do obliczenia współrzędnych punktów niedostępnych. Punkty pomocnicze mogą być punktami istniejącymi w obiekcie lub mogą zostać pomierzone ręcznie. Wykorzystywany będzie szablon numeru punktu skonfigurowany dla **Punkty pomocnicze** na ekranie **Szablony NrPktów**.

57.2

57.2.1

Metody pomiaru punktów niedostępnych

Azymut i odległość

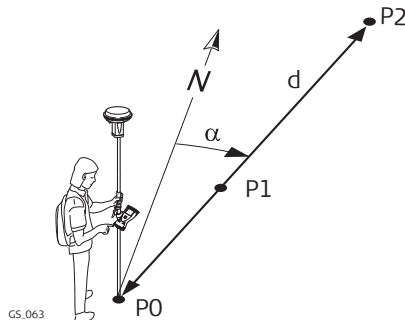
Opis

Jeden punkt musi być znany. Punkt ten

- może już istnieć w obiekcie
- może zostać ręcznie pomierzony podczas pomiaru punktów niedostępnych.
- może zostać wpisany ręcznie.

Muszą zostać określone odległość i azymut od punktu znanego do punktu niedostępnego. Punkty pomocnicze ułatwią obliczenie azymutu, który może być nieznan. Punkt pomocniczy może zostać określony w kierunku od znanego punktu do punktu niedostępnego.

Rysunek



Znane

P0 Znany punkt

Do pomiaru

d Odległość od punktu P0 do P2

α Azymut od punktu P0 do P2

P1 Punkt pomocniczy, opcja

Nieznane

P2 Punkt niedostępny

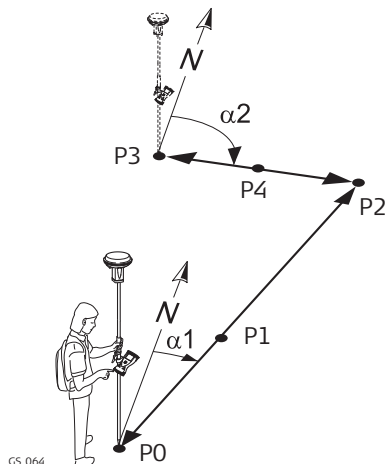
Opis

Dwa punkty muszą być znane. Punkty te

- mogą już istnieć w obiekcie
- mogą zostać ręcznie pomierzony podczas pomiaru punktów niedostępnych.
- mogą zostać wpisany ręcznie.

Określone zostaną azymuty od znanych punktów do punktu niedostępnego. Punkty pomocnicze ułatwią obliczenie azymutów, które mogą być nieznane. Punkty pomocnicze mogą zostać pomierzone w kierunku od znanych punktów do punktu niedostępnego.

Rysunek

**Znane**

P0 Pierwszy znany punkt

P3 Drugi znany punkt

Do pomiaru

α_1 Azymut od punktu P0 do P2

α_2 Azymut od punktu P3 to P2

P1 Pierwszy punkt pomocniczy, opcja

P4 Drugi punkt pomocniczy, opcja

Nieznane

P2 Punkt niedostępny

57.2.3

Dwie odległości

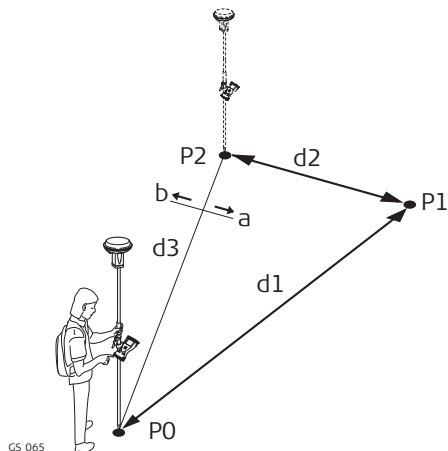
Opis

Dwa punkty muszą być znane. Punkty te

- mogą już istnieć w obiekcie
- mogą zostać ręcznie pomierzone podczas pomiaru punktów niedostępnych.
- mogą zostać wpisane ręcznie.

Określone zostaną odległości od znanych punktów do punktów niedostępnych. Zdefiniowane zostanie położenie punktu niedostępnego względem linii między dwoma znanymi punktami.

Rysunek



Znane

- P0 Pierwszy znany punkt
- P2 Drugi znany punkt
- d3 Linia od punktu P0 do P2
- a W prawo od linii d3
- B W lewo od linii d3

Do pomiaru

- d1 Odległość od punktu P0 do P1
- d2 Odległość od punktu P2 do P1

Nieznane

- P1 Punkt niedostępny

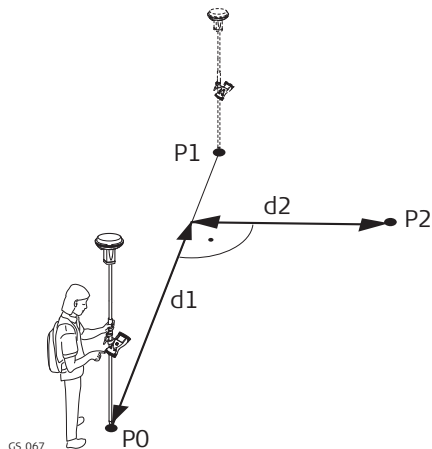
Opis

Dwa punkty muszą być znane. Punkty te

- mogą już istnieć w obiekcie
- mogą zostać ręcznie pomierzone podczas pomiaru punktów niedostępnych.
- mogą zostać wpisane ręcznie.

Musi być określona odcięta od jednego znanego punktu wzdłuż linii biegnącej między dwoma znanymi punktami. Musi zostać określona rzędna punktu niedostępnego względem linii biegnącej między dwoma znanymi punktami.

Rysunek

**Znane**

P0 Pierwszy znany punkt

P1 Drugi znany punkt

Do pomiaru

d1 Rzędna

d2 Odcięta

Nieznane

P2 Punkt niedostępny

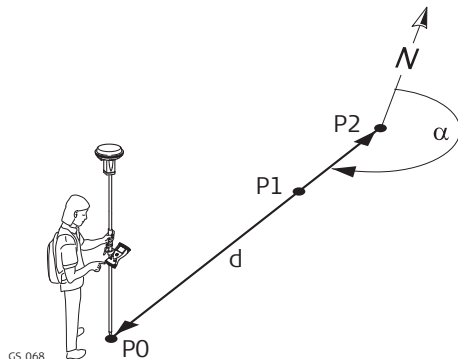
Opis

W celu obliczenia współrzędnych punktu niedostępnego, pomiary wykonywane są z punktu niedostępnego.

Jeden punkt musi być znany. Punkt ten

- może już istnieć w obiekcie
- może zostać ręcznie pomierzony podczas pomiaru punktów niedostępnych.
- może zostać wpisany ręcznie.

Muszą zostać określone odległość i azymut od punktu niedostępnego do punktu znanego. Punkty pomocnicze ułatwią obliczenie azymutu, który może być nieznany. Punkt pomocniczy może zostać pomierzony w kierunku od punktu niedostępnego do punktu znanego.

Rysunek**Znane**

P0 Znany punkt

Do pomiaru

α Azymut od punktu P2 do P0

D Odległość od punktu P2 do P0

P1 Punkt pomocniczy, opcja

Nieznane

P2 Punkt niedostępny



Wejście

Pomiar Pktu niedostęp-
nego


Pomiary punktów niedostępnych mogą być wykonywane w programie Pomiar, gdy ekran programu Pomiar zostanie przywołany z innego programu, na przykład z programu Tyczenie.

Naciśnij **P_Nds** na ekranie pomiarowym.

Ustawienia w polu **Metoda** na tym ekranie określają dostępność kolejnych pól i klawiszy operatorów.

Pomiar Pktu niedostępnego | ↻

Metoda: Azymut i odległość ▾

Punkt: P101 

Azymut: 20.0000 g

Odleg.pozioma: 26.000 m




3DCQ:0.014m 2DCQ:0.008m 1DCQ:0.012m Fn abc 15:00

Licz | | | Pomiar

Klawisz	Opis
Licz	Obliczenie współrzędnych punktu niedostępnego i wyświetlenie wyników.
PopAz	Dostępne jeśli wybrano Metoda EAO: Nowy dla każd.Pt lub Metoda EAO: Stały na ekranie Pkt niedost.-Przesuwu urz. . Zmiana lub wprowadzenie kąta deklinacji magnetycznej (External Angle Offset).

Klawisz	Opis
Wys	Wpisanie wysokości urządzenia i punktu do pomierzenia, która będzie uwzględniana.
Słońce	Dostępne jeśli zaznaczono pole Azymut . Obliczany jest azymut między słońcem a znanym punktem.
Azymut	Dostępne jeśli zaznaczono pole Azymut . Wybranie lub pomiar ręczny punktu pomocniczego i obliczenie azymutu.
Poz?	Określenie rzędnej i odciętej dla bieżącej pozycji względem linii znajdującej się między dwoma znanymi punktami. Wartości są wyświetlane w polu Odcięta oraz Przesuw . Punkt, z którego odcięta została pomierzona jest wybierany w polu Odcięta z .
Skośn	Dostępne jeśli zaznaczono pole Odległ.pozioma lub Odcięta . Pomiar odległości skośnej i kąta nachylenia lub spadku w procentach. Wartości te są używane do obliczenia odległości poziomej.
Pomiar	Dostępne, jeśli zaznaczono pole z punktem. Ręczny pomiar znanego punktu w celu obliczenia współrzędnych punktu niedostępnego.
Fn Konf	Konfiguracja pomiaru punktów niedostępnych. Dalszych informacji szukaj w "18 Połączenia instrumentu - Połączenia urządzeń".
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

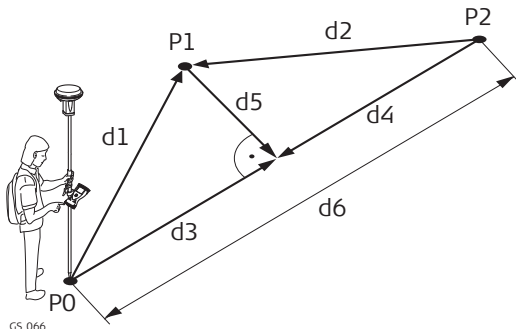
Pole	Opcja	Opis
Metoda	Lista wyboru	Metoda pomiaru punktów niedostępnych. Dalszych informacji dotyczących opisu metod szukaj w rozdziale "57.2 Metody pomiaru punktów niedostępnych".
Punkt	Lista wyboru	Numer punktu dla bieżącej pozycji. Ten punkt to znany punkt używany w celu obliczenia współrzędnych punktu niedostępnego.  W celu ręcznego wpisania współrzędnych znanego punktu, otwórz listę wyboru i utwórz nowy punkt.
Punkt A	Lista wyboru	Numer punktu dla bieżącej pozycji. Ten punkt to pierwszy znany punkt używany w celu obliczenia współrzędnych punktu niedostępnego.  W celu ręcznego wpisania współrzędnych znanego punktu, otwórz listę wyboru i utwórz nowy punkt.
Punkt B	Lista wyboru	Numer punktu dla bieżącej pozycji. Ten punkt to drugi znany punkt używany w celu obliczenia współrzędnych punktu niedostępnego.  W celu ręcznego wpisania współrzędnych znanego punktu, otwórz listę wyboru i utwórz nowy punkt.

Pole	Opcja	Opis
Azymut	Pole możliwe do edycji	Azymut od punktu znanego do punktu niedostępnego. Wpisz azymut. Gdy urządzenie do pomiaru punktów niedostępnych jest dołączone do instrumentu w celu pomiaru azymutu, pomierzona wartość zostanie automatycznie przesłana do instrumentu.
Odległ.pozioma	Pole możliwe do edycji	Odległość pozioma od punktu znanego do punktu niedostępnego. Wpisz odległość. Gdy urządzenie do pomiaru punktów niedostępnych jest dołączone do instrumentu w celu pomiaru odległości, pomierzona wartość zostanie automatycznie przesłana do instrumentu.
Położenie	Lista wyboru	Dostępne jeśli wybrano Metoda: Dwie odległości . Położeniu punktu niedostępnego względem linii biegnącej od Punkt A do Punkt B .
Odcięta z	Lista wyboru	Dostępne jeśli wybrano Metoda: Odcięta-Rzędna . Musi być określona odcięta od jednego znanego punktu wzdłuż linii biegnącej między dwoma znanymi punktami. Patrząc z punktu wybranego w polu Odcięta z , dodatnia odcięta będzie biec w kierunku drugiego punktu. Ujemna odcięta będzie biec w kierunku przeciwnym do drugiego znanego punktu.

Następny krok

Naciśnięcie przycisku **Licz** spowoduje obliczenie punktu niedostępnego i wyświetlenie wyników na ekranie **Punkt niedostępny - Wyniki**.

Obliczone odległości na
ekranie Punkt niedo-
stępny - Wyniki



- P0 Pierwszy znany punkt
P1 Punkt niedostępny
P2 Drugi znany punkt
d1 Odległość od punktu P0 do P1
d2 Odległość od punktu P2 do P1
d3 **Spr odcięta A**
d4 **Spr odcięta B**
d5 **Spr. domiar**
d6 **Spr Odleg AB**

Punkt niedostępny -
Wyniki

Punkt niedostępny - Wyniki		
Wynik	Kod	Szkic
Nr punktu:	GPS0001	

3DCQ:0.012m	2DCQ:0.007m	1DCQ:0.010m	Fn abc	14:42
Zapis			Nast	Strona

Klawisz	Opis
Zapis	Zapis wyników.
Fn IndNR oraz Fn AutNR	Zmiana między wprowadzaniem indywidualnego numeru punktu, który jest inny od punktu z szablonu numerów punktów, a wprowadzaniem kolejnego numeru punktu wynikającego z szablonu.
Nast	Zapisanie punktu niedostępnego i powrót do ekranu Pomiar Pktu niedostępnego . Można pomierzyć kolejny punkt niedostępny.
Fn Wyjśc	Punkt niedostępny nie zostanie zapisany, wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Nr punktu	Pole możliwe do edycji	Identyfikator punktu niedostępnego. Używany będzie skonfigurowany szablon numeru punktu. Numer może zostać zmieniony. Wpisz numer punktu.
Spr Odleg AB	Tylko wyświetlanie	Dostępne jeśli wybrano Metoda: Dwa azymuty oraz Metoda: Dwie odległości . Obliczona odległość pozioma między Punkt A oraz Punkt B .
Spr Azym AB	Tylko wyświetlanie	Dostępne jeśli wybrano Metoda: Dwa azymuty oraz Metoda: Odcięta-Rzędna . Obliczony azymut z Punkt A na Punkt B .
Spr Odleg A	Tylko wyświetlanie	Dostępne jeśli wybrano Metoda: Dwa azymuty oraz Metoda: Odcięta-Rzędna . Obliczona odległość pozioma między Punkt A i punktem niedostępnym.

Pole	Opcja	Opis
Spr Odleg B	Tylko wyświetlanie	Dostępne jeśli wybrano Metoda: Dwa azymuty oraz Metoda: Odcięta-Rzędna . Obliczona odległość pozioma między Punkt B i punktem niedostępnym.
Spr odcięta A	Tylko wyświetlanie	Dostępne jeśli wybrano Metoda: Dwie odległości . Obliczona odległość po linii od Punkt A do Punkt B z Punkt A do punktu przecięcia z Spr. domiar .
Spr odcięta B	Tylko wyświetlanie	Dostępne jeśli wybrano Metoda: Dwie odległości . Obliczona odległość po linii od Punkt B do Punkt A z Punkt B do punktu przecięcia z Spr. domiar .
Spr. domiar	Tylko wyświetlanie	Dostępne jeśli wybrano Metoda: Dwie odległości . Obliczona odległość prostopadła z punktu niedostępnego do linii biegnącej od Punkt A do Punkt B .

Następny krok

Na stronie **Kod** wprowadź kod, jeśli jest potrzebny.

Na stronie **Mapa**, pomierzone odległości są oznaczone strzałkami pełnymi, azymuty oznaczane są strzałkami półpełnymi i przerywanymi.

Naciśnięcie przycisku **Zapis** spowoduje zapisanie punktu niedostępnego.

57.5

57.5.1

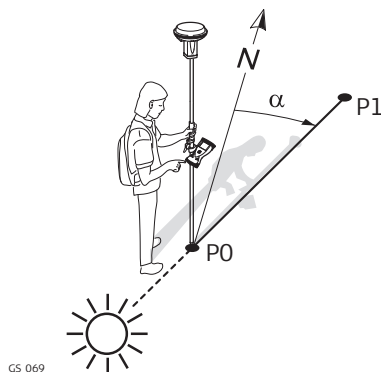
Obliczanie azymutu

Względem położenia słońca

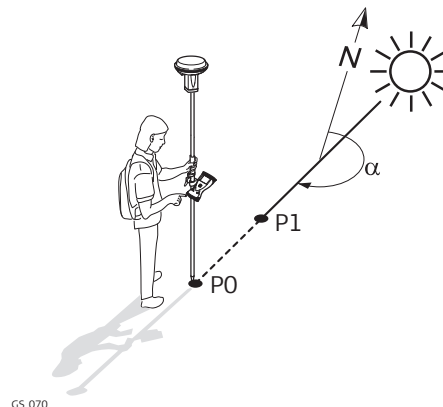
Opis

Azymut do pomiaru punktów niedostępnych może zostać obliczony z wykorzystaniem znanego punktu i położenia słońca. Znany punkt może zostać pomierzony ręcznie. Punkt niedostępny może być położony w kierunku słońca lub przeciwnie do kierunku słońca. Upewnij się, że cień tyczki jest rzucany na kierunku punktu.

Rysunek



P0 Znany punkt
P1 Punkt niedostępny
 α Azymut od punktu P0 do P1



P0 Znany punkt
P1 Punkt niedostępny
 α Azymut od punktu P0 do P1

Wymagania

Opcja **Azymut i odległość**, **Dwa azymuty** lub **Azymut i odl. wstecz** musi zostać wybrana w polu **Metoda**.

Wejście

Na ekranie **Pomiar Pktu niedostępnego** zaznacz **Azymut**. Naciśnij przycisk **Słońce**.
Postępuj zgodnie z instrukcjami pojawiającymi się na ekranie.

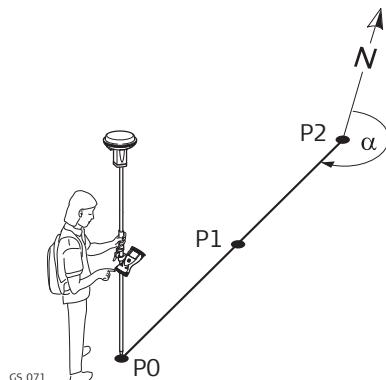
Opis

Azymut do pomiaru punktów niedostępnych może zostać obliczony z wykorzystaniem punktu pomocniczego. Punkt pomocniczy

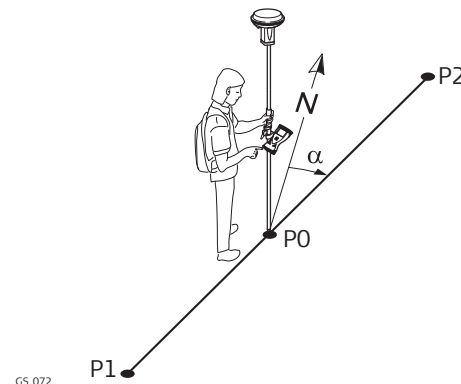
- może już istnieć w obiekcie
- może zostać ręcznie pomierzony podczas pomiaru punktów niedostępnych.
- może zostać wpisany ręcznie.

Punkt pomocniczy może być położony w kierunku punktu niedostępnego lub w kierunku przeciwnym do punktu niedostępnego.

Rysunek



P0 Znany punkt
 P1 Punkt pomocniczy, **Azymut Pt**
 P2 Punkt niedostępny
 α Azymut od punktu P2 do P0



P0 Znany punkt
 P1 Punkt pomocniczy, **Azymut Pt**
 P2 Punkt niedostępny
 α Azymut od punktu P0 do P2

Wymagania


Opcja **Azymut i odległość**, **Dwa azymuty** lub **Azymut i odl. wstecz** musi zostać wybrana w polu **Metoda**.


Wejście

Na ekranie **Pomiar Pktu niedostępnego** zaznacz **Azymut**. Naciśnij przycisk **Azymut**.

Punkt pom. do
obl.Azymutu

Punkt pom. do obl.Azymutu | ↩

Azymut Pt: 

Kierunek: 

3DCQ:0.015m 2DCQ:0.008m 1DCQ:0.012m Fn abc 14:57

OK | **Pomiar**

Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie zmian i powrót do ekranu, z którego uzyskano dostęp do tego ekranu. Azymut jest obliczany i wyświetlany w polu Azymut na ekranie Pomiar Pktu niedostępnego .
Pomiar	Dostępne jeśli pole Azymut Pt jest zaznaczone. Ręczny pomiar punktu pomocniczego w celu obliczenia azymutu.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Azymut Pt	Lista wyboru	Punkt pomocniczy wykorzystywany do obliczeń azymutu.
Kierunek	Lista wyboru	Położenie punktu pomocniczego względem punktu niedostępnego.

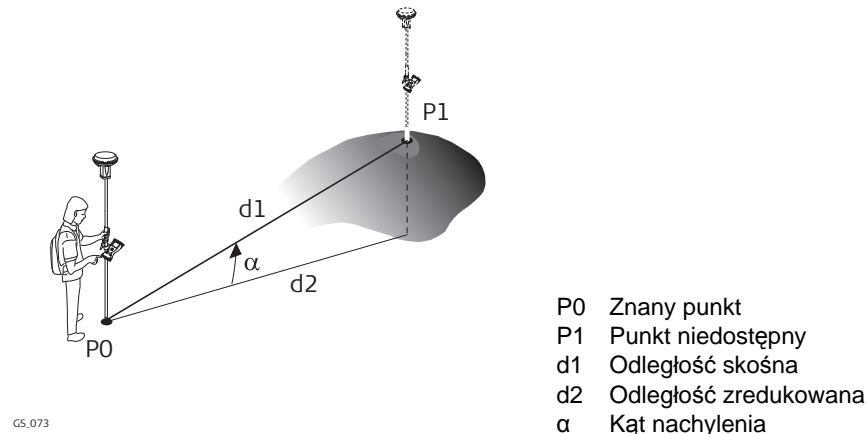
Następny krok

Naciśnięcie **OK** spowoduje zamknięcie ekranu.

Opis

Odległość pozioma do punktu niedostępnego może zostać obliczona z wysokości skośnej oraz kąta nachylenia lub spadku wyrażonego w procentach. Odległość skośna i kąt nachylenia mogą zostać wpisane lub pomierzone za pomocą urządzenia do pomiaru punktów niedostępnych.

Rysunek



GS_073

Wymagania

Opcja **Azymut i odległość**, **Dwa azymuty** lub **Azymut i odl. wstecz** musi zostać wybrana w polu **Metoda**.

Wejście

Na ekranie **Pomiar Pktu niedostępnego** zaznacz **Odleg.pozioma**. Naciśnij przycisk **Skośn**.

Odległość skośna


Odległość skośna	
Odleg. skośna:	5.850 m
Kąt nachylenia:	25.0000 g
Spadek (%):	41.4 %
Odległ.pozioma:	5.405m

3DCQ:0.015m	2DCQ:0.008m	1DCQ:0.012m	Fn abc	14:56
OK				

Klawisz	Opis
OK	Przyjęcie wyniku.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

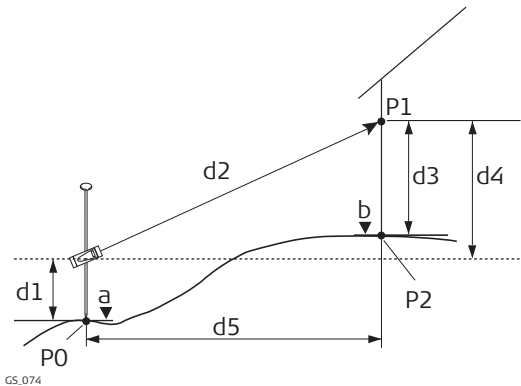
Pole	Opcja	Opis
Odleg. skośna	Pole możliwe do edycji	Wpisz odległość od punktu znanego do punktu niedostępnego. Gdy urządzenie do pomiaru punktów niedostępnych jest dołączone do instrumentu w celu pomiaru odległości, pomierzona wartość zostanie automatycznie przesłana do instrumentu.

Pole	Opcja	Opis
Kąt nachylenia	Pole możliwe do edycji	Wpisz kąt nachylenia od punktu znanego do punktu niedostępnego. Gdy urządzenie do pomiaru punktów niedostępnych jest dołączone do instrumentu w celu pomiaru kąta nachylenia, pomierzona wartość zostanie automatycznie przesłana do instrumentu.
Spadek (%)	Pole możliwe do edycji	Spadek od znanego punktu do punktu niedostępnego jest automatycznie obliczany na podstawie odległości skośnej i kąta nachylenia.  Wartość w polu Spadek (%) może zostać wpisana zamiast wartości w polu Kąt nachylenia . Wartość w polu Kąt nachylenia jest obliczana automatycznie.
Odleg.pozioma	Tylko wyświetlanie	Odległość pozioma od znanego punktu do punktu niedostępnego jest automatycznie obliczana na podstawie odległości skośnej i kąta nachylenia.
ΔH	Tylko wyświetlanie	Dostępne jeśli skonfigurowano używanie wysokości. Różnica wysokości między znanym punktem i punktem niedostępnym jest automatycznie obliczana na podstawie odległości skośnej i kąta nachylenia.

Następny krok

OK powrót do ekranu **Pomiar Pktu niedostępnego**. Odległość pozioma jest wyświetlana w polu **Odleg.pozioma**.

Rysunek




- P0 Znany punkt
- P1 Cel
- P2 Punkt niedostępny
- a Wysokość punktu P0
- B Wysokośćpunktu P2 = a + d1 + d4 - d3
- d1 Wysokość urządzenia: Wysokość urządze-
nia do pomiaru punktów niedostępnych
powyżej punktu P0
- d2 Odległość przestrzenna
- d3 Wysokość do punktu do pomiaru: Wysokość
punktu P1 nad powyżej punktu P2
- d4 Różnica wysokości między urządzeniem do
pomiaru punktów niedostępnych i punktem
P1
- d5 Odległość zredukowana

Konfiguracja krok po kroku

Krok	Opis
1.	Pole Oblicz H zostało zaznaczone Konfiguracja .
2.	Przesuw wysok: H urząd i celu na stronie Pkt niedost.-Przesuwy urz..

Pomiar Pktu niedostęp- nego

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
ΔH	Lista wyboru	<p>Dodatnia lub ujemna różnica wysokości między środkiem urządzenia do pomiaru punktów niedostępnych i punktem do pomierzenia. Wpisz wartość. Gdy urządzenie do pomiaru punktów niedostępnych jest dołączone do instrumentu w celu pomiaru różnicy wysokości, pomierzona wartość zostanie automatycznie przesłana do instrumentu.</p> <p> W przypadku metody pomiaru punktu niedostępnego z użyciem dwóch punktów, wartość ΔH musi zostać określona z każdego znanego punktu.</p> <p>Opisu pozostałych pól znajdujących się na ekranie, szukaj w rozdziale "57.3 Pomiary punktów niedostępnych".</p>

Następny krok
Naciśnij **Wysok.**

**Wys. Urz. i Celu (nad
pktem)**

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
h urzadz.nad Pt A	Pole możliwe do edycji	Wysokość urządzenia do pomiaru punktów niedostępnych powyżej punktu Punkt A .
h celu	Pole możliwe do edycji	Wysokość punktu do pomierzenia powyżej punktu niedostępnego podczas pomiaru z Punkt A .
h urzadz.nad Pt B	Pole możliwe do edycji	Dostępne w przypadku metod pomiaru punktu niedostępnego z użyciem dwóch punktów. Wysokość urządzenia do pomiaru punktów niedostępnych powyżej punktu Punkt B .
h celu	Pole możliwe do edycji	Dostępne w przypadku metod pomiaru punktu niedostępnego z użyciem dwóch punktów. Wysokość punktu do pomierzenia powyżej punktu niedostępnego podczas pomiaru z Punkt B .

Następny krok

Naciśnięcie **OK** spowoduje zamknięcie ekranu i powrót do **Pomiar Pktu niedostępnego**. W polu ΔH wciąż jest wyświetlona dodatnia lub ujemna różnica wysokości między środkiem urządzenia do pomiaru punktów niedostępnych i punktem do pomierzenia. Wysokość nad terenem urządzenia do pomiaru punktów niedostępnych, oraz wysokość punktu do pomierzenia nad punktem niedostępnym, są wykorzystywane po obliczeniu punktu niedostępnego. W przypadku metody pomiaru punktu niedostępnego z użyciem dwóch punktów, to obliczenie jest wykonywane dla każdego znanego punktu. W tym przypadku, wysokość punktu niedostępnego będzie wysokością średnią.

Opis

Punkty niedostępne nie mogą być mierzone bezpośrednio przez tachimetry TPS, ponieważ punkty te nie są bezpośrednio widoczne.

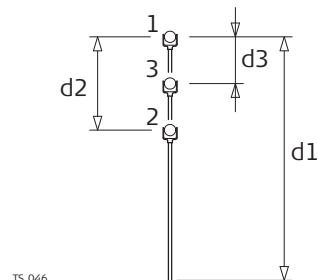
Współrzędne punktu niedostępnego mogą zostać obliczone na podstawie pomiarów na pryzmaty zamontowane na tyczce do pomiarów punktów niedostępnych. Długość tyczki i odstępny między pryzmatami są znane. Tyczka do pomiarów punktów niedostępnych może być trzymana pod dowolnym kątem, pod warunkiem że jest nieruchoma dla wszystkich pomiarów.

Pomiary punktów niedostępnych są obliczane tak, jakby punkt był mierzony bezpośrednio. Te obliczone pomiary są także zapisywane.

Na tyczce do pomiaru punktów niedostępnych mogą być zamontowane dwa lub trzy pryzmaty. Jeśli używane będą trzy pryzmaty, obliczana będzie średnia z pomiarów.

Tyczka do pomiaru punktów niedostępnych

Pryzmaty umieszczone na tyczce są także nazywane punktami pomocniczymi.



TS_046

- 1 Pryzmat 1
- 2 Pryzmat 2
- 3 Pryzmat 3
- d1 Długość tyczki
- d2 Odległość od pryzmatu 1 do pryzmatu 2
- d3 Odległość od pryzmatu 1 do pryzmatu 3

Właściwości punktów niedostępnych

Właściwości zapisane z punktami niedostępными i pomocniczymi to:

- Klasa: **POM**
- Pod klasa: **Tps Punkt ukryty**
- Źródło: **COGO**
- Instrument: **TPS**

Możliwości wykorzystania programu

Program Punkt Niedostępny może być wykorzystywany do następujących zadań:

- Obliczenie dokładnych współrzędnych 3D punktu, do którego bezpośredni pomiar jest niemożliwy z powodu przeszkód terenowych.
- Określenie położenia linii spływu i wysokości włączów do studzienek, bez potrzeby wykonywania pomiaru bezpośredniego od krawędzi włączu do linii spływu, a następnie oszacowanie poprawek dla niepionowości taśmy pomiarowej i ekscentryczności pomiaru od krawędzi włączu do linii spływu.
- Określenie współrzędnych wnek budynków i naroży przy szczegółowych pomiarach, bez konieczności szacowania przesunięć kątowych, z lub bez domiarów wykonywanych taśmą.
- Pomiary za elementami konstrukcyjnymi przy określaniu wymiarów budowli podziemnych, bez konieczności szacowania przesuwu kąтового, z lub bez domiarów wykonywanych taśmą.
- Zastosowanie w pomiarach przemysłowych.
- Szczegółowe pomiary architektoniczne, wykorzystywane do modelowania lub ochrony zabytków a także prac rekonstrukcyjnych
- Dowolna sytuacja, w której wykonanie dokładnego pomiaru będzie wymagać częstej zmiany stanowiska instrumentu, w celu osiągnięcia widoczności na linii instrument - mierzony punkt.

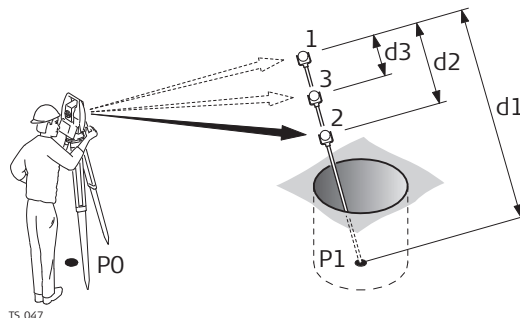
Program do pomiaru punktów niedostępnych TPS nie generuje raportu.



Wejście

Wybierz **Menu główne: Mierz\Pomiar+\TPS Punkt ukryty.**

Rysunek



- d1 Długość tyczki
 d2 Odległość od pryzmatu 1 do pryzmatu 2
 d3 Odległość od pryzmatu 1 do pryzmatu 3

Pomiar reflektora 1,
 strona Pt ukryty

Pomiar reflektora 1	
Pt ukryty	Mapa
NR pktu pomocn:	Aux0001
Hz:	90°00'00"
V:	90°00'00"
Odleg.skośna:	10.0000m
Różn. H:	1.5000m
Długość tyczki:	1.0000 m
Hz: 90°00'00"	V: 90°00'00"
Fn abc 13:21	
Mierz	Odleg
Rej	Strona

Klawisz	Opis
Mierz	Pomiar i zapis pryzmatu, następnie przejście do kolejnego ekranu.
Odleg	Pomiar odległości.
Rej	Zapis danych.
Strona	Przejdźcie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Konf	Konfiguracja programu TPS Punkt ukryty . Dalszych informacji szukaj w "58.3 Konfiguracja pomiaru punktów niedostępnych".
Fn IndNR oraz Fn AutNR	Zmiana między wprowadzaniem indywidualnego numeru punktu, który jest inny od punktu z szablonu numerów punktów, a wprowadzaniem kolejnego numeru punktu wynikającego z szablonu. Dalszych informacji szukaj w "24.1 Zarządzanie numeracją".
Fn Wyjść	Wyjdźcie z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
NR pktu pomocn	Pole możliwe do edycji	Numer punktu pomocniczego, pryzmat na tyczce do pomiaru punktów niedostępnych. Używany będzie szablon numeru punktu pomocniczego.
Hz	Tylko wyświetlanie	Wyświetlany jest kąt poziomy do pryzmatu 1, punktu pomocniczego.
V	Tylko wyświetlanie	Wyświetlany jest kąt pionowy do pryzmatu 1, punktu pomocniczego.

Pole	Opcja	Opis
Odl.skośna	Tylko wyświetlanie	Wyświetlana jest odległość skośna do pryzmatu 1, punktu pomocniczego.
Różn wysokości	Tylko wyświetlanie	Wyświetlana jest różnica wysokości do pryzmatu 1, punktu pomocniczego.
Długość tyczki	Pole możliwe do edycji	Długość tyczki może zostać zmieniona przed wyświetleniem wyników pomiaru punktu niedostępnego. Odległość na tyczce między dwoma pryzmatami R1-R2 oraz trzema R1-R3 jest zawsze uwzględniana.

Następny krok

Wykonaj pomiar do pryzmatu 2, jeśli zajdzie taka potrzeba pomierz także pryzmat 3. Po wykonaniu pomiaru do ostatniego pryzmatu znajdującego się na tyczce, zostanie wyświetlony ekran **Wyniki pom.punktu ukrytego**, strona **Wyniki**.

Wyniki pom.punktu ukrytego, strona Wyniki

Wyniki pom.punktu ukrytego

Wyniki

Kod

Szkic

Nr punktu:

TPS0006

Hz:

115.7667g

V:

100.0981g

Odl.skośna:

10.185m

Różn.wysok.:

1.564m

Y(wsch):

510.086m

X(półn):

498.373m

Hz: 90°00'00"

V: 90°00'01"

Fn abc

13:33

Zapis

Nast

Strona

Klawisz	Opis
Rej	Pomiar pryzmatu i wyjście z programu.
Nast	Zapis punktu niedostępnego i przejście do ekranu Pomiar reflektora 1 w celu wykonania większej ilości pomiarów punktów niedostępnych.
Strona	Przejdź do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn IndNR oraz Fn AutNR	Zmiana między wprowadzaniem indywidualnego numeru punktu, który jest inny od punktu z szablonu numerów punktów, a wprowadzaniem kolejnego numeru punktu wynikającego z szablonu. Dalszych informacji szukaj w "24.1 Zarządzanie numeracją".
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Nr punktu	Pole możliwe do edycji	Nazwa punktu niedostępnego. Używany będzie skonfigurowany szablon numeru punktu.
Hz	Tylko wyświetlanie	Obliczony kąt poziomy do obliczonego punktu niedostępnego. Jeśli informacja jest niedostępna, wtedy wyświetlany będzie symbol -----.
V	Tylko wyświetlanie	Obliczony kąt pionowy do obliczonego punktu niedostępnego. Jeśli informacja jest niedostępna, wtedy wyświetlany będzie symbol -----.

Pole	Opcja	Opis
Odl.skośna	Tylko wyświetlanie	Obliczona odległość skośna do obliczonego punktu niedostępnego. Jeśli informacja jest niedostępna, wtedy wyświetlany będzie symbol -----.
Różn wysokości	Tylko wyświetlanie	Obliczona różnica wysokości od instrumentu do obliczonego punktu niedostępnego. Jeśli informacja jest niedostępna, wtedy wyświetlany będzie symbol -----.
Y(wsch), X(półn) oraz Wysok.	Tylko wyświetlanie	Obliczone współrzędne punktu niedostępnego. Jeśli informacja jest niedostępna, wtedy wyświetlany będzie symbol -----.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Kod**. Wpisz kod jeśli jest potrzebny. Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Szkic**. Pełne strzałki wskazują pomierzone odległości.


Wejście

Wybierz **Menu główne: Mierz\Pomiar+TPS Punkt ukryty**. Naciśnij **Fn Konf**.

Konfiguracja

Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie zmian i powrót do ekranu, z którego uzyskano dostęp do tego ekranu.
Konf	Konfiguracja wybranej strony ekranu pomiarowego. Dalszych informacji szukaj w "24.3 Ekran pomiaru".
Fn Info	Wyświetlenie informacji o nazwie programu, numerze wersji, dacie wersji, prawach autorskich i numerze artykułu.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Maska ekranu	Lista wyboru	Zdefiniowana przez użytkownika strona ekranu pomiarowego na ekranie Pomiar reflektora 1, Pomiar reflektora 2 oraz Pomiar reflektora 3 .
Dop.odch.pomiaru	Pole możliwe do edycji	Dopuszczalna odchyłka pomiaru między wprowadzoną i pomierzoną odległością między pryzmatami.  W przypadku trzech pryzmatów, używana będzie dopuszczalna odchyłka pomiaru do trzech pryzmatów.
Kasuj pkty pomocn	Tak lub Nie	Punkty pomocnicze będą usuwane po zapisaniu punktu niedostępnego. Punkty pomocnicze to pryzmat 1, pryzmat 2, pryzmat 3, znajdujące się na tyczce do pomiaru punktów niedostępnych. Szablon numeru punktu pomocniczego jest używany podczas pracy z punktami pomocniczymi. Szablon numeru punktu pomierzonego jest używany podczas obliczania punktów niedostępnych.
Ilość reflektorów	2 lub 3	Dwa lub trzy przymarty są używane na tyczce.
Auto pozycjonow.	Tak lub Nie	Dostępne jeśli wybrano Ilość reflektorów: 3 . Celowanie na trzeci pryzmat odbędzie się automatycznie.
Długość tyczki	Pole możliwe do edycji	Całkowita długość tyczki do pomiarów punktów niedostępnych.

Pole	Opcja	Opis
Odległ. R1-R2	Pole możliwe do edycji	Odległość między środkami pryzmatów 1 i 2.
Odległ. R1-R3	Pole możliwe do edycji	Dostępne jeśli wybrano Ilość reflektorów: 3 . Odległość między środkami pryzmatów 1, 2 i 3. Pryzmat 3 jest umieszczony między pryzmatem 1 i 2.

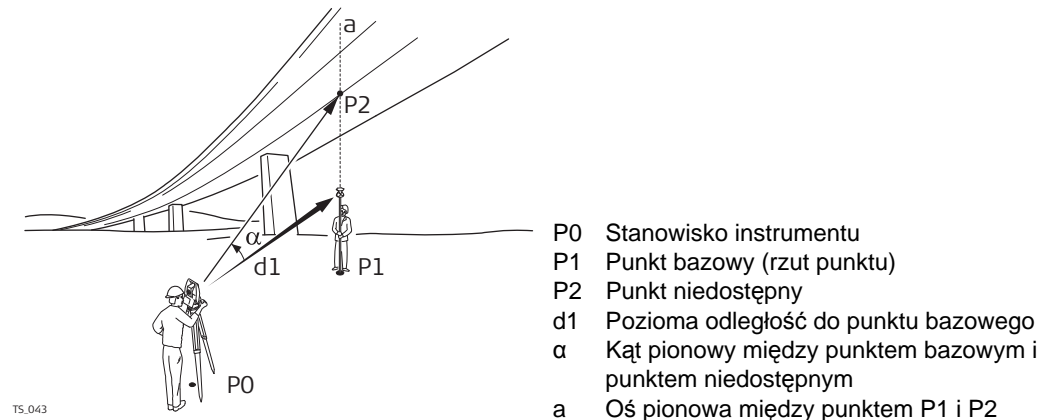
Następny krok

Naciśnięcie przycisku **OK** spowoduje powrót do ekranu, z którego uzyskano dostęp do tego ekranu.

Opis

Program Punkt Niedostępny jest używany do określenia współrzędnych 3D punktów nieosiągalnych, przykładowo znajdujących się na moście. Mierzona jest pozioma odległość do punktu bazowego (rzutu punktu) znajdującego się bezpośrednio pod lub nad punktem niedostępnym. Następnie instrument jest celowany na punkt niedostępny. Współrzędne punktu niedostępnego są obliczane na podstawie zmierzonej odległości do punktu bazowego i kątów zmierzonych do punktu niedostępnego.

Rysunek





Aby zapewnić prawidłowe wyniki, punkt niedostępny i reflektor muszą być ustawione w jednej linii w pionie. Jeżeli utrzymanie dokładnie pionowej linii nie jest możliwe, należy wprowadzić ustawienia w polu **Tol odl.pozi..** Pozioma odległość do punktu niedostępnego i punktu bazowego powinny być jednakowe.

Właściwości punktów niedostępnych

Właściwości zapisane z auto punktami to:

- Klasa: **POM**
- Pod klasa: **TPS**
- Źródło: **Pomiar (Pt Ndst)**
- Instrument: **TPS**

Uśrednianie punktów niedostępnych

Średnia może zostać obliczona dla punktów niedostępnych nawet, jeśli punkt z klasą **POM** już istnieje z identycznym numerem punktu. Znacznik uśredniania dla punktu jest ustawiony na **Auto**.

Opis Punkty niedostępne mogą być mierzone w programie Pomiar, jeśli zostanie zaznaczona opcja **Mierz punkty niedostępne** na ekranie **Konfiguracja**, strona **Pty niedost** i możliwy jest pomiar odpowiedniej odległości.

Wejście Naciśnij przycisk **NdsPt** na ekranie **Pomiar**, strona **Pomiar**, gdy jeden punkt zostanie pomierzony za pomocą przycisku **Odleg**.

Pomiar Punktu niedostęp., strona Pty niedost

Klawisz	Opis
Rej	Zapis punktu niedostępnego. Po zapisaniu punktu ekran nadal jest widoczny.
P-Baz	Powrót do ekranu Pomiar . Pomierzona odległość zostanie wymazana.
Strona	Przejdzie do kolejnej strony na tym ekranie. Dostępna strona zależy od ustawień w polu Maska ekranu ekran Konfiguracja , strona Pty niedost . Dalszych informacji szukaj w "59.3 Konfiguracja punktu niedostępnego".

Klawisz	Opis
Fn IndNR oraz Fn AutNR	Zmiana między wprowadzaniem indywidualnego numeru punktu, który jest inny od punktu z szablonu numerów punktów, a wprowadzaniem kolejnego numeru punktu wynikającego z szablonu. Dalszych informacji szukaj w "24.1 Zarządzanie numeracją".
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Nr punktu	Pole możliwe do edycji	Wyświetla numer punktu niedostępnego. Numer punktu w programie Pomiar Punktu niedostęp. jest zawsze identyczny z numerem w programie Pomiar .
ΔH BazNds	Tylko wyświetlanie	Różnica wysokości między punktem bazowym i punktem niedostępnym.
H_z	Tylko wyświetlanie	Bieżący kąt poziomy.
V	Tylko wyświetlanie	Bieżący kąt pionowy.
Odleg. skośna	Tylko wyświetlanie	Bieżąca odległość skośna do punktu niedostępnego obliczona na podstawie odległości poziomej do punktu bazowego i bieżącego kąta pionowego.
Odleg.pozioma	Tylko wyświetlanie	Odległość pozioma do pomierzonego punktu bazowego.

Pole	Opcja	Opis
Y (wsch)	Tylko wyświetlanie	Obliczona współrzędna Y (wsch.) punktu niedostępnego.
X (płn)	Tylko wyświetlanie	Obliczona współrzędna X (płn.) punktu niedostępnego.
Wysok.	Tylko wyświetlanie	Obliczona wysokość punktu niedostępnego.

Następny krok

JEŚLI	TO
punkt niedostępny ma zostać zapisany	Rej.
nowy punkt bazowy ma zostać pomierzony	Naciśnij P-Baz aby powrócić do ekranu Pomiar .

Wejście

W programie **Pomiar** naciśnij **Fn Konf** aby wejść do ekranu **Konfiguracja**.

Konfiguracja,
strona Pty niedost

Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie zmian i powrót do ekranu, z którego uzyskano dostęp do tego ekranu.
Strona	Przejsie do kolejnej strony na tym ekranie.
Konf	Konfiguracja wybranej strony ekranu pomiarowego. Dostępne jeśli zaznaczono pole Maska ekranu . Dalszych informacji szukaj w "24.3 Ekran pomiaru".
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

Opis pól

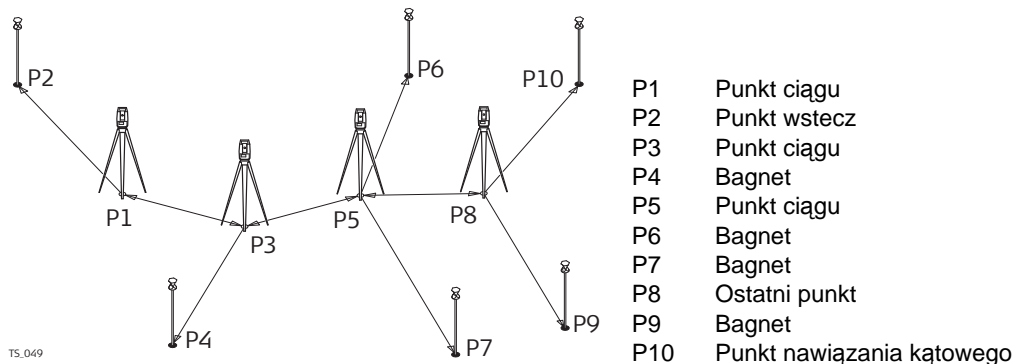
Pole	Opcja	Opis
Mierz punkty niedostępne	Pole wyboru	Jeśli pole zostanie zaznaczone, funkcja pomiaru punktu niedostępnego będzie aktywna. Przycisk NdsPt zostanie dodany na ekranie Pomiar po naciśnięciu przycisku Odleg.
Tol odl.pozi.	Pole możliwe do edycji	Odległość pozioma do punktu niedostępnego jest równa odległości poziomej do punktu bazowego. Wartość w polu Tol odl.pozi. to maksymalna dopuszczalna różnica odległości między punktem bazowym i punktem niedostępnym.
Maska ekranu	Lista wyboru	Mogą być wybierane wszystkie strony znajdujące się w Menu główne: Użytkownik\Ustawienia pracy\Ekran pomiaru.

Opis

Program Ciąg Poligonowy służy do wykonywania podstawowego zadania geodezyjnego, czyli do zakładania osnowy pomiarowej będącej podstawą w wykonywaniu innych zadań geodezyjnych. Takich jak pomiary topograficzne, tyczenie punktów, tyczenie linii lub tyczenie dróg.

Rodzaje ciągów poligonowych

- Ciąg poligonowy dwustronnie nawiązany otwarty
- Ciąg poligonowy jednostronnie nawiązany otwarty (ciąg wiszący)
- Ciąg poligonowy zamknięty jednostronnie nawiązany
- Ciąg poligonowy zamknięty dwustronnie nawiązany



Właściwości punktów ciągu poligonowego

Właściwości zapisane z punktami ciągu poligonowego to:

- Klasa: **POM**
- Podklasa: **TPS**
- Źródło: **Ciąg poligonowy**
- Instrument: **TPS**

Uśrednianie punktów ciągu poligonowego

Uśredniony punkt z klasą **POM** jest obliczany w programie użytkowym Ciąg Poligonowy.

Wejście

Wybierz Menu główne: Mierz\Pomiar+\Ciąg poligonowy.

Witaj w Ciągu

Witaj w Ciągu | ↩

Wymagany jest ciąg. Co chcesz zrobić?

☐ Utworzyć nowy ciąg

☒ Wybrać istniejący ciąg

Hz: 90°00'01" V: 90°00'00" Fn abc 15:15

OK

Klawisz	Opis
OK	Wybór zaznaczonej opcji i przejście do kolejnego ekranu.
Fn Konf	Konfiguracja programu Ciąg Poligonowy. Dalszych informacji szukaj w "60.6 Konfiguracja ciągu poligonowego".
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

Następny krok

JEŚLI	TO
ciąg ma zostać utworzony lub wybrany	zaznacz odpowiednią opcję i naciśnij OK .
Ciąg ma zostać skonfigurowany	Fn Konf. Dalszych informacji szukaj w "60.6 Konfiguracja ciągu poligonowego".

Wejście

- Na ekranie **Witaj w Ciągu**, wybierz **Utworzyć nowy ciąg**. Naciśnij **OK**.
- Na ekranie **Zarządzanie ciągami**, naciśnij przycisk **Nowy** lub **Edycja**.

Nowy ciąg/Edytuj ciąg

Nowy ciąg	
NR Ciągu:	Trav2
Opis:	Field work
Obserwator:	ABC

Hz: 90°00'00"	V: 90°00'00"	Fn abc	15:17
OK			

Klawisz	Opis
OK	Zapis ustawień.
Fn Konf	Konfiguracja programu Ciąg Poligonowy. Dalszych informacji szukaj w "60.6 Konfiguracja ciągu poligonowego".
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

Opis pól


Pole	Opcja	Opis
NR Ciągu	Pole możliwe do edycji	Numer ciągu poligonowego.
Opis	Pole możliwe do edycji	Wiersz, w którym można wpisać szczegółowy opis ciągu, przykładowo, opis pracy do wykonania. Opcja.
Obserwator	Pole możliwe do edycji	Nazwa osoby, która utworzyła ciąg poligonowy. Opcja.
Data	Tylko wyświetlanie	Data utworzenia ciągu. Dostępne na ekranie Edytuj ciąg .
Czas	Tylko wyświetlanie	Czas utworzenia ciągu. Dostępne na ekranie Edytuj ciąg .
Status	Otwórz	Ciąg nie został jeszcze zamknięty. Dostępne na ekranie Edytuj ciąg .
	Pozycja zamknięta	Ciąg nawiązany (zamknięty) liniowo na punkcie stałym. Dostępne na ekranie Edytuj ciąg .
	Poz & Kąt Zamkn	Ciąg nawiązany (zamknięty) liniowo i kątowno. Dostępne na ekranie Edytuj ciąg .
	Wyrównan	Dane ciągu są wynikiem wyrównania. Dostępne na ekranie Edytuj ciąg .

Wejście

Informacja o ciągu poligonowym

Na ekranie **Witaj w Ciągu**, wybierz **Informacja o ciągu poligonowym**. Naciśnij **OK**.

Informacja o ciągu poligonowym | ↩

NR Ciągu: Trav2 

Opis: Field work

Obserwator: ABC

Data: 27.04.11

Czas: 15:17:40

Status: Otwórz

Hz: 90°00'00" V: 90°00'00" Fn abc 15:17

OK | | | **Dane**

Klawisz	Opis
OK	Akceptacja ustawień.
Dane	Wyświetlenie danych ciągu poligonowego. Dalszych informacji szukaj w "60.5 Dane ciągu poligonowego". Nie dostępne dla ciągów wyrównanych.
Fn Konf	Konfiguracja programu Ciąg Poligonowy. Dalszych informacji szukaj w "60.6 Konfiguracja ciągu poligonowego".
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

Opis pól

Pola są identyczne jak pola na ekranie **Edytuj ciąg**. Dalszych informacji szukaj w "60.3 Tworzenie/edycja ciągu poligonowego".

Następny krok

Naciśnij **ENTER** gdy zaznaczono **NR Ciągu**. Wejście do **Zarządzanie ciagami**.

Zarządzanie ciagami

Wyświetlone zostaną wszystkie ciągi znajdujące się w obiekcie.

Zarządzanie ciagami	
NR Ciągu	Data
Trav1	27.04.2011
Trav2	27.04.2011

Hz: 90°00'00"	V: 90°00'01"	Fn abc	15:19
OK	Nowy	Edycja	Dane

Klawisz	Opis
OK	Zatwierdzenie wyboru zaznaczonego ciągu i powrót do ekranu Wybrac istniejący ciąg .
Nowy	Utworzenie nowego ciągu. Dalszych informacji szukaj w "60.3 Tworzenie/edycja ciągu poligonowego".
Edycja	Edycja numeru i opisu zaznaczonego ciągu poligonowego. Dalszych informacji szukaj w "60.3 Tworzenie/edycja ciągu poligonowego".

Klawisz	Opis
Dane	Wyświetlenie danych ciągu poligonowego. Przejdź do rozdziału "60.5 Dane ciągu poligonowego" aby dowiedzieć się więcej.
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

Opis Ekran ten umożliwia przeglądanie i edycję stanowisk w ciągu poligonowym i pozwala użytkownikowi na wejście do ekranu **Statystyka punktu, Pt:** w celu edycji danych.

Wejście Naciśnij przycisk **Dane** na ekranie **Zarządzanie ciągami**.
LUB
Naciśnij przycisk **Dane** w oknie **Potwierdzenie** na ekranie **Statystyka punktu, Pt:**.

Dane ciągu poligonowego

Dane ciągu poligonowego			
NR stanow	NR wstecz	Ilo.seri	Ilo.WP
BS1	PT01	1	1
PT02	BS1	1	1
PT03	PT02	1	1
PT04	PT03	1	1

Hz: 90°00'00"	V: 90°00'01"	Fn abc	15:20
OK			Strona

Klawisz	Opis
OK	Powrót do poprzedniego ekranu.
Edycja	Wejście do ekranu Statystyka punktu, Pt: . Dalszych informacji szukaj w "60.8 Wyniki pomiaru punktów ciągu poligonowego".
Usuń	Trwałe usunięcie OSTATNIEGO stanowiska w ciągu poligonowym.

Klawisz	Opis
Strona	Przejdźcie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

Opis kolumn

Kolumna	Opis
NR stanow	Numer stanowiska.
NR wstecz	Punkt wstecz pomierzony z bieżącego stanowiska.
Ilo.seri	Ilość pomierzonych serii.
Ilo.WP	Ilość pomierzonych punktów wprzód.

Wejście

Wybierz **Menu główne:Mierz\Pomiar+\CIĄG POLI**. Naciśnij **Fn Konf**.

Konfiguracja, strona
Parametry

Klawisz	Opis
OK	Zaakceptowanie zmian i powrót do ekranu, z którego uzyskano dostęp do tego ekranu.
Konf	Edycja wyświetlonej strony ekranu pomiarowego. Dostępne jeśli zaznaczono element z listy w polu Maska ekranu . Dalszych informacji szukaj w "24.3 Ekran pomiaru". Dostępne na stronie Parametry .
Strona	Przejsięcie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
MetodaPomiaru	T'P'...P''T''	Wszystkie punkty będą mierzone w I położeniu lunety, następnie w II, w odwrotnej kolejności.
	T'P'...T''P''	Wszystkie punkty będą mierzone I, położeniu lunety, następnie w II.
	T'T''P'P''...	Punkty wstecz będą mierzone w I położeniu lunety, i natychmiast w II. Pozostałe punkty będą mierzone w położeniu I, następnie w II.
	T'T''P'P'...	Punkty wstecz będą mierzone w I położeniu lunety, i natychmiast w II. Pozostałe punkty mierzone są na przemian.
	T'P'...	Wszystkie punkty są mierzone tylko w położeniu I.
Cel wprzód	Pole wyboru	Opcja określająca czy w czasie serii mierzony jest tylko jeden punkt w przód czy wiele punktów.
W trybie ATR mierz automatycznie	Pole wyboru	W przypadku instrumentów wyposażonych w opcję automatycznego celowania (oraz opcja ta jest aktywna), wykonywane jest automatyczne wyszukiwanie i pomiary do określonych punktów, także w seriach.
Pokaż dodatkową stronę w oknie Pomiar	Pole wyboru	Zdefiniowana przez użytkownika strona ekranu pomiarowego, która będzie wyświetlana na ekranie programu Ciąg Poligonowy.
Maska ekranu	Lista wyboru	Nazwy dostępnych stron na ekranie pomiarowym.

**Konfiguracja,
strona Odchyl.dop**

Następny krok

Naciśnięcie przycisku **Strona** spowoduje przejście do strony **Odchyl.dop**.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Spr.odchyłki	Pole wyboru	Wprowadzone odchyłki poziome, pionowe i dla odległości będą sprawdzane podczas pomiarów w celu dokładnego wycelowania i pomiaru.
Odchyłka Hz	Pole możliwe do edycji	Odchyłka dopuszczalna dla kierunków poziomych.
Odchyłka V	Pole możliwe do edycji	Odchyłka dopuszczalna dla kierunków pionowych.
Odchyl.odleg.	Pole możliwe do edycji	Odchyłka dopuszczalna dla odległości.
Sprawdź wysokość wstecz	Pole wyboru	Wprowadzona odchyłka dopuszczalna dla wysokości punktów wstecz jest sprawdzana podczas pomiarów w celu zweryfikowania dokładności celowania i pomiaru.
Odch.H WStecz	Pole możliwe do edycji	Odchyłka dopuszczalna dla wysokości punktu wstecz.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Raport**.

Pole	Opcja	Opis
Zapisz raport	Pole wyboru	Utworzenie pliku raportu po wyjściu z programu. Plik raportu to plik, do którego zapisywane są dane z programu. Jest generowany na podstawie wybranego pliku formatu.
Raport	Lista wyboru	Pole dostępne jeśli zaznaczono opcję Zapisz raport . Nazwa pliku, do którego dane będą zapisywane. Plik raportu jest zapisywany w katalogu \DATA na aktywnym nośniku pamięci. Dane są zawsze dołączane do pliku. Otworzenie listy wyboru umożliwi dostęp do ekranu Pliki raportów . Na tym ekranie można utworzyć nazwę nowego pliku raportu, a istniejący plik raportu może zostać wybrany lub usunięty.
Plik formatu	Lista wyboru	Pole dostępne jeśli zaznaczono opcję Zapisz raport . Plik formatu definiuje, które i jak dane są zapisywane do pliku raportu. Pliki formatów są tworzone w programie LGO. Przed wybraniem pliku formatu musi najpierw zostać przeniesiony z nośnika pamięci do pamięci wewnętrznej instrumentu. Szczegółowych informacji na temat sposobu transferu pliku formatu szukaj w rozdziale "29.1 Transfer plików". Otworzenie listy wyboru spowoduje wejście do ekranu Pliki formatu , gdzie istniejące pliki formatów mogą być wybierane lub usuwane.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do kolejnej strony na tym ekranie.

60.7

60.7.1


Rozpoczynanie pomiaru ciągu krok po kroku

Metody pracy z ciągiem poligonowym




Rozpoczynanie pomiaru ciągu


Opisano najszybszą metodę rozpoczęcia pomiaru ciągu.

Krok	Opis
1.	Uruchom program pomiar Ciąg Poligonowy.
2.	Witaj w Ciągu Wybierz Utworzyć nowy ciąg .
3.	Naciśnij OK aby wejść do ekranu Nowy ciąg .
4.	Nowy ciąg Wpisz nazwę nowego ciągu.
5.	Naciśnij OK aby wejść do ekranu Konfiguracja . Sprawdź ustawienia.
6.	Naciśnij OK aby wejść do ekranu Ustawienie stanowiska . Może zostać wykorzystana dowolna standardowa metoda ustawienia stanowiska.
7.	Naciśnij Ustaw aby ustawić stanowisko i orientację.
8.	Wyświetlone zostanie okno z potwierdzeniem. Wprzód
9.	W przód, Seria: NR w przód Nazwa punktu wprzód. Wys reflektora Wysokość reflektora na punkcie wprzód. Ilość serii Ilość serii do pomierzenia.


Krok	Opis
10.	Naciśnij przycisk Pomiar aby pomierzyć i zapisać plik. Ustawienia pomiaru dla pierwszego pomiaru do każdego punktu są używane podczas pomiaru kolejnych serii.
11.	Statystyka punktu, Pt: Naciśnij OK aby przejść do kolejnego stanowiska, powrócić do ekranu Statystyka punktu, Pt: (oraz ustawić punkt nawiązania), pomierzyć bagnet, przejrzeć dane ciągu poligonowego lub zamknąć ciąg poligonowy.
12.	Naciśnij Nast aby przejść do kolejnego stanowiska.
	Po naciśnięciu przycisku Nast , nastąpi wyjście z programu Ciąg Poligonowy. Informacji jak kontynuować pracę z ciągiem poligonowym od kolejnego stanowiska szukaj w rozdziale "60.7.2 Kontynuacja istniejącego ciągu poligonowego".


Pomiaru ciągu krok po kroku

Krok	Opis
1.	Uruchom program pomiar Ciąg Poligonowy.
2.	Witaj w Ciągu Wybierz Wybrac istniejący ciąg .
3.	Naciśnij OK aby wejść do ekranu Informacja o ciągu poligonowym .
4.	Informacja o ciągu poligonowym NR Ciągu Nazwa ciągu poligonowego. Naciśnij ENTER aby wybrać inny istniejący ciąg poligonowy.
	Naciśnij przycisk Dane aby przeglądać dane aktywnego ciągu poligonowego.
	Naciśnij Fn Konf aby zmienić ustawienia aktywnego stylu pracy.
5.	OK aby wejść do ekranu Wstecz, Seria: . Wprowadź h osi celowej . Hz, V oraz Odleg.pozioma Będą wyświetlane pomierzone wartości. Azym oblicz. Obliczony azymut z bieżącego stanowiska na punkt wstecz. ΔOdl.poziom. oraz ΔH Różnica między obliczonymi i pomierzonymi wartościami.
	Dalsz zmiana wyświetlanych wartości.
6.	Pomiar pomiar i zapis punktu wstecz.
7.	Wprzód pomiar punktu wprzód.
8.	W przód, Seria:

Krok	Opis
	NR w przód Nazwa punktu wprzód. Wys reflektora Wysokość reflektora na punkcie wprzód. Ilość serii Ilość serii do pomierzenia.
	Bagnet pomiar bagnetów.
9.	Pomiar pomiar i zapis punktów wprzód. Ustawienia pomiaru dla pierwszego pomiaru do każdego punktu są używane podczas pomiaru kolejnych serii.
10.	Statystyka punktu, Pt: OK
11.	Wyświetlone zostanie okno z potwierdzeniem. Naciśnij Nast aby przejść do kolejnego stanowiska.
12.	Powtórz kroki od 1. do 11. aż ciąg będzie gotowy do zamknięcia.

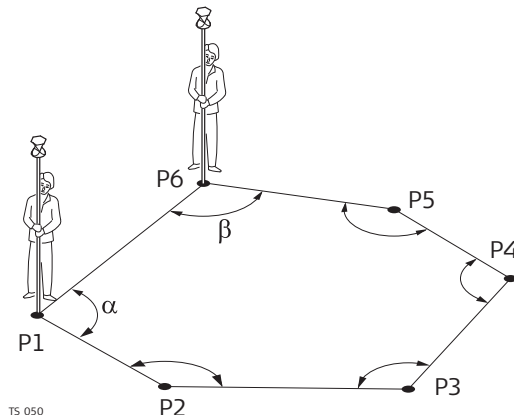
Zamykanie ciągu krok po kroku

Krok	Opis
1.	Informacji na temat pomiaru ciągu poligonowego szukaj w rozdziale "60.7.2 Kontynuacja istniejącego ciągu poligonowego". Pomierz punkt wstecz na nowym stanowisku.
2.	Zostanie wyświetlone okno z potwierdzeniem na ekranie W przód, Seria: . Naciśnij przycisk Zamkn aby rozpocząć procedurę zamykania ciągu.
3.	Wyświetlone zostanie okno, w którym będzie można wybrać znany punkt. OK
4.	Zostanie wyświetlony ekran Dane: w celu wyboru obiektu współrzędnych. Zaznacz punkt zamykający ciąg.
5.	Naciśnij OK aby wybrać zaznaczony punkt.
6.	W przód, Seria: Naciśnij przycisk Pomiar aby pomierzyć i zapisać punkt zamykający.
7.	Statystyka punktu, Pt: Naciśnij OK aby przejrzeć wyniki.
8.	Wyniki pomiaru ciągu Naciśnij OK aby wyświetlić okno z potwierdzeniem.
9.	Naciśnij Nawiąz aby wykonać nawiązania kątowe ciągu.
	Opcjonalnie ciąg może zostać wyrównany.
10.	Przejdź na punkt zamykający i uruchom program Ciąg Poligonowy.
11.	Witaj w Ciągu Wybierz Wybrac istniejący ciąg .

Krok	Opis
12.	Naciśnij OK aby wejść do ekranu Informacja o ciągu poligonowym .
13.	Informacja o ciągu poligonowym NR Ciągu Wyświetlana będzie nazwa ciągu do zamknięcia.
14.	Naciśnij OK aby przejść do ekranu Nawiązanie ciągu .
15.	Nawiązanie ciągu Typ nawiązan. Wykonanie pomiaru na znany punkt i znany azymut. NR w przód Numer punktu wprzód. Azymut WPrzód Dostępne jeśli wybrano Typ nawiązan. : Znany azymut . Znany azymut punktu wprzód.
16.	Naciśnij OK aby przejść do strony Wstecz, Seria: .
17.	Naciśnij Pomiar aby wykonać pomiar we wszystkich seriach.
18.	Statystyka punktu, Pt: Naciśnij OK aby przejrzeć wyniki.
19.	Wyniki pomiaru ciągu Naciśnij OK aby zakończyć przeglądanie wyników pomiaru ciągu.
20.	Naciśnij Wyjść aby wyjść z programu Ciąg Poligonowy.
	Opcjonalnie ciąg może zostać wyrównany.

Ciąg poligonowy zamknięty

Opcja ta pozwala na pomiar zamkniętego ciągu poligonowego, opartego na jednym punkcie znanym z obowiązkowym pomiarem azymutu wstecz. Pozwala to na zamknięcie ciągu bez potrzeby wykonywania ponownego pomiaru na pierwszym stanowisku i pomiaru nawiązania. Nawiązanie pozycji obliczane jest na podstawie porównania pozycji punktu stałego z pierwszego stanowiska i pomiaru położenia ostatniego punktu wprzód. Nawiązanie kątowe obliczane jest przez porównanie wprowadzonego azymutu początkowego do punktu wstecz z azymutem ostatniego pomierzonego odcinka ciągu.



Pierwsze stanowisko znajduje się na punkcie P1, kierunek na punkt wstecz P6. Do czasu zamknięcia ciągu na punkcie P6, punktem zamykającym pozostaje P1. W tej sytuacji, jedynym znanym punktem jest P1.

Krok	Opis
1.	Pierwsze stanowisko znajduje się na punkcie P1, spójrz na rysunek. Rozpocznij pomiar ciągu, poruszaj się w kierunku P1, P2...P6.
2.	Będąc na ostatnim stanowisku (na rysunek to punkt P6), pomierz punkt wstecz.

Krok	Opis
3.	Naciśnij przycisk Zamkn
4.	Dane: Wybierz punkt nawiązania z listy (P1 na rysunku). OK
5.	Wykonaj pomiary we wszystkich seriach do punktu nawiązania.
6.	Statystyka punktu, Pt: Naciśnij OK gdy zakończysz przeglądanie wyników ciągu poligonowego.
7.	Naciśnij Tak aby zatwierdzić automatyczne wykonanie obliczeń.
8.	Wyniki pomiaru ciągu Pokazane są wartości dla kąтового i liniowego nawiązania (zamknięcia) ciągu.

Opis

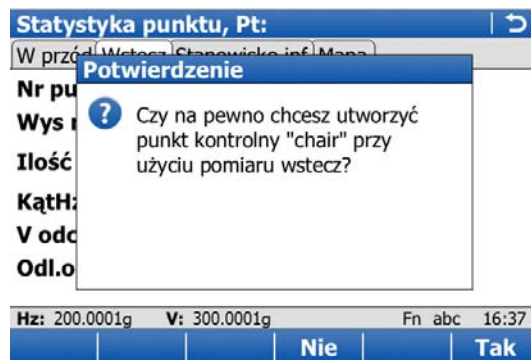
Jeśli ciąg ma zostać założony na istniejących punktach stałych, dwa punkty stałe muszą zostać zdefiniowane do rozpoczęcia pomiaru ciągu. Jeśli położenie ciągu jest dowolne, wygodnie będzie zdefiniować punkty stałe w terenie. Funkcja umożliwia przekształcenie uśrednionej pozycji w punkt stały gdy zostanie wykonany pomiar azymutu punktu wstecz.

Wejście


Na początku pomiaru ciągu poligonowego, gdy wszystkie pomiary do punktów wstecz zostaną zakończone: Na ekranie **Statystyka punktu, Pt:**, naciśnij przycisk **Strona** aby przejść na stronę **Pkt. wstecz. Fn Kontr.**

LUB

W dowolnej chwili podczas pomiaru ciągu poligonowego: Na ekranie **Dane ciągu poligonowego**, zaznacz pierwsze stanowisko i naciśnij przycisk **Edycja**. Na ekranie **Statystyka punktu, Pt:** naciśnij przycisk **Strona** aby przejść na stronę **Pkt. wstecz. Fn Kontr.**

Statystyka punktu, Pt:
Potwierdzenie

Klawisz	Opis
Nie	Zamknięcie okna bez wykonywania dalszych czynności.
Tak	Zapisanie punktu jako punkt stały.

Opis	Wyniki obserwacji punktów są wyświetlane na tym ekranie.
Wejście	<p>Ekran jest wyświetlany automatycznie po zakończeniu pomiaru wszystkich serii na bieżącym stanowisku.</p> <p>LUB</p> <p>Na ekranie Dane ciągu poligonowego naciśnij przycisk Edycja.</p>
Statystyka punktu, Pt., strona W przód oraz strona Wstecz	<p>Klawisze operatory są opisane, za wyjątkiem klawiszy na stronie Mapa.</p> 

Klawisz	Opis
OK	Podczas pomiaru ciągu: Wyświetla okno z opcjami pomiaru ciągu poligonowego. W przeciwnym razie: Powrót do ekranu Dane ciągu poligonowego .

Klawisz	Opis
+Serie	Dodanie większej ilości serii do pomiaru podczas pobytu na stanowisku. Opcja może być przydatna podczas pomiaru poszczególnych boków ciągu, które wymagają wykonania pomiarów w większej ilości serii. Być może niektóre pomiary wykonane w pierwszym położeniu lunety przekraczają odchyłki dopuszczalne i muszą zostać wykluczone.
Serie	Włączenie bądź wyłączenie pomierzonych serii do obliczenia punktu wprzód. Na ekranie Serie, Punkt naciśnij przycisk Użyj aby włączyć bądź wykluczyć serie z obliczeń, następnie naciśnij Rozrzt/Niedom aby przejrzeć efekty wykorzystania serii.
Zamkn	Wybranie punktu zamykającego jeśli nie został wybrany przed pomiarem. Lub zmiana statusu punktu na normalny punkt wprzód.
Dalsz	Wyświetlenie dodatkowych informacji.
Strona	Przejsie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Konf	Konfiguracja programu Ciąg Poligonowy. Dalszych informacji szukaj w "60.6 Konfiguracja ciągu poligonowego".
Fn Edycja	Edycja kodu punktu i adnotacji.
Fn Kontr	Dostępne na stronie W przód . Sprawdzenie odległości odwrotnych i nawiązania (zamknięcia) między wybranym punktem i punktem z obiektu współrzędnych.
Fn Kontr	Dostępne na stronie Wstecz na pierwszym stanowisku. Dalszych informacji szukaj w "60.7.4 Tworzenie punktu stałego z pomiaru azymutu punktu wstecz".
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
NR punktu	Tylko wyświetlanie lub lista wyboru	Wybierz numer punktu.
Wys reflektora	Tylko wyświetlanie lub lista wyboru	Wysokość reflektora na punkcie do pomiaru.
Typ punktu	W przód, Zamknij lub Kąt zamyk	Aktualny typ punktu. Dostępne na stronie W przód .
Liczba serii	Tylko wyświetlanie	Ilość serii ze wszystkich pomierzonych serii, która jest używana w obliczeniu. Dostępne na stronie W przód .
Ilość serii	Tylko wyświetlanie	Ilość serii, w których punkt został pomierzony. Dostępne na stronie Wstecz .
Kąt Hz śred	Tylko wyświetlanie	Średni kąt poziomy.
V śred	Tylko wyświetlanie	Średni kąt pionowy.
Odleg.średn	Tylko wyświetlanie	Średnia odległość.
KątHz odch.st	Tylko wyświetlanie	Odchylenie standardowe kąta poziomego.
V odch.std	Tylko wyświetlanie	Odchylenie standardowe kąta pionowego.

Pole	Opcja	Opis
Odl.odch.std	Tylko wyświetlanie	Odchylenie standardowe odległości.
Rozrzut Hz	Tylko wyświetlanie	Rozrzucenie poprawki kąta poziomego.
Rozrzut V	Tylko wyświetlanie	Rozrzucenie poprawki kąta pionowego.
Rozrzut Odl.	Tylko wyświetlanie	Rozrzucenie poprawki odległości.

Następny krok

Naciśnięcie przycisku **Strona** spowoduje przejście do strony **Stanowisko inf.**

**Statystyka punktu, Pt:
strona Stanowisko inf**

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
NR stanow	Tylko wyświetlanie	Numer stanowiska instrumentu.
Wysokość instrumentu	Pole możliwe do edycji	Bieżąca wysokość instrumentu. Możliwa do edycji.
Y (wsch)	Tylko wyświetlanie	Wartość współrzędnej Y (wsch.) stanowiska.
X (póln)	Tylko wyświetlanie	Wartość współrzędnej X (póln.) stanowiska.

Pole	Opcja	Opis
Wysokość	Tylko wyświetlanie	Wysokość ortometryczna stanowiska.
Skala	Tylko wyświetlanie	Współczynnik skali użyty do obliczeń.
Temperatura	Tylko wyświetlanie	Ustawiona temperatura.
Ciśnienie	Tylko wyświetlanie	PPM atmosferyczna ustawiona na instrumencie.

Następny krok

Naciśnięcie przycisku **Strona** spowoduje przejście do strony **Mapa**, która interaktywnie wyświetla dane.

JEŚLI dostęp nastąpił	TO
po pomiarze serii	<p>Naciśnięcie OK spowoduje otworenie okna z opcjami do wyboru, które są zależne od statusu ciągu:</p> <ul style="list-style-type: none"> W przypadku ciągu otwartego: Przejdź na kolejne stanowisko, wróć do ekranu Statystyka punktu, Pt., aby pomierzyć bagnet, przejrzeć dane ciągu lub wyjść z programu. W przypadku ciągu zamkniętego: Przejdź do kąta zamykającego, wróć do ekranu Statystyka punktu, Pt., aby pomierzyć bagnet, wyrównać ciąg lub wyjść z programu.

JEŚLI dostęp nastąpił	TO
z ekranu Dane ciągu poligonowego	Naciśnięcie OK spowoduje powrót do ekranu Dane ciągu poligonowego .

Opis

Wyniki zamknięcia ciągu są wyświetlane na tym ekranie.

Wejście

Wyniki są wyświetlane automatycznie po wykonaniu pomiaru do punktu zamykającego ciąg lub po wyborze tego punktu.

LUB

Strona **Wyniki** na ekranie **Dane ciągu poligonowego** po zamknięciu ciągu.

Wyniki pomiaru ciągu,
strona Pozycja

Wyniki pomiaru ciągu

Pozycja Kątowo Mapa

Stan.początk.: P01

Stan.końcowe: P01

Odchył.liniow: 0.000m

Kier.odchyłki: 0.0000g

Δ Wys.: 0.000m

Długość całk.: 376.953m

Dokładność 2D: 1/5

Hz: 292.1095g V: 299.9998g Fn abc 16:47

OK X i Y Dane Strona

Klawisz	Opis
OK	Przejsięcie na stronę zamknięcia ciągu przez pomiar kąta, powrót do ekranu Wyniki pomiaru ciągu , aby pomierzyć bagnet, wyrównać ciąg lub wyjść z programu.
X i Y lub L i K	Przeglądanie błędu niezamknięcia dla X/Y lub długości/kierunku.
Wyrów	Wyrównanie ciągu poligonowego.

Klawisz	Opis
Dane	Wyświetlenie danych ciągu poligonowego.
Strona	Przejdźcie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Konf	Konfiguracja programu Ciąg Poligonowy. Dalszych informacji szukaj w "60.6 Konfiguracja ciągu poligonowego".
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Stan.początk.	Tylko wyświetlanie	Numer punktu początkowego ciągu.
Stan.końcowe	Tylko wyświetlanie	Numer punktu zamykającego ciąg.
Odchył.liniov	Tylko wyświetlanie	Błąd niezamknięcia liniowego.
Kier.odchyłki	Tylko wyświetlanie	Kierunek odchyłki liniowego niezamknięcia.
ΔX	Tylko wyświetlanie	Niezamknięcie X
ΔY	Tylko wyświetlanie	Niezamknięcie Y
Δ Wys.	Tylko wyświetlanie	Niezamknięcie wysokości.

Pole	Opcja	Opis
Długość całk.	Tylko wyświetlanie	Całkowita długość ciągu.
Dokładność 2D	Tylko wyświetlanie	Niezamknięcie pozycji.
Dokładność 1D	Tylko wyświetlanie	Niezamknięcie wysokości.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Kątowo**.

**Wyniki pomiaru ciągu,
strona Kątowo**

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
NR w przód	Tylko wyświetlanie	Nr ostatniego punktu wyznaczającego kąt. Wyświetlany jest symbol ----- jeśli żadne wartości nie są dostępne.
Azymut WPrzód	Tylko wyświetlanie	Zdefiniowany azymut odcinka zamykającego. Wyświetlany jest symbol ----- jeśli żadne wartości nie są dostępne.
Azymut śred.	Tylko wyświetlanie	Średnia wartość zmierzonego azymutu odcinka zamykającego ciąg. Wyświetlany jest symbol ----- jeśli żadne wartości nie są dostępne.
Niezamk.kątów	Tylko wyświetlanie	Niezamknięcie kątów ciągu. Wyświetlany jest symbol ----- jeśli żadne wartości nie są dostępne.

Następny krok

OK Przejdźcie na stronę zamknięcia ciągu przez pomiar kąta, powrót do ekranu **Wyniki pomiaru ciągu**, aby pomierzyć bagnet, wyrównać ciąg lub wyjść z programu.

60.10

60.10.1

Wyrównanie ciągu poligonowego

Wejście do wyrównania ciągu poligonowego.

Opis

- Wyrównanie ciągu poligonowego może zostać przeprowadzone na trzech jego składowych: pozycje punktów 2D, kąty i wysokości.
- Dostępne są różne metody wyrównania. Po zakończeniu wyrównania zostaną wyświetlone wyniki. Punkty wyrównane będą zapisywane w nowym obiekcie, będzie możliwość wygenerowania raportu.
- Funkcja ta jest zabezpieczona i może zostać aktywowana po wprowadzeniu klucza licencyjnego.



Punkty pomiarowe, aby zostały wyrównane, muszą zostać pomierzone w trakcie działania programu Ciąg poligonowy.

Wejście

Wejście do wyrównania ciągu może nastąpić na kilka sposobów, w zależności od warunków pracy.

Po zakończeniu pomiarów punktu zamykającego, naciśnij przycisk **Wyrów** aby wejść do ekranu **Metoda wyrównania**.

LUB

Po zakończeniu pomiarów niezbędnych do wykonania nawiązania kąтового, naciśnij przycisk **Wyrów** aby wejść do ekranu **Metoda wyrównania**.

LUB

Gdy ciąg jest nawiązany: naciśnij **Wyniki** na ekranie **Dane ciągu poligonowego**, następnie **Wyrów** na ekranie **Wyniki pomiaru ciągu** aby wejść do ekranu **Metoda wyrównania**.

Metoda wyrównania, strona Metoda

Metoda wyrównania

Metoda

Mapa

NR Ciągu: 123

Wyrówn poziom: Compass

Balans ką.:: Bez rozrzucania

Wyrówn pion: Równa

Hz: 292.1088g V: 299.9996g Fn abc 16:50

Licz

Strona

Klawisz	Opis
OK	Obliczenie wyników.
Strona	Przejsie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Konf	Konfiguracja programu Ciąg Poligonowy. Dalszych informacji szukaj w "60.6 Konfiguracja ciągu poligonowego".
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
NR Ciągu	Tylko wyświetlanie	Numer ciągu poligonowego.

Pole	Opcja	Opis
Wyrówn poziom	Compass	Dla pomiarów, w których kąty i odległości zostały pomierzone z jednakową dokładnością.
	Transit	Dla pomiarów, w których kąty zostały pomierzone dokładniej niż odległości.
	Bez rozrzucania	Rozkład poprawek nie jest stosowany.
Balans ką.	Równa	Odchyłka kąta zostaje rozrzucona po równo na każdy kąt.
	Bez rozrzucania	Rozkład poprawek nie jest stosowany.
Wyrówn pion	Równa	Błąd wysokości rozrzucany jest po równo.
	Po odległ.	Błąd wysokości rozrzucany jest po długości.
	Bez rozrzucania	Rozkład poprawek nie jest stosowany.

Następny krok

Naciśnięcie **OK** spowoduje obliczenie wyrównania.

60.10.2

Wyniki wyrównania

Opis

Wyniki wyrównania mogą być przeglądane na różnych stronach ekranu.

Wejście

Naciśnij **OK** na stronie **Metoda wyrównania**.

Wyniki wyrównania, strona Pozycja

The screenshot shows a handheld device screen with the title 'Wyniki wyrównania: 123'. Below the title is a tabbed interface with 'Pozycja' selected. The data displayed is as follows:

Zamknięcie:	Wyrównan
Stan.początk.:	P01
Stan.końcowe:	P01
Odchył.liniow:	0.000m
Kier.odchyłki:	0.0000g
Δ Wys.:	0.000m
Długość całk.:	376.953m

At the bottom, there is a status bar showing 'Hz: 292.1090g', 'V: 299.9997g', 'Fn abc', and '16:51'. Below this is a navigation bar with buttons: 'OK', 'X i Y', 'Dalsz', and 'Strona'.

Klawisz	Opis
OK	Przejsie do następnego ekranu.
X i Y lub L i K	Przeglądanie błędu niezamknięcia dla X/Y lub długości/kierunku.
Dalsz	Wyświetlane wartości dla rozwiązania wyrównanego i niewyrównanego.
Strona	Przejsie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Konf	Konfiguracja programu Ciąg Poligonowy. Dalszych informacji szukaj w "60.6 Konfiguracja ciągu poligonowego".
Fn Wyjść	Wyjście z programu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Zamknięcie	Wyrównan, Niewyrównane lub Wyrównane	Naciśnij Dalsz aby zmieniać opcje i wyświetlać wartości.
Stan.początk.	Tylko wyświetlanie	Numer punktu początkowego ciągu.
Stan.końcowe	Tylko wyświetlanie	Numer punktu zamykającego ciąg.
Odchył.liniov	Tylko wyświetlanie	Błąd niezamknięcia liniowego.
Kier.odchyłki	Tylko wyświetlanie	Kierunek błędu niezamknięcia.
ΔX	Tylko wyświetlanie	Niezamknięcie X
ΔY	Tylko wyświetlanie	Niezamknięcie Y
Δ Wys.	Tylko wyświetlanie	Niezamknięcie wysokości.
Długość całk.	Tylko wyświetlanie	Całkowita długość ciągu.
Dokładność 2D	Tylko wyświetlanie	Niezamknięcie pozycji.

Pole	Opcja	Opis
Dokładność 1D	Tylko wyświetlanie	Niezamknięcie wysokości.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Kątowo**.

Wyniki wyrównania,
strona Punkty

Zdefiniowany azymut odcinka zamykającego. Wyświetlany jest symbol ----- jeśli żadne wartości nie są dostępne.

Wyrównane punkty znajdują się na liście. W kolumnie **Typ punktu** widoczna jest funkcja każdego punktu.

Naciśnięcie przycisku **Pokaż** spowoduje wyświetlenie wartości współrzędnych zaznaczonego punktu.

Następny krok

Naciśnięcie przycisku **Strona** spowoduje przejście do strony **Metoda**.

Wyniki wyrównania,
strona Metoda

Wyświetlane są metody wyrównania uprzednio wybrane w polu **Metoda wyrównania** i wykorzystane do wyrównania.

Następny krok

Naciśnięcie przycisku **Strona** spowoduje przejście do strony **Mapa**. Strona **Mapa** umożliwia interaktywne wyświetlanie danych.

Naciśnięcie przycisku **Licz** spowoduje przejście do ekranu **Zapis wyników**.


Pole	Opcja	Opis
NR Ciągu	Tylko wyświetlanie	Numer ciągu poligonowego.
Zapisz obiekt do	Lista wyboru	Miejsce zapisu wyrównanego obiektu. Obiekt może zostać zapisany na Karta CF , Karta SD , USB lub Pamięć wewnętrzną .
Zapisz do obiektu	Pole możliwe do edycji	Nazwa obiektu. Po przejrzeniu i zaakceptowaniu wyników wyrównania, wyrównane współrzędne punktów zostaną zapisane w osobnym obiekcie.
Wraz z pkt pom.	Pole wyboru	Punkty pomiarowe mogą zostać dołączone lub nie dołączone. Punkty wyrównane zostaną zapisane w nowym obiekcie z klasą współrzędnych WYRÓW (wyrównane).
Identyfikator	Ten sam nr	Wyrównane punkty zostaną zapisane w nowym obiekcie z pierwotnymi numerami punktów.
	Prefix	Wyrównane punkty zostaną zapisane w nowym obiekcie z przedrostkiem przed pierwotnym numerem punktu.
	Suffix	Wyrównane punkty zostaną zapisane w nowym obiekcie z przyrostkiem po pierwotnym numerze punktu.
Prefix/Suffix	Pole możliwe do edycji	Dostępne jeśli wybrano Prefix lub Suffix w polu Identyfikator . Wartość dodawana przed lub po pierwotnym numerze punktu.

Następny krok

Naciśnięcie przycisku **Zapisz** spowoduje zapisane wyników.

Obliczanie objętości

Streszczenie

Opis	Program Obliczanie Objętości umożliwia pomiar powierzchni i obliczenie objętości (i innych wartości) dla wybranej powierzchni.
Zadania realizowane przez program	<p>Program Obliczanie Objętości może być wykorzystywany do następujących zadań:</p> <ul style="list-style-type: none">• Pomiar punktów (punkty powierzchni i krawędzi) definiujących nową powierzchnię lub rozszerzających istniejącą powierzchnię znajdującą się w obiekcie pomiarowym.• Obliczanie trójkątowania na podstawie pomierzonych punktów powierzchni w celu utworzenia modelu powierzchni.• Obliczanie objętości od podstawy (punkty 3D, wprowadzona wysokość) lub metodą stosu. <p>Obliczenie powierzchni można wykonać na podstawie:</p> <ul style="list-style-type: none">• istniejących punktów w obiekcie.• ręcznie pomierzonych punktów.• wprowadzonych współrzędnych.
Aktywacja programu	Program Obliczanie Objętości musi zostać aktywowany za pomocą klucza licencyjnego. Informacji na temat aktywacji programu szukaj w "29.3 Załaduj klucze licencyjne".
	Obliczanie objętości jest możliwe do przeprowadzenia na podstawie punktów pomierzonych przez odbiorniki ruchome RTK oraz tachimetry TPS.

Typy punktów

Powierzchnie mogą być tworzone z punktów zapisanych jako:

- Układ lokalny płaski
- Wysokość może być elipsoidalna lub ortometryczna.

Wysokości i pozycje są zawsze uwzględniane. Punkty muszą posiadać wszystkie trzy współrzędne.

Właściwości pomierzonych punktów

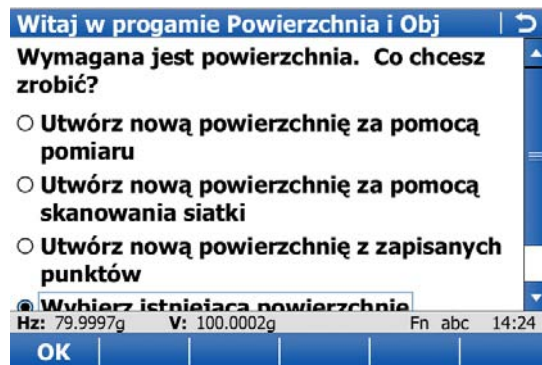
Właściwości zapisane z pomierzonymi punktami to:

- Klasa: **POM** a dla **GPS** także **AUTON**, w zależności od statusu pozycji podczas pomiaru punktu.
- Sub klasa:
 - **GPS** **GPS Auton-LGO**, **GPS tylko Kod**, **GPS Fixed(faza)**, **GNSS DGNSS**, **GNSS Tylko kodow** lub **GNSS dokł.RTK**.
 - **TPS** **TPS**
- Źródło: **Pomiar**
- Instrument: **GPS** lub **TPS**

Wejście

Witaj w programie
Powierzchnia i Obj

Wybierz Menu główne: Mierz\Pomiar+\Powierzchnia i objętość.



Klawisz	Opis
OK	Wybór zaznaczonej opcji i przejście do kolejnego ekranu.
Fn Konf	Konfiguracja programu Obliczanie Objętości. Dalszych informacji szukaj w "61.3 Konfiguracja programu Obliczanie Objętości".
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Następny krok

JEŚLI	TO
Obliczanie Objętości ma zostać rozpoczęte jedną z metod	zaznacz odpowiednią opcję i naciśnij OK .
Program Obliczanie Objętości ma zostać skonfigurowany	Fn Konf. Dalszych informacji szukaj w "61.3 Konfiguracja programu Obliczanie Objętości".

Wejście

Wybierz **Menu główne: Mierz\Pomiar+Powierzchnia i objętość**. Naciśnij **Fn Konf.**Konfiguracja, strona
Raport

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Zapisz raport	Pole wyboru	Utworzenie pliku raportu po wyjściu z programu. Plik raportu to plik, do którego zapisywane są dane z programu. Jest generowany na podstawie wybranego pliku formatu.
Raport	Lista wyboru	Pole dostępne jeśli zaznaczono opcję Zapisz raport . Nazwa pliku, do którego dane będą zapisywane. Plik raportu jest zapisywany w katalogu \DATA na aktywnym nośniku pamięci. Dane są zawsze dołączane do pliku. Otworzenie listy wyboru umożliwi dostęp do ekranu Pliki raportów . Na tym ekranie można utworzyć nazwę nowego pliku raportu, a istniejący plik raportu może zostać wybrany lub usunięty.

Pole	Opcja	Opis
Plik formatu	Lista wyboru	<p>Pole dostępne jeśli zaznaczono opcję Zapisz raport. Plik formatu definiuje, które i jak dane są zapisywane do pliku raportu. Pliki formatów są tworzone w programie LGO. Przed wybraniem pliku formatu musi najpierw zostać przeniesiony z nośnika pamięci do pamięci wewnętrznej instrumentu. Szczegółowych informacji na temat sposobu transferu pliku formatu szukaj w rozdziale "29.1 Transfer plików".</p> <p>Otworzenie listy wyboru spowoduje wejście do ekranu Pliki formatu, gdzie istniejące pliki formatów mogą być wybierane lub usuwane.</p>

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do kolejnej strony na tym ekranie.

61.4

61.4.1

Obliczanie Objętości

Tworzenie nowej powierzchni przez pomiar nowych punktów

Wejście

Wybierz **Utwórz nową powierzchnię za pomocą pomiaru** na ekranie **Witaj w programie Powierzchnia i Obj.**

Nowa powierzchnia

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Nazwa powierz	Pole możliwe do edycji	Nazwa/numer nowej powierzchni.

Następny krok

Naciśnij **OK** aby przejść do ekranu **Punkty powierzchni**. Po zakończeniu pomiaru punktów do powierzchni, będzie można pomierzyć więcej punktów, punkty będą mogły zostać zeskanowane na siatce lub powierzchnia będzie przeglądana i edytowana.

Mierz pkty graniczne, strona Pomiar

Wyświetlone strony pochodzą z typowego stylu pracy. Dodatkowa strona jest dostępna, jeśli używana jest zdefiniowana przez użytkownika strona ekranu pomiarowego.

Punkty powierzchni | ↩

Pomiar | Kod | Adnot | Mapa

Nr punktu:




Wys. anteny: m

3D CQ:

3DCQ:0.015m 2DCQ:0.008m 1DCQ:0.013m Fn abc 14:29

Mierz | **Bliski** | **>Kraw** | **Kończ** | **Strona**

Klawisz	Opis
Mierz	<input type="text" value="GPS"/> Rozpoczęcie pomiaru punktów do powierzchni. Klawisz zmienia się na Stop . <input type="text" value="TPS"/> Pomiar odległości oraz zapis odległości i kątów.
Stop <input type="text" value="GPS"/>	Zakończenie pomiaru punktów do powierzchni. Jeśli zaznaczono pole Automatycznie zatrzymaj pomiar punktu na ekranie Ustawienia kontroli dokładności , strona Główne , zapis pozycji jest kończony automatycznie zgodnie ze zdefiniowanymi kryteriami zatrzymania pomiaru. Ikona trybu pozycji zmienia się na ikonę trybu ruchomego. Klawisz zmienia się na Zapis .
Odleg <input type="text" value="TPS"/>	Pomiar odległości.

Klawisz	Opis
Zapis	Zapis pomierzonego punktu do powierzchni. Jeśli zaznaczono pole Automatycznie zapisz punkt na ekranie Kontrola dokładności , strona Główne , pomierzony punkt jest zapisywany automatycznie. Klawisz zmienia się na Mierz .
Bliski 	Przeszukanie obiektu pomiarowego w poszukiwaniu punktu najbliższego względem bieżącej pozycji po naciśnięciu przycisku. Punkt jest wybierany jako punkt do pomiaru i jest wyświetlany w pierwszym polu na ekranie. Po wykonaniu pomiaru i zapisaniu najbliższego punktu, kolejny sugerowany punkt to punkt, który był sugerowany przed naciśnięciem przycisku. Dostępne, gdy wyświetlany jest przycisk Mierz .
>Kraw oraz >Powi	Zmiana typu punktu do pomierzenia między punktem krawędziowym i punktem powierzchni.
Kończ	Zakończenie pomiaru.
Strona	Przejsście do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Połącz oraz Fn Rozłącz 	Wybranie numer stacji bazowej, która została skonfigurowana w aktywnym stylu pracy i przerwanie połączenia natychmiast po zakończeniu pomiaru. Opcja dostępna, gdy przyciski Mierz lub Zapis są wyświetlone oraz, gdy używany jest cyfrowy telefon komórkowy lub modem. Dostępne jeśli opcja Automatyczne połączenie z bazą podczas pomiaru nie została zaznaczona na ekranie Ustawienia odb. ruchomego , strona Główne .
Fn Inicj 	Wybór metody inicjalizacji i wymuszenie nowej inicjalizacji. Dostępne jeśli przycisk Mierz lub Zapis jest wyświetlony i styl pracy umożliwia pomiar rozwiązania fazowego. Dalszych informacji szukaj w "53.4 Inicjalizacja pomiarów RTK wykonywanych odbiornikiem ruchomym".

Klawisz	Opis
Fn IndNR oraz Fn AutNR	Zmiana między wprowadzaniem indywidualnego numeru punktu, który jest inny od punktu z szablonu numerów punktów, a wprowadzaniem kolejnego numeru punktu wynikającego z szablonu. Dalszych informacji szukaj w "24.1 Zarządzanie numeracją".
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Nr punktu	Pole możliwe do edycji	Identyfikator ręcznie pomierzonych punktów. Używany będzie skonfigurowany szablon numeru punktu. Numer można zmienić w następujący sposób: <ul style="list-style-type: none"> Aby rozpocząć nową sekwencję numerów punktu, wpisz numer punktu. W celu wprowadzenia indywidualnego numeru punktu, niezależnego od szablonu numeru naciśnij Fn IndNR. Naciśnięcie Fn AutNR spowoduje powrót do wprowadzania kolejnego numeru ze skonfigurowanego szablonu numeru punktów.
H anteny	Pole możliwe do edycji	GPS Sugerowana jest domyślna wysokość anteny zdefiniowana w aktywnym stylu pracy. Zmiana wysokości anteny na tym ekranie, nie spowoduje zmiany domyślnej wysokości anteny zdefiniowanej w aktywnym stylu pracy. Zmieniona wysokość anteny jest używana aż do wyjścia z programu.

Pole	Opcja	Opis
3D CQ	Tylko wyświetlanie	Aktualna dokładność 3D współrzędnych obliczonej pozycji.
Wys.reflektora	Pole możliwe do edycji	TPS Ostatnio używana wysokość reflektora będzie sugerowana po wejściu do tego ekranu. Może zostać wpisana inna wysokość reflektora.
Hz	Tylko wyświetlanie	TPS Bieżący kąt poziomy.
V	Tylko wyświetlanie	TPS Bieżący kąt pionowy.
Odleg.pozioma	Tylko wyświetlanie	TPS Pomierzona odległość pozioma po naciśnięciu przycisku Odleg. Żadna odległość nie jest wyświetlana po wejściu do ekranu po naciśnięciu przycisków Zapis lub Pomiar .
Różn wysoko-ści	Tylko wyświetlanie	TPS Różnica wysokości między stanowiskiem i pomierzonym punktem po naciśnięciu przycisku Odleg. Wyświetlany jest symbol ----- po wejściu do ekranu po naciśnięciu Zapis lub Pomiar .

Następny krok

Pomierz wszystkie punkty. Następnie naciśnij **Kończ**. Przejdź do rozdziału "61.4.3 Tworzenie nowej powierzchni na podstawie wcześniej zapisanych punktów".

Wejście

Wybierz **Utwórz nową powierzchnię za pomocą skanowania siatki** na ekranie **Witaj w programie Powierzchnia i Obj.**

Nowa powierzchnia**Opis pól**

Pole	Opcja	Opis
Nazwa powierz	Pole możliwe do edycji	Nazwa/numer nowej powierzchni.

Następny krok

Naciśnij **OK** aby przejść do ekranu **Punkty powierzchni**. Po zakończeniu pomiaru punktów do powierzchni, będzie można pomierzyć więcej punktów, punkty będą mogły zostać zeskanowane na siatce lub powierzchnia będzie przeglądana i edytowana.



Przejdź do rozdziału "43.9 Skan siatki na powierzchni" aby dowiedzieć się więcej na temat skanowaniu siatki, konfiguracji ustawień skanowania a także na temat rozpoczynania i kończenia skanowania siatki.

61.4.3

Tworzenie nowej powierzchni na podstawie wcześniej zapisanych punktów

Wejście

Wybierz **Utwórz nową powierzchnię z zapisanych punktów** na ekranie **Witaj w programie Powierzchnia i Obj.**



Po wejściu do ekranu **Status powierzchni**, po wcześniejszym wybraniu opcji **Utwórz nową powierzchnię z zapisanych punktów** aktywna będzie strona **Punkty**. W innym przypadku po wejściu do tego ekranu, aktywna będzie strona **Ogólne**.

Nowa powierzchnia

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Nazwa powierz	Pole możliwe do edycji	Nazwa/numer nowej powierzchni.

Następny krok

Naciśnij **OK** aby przejść do ekranu **Punkty powierzchni**. Po zakończeniu pomiaru punktów do powierzchni, będzie można pomierzyć więcej punktów, punkty będą mogły zostać zeskanowane na siatce lub powierzchnia będzie przeglądana i edytowana.

Status powierzchni, strona Ogólne

Status powierzchni

Ogólne

Punkty

Mapa

Nazwa powierz: 1234
Ilo. Ptów.pow: 0
Ilo.ptów kraw: 0
ID pktu ostat: -----
Data ostat. pktu: -----
Godz.ost.pktu: -----
Status powierzchni: Niezbędna triangulacja
3DCQ:0.011m 2DCQ:0.007m 1DCQ:0.009m Fn abc 14:42

OK

Strona

Klawisz	Opis
OK	Zatwierdzenie wszystkich ustawień i kontynuacja pracy na kolejnym ekranie.
Strona	Przejsie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Konf	Konfiguracja programu Obliczanie Objętości. Dalszych informacji szukaj w "61.3 Konfiguracja programu Obliczanie Objętości".
Fn Kas P	Usunięcie powierzchni.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Nazwa powierz	Lista wyboru	Nazwa powierzchni, która będzie trójkątowana.
Ilo. Ptów.pow	Tylko wyświetlanie	Ilość punktów znajdujących się wewnątrz powierzchni.

Pole	Opcja	Opis
Ilo.ptów kraw	Tylko wyświetlanie	Ilość punktów krawędziowych należących do powierzchni.
ID pktu ostat	Tylko wyświetlanie	Numer ostatniego pomierzonego punktu znajdującego się na wybranej powierzchni.
Data ostat. pktu	Tylko wyświetlanie	Data pomiaru ostatniego punktu znajdującego się na wybranej powierzchni.
Godz.ost.pktu	Tylko wyświetlanie	Czas pomiaru ostatniego punktu znajdującego się na wybranej powierzchni.
Status powierzchni	Triangulacja zakończona	Powierzchnia została trójkątowana i nie została zmodyfikowana od ostatniej triangulacji.
	Niezbędna triangulacja	Powierzchnia została zmodyfikowana od ostatniej triangulacji lub triangulacja nie istnieje.

Następny krok

Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Punkty**.

Status powierzchni, strona Punkty

Status powierzchni			
Ogólne	Punkty	Mapa	
ID punktu	Kraw	Wysokość	Kod
1032	Nie	1642.3000	TOE
1008	Nie	1640.2600	TOE
1018	Nie	1640.7200	TOE
1033	Nie	1642.0000	TOE

3DCQ:0.012m	2DCQ:0.007m	1DCQ:0.010m	Fn abc	14:42
OK	Dod A	Dod 1	Użyj	Strona

Klawisz	Opis
OK	Zatwierdzenie wszystkich ustawień i kontynuacja pracy na kolejnym ekranie.
Dod A	Dodanie wszystkich punktów z obiektu pomiarowego do powierzchni.
Dod 1	Dodanie jednego punktu z obiektu pomiarowego do powierzchni.
Użyj	Punkt będzie używany jako punkt krawędziowy.
Strona	Przejsie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Kas 1	Usunięcie zaznaczonego punktu z powierzchni.
Fn Kas A	Usunięcie wszystkich punktów z powierzchni.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Następny krok

Naciśnięcie **OK** spowoduje przejście do ekranu **Wybór zadania**. Dalszych informacji szukaj w "61.4.5 Wybór zadania".

61.4.4

Wybór istniejącej powierzchni

Wejście

Wybierz **Utwórz nową powierzchnię z zapisanych punktów** na ekranie **Witaj w programie Powierzchnia i Obj.**

Istniejąca powierzchnia

Dostępne pola są identyczne jak pola znajdujące się na ekranie **Status powierzchni**, strona **Ogólne**. Dalszych informacji szukaj w "61.4.3 Tworzenie nowej powierzchni na podstawie wcześniej zapisanych punktów".

Następny krok

Wybierz powierzchnię i naciśnij **OK**. Naciśnięcie **OK** spowoduje przejście do ekranu **Wybór zadania**. Dalszych informacji szukaj w **Wybór zadania**.

Wybór zadania

Opis opcji

Opcje	Opis
Domierz punkty do płaszczyzny	Pomiar punktów, które będą definiować nową płaszczyznę lub rozszerzenie istniejących powierzchni i krawędzi. Dalszych informacji szukaj w "61.4.1 Tworzenie nowej powierzchni przez pomiar nowych punktów".
Dodaj punkty przez skanowanie	Dodanie większej ilości punktów do powierzchni przez skanowanie siatki. Rozpocznie się procedura skanowania siatki.
Zarządzaj obwodem i triangulacją	Przejrzenie podsumowania powierzchni i dodanie/usunięcie punktów z powierzchni. Dalszych informacji szukaj w "61.4.3 Tworzenie nowej powierzchni na podstawie wcześniej zapisanych punktów".
Edytuj granice i powierzchnię	Zdefiniowanie/ponowne zdefiniowanie granic przez ręczny wybór punktów, lub wykorzystanie metody automatycznej, a następnie przeprowadzenie trójkątowania. Będzie można eksportować model DXF. Dalszych informacji szukaj w "61.4.6 Definicja krawędzi".
Oblicz powierzchnię	Obliczenie objętości powierzchni przez podanie odniesienia (punkt 3D, wprowadzona wysokość) lub metodą stosu. Dalszych informacji szukaj w "61.4.7 Obliczanie objętości". Opcja dostępna jeśli istnieje odpowiednia triangulacja powierzchni.
Zakończ program	Zamknięcie programu i powrót do ekranu, z którego uzyskano dostęp do programu Obliczanie Objętości.

Następny krok

Wybierz zadanie do wykonania. Naciśnięcie **OK** spowoduje rozpoczęcie realizacji zadania.

61.4.6

Definicja krawędzi, strona Punkty

Definicja krawędzi

Definicja krawędzi

Punkty

Mapa

ID punktu	Wysokość	Kod
1044	1641.0700	TOE
1000	1641.5500	TOE
1001	1641.0600	TOE
1007	1640.6100	TOE
1008	1640.2600	TOE
1009	1640.8700	TOE
1010	1641.3100	TOE
1011	1640.9200	TOE

3DCQ:0.020m

2DCQ:0.010m

1DCQ:0.017m

Fn abc

14:31

OK

Dod 1

Góra

Dół

Dodat

Strona

Klawisz	Opis
OK	Rozpoczęcie obliczania trójkątowania.
Dod 1	Dodanie punktów z obiektu pomiarowego do powierzchni.
Góra	Przeniesienie zaznaczonego punktu o jeden krok w górę przy definiowaniu granicy.
Dół	Przeniesienie zaznaczonego punktu o jeden krok w dół przy definiowaniu granicy.
Dodat	Wejście do Menu dodatkowe .
Strona	Przejsie do kolejnej strony na tym ekranie.
Pocz	Zaznaczenie pierwszego punktu do zdefiniowania granicy.
Kończ	Zaznaczenie ostatniego punktu do zdefiniowania granicy.

Klawisz	Opis
Fn Kas 1	Usunięcie zaznaczonego punktu z definiowania granicy lub z powierzchni.
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Następny krok

Naciśnięcie przycisku **Strona** spowoduje przejście do strony **Mapa**.

JEŚLI chcesz	TO
przejsć na stronę Mapa	Naciśnij przycisk Strona aby przejść do strony Mapa .
sprawdzić wyniki trójkątowania	Naciśnij OK aby wejść do ekranu Wyniki trójkątowania .
wejść do menu Narzędzia	Naciśnij Dodat aby wejść do Menu dodatkowe .

Definicja krawędzi, strona Punkty



Klawisz	Opis
OK	Rozpoczęcie obliczania trójkątowania.
Usuń	Usunięcie zaznaczonego punktu z definiowania granicy lub z powierzchni.
Strona	Przejsie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Konf	Konfiguracja Widoku mapy. Dalszych informacji szukaj w "36.3 Konfiguracja widoku mapy".
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Następny krok

JEŚLI chcesz	TO
sprawdzić wyniki trójkątowania	Naciśnij OK aby wejść do ekranu Wyniki trójkątowania .

Wyniki trójkątowania

Strony **Podsumow** oraz **Szczegół** zawierają tylko pola wyświetlające dane. Na tych stronach znajdują się informacje dotyczące ilości trójkątów/punktów na powierzchni/punktów krawędziowych, maksymalnej/minimalnej wysokości, a także wyświetlany jest widok powierzchni w 3D. Strona **Mapa** zawiera rysunek trójkątów będących wynikiem trójkątowania, a także krawędzie tych trójkątów.

Wyniki trójkątowania | ↩

Podsumow | **Szczegół** | Mapa

Nazwa powierz: S1

Powierzchnia: 24919.222m²

Ilo. Trójkąt.: 216

Ilo. Ptów.pow: 93

Ilo.ptów kraw: 32

3DCQ:0.012m 2DCQ:0.007m 1DCQ:0.009m Fn abc 14:43

OK | Zapis | DXF | Strona

Klawisz	Opis
OK	Powrót do ekranu Wybór zadania .
Zapis	Przejsie do ekranu, na którym powierzchnia może zostać zapisana jako obiekt DTM.
DXF	Przejsie do ekranu, na którym trójkątowanie może zostać zapisane jako plik DXF.
Strona	Przejsie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Konf	Konfiguracja raportu.

Klawisz	Opis
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Menu dodatkowe

Opis pól

Pole	Opis
Dodaj wiele punktów	Lista wszystkich punktów znajdujących się w obiekcie pomiarowym.
Usuń wszystkie punkty	Metoda usunięcia wszystkich punktów, które zostały wskazane na ekranie Definicja krawędzi , strona Punkty .
Sortuj punkty wg czasu	Metoda sortowania wszystkich punktów na ekranie Definicja krawędzi , strona Punkty względem czasu ich zapisu.
Sortuj pty wg sąsiedztwa	Metoda sortowania wszystkich punktów na ekranie Definicja krawędzi , strona Punkty względem najbliższego sąsiedztwa.
Oblicz krawędź z gum.otoczką	Metoda definiowania nowej krawędzi, tak jakby wokół punktów była umieszczona obwiednia. Bieżąca lista punktów krawędziowych zostanie zignorowana.

Następny krok

Wybierz zadanie do wykonania. Naciśnięcie **OK** spowoduje wybór opcji i powrót do **Definicja krawędzi**.

Oblicz objętość

Oblicz objętość | ↩

Nazwa powierz: S1

Ilo. Trójkąt.: 216

Metoda: Stos ▾

3DCQ:0.020m 2DCQ:0.010m 1DCQ:0.017m Fn abc 14:32

OK

Klawisz	Opis
OK	Obliczenie objętości.
Fn Konf	Konfiguracja programu Obliczanie Objętości. Dalszych informacji szukaj w "61.3 Konfiguracja programu Obliczanie Objętości".
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól


Pole	Opcja	Opis
Nazwa powierz	Lista wyboru	Powierzchnia wybrana z powierzchni trójkątowanych aktualnie zapisanych w obiekcie pomiarowym.

Pole	Opcja	Opis
Ilo. Trójkąt.	Tylko wyświetlanie	Ilość trójkątów otrzymanych podczas trójkątowania powierzchni.
Metoda	Stos	Obliczenie objętości trójkątowanej powierzchni.
	Powierzch. do pozi	Objętość między powierzchnią trójkątowaną i płaszczyzną zdefiniowaną przez punkty graniczne powierzchni.
	Powierzch. do pktu	Objętość między powierzchnią trójkątowaną i wysokością wprowadzoną przez użytkownika.

Następny krok

Naciśnięcie **OK** spowoduje obliczenie objętości i przejście do ekranu **Wyniki obliczenia objętości**.

Wyniki obliczenia objętości, strona Podsumow

Wyniki obliczenia objętości


Podsumow Szczegół Mapa

Nazwa powierz: S1

Powierzchnia: 24919.222m²

Netto objęt.: 229304.141m³

3DCQ:0.019m 2DCQ:0.009m 1DCQ:0.016m Fn abc 14:33

OK Strona

Klawisz	Opis
OK	Zamknięcie trójkątowania powierzchni.
DXF	Eksport wyników triangulacji do pliku DXF znajdującym się w katalogu DATA lub katalogu głównym karty CF.
Strona	Przejdźcie do kolejnej strony na tym ekranie.
Fn Konf	Konfiguracja programu Obliczanie Objętości. Dalszych informacji szukaj w "61.3 Konfiguracja programu Obliczanie Objętości".
Fn Wyjść	Wyjście z ekranu.

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Od powierzchn	Tylko wyświetlanie	Nazwa powierzchni użytej do obliczeń. Dostępne jeśli wybrano Metoda: Powierzch. do pozi oraz Metoda: Powierzch. do pktu .
Nr punktu	Tylko wyświetlanie	Punkt, do którego objętość będzie obliczana. Dostępne jeśli wybrano Metoda: Powierzch. do pktu .
H ortom	Tylko wyświetlanie	Wysokość punktu, do którego objętość będzie obliczana. Dostępne jeśli wybrano Metoda: Powierzch. do pozi oraz Metoda: Powierzch. do pktu .
Powierzchnia	Tylko wyświetlanie	Powierzchnia płaszczyzny podstawy.

Pole	Opcja	Opis
Netto objęt.	Tylko wyświetlanie	Objętość powierzchni.
Objęt. wykopu	Tylko wyświetlanie	Objętość wykopu. Dostępne jeśli wybrano Metoda: Powierzch. do pozi oraz Metoda: Powierzch. do pktu.
Objęt. nasypu	Tylko wyświetlanie	Objętość nasypu. Dostępne jeśli wybrano Metoda: Powierzch. do pozi oraz Metoda: Powierzch. do pktu.

Następny krok

Naciśnięcie przycisku **Strona** spowoduje przejście do strony **Szczegóły**.

Wyniki obliczenia objętości, strona **Szczegóły**

Opis pól

Pole	Opcja	Opis
Min Poziom	Tylko wyświetlanie	Minimalna wysokość trójkątowanej powierzchni.
Max Poziom	Tylko wyświetlanie	Maksymalna wysokość trójkątowanej powierzchni.
Śred.grubość	Tylko wyświetlanie	Średnia grubość obliczonej powierzchni.
Obwód	Tylko wyświetlanie	Obwód pomierzonej powierzchni (przecięcie powierzchni i układu odniesienia).

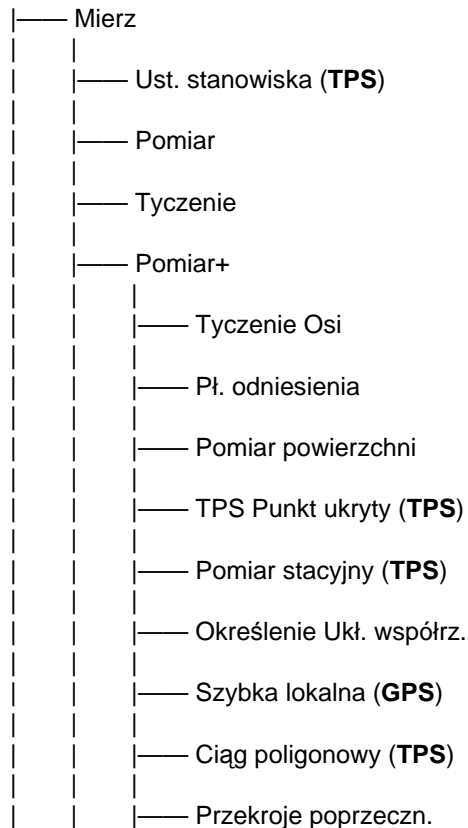
Następny krok

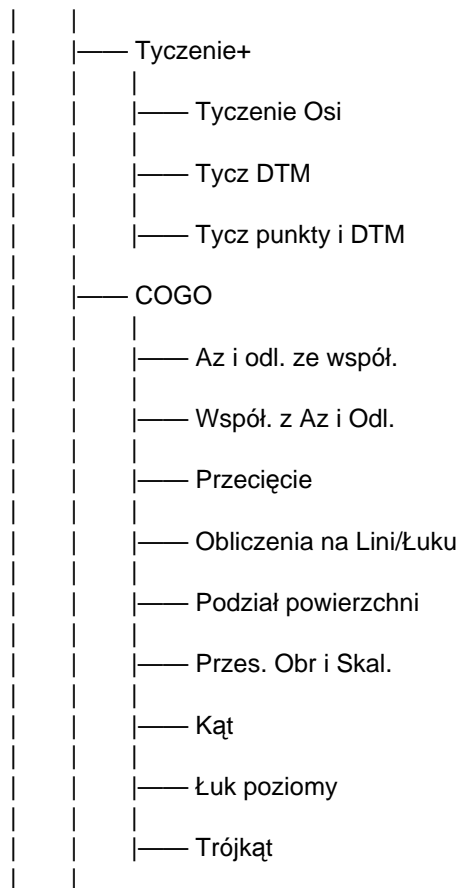
Naciśnięcie klawisza **Strona** spowoduje przejście do strony **Szkic**.

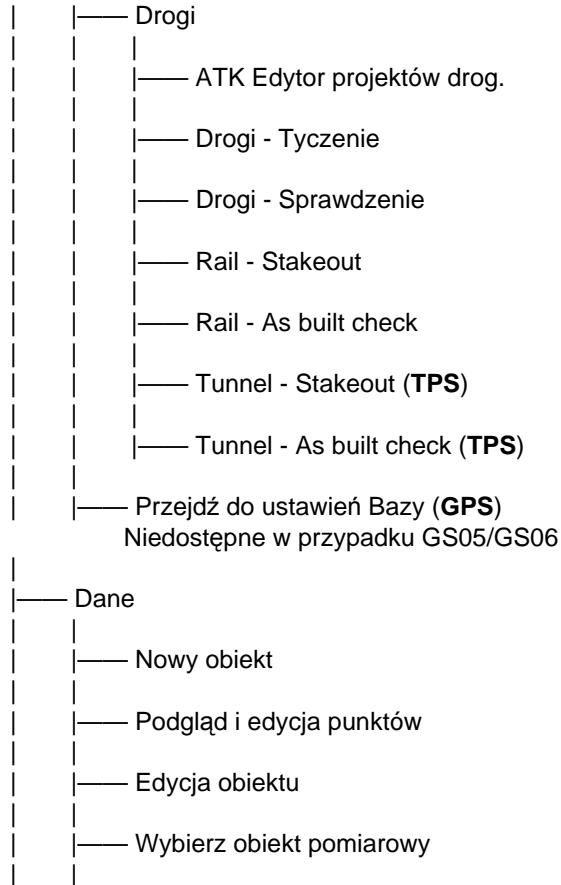
Załącznik A

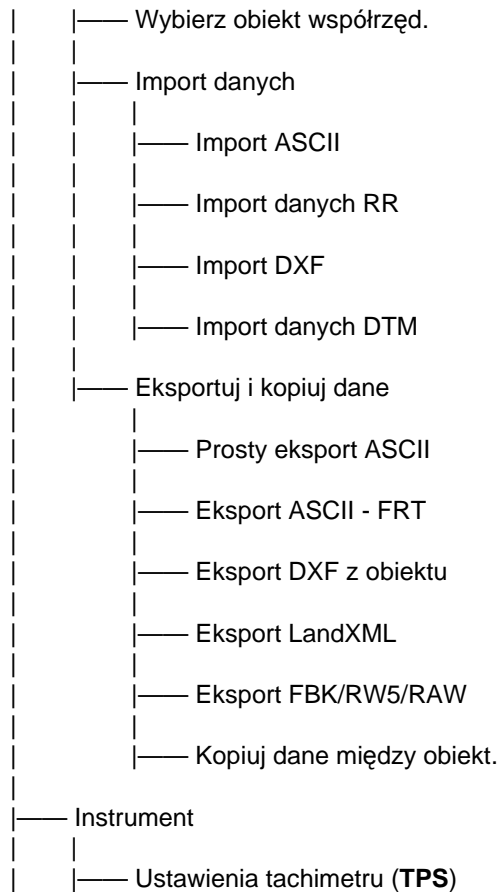
Drzewo menu

Drzewo menu dla odbior-
nika ruchomego RTK
GNSS oraz TPS

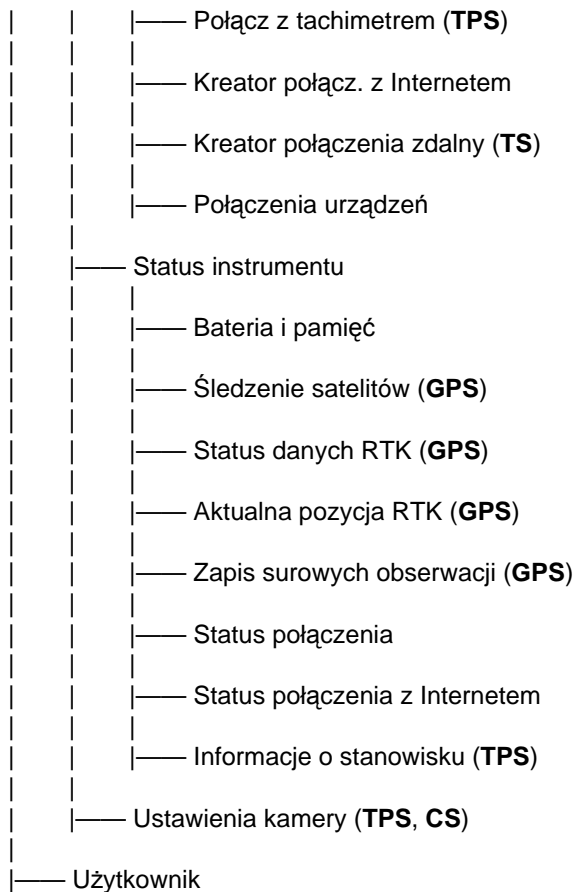


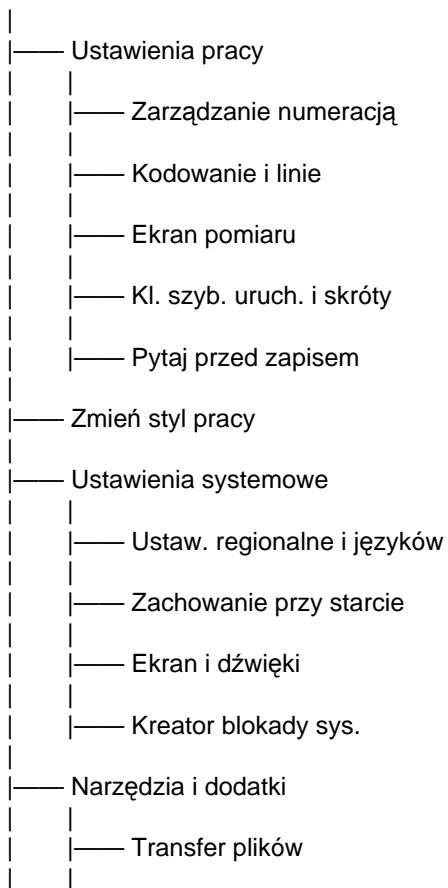






- |—— Tryb pomiaru i celu
- |—— Ustaw. wyszukiwania celu
- |—— Poprawka skali i ppm
- |—— Libella i kompensator
- |—— Kontrola i przesuw
- |—— Oświetlenie / Oświetlenie i akcesoria lunet (**TS**)
- |—— Ustawienia GPS
 - |—— Kreator odbiorn. ruchomego
 - |—— Śledzenie satelitów
 - |—— Wysokość anteny
 - |—— Kontrola dokładności
 - |—— Zapis surowych obserwacji
- |—— Połączenia instrumentu
 - |—— Połącz z GPS (**GPS**)

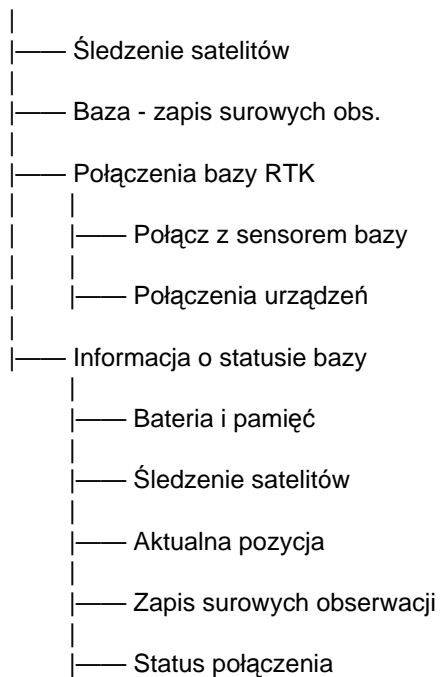




- |—— Ładow. firmware'u i aplikac.
- |—— Załaduj klucze licencyjne
- |—— Z terenu do biura
- |—— Formatowanie nośnika danych
- |—— Podgląd plików ASCII
- |—— Leica Exchange
- |—— Sprawdzenie i rektyfikacja... **(TS)**
- |—— O SmartWorx Viva

Drzewo menu dla odbior- nika bazowego RTK GPS

- |—— Mierz
 - |—— Uruchom bazę na znan. pkt
 - |—— Uruchom bazę na ostat. pkt
 - |—— Uruchom bazę na dowol. pkt
 - |—— Idź do ruchomego
- |—— Instrument
 - |—— Ustawienia bazy RTK



Załącznik B

Pamięć wewnętrzna

Dostępna pamięć

> 500 MB.

Dane zapisane w pamięci wewnętrznej

Poniżej przedstawiono przykłady rodzajów danych, które mogą zostać zapisane w pamięci wewnętrznej.

- Programy użytkowe
 - Listy kodów
 - Układ współrzędnych
 - Pliki formatów
 - Modele geoidy i plik CSCS
 - Obiekty i dane
 - Języki
 - Style pracy
-

Załącznik C

Struktura katalogów narzędzia pamięci

Opis

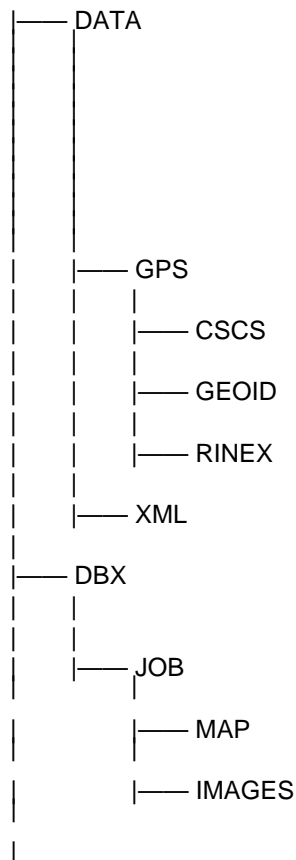
Na nośniku pamięci pliki są zapisywane w odpowiednich katalogach. Poniższa struktura katalogów dotyczy nośników pamięci i pamięci wewnętrznej.

Wszystkie pliki są kompatybilne z Leica System 1200 i vice versa, za wyjątkiem poniżej wymienionych plików, które nie są kompatybilne z oboma systemami:

- Style pracy i ustawienia konfiguracyjne
- System.ram oraz VivaSystem.zip
- Pliki licencyjne
- Pliki językowe, oraz
- Pliki programów użytkowych.

Struktura katalogów

— CODE	• Listy kodów, pliki różne
— CONFIG	• Style pracy (*.xfg)
— RTK_PROFILE	• RTK pliki profili (*.rpr)
— SKETCH_TEMPLATE	• Template (*.jpg) szkiców
— USERMANAGEMENT	• Pliki ustawień administracyjnych (*.usm)
— CONVERT	• Pliki formatów (*.frt)



- ASCII (*.txt), DXF (*.dxf), LandXML (*.xml), Terra-model (*.xml), Carlson (*.cl) i pliki Shape (*.shp, *.shx i *.dbf oraz pozostałe komponenty) dla importu/eksportu z/do obiektu
- Pliki sekcji dla Carlson (*.sct) oraz Raport ASCII dla Terramodel (*.txt) dla importu do obiektu
- Raporty utworzone w aplikacjach
- Pliki polowe CSCS (*.csc)
- Pliki polowe geoid (*.gem)
- Pliki RINEX
- Osiowania z Edytora osi (*.xml)
- Obiekty DTM, różne pliki
- Plik układów współrzędnych (Trfset.dat)
- Obiekty System 1200
- Obiekty, różne pliki. Obiekty są zapisywane w osobnych katalogach.
- Pliki związane z mapami (np. *.mpl), zapisane w podfolderach dla odpowiednich obiektów.
- Obrazy (*.jpg), zapisane w podfolderach dla obiektów.

|—— DOWNLOAD

|—— GPS

|—— GSI

|—— SYSTEM

- Różne pliki, pobrane przez aplikację Z terenu do biura (*.*)
- Plik anteny (List.ant)
- Lista stacji GSM/Modem (*.fil)
- Lista serwerów (*.fil)
- Pliki GSI (*.gsi)
- Pliki ASCII eksportowane z obiektów (*.*)
- Pliki aplikacji (*.axx)
- Plik firmware (*.fw)
- Pliki języków (*.s*)
- Pliki kluczy licencyjnych (*.key)
- Pliki systemowe (VivaSystem.zip)

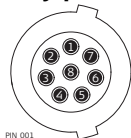
Załącznik D

D.1

Opis

Porty w dolnej części urządzenia

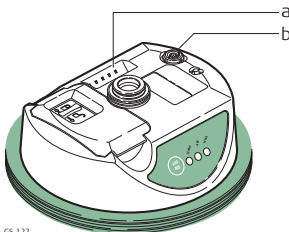
Piny portu LEMO



Opis złącz i gniazd

GS08/GS12

Niektóre zastosowania wymagają znajomości połączenia styków GS08/GS12. W tym rozdziale opisane zostały schematy portów GS08/GS12.



- a) Styki SmartStation (tylko GS12)
- b) LEMO port (USB i szeregowy)

Pin	Nazwa sygnału	Funkcja	Kierunek
1	USB_D+	USB dane	Do lub Z
2	USB_D-	USB dane	Do lub Z
3	GND	Uziemienie	-
4	RxD	RS232, odbiór danych	Do
5	TxD	RS232, nadawanie danych	Z
6	ID	Pin identyfikacyjny	Do lub Z
7	PWR	Zasilanie, wejście, 10.5 V-28 V	Do
8	TRM_ON/USB_ID	RS232, do głównych zastosowań	Do lub Z

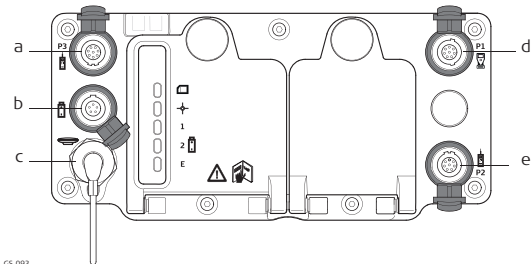
Gniazda

8 pin-owy LEMO-1: LEMO-1, 8 pin-owy, LEMO EGI.1B.308.CLN

Opis

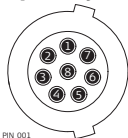
Niektóre prace wymagają znajomości opisu styków umieszczonych w portach GS10. W niniejszym rozdziale zostaną opisane styki i gniazda GS10.

Porty na przednim panelu instrumentu



- a) Port P3: Wyjście zasilania, wejście/wyjście strumienia danych lub interfejsu zdalnego. LEMO 8 pin
- b) Port PWR: Doprowadzenie zasilania. LEMO 5 pin
- c) Port ANT: Wejście anteny GNSS
- d) Port P1: Wejście wyjście strumienia danych dla kontrolera terenowego CS lub interfejsu zdalnego. LEMO 8 pin
- e) Port P2: Wyjście zasilania, wejście/wyjście strumienia danych lub interfejsu zdalnego. LEMO 8 pin

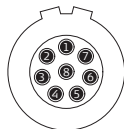
Opis styków dla portu P1



Styk	Nazwa sygnału	Funkcja	Kierunek
1	USB_D+	Łączy dane USB	wejściowy / wyjściowy
2	USB_D-	Łączy dane USB	wejściowy / wyjściowy
3	GND	Uziemienie sygnału	-

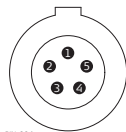
Styk	Nazwa sygnału	Funkcja	Kierunek
4	RxD	RS232, odbiór danych	wejściowy
5	TxD	RS232, przesyłanie danych	wyjściowy
6	ID	Styk identyfikacyjny	wejściowy / wyjściowy
7	PWR	Doprowadzenie zasilania, 10.5 V-28 V	wejściowy
8	TRM_ON/USB_ID	RS232, sygnał uniwersalny	wejściowy / wyjściowy

Opis styków dla portów P2 oraz P3



Styk	Nazwa sygnału	Funkcja	Kierunek
1	RTS	RS232, gotowy do wysyłania (RTS)	wyjściowy
2	CTS	RS232, można wysłać (CTS)	wejściowy
3	GND	Uziemienie sygnału	-
4	RxD	RS232, odbiór danych	wejściowy
5	TxD	RS232, przesyłanie danych	wyjściowy
6	ID	Styk identyfikacyjny	wejściowy
7	GPIO	RS232, funkcja konfigurowalna	wejściowy / wyjściowy
8	+12 V	wyjście zasilania o napięciu 12 V	wyjściowy

Opis styków dla portu PWR



Styk	Nazwa sygnału	Funkcja	Kierunek
1	PWR1	Doprowadzenie zasilania, 11 V-28 V	wejściowy
2	ID1	Styk identyfikacyjny	wejściowy
3	GND	Uziemienie sygnału	-
4	PWR2	Doprowadzenie zasilania, 11 V-28 V	wejściowy
5	ID2	Styk identyfikacyjny	wejściowy

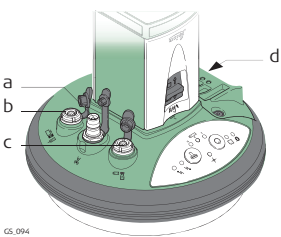
Gniazda

Port P1	LEMO-1, 8 pin, LEMO EGI.1B.308.CLN
Port P2 oraz port P3:	LEMO-1, 8 pin, LEMO HMA.1B.308.CLNP
Port PWR:	LEMO-1, 5 pin, LEMO HMG.1B.305.CLNP

Opis

Niektóre prace wymagają znajomości opisu styków w portach GS15.
W niniejszym rozdziale, zostanie wyjaśniony opis styków i gniazd GS15.

Porty znajdujące się na spodzie instrumentu



- a) Złącze QN
- b) Port 2
- c) Port 1 (USB i szeregowy)
- d) Port 3

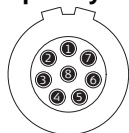
Opis styków dla portu P1



Styk	Nazwa sygnału	Funkcja	Kierunek
1	USB_D+	Łącze danych USB	wejściowy / wyjściowy
2	USB_D-	Łącze danych USB	wejściowy / wyjściowy
3	GND	Uziemienie sygnału	-
4	RxD	RS232, odbiór danych	wejściowy
5	TxD	RS232, przesyłanie danych	wyjściowy
6	ID	Styk identyfikacyjny	wejściowy / wyjściowy
7	PWR	Doprowadzenie zasilania, 10.5 V-28 V	wejściowy

Styk	Nazwa sygnału	Funkcja	Kierunek
8	TRM_ON/USB_ID	RS232, sygnał uniwersalny	wejściowy / wyjściowy

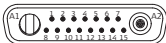
Opis styków dla portu P2



PNV_003

Styk	Nazwa sygnału	Funkcja	Kierunek
1	RTS	RS232, gotowy do wysyłania (RTS)	wyjściowy
2	CTS	RS232, można wysłać (CTS)	wejściowy
3	GND	Uziemienie sygnału	-
4	RxD	RS232, odbiór danych	wejściowy
5	TxD	RS232, przesyłanie danych	wyjściowy
6	ID	Styk identyfikacyjny	wejściowy
7	GPIO	RS232, funkcja konfigurowalna	wejściowy / wyjściowy
8	+12 V	wyjście zasilania o napięciu 12 V	wyjściowy

Opis styków dla portu P3



PNV_005

Styk	Nazwa sygnału	Funkcja	Kierunek
1	PWR	wyjście zasilania o napięciu 4 V	wejściowy
2	Tx	Wysyłanie danych	wejściowy
3	RX	Odbiór danych	wyjściowy
4	GPO/DCD	wyjście sygnału uniwersalnego, sygnał wykrycia fali nośnej	wyjściowy
5	RTS	Żądanie rozpoczęcia transmisji	wejściowy

Styk	Nazwa sygnału	Funkcja	Kierunek
6	CTS	można wysyłać (CTS)	wyjściowy
7	GPI/CFG	Wejście sygnału uniwersalnego, trybu konfiguracyjnego	wejściowy
8	PWR	wejście zasilania o napięciu 6 V	wejściowy
9	GPIO	Sygnał uniwersalny	wejściowy / wyjściowy
10	GND	Uziemienie sygnału i obudowy	-
11	USB+	Łącze danych USB (+)	wejściowy / wyjściowy
12	USB-	Łącze danych USB (-)	wejściowy / wyjściowy
13	GND	Uziemienie sygnału i obudowy	-
14	ID	Styk identyfikacyjny	wejściowy / wyjściowy
15	GPIO	Sygnał uniwersalny	wejściowy / wyjściowy
A1	NC	Nie używany	-
A2	RF1	Port antenowy, sygnał radiowy przesyłany do anteny	-

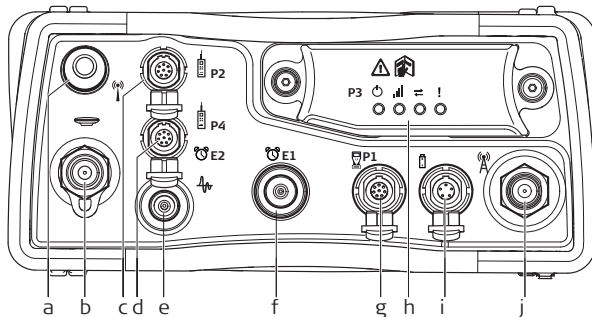
Gniazda

Port 1: LEMO-1, 8 pin, LEMO EGI.1B.308.CLN
Port 2: LEMO-1, 8 pin, LEMO HMA.1B.308.CLNP
Port 3: 15 pin RS232:RS232, 15 pin, DE15

Opis

Niektóre prace wymagają znajomości opisu styków umieszczonych w portach GS25. W niniejszym rozdziale zostaną opisane styki i gniazda GS25.

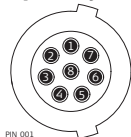
Porty na przednim panelu instrumentu



GS25_001

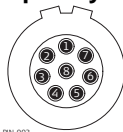
- a) Port BT: antena Bluetooth
- b) Port ANT: Wejście anteny GNSS
- c) Port P2: Wyjście zasilania, wejście/wyjście strumienia danych lub interfejsu zdalnego. LEMO 8 pin
- d) Port P4 i E2: Port szeregowy/zdarzeń. LEMO 8 pin
- e) Port PPS: Wyjście PPS
- f) Port E1: Port zdarzeń
- g) Port P1: Wejście wyjście strumienia danych dla kontrolera terenowego CS lub interfejsu zdalnego. LEMO 8 pin
- h) Port 3: Port wewnętrzny urządzenia komunikacyjnego z diodami
- i) Port PWR: Doprowadzenie zasilania. LEMO 5 pin
- j) Port anteny wewnętrzny urządzenia komunikacyjnego, TNC

Opis styków dla portu P1



Styk	Nazwa sygnału	Funkcja	Kierunek
1	USB_D+	Łącze danych USB	wejściowy / wyjściowy
2	USB_D-	Łącze danych USB	wejściowy / wyjściowy
3	GND	Uziemienie sygnału	-
4	RxD	RS232, odbiór danych	wejściowy
5	TxD	RS232, przesyłanie danych	wyjściowy
6	ID	Styk identyfikacyjny	wejściowy / wyjściowy
7	PWR	Doprowadzenie zasilania, 10.5 V-28 V	wejściowy
8	TRM_ON/USB_ID	RS232, sygnał uniwersalny	wejściowy / wyjściowy

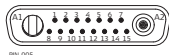
Opis styków dla portu P2



Styk	Nazwa sygnału	Funkcja	Kierunek
1	RTS	RS232, gotowy do wysyłania (RTS)	wyjściowy
2	CTS	RS232, można wysłać (CTS)	wejściowy
3	GND	Uziemienie sygnału	-
4	RxD	RS232, odbiór danych	wejściowy
5	TxD	RS232, przesyłanie danych	wyjściowy
6	ID	Styk identyfikacyjny	wejściowy
7	GPIO	RS232, funkcja konfigurowalna	wejściowy / wyjściowy

Styk	Nazwa sygnału	Funkcja	Kierunek
8	+12 V	Wyjście zasilania o napięciu 12 V	wyjściowy

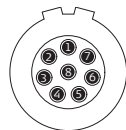
Opis styków dla portu P3



Styk	Nazwa sygnału	Funkcja	Kierunek
1	PWR	wejście zasilania o napięciu 4 V	wejściowy
2	Tx	Wysyłanie danych	wejściowy
3	RX	Odbiór danych	wyjściowy
4	GPO/DCD	wyjście sygnału uniwersalnego, sygnał wykrycia fali nośnej	wyjściowy
5	RTS	Żądanie rozpoczęcia transmisji	wejściowy
6	CTS	można wysyłać (CTS)	wyjściowy
7	GPI/CFG	Wejście sygnału uniwersalnego, trybu konfiguracyjnego	wejściowy
8	PWR	wejście zasilania o napięciu 6 V	wejściowy
9	GPIO	Sygnał uniwersalny	wejściowy / wyjściowy
10	GND	Uziemienie sygnału i obudowy	-
11	USB+	Łącze danych USB (+)	wejściowy / wyjściowy
12	USB-	Łącze danych USB (-)	wejściowy / wyjściowy
13	GND	Uziemienie sygnału i obudowy	-

Styk	Nazwa sygnału	Funkcja	Kierunek
14	ID	Styk identyfikacyjny	wejściowy / wyjściowy
15	GPIO	Sygnał uniwersalny	wejściowy / wyjściowy
A1	NC	Nie używany	-
A2	RF1	Port antenowy, sygnał radiowy przesyłany do anteny	-

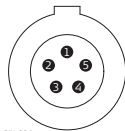
Opis styków dla portu P4/E2



PRN_003

Styk	Nazwa sygnału	Funkcja	Kierunek
1	RTS	RS232, gotowy do wysyłania (RTS)	wyjściowy
2	CTS	RS232, można wysłać (CTS)	wejściowy
3	GND	Uziemienie sygnału	-
4	RxD	RS232, odbiór danych	wyjściowy
5	TxD	RS232, przesyłanie danych	wyjściowy
6	ID	Styk identyfikacyjny	wejściowy / wyjściowy
7	GPIO/EVT2 IN	RS232, port ogólnego użycia	wejściowy / wyjściowy
8	+12 V	wyjście zasilania o napięciu 12 V	wyjściowy

Opis styków dla portu PWR



PRN_004

Styk	Nazwa sygnału	Funkcja	Kierunek
1	PWR1	Doprowadzenie zasilania, 11 V-28 V	wejściowy
2	ID1	Styk identyfikacyjny	wejściowy
3	GND	Uziemienie sygnału	-
4	PWR2	Doprowadzenie zasilania, 11 V-28 V	wejściowy
5	ID2	Styk identyfikacyjny	wejściowy

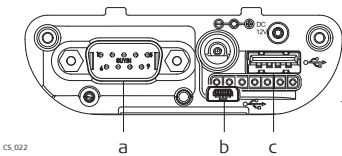
Gniazda

Port P1	LEMO-1, 8 pin, LEMO EGI.1B.308.CLN
Port P2 i P4/E2:	LEMO-1, 8 pin, LEMO HMA.1B.308.CLNP
Port 3:	15 pin RS232:RS232, 15 pin, DE15
Port PWR:	LEMO-1, 5 pin, LEMO HMG.1B.305.CLNP
PPS:	LEMO REN.OS.250.CTL
E1:	LEMO HGP.00.250.CTL

Opis

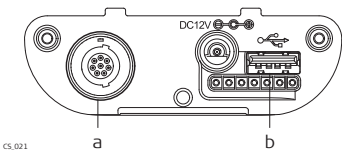
Niektóre zastosowania wymagają znajomości połączenia styków CS10/CS15.
W tym rozdziale opisane zostały schematy portów CS10/CS15.

Porty w dolnym panelu urządzenia - DSUB9



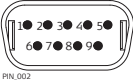
- a) DSUB9 - port
- b) USB - Mini port
- c) USB A Host

Porty w dolnym panelu urządzenia - port LEMO



- a) LEMO port (USB i szeregowy)
- b) USB A Host

Piny portu RS232



Pin	Nazwa sygnału	Funkcja	Kierunek
1	NC	Nie podłączony	-
2	RxD	RS232, odbiór danych	Do
3	TxD	RS232, nadawanie danych	Z
4	NC	Nie podłączony	-
5	GND	Uziemienie	-
6	NC	Nie podłączony	-
7	RTS	RS232, żądanie do wysłania	Z

Piny portu LEMO



Pin	Nazwa sygnału	Funkcja	Kierunek
8	CTS	RS232, gotowy do wysłania	Do
9	NC	Nie podłączony	-

Pin	Nazwa sygnału	Funkcja	Kierunek
1	USB_D+	USB dane	Do lub Z
2	USB_D-	USB dane	Do lub Z
3	GND	Uziemienie	-
4	RxD	RS232, odbiór danych	Do
5	TxD	RS232, nadawanie danych	Z
6	ID	Pin identyfikacyjny	Do lub Z
7	PWR	Zasilanie, wejście, 10.5 V-28 V	Do
8	TRM_ON/USB_ID	RS232, do głównych zastosowań	Do lub Z

Gniazda

9 pin-owy RS232: RS232, 9 pin-owy, DB9
 8 pin-owy LEMO-1: LEMO-1, 8 pin-owy, LEMO EGI.1B.308.CLN

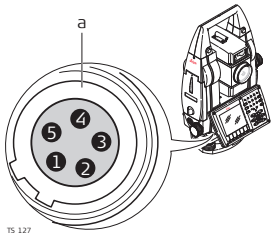
D.6

TS11/TS15

Opis

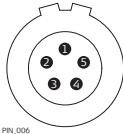
Niektóre programy użytkowe wymagają znajomości wykorzystania poszczególnych styków w portach instrumentu.
W niniejszym rozdziale, opisano funkcje styków i gniazdo dla Portu 1 tachimetru TS11/TS15.

Porty na tachimetrze
TS11/TS15



a) Port 1

Styki portu P1



Styk	Nazwa sygnału	Funkcja	Kierunek
1	PWR	Doprowadzenie zasilania, nominalnie + 12 V; (11 V - 16 V)	Wejście
2	-	Nie używany	-
3	GND	Uziemienie	-
4	RxD	RS232, odbiór danych	Wejście
5	TxD	RS232, transmisja danych	Wyjście

Gniazda

Port 1: LEMO-0, 5 pin, LEMO ENA.OB.305.CLN

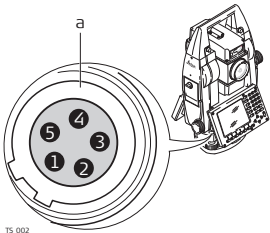
D.7

TPS1200+

Opis

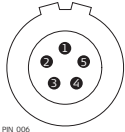
Niektóre programy użytkowe wymagają znajomości wykorzystania poszczególnych styków w portach instrumentu.
W niniejszym rozdziale, opisano funkcje styków i gniazdo dla Portu 1 tachimetru TPS1200+.

Porty tachimetru TPS



a) Port 1

Styki portu P1



Styk	Nazwa sygnału	Funkcja	Kierunek
1	PWR	Doprowadzenie zasilania, nominalnie + 12 V; (11 V - 16 V)	Wejście
2	-	Nie używany	-
3	GND	Uziemienie	-
4	RxD	RS232, odbiór danych	Wejście
5	TxD	RS232, transmisja danych	Wyjście

Gniazda

Port 1: LEMO-0, 5 pin, LEMO ENA.OB.305.CLN

Załącznik E

E.1

Kable

GPS Kable

Kable zasilające

Nazwa	Opis
GEV97	<ul style="list-style-type: none">• Umożliwia zasilanie odbiornika GS10 (port zasilania) z zewnętrznego źródła zasilania• LEMO-1, 5 pin, 30° / LEMO-1, 5 pin, 30°• 1.8 m
GEV71	<ul style="list-style-type: none">• Umożliwia zasilanie dowolnego urządzenia z akumulatora samochodowego.• Zaciski szczękowe / LEMO-1, 5 pin, 30° (żeński)• 4.0 m
GEV172	<ul style="list-style-type: none">• Umożliwia zasilanie odbiornika GS10 (port zasilania) z zewnętrznego źródła zasilania przez dwie zewnętrzne baterie• LEMO-1, 5 pin / LEMO-1, 5 pin, 30°• 2.8 m
GEV219	<ul style="list-style-type: none">• Umożliwia zasilanie kontrolera CS10/CS15 (z modułem połączeniowym LEMO CBC01) z zewnętrznego źródła zasilania przez port LEMO• Umożliwia zasilanie odbiornika GS10/GS15 (port 1) z zewnętrznego źródła zasilania• LEMO-1, 8 pin, 135° / LEMO-1, 5 pin, 30°• 1.8 m
GEV235	<ul style="list-style-type: none">• Umożliwia zasilanie kontrolera CS10/CS15 (z jednym z modułów połączeniowych) z zewnętrznego źródła zasilania przez gniazdo zasilania• Adapter ścienny / 3 mm złącze beczkowe• 1.5 m

Kable Y

Nazwa	Opis
GEV172	<ul style="list-style-type: none">• Umożliwia zasilanie odbiornika GS10 (port zasilania) z zewnętrznego źródła zasilania przez dwie zewnętrzne baterie• LEMO-1, 5 pin / LEMO-1, 5 pin, 30°• 2.8 m
GEV205	<ul style="list-style-type: none">• Umożliwia połączenie między odbiornikiem GS10/GS15 (port 1), radiomodemem zewnętrznym w obudowie GFU1200 oraz kablem GEB71, z odbiornikiem GS10/GS15 i radiomodemem zasilanym zewnętrznie• LEMO-1, 8 pin, 135° / LEMO-1, 8 pin, 135° (żeński) / LEMO-1, 5 pin• 1.8 m
GEV215	<ul style="list-style-type: none">• Umożliwia połączenie między kontrolerem CS10/CS15 (z modułem połączeniowym LEMO CBC01), odbiornikiem GS10/GS15 (port 1) oraz baterią GEB71, z odbiornikiem GS10/GS15 zasilanym z baterii GEB71.• LEMO-1, 8 pin, 135° / LEMO-1, 5 pin, 30° / LEMO-1, 5 pin, 30°• 2.0 m

Kable do programowania radiomodemu

Nazwa	Opis
GEV231	<ul style="list-style-type: none">• Umożliwia programowanie przez komputer i zewnętrzne zasilanie radiomodemu SLR.• 15 pin (GS15 port wtykowy) (żeński) / port szeregowy RS232 9 pin / LEMO-1, 5 pin• 1.8 m

Nazwa	Opis
GEV171	<ul style="list-style-type: none"> • Umożliwia zewnętrzne zasilanie i programowanie przez komputer radiomodemu w obudowie GFU1200 • LEMO-1, 8 pin, 135° (żeński) / port szeregowy RS232 9 pin / LEMO-1, 5 pin • 1.8 m

Kable radiowe

Nazwa	Opis
GEV67	<ul style="list-style-type: none"> • Umożliwia podłączenie obudowy GFU dla System 500 do odbiornika GS10 (port 2 oraz 3), lub GS15 (port 2) • LEMO-1, 8 pin, 30° / LEMO-1, 8 pin, 135° / LEMO-1, 5 pin, 30° • 0.5 m
GEV125	<ul style="list-style-type: none"> • Umożliwia podłączenie radiomodemu Sateline (nie będącego w obudowie) do odbiornika GS10 (port 2 oraz 3), lub GS15 (port 2) • LEMO-1, 8 pin, 30° / 15 pin, szeregowy RS232 • 1.8 m
GEV232	<ul style="list-style-type: none"> • Umożliwia podłączenie GFU dla System 1200 do odbiornika GS10 (port 2 oraz 3), lub GS15 (port 2) • LEMO-1, 8 pin, 30° / LEMO-1, 8 pin, 30° (żeński) • 2.8 m
GEV233	<ul style="list-style-type: none"> • Umożliwia podłączenie GFU dla System 1200 do odbiornika GS10 (port 2 oraz 3), lub GS15 (port 2) • LEMO-1, 8 pin, 30° / LEMO-1, 8 pin, 30° (żeński) • 0.8 m

Kable szeregowo do transferu danych

Nazwa	Opis
GEV160	<ul style="list-style-type: none">• Umożliwia połączenie szeregowe między odbiornikiem GS10 (port 2 oraz 3), lub GS15 (port 2) i komputerem w celu przesyłania komunikatów NMEA lub danych RTK• LEMO-1, 8 pin, 30° / port szeregowy RS232 9 pin• 2.8 m
GEV162	<ul style="list-style-type: none">• Umożliwia połączenie szeregowe między odbiornikiem GS10/GS15 (port 1) i komputerem w celu przesyłania komunikatów NMEA lub danych RTK• Umożliwia połączenie szeregowe między kontrolerem CS10/CS15 (z modułem połączeniowym LEMO CBC01) oraz, przykładowo, urządzeniem do pomiaru punktów niedostępnych, urządzeniem rejestrującym dane ASCII, lub komputerem.• Umożliwia połączenie szeregowe między kontrolerem CS10/CS15 (z modułem połączeniowym CBC02 wyposażonym w port szeregowy 9 pin) oraz odbiornikiem GS10/GS15 (port 1). To połączenie jest przydatne podczas pracy z oprogramowaniem innych producentów, takim jak Carlson SurvCE na kontrolerze CS10/CS15 i dodatkowo wymagane jest połączenie kablowe z odbiornikiem GS10/GS15.• LEMO-1, 8 pin, 135° / port szeregowy RS232 9 pin• 2.8 m

Nazwa	Opis
GEV163	<ul style="list-style-type: none"> • Umożliwia połączenie szeregowe między kontrolerem CS10/CS15 (z modułem połączeniowym LEMO CBC01) oraz odbiornikiem GS10/GS15 port 1. To połączenie jest przydatne podczas pracy z oprogramowaniem innych producentów, takim jak Carlson SurvCE na kontrolerze CS10/CS15 (z modułem połączeniowym LEMO CBC01) i dodatkowo wymagane jest połączenie kablowe z odbiornikiem GS10/GS15. • LEMO-1, 8 pin, 30° / LEMO-1, 8 pin, 135° • 1.8 m

Kable konwertery – port USB na szeregowy

Nazwa	Opis
GEV195	<ul style="list-style-type: none"> • Umożliwia połączenie odbiornika GS10 (port 2 oraz 3) lub GS15 (port 2) z komputerem korzystając z połączenia szeregowego, w sytuacji, gdy komputer nie posiada portu RS232 9 pin. Kabel ten umożliwia połączenie szeregowe przez port USB komputera z CS10/CS15 lub GS10/GS15. • LEMO-1, 8 pin, 30° / USB typu A • 2.0 m
GEV218	<ul style="list-style-type: none"> • Umożliwia połączenie kontrolera CS10/CS15 (z modułem połączeniowym LEMO CBC01) oraz odbiornika GS10/GS15 (port 1) z komputerem korzystając z połączenia szeregowego, w sytuacji, gdy komputer nie posiada portu RS232 9pin. Kabel ten umożliwia połączenie szeregowe przez port USB komputera z CS10/CS15 lub GS10/GS15. • LEMO-1, 8 pin, 135° / USB typu A • 2.0 m

Kable USB do transmisji danych

Nazwa	Opis
GEV223	<ul style="list-style-type: none">• Umożliwia transfer danych przez port USB między kontrolerem CS10/CS15 (oba z modułami połączeniowymi) oraz komputerem.• USB Typu A / Mini USB Typu B• 1.8 m
GEV234	<ul style="list-style-type: none">• Umożliwia połączenie kontrolera CS10/CS15 (z modułem połączeniowym CBC02 9 pin) z odbiornikiem GS10/GS15 (port 1). Kabel jest wykorzystywany, gdy konieczne jest połączenie kontrolera CS10/CS15 oraz odbiornika GS10/GS15 gdy kontroler CS10/CS15 wykorzystuje moduł połączeniowy CBC02.• Umożliwia połączenie USB między portem USB komputera oraz odbiornikiem GS10/GS15 (port 1)• Umożliwia połączenie przez port USB komputera z CS10/CS15 (z modułem połączeniowym LEMO CBC01)• LEMO-1, 8 pin, 135° / USB typu A• 1.65 m
GEV237	<ul style="list-style-type: none">• Umożliwia połączenie kontrolera CS10/CS15 (z modułem połączeniowym LEMO CBC01) z odbiornikiem GS10/GS15 (port 1). Kabel jest wykorzystywany, gdy konieczne jest połączenie kontrolera CS10/CS15 oraz odbiornika GS10/GS15 gdy kontroler CS10/CS15 wykorzystuje moduł połączeniowy CBC01.• LEMO-1, 8 pin, 135° / LEMO-1, 8 pin, 135°• 1.65 m

Kable antenowe

Nazwa	Opis
GEV108	<ul style="list-style-type: none">• Złącze TNC / Złącze TNC• 30 m
GEV119	<ul style="list-style-type: none">• Złącze TNC / Złącze TNC• 10 m
GEV120	<ul style="list-style-type: none">• Złącze TNC / Złącze TNC• 2.8 m
GEV134	<ul style="list-style-type: none">• Złącze TNC / Złącze TNC• 50 m
GEV141	<ul style="list-style-type: none">• Złącze TNC / Złącze TNC• 1.2 m
GEV142	<ul style="list-style-type: none">• Złącze TNC / Złącze TNC (męski)• 1.6 m
-	<ul style="list-style-type: none">• Złącze TNC / Złącze TNC• 70 m

E.2

Kable TPS

Kable zasilające

Nazwa	Opis
GEV52	<ul style="list-style-type: none">• Umożliwia zasilanie TPS1200+ z zewnętrznego źródła zasilania• LEMO-0, 5 pin, 30° / LEMO-1, 5 pin• 1.8 m

Kable radiowe / Y

Nazwa	Opis
GEV186	<ul style="list-style-type: none">• Umożliwia połączenie między TPS1200+, baterią zewnętrzną oraz TCPS27/TCPS28/TCPS29• LEMO-0, 5 pin, 30° / LEMO-0, 8 pin, 30° / LEMO-1, 5 pin• 1.8 m
GEV236	<ul style="list-style-type: none">• Umożliwia połączenie między TS30/TM30, baterią zewnętrzną oraz TCPS27/TCPS28/TCPS29• LEMO-1, 8 pin, 15/150° / LEMO-1, 5pin / LEMO-1, 8 pin, 30°• 1.8 m

Kable szeregowo do transferu danych

Nazwa	Opis
GEV102	<ul style="list-style-type: none">• Umożliwia połączenie szeregowo między tachimetrem TPS1200+ oraz komputerem• Umożliwia połączenie szeregowo między tachimetrem TPS1200+ oraz kontrolerem CS10/CS15 (z modułem połączeniowym CBC02 wyposażonym w port szeregowy 9 pin)• LEMO-0, 5 pin, 30° / port szeregowy RS232 9 pin• 2.0 m

Nazwa	Opis
GEV162	<ul style="list-style-type: none"> • Umożliwia połączenie szeregowo między kontrolerem CS10/CS15 (z modułem połączeniowym CBC02 wyposażonym w port szeregowy 9 pin) oraz komputerem • LEMO-1, 8 pin, 135° / port szeregowy RS232 9 pin • 2.8 m
GEV187	<ul style="list-style-type: none"> • Umożliwia połączenie między tachimetrem TPS1200+, baterią zewnętrzną i komputerem • LEMO-0, 5 pin, 30° / port szeregowy RS232 9 pin / LEMO-1, 5 pin, 30° • 2.0 m
GEV217	<ul style="list-style-type: none"> • Umożliwia połączenie szeregowo między tachimetrem TPS1200+ oraz kontrolerem CS10/CS15 (z modułem połączeniowym LEMO CBC01) • LEMO-1, 8 pin, 135° / LEMO-0, 5 pin, 30° • 1.8 m

Kable konwertery – port USB na szeregowy

Nazwa	Opis
GEV189	<ul style="list-style-type: none"> • Umożliwia połączenie tachimetru TPS1200+ z komputerem korzystając z połączenia szeregowego, w sytuacji, gdy komputer nie posiada portu RS232 9 pin. Kabel ten umożliwia połączenie szeregowo przez port USB komputera z tachimetrem TPS1200+ lub niwelatorem DNA • LEMO-0, 5 pin, 30° / USB typu A • 2.0 m

Kable USB do transmisji danych


Nazwa	Opis
GEV234	<ul style="list-style-type: none">• Umożliwia połączenie przez port USB komputera z CS10/CS15 (z modulem połączeniowym LEMO CBC01)• LEMO-1, 8 pin, 135° / USB typu A• 1.65 m

Załącznik F

F.1

Formaty komunikatu NMEA GPS

Streszczenie

Opis	NMEA (N ational M arine E lectronics A ssociation) to standard komunikacji urządzeń morskich. W niniejszym rozdziale opisano wszystkie komunikaty NMEA-0183, które mogą być wysyłane przez instrument.
Wejście	Wybierz Menu główne: Instrument\Instrument\Połączenia urządzeń\NMEA 1 lub NMEA 2 . Naciśnij przycisk Komun.
	ID nadawcy (dwuznakowy przedrostek identyfikujący urządzenie nadające komunikat) pojawia się na początku nagłówka każdego komunikatu NMEA. ID nadawcy może być standardowy albo może zostać zdefiniowany przez użytkownika (w oparciu o standard NMEA 3.0). Zwykle identyfikatora GP używa się dla urządzeń GPS ale może on zostać zmieniony w Wyjście 1 NMEA lub Wyjście 2 NMEA .

Opis

Komunikaty NMEA składają się z różnych pól. Polami tymi są:

- Nagłówki
- Specjalne pola formatu
- Pola z wartością numeryczną
- Pola z informacjami
- Pola zerowe

Konkretne symbole są używane jako identyfikatory dla typów pól. Symbole te zostały opisane w niniejszym rozdziale.

Nagłówek

Symbol	Pole	Opis	Przykład
\$	-	Początek zdania	\$
--ccc	Adres	<ul style="list-style-type: none"> • -- = znaki alfanumeryczne określające identyfikator Opcje: GP = tylko GPS GL = tylko GLONASS GN = Global Navigation Satellite System (Globalny System Nawigacyjny) • ccc = znaki alfanumeryczne określające typ danych oraz format ciągu znaków w kolejnych polach. Zwykle jest to nazwa komunikatu. 	GP GGA

Specjalne pola formatu

Symbol	Pole	Opis	Przykład
a	Status	<ul style="list-style-type: none">A = Tak, dane prawidłowe, brak znacznika ostrzegawczegoV = Nie, dane nieprawidłowe, ustawiono znacznik ostrzegawczy	V
IIII.II	Szerokość geograficzna	<ul style="list-style-type: none">StopnieMinuty.DziesiętneDwie cyfry określające stopnie, dwie cyfry określające minuty i zmienna ilość cyfr określających dziesiętne części minut.Zawsze występują początkowe zera, aby wyrażenie stopni i minut miało stałą długość.	4724.538950
yyyy.yy	Długość geograficzna	<ul style="list-style-type: none">StopnieMinuty.DziesiętneTrzy cyfry określające stopnie, dwie cyfry określające minuty i zmienna ilość cyfr określających dziesiętne części minut.Zawsze występują początkowe zera, aby wyrażenie stopni i minut miało stałą długość.	00937.046785
eeeeee.eee	Y (wsch.) w ukł. lokalnym płaskim	Co najwyżej sześć cyfr określających metry, oraz trzy cyfry określające dziesiętne części metra.	195233.507

Symbol	Pole	Opis	Przykład
nnnnnn.nnn	X (płn.) w ukt. lokalnym płaskim	Co najwyżej sześć cyfr określających metry, oraz trzy cyfry określające dziesiętne części metra.	127223.793
hhmmss.ss	Czas	<ul style="list-style-type: none"> GodzinyMinutySekundy.Dziesiętne Dwie cyfry określające godziny, dwie cyfry określające minuty, dwie cyfry określające sekundy oraz zmienna ilość cyfr określających dziesiętne części sekund. Zawsze występują początkowe zera w określeniu godzin, minut i sekund, aby otrzymać stałą długość wyrażenia. 	115744.00
mmddyy	Data	<ul style="list-style-type: none"> MiesiącDzieńRok - dwie cyfry określające miesiąc, dwie cyfry określające dzień, dwie cyfry określające rok. Zawsze występują początkowe zera w określeniu miesiąca, dnia i roku, aby wyrażenie miało stałą długość. 	093003
Brak określonego symbolu	Zdefiniowane pole	<ul style="list-style-type: none"> Niektóre pola zawierają predefiniowane stałe, najczęściej znaki alfa. 	m

Symbol	Pole	Opis	Przykład
		<ul style="list-style-type: none"> Takie pole można zidentyfikować przez obecność jednego lub więcej odpowiednich znaków. Wyłączone z listy znaków są następujące znaki wykorzystywane do określenia typu innych pól: A, a, c, x, hh, hhmmss.ss, llll.ll, yyyyyy.yy. 	

Pola z wartością numeryczną

Symbol	Pole	Opis	Przykład
x.x	Zmienna ilość cyfr	<ul style="list-style-type: none"> Pole numeryczne z wartościami całkowitymi lub zmiennymi (float) Opcjonalnie występują zera początkowe i końcowe. Znak dziesiętny i powiązane z nim części dziesiętne są opcjonalne jeśli pełna rozdzielczość nie jest wymagana. 	73.10 = 73.1 = 073.1 = 73
hh_	Stałe pole HEX	Pole HEX o stałej długości	3F

Pola z informacjami

Symbol	Pole	Opis	Przykład
c--c	Zmienny tekst	Pole o zmiennej długości	a
aa_	Pole o stałej ilości liter	Pole o stałej długości zawierające duże i małe litery	N
xx_	Pole o stałej ilości cyfr	Pole o stałej długości zawierające cyfry	1

Pola zerowe

Symbol	Pole	Opis	Przykład
Brak symbolu	Niedostępne informacje wyjściowe	Pola zerowe nie zawierają żadnych informacji.	„



Pola są zawsze rozdzielone przecinkiem. Przecinek nigdy nie jest umieszczany przed polem sumy kontrolnej.



Gdy informacja do umieszczenia w polu jest niedostępna, to miejsce przewidziane na podanie pozycji w ciągu znaków pozostaje puste.

F.3 GGA – format współrzędnych w globalnym układzie pozycjonowania

Składnia

\$--GGA,hhmmss.ss,IIII.II,a,yyyyy.yy,a,x,xx,x.x,x.x,M,x.x,M,x.x,xxxx*hh<CR><LF>

Opis pól

Pole	Opis
\$--GGA	Nagłówek zawierający ID nadawcy
hhmmss.ss	Czas UTC rejestracji pozycji
IIII.II	Szerokość geograficzna (WGS 1984)
a	Półkula, N (północna) lub S (południowa)
yyyyy.yy	Długość geograficzna (WGS 1984)
a	E (wschodnia) lub W (zachodnia)
x	Wskaźnik dokładności pozycji 0 = Brak pozycji lub pozycja nieprawidłowa 1 = Brak pozycji RTK, pozycja nawigacyjna wyznaczona 2 = Wyznaczono pozycję RTK, nieoznaczoności nie rozwiązane 3 = Wyznaczono prawidłową pozycję w trybie PPS dla GNSS, np. WAAS GNSS 4 = Wyznaczono pozycję RTK, nieoznaczoności rozwiązane
xx	Ilość używanych satelitów, od 00 do 26.
x.x	HDOP

Pole	Opis
x.x	Wysokość znacznika pozycji powyżej / poniżej średniego poziomu morza w metrach. Jeżeli wysokość ortometryczna nie jest dostępna, eksportowana zostanie lokalna wysokość elipsoidalna. Jeśli lokalna wysokość elipsoidalna także nie jest dostępna, eksportowana zostanie wysokość elipsoidalna w układzie WGS 1984.
m	Jednostki wysokości stale oznaczane literą M
x.x	Odstęp geoidy podany w metrach. Odstęp geoidy to różnica między powierzchnią elipsoidy w układzie WGS 1984 i średnim poziomem morza.
m	Jednostki odstępów geoidy stale oznaczane literą M
x.x	Wiek danych różnicowych GNSS, pole puste jeśli DGPS nie jest używany
xxxx	Numer różnicowej stacji bazowej ID, od 0000 do 1023
*hh	Suma kontrolna
<CR>	Carriage Return (znak powrotu do początku linii)
<LF>	Line Feed (przesuw o wiersz)

Przykłady

Identyfikator zdefiniowany przez użytkownika = GN

\$GNGGA,113805.50,4724.5248541,N,00937.1063044,E,4,13,0.7,1171.281,M,-703.398,M,0.26,0000*42

F.4

GGK – pozycja RTK z użyciem DOP

Składnia

\$--GGK,hhmmss.ss,mmddyy,IIII.II,a,yyyyy.yy,a,x,xx,x.x,EHTx.x,M*hh<CR><LF>

Opis pól

Pole	Opis
\$--GGK	Nagłówek zawierający ID nadawcy
hhmmss.ss	Czas UTC rejestracji pozycji
mmddyy	Data UTC
IIII.II	Szerokość geograficzna (WGS 1984)
a	Półkula, N (północna) lub S (południowa)
yyyyy.yy	Długość geograficzna (WGS 1984)
a	E (wschodnia) lub W (zachodnia)
x	Wskaźnik dokładności pozycji 0 = Brak pozycji lub pozycja nieprawidłowa 1 = Brak pozycji RTK, pozycja nawigacyjna wyznaczona 2 = Wyznaczono pozycję RTK, nieoznaczoności nie rozwiązane 3 = Wyznaczono pozycję RTK, nieoznaczoności rozwiązane
xx	Ilość używanych satelitów, od 00 do 26.
x.x	GDOP
EHT	Wysokość elipsoidalna
x.x	Wysokość znacznika pozycji jako lokalna wysokość elipsoidalna. Jeśli lokalna wysokość elipsoidalna nie jest dostępna, eksportowana zostanie wysokość elipsoidalna w układzie WGS 1984.

Pole	Opis
m	Jednostki wysokości stale oznaczane literą M
*hh	Suma kontrolna
<CR>	C arriage R eturn (znak powrotu do początku linii)
<LF>	L ine F eed (przesuw o wiersz)

Przykłady

Identyfikator standardowy

\$GNGGK,113616.00,041006,4724.5248557,N,00937.1063064,E,3,12,1.7,EHT1171.742,M*6D

Identyfikator zdefiniowany przez użytkownika = GN

\$GNGGK,113806.00,041006,4724.5248557,N,00937.1063064,E,3,13,1.4,EHT1171.746,M*66

F.5

GGK(PT) - pozycja RTK z użyciem DOP, zgodne z Trimble

Składnia

\$PTNL,GGK,hhmmss.ss,mmddyy,IIII.II,a,yyyyy.yy,a,x,xx,x.x,EHTx.x,M*hh<CR><LF>

Opis pól

Pole	Opis
\$PTNL	\$ = Separator początku zdania, identyfikator ustawiony na PTNL
GGK	Formater zdania GGK
hhmmss.ss	Czas UTC rejestracji pozycji
mmddyy	Data UTC
IIII.II	Szerokość geograficzna (WGS 1984)
a	Półkula, N (północna) lub S (południowa)
yyyyy.yy	Długość geograficzna (WGS 1984)
a	E (wschodnia) lub W (zachodnia)
x	Wskaźnik dokładności pozycji 0 = Brak pozycji lub pozycja nieprawidłowa 1 = Brak pozycji RTK, pozycja nawigacyjna wyznaczona 2 = Nie istnieje 3 = Wyznaczono pozycję RTK, nieoznaczoności rozwiązane 4 = Wyznaczono pozycję RTK, nieoznaczoności nie rozwiązane
xx	Ilość używanych satelitów, od 00 do 26.
x.x	PDOP
EHT	Wysokość elipsoidalna

Pole	Opis
x.x	Wysokość znacznika pozycji jako lokalna wysokość elipsoidalna. Jeśli lokalna wysokość elipsoidalna nie jest dostępna, eksportowana zostanie wysokość elipsoidalna w układzie WGS 1984.
m	Jednostki wysokości stale oznaczane literą M
*hh	Suma kontrolna
<CR>	C arriage R eturn (znak powrotu do początku linii)
<LF>	L ine F eed (przesuw o wiersz)

Przykłady

Identyfikator standardowy

\$PTNL,GGK,113616.00,041006,4724.5248557,N,00937.1063064,E,3,12,1.5,EHT1171.742,M*4C

Identyfikator zdefiniowany przez użytkownika = GN

\$PTNL,GGK,113806.00,041006,4724.5248557,N,00937.1063064,E,3,13,1.2,EHT1171.746,M*43

F.6

GGQ – pozycja RTK z kontrolą dokładności

Składnia

\$--GGQ,hhmmss.ss,mmddyy,IIII.II,a,yyyyy.yy,a,x,xx,x.x,x.x,M*hh<CR><LF>

Opis pól

Pole	Opis
\$--GGQ	Nagłówek zawierający ID nadawcy
hhmmss.ss	Czas UTC rejestracji pozycji
mmddyy	Data UTC
IIII.II	Szerokość geograficzna (WGS 1984)
a	Półkula, N (północna) lub S (południowa)
yyyyy.yy	Długość geograficzna (WGS 1984)
a	E (wschodnia) lub W (zachodnia)
x	Wskaźnik dokładności pozycji 0 = Brak pozycji lub pozycja nieprawidłowa 1 = Brak pozycji RTK, pozycja nawigacyjna wyznaczona 2 = Wyznaczono pozycję RTK, nieoznaczoności nie rozwiązane 3 = Wyznaczono pozycję RTK, nieoznaczoności rozwiązane
xx	Ilość używanych satelitów, od 00 do 26.
x.x	Dokładność współrzędnych w metrach

Pole	Opis
x.x	Wysokość znacznika pozycji powyżej / poniżej średniego poziomu morza w metrach. Jeżeli wysokość ortometryczna nie jest dostępna, eksportowana zostanie lokalna wysokość elipsoidalna. Jeśli lokalna wysokość elipsoidalna także nie jest dostępna, eksportowana zostanie wysokość elipsoidalna w układzie WGS 1984.
m	Jednostki wysokości stale oznaczane literą M
*hh	Suma kontrolna
<CR>	Carriage Return (znak powrotu do początku linii)
<LF>	Line Feed (przesuw o wiersz)

Przykłady

Identyfikator standardowy

\$GNGGQ,113615.50,041006,4724.5248556,N,00937.1063059,E,3,12,0.009,1171.281,M*22

\$GPGGQ,113615.50,041006,,,,08,,*67

\$GLGGQ,113615.50,041006,,,,04,,*77

Identyfikator zdefiniowany przez użytkownika = GN

\$GNGGQ,113805.50,041006,4724.5248541,N,00937.1063044,E,3,13,0.010,1171.281,M*2E

F.7

GLL - długość i szerokość geograficzna

Składnia

\$--GLL,IIII.II,a,yyyyy.yy,a,hhmmss.ss,A,a*hh<CR><LF>

Opis pól

Pole	Opis
\$--GLL	Nagłówek zawierający ID nadawcy
IIII.II	Szerokość geograficzna (WGS 1984)
a	Półkula, N (północna) lub S (południowa)
yyyyy.yy	Długość geograficzna (WGS 1984)
a	E (wschodnia) lub W (zachodnia)
hhmmss.ss	Czas UTC rejestracji pozycji
a	Status A = Dane prawidłowe V = Dane nie prawidłowe
a	Wskaźnik trybu A = tryb anonimowy D = tryb różnicowy N = dane nie prawidłowe
*hh	Suma kontrolna
<CR>	C arriage R eturn (znak powrotu do początku linii)
<LF>	L ine F eed (przesuw o wiersz)



Pole wskaźnika trybu uzupełnia pole statusu. Pole statusu jest ustawione na A, gdy wskaźniki trybu są ustawione na A i D. Pole statusu jest ustawione na V, gdy wskaźnik trybu jest ustawiony na N.

Przykłady

Identyfikator standardowy

\$GNGLL,4724.5248556,N,00937.1063059,E,113615.50,A,D*7B

Identyfikator zdefiniowany przez użytkownika = GN

\$GNGLL,4724.5248541,N,00937.1063044,E,113805.50,A,D*7E

F.8

GNS – dane wyznaczonej pozycji GNSS

Składnia

\$--GNS,hhmmss.ss,IIII.II,a,yyyyy.yy,a,c--c,xx,x.x,x.x,x.x,x.x,xxxx*hh<CR><LF>

Opis pól

Pole	Opis
\$--GNS	Nagłówek zawierający ID nadawcy
hhmmss.ss	Czas UTC rejestracji pozycji
IIII.II	Szerokość geograficzna (WGS 1984)
a	Półkula, N (północna) lub S (południowa)
yyyyy.yy	Długość geograficzna (WGS 1984)
a	E (wschodnia) lub W (zachodnia)
c--c	Wskaźnik trybu N = System satelitarny nie jest używany w wyznaczaniu pozycji lub pozycja jest błędna A= Autonomiczny, pozycja nawigacyjna wyznaczona, pozycja RTK nie wyznaczona D = Różnicowy, pozycja RTK, nie rozwiązano nieoznaczoności R = pozycja kinematyczna RTK, nieoznaczoności rozwiązane
xx	Ilość używanych satelitów, od 00 do 99
x.x	HDOP

Pole	Opis
x.x	Wysokość znacznika pozycji powyżej / poniżej średniego poziomu morza w metrach. Jeżeli wysokość ortometryczna nie jest dostępna, eksportowana zostanie lokalna wysokość elipsoidalna. Jeśli lokalna wysokość elipsoidalna także nie jest dostępna, eksportowana zostanie wysokość elipsoidalna w układzie WGS 1984.
x.x	Odstęp geoidy podany w metrach
x.x	Wiek danych różnicowych
xxxx	Numer różnicowej stacji bazowej ID, od 0000 do 1023
*hh	Suma kontrolna
<CR>	Carriage Return (znak powrotu do początku linii)
<LF>	Line Feed (przesuw o wiersz)

Przykłady

Identyfikator standardowy

\$GNGNS,113616.00,4724.5248557,N,00937.1063064,E,RR,12,0.9,1171.279,-703.398,0.76,0000*6C

\$GPGNS,113616.00,,,,,08,,,,,*69

\$GLGNS,113616.00,,,,,04,,,,,*79

Identyfikator zdefiniowany przez użytkownika = GN

\$GNGNS,113806.00,4724.5248547,N,00937.1063032,E,R,13,0.7,1171.283,-703.398,0.76,0000*39

F.9

GSA – GNSS DOP i aktywne satelity

Składnia

\$--GSA,a,x,xx,xx,xx,xx,xx,xx,xx,xx,xx,xx,x.x,x.x,x.x*hh<CR><LF>

Opis pól

Pole	Opis
\$--GSA	Nagłówek zawierający ID nadawcy
a	Tryb M = ręczny, wymuszona praca w trybie 2D lub 3D A = automatyczny, możliwa automatyczna zmiana między 2D oraz 3D
x	Tryb 1 = Pozycja niedostępna 2 = 2D 3 = 3D
xx	Ilość satelitów wykorzystanych w rozwiązaniu. To pole jest powtarzane 12 razy. 1 do 32 = numery PRN satelitów GPS 33 do 64 = numery satelitów WAAS i podobnych do WAAS 65 do 96 = numery satelitów GLONASS
x.x	PDOP
x.x	HDOP
x.x	VDOP
*hh	Suma kontrolna
<CR>	C arriage R eturn (znak powrotu do początku linii)
<LF>	L ine F eed (przesuw o wiersz)

Przykłady

Identyfikator standardowy

\$GNGSA,A,3,01,11,14,17,19,20,24,28,,,,,1.5,0.9,1.2*26

\$GNGSA,A,3,65,66,67,81,,,,,,,,,1.5,0.9,1.2*29

Identyfikator zdefiniowany przez użytkownika = GN

\$GNGSA,A,3,01,11,14,17,19,20,23,24,28,,,65,66,67,81,,,,,,,,,1.2,0.7,1.0*27

Składnia

```
$--GSV,x,x,xx,xx,xx,xxx,xx,.....*hh<CR><LF>
```

Opis pól

Pole	Opis
\$--GSV	Nagłówek zawierający ID nadawcy
x	Całkowita ilość komunikatów, 1 do 4
x	Numer komunikatu, 1 do 4
xx	Liczba teoretycznie widocznych satelitów według aktualnego almanachu.
xx	Numer satelity - PRN (GPS) / Slot (GLONASS)
xx	Wysokość w stopniach, maksymalnie 90, pole puste jeśli satelity nie są śledzone
xxx	Azymut w stopniach względem północy geograficznej, od 000 do 359, pole puste jeśli satelity nie są śledzone
xx	Stosunek sygnału do szumu (S ignal to N oise R ation) C/No w dB, od 00 do 99 sygnałów L1, pole jest zerowe gdy satelity nie są ślzione
...	Do czterech razy powtórzy ustawienie numeru PRN / Slot, wysokości, azymutu oraz SNR
*hh	Suma kontrolna
<CR>	C arriage R eturn (znak powrotu do początku linii)
<LF>	L ine F eed (przesuw o wiersz)



Przestanie informacji o satelicie może wymagać przekazania wielu komunikatów, określonych przez całkowitą liczbę komunikatów oraz numer komunikatu.



Pola zawierające numer PRN / Slot, Wysokość, Azymut oraz SNR tworzą jeden ciąg. Dozwolona jest zmienna liczba tych ciągów znaków, maksymalnie do czterech na komunikat.

Przykłady

Identyfikator standardowy

\$GPGSV,3,1,11,01,55,102,51,11,85,270,50,14,31,049,47,17,21,316,46*7A

\$GPGSV,3,2,11,19,31,172,48,20,51,249,50,22,00,061,,23,11,190,42*7E

\$GPGSV,3,3,11,24,11,292,43,25,08,114,,28,14,275,44,,,*45

\$GLGSV,2,1,06,65,16,055,42,66,64,025,48,67,46,262,42,68,01,245,*64

\$GLGSV,2,2,06,81,52,197,47,83,07,335,,,,,,,,,*68

Identyfikator zdefiniowany przez użytkownika = GN

\$GNGSV,3,1,10,01,55,100,51,11,86,263,50,14,31,049,47,17,22,316,46*65

\$GNGSV,3,2,10,19,30,172,48,20,52,249,51,23,12,190,42,24,12,292,42*6C

\$GNGSV,3,3,10,25,09,114,,28,14,274,44,,,,,,,,,*62

Składnia

```
$--LLK,hhmmss.ss,mmddyy,eeeeee.eee,M,nnnnnn.nnn,M,x,xx,x.x,x.x,M*hh<CR><LF>
```

Opis pól

Pole	Opis
\$--LLK	Nagłówek zawierający ID nadawcy
hhmmss.ss	Czas UTC rejestracji pozycji
mmddyy	Data UTC
eeeeee.eee	Jednostki Y (wsch.) w układzie lokalnym płaskim podane w metrach
m	Jednostki Y (wsch.) w układzie lokalnym płaskim są stale oznaczane literą M
nnnnnn.nnn	Jednostki X (płn.) w układzie lokalnym płaskim podane w metrach
m	Jednostki X (płn.) w układzie lokalnym płaskim są stale oznaczane literą M
x	Dokładność pozycji 0 = Brak pozycji lub pozycja nieprawidłowa 1 = Brak pozycji RTK, pozycja nawigacyjna wyznaczona 2 = Wyznaczono pozycję RTK, nieoznaczoności nie rozwiązane 3 = Wyznaczono pozycję RTK, nieoznaczoności rozwiązane
xx	Ilość satelitów wykorzystanych w obliczeniu
x.x	GDOP
x.x	Wysokość znacznika pozycji powyżej / poniżej średniego poziomu morza w metrach. Jeżeli wysokość ortometryczna nie jest dostępna, eksportowana zostanie lokalna wysokość elipsoidalna.
m	Jednostki wysokości stale oznaczane literą M

Pole	Opis
*hh	Suma kontrolna
<CR>	Carriage Return (znak powrotu do początku linii)
<LF>	Line Feed (przesuw o wiersz)

Przykłady

Identyfikator standardowy

\$GNLLK,113616.00,041006,764413.024,M,252946.774,M,3,12,1.7,1171.279,M*0F

\$GPLLK,113616.00,041006,,,,,08,,,*57

\$GLLLK,113616.00,041006,,,,,04,,,*47

Identyfikator zdefiniowany przez użytkownika = GN

\$GNLLK,113806.00,041006,764413.021,M,252946.772,M,3,13,1.4,1171.283,M*04

Składnia

```
$--LLQ,hhmmss.ss,mmdyy,eeeeee.eee,M,nnnnnn.nnn,M,x,xx,x.x,x.x,M*hh<CR><LF>
```

Opis pól

Pole	Opis
\$--LLQ	Nagłówek zawierający ID nadawcy
hhmmss.ss	Czas UTC rejestracji pozycji
mmdyy	Data UTC
eeeeee.eee	Jednostki Y (wsch.) w układzie lokalnym płaskim podane w metrach
m	Jednostki Y (wsch.) w układzie lokalnym płaskim są stale oznaczane literą M
nnnnnn.nnn	Jednostki X (płn.) w układzie lokalnym płaskim podane w metrach
m	Jednostki X (płn.) w układzie lokalnym płaskim są stale oznaczane literą M
x	Dokładność pozycji 0 = Brak pozycji lub pozycja nieprawidłowa 1 = Brak pozycji RTK, pozycja nawigacyjna wyznaczona 2 = Wyznaczono pozycję RTK, nieoznaczoności nie rozwiązane 3 = Wyznaczono pozycję RTK, nieoznaczoności rozwiązane
xx	Ilość satelitów wykorzystanych w obliczeniu
x.x	Dokładność współrzędnych w metrach
x.x	Wysokość znacznika pozycji powyżej / poniżej średniego poziomu morza w metrach. Jeżeli wysokość ortometryczna nie jest dostępna, eksportowana zostanie lokalna wysokość elipsoidalna.
m	Jednostki wysokości stale oznaczane literą M

Pole	Opis
*hh	Suma kontrolna
<CR>	Carriage Return (znak powrotu do początku linii)
<LF>	Line Feed (przesuw o wiersz)

Przykłady

Identyfikator standardowy

\$GNLLQ,113616.00,041006,764413.024,M,252946.774,M,3,12,0.010,1171.279,M*12

\$GPLLQ,113616.00,041006,,,,,08,,,*4D

\$GLLLQ,113616.00,041006,,,,,04,,,*5D

Identyfikator zdefiniowany przez użytkownika = GN

\$GNLLQ,113806.00,041006,764413.021,M,252946.772,M,3,13,0.010,1171.283,M*1A

Składnia

\$--RMC,hhmmss.ss,A,IIII.II,a,yyyyy.yy,a,x.x,x.x,xxxxxx,x.x,a,a*hh<CR><LF>

Opis pól

Pole	Opis
\$--RMC	Nagłówek zawierający ID nadawcy
hhmmss.ss	Czas UTC wyznaczenia pozycji
a	Status A = Dane prawidłowe V = Ostrzeżenie instrumentu nawigacyjnego
IIII.II	Szerokość geograficzna (WGS 1984)
a	Półkula, północna lub południowa
yyyyy.yy	Długość geograficzna (WGS 1984)
a	Wschodnia lub zachodnia
x.x	Szybkość na ziemi w węzłach
x.x	Kurs na ziemi w stopniach
xxxxxx	Data: ddmmyy
x.x	Deklinacja magnetyczna w stopniach
a	Wschód lub zachód
a*hh	Wskaźnik trybu A = tryb anonimowy D = tryb różnicowy

Pole	Opis
	N = dane nie prawidłowe
<CR>	Carriage Return (znak powrotu do początku linii)
<LF>	Line Feed (przesuw o wiersz)

Przykłady

Identyfikator standardowy

\$GNRMC,113616.00,A,4724.5248557,N,00937.1063064,E,0.01,11.43,100406,11.43,E,D*1C

Identyfikator zdefiniowany przez użytkownika = GN

\$GNRMC,113806.00,A,4724.5248547,N,00937.1063032,E,0.00,287.73,100406,287.73,E,D*10

Składnia

\$--VTG,x.x,T,x.x,M,x.x,N,x.x,K,a*hh<CR><LF>

Opis pól

Pole	Opis
\$--VTG	Nagłówek zawierający ID nadawcy
x.x	Kurs w stopniach względem północy geograficznej, od 0.0 do 359.9
t	Stała litera T oznacza północ geograficzną
x.x	Kurs w stopniach względem północy magnetycznej, od 0.0 do 359.9
m	Stała litera M oznaczająca północ magnetyczną
x.x	Szybkość na ziemi w węzłach
N	Stała litera N oznaczająca węzły
x.x	Szybkość na ziemi w km/h
k	Stała litera K oznaczająca km/h
a	Wskaźnik trybu A = tryb anonimowy D = tryb różnicowy N = dane nie prawidłowe
*hh	Suma kontrolna
<CR>	C arriage R eturn (znak powrotu do początku linii)
<LF>	L ine F eed (przesuw o wiersz)



Deklinacja magnetyczna jest ustawiana w instrumencie, na ekranie **Jednostki i Formaty**, strona **Kąt**.

Przykłady

Identyfikator standardowy

\$GNVTG,11.4285,T,11.4285,M,0.007,N,0.013,K,D*3D

Identyfikator zdefiniowany przez użytkownika = GN

\$GNVTG,287.7273,T,287.7273,M,0.002,N,0.004,K,D*3E

Składnia

```
$--ZDA,hhmmss.ss,xx,xx,xxxx,xx,xx*hh<CR><LF>
```

Opis pól

Pole	Opis
\$--ZDA	Nagłówek zawierający ID nadawcy
hhmmss.ss	Czas UTC
xx	Dzień UTC, od 01 do 31
xx	Miesiąc UTC, od 01 do 12
xxxx	Rok UTC
xx	Opis strefy lokalnej w godzinach, 00 to ± 13
xx	Opis strefy lokalnej w minutach, od 00 to +59
*hh	Suma kontrolna
<CR>	C arriage R eturn (znak powrotu do początku linii)
<LF>	L ine F eed (przesuw o wiersz)



Komunikat ten ma nadawany wysoki priorytet i jest wysyłany, gdy tylko zostanie utworzony. Opóźnienie jest redukowane do minimum.

Przykłady

Identyfikator standardowy

```
$GPZDA,091039.00,01,10,2003,-02,00*4B
```

Identyfikator zdefiniowany przez użytkownika = GN

```
$GNZDA,113806.00,10,04,2006,02,00*76
```

Polecenia AT

Firma Hayes Microcomputer Products jest wiodącym producentem modemów, która opracowała zestaw poleceń AT (AT command), umożliwiających kontrolowanie cyfrowych telefonów komórkowych i modemów. Polecenia AT stały się standardem.

Lista poleceń AT

Polecenia w tej tabeli są najczęściej używanymi poleceniami AT podczas konfiguracji cyfrowego telefonu komórkowego lub modemu. Skorzystaj z instrukcji obsługi wykorzystywanego cyfrowego telefonu komórkowego lub modemu aby dowiedzieć się, z których poleceń AT korzystać.

Polecenie AT	Opis
~	Dodaje opóźnienie o 1/4 sekundy
^#	Wstawia numer telefonu, taki jak zdefiniowano w połączeniu dla cyfrowego telefonu komórkowego
^^	Wstawia znak ^.
^C	Usługi transmisji danych: Element połączenia.
^M	Wstawia znak CR (znak powrotu do początku linii) i wysyła polecenie.
^S	Usługi transmisji danych: Szybkość protokołu i szybkość transmisji danych w sieci.
AT	Rozpoczyna linię poleceń do wysłania do telefonu.
AT&F[<wartość>]	Ustawienie parametrów konfiguracyjnych na wartości domyślne, określone przez producenta telefonu. <wartość>: <ul style="list-style-type: none">0 = Domyślne ustawienia profilu

Polecenie AT	Opis
ATD<numer>	Rozpoczyna połączenie z numerem telefonu, który został podany jako parametr. Jeśli występuje znak “;”, zostanie nawiązane połączenie głosowe z podanym numerem.
AT+CBST=[<szybkość>[,<nazwa>[,<ce>]]]	Skonfigurowanie usługi transmisji danych <nazwa> z szybkością <szybkość>, oraz elementem połączenia <ce>. Skorzystaj z instrukcji obsługi używanego cyfrowego telefonu komórkowego lub modemu, aby zapoznać się z listą obsługiwanych nazw, szybkości oraz wartości elementów połączenia.
AT+CREG=[<tryb>]	Włącza/wyłącza raporty o rejestracji w sieci w zależności od parametru <tryb>.
AT+CREG?	Raportuje <tryb> oraz status rejestracji <stat> telefonu <tryb>: <ul style="list-style-type: none"> • 0 = Wyłączona rejestracja do sieci. Nieoczekiwany wynik kodowy • 1 = Włączona rejestracja do sieci. Nieoczekiwany wynik kodowy <stat>: <ul style="list-style-type: none"> • 0 = Nie zarejestrowano, ME nie szuka nowej sieci do zarejestrowania • 1 = Zarejestrowano, sieć macierzysta • 2 = Nie zarejestrowano, ale ME ciągle szuka nowej sieci do zarejestrowania • 3 = Odmowa rejestracji • 4 = Nieznane • 5 = Zarejestrowano, roaming

Polecenie AT	Opis
AT+COPS=[<tryb>[,<format>[,<oper>],<AcT>]]]	<p>Wymusza wybór i rejestrację w sieci GSM\UMTS.</p> <p><tryb>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0 = Wybór automatyczny • 1 = Wybór ręczny <p><format>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0 = Forma alfanumeryczna długa • 1 = Krótki format alfanumeryczny • 2 = Numeryczny, 5 cyfr <p><oper>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nazwa operatora sieci w formacie zdefiniowanym przez <format> <p><AcT>:</p> <p>Wybrana technologia dostępu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0 = GSM • 2 = UTRAN
AT+COPS?	Zwraca nazwę aktualnego operatora sieci.
AT+COPS=?	<p>Zwraca listę wszystkich dostępnych operatorów sieci w formie: <stat>, długi alfanumeryczny <oper>, krótki alfanumeryczny <oper>, numeryczny <oper>,<AcT>:</p> <p><stat>:</p> <p>Dostępność operatora:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0 = Nieznany • 1 = Dostępny • 2 = Aktualny • 3 = Zabroniony

Polecenie AT	Opis
	<p><AcT>:</p> <p>Wybrana technologia dostępu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0 = GSM • 1 = GSM Compact • 2 = UTRAN
AT+CPIN=<pin>[, <nowypin>]	Wysyła kod PIN do telefonu.
AT+CPIN?	<p>Zwraca status żądania kodu PIN:</p> <ul style="list-style-type: none"> • GOTOWY = można używać telefonu • SIM PIN = PIN nie został ustawiony, telefon nie jest gotowy do użycia. • SIM PUK = wymagany jest kod PUK aby używać urządzenia • BŁĄD = nie włożono karty SIM
AT+CSQ	Raportuje otrzymane wskaźniki jakości sygnału w postaci: <siła sygnału><bitowy współczynnik błędu>
AT+CSQ=?	Zwraca obsługiwane zakresy.
AT+FLO=<typ>	<p>Wybiera zachowanie sterowania przepływem danych przez port szeregowy w obu kierunkach.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0 = Brak sterowania przepływem • 1 = Oprogramowanie do sterowania przepływem (XON-XOFF) • 2 = Sprzęt do sterowania przepływem (CTS-RTS)

Załącznik H

Format komunikatu wyjścia PPS [GPS]

Opis	<p>Odbiornik GS25 umożliwia utworzenie komunikatu. Komunikat ten informuje o wysłaniu impulsu przez wyjście PPS. Komunikat może być dostępny w formacie ASCII lub binarnym. Jest wysyłany do podłączonego urządzenia, na przykład komputera.</p> <p>Komunikat jest wysyłany przynajmniej 0.5 s przed następnym impulsem. Z tego powodu, komunikaty są wysyłane przez wyjście PPS z częstotliwością większą niż 1 s.</p> <p>Informacji na temat konfigurowania wyjścia PPS szukaj w "18.11 Wyjście PPS".</p>																
Składnia w formacie binarnym	Format komunikatu to Leica Binary v2. Dokumentacja dotycząca LB2 dostępna jest u przedstawiciela Leica Geosystems.																
Składnia w formacie ASCII	\$PLEIR,HPT,sssssssss,nnnn*hh<CR><LF>																
Opis pól	<table><tr><th>Pole</th><th>Opis</th></tr><tr><td>\$PLEIR</td><td>Nagłówek</td></tr><tr><td>HPT</td><td>Identyfikator komunikatu, High Priority Time</td></tr><tr><td>sssssssss</td><td>Czas w tygodniu GPS wysłania kolejnego komunikatu PPS w milisekundach</td></tr><tr><td>nnnn</td><td>Numer tygodnia GPS</td></tr><tr><td>*hh</td><td>Suma kontrolna</td></tr><tr><td><CR></td><td>Carriage Return (znak powrotu do początku linii)</td></tr><tr><td><LF></td><td>Line Feed (przesuw o wiersz)</td></tr></table>	Pole	Opis	\$PLEIR	Nagłówek	HPT	Identyfikator komunikatu, H igh P riority T ime	sssssssss	Czas w tygodniu GPS wysłania kolejnego komunikatu PPS w milisekundach	nnnn	Numer tygodnia GPS	*hh	Suma kontrolna	<CR>	Carriage Return (znak powrotu do początku linii)	<LF>	Line Feed (przesuw o wiersz)
Pole	Opis																
\$PLEIR	Nagłówek																
HPT	Identyfikator komunikatu, H igh P riority T ime																
sssssssss	Czas w tygodniu GPS wysłania kolejnego komunikatu PPS w milisekundach																
nnnn	Numer tygodnia GPS																
*hh	Suma kontrolna																
<CR>	Carriage Return (znak powrotu do początku linii)																
<LF>	Line Feed (przesuw o wiersz)																
Przykład	\$PLEIR,HPT,134210000,1203*17																

Załącznik I

Format komunikatu wejścia Event [GPS]

Opis	<p>Odbiornik GS25 umożliwia utworzenie komunikatu. Komunikat zawiera informacje o</p> <ul style="list-style-type: none">• fakt, że zdarzenie zostało wykryte przez odbiornik• czas wykrycia zdarzenia. <p>Komunikat może być dostępny w formacie ASCII lub binarnym. Jest wysyłany do podłączonego urządzenia, na przykład komputera.</p> <p>Informacji na temat konfigurowania wejścia Event szukaj w "18.12 Wejście Event 1/Wejscie event 1".</p>														
Przykład	<code>\$PLEIR,HPT,134210000,1203*17</code>														
Składnia w formacie ASCII	<code>\$PLEIR,EIX,sssssssss,ttttttt,nnnn,cccc,ddd*hh<CR><LF></code>														
Opis pól	<table><tr><th>Pole</th><th>Opis</th></tr><tr><td>\$PLEIR</td><td>Nagłówek</td></tr><tr><td>EIX</td><td>Identyfikator komunikatu. X = 1 dla portu E1 X = 2 dla portu E2</td></tr><tr><td>sssssssss</td><td>Czas w tygodniu GPS dla zdarzenia w milisekundach</td></tr><tr><td>ttttttt</td><td>Czas w tygodniu GPS dla zdarzenia w nanosekundach</td></tr><tr><td>nnnn</td><td>Numer tygodnia GPS</td></tr><tr><td>cccc</td><td>Licznik zdarzeń</td></tr></table>	Pole	Opis	\$PLEIR	Nagłówek	EIX	Identyfikator komunikatu. X = 1 dla portu E1 X = 2 dla portu E2	sssssssss	Czas w tygodniu GPS dla zdarzenia w milisekundach	ttttttt	Czas w tygodniu GPS dla zdarzenia w nanosekundach	nnnn	Numer tygodnia GPS	cccc	Licznik zdarzeń
Pole	Opis														
\$PLEIR	Nagłówek														
EIX	Identyfikator komunikatu. X = 1 dla portu E1 X = 2 dla portu E2														
sssssssss	Czas w tygodniu GPS dla zdarzenia w milisekundach														
ttttttt	Czas w tygodniu GPS dla zdarzenia w nanosekundach														
nnnn	Numer tygodnia GPS														
cccc	Licznik zdarzeń														

Pole	Opis
dddd	Licznik impulsów Jest to licznik wszystkich impulsów, wliczając w to impulsy naruszające określony limit dokładności ustawiony na ekranie Wejści Event 1/Wejście Event 2 , strona Wejście Event . Umożliwia to określenie utraconych zdarzeń.
*hh	Suma kontrolna
<CR>	Carriage Return (znak powrotu do początku linii)
<LF>	Line Feed (przesuw o wiersz)

Przykład

\$PLEIR,EI2,292412000,28932,1203,203,1*70

Załącznik J

J.1

A (parametr)

Słownik

A

W przypadku osiowań poziomych:

$$A^2 = R * L$$

R = Promień łączącej krzywej kołowej.

L = długość spirali (klotoidy)

Łuk

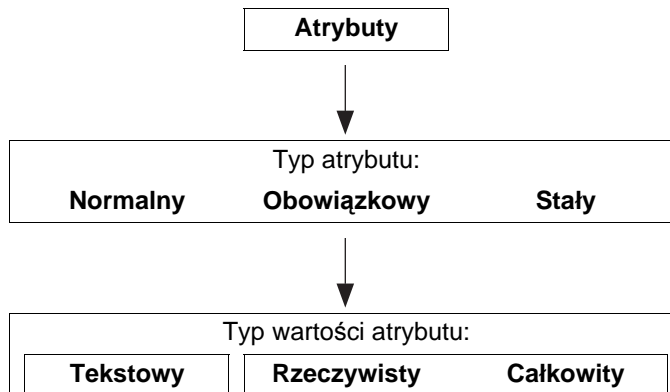
Dalszych informacji szukaj w "Krzywa".

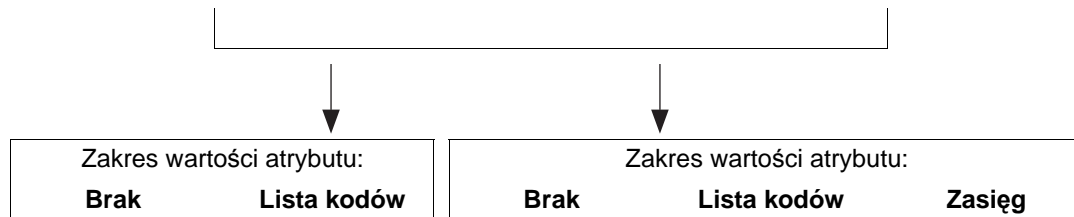
Atrybut

Opis

Użycie atrybutów umożliwia zapisanie z kodem dodatkowych informacji. Do 20 atrybutów może zostać powiązanych z jednym kodem. Atrybuty nie są obowiązkowe.

Struktura atrybutów





Przykład

Kod	Atrybuty	Typ wartości atrybutu	Zakres wartości atrybutu	Przykład zakresu wartości atrybutu
Brzoza	Wysokość	Rzeczywisty	Zasięg	0.5-3.0
	Warunek	Tekst	Lista wyboru	Zdrowa, Martwa, Uszkodzona
	Uwaga	Tekst	Brak	-

Typy atrybutu

Typ atrybutu określa wymagania wejściowe dla atrybutu.

- Normalny:** Wprowadzenie atrybutu jest opcjonalne. Wartość atrybutu może zostać wpisana w pole. Nowe atrybuty z tym typem atrybutu mogą być tworzone w programie LGO lub w instrumencie.
- Obowiązkowy:** Wprowadzenie atrybutu jest obowiązkowe. Wartość atrybutu musi zostać wpisana w pole. Nowe atrybuty z tym typem atrybutu mogą być tworzone w programie LGO.
- Stały:** Wartość atrybutu jest domyślna, ale nie może być zmieniona w terenie. Ta wartość atrybutu jest automatycznie przypisywana do kodu. Nowe atrybuty z tym typem atrybutu mogą być tworzone w programie LGO.

Zakresy wartości atrybutu	<p>Zakres wartości atrybutu definiuje czy wartości atrybutów muszą być wybierane z predefiniowanej listy.</p> <p>Brak: Dane atrybutu muszą zostać wpisane. Nowe atrybuty z tym zakresem wartości mogą być tworzone w programie LGO lub w instrumencie.</p> <p>Zakres: Dane atrybutu muszą być zgodne z predefiniowanym zakresem. Nowe atrybuty z tym zakresem wartości mogą być tworzone w programie LGO.</p> <p>Lista wyboru: Dane atrybutu są wybierane z listy. Nowe atrybuty z tym zakresem wartości mogą być tworzone w programie LGO.</p>
Typy wartości atrybutu	<p>Typy wartości atrybutu definiują, które wartości zostaną zaakceptowane jako wprowadzane dane.</p> <p>Tekst: Dane atrybutu są interpretowane jako tekst. Nowe atrybuty z tym typem wartości mogą być tworzone w programie LGO lub w instrumencie.</p> <p>Rzeczywisty: Dane wprowadzane dla atrybutu muszą być liczbą rzeczywistą, przykładowo 1.23. Nowe atrybuty z tym typem wartości mogą być tworzone w programie LGO.</p> <p>Całkowity: Dane wprowadzane dla atrybutu muszą być liczbą całkowitą, przykładowo 5. Nowe atrybuty z tą wartością mogą być tworzone w programie LGO.</p>
Tryb uśredniania	<p>Tryb uśredniania</p> <p>Tryb uśredniania definiuje kontrolowane parametry, gdy jedna lub więcej współrzędnych zostanie zapisana dla tego samego punktu. Wybrany tryb uśredniania wpływa także na zachowanie instrumentu podczas edycji punktu i obliczania średniej.</p>

Wyrównanie pikietażu

Wyrównania pikietażu definiują wyrównanie wartości pikietażu w osiowaniu poziomym. Wyrównanie może być konieczne, gdy osiowanie poziome zostanie zmodyfikowane, przez wstawienie bądź usunięcie elementu, a wartości pikietażu w osiowaniu poziomym nie zostaną przeliczone na nowo. Taka sytuacja może wystąpić podczas edycji ręcznej lub edycji w programie, który nie przelicza pikietażu automatycznie. Wyrównania pikietażu definiują przerwy lub nakładanie się pikietażu.

Elementy włączone do wyrównania to:

- pikietaż wstecz
- pikietaż w przód

Klasa

Klasa opisuje typ współrzędnych.

Opis klas

W poniższej tabeli zaprezentowano klasy w malejącej, hierarchicznej kolejności.

Klasa	Charakterystyka	Opis
STAŁY	Typ	Punkty stałe. Automatycznie przypisywana do wprowadzonych punktów lub ręcznie przypisywana do punktów obliczonych w programie COGO.
	Instrument Ilość współrzędnych X, Y, Z	GPS, TPS lub LGO Jeden
WYR	Typ	Punkty wyrównane pochodzące z programu do wyrównania.
	Instrument	LGO

Klasa	Charakterystyka	Opis
	Ilość współrzędnych X, Y, Z	Jeden
BAZ	<p>Typ</p> <p>Instrument</p> <p>Ilość współrzędnych X, Y, Z</p>	<ul style="list-style-type: none"> Punkt bazowy pozyskany przez odbiornik ruchomy RTK Punkt stanowiska utworzony w programie Ustawienie Stanowiska <p>GPS, TPS lub LGO</p> <p>Jeden</p>
UŚRED	<p>Typ</p> <p>Instrument</p> <p>Ilość współrzędnych X, Y, Z</p>	<p>Uśredniony punkt, obliczony gdy istnieje wiele współrzędnych z klasą MEAS dla tego samego punktu, chyba że wybrano Tryb uśredniania: Wyłącz.</p> <p>GPS lub TPS</p> <p>Jeden</p>
POM	<p>Typ</p> <p>Instrument</p> <p>Ilość współrzędnych X, Y, Z</p>	<ul style="list-style-type: none"> Pomierzone punkty, skorygowane różnicowo za pomocą fazy RTK, kodu lub post-processingu. Punkty pomierzone z użyciem kątów i odległości. Obliczone w jednym programie użytkowym. <p>GPS, TPS lub LGO</p> <p>Wiele. Uśrednienie pozycji i wysokości można przeprowadzić, gdy pomierzono więcej niż jedną trójkę współrzędnych (X,Y,Z).</p>

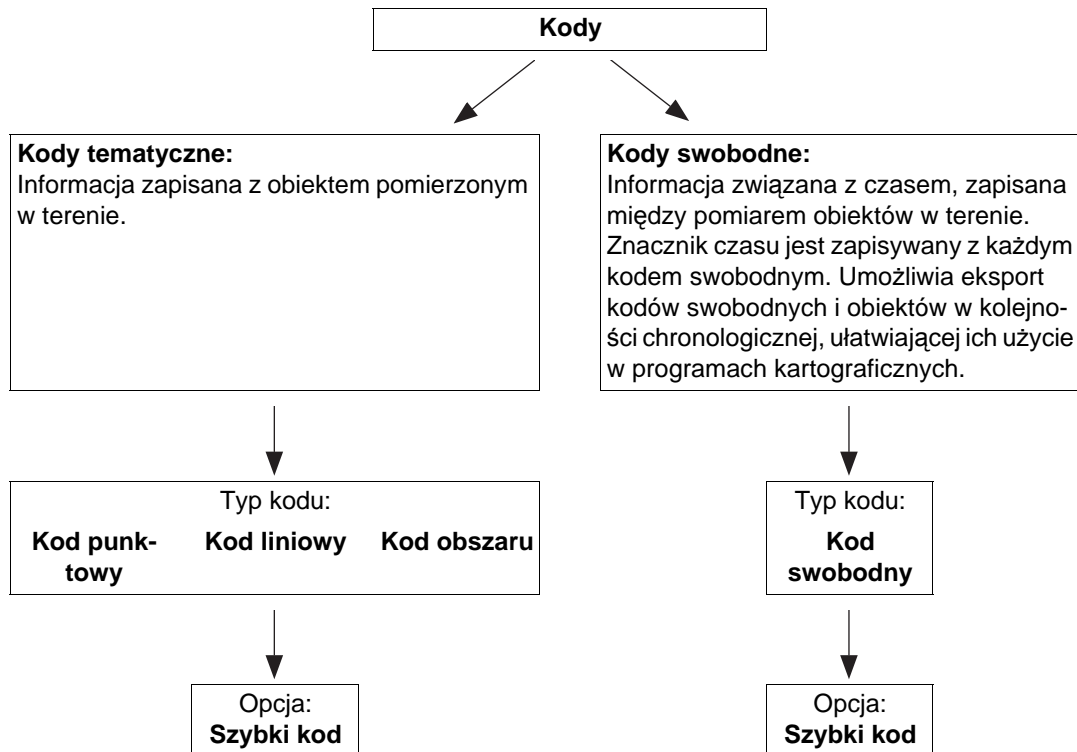
Klasa	Charakterystyka	Opis
AUTON	<p>Typ</p> <p>Instrument</p> <p>Ilość współrzędnych X, Y, Z</p>	<p>Pozycja nawigacyjna wyznaczona za pomocą nieskorygowanych rozwiązań kodowych z jednej epoki lub pozycje SPP.</p> <p>GPS</p> <p>Wiele</p>
PRZYBL	<p>Typ</p> <p>Instrument</p> <p>Możliwa ilość współrzędnych (zestaw X,Y,Z)</p>	<p>Punkty o współrzędnych przybliżonych pochodzące z programu LGO.</p> <p>LGO.</p> <p>Jeden</p>
Brak	<p>Typ</p> <p>Instrument</p> <p>Możliwa ilość współrzędnych (zestaw X,Y,Z)</p>	<p>Punkty pomierzone kątowno.</p> <p>TPS</p> <p>Nieograniczona</p>

Kod

Opis

Kod to opis, który może zostać zapisany z obiektem lub osobno.

Struktura kodów



Grupa kodów

Grupa kodów umożliwia grupowanie kodów związanych z jednym tematem pomiaru. Pojedyncze grupy mogą być aktywowane i dezaktywowane. Kody należące do nieaktywnej grupy kodów nie mogą być wybierane z listy wyboru kodów.

Typy kodów

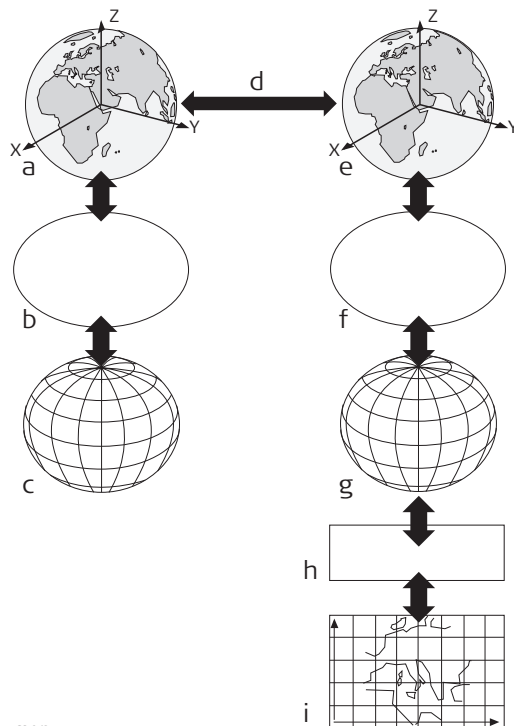
Typ kodu definiuje jak i dla jakiego obiektu kody mogą być używane. Możliwe jest utworzenie kodów z identyczną nazwą ale innymi typami, zarówno w instrumencie jak i programie LGO. Przykład: Kod DĄB może istnieć z typem kodu PUNKT oraz typem kodu LINIA.

Kod punktowy:	Zapis kodu bezpośrednio z punktem. Kodowanie tematyczne punktu.
Kod liniowy:	Zapis kodu bezpośrednio z linią. Kodowanie tematyczne linii.
Kod obszaru:	Zapis kodu bezpośrednio z obszarem. Kodowanie tematyczne obszaru.
Kod swobodny:	Zapis kodu w oparciu o czas między pomiarami obiektów.
Szybki kod:	Rozpoczęcie pomiaru punktu i zapisanie kodu przez wpisanie jednej, dwóch lub trzech predefiniowanych cyfr.

Układ współrzędnych – elementy

Pięć elementów, które definiują układ współrzędnych to:

- transformacja
- odwzorowanie
- elipsoida
- model geoidy
- model CSCS (**C**ountry **S**pecific **C**oordinate **S**ystem)



GS_042

- a) Współrzędne kartezjańskie X, Y, Z w układzie WGS 1984
- b) Elipsoida WGS 1984
- c) Współrzędne geodezyjne: szerokość geograficzna, długość geograficzna, wysokość elipsoidalna w układzie WGS 1984
- d) Transformacja 7 parametrowa: dX , dY , dZ , rx , ry , rz , skala
- e) Lokalne współrzędne kartezjańskie: X, Y, Z
- f) Elipsoida lokalna
- g) Lokalne współrzędne geodezyjne: szerokość geograficzna, długość geograficzna, wysokość elipsoidalna
- h) Odwzorowanie lokalne
- i) Układ lokalny płaski: Y (wsch.), X (płn.), wysokość ortometryczna

Wszystkie te elementy mogą zostać określone podczas tworzenia układu współrzędnych.

Współrzędne

Pomierzony punkt składa się z trzech składowych współrzędnych - dwóch poziomych i jednej pionowej. Ogólne określenie tych trzech składowych to współrzędne.
W zależności od klasy, punkt może zawierać więcej niż jeden rodzaj współrzędnych tej samej i/lub różnych klas.

Plik polowy CSCS

Pliki polowe CSCS mogą być wykorzystywane w terenie do konwersji współrzędnych bezpośrednio z układu WGS 1984 do układu lokalnego płaskiego bez potrzeby używania parametrów transformacji.

Tworzenie: W programie LGO z możliwością eksportu na nośnik pamięci lub do wewnętrznej pamięci instrumentu.

Rozszerzenie: *.csc

Model CSCS

Opis


Modele CSCS (**C**ountry **S**pecific **C**oordinate **S**ystem)

- są tablicami poprawek umożliwiającymi konwersje współrzędnych bezpośrednio z układu WGS 1984 na układ lokalny płaski bez potrzeby używania parametrów transformacji.
- uwzględniają zniekształcenia układu kartograficznego.
- są dodatkiem do już zdefiniowanego układu współrzędnych.

Typy modeli CSCS

Poprawki modelu CSCS mogą zostać wykorzystane na różnych etapach konwersji układu współrzędnych. W zależności od etapu, model CSCS zachowuje się różnie. Dostępne są trzy typy modeli CSCS. Proces konwersji został opisany w poniższej tabeli. Dowolny, odpowiedni model geoidy może współpracować z modelem CSCS.

Typ	Opis
Po siatce	1 Określenie wstępnych współrzędnych płaskich poprzez zastosowanie określonej transformacji, elipsoidy i odwzorowania kartograficznego.

Typ	Opis
	2 Określenie ostatecznych współrzędnych lokalnych płaskich przez zastosowanie przesunięcia współrzędnych Y (wsch.) oraz X (płn.) interpolowanego w pliku siatki modelu CSCS.
Kartezjański	1 Przeprowadzanie określonej transformacji. 2 Określenie lokalnych współrzędnych kartezjańskich za pomocą przesunięcia 3D interpolowanego w pliku siatki modelu CSCS. 3 Określenie ostatecznych współrzędnych lokalnych płaskich poprzez zastosowanie określonej elipsoidy lokalnej i odwzorowania kartograficznego.
Geodezyjny	1 Określenie lokalnych współrzędnych geodezyjnych przez zastosowanie poprawek długości i szerokości geograficznej interpolowanych na podstawie pliku modelu CSCS. 2 Określenie ostatecznych współrzędnych lokalnych płaskich poprzez zastosowanie lokalnego odwzorowania kartograficznego.  Użycie geodezyjnego modelu CSCS wyklucza użycia transformacji układu współrzędnych.

Dokładność współrzędnych GPS

Opis

Dokładność współrzędnych (CQ) jest:

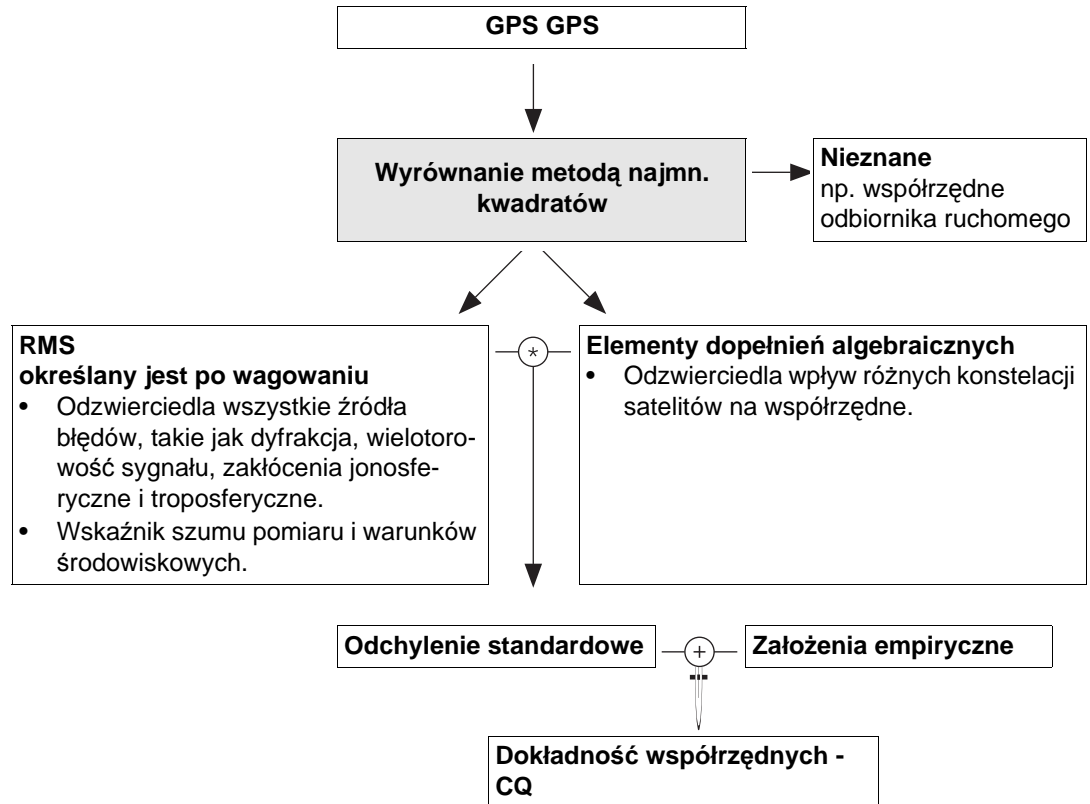
- obliczana przez odbiornik ruchomy podczas obliczania rozwiązania kodowego i fazowego.
- wyznacznikiem dokładności obserwacji.
- wyznacznikiem jakości bieżącej konstelacji satelitów.
- zależna od warunków środowiskowych podczas pomiaru.
- jest obliczana w taki sposób, że istnieje co najmniej 66% prawdopodobieństwo, że obliczona pozycja różni się od pozycji rzeczywistej o wartość mniejszą niż dokładność współrzędnych.
- wartość inna niż odchylenie standardowe.

Porównanie dokładności współrzędnych i odchylenia standardowego

Podanie odchylenia standardowego jako dokładności współrzędnych nie byłoby właściwe, obliczenie dokładności współrzędnych bazuje na innych algorytmach niż odchylenie standardowe. Istnieje 39,3% statystyczne prawdopodobieństwo w przypadku współrzędnych 2D, że obliczona pozycja będzie różnić się od pozycji rzeczywistej o wartość mniejszą niż odchylenie standardowe. To prawdopodobieństwo dyskwalifikuje wiarygodność odchylenia standardowego jako wskaźnika dokładności.

Niewiarygodność pomiaru występuje w przypadku pomiarów o małej ilości pomiarów nadmiarowych, np. w przypadku gdy wykorzystywane są cztery satelity. W takim przypadku, wartość RMS będzie zbliżona do zera, a wartość odchylenia standardowego będzie nierealistycznie mała.

Obliczenie



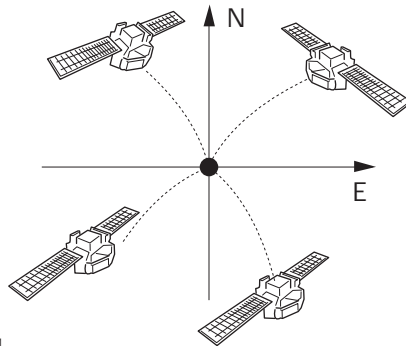
Zasięg

W przypadku rozwiązania fazowego: Dokładność centymetrowa

W przypadku rozwiązania kodowego: Od 0.4 m do 5 m.

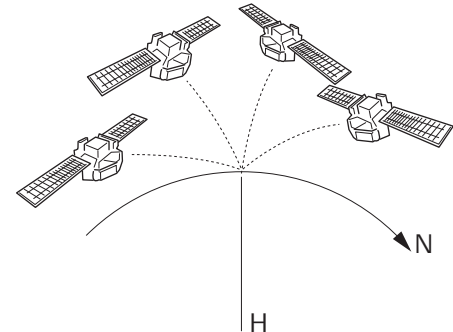
Dokładność pozycji w porównaniu do dokładności wysokości

Wszystkie obliczone współrzędne GPS są dwukrotnie bardziej dokładne w poziomie niż w pionie (wysokość). W celu określenia pozycji, satelity mogą znajdować się w czterech ćwiartkach. W celu określenia wysokości, satelity mogą znajdować się w dwóch ćwiartkach. Z powodu mniejszej ilości ćwiartek, dokładność wyznaczenia wysokości jest niższa niż dokładność wyznaczenia położenia w płaszczyźnie poziomej.



GS12_041

Określenie pozycji za pomocą satelitów znajdujących się w czterech ćwiartkach.



Określenie wysokości na podstawie satelitów znajdujących się w dwóch ćwiartkach.

Dokładność współrzędnych dla TPS

Opis

Dokładność współrzędnych **CQ** wskazuje oszacowaną dokładność współrzędnych punktów. Dokładność współrzędnych nie jest średnią współrzędnych.

Kolumna	Opis
Szac. 3D CQ	Szacunkowa dokładność 3D współrzędnych obliczonej pozycji.
Szac. 2D CQ	Szacunkowa dokładność współrzędnych płaskich obliczonej pozycji.
Szac. 1D CQ	Szacunkowa dokładność współrzędnej wysokości obliczonej pozycji.

Kąty pionowe zawsze uwzględniają kąty zenitalne, a nie kąty wysokości. Odchylenie standardowe odczytu z kręgu odnosi się do jednego położenia lunety.

$$\rho = \frac{200}{\pi}$$

Odchylenie standardowe odczytu z kręgu

$$\sigma_{Hz, V} [\text{rad}] = \frac{\sigma_{Hz, V} [\text{gon}]}{\rho}$$

$\sigma_{Hz, V}$ Odchylenie standardowe odczytu z kręgu przy założeniu, że $\sigma_{Hz} = \sigma_V$.
 σ_{Hz} : Odchylenie standardowe odczytu z kręgu poziomego.
 σ_V : Odchylenie standardowe odczytu z kręgu pionowego.

Odchylenie standardowe pomiaru odległości

$$\sigma_D = c_D + \text{ppm} * D$$

σ_D	Odchylenie standardowe pomiaru odległości.
c_D	Stała część pomiaru EDM.
ppm	Składowa ppm dokładności pomiaru EDM.
D	Odległość skośna.

Szacunkowa dokładność współrzędnych 1D

$$1D \text{ CQ} = \sqrt{\sigma_D^2 * \cos^2 V + \sigma_{Hz, V}^2 * D^2 * \sin^2 V}$$

1D CQ Szacunkowa dokładność wysokości.
V Kąt zenitalny.

Szacunkowa dokładność współrzędnych 2D

$$2D \text{ CQ} = \sqrt{\sigma_D^2 * \sin^2 V + \sigma_{Hz, V}^2 * D^2}$$

2D CQ Szacunkowa dokładność współrzędnych płaskich.

Szacunkowa dokładność współrzędnych 3D

$$3D \text{ CQ} = \sqrt{\sigma_D^2 + \sigma_{Hz, V}^2 * D^2 * (1 + \sin^2 V)}$$

3D CQ Szacunkowa dokładność współrzędnych przestrzennych.

Przykład 1

Instrument

Dokładność kąтова:

Dokładność EDM:

Odległość skośna:

Hz:

TXA1200

2" = 6.1728*10-4 grad => $\sigma_{Hz, V} = 2'' * \sqrt{2}$

2 mm + 2 ppm w przypadku pomiaru IR

150 m

210 gradów

V:

83 grady

1D CQ = 0.00207 m \cong 2.1 mm

2D CQ = 0.00303 m \cong 3.0 mm

3D CQ = 0.00367 m \cong 3.7 mm

Przykład 2

Instrument

TXA1200

Dokładność kątowa:

2" = $6.1728 \cdot 10^{-4}$ grad $\Rightarrow \sigma_{Hz}, V = 2'' \cdot \sqrt{2}$

Dokładność EDM:

2 mm + 2 ppm w przypadku pomiaru IR

Odległość skośna:

7000 m

Hz:

210 gradów

V:

83 grady

1D CQ = 0.0927 m

2D CQ = 0.0972 m

3D CQ = 0.1343 m

1D CQ = 0.00054 m \cong 0.5 mm

2D CQ = 0.00120 m \cong 1.2 mm

3D CQ = 0.00132 m \cong 1.3 mm

Przypisania przekroju

Jeden przekrój poprzeczny obowiązuje do czasu zdefiniowania nowego przekroju na dalszym pikiecieżu. Przekrój poprzeczny można zdefiniować na dowolnym pikiecieżu. Pikiecieże nie muszą koniecznie odpowiadać pikietażom, na których element projektowany kończy się i zaczyna.

Szablon przekroju poprzecznego

Przekrój zapewnia widok profilu. Profil wymaga osiowania pionowego (niwelety) lub aktualnej wysokości na każdym pikiecieżu.

Wykorzystywane element to proste. Punkty są nazywane wierzchołkami. Opcjonalnie można definiować skarpy na skrajnych wierzchołkach lewych i prawych.

Punkty są definiowane przez:

- Delta H oraz Delta V
- Delta H i spadek w procentach
- Delta H i spadek wyrażony stosunkiem

Krzywa

W przypadku osiowań poziomych: Krzywa kołowa ze stałym promieniem.

W przypadku osiowań pionowych: Pionowa krzywa kołowa ze stałym promieniem.

Dane

Dane to ogólne określenie dla punktów, linii i obszarów.

Urządzenie

Urządzenie podłączone do wybranego portu.

GPS Urządzenia są używane do wysyłania i odbierania danych RTK oraz do komunikacji z instrumentem, przykładowo do pobierania surowych obserwacji zdalnie.

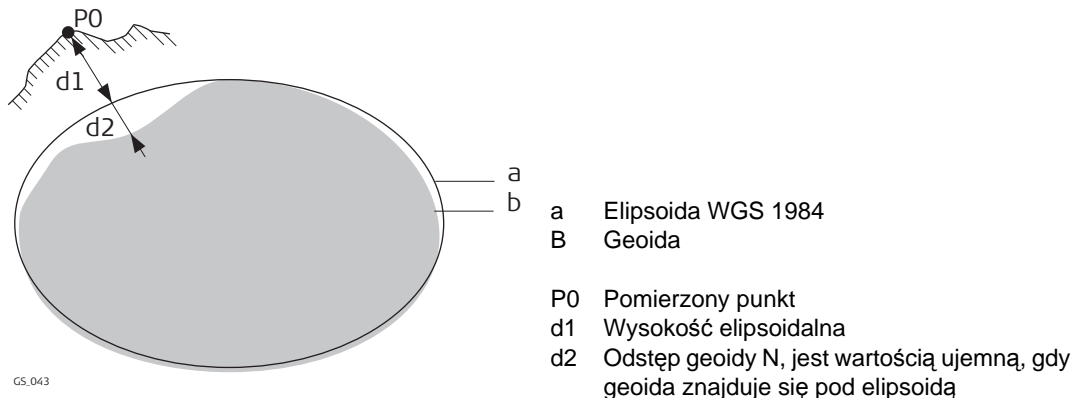
TPS Urządzenia są używane do wysyłania i odbierania danych pomiarowych.

Model geoidy

Opis

GPS działa w odniesieniu do elipsoidy WGS 1984 i wszystkie pomierzone wysokości są wysokościami elipsoidalnymi. Istniejące wysokości są zwykle wysokościami ortometrycznymi, zwanymi także wysokościami nad poziom geoidy, wysokościami ponad średni poziom morza lub zaniwelowanymi. Średni poziom morza odnosi się do powierzchni zwanej geoidą. Zależność między wysokością elipsoidalną i ortometryczną to

Wysokość ortometryczna = Wysokość elipsoidalna - Odstęp geoidy N



Wartość N i związek z modelem geoidy

Odstęp geoidy (wartość N) jest odległością między geoidą oraz elipsoidą odniesienia. Może odnosić się do elipsoidy WGS 1984 lub do elipsoidy lokalnej. Nie jest wartością stałą, za wyjąt-

kiem małych płaskich obszarów o wymiarach około 5 x 5 km. Dlatego konieczne jest modelowanie wartości N w celu uzyskania dokładnych wysokości ortometrycznych. Wymodelowana wartość N tworzy model geoidy dla danego obszaru. Gdy model geoidy zostanie dołączony do układu współrzędnych, będą mogły zostać określone wartości N dla pomierzonych punktów. Wysokości elipsoidalne mogą zostać przekształcone na wysokości ortometryczne i na odwrót.

Modele geoidy są aproksymacją wartości N. Pod względem dokładności, modele geoidy mogą znacząco różnić się między sobą, w szczególności modele globalne powinny być ostrożnie wykorzystywane. Jeśli dokładność modelu geoidy nie jest znana, bezpieczniej będzie skorzystać z lokalnych punktów stałych z wyznaczoną wysokością ortometryczną, a następnie przeprowadzić transformację w celu aproksymacji geoidy lokalnej.

Plik polowy geoidy

Odstępy geoidy z pliku polowego geoidy mogą być wykorzystywane terenie w celu przechodzenia między wysokością elipsoidalną i ortometryczną.

Tworzenie: W programie LGO z możliwością eksportu na nośnik pamięci lub do wewnętrznej pamięci instrumentu.

Rozszerzenie: *.gem

Tryb GPS

Aktywnym instrumentem jest odbiornik GPS.

Punkty pomierzone z GPS

Współrzędne punktów mierzonych odbiornikiem GPS są zawsze zapisywane w układzie WGS 1984. Układ WGS 1984 to trójwymiarowy kartezjański układ współrzędnych z początkiem w środku Ziemi. Współrzędne WGS 1984 podawane są jako współrzędne kartezjańskie X, Y, Z lub jako szerokość, długość geograficzna i wysokość (nad elipsoidą WGS 1984).

Punkty mierzone za pomocą odbiornika GPS są zapisywane z klasą **POM** lub **AUTON**:

- Klasa POM: Jeśli widocznych jest co najmniej 5 satelitów, oraz odległość do stacji referencyjnej nie jest zbyt duża dla panujących warunków jonosfery, SmartStation obliczy pozycję

GPS dla pomiarów RTK. Dokładność współrzędnych dla tego typu punktu wynosi od 0.01 m do 0.05 m.

- Klasa AUTON: Jeśli stacja referencyjna przestanie działać, lub połączenie między SmartStation oraz stacją referencyjną zawiedzie, SmartStation obliczy tylko pozycję nawigacyjną. Dokładność współrzędnych dla tego typu punktu wynosi od 3 m do 20 m.

Techniki pomiarowe GPS

GPS

W zależności od zadania pomiarowego i używanego instrumentu, wykorzystywane będą różne techniki pomiaru GPS. Trzy podstawowe typy technik pomiarowych GPS to:

Technika pomiarowa GPS	Charakterystyka	Opis
Statyczna	Sposób pracy	<ul style="list-style-type: none">• Ustaw stację bazową nad punktem o dokładnie znanych współrzędnych.• Ustaw odbiornik ruchomy nad punktem o znanych lub nieznanach współrzędnych.• Dane są rejestrowane na obu instrumentach jednocześnie, z tą samą częstotliwością, zwykle co 15, 30 lub 60 s.• Post-processing jest obowiązkowy.
	Zastosowanie	Pomiar długich linii bazowych, sieci geodezyjnych, badanie płyt tektonicznych.
	Dokładność	Wysoka na długich i bardzo długich liniach bazowych.
	Szybkość pracy	Niska

Technika pomiarowa GPS	Charakterystyka	Opis
Szybka statyczna	Sposób pracy	<ul style="list-style-type: none"> • Ustaw nieruchomą stację bazową nad punktem o dokładnie znanych współrzędnych. • Odbiornik ruchomy przemieszcza się z jednego punktu na drugi. Instrument pozostaje włączony podczas zmiany położenia. • Zbierane są obserwacje statyczne i ruchome. • Post-processing jest obowiązkowy.
	Zastosowanie	Do szczegółowych pomiarów i pomiaru wielu punktów w krótkich odstępach
	Dokładność	Wysoka w przypadku linii bazowych o długości do 30km.
	Szybkość pracy	Wysoka, podczas pomiarów wielu punktów znajdujących się blisko siebie.

Technika pomiarowa GPS	Charakterystyka	Opis
	Dokładność	Wysoka w przypadku linii bazowych o długości do 30km.
	Szybkość pracy	Wysoka, wyniki są obliczane w terenie.

Skorzystaj z ogólnodostępnej literatury geodezyjnej, aby dowiedzieć się więcej o technikach pomiarowych **GNSS**.

Osiowanie poziome

Osiowanie poziome definiuje osie drogi w projekcie. Osiowania poziome składają się z następujących elementów:

- proste (styczne)
- krzywe (łuki)
- spirale (klotoidy lub parabole trzeciego stopnia)
- Krzywe Blossa (elementy wykorzystywane w projektach tras kolejowych)

Każdy element w projekcie jest zdefiniowany przez indywidualne poziome elementy projektu, takie jak pikietaż, współrzędne Y (wsch.) oraz X (płn.), promień i parametr A.

Inicjalizacja

W celu osiągnięcia centymetrowych dokładności podczas pomiarów GNSS, nieoznaczoności muszą zostać rozwiązane. Proces rozwiązywania nieoznaczoności jest nazywany inicjalizacją. W celu przeprowadzenia inicjalizacji, aktywny styl pracy musi być dostosowany do pracy z odbiornikiem ruchomym RTK i pozwalać na obliczanie rozwiązań fazowych. Wymagana jest widoczność minimum pięciu satelitów pracujących na częstotliwości L1 i L2.

Dostępne są trzy metody inicjalizacji:

Metody inicjalizacji	Charakterystyka	Opis
Ruchoma	Zasada	Odbiornik ruchomy porusza się od rozpoczęcia pomiarów GNSS, rejestruje dane. Rejestrowana jest trajektoria ruchu odbiornika ruchomego. Nieoznaczoności są rozwiązywane w czasie ruchu odbiornika. Nowa inicjalizacja rozpoczyna się automatycznie, gdy zostanie utracona widoczność minimalnej ilości satelitów, oraz gdy wystarczająca ilość satelitów będzie na nowo śledzona.
	Montaż anteny	Na tyczce.
	Początek inicjalizacji	Natychmiast.
Statyczna	Zastosowanie	Do szybkich inicjalizacji, odległości do 30 km.
	Zasada	Na początku pomiarów GNSS odbiornik ruchomy nie porusza się (jest stacjonarny).
	Montaż anteny	Na tyczce podpartej stojakiem.
	Początek inicjalizacji	Natychmiast.

Metody inicjalizacji	Charakterystyka	Opis
	Zastosowanie	Inicjalizacja w ruchu jest utrudniona i brak dostępnych punktów o znanych współrzędnych.
Znany punkt	Zasada	Na początku pomiarów GNSS odbiornik ruchomy nie porusza się (jest stacjonarny) i znajduje się na punkcie o znanych współrzędnych.
	Montaż anteny	Na tyczce podpartej stojakiem.
	Początek inicjalizacji	Po wybraniu znanego punktu.
	Zastosowanie	Inicjalizacja w ruchu jest utrudniona i przyśpieszenie inicjalizacji statycznej jest również utrudnione.

Instrument źródłowy

Przez określenie "instrument źródłowy" rozumie się instrument za pomocą, którego dokonano pomiaru punktu. Dostępne opcje to: **GPS**, **TPS**, **LGO** lub **Niwelator**.

Interfejs

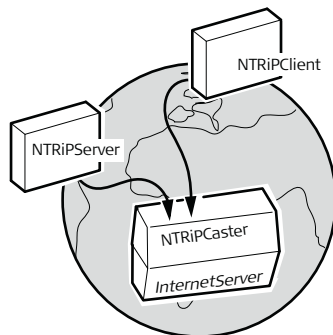
Procedury, kody i protokoły umożliwiające interakcję dwóch podmiotów w celu wymiany danych. Każdy interfejs posiada nazwę umożliwiającą łatwe rozróżnienie interfejsów.

Ntrip

Protokół przesyłania poprawek RTCM przez Internet - (**N**etworked **T**ransport of **R**TCM via **I**nternet **P**rotocol)

- to protokół umożliwiający przesyłanie poprawek RTK przez Internet.
- to ogólny protokół bazujący na protokole HTTP/1.1. (protokół przesyłania dokumentów hipertekstowych).
- jest używany do przesyłania przez Internet poprawek różnicowych lub innych danych do użytkowników stacjonarnych lub ruchomych. Protokół ten pozwala na jednoczesne połączenie między komputerem, laptopem, PDA lub instrumentem w terenie, a urządzeniem wysyłającym dane.
- obsługuje łączność bezprzewodową przez protokół IP z którego korzystają takie urządzenia jak cyfrowe telefony komórkowe lub modemy.

Serwerem Ntrip może być instrument GPS. Oznacza to, że instrument GPS jest zarówno źródłem Ntrip generującym dane RTK oraz serwerem NTRIP przesyłającym dane do Ntrip Caster.



GS_044

Ntrip i jego rola w Internecie

Ntrip Caster

Ntrip Caster

- jest serwerem internetowym obsługującym różne strumienie danych przychodzące i wychodzące z serwerów Ntrip i klientów Ntrip.
- sprawdza zapytania od klientów Ntrip i serwerów Ntrip dotyczące odbioru i dostarczania poprawek RTK
- decyduje czy strumień danych ma zostać wysłany lub odebrany.

Klient Ntrip

Klient Ntrip odbiera strumienie danych. Może to być przykładowo odbiornik ruchomy RTK odbierający poprawki RTK.

W celu odbioru poprawek RTK, klient Ntrip musi najpierw wysłać

- ID użytkownika
- hasło
- nazwa identyfikacyjna, tak zwany Mountpoint (źródło poprawek), z którego poprawki RTK mają być odbierane przez

Ntrip Caster.

Serwer Ntrip

Serwer Ntrip przesyła strumienie danych.

W celu wysłania poprawek RTK, serwer Ntrip musi najpierw wysłać

- hasło
- nazwa identyfikacyjna, tak zwany Mountpoint (źródło poprawek), z którego poprawki RTK są przesyłane do

Ntrip Caster.

Rejestracja musi zostać przeprowadzona przed pierwszym wysłaniem poprawek RTK do Ntrip Caster. Formularz rejestracyjny jest dostępny na stronie centrum zarządzającego Ntrip Caster. Dalszych informacji szukaj w Internecie.

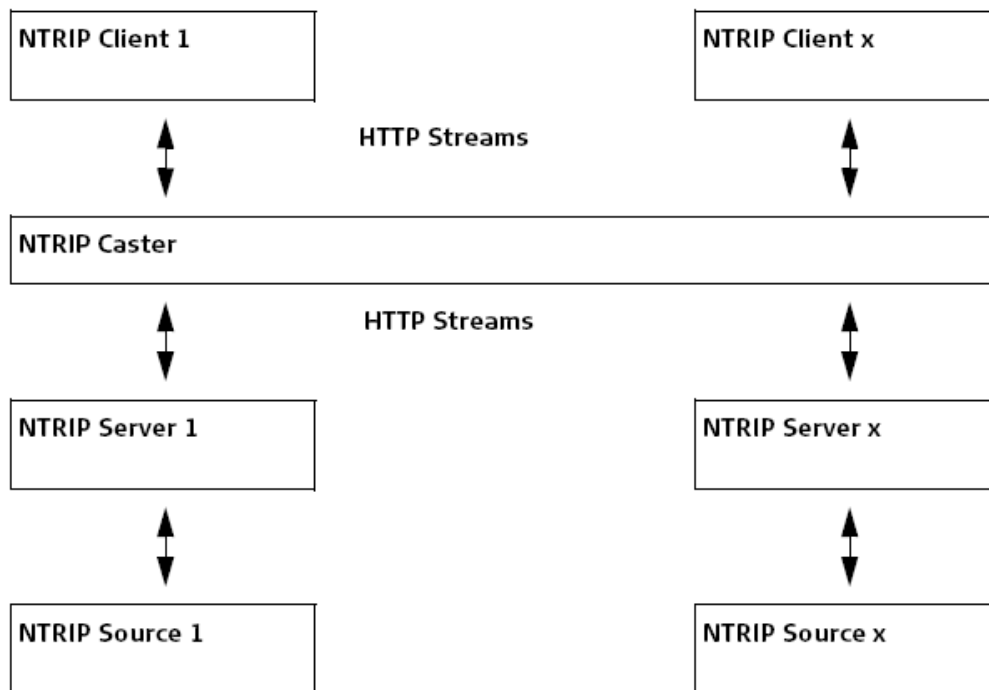
Źródło Ntrip

Źródło Ntrip generuje strumienie danych. Źródłem Ntrip może być stacja bazowa wysyłająca poprawki RTK.

Komponenty systemu Ntrip

Ntrip składa się z trzech komponentów:

- Klienci Ntrip
- Serwery Ntrip
- Ntrip Caster



Obiekty

Obiekty

- to punkty, linie i obszary.
 - posiadają unikalny identyfikator (np. numer). Ten identyfikator to identyfikator punktu, linii oraz obszaru. Identyfikatorem najczęściej jest numer.
 - mogą mieć przypisany punkt. Kod ten to kod punktu, linii lub obszaru, w zależności od typu obiektu.
-

Parabola

Paraboliczna krzywa pionowa ze stałą zmianą spadku.
Parabola asymetryczna zmienia się w sposób nieregularny.

Parametr A

Dalszych informacji szukaj w "A (parametr)".

Port

Połączenie, przez które oddzielne urządzenie może komunikować się z instrumentem.

Źródło

Źródło opisuje program użytkowy lub funkcję, która doprowadziła do utworzenia współrzędnych oraz metodę, która została użyta do utworzenia współrzędnych.

Źródło	Program użytkowy / funkcja	Instrument
Plik ASCII	Konwersja danych, Import danych ASCII/GSI do Obiektu	GPS lub TPS
Łuk Pkt bazowy	COGO, Obliczenia na łuku - Rzut na łuk	GPS lub TPS
Środek łuku	COGO, Obliczenia na łuku - Środek łuku	GPS lub TPS
Łuk Domiar Pt	COGO, Obliczenia na łuku - Punkt na domiarze	GPS lub TPS
Łuk Pkt segmt	COGO, Obliczenia na łuku - Podział łuku	GPS lub TPS
Wstecz Azy-Odl	Pomiary punktów niedostępnych, Azymut wstecz i odległość	GPS
Azymut-Odległość	Pomiary punktów niedostępnych, Azymut i odległość	GPS
Odcięta-Rzędna	Pomiary punktów niedostępnych, Odcięta i rzędna	GPS
COGO Podz.obszar	COGO, Podział powierzchni	GPS lub TPS
COGO Przes/Obrót	COGO, Przesuw, Obrót i Skala (ręcznie) COGO, Przesuw, Obrót i Skala (punkty dostosowania)	GPS lub TPS
COGO Wsp.z.AzD	COGO, Współrzędne z azymutu i odległości	GPS lub TPS
Punkt skopiowany	Konwersja danych, kopiowanie punktów między obiektami	GPS lub TPS
Przekrój poprz.	Pomiar Przekroju Poprzecznego	GPS lub TPS

Źródło	Program użytkowy / funkcja	Instrument
Dwa azymuty	pomiary punktów niedostępnych, Dwa azymuty	GPS
Dwie odległości	pomiary punktów niedostępnych, Dwie odległości	GPS
Plik GSI	Konwersja danych, Import danych ASCII/GSI do Obiektu	GPS lub TPS
Tps Punkt ukryty	Punkt niedostępny, punkty pomocnicze	TPS
Przec (Azy Azy)	COGO, Przecięcie - Dwa azymuty	GPS lub TPS
Przec (Azy Odl)	COGO, Przecięcie - Azymut - odległość	GPS lub TPS
Przec (Odl Odl)	COGO, Przecięcie - Dwie odległości	GPS lub TPS
Przec (4 Pty)	COGO, Przecięcie - Z danych punktów	GPS lub TPS
LandXML	Program Design to Field w pakiecie LGO służy do konwersji danych w formacie LandXML na format do użycia w instrumencie.	LGO
Linia Pt bazow	COGO, Obliczenia na linii - Rzut na linię	GPS lub TPS
Linia Domiary Pt	COGO, Obliczenia na linii - Punkt na domiarze	GPS lub TPS
Linia Pkt segmt	COGO, Obliczenia na linii - Podział linii	GPS lub TPS
Brak	Brak informacji o źródle	GPS lub TPS
TyczOsi (Siatka)	Tyczenie osi, tyczenie siatki	GPS lub TPS
TyczOsi (Pom)	Tyczenie osi, pomierzone	GPS lub TPS
TyczOsi (Segm)	Tyczenie osi, odcinki	GPS lub TPS
TyczOsi (Tycz)	Tyczenie osi, wytyczony	GPS lub TPS
Płaszczyzna Odn (Pom)	Płaszczyzna odniesienia, pomierzona	GPS lub TPS

Źródło	Program użytkowy / funkcja	Instrument
Płaszczyzna (Skan)	Płaszczyzna odniesienia, skan	TPS
Tyczenie dróg	Road Runner	GPS lub TPS
Pomiar stacyjny	Pomiar stacyjny	TPS
Stano (znany WS)	Ustawienie stanowiska, znany punkt wstecz	TPS
Stano (LokWspół)	Ustawienie stanowiska, Współrzędne lokalne	TPS
Stanow (Wci.lok)	Ustawienie stanowiska, Wcięcie lokalne	TPS
Stano (Ori&H)	Ustawienie stanowiska, Orientacja i przeniesienie wysokości	TPS
Stanow (Wcięcie)	Ustawienie stanowiska, Wcięcie	TPS
Stan.-Wcięcie H.	Ustawienie stanowiska, Wcięcie Helmert'a	TPS
Stano (znany Az)	Ustawienie stanowiska, Ustaw orientację	TPS
Pomr Auto Przesu	Pomiar auto punktów, automatycznie mierzone punkty	GPS lub TPS
Tyczenie	Tyczenie	GPS lub TPS
Pomiar	Pomiar, z pomiaru (pomierzone)	TPS
Pomiar (Auto)	Pomiar auto punktów, pomierzone automatycznie	TPS
Pomiar (Event)	Pomiar, wejście Event	GPS
Pomiar (Instant)	Pomiar, pomierzone zgodnie z ustawieniami Pomiar punktu: Natychmiastowy na ekranie KONFIGURACJA pomiaru punktu	GPS
Pomiar (Pt Ndst)	Pomiar, Punkt niedostępny	TPS

Źródło	Program użytkowy / funkcja	Instrument
Pomiar (Statycz)	Pomiar, pomierzone zgodnie z ustawieniami Pomiar punktu: Normalny na ekranie KONFIGURACJA pomiaru punktu	GPS
Ciąg poligonowy	Współrzędne z azymutu i odległości	TPS
Nieznana	-	GPS lub TPS
Program Użytkown	Programy użytkownika	GPS lub TPS
Wprowadz.Użytkow	Ręcznie wprowadzony punkt	GPS lub TPS

Spirala

W przypadku osiowań poziomych:

Spirale są wykorzystywane do łączenia prostych i krzywych (łuków). Pełna spirala charakteryzuje się promieniem o nieskończonej długości na jej punktach końcowych lub początkowych, podczas gdy spirala częściowa posiada promień o skończonej długości na jej punktach końcowych i początkowych.

Wejściowa. Promień na punkcie początkowym jest większy niż promień na punkcie końcowym.

Wyjściowa. Promień na punkcie początkowym jest mniejszy niż promień na punkcie końcowym.

Prosta

Linia prosta między dwoma punktami. Jej punkt końcowy pokrywa się z punktem początkowym łuku lub spirali. Styczna jest prostopadła do promienia łuku.

Pod klasa

Sub klasa szczegółowo opisuje poszczególne klasy. Wskazuje status pozycji gdy współrzędne zostały pomierzone oraz opisuje sposób określenia współrzędnych.

Pod klasa	Opis	Instrument
COGO	Pośrednie określenie współrzędnych w programie COGO.	GPS lub TPS
Brak	Kierunek jest dostępny ale brak jest współrzędnych. Dostępna jest wysokość ale bez współrzędnych pozycji.	TPS Niwelator
TPS	Pomiar kąta i odległości	TPS
Stały (Wysok)	Ręcznie wprowadzone i stała wysokość.	GPS lub TPS
Stały (Pozycja)	Ręcznie wprowadzone i stała pozycja.	GPS lub TPS
Stały (Poz & H)	Ręcznie wprowadzone i stała pozycja i wysokość.	GPS lub TPS
GNSS Tylko kodow	Bezpośrednie określenie współrzędnych na podstawie rozwiązania kodowego.	GPS
GNSS dokł.RTK	Bezpośrednie określenie współrzędnych na podstawie rozwiązania fazowego.	GPS
GNSS DGNS	Bezpośrednie określenie współrzędnych na podstawie rozwiązania anonimowego pochodzącego z programu LGO .	GPS
Punkt niedostęp.	Pośrednie określenie współrzędnych przez pomiary punktów niedostępnych.	GPS lub TPS

Styczna

Dalszych informacji szukaj w rozdziale poświęconym prostym.

Tryb TPS

Aktywnym instrumentem jest tachimetr TPS.

Transformacje

Transformacja to proces konwersji współrzędnych z jednego układu współrzędnych na inny.

Wymagania

- Parametry transformacji.
- W niektórych przypadkach wymagana jest elipsoida lokalna.
- W niektórych przypadkach wymagane jest odwzorowanie kartograficzne.
- W niektórych przypadkach wymagany jest model geoidy.

Parametry transformacji

Transformacja składa się z przesuwów, obrotów i współczynników skali, używanych zależnie od typu transformacji. Nie wszystkie te parametry są zawsze wymagane. Parametry te mogą już być znane, lub mogą zostać obliczone.

Opis transformacji

- Klasyczna 3D, nazywana także transformacją Helmerta
- Jednokrokowa
- Dwukrokowa

Transformacja	Charakterystyka	Opis
Klasyczna 3D	Zasada	Umożliwia transformację z układu kartezjańskiego WGS 1984 do lokalnego układu kartezjańskiego i na odwrót. Może zostać wykorzystane odwzorowanie kartograficzne w celu uzyskania współrzędnych w układzie lokalnym. Jest to najbardziej rygorystyczna transformacja przez podobieństwo, umożliwia zachowanie wszystkich powiązań geometrycznych między punktami.
	Położenia i wysokości	Położenia i wysokości są powiązane. Dokładność jest w pełni zachowana i nie zaburza pomiarów.
	Zastosowanie	Jeżeli pomiary mają być jednorodne.
	Wymagania	<ul style="list-style-type: none"> Położenia i wysokości punktów są znane w układzie WGS 1984 oraz w lokalnym układzie w przypadku przynajmniej trzech punktów. W celu uzyskania większej nadmiarowości pomiarów zalecane jest wykorzystanie przynajmniej czterech lub więcej punktów. Parametry elipsoidy lokalnej. Parametry lokalnego odwzorowania kartograficznego, do konwersji między współrzędnymi płaskimi i współrzędnymi geodezyjnymi. Parametry lokalnego modelu geoidy, do konwersji między wysokością ortometryczną i elipsoidalną. Ta informacja nie jest obowiązkowa.

Transformacja	Charakterystyka	Opis
	Powierzchnia Zaleta Wada	<p>Sieci o dużych rozmiarach z dużymi różnicami wysokości. Współrzędne lokalne płaskie muszą być dokładne.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dokładność pomiarów jest zachowana. • Może zostać użyta na dowolnym obszarze pod warunkiem że współrzędne lokalne, oraz wysokości, będą dokładne. • Elipsoida lokalna i odwzorowanie kartograficzne muszą być znane w przypadku współrzędnych lokalnych płaskich. • W celu uzyskania dokładnych wysokości elipsoidalnych, musi być znany odstęp geoidy na pomierzonych punktach. Informacja ta może zostać pozyskana z modelu geoidy.
Jednokrokowa	Zasada	Transformuje współrzędne bezpośrednio z układu WGS 1984 do układu lokalnego i na odwrót bez znajomości elipsoidy lokalnej i odwzorowania kartograficznego. Procedura:

Transformacja	Charakterystyka	Opis
		<ol style="list-style-type: none"> 1) Współrzędne z układu WGS 1984 są odwzorowywane na tymczasowe poprzeczne odwzorowanie Mercatora. Południk osiowy tego odwzorowania przechodzi przez środek ciężkości wspólnych punktów stałych. 2) Wyniki z tej metody są wstępnymi współrzędnymi w układzie lokalnym płaskim dla punktów z układ WGS 1984. 3) Wstępne współrzędne są dopasowywane na podstawie punktów stałych w układzie lokalnym. Między tymi dwoma grupami punktów mogą zostać obliczone przesunięcia w kierunku X (płn.) oraz Y (wsch.), obrót i współczynnik skali. Proces ten jest znany jako Klasyczna transformacja 2D. 4) Transformacja wysokości to jednowymiarowa aproksymacja wysokości.
	Położenia i wysokości	Transformacje położenia punktów i wysokości są oddzielone.
	Zastosowanie	Gdy pomiary mają w sposób wymuszony pokrywać się z istniejącymi lokalnymi punktami stałymi. Na przykład:

Transformacja	Charakterystyka	Opis
	Wymagania	<p>Obszar, na którym współrzędne punktów stałych odniesione są wyłącznie do układu lokalnego. Wartości współrzędnych w tym układzie są umowne i w żaden sposób nie zostały odniesione do elipsoidy lub odwzorowania kartograficznego. Z oczywistych powodów klasyczna transformacja 3D nie może zostać obliczona dla takiego układu.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Położenie jest znane w układzie WGS 1984 i w lokalnym układzie współrzędnych dla przynajmniej jednego punktu. W celu uzyskania nadmiarowości pomiarów zalecane jest wykorzystanie przynajmniej trzech lub więcej punktów. • Dodatkowa informacja o wysokości dla jednego punktu umożliwia także transformację wysokości. • Parametry lokalnego modelu geoidy. Ta informacja nie jest obowiązkowa. • Nie są wymagane parametry elipsoidy lokalnej. • Nie są wymagane parametry lokalnego odwzorowania kartograficznego.
	Powierzchnia	<ul style="list-style-type: none"> • Ograniczona do kwadratu 10 x 10 km, standardowo nie jest wymagany współczynnik skali, wykorzystywane jest poprzeczne odwzorowanie Mercatora w celu obliczenia wstępnych współrzędnych płaskich w układzie WGS 1984.

Transformacja	Charakterystyka	Opis
	Punkty i parametry transformacji	<ul style="list-style-type: none"> Dla obszarów, na których nie występują duże różnice wysokości. <p>Parametry transformacji są określane w zależności od ilości dostępnych punktów posiadających współrzędne położenia.</p> <ul style="list-style-type: none"> Jeden punkt: Klasyczna 2D z wykorzystaniem przesunięcia dla X i Y. Dwa punkty: Klasyczna 2D z wykorzystaniem przesunięcia dla X i Y, obrotu wokół osi Z i skali. Więcej niż dwa punkty: Klasyczna 2D z wykorzystaniem przesunięcia dla X i Y, obrotu wokół osi Z, skali i poprawek.
	Transformacja położenia punktów i wysokości	<p>Typ wykorzystanej transformacji wysokości zależy od ilości dostępnych punktów z zapisaną wysokością.</p> <ul style="list-style-type: none"> Brak punktów: Brak transformacji wysokości. Jeden punkt: Wysokości będą przesuwane w celu wpasowania ich na wysokości punktów stałych. Dwa punkty: Średnie przesunięcie wysokości między dwoma wysokościami punktów stałych. Trzy punkty: Nachylona płaszczyzna przechodząca przez trzy punkty stałe w celu przybliżenia wysokości lokalnych.

Transformacja	Charakterystyka	Opis
	Zaleta	<ul style="list-style-type: none"> • Więcej niż trzy punkty: Uśredniona płaszczyzna najlepszego wpasowania. • Błędy wysokości nie przekładają się na błędy położenia ponieważ transformacje wysokości i położenia są przeprowadzane oddzielnie. • Jeśli lokalne wysokości charakteryzują się niską dokładnością lub nie istnieją, transformacja położenia będzie mogła zostać przeprowadzona i vice versa. • Punkty z zapisanymi wysokościami i punkty ze współrzędnymi położenia nie muszą być tymi samymi punktami. • Nie są wymagane parametry odwzorowania kartograficznego i elipsoidy lokalnej. • Parametry mogą zostać obliczone na podstawie minimalnej ilości punktów. Należy zachować ostrożność podczas obliczania parametrów na podstawie tylko jednego lub punktów dwóch lokalnych, ponieważ parametry są dokładnie obliczane tylko w sąsiedztwie punktów użytych do transformacji.
	Wada	<ul style="list-style-type: none"> • Ograniczenie obszaru, na którym transformacja może zostać przeprowadzona. Ograniczenie to występuje, gdyż w odwzorowaniu nie jest definiowany współczynnik skali.

Transformacja	Charakterystyka	Opis
		<ul style="list-style-type: none"> Dokładność wysokości zależy od falistości geoidy. Im większa jest zmienność geoidy, tym mniej dokładne są wyniki.
Dwukrokowa	Zasada	<p>Łączy zalety transformacji 1 - krokowej i Klasycznej 3D. Umożliwia osobne obliczenie pozycji i wysokości, metoda ta nie jest ograniczona do mniejszych obszarów. Procedura:</p> <ol style="list-style-type: none"> Współrzędne wspólnych punktów stałych w układzie WGS 1984 są przenoszone dokładnie do układu lokalnego za pomocą wstępnej transformacji klasycznej 3D. Ta klasyczna transformacja wstępna 3D jest zwykle transformacją zgrubną umożliwiającą transformację do lokalnego układu odniesienia dla danego kraju. Współrzędne są odwzorowywane do układu tymczasowego, ale w tej transformacji wykorzystywane jest rzeczywiste odwzorowanie kartograficzne dla punktów w układzie lokalnym. Wykorzystywana jest transformacja 2D, dokładnie jak w przypadku transformacji 1 - krokowej.
	Położenia i wysokości	Transformacje położenia punktów i wysokości są oddzielone.
	Zastosowanie	W przypadku, gdy pomiary będą wymuszane w celu pokrycia się z istniejącymi lokalnymi punktami stałymi na obszarach większych niż 10 x 10 km.

Transformacja	Charakterystyka	Opis
	Wymagania	<ul style="list-style-type: none"> • Położenie jest znane w układzie WGS 1984 i w lokalnym układzie współrzędnych dla przynajmniej jednego punktu. W celu uzyskania większej nadmiarowości pomiarów zalecane jest wykorzystanie przynajmniej czterech lub więcej punktów. • Parametry elipsoidy lokalnej. • Parametry lokalnego odwzorowania kartograficznego. • Parametry transformacji wstępnej.
	Powierzchnia	Praktycznie dowolna powierzchnia pod warunkiem, że lokalne współrzędne będą dokładne.
	Punkty i parametry transformacji	Identyczne z transformacją jednokrokową.
	Transformacja położenia punktów i wysokości	Identyczne z transformacją jednokrokową.
	Zaleta	<ul style="list-style-type: none"> • Błędy wysokości nie przekładają się na błędy położenia ponieważ transformacje wysokości i położenia są przeprowadzane oddzielnie. • Jeśli lokalne wysokości charakteryzują się niską dokładnością lub nie istnieją, transformacja położenia będzie mogła zostać przeprowadzona i vice versa.

Transformacja	Charakterystyka	Opis
	Wada	<ul style="list-style-type: none"> • Punkty z zapisanymi wysokościami i punkty ze współrzędnymi położenia nie muszą być tymi samymi punktami. • Sprawdza się dużo lepiej na dużych powierzchniach niż transformacja jednokrokowa. Powód: Pierwszy krok w transformacji dwukrokowej umożliwia uniknięcie zniekształceń, ponieważ wstępne współrzędne płaskie są obliczane na innej elipsoidzie niż punkty lokalne. W drugim kroku brany jest pod uwagę wpływ współczynnika skali odwzorowania kartograficznego, przed obliczeniem ostatecznej transformacji 2D. • Lokalna elipsoida musi być znana. • Odwzorowanie kartograficzne musi być znane. • Transformacja wstępna musi być znana. Transformacja zerowa może zostać wykorzystana. • W celu uzyskania dokładnych wysokości elipsoidalnych, musi być znany odstęp geoidy na pomierzonych punktach. Informacja ta może zostać pozyskana z modelu geoidy.

Osiowanie pionowe

Osiowanie pionowe dostarcza informacji o wysokościach osi drogi, gdyż ta definiowana jest w osiowaniu poziomym.

Osiowanie pionowe składa się z trzech elementów:

- styczne (elementy proste)
- łuki (krzywe)
- parabole.

Każdy element w projekcie jest zdefiniowany przez indywidualne pionowe elementy projektu, takie jak pikietaż, współrzędne Y (wsch.) oraz X (płn.), promień i parametr P.

WGS 1984

WGS 1984 to globalny układ geocentryczny, do którego odniesione są wszystkie obserwacje GPS.

Model geoidy	
Usun	178
Pola zawierające czwartak/azymut	635

A

Absolutna różnica między współrzędnymi	
Limit przekroczony	115
Wyświetl	115
Adapter, śruba do bolca	309
Adnotacje	
Konfiguracja	359
Aklimatyzacja do temperatury otoczenia	690
Aktualizuj układ współrzędnych	998
Aktywacja	
Filtr kodu	141
Grupa kodów	141
Antena	
Edycja	285
Kalibracja	304
Przywróć usunięte domyślne	284
Utwórz	285
Anteny	283
Domyślne	281
Aplikacje, katalog	1945
APN	495

ASCII

Format eksportowy	204
Format importowanych danych	181
AT Msg	500

ATR

Okno	764
Pomiar	763
Wyszukiwanie	764

Atrybut

Dodaj dla	
Kod swobodny	595
Kod tematyczny	589, 608
Opis	2011
Wprowadź nowy	151

AutNR	1640, 1754
-------	------------

Auto punkty

Kodowanie	1770
Konfiguracja	1772
Uśrednianie	1771
Właściwości	1771
Zapisz	1775

Automatyczne celowanie	762
------------------------	-----

Automatyczne pozycjonowanie, Drogi	1245
------------------------------------	------

Automatyczne wyszukiwane pryzmatu	245
-----------------------------------	-----

Azymut	1836
--------	------

Azymut i odległość

Pomiary punktów niedostępnych	1821
-------------------------------	------

Azymut i odległość ze współrzędnych, Metoda obliczeniowa COGO	853
Azymut, obliczanie	
Określ układ współrzędnych	1045
Pomiary punktów niedostępnych	1833
Azymutu wstecz i odległość	
Pomiary punktów niedostępnych	1825
B	
Bateria, status	507
Baza przewyższenia	1326
Bazowe, klasa	2015
Bieżąca pozycja, status	524
Bieżący klawisz	612
Błąd	
Indeks kręgu pionowego	688
Inklinacja	688
Kolimacja Hz	688
Kompensator	
Podłużny	688
Poprzeczny	688
Oś pionowa instrumentu	688
Osi celowej lunety	688
Błąd indeksu kręgu pionowego (i)	693
Błąd kolimacji (c)	691
Błąd kolimacji ATR	694, 694
Błąd odchylenia	1360
Błąd osi celowej (c)	691
Błąd punktu zerowego	688
Blokada ustawień	648

Brak, klasa	2016
C	
CDMA	446
Połączenie, konfiguracja	452
Ciąg poligonowy	
Edycja	1865
Ekran pomiaru punktu wstecz	1878
Konfiguracja	1872
Kontynuacja istniejącego ciągu poligonowego	1878
Program użytkowy	1861
Rozpoczynanie pomiaru ciągu	1876
Tworzenie	1865
Usuń ustawienie stanowisko	1870
Wyniki pomiaru punktów	1886
Zamykanie ciągu	1880
CMR/CMR+, format danych	378
Cntrl..	
Konfiguracja stacji z numerem do połączenia	474, 479
COGO	841
Azymut i odległość ze współrzędnych	843
Kąt	845
Konfiguracja	846
Łuk poziomy	845
Modyfikacja wartości	989
Obliczenia na linii	844
Obliczenia na łuku	844
Odległość wprowadzana/wyjściowa	847
Podział powierzchni	844
Przecięcia	844

Przesunięcie, obrót i skalowanie	845	Czwartak	635
Trójkąt	845	D	
Współrzędne z azymutu i odległości	843	Dane	58, 2029
COMPASS	40	Kopiowanie między obiektami	232
CQ		Przygotowanie do tyczenia względem osiowania	1133
GPS	2022	Wymiana danych między użytkownikami	671
TPS	2025	Wysyłanie i pobieranie danych z serwera wymiany danych	671
CTR16 umieszczona na kontrolerze CS15	325	Data końca, maintenance na oprogramowanie	721
Ctrl		Data końcowa, linia/obszar	126
CDMA	452	DBX	1578
GPS Real-Time	460	Definiowanie ręczne lokalnej skarpy drogi, strona Info.	1269
GSM	447	Design to Field	
Internet/Ethernet	469	Instalacja	1524
Modem	456	Opis	1524
Radiomodem do zdalnego sterowania	466	Dezaktywacja	
RS232	468	Filtr kodu	141
CTS	501	Grupa kodów	141
Cyfrowe telefony komórkowe	484	Diody tyczenia EGL	771
Obsługiwane	485	Długość	127
Wymagania dotyczące użytkowania	485	Długość wahadła	1554, 1556
Cyfrowy telefon komórkowy		Dodawanie punktu do linii	128
Sterowanie	445	Dokładność współrzędnych	
Wersja	517	GPS	2022
Czas końcowy, linia/obszar	126	TPS	2025
Czerwona plamka lasera		Dokumentacja	3
Widzialna	773	Dół skarpy	1309
Czerwona wiązka lasera	262	Dołącz współrzędne do uśredniania	115
Częściowa krzywa Blossa	1363		
Częstotliwość, zmiana dla radiomodemu	459		

Domyślne, przywołaj		Kod	151
Antena	284	Linia	126
Odwzorowanie	171	Lista kodów	147
Reflektor	241	Obiekt	81
Urządzenia	499	Obszar	126
Ustawienia ekranu pomiarowego	572, 1777	Odwzorowanie	174
Domyślny, przywołaj		Pomierzone współrzędne	115
Układ współrzędnych	159	Punkt	106
Drogi		Transformacja	165
Tyczenie	1194	Układ współrzędnych	160
Drogi - Sprawdzenie, definicja	1194	Edytor profili tunelu	1575
Dwa azymuty, pomiary punktów niedostępnych	1822	Przeglądanie szczegółowych danych profilu	1575
Dwa urządzenia RTK	486, 490	Przeglądanie szczegółowych danych warstwy	1576
Dwie odległości, pomiary punktów niedostępnych	1823	Edytor projektów drogowych	
DXF	182	Konfiguracja	1359
Eksport danych	213	Menu	1357
Format eksportowy	205	EGL	771
Import danych	199	EGNOS, format danych RTK	384
Dźwięk	645	Ekran	645
Auto punkty	1776	Ekran dotykowy włączony, wyłączony	646
Sektor Hz	646	Eksport	83
E		Obrazy	760
EAO		Eksport danych	204, 204
Konfiguracja	369	Katalog	208, 211, 214, 222
pomiary punktów niedostępnych	1826	Eksport elementów przekroju poprzecznego	1802
EDM	237, 761, 761	Eksport i kopiowanie danych	204
Edycja		Eksport Obiektu, połączenie	372
Ciąg poligonowy	1865	Elektroniczny numer seryjny	454
Elipsoida	168	Elektroniczny pomiar odległości	761

Element projektowy		Obszary	99
Krzywa Bloss	2036	Firmware, aktualna wersja	721
Parabola	2028, 2043	Firmware, CS 3.5G modem	656
Prosta (styczna)	2047, 2049	Firmware, katalog	1945
Spirala	2047	Firmware, Ładowanie	656
Element przekroju poprzecznego		Firmware, wersja	721
Kodowanie	1802	FKP, Flächenkorrekturparameter	389
Uśrednianie	1802	Format	
Właściwości	1802	Eksport	204
Elementy geometryczne	1347	Import	181
Elementy projektowane	1347	Komunikat NMEA	1973
Elipsoida		Komunikat wejścia Event	2009
Edycja	168	Komunikat wyjścia PPS	2008
Tworzenie	168	Format danych, real-time	378, 378
Elipsoidy	167	Format eksportu danych	204
European Geostationary Navigation		Formatowanie	
Overlay System	384, 391	Nośnik pamięci	668
F		Frmware SmartAntenna, ładowanie	656
FBK	226	Funkcje	761
Filtr		Funkcje, menu główne	57
Aktywacja/dezaktywacja dla kodów	141	G	
Punkt, kody linii i obszarów	140	GAGAN	384, 392
Punkty, linie i obszary	132	GeoC++	839
Wyglądanie wysokości	390	Geoida, wysokość nad	2030
Filtr kodów dla linii i obszarów	140	GGA	397, 1979
Filtr wysokości	390	GGK	1981
Filtr..	97, 750	GGK(PT)	1983
Eksport	207, 211, 223	GGQ	1985
Linee	99	GLL	1987

Gniazda	1961, 1962
Gniazdo	1946
GNS	1989
Góra skarpy	1309
Gotowy do wysłania danych	501
GPRS	495
GPS Aided Geo Augmentation Navigation	384, 392
GPS używany do ustawienia stanowiska TPS	1676
Grpa	
Kody dla obiektu	92
Grunt	1310
Grupa	
Kodowanie	
Tematyczne	590, 596, 608
Kody	150
Grupa kodów	2018
Aktywacja/Dezaktywacja	141
Zarządzanie	154
GSA	1991
GSI	
Dane	430
Format	430
Informacja o słowach	434
Wyjście	430
GSI16	182
GSI8	182
GSM	446
GSV	1993

H

Hasło dla Leica Exchange, tworzenie	671
HWysokość	
Wysokość warstwy z DTM	1325

I

ID	2042
ID nadawcy	1973
Ilość satelitów, używane do obliczenia rozwiązania 515, 515, 515, 515	
Import	82
Format	181
Importery	
Instalacja	1524
Opis	1524
IndivID	1750, 1754, 1767
IndNR	1640, 1857
Info o sieci RTK	108
InfOg	275, 546
Informacja o punkcie	614
Informacja, dodatkowa w odniesieniu do kodów	614
Informacje o systemie, status	720
Inicjalizacja	2037
Metody	2037
Na znanym punkcie	1763
Ruchoma	1761
Statyczna	1762
Wejście	1760
Initialisation	1754

Inklinacja	
Błąd (a)	692
Rektyfikacja (a)	703
Instrukcja, zastosowanie	3
Instrument	58
Błędy, szczegóły	691
Instrument źródłowy	2038
Instrument, orientacja na	
Tyczenie	1723
Instrument, orientacja względem	
Tyczenie osi	1082
Instrument, Starsze modele tachimetrów Leica	774
Instrument, Tachimetrie innych producentów	774
Interfejs	
Status	
Internet	533
Wejście Event	539
Zadlony	537
Interfejs, opis	2038
Internet	
Połączenie	349
Status	533
Sterowanie	469
J	
Jeden kierunek, Pomiar przekroju poprzecznego	1801
Jezdnie	1309
Język	
Wybierz	641

Język	
Usuń	640
Język, katalog	1945
Joystick, ruch	45
K	
Kable	1963
Kalibracja ekranu dotykowego	645
Kalibracja, anteny	304
Kalkulator	782
Tryb pracy	782
Kamera	722
Kąt horyzontu	276, 547
Kąt, metoda obliczeniowa COGO	977
Kąt, wyświetlany format	635
Klasa	2014
Klasyczna transformacja 3D	2050
Wyniki	1025
Klasyfikacja punktów, hierarchia	2014
Klawisz eksportu	609
Klawisze skrótu	
Konfiguracja	579
Opis	34
Klawisze, konfiguracja	34
Klucze licencyjne	839
Kod	
Edycja	151
Liniowy	2018
Obszar	2018
Opis	2017

Punkt	2018	Zarządzanie	
Swobodny	2018	Kody dla obiektu	91
Szybki	2018	Kody punktu, linii i obszaru	149
Tworzenie	151	Kolej, strona Info	1288
Kod linii		Kombinowany współczynnik skali	1040
Filtr	140	Komentarze	
Kod liniowy	2018	Dodawanie	1756
Kod punktowy	2018	Przywołaj	1756
Kod punktu		Kompas, orientacja	50
Filtr	140	Kompatybilność Leica System1200	1943
Kod swobodny	2018	Kompatybilność wsteczna	1943
Usuń	131	Kompensator	254
Kodowanie		Błąd podłużny indeksu	688
Auto punkty	1770	Błąd poprzeczny indeksu	688
Elementy przekroju poprzecznego	1802	Błędy indeksów (l, t)	693
Konfiguracja ustawień	564	Konfiguracja	254
Punkty COGO	842	Rektyfikacja (l, t)	708
Punkty niedostępne	1819	Konfiguracja	
Punkty przesunięte	1790	Ciąg poligonowy	1872
Tematyczne		Kamera	554, 725
Bez listy kodów	593	Kompensator	254
Z listą kodów	588	Leica Exchange	676
Wytyczone punkty	1714	Pomiar stacyjny	1629
Kodowanie swobodne	585	Przesuwany	259
Kodowanie tematyczne	585	Punkt niedostępny	1851, 1859
Kody		SBAS	391
Sortowanie		Sprawdzenie i rektyfikacja	713
Zarządzanie danymi	141	Ustawienie stanowiska	1668
Zarządzanie listą kodów	150	Konfiguracja kamery	554, 725

Konwencja znaków	1344
Konwertery, Tunel	1573
Konwertuj do obiektu RoadRunner	1358, 1417
Kopiowanie punktów/danych między obiektami	232
Kopiuj dane	204
Korona drogi	
Strona Info	1276
Korona, tyczenie	1477
Kreator ustawień odbiornika ruchomego RTK	267
Krzywa	1386
Krzyż kresek	262
L	
LandXML	
Eksport danych	221
Format eksportowy	205
Leica 4G, format danych	378
Leica Exchange	
Konfiguracja	676
Status przesyłania danych	685
Użytkownik i hasło - tworzenie	671
Leica, format danych	378
Lewa szyna	1326
LGO	
Ładowanie	
Obiekty	68
Pobieranie	
Obiekty	68
Pobierz	
Układy współrzędnych	156

Tworzenie	
Anteny	304
Atrybuty	2012
Kody	2018
Obiekty DTM	1739
Pliki polowe CSCS	2020
Pliki polowe geoidy	2031
Szybkie kody	587
Wyślij	
Układy współrzędnych	156
Licencje klucze, katalog	1945
Limit przekroczony	
Absolutna różnica między współrzędnymi	115
Pozycja	
Linia odniesienia	1081
Tyczenie	1721
Średnia	118
Wysokość	
Linia odniesienia	1081
Tyczenie	1721
Limit, przekroczony	
Absolutna różnica między współrzędnymi	115
Średnia	118
Linia	1204, 1313
Edycja	126
Odniesienia	1065
Orientacja na	
Tyczenie osi	1083
Tyczenie	1467

Usuń	99	Maska wysokości	276, 547
Utwórz	120	Master-Auxiliary	389, 389
Linia lokalna		MAX	389
strona Info	1258	Mechaniczna płyta bazowa	305
Tyczenie	1469	Menu	
Linia odniesienia		Mierz!	59
Definiowanie	1087	Ulubione	36
Definiowanie przesuwów	1098	Menu główne	57
Konfiguracja	1076	Menu Narzędzia	
Pomiar względem	1103	Tory	1564
Tyczenie względem	1116	Menu podręczne, Widok mapy	823
Usuwanie	1092	Menu Sprawdzenie i Rektyfikacja	696
Wprowadzana ręcznie	1087	Metoda inicjalizacji ruchomej	2037
Wybór	1086	Metoda tyczenia, Drogi	1224
Wybór z obiektu	1091	Mierz kolej	
Linia pionu	1343	Sprawdzenie trasy kolejowej	1544, 1544
Linie drogi, strona Info	1253	Sprawdzenie wysokości niższego toru	1550
Linie, sortowanie i filtrowanie	132	Mierz tunel	1195
Liniowe	1343	Mierz!	58
Lista kodów, katalog	1943	Mierz! Menu	
Lista stacji bazowych	465	Opis	59
Listy kodów	144	Model CSCS	180
LLK	1995	Opis	2020
LLQ	1997	Typy	2020
Lock	767	Utwórz z danych zapisanych na nośniku pamięci	180
M		Model geoidy	176
Mapa	829, 829	Opis	2030
MapView		Przeglądanie	178
Wejście	806	Utwórz na podstawie	

Nośnik pamięci / pamięć wewnętrzna	179
Zarządzanie, wejście	177
Model transformacji	166
Modele CPCS (Country Specific Coordinate System) ...	2020
Modem	
Sterowanie	456
Modyfikacja wartości w obliczeniu COGO	989
Mołodeński-Badekas	166
MRP	305
MSAS	384
MTSAT	
Satelitarny system wspomagający	384, 392
N	
Na Linie	
orientacja na	
Tyczenie	1724, 1724
Na Ostatni punkt, orientacja na	
Tyczenie	1723
Na Północ, orientacja na	
Tyczenie	1723
Na Punkt	
orientacja na	
Tyczenie	1723
Na słońce	
Orientacja na	
Tyczenie	1723
Na Strzałę, orientacja na	
Tyczenie	1724
Naprowadzanie laserowe GUS74	773

Następny dostępny numer punktu	
Pomiary odbiornikiem ruchomym RTK	1755
Pomiary statyczne	1750
National Marine Electronics Association	1973
Nawigacyjny, klasa	2016
Nawis	1335
Nazwa punktu dostępowego	495
Nazwa użytkownika dla Leica Exchange, tworzenie	671
Niedopasowanie	
Atrybut	612
Kod	610
Niedopasowany atrybut punktu	612
Niedopasowany kod punktu	610
NMEA	1973
NMEA, poprawki	406
Nośnik pamięci	1578
Nr punktu	
Następny dostępny	
Pomiary odbiornikiem ruchomym RTK	1755
NTRIP	2039
Numer ESN	454
Numer identyfikacyjny	642
Numer punktu	
Następny dostępny	
Pomiary statyczne	1750
Wzrost	561
Numer seryjny	720

O

Obiekt

Obiekt kolejowy, Drogi	1199
Obiekt tunelowy, Drogi	1199
Domyślny	68
Edycja	81
Obiekt cyfrowego modelu terenu (DTM), Drogi	1200
Opis	2042
Pomiarowy	69
Tworzenia	70
Usuń	131
Zarządzanie	68
Zarządzanie, (Droga, Kolej, Tunel)	1197
Obiekt drogowy, nowy	1419
Obiekt DTM, katalog	1944
Obiekty Sys1200, katalog	1944
Obiekty, katalog	1944
Obliczanie Objętości, zakańczanie programu	1922
Obliczanie pomiaru stacyjnego	1648
Obliczenia geometrii współrzędnych	841
Obliczenia linii, Metoda obliczeniowa COGO	910
Obliczenia łuku, Metoda obliczeniowa COGO	910
Obliczenia, punkty przesunięte	1791
Obliczenie współrzędnych z azymutu i odległości	876, 888, 893, 898, 903
Obrazowanie pomiarów	722
Obrazy	
Eksport	760
Szkicowanie	754

Obrazy, katalog	1944
Obrazy, panorama	745
Obrót, widok mapy	808
Obroty, wprowadzane dla transformacji	1010
Obserwacje surowe, rejestr	256
Obsługiwane funkcje	
Nikon	780
Sokkia	778
Topcon	776
Obsługiwane funkcje, Starsze modele tachimetrów Leica ..	774
Obszar	
Edycja	126
Kod	2018
Usuń	99
Utwórz	120
Obszary, sortowanie i filtrowanie	132
Od Północy, orientacja na	
Tyczenie	1723
Odbieranie danych od urzędów innych producentów	357
Odblokowanie ustawień	648
Odchylenie standardowe	2025
GPS	2022
Odchyłka dopuszczalna przekroczona	
Różnica podczas tyczenia	1736
Odchyłki dopuszczalne, Ciąg poligonowy	1874
Odległość elipsoidalna w COGO	847
Odległość pozioma w COGO	847
Odległość wprowadzana/wyjściowa w COGO	847

Odległość zredukowana na poziom odwzorowania w COGO	847	Okno PS	246
Odstęp geoidy	2030	Opaska	1309
Odwzorowania	170	Opis	535
Odwzorowanie		Opis złącz (pinów)	1946
Cassiniegoni	172	Oprogramowanie Leica SmartWorx Viva, wyjście	57
Edycja	174	Orientacja	
Mercatora	172	Linia odniesienia	1082
Podwójne stereograficzne	173	Tyczenie	1723
Polar Stereographic	173	Orientacja wiertnicy	1608
Poprzeczne Mercatora	172	Orientacja z kompasem	50
Przywołaj usunięte domyślne	171	Oś celowa	691
Równoległe Lambert 1	172	Oś główna	1335
Równoległe Lambert 2	172	Pikietaż	1330
RSO	173	Przedłużenie	1324
Ukośne Mercatora	172	Oś główna tunelu	1574
Usuń	171	Osiowanie	
UTM	172	Kopia zapasowa	1352
Utwórz	174	Pionowe	1346
Odwzorowanie Cassiniego	172	Poziome	1346
Odwzorowanie Mercatora	172	Przygotowanie danych	1133
Odwzorowanie podwójne stereograficzne	173	Tyczenie	1133
Odwzorowanie Polar Stereographic	173	Osiowanie pionowe	1311
Odwzorowanie Rectified Skewed Orthomorphic	173	Edycja	1357
Odwzorowanie RSO	173	Edytuj łuk	1391
Odwzorowanie Soldner-Cassini	172	Edytuj parabolę	1391
Odwzorowanie UTM	172	Edytuj prostą	1391
Okna szukania	245	Usuń element	1364, 1379
Okno ATR	246	Utwórz łuk	1391
		Utwórz parabolę	1391

Utwórz prostą	1391	Pikietaż	1310
Osiowanie poziome	1311, 2036	Format	633
Edycja	1357	Linia odniesienia	1070, 1077
Edycja krzywej Blossa	1370	Oś główna	1330
Edycja łuku	1370	Przerwa	1318
Edycja prostej	1370	W przód	2014, 2027
Tworzenie krzywej Blossa	1370	Wstecz	2014
Tworzenie łuku	1370	Wyrównanie	1318
Tworzenie prostej	1370	Zachodzenie	1318
Usuń element	1364	Pikietaż wielokrotny	1319
Usuń PI	1379	Pikietaż, definicja	1326, 1326
Ostatni		Pionowa oś obrotu instrumentu	691
Poprzedni wynik, COGO	876, 888, 893, 898, 903	Pionownik laserowy	773
Ostatni punkt, orientacja na		Kontrola	717
Tyczenie osi	1083	Płaszczyzna odniesienia	
Oświetlenie	773	Nachylona	1152
P		Tworzenie na podstawie zapisanych punktów	1161
P_Nds	1826	Tworzenie z pomierzonych punktów	1159
Pamięć		Płaszczyzna odniesienia i skanowanie	
Nośnik pamięci który zostanie sformatowany	669	Program użytkowy	1149
Status	507	Płaszczyzna pionowa	1156
Pamięć wewnętrzna	1942	Plik anteny, katalog	1945
Parabola	1386	Plik ASCII, katalog	1944
Parabola asymetryczna	1386	Plik Carlson, katalog	1944
Parabola, asymetryczna	1386	Plik csc	2020
Parametr spirali A	2011	Plik DXF, katalog	1944
Parametry transformacji	2049	Plik formatu, eksport ASCII	204
Parametry, wprowadzone dla transformacji	1009	Plik gem	2031
P-Baz	1856	Plik GSI, katalog	1945

Plik LandXML, katalog	1944	Podstawowe terminy	1346
Plik osiowań obiektu drogowego	1198	Podświetlenie krzyża kresek	262
Plik polowy		Podział czasu	405
CSCS	2020	Pola zwierające azymut/czwartak	635
Geoida	2031	Połączenia, status	531
Plik polowy CSCS	2020	Połączenie	
Plik polowy geoidy	2031	CS z TS wyposażonym w RH16 lub TCPS29	325
Plik raportu, utwórz nazwę 851, 1085, 1173, 1251, 1634, 1674, 1726, 1875, 1908		Konfiguracja	347
Plik sekcji (Carlson), katalog	1944	Starsze tachimetry Leica	332
Plik Shape, katalog	1944	Tachimetry innych producentów	332
Plik systemu, katalog	1945	Z GS05/GS06	319
Plik Terramodel, katalog	1944	Połączenie GSM, konfiguracja	447
Plik układu współrzędnych, katalog	1944	Połączenie zdalne	440
Pliki anten, katalog	1945	Połączenie zdalne, konfiguracja	415
Pliki CAD, katalog	1944	Pole widzenia	762
Pliki Edytora Osiowań, katalog	1944	Polec	358
Pliki formatów, katalog	1943	Polecenie, wysyłanie do urządzenia	361
Pliki konfiguracyjne, katalog	1943	Północ, orientacja na	
Pliki map, katalog	1944	Tyczenie osi	1082
Pliki polowe CSCS, katalog	1944	Pomiar	
Pliki polowe geoidy, katalog	1944	Auto punkty	1770
Pliki profili RTK, katalog	1943	Ekran domyślny	1765
Pliki Shape, katalog	1944	Pomiary kinematyczne po postprocessingu	1748
Pliki ustawień administracyjnych, katalog	1943	Pomiary odbiornikiem ruchomym RTK	1752
Pobieranie danych z serwera	671	Pomiary statyczne	1748
Pobieranie, Tunel	1573	Punkty do ust. stanowiska	1692
Początek płaszczyzny, płaszczyzna odniesienia	1157	Punkty niedostępne	1818
Pod klasa	2048	Serie, pomiar stacyjny	1644
		Status TPS	506

Wejście	1748, 1752, 1758, 1765	Płaszczyzna odniesienia	1150
Wysokość anteny	302	Pomierzony, klasa	2015
Pomiar GPS		Pomiń punkt	
Ogólnie o programie	1748	Pomiar stacyjny	1646
Punkty	1748	Tyczenie	1737
Pomiar na	237	Ponów	764
Pomiar przekroju poprzecznego		Ponowne namierzenie pryzmatu	769
Metody	1801	Ponowny pomiar wytyczonego punktu	1736
Zdefiniowanie	1816	Poprawki	
Pomiar przekroju poprzecznego, konfiguracja	1815	Rozłożenie dla Przesunięcia, Obrotu i Skalowania	850
Pomiar Punktu niedostępnego, TPS	1856	Poprawki TPS	250
Pomiar stacyjny	1623	Poprzeczka część skarpownika	1449
Konfiguracja	1629	Poprzeczne odwzorowanie Mercatora	172
Metody pomiarów	1629	Port, opis	2043
Pomiar serii	1644	Portal	1335
Wejście	1626	PowerSearch	765
Wybierz punkty	1639	Powierzchnia	1314
Wyniki		DTM	1314
Dwa położenia	1650	Warstwa	1315
Jedno położenie lunety	1655	Powierzchnia nachylona	
Pomiar TPS		Tyczenie	1473
Informacje ogólne o programie użytkowym	1765	Powierzchnia punktu odniesienia	1450
Punkt niedostępny	1854	Powierzchnia, usuń	1917
Punkty	1765	Poziom ukończonej drogi	1310
Pomiary precyzyjne	689	Pozioma oś obrotu lunety	691
Pomiary punktów niedostępnych, wysokości	1841	Pozycjonowanie Hz/V	47
Pomiary zsynchronizowane	1758	PPM	
Pomierzone punkty, właściwości		Atmosferyczna	250
Linia odniesienia	1066	Geometryczna	76

Wyniki transformacji	1022, 1025	Pomiar GPS	
PPM atmosferyczna	250	Ogólnie	1748
PPM geometryczna	76	Pomiar przekroju poprzecznego	1800
Prawa szyna	1326	Pomiar stacyjny	1623
Priorytety wysokości	1325	Pomiar TPS	
PRN	510	Informacje ogólne	1765
Profil	2028	Punkt niedostępny	1854
Profil (tunel), przeglądanie	1620	Punkt niedostępny TPS	1844
Profil RTK		Ustawienie stanowiska	1663
Edytuj istniejący profil	268	Usuń	655
Usuń	270, 271	Programy	
Utwórz nowy	268	Tyczenie osi	1065
Załaduj istniejący profil	268	Programy do wgrania	839
Program		Programy nie do wgrania	839
COGO	841	Programy użytkowe, informacje ogólne	838
Opis	838	Programy użytkownika	839
Programy do wgrania i nie do wgrania	839	Prosta	1386
Tyczenie	1712	Prostopadła	1343
Użytkownika	839	Protokół łączności radiowej	451
Program użytkowy		Pryzmat	
Ciąg poligonowy	1861	Domyślny	240
Ładowanie	656	Utwórz	243
Określenie układu współrzędnych		Pryzmaty	
Tradycyjnie	993	Leica Geosystems TPS	244
Płaszczyzna odniesienia i skanowanie siatki	1149	Zarządzanie	240
Pomiar		Pryzmaty domyślne	240
Auto punkty	1770	Przechył	1335
Punkty niedostępne	1818	Przechylenie lewe/prawe	
		Opis kontroli torów	1551

Przeciwnie do ruchu wsk. zegara, Tunel	1599	Stały	1299
Przeglądaj		Tyczenie, wysokość	1722
Plik	670	Przesuw dodatni, COGO	874
Przeglądanie		Przesuw pionowy, antena	302, 312
Model geoidy	178	Przesuw tyczenia	1316
Punkty, linie, obszary, kody swobodne zapisane w		Przesuw ujemny, COGO	874
obiektach	97	Przesuw wysokości, tyczenie	1722
Przeglądanie profilu (tunel)	1620	Przesuw	256, 1338
Przekroczona dopuszczalna odchyłka tyczenia	1736	Definiowanie, Mierz kolej	1561
Przekroczono limit		Dla dróg	1297
Dokładność współrzędnych	290	Konwencja znaków	1334
Przesun.		Wprowadzane dla transformacji	1010
Antena		Wykorzystywanie przesuwów względem torów	1552
Wprowadzanie	286	Przewidywanie	246
Przesunięcia	1343	Przewidywanie pozycji	
Przesunięcie wahadłowe	1556	Korzyści	392
Przesunięcie, obrót i skalowanie, COGO	951	Opis	392
Przesuw		Zalecane ustawienia	393
Antena		Przewidywanie pozycji	768
Pionowy	302, 312	Przybliżony, klasa	2016
Deklinacja magnetyczna	369	Przymatów Leica Geosystems TPS	244
Konwencja znaków	1302	Przypisania przekroju	2027
Linia odniesienia	1098	Przypisanie przekroju	
Liniowy	1299	Edycja	1358
Odwrotny	1299	Przypisanie przekroju poprzecznego	
Paraboliczny	1299	Edycja	1412
Płaszczyzna odniesienia	1157	Sprawdź	1411
Pomiary punktów niedostępnych	367	Tworzenie	1412
Powierzchnia nachylona	1303	Usuń	1411

Przypomnienie o stanowisku	1681	Płaszczyzna odniesienia	1150
Przywołaj		Pomocniczy	1820
Domyślne		Usuń	96
Ustawienia ekranu pomiarowego	572, 1777	Usunięcie punktu z linii	128
Wartości atrybutu	104, 123	Utwórz	101
Komentarze	1756	Wysokość	1460
Ostatnia używana wartość atrybutu	104	Wytoczony, Tyczenie	1715
Ostatnio użyta wartość atrybutu	122	Punkt celu	1067
Usunięte domyślne		Punkt ciągu poligonowego, uśrednianie	1862
Antena	284	Punkt do pomiaru	
Odwzorowanie	171	Wyszukaj	1711
Reflektor	241	Punkt niedostępny	1854
Urządzenia	499	Konfiguracja	1859
Usunięty domyślny		Użycie	1860
Układ współrzędnych	159	Wejście	1856
PS	765	Punkt niedostępny, połączenie	363
Okno	766	Punkt obrotu	1335
Wyszukiwanie 360°	766	Punkt odniesienia	1067, 1444
Pseudorandom Noise	510	Punkt przecięcia skarpy z terenem	1310, 1310
Punkt		Punkt przecięcia, Metoda obliczeniowa COGO	881
Auto	1770, 1770	Punkt przesunięte	
COGO	842	Numer	1799
Dodawanie do linii	128	Punkt przesunięty	
Edycja	106	Konfiguracja	1795
Niedostępny	1818	Punkt wstecz, sprawdź	42
Obliczanie azymutu	1835	Punkt załamania	1309
Orientacja na, Tyczenie osi	1083	Punkty	
Pomierzony		Kopiowanie między obiektami	232
Linia odniesienia	1066	Sortowanie i filtrowanie	132

Usun punkty z profilu	1621
Punkty COGO	
Kodowanie	842
Właściwości	842
Punkty dopasowania	972, 1008
Punkty dostosowania	
Edycja	1020
Wybór	1020
Punkty niedostępne	1818
Kodowanie	1819
Metoda	1821
Uśrednianie	1820
Właściwości	1820
Punkty pomocnicze	
Obliczanie punktów pomocniczych	1835
Pomiary punktów niedostępnych	1820
Punkty przesunięte	
Numer, Przykłady	1799
Obliczenia	1791
Punkty stałe	994
Punkty z przesuwami	
Opis	1770
R	
Radio	
Wersja	518
Zakłócenia	459
Radiomodem	487
Dla GPS	489
Dla TPS	491

Domyślny	491
Obsługiwany	488, 489, 491
Wymagania dotyczące użytkownika	487
Zdefiniowany przez użytkownika	491
Zmiana kanałów	459
Rail Editor	
Instalacja	1524
Opis	1524
Raport ASCII (Terramodel), katalog	1944
Raport, katalog	1944
RAW	226
RCS	770
Real-time	375
Ręcznie wprowadzana wysokość	1325, 1460
Ręczny definiowanie skarpy drogi, strona Info	1269
Reflektor	
Domyślny	240
Przywołaj usunięte domyślne	241
Reflektor domyślne	240
Refrakcja	
Poprawka	252
Współczynnik	253
Rejestr komunikatów	415, 415
Rejestruj obserwacje surowe	256
Rektyfikacja	
Elektroniczna	688
Inklinacja (a)	703
Kombinowana (l, t, i, c oraz ATR)	697
Kompensator (l, t)	708

Libella pudełkowa instrumentu i spodarki	714	RTS	501
Libella pudełkowa umieszczona na tyczce	716	Ruch za pomocą joystick'a	45
Mechaniczna	688	Run	1750, 1767
Rektyfikacja elektroniczna	688	RW5	226
Rektyfikacja kombinowana (l, t, i, c oraz ATR)	697	Rzędna i odcięta	
Rektyfikacja libelli pudełkowej instrumentu i spodarki	714	Pomiary punktów niedostępnych	1824
Rektyfikacja libelli pudełkowej umieszczonej na tyczce ..	716	S	
Rektyfikacja mechaniczna	688	S/N	510
RINEX, katalog	1944	Satelitarne Systemy Wspomagające	391
RLP	451	Satelity	
RmtHt	1766	Działa prawidłowo	276, 547
Równoległe odwzorowanie Lambert 1	172	Satelity	
Równoległe odwzorowanie Lambert 2	172	Ilość użytych w rozwiązaniu	515, 515, 515, 515
Rozłożenie		SBAS, opis	391
Poprawki dla Przesunięcia, Obrotu i Skalowania	850	Second point of cant	1545
Różnica absolutna między dwoma punktami	114	Segment	
Rozszerzony RTK	390	Odległość skośna	1406
Rozw	900	Współczynnik nachylenia	1406
Rozw1	895, 984	Serwisowanie, statyw	719
Rozw2	895, 900, 984	Single Point Position	820
RS232	492	Skala	
RTCM		Drogi	1230
Format danych	379	Wprowadzana dla transformacji	1010
V3	379	Wyniki transformacji	1022, 1025
RTK		Skan	1341
Baza	2034	Skaropwnik	1446
Ruchomy	2034	Skarpa	1313
Status	514	Skarpa drogi	
RTK ze zwiększoną widocznością satelitów	390	Strona Info.	1269

Skośna		Stacje z n-rem do połączenia	
Odległość		Edycja	477
Pomiary punktów niedostępnych	1838	Utwórz	477
Skośna, przycisk	1838	Stałe	1343
Stońce	1834	Stały	
Orientacja na		Klasa	2014
Tyczenie osi	1083	Stan satelitów	509
SmartCodes		Starsze modele tachimetrów Leica	774
Kopiowanie bloku kodu	609	Starsze tachimetry Leica	
Sortowanie		Połączenie	332
Kody		Station	1310
Zarządzanie danymi	141	Status	504
Zarządzanie listą kodów	150	Połączenia	531
Punkty, linie i obszary	132	Połączenie z Internetem	541
Spadek		Przesyłanie danych przez serwer Leica Exchange	685
Końcowy	1395, 1396	Status połączenia z Internetem	541
Wejściowy	1395, 1396	Status zapisu	527
Spadek powierzchni	1313	Statyczna	2032
Spadek powierzchni drogi	1263	Metoda inicjalizacji	2037
Spirala		Stosunek sygnału do szumu	510
Wejściowa	2047	Strona ekranu pomiarowego	570
Wyjściowa	2047	Strona Info	1241
SPP	820	Strona średnia	113
Sprawdź		Wejście	114
Punkt wstecz	42	Strzałka, orientacja na	
Zapisany punkt	42	Tyczenie osi	1083
Sprawdzenie i rektyfikacja instrumentu	688	Styczna	1386
Stacje bazowe z numerem do połączenia		Styl linii	
Konfiguracja	474	Kodowanie	153

Nowa linia	121	Szablon, Pomiar przekroju poprzecznego	1800, 1803
Styl linii		Szczegóły dotyczące błędów związanych z	
Dla kodu linii/obszaru	94	instrumentem	691
Styl pracy		Szerokość toru	1326
Domyślny	624	Szkicowanie	
Kreator	624	Teren	757
Opis	624	Szkicowanie na obrazach	754
Zdefiniowany przez użytkownika	624	Szkicowanie w terenie	757
Superelevation	1327	Szybka statyczna	2033
Surowe obserwacje, zapis	298, 551	Szybki dostęp do ekranów, konfiguracja	579
Symbol filtra	133	Szybki kod	2018
Symbole punktów, Widok mapy	820	Szybkie kodowanie	586
Symbole, dla punktów w Widoku mapy	820	Szybkie kody	600
System stałej pryzmatu		Blok kodu	606
Stała realna 0	244	Konfiguracja	601
System1200, kompatybilność wsteczna	1943	Przypisywanie kodów	608
Systeme stałej realnej 0	244	Przypisywanie kodu	606
Szablon (użytkownika, dot szkiców), katalog	1943	Szybkie ustawienia	
Szablon numerów punktów	555	GPS	53
Szablon numeru punktów		TPS	38
Utwórz	560	T	
Szablon przekrojów poprzecznych		Tachimetry innych producentów	774
Edycja	1403	Połączenie	332
Powielanie	1401	Tekst	645
Tworzenie	1403	Template użytkownika, katalog	1943
Usuwanie	1401	Teren	1310
Szablon przekroju poprzecznego	2028	Transfer plików	651
Dodaj warstwę	1405	Transformacja	
Edycja	1357	Edycja	165

Opis	2049	Tryb RPN	782
Usuń	164	Tryb standardowy	782
Utwórz	165	Tryb uśredniania	2013
Wprowadzenie parametrów	1009	Definiowanie	113
Wymagania	994, 2049	Tryb wysokości	166
Transformacja 1 - krokowa		Tryb, Kalkulator	782
Wyniki	1022	Tworzenie	
Transformacja 2 - krokowa		Ciąg poligonowy	1865
Wyniki	1022	Elipsoida	168
Transformacja 3D	2050	Kod	151
Transformacja dwukrokowa	2056	Tworzenie płaszczyzny odniesienia	
Transformacja jednokrokowa	2051	Na podstawie pomierzonych punktów	1159
Transformacje	163	Na podstawie zapisanych punktów	1161
Trasa kolejowa	1326	Tycz tunel	1195
Definicja pojedynczej trasy kolejowej	1326	Tyczenie	
Definiowanie wielu tras kolejowych	1330	Bezpośrednie	1316
Oś główna	1326	Definicja	1194
Trójkąt nieokreślony	1471	Konfiguracja	1718
Trójkąt, metoda obliczeniowa COGO	983	Konwencja znaków	1317
Tryb		Korona	1477
Celowanie	764	Linia	1467
Tryb celowania automatycznego	238	Linia lokalna	1469
Tryb celowania zmotoryzowanego	238	Odcięta i rzędna	1465
Tryb GeoCOM	443	Osiewanie	1133
Tryb pomiaru		Pośrednie	1316
Duży zasięg	237	Powierzchnia nachylona	1473
Standard	237	Przekroczona odchyłka dopuszczalna	1736
Szybki	237	Przesuw	1456, 1553
Traking	237	Różnica wysokości	1457, 1553

Warstwa, Drogi	1479
Względem osi głównej	1332
Względem osiowania	1135
Względem szyny	1333
Tyczka	
Montaż	314
Wysokość	315
Typ atrybutu	2012
Typ kodu	152, 2018
Typ wartości atrybutu	2013
Typ wysokości	
Bieżąca pozycja	1714
Punkt do wysokości	1714
U	
Układ odniesienia	76
Układ współrzędnych	
Aktualizacja	1019
Aktywny	157
Domyślny	157
Edycja	160
Określenie	1003, 1028, 1059
Przekształcenie w domyślny układ współrzędnych	
użytkownika	159
Przywołaj usunięty domyślny	159
Utwórz	160
Układy współrzędnych	156
Ukośne odwzorowanie Mercatora	172
Ulubione, konfiguracja	579
Uniwersalne poprzeczne odwzorowanie Mercatora	172

Urządzenia	
Do łączności z Internetem, konfiguracja	497
Konfiguracja	483, 497
Przegląd	483
Przywołaj usunięte domyślne	499
Status	
Odbiornik ruchomy	536
Sterowanie	445
Urządzenia do pomiaru punktów niedostępnych	493, 494
Urządzenie	497
Edycja	500
Konfiguracja	500
Opis	2029
Utwórz	500
Urządzenie do łączności z Internetem	
Obsługiwane	496
Wymagania dotyczące użytkowania	495
Urządzenie GPRS	
Obsługiwane	496
Wymagania dotyczące użytkowania	495
Urządzenie..	430
Uśrednianie	113
Auto punkty	1771
Dołącz/Wyłłącz współrzędne	115
Elementy przekroju poprzecznego	1802
Konfiguracja	75
Limit, przekroczony	118
Pomiar stacyjny	1625
Punkty ciągu poligonowego	1862

Punkty niedostępne	1820
Punkty przesunięte	1790
Wytyczne punkty	1715
Uśredniony, klasa	2015
Ustaw orientację	1683
Ustawienia administracyjne	648
Ustawienia filtrowania, zdefiniowanie	97, 750
Ustawienia GPS	53
Ustawienia komunikacji z TPS	332
Ustawienia pomiaru i celu	235
Ustawienia pracy	555
Ustawienia sortowania, zdefiniowanie	97, 750
Ustawienia TPS	38
Ustawienia, blokada i odblokowanie	648
Ustawienie anteny na słupie	307
Ustawienie anteny na statywie	312
Ustawienie stanowiska	
Konfiguracja	1668
Metody	1683
Pomiar punktów	1692
Program użytkowy	1663
Ustaw orientację	1683
Wcięcie	1697
Wejście	1667
Właściwości punktów	1665
Znany pkt wstecz	1683
Ustawienie stanowiska TPS używając GPS	1676
Ustawienie stanowiska, usuń w ciągu poligonowym	1870

Ust-D	
Odwzorowanie	171
Transformacja	164
Układ współrzędnych	159
Usuń	
Antena	283
Element z osiowania	1364
Element z szablonu przekroju poprzecznego	1806
Język	640
Kod	150
Linia / Obszar	99
Listę kodów	146
Model geoidy	178
Obiekt	90
Obliczenie COGO azymutu i odległości	
ze współrzędnych	987
Odwzorowanie	171
PI w osiowaniu	1379
Plik formatu ... 852, 1085, 1173, 1252, 1634, 1674, 1726,	
1875, 1909	
Plik raportu 851, 1085, 1173, 1251, 1634, 1674, 1726,	
1875, 1908	
Powierzchnia	1917
Profil RTK	270, 271
Program użytkowy	655
Punkt	96
Punkt z linii	128
Punkty dopasowania	972, 1008
Punkty z profilu	1621

Reflektor	241	VTG	2001
Styl pracy	627	W	
Szablon numeru punktów	557	W przód podczas pomiaru przekroju poprzecznego	1816
Szablone przekroju poprzecznego	1804	WAAS	383, 384, 391
Transformacja	164	Warstwa	
Układ współrzędnych	159	Wybierz DTM, Tyczenie	1741
Współrzędne	115	Droga, strona Info	1281
Z rejestru danych	131	Tyczenie	1479
Zdjęcie	750	Warstwa DTM, wybierz	1741
Utwórz		Warstwy	1208
Linia	120	Wartość przewyższenia	1545
Linia odniesienia	1086	Wcięcie	1697
Lista kodów	147	Wejście	
Łuk odniesienia	1086	Orientacja do linii	1698
Model geoidy	179	Orientacja z kompasem	50
Modele CPCS	180	Pomiar	1765
Obszar	120	Pomiar stacyjny	1626
Odwzorowanie	174	Pozycjonowanie Hz/V	47
Pryzmat	243	Przeniesienie wysokości	1696
Punkt	101	Punkt niedostępny	1856
Szablon numeru punktów	560	Ustaw orientację	1683
Transformacja	165	Ustawienia GPS	53
Układ współrzędnych	160	Ustawienia TPS	38
Użytkownik	58	Ustawienie stanowiska	1667
Sprawdzenie i rektyfikacja	688	Wcięcie	1697
Użytkownika, format eksportowy	204	Wyszukiwanie punktu do pomiaru	1711
V		Znane punkty wstecz	1691
Verge	1309	Znany pkt wstecz	1683
VRS	389		

Wejście ASCII		Zaznaczanie linii i obszarów	821
Połączenie	357	Zaznaczanie punktów, linii i obszarów	821
Status	534	Zaznaczona linia, symbol	815
Wejście Event		Zaznaczony obszar, symbol	815
Format komunikatu	2009	Zaznaczony punkt, symbol	815
Interfejs	422	Wirtualne stacje referencyjne	389
Status	539	Włączanie	643
Wersja firmware	721	Właściwości	
WeżPkt	1639	Auto punkty	1771
WGS84	2060	Element przekroju poprzecznego	1802
Wide Area Augmentation System	383, 391	Pomiar stacyjny	1625
Widok mapy	805	Pomierzone punkty	
Klawisze	817	Linia odniesienia	1066
Klawisze operatory	817	Płaszczyzna odniesienia	1150
Konfiguracja	807	Punkty ciągu poligonowego	1862
Menu podręczne	823	Punkty COGO	842
Obszar ekranu	814	Punkty niedostępne	1820
Pasek narzędzi		Punkty przesunięte	1790
Opis	817	Punkty stanowiska	1665
Symbol	815	Wytyczone punkty	1715
Pasek skali	814	Wprowadź nowy atrybut	151
Przeglądanie wyników	826	Współczynnik skali, kombinowany	1040
Przykład wyników wyświetlanych w trybie szkicu	826	Współrzędne	2020, 2020
Strzałka północy	814	Współrzędne z azymutu i odległości, metoda obliczeniowa COGO	873
Symbol		Wspornik	309
Odbiornik ruchomy	816	Wstecz podczas pomiaru przekroju poprzecznego	1816
Reflektory	816	Wstecz, ciąg poligonowy	1878
Stanowisko instrumentu	816	Wybierz punkty, pomiar stacyjny	1639
Symbole punktów	820		

Wybierz warstwę DTM	1741	Druża wysokość	1460
Wyglądanie wysokości	390, 393	Eelipsoidalna	2030
Wyjście		Geoida	2030
Joystick	45	Lokalna wysokość elipsoidalna	1386
Wyjście PPS	2008	Lokalna wysokość ortometryczna	1386
Interfejs	418	Ortometryczna	2030
Wykonywanie zdjęcia	729	Pojedynczy punkt	1325, 1325
Wykres	511	Pomiary punktów niedostępnych	1841
Wykres, wyświetlanie satelitów	511	Priorytety	1460
Wyłącz współrzędne z uśredniania	115	Projektowa	1325, 1460
Wyłączanie	643	Punkt pojedynczy	1460
Wymiana danych	671	Średni poziom morza	2030
Wymiary, wspornik i adapter	309	Warstwa informacyjna z DTM	1460
Wyniki	1892	Wprowadzana ręcznie	1325
Ciąg poligonowy	1886	Wprowadzana ręcznie, Drogi	1460
Pomiar stacyjny		Wysokość warstwy z DTM	1460
Dwa położenia lunety	1650	Zaniwelowana	2030
Jedno położenie lunety	1655	Wysokość anteny	302
Wyrównanie ciągu poligonowego	1899	Określenie	307
Wyniki wyrównania	1899	Wysokość do punktu do pomiaru,	
Wyrobieko	1335	pomiary punktów niedostępnych	1841
Wyrównanie pikietazu	2014	Wysokość DTM	1325, 1460
Edycja	1358	Wysokość elipsoidalna	2030
Termin	1318	Wysokość ortometryczna	2030
Usuń	1414	Wysokość projektowa	1325, 1460
Wyrównany, klasa	2014	Wysokość urządzenia	
Wys	184	Pomiary punktów niedostępnych	1841
Wysokość	2028	Wysokość zaniwelowana	2030
Droga i Kolej	1325	Wysokości (wyceluj aby wytyczyć ht)	1295

Wyświetlanie		Zapisz, auto punkty	1775
Ustawienia	570	Zarządzanie	
Wysyłaj dane	501	Anteny	283
Wysyłanie danych na serwer	671	Dane	95
Wyszukiwanie dokładne	764, 766	Linia	119
Wyszukiwanie pryzmatu	762	Listy kodów	144
Po przewidywaniu pozycji	768	Obiekty	68
Wyszukiwanie punktu do pomiaru	1711	Obiekty (Droga, Kolej, Tunel)	1197
Wytyczone punkty		Obszar	119
Kodowanie	1714	Pryzmaty	240
Średnia	1715	Punkty	101
Właściwości, Tyczenie	1715	Układy współrzędnych	156
Względem położenia słońca		Zdjęcia	749
Obliczanie azymutu	1833	Zarządzanie antenami, wejście	283
Wzrost	561	Zarządzanie danymi	95
Nr punktu	561	Wejście	96
Wzrost numeru punktu	561	Zarządzanie elipsoidami, wejście	167
Wzrost w kierunku NE, SE, SW, NW	635	Zarządzanie liną	119, 119
X		Zarządzanie odwzorowaniami, wejście	170
X-RTK	390	Zarządzanie punktami	101
Z		Zarządzanie transformacjami, wejście	163
Z terenu do biura	661	Zarządzanie układami współrzędnych, wejście	158
Zadanie, Drogi	1306	Zastępowanie, kody dla auto punktów	1770
Zakłócenia	459	ZDA	2003
Zakres wartości atrybutu	2013	Zdjęcie	
Zapis surowych obserwacji	298, 527, 551	Usunąć	750
Zapisany klawisz	612	Wykonywanie	729
Zapisany punkt, sprawdź	42	Zarządzanie	749
		Zdjęcie panoramiczne	745

Zestawienie błędów rektyfikowanych elektronicznie	695	Łuk odniesienia	
Zgodnie z ruchem wsk. zegara, Tunel	1599	Definiowanie	1087
Zgubienie pryzmatu	767	Definiowanie przesuwów	1098
Zmiana		Pomiar względem	1103
Kanał radiowy, wymagania	459	Tyczenie względem	1116
Zmiana kanału, wymagania	459	Usuwanie	1092
Zmiany centrum fazowego, pionowe	304	Wprowadzany ręcznie	1087
Zmień położenie	39	Wybór	1086
Znacznik		Wybór z obiektu	1091
Z kodowaniem tematycznym	619	Łuk poziomy, metoda obliczeniowa COGO	979
Znacznik czasu	586	Łuk, odniesienia	1065
Znacznik linii	153, 616	ŁW.Sk.	1040
Użycie pola ze znacznikiem linii	618	Ś	
Znaki globalne	135	Śledzenie satelitów, ustawienia	273, 544
Znane punkty wstecz	1691	Średni poziom morza, wysokość	2030
Znany pkt wstecz	1683	Ż	
Znany punkt, metoda inicjalizacji	2038	Źródło	803, 2044
Zniekształcenie odwzorowania	76	Źródło poprawek	471
Zoom	732, 817		
Okno	756, 818		
ZygZak, Pomiar przekroju poprzecznego	1801		
Ć			
Ćwiartka	635		
Ł			
Ładowanie			
Firmware	656		
Język	656, 656		
Program użytkowy	656		

Total Quality Management: Nasze zobowiązanie zapewnienia pełnej satysfakcji Klienta.



Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Szwajcaria, wdrożyła między-
narodowe standardy zarządzania jakością (ISO 9001) oraz
systemy zarządzania środowiskowego (ISO 14001).

**Więcej informacji o programie TQM otrzymacie Państwo u
lokalnego dystrybutora firmy Leica Geosystems.**

Leica Geosystems AG
Heinrich-Wild-Strasse
CH-9435 Heerbrugg
Szwajcaria
Telefon +41 71 727 31 31
www.leica-geosystems.pl

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

796529-4.0.0pl
Tłumaczenie z oryginału (772940-4.0.0en)
Druk w Szwajcarii
© 2012 Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Szwajcaria