



SKRÓCONA INSTRUKCJA OBSŁUGI MAGNET Field 5.0

©Copyright Topcon Positioning Systems, Inc.

Styczeń, 2019

Zawartość tej instrukcji obsługi chroniona jest prawami autorskimi Topcon. Wszystkie prawa zastrzeżone. Informacje w instrukcji obsługi nie mogą być używane, udostępniane, kopiowane, przechowywane, wyświetlane, sprzedawane, publikowane, rozpowszechniane lub w inny sposób reprodukowane bez wyraźnej, pisemnej zgody Topcon.

ECO#

2

Spis treści

Przedmowa.....	4
Wprowadzenie.....	9
Główne okno.....	10
Główne okno ikony	12
Folder Robot.....	20
Konfiguracja GPS.....	31
Sieć RTK.....	31
Pomiary RTK.....	44
Sieć DGPS	59
Pomiary Hybrydowe	70
Układ Współrzędnych	74
Transmisja	89
Czat.....	96
Edycja	97
Obliczenia.....	99
Szkiec	101
Połącz	103
Ustawienie pomiarów GPS.....	107
Pomiary GPS	116
Tyczenie.....	123
Programy	143
Konfiguracja Tachimetru	144

Przedmowa

Dziękujemy za zakup produktu Topcon. Materiały zawarte w tej instrukcji obsługi („Instrukcja obsługi”) zostały przygotowane przez firmę Topcon Positioning Systems, Inc. (“TPS”) i TPI Sp. z o.o. (“TPI”) dla posiadaczy produktów Topcon i stworzono je z myślą pomocy w użytkowaniu oprogramowania Magnet



UWAGA

Przeczytaj uważnie rozdział „Warunki i postanowienia”.

Warunki i postanowienia

UŻYTKOWANIE: Ten produkt przeznaczony jest dla użytkowników profesjonalnych. Powinni oni posiadać odpowiedni poziom wiedzy z zakresu wykorzystania sprzętu oraz wprowadzania odpowiednich procedur bezpieczeństwa podczas prac pomiarowych.

PRAWA AUTORSKIE: Wszystkie informacje zawarte w Instrukcji obsługi są własnością intelektualną z prawami autorskimi firm TPS i TPI. Wszystkie prawa zastrzeżone. Zabrania się: używania, udostępniania, kopiowania, gromadzenia, prezentowania, tworzenia innych dokumentów, sprzedawania, modyfikowania, publikowania, dystrybuowania oraz udostępniania osobom trzecim jakiegokolwiek grafiki, treści, informacji lub danych zawartych w tej Instrukcji obsługi bez wyraźnej, pisemnej zgody firm TPS i TPI. Informacje mogą być wykorzystane tylko do celów obsługi odbiornika. Informacje i dane zawarte w Instrukcji obsługi są majątkiem firmy TPS i TPI i są rozwijane ze znacznym nakładem pracy, czasu i pieniędzy, oraz są wynikiem autentycznego wyboru, uzgodnień i ustaleń firmy TPS i TPI.

ZNAKI TOWAROWE Topcon®, HiPer®, Magnet™, Topcon

Link™, Topcon Tools™ i Topcon Positioning Systems™ są znakami towarowymi lub zarejestrowanymi znakami towarowymi firmy TPS. Windows® jest zarejestrowanym znakiem graficznym firmy Microsoft

Corporation. Znak handlowy Bluetooth® i logo są własnością firmy Bluetooth SIG, Inc. Firma Topcon Positioning Systems, Inc. używa ich zgodnie z udzieloną licencją. Inne produkty i nazwy firm użyte w Instrukcji obsługi mogą być znakami handlowymi poszczególnych właścicieli.

**WYŁĄCZENIA GWARANCJI: Z WYŁĄCZENIEM
GWARANCJI**

WYSZCZEGÓLNIONYCH W ZAŁĄCZNIKU LUB KARCIE GWARANCYJNEJ DOŁĄCZONEJ DO PRODUKTU, NINIEJSZA INSTRUKCJA ORAZ ODBIORNIK DOSTARCZONE ZOSTAJĄ W STANIE, W JAKIM SIĘ AKTUALNIE ZNAJDUJĄ. NIEWYSTĘPUJĄ INNE TYPY GWARANCJI. TPS NIE UDZIELA ŻADNEJ DOROZUMIANEJ GWARANCJI POKUPNOŚCI LUB PRZYDATNOŚCI PRODUKTU DO OKREŚLONEGO CELU. TPS I DYSTRYBUTORZY NIE PONOSZĄ ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA BŁĘDY TECHNICZNE, REDAKCYJNE LUB BRAKI W NINIEJSZYM TEKŚCIE, ANI ZA UBOCZNE LUB NASTĘPCZE SZKODY POWSTAŁE PODCZAS DOSTARCZANIA, WYKONANIA LUB UŻYTKOWANIA NINIEJSZYCH MATERIAŁÓW LUB ODBIORNIKA. SZKODY, KTÓRYCH DOTYCZY TO ZRZECZENIESIĘ, OBEJMUJĄ, LECZ NIE SĄ OGRANICZONE DO: STRATY CZASU, UTRATY LUB ZNISZCZENIA DANYCH, UTRATY ZYSKÓW, OSZCZĘDNOŚCI LUB PRZYCHODÓW, LUB TEŻ UTRATY PRZYDATNOŚCI PRODUKTU. OPRÓCZ TEGO, TPS NIE PONOSI ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA SZKODY LUB STRATY PONIESIONE W ZWIĄZKU Z POZYSKIWIANIEM PRODUKTÓW ZASTĘPCZYCH LUB OPROGRAMOWANIA ZASTĘPCZEGO, ROSZCZENIAMI OSÓB TRZECICH, UTRUDNIENIAMI LUB KOSZTAMI

INNEGO TYPU. TPS W ŻADNYM PRZYPADKU NIE PONOSI ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA SZKODY LUB INNEGO TYPU STRATY PONIESIONE PRZEZ NABYWCĘ LUB INNE OSOBY LUB PODMIOTY W WYSOKOŚCI PRZEKRACZAJĄCEJ CENĘ ZAKUPU ODBIORNIKA.

UMOWA LICENCYJNA: Wykorzystywanie programów komputerowych lub oprogramowania dostarczonego przez TPS lub pobranego ze strony internetowej TPS (zwanymi dalej “Oprogramowaniem”) w związku z odbiornikiem, oznacza akceptację niniejszych Warunków wyszczególnionych w Instrukcji oraz zgodę na ich przestrzeganie. Użytkownik otrzymuje osobistą, niewyłączną, niemożliwą do przeniesienia licencję na korzystanie z Oprogramowania na określonych tutaj warunkach, zaś zawsze wyłącznie z jednym odbiornikiem lub na jednym komputerze. Klient nie ma prawa cedować lub przekazywać Oprogramowania lub niniejszej licencji bez wyraźnej, pisemnej zgody TPS. Niniejsza licencja zachowuje ważność do momentu jej unieważnienia. Licencję można unieważnić w dowolnym momencie, niszcząc Oprogramowanie i Instrukcję. TPS ma prawo unieważnić licencję w przypadku niestosowania się do któregośkolwiek z Warunków. Klient zgadza się zniszczyć Oprogramowanie i Instrukcję przy zakończeniu korzystania z odbiornika. Wszystkie prawa własności, prawa autorskie oraz prawa własności intelektualnej do Oprogramowania oraz prawa w nim zawarte są własnością TPS. Jeśli warunki licencji są nie do przyjęcia, prosimy zwrócić niewykorzystane oprogramowanie i instrukcję.

POUFNOŚĆ: Niniejsza Instrukcja, jej treść i Oprogramowanie (zwane dalej łącznie “Informacjami poufnymi”) to poufne i prawnie chronione informacje będące własnością TPS. Klient zgadza się traktować Informacje poufne TPS z zachowaniem przynajmniej takiego stopnia ostrożności, jaki wykazałby chroniąc swoje własne, najcenniejsze tajemnice zawodowe. Żadne z postanowień niniejszego paragrafu nie ogranicza możliwości przekazywania przez klienta Informacji poufnych

jego pracownikom w przypadkach, gdy może się to okazać konieczne lub pożądane w celu obsługi lub konserwacji odbiornika. Pracownikom także nie wolno dopuścić do ujawnienia Informacji poufnych. W przypadku konieczności ujawnienia Informacji Poufnych w myśl przepisów obowiązującego prawa, należy niezwłocznie powiadomić o tym TPS, by firma mogła skorzystać z zarządzenia ochronnego lub innych stosownych środków prawnych.

STRONA INTERNETOWA, INNE OŚWIADCZENIA: Żadne oświadczenie widoczne na stronie internetowej TPS (lub innej stronie internetowej), wykorzystane w reklamie lub literaturze TPS lub też złożone przez pracownika czy też niezależnego wykonawcę TPS, nie wprowadza zmian do niniejszych Warunków (włącznie z licencją Oprogramowania, gwarancją i ograniczeniem odpowiedzialności).

BEZPIECZEŃSTWO: Nieprawidłowe użytkowanie odbiornika może spowodować obrażenia u osób i uszkodzenie mienia i/lub awarię produktu. Odbiornik powinien być poddawany naprawie wyłącznie w autoryzowanych serwisach gwarancyjnych TPS. Użytkownicy powinni zapoznać się z zaleceniami dotyczącymi bezpieczeństwa wyszczególnionymi w Załączniku i stosować się do nich.

RÓŻNE: Powyższe warunki i postanowienia mogą być zmienione, zmodyfikowane, zastąpione lub usunięte w każdej chwili przez TPS.

Konwencja instrukcji obsługi

Przykład	Opis
File->Exit	Kliknij menu File , a następnie Exit
Enter	Kliknij klawisz Enter lub ikonę w programie oznaczoną Enter
Topo	Wskazuje nazwę okna dialogowego lub ekranu
Notes	Wskazuje pole bądź zakładkę w oknie dialogowym lub na ekranie



WSKAZÓWKA

Informacje uzupełniające, które mogą pomóc przy konfiguracji, konserwacji lub ustawieniu systemu.



UWAGA

Informacje uzupełniające, które mogą mieć wpływ na działanie systemu, jego wydajność, pomiary i bezpieczeństwo użytkownika.

Wprowadzenie

Wprowadzenie MAGNET Field

MAGNET Field jest aplikacją terenową zestawu aplikacji MAGNET, które również zawierają oprogramowanie biurowe jak i serwis internetowy (MAGNET Enterprise). Dane pochodzące z pomiarów terenowych i z aplikacji biurowych mogą zostać wykorzystane przez MAGNET Enterprise do graficznej prezentacji pracy na mapach.

Niniejsza instrukcja zawiera informacje dotyczące oprogramowania MAGNET Field. W celu uzyskania pomocy dla innych produktów z grupy MAGNET skorzystaj z odpowiedniej instrukcji.

W celu pracy z pełną wersją MAGNET Field, należy ją aktywować. Po prawidłowej instalacji na urządzeniu, zostaniesz poproszony o aktywację produktu poprzez Activation Manager, który poprowadzi Cię krok po kroku.



NOTICE

Raz aktywowane oprogramowanie MAGNET Field nie wymaga aktywacji aż do aktualizacji.

Jeżeli proces aktywacji zostanie anulowany oprogramowanie będzie działać w wersji Demo, która umożliwia zapisanie do pięciu punktów w jednej robocie.

Po uruchomieniu oprogramowania pojawi się [Główne Okno](#).

Główne okno

Wybierz daną ikonę, aby otworzyć folder lub wywołać polecenie:



[Robota](#)

Zarządzanie robotami.



[Konfiguracja](#)

Zarządzanie konfiguracją roboty.



[Transmisja](#)

Umożliwia eksport/import danych.



[Chat](#)

Dostęp do funkcji chat.



[Edycja](#)

Umożliwia edycję danych w bieżącej robocie.



[Obliczenia](#)

Dostęp do funkcji obliczeniowych.



[Szkiec](#)

Pokazuje dane z bieżącej roboty na mapie.



Połącz

Umożliwia zmiany trybu pracy między GPS a tachimetrem oraz umożliwia połączenie się z MAGNET Enterprise.



Ustawienie

Umożliwia wykonanie orientacji instrumentu: GPS lub Tachimetru. Funkcja niedostępna przy trybie niwelacyjnym.



Pomiar

Funkcje pomiarowe. Opcje niedostępna w trybie GPS static i niwelacji.



Test Niwelatora



Ciąg Niwelacyjny

Umożliwia wykonanie pomiarów niwelacyjnych.



Tyczenie

Umożliwia wytyczenie obiektów.



Programy



Umożliwia dostęp do innych programów zainstalowanych na danym urządzeniu.

Górny pasek okna głównego pokazuje nazwę aktualnie otwartej roboty oraz dodatkowe ikony:

Główne okno ikony



Umożliwia dostęp do funkcji pomocy oraz w zależności o otwartego w danej chwili okna do dodatkowych menu.


Mrugająca ikona  lub  oznacza, że otrzymano plik lub wiadomość Czat




Pokazuje stan naładowania baterii urządzenia.



Pokazuje status połączenie z serwerem enterprise:

ikona  oznacza łączenie, zielony ptaszek

oznacza, że połączono a czerwony krzyżyk , że brak połączenia. W celu połączenia/rozłączenia należy wybrać [Połącz](#). Opcja niedostępna w wersji tachimetrycznej



Pokazuje, gdy połączono z serwerem **SiteLINK 3D**



Pokazuje status połączenia z urządzeniem pomiarowym. W celu połączenia/rozłączenia należy wybrać [Połącz](#). Jeżeli urządzenie jest podłączone

wskaźnik ma kolor szary. Gdy rozpoczyna się połączenie staje się pomarańczowy a po połączeniu zielony aż w końcu zmieni się w obrazek połączonego urządzenia.



Podłączony jest odbiornik GNSS



Odbiornik GNSS odbiera korekty z sieci



Podłączony jest urządzenie optyczne



Aktywne jest pozycjonowanie hybrydowe



W trybie hybrydowym oznacza, że bieżąca pozycja pobierana jest z odbiornika GNSS. Kliknięcie w ikonę powoduje przełączenie się na tryb tachimetryczny



W trybie hybrydowym oznacza, że bieżąca pozycja pobierana jest z odbiornika tachimetru. Kliknięcie w ikonę powoduje przełączenie się na



Zamknięcie programu.



Powrót do okna głównego.



Opcje pomocy

Kliknięcie tej ikony spowoduje otwarcie menu z przydatnymi opcjami. Każde okno w oprogramowanie MAGNET Field jest wyposażone w taki przycisk w lewym górnym rogu.

Przykładowe dostępne opcje:

Pomoc Otwiera menu pomocy.

Klawiatura Gdy wybrana po wejściu do pola, gdzie można coś wpisać automatycznie pokazuje się klawiatura ekranowa.

Chats Wybierz Chats -> Nowy, aby utworzyć nową sesję rozmowy z innym użytkownikiem MAGNET Enterprise.

Karta czasu Wybierz Karta czasu, aby podejrzeć zapisane dane, działa, gdy połączono z Magnet Enterprise.

Konfiguracja menu Wybierz Konfiguracja menu, aby dokonać konfiguracji opcji dostępnych w menu programu

Aktywne moduły Kliknij, aby zobaczyć lub aktywować wykupioną licencję.

Zminimalizować Kliknij, aby zminimalizować program Magnet na pasek

Aktualizacje Kliknij, aby sprawdzić, czy są dostępne aktualizacje

O Magnet Naciśnij, aby zobaczyć podstawowe informacje o produkcie.

Konfiguracja menu


To okno dialogowe umożliwia zmianę zawartości okna głównego lub w folderach znajdujących się w menu. Pamiętaj, należy, że na ekranie może pojawić się maksymalnie 12 elementów menu. Jeśli jest więcej niż dwanaście pozycji, tylko pierwsze dwanaście z nich zostanie wyświetlone.


Aby skonfigurować menu:



1. Podświetl nazwężądanego elementu ekranu głównego. Zostanie wyświetlony panel z zawartością odpowiedniego folderu. Domyślnie Magnet Field wyświetla pełną zawartość wszystkich folderów.
2. Jeśli chcesz ukryć rzadko używany element w tym folderze, usuń zaznaczenie pola obok żądanej nazwy. Zaznacz pole ponownie, aby przywrócić element w folderze.





3. Używając  lub  można przesunąć wyróżnioną nazwę w górę i w dół na liście, aby zmienić kolejność ikon.

4. Wybrany element można wyciąć, klikając przycisk  i

wkleić go nad innym wybranym elementem .

5. Aby zmienić nazwę elementu, kliknij przyciski  i  wprowadź nową nazwę.

6. Kliknij  aby utworzyć hasło i aby zablokować edycję menu.

7. Kliknij  aby zapisać zmiany i otworzyć zmodyfikowany ekran

Aktualizacje oprogramowania

To okno dialogowe pokazuje dostępne aktualizacje programu Magnet Field. Okno dialogowe składa się z dwóch części - Górna część zawiera ogólne informacje o aktualizacji i informacje o dostępnych funkcjach aktualizacji. Druga część pokazuje informacje o dostępnej wersji programu do aktualizacji lub, jeśli brak, bieżąca wersja.

- Kliknij przycisk Sprawdzić, aby sprawdzić dostępność aktualizacji.
- Kliknij przycisk Dodaj, aby rozpocząć aktualizację
- Kliknij przycisk Szczegóły, aby wyświetlić informacje o wersji.

- Kliknij przycisk Zainstalować, aby zainstalować nową wersję Magnet Field.

O MAGNET

Umożliwia:

- Służy do wyświetlania informacji o bieżącej wersji Magnet Field.
- Sprawdzenie identyfikatora bieżącego urządzenia.
- Zapoznać się z polityką prywatności firmy. W tym celu kliknij przycisk Polityka prywatności.
- Zapisanie informacji technicznych dla zespołu pomocy technicznej. W tym celu kliknij przycisk Informacje o pomocy

Zbieranie informacji o pomocy technicznej

To okno dialogowe pozwala zebrać wszystkie informacje potrzebne do wsparcia technicznego:

1. W Informacja serwisowa – nazwa Wprowadź nazwę pliku archiwum. Domyślnie będzie to nazwa bieżącej roboty.
2. W obszarze komentarz możesz dodać wszelkie komentarze, które mogą pomóc zespołowi w rozwiązaniu problemu. Informacje te zostaną zapisane w docelowym pliku jako plik tekstowy.
3. W razie potrzeby wybierz Wyślij informacje techniczne przez Internet, aby przesłać plik na serwer do działu pomocy technicznej.



4. Kliknij Aby zapisać plik archiwum w bieżącym folderze.



Folder Robot

Zawiera wszystkie informacje związane z daną robotą. Po instalacji MAGNET Field posiada tylko założoną robotę domyślną (default).

Wybierz odpowiednią ikoną, aby zarządzać pracą:



[Nowa](#)

Założenie nowej roboty.



[Otwórz](#)

Otwiera istniejące roboty.



[Kasowanie](#)

Umożliwia usunięcie istniejących robót.



[Informacje](#)

Pokazuje informacje o bieżącej robocie.



[Zapisz jako](#)

Zapisuje bieżącą robotę pod inną nazwą.



Nowa

Proces założenia nowej roboty odbywa się poprzez kreatora.



pokazuje ścieżkę, gdzie plik roboty zostanie zapisany.

Aby założyć nową robotę:

1. W polu **Nazwa**, wprowadź nazwę roboty.



UWAGA

Nazwa roboty nie powinna być dłuższa niż 63 znaki i zawierać następujących znaków:

!, ? % * @ # \$ % ^ & ' " \ / | ~ ; [] { } () < > ` + = .

2. Opcjonalnie wprowadź **Obserwatora**.
3. Opcjonalnie wprowadź **Komentarze**.
4. **Bieżąca Data** pokazuje datę i czas utworzenia roboty.
5. Wybierz [Szukaj](#), jeżeli robotę ma zostać zapisana w innym



folderze niż ten pokazany obok .




6. Wciśnij jeżeli chcesz, aby nowa robotę pracowała z tymi samymi ustawieniami co ostatnio otwarta robotę. Nowa robotę staje się bieżącą i zostanie wyświetlone okno główne.
7. Wybierz **Nast**, aby przejść przez pozostałe opcje kreatora



Wybranie przycisku  podczas dowolnego z poniższych kroków spowoduje utworzenie nowej roboty z parametrami jakie zostały do tego momentu zdefiniowane.

8. Wybierz **Konfiguracje Pomiarów** lub stwórz nową a następnie naciśnij **Nast.** Konfiguracja Pomiarów to zestaw parametrów niezależnych od danej roboty. Jedna konfiguracja może być wykorzystana przez kilka robot.
9. Wybierz **Układ Współrzędnych** a następnie naciśnij **Nast.**
10. Zdefiniuj **Jednostki** a następnie naciśnij **Nast.**
11. Wybierz odpowiednie parametry w oknie **Wyświetlanie**, a następnie naciśnij **Nast.**
12. Zdefiniuj **Alarmy** dla różnych sytuacji.



13. Naciśnij  aby utworzyć robotę, zostanie wyświetlone okno Główne a za moment okno trybu pracy.



Otwórz

Po uruchomieniu, MAGNET Field zawsze otwiera ostatnio używaną robotę.

Wszystkie roboty, które zostały utworzone/otworzone przez



MAGNET Field posiadają rozszerzenie. mjf i

W celu kontynuowanie istniejącej roboty:

1. Z listy **Job Name**, wybierz nazwę roboty, którą chcesz otworzyć



pokazuje ścieżkę dostępu, gdzie dana robota jest zapisana. Domyślnie roboty są zapisywane w katalogu [program]\Jobs.


2. Wybierz [Szukaj](#), aby wybrać inny folder.



3. Wybierz aby otworzyć robotę. Zostanie wyświetlone okno główne.


W celu otwarcia roboty z pliku backup:

1. Wciśnij [Szukaj](#).
2. Na liście typów pliku wybierz MAGNET Field Job Backup (*.mjf.bak).

3. Podświetl nazwę roboty i naciśnij  .

W celu otworzenie roby utworzonej w:

1. Wciśnij [Szukaj](#).
2. Na liście typów pliku wybierz Magnet Job Files (*.mjf) lub Magnet Job Backups (*.mjf.bak).


3. Podświetl nazwę roboty i naciśnij  .



Kasowanie

Bieżąca Rob.: wyświetla nazwę bieżącej roboty.

W celu skasowania roboty:

1. Z listy **Job Name** wybieramy robotę, którą chcemy usunąć to delete.
2. Wybieramy  aby usunąć. Zostanie wyświetlony komunikat z prośbą o potwierdzenie.
3. Wybierz Tak aby usunąć lub Nie aby anulować.

W czasie kasowania roboty usuwane również są wszystkie inne pliki z nią powiązane.





Informacje

Pokazuje następujące informacje:

- Informacje o bieżącej robocie.
- Parametry dla danej roboty
- Informacje o podłączonym odbiorniku:
 - Wersja firmweru odbiornika
 - Data wygaśnięcia pliku OAF (jeżeli jest wykorzystywany plik czasowy). Kliknięcie w datę powoduje wyświetlenie pełnej listy opcji.

Zapisz jako

Zapisuje bieżącą robotę Magnet Field pod nową nazwą

1. Wyświetla  ścieżkę do bieżącego folderu. Użyj ikon, aby przejść dożądanego folderu, w którym ma zostać zapisana robota.
2. Wprowadź nową nazwę
3. Naciśnij  aby zatwierdzić.



Folder Konfiguracja

Wybierz odpowiednią ikonę, aby wykonać konfigurację:



Pomiar

Umożliwia utworzenie lub modyfikację parametrów pomiaru.



Układ Współrzędnych

Umożliwia wybranie odpowiedniego układu współrzędnych.



Ogólne



Kopia zapasowa

Umożliwia zmianę folderu, gdzie mają być zapisywane pliki kopii zapasowej.



Jednostki

Umożliwia wybranie jednostek jakie mają być używane w robocie.



Wyświetlanie

Umożliwia dostosowanie sposobu wyświetlania informacji w robocie.



Alarmy

Umożliwia ustawienie odpowiednich alarmów.



Kody

Umożliwia zdefiniowanie globalnego pliku kodów.



Raporty

Umożliwia skonfigurowanie szablonów raportów.



Enterprise

Umożliwia skonfigurowanie dostępu do konta MAGNET Enterprise.



Instrumenty

Umożliwia podanie parametrów środowiska w celu wyliczenia poprawki atmosferycznej.



Klasy

Umożliwia wyświetlenie i tworzenie nowych list klas dla pomiarów optycznych.



Pomiar

Konfiguracja Pomiarów to zbiór parametrów które definiują sposób pomiaru, komunikację pomiędzy urządzeniami oraz sposób zapisu danych. Dla otwartego Magnet Field wyświetlane są dwa typy konfiguracji:

- **GPS+ Konfiguracja** z menu wybierz żadaną konfigurację dla pracy z odbiornikami GNSS.
- **Optyczna Konfiguracja** z menu wybierz żadaną konfigurację dla pracy z tachimetrami lub niwelatorami.

W celu edycji wybranej konfiguracji należy nacisnąć przycisk **Edycja**

Oba rodzaje konfiguracji mogą być wybrane w jednej robocie. Która będzie wykorzystywana w danym momencie, można wybrać w oknie Tryb.

Pomiary hybrydowe tryb ten jest dostępny przy jednoczesnym korzystaniu z dowolnego urządzenia GPS+ oraz tachimetru zmotoryzowanego w jednej robocie.

Pomiar hybrydowy oznacza jednoczesna połączenie z odbiornikiem GPS+ oraz tachimetrem zmotoryzowanym. W tej opcji nie ma konieczności łączenia/rozłączenia się z bieżącym urządzeniem.

Automatyczna lokalizacja jest dostępna, gdy aktywna jest opcja **Pomiarów Hybrydowych**. Pierwsze pięć punktów zostanie wykorzystane do obliczenia parametrów pomiędzy WGS-84 a lokalnym układem współrzędnych. Powyższe parametry zapisywane są w robocie automatycznie.

Opcjonalnie, możesz zapisać bieżącą konfigurację do biblioteki

- **Zapisz konf GPS+ do biblioteki**, aby zapisać bieżącą konfigurację GPS

- **Zapisz konf Optyczną do biblioteki**, aby zapisać bieżącą konfigurację Optyczną



W tym celu należy kliknąć ikonę w lewym górnym rogu.



Po wybraniu odpowiedniej konfiguracji, wybierz aby zapisać ustawienia, które będą wykorzystywane za każdym razem, gdy zostanie otwarta dana robota.

Bibliotek konfiguracji

Okno **Bibliotek konfiguracji** zawiera listę dostępnych konfiguracji: nazwę i typ. Utworzone konfiguracje są zapisywane w pliku *Styles.tsstyles* w katalogu MAGNET Field. Magnet Field zawiera listę predefiniowanych ustawień, które mogą zostać wykorzystane lub zmodyfikowane przez użytkownika.

Istnieje możliwość dostosowania listy konfiguracji do swoich preferencji:

- Podświetl nazwę konfiguracji.
- Naciśnij **Kasuj**, aby skasować wybraną konfigurację z listy.
- Naciśnij **Edycja**, aby edytować parametry dla podświetlonej konfiguracji.
- Naciśnij **Dodaj**, aby utworzyć nową konfigurację.

Utworzenie/edytowanie konfiguracji odbywa się poprzez ustawienie wymaganych parametrów z wykorzystaniem kreatora.

Konfiguracja GPS

MAGNET Field posiada gamę niezależnych kreatorów w celu zdefiniowania konfiguracji dla poniższych typów pomiarów:

- Sieć RTK
- RTK
- Sieć DGPS
- Real Time DGPS/NMEA
- PP Statyczny
- PP Kinematyczny
- PP DGPS

Sieć RTK

Sieciowe pomiary RTK są podobne z pomiarami RTK z tą różnicą, że odbiornik ruchomy odbiera poprawki potrzebne do wyznaczenia dokładnej pozycji z systemu stacji referencyjnych. Odbiornik ruchomy otrzymuje poprawki w wybranym formacie i dokonuje wyznaczenia precyzyjnej pozycji odbiornika.

1. Konfiguracja

W celu dodania/edycji konfiguracji:

1. Podaj **Nazwę** konfiguracji jaka będzie się pokazywać n **Bibliotece konfiguracji**
2. W polu **Typ** należy wybrać Sieć RTK.
3. Z dostępnej listy typów **Poprawek** należy wybrać odpowiednią opcję:
 - **Magnet relay** – w celu wysłania/odbioru poprawek RTK poprzez TCP/IP poprzez połączenie GSM

- **VRS** – aby odbierać poprawki z wirtualnej stacji referencyjnej (domyślna opcja do korzystania z polskich stacji referencyjnych).
 - **MAC** –aby odbierać dane Master-Auxiliary Concept.
 - **FKP** – aby odbierać poprawki powierzchniowe w formacie FKP.
 - **Pojedyncza Baza** – aby odbierać poprawki z pojedynczej stacji bazowej.
4. W polu **Protokół** z rozwijanej listy należy wybrać odpowiedni rodzaj protokół do transmisji/odbioru poprawek *NTRIP 2.0/1.0, NTRIP 1.0, TCP/IP,*
 5. Opcjonalnie, można skonfigurować odbiornik ruchomy do połączenia z zewnętrznym modem, który posiada własną konfigurację połączenia z serwerem NTRIP. W celu aktywacji wybierz **Zewnętrzna konfiguracja NTRIP** po



- kliknięciu w ikonę
6. Naciśnij przycisk **Nast. >>**, aby przejść do następnego okna

2. Konfiguracja: Odbiornik


1. **Tryb Symulacji** należy zaznaczyć, jeżeli chce się wykonać symulacje pomiarów bez podłączenia do odbiornika GPS. W oknie **Rover** należy podać **Producenta** odbiornika GPS. MAGNET Field umożliwia pracę z odbiornikami Topcon oraz Sokkia.
2. **Post Processing** wybranie tej opcji umożliwi rejestrację obserwacji statycznych.
3. Naciśnij przycisk **Nast. >>**, aby przejść do następnego okna

3. Konfiguracja: Rover

1. W polu **Model odbiornika** należy z listy wybrać posiadany model odbiornika.
- Uwaga: Jeżeli posiadanego modelu nie ma liście należy wybrać **Topcon Legacy**.


2. Opcja **Odbiornik zewnętrzny** jest zawsze zaznaczona i jest dostępna tylko w odbiorniku posiadającym zintegrowany kontroler z odbiornikiem GNSS. W takim przypadku połączenie z odbiornikiem zewnętrznym może być realizowane poprzez **Bluetooth** lub **Kabel szeregowy**.
3. Ustaw **Maskę**. Domyślnie ustawiona wartość to 13 stopni. Sygnały z satelitów będących niżej niż wartość Maski nie będą wykorzystywane do wyznaczenia pozycji.
4. **Nr seryjny**, w polu można podać numer seryjny posiadanego przez siebie odbiornika.
5. Z listy **Antena** należy wybrać odpowiednią antenę.
6. Ustaw **H Anteny i** sposób pomiaru wysokości. Typ wysokości może być albo **Pionowo** w sytuacji, gdy wysokość jest mierzona do ARP (antenna reference point) albo **Skośnie, gdy** wysokość jest mierzona do krawędzi anteny.
7. Wybierz **Peryferyjne, aby** uaktywnić dodatkowe opcje i współpracę z zewnętrznymi urządzeniami.
8. Opcjonalnie można wyłączyć ładowanie akumulatorów w odbiorniku. W celu zmiany tej opcji należy wybrać opcję **Ustawienia Odbiornika**, która pojawi się po kliknięciu w logo



Magnet Field  znajdujące się w lewym górnym rogu.

9. Opcjonalnie można włączyć technologię **SkyBridge** w zależności od anteny bazowej. W celu zmiany tej opcji należy wybrać opcję **Ustawienia Odbiornika**, która pojawi się po kliknięciu w logo



Magnet Field  znajdujące się w lewym górnym rogu.

10. Naciśnij **Nast.**

4. Konfiguracja: Rover Modem

W celu konfiguracji modemu należy wybrać, czy modem jest podłączony do *Odbiornika* czy do *Kontrolera*

W celu konfiguracji modemu należy:

1. W polu **Typ** z listy rozwijanej wybierz tym radiomodemu: *Wewnętrzny GSM* czy *Zewnętrzny telefon*
2. W polu **Modem** należy wybrać model posiadanego modemu. Dla HiPer SR i HR w przypadku wybrania LongLINK modem nie wymaga żadnych dodatkowych ustawień.
3. W przypadku wyboru *Zewnętrzny telefon* należy podać parametry **Portu**, **Szybkości**, **Parzystości** oraz **Bit stopu**.
4. Jeżeli jest to konieczne, kliknięcie przycisku **Domyślne** spowoduje ustawienie domyślnych parametrów modemu.
5. Opcjonalnie można wpisać stałą pozycję, która będzie przekazywana do sieci stacji referencyjnych w depeшы GGA.



W celu uruchomienia opcji należy kliknąć znajdujące się w lewym górnym rogu a następnie wybrać **Użyj stałej pozycji GGA** oraz **Ustaw stałą pozycję GGA** w celu skonfigurowania jaka pozycja ma być wysyłana.

6. Naciśnij **Nast.**>>

5. Konfig: Adresu Internetowego

W tym menu istnieje możliwość zdefiniowania adresów dostępowych:

1. W polu **Adres** podaj adres internetowy serwera poprawek
2. W polu **Opis** możesz podać nazwę dla danego adresu
3. Wymagany adres może zostać wybrany z **Listy adresów**, jeżeli wcześniej był dodane. W celu dodania adresu do listy naciśnij przycisk **Dodaj**, w celu skasowania adresu z listy zaznacz go a następnie naciśnij przycisk **Kasowanie**
4. Opcja **Użyj GPUID** należy aktywować tylko w przypadku współpracy z Niemieckim SAPOS

5. Naciśnij **Nast.**>>

6. Konfig: Login i hasło

W tym menu istnieje możliwość podania danych dostępowych do sieci:

1. Należy wpisać **Login-ID** oraz **Hasło** uzyskane od operatora sieci stacji referencyjnych
2. Istnieje możliwość zablokowania zmiany danych logowania.



W tym celu należy kliknąć znajdujące się w lewym górnym rogu a następnie wybrać **Blokada hasła**. Po podaniu hasła blokady w polu Login i Hasło pojawia się napis **Zablokowany**



3. W celu odblokowania należy kliknąć znajdujące się w lewym górnym rogu a następnie wybrać **Blokada hasła** i podać hasło blokady.

7. Konfig: GPUID Info

W przypadku współpracy z Niemiecką siecią SAPOS należy tutaj podać swoje **Id**

8. Konfig: Odbi. Modem Dialup

W celu skonfigurowania połączenia z Internetem należy wypełnić następują parametry:

1. **Dostawca**, istnieje możliwość wybrania predefiniowanych ustawień dostępu do internetu w zależności od operatora
2. **Numer dostępowy** potrzebny do zestawienia połączenia domyślnie jest to *99***1#.
3. **Login-ID** domyślnie jest to internet.
4. **Hasło** domyślnie jest to internet.
5. **PIN** dla karty SIM zaleca się, aby kod PIN był

- zdjęty z karty.
6. **APN** nazwa dla punktu dostępowego, domyślnie jest to internet
 7. W celu przywrócenia ustawień domyślnych należy nacisnąć przycisk **Domyślne**.

9. Konfig: Rover PP Ustaw.

Okno pojawi się, jeżeli wcześniej została wybrana opcja **Post Processing** w oknie **Konfig: Odbiornik**. Należy zdefiniować dane zapisu pliku obserwacyjnego.

1. **Nazwa pliku** należy wybrać jaka ma być nazwa pliku:
 - *Domyślna* nazwa pliku w formacie tps jest tworzona domyślnie
 - *Użytkownika* po rozpoczęciu pomiaru użytkownik będzie miał możliwość zdefiniowania nazwy pliku w formacie tps.
2. **Zapisz do** należy wybrać, gdzie ma zostać zapisany plik
3. **Interwał zapisu** należy podać jak często mają być zapisywane obserwacje do pliku
4. **Start Log** Jeżeli wybrano *Ręcznie* w celu rozpoczęcia



zapisu należy nacisnąć
Zapis rozpocznie się automatycznie po naciśnięciu przycisku

Jeżeli wybrano *Automat*.



5. **Min Sate** należy podać minimalną liczbę satelitów przy której może się rozpocząć zapis obserwacji do pliku
6. **Log corrections**, jeżeli wybrano poprawki ze stacji bazowej są zapisywane do pliku
7. **Użyj AFRM**, jeżeli opcja jest wybrana plik z obserwacjami

- będzie tworzony zgodnie z podanym interwałem.
8. Naciśnij **Nast.**>>

Konfig. AFRM

Okno pojawi się, jeżeli wybrano opcję **Użyj AFRM**.

Następnie należy zdefiniować z jakiego okresu ma być tworzony plik, ile plików ma być utworzonych oraz czy stare pliki mają być kasowane według zadanego schematu.

Naciśnij **Nast.**>>

10. Konfig: Czas Pom PP

Okno pojawi się, jeżeli wcześniej została wybrana opcja **Post Processing** w oknie **Konfig: Odbiornik**. W oknie możemy zmienić domyślne wartości czasu pomiaru statycznego w zależności od ilości widocznych satelitów i rodzaju posiadanego odbiornika.

11. Konfig: Pomiar

W czasie wykonywania pomiarów terenowych istnieje możliwość wybrania jednego z dwóch niezależnych sposobu zapisu punktów: **Precyzyjny** oraz **Szybki**. W oknie pomiaru lub tyczenia sposób

Precyzyjny aktywuje się klikając



oraz **Szybki** aktywuje się

po kliknięciu



W trybie **Precyzyjnym** istnieje możliwość ustawienia:

1. **Rozwiązanie** z rozwijanej listy należy wybrać odpowiedni tryb pozycji przy jakim będzie możliwość zapisu punktu do bazy danych

2. **Pomiar ciągły**, gdy zaznaczone pomiary są zapisywane ciągle aż do momentu ręcznego wstrzymania zapisu
3. **Uśrednianie** w polu można podać z ilu odczytów po uśrednieniu ma być zapisana pozycja
4. **Precyzja** po aktywacji opcji odczyty przekraczające zdefiniowane wartości precyzji nie zostaną zapisane
5. **Auto Zapis**, gdy zaznaczone aktywny jest automatyczny zapis pozycji dla trybu uśredniania

W trybie **Szybkim** istnieje możliwość ustawienia:

1. **Rozwiązanie** z rozwijanej listy należy wybrać odpowiedni tryb pozycji przy jakim będzie możliwość zapisu punktu do bazy danych
2. **Uśrednianie** w polu można podać z ilu odczytów po uśrednieniu ma być zapisana pozycja
3. **Precyzja** po aktywacji opcji odczyty przekraczające zdefiniowane wartości precyzji nie zostaną zapisane

Ustawienia można również zmienić w oknie pomiarowym poprzez



kliknięcie ikony

Naciśnij **Nast.>>**

12. Konfig: Autopomiar

W celu automatycznego zapisu punktów w trybie pomiarów dynamicznych:

1. **Rozwiązanie** z rozwijanej listy należy wybrać odpowiedni tryb pozycji przy jakim będzie możliwość zapisu punktu do bazy danych
2. **Metoda** z rozwijanej listy należy wybrać metoda w jaki sposób ma być określony interwał zapisu: *Po odległości zredukowanej, Wg czasu, wg. Odległości skośnej, Po wysokości*
3. **Interwał** w polu można podać wartość dla wybranej metody

13. Konfig: Tyczenie Ustawienia

Przed przystąpieniem do pracy należy ustawić następujące parametry:

1. **Tolerancja dla HD** opcja ta definiuje, w jakim momencie program ma uznać, że doszliśmy do punktu w płaszczyźnie HD
2. **Tolerancja dla VD** opcja ta definiuje, w jakim momencie program ma uznać, że doszliśmy do punktu w zakresie VD
3. **Orientacja** umożliwia ustawienie, co ma być odniesieniem dla kierunku tyczenia. Do wyboru jest: *Kierunek Pn*, *Kierunek Ruchu*, kierunek Ruchu i Północ oraz kierunek do punktu.
4. **Odniesienie** z rozwijanej listy można wybrać co ma być kierunkiem odniesienia w widoku szkicu
5. **Uwzględnij pkt. Wcześniej wytyczone**, jeżeli zaznaczone na etapie wyszukiwania i przełączenia się pomiędzy kolejnymi punktami w menu tyczenia pokazywane będą również punkty uprzednio wytyczone.

14. Konfig: Tyczenie Ustawienia

W czasie wykonywania tyczenia istnieje możliwość wybrania jednego z dwóch niezależnych sposobu zapisu punktów: **Precyzyjny** oraz **Szybki**. W oknie pomiaru lub tyczenia sposób **Precyzyjny**

aktywuje się klikając



oraz **Szybki** aktywuje się po



kliknięciu

W trybie **Precyzyjnym** istnieje możliwość ustawienia:

1. **Rozwiązanie** z rozwijanej listy należy wybrać odpowiedni tryb pozycji przy jakim będzie możliwość zapisu punktu do bazy danych
2. **Pomiar ciągle**, gdy zaznaczony pomiary są zapisywane ciągle aż do momentu ręcznego wstrzymania zapisu
3. **Uśrednianie** w polu można podać z ilu odczytów po uśrednieniu ma być zapisana pozycja

4. **Precyzja** po aktywacji opcji odczyty przekraczające zdefiniowane wartości precyzji nie zostaną zapisane
5. **Auto Zapis**, gdy zaznaczone aktywny jest automatyczny zapis pozycji dla trybu uśredniania

W trybie **Szybkim** istnieje możliwość ustawienia:

1. **Rozwiązanie** z rozwijanej listy należy wybrać odpowiedni tryb pozycji przy jakim będzie możliwość zapisu punktu do bazy danych
2. **Uśrednianie** w polu można podać z ilu odczytów po uśrednieniu ma być zapisana pozycja
3. **Precyzja** po aktywacji opcji odczyty przekraczające zdefiniowane wartości precyzji nie zostaną zapisane

Ustawienia można również zmienić w oknie pomiarowym poprzez




kliknięcie ikony

Naciśnij **Nast.>>**

15. Symbol Tycz. Pkt

W celu wybrania ikony, która będzie oznaczać wytyczony punkt należy:

1. Wybrać opcję **Oznacz wytyczony punkt**.
2. W oknie **Wytyczony Punkt**:
 - Z listy **Symbol** można wybrać, jakim symbolem będzie oznaczony wytyczony punkt.
 - W polu **Kolor** należy nacisnąć przycisk  i wybrać kolor dla symbolu.

Naciśnij **Nast.>>**


16. Konfi: Numeracja punktów

Podczas dodawania nowego punktu, można tworzyć jego numer przez dodanie przyrostka lub przedrostka albo zmieniać go sekwencyjne

Dla punktów

Przyrost numeracji punktów o ile ma się różnić kolejny numer punktu wprowadzanego lub zapisywanego

Przed/Przyrostek po wybraniu co być dodawane do numeru pojawi się możliwość wyboru przed lub przyrostka z rozwijanej listy. Jeżeli

lista jest pusta należy kliknąć w  i stworzyć własną listę.

Dla Wytyczony Punkt

Nazwa należy wybrać z listy jak ma być nazywany punkt po zapisie wytyczonego punktu. W przypadku wyboru opcji z przyrostkiem w polu po lewej stronie należy wpisać przyrostek.

Uwagi należy wybrać z listy jaka wartość ma być dodana w polu uwagi dla punktu zapisanego po wytyczeniu.

Naciśnij **Nast.>>**

17. Systemy Satelitarne

W oknie tym można zmienić parametry dotyczące śledzenia satelitów:

- **GLONASS** uruchamia opcję śledzenia satelitów GLONASS, jeżeli opcja jest aktywna w odbiorniku
- **BDS** uruchamia opcję śledzenia satelitów BDS,

- jeżeli opcja jest aktywna w odbiorniku
- **SBAS** uruchamia opcję śledzenia satelitów SBAS, jeżeli opcja jest aktywna w odbiorniku
- **QZSS** uruchamia opcję śledzenia satelitów QZSS, jeżeli opcja jest aktywna w odbiorniku
- **GALILEO** uruchamia opcję śledzenia satelitów GALILEO, jeżeli opcja jest aktywna w odbiorniku
- **Śledź sygnał L5** uruchamia opcję śledzenia sygnałów GPS L5 oraz QZSS L5, jeżeli opcja jest aktywna w odbiorniku

Naciśnij **Nast.>>**

18. Konfig: Inne

W oknie tym można zmienić parametry dotyczące śledzenia satelitów:

- **Pozycja RTK *Pozycja***, w jaki sposób będzie określana pozycja RTK czy poprzez: ***Ekstrapolację*** czy ***Znana Epoka***.

Ekstrapolacja (czasami określana jako asynchroniczna) - silnik RTK będzie ekstrapolował pomiary fazy nośnej do bieżącej epoki (Zauważ, że fazy nośne mierzone na bazie nie mogą być odbierane przez odbiornik ruchomy natychmiast). Końcowa dokładność pozycjonowania może być nieco niższa z powodu dodatkowych błędów ekstrapolacji, które mogą wynosić do kilku milimetrów w pionie i poziomie dla jednej sekundy czasu ekstrapolacji.

Znana Epoka (czasami określana jako synchroniczna) - silnik RTK nie dokonuje ekstrapolacji fazach nośnej dla stacji bazowej w obliczeniu pozycji. Zamiast tego, silnik będzie albo obliczał opóźnioną pozycję lub po prostu podawać będzie pozycję autonomiczną (podczas oczekiwania na nowe dane RTCM/CMR ze stacji bazowej). Należy zauważyć, że opóźniona pozycja jest obliczana dla czasu (epoki), do której odnoszą się ostatnie pomiary fazy nośnej na stacji bazowej.

Redukcja Wielodrożności po wybraniu tej opcji stosowane są specjalne algorytmy do redukcji wielodrożności sygnałów.

Środowisko o wysokich wibracjach opcja dostępna w najnowszych odbiornikach umożliwiająca prawidłową pracę odbiornika w miejscach o dużych wibracjach.

Rodzaj stacji bazowej umożliwia wybranie z rozwijanej listy producenta stacji bazowej jest to ważna w przypadku przesyłania poprawek dla sygnałów GLONASS.

- Wybierz **Inny** wybierz w przypadku, gdy producent jest na liście IGS a nie ma go tutaj.
- Wybierz **Nieznany** wybierz w przypadku, gdy producenta bazy nie ma na liście IGS.
- Domyślnie wybrana jest opcja **Wybór automatyczny, która** określa producenta stacji bazowej w sposób automatyczny, jeżeli informacja ta jest nadawana przez bazę.

Wybierz **RTK Parametry** z rozwijalnego menu, które



pojawi się po kliknięciu w lewym górnym rogu.

Naciśnij **Nast.>>**

19. Konfig: Inne

W oknie tym możemy dostosować interfejs użytkownika:

Wyświetl współrzędne po pomiarze: kiedy opcja jest wybrana (domyślnie), obliczone współrzędne są automatycznie wyświetlane na ekranie przed ich zapisem.

Pokaż ekran z wysokością tyczki: kiedy opcja jest wybrana (domyślnie), użytkownik zostanie ponownie spytany o wysokość tyczki przed zapisem punktu.

Dźwięk przy Tyczeniu: opcja ta jest domyślnie włączona, co powoduje wydanie dźwięku przy każdorazowym wytyczeniu

punktu.

Dźwięk przy zapisywaniu punktu: opcja ta jest domyślnie włączona, co powoduje wydanie dźwięku przy każdorazowym zapisie punktu.

Przełącz 2G/3G na kontrolerze, kiedy opcja jest wybrana istnieje możliwość zmiany trybu pracy modemu

Zresetuj ilość epok po zmianie rozwiązania, kiedy opcja jest aktywna w przypadku zapisu punktu z kilku epok i zmiany rozwiązania licznik epok zaczyna biec od nowa

Pytaj o sesje pomiarowe, kiedy opcja jest aktywna w czasie pomiaru punktów pojawi się okno umożliwiające przypisanie pomiarów do odpowiedniej sesji.

Pomiary RTK

Pomiary RTK wymagają użycia dwóch odbiorników GNSS pracujących jednocześnie oraz połączenia radiowego między nimi. Patrząc od strony funkcyjnej są to dwa różne odbiorniki. Jeden z odbiorników (Baza) jest umieszczony na punkcie o znanych współrzędnych. Odbiornik bazowy przy pomocy radia przesyła poprawki do odbiornika ruchomego (Rover) który oblicza swoją precyzyjną pozycję. W celu ustanowienia połączenia pomiędzy dwoma odbiornikami w pierwszej kolejności należy ustawić odpowiednie parametry komunikacji.

W celu skonfigurowania pomiaru RTK należy ustawić:

- odbiornik bazowy
- radio bazy
- odbiornik ruchomy
- radio odbiornika ruchomego

1. Konfiguracja

W celu dodania/edycji konfiguracji:

1. Podaj **Nazwę** konfiguracji jaka będzie się pokazywać n **Bibliotece konfiguracji**
2. W polu **Typ** należy wybrać RTK.

2. Konfiguracja: Odbiornik

1. **Tryb Symulacji** należy zaznaczyć, jeżeli chce się wykonać symulacje pomiarów bez podłączenia do odbiornika GPS.
2. W oknie **Odbi.** należy podać **Producenta** odbiornika ruchomego GPS. MAGNET Field umożliwia pracę z odbiornikami Topcon oraz Sokkia.
3. W oknie **Baza.** należy podać **Producenta** odbiornika bazowego GPS. MAGNET Field umożliwia pracę z odbiornikami Topcon oraz Sokkia.
4. **Post Processing** wybranie tej opcji umożliwi rejestrację obserwacji statycznych.

5. Naciśnij przycisk **Nast.** >>, aby przejść do następnego okna

3. Konfiguracja: Baza

W celu skonfigurowania odbiornika bazowego należy:

1. Opcja **Zewn. Odbiornik** jest zawsze zaznaczona i jest dostępna tylko w odbiorniku posiadających zintegrowany kontroler z odbiornikiem GNSS. W takim przypadku połączenie z odbiornikiem zewnętrznym może być realizowane poprzez **Bluetooth** lub **Kabel szeregowy**.
2. Z polu **Model odbiornika** należy z listy wybrać posiadany model odbiornika.
Uwaga: Jeżeli posiadanego modelu nie ma liście należy wybrać **Topcon Legacy**.
3. Ustaw **Maskę**. Domyślnie ustawiona wartość to 13 stopni. Sygnały z satelitów będących niżej niż wartość Maski nie będą wykorzystywane do wyznaczenia pozycji.
4. **Format RTK**, wybierz, w jakim formacie będą wysyłane poprawki poprzez radio.
5. Z listy **Antena** należy wybrać odpowiednią antenę.
6. Ustaw **H Anteny i** sposób pomiaru wysokości. Typ wysokości może być albo **Pionowo** w sytuacji, gdy wysokość jest mierzona do ARP (antenna reference point) albo **Skośnie, gdy** wysokość jest mierzona do krawędzi anteny.
7. Wybierz **Peryferyjne, aby** uaktywnić opcję Kilka Portów.
8. Opcjonalnie można wyłączyć ładowanie akumulatorów w odbiorniku. W celu zmiany tej opcji należy wybrać opcję **Ustawienia Odbiornika**, która pojawi się po kliknięciu w logo Magnet Field znajdujące się w lewym górnym rogu



znajdujące się w lewym górnym rogu.

9. Naciśnij **Nast.**

4. Konfiguracja: Ustaw. PP Baza

Okno pojawi się, jeżeli wcześniej została wybrana opcja **Post Processing** w oknie **Konfig: Baza**. Należy zdefiniować dane zapisu pliku obserwacyjnego.

1. **Nazwa pliku** należy wybrać jaka ma być nazwa pliku:
 - *Domyślna* nazwa pliku w formacie tps jest tworzona domyślnie
 - *Użytkownika* po rozpoczęciu pomiaru użytkownik będzie miał możliwość zdefiniowania nazwy pliku w formacie tps.
2. **Zapisz do** należy wybrać, gdzie ma zostać zapisany plik
3. **Interwał zapisu** należy podać jak często mają być zapisywane obserwacje do pliku
4. **Min Sate** należy podać minimalną liczbę satelitów przy której może się rozpocząć zapis obserwacji do pliku
5. **Użyj AFRM**, jeżeli opcja jest wybrana plik z obserwacjami będzie tworzony zgodnie z podanym interwałem.
6. Naciśnij **Nast.>>**

Konfig. AFRM

Okno pojawi się, jeżeli wybrano opcję **Użyj AFRM**.

Następnie należy zdefiniować z jakiego okresu ma być tworzony plik, ile plików ma być utworzonych oraz czy stare pliki mają być kasowane według zadanego schematu.

Naciśnij **Nast.>>**

5. Konfiguracja: Baza Modem

Radio w odbiorniku bazowym wykorzystywane jest do transmisji poprawek. Do transmisji można wykorzystać modem GSM/CDMA, modem UHF lub modem LongLINK dla HiPer SR/HR/VR.

UWAGA: Radio modem w bazie jest zawsze podłączony do odbiornika.

W celu konfiguracji radia:

1. Wybierz **Typ** modemu z rozwijanej listy. Zawartość listy będzie różna w zależności od wybranego odbiornika
2. Wybierz **Mode** modemu z rozwijanej listy. Zawartość listy będzie różna w zależności od wybranego odbiornika
3. Ustaw parametry modemu takie jak **Port**, **Parzystość**, **Dane**, **Szybkość oraz Stop bits**.
3. Jeżeli wymagana naciśnij **Domyślne**, aby przywrócić parametry modemu do ustawień fabrycznych.

UWAGA Należy pamiętać, aby parametry ustawione były takie same dla modemu stacji bazowej jak i dla modemu odbiornika ruchomego.

5. Naciśnij **Nast**.

RTK: parametry stacji bazowej i odbiornika ruchomego

Typ okna dialogowego zależy od wybranego typu modemu dla stacji bazowej lub odbiornika ruchomego.

6. Konfiguracja: Rover

W celu skonfigurowania odbiornika ruchomego należy:

1. Opcja **Zewn. Odbiornik** jest dostępna tylko w kontrolerach wyposażonych we wbudowany odbiornik GNSS. Istnieje możliwość wyboru odbiornika wewnętrznego lub zewnętrznego. Jeżeli odbiornik nie posiada wbudowanego GNSS lub Magnet jest zainstalowany na komputerze opcja jest zawsze aktywna i nie ma możliwości zmiany.

2. Z polu **Model odbiornika** należy z listy wybrać posiadany model odbiornika.
Uwaga: Jeżeli posiadanego modelu nie ma liście należy wybrać **Topcon Legacy**.
3. W polu **Nr Seryjny** istnieje możliwość podania numeru seryjnego odbiornika GNSS wartość ta zostanie zapisana w danej robocie
4. Ustaw **Maskę**. Domyślnie ustawiona wartość to 13 stopni. Sygnały z satelitów będących niżej niż wartość Maski nie będą wykorzystywane do wyznaczenia pozycji.
5. **Format RTK**, wybierz, w jakim formacie będą wysyłane poprawki poprzez radio.
5. Z listy **Antena** należy wybrać odpowiednią antenę.
6. Ustaw **H Anteny i** sposób pomiaru wysokości. Typ wysokości może być albo **Pionowo** w sytuacji, gdy wysokość jest mierzona do ARP (antenna reference point) albo **Skośnie, gdy** wysokość jest mierzona do krawędzi anteny.
7. Wybierz **Peryferia**, aby uaktywnić dodatkowe opcje i współpracy z innymi urządzeniami.
8. Opcjonalnie można wyłączyć ładowanie akumulatorów w odbiorniku. W celu zmiany tej opcji należy wybrać opcję **Ustawienia Odbiornika**, która pojawi się po kliknięciu w logo Magnet Field znajdujące się w lewym górnym rogu



znajdujące się w lewym górnym rogu.

9. Opcjonalnie można włączyć technologię *SkyBridge* w zależności od anteny bazowej. W celu zmiany tej opcji należy wybrać opcję **Ustawienia Odbiornika**, która pojawi się po



kliknięciu w logo Magnet Field znajdujące się w lewym górnym rogu.

10. Naciśnij **Nast**.

7. Konfig. Rover Modem

Radio w odbiorniku ruchomym wykorzystywane jest do odbioru poprawek. W celu konfiguracji modemu należy wybrać, czy jest podłączone do *Odbiornika* czy do *Kontrolera*.

Można ustawić albo modem GSM/CDMA albo modem UHF

W przypadku wybrania opcji *Odbiornik* można wybrać *Wewn. Radio*, *Wewn.GSM*, *Zewnetrzne Radio* lub *Zewnętrzny telefon*

W przypadku wybrania opcji *Kontroler* można wybrać *Wewn. Radio*, *Wewn.GSM*, *Zewnetrzne Radio* lub *Zewnętrzny telefon*

W celu konfiguracji radia:

1. Wybierz **Typ** modemu z rozwijanej listy. Zawartość listy będzie różna w zależności od wybranego odbiornika
2. Wybierz **Mode** modemu z rozwijanej listy. Zawartość listy będzie różna w zależności od wybranego odbiornika
3. Ustaw parametry modemu takie jak **Port**, **Parzystość**, **Dane**, **Szybkość** oraz **Stop bits**.
3. Jeżeli wymagana naciśnij **Domyślne**, aby przywrócić parametry modemu do ustawień fabrycznych.

UWAGA Należy pamiętać, aby parametry ustawione były takie same dla modemu stacji bazowej jak i dla modemu odbiornika ruchomego.

5. Naciśnij **Nast**.

8. Konfig. Rover PP Ustaw

Okno pojawi się, jeżeli wcześniej została wybrana opcja **Post Processing** w oknie **Konfig: Odbiornik**. Należy zdefiniować dane zapisu pliku obserwacyjnego.

1. **Nazwa pliku** należy wybrać jaka ma być nazwa pliku:

- *Domyślna* nazwa pliku w formacie tps jest tworzona domyślnie
 - *Użytkownika* po rozpoczęciu pomiaru użytkownik będzie miał możliwość zdefiniowania nazwy pliku w formacie tps.
2. **Zapisz do** należy wybrać, gdzie ma zostać zapisany plik
 3. **Interwał zapisu** należy podać jak często mają być zapisywane obserwacje do pliku
 4. **Start Log** Jeżeli wybrano *Ręcznie* w celu rozpoczęcia



zapisu należy nacisnąć

Jeżeli wybrano *Automat.*

Zapis rozpocznie się automatycznie po naciśnięciu przycisku



5. **Min Sate** należy podać minimalną liczbę satelitów przy której może się rozpocząć zapis obserwacji do pliku
6. **Log corrections**, jeżeli wybrano poprawki ze stacji bazowej są zapisywane do pliku
7. **Użyj AFRM**, jeżeli opcja jest wybrana plik z obserwacjami będzie tworzony zgodnie z podanym interwałem.
8. Naciśnij **Nast.>>**

Konfig. AFRM

Okno pojawi się, jeżeli wybrano opcję **Użyj AFRM.**

Następnie należy zdefiniować z jakiego okresu ma być tworzony plik, ile plików ma być utworzonych oraz czy stare pliki mają być kasowane według zadanego schematu.

Naciśnij **Nast.>>**

9. Konfig: Czas Pom PP

Okno pojawi się, jeżeli wcześniej została wybrana opcja **Post Processing** w oknie **Konfig: Odbiornik**. W oknie możemy zmienić domyślne wartości czasu pomiaru statycznego w zależności od ilości widocznych satelitów i rodzaju posiadanego odbiornika.

10. Konfig: Pomiar

W czasie wykonywania pomiarów terenowych istnieje możliwość wybrania jednego z dwóch niezależnych sposobu zapisu punktów: **Precyzyjny** oraz **Szybki**. W oknie pomiaru lub tyczenia sposób

Precyzyjny aktywuje się klikając



oraz **Szybki** aktywuje się



po kliknięciu .

W trybie **Precyzyjnym** istnieje możliwość ustawienia:

6. **Rozwiązanie** z rozwijanej listy należy wybrać odpowiedni tryb pozycji przy jakim będzie możliwość zapisu punktu do bazy danych
7. **Pomiar ciągły**, gdy zaznaczone pomiary są zapisywane ciągle aż do momentu ręcznego wstrzymania zapisu
8. **Uśrednianie** w polu można podać z ilu odczytów po uśrednieniu ma być zapisana pozycja
9. **Precyzja** po aktywacji opcji odczyty przekraczające zdefiniowane wartości precyzji nie zostaną zapisane
10. **Auto Zapis**, gdy zaznaczone aktywny jest automatyczny zapis pozycji dla trybu uśredniania

W trybie **Szybkim** istnieje możliwość ustawienia:

4. **Rozwiązanie** z rozwijanej listy należy wybrać odpowiedni tryb pozycji przy jakim będzie możliwość zapisu punktu do bazy danych
5. **Uśrednianie** w polu można podać z ilu odczytów po

uśrednieniu ma być zapisana pozycja

6. **Precyzja** po aktywacji opcji odczyty przekraczające zdefiniowane wartości precyzji nie zostaną zapisane

Ustawienia można również zmienić w oknie pomiarowym poprzez



kliknięcie ikony

Naciśnij **Nast.**>>

11. Konfig: Autopomiar

W celu automatycznego zapisu punktów w trybie pomiarów dynamicznych:

4. **Rozwiązanie** z rozwijanej listy należy wybrać odpowiedni tryb pozycji przy jakim będzie możliwość zapisu punktu do bazy danych
5. **Metoda** z rozwijanej listy należy wybrać metoda w jaki sposób ma być określony interwał zapisu: *Po odległości zredukowanej, Wg czasu, wg. Odległości skośnej, Po wysokości*
6. **Interwał** w polu można podać wartość dla wybranej metody

12. Konfig: Tyczenie Ustawienia

Przed przystąpieniem do pracy należy ustawić następujące parametry:

6. **Tolerancja dla HD** opcja ta definiuje, w jakim momencie program ma uznać, że doszliśmy do punktu w płaszczyźnie HD
7. **Tolerancja dla VD** opcja ta definiuje, w jakim momencie program ma uznać, że doszliśmy do punktu w zakresie VD
8. **Orientacja** umożliwia ustawienie, co ma być odniesieniem dla kierunku tyczenie. Do wyboru jest: *Kierunek Pn, Kierunek Ruchu, kierunek Ruchu i Północ* oraz kierunek do punktu.
9. **Odniesienie** z rozwijanej listy można wybrać co ma być kierunkiem odniesienia w widoku szkicu
10. **Uwzględnij pkt. Wcześniej wytyczone**, jeżeli zaznaczone na etapie wyszukiwania i przełączenia się pomiędzy kolejnymi

punktami w menu tyczenia pokazywane będą również punkty uprzednio wytyczone.

13. Konfig: Tyczenie Ustawienia

W czasie wykonywania tyczenia istnieje możliwość wybrania jednego z dwóch niezależnych sposobu zapisu punktów: **Precyzyjny** oraz **Szybki**. W oknie pomiaru lub tyczenia sposób **Precyzyjny**

aktywuje się klikając



oraz **Szybki** aktywuje się po



kliknięciu

W trybie **Precyzyjnym** istnieje możliwość ustawienia:

6. **Rozwiązanie** z rozwijanej listy należy wybrać odpowiedni tryb pozycji przy jakim będzie możliwość zapisu punktu do bazy danych
7. **Pomiar ciągle**, gdy zaznaczone pomiary są zapisywane ciągle aż do momentu ręcznego wstrzymania zapisu
8. **Uśrednianie** w polu można podać z ilu odczytów po uśrednieniu ma być zapisana pozycja
9. **Precyzja** po aktywacji opcji odczyty przekraczające zdefiniowane wartości precyzji nie zostaną zapisane
10. **Auto Zapis**, gdy zaznaczone aktywny jest automatyczny zapis pozycji dla trybu uśredniania

W trybie **Szybkim** istnieje możliwość ustawienia:

4. **Rozwiązanie** z rozwijanej listy należy wybrać odpowiedni tryb pozycji przy jakim będzie możliwość zapisu punktu do bazy danych
5. **Uśrednianie** w polu można podać z ilu odczytów po uśrednieniu ma być zapisana pozycja
6. **Precyzja** po aktywacji opcji odczyty przekraczające zdefiniowane wartości precyzji nie zostaną zapisane

Ustawienia można również zmienić w oknie pomiarowym poprzez


kliknięcie ikony



Naciśnij **Nast.**>>

14. Symbol Tycz. Pkt

W celu wybrania ikony, która będzie oznaczać wytyczony punkt należy:

1. Wybrać opcję *Oznacz wytyczony punkt*.
2. W oknie *Wytyczony Punkt*:
 - Z listy *Symbol* można wybrać, jakim symbolem będzie oznaczony wytyczony punkt.
 - W polu *Kolor* należy nacisnąć przycisk  i wybrać kolor dla symbolu.

Naciśnij **Nast.**>>


15. Konfi: Numeracja punktów

Podczas dodawania nowego punktu, można tworzyć jego numer przez dodanie przyrostka lub przedrostka albo zmieniać go sekwencyjnie

Dla punktów

Przyrost numeracji punktów o ile ma się różnić kolejny numer punktu wprowadzanego lub zapisywanego

Przed/Przyrostek po wybraniu co być dodawane do numeru pojawi się możliwość wyboru przed lub przyrostka z rozwijanej listy. Jeżeli

lista jest pusta należy kliknąć w  i stworzyć własną listę.

Dla Wytyczony Punkt

Nazwa należy wybrać z listy jak ma być nazywany punkt po zapisie wytyczonego punktu. W przypadku wyboru opcji z przyrostkiem w polu po lewej stronie należy wpisać przyrostek.

Uwagi należy wybrać z listy jaka wartość ma być dodana w polu uwagi dla punktu zapisanego po wytyczeniu.

Naciśnij **Nast.>>**

16. Systemy Satelitarne

W oknie tym można zmienić parametry dotyczące śledzenia satelitów:

- **GLONASS** uruchamia opcję śledzenia satelitów GLONASS, jeżeli opcja jest aktywna w odbiorniku
- **BDS** uruchamia opcję śledzenia satelitów BDS, jeżeli opcja jest aktywna w odbiorniku
- **SBAS** uruchamia opcję śledzenia satelitów SBAS, jeżeli opcja jest aktywna w odbiorniku
- **QZSS** uruchamia opcję śledzenia satelitów QZSS, jeżeli opcja jest aktywna w odbiorniku
- **GALILEO** uruchamia opcję śledzenia satelitów GALILEO, jeżeli opcja jest aktywna w odbiorniku
- **Śledź sygnał L5** uruchamia opcję śledzenia sygnałów GPS L5 oraz QZSS L5, jeżeli opcja jest aktywna w odbiorniku

Naciśnij **Nast.>>**

17. Konfig: Inne

W oknie tym można zmienić parametry dotyczące śledzenia satelitów:

- **Pozycja RTK *Pozycja***, w jaki sposób będzie określana pozycja RTK czy poprzez: *Ekstrapolację* czy *Znana Epoka*.

Ekstrapolacja (czasami określana jako asynchroniczna) - silnik RTK będzie ekstrapolował pomiary fazy nośnej do bieżącej epoki (Zauważ, że fazy nośne mierzone na bazie nie mogą być odbierane przez odbiornik ruchomy natychmiast). Końcowa dokładność pozycjonowania może być nieco niższa z powodu dodatkowych błędów ekstrapolacji, które mogą wynosić do kilku milimetrów w pionie i poziomie dla jednej sekundy czasu ekstrapolacji.

Znana Epoka (czasami określana jako synchroniczna) - silnik RTK nie dokonuje ekstrapolacji fazach nośnej dla stacji bazowej w obliczeniu pozycji. Zamiast tego, silnik będzie albo obliczał opóźnioną pozycję lub po prostu podawać będzie pozycję autonomiczną (podczas oczekiwania na nowe dane RTCM/CMR ze stacji bazowej). Należy zauważyć, że opóźniona pozycja jest obliczana dla czasu (epoki), do której odnoszą się ostatnie pomiary fazy nośnej na stacji bazowej.

Redukcja Wielodrożności po wybraniu tej opcji stosowane są specjalne algorytmy do redukcji wielodrożności sygnałów.

Środowisko o wysokich wibracjach opcja dostępna w najnowszych odbiornikach umożliwiająca prawidłową pracę odbiornika w miejscach o dużych wibracjach.

Rodzaj stacji bazowej umożliwia wybranie z rozwijanej listy producenta stacji bazowej jest to ważna w przypadku przesyłania poprawek dla sygnałów GLONASS.

- Wybierz *Inny* wybierz w przypadku, gdy producent jest na liście IGS a nie ma go tutaj.
- Wybierz *Nieznany* wybierz w przypadku, gdy producenta bazy nie ma na liście IGS.
- Domyślnie wybrana jest opcja *Wybór automatyczny, która* określa producenta stacji bazowej w sposób automatyczny, jeżeli informacja ta jest nadawana przez bazę.

Wybierz **RTK Parametry** z rozwijalnego menu, które

pojawi się po kliknięciu  w lewym górnym rogu.

Naciśnij **Nast.>>**

18. Konfig: Inne

W oknie tym możemy dostosować interfejs użytkownika:

Wyświetl współrzędne po pomiarze: kiedy opcja jest wybrana (domyślnie), obliczone współrzędne są automatycznie wyświetlane na ekranie przed ich zapisem.

Pokaż ekran z wysokością tyczki: kiedy opcja jest wybrana (domyślnie), użytkownik zostanie ponownie spytany o wysokość tyczki przed zapisem punktu.

Dźwięk przy Tyczeniu: opcja ta jest domyślnie włączona, co powoduje wydanie dźwięku przy każdorazowym wytyczeniu punktu.

Dźwięk przy zapisywaniu punktu: opcja ta jest domyślnie włączona, co powoduje wydanie dźwięku przy każdorazowym zapisie punktu.


Zresetuj ilość epok po zmianie rozwiązania, kiedy opcja jest aktywna w przypadku zapisu punktu z kilku epok i zmiany rozwiązania licznik epok zaczyna biec od nowa

Pytaj o sesje pomiarowe, kiedy opcja jest aktywna w czasie pomiaru punktów pojawi się okno umożliwiające przypisanie pomiarów do odpowiedniej sesji.

Sieciowe pomiary DGPS są podobne z pomiarami Sieciowymi RTK z tą różnicą, że nie są używane poprawki w formacie MAC

1. Konfiguracja

W celu dodania/edycji konfiguracji:


1. Podaj **Nazwę** konfiguracji jaka będzie się pokazywać n **Bibliotece konfiguracji**
2. W polu **Typ** należy wybrać Sieć DGPS.
3. Z dostępnej listy typów **Poprawek** należy wybrać odpowiednią opcję:
 - **Magnet relay** – w celu wysłania/odbioru poprawek RTK poprzez TCP/IP poprzez połączenie GSM
 - **VRS** – aby odbierać poprawki z wirtualnej stacji referencyjnej (domyślna opcja do korzystania z polskich stacji referencyjnych).
 - **FKP** – aby odbierać poprawki powierzchniowe w formacie FKP.
 - **Pojedyncza Baza** – aby odbierać poprawki z pojedynczej stacji bazowej.
4. W polu **Protokół** z rozwijanej listy należy wybrać odpowiedni rodzaj protokół do transmisji/odbioru poprawek *NTRIP 2.0/1.0, NTRIP 1.0, TCP/IP,*
5. Opcjonalnie, można skonfigurować odbiornik ruchomy do połączenia z zewnętrznym modem, który posiada własną konfigurację połączenia z serwerem NTRIP. W celu aktywacji wybierz **Zewnętrzna konfiguracja NTRIP** po  kliknięciu w ikonę
6. Naciśnij przycisk **Nast. >>**, aby przejść do następnego okna

2. Konfiguracja: Odbiornik

1. **Tryb Symulacji** należy zaznaczyć, jeżeli chce się wykonać symulacje pomiarów bez podłączenia do odbiornika GPS. W oknie **Rover** należy podać **Producenta** odbiornika GPS. MAGNET Field umożliwia pracę z odbiornikami Topcon oraz Sokkia.
2. **Post Processing** wybranie tej opcji umożliwi rejestrację obserwacji statycznych.
3. Naciśnij przycisk **Nast. >>**, aby przejść do następnego okna

3. Konfiguracja: Rover

1. W polu **Model odbiornika** należy z listy wybrać posiadany model odbiornika. □
Uwaga: Jeżeli posiadanego modelu nie ma liście należy wybrać **Topcon Legacy**.
2. Opcja **Odbiornik zewnętrzny** jest zawsze zaznaczona i jest dostępna tylko w odbiornika posiadających zintegrowany kontroler z odbiornikiem GNSS. W takim przypadku połączenie z odbiornikiem zewnętrznym może być realizowane poprzez **Bluetooth** lub **Kabel szeregowy**.
3. Ustaw **Maskę**. Domyślnie ustawiona wartość to 13 stopni. Sygnały z satelitów będących niżej niż wartość Maski nie będą wykorzystywane do wyznaczenia pozycji.
4. **Nr seryjny**, w polu można podać numer seryjny posiadanego przez siebie odbiornika.
5. Z listy **Antena** należy wybrać odpowiednią antenę.
6. Ustaw **H Anteny i** sposób pomiaru wysokości. Typ wysokości może być albo **Pionowo** w sytuacji, gdy wysokość jest mierzona do ARP (antenna reference point) albo **Skośnie, gdy** wysokość jest mierzona do krawędzi anteny.
7. Wybierz **Peryferia**, aby uaktywnić dodatkowe opcje i współpracę z zewnętrznymi urządzeniami.
8. Opcjonalnie można wyłączyć ładowanie akumulatorów w odbiorniku. W celu zmiany tej opcji należy wybrać opcję **Ustawienia Odbiornika**, która pojawi się po kliknięciu w logo

Magnet Field  znajdujące się w lewym górnym rogu.


9. Naciśnij **Nast.**

4. Konfiguracja: Rover Modem

W celu konfiguracji modemu należy wybrać, czy modem jest podłączony do *Odbiornika* czy do *Kontrolera*

W celu konfiguracji modemu należy:

1. W polu **Typ** z listy rozwijanej wybierz tym radiomodemu: *Wewnętrzny GSM* czy *Zewnętrzny telefon*
2. W polu **Modem** należy wybrać model posiadanego modemu. Dla HiPer SR i HR w przypadku wybrania LongLINK modem nie wymaga żadnych dodatkowych ustawień.
3. W przypadku wyboru *Zewnętrzny telefon* należy podać parametry **Portu**, **Szybkości**, **Parzystości** oraz **Bit stopu**.
4. Jeżeli jest to konieczne, kliknięcie przycisku **Domyślne** spowoduje ustawienie domyślnych parametrów modemu.
5. Opcjonalnie można wpisać stałą pozycję, która będzie przekazywana do sieci stacji referencyjnych w depeszy GGA.

W celu uruchomienia opcji należy kliknąć  znajdujące się w lewym górnym rogu a następnie wybrać **Użyj stałej pozycji GGA** oraz **Ustaw stałą pozycję GGA** w celu skonfigurowania jaka pozycja ma być wysyłana.

6. Naciśnij **Nast.**>>

5. Konfig: Adresu Internetowego

W tym menu istnieje możliwość zdefiniowania adresów dostępowych:

1. W polu **Adres** podaj adres internetowy serwera poprawek
2. W polu **Opis** możesz podać nazwę dla danego adresu
3. Wymagany adres może zostać wybrany z **Listy adresów**, jeżeli wcześniej był dodane. W celu dodania adresu do listy naciśnij przycisk **Dodaj**, w celu skasowania adresu z listy zaznacz go a następnie naciśnij przycisk **Kasowanie**
4. Opcja **Użyj GPUID** należy aktywować tylko w przypadku współpracy z Niemieckim SAPOS
5. Naciśnij **Nast.>>**

6. Konfig: Login i hasło

W tym menu istnieje możliwość podania danych dostępowych do sieci:

1. Należy wpisać **Login-ID** oraz **Hasło** uzyskane od operatora sieci stacji referencyjnych
2. Istnieje możliwość zablokowania zmiany danych logowania.



W tym celu należy kliknąć znajdujące się w lewym górnym rogu a następnie wybrać **Blokada hasła**. Po podaniu hasła blokady w polu Login i Hasło pojawią się napis **Zablokowany**



3. W celu odblokowania należy kliknąć znajdujące się w lewym górnym rogu a następnie wybrać **Blokada hasła** i podać hasło blokady.

7. Konfig: GPUID Info

W przypadku współpracy z Niemiecką siecią SAPOS należy tutaj podać swoje **Id**

8. Konfig: Odbi. Modem Dialup

W celu skonfigurowania połączenia z internetem należy wypełnić

następują parametry:

1. **Dostawca**, istnieje możliwość wybrania predefiniowanych ustawień dostępu do internetu w zależności od operatora
2. **Numer dostępowy** potrzebny do zestawienia połączenia domyślnie jest to *99***1#.
3. **Login-ID** domyślnie jest to internet.
4. **Hasło** domyślnie jest to internet.
5. **PIN** dla karty SIM zaleca się, aby kod PIN był zdjęty z karty.
6. **APN** nazwa dla punktu dostępowego, domyślnie jest to internet
7. W celu przywrócenia ustawień domyślnych należy nacisnąć przycisk **Domyślne**.

9. Konfig: Rover PP Ustaw.

Okno pojawi się, jeżeli wcześniej została wybrana opcja **Post Processing** w oknie **Konfig: Odbiornik**. Należy zdefiniować dane zapisu pliku obserwacyjnego.

10. **Nazwa pliku** należy wybrać jaka ma być nazwa pliku:
 - *Domyślna* nazwa pliku w formacie tps jest tworzona domyślnie
 - *Użytkownika* po rozpoczęciu pomiaru użytkownik będzie miał możliwość zdefiniowania nazwy pliku w formacie tps.
11. **Zapisz do** należy wybrać, gdzie ma zostać zapisany plik
12. **Interwał zapisu** należy podać jak często mają być zapisywane obserwacje do pliku
13. **Start Log** Jeżeli wybrano *Ręcznie* w celu rozpoczęcia



zapisu należy nacisnąć

Zapis rozpocznie się automatycznie po naciśnięciu przycisku

Jeżeli wybrano *Automat*.



14. **Min Sate** należy podać minimalną liczbę satelitów przy której może się rozpocząć zapis obserwacji do pliku
15. **Log corrections**, jeżeli wybrano poprawki ze stacji bazowej są zapisywane do pliku
16. **Użyj AFRM**, jeżeli opcja jest wybrana plik z obserwacjami będzie tworzony zgodnie z podanym interwałem.
17. Naciśnij **Nast.**>>

Konfig. AFRM

Okno pojawi się, jeżeli wybrano opcję **Użyj AFRM**.

Następnie należy zdefiniować z jakiego okresu ma być tworzony plik, ile plików ma być utworzonych oraz czy stare pliki mają być kasowane według zadanego schematu.

Naciśnij **Nast.**>>

10. Konfig: Czas Pom PP


Okno pojawi się, jeżeli wcześniej została wybrana opcja **Post Processing** w oknie **Konfig: Odbiornik**. W oknie możemy zmienić domyślne wartości czasu pomiaru statycznego w zależności od ilości widocznych satelitów i rodzaju posiadanego odbiornika.

11. Konfig: Pomiar

W czasie wykonywania pomiarów terenowych istnieje możliwość wybrania jednego z dwóch niezależnych sposobu zapisu punktów: **Precyzyjny** oraz **Szybki**. W oknie pomiaru lub tyczenia sposób



Precyzyjny aktywuje się klikając oraz **Szybki** aktywuje się

po kliknięciu .


W trybie **Precyzyjnym** istnieje możliwość ustawienia:

11. **Rozwiązanie** z rozwijanej listy należy wybrać odpowiedni tryb pozycji przy jakim będzie możliwość zapisu punktu do bazy danych
12. **Pomiar ciągly**, gdy zaznaczony pomiary są zapisywane ciągle aż do momentu ręcznego wstrzymania zapisu
13. **Uśrednianie** w polu można podać z ilu odczytów po uśrednieniu ma być zapisana pozycja
14. **Precyzja** po aktywacji opcji odczyty przekraczające zdefiniowane wartości precyzji nie zostaną zapisane
15. **Auto Zapis**, gdy zaznaczone aktywny jest automatyczny zapis pozycji dla trybu uśredniania

W trybie **Szybkim** istnieje możliwość ustawienia:

7. **Rozwiązanie** z rozwijanej listy należy wybrać odpowiedni tryb pozycji przy jakim będzie możliwość zapisu punktu do bazy danych
8. **Uśrednianie** w polu można podać z ilu odczytów po uśrednieniu ma być zapisana pozycja
9. **Precyzja** po aktywacji opcji odczyty przekraczające zdefiniowane wartości precyzji nie zostaną zapisane

Ustawienia można również zmienić w oknie pomiarowym poprzez

kliknięcie ikony 

Naciśnij **Nast.>>**

12. Konfig: Autopomiar

W celu automatycznego zapisu punktów w trybie pomiarów dynamicznych:

7. **Rozwiązanie** z rozwijanej listy należy wybrać odpowiedni tryb pozycji przy jakim będzie możliwość zapisu punktu do bazy danych
8. **Metoda** z rozwijanej listy należy wybrać metoda w jaki sposób ma być określony interwał zapisu: *Po odległości zredukowanej, Wg czasu, wg. Odległości skośnej, Po wysokości*
9. **Interwał** w polu można podać wartość dla wybranej metody

13. Konfig: Tyczenie Ustawienia

Przed przystąpieniem do pracy należy ustawić następujące parametry:

11. **Tolerancja dla HD** opcja ta definiuje, w jakim momencie program ma uznać, że doszliśmy do punktu w płaszczyźnie HD
12. **Tolerancja dla VD** opcja ta definiuje, w jakim momencie program ma uznać, że doszliśmy do punktu w zakresie VD
13. **Orientacja** umożliwia ustawienie, co ma być odniesieniem dla kierunku tyczenie. Do wyboru jest: *Kierunek Pn, Kierunek Ruchu, kierunek Ruchu i Północ* oraz kierunek do punktu.
14. **Odniesienie** z rozwijanej listy można wybrać co ma być kierunkiem odniesienia w widoku szkicu
15. **Uwzględnij pkt. Wcześniej wytyczone**, jeżeli zaznaczone na etapie wyszukiwania i przełączenia się pomiędzy kolejnymi punktami w menu tyczenia pokazywane będą również punkty uprzednio wytyczone.

14. Konfig: Tyczenie Ustawienia

W czasie wykonywania tyczenia istnieje możliwość wybrania jednego z dwóch niezależnych sposobu zapisu punktów: **Precyzyjny** oraz **Szybki**. W oknie pomiaru lub tyczenia sposób **Precyzyjny**

aktywuje się klikając



oraz **Szybki** aktywuje się po

kliknięciu



W trybie **Precyzyjnym** istnieje możliwość ustawienia:

11. **Rozwiązanie** z rozwijanej listy należy wybrać odpowiedni tryb pozycji przy jakim będzie możliwość zapisu punktu do bazy danych
12. **Pomiar ciągły**, gdy zaznaczone pomiary są zapisywane ciągle aż do momentu ręcznego wstrzymania zapisu
13. **Uśrednianie** w polu można podać z ilu odczytów po uśrednieniu ma być zapisana pozycja
14. **Precyzja** po aktywacji opcji odczyty przekraczające zdefiniowane wartości precyzji nie zostaną zapisane
15. **Auto Zapis**, gdy zaznaczone aktywny jest automatyczny zapis pozycji dla trybu uśredniania

W trybie **Szybkim** istnieje możliwość ustawienia:

7. **Rozwiązanie** z rozwijanej listy należy wybrać odpowiedni tryb pozycji przy jakim będzie możliwość zapisu punktu do bazy danych
8. **Uśrednianie** w polu można podać z ilu odczytów po uśrednieniu ma być zapisana pozycja
9. **Precyzja** po aktywacji opcji odczyty przekraczające zdefiniowane wartości precyzji nie zostaną zapisane

Ustawienia można również zmienić w oknie pomiarowym poprzez




kliknięcie ikony

Naciśnij **Nast.>>**

15. Symbol Tycz. Pkt

W celu wybrania ikony, która będzie oznaczać wytyczony punkt należy:

1. Wybrać opcję *Oznacz wytyczony punkt*.
2. W oknie *Wytyczony Punkt*:
 - Z listy *Symbol* można wybrać, jakim symbolem będzie oznaczony wytyczony punkt.

- W polu **Kolor** należy nacisnąć przycisk  i wybrać kolor dla symbolu.

Naciśnij **Nast.>>**


16. Konfi: Numeracja punktów

Podczas dodawania nowego punktu, można tworzyć jego numer przez dodanie przyrostka lub przedrostka albo zmieniać go sekwencyjne

Dla punktów

Przyrost numeracji punktów o ile ma się różnić kolejny numer punktu wprowadzanego lub zapisywanego

Przed/Przyrostek po wybraniu co być dodawane do numeru pojawi się możliwość wyboru przed lub przyrostka z rozwijanej listy. Jeżeli

lista jest pusta należy kliknąć w  i stworzyć własną listę.

Dla Wytyczony Punkt

Nazwa należy wybrać z listy jak ma być nazywany punkt po zapisie wytyczonego punktu. W przypadku wyboru opcji z przyrostkiem w polu po lewej stronie należy wpisać przyrostek.

Uwagi należy wybrać z listy jaka wartość ma być dodana w polu uwagi dla punktu zapisanego po wytyczeniu.

Naciśnij **Nast.>>**

17. Systemy Satelitarne

W oknie tym można zmienić parametry dotyczące śledzenia satelitów:

- **GLONASS** uruchamia opcję śledzenia satelitów

- GLONASS, jeżeli opcja jest aktywna w odbiorniku
- **BDS** uruchamia opcję śledzenia satelitów BDS, jeżeli opcja jest aktywna w odbiorniku
- **SBAS** uruchamia opcję śledzenia satelitów SBAS, jeżeli opcja jest aktywna w odbiorniku
- **QZSS** uruchamia opcję śledzenia satelitów QZSS, jeżeli opcja jest aktywna w odbiorniku
- **GALILEO** uruchamia opcję śledzenia satelitów GALILEO, jeżeli opcja jest aktywna w odbiorniku
- **Śledź sygnał L5** uruchamia opcję śledzenia sygnałów GPS L5 oraz QZSS L5, jeżeli opcja jest aktywna w odbiorniku

Naciśnij **Nast.>>**

18. Konfig: Inne

W oknie tym można zmienić parametry dotyczące śledzenia satelitów:

Redukcja Wielodrożności po wybraniu tej opcji stosowane są specjalne algorytmy do redukcji wielodrożności sygnałów.

Środowisko o wysokich wibracjach opcja dostępna w najnowszych odbiornikach umożliwiającą prawidłową pracę odbiornika w miejscach o dużych wibracjach.

Naciśnij **Nast.>>**

19. Konfig: Inne

W oknie tym możemy dostosować interfejs użytkownika:

Wyświetl współrzędne po pomiarze: kiedy opcja jest wybrana (domyślnie), obliczone współrzędne są automatycznie wyświetlane na ekranie przed ich zapisem.

Pokaż ekran z wysokością tyczki: kiedy opcja jest wybrana (domyślnie), użytkownik zostanie ponownie spytany o wysokość tyczki przed zapisem punktu.

Dźwięk przy Tyczeniu: opcja ta jest domyślnie włączona, co powoduje wydanie dźwięku przy każdorazowym wytyczeniu punktu.

Dźwięk przy zapisywaniu punktu: opcja ta jest domyślnie włączona, co powoduje wydanie dźwięku przy każdorazowym zapisie punktu.

Przełącz 2G/3G na kontrolerze, kiedy opcja jest wybrana istnieje możliwość zmiany trybu pracy modemu

Zresetuj ilość epok po zmianie rozwiązania, kiedy opcja jest aktywna w przypadku zapisu punktu z kilku epok i zmiany rozwiązania licznik epok zaczyna biec od nowa

Pytaj o sesje pomiarowe, kiedy opcja jest aktywna w czasie pomiaru punktów pojawi się okno umożliwiające przypisanie pomiarów do odpowiedniej sesji.

Pomiary Hybrydowe

Tryb pomiarów hybrydowych umożliwia użytkownikowi jednoczesny zapis współrzędnych punktów z odbiornika GNSS oraz tachimetru do jednej roboty. Opcja ta może być używana tylko we współpracy z tachimetrami robotycznymi. Odbiornik GPS i tachimetr są połączone z daną robotą. Użytkownik ma możliwość stworzenia osobnej konfiguracji dla pomiarów GNSS i dla pomiarów tachimetrycznych oraz w zależności od potrzeby wykonać pomiar GPS lub tachimetrem poprzez kliknięcie



lub



w oknie głównym.

W celu aktywacji Pomiarów Hybrydowych należy wybrać odpowiednią opcję w oknie konfiguracji. Kiedy opcja Pomiarów Hybrydowych jest aktywna w oknie głównym pojawia się ikona



Kiedy Pomiary Hybrydowe są aktywne użytkownik może:

1. Wykonać wcięcie z nowymi opcjami
2. Automatycznie wyszukiwać pryzmat
3. Automatycznie wykonać lokalizację (dla pięciu pomierzonych punktów) w celu wyznaczenia parametrów pomiędzy WGS-84 a lokalnym układem współrzędnych:
 - a. Używać map Binga w czasie pomiarów tachimetrycznych
 - b. Wysyłać współrzędne pomierzone tachimetrem w układzie WGS-84 na serwer Enterprise

W czasie pomiarów, jeśli pomiar współrzędnych punktów ma być wykonywany jednocześnie przez odbiornik GPS + i tachimetr,

konieczne jest jednoczesne zamontowanie anteny GPS i przyzmatu na tyczce. Jednym z możliwych rozwiązań jest wykorzystanie przyzmatu A7 ze specjalnym adapterem do anteny GPS lub odbiornika GPS.

Zobacz zdjęcie poniżej:



W tym przypadku należy wybrać odpowiedni przyzmat dla nawiązania i pikiet w konfiguracji roboty. Po zdefiniowaniu odpowiedniego przyzmatu oprogramowanie automatycznie użyje predefiniowanego offsetu pomiędzy ARP a poziomą osią optyczną przyzmatu dla obliczenia prawidłowej wysokości mierzonego punktu.

Jeżeli nie posiadasz przyzmatu Topcon A7 360 istnieje możliwość dodania własnej konfiguracji przyzmatu w konfiguracji pomiarów. Należy podać offset pomiędzy ARP i poziomą osią optyczną przyzmatu (jak na rysunku poniżej) oraz zaznaczyć opcję **Pomiary Hybrydowe offset anteny**




Jeżeli zostaną wybrana opcja **Automatycznej Lokalizacji**, pierwsze pięć punktów zostanie wykorzystane do obliczenia parametrów pomiędzy WGS-84 a lokalnym układem współrzędnych. Parametry te zostają zapisane automatycznie w robocie i mogą być aktualizowane w czasie kolejnych pomiarów w trybie Hybrydowym (jeżeli odchyłki dla nowych pomiarów będą mniejsze od dotychczasowych).

W trybie Pomiarów Hybrydowych użytkownika ma również możliwość ręcznego wyboru punktów do lokalizacji.

Jeżeli wykonano lokalizację lub transformację do lokalnego układu współrzędnych w którym pracuje tachimetr:



- Ikona Hybrid Lock  jest dostępna w czasie pomiaru. Wybranie tej ikony powoduje obrót tachimetru w kierunku tyczki z pryzmatem. W celu wyszukania pryzmatu oprogramowanie musi mieć zdefiniowane nawiązanie tachimetru oraz znać pozycję odbiornika GNSS zainstalowanego na pryzmacie.
- W oknie szkicu będzie możliwość aktywowania map Binga dla pomiarów tachimetrycznych. Wybierz kwadrat

przy mapach Binga i naciśnij






aby zatwierdzić.



Układ Współrzędnych

W celu wybrania odpowiedniego układu współrzędnych:

1. Wybierz **Układ współrzędnych** jaki ma być wykorzystany w danej robocie z rozwijanej listy. MAGNET Field posiada wiele predefiniowanych układów współrzędnych. Domyślnie lista jest pusta. Wybierz  aby z listy dostępnych układów wybrać właściwy.
2. **Użyj Mapa/Teren**, aby przekształcić wykonać transformację. Wybierz  aby zdefiniować parametry transformacji
3. Wybierz, jeżeli potrzeba **Elipsoidę**.
4. Jeżeli potrzeba wybierz odpowiedni **Model Geoidy** z rozwijanej listy. Wybierz  aby wybrać potrzebny model geoidy.

Predefiniowane układy współrzędnych

Menu Układy współrzędnych zawiera listę dostępnych predefiniowanych układów pogrupowanych według regionów.

W celu dodania danego układu do rozwijanej listy należy:

W panelu **Zdefiniowane**:

- Kliknij w dany rejon, aby rozwinąć drzewko, użyj klawiszy przewijania, aby przejrzeć całą listę
- Podświetl nazwę układu, który chcesz dodać
- Użyj strzałki, aby przenieść wybrany układ z Zdefiniowanych do Aktywnych
- Powtarzaj powyższe kroki, aby dodać kolejne układy
- W celu zdefiniowania własnego układu wybierz przycisk **Własny**

W panelu **Aktywne**:

- Można podejrzeć wszystkie wybrane układy współrzędnych
- Naciśnij  aby skasować z listy podświetlony układ współrzędnych
- Naciśnij  aby dodać aktywne układy współrzędnych do rozwijanej listy.

Układy użytkownika


Okno zawiera listę układów zdefiniowanych przez użytkownika

- Początkowa lista jest pusta
- Wybierz **Dodaj**, aby dodać własny układ współrzędnych
- Wybierz **Edycja**, aby wyedytować istniejący układ współrzędnych
- Wybierz **Kasowanie**, aby skasować wybrany układ

Układy użytkownika – 1

Aby dodać własny układ współrzędnych:

1. Wprowadź **Nazwę** dla układu

2. Wybierz **Typ** z rozwijanej listy
3. Zdefiniuj **Elipsoidę** z rozwijanej listy lub kliknij  aby zdefiniować własną
4. Wpisz **Region** dla którego jest dany układ współrzędnych, jeżeli region nie jest zdefiniowany układ trafi do Global
5. W polu **Uwagi** można dodać dowolny opis
6. Naciśnij **Nast.** aby przejść do kolejnego okna

Układy użytkownika – 2

W zależności od wybranego typu konieczne będzie podanie różnych wartości w celu zdefiniowania układu


Elipsoida użytkownika

Okno zawiera listę elipsoid zdefiniowanych przez użytkownika

- Początkowa lista jest pusta
- Wybierz **Dodaj**, aby dodać własną elipsoidę
- Wybierz **Edycja**, aby wyedytować istniejącą elipsoidę
- Wybierz **Kasowanie**, aby skasować wybraną elipsoidę

Elipsoida użytkownika – 1

Aby dodać własną elipsoidę:

1. Wprowadź **Nazwę** dla układu
2. Zdefiniuj **Elipsoidę** z rozwijanej listy lub kliknij  aby zdefiniować własną
3. W polu **Uwagi** można dodać dowolny opis
4. Naciśnij **Nast.** aby przejść do kolejnego okna

Elipsoida użytkownika – 2

W zależności od wybranego typu konieczne będzie podanie różnych wartości w celu zdefiniowania Elipsoidy

Własna Elipsoida


Okno zawiera listę elipsoid

- Początkowa lista jest pusta
- Wybierz **Dodaj**, aby dodać własną elipsoidę
- Wybierz **Edycja**, aby wyedytować istniejącą elipsoidę
- Wybierz **Kasowanie**, aby skasować wybraną elipsoidę

Własna elipsoida

Aby dodać własną elipsoidę:

1. Wprowadź **Nazwę** dla elipsoidy
2. Zdefiniuj wymagane parametry A oraz 1/F
3. W polu **Uwagi** można dodać dowolny opis

4. Naciśnij  aby dodać nową elipsoidę.

Lista Geoid

Geoida jest fizyczną powierzchnią odniesienia ziemi. Jej kształt odzwierciedla rozkład masy wewnątrz ziemi. Geoida jest niezbędna do prawidłowego określenia wysokości w czasie wykonywania pomiarów GPS

Lista Geoid zawiera listę dostępną do wyboru wraz z Nazwą i ścieżką do pliku zawierającego model

- Początkowa lista jest pusta
- Wybierz **Dodaj**, aby dodać nową geoidę
- Wybierz **Edycja**, aby wyedytować istniejącą geoidę

- Wybierz **Kasowanie**, aby skasować wybraną geoidę

Dodaj/Edytuj Geoidę


W oknie dodaj/edytuj geoidę należy wskazać ścieżkę do pliku zawierającego model geoidy w odpowiednim formacie.

W celu dodania geoidy:

1. Wybierz z rozwijanej listy **Format** w jakim jest zapisany model geoidy
2. Wybierz **Przeglądaj**, aby wskazać lokalizację pliku.

- a. Po wybraniu modelu geoidy w polu pokazywana jest pełna ścieżka do pliku z modelem
- b. Po wybraniu geoidy pokazywany jest obszar jaki dany model obejmuje





3. Naciśnij  aby dodać nową geoidę.



Ogólne

Menu ogólne umożliwia zdefiniowanie podstawowych parametrów dla każdej roboty. Zmiany wykonane w menu Ogólne mają wpływ na wszystkie roboty. Dostępność opcji zależy od urządzenia na jakim pracuje program:

Z zakładce **Główne**:

1. Wybierz **Użyj pogrubionej czcionki**, aby wszystkie napisy były wyświetlane pogrubioną czcionką.
2. Wybierz **Historia Roboty**, aby zapisywać wszystkie wykonane czynności do pliku *job-hisory.xml*
3. Wybierz **Przycisk dźwięku**, aby dodać efekt dźwiękowy przy każdorazowym wybraniu jakiegoś przycisku
4. Wybierz **Folder MyDocuments**, aby wskazać lokalizację folderu na dane użytkownika. Po wybraniu opcji należy nacisnąć  i wskazać właściwy folder.
5. Wybierz **Zapis danych z portu**, aby zapisywać dane jakie kontroler wymienia z odbiornikiem. Po wybraniu  będzie konieczne ponowne połączenie się z odbiornikiem.
6. Wybierz **Pełny Ekran**, aby przełączyć program na pełny ekran
7. Z rozwijanej listy **Schemat**, należy wybrać predefiniowany schemat kolorów dla programu
8. W oknie **Typ ekranu**, należy wybrać rozdzielczość dla naszego ekranu.

Z zakładce **Robota** można zdefiniować jakie elementy mają być

automatyczne importowane do nowej roboty:

1. **Lokalizacja**

- Zawsze importuje – dana opcja będzie zawsze importowana do nowej roboty
- Nie importuj – dana opcje nie będzie importowana do nowej roboty
- Pokaż do importu – program każdorazowo będzie się pytał, czy importować

2. **Globalna biblioteka kodów**

- a. Zawsze importuje – dana opcja będzie zawsze importowana do nowej roboty
- b. Nie importuj – dana opcje nie będzie importowana do nowej roboty
- c. Pokaż do importu – program każdorazowo będzie się pytał, czy importować

3. **Ustawienia mmGPS**

- a. Zawsze importuje – dana opcja będzie zawsze importowana do nowej roboty
- b. Nie importuj – dana opcje nie będzie importowana do nowej roboty
- c. Pokaż do importu – program każdorazowo będzie się pytał, czy importować

4. **Nawiązanie**

- a. Zawsze importuje – dana opcja będzie zawsze importowana do nowej roboty
- b. Nie importuj – dana opcje nie będzie importowana do nowej roboty
- c. Pokaż do importu – program każdorazowo będzie się pytał, czy importować

5. **Szybkie kody**

- a. Zawsze importuje – dana opcja będzie zawsze importowana do nowej roboty
 - b. Nie importuj – dana opcje nie będzie importowana do nowej roboty
 - c. Pokaż do importu – program każdorazowo będzie się pytał, czy importować
6. **Kontynuuj numerację** - po zaznaczeniu numeracja punktów w nowej robocie będzie kontynuacją poprzedniej

Z zakładce **Klawiatura**:

- Można wybrać **Typ Klawiatury** z dostępnych rodzajów
- Wybierając **Klawiatura Wew.** Przy każdorazowym kliknięciu w polu do wpisania zostanie wyświetlona klawiatura programu Magnet

Z zakładce **Język**


- Z listy **Wybierz Język należy** wybrać jeden z dostępnych języków.



Kopia zapasowa

Kopie zapasowe są tworzone automatycznie dla bieżącej roboty i bezpiecznie przechowywane z nowymi nazwami "< job file_nazwa>!YYY-MM-DD! MJF.bak" w folderze docelowym. Domyślnie pliki kopii zapasowej są przechowywane w folderze Jobs\Job_Name\Backups. Kopię zapasową roboty można otworzyć w zwykły sposób.

W celu skonfigurowania kopii zapasowej:

1. Po wybraniu opcji **Folder kopii** można zdefiniować miejsce zapisu plików kopii, aby tego dokonać należy wybrać .
2. **Częstotliwość** z rozwijanej listy należy wybrać jak często ma być tworzona kopia roboty
3. **Kopie zapasowe do zapisania od dziś** opcja ta definiuje, ile plików kopii dla danej roboty zostanie zapisanych
4. **Dni do wygaśnięcia** w polu tym można ustawić jak długo mają być przechowywane pliki kopii


UWAGA

W tym przypadku mówimy o liczbie dni, kiedy geodeta korzysta z Magneta, a nie o kolejnych dniach kalendarzowych

Na przykład: Ustawiamy 10 plików w **Kopie zapasowe do zapisania od dzisiaj** oraz 3 dni w **Dni do wygaśnięcia**, geodeta pracował trzy dni w oprogramowaniu (powiedzmy poniedziałek, środa i piątek), folder z kopiami zapasowymi będzie zawierał następujące pliki na koniec trzeciego dnia:

- jeden plik kopii zapasowej w poniedziałek (ostatni plik kopii zapasowej);
- jeden (ostatni plik) plik kopii zapasowej w środę (ostatni plik kopii zapasowej);
- dziesięć plików kopii zapasowych w piątek.



5. Kliknij  , aby zapisać ustawienia i powrócić do Ekranu głównego.



Jednostki

Menu to umożliwia ustawienie wybranych jednostek i ich precyzji wyświetlania dla:

- Długości (wraz z polem powierzchni i objętościami)
- Kąt
- Współrzędne
- Inne

W zakładce **Długość**:

- **Jednostki**. Można wybrać Metry; Stopy; US Stopy; Stopy i Cale, US Stopy i Cale, IChains.
- **Precyzja** ilość miejsc po przecinku dla odległości.

Aby wyświetlić tylko metry wybierz "0", aby wyświetlić np. 5 miejsc po przecinku wybierz "0.12345".

- **Jednostki Pola** jednostki dla pola powierzchni.
- **Jednostki Objętości** jednostki dla objętości.

W zakładce **Kąt**:

- **Jednostka pomiaru kąta** dla kątów. Istnieje możliwość wybrania **Stopnie** lub **Grady**
- **Precyzja** liczba miejsc po przecinku.
- **Jednostki Obliczeń Kąta** jednostki kątów dla obliczeń. Dodatkowo można wybrać tutaj jeszcze **Radiany** i **Tysięczne**
- **Precyzja Obliczeń Kąta** ilość miejsc po przecinku dla

wartości kątowych uzyskanych z obliczeń.

W zakładce *Współrzędne*:

- *X(N), Y(E)* ilość miejsc po przecinku dla współrzędnych płaskich
- *Jednostki Szerokość/Długość* w jakim formacie ma być wyświetla długość i szerokość.
- *Precyzja Szerokość/Długość* ilość miejsc po przecinku dla współrzędnych geograficznych.
- *Z* ilość miejsc po przecinku dla współrzędnej Z

W zakładce *Inne*:

- *Temperatura* jednostki, w jakich będzie wprowadzana temperatura. Można wybrać stopnie Celsjusza (C) lub Fahrenheit (F).
- *Ciśnienie* jednostki, w jakich będzie wprowadzane ciśnienie. Można wybrać mmHg, hPa, inHg lub mbar.



Wyświetlanie

- **Rodzaj współrzędnych sposób** wyświetlania współrzędnych
- **Kolejność Współrzędnych** może być: X(N)/Y(E)/Wysokość lub Y(E)/X(N)/Wysokość
- **Azymut**, od jakiej osi ma być liczony Azymut: X(N), Południe, Y(E) lub Zachód
- **Kierunek**
- **Pokaż pochylenie** w jaki sposób ma być wyświetlana wartość pochylenia czy w proce czy jako stosunek 1:X lub X:1
- **Kilometraż** w jakim formacie ma być wyświetlany kilometraż



Alarmy

Istnieje możliwość zdefiniowania, jakie zdarzenia mają powodować włączenie alarmu.



Kody – opcje

To okno dialogowe umożliwia skonfigurowanie:

- **Szybkich kodów**
- **Parametrów**
- **Monitów**
- **Pozostałych parametrów**

Szybkie kody

Są to kody który wyświetlają się w polach nad ekranem szkicu, po wybraniu danego kodu automatycznie następuje pomiar i do danego punktu zostaje przypisany właściwy kod. Na jednym ekranie może być do 6 kodów.

W celu konfiguracji:

1. Wybierz przycisk **Dodaj**
2. Podaj nazwę dla danej grupy kodów
3. Zaznacz kwadrat przy polach, które chcesz dodać
4. Z rozwijanej listy wybierz odpowiedni kod lub wprowadź nazwę kodu
5. W przypadku kodów liniowych należy podać jeszcze wartość łańcucha

Parametry kody

Zakładka ta umożliwia zdefiniowanie globalnych ustawień dla kodów

1. **Domyślny dla nowego**, jaki ma być domyślny typ dla nowego kodu
2. **Kod/Uwagi** jaki ma być domyślny tryb wprowadzania
3. **Kody plik** poprzez wybranie przycisku Przeglądaj należy zdefiniować, gdzie się znajduje globalny (wspólny dla wszystkich robót) plik z kodami

4. **Kody z opisem** obok kodu pojawia się pole z jego opisem
5. **Zezwól na własne kody**, gdy aktywne daje możliwość tworzenia własnych kodów

Monity o kody

W menu należy zdefiniować, kiedy ma się pojawiać okno dialogowe z pytaniem o kody.



Raporty

Zawiera listę dostępnych szablonów raportów wraz z ich typami.

W celu edycji szablonów:

1. Wybierz szablon z listy.
2. Naciśnij **Kasuj**, aby usunąć dany szablon z listy.
3. Naciśnij **Edycja**, aby zmienić konfigurację danego szablonu.
4. Naciśnij **Dodaj**, aby utworzyć nowy szablon.

Konfiguracja Raportu

Można zdefiniować następujące opcje:

1. **Nazwę** dla danego szablonu.
2. **Typ raportu**. Wybierz odpowiedni rodzaj z rozwijalnego menu.
3. Z listy wybierz opcje, jakie mają się znaleźć w raporcie.

4. Przy pomocy strzałek  i  można zmienić kolejność opcji.



Enterprise

Menu to umożliwi skonfigurowanie komunikacji z serwerem Magnet Enterprise:

W zakładce **Login:**

- **Połącz przy starcie**, gdy aktywne przy każdym uruchomieniu roboty następuje połączenie z serwerem
- **Użyj Proxy** umożliwia połączenie z serwerem z wykorzystaniem proxy

W zakładce **Wyślij:**

- Należy wybrać jakie dane mają być przesyłane na serwer

W zakładce **Pobierz:**

- **Pytaj, czy pobrać dane do roboty**, gdy nieaktywne dane do danej roboty pobierane są automatycznie

W zakładce **SiteLINK 3D:**

- **Włącz funkcje SiteLINK** umożliwia aktywację współpracy z systemem SiteLINK

Transmisja

Wybierz ikonę **Transmisji** w oknie głównym, aby wejść do menu importu/eksportu.

Wybierz odpowiednią ikonę, aby wykonać zadanie:



Do Roboty

Eksport danych z bieżącej roboty do innej.



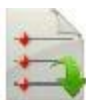
Z roboty

Import danych z innej roboty



Do Pliku

Eksport danych z bieżącej roboty do pliku.



Z Pliku

Wczytanie danych z pliku.



Do 3DMC

Eksport danych z bieżącej roboty do projektu 3DMC.



Z 3DMC

Wczytanie danych z projektu 3DMC.



Enterprise

Wczytanie danych z serwera Enterprise.



Historia

Wczytanie danych z Historii roboty.



Do roboty

W celu wyeksportowania danych z jednej roboty do innej:


1. Wybierz istniejącą robotę lub utwórz nową, do której chcesz przesłać dane.
2. Wybierz, co ma zostać przesłane.
3. Wybierz, jakie punkty mają być wysłane.

Wybór Roboty

W celu wybrania roboty, do której ma nastąpić eksport:

1. Podświetl nazwę roboty.



2.  oznacza ścieżkę, gdzie dana robota jest zapisana. Domyślnie jest to [MAGNET Field]\Jobs.
3. Jeżeli na liście nie ma roboty, której szukasz wybierz Przeglądaj. Otworzyć się okno, gdzie można wskazać, gdzie znajduje się poszukiwana robota.
4. W celu eksportu danych do nowej roboty naciśnij *Nowa*.

Eksport danych do roboty

W celu wybrania danych, jakie mają zostać wysłane:

1. Z rozwijanej listy **Punkty**, wybierz filtry na podstawie, których nastąpi eksport danych:
 - Punkty
 - By Point List(s) – Listy punktów
 - By Type(s) - Typy
 - By Range and Code(s) – Po kodzie
 - By Type(s), Range and Code(s) – Po typie i kodzie
 - Brak

Jeżeli wybrano więcej niż jeden filtr, tylko punkty które będą spełniać wszystkie warunki zostaną skopiowane.

2. Zaznacz w oknie poniżej dodatkowe typy danych, jakie mają zostać wysłane.
3. Kliknij **Ustawienia**, aby zdefiniować w nowej robocie, jakiego typu mają to być punkt po eksporcie.
4. Naciśnij **Nast.**, aby przejść do zdefiniowania, jakie punkty zostaną wysłane. Opcje zależą od filtra, jaki wcześniej został wybrany.

Status Eksportu

Okno pokazuje pasek postępu i uwagi, co do poprawności eksportu.



Z roboty

W celu zaimportowania danych z innej roboty do bieżącej:

1. Wybierz robotę, z której mają zostać wczytane dane.
2. Wybierz, co ma zostać przesłane.
3. Wybierz, jakie punkty mają być wysłane.
4. Zobacz postęp importu.

Import danych z roboty

1. Z rozwijanej listy **Punkty**, wybierz filtry na podstawie, których nastąpi import danych:
 - Punkty
 - By Point List(s) – Listy punktów
 - By Type(s) - Typy
 - By Range and Code(s) – Po kodzie
 - By Type(s), Range and Code(s) – Po typie i kodzie

- Brak

Jeżeli wybrano więcej niż jeden filtr, tylko punkty które będą spełniać wszystkie warunki zostaną skopiowane.

2. Zaznacz w oknie poniżej dodatkowe typy danych, jakie mają zostać wczytane.
3. Kliknij **Ustawienia**, aby zdefiniować, jakiego typu mają to być punkt po imporcie.
4. Naciśnij **Nast.**, aby przejść do zdefiniowania, jakie punkty zostaną wysłane. Opcje zależą od filtra, jaki wcześniej został wybrany.

Status Importu

Okno pokazuje pasek postępu i uwagi, co do poprawności importu.



Do Pliku

W celu eksportu danych z bieżącej roboty do pliku:

1. Należy wybrać, jakie Dane i w jakim Formacie mają zostać wysłane.
2. Wprowadź nazwę i miejsce zapisu pliku
3. Wybierz układ współrzędnych.
4. Dokonaj filtracji punktów przed eksportem
5. Zdefiniuj, co i w jakiej kolejności ma zostać wysłane.

Eksport danych do pliku

Okno **Do Pliku** umożliwia zdefiniowanie, jakie dane i w jakim formacie mają zostać wysłane.

Dane

Wybierz, jakie dane mają zostać wysłane. Dostępne są: Punkty, Linie, Listy Punktów, Biblioteka kodów, Obserwacje, Osie poziome, Profile, Przekroje, Trasy, Szablony przekrojów, Lokalizacje, Dane

ze skanowania, pomiar tras, Historia roboty, TIN, Warstwy, Raporty oraz Wieloraki.

Format

Wybierz odpowiedni format zapisu danych.

Jednostki

Zaznacz to pole, aby zdefiniować, w jakich jednostkach mają zostać zapisane dane.

Typy punktów

Zaznacz to pole, jeżeli chcesz wyeksportować nie wszystkie typy punktów.

Użyj filtrów

Zaznacz to pole, jeżeli chcesz wyeksportować konkretne punkty.

Ustawienia dla format Text Custom

Przy wybraniu tego format istnieje możliwość zdefiniowania jak ma wyglądać plik wynikowy.

Separator

Ustaw, jaki ma zostać użyty separator w pliku.

Zawartość Pliku

Wybierz, jakie dane mają zostać wyeksportowane do pliku.

Dodaj

Umożliwia stworzenie własnego zestawu danych, jakie zostaną wyeksportowane.

Edycja

Umożliwia zmianę już istniejącego zestawu opcji.

Edycja zestawu danych dla formatu Text Custom

Przy pomocy strzałek przenieś opcje, które mają znaleźć się w pliku z lewego okna do prawego.



Z pliku

W celu importu danych z pliku:

1. Należy wybrać, jakie Dane i w jakim Formacie mają zostać wysłane.
2. Wybierz ustawienia dla importowanych punktów
3. Jeżeli wymagane wybierz jednostki, w jakich dane mają zostać wyeksportowane.
4. Wybierz plik, z którego ma nastąpić import.
5. Wybierz układ współrzędnych.
6. Zobacz status importu

Dublowanie Punktów

Okno to pojawi się w sytuacji, gdy dane punkty z importu będą miały takie same nazwy jak punkty, które już znajdują się w robocie. Poniżej znajduje się lista dostępnych opcji:

Nadpisać?

Dane w robocie zostaną zastąpione danymi z pliku.

Zmienić?

Danym importowanym zostanie nadana nowa nazwa.

... Nr?

Zostanie dodany prefiks do nazwy.

Nr ...?

Za nazwą zostanie dodany stały człon.



Kliknij ikonę, aby wejść do menu z wiadomościami tekstowymi.

Okno Czat zawiera trzy zakładki:

Zakładka **Enterprise** umożliwia podgląd wszystkich użytkowników naszej firmy powiązanych z kontem Enterprise.

W celu rozpoczęcia rozmowy należy wybrać osobę z listy i wybrać przycisk **Rozpocznij**. W celu sprawdzenia którzy użytkownicy są dostępni można zaznaczyć opcję **Online**

Zakładka **Sitelink3D** umożliwia podgląd wszystkich użytkowników naszej firmy powiązanych z kontem Sitelink3D.

W celu rozpoczęcia rozmowy należy wybrać osobę z listy i wybrać przycisk **Rozpocznij**. W celu sprawdzenia którzy użytkownicy są dostępni można zaznaczyć opcję **Online**

Zakładka **Czaty** umożliwia podgląd wszystkich czatów, w których użytkownik bierze udział.



Edycja

Naciśnij taką ikonkę, aby wejść do menu edycji.

Wybierz odpowiednią ikonę, aby wykonać zadanie:



[Punkty](#)

Edycja punktów znajdujących się w bazie danych lub dodanie nowych punktów poprzez wpisanie ich z klawiatury.



[Kody](#)

Edycja i możliwość dodania nowych kodów.



[Warstwy](#)

Edycja warstw i możliwość dodania nowych.



[Polilinie](#)

Edycja polilinii u możliwość dodania nowych.



[Pole](#)

Edycja poligonów.



[Listy Punktów](#)

Edycja list punktów.



[Obserwacje](#)

Edycja danych pomiarowych oraz opcje do przeliczenia współrzędnych.



[Podkłady](#)

Możliwość dodatnia/usunięcia rastra.



[Raporty](#)

Edycja szablonów raportu.



[Trasy](#)

Wejście do folderu zawierającego sześć opcji umożliwiających zdefiniowanie przebiegu trasy.



[DTM](#)

Wejście do folderu umożliwiającego zarządzanie i dodawanie powierzchni.



Obliczenia

Naciśnij tą ikonę, aby wejść do menu obliczenia.

Wybierz odpowiednią ikonę, aby wykonać zadanie:



Odległość+Azymut

Menu zawiera cztery opcje umożliwiające obliczenie na podstawie współrzędnych odległości i azymutu pomiędzy punktami.



Punkt na Kierunku

Obliczenie współrzędnych punktu na podstawie pozycji znanego punktu, azymutu oraz kąta i odległości do szukanego punktu.



Kalkulator

Umożliwia dostęp do kalkulatora.



Krzywe

Obliczenie wszystkich parametrów krzywych na podstawie wpisanych danych.



Pole

Obliczenia pola powierzchni na podstawie punktów wierzchołkowych poligonu oraz możliwość obliczenia położenia punktów tworzących obszar o zadanym polu powierzchni.



Kąt

Obliczenie kąta pomiędzy dwoma liniami o wspólnym punkcie początkowym.



Przesunięcie

Obliczenie współrzędnych punktów leżących wzdłuż linii, krzywej lub trasy.



Transformacje

Możliwość transformowania punktów poprzez:
Obrót, Przesunięcie, Zmianę Skali,
Transformację 2D.



Poligon

Wyrównanie poligonu.



DTM

Obliczenie objętości wynikającej z różnic pomiędzy dwoma DTM oraz możliwość tworzenia nowych DTM.



Dodaj szkic

Umożliwia narysowanie szkicu w oparciu o pomierzone punkty.



Szkic

Okno szkicu zawiera podgląd mapy dla danej roboty, narzędzia do zarządzania widokiem oraz skalę.

Wybierz odpowiednią ikonę, aby wykonać zadanie:



Zoom In
Zwiększenie powiększenia.



Zoom Out
Zmniejszenie powiększenia.



Zoom Window
Powiększenie do zadanego obszaru.



Zoom All
Pokaż wszystko.



Center to Point
Wycentrum na punkcie.



Właściwości
Możliwość zdefiniowania, jakie element mają być widoczne na szkicu



Widok 3D

Umożliwia wyświetlenie widoku danych w 3D.



Połącz

Menu to pozwala na wykonanie następujących operacji:

1. Wybrać urządzenie i rodzaj pomiaru, jaki będzie wykonywany.
2. Uaktywnić opcję *Pytaj przy starcie*, która umożliwi przyspieszenie etapu łączenia się z instrumentem pomiarowym
3. Połączyć się z serwerem MAGNET Enterprise i pobrać dane.
4. Połączyć się z serwerem sieciowym.
5. Połączyć się z odbiornikiem Hiper SR w trybie bazy.
6. Połączyć się z serwerem Sitelink3D

Ustawienia Ogólne

Zakładka Ogólne umożliwia wybranie, z jakim urządzeniem będziemy się łączyć oraz w jakim trybie będziemy pracować. W trybie **Pomiarów Hybrydowych** użytkownik ma możliwość ciągłego przełączenia się pomiędzy różnymi trybami.

Poniższe ikony oznaczają w jaki sposób nastąpi połączenie z urządzeniem



- połączenie po kablu



- połączenie przez Bluetooth



- połączenie przez Wi-Fi

GPS

Z rozwijanej listy należy wybrać wcześniej zdefiniowany tryb prac dla odbiorników GNSS.

Optyczny

Z rozwijanej listy należy wybrać wcześniej zdefiniowany tryb prac dla tachimetrów.

Połącz z ostatnio używanym urządzeniem

Opcja ta spowoduje, że w przypadku połączenie przez Bluetooth nie będzie konieczności ponownego wybierania urządzenia, co skróci czas potrzebny na rozpoczęcie pomiarów.

Pytaj przy starcie

Odznaczenie tej opcji powoduje, że oprogramowania zaraz po otwarciu przystąpi do łączenia się zgodnie z ostatnio wybraną konfiguracją

Połącz/Rozłącz

Wybranie tego przycisku powoduje rozpoczęcie połączenia z instrumentem zgodnie z wybraną konfiguracją a w przypadku, gdy połączenie było ustanowione, umożliwia jego zakończenia.

Bluetooth

Wykrywanie urządzeń

W oknie **Wybierz odbiornik** pojawi się lista wszystkich widzianych przez kontroler urządzeń Bluetooth.

W polu Nazwa pojawi się nazwa każdego z urządzeń. W przypadku, gdy urządzenie nie będzie nadawać swojej nazwy pojawi się zamiast

niej unikalny adres Bluetooth tego urządzenia. W polu Typ pojawią się nazwy usług, jakie dane urządzenie obsługuje.

Jeżeli poszukiwanego urządzenia nie ma na liście lub jeżeli część nazw urządzeń ma nieczytelną formę naciśnij przycisk **Odśwież** w celu ponowne wyszukania dostępnych urządzeń. Jeżeli danego urządzenia nadal nie ma na liście upewnij się czy odległość pomiędzy urządzeniami nie jest za duża lub czy drugie urządzenie pracuje w trybie umożliwiającym wykrycie i połączenie się. Istnieje również możliwość połączenia się z urządzeniami, dla których zamiast nazwy wyświetlany jest unikalny adres Bluetooth.

Wciśnięcie przycisku **Wybierz** rozpocznie procedurę łączenia z danym urządzeniem.

Jeżeli urządzenie Bluetooth jest dezaktywowane (wyłączone) lub jest wyposażony w nieobsługiwany moduł Bluetooth zostanie wyświetlony odpowiedni komunikat.

Autoryzacja

Program Magnet Field umożliwia przeprowadzenie pełnej autoryzacji połączenia Bluetooth w związku z tym nie ma konieczności wcześniejszego parowania urządzeń.

Program umożliwia również połączenie z urządzeniami niewymagającymi podania kodu PIN. W takim przypadku należy odznaczyć pole przy opcji **Wymagany PIN**.

Jeżeli PIN został wpisany i nastąpi połączenie oprogramowanie zapamięta go, aby nie było konieczności wpisywania go w przyszłości.

Naciśnij przycisk **Połącz**, aby rozpocząć łączenie z urządzeniem.

Połączenie Bluetooth

Kiedy aplikacja próbuje się połączyć pojawi się okno Wyszukiwanie urządzenia Bluetooth.

W przypadku, gdy nie uda się nawiązać połączenia w zadanym czasie, procedura zostanie automatycznie przerwana. Można również anulować połączenie poprzez naciśnięcie przycisku **Rezygnuj**.

Istnieje możliwość wybrania innego urządzenia Bluetooth poprzez naciśnięcie przycisku Zmień, pokaże się wtedy okno umożliwiające wyszukania urządzeń.

Połączenie z serwerem Enterprise

Zakładka Enterprise umożliwia skonfigurowanie połączenia z serwerem Magnet Enterprise:

- W polu **Login** należy podać swoją nazwę użytkownika, a w polu **Hasło** hasło do serwera Magnet Enterprise.
- Z rozwijanej listy **Wczytaj projekt** wybierz projekt, z którym chcesz

się połączyć lub naciśnij ikonę  , aby założyć nowy projekt.

- Naciśnij **Połącz**, aby ustanowić połączenie w polu Stan połączenia zobaczymy aktualny status.

Ustawienie pomiarów GPS



Ustawienia

Przed przystąpieniem do pomiaru może zaistnieć konieczność wykonania dodatkowych czynności w zależności od wybranego trybu pracy.

Ustawienia



Lokalizacja

Umożliwia wyznaczenie parametrów transformacji pomiędzy układem, w jakim pracuje odbiornik GNSS a układem, w jakim posiadamy punkty kontrolne.



Start Baza

Umożliwia zdefiniowanie parametrów oraz uruchomienie bazy dla pomiarów RTK.



Status

Pokazuje informacje o bieżącej pozycji, statusie RTK oraz o konstelacji satelitów.



Znany Punkt

Umożliwia inicjalizację odbiornika na podstawie znanych współrzędnych odbiornika ruchomego.



[mmGPS](#) □

Umożliwia ustawienie parametrów i rozpoczęcie pracy z systemem mmGPS+.



[Stanowisko Statyczne](#)

Umożliwia gromadzenie obserwacji statycznych.



[Symulator](#)

Umożliwia zdefiniowanie współrzędnych punktu początkowego symulacji.

Status

Menu to umożliwia sprawdzenie status pomiarów GNSS. Dostępne zakładki zawierają informacje o bieżącej pozycji odbiornika, statusie RTK oraz ogląd konstelacji satelitów.


Pozycja

Zakładka Pozycja pokazuje:

- Łączną ilość widocznych satelitów. Ikona z symbolem kłódki pokazuje liczbę wszystkich widzianych przez odbiornika satelitów, a ikona z gwiazdką liczbę satelitów, z których jest wyznaczana pozycja.
 - Bieżący czas UTC.
- Współrzędne bieżącej pozycji w wybranym układzie współrzędnych.
- Wartość współczynnika PDOP.
- Wartości H i V reprezentują HRMS i VRMS.
- Odl Baza: odległość skośna do anteny bazy. Pole to będzie

puste w sytuacji, gdy odbiornik nie odbiera poprawek.



Wciśnięcie ikon  otwiera dodatkowe menu, którego zawartość będzie zależna od trybu, w jakim pracuje odbiornik GNSS

Menu to może zawierać następujące opcje

Rover Ustawienia Anteny

Konfiguracja modemu

UHF Konfiguracja

OmniSTAR Konfiguracja

Beacon

Konfiguracja przekaźnika RE-S1

Reset RTK lub Reset DGPS – komenda ta powoduje wykonanie re inicjalizacji odbiornika.

Opcje mmGPS+

Planowanie Pomiarów

Wyczyść NVRAM – polecenie to powoduje zresetowanie ustawień odbiornika do parametrów fabrycznych. Polecenie to nie spowoduje usunięcia jakichkolwiek plików z pamięci odbiornika. Po wykonaniu operacji czyszczenia NVRAM, odbiornik potrzebuje trochę czasu na ponowne zebranie informacji o efemerydach oraz almanachu (maksymalnie do 15 minut).

System

Przejdź do zakładki System, aby zobaczyć informacje o bieżącym stanie odbiornika oraz o trybie jego pracy:

- **Typ Pozycji** – Pokazuje typ rozwiązania.
- **Satelity** – Liczba satelitów, z których jest wyznaczana pozycja.
- **Dostępne** –Liczba widzianych satelitów.

- **Połączenie** – Jakość połączenia z poprawkami.
- **Wiek RTK** – jest to czas wyrażony w sekundach, jaki upłynął od ostatnio odebranej poprawki.
- **Pamięć odbiornika** – Dostępna pamięć w odbiorniku do rejestracji obserwacji statycznych.
 - **Zasilanie odbiornika (%)** – Stan naładowania odbiornika GNSS.
 - **Pamięć kontrolera (KB)** – Dostępna pamięć w kontrolerze.
 - **Zasilanie odbiornika (%)** – Stan naładowania baterii w kontrolerze.
- **Baza oparto o – Wymaga, aby odbiornik był wyposażony w firmware 3.4 lub wyższy.** W przypadku, gdy w konfiguracji wybrano automatyczny sposób wykrywania producenta bazy, w polu tym będzie widoczna będzie nazwa producenta stacji bazowej, z której odbiornik ruchomy odbiera poprawki.

Typy rozwiązań

Możliwe do uzyskania typy rozwiązań:

- Brak rozwiązania – odbiornik nie może wyznaczyć swojej pozycji
 - Autonomiczny (Standalone)
 - DGPS
 - Float
 - Fixed (RTK)

Wykres

Zakładka wykres pokazuje bieżącą zmianę pozycji odbiornika w czasie.

SVs

Zakładka SVs pokazuje w sposób graficzny rozmieszczenie poszczególnych satelitów na niebie. Istnieje również możliwość zobaczenia stosunku S/N.

GPS+SBAS

Pokazuje/ukrywa satelity GPS

GLNS

Pokazuje/ukrywa satelity GLONASS.

SNR/Wykres

Umożliwia zmianę widoku.

Lista/Poprz

Umożliwia zmianę widoku pomiędzy graficznym a tabelarycznym widokiem parametrów:

#: numer satelity

H/U: pokazuje czy satelita jest zdrowy H czy uszkodzony - U

EL: pokazuje wysokość nad horyzontem

AZ: pokazuje azymut

UŻYWANY: pokazuje czy dany satelita jest wykorzystywany do wyznaczenia pozycji.



Start Baza

Okno Start Baza zawiera informacje o odbiorniku bazowym oraz umożliwia uruchomienie stacji bazowej.

Punkt

Podaj nazwę punktu, na którym znajduje się odbiornik bazowy. Może on zostać wpisany, wybrany z mapy lub z listy punktów zgromadzonych w robocie.

Współrzędne

Współrzędne stacji bazowej w wybranym układzie współrzędnych.

Automatyczna pozycja

Umożliwia ustalenie bieżącej pozycji odbiornika bazowego. Po uruchomieniu przycisk zmienia ikonę oraz funkcję na zatrzymanie pomiaru. Naciśnij go ponownie, aby zakończyć pomiar. Na ekranie pojawi się uśredniona pozycja odbiornika bazowego.

H Anteny

Naciśnij przycisk, aby podać sposób pomiaru oraz wartość wysokości anteny.

Start Baza

Uruchamia transmisję poprawek z bazy z uwzględnieniem podanych parametrów.



Stanowisko Statyczne

Okno stanowisko statyczne umożliwia skonfigurowanie i rejestrację pomiarów statycznych na stanowisku.

Punkt

Wprowadź nazwę punktu, na którym znajduje się odbiornik.

Kody

Jeżeli wymagana podaj kod dla punktu. Zostanie on dodany do pliku z obserwacjami.

H Anteny

Naciśnij przycisk, aby podać sposób pomiaru oraz wartość wysokości anteny.

Czas

Czas, jaki upłynął od rozpoczęcia gromadzenia danych statycznych.

Start

Przycisk ten uruchamia proces zapisu danych statycznych.



Lokalizacja

Lokalizacja służy do wyznaczenia parametrów transformacji pomiędzy układem lokalnym a układem WGS84, w którym działa odbiornik GNSS.

Okno Lokalizacji zawiera listę punktów kontrolnych, które zostały wybrane do wyznaczenia parametrów transformacji. Współrzędne tych punktów znane są w obu układach współrzędnych: lokalnym ("Znany Pkt") i w układzie WGS84 ("Pkt. Pomierzony"). Przy każdym punkcie podane są dokładności jak również informacja czy dany punkt jest wykorzystywany do lokalizacji poziomej i wysokościowej czy tylko do jednego z nich.

Typ

Umożliwia wybranie typu lokalizacji. Domyślnie jest to opcja WGS84->Lokal I z niej należy zawsze korzystać.

Dodaj

Otwiera okno umożliwiające stworzenie pary odpowiadających sobie punktów.

Edycja

Otwiera okno, w którym można zmienić wcześniej pomierzone punkty.

Usuń

Kasuje zaznaczoną parę punktów z listy.

Szczegóły

Wyświetlone zostanie okno ze szczegółowymi parametrami dotyczącymi lokalizacji.

Dodanie punktu do lokalizacji

Okno Dodawanie Punktu umożliwia stworzenie odpowiadających sobie punktów oraz wybranie czy mają być użyte do lokalizacji poziomej czy pionowej.

Znany Punkt

Znany punkt to punkt, którego współrzędne są znane w lokalnym układzie współrzędnych

Punkt: wprowadź numer punktu znanego. Można wprowadzić nowy numer, wybrać go z listy lub z mapy.

Użyj Poziomo: zaznacz, gdy punkt ma być użyty do lokalizacji poziomej

Użyj Pionowo: zaznacz, gdy punkt ma być użyty do lokalizacji pionowej.

Pomierzony Punkt

Punkt pomierzony posiada współrzędne, w jakich w danym momencie pracuje odbiornik. Po obliczeniu parametrów transformacji współrzędne w tym układzie będą przeliczane do układu lokalnego

Punkt: wprowadź numer punktu pomierzonego. Można wprowadzić nowy numer, wybrać go z listy lub z mapy.

Start (symbol dyskietki): Rozpoczyna pomiar punktu a następnie zapisuje go.

OK: Zapisuje parę punktów i wraca do okna Lokalizacja.

Wyniki Lokalizacji

Okno Lokalizacja zawiera obliczone parametry lokalizacji (współrzędne punktu przyłożenia w obu układach, współczynnik skali, współczynnik skręcenia (Az) oraz składowe nachylenia płaszczyzny układu współrzędnych.



Symulator

Okno to umożliwia zdefiniowanie współrzędnych w układzie WGS84 punktu początkowego symulacji. Jeżeli prędkość symulacji nie jest ustawiona na zero, pozycja zacznie przemieszczać się w zadanym kierunku od punktu początkowego. Prędkość ruchu oraz kierunek można zmienić w oknie szkicu przy pomocy strzałek.

Pomiary GPS



Pomiar

Dostępne opcje zależą o wybranego trybu pracy.

Pomiary GPS

Wybierz odpowiednią ikonę, aby uruchomić daną funkcję:



Pomiar

Umożliwia pomiar punktów oraz ustalenie współrzędnych punktów niedostępnych.



Autopomiar

Automatyczny pomiar punktów w żądanym interwale.



Przekroje

Umożliwia wykonanie przekrojów w określonym kilometrażu względem osi drogi.



Kilometraż

Funkcja umożliwiająca określenie, na jakim kilometrażu i domiarze znajduje się odbiornik.



Obmiary

Umożliwia obliczenie punktów leżących na prostopadłych od linii utworzonej przez znane punkty, na podstawie znanych długości kolejnych boków.

Pomiar

Okno Pomiar umożliwia dokonywanie pomiaru punktów.

W oknie tym dostępne są parametry związane z rejestracją punktów. W górnej części okna znajdują się informacje o stanie odbiornika są to te same informacje, co w opcji Status.

Punkt

Umożliwia wprowadzenie, pod jaką nazwą będzie zapisany punkt.

Kody

Kod dla nowego punktu.

H Anteny

Wysokość anteny oraz sposób pomiaru (pionowo czy skośnie)

Ilość epok

Pole to pokazuje się w czasie pomiaru punktu i pokazuje, ile epok pomiarowych zostało zarejestrowane.

Start

Rozpoczyna pomiar punktów.

Dane

Zakładka Dane zawiera informacje o ostatnio pomierzonym punkcie.

Szkic

Zakładka Szkic pokazuje wszystkie zapisane punkty w sposób graficzny. Wszystkie czynności pomiarowe mogą być wykonane z poziomu tego okna.

Autopomiar

Pozwala na automatyczny zapis punktów, co zadany interwał czasu lub po przebyciu zadanej odległości. W górnej części okna znajdują się informacje o stanie odbiornika są to te same informacje, co w opcji Status.

Punkt

Nazwa punktu, pod jaka ma zostać zapisany punkt.

Kody

Kod dla nowego punktu. Może zostać wprowadzony z klawiatury lub wybrany z rozwijalnej listy.

H Anteny

Wysokość anteny oraz sposób pomiaru (pionowo czy skośnie)

Zapisz teraz (symbol dyskietki)

Zapisuje bieżącą pozycję odbiornika.

Pauza (symbol pauzy)

Wykonywanie pomiarów zostaje zawieszona. Ponowne wciśnięcie klawisza powoduje kontynuację pomiarów.

Start (przycisk z tyczką)

Rozpoczyna pomiar. Po wybraniu tej opcji przycisk zmienia się na przycisk stop oraz przycisk pauzy staje się aktywny.

Przesunięcia

Zakładka Przesunięcia umożliwia rejestrację punktów leżących na domiarze.

Domiar od Linii

Otwiera okno umożliwiające zdefiniowanie domiarów względem linii pomiarowej.

Azymut & Dmiar

Otwiera okno Azymu-Odległość umożliwiając zdefiniowanie punktu na podstawie azymutu i odległości od punktu.

Dmiar Laser

Opcja jest dostępna, jeżeli została ustawiona w konfiguracji. Otwiera okno umożliwiające zapisanie punktu na podstawie pomiarów przesłanych z zewnętrznego dalmierza laserowego.

Domiar Laser

Stanowisko

Punkt, z którego będą wykonywane pomiary dalmierzem laserowym. Punkt może zostać wczytany ze spisu lub ze szkicu.

Naw na punkt/Azymut

W polu należy podać punkt lub azymut nawiązania.

Laser HI

Wysokość dalmierza laserowego ponad stanowiskiem.

Punkt

Nazwa punktu, pod jaką ma zostać zapisany punkt.

Kody

Kod dla nowego punktu. Może zostać wprowadzony z klawiatury lub wybrany z rozwijalnej listy.

Na wyświetlaczu widoczne są komunikaty, które opisują, jakie czynności należy wykonać, aby dokonać pomiaru.

Przekroje

Menu to umożliwi pomiar punktów leżących po obu stronach trasy. Jako wyniki pomiaru uzyskamy wartość kilometrażu i odległości od osi trasy.

Trasa/Oś H/Brak

Wybranie przycisku zmienia tryb pracy na jeden z opisanych powyżej. Pole obok umożliwia podanie odpowiedniej nazwy element lub wybrania go z listy.

Kod – Oś główna:

Wprowadź kod jak będą miały punkty osi głównej. Kod wprowadź z klawiatury lub wybierz z rozwijanej listy.

Przekrój/Kilometraż

Podaj kilometraż, na jakim zostanie wykonany pomiar przekroju.

Interwał

Przyrost wartości kilometrażu, jaki będzie domyślnie dodawany przy przejściu do kolejnego przekroju.

Kilometraż

Opcja Kilometraż umożliwia określenie położenia punktu poprzez wyznaczenia odległości od początku trasy (kilometraż) oraz wartości domiaru do osi trasy.

Trasa/Oś H/Oś HV

Wprowadź nazwę Trasy/Osi H lub Osi H i V.

Punkt

Nazwa punktu, pod jaką ma zostać zapisany punkt.

Kody

Kod dla nowego punktu. Może zostać wprowadzony z klawiatury lub wybrany z rozwijalnej listy.

H Anteny

Wysokość anteny oraz sposób pomiaru (pionowo czy skośnie)

Symbol Kalkulatora

Oblicza parametry dla podanego punktu.

Zapisz teraz (symbol dyskietki)

Zapisuje bieżącą pozycję odbiornika.

Start (przycisk z tyczką)

Rozpoczyna pomiar. Po wybraniu tej opcji przycisk zmienia się na przycisk stop oraz pojawia się przycisk akceptacji.

Obmiary

Opcja ta umożliwi określenia punktów (np. narożników budynku) na podstawie domiarów przy założeniu, że są one położone na linii prostopadłej do linii bazowej.

Zakładka **Linia Referencyjna** umożliwi zdefiniowanie początkowej linii odniesienia.

Punkt Początkowy

Pierwszy punkt linii referencyjnej. Punkt może zostać wczytany ze spisu lub ze szkicu lub zostać pomierzony.

Punkt Końcowy

Drugi punkt linii referencyjnej. Punkt może zostać wczytany ze spisu lub ze szkicu lub zostać pomierzony.

Zakładka **Obmiary** umożliwi podanie domiarów w celu obliczenia pozostałych punktów leżących na prostopadłych:

Punkt

Nazwa punktu, pod jaka ma zostać zapisany punkt.

Kody

Kod dla nowego punktu. Może zostać wprowadzony z klawiatury lub wybrany z rozwijalnej listy.

W Lewo/W Prawo

Przycisk ten definiuje kierunek do następnego punktu. W polu poniżej podajemy o ile jest on oddalony od linii bazowej.

Akceptuj

Dodaje kolejny wierzchołek.

OK

Zawiera dwie opcje:

Zamknij Figurę: łączy ostatnio dodany punkt z pierwszym punktem.

Oblicz Niezamknięcie: umożliwia obliczenie różnic współrzędnych pomiędzy pierwszym a ostatnim punktem.

Tyczenie

Wybierz odpowiednią ikonę, aby wykonać zadanie:



Punkty

Umożliwia wytyczenie punktu o znanych współrzędnych.



Linia

Umożliwia wytyczenie dowolnego punktu leżącego na linii.



Przesunięcia

Umożliwia wytyczenie punktów leżących na przecięciu lub domiarze od Linii, Łuk oraz Kłotoidy.



DTM

Umożliwia wytyczenie powierzchni z modelu DTM.



Punkt na Kierunku

Umożliwia wytyczenie punktu leżącego na dowolnym azymucie od wybranego punktu początkowego.



[Lista Punktów](#)

Umożliwia wytyczenie punktów, które tworzą Listę Punktów.



[Łuk](#)

Umożliwia wytyczenie punktów leżących na łuku.



[Kontrola Trasy](#)

Umożliwia wytyczenie punktu o zadanych parametrach względem trasy.



[Trasa](#)

Umożliwia wytyczenie punktów trasy.



[Nachylenie](#)

Umożliwia wytyczenie punktów o określonym nachyleniu.



[Polilinie](#)

Umożliwia wytyczenie linii zdefiniowanej poprzez Kod i Łańcuch lub wybranej ze Szkicu.

Okno Tyczenia

Okno tyczenia zostało stworzone, aby przeprowadzić użytkownika, przez właściwy proces tyczenia. Okno to zawiera liczne parametry, dzięki którym użytkownik może wybrać te, które dla niego są najbardziej przydatne.

Panel Instrumentu

Zlokalizowany w lewej górnej części okna pokazuje obecny stan i ustawienia tachimetru.

Panel Przycisków

Zlokalizowany w dolnej części ekranu, zawiera szereg przycisków umożliwiających zarządzaniem procesem tyczenia.

Ikona Pryzmatu: ikona oraz sąsiadujące pole umożliwiają zmianę wysokości pryzmatu.

Przycisk z numerem punktu: po jego wciśnięciu pokazuje się menu zawierające podstawowe informacje o tyczonym punkcie.

Strzałki: będą widoczne tylko, gdy w danej robocie jest więcej niż jeden punkt. Wciśnięcie ich spowoduje przejście do kolejnego punktu (do następnego lub do poprzedniego punktu).

Przycisk pomiaru: jest to następny na prawo przycisk za strzałkami. Jego wciśnięcie spowoduje wykonanie pomiaru.

Przycisk zapisu: jest to przycisk zlokalizowany po skrajnej prawej stronie. Jego wciśnięcie spowoduje zapisanie do pamięci informacji o wytyczonym punkcie.

Pole z danymi

Pole to znajdujące się w centralnej części okna zawiera część Widoku z różnymi widokami oraz cztery pola tekstowe umożliwiające wybranie (po kliknięciu danego pola), jaki parametr ma być w nim widoczny.

Widoki

Opcja ta umożliwi użytkownikowi wybranie najlepszego dla siebie sposobu prezentacji graficznej procesu tyczenia. W celu zmiany



widoku klikamy , a następnie z menu należy wybrać **Panel Widoku**.

Widok

Po wybraniu tej opcji na ekranie pojawi się lista wszystkich dostępnych parametrów dla procesy tyczenia.

Widok Mapy

W widoku tym podkład będzie stanowiła mapa z zaznaczonymi elementami znajdującymi się w danej robocie. W widoku tym po prawej stronie pojawi się pasek umożliwiający kontrolę powiększenia oraz zmianę elementów widocznych na mapie.

Widok Normalny

Pokazuje strzałkę definiującą kierunek do tyczonego punktu. W przypadku, gdy odległość do tyczonego punktu będzie mniejsza niż trzy metry zamiast strzałki na ekranie ukaże się ostatnio zarejestrowane położenie pryzmatu względem tyczonego punktu.

Widok z góry

Widok z góry pokazuje ostatnio zarejestrowane położenie lustra względem tyczonego punktu.

Widok Przekroju

Widok ten jest dostępny przy tyczeniu trasy. Pokazuje ostatnią pozycję lustra względem osi trasy.

Widok Powierzchni

Widok ten jest dostępny przy tyczeniu DTM. Pokazuje pozycję pryzmatu na tyczonej powierzchni.

Punkty

Menu to umożliwia wskazanie położenia punktu o określonych współrzędnych.

Tyczony Punkt

Nazwa punktu, który ma zostać wytyczony.

Kody

Kod punktu.

H Anteny

Naciśnij przycisk, aby podać sposób pomiaru oraz wartość wysokości anteny.

Raport z Tyczenia

Pokazuje nazwę szablonu (jeżeli został wybrany)

Tycz

Uruchomi się okno tyczenia, w którym nastąpi realizacja procesu tyczenia.

Linia

Menu to umożliwia wytyczenie punktów leżących na linii.

Punkt Początkowy

Punkt początkowy linii.

Punkt Końcowy/Azymut

Punkt końcowy lub Azymut linii.

Wysokość

Interpolowana: wysokość dla poszczególnych punktów leżących na linii jest liczona na podstawie interpolacji liniowej

H punktu początkowego: punkty linii będą miały taką samą wysokość jak punkt początkowy linii.

H Anteny

Naciśnij przycisk, aby podać sposób pomiaru oraz wartość wysokości anteny.

Raport z Tyczenia

Pokazuje nazwę szablonu (jeżeli został wybrany)

Tycz

Uruchomi się okno, w którym nastąpi realizacja procesu tyczenia.

Przesunięcie

Wybierz odpowiednią ikonę, aby wykonać zadanie:



Linia

Umożliwia wytyczenie linii z przesunięciem pionowym i poziomym.



Przecięcie

Umożliwia wytyczenie punktu leżącego na przecięciu linii oraz przesuniętych linii.



3 Punktowy Łuk

Umożliwi wytyczenie łuku, który przechodzi przez trzy punkty.



Łuk

Umożliwia wytyczenie łuku wraz z przesunięciem w pionie oraz w poziomie.



Klotoida

Umożliwia wytyczenie Klotoidy wraz z przesunięciem w pionie oraz w poziomie.

Linia

Umożliwia wytyczenie linii z przesunięciem pionowym i poziomym.

Punkt Początkowy

Punkt początkowy linii.

Punkt Końcowy/Azymut

Kierunek linii jest wyznaczany przez drugi punkt będący końcem linii lub przez azymut.

Wysokość

Interpolowana: wysokość dla poszczególnych punktów leżących na linii jest liczona na podstawie interpolacji liniowej

H punktu początkowego: punkty linii będą miały taką samą wysokość jak punkt początkowy linii.

Pikietaż

Pikietaż, jaki ma zostać ustawiony dla pierwszego punktu.

Z Punktami Charakterystycznymi.

Gdy zaznaczony w procesie tyczenia zostaną również wytyczone punkty charakterystyczne.

Długość

Podaje długość linii.

Nast>>

Przechodzi do kolejnego okna.

Stanowisko/Real-Time

Gdy wybrano stanowisko pojawiają się opcje to ustawienia, co jaki zakres ma być tyczony punkt linii. W przypadku Real-Time na bieżąco będą pokazywane odchyłki od zadanej linii.

W Prawo/W Lewo

Przesunięcie linii w prawo lub lewo od linii odniesienia.

Do Góry/Do Dołu/Pochylenie

Przesunięcie linii do dołu lub do góry od linii odniesienia lub określenie jej pochylenia.

H Anteny

Naciśnij przycisk, aby podać sposób pomiaru oraz wartość wysokości anteny.

Tycz

Uruchomi się okno, w którym nastąpi realizacja procesu tyczenia.

Przecięcie

Umożliwia wytyczenie punktu leżącego na przecięciu linii oraz przesuniętych linii. W pierwszej kolejności należy zdefiniować pierwszą linię oraz jej przesunięcie. W drugim kroku należy zdefiniować drugą linię oraz jej przesunięcie. W wyniku otrzymujemy punkt przecięcia dwóch przesuniętych linii, który może zostać wytyczony.

Definiowanie pierwszej linii:

Od Punktu

Punkt początkowy linii 1.

Azymut do Punktu/Azymut

Kierunek linii jest wyznaczany przez drugi punkt będący końcem linii lub przez azymut.

W Prawo/W Lewo

Definiuje kierunek oraz wielkość przesunięcia dla pierwszej linii.

Definiowanie drugiej linii:

Od Punktu

Punkt początkowy linii 1.

Azymut do Punktu/Azymut

Kierunek linii jest wyznaczany przez drugi punkt będący końcem linii lub przez azymut.

W Prawo/W Lewo

Definiuje kierunek oraz wielkość przesunięcia dla pierwszej linii.

Wysokość

Wysokość punktu leżącego na przecięciu.

Zapis Punktu

Nazwa, pod jaką ma zostać zapisany punkt przecięcia.

H Anteny

Naciśnij przycisk, aby podać sposób pomiaru oraz wartość wysokości anteny.

Tycz

Uruchomi się okno, w którym nastąpi realizacja procesu tyczenia.

3 Punktowy Łuk

Umożliwi wytyczenie łuku, który przechodzi przez trzy punkty.

Punkt PC

Punkt początkowy łuku.

Punkt PT

Punkt końcowy łuku.

Punkt RP/Punkt Łuku

Punkt RP to punkt środkowy łuku a Punkt Łuku to dowolny punkt leżący na łuku.

Łuk

Należy wybrać, czy to ma być łuk mały czy duży.

Pikietaż

Pikietaż, jaki ma zostać ustawiony dla pierwszego punktu.

Z Punktami Charakterystycznymi.

Gdy zaznaczony w procesie tyczenia zostaną również wytyczone punkty charakterystyczne.

Nast>>

Przechodzi do kolejnego okna.

Stanowisko/Real-Time

Gdy wybrano stanowisko pojawiają się opcje to ustawienia, co jaki zakres ma być tyczony punkt linii. W przypadku Real-Time na bieżąco będą pokazywane odchyłki od zadanej linii.

W Prawo/W Lewo

Przesunięcie linii w prawo lub lewo od linii odniesienia.

Do Góry/Do Dołu/Pochylenie

Przesunięcie linii do dołu lub do góry od linii odniesienia lub określenie jej pochylenia.

H Anteny

Naciśnij przycisk, aby podać sposób pomiaru oraz wartość wysokości anteny.

Tycz

Uruchomi się okno, w którym nastąpi realizacja procesu tyczenia.

Łuk

Umożliwia wytyczenie łuku wraz z przesunięciem w pionie oraz w poziomie.

Punkt PC

Punkt początkowy łuku.

Punkt PT

Punkt końcowy łuku.

Promień

Promień łuku.

Pikietaż

Pikietaż, jaki ma zostać ustawiony dla pierwszego punktu.

Wysokość

Interpolowana: wysokość dla poszczególnych punktów leżących na linii jest liczona na podstawie interpolacji liniowej

H punktu początkowego: punkty linii będą miały taką samą wysokość jak punkt początkowy linii.

Skreć w

W prawo lub w lewo.

Z Punktami Charakterystycznymi.

Gdy zaznaczony w procesie tyczenia zostaną również wytyczone punkty charakterystyczne.

Nast>>

Przechodzi do kolejnego okna.

Stanowisko/Real-Time

Gdy wybrano stanowisko pojawią się opcje to ustawienia, co jaki zakres ma być tyczony punkt linii. W przypadku Real-Time na bieżąco będą pokazywane odchyłki od zadanej linii.

W Prawo/W Lewo

Przesunięcie linii w prawo lub lewo od linii odniesienia.

Do Góry/Do Dołu/Pochylenie

Przesunięcie linii do dołu lub do góry od linii odniesienia lub określenie jej pochylenia.

H Anteny

Naciśnij przycisk, aby podać sposób pomiaru oraz wartość wysokości anteny.

Tycz

Uruchomi się okno, w którym nastąpi realizacja procesu tyczenia.

Klotoida

Umożliwia wytyczenie Klotoidy wraz z przesunięciem w pionie oraz w poziomie.

Początek

Punkt początkowy klotoidy.

Tangent Az

Azymut stycznej w punkcie początkowym.

Promień

Promień klotoidy.

Długość/A

Długość klotoidy lub parametr A.

Skręt w

W prawo lub w lewo.

Typ

Prosta -> Łuk lub Łuk -> Prosta

Pikietaż

Pikietaż, jaki ma zostać ustawiony dla pierwszego punktu.

Wysokość

Interpolowana: wysokość dla poszczególnych punktów leżących na linii jest liczona na podstawie interpolacji liniowej

H punktu początkowego: punkty linii będą miały taką samą wysokość jak punkt początkowy linii.

Skręt w

W prawo lub w lewo.

Nast>>

Przechodzi do kolejnego okna.

Stanowisko/Real-Time

Gdy wybrano stanowisko pojawią się opcje to ustawienia, co jaki zakres ma być tyoczony punkt linii. W przypadku Real-Time na bieżąco będą pokazywane odchyłki od zadanej linii.

W Prawo/W Lewo

Przesunięcie linii w prawo lub lewo od linii odniesienia.

Do Góry/Do Dołu/Pochylenie

Przesunięcie linii do dołu lub do góry od linii odniesienia lub określenie jej pochylenia.

H Anteny

Naciśnij przycisk, aby podać sposób pomiaru oraz wartość wysokości anteny.

Tycz

Uruchomi się okno, w którym nastąpi realizacja procesu tyczenia.

DTM



Umożliwia wytyczenie powierzchni o zadanej wysokości.

Istnieje możliwość wytyczenia trzech różnych modeli powierzchni: Wysokość, [Trasa](#) oraz [DTM](#).

DTM - Wysokość

Umożliwia wytyczenie powierzchni o stałej wysokości:

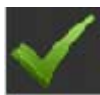
- Na początku należy wybrać Wysokość klikając w przycisk.
- Następnie należy podać wysokość powierzchni. Jeżeli Wysokość ma być tak sama jak punktu będącego w pamięci

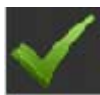
można wcisnąć , aby wczytać ją z listy lub , aby wybrać punkt ze szkicu.

H Anteny

Naciśnij przycisk, aby podać sposób pomiaru oraz wartość wysokości anteny.


- Jeżeli wymagane zaznacz **Utwórz powierzchnie**. Pojawi się okno z możliwością wyboru modelu Niżej/**Wyżej lub Wysokość**. Model zostanie utworzony po wytyczeniu i zarejestrowaniu, co najmniej 3 punktów. Model DTM zostanie zapisany jako format TIN. Naciśnij *Nast.>>*, aby wprowadzić nazwę dla pliku TIN. Domyślnie będzie to **newTIN.TN3**.



Naciśnij , aby przejść do okna tyczenia.

- Jeżeli wymagane wybierz **Użyj osi**. Opcja ta daje możliwość uzyskanie wyników pomiaru jako wartość kilometrażu i domiaru do osi. Naciśnij *Nast.>>*, aby wybrać trasę.



Naciśnij , aby przejść do okna tyczenia.

- Jeżeli wymagane zaznacz **Dodaj granicę**. Opcja ta umożliwia stworzenie granicy powierzchni ze znanych punktów. Naciśnij *Nast>>*, aby przejść do utworzenia granicy powierzchni.

Granica powierzchni


W celu utworzenia granicy powierzchni należy:

1. Trzeba wybrać, z jakich danych zostanie utworzona granica czy z **Punktów/Listy Punktów/Polilinii/Pola**.
 - Dla **Punktów** z menu **Wybierz Punkty**, podaj, w jaki sposób nastąpi wybór punktów:
 - **Wszystko** – wszystkie punkty z pamięci.
 - **O Numerach** – punkty o określonych numerach.
 - **Z Kodem** – punkty o określonych kodach.
 - **Z Kodem, Łańcuchem** – punkty o określonych kodach i łańcuchach.
 - **O Promieniu** - punkty znajdujące się w określonym promieniu od wybranego punktu.
 - **Z Warstwy** – punkty leżące na danej warstwie.

- **Ze Szkicu** – punkty wybrane ze szkicu.
- **Ze Spisu** – punkty wybrane ze spisu punktów.
- Dla **Listy Punktów**, wybierz zdefiniowaną wcześniej listę punktów.
- Dla **Polilinii i Pola**, wyboru można dokonać z listy lub ze szkicu.

DTM - DTM

Umożliwia wytyczeniu modelu DTM:

- Wybierz **DTM**.
- Naciśnij  a następnie wybierz plik z DTM, który ma zostać wytyczony.


H Anteny

Naciśnij przycisk, aby podać sposób pomiaru oraz wartość wysokości anteny.

Tycz

Uruchomi się okno, w którym nastąpi realizacja procesu tyczenia.

- Jeżeli wymagane zaznacz **Utwórz powierzchnie**. Pojawi się okno z możliwością wyboru modelu Niżej/Wyżej lub Wysokość. Model zostanie utworzony po wytyczeniu i zarejestrowaniu, co najmniej 3 punktów. Model DTM zostanie zapisany jako format TIN. Naciśnij *Nast.>>*, aby wprowadzić nazwę dla pliku TIN. Domyślnie będzie to **newTIN.TN3**.

Naciśnij , aby przejść do okna tyczenia.

- Jeżeli wymagane wybierz **Użyj osi**. Opcja ta daje możliwość uzyskanie wyników pomiaru jako wartość kilometrażu i domiaru do osi. Naciśnij *Nast.>>*, aby wybrać trasę.

Punkt na Kierunku

Umożliwia wytyczenie punktu leżącego na dowolnym azymucie od wybranego punktu początkowego.

Od Punktu

Punkt początkowy.

Azymut/Nawiązanie na Punkt

Można podać wartość azymutu lub ustawić go, jako kierunek do innego punktu.

Kąt

Kąt, o jaki ma zostać skręcony kierunek, na który będzie się znajdował tyczony punkt.

Odległość HD

Odległość pozioma wzdłuż linii od punktu początkowego do tycznego punktu.

Przewyższenie

Różnica wysokości pomiędzy punktem początkowym a punktem do wytyczenia.

Zapis Punktu

Nazwa, pod jaką ma zostać zapisany punkt po wytyczeniu.

H Anteny

Naciśnij przycisk, aby podać sposób pomiaru oraz wartość wysokości anteny.

Tycz

Uruchomi się okno, w którym nastąpi realizacja procesu tyczenia.

Lista Punktów

Umożliwia wytyczenie punktów, które tworzą Listę Punktów.

Nazwa

Umożliwia podanie nazwy Listy Punktów lub jej wczytanie. Po otwarciu listy punktów pokaże się ich wykaz wraz ze szkicem. Strzałki po lewej stronie listy umożliwiają zmianę kolejności punktów.

H Anteny

Naciśnij przycisk, aby podać sposób pomiaru oraz wartość wysokości anteny.

Odwrotna kolejność

Zaznaczenie spowoduje, że Tyczenie będzie odbywać się od końca listy.

Tycz

Uruchomi się okno, w którym nastąpi realizacja procesu tyczenia.

Łuk

Umożliwia wytyczenie punktów leżących na łuku.
Umożliwia wytyczenie łuku wraz z przesunięciem w pionie oraz w poziomie.

Punkt PC

Punkt początkowy łuku.

Punkt PT

Punkt końcowy łuku.

Promień

Promień łuku.

Skreś w

W prawo lub w lewo.

Łuk

Mały czy duży.

H Anteny

Naciśnij przycisk, aby podać sposób pomiaru oraz wartość wysokości anteny.

Tycz

Uruchomi się okno, w którym nastąpi realizacja procesu tyczenia.

Polilinie

Umożliwia wytyczenie linii zdefiniowanej poprzez Kod i Łącuch lub wybranej ze Szkicu.

W pierwszej kolejności należy zdefiniować, w jaki sposób będziemy wybierać linie czy z listy - **Polilinie** czy po kodach - **Kody**.

Pikietaż

Pikietaż jaki ma zostać ustawiony dla pierwszego punktu.

H Anteny

Naciśnij przycisk, aby podać sposób pomiaru oraz wartość wysokości anteny.

Nast>>

Przechodzi do kolejnego okna.

Stanowisko/Real-Time

Gdy wybrano stanowisko pojawią się opcje to ustawienia, co jaki zakres ma być tyczony punkt linii. W przypadku Real-Time na bieżąco będą pokazywane odchyłki od zadanej linii.

W Prawo/W Lewo

Przesunięcie linii w prawo lub lewo od linii odniesienia.

Do Góry/Do Dołu/Pochylenie

Przesunięcie linii do dołu lub do góry od linii odniesienia lub określenie jej pochylenia.

Tycz

Uruchomi się okno, w którym nastąpi realizacja procesu tyczenia

Programy



Wybierz odpowiednią ikonę, aby wykonać zadanie:



Pliki

Uruchamia File Explorer, co umożliwia przeglądanie plików zgromadzonych na dyskach.



Wykonaj zdjęcie

Uruchomiona zostanie aplikacja do rejestracji zdjęć.



WWW

Uruchamia Internet Explorer.



Zdjęcia

Uruchamia aplikację do podglądu zdjęć.

Konfiguracja Tachimetru

W czasie zakładania nowej roboty, poprzez kolejne kroki konfiguracji przeprowadzi Cię kreator. W przypadku potrzeby dokonania zmian w konfiguracji w późniejszym czasie należy skorzystać z opcji dostępnych w folderze Konfiguracja.



Pomiar

Konfiguracja Pomiarów to zbiór parametrów, które definiują sposób pomiaru, komunikację pomiędzy urządzeniami oraz sposób zapisu danych. Jeżeli domyślna konfiguracja nie spełnia oczekiwań, można ją zmodyfikować.

Konfiguracja Pomiarów

Okno Konfiguracja Pomiarów zawiera parametry jakie będą użyte jako domyślne dla wykonywanych pomiarów punktów.

Metoda pomiaru

Ustawienie sposobu pomiaru punktów. Dostępne opcje: Pikieta, Pikieta I i II koło oraz Kąt/Odległość I i II Koło.

Pomiar kątów

Wybierz sekwencje w jakiej będą rejestrowane obserwacje przy pomiarze w więcej niż jednym położeniu lunety. FS oznacza punkt w przód, BS oznacza punkt w tył oraz ^ przejście do drugiego położenia lunety. Taki sposób pomiaru stosuje się w celu zmniejszenia błędów pomiaru kąta. Dostępne opcje: BS/FS ^ BS/FS; BS/FS ^ FS/BS; FS/BS ^ BS/FS; FS/BS ^ FS/BS; BS ^ BS/FS ^ FS; oraz FS ^ FS/BS ^ BS.

Liczba Pomiarów

Określa, ilekroć ma być wykonany pomiar punktu. Parametr ten jest tylko dostępny, gdy jako Metodę pomiaru wybrano Kąt/Odległość I i II Koło.

Tolerancja

Umożliwia zdefiniowanie dopuszczalnych różnic pomiędzy kolejnymi wynikami pomiarów.

Akceptacja Pomiaru

Opcja ta jest dostępna, gdy jako *Metoda pomiaru* wybrane są opcje Pikieta I i II koło lub Kąt/Odległość I i II Koło w przypadku tachimetrów zmotoryzowanych. Jeżeli opcja ta została wybrana, tachimetr automatycznie po obrocie na punkt wykona pomiar a następnie przejdzie do kolejnego punktu z sekwencji pomiarowej. Jeżeli opcja ta jest odznaczona tachimetr obróci się na punkt wykona pomiar, ale będzie oczekiwał na potwierdzenie przez użytkownika pomiaru a następnie obróci się na kolejny punkt z sekwencji pomiarowej.

Auto Obrót i Celowanie

Opcje ta jest dostępna, gdy jako Metodę pomiaru wybrano "Kąt/Odległość I i II Koło" przy wykorzystaniu tachimetrów zmotoryzowanych. Jeżeli opcja ta została wybrana po zakończeniu każdej serii (jeżeli ustawiono więcej niż jedną serię), tachimetr automatycznie przejdzie do kolejnej serii pomiarowej. Jeżeli opcja ta jest odznaczona po zakończeniu serii wymagane będzie potwierdzenie przez użytkownika.

Uśredniaj Pomiar

Istnieje możliwość określenie w przypadku pomiaru odległości z ilu pomiarów ma zostać wyliczona średnia.

Pomiar Odległości w II położeniu.

Po wybraniu tej opcji pomiar odległości będzie wykonywany również w drugim położeniu lunety.

Nast.>>

Przejdźcie do kolejnego okna konfiguracji.

Konfiguracja Pomiarów

Tryb Pomiaru

Umożliwia wybranie jakie dane będą rejestrowane w czasie pomiaru: Hz- kąt poziomy; V- kat pionowy; SD- odległość skośna; HD- odległość pozioma; VD- przewyższenie.

Stanowisko Cel Pikieta

Możliwość określenia stałych pryzmatu na Nawiązanie/Pikieta.

Diody

Przy wybranej opcji nastąpi automatyczne włączenie diody do tyczenia.

Lustro

Ustawienie rodzaju celu.

Tyczenie Konfiguracja 1

Okno to umożliwia ustawienie parametrów wykorzystywanych przy tyczeniu.

Tolerancja Odległości Zredukowanej

Ustaw tolerancję dla odległości zredukowanej. Wartość, dla której instrument przyjmuje, że jest się nad punktem tyczonym.

Kierunek Odniesienia

W przypadku pracy z tachimetrem należy wybrać Względem Instrumentu.

Obróć Tachimetr do Tyczonego Punktu

Umożliwia zdefiniowanie czy po wejściu do tyczenia i wybraniu funkcji instrument ma obrócić się tylko w poziomie – Pokaż tylko HA czy również w pionie Pokaż HA/VA na tyczony punkt, czy obrót ma się to odbywać każdorazowo z automatu –

Automatycznie Hz/Automatycznie HZ/V

Tyczenie Konfiguracja 2

Okno to umożliwia ustawienie parametrów określających w jaki sposób ma zostać zapisany punkt po wytyczeniu.

Konfiguracja: Inne

Okno to umożliwia dostosowanie interfejsu i sposobu pracy do własnych potrzeb:

Pokaż Współrzędne po Pomiarze: gdy zaznaczone obliczone współrzędne zostaną automatycznie wyświetlone po pomiarze a przed zapisem.

Uwzględnij Krzywiznę Ziemi i Refrakcję: gdy zaznaczone współczynnik krzywizny Ziemi i refrakcji będzie uwzględniany w wynikach pomiaru.

Pokaż Ekran z Wysokością Tyczki: gdy zaznaczone po pomiarze a przed zapisem punktu zostanie wyświetlone okno, gdzie można podać wysokość tyczki.

Wyświetl Ekran Nawiązania: gdy zaznaczone a wymagane będzie nawiązanie, okno nawiązania wyświetli się automatycznie

Dźwięk przy Tyczeniu: gdy zaznaczone jest informacje dźwiękowa w czasie tyczenia.

Dźwięk przy Zapisywaniu Punktu: sygnał dźwiękowy przy każdorazowym zapisie punktu.

Zero V w poziomie: gdy zaznaczone zero dla kąta pionowego jest w poziomie.

Użyj lewego kąta Hz: Kąt poziomy będzie mierzony przeciwnie do ruchu wskazówek zegara.

Tryb Domiarów: gdy zaznaczone po wykonaniu domiaru tachimetr pozostanie w menu domiarów a nie powróci do menu pomiaru pikiety.

Zapamiętaj Stan/Naw: gdy zaznaczone instrument będzie pamiętał ostatnie nawiązanie po ponownym uruchomieniu. W takim przypadku dla każdej roboty nawiązanie będzie trzeba wykonać przynajmniej raz.