

## 8 Rejestracja danych

W celu zarejestrowania wyników pomiaru, wybierz typ pomiaru z menu **REJEST**. Do wyboru są następujące typy pomiarów: **NAWIĄZAN**. (wykonanie obserwacji na punkt nawiązania), **OSNOWA** (wykonanie obserwacji na punkt osnowy), **PIKIETY** (wykonanie pomiaru pikiety).

The screenshot shows the 'REJEST' menu with the following fields and buttons:

OPCJE		REJEST		EDYCJA		KOMUN	
Pkt Nr	1001	HA	40.5650				
H. Pr.		VA	19.4250				
Kod		SD					

Below the fields are several buttons: NUM, BS, BS, BS, POM, P2, KODY, UWAGI, TRYB, P1. At the bottom are six function keys labeled F1 through F6.

( Przykład ) OSNOWA

Są dwie opcje procesu pomiaru.

### 1. [ENT]

Użycie klawisza [ENT] pozwala wykonać rejestrację przez wciśnięcie tylko jednego klawisza, jednak przed pomiarem musi być wprowadzony numer punktu, kod i wysokość pryzmatu. Jeśli klawisz [ENT] zostanie wciśnięty przed wykonaniem pomiaru, proces pomiaru się rozpocznie i dane zostaną zarejestrowane.

### 2. [POM] + [ENT]

[POM] rozpoczyna proces pomiaru i wyniki pomiaru zostają wyświetlone ale nie są jeszcze zapisane w pliku roboty. Numer punktu, kod i wysokość pryzmatu mogą być wprowadzone po zakończeniu pomiaru. Żeby dokonać rejestracji należy wcisnąć klawisz [ENT].

Gdy wykonano pomiar odległości z użyciem przycisku [POM], instrument może być obrócony i zmieniony kąt poziomy. Nowy kąt poziomy będzie zarejestrowany przez wciśnięcie klawisza [ENT]. Pozwala to na rejestrację pomiarów mimośrodowych bez używania dodatkowych funkcji. Wciśnięcie klawisza [ESC] pozwala na powrót do ekranu początkowego.

### [TRYB]

Ten przycisk pozwala wybrać tryb pomiaru, dokładność pomiaru dalmierzem i rodzaj pomiaru.

- **Tryb pomiaru ( Hz/V/SD lub H/V lub Hz/HD/VD )**

Tryb pomiaru decyduje o typie rejestrowanych danych.

Hz = kąt poziomy

V = kąt pionowy

SD = odległość skośna

HD = odległość pozioma

VD = przewyższenie

Wybierz Hz/V/SD lub Hz/HD/VD jeśli chcesz rejestrować w trybie pomiaru odległości.

- **Dalmierz (PRECYZYJNY lub ZGRUBNY)**
- **Rodzaj pomiaru (POJEDYŃCZY lub CIĄGŁY)**

### UWAGA: Wyświetlanie XYZ

Współrzędne są wyświetlane podczas rejestracji pomierzonych **Hz/V/SD** lub **Hz/HD/VD**, dla opcji OSNOWA, PIKIETY i PRZEKROJE. W przypadku gdy **Dane XYZ** są ustawione w pozycji ON w **OPCJE ROB** a **Pokazywanie XYZ** jest w pozycji ON w **OPCJE SYS**.

The screenshot shows the 'REJEST' menu with a table of coordinates and an 'OK' button at the bottom right. Below the menu are six function keys labeled F1 through F6.

OPCJE REJEST EDYCJA KOMUN PROG	
X	26.905
Y	10.105
Z	0.195

OK

F1 F2 F3 F4 F5 F6

### ( UWAGA )

Nie ma możliwości rezygnacji z rejestracji XYZ nawet jeśli wciśniesz klawisz [ESC].

### [ALFA] / [NUM] (F1)

[ALFA]/[NUM] (F1) zmienia oznaczenia na klawiaturze z literowych na numeryczne i odwrotnie. Gdy wyświetla się etykieta [ALFA] klawisze mają oznaczenia literowe, jeśli zaś wyświetla się [NUM] klawisze przybierają wartości cyfrowe.

### [P2]

[P2] nadaje klawiszom funkcje umieszczone na 2 stronie.

### [UWAGA]

Funkcja [UWAGI] pozwala wpisać dodatkowe informacje do zarejestrowanych danych. Żeby

wejść do tej funkcji wciśnij [P2], a następnie [UWAGI] w dowolnym czasie podczas rejestracji.

## 8.1 Obserwacje na punkt nawiązania (NAWIĄZAN.)

Kąt poziomy na punkt nawiązania mierzy się wybierając opcję NAWIĄZAN. Do obliczenia współrzędnych niezbędny jest tylko pomiar kąta poziomego, chociaż można także ustawić tryb rejestracji odległości.

REJEST
STANOWIS.
PUNKT NAW
NAWIĄZAN
OSNOWA
PIKIETY
PRZEKROJE

Wciśnij przycisk [ENT] żeby zarejestrować kąt poziomy i pionowy. Wprowadzony uprzednio numer punktu nawiązania zapamiętywany jest automatycznie. Nie oblicza się współrzędnych dla punktu nawiązania.

OPCJE	REJEST	EDYCJA	KOMUN	PROG	
Pkt Nr	1001	HA	40.5650		
H. Pr.		VA	19.4250		
NUM	BS		POM	P2	
		UWAGI	TRYB	P1	
F1	F2	F3	F4	F5	F6

Zarejestrowany pomiar kąta na punkt nawiązania będzie wykorzystywany w przyszłych obliczeniach współrzędnych.

## 8.2 Obserwacje na punkt osnowy (OSNOWA)

REJEST
STANOWIS.
PUNKT NAW
NAWIĄZAN
OSNOWA
PIKIETY
PRZEKROJE

Opcja OSNOWA służy do rejestracji obserwacji z pomiaru na następny punkt ciągu, a także do wprowadzenia punktów ciągu, na które mają być wykonane wielokrotne obserwacje żeby wykorzystać uśrednione wyniki pomiaru. Może być wykonana nieograniczona liczba obserwacji na każdy punkt ciągu, dla maksimum 16 punktów ciągu mierzonych z każdego stanowiska.

Zarówno obserwacje na punkt nawiązania jak i punkty osnowy są uśredniane i w oparciu o uśrednione obserwacje obliczane są współrzędne.

W czasie wykonywania wielokrotnego pomiaru na punkt osnowy koło poziome jest przesuwane między kolejnymi seriami. Trzeba zarejestrować wyniki całej serii pomiaru na punkty nawiązania i na punkt osnowy żeby dokonać przesunięcia koła poziomego, w przeciwnym wypadku obliczone średnie będą błędne.

OPCJE	REJEST	EDYCJA	KOMUN	PROG	
Pkt Nr	<input type="text" value="1001"/>	HA	<input type="text" value="40.5650"/>		
H. Pr.	<input type="text"/>	VA	<input type="text" value="19.4250"/>		
Kod	<input type="text"/>	SD	<input type="text"/>		
NUM	BS			POM	P2
KODY	UWAGI		TRYB	P1	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
F1	F2	F3	F4	F5	F6

### a) KODY

Funkcja KODY pozwala na wybieranie kodów z biblioteki kodów.

Po wciśnięciu klawisza funkcyjnego wyświetli się wybór warstw. Wybierz potrzebną warstwę z listy a wyświetlą się kody dla danej warstwy. Kody wybiera się przez wciśnięcie klawisza pokazanego obok kodu, na klawiaturze numerycznej lub przez użycie klawiszy ze strzałkami do podświetlenia danego kodu, a następnie wciśnięcie przycisku [ENT]. Kod automatycznie znajdzie się w przeznaczonym dla niego polu.

### 8.3 Pomiar pikiet (PIKIETY)

Ta opcja pozwala na rejestrację pomiarów pikiet z automatycznie zwiększającą się numeracją punktów.

REJEST
STANOWIS. PUNKT NAW NAWIAZAN. OSNOWA
PIKIETY
PRZEFKROJE

Pomiary pikiet nie są uśredniane i współrzędne są obliczane na podstawie ostatniego zarejestrowanego pomiaru kąta.

OPCJE		REJEST		EDYCJA		KOMUN		PROG	
Pkt Nr	1001	HA	40.5650						
H. Pr.		VA	19.4250						
Kod		SD							
Łańcuch									
NUM	BS			POM	P2				
EDYCJ	OPIS	EKSC	UWAG	KODY	P3				
			TRYB	RPNL	P1				
F1	F2	F3	F4	F5	F6				

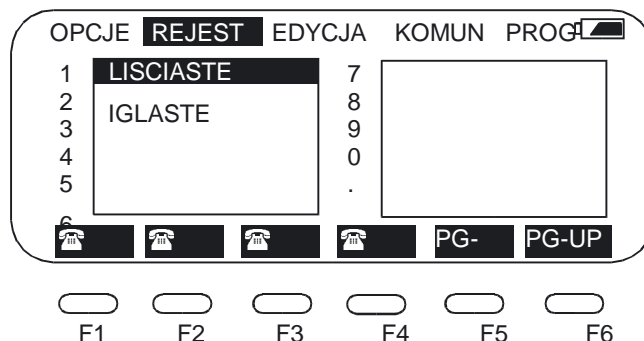
Po zapisaniu obserwacji ekran pomiarowy pojawi się znowu z propozycją następnego numeru punktu i będzie gotowy do przyjęcia następnej obserwacji. Kod i wysokość pryzmatu będą zaproponowane takie same jak dla poprzedniego punktu. To pozwala na używanie jednego klawisza dla pomiaru i rejestracji ale konieczne jest żeby numer punktu, kod i wysokość pryzmatu były wprowadzone przed wykonaniem pomiaru.

#### a) KODY

Funkcja [KODY] pozwala na wybieranie kodów z poszczególnych warstw. Wciśnij przycisk funkcyjny z etykietą [KODY], a następnie wybierz warstwę z wyświetlonej listy.

OPCJE		REJEST		EDYCJA		KOMUN		PROG	
1	DRZEWO	7							
2		8							
3		9							
4		0							
5		.							
				PG-	PG-UP				
F1	F2	F3	F4	F5	F6				

Użyj klawiszy ze strzałkami, żeby wybrać żadaną warstwę. Gdy potrzebna warstwa jest podświetlona, wciśnij klawisz [ENT] i przejdź do ekranu wyboru kodu.



Teraz wyświetli się lista zawierająca kody dla danej warstwy. Wybierz kod z wyświetlonej listy. Przy pomocy klawiszy ze strzałkami przesuвай podświetlony pasek, aż wybierzesz żądany kod. Gdy wybrany kod jest podświetlony wciśnij klawisz [ENT]. Nastąpi powrót do trybu pomiaru. Kod automatycznie zostanie umieszczony we właściwym polu. Numer łańcucha uaktualni się i będzie taki sam jak ostatni numer łańcucha użyty dla tego kodu.

### b) EDYCJA

Funkcja [EDYCJA] jest taka sama jak funkcja OBSERWAC. z menu EDYCJA

Zob. 10.1 Obserwacje.

### c) OPIS

Ta funkcja uaktywnia ekran kontrolny, który pozwala wprowadzić dodatkowy opis dla punktów tj. numer łańcucha i kod punktu. Dodatkowy kod i numer łańcucha zależy od używanego oprogramowania.

### d) EKSC

Funkcję EKSC należy wybrać celu dodania mimośrodów do zarejestrowanej obserwacji. W celu rejestracji obserwacji mimośrodowej należy najpierw użyć funkcji [POM], żeby zarejestrować pozycję pryzmatu. (Nie wciskaj przycisku [ENT]). Następnie wciśnij (F6) żeby wyświetlić drugą stronę menu i wybierz [EKSC]. Wyświetlą się etykiety klawiszy funkcyjnych [Hz] i [V]. Żeby obliczyć mimośród celu wciśnij [Hz] lub [V] w celu wybrania oprogramowania do obliczeń.

Można wprowadzać z klawiatury odległość - odległość dodatnia oznacza oddalenie od instrumentu pomierzonego punktu, odległość ujemna przybliżenie do instrumentu wzdłuż



linii pomiaru. Gdy ekran mimośrodów jest wypełniony, wciśnij klawisz [ENT].

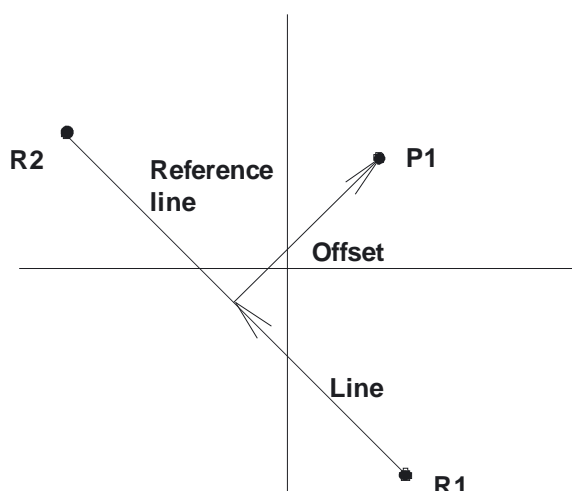
W przypadku pomiaru w trybie “RPNP”, po wybraniu [EKSC] wyświetli się następujący komunikat: Podaj rodzaj ekscentru względem linii pomiarowej czy celowej?

Do wyboru są dwa rodzaje mimośródów:

1. [LINIA] (F5): Mimośród równoległy do linii odniesienia, prostopadły do linii odniesienia i mimośród pionowy. Wprowadź wartości mimośródów z klawiatury i wciśnij klawisz [ENT].
2. [CEL] (F6): mimośród w kierunku linii celowej instrumentu, prostopadły do pierwszego i mimośród pionowy. Ekran jest identyczny jak ekran [EKSC], jeśli nie został wybrany tryb RPNL.

#### e) RPNL

Rzut punktu na linię (RPNL) będzie pokazywał bieżącą, domiar i wysokość punktu



*Linia odniesienia jest zdefiniowana przez dwa punkty R1 i R2. Punkt rzutowany oznaczony jest jako P1. Na rys. zaznaczono domiar i bieżącą. Wysokość punktu rzutowanego jest identyczna jak w systemie XYZ.*

Przed wybraniem [RPNL] upewnij się, że są w zbiorze punkty definiujące linię odniesienia (z pomiaru lub wgrane). Upewnij się też, że funkcja Dane XYZ w opcji OPCJE ROB z menu OPCJE jest w pozycji ON. W przeciwnym wypadku wyświetli się komunikat o błędzie.

Żeby wykonać rzutowanie punktu na prostą wybierz [RPNL]. Wyświetli się następujący

ekran.

Rzutowanie punktu na linię

Punkt 1 lini =

Punkt 2 lini =

LINIA ON OFF

F1 F2 F3 F4 F5 F6

Jeśli nie chcesz wykonywać rzutowania wciśnij klawisz [REZYGN] i ekran powróci do opcji PIKIETY. Żeby zdefiniować linię odniesienia wciśnij klawisz [LINIA], wyświetli się następujący ekran.

Rzutowanie punktu na linię

Punkt 1 lini

NUM [tel] [tel] [tel] SPC [tel] BS

F1 F2 F3 F4 F5 F6

Należy wprowadzić numer punktu początkowego linii odniesienia. Jeśli punkt ten nie jest znany wyświetli się komunikat “Punkt nie znany”. Wciśnij przycisk [REZYG], żeby ponownie wprowadzić numer punktu. Następnie należy wprowadzić numer punktu końcowego prostej.

Rzutowanie punktu na linię

Punkt 2 lini

NUM [tel] [tel] [tel] SPC [tel] BS

F1 F2 F3 F4 F5 F6

Jeśli ten punkt jest nieznany, należy wprowadzić inny numer punktu.

Po zdefiniowaniu linii punkty początkowy i końcowy linii są pokazane na ekranie. Wciśnij klawisz [OK] i wyświetli się nowy ekran. Ekran jest prawie identyczny jak w opcji PIKIETY z wyjątkiem tekstu “Tryb RPNL” pokazującego że wykonujemy rzutowanie na linię.

OPCJE REJEST EDYCJA KOMUN PROG					
Nr Pkt	1001	HA	40.5650		
H. Pr.		VA	19.4250		
kod		SD			
Łańcuch		Tryb RPNL			
NUM	BS	KODY		POM	P2
EDYCJ	OPIS	EKSC	UWAGI	TRYB	P3
				RPNL	P1
F1	F2	F3	F4	F5	F6

Wciśnięcie klawisza [ENT] spowoduje zarejestrowanie w następującym formacie:

*numer punktu, linia, domiar, wysokość, kod.*

Ażeby powrócić do trybu RPNL, wciśnij przycisk [RPNL] a następnie [REZYGN].

Z ekranu zniknie tekst “Tryb RPNL”.

### UWAGI:

1. Jeśli jest potrzeba wyświetlania linii, domiaru i wysokości po każdym pomiarze, należy ustawić WYŚWIETALNIE XYZ w pozycji ON w opcji OPCJE ROB.
2. Jeśli punkty definiujące prostą są w układzie RPNL wyświetli się komunikat o błędzie “Zły układ współrzędnych”
3. Odległość między punktami definiującymi prostą powinna być większa niż 10 cm, w przeciwnym razie wyświetli się następujący komunikat o błędzie “Punkt 2 linii leży zbyt blisko punktu 1. Podaj inny punkt”. Należy wybrać inne punkty.
4. Pomiar w trybie RPNL daje możliwość wprowadzania mimośródów. Mimośród może być określony w stosunku do linii odniesienia lub do kierunku osi celowej instrumentu.

## 8.4 Opisy łańcucha

Ekran dla opisów łańcucha zawiera dodatkowe trzy pola dla kodów spełniające dodatkowe funkcje. Interpretacja kodów zależy od użytego oprogramowania.

Wciśnij przycisk [OPIS] z opcji PIKIETY

OPCJE REJEST EDYCJA KOMUN PROG

Opis

Kod 2

Łańcuch 2

ALFA BS KODY

F1 F2 F3 F4 F5 F6

Pole dla opisu jest tak zaprojektowane, żeby można było wprowadzać kody opisowe dla tworzenia podczas kreślenia.

Na przykład: CL – Figura zamknięta  
P - Utwórz prostokąt  
PK – Początek krzywej  
KK – Koniec krzywej

Kod 2 i Łańcuch 2 pozwalają na dublowanie kodów i w tym przypadku pole opisu może pozostać nie wypełnione. Taki zapis pozwoli na umieszczenie punktu w dwóch łańcuchach co w konsekwencji na rysunku utworzy przecięcie.

**UWAGA:** Oprogramowanie wewnętrzne tworzące dane w formacie DXF odczytuje tylko kod CL.

## 8.5 Mimośród celu

Jeśli punkt nie może być pomierzony bezpośrednio należy zastosować następującą procedurę. Wykonaj pomiar punktu położonego jak najbliżej punktu który chcesz pomierzyć. Wciśnij klawisz funkcyjny [EKSC] z ekranu pomiarowego, żeby wyświetlić ekran do pomiaru mimośrodu (jeśli nie jest wybrany “Tryb RPNL”).

OPCJE **REJEST** EDYCJA KOMUN PROG

Dalej

W prawo

W pionie

Hz V BS

F1 F2 F3 F4 F5 F6

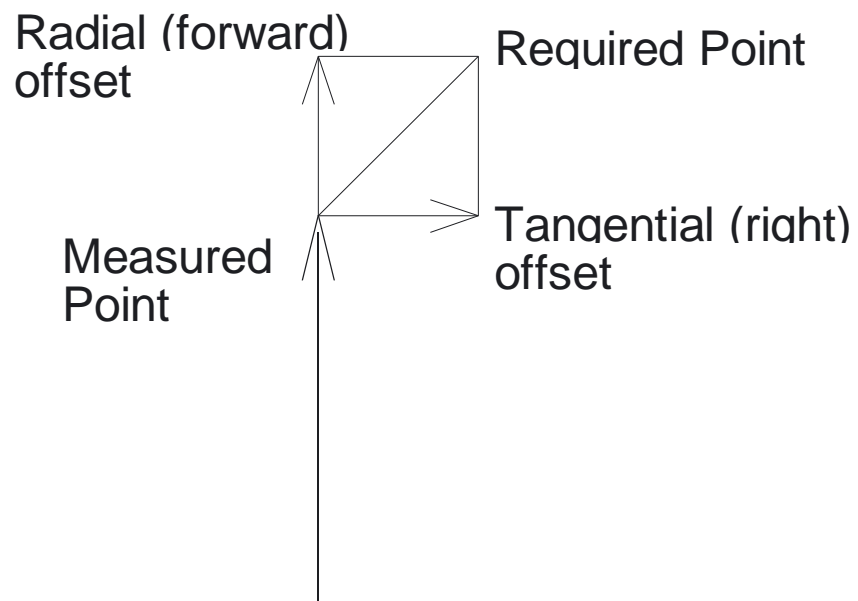
Wielkość mimośrodu można wprowadzić z klawiatury jeśli np. zostanie pomierzony taśmą, można też obliczyć na podstawie pomiaru drugiego kąta dożądanego punktu.

Wciśnij klawisz [ENT] żeby przesunąć kursor do następnej pozycji. Wciśnięcie [ENT], gdy kursor jest na dolnej linijce ekranu pozwala opuścić ekran i zachować ustawienia. Natomiast wciśnięcie klawisza [ESC] spowoduje opuszczenie ekranu bez zachowania ustawień.

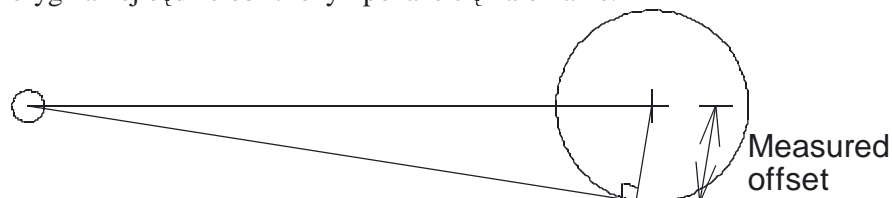
Mimośród możemy rozłożyć na dwa kierunki;

- mimośród wzdłuż osi celowej
- mimośród prostopadły do osi celowej

Mimośród wzdłuż osi celowej oznaczamy jako dodatni w kierunku od instrumentu, a mimośród prostopadły na prawo od osi celowej patrząc z pozycji instrumentu. Mimośród pionowy przyjmujemy jako dodatni w kierunku do góry.



Mimośród prostopadły może być policzony jeśli pomierzymy drugi kąt. Tą metodą możemy określić przybliżone położenie punktu który chcemy pomierzyć np. drzewa. Wykonaj pomiar pikietę usytuowanej z boku obiektu. Po wybraniu ekranu dla mimośrodów wyceluj na środek obiektu i wciśnij [Hz], żeby odczytać kąt poziomy. Mimośród prostopadły do linii oryginalnej będzie obliczony i pokaże się na ekranie.



Aby obliczyć mimośród pionowy, wykonaj obserwację na punkcie dostępnym poniżej lub powyżej punktu który ma być pomierzony. Po wybraniu ekranu dla mimośrodu, wyceluj na żądany punkt i wciśnij klawisz [V]. Kąt pionowy posłuży do obliczenia różnicy wysokości pomiędzy punktem na powierzchni a punktem poniżej lub powyżej. Mimośród zostanie wyświetlony na ekranie. Upewnij się, że wysokość pryzmatu została wprowadzona przed wyborem funkcji [EKSC].

W przypadku pomiaru w “trybie RPNL “ po wybraniu funkcji [EKSC] wyświetli się następujący tekst “Podaj rodzaj ekscentru względem linii pomiarowej czy celowej?”.

Mogą być wybrane dwa rodzaje mimośrodów:

1. [LINIA] (F5): Mimośród równoległy do linii odniesienia, prostopadły do poprzedniego i mimośród w kierunku pionowym.

OPCJE **REJEST** EDYCJA KOMUN PROG

Wzdłuż linii

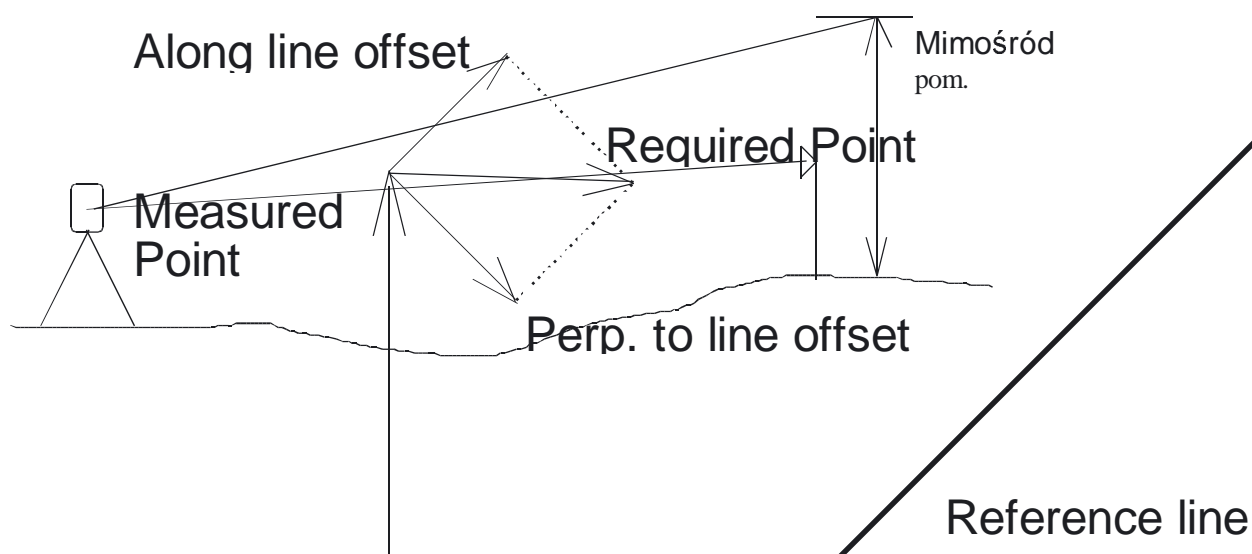
Prostopadle

W pionie

BS

F1 F2 F3 F4 F5 F6

Wprowadź z klawiatury wielkość mimośrodu i wciśnij klawisz [ENT].



2. [CEL] (F6): Mimośród w kierunku linii celowej instrumentu, mimośród prostopadły do pierwszego i mimośród w pionie. Ekran jest identyczny jak ekran "Trybu RPNL".



**UWAGA:**

Wyrazy “Dalej”, “W prawo”, “W pionie” zostały włączone do utworzonych współrzędnych. Wyrazy te są zarejestrowane a zapis jest przesyłany po danych z pomiaru podczas przesyłania w formacie GTS-7.

Jeśli wybierzemy format GTS-6 lub FC-5 dane z pomiaru są modyfikowany podczas transmisji obserwacji.

Jeśli chcesz zarejestrować mimośród prostopadły do osi celowej przy użyciu klawisza funkcyjnego [EKSC], należy postępować wg następującej procedury.

1. Wybierz NAWIĄZANIE lub OSNOWA z menu REJEST.
  3. Wyceluj na punkt jak najbliżej punktu żadanego i wciśnij klawisz [POM]. W trybie Hz/V/SD dla pomierzonych SD i V są pokazane stałe wartości, Hz pokazane jest jako aktualny kąt i będzie się zmieniać. W trybie Hz/HD/VD, pomierzone HD i VD są stałe, Hz jest zmienne.
  4. Wyceluj na żądany punkt i wciśnij klawisz [ENT]. Aktualny kąt poziomy i poprzednio zmierzona odległość zostaną zarejestrowane.