

INSTRUKCJA OBSŁUGI

TACHIMETR

Arc5

- wersja skrócona -





Spis treści

Budowa instrumentu	3
Budowa zewnętrzna	3
Klawiatura	3
Pomiary podstawowe	1
Okno pomiarowe	1
Ustawianie wartości koła poziomego ²	1
Ustawienie wysokości instrumentu i pryzmatu	5
Ustawienia dalmierza elektronicznego (EDM)6	5
Ustawienie temperatury i ciśnienia	7
Ustawienia kompensatora	7
Wykonywanie pomiarów	3
Funkcje)
Libela elektroniczna)
Ustawienia główne)
Programy pomiarowe	2
Ustawienia wstępne12	2
Ustawienie obiektu	2
Ustawienie stanowiska	3
Ustawienie nawiązania (orientacja tachimetru)15	5
Tachimetria17	7
Tyczenie	3
Tyczenie biegunowe)
Wcięcie wstecz – stanowisko swobodne 20)
Linia/Łuk odniesienia 23	3
Linia odniesienia	3
Tyczenie linii	5
Zarządzanie plikami	5
Obiekty	5
Wybór istniejącego obiektu, tworzenie, edycja i usuwanie obiektów	7
Współrzędne – punkty znane 28	3
Obserwacje – dane z pomiarów 29)
Transmisja danych)
Import/export danych - tachimetr)
Import/export danych – WinKalk i C-GEO	3
Specyfikacja techniczna	1



5

Budowa instrumentu

Budowa zewnętrzna



- 1) soczewka obiektywu
- 2) uchwyt transportowy
- 3) okular
- 4) celownik kolimatorowy
- 5) śruba leniwa koła pionowego
- 6) śruba leniwa koła poziomego

Klawiatura



1) numer aktualnie mierzonego punktu

- 2) pasek symboli
- 3) przyciski funkcyjne
- 4) klawisze alfanumeryczne
- 5) klawisze nawigacyjne
- 6) dolny pasek funkcyjny
- 7) klawisze wyboru

- 7) wyświetlacz
- 8) klawiatura
- 9) śruba poziomująca 10) śruba zaciskowa
- 10) SI UDA ZACISKUM
- 11) śruba ogniskująca
- 12) bateria

Przyciski funkcyjne

[USER]: Użytkownik może zdefiniować funkcję tego przycisku z poziomu menu tachimetru **[FUNC]:** Przycisk szybkiego dostępu do niektórych ustawień pomiaru

[MENU]: Przycisk wywołujący menu główne instrumentu

12

[PAGE]: Przycisk "Strona". Przewija strony na ekranie, jeśli dostępna jest więcej niż jedna strona **[ESC]:** Zamyka okno dialogowe lub wychodzi z trybu edycji bez zapisu danych; cofa do poprzedniego okna

[IM]: Przycisk wyzwalający pomiar / zmieniający tryb wprowadzania znaków

[ENT]: Potwierdza wprowadzane dane i przechodzi do następnego wiersza



Pomiary podstawowe

Okno pomiarowe

Ekran pomiarowy jest podzielony na 4 strony, na których wyświetlane są wyniki pomiarów kątów, odległości i współrzędnych. Strony zmienia się przez naciskanie przycisku [PAGE]. Wszystkie ekrany przedstawiono na rysunku poniżej.

【 Pomiar]	1/4	
PtNr	:	A1	
hl	:	1.000m	•
HZ	:	34°40'09"	С
V	:	55°06′54″	Ι
4	:	20.546	Mem.
	:	1.254 m	
OD+REJ	O	DL REJ	Ļ
【 Pomiar	1	3/4	Ê
【 Pomiar PtNr] :	3/4 A1	i V
【 Pomiar PtNr Kod] : :	3/4 A1 SANDING	∎ ⊡
【 Pomiar PtNr Kod hl] : :	3/4 A1 SANDING 1.000m	
【 Pomiar PtNr Kod hl HZ	ב ו ו ו	3/4 A1 SANDING 1.000m 34°40'09"	
【 Pomiar PtNr Kod hl HZ V]	3/4 A1 SANDING 1.000m 34°40'09" 55°06'54"	∎ © C I Mem.
【 Pomiar PtNr Kod hl HZ V) : : :	3/4 A1 SANDING 1.000m 34°40'09" 55°06'54" 20.546 m	∎ © C I Mem.

Ustawianie wartości koła poziomego

W oknie *Pomiar* naciśnij dwa razy przycisk F4 [\downarrow], a następnie naciśnij przycisk F1 [Ust Hz]. W otwartym oknie *Ustawienia Hz* można wykonać 3 akcje:

- 1. Aby zapisać aktualny odczyt koła poziomego Hz jako orientację należy nacisnąć F4 [USTAW].
- 2. Aby ustawić dowolną wartość koła poziomego Hz należy wpisać ją za pomocą klawiatury alfanumerycznej i zatwierdzić klawiszem F1 [WSTAW].
- 3. Aby ustawić odczyt koła poziomego na 0 należy nacisnąć klawisz F1 [USTAW0].

【 Pomiar 】	1/4		Û	I	U stawienia	Hz	
PtNr	:	A1					
hl	:	1.000m	•				
нz	:	34°40'09"	С	∣→	HZ	:	34°40'09"
v	:	55°06'54"	Ι				
	:	20.546	Mem.				
	:	1.254 m					
Ust Hz	LIBELA	BEEP	()		USTAW0		USTAW



Ustawienie wysokości instrumentu i pryzmatu

Wysokość pryzmatu

W oknie *Pomiar* klawiszami nawigacyjnymi należy wybrać pole *hl.* Za pomocą klawiatury alfanumerycznej wprowadzamy wysokość pryzmatu i zatwierdzamy [ENT].

【 Pomiar 】		1/4		Ê
PtNr	:		A1	☑
hl	:		1.000m	•
HZ	:		34°40'09"	С
v	:		55°06'54"	Ι
4	:		20.546	Mem.
			1.254 m	
OD+REJ	0	DL	REJ	()

Wysokość instrumentu

W oknie *Pomiar* należy nacisnąć przycisk F4 [\downarrow], a następnie F1 [UstStn].

【 Pomiar 】		1/4		Ê		【 Pomiar	1	2/4	Ê
PtNr	:		A1	\square		PtNr	:	A1	◙
hl	:		1.000m	•		hl	:	1.000m	•
HZ	:		34°40'09"	С	<u>د</u>	HZ	:	34°40'09"	С
v	:		55°06′54″	Ι	7	v	:	55°06′54″	Ι
4	:		20.546	Mem.			:	21.866 m	Mem.
	:		1.254 m				:	1.254 m	
OD+REJ		ODL	REJ			UstStn		EDM	Ļ

W wyświetlonym oknie *Ust. Stanowiska* można wpisać nr punktu, wysokość instrumentu, opis oraz współrzędne stanowiska (jeśli wymagane). Po wpisaniu wartości należy zatwierdzić zmiany przyciskiem F4 [USTAW].

【Ust. Sta	nowiska】		Ê
PtNr	:	OCC1	
WysIns	:	1.000 m	•
Opis	:	DESC	С
X0/N0	:	1000.000 m	Ι
Y0/E0	:	1000.000 m	Mem.
HØ	:	100.000 m	
			USTAW



Ustawienia dalmierza elektronicznego (EDM)

Aby otworzyć menu *Ustawienia EDM*, będąc w menu *Pomiar* należy nacisnąć raz przycisk F4 [↓], a następnie F3 [EDM].



Tryby pomiaru, rodzaje pryzmatów, stałe pryzmatów

W otwartym oknie Ustawienia EDM można ustawić tryb pomiaru, rodzaj celu oraz stałą pryzmatu.

Dostępne tryby pomiaru odległości:

- Dokl [1] jednokrotny pomiar precyzyjny
- Dokl [2] 2-krotny pomiar precyzyjny z uśrednieniem
- Dokl [3] 3-krotny pomiar precyzyjny z uśrednieniem
- Dokl [4] 4-krotny pomiar precyzyjny z uśrednieniem
- Dokl [5] 5-krotny pomiar precyzyjny z uśrednieniem
- Dokl [n] ciągły pomiar precyzyjny
- Tracking ciągły pomiar zgrubny

Dostępne rodzaje celów:

- Lustro (można ustawić dowolną stałą)
- Bezlustrowo
- Folia

(Ustawienia	EDM		
Tryb EDM	:	Dokl [1]	•
Lustro	:	Lustro	•
Lustro	:	-30.0 mm	
ATMOS	SKALA	USTAW	Ļ

Aby zatwierdzić zmianę ustawień EDM należy wcisnąć F3 [USTAW], a żeby je odrzucić należy nacisnąć [ESC] na klawiaturze.



Ustawienie temperatury i ciśnienia

Prędkość światła w powietrzu zależy od temperatury i ciśnienia powietrza w miejscu pomiaru. Aby wartości te były uwzględniane podczas pomiarów, należy wprowadzić poprawną wartość temperatury i powietrza.

1. Będąc w ekranie *Ustawienia EDM* należy wcisnąć przycisk F1 [ATMOS]. Otworzy się okno *Poprawka atmos.*

(Ustawienia	EDM)]			
Tryb EDM	:		Dok1	[1]	•
Lustro	: -		Lu	istro	•
Lustro	:		-30.0	mm	
ATMOS	s	KALA	USTAW		Ļ

 Następnie należy podać aktualne wartości temperatury i ciśnienia. Poprawka ppm zostanie automatycznie obliczona. Jeżeli nie trzeba uwzględniać poprawki atmosferycznej, można ustawić jej wartość na 0 przyciskiem F3 [PPM=0]. Po wprowadzeniu poprawnych danych zatwierdzamy je przyciskiem F4 [USTAW].

🕻 Poprawka	Atmos.]	
Wsp.Ref.	:		0.14
Temp.	:	20.0	0°C
Ciśnienie	:	1013.0	hPa
ppm	:	O F	PPM
POWROT		PPM=0	USTAW

W tachimetrze Arc5 poprawka ppm ma wartość 0, jeżeli

- temperatura wynosi 20°C,
- ciśnienie 1013 hPa.

Ustawienia kompensatora

Instrument posiada wbudowany kompensator 2-osiowy, z możliwością włączenia kompensacji tylko w jednej osi. Aby włączyć okno ustawień kompensatora należy w oknie *Pomiar* nacisnąć 2 razy przycisk F4 [\downarrow], a następnie nacisnąć F2 [LIBELA].

【 Pomiar 】		1/4		Ê	【 Pomiar 】	8	1/4		Ê
PtNr	:		A1		PtNr	:		A1	
hl	:		1.000m	•	hl	:		1.000m	•
HZ			34°40'09"	С	HZ	:		34°40'09"	C
v	:		55°06'54"	Ι	v	:		55°06′54″	Ι
	:		20.546	Mem.	-	:		20.546	Mem
			1.254 m			:		1.254 m	
OD+REJ		ODL	REJ	Ļ	Ust Hz	u	BELA	BEEP	 ←



W otwartym oknie *Kompensator* można wyłączyć kompensator, włączyć 1 oś lub 2 osie.

ľ	Komper	isator	1		
	[] F1 (Wylacz			
	[]F2:	1-os			
	[*] F3 :	2-osie			
		-			
	F1	F2		F3	POWROT

UWAGA:

1) Zaleca się wykonywanie pomiarów z włączonymi 2 osiami kompensatora.

2) Jeżeli kompensator będzie włączony, a pochylenie tachimetru będzie większe, niż zakres pracy kompensatora, otworzy się okno *Libella*, którego nie będzie można wyłączyć dopóki instrument nie zostanie spoziomowany lub dopóki kompensator nie zostanie wyłączony.

Wykonywanie pomiarów

Po dokonaniu wszystkich koniecznych ustawień można rozpocząć pomiary. Ekran pomiarowy podzielony jest na 4 części, które zmienia się naciskając przycisk [PAGE]. Procedura pomiaru składa się z następujących czynności:

- 1. wprowadzenie nazwy punktu, wysokości pryzmatu i kodu punktu (jeśli wymagany),
- 2. wycelowanie lunety na pryzmat/powierzchnię,
- naciśnięcie przycisku F1 [OD+REJ], aby wykonać jednoczesny pomiar i zapis punktu lub naciśnięcie F2 [ODL] aby wykonać pomiar, a następnie F3 [REJ] w celu zapisania zmierzonych wartości widocznych na ekranie.

Po wykonaniu pomiaru numer punktu zostanie automatycznie zwiększony o 1.





Funkcje

Rozdział ten dotyczy funkcji tachimetrów możliwych do wywołania za pomocą przycisku [FUNC] na klawiaturze alfanumerycznej.

UWAGA: Funkcje mogą być również wywołane za pomocą innych aplikacji tachimetru.

UWAGA: Każda z funkcji może być przypisana do przycisku [USER]

Dostępne są następujące funkcje:

- 1. Libela elektroniczna
- 2. Mimośród celu
- 3. Kasowanie ostatniego rekordu
- 4. Ustawienia główne
- 5. Przeniesienie wysokości
- 6. Punkt niedostępny
- 7. Kodowanie

- 8. Czołówka
- 9. Tracking
- 10. Włączenie/Wyłączenie podświetlenia
- 11. Włączenie/Wyłączenie wskaźnika laserowego
- 12. Włączenie/Wyłączenie oświetlenia krzyża kresek
- 13. Ustawienie jednostek i formatu kąta
- 14. Ustawienie jednostek odległości

Poniżej znajduje się opis najważniejszych funkcji. Opis wszystkich funkcji znajdziesz w pełnej wersji instrukcji.

Funkcje podzielone są na 4 strony, które zmienia się przyciskiem [PAGE]. Aby wywołać konkretną funkcję należy odnaleźć odpowiednią stronę i wybrać przyciskiem [F1]-[F4] lub wybrać numer funkcji na liście za pomocą klawiatury alfanumerycznej.

Przykładowo, aby wybrać funkcję "Punkt ukryty" należy

- nacisnąć przycisk [PAGE], aby przejść do strony 2/4, a następnie wywołać funkcję przyciskiem F2 lub
- nacisnąć przycisk 6 na klawiaturze alfanumerycznej.





Libela elektroniczna

Za pomocą tej funkcji wywołany zostaje ekran *Libella.* Wyświetlony zostaje obraz elektronicznej libeli, dzięki czemu można dokładnie spoziomować tachimetr.

Jeżeli ekran *Libella* jest włączony, włączony jest również pionownik laserowy. Po lewej stronie ekranu wyświetlony jest suwak pokazujący aktualne natężenie plamki pionownika. Można je regulować za pomocą strzałek góra/dół na klawiaturze alfanumerycznej.



UWAGA: Jeżeli kompensator jest włączony, a instrument nie jest spoziomowany, to ekran *Libella* będzie wyświetlał się automatycznie i nie będzie możliwości wyłączenia go. W takiej sytuacji, aby zamknąć ekran konieczne jest wyłączenie kompensatora.

Ustawienia główne

Ta funkcja przenosi do ekranu głównych ustawień.

UWAGA: Do ustawień głównych można wejść również wciskając [MENU] -> F2 [Ustawienia].

W poniższej tabeli znajduje się opis wszystkich dostępnych ustawień.

Ustawienia	Zakres ustawień	Wyjaśnienie
Kontrast	0~20	Zmiana kontrastu wyświetlaczy co 5%.
Klaw. Meas	Wylacz ALL Odl	Określenie funkcji klawisza [IM] na klawiaturze alfanumerycznej. Wyłącz: klawisz służy do zmiany sposobu wprowadzania (cyfry/litery) ALL: klawisz służy do wyzwolenia i rejestracji pomiaru Odl: klawisz służy do wyzwolenia pomiaru bez rejestracji
Klaw. User	Pointer / Tyczen / Swiatlo / Libela / PrzenWysoko / Mimosrod / Kod / Odleglosc / Kat / UkrytyPunkt / KasujOstZap / Czolowka / Ustawienia /	Określenie funkcji klawisza [USER] na klawiaturze alfanumerycznej. Pointer: wł./wył. plamkę lasera Tyczen: przejście do trybu tyczenia Swiatlo: wł./wył. podświetlenia wyświetlaczy Libela: wyświetlenie elektronicznej libeli PrzenWysoko: przejście do funkcji "Przeniesienie wysokości" Mimosrod: przejście do funkcji "Przeniesienie wysokości" Kod: przejście do funkcji "Mimośród celu" Kod: przejście do listy kodów UkrytyPunkt: przejście do funkcji "Punkt niedostępny" KasujOstZap: kasowanie ostatniego rekordu Czolowka: przejście do funkcji "Czołówka" Ustawienia: wywołanie okna ustawień głównych
Ustaw-V	Zenit Horyzont V-(%)	Określenie punktu "0" kąta pionowego. Zenit: wartość V w zenicie: 0°, wartość V w poziomie: 90° Horyzont: wartość V w zenicie: 90°, wartość V w poziomie: 0° V-(%): wartość V w poziomie: 0%, wartość V dla kąta 45°: 100% Jeżeli wybrane V-(%): powyżej 300% wartość pochylenia nie jest wyświetlona



Kompens. V	Wylacz 1-os 2-osie	Ustawienia kompensatora Wylacz: kompensator jest wyłączony 1-os: korekcja kąta pionowego zależy od odchylenia od pionu 2-osie: korekcja kąta pionowego i poziomego zależy od odchylenia od pionu Ustawienia kompensatora pozostaja piezmienne po wyłaczeniu instrumentu
Kompens. Hz	Wlacz Wylacz	Kompensacja kąta poziomego zgodnie z wartością kolimacji Wlacz: kompensacja jest włączona Wylacz: kompensacja jest wyłączona
DzwiekSekt	Wlacz Wylacz	Wlacz: tachimetr wydaje sygnały dźwiękowe, kiedy wartość kierunku poziomego jest bliska 90°, 180°, 270° lub 100g, 200g, 300g Wylacz: tachimetr nie wydaje sygnałów dźwiękowych
Dzwiek	Wlacz Wylacz	Wlacz: tachimetr wydaje sygnały dźwiękowe przy naciskaniu klawiszy Wylacz: tachimetr nie wydaje sygnałów dźwiękowych
Odczyt Hz	Kat Prawy Kat Lewy	Określenie kierunku zwiększania się wartości kąta poziomego Kat Prawy: wartości Hz zwiększają się zgodnie z ruchem wskazówek zegara Kat Lewy: wartości Hz zwiększają się przeciwnie do ruchu wskazówek zegara
Poloz.Kola	V-Lewe VK-Prawe	Określenie I położenia lunety w zależności od położenia koła pionowego V-Lewe: I położenie lunety przy kole V znajdującym się po lewej stronie VK-Prawe: I położenie lunety przy kole V znajdującym się po prawej stronie
Zap.danych	PamiecWew RS232	Określenie miejsca zapisu danych PamiecWew: dane zapisują się w pamięci wewnętrznej instrumentu RS232: dane zapisują się na zewnętrznym rejestratorze (musi być podłączony) Zewnętrzny rejestrator danych nie stanowi części standardowego zestawu
Auto-Wylac	Wlacz Wylacz	Wlacz: instrument wyłączy się automatycznie po 20 minutach bez działania (tj. klawisze nie są naciskane; zmiany kąta Hz/V nie przekraczają 3'/600cc Wylacz: instrument nie wyłącza się automatycznie
Odczyt Kata	Określenie minimalnego odczytu W zależności od ustawionego forr dla formatu SS.MM.SS (ss°mm's dla formatu ST. (stopnie dziesiętr dla formatu GRAD (grady): 0.000 dla formatu TYS (miliradiany): 0.0	kąta. matu kąta zakresy są inne. s"): 0°00'01"/0°00'05"/0°00'10"/0°00'00.5" ne): 0.0001°/0.0005°/0.0010°/0.00001° 1g/0.0005g/0.001g/0.00001 01mil/0.05mil/0.10mil/0.001mil
Kata	SS.MM.SS ST. GRAD TYS	Określenie jednostki kąta SS.MM.SS: stopnie, format ss°mm'ss" ST.: stopnie dziesiętne GRAD: grady TYS: miliradiany
Odczyt Dysk	1 0.1	Określenie minimalnego odczytu odległości. 1 – minimalny odczyt to 0.001 m 0.1 – minimalny odczyt to 0.0001 m
Odleglosc	Metr stopy-INT stopy-US ST-cal1/8	Określenie jednostki odległości.
Temp.	°C °F	Określenie jednostki temperatury.
Cisnienie	hPa mbar mmHg inHg	Określenie jednostki ciśnienia.
GSI 8/16	GSI 16 GSI 8	Określenie formatu zapisu do pliku GSI. GSI16: 8100+1234567890123456 GSI8: 8100+12345678
Maska 1/2	Mask1 Mask2	Określenie, które parametry będą zapisane w pliku GSI. Mask1: PtlD, Hz, V, SD, ppm+mm, hr, hi Mask2: PtlD, Hz, V, SD, E, N, H, hr
Maska Wsp.	X/N, Y/E Y/N, X/E	Określenie, która współrzędna (N czy E) odpowiada współrzędnej X
NEH/ENH	NEH ENH	Określenie kolejności zapisu współrzędnych

UWAGA: Aby zatwierdzić zmianę ustawień należy nacisnąć F4 [USTAW] lub przycisk [ENT]



Programy pomiarowe

Aby zobaczyć listę programów pomiarowych należy nacisnąć przycisk [MENU], a następnie F1 [Programy].

Lista dostępnych programów pomiarowych

- 1. Tachimetria
- 2. Tyczenie
- 3. Wcięcie wstecz stanowisko swobodne
- 4. COGO obliczenia współrzędnych
- 5. Czołówki

- 6. Powierzchnia
- 7. Wysokość niedostępna
- 8. Linia/Łuk odniesienia tyczenie linii/łuku
- 9. Moduł drogowy
- 10. Tyczenie od prostej

Poniżej znajduje się opis najważniejszych programów pomiarowych. Opis wszystkich programów znajdziesz w pełnej wersji instrukcji.

Ustawienia wstępne

Przed rozpoczęciem pracy z którymkolwiek z programów pomiarowych należy dokonać ustawień wstępnych obejmujących ustawienie obiektu, stanowiska oraz orientacji. Ekran ustawień wstępnych (na rysunku poniżej) jest wyświetlony zawsze po wyborze programu pomiarowego.

(Tach	imetria 】			
[*]	F1	Usta	aw Obiekt	(1)
[]	F2	Ust	. Stanowisk	o (2)
[]	F3	Ust	. Orientacj	je (3)
[]	F4	Sta	rt	(4)
F1	F2		F3	F4

Znak [] oznacza, że ustawienie nie zostało wykonane. Znak [*] oznacza, że ustawienie zostało wykonane.

UWAGA: Wykonanie wszystkich ustawień nie jest konieczne, aby rozpocząć pracę z programem. Jeżeli ustawienie obiektu, stanowiska i orientacji nie jest konieczne lub zostały one ustawione wcześniej, należy kliknąć F4 [Start].

Ustawienie obiektu

Wszystkie dane pomiarowe (zawierające mierzone odległości i kąty, kody, znane punkty, stanowiska, etc.) zapisywane są w obiektach. Każdy obiekt może być osobno przeglądany, edytowany i usuwany.

Aby ustawić obiekt:

- 1. Naciśnij F1 [Ustaw Obiekt].
- 2. W otwartym oknie Ustaw. Obiektu wybierz F1 [LISTA].



Ustaw. Obi	ektu			
Nazwa			DEFA	ULT
Obserw	:			
Data	:		2011.0	0.16
Czas	Czas :		09:165	5:37
Notatka1	:			
Notakta2				
LISTA				ОК

3. W następnym oknie *Obiekty* pojawi się lista istniejących obiektów.

[Obiekty]]					
DEFAULT.RA	W	1.82KB	02-03			
SANDING.R	٩W	1.26KB	02-04			
Attri	Pag +	Pag -	Ļ			
NOWY	Rename	KASUJ	\downarrow			
ZNAJDZ	Exit		+			

Pod przyciskami F1-F4 dostępne są następujące funkcje:

Attri: wyświetlenie atrybutów zaznaczonego projektu Pag +: przewijanie strony w górę jeśli zapisanych jest więcej niż 5 obiektów Pag -: przewijanie strony w dół jeśli zapisanych jest więcej niż 5 obiektów NOWY: tworzenie nowego obiektu Rename: zmiana nazwy istniejącego obiektu KASUJ: usunięcie istniejącego obiektu ZNAJDZ: wyszukiwanie obiektu Exit: wyjście do poprzedniego okna

- 4. Aby wybrać istniejący obiekt wybierz go za pomocą strzałek lub znajdź za pomocą funkcji ZNAJDZ dostępnej pod przyciskiem F1, a następnie naciśnij przycisk [ENT]. Powrócisz do poprzedniego okna Ustaw. Obiektu, gdzie można wprowadzić dodatkowe informacje do obiektu (pola "Obserw", "Notatka1" oraz "Notatka2"). Zatwierdź wybór obiektu przyciskiem F4 [OK] lub [ENT].
- 5. Aby stworzyć nowy obiekt wybierz F1 [NOWY]. W wyświetlonym oknie wprowadź nazwę obiektu oraz opcjonalne informacje dodatkowe, a następnie zatwierdź klawiszem F4 [OK] [ENT]. Aby utworzony obiekt stał się aktywny, należy go jeszcze wybrać i zatwierdzić na liście istniejących obiektów w oknie *Obiekty.*

Ustawienie stanowiska

Współrzędne punktów mierzonych są wyznaczane w odniesieniu do wprowadzonych współrzędnych stanowiska. Do ustawienia stanowiska konieczne jest wprowadzenia współrzędnych N/X oraz E/Y. Dodatkowo można wprowadzić wysokość stanowiska. Współrzędne stanowiska mogą być wprowadzone ręcznie lub wybrane z listy znanych punktów.





Aby ustawić stanowisko:

- 1. W oknie ustawień wstępnych wybierz F2 [Ust. Stanowisko].
- 2. W otwartym oknie Ust. Stanowiska można:
 - 2.1. wyszukać punkt: w tym celu w pole "Stan." wpisz szukany numer punktu i naciśnij F1 [SZUKAJ],
 - 2.2. wybrać punkt z listy: w tym celu naciśnij F2 [LISTA] i wybierz istniejący punkt z listy,
 - 2.3. wprowadzić nowe współrzędne: w tym celu naciśnij F3 [ENH], wprowadź numer i współrzędne punktu, na którym znajduje się instrument.

【Ust. Stanowiska】					
Wpisz Nr Punktu!					
Stan.	:	OCC1			
SZUKAJ	LISTA	ENH			

3. Po wyborze punktu lub wpisaniu współrzędnych ukaże się kolejne okno, w którym należy podać wysokość instrumentu nad punktem. Po wpisaniu odpowiedniej wysokości, należy zatwierdzić przyciskiem F4 [OK] lub [ENT].

Za pomocą przycisku F1 [Pkt Nr] możesz wrócić do poprzedniego ekranu.

(Ust. Sta	anowiska				
Wpisz h ins.!					
WysIns	:		2.000m		
Pkt Nr				ОК	



Ustawienie nawiązania (orientacja tachimetru)



Za pomocą tej aplikacji można ustawić nawiązanie poprzez manualne wpisanie azymutu lub ustalenie go na podstawie pomiaru do punktu o znanych współrzędnych.

Ustalanie orientacji poprzez manualne wpisanie azymutu

1. W oknie ustawień wstępnych naciśnij F3 [Ust. Orientacje] (Wybierz F1 [Wpisz Orient.].



2. W otwartym oknie *Wpisz Orient.* podaj numer mierzonego punktu (nie musi być to punkt istniejący), a następnie wpisz wartość azymutu. Po wycelowaniu naciśnij F1 [OD+REJ], aby zapisać orientację i wyzwolić pomiar lub F3 [USTAW], aby zapisać orientację bez wyzwalania pomiaru.

【Wpisz Orient.】						
Punkt	:	BS1				
hl	:	1.500 m				
Azymut	:	9°11′25″				
Po wycelowaniu Od+Rej!						
OD+REJ	EDM	USTAW	USTAW0			

Po zapisaniu orientacji tachimetr powróci do menu ustawień wstępnych.



Ustalanie orientacji poprzez pomiar punktu o znanych współrzędnych

UWAGA: Tachimetr może określić swoją orientację na podstawie pomiaru do maksymalnie 5 punktów.

- 1. W oknie ustawień wstępnych naciśnij F3 [Ust. Orientacje].
- 2. Wybierz F2 [Ze Wspolrz.]
- 3. W otwartym oknie *Ze Wspolrz,* w pole "Punkt" wpisz numer punktu nawiązania lub naciśnij F1 [LISTA], aby wybrać punkt z listy. Jeżeli chcesz wprowadzić nowy punkt o znanych współrzędnych, naciśnij F2 [ENH] i wprowadź nazwę i współrzędne punktu.

【Ze Wspolrz】						
Wpisz Nr Wst.!						
Punkt	:	BS				
hl	:	1.860 m				
LISTA	ENH					

4. Wyceluj na punkt nawiązania i naciśnij F1 [OD+REJ].

Ze Wspolrz	1/2	1/		
Punkt	:		BS	
hl	:		1.500 m	•
HZ	:		0°00′00″	С
4	:		m	Ι
	:		m	Mem.
OD+REJ	ODL		REJ	EDM

- 5. Wyświetli się komunikat "Wykonać dodatkowy pomiar?".
 - Jeżeli chcesz dodać kolejny punkt nawiązania, naciśnij F1 [OK] i powtórz procedury opisane w punkcie 3 i 4. Jeżeli chcesz zmierzyć ten sam punkt w II położeniu lunety, wybierz z listy ten sam punkt i zmierz go w II położeniu.
 - Naciśnij F1 [ANULUJ], aby od razu przejść do wyników orientacji.
- Wyświetli się okno *Orientacja Wyniki*, na którym widać liczbę punktów nawiązania, numer stanowiska, obliczony azymut oraz jego odchylenie standardowe (jeżeli były co najmniej 2 punkty nawiązania). Aby zatwierdzić wyniki orientacji, naciśnij F4 [OK]. Aby zobaczyć odchyłki na punktach nawiązania (różnice między wartościami zmierzonymi a teoretycznymi), naciśnij F1 [POPR].





2 – współrzędne teoretyczne

Tachimetria

Ten program służy do pomiaru punktów. Funkcjonalność jest podobna do podstawowego okna pomiarowego opisanego na stronie 5, jest jednak poprzedzony ustawieniem stanowiska i nawiązania, zmieniony jest układ wyświetlanych informacji oraz znaczenie przycisków F1-F4, a kodowanie obserwacji jest łatwiej dostępne.

Jak uruchomić

Aby uruchomić program Tachimetria w oknie pomiarów podstawowych *Pomiar* naciśnij [MENU], następnie F1 [Programy], następnie F1 [Tachimetria], następnie ustaw stanowisko i nawiązanie i naciśnij F4 [Start].

Poniższy rysunek przedstawia okno programu Tachimetria. Przyciskiem [PAGE] można zmieniać ekrany z różnymi danymi pomiarowymi.

[Pomiar]	1/3		
PtNr	:	1	
hl	:	1.500 m	•
Kod	:	SS	С
HZ	:	0°00′00″	Ι
v	:	90°00′00″	Mem.
4	:	m	
OD+REJ	ODL	REJ	
OD+REJ	KOD	EDM	\downarrow
OD+REJ	S-KOD	EDM	\downarrow
OD+REJ	IndywP	EDM	÷



Opis przycisków funkcyjnych F1-F4

OD+REJ: pomiar odległości i kątów z jednoczesnym zapisem ODL: pomiar odległości i kątów REJ: zapis wyświetlonych wartości kątów i odległości KOD: otworzenie listy kodów S-KOD: włączenie/wyłączenie trybu szybkiego kodowania EDM: ustawienia dalmierza IndywP: pomiar punktu pojedynczego (funkcja została opisana w pełnej wersji instrukcji)

Tyczenie

Ten program oblicza dane potrzebne do wyniesienia punktów w teren na podstawie aktualnych współrzędnych stanowiska i orientacji tachimetru. Są dostępne trzy metody tyczenia:

- biegunowe,
- ortogonalne (opisano w pełnej wersji instrukcji),
- różnic współrzędnych (opisano w pełnej wersji instrukcji).

Jak uruchomić

Aby uruchomić program Tyczenie w oknie pomiarów podstawowych *Pomiar* naciśnij [MENU], następnie F1 [Programy], następnie F2 [Tyczenie], następnie ustaw stanowisko i nawiązanie i naciśnij F4 [Start].

Poniższy rysunek przedstawia okno programu Tyczenie.



Opis przycisków funkcyjnych F1-F4

OD+REJ: pomiar odległości i kątów z jednoczesnym zapisem

ODL: pomiar odległości i kątów

REJ: zapis wyświetlonych wartości kątów i odległości

POKAZ: wyświetla współrzędne aktualnie tyczonego punktu

EDM: ustawienia dalmierza (tak jak opisano w rozdziale 4.4. Ustawienia dalmierza elektronicznego (EDM)) ENH: wprowadzenie nowego punktu do wytyczenia wraz z jego zapisem do bazy danych

BAGNET: przejście do tyczenia biegunowego

WPISZ: wpisanie współrzędnych punktu do wytyczenia bez jego zapisu do bazy danych

LISTA: wyświetlenie listy wszystkich punktów w bazie danych



Wybór punktu do wytyczenia

Wybór punktu z listy

W oknie *Tyczenie* w pole "Szukaj" wpisz numer punktu, który chcesz wytyczyć lub użyj wyszukiwania z użyciem znaku "*" i naciśnij [ENT]. W otwartym oknie *Szukanie* wybierz szukany punkt.



Wpisanie nowych współrzędnych z zapisem punktu do bazy

W oknie *Tyczenie* przejdź do drugiego poziomu dolnego paska funkcyjnego i naciśnij F3 [ENH]. W otwartym oknie *Wpisz XYH* podaj nazwę punktu do wytyczenia i jego współrzędne, a następnie naciśnij F4 [ZAPIS]. Wprowadzone dane zostaną zapisane do bazy punktów znanych.

Wpisanie nowych współrzędnych bez zapisu punktu do bazy

W oknie *Tyczenie* przejdź do trzeciego poziomu dolnego paska funkcyjnego i naciśnij F2 [WPISZ]. W otwartym oknie *Tyczenie-Wpisz Dane* podaj współrzędne punktu do wytyczenia, a następnie naciśnij F4 [OK]. Wprowadzone dane nie zostaną zapisane do bazy punktów znanych.

Tyczenie biegunowe



2 – punkt tyczony

Dane tyczenia biegunowego znajdują się w ekranie Tyczenie na stronie 1/3



- 1. Wybierz punkt do wytyczenia.
- 2. W ekranie *Tyczenie* przejdź na stronę 2/3 lub 3/3 przyciskiem [PAGE] i wpisz wysokość pryzmatu w pole "hl".



3. Powróć na stronę 1/3. Ustaw wartość domiaru kąta ΔHz na 0 i ustaw pryzmat na kierunku wskazywanym przez tachimetr. Wyceluj na pryzmat i naciśnij F2 [ODL]. Tachimetr wyliczy domiary kąta, odległości poziomej △ i wysokości △ I. Teraz podawaj kierunki i wartości, o które powinien przesunąć się pomiarowy z pryzmatem i kontroluj wyniki przez pomiar odległości do pryzmatu aż domiary będą wynosiły 0 lub będą spełniały założenia dokładnościowe.

[Tyczeni	e 】	1/3			V Ê
Szukaj	:			*	
PtNr	:			5	•
Тур	:				С
∆Hz	:	+	0°00′0	0″	Ι
\triangle	:	t	2.082	m	Mem.
	:	Ŧ	-1.119	m	
OD+REJ		ODL	REJ		Ļ

🖶 븆 przesuń pryzmat w lewo / w prawo

- ↑
 ↓ przesuń pryzmat dalej / bliżej tachimetru
- przesuń pryzmat wyżej / niżej

Wcięcie wstecz – stanowisko swobodne

Ten program służy do wyznaczenia współrzędnych stanowiska na podstawie pomiaru do co najmniej dwóch punktów o znanych współrzędnych.

UWAGA:

- W obliczeniach można uwzględnić maksymalnie 5 punktów o znanych współrzędnych
- Pozycja tachimetru może być wyznaczona na podstawie pomiaru
 - o tylko kątów poziomych Hz i pionowych V,
 - o tylko kątów poziomych Hz i pionowych V oraz odległości,
 - tylko kątów do części punktów oraz kątów i odległości do pozostałych punktów.
- Pozycja tachimetru może być wyznaczona na podstawie pomiarów tylko w I lub II położeniu lunety lub na podstawie pomiarów w dwóch położeniach lunety.
- Znane punkty można mierzyć w dowolnej kolejności.
- Jeżeli jeden punkt jest mierzony kilkakrotnie w tym samym położeniu lunety, to w obliczeniach uwzględniany jest tylko <u>ostatni</u> wykonany pomiar.
- Jeżeli znany punkt ma rzeczywistą wysokość równą 0,000, to wprowadź ten punkt z wysokością 0,001



aby uwzględnić go w obliczaniu wysokości (punkty z wpisaną wysokością 0,000 nie są brane pod uwagę w obliczaniu wysokości stanowiska).

- W przypadku pomiarów w 2 położeniach lunety w obliczeniach uwzględniane są uśrednione wartości pomiarów przy kole lewym i prawym.
- Współrzędne XY stanowiska są wyznaczane za pomocą wyrównania metodą najmniejszych kwadratów, obliczane są odchylenia standardowe oraz odchyłki kąta poziomego Hz i odległości poziomych.
- Wysokość stanowiska jest obliczana na podstawie uśrednionych różnic wysokości z pomiaru.
- Orientacja koła poziomego jest obliczana na podstawie uśrednionych pomiarów w I i II położeniu lunety oraz obliczonej pozycji stanowiska.

Jak uruchomić

Aby uruchomić program Wcięcie wstecz w oknie pomiarów podstawowych *Pomiar* naciśnij [MENU], następnie F1 [Programy], następnie F3 [Wciecie Swobodne], następnie ustaw stanowisko i nawiązanie i naciśnij F4 [Start].

Procedura obliczania współrzędnych stanowiska swobodnego

1. W otwartym oknie *Wciecie Swobodne* wybierz F1 [Ustaw Obiekt], aby wybrać obiekt, w którym zapisywane będą wyniki lub F2 [Ust. Tolerancji], aby ustawić graniczne wartości odchyleń standardowych.



UWAGA: Jeżeli w polu "Status" będzie ustawienie "Wlacz", to po zakończeniu pomiarów punktów znanych instrument będzie wyświetlał odchylenia standardowe i pytał czy je zatwierdzić. Niezależnie od tego, czy kontrola tolerancji będzie włączona czy nie, po obliczeniu współrzędnych stanowiska swobodnego jest możliwość podglądu odchyleń standardowych.

 Aby rozpocząć działanie programu naciśnij F4 [Start]. W otwartym oknie *Stan. Swobodne Wsp.* należy w polu "Stan." podać numer stanowiska (po obliczeniu pozycji, wprowadzony punkt zostanie zapisany z obliczonymi współrzędnymi) oraz wysokość instrumentu nad punktem w polu "WysIns". Po wprowadzeniu danych należy nacisnąć F4 [OK].



3. W następnym oknie – *Stan. Swobodne Cel* – należy podać współrzędne punktu znanego. W tym celu można wyszukać punkt w bazie (F1 [SZUKAJ]), wybrać punkt z listy (F2 [LISTA]) lub wprowadzić współrzędne nowego punktu (F1 [ENH]).

【 Stan. Swobodne Cel 】						
PtNr	:		2			
hl	:	1.500) m			
SZUKAJ	LISTA	ОК	\downarrow			
ENH	POMIN	POWROT				

4. Po wyborze punktu otworzy się okno *Stan. Swobodne Pomiar*. Należy teraz wycelować na znany punkt, a następnie nacisnąć F3 [OD+REJ], aby wykonać pomiar. Jeżeli chcesz wykonać jedynie pomiar kątowy, to naciśnij F2 [REJ] na drugim poziomie dolnego paska funkcyjnego. Następnie wybierz F2 [NastPt] i wybierz kolejny znany punkt analogicznie jak w punkcje 3.



- 5. Po zmierzeniu co najmniej dwóch punktów możesz nacisnąć F1 [WYNIK], aby obliczyć współrzędne na podstawie wykonanych pomiarów. Wyświetli się okno *Stan. Swobodne-Wyniki*. Zostaną tu wyświetlone obliczone współrzędne.
 - Jeżeli chcesz dodać więcej punktów do obliczeń, naciśnij F1 [POWROT], a następnie F2 [NastPt].
 - Jeżeli chcesz zobaczyć różnice między wartościami kątów i odległości z pomiaru, a z obliczeń, naciśnij F2 [POPRAW].
 - Jeżeli chcesz zobaczyć odchylenia standardowe obliczonych współrzędnych, naciśnij F3 [BladSr].
 - Aby zatwierdzić wcięcie i zapisać obliczone współrzędne stanowiska, naciśnij F4 [OK].

			GE GE
Stan. Sw	obodne Wyniki 】		
Stan.	:	OCC1	
WysIns	:	2.000 m	
X0/Y0	:	10.000 m	
Y0/E0	:	10.001 m	
HO	:	10.001 m	
POWROT	POPRAW	BladSr O	ĸ

Linia/Łuk odniesienia

Ten program służy do wynoszenia w teren punktów na linii lub łuku o zadanych parametrach.

V Х γ H

Aby uruchomić program należy w ekranie startowym Pomiar nacisnąć [MENU], następnie F1 [Programy], następnie przejść na stronę 2/3 za pomocą przycisku [PAGE], następnie wybrać F4 [Linia/Luk Odnie.], ustawić obiekt, stanowisko i nawiązanie i nacisnąć F4 [Start].

Użytkownik ma do wyboru dwie metody: linia odniesienia oraz łuk odniesienia (opisano w pełnej wersji instrukcji).

Linia odniesienia

Aby zdefiniować linię odniesienia, w odniesieniu do której tachimetr będzie obliczał współrzędne mierzonych punktów, należy najpierw zdefiniować linię bazową. Linia odniesienia może być przesunięta względem linii bazowej wzdłuż osi X, osi Y, osi H oraz może być obrócona o zadany kat.



OPRYZMAT



- 1. Wybierz [MENU] -> Programy -> Linia/Łuk odniesienia -> Linia odnies.
- 2. W otwartym oknie *Def. Bazy* należy zdefiniować linię bazową przez określenie 1. i 2. punktu bazowego. W tym celu należy w polach "Punkt1" oraz "Punkt2" zdefiniować punkty bazowe. Wyboru punktu można dokonać przez
 - wybranie punktu z listy wybierz F3 [LISTA],
 - wyszukanie znanego punktu wpisz nazwę szukanego punktu, a następnie naciśnij F2 [SZUKAJ],
 - wprowadzenie nowego punktu przejdź do trzeciego poziomu dolnego paska funkcyjnego i wybierz F1 [ENH], a następnie wprowadź nazwę i współrzędne nowego punktu lub
 - pomiar punktu wpisz numer punktu, który będziesz mierzył w pole "Punkt1" lub "Punkt2", a następnie wybierz F1 [OD+REJ] i wykonaj pomiar punktu.



- - F1 [NowaLn] powrót do ekranu Def. Bazy, aby zdefiniować linie bazowa na nowo,
 - F2 [MIERZ] przejście do ekranu tyczenia linii,
 - F3 [TYCZ] przejście do tyczenia punktu na zadanej bieżącej i domiarze,
 - F4 [USTAW0] ustawienie wszystkich wartości przesunięć i obrotu na 0.

🕻 Linia	Odniesieni	a 】
\triangle	:	1.369 m
Poprz	:	0.000 m
Podluz	:	0.000 m
H/Z	:	0.000 m
Obrot	:	0°00′00″
NowaLn	MIERZ	TYCZ USTAW0



Tyczenie linii

- 1. Po zdefiniowaniu linii bazowej i przesunięć linii odniesienia w ekranie *Linia Odniesienia* naciśnij F2 [MIERZ].
- 2. Otworzy się ekran *Linia Odnies. Pom.* Podaj numer punktu ("PtNr"), wysokość pryzmatu ("hl"), wyceluj na cel i naciśnij F1 [OD+REJ]. Jeżeli chcesz tylko tyczyć bez zapisu do pamięci, możesz naciskać F2 [ODL]. Możesz również wybrać znany punkt z listy (F3 [LISTA] na drugim poziomie dolnego paska funkcyjnego), wyszukać punkt (F3 [SZUKAJ] na trzecim poziomie dolnego paska funkcyjnego) lub wpisać nowy punkt (F1 [ENH] na trzecim poziomie dolnego paska funkcyjnego). Po każdym pomiarze lub wyborze punktu zaktualizowane zostaną wartości przesunięć, czyli:
 - <u>odl</u> bieżąca aktualnie mierzonego/wybranego punktu (odległość między punktem początkowym linii odniesienia, a punktem zmierzonym/wybranym wzdłuż linii odniesienia),
 - poprz domiar aktualnie mierzonego/wybranego punktu (odległość zmierzonego/wybranego punktu od linii referencyjnej); domiar jest dodatni jeśli punkt znajduje się po prawej stronie linii,
 - \triangle różnica wysokości pomiędzy pierwszym punktem linii referencyjnej, a aktualnie zmierzonym/wybranym punktem.



Tyczenie punktu na zadanej bieżącej i domiarze

- 1. Po zdefiniowaniu linii bazowej i przesunięć linii odniesienia w ekranie *Linia Odniesienia* naciśnij F3 [TYCZ].
- Otworzy się ekran *Wpisz Ortogonal*. Podaj numer punktu ("PtNr"), wysokość lustra ("hl") i podaj żądany domiar ("Poprz"), bieżącą ("Podluz") oraz przesunięcie wysokościowe względem pierwszego punktu linii odniesienia ("H/Z"). Jeżeli chcesz ustawić wszystkie parametry na 0, naciśnij F3 [USTAW 0]. Po wpisaniu wszystkich wartości naciśnij F4 [OK].

【 Wpisz Ortogonal.】 Wpisz Ortogonal.!					
PtNr	:		11		
hl	:	1.560	m		
Poprz	:	1.000	m		
Podluz	:	1.900	m		
H/Z	:	2.050	m		
POWROT		USTAW0	ОК		



- 3. Otworzy się ekran *Tycz.Ortogonaln*. Składa się z dwóch stron, które zmienia się naciskając przycisk [PAGE]. Są one podzielone następująco:
 - strona 1/2 tyczenie biegunowe punktu o wprowadzonych przesunięciach,

• strona 2/2 – tyczenie ortogonalne (w odniesieniu do zdefiniowanej linii odniesienia).

Jeżeli chcesz zapisać punkt tyczony, przejdź do drugiego poziomu dolnego paska funkcyjnego i naciśnij F1 [OD+REJ]. Jeżeli chcesz zdefiniować nowy punkt do wytyczenia przez wprowadzenie nowych wartości przesunięć, naciśnij F3 [NastPt] lub [ESC]. Jeżeli chcesz powrócić do ekranu *Linia Odniesienia*, aby zdefiniować nową linię, naciśnij F3 [RefLin] na drugim poziomie dolnego paska funkcyjnego.



Zarządzanie plikami

Zarządzanie plikami obejmuje wprowadzanie, przeglądanie i usuwanie danych.

Aby otworzyć aplikację do zarządzania plikami należy w ekranie startowym *Pomiar* nacisnąć [MENU], a następnie F4 [Baza Danych]. Otwarte okno *Menadzer Plikow* składa się z dwóch stron przedstawionych poniżej.



Obiekty

Wszystkie dane pomiarowe (współrzędne, obserwacje, kody) są przechowywane w plikach zwanych obiektami.

W tej części menu zarządzania plikami można dodawać nowe obiekty, zmieniać obiekty i usuwać obiekty. Obiekt roboczy to aktywny obiekt, do którego zapisywane są wszystkie dane pomiarowe.



Wybór istniejącego obiektu, tworzenie, edycja i usuwanie obiektów

- 1. W ekranie Menadzer Plikow naciśnij F1 [Obiekty].
- 2. W otwartym oknie *Obiekty* wyświetli się nazwa aktualnego obiektu roboczego oraz notatki na jego temat.

[Obiekt	у]		
Nazwa	:	SANDING	
Obserw	:		
Data	:	2011.4.11	
Czas	:	14:44:12	
Notatka1	:		
Notatka2	:		
LISTA		ОК	

- 3. Aby zmienić obiekt naciśnij F1 [LISTA].
- 4. Wybierz dysk (A pamięć wewnętrzna tachimetru; B karta SD tylko jeżeli karta SD jest włożona).

[Obiekt	y]	
Disk:A		
Disk:B		
Attr.	FORMAT	OK

5. W otwartym oknie *Obiekty* możesz wybrać istniejący obiekt, dodawać, edytować i usuwać obiekty za pomocą odpowiednich przycisków na dolnym pasku funkcyjnym. Opis działania każdego przycisku znajduje się poniżej.

			_			[
		Obiekty				
	DEF	AULT.RA	N	1.82KB	02-03	
	SAN	DING.RA	W	1.26KB	02-04	
	At	tri.	Pag +	Pag -	\downarrow	
	N	OWY	Rename	KASUJ	\downarrow	_
	ZN/	AJDZ	Exit		←	
F1 [Att	ri.] –	wyświe	tlenie atry	butów zazn	aczonego	obiektu
-	Ē2	[Pag +]	– przewir	nięcie strony	y do góry	
	F3	[Pag -]	– przesun	ięcie strony	/ do dołu	
	F1	[NOWY]	– utworz	enie noweg	o obiektu	
	F2	2 [Renai	ne] – zmi	ana nazwy	obiektu	
		F3 [KA	\SUJ] – us	sunięcie obi	ektu	
	F	1 [ZNĀJ	DZ] – wys	szukiwanie	obiektu	
	F2	[Exit] –	wyjście do	o poprzedni	ego okna	
[ENT]	– ust	awienie	podświet	lonego obie	ktu jako ak	tywny



Współrzędne – punkty znane

W tej części menu zarządzania plikami można dodawać, edytować i usuwać punkty znane.

UWAGA: Punkty znane to punkty, które zostały zaimportowane lub wprowadzone ręcznie do pamięci tachimetru. Nie znajdą się tutaj punkty, których współrzędne zostały obliczone na podstawie pomiaru kątowo-liniowego.

- 1. W ekranie *Menadzer Plikow* naciśnij F2 [Wspolrzedne].
- 2. W otwartym oknie *Podglad Wspolrz.* Wpisz nazwę obiektu, którego punkty znane chcesz zobaczyć lub wybierz obiekt z listy naciskając F1 [LISTA]. Zatwierdź wybór przyciskiem F4 [OK].

【 Podglad Wsp	olrz.]	
Nazwa:	ABO	C
LISTA		ОК

3. W kolejnym oknie *Podglad Wspolrz*. Za pomocą strzałek lewo/prawo na klawiaturze możesz przeglądać punkty znane zapisane w danym obiekcie. Użyj przycisków dolnego paska funkcyjnego, aby wyszukiwać, kasować, dodawać i edytować współrzędne punktów znanych.

[Podglad	l Wspo	lrz.]		
Nazwa:	:	A:\AB	C.PTS	
PtNr	:			1 🔶
X/N	:		206.020	m
Y/E	:		161.200	m
H/Z	:		92.026	m
SZUKAJ	к	ASUJ	DODAJ	EDYCJA
1 [SZUKAJ	1 – w	yszukiw	anie punkt	ów znanyc

F1 [S2UKAJ] – wyszukiwanie punktów znanych F2 [KASUJ] – usunięcie punktu znanego F3 [DODAJ] – dodawanie nowego punktu znanego F4 [EDYCJA] – edytowanie punktu znanego



Obserwacje – dane z pomiarów

W tej części menu zarządzania plikami można przeglądać i usuwać dane z pomiarów.

- 1. W ekranie Menadzer Plikow naciśnij F3 [Obserwacje].
- 2. W otwartym ekranie *Podglad obserwacji* w polu "Nazwa" wpisz nazwę obiektu lub wybierz ją z listy naciskając F1 [LISTA].



1.1. Jeżeli chcesz obejrzeć wszystkie obserwacje zarejestrowane na wszystkich stanowiskach pozostaw w polach "Stan." i "PtNr" znak "*" i naciśnij F4 [POKAZ].

W otwartym oknie *Podglad* za pomocą strzałek lewo/prawo możesz przeglądać kolejne rekordy obserwacji.

Użyj [PAGE], aby obejrzeć kolejne strony informacji dla poszczególnych rekordów.

Naciśnij F1 [KASUJ] (jeżeli dostępne), aby usunąć dany rekord.

Naciśnij F2 [Poczat], aby wrócić do pierwszego rekordu.

Naciśnij F3 [Koniec], aby przejść do ostatniego rekordu.

Naciśnij F4 [ZNAJDZ], aby powrócić do poprzedniego ekranu.

[Podglad]			1⊕▼		
Тур	:		Station CO	GO		
PtNr	:	OCC1				
hl	:	1.500 m				
Data	:	2011.04.11				
Czas	:	14:44:14				
KASUJ	P	oczat	Koniec	ZNAJDZ		

- 1.2. Możesz również filtrować dane względem stanowiska (wpisując numer stanowiska w pole "Stan.") lub numeru punktu (wpisując numer w pole "PtNr"). Mogą mieć miejsce następujące kombinacje:
 - określone stanowisko + określony punkt wyświetlenie konkretnego punktu (punktów) na konkretnym stanowisku (stanowiskach),
 - określone stanowisko + dowolny punkt ("*") wyświetlenie wszystkich punktów z danego stanowiska (stanowisk),
 - dowolne stanowisko + określony punkt wyświetlanie punktów o wpisanym numerze zarejestrowanych na wszystkich stanowiskach,
 - dowolne stanowisko ("*") + dowolny punkt ("*") wyświetlenie wszystkich danych obserwacyjnych w obiekcie.



Transmisja danych

Import/export danych - tachimetr

Transmisja danych w tachimetrze Arc5 odbywa się z wykorzystaniem akcesoriów dołączonych do zestawu: karty SD oraz czytnika kart.

Wysyłanie danych na kartę SD

Aby wysłać dane na kartę SD postępuj zgodnie z poniższymi krokami.

UWAGA: Karta SD musi być włożona do tachimetru.

1. W ekranie *Menadzer Plikow* naciśnij [PAGE], aby przejść na stronę 2/2, a następnie naciśnij F1 [Inicjal. Pamieci].



2. W otwartym oknie *Wysylanie Danych* wybierz F1 [Dane Obiektu].

(w	ysylanie	Danych 】		¢
F1	Dane ()biektu		(1)
F2	Kody			(2)
F3	Os Hz			(3)
F4	Os V			(4)
	F1	F2	F3	F4

- 3. W otwartym oknie *Dane Obiektu* wybierz obiekt, z którego chcesz eksportować. Możesz wpisać nazwę ręcznie lub wybrać obiekt z listy za pomocą przycisku F1 [LISTA]. Następnie w polu "Dane" wybierz jaki rodzaj danych chcesz eksportować:
 - "Obserw." dane obserwacyjne,
 - "Wspolrz" współrzędne punktów znanych.

Następnie w polu "Format" wybierz GSI. Zatwierdź przyciskiem F4 [OK].

				Ġ.	GEOI	PRYZM
【 Dane O	biektu 】					
Nazwa	:	SANDING				
Dane	:	Obserw.	•			
Format	:	GSI	•			
LISTA			ОК			

4. W otwartym oknie *Plik Wyjsciowy* w polu "OBIEKT" wpisz nazwę pliku, który zostanie wyeksportowany. Możesz wpisać nazwę ręcznie lub wybrać z listy plik, który zostanie nadpisany (klawisz F1 [LISTA]). Zatwierdź eksport klawiszem F4 [OK].

Plik Wyjsciowy			
OBIEKT	:	SANDING	
Data	:	2010.10.20	
Czas	:	12:00:00	
LISTA		ОК	

5. Tak wyeksportowany plik jest gotowy do importu do programu WinKalk lub C-Geo (opisano dalej).

Importowanie danych z karty SD

Aby zaimportować dane z karty SD postępuj zgodnie z poniższymi krokami (dalej opiano w jaki sposób przygotować dane w programach WinKalk lub C-GEO.

UWAGA: Karta SD musi być włożona do tachimetru.

1. W ekranie *Menadzer Plikow* naciśnij [PAGE], aby przejść na stronę 2/2, a następnie naciśnij F2 [Statyst. Pamieci].

【Menadzer Plikow】				2/2	
F1	L Inic	jal. Pamie	ci		(5)
F2	2 Stat	yst. Pamie	ci		(6)
FB	B Disk	Attribute			(7)
F4 U Disk Mode				(8)	
	F1	F2	F3		F4



2. W otwartym oknie Odbieranie Danych wybierz F1 [Wspolrz].

【Odbieranie Danych】 🕈				
F1	Wspol	rz		(1)
F2	Kody			(2)
F3	Os Hz			(3)
F4	Os V			(4)
	F1	F2	F3	F4

3. W następnym oknie *Obiekt Wspolrzedne* w polu "Nazwa" wpisz nazwę obiektu, do którego zostaną zaimportowane współrzędne lub wybierz nazwę obiektu z listy naciskając F1 [LISTA]. W polu "Format" wybierz GSI.

[Obiekt	: Wspolrzedne	1		
Nazwa	:		SANDING	
Format	:		GSI	•
LISTA				ОК

4. W następnym oknie *Importuj plik* naciśnij F1 [LISTA] i wybierz plik z karty SD, z którego mają zostać zaimportowane współrzędne. Zatwierdź wybór przyciskiem F4 [OK]. Współrzędne zostaną zaimportowane do wybranego obiektu.

Importuj	Plik	
OBIEKT	:	SANDING
Data	:	2010.10.20
Czas	:	12:00:00
LISTA		ОК



Import/export danych – WinKalk i C-GEO

W pełnej wersji instrukcji znajdziesz zrzuty ekranu przedstawiające poniższe kroki

Tachimetr -> WinKalk (współrzędne/obserwacje)

- 1. Wyjmij z tachimetru kartę SD, na którą wyeksportowałeś plik ze współrzędnymi lub obserwacjami i podłącz ją do komputera za pomocą dołączonego czytnika kart SD. Następnie skopiuj wyeksportowany plik na dysk komputera.
- 2. W programie WinKalk rozwiń menu *Rejestrator* i wybierz opcję *Transmisja*.
- Otworzy się okno Komunikacja z rejestratorem. Z listy rejestratorów wybierz Leica FlexLine TS 02,06,09(format GSI). Następnie w sekcji Typ danych określ jaki typ danych importujesz zaznaczając pole Obserwacje lub Współrzędne. Następnie naciśnij Odczyt z dysku (z pliku). W eksploratorze plików odnajdź odpowiedni plik i naciśnij Otwórz. Dane zostały zaimportowane.

WinKalk -> Tachimetr (współrzędne)

- 1. W programie WinKalk rozwiń menu *Punkty*, następnie *Eksport*, następnie *Formaty totalstation* i wybierz *Leica GSI (16 znaków)*.
- 2. Wybierz z listy punkty, które mają zostać wyeksportowane i zatwierdź *OK*. Następnie wybierz miejsce, gdzie plik ma zostać zapisany i zatwierdź *Zapisz*. Dane zostaną wyeksportowane.
- 3. Skopiuj wyeksportowany plik z dysku komputera na kartę SD. Następnie włóż kartę SD do tachimetru i wykonaj import.

Tachimetr -> C-GEO (obserwacje)

- 1. Wyjmij z tachimetru kartę SD, na którą wyeksportowałeś plik ze współrzędnymi lub obserwacjami i podłącz ją do komputera za pomocą dołączonego czytnika kart SD. Następnie skopiuj wyeksportowany plik na dysk komputera.
- 2. W programie C-GEO rozwiń menu *Obliczenia* i wybierz opcję *Tachimetria*.
- W oknie *Tachimetria* naciśnij ikonę transmisji Otworzy się okno *Transmisja tachimetrii*. Na dole przejdź do zakładki *Konwersja pliku*. Z listy rozwijanej wybierz format *Leica GSI*, a następnie naciśnij *Start konwersji*. Następnie w eksploratorze plików znajdź plik i zatwierdź *Otwórz*. Dane zostaną zaimportowane.

Tachimetr -> C-GEO (współrzędne)

- 1. W programie C-GEO rozwiń menu *Plik*, następnie *Import* i wybierz *Leica (GSI)* (aby ta opcja była dostępna musisz tabela na punkty musi być otwarta).
- 2. W eksploratorze plików znajdź pliku ze współrzędnymi i zatwierdź *Otwórz*. Dane zostaną zaimportowane do otwartej tabeli.

C-GEO -> Tachimetr (współrzędne)

- 1. W programie C-GEO w tabeli z punktami zaznacz punkty, które chcesz wyeksportować. Następnie rozwiń menu *Plik*, następnie *Eksport*, następnie *Leica GSI* i wybierz *Format 16 znakowy*.
- 2. W eksploratorze Windows wskaż gdzie ma zostać zapisany plik ze współrzędnymi, wprowadź nazwę pliku i naciśnij *Zapisz*.
- 3. Skopiuj wyeksportowany plik z dysku komputera na kartę SD. Następnie włóż kartę SD do tachimetru i wykonaj import.

SPECYFIKACJA

1	7-		E
Г	7	C	C

LUNETA			
Długość	154 mm		
Średnica obiektywu	45 mm		
Powiększenie	30X		
Obraz	Prosty		
Pole widzenia	1°30'		
Rozdzielczość	3"		
Min. ogniskowa	1.0m	_	
POMIAR ODLEGŁOŚCI			
Pojedyncze lustro	5000 m	_	
Bezlustrowo	600 m		
Dokładność - na lustro	±(2mm+2ppm x D)m.s.e.		
- bezlustrowo	0-300M:±(3mm+2ppm x D)m.s.e.		
	300m-600m: ±(5mm+3ppm x D)m.s.e.		
Czas pomiaru	Tryb normalny: 1.0s, Tracking: 0.5s		
Poprawka atmosferyczna	Wprowadzany manulanie lub automatycznie	_	
Stała lustra	Wprowadzany manulanie lub automatycznie		
POMIAR KĄTA		_	
Metoda	Absolutna		
System odczytu	Dwustronny		
Odczyt minimalny	0.5"/1"/5"/10"		
Dokładność	2"		
Średnica plamki	79mm		
Kąt pionowy 0°	Zanitalny: 0 / Horyzontalny: 0		
Jednostka	360°/400gon/6400mil		
WYŚWIETLACZ			
Wymiary	66mm x 42mm; 240*160		
Liczba wyświetlaczy	2		
Klawiatura	Aflanumeryczna		
KOMPENSATOR			
Kompensator dwuosiowy	Tak		
Metoda	Cieczowy	_	
Zasięg	±3'		
Dokładność	l	_	
CZUŁOŚĆ LIBELLI			
Libella rurkowa	30''/2 mm		
Libella pudełkowa	8'/2 mm		
PIONOWNIK LASEROWY		_	
Regulacja wielkości plamki	Tak		
PAMIĘĆ I TRANSMISJA DANYCH			
Pojemność	Pamięć wewnętrzna : 4 MB; SD Card: 32 GB		
Wymiana danych	SD Card/ Mini USB/ RS232C	_	
CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA			
Klasa lasera - EDM	Klasa IIIA		
- Pionownik laserowy	Klasa II	_	
Temperatura operacyjna	-20 °C ~ +50 °C	_	
Typ baterii	Ni-MH	_	
Pojemność baterii	6V	_	
Czas pracy	8h	_	
Norma wodo- i pyłoszczelności	IP54		
		and the local division of the local division	

AKCESORIA



statyw drewniany



lustro dalmiercze



minilustro realizacyjne

CE SANDING

GEOPRYZMAT Jerzy Zawiliński Rybie, ul. Wesoła 6 05-090 Raszyn

tel.: +48 22 720 28 44 info@geopryzmat.com www.geopryzmat.com Autoryzowany dystrybutor