

TOPCON GTS-502E

nowy tachimetr elektroniczny

GTS-502E jest najnowszym tachimetrem elektronicznym w ofercie firmy TOPCON. Do jego powstania przyczyniła się potrzeba stworzenia instrumentu precyzyjnego, z bogatym oprogramowaniem i rejestracją wewnętrzną, a przy tym prostego w obsłudze i niedrogo.

Ogólna charakterystyka

TOPCON GTS-502E jest tachimetrem elektronicznym o dokładności pomiaru kąta 3" (10[°]) z minimalnym odczytem kąta 1[°]. Odległość mierzona jest z dokładnością $\pm(2 \text{ mm} + 2 \text{ ppm})$. Zasięg dalmierza na 1 pryzmat w dobrych warunkach atmosferycznych wynosi 2500 m. Na szczególną uwagę zasługuje czas pomiaru odległości. W trybie precyzyjnym czas ten wynosi tylko 2,5 sekundy, a odległość wyświetlana jest z dokładnością 0,2 mm. W trybie zgrubnym, który jest najczęściej wykorzystywany, czas pomiaru odległości wynosi 0,7 sekundy.

Instrument posiada umieszczony po obydwu stronach duży wyświetlacz graficzny. Dzięki klawiaturze alfanumerycznej oraz klawiszom funkcyjnym wprowadzanie zarówno cyfr, jak i liter jest dziecinnie proste.

Sercem instrumentu jest komputer wewnętrzny, który pracuje pod kontrolą systemu MS-DOS[®]. Dzięki temu wymiana danych z urządzeniami zewnętrznymi, np. komputerem, nie sprawia najmniejszych problemów. Dzięki platformie DOS-owej programy GTS-502E są proste w obsłudze. Posiadają doskonały interfejs graficzny, którego zalety widać szczególnie przy szkicach tyczenia wyświetlanych na ekranie instrumentu. W pamięci wewnętrznej można zarejestrować 4000 punktów. Dane z instrumentu mogą być wysyłane bezpośrednio w wymaganym formacie, np. TXT, DXF, MOSS. Tachimetr wyposażony jest w libelę elektroniczną, która umożliwia bardzo precyzyjne spoziomowanie instrumentu. Leniwki koła poziomego i pionowego oraz pokrętki ostrości posiadają dwustopniową regulację. Początkowe obroty śruby, np. leniwki koła poziomego, wywołują mniejsze przesunięcie lunety, co umożliwia bardzo precyzyjne celowanie. Odłączalna spodarka typu WILD pozwala wykonywać pomiary metodą trzech statywów. Instrument zasilany jest z baterii znajdującej się w ręczce. Wystarcza ona na cały dzień pracy w terenie. Istnieje również możliwość podłączenia dodatkowej baterii zewnętrznej.



W wyposażeniu standardowym tachimetru znajduje się jedna bateria, szybka ładowarka (czas ładowania 1,5 godziny), program, a także kabel do transmisji danych oraz instrukcja obsługi w dwóch językach: polskim i angielskim.

Oprogramowanie wewnętrzne

Oprócz programu standardowego realizującego funkcje tachymetryczne instrument GTS-502E posiada bogate oprogramowanie wewnętrzne, którego podstawowe zalety i cechy wymienione są poniżej.

■ Możliwość założenia wielu robót

GTS-502E pozwala na założenie wielu robót. Każda z nich może mieć zdefiniowane różne parametry pracy takie jak: jednostki kąta i odległości, wymuszanie współrzędnych stanowiska oraz azymutu nawiązania, obliczanie i rejestracja współrzędnych w pliku, rejestracja tyczonych punktów. Nazwy robót mogą mieć do 8 alfanumerycznych znaków. W celu rejestracji obserwacji lub współrzędnych możesz otworzyć istniejącą robotę lub założyć nową. W każdej robocie znajdują się pliki z danymi pomiarowymi, ze współrzędnymi oraz z punktami zgrupowanymi w obiekty, jak np. oś drogi.

■ Biblioteka punktów stałych

Pozwala przechowywać i korzystać z punktów stałych, np. punktów osnowy, które są dostępne z poziomu każdej roboty.

■ Biblioteka kodów

Oprogramowanie instrumentu umożliwia rejestrację i korzystanie z alfanumerycznych kodów. Kody są zgrupowane w zbiory. Poszczególne kody w szybki sposób można wybrać za pomocą wciśnięcia przypisanego im klawisza numerycznego.

Plik z kodami można stworzyć na swoim komputerze i wgrać do instrumentu. Z klawiatury tachimetru można również wprowadzać, edytować, jak i kasować pojedyncze kody.

■ Automatyczne obliczanie współrzędnych

GTS-502E oblicza współrzędne pikiet w czasie rzeczywistym i zapisuje je w oddzielnym pliku. Dzięki temu możesz wykorzystywać te dane stając na nowym stanowisku lub obliczyć azymut nawiązania.

■ Edycja danych

Z poziomu klawiatury tachimetru można edytować dane pomiarowe, współrzędne punktów, współrzędne w bibliotece punktów stałych oraz kody. Jeżeli edytowane są obserwacje, to zmieniany rekord nie jest fizycznie kasowany, ale nadawany jest mu status usuniętego. Dzięki temu w przypadku pomyłki istnieje możliwość odzyskania danych. Edycja obserwacji może wywołać ponowne przeliczenie współrzędnych.



Duży wyświetlacz graficzny oraz alfanumeryczna klawiatura ułatwiają pracę pozwalając koncentrować się na pomiarach, a nie na obsłudze instrumentu

■ Pomiar z mimośrodem celu

TOPCON GTS-502E posiada możliwość wprowadzenia mimośrodu celu w każdym kierunku, a więc prawo-lewo, przód-tył oraz góra-dół. Wartości przesunięcia w poszczególnych kierunkach można wprowadzać bezpośrednio z klawiatury lub uzyskać na podstawie pomiarów.

■ Wcięcie

Opcja ta pozwala obliczyć współrzędne stanowiska na podstawie obserwacji do 2 lub więcej punktów (maks. 16) o znanych współrzędnych. Obserwacje mogą być kąto-liniowe lub tylko kątowe. Jeżeli zostaną wykonane pomiary do 3 lub więcej punktów, to oprogramowanie metodą najmniejszych kwadratów obliczy współrzędne stanowiska oraz ich błędy średnie. Wyznaczona pozycja stanowiska może być zapisana w aktualnej robocie lub w pliku z punktami stałymi dostępnymi dla każdej roboty.

■ Tyczenie

Program tyczenia standardowo oblicza azymut oraz odległość do tyczonego punktu. Równocześnie na ekranie wyświetlany jest szkic, na którym przedstawione jest stanowisko, aktualna oraz docelowa pozycja przyzmatu. Po każdym pomiarze przedstawiane są również wartości numeryczne, o które należy przesunąć przyzmat. Oprócz pojedynczych punktów istnieje także możliwość tyczenia współrzędnych zgrupowanych w obiekt lub według zadanego kodu. W celu kontroli dokładności istnieje możliwość rejestracji współrzędnych wytyczonych punktów.



Szkic tyczenia ułatwia i przyspiesza pracę

■ Obliczanie wysokości stanowiska

Na podstawie pomiaru do punktu o znanej wysokości można obliczyć wysokość stanowiska.

■ Pomiar ciągu poligonowego

Idąc ciągiem poligonowym można obliczyć współrzędne poszczególnych punktów.

■ Pomiar wysokości niedostępnego punktu – REM

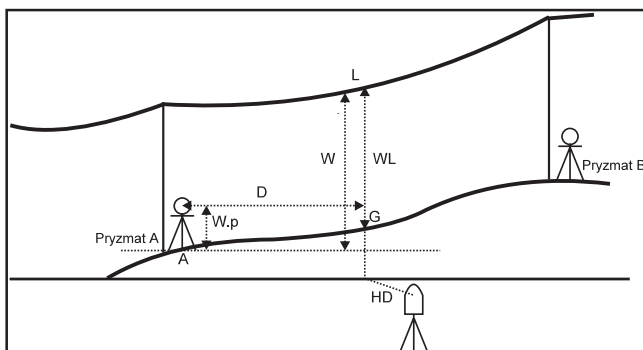
W celu obliczenia wysokości trudno dostępnego punktu wystarczy ustawić przyzmat pod punktem i uruchomić program REM. W czasie rzeczywistym otrzymasz wysokość tego punktu.

■ Pomiar czołówek

Odległość zredukowaną, skośną oraz różnicę wysokości można obliczyć pomiędzy dwoma kolejnymi punktami lub w odniesieniu do jednego punktu stałego.

■ Pomiar parametrów wiszącej linii

Program umożliwia obliczenie wysokości wiszącej linii, np. linii wysokiego napięcia. Oprócz tego można obliczyć inne wielkości, jak na rysunku poniżej.



L – mierzony punkt linii

G – rzut punktu L na pow. Ziemi

W – wysokość linii względem punktu A

WL – wysokość linii od punktu G na Ziemi

HD – odległość pozioma pomiędzy instrumentem a punktem L

D – odległość pozioma pomiędzy przyzmatem A i punktem L

W.p – wysokość przyzmatu A

Gwarancja i serwis

Tachimetr GTS-502E, tak jak wszystkie instrumenty firmy TOPCON, posiada 24-miesięczną gwarancję. Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny zapewnia firma TPI sp. z o.o., która jest wyłącznym dystrybutorem firmy TOPCON CORPORATION w Polsce.

Możliwości zakupu

Premiera instrumentu odbyła się 23 maja 1997 r. równocześnie w dwóch miejscach: w Nowym Sączu na XIV Sesji Naukowo-Technicznej oraz w Kielcach na III Międzynarodowych Targach Budownictwa Drogowego AUTOSTRADA.

Cena instrumentu wynosi około 28 000 zł + 22% VAT.

Jeżeli opisany instrument wzbudził Państwa zainteresowanie, wszelkie pytania prosimy kierować do:

TPI sp. z o.o.

ul. Wolska 69

01-229 Warszawa

tel./faks: (0-22) 632-91-40

0-602 30-50-30

MS-DOS® jest znakiem zastrzeżonym firmy Microsoft Corporation. Został użyty wyłącznie w celach informacyjnych.