

TELESKOP

poszerza horyzonty

nr 1/2012



Bez tachimetru ani rusz

oferta instrumentów Nikon i Spectra Precision

Bez tachimetru ani rusz

Po raz pierwszy na łamach **TELESKOPU** prezentujemy całościową ofertę naszej firmy w zakresie tachimetrów elektronicznych. Okazuje się, że pomimo upływu czasu i szybkiego rozwoju technologicznego, tachimetry wciąż towarzyszą geodetom. Instrumenty te zdołały odeprzeć zmasowany atak odbiorników satelitarnych i nadal są podstawowym sprzętem do pomiarów w terenie.

W rozwoju tachimetrów elektronicznych doszliśmy już chyba na skraj możliwości. Instrumenty są już bardzo dokładne, szybkie, charakteryzują się dużym zasięgiem pomiaru bezlustrowego, a do tego inżynierom udało się znacząco zmniejszyć ich gabaryty. Wydaje się więc, że unowocześnienia w tym segmencie sprzętu dla geodetów będą w najbliższym czasie dotyczyć technologii pomiarów zmotoryzowanych (jednoosobowych), integracji

różnych technik rejestracji danych geoprzestrzennych (fototachimetr), czy jeszcze ściślejszej integracji wyników geodezji klasycznej i satelitarnej.

Na kolejnych stronach będziecie mogli Państwo zapoznać się z tachimetrami firm Nikon i Spectra Precision. Oferujemy pełną gamę instrumentów – od podstawowych modeli dla początkujących geodetów (Focus 4) przez najmniejszy na świecie model Nikon Nivo (M lub C) wraz z jego precyzyjną wersją 1-sekundową po zmotoryzowany Focus 30, który występuje w trzech konfiguracjach, a w najbogatszej przeznaczony jest do pracy jednoosobowej. Mimo ogromnego postępu w rozwoju satelitarnych technik pomiarowych skonstruowany dosyć dawno tachimetr cały czas pozostaje najdokładniejszym narzędziem pomiarowym i gwarantuje geodecie możliwość realizacji najtrudniejszych zadań.

Dariusz Stepnowski

IMPEXGEO rośnie w siłę

Firma Szwajcarska Precyzja, która była do tej pory wyłącznym dystrybutorem szwajcarskich instrumentów GEOMAX (grupa Hexagon) w Polsce, została kupiona przez firmę IMPEXGEO. Wraz z przejściem Szwajcarskiej Precyzji IMPEXGEO wzięło na siebie opiekę serwisową (gwarancyjną i pogwarancyjną) sprzedanych już instrumentów.

Szwajcarska Precyzja wniosła również do struktur IMPEXGEO autoryzowane zaplecze serwisowe szwajcarskich produktów, Centrum Dalmierzy Laserowych (punkt sprzedaży ręcznych dalmierzy Leica DISTO, Bosch, Trimble i TruPulse dla geodetów, specjalistów GIS i budowlańców) oraz wypożyczalnię odbiorników satelitarnych GNSS (RTK dla geodetów).

13 instrumentów Spectra Precision w WBG w Lublinie

Pod koniec listopada br. IMPEXGEO dostarczyło do Wojewódzkiego Biura Geodezji w Lublinie tachimetry i zestawy GPS. Oferta firmy okazała się najkorzystniejsza w przetargu, na który wpłynęły jeszcze cztery ważne oferty na dostawę instrumentów pomiarowych. Dostarczony sprzęt obejmował sześć zestawów najnowocześniejszych odbiorników GNSS Spectra Precision Epoch 50 z rejestratorem Nomad, sześć tachimetrów Spectra Precision Focus 8 z systemem Windows i jeden tachimetr zmotoryzowany Focus 30 (wszystkie urządzenia produkcji firmy Trimble). Zarówno rejestratory GNSS, jak i tachimetry pracują pod kontrolą tego samego oprogramowania Survey Pro. Wspólna platforma programowa umożliwia obsługę urządzeń klasycznych i satelitarnych, a także zapewnia pełną kompatybilność plików obserwacyjnych i tym samym łatwą wymianę danych.



Wydawca: IMPEXGEO sp.j.

Redaktor: Dariusz Stepnowski

Redakcja: IMPEXGEO, ul. Platanowa 1

Michałów Grabina, 05-126 Nieporęt k. Warszawy

www.impexgeo.pl, biuro@impexgeo.pl

Wszelkie prawa zastrzeżone. Wszystkie nazwy i znaki użyte w biuletynie są znakami handlowymi zastrzeżonymi przez ich właścicieli. Firma IMPEXGEO nie odpowiada za treść powierzonych materiałów. Żadne z zamieszczonych tu informacji nie są ofertami w rozumieniu prawa handlowego, nie stanowią też oferty w świetle prawa handlowego. IMPEXGEO zastrzega sobie prawo zmiany opublikowanych treści, będących wynikiem modyfikacji oferty przez dostawcę.

Biuletyn w formie elektronicznej do pobrania ze strony www.impexgeo.pl

Ofensywa ASG-EUPOS trwa

Choć system ASG-EUPOS działa już dobrych kilka lat, to szkolenia organizowane przez Główny Urząd Geodezji i Kartografii cieszą się bardzo dużym zainteresowaniem. Na zorganizowane w Zegrzu koło Warszawy spotkanie (28-29 listopada 2011 r.) przybyło ok. 150 osób zainteresowanych technikami satelitarnymi.

- Projekt zrealizowany za unijne środki przez GUGiK notuje na bieżąco wzrosty popularności, nie tylko wśród geodetów. Obecnie z systemu korzysta ok. 1000 osób dziennie, nawet do 650 osób jednocześnie, a w bazie danych jest ok. 5200 zarejestrowanych użytkowników! To zapewne zasługa praktycznie nieograniczonego dostępu do danych satelitarnych. Włodarze ASG-EUPOS uspokoili, że w 2012 r. korzystanie z systemu wciąż będzie bezpłatne. Mało tego – GUGiK zapowiedział włączenie do ASG nowych stacji, m.in. w Bełchatowie, Dębicy, Płocku oraz w trzech miejscowościach po niemieckiej stronie zachodniej granicy kraju. Sieć będzie także rozwijana technologicznie – mają zostać stworzone stacje monitorujące, których zadaniem będzie kontrola jakości działania systemu i dostępności usług. Odbiorniki satelitarne GPS na istniejących stacjach będą sukcesywnie wymieniane na modele GNSS (GPS + GLONASS), tak by zapewnić dostęp do poprawek z wielu systemów satelitarnych. Wspomniano o trwającej kampanii kalibracyjnej, mającej na celu wyznaczenie wysokości normalnych dla stacji referencyjnych, przez co mogłyby one stać się „pełnoprawnymi” elementami zintegrowanej osnowy w Polsce. Już teraz jednak dzięki stałej pracy zespołu specjalistów w GUGiK oraz nakładom z budżetu urzędu systemu działa praktycznie bezawaryjnie, zapewniając coraz pewniejsze wyznaczanie pozycji.

- Pierwszy dzień spotkania został poświęcony w całości teoretycznym podstawom działania Aktywnej Sieci Geodezyjnej w Polsce. Pracownicy GUGiK przybliżyli uczestnikom konferencji historię prac związanych z budową systemu oraz perspektywę jego rozwoju. W prezentacjach skupiono się na sposobach i przeznaczeniu serwisów dostępnych w ASG-EUPOS (serwisów postprocessingu POZGEO i POZGEO D i czasu rzeczywistego: NAWGEO, KODGIS, NAWGIS). Pokazano również możliwości oferowane przez stronę internetową ASG-EUPOS, z której np. można pobrać w serwisie WAP (na telefon komórkowy) informacje o przewidywanym wpływie atmosfery na pomiary satelitarne.

- Pierwszy dzień szkolenia był również doskonałym momentem na zadawanie pytań. W otwartej dyskusji z pracownikami GUGiK padły pytania o kwestie formalno-prawne. Użytkownicy byli ciekawi skutków wprowadzenia w życie nowego ROZPORZĄDZENIA MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego. W jego kontekście pytali o praktyczne sposoby kontroli i weryfikacji pomiarów z wykorzystaniem technologii GNSS, a także o określenie odpowiedzialności i podziału obowiązków pomiędzy ośrodki i geodetów. Drugi dzień szkolenia poświęcono na zajęcia praktyczne związane z analizą raportów z pomiarów różnymi odbiornikami satelitarnymi.





Nikon DTM-322



Nikon DTM-322 to klasyczna konstrukcja japońskiego producenta tachimetrów.

Jest to podstawowy instrument występujący w dwóch wersjach dokładnościowych (3, 5") i wyposażony w dalmierz lustrowy o zasięgu 2300 m. Niewątpliwą zaletą Nikona jest jego legendarna już jakość optyki, sprawdzony i ceniony przez geodetów układ menu oraz przemyślany układ klawiatury z przyciskami szybkiego dostępu do najczęściej wykorzystywanych w terenie aplikacji pomiarowo-obliczeniowych. Rejestrowane dane mogą być przechowywane w maksymalnie 32 oddzielnych plikach. Dane w pliku mogą być łatwo sprawdzone, edytowane, usuwane, wprowadzane i wyszukiwane bezpośrednio w instrumencie. Ponadto punkty osnowy mogą zostać umieszczone w osobnym pliku dostępnym z poziomu wszystkich innych plików. W pamięci instrumentu mieści się 10 000 rekordów danych.

Dokładność pomiaru kątów	3" (10 ^α)/5" (15 ^α)
Kompensator	jednoosiowy, zakres 3", dokładność 1"
Dokładność pomiaru odległości z lustrem	3 mm + 2 ppm
Dokładność pomiaru odległości bez lustra	nie dotyczy
Zasięg pomiaru odległości z lustrem	2300 m
Zasięg pomiaru odległości bez lustra	nie dotyczy
Plamka laserowa	nie
Wyświetlacz	jednostronny, monochromatyczny, klawiatura alfanumeryczna z klawiszami funkcyjnymi
System operacyjny i pamięć wewnętrzna	Nikon, 10 000 rekordów
Oprogramowanie pomiarowe	zakładanie stanowiska (znane, wcięcie, nawiązanie wysokościowe), tyczenia, domiary, pomiary mimośrodowe, czołówek, wysokości punktu niedostępnego, obliczenia (współrzędnych, powierzchni, przecięć)
Czas pracy na bateriach wewnętrznych	4 baterie AA Ni-MH, 6-15 godz.
Temperatura pracy	-20 do +50°C
Norma pyło- i wodoszczelności	IP55
Masa	5 kg
Informacje dodatkowe	doskonała relacja jakość-cena
Wyposażenie standardowe	4 baterie AA, ładowarka, okablowanie
Gwarancja	2 lata
Cena netto z wyposażeniem standardowym	17 490 zł/ 13 990 zł

Zalety

- niezawodność i trwałość dzięki legendarnej jakości Nikona
- zwarta konstrukcja o odporności IP55 na warunki atmosferyczne
- zasilanie zwykłymi bateriami AA pozwala łatwo je wymienić bez potrzeby ładowania
- szybki i wygodny system wprowadzania kodów
- przejrzyste oprogramowanie
- niespotykana u innych producentów prostota obsługi

Dla kogo?

Instrument przeznaczony dla geodetów, którzy wykonują większość prac w otwartym terenie i nie potrzebują realizować pomiarów bezlustrowych. Świetna propozycja dla inżynierów, którzy potrzebują prostego, taniego, ale niezawodnego sprzętu do codziennych prac w terenie.

Nikon Nivo M



Zalety

- łatwość przechowywania i transportu dzięki niewielkim rozmiarom i masie
- najwyższa jakość optyki i wysoka dokładność pomiarów kątowych i liniowych
- intuicyjne menu i stabilny system operacyjny
- wysoka energooszczędność i możliwość wymiany akumulatorów bez konieczności przerywania pomiarów
- atrakcyjna cena

Dla kogo?

Ten model tachimetru przeznaczony jest prawie dla wszystkich geodetów – i tych początkujących, i tych z dużym doświadczeniem. Instrumentem realizujemy bowiem większość typowych zadań terenowych dzięki ciekawemu oprogramowaniu wewnętrznemu. Nivo M przypadnie do gustu wszystkim, którzy cenią sobie prostotę i intuicyjność obsługi.

Nikon Nivo M jest najmniejszym na świecie tachimetrem elektronicznym, którego masa z akumulatorami to 3,8 kg.

Jego niewątpliwą zaletą jest zasilanie z dwóch akumulatorów. Rozwiązanie to pozwala wyjąć jedną baterię i podłączyć ją do ładowania bez potrzeby przerywania pomiarów. Instrument występuje w trzech wersjach dokładnościowych (2, 3 i 5"), a dalmierz bezlustrowy pozwala mierzyć 400-metrowe odległości (500 m dla wersji 2.M). Nivo jest pierwszym tachimetrem Nikon, który został wyposażony w plamkę laserową wspomagającą celowanie. Stabilny system operacyjny oparty na rozwiązaniu DOS, przejrzyste menu oprogramowania, alfanumeryczna klawiatura z klawiszami funkcyjnymi i definiowanymi przez użytkownika przyciskami szybkiego dostępu sprawiają, że nauczanie się obsługi Nivo trwa dosłownie chwilę. Za duży plus Nikona można uznać wysoką odporność na warunki atmosferyczne (IP66), wyjątkową energooszczędność (nawet 60 godz. pomiarów na dwóch akumulatorach) oraz 4-letnią gwarancję.

Nikon Nivo C



Nikon Nivo C to tachimetr bazujący na wersji M, ale wyposażony w kolorowy, dotykowy ekran (dwustronny) i system operacyjny Windows CE. Dzięki niemu tachimetr może być sterowany za pomocą zaawansowanego oprogramowania polowego Spectra Precision Survey Pro. Posiada ono nie tylko wszystkie potrzebne geodetom funkcje pomiarowe i obliczeniowe (łącznie z modułem drogowym), ale również obsługuje aktywny podkład wektorowy DXF i rastry. Obserwacje zapisane w tachimetrze mogą być wykorzystywane w rejestratorach GPS bez potrzeby ich wcześniejszej konwersji. Nivo C, podobnie jak Nivo M, oferowany jest w czterech wersjach dokładności pomiaru kąta.

Zalety

- łatwość przechowywania i transportu dzięki niewielkim rozmiarom i masie
- najwyższa jakość optyki i wysoka dokładność pomiarów kątowych i liniowych
- rozbudowane oprogramowanie polowe Survey Pro
- system operacyjny Windows CE, który pozwala korzystać w terenie z aplikacji biurowych (edytor tekstu) i instalować własne dodatkowe aplikacje obliczeniowe
- pełna integracja wyników z pomiarami satelitarnymi
- wysoka energooszczędność i możliwość wymiany akumulatorów bez konieczności przerywania pomiarów

Dla kogo?

Tachimetr jest świetną propozycją dla bardziej zaawansowanych geodetów. Szczególnie do średnich biur, które w codziennej pracy stosują cyfrowe projekty w formacie DWG. Oprogramowanie Survey Pro pozwala bowiem w pełni wykorzystać informacje w postaci cyfrowej mapy. Nivo C świetnie współpracuje z odbiornikami satelitarnymi Spectra Precision – wspólna platforma programowa w tachimetrze i kontrolerze GPS umożliwia bezkonwersyjną wymianę danych projektowych i natychmiastowe używanie danych w obu rodzajach sprzętu pomiarowego.

Dokładność pomiaru kątów	2" (5 ^α)/3" (10 ^α)/5" (15 ^α)
Kompensator	dwuosiowy, zakres 3,5", dokładność 1"
Dokładność pomiaru odległości z lustrem	2 mm + 2 ppm/3 mm + 2 ppm/3 mm + 2 ppm
Dokładność pomiaru odległości bez lustra	3 mm + 2 ppm
Zasięg pomiaru odległości z lustrem	3000 m/5000 m/5000 m
Zasięg pomiaru odległości bez lustra	500 m/400 m/400 m
Plamka laserowa	tak
Wyświetlacz	jednostronny (dwustronny w modelu 2.M), monochromatyczny, klawiatura alfanumeryczna z klawiszami funkcyjnymi
System operacyjny i pamięć wewnętrzna	Nikon, 10 000 rekordów, 32 zbiory,
Oprogramowanie pomiarowe	zakładanie stanowiska (znane, wcięcie, nawiązanie wysokościowe), tyczenia, domiary, pomiary mimośrodowe, czołówek, wysokości punktu niedostępnego, obliczenia (współrzędnych, powierzchni, przecięć),
Czas pracy na bateriach wewnętrznych	2 baterie Li-Ion, 10-62 godz.
Temperatura pracy	-20 do +50°C
Norma pyło- i wodoszczelności	IP66
Masa	3,8 kg
Informacje dodatkowe	bezzaciskowe leniwki, zasilanie z dwóch akumulatorów, opcjonalny pionownik laserowy, port Bluetooth
Wyposażenie standardowe	2 baterie, ładowarka, kabel do transmisji, pokrowiec
Gwarancja	4 lata
Cena netto z wyposażeniem standardowym	28 990 zł/22 990 zł/19 990 zł



Nikon Nivo M

Dokładność pomiaru kątów	2" (5 ^α)/3" (10 ^α)/5" (15 ^α)
Kompensator	dwuosiowy, zakres 3,5", dokładność 1"
Dokładność pomiaru odległości z lustrem	2 mm + 2 ppm/3 mm + 2 ppm/3 mm + 2 ppm
Dokładność pomiaru odległości bez lustra	3 mm + 2 ppm
Zasięg pomiaru odległości z lustrem	3000 m/5000 m/5000 m
Zasięg pomiaru odległości bez lustra	500 m/400 m/400 m
Plamka laserowa	Tak
Wyświetlacz	Dwustronny: kolorowy, dotykowy – F1, monochromatyczny – F2, klawiatura z klawiszami funkcyjnymi
System operacyjny i pamięć wewnętrzna	Windows CE, 128 MB
Oprogramowanie pomiarowe	Spectra Precision Survey Pro – wszystkie funkcje obliczeniowe, obsługa aktywnych DXF i rastrów, moduł drogowy
Czas pracy na bateriach wewnętrznych	2 baterie Li-Ion, 7,5-28 godz.
Temperatura pracy	-20 do +50°C
Norma pyło- i wodoszczelności	IP66
Masa	3,8 kg
Informacje dodatkowe	bezzaciskowe leniwki, zasilanie z dwóch akumulatorów, opcjonalny pionownik laserowy, port Bluetooth
Wyposażenie standardowe	2 baterie, ładowarka, kabel do transmisji, pokrowiec
Gwarancja	4 lata
Cena netto z wyposażeniem standardowym	31 900 zł/28 900 zł/25 900 zł

Nikon Nivo 1.C

Nikon Nivo 1.C to specjalna odmiana modelu Nivo C, która charakteryzuje się bardzo wysoką dokładnością pomiarów kątowych (1").

Żeby osiągnąć najwyższą precyzję pomiarów, w modelu tym zastosowano klasyczne zaciski śrub leniwych (Nivo M i pozostałe Nivo C posiadają leniwki bezzaciskowe). Kolejnym elementem zapewniającym ponadprzeciętną dokładność jest dwuosiowy kompensator o dużym zakresie (6') i precyzji (0,5"). Dużo lepsze są również parametry optyki – luneta o 31-krotnym powiększeniu i średnicy aż 50 mm. Nivo 1.C posiada również kolorowy, dotykowy ekran i działa pod kontrolą systemu operacyjnego Windows CE z aplikacją Survey Pro.

Zalety

- 1-sekundowa precyzja pomiarów kątowych
- elementy konstrukcyjne (kompensator, optyka) o parametrach lepszych niż w standardowych modelach Nivo C
- blokada leniwki zapewnia dokładność celowania
- łatwość przechowywania i transportu dzięki niewielkim rozmiarom i masie
- rozbudowane oprogramowanie polowe Survey Pro
- system operacyjny Windows CE, który pozwala korzystać w terenie z aplikacji biurowych (edytor tekstu) i instalować własne dodatkowe aplikacje obliczeniowe
- pełna integracja wyników z pomiarami satelitarnymi
- wysoka energooszczędność i możliwość wymiany akumulatorów bez konieczności przerywania pomiarów

Dokładność pomiaru kątów	1" (3 ⁰⁰)
Kompensator	dwuosiowy, zakres 6', dokładność 0,5"
Dokładność pomiaru odległości z lustrem	2 mm + 2 ppm
Dokładność pomiaru odległości bez lustra	3 mm + 2 ppm
Zasięg pomiaru odległości z lustrem	3000 m
Zasięg pomiaru odległości bez lustra	500 m
Plamka laserowa	tak
Wyświetlacz	Dwustronny: kolorowy, dotykowy – F1 monochromatyczny, F2 – klawiatura z klawiszami funkcyjnymi
System operacyjny i pamięć wewnętrzna	Windows CE, 128 MB
Oprogramowanie pomiarowe	Spectra Precision Survey Pro – wszystkie funkcje obliczeniowe, obsługa aktywnych DXF i rastrow, moduł drogowy
Czas pracy na bateriach wewnętrznych	2 baterie Li-Ion, 7,5-28 godz.
Temperatura pracy	-20 do +50°C
Norma pyło- i wodoszczelności	IP66
Masa	3,8 kg
Informacje dodatkowe	leniwki z zaciskami, zasilanie z dwóch akumulatorów, opcjonalny pionownik laserowy, port Bluetooth
Wyposażenie standardowe	2 baterie, ładowarka, kabel do transmisji, pokrowiec
Gwarancja	4 lata
Cena netto z wyposażeniem standardowym	37 900 zł

Dla kogo?

Instrument precyzyjny przeznaczony dla geodetów zajmujących się realizacją najdokładniejszych zadań terenowych (pomiary realizacyjne, pomiar przemieszczeń). Model świetnie nadający się dla inżynierów wykonujących pomiary przemysłowe (wyznaczania geometrii różnych konstrukcji mechanicznych).



Spectra Precision Focus 4+



Dokładność pomiaru kątów	5" (15 ⁰⁰ /7" (20 ⁰⁰))
Kompensator	jednoosiowy, zakres 3', dokładność 1"
Dokładność pomiaru odległości z lustrem	3 mm + 2 ppm
Dokładność pomiaru odległości bez lustra	5 mm + 2 ppm
Zasięg pomiaru odległości z lustrem	5000 m
Zasięg pomiaru odległości bez lustra	210 m
Plamka laserowa	nie
Wyświetlacz	jednostronny, monochromatyczny, klawiatura alfanumeryczna z klawiszami funkcyjnymi
System operacyjny i pamięć wewnętrzna	Spectra Precision, 10 000 rekordów, 32 zbiory
Oprogramowanie pomiarowe	zakładanie stanowiska (znane, wcięcie, nawiązanie wysokościowe), tyczenia, domiary, pomiary mimośrodowe, czołówek, wysokości punktu niedostępnego, obliczenia (współrzędnych, powierzchni, przecięć)
Czas pracy na bateriach wewnętrznych	akumulator Ni-MH, 7-27 godz.
Temperatura pracy	-20 do +50°C
Norma pyło- i wodoszczelności	IPX6
Masa	5 kg
Informacje dodatkowe	skręcana tyczka z lustrem realizacyjnym
Wyposażenie standardowe	w zestawie bateria, ładowarka, kabel do transmisji
Gwarancja	2 lata
Cena netto z wyposażeniem standardowym	16 990 zł/17 990 zł

Spectra Precision Focus 4 to podstawowy i najtańszy tachimetr w ofercie tego producenta.

Występuje w dwóch wersjach dokładnościowych (5, 7") i posiada dalmierz bezlustrkowy o zasięgu 210 m. Dzięki zastosowaniu alfanumerycznej klawiatury, klawiszy funkcyjnych i przycisków szybkiego dostępu definiowanych przez użytkownika codzienna obsługa tachimetru jest niezwykle łatwa i intuicyjna. Stabilność działania instrumentu zapewnia firmowy system operacyjny Spectra Precision. Oprogramowanie Focusa 4 zawiera zestaw niezbędnych funkcji pomiarowych i obliczeniowych, wśród których znajdziemy zakładanie stanowiska (znane, wcięcie, nawiązanie wysokościowe), tyczenia, domiary, pomiary mimośrodowe, czołówek, wysokości punktu niedostępnego, obliczenia (współrzędnych, powierzchni, przecięć).

Zalety

- najwyższa jakość elementów optycznych (produkcja Nikon – seria NPL 332) zapewniających wysoką dokładność wyników i ich powtarzalność
- sprawny dalmierz bezlustrkowy o zasięgu 210 m
- intuicyjne menu i stabilny system operacyjny
- łatwość codziennej obsługi, zastosowanie skrótów klawiszowych umożliwiających dostęp do najczęściej wykorzystywanych programów
- atrakcyjna cena

Dla kogo?

Ze względu na niewysoką dokładność pomiaru kątów model ten przeznaczony jest dla geodetów, którzy wykonują podstawowe pomiary topograficzne i kontrolne. Focus 4 wydaje się być idealną propozycją dla początkujących geodetów, którzy szukają pierwszego instrumentu – ekonomicznego w zakupie, ale zarazem niezawodnego i łatwego w obsłudze.



Spectra Precision Focus 5

Dokładność pomiaru kątów	2" (5 ⁰⁰ /3" (10 ⁰⁰))
Kompensator	dwuosiowy, zakres 6', dokładność 1"
Dokładność pomiaru odległości z lustrem	2 mm + 2 ppm
Dokładność pomiaru odległości bez lustra	3 mm + 2 ppm
Zasięg pomiaru odległości z lustrem	5000 m
Zasięg pomiaru odległości bez lustra	70 m
Plamka laserowa	tak
Wyświetlacz	funkcję wyświetlacza pełni zdejmowany rejestrator polowy Recon SP, jednostronny, kolorowy, dotykowy
System operacyjny i pamięć wewnętrzna	Windows Mobile 5, 128 MB, karta pamięci CF
Oprogramowanie pomiarowe	Field Surveyor, stanowiska, tyczenia, domiary, funkcje obliczeniowe, podgląd mapowy z edycją i wyborem obiektów, szybkie kodowanie
Czas pracy na bateriach wewnętrznych	akumulator Ni-MH, 8-22 godz.
Temperatura pracy	-20 do +50°C
Norma pyło- i wodoszczelności	IPX4 (Recon IP67)
Masa	6,5 kg
Informacje dodatkowe	klawiatura Recon SP wykorzystywana jako rejestrator GPS lub pocket PC, opcjonalne diody do tyczenia
Wyposażenie standardowe	2 baterie, ładowarka, kabel do transmisji, rejestrator Recon
Gwarancja	2 lata
Cena netto z wyposażeniem standardowym	27 900 zł/ 18 990 zł

Zalety

- wysoka dokładność pomiaru kątów i odległości (z lustrem 2 mm + 2 ppm, bez lustra 3 mm + 2 ppm)
- zdejmowany rejestrator Recon, który może służyć jako kontroler GPS (odbiornik Epoch 25)
- duży ekran dotykowy, oprogramowanie wyświetlające podkłady mapowe
- wbudowany moduł Bluetooth do bezprzewodowej transmisji danych
- solidna konstrukcja spełniająca normę IPX4 (Recon IP67)

Dla kogo?

Sprzęt świetnie nadaje się do wszelkich pomiarów kontrolnych, topograficznych czy wytyczeń (dzięki zastosowaniu opcjonalnie wbudowanych diod). Dość spora masa Focusa 5 (6,5 kg) jest jego zaletą podczas pracy na otwartym terenie, gdzie sprzęt charakteryzuje się dużą stabilnością. Doskonale uzupełnia w firmie park instrumentów satelitarnych Spectra Precision dzięki płynnej wymianie danych między oboma systemami pomiarowymi.

Spectra Precision Focus 5 to najstarsza konstrukcja w prezentowanym zestawieniu (wprowadzona do sprzedaży w 2007 r.) i bardzo unikalna.

Cechą charakterystyczną tego tachimetru jest zdejmowany wyświetlacz-klawiatura, której rolę pełni rejestrator polowy Recon SP. Wyposażony w system operacyjny Windows Mobile 5 i oprogramowanie Field Surveyor pozwala wykonywać trochę bardziej skomplikowane pomiary niż tradycyjny tachimetr z systemem operacyjnym DOS. Dodatkowo posiada on wymienną kartę pamięci CF, dzięki której ułatwiono przenoszenie danych między z instrumentu do komputera PC lub między urządzeniami pomiarowymi. Dzięki aplikacji Field Surveyor Recon może być używany jako kontroler odbiorników GPS. Focus 5 oferowany jest w dwóch wersjach dokładnościowych (2, 3") z dalmierzem bezlustrkowym o zasięgu 70 m. Celowanie wspomaga widoczna plamka laserowa. Jako opcję można zamówić diody do tyczenia.





Spectra Precision Focus 30

Dokładność pomiaru kątów	2" (5 ^{sec})/3" (10 ^{sec})/5" (15 ^{sec})			
Kompensator	dwuosiowy, zakres 6', dokładność 0,5"			
Dokładność pomiaru odległości z lustrem	2 mm + 2 ppm			
Dokładność pomiaru odległości bez lustra	3 mm + 2 ppm, 5 mm + 2 ppm (>300 m)			
Zasięg pomiaru odległości z lustrem	4000 m			
Zasięg pomiaru odległości bez lustra	800 m			
Plamka laserowa	Tak			
Wyświetlacz	Dwustronny: kolorowy, dotykowy F1, monochromatyczny F2			
System operacyjny i pamięć wewnętrzna	Windows CE, 128 MB			
Oprogramowanie pomiarowe	Spectra Precision Survey Pro, wszystkie funkcje obliczeniowe, obsługa DXF i rastrow, moduł drogowy, funkcja GeoLock			
Czas pracy na bateriach wewnętrznych	akumulator Li-Ion, 12 godz.			
Temperatura pracy	-20 do +50°C			
Norma pyło- i wodoszczelności	IP55			
Masa	5,3 kg			
Informacje dodatkowe	serwomotory, port Bluetooth			
Wyposażenie standardowe	2 baterie, ładowarka, pokrowiec, szelki			
Gwarancja	1 rok			
Cena netto z wyposażeniem standardowym		2"	3"	5"
	Focus 30 Robotic	91 500 zł	83 900 zł	80 900 zł
	Focus 30 Autolock	57 900 zł	51 900 zł	42 900 zł
	Focus 30 Servo	53 400 zł	48 500 zł	39 900 zł

Spectra Precision Focus 30 to najbardziej zaawansowany tachimetr elektroniczny w ofercie producenta.

Został on wyposażony w serwomotory – napędy koła poziomego i pionowego usprawniające sterowanie ręczne instrumentem, a także umożliwiające automatyzację pomiarów bez udziału obserwatora. Tachimetr występuje w trzech wersjach dokładnościowych (2, 3 i 5") z dalmierzem bezlustrzym o zasięgu aż 800 m (dokładność 3 mm + 2 ppm). Focus 30 dodatkowo może być oferowany w trzech konfiguracjach sprzętowych. Wersja Servo wspomaga szybkie i precyzyjne celowanie – po naciśnięciu jednego klawisza napędy automatycznie ustawiają instrument na linii celowej.

Możliwe jest automatyczne ustawienie koła poziomego, pionowego lub obu jednocześnie (pełny obrót tachimetru trwa 4 s). Wersja Autolock posiada dodatkowo funkcję wyszukiwania i śledzenia lustra (aktywnego lub pasywnego). Obsługa tak skonfigurowanego tachimetru odbywa się od strony instrumentu. Wersja Robotic przystosowana jest do pracy jednoosobowej. Wewnętrzny radiomodem 2,4 GHz umożliwia dwukierunkową komunikację z kontrolerem Spectra Precision Ranger (z wewnętrznym radiem 2,4 GHz), a co za tym idzie pozwala zdalnie sterować instrumentem od strony tyczki z lustrem.

Geodeta może więc samodzielnie wykonywać w zasadzie wszystkie pomiary geodezyjne – sytuacyjno-wysokościowe, inwentaryzacyjne, realizacyjne i kontrolne. FOCUS sam wyszukuje lustro, celuje w nie i śledzi podczas przemieszczania tyczki z pikietą na pikietę. Wyszukiwanie lustra w terenie wspomaga technologia GeoLock (znany z modelu FOCUS 10) – kontroler z wbudowanym GPS-em mierzy zgrubnie pozycję tyczki i przesyła ją do tachimetru. Dzięki temu serwomotory natychmiast obracają sprzęt w odpowiednim kierunku.



Dla kogo?

Tachimetr dla geodetów wymagających od sprzętu maksymalnej szybkości i wydajności pomiarów. Często używany do ciągłego monitoringu przemieszczeń obiektów budowlanych, gdzie konieczny jest systematyczny i wykonywany z precyzyjną powtarzalnością pomiar punktów kontrolnych. W wersji Autolock przeznaczony do zadań realizowanych w ciemnościach – system sam wyszukuje pryzmat, celuje i go śledzi, nawet gdy lustro nie jest widoczne gołym okiem.

Zalety

- możliwość konfiguracji tachimetru w zależności od potrzeb
- możliwość obsługi przez jedną osobę (brak pomiarowego)
- dalmierz bezlustrzym o dużym zasięgu
- system operacyjny Windows CE z bogatym oprogramowaniem Survey Pro obsługującym aktywne podkłady DXF
- przystosowany do integracji wyników pomiarów z systemami GPS

NIKON NIVO

Najnowocześniejszy
Najmniejszy
Najlżejszy



NIVO C



NIVO M

IMPEXGEO
(Trimble i Nikon)
ul. Platanowa 1
Michałów Grabina
05-126 Nieporęt k/Warszawy
tel. (22) 774 70 07
(22) 774 70 06
faks (22) 774 70 05
www.impexgeo.pl
biuro@impexgeo.pl

IMPEXGEO - Przedstawiciel regionalny w Krakowie
Mateusz Misiak
tel. 695 132 810
m.misiak@impexgeo.pl

"GEMAT" (Trimble i Nikon)
ul. Toruńska 109
85-844 Bydgoszcz
tel. (52) 321 40 82
(52) 327 00 50
www.gemat.pl
gemat@gemat.pl

"GEOLINE" (Trimble i Nikon)
ul. Hallera 18A
41-709 Ruda Śląska
kom. 501 275 790
tel./faks (32) 244 36 61
www.geoline.pl
geoline@geoline.pl

IMPEXGEO



IMPEXGEO (Trimble i Nikon)
ul. Platanowa 1, Michałów Grabina
05-126 Nieporęt k/Warszawy
tel. (0-22) 774 70 07, (0-22) 774 70 06
faks (0-22) 774 70 05
www.impexgeo.pl, biuro@impexgeo.pl

“GEMAT” (Trimble i Nikon)
ul. Toruńska 109, 85-844 Bydgoszcz
tel. (0-52) 321 40 82, (0-52) 327 00 50

IMPEXGEO
Przedstawiciel regionalny
Mateusz Misiak
tel. (0) 695 132 810
m.misiak@impexgeo.pl

“GEOLINE” (Trimble i Nikon)
ul. Hallera 18A, 41-709 Ruda Śląska
kom. 501 275 790
tel./faks (0-32) 244 36 61

