

LEICA GPS900



Leica, kojarzona do tej pory z dość drogimi instrumentami, wprowadziła do oferty zestaw dwóch odbiorników GPS działających w trybie RTK za niecałe 90 000 zł netto.

Czy aby nie kryje się tu jakiś podstęp?

Oferta instrumentów geodezyjnych szwajcarskiego producenta zawsze była bogata, ale geodeci przyzwyczaili się już, że nie są one tanie. Można wręcz śmiało rzec – najwyższa półka cenowa. Ale i bez wątplenia jest to lider technologiczny z długimi tradycjami i doświadczeniem. O ile Leica od jakiegoś już czasu oferuje tachymetry dla przeciętnie zasobnego geodety, to urządzenia do pomiarów satelitarnych przeznaczone były głównie dla klientów z grubymi portfelami. Dotyczy to również sprzętu serii 1200 (GPS i tachymetry), który jest produktem flagowym firmy. Szwajcarscy inżynierowie wpadli więc na pomysł, żeby „odchudzić” odbiorniki GPS 1200. Leica GPS900 to właściwie jednowaliskowy zestaw dwóch odbiorników GPS zintegrowanych z antenami ATX900, dwóch modemów radiowych oraz jednego kontrolera RX900. Sprzęt jest skonfigurowany do działania w trybie RTK. Przy czym każdy odbiornik może pracować jako stacja bazowa lub instrument ruchomy.

Odbiornik GPS900 wyposażono w dwuczęstotliwościowy (L1/L2) 24-kanałowy sensor GPS, który powinien zapewnić dokładność pomiaru w trybie RTK 10 mm + 1 ppm w poziomie i 20 mm + 1 ppm w pionie. Dane rejestrowane są z maksymalną częstotliwością 1 Hz (opcja 2 Hz). Ważne jest też to, że zastosowano w nim znane już z systemu 1200 dwie zaawansowane technologie przetwarzania

nia sygnału satelitarnego – SmartTrack i SmartCheck. SmartTrack to procedury pomiarowe i obliczeniowe, które umożliwiają wykorzystywanie do obliczania pozycji z sygnałów ze słabo widocznych satelitów. Zdecydowanie ułatwiają prowadzenie prac w terenie zabudowanym, zadrzewionym lub gdy satelity znajdują się nisko nad horyzontem. SmartTrack jest również odpowiedzialny za eliminowanie z odbioru sygnałów odbitych (obarczonych błędem wielodrożności). SmartCheck z kolei to zestaw procedur, które przyspieszają inicjalizację odbiornika w trybie RTK, zapewniają wysokie dokładności pomiaru nawet do 30 km od stacji bazowej oraz na bieżąco monitorują precyzję prowadzonych pomiarów.

Obserwacje będą zapisywane w kontrolerze. W odbiorniku nie ma możliwości zastosowania kart pamięci, ale do dyspozycji pozostaje port USB.

Do współpracy z odbiornikiem serii 900 przeznaczono nowy kontroler RX900. Oba urządzenia „porozumiewają się” bezprzewodowo za pomocą łącza Bluetooth. Kontroler ten to klasyczna pod względem wyglądu Leica, natomiast zmieniona pod kątem programowym. Szwajcarzy w końcu zdecydowali się na wgranie systemu operacyjnego Windows CE. Mimo zastosowania „okienek” na monochromatycznym ekranie rozpoznamy niezmieniony wygląd oprogramowania pomiarowego. Od razu w oczy rzucają się ikonki ułatwiające obsługę aplikacji.

Druga cecha charakterystyczna to bardzo proste menu, znacznie odchudzone w porównaniu z systemem 1200. Za jego pomocą można ustawić parametry pracy odbiornika bazowego, przeprowadzić „wcięcie” GPS, zdefiniować lokalny układ współrzędnych, wytyczyć punkty 3D, wykonać obliczenia na współrzędnych czy importować pliki w formacie DXF. Za dopłatą można natomiast nabyć funkcje tyczenia DTM i osi oraz zaawansowany program do prac drogowych RoadRunner Lite. Jeśli docelowym odbiorcą sprzętu ma być geodeta budowlany, a nawet budowlaniec, to zauważyć brak w oprogramowaniu funkcji pomiaru punktów niedostępnych z użyciem dalmierza laserowego. Ale da się bez tego żyć.

Gdzie więc tkwi haczyk? Bardziej wnikliwy czytelnik już po kilku liniach tekstu zadał sobie zapewne pytanie, dlaczego seria GPS900 sprzedawana jest tylko z modemem radiowym? Po następnych kilku wersach powinna pojawić się kolejna



wątpliwość dotycząca niebogatego oprogramowania czy zastosowania kontrolera z czarno-białym ekranem, choć Leica ma już w swojej ofercie modele z wyświetlaczem kolorowym. Już odpowiadam. Otóż, zestaw oferowany jest tylko z modemami radiowymi, ponieważ zasięg jego pracy w trybie RTK został ograniczony software'owo do 2500 m. Jeśli odległość między odbiornikami przekroczy 2501 m, system przestaje przysyłać poprawki. Przy takich ustawieniach używanie modemów GSM i płacenie za przesyłanie danych GPRS jest przerostem formy nad treścią. Z tego powodu usunięto również opcję transmisji poprawek protokołem NTRIP. Oprogramowanie obsługuje za

to wszystkie formaty korekt – od RTCM w wersji 2.x i 3.0, przez CMR+ do formatu Leica.

Jeśli chodzi o oprogramowanie, to konstruktorom przyświecała idea maksymalnego uproszczenia menu i dostosowania go do potrzeb i możliwości nawet niezbyt biegłego w geodezji użytkownika. Okazuje się bowiem, że zachodnioeuropejski model pracy inżynierskiej, gdzie instrumenty pomiarowe obsługują budowlańcy, powoli wkracza także do naszego kraju.

Dołączenie kontrolera z monochromatycznym wyświetlaczem to także skutek cięcia kosztów. Jak wspomniałem na początku, seria GPS900 ma być sprzętem o bardzo wysokiej jakości, ale zarazem za przystępną cenę. I takim jest. Za 89 000 zł netto można stać się posiadaczem kompletnego zestawu RTK. Wprawdzie z ograniczonym zasięgiem, ale z zaawansowaną technologią zapewniającą niezawodność w terenie.

Marka	Leica
Model	GPS900
Śledzone sygnały	L1/L2 faza, kod C/A i P
Liczba kanałów	24
Częstotliwość określania pozycji [Hz]	1 (2 opcja)
Czas inicjalizacji [s] start zimny/ciepły/reinicjalizacja	30/8/1
Dokładność wyznaczania pozycji/wysokości statyczna [mm + ppm] RTK [mm + ppm] DGPS [m]	nie dotyczy 10 + 1/20 + 1 0,25
Standardowe porty wejścia-wyjścia	RS-232/USB, 3 x Bluetooth
Pamięć wewnętrzna [MB]/karty pamięci (rodzaj) [MB]	brak/brak
Klawiatura (liczba klawiszy)	1, wskaźnik diodowy
Zasilanie	Li-Ion
Czas pracy [h] stacja bazowa/odbiornik ruchomy	ok. 8
Wymiary (śred. x wys.) [mm]	186 x 89 (śr. x wys.)
Waga [kg] (zestaw ruchomy z anteną)	ok. 2,8
Temperatura pracy [°C] odbiornik/rejestrator/antena	-40 do +65/-35 do +65/-40 do +70
Norma pyło- i wodoszczelności	IP67
Wyposażenie standardowe	2 odbiorniki z anteną, 2 modemy radiowe, baterie, okablowanie, tyczka, kontroler
Gwarancja [lata]	1
Cena netto zestawu RTK	89 000
Dystrybutor	Leica Geosystems Sp. z o.o., Czerni Trade Polska Sp. z o.o., IG T. Nadowski s.j.

Tekst i zdjęcie MAREK PUDŁO