

LEICA VIVA

Z Leicą jest jak z mercedesem – jak raz kupisz i przekonasz się, że warto zapłacić więcej za komfort, solidność wykonania, niezawodność i zaawansowanie techniczne, to później stajesz się fanem marki. W terenie nie chcesz mieć nic innego, bo wiesz, że szwajcarska marka nie zawiedzie.

• ZINTEGROWANY? W PLECAKU? WYBÓR NALEŻY DO CIEBIE!

Linie odbiorników Leica VIVA GNSS tworzą dwa modele – GS10 i GS15. Oba instrumenty korzystają z tych samych technologii pomiarowych: są 120-kanalowe, mogą odbierać sygnały GPS, GLO-NASS, a w przyszłości Galileo i Compass, a także rejestrować obserwacje z maksymalną częstotliwością 20 Hz. Szwajcarscy inżynierowie zastosowali w nich zaawansowane algorytmy obliczeniowe zapewniające najwyższą precyzję wyznaczania współrzędnych i komfort pracy w trudnych warunkach terenowych. Są to technologie SmartTrack (śledzenie satelitów nisko nad horyzontem), SmartCheck (szybka inicjalizacja RTK) i SmartRTK (współpraca z sieciami stacji referencyjnych).

Tym, co odróżnia oba modele odbiorników, wskazując na ich zastosowanie oraz potencjalnych użytkowników, jest konstrukcja. GS10 to tradycyjny odbiornik GNSS, który w trybie pomiarów RTK wrzuca się do plecaka, z zewnętrzną anteną, radiomodem (lub modemem GSM) i kontrolerem przytwierdzonym do tyczki. Klasyczna konstrukcja modelu GS10 sprawia, że jest on idealnym narzędziem do pomiarów statycznych (pozwala zapisywać obserwacje RAW na wymiennej karcie pamięci), podczas których na długotrwałe dzia-

łanie warunków atmosferycznych wystawiamy tylko antenę, a odbiornik chowamy np. do nieprzemakalnej walizki.

Dużo ciekawiej prezentuje się model GS15. To odbiornik zintegrowany, gdzie w jednej obudowie mamy sensor GNSS, antenę, dwie wymienne baterie, pamięć na obserwacje i moduły komunikacyjne w technologii Intenna (Bluetooth, radiomodem i modem GSM/GPRS). Odbiornik ten jest więc stworzony do działania w trybie RTK – zarówno we współpracy z własną stacją bazową (radiomodem), jak i siecią permanentnych stacji referencyjnych, np. ASG-EUPOS (modem GSM działa w odległości do 50 km od punktu wysyłającego poprawki korekcyjne). Zestaw pozbawiony jest jakiegokolwiek okablowania. Zamontowany na tyczce odbiornik komunikuje się z kontrolerem łączem Bluetooth, a dane mogą być rejestrowane bądź w pamięci komputera polowego, bądź w pamięci wewnętrznej odbiornika (także w formacie RINEX i poddawane postprocessingowi).

• NA SMYCZY KONTROLERÓW

Do współpracy z systemem Leica VIVA GNSS geodeta może wybrać jeden z dwóch kontrolerów – Leica CS10 i CS15. Są to nowoczesne i rozbudowane komputery polo-

we, które pozwalają w terenie nie tylko kontrolować pracę odbiorników satelitarnych i zapisywać obserwacje, ale również wykonywać wiele dodatkowych czynności okołopomiarowych (np. rejestrować zdjęcia mierzonych obiektów za pomocą wbudowanego aparatu cyfrowego w celu dołączania ich do operatu).

Obydwa modele kontrolerów to bliźniacze konstrukcje z identycznymi podzespołami. Dzięki zastosowaniu szybkich procesorów i.MX ARM 533 MHz i pamięci operacyjnej 512 MB urządzenia te świetnie dają sobie radę z obliczeniami i wyświetlaniem dużych plików rastrowych. Płynną pracę gwarantuje także stabilny system operacyjny Windows CE 6.0, z którym współpracuje zaawansowane oprogramowanie polowe VIVA SmartWorx (więcej o aplikacji na s. 28). Jedynym elementem odróżniającym modele

CS10 i CS15 jest „twardy” interfejs użytkownika. Ekran w każdym z kontrolerów jest duży, dotykowy, kolorowy VGA i o takich samych rozmiarach (640 x 480 pikseli), lecz w CS10 ma orientację pionową, a w CS15 poziomą. Dodatkowo w tym drugim zastosowano pełną klawiaturę alfanumeryczną QWERTY (z podświetleniem) z trwałą i odpornej na ścieranie gumy (w CS10 są do dyspozycji klawisze numeryczne i kursor). Jest to propozycja dla tych użytkowników, którzy wprowadzają dużo danych i korzystanie z klawiatury wirtualnej (tak jak w CS10) byłoby mniej wygodne.

Można śmiało napisać, że CS10 i CS15 są mistrzami komunikacji z urządzeniami zewnętrznymi. To dzięki technologii Intenna. Znajdziemy więc tutaj bezprzewodowe łącza Bluetooth (do przesyłania danych między kontrolerem i odbiornikiem GNSS czy dalmie-



Zestaw do RTK: odbiornik VIVA GS10 z modemem, anteną i kontrolerem CS10

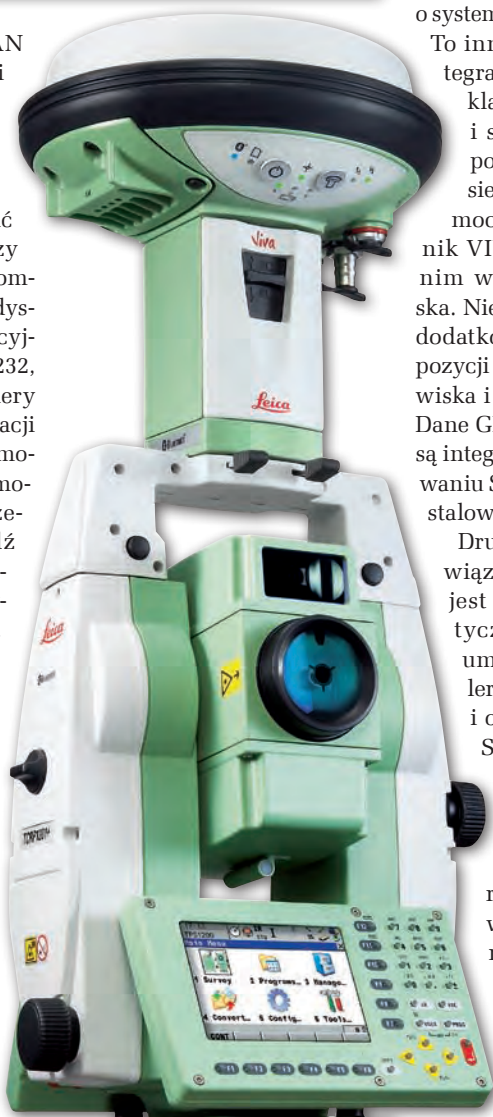
ATUTY ODBIORNIKÓW VIVA

- Sprawdzone technologie (SmartTrack, SmartCheck, SmartRTK) zapewniające najdokładniejsze pomiary w trudnym terenie
- Wszechstronne zastosowanie dzięki konstrukcji tradycyjnej GS10 (static) lub zintegrowanej GS15 (RTK i współpraca z ASG-EUPOS)
- Modularność i możliwość konfiguracji odbiorników według potrzeb z opcją ich rozbudowy w późniejszym terminie
- Zastosowanie materiałów odpornych na kurz i wodę (IP67), ekstremalne temperatury (od -40 do +65°C) oraz upadki

rzem laserowym) i WLAN (do korzystania z sieci komputerowej i łączenia się z internetem). Jest także czytnik kart pamięci SD i CF, dzięki którym można łatwo przetransmitować duże ilości danych między instrumentami lub do komputera stacjonarnego. Do dyspozycji są wreszcie tradycyjne łącza przewodowe RS-232, USB i mini USB. Kontrolery (w zależności od konfiguracji i poziomu wyposażenia) mogą posiadać wbudowany modem GSM/GPRS do łączenia się z internetem bądź radiomodem TPS do zdalnego sterowania zmotoryzowanym tachimetrem. Jako wyposażenie dodatkowe geodeta może zamówić stację dokującą, która ułatwia i przyspiesza przesyłanie danych z/do komputera stacjonarnego (równolegle ładowana jest bateria). O wbudowanym aparacie cyfrowym (2 megapiksele) już wspominaliśmy.

Kończąc rozdział o kontrolerach VIVA, nie można pominąć informacji o superwytrzymałej konstrukcji komputerów. Na przykład obudowy nie tylko zapewniają instrumentom pełną odporność na pył i wodę (zgodnie z normą IP67), ale także nie toną! Instrumenty wytrzymują upadek z 1,2 m na twardą powierzchnię. Obydwoma modelami można pracować w ekstremalnych temperaturach – od -30 do +60°C.

Odbiornik VIVA GS15 i tachimetr TPS 1200, czyli SmartStation



● WIĘCEJ NIŻ GNSS

Odbiorniki serii Leica VIVA GNSS, głównie zintegrowany model GS15, służą nie tylko do tradycyjnych pomiarów RTK czy statycznych, ale pozwalają konfigurować zestawy, których w swojej ofercie nie ma żaden inny producent sprzętu satelitarnego. Mowa tutaj m.in. o systemie Leica SmartStation.

To innowacyjny sposób integralnego wykorzystania klasycznych (tachimetru) i satelitarnych technik pomiarowych. Na korpusie tachimetru VIVA TPS mocuje się wtedy odbiornik VIVA GS15 i wyznacza nim współrzędne stanowiska. Nie trzeba więc mierzyć dodatkowo z innego punktu pozycji wcześniejszego stanowiska i tracić cennego czasu. Dane GNSS i tachimetryczne są integrowane w oprogramowaniu SmartWorx VIVA zainstalowanym w tachimetrze.

Drugim nowatorskim rozwiązaniem na bazie VIVA jest tzw. SmartPole. Na tyłce z lustrem 360° umieszczony jest kontroler VIVA CS10 lub CS15 i odbiornik VIVA GS15. System współpracuje ze zmotoryzowanym tachimetrem. Taki zestaw pozwala elastycznie wybierać metodę pomiarów w zależności od warunków terenowych: tam, gdzie jest wizura – wyznaczać współrzędne tachimetrem, a na otwartej przestrzeni – stosować odbiornik GNSS.

Spójność wyników z pomiarów klasycznych i satelitarnych gwarantuje oprogramowanie pomiarowe SmartWorx VIVA na kontrolerze.

● VIVA NA PRZYSZŁOŚĆ

Odbiorniki GNSS serii VIVA są przystosowane do ciągłej rozbudowy o kolejne komponenty. Chodzi tutaj głównie o możliwość odbioru sygnałów z powstających systemów satelitarnych (np. Galileo). Leica oferuje wiele możliwości konfiguracyjnych, co oznacza, że na początek można kupić tani odbiornik w wersji podstawowej (z możliwością „logowania” obserwacji na częstotliwości L1), by z czasem rozbudować go do wersji dwuczęstotliwościowej. Nie trzeba też płacić od razu za dużą częstotliwość pomiaru (20 Hz), można w początkowym etapie działalności biznesowej korzystać z 5-hercowego interwału zapisu danych. Podobnie rzecz się ma z kontrolerami, które dostępne są nie tylko w 2 wersjach, ale każda z nich w 4 konfiguracjach sprzętowych. Szukając jeszcze oszczędności, można w rejestratorze zastosować aplikację SmartWorx VIVA w wydaniu Lite – posiadającym wszystkie funkcje niezbędne do prowadzenia pomiarów geodezyjnych, okrojonym z zaawansowanych narzędzi, ale za to tańszym od standardowej wersji programu. W dowolnej chwili można przejść na pełną wersję aplikacji.

MICHAŁ MIKOŁAJCZYK
(LEICA GEOSYSTEMS)

VIVA GS15 po rozłożeniu na części

