

JAVAD TRIUMPH-VS



Nowe, ręczne urządzenie Triumph-VS marki Javad nie tylko przenosi nas w przyszłość w dziedzinie geodezji i GIS, ale otwiera także możliwości dostępu do całego systemu PNT (Positioning, Navigation and Timing). Prezentacji zestawu w nowym zakładzie produkcyjnym w San José w Kalifornii dokonał niedawno sam Javad Ashajee, założyciel firmy.



● NIE WIĘKSZY OD APARATU

Javad Ashajee przedstawił trzy podstawowe moduły wchodzące w skład rozwiązania Triumph-VS:

- superprecyzyjną kompaktową antenę geodezyjną GPS/GLONASS/Galileo/Compass,

- 216-kanalowy odbiornik GPS/GLONASS/Galileo/Compass zintegrowany z antenami UHF, GSM/GPRS, Wi-Fi, Bluetooth oraz Ethernet,

- szerokokątny kontroler o wysokiej rozdzielczości ekranu z wieloma funkcjonalnymi aplikacjami.

Wszystkie trzy komponenty są zintegrowane w solidnej obudowie wykonanej z wytrzymałych stopów magnezowych. Waga i rozmiary urządzenia są zbliżone do profesjonalnego aparatu cyfrowego. Co ciekawe, mieszczą się w nim aż dwa aparaty cyfrowe: jeden wykonujący zdjęcia do przodu (wideo

i foto) oraz drugi obrazujący grunt pod urządzeniem.

W odbiorniku interaktywny interfejs o wymia-

rach 178 x 109 milimetrów i ekranie o rozdzielczości 800 x 480 pikseli wykorzystuje kolorowe aplikacyjne

ikony podobne do znanych z iPhone'a. Obok nowej formy urządzenia na uwagę zasługują: dokładność, przetwarzanie





nie sygnału, łatwość użycia, bogactwo aplikacji oraz elastyczne linki telemetryczne.

Triumph-VS pozwala w kilka sekund wykonać dokładne pomiary RTK, a pół godziny wystarczy, by zrealizować kompletne pomiary działki wymagające dotychczas znacznie większego nakładu czasu.

Poza geodezją odbiornik umożliwia duży postęp w zakresie generowania map dla GIS. Triumph VS pozwala ponadto na realizację zadań PNT (dla awiacji, wojska, transportu – w powietrzu, na wodzie i na lądzie), które dzisiaj są nawet nie do przewidzenia.

DEFINIOWANIE I ELIMINACJA ZAKŁÓCEŃ

Triumph-VS skanuje sygnały GNSS oraz prezentuje ich charakterystykę w postaci graficznej i cyfrowej. Dodatkowo oblicza zakres zakłóceń na dwa różne, uzupełniające się sposoby:

- przeprowadza analizy sygnału analogowego i określa zakres jego zakłócenia (*Interference Magnitude*),

- przeprowadza analizy parametru S/N (*Signal-to-Noise ratio*) dla wszystkich sygnałów GNSS po ich digitalizacji i processingu (po korelacji kodu i nośnika fazy) oraz oznacza straty w S/N (*Satellites S/N loss*) spowodowane zakłóceniami.

Interference Magnitude jest określany poprzez analizę

JAVAD TRIUMPH-VS

- 216 kanałów odbiorczych (GPS L1/L2/L2C/L5; GLONASS L1/L2, Galileo E1/E5A, Compass B1),
- wewnętrzną 4-częstotliwościową antenę GPS/GLONASS/Galileo/Compass,
- do 100 Hz odświeżania pozycji RTK, do 100 Hz rejestracji danych, do 4 GB pamięci wewnętrznej,
- zintegrowany, wysokiej rozdzielczości (800 x 480 pikseli) kontroler (4,3"),
- oprogramowanie polowe i do postprocessingu,
- możliwość korzystania z WAAS/EGNOS,
- Wi-Fi 802.11b; Bluetooth,
- moduł GSM/GPRS/EDGE (2 karty SIM),
- wymienną baterię Li-Ion (7,2 V, 8,8 Ah, 63,36 Wh – powyżej 10 godzin pracy),
- 2 x USB 2.0,
- wyjście na zewnętrzną antenę.

wzmocnienia zastosowanego dla sygnału GNSS przed jego digitalizacją. Im więcej zakłóceń, tym mniej mamy możliwości wzmocnienia sygnału w celu uniknięcia nasycenia jego mocy. Można także określić *Interference Magnitude* przez porównanie aktualnego wzmocnienia sygnału z nominalnym wzmocnieniem (gdy zakłócenia nie występują).

Straty w S/N określone są poprzez porównanie aktualnie pomierzonego S/N dla każdego satelity (i każdego sygnału) z jego nominalną wartością w danej pozycji,

a następnie uśrednianie odchylenia dla wszystkich sygnałów GNSS.

Triumph-VS nie tylko analizuje i prezentuje zakłócenia sygnałów GNSS. Korzystając z funkcji **Band Interference Rejection** oraz **Advanced Multipath Reduction**, odbiornik usuwa wszystkie zakłócenia pasmowe oraz eliminuje wielodrożność sygnału.

• METODA POMIAROWA LIFT & TILT

Technologia wprowadzona w odbiorniku Triumph-VS pozwala na zastosowanie nowatorskiej metody pomiarów *Lift & Tilt* przedstawionej poniżej:

1. Włącz tryb *Lift & Tilt*.

2. Przejdź na punkt pomiarowy, postaw tyczkę z odbiornikiem w położeniu zbliżonym do pionowego (mniej niż 5° odchylenia – rys. 1). Pomiar nastąpi automatycznie, a sensory w sposób ciągły kompensować będą odchylenia od pionu. Sygnały dźwiękowe będą na bieżąco informować o postępie pomiaru. Jeżeli to konieczne, możesz używać zestawu słuchawkowego.

3. Jeśli jesteś zadowolony z wyników pomiaru, odchyl odbiornik od pionu (o więcej niż 15° – rys. 2) i przejdź do następnego punktu (rys. 3). Triumph-VS zamknie pliki automatycznie.

4. Na kolejnych punktach zrób dokładnie to samo (rys. 3 i 4).

Nazwy punktów oraz plików określane są w tej metodzie automatycznie. Jeśli wykonujesz na przykład pomiar działki, po ostatnim punkcie jej obwiedni wciśnij *Parcel End*. Zakończy to pomiar, umożliwi podgląd działki na mapie oraz dostęp do danych dotyczących jej powierzchni i obwodu.

RADOSŁAW FAL
(INS-International)

