

GEODETA

testuje:

Pentax G6Ti



Już na pierwszy rzut oka – za sprawą zmienionej obudowy – nowy odbiornik marki Pentax wyróżnia się na tle wcześniejszych instrumentów tego japońskiego producenta. Jednak odświeżony wygląd to nie wszystko, co oferuje G6Ti.

Damian Czekaj

Podstawą Pentaxa G6Ti – dostępnego w ofercie firmy Geopryzmat z Raszyna – jest popularna i sprawdzona 220-kanalowa płyta GNSS Trimble BD930. Pozwala ona na śledzenie sygnałów wszystkich najważniejszych światowych systemów pozycjonowania satelitarne, a więc GPS, GLONASS, BeiDou oraz Galileo. W trybie RTK dokładność pomiaru wynosi 8 mm + 1 ppm w poziomie oraz 15 mm + 1 ppm w pionie, a w trybie statycznym odpowiednio 2,5 mm + 0,5 ppm oraz 5 mm + 0,5 ppm. Dobrze, dobrze – przerwie ktoś tę wyliczankę – ale to wszystko oferował już wcześniejszy model Pentaxa – G2100-RT. Co zatem nowego znajdziemy w G6Ti?

• Pomiar w wychyleniu

Atutem tego odbiornika jest zespół 3-osiowych czujników, na który składają się żyroskop oraz akcele-

rometr. Dzięki nim możliwy jest – dostępny już w kilku innych odbiornikach – precyzyjny pomiar pozycji bez zachowania pionu. Nie musimy więc trzymać tyczki pionowo nad punktem, aby określić pozycję obiektów dotychczas niedostępnych dla tych instrumentów. Pomiar w wychyleniu umożliwia bezpośrednie wyznaczenie współrzędnych m.in. narożników budynku bez konieczności wykonywania dodatkowych pomiarów. I to właśnie postanowiliśmy sprawdzić.

Przed przystąpieniem do pomiaru przeprowadziliśmy pełną kalibrację instrumentu. Proces ten trwał zaledwie kilkanaście sekund i polegał na synchronizacji libelli klasycznej z elektroniczną.

Po kalibracji mogliśmy przystąpić już do pomiaru narożnika budynku. Pentax dobrze poradził sobie w miejscu o znacznie ograniczonym horyzoncie i szybko złapał фикса. Następnie wykonaliśmy trzy pomiary przy różnym wychy-

leniu tyczki (do uzyskania pozycji wymagane są przynajmniej dwa). Otrzymane współrzędne porównaliśmy z wynikami pomiaru tachymetrycznego w trybie bezlustrowym. Wyliczone różnice współrzędnych nie przekraczały 6 cm, co należy uznać za całkiem dobry wynik.

• Sprawdzanie w terenie

Następnie przetestowaliśmy możliwości odbiornika w „zwykłym” trybie RTK. W tym celu wykorzystaliśmy stację referencyjną Geopryzmatu śledzącą sygnały GPS oraz GLONASS. Zaczęliśmy od pomiarów na punkcie o znanych, wyznaczonych wcześniej współrzędnych X i Y, usytuowanym parę metrów od kilkukondygnacyjnego budynku. Po szybkiej inicjalizacji wykonaliśmy trzy pomiary w 2-minutowych odstępach. Maksymalne różnice między współrzędnymi w przypadku tych pomiarów wyniosły: $\Delta X = 1,7$ cm, $\Delta Y = 1,4$ cm, $\Delta Z = 2,9$ cm. Na-



stępnie porównaliśmy otrzymane wyniki z wcześniej znanymi współrzędnymi. Również w tym przypadku różnice okazały się niewielkie – nie przekroczyły 1,6 cm.

Kolejny etap testu to pomiar kilku pikiet (studzienek kanalizacyjnych, punktów załamania chodnika itd.) wzdłuż ulicy. Staraliśmy się wybrać miejsca wymagające o znacznie ograniczonym horyzoncie, w pobliżu budynków, pod drzewami czy przewodami energetycznymi. Wszędzie tam G6Ti radził sobie bardzo dobrze i bez trudu łapał фикса. Pomiar na tych punktach wykonaliśmy dwukrotnie, a dwie serie dzieliła przeszło godzina. Maksymalna otrzymana przez nas odchyłka pozioma nie przekroczyła 4,4 cm, a pionowa – 6 cm.

● Zarządzanie instrumentem

Pentax G6Ti dostępny jest w zestawie z jednym z trzech kontrolerów bazujących na systemie Windows Mobile (Getac PS336, Pentax PS9H lub Nautiz X8) oraz z sugerowanym oprogramowaniem polowym MicroSurvey FieldGenius. Jest to wszechstronna aplikacja terenowa, w standardzie zapewniająca obsługę odbiorników GNSS, tachimetrów i stacji robotycznych różnych marek. Ponadto jako kontroler możemy wykorzystać dowolny tablet z systemem Windows 7, 8 lub 10 (np. Getac T800).

Dostęp do szczegółowych parametrów pracy odbiornika możemy także uzyskać z poziomu urządzenia wyposażonego w przeglądarkę internetową. Jest to możliwe dzięki wbudowanemu w odbiornik modemu wi-fi i funkcji web serwera. Wystarczy połączyć się z siecią wi-fi instrumentu, w przeglądarce wpisać adres IP, a następnie podać login i hasło. W ten sposób sprawdzimy m.in. stan naładowania baterii, śledzone konstelacje, aktualne wskaźniki DOP czy pobierane korekty. Web serwer pozwala ponadto na zaawansowaną konfigurację odbiornika (np. uruch-



Menu web serwera na ekranie smartfona

mianie i nadzorowanie pracy w trybie rover, statycznym czy bazy), włączanie i wyłączanie konstelacji satelitów, zgrywanie danych czy aktualizowanie firmware'u.

• Wyposażenie

Wymiary G6Ti to 130 x 130 x 100 mm, a waga (wraz z dwiema bateriami) – 1,1 kg. W porównaniu z G2100-RT (198,5 x 197,5 x 99 mm; 1,4 kg) jest to więc zauważalna zmiana. Instrument charakteryzuje się trwałą metalową obudową oraz normą wodo- i pyłoszczelności IP67. W nowym odbiorniku zamontowano dwa gniazda baterii. Ogniwa zużywane są jednocześnie, jednak w trakcie działania instrumentu można jedno z nich wyjąć i wymienić. Ogranicza to ryzyko wyjęcia naładowanej baterii i nagłego wyłączenia odbiornika. Dwie baterie pozwalają na 12 godzin ciągłych pomiarów. Dodatkowo sprzęt wyposażony jest w radiomodem UHF, wbudowany modem GSM 3G, 4 GB pamięci wewnętrznej i kartę microSD. Ponadto użytkownik może w prosty sposób

za pomocą kontrolera zmieniać częstotliwość pracy odbiornika (1-20 Hz). Wkrótce, jak zapowiadają przedstawiciele Geoprzyzmatu, seria G6 ma być dostępna również z 550-kanalową płytą Novatel.

Nowy Pentax posiada tylko jeden przycisk funkcyjny, co ułatwi pracę początkującym

użytkownikom. Ponadto dodano komunikaty głosowe informujące o zmianie podstawowych parametrów pracy odbiornika, np. o utracie fiksa, zbyt wysokim wskaźniku PDOP czy zerwaniu połączenia z korektami. Funkcję tę można oczywiście wyłączyć z poziomu web serwera.

Wielu geodetom po kilku godzinach pracy takie komunikaty mogą przeszkadzać, co jednak nie zmienia faktu, że zapobiegają wielu błędom.

W skład zestawu poza odbiornikiem wchodzi: wybrany rejestrator z akcesoriami, wybrane oprogramowanie pomiarowe, oprogramowanie do generowania raportów dla ODGiK, tyczka z uchwytem, antenka UHF, ładowarka z zasilaczem, 2 baterie Li-ion 3350 mAh oraz instrukcja w języku polskim. Odbiornik objęty jest 24-miesięczną gwarancją.

Jak przyznają przedstawiciele Geoprzyzmatu, w ich ofercie odbiorników GNSS jedynie Kolida K5plus+ nieznacznie przewyższa nowego Pentaxa możliwościami. Nie oznacza to jednak, że mamy tu do czynienia z jakimś „średniakiem”. G6Ti to solidny instrument bazujący na sprawdzonych rozwiązaniach.

Damian Czekaj

Dystrybutorów zainteresowanych sprawdzeniem sprzętu lub oprogramowania w ramach cyklu „GEODETA testuje” zapraszamy do kontaktu na redakcja@geoforum.pl

Pentax G6Ti

Płyta odbiorcza	Trimble BD930
Liczba kanałów	220
Śledzone sygnały	GPS (L1, L2E, L2C, L5), GLONASS (L1, L2, L3), Galileo (E1, E5A, E5B, E5AltBOC), BeiDou (B1, B2), SBAS (L1, L5), QZSS (L1, L1 SAIF, L2C, L5)
Maks. częstotliwość określania pozycji	20 Hz
Dokładność w trybie RTK	8 mm + 1 ppm poziomo 15 mm + 1 ppm pionowo
Radiomodem	wbudowany, moc regulowana przez użytkownika 0,5 lub 1 W
Modem GSM	wbudowany
Czas pracy na dwóch bateriach	12 godzin
Komunikacja	Lemo 7-pin, Bluetooth, wi-fi
Wymiary	130 x 130 x 100 mm
Waga	1,1 kg
Pyło- i wodoszczelność	IP67
Temperatura pracy	-30 do 65°C
Skład zestawu standardowego	2 baterie, ładowarka z zasilaczem, tyczka z uchwytem, antenka UHF, waliza
Dystrybutor	Geoprzyzmat (www.geoprzyzmat.com)