

STONEX S9 II



Trzy lata temu mało kto słyszał o brytyjskiej firmie Stonex. Teraz wypuszcza ona kolejny model odbiornika GNSS, który ma szansę zdobyć jeszcze większą popularność niż jego zeszłoroczny poprzednik. Dzięki dobrze zaplanowanym działaniom rozwojowym Stonex dołączył do światowej czołówki.

Niespełna rok po premierze odbiornika Stonex S9 firma wprowadza do sprzedaży jego nowszą, bardziej rozbudowaną wersję. Podobnie jak poprzedni model, Stonex S9 II bazuje na 220-kanalowej płycie odbierającej sygnały GPS i GLONASS, przygotowanej do odbioru nowych częstotliwości L2C i L5 oraz sygnałów systemów Galileo i Compass, co więcej posiadającej zaawansowane aktywne funkcje pomiarowe, takie jak EVEREST™ czy Maxwell 6 Custom Survey GNSS Trimble. Dodatkowo charakteryzuje się dużymi możliwościami integracji obserwacji GPS i GLONASS oraz szybką, stabilną i dokładną pracą. Typowy czas inicjaliza-

cji odbiornika nie przekracza 10 sekund. Na uwagę zasługuje fakt, że urządzenia te inicjalizują się z niezawodnością na poziomie 99,9%. Oznacza to, że błędne inicjalizacje praktycznie w nich nie występują. Standardowo S9 daje możliwość rejestracji danych w trybie RTK z częstotliwością 50 Hz, co ma szczególne znaczenie dla pomiarów wykonywanych w czasie ruchu pojazdów.

Konstrukcja obudowy S9 drugiej generacji nie uległa zmianie. Szeroki, gumowy pas dookoła odbiornika zabezpiecza go przed ewentualnymi uderzeniami i zarysowaniami, a wysokiej jakości materiały zapewniają dobrą ochronę. Norma py-

ło- i wodoszczelności (IP67) gwarantuje pewność pracy w każdych warunkach. Odporność na upadki na beton z wysokości 2 m daje większą swobodę pracy. Zewnętrzne, przykręcane anteny – GSM lub radiowa – zwiększają wydajność komunikacji. Szybki dostęp do karty SIM umożliwia jej swobodną wymianę w terenie. Odbiornik S9 dostarczany jest z zestawem dwóch baterii, które zapewniają całodzienną pracę.

Stonex w standardzie oferuje stabilny, niezawodny, zintegrowany modem wewnętrzny GSM/GPRS umożliwiający pracę nawet przy niskim poziomie sygnału sieci telefonii komórkowej. Dodatkowo nowy S9 wyposażony został w wewnętrzny

nadawczo-odbiorczy modem radiowy. Dzięki temu odbiornik pracujący np. w systemie ASG-EUPOS przez wbudowany modem GSM/GPRS, można w dowolnym momencie przełączyć w tryb stacji bazowej i przez drugi wbudowany modem radiowy (nadawczo-odbiorczy) dystrybuować strumienie korekt do innych odbiorników ruchomych marki Stonex, jak również innych producentów (Trimble/Pacific Crest). Ta funkcjonalność pozwala w krótkim czasie stać się całkiem niezależnym od sieci telefonii komórkowej. Każdy odbiornik S9 II może też odbierać poprawki ze stacji bazowej i pracować w trybie Radio-Rover. Oczywiście powrót do trybu GSM-Rover następuje również szybko, jak włączenie radia.

Każdy odbiornik S9, zarówno pierwszej, jak i drugiej generacji, można łatwo przełączyć w tryb obserwacji statycznych, a rozbudowa wewnętrznej pamięci z 64 MB do 4 GB gwarantuje możliwość zapisu obserwacji statycznych przez długie miesiące.

Bogaty pakiet oprogramowania Stonex SURCE (opisywany szczegółowo w dodatku NAWI 3/2010) łączy w sobie obsługę instrumentu, funkcje CAD z możliwością podczytywania rastrów, pracy na aktywnych plikach wektorowych (np. DXF, DGN, DWG) i wgrywania projektów drogo-





wych w formacie LandXML czy kalkulatora COGO. Dodatkowo istnieje możliwość wykorzystania kontrolera i oprogramowania do pełnej obsługi innych odbiorników GPS, a nawet tachimetrów, nie tylko marki Stonex, lecz również takich, jak np. Leica, Trimble, Topcon czy Sokkia.

Gama kontrolerów również zdecydowanie się zmieniła. Psion WorkAbout Pro doczekał się swojej kolejnej odsłony – z S9 II będzie dostępna trzecia generacja tego sprawdzonego w pracach terenowych komputera. WorkAbout Pro3 ma poprawioną ergonomię klawiatury, zdecydowanie zwiększoną prędkość procesora i pamięć. Kontrastowy ekran z pełnym VGA został nieco powiększony. Zwolenników bardziej gumowanych i masywnych rozwiązań spełniających normy IP67 i jednocześnie wojskową MIL-STD-810F zadowolili kontroler Surveyor+. Dodatkowo w ofercie firmy Stonex znaleźć można pozbawione fizycznej klawiatury kontrolery Getac przeznaczone dla amatorów rozwiązań mniejszych, bazujących na ekranach dotykowych.

Wrażenia z pracy w terenie z S9 II nie odbiegają od tych sprzed modernizacji, a nowe, rozszerzone możliwości dają poczucie pewności w zakresie dostępu do ko-

rekty RTK. Wiadomo, że aby w pełni docenić zysk z radia wewnętrznego, należy mieć co najmniej drugi odbiornik kompatybilny z tym systemem. Dlatego szalenie istotny jest fakt, że Stonex nie zamyka się jedynie w kręgu własnych systemów komunikacji, ale współpracuje również z odbiornikami innych firm. Pozwala to geodetom na wykorzystywanie dotychczas używanego sprzętu GNSS, bez konieczności odkładania go „do lamusa”.

Jak zatem wygląda praca z nowym S9? W prakty-

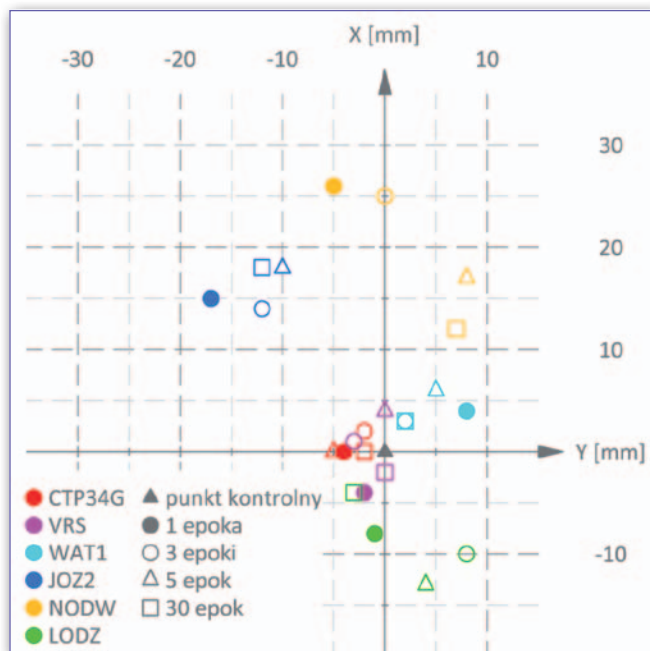
ce od włączenia odbiornika do pierwszego rozwiązania „fixed” upływa kilkadziesiąt sekund. Proces łączenia się z systemem stacji referencyjnych (np. ASG-EUPOS) przebiega automatycznie. Po uruchomieniu aplikacji pomiarowej użytkownik może od razu rozpocząć pracę, bez żadnych dodatkowych czynności nawiązywania połączenia z systemem.

Do przeprowadzenia testów wykorzystaliśmy założony wcześniej punkt kontrolny, którego współrzędne wyznaczyliśmy na podstawie pomia-

rów statycznych. Sprawdzając dokładności wyznaczenia współrzędnych w pomiarach RTK opartych na strumieniach korekt VRS z ASG-EUPOS, otrzymaliśmy błędy położenia od kilku do kilkunastu milimetrów (rysunek poniżej), a wysokości – od około centymetra do półtora. Testowo wykorzystaliśmy różne strumienie korekt i łączyliśmy się ze stacjami oddalonymi nawet o ponad sto kilometrów. Odbiorniki S9 doskonale radzą sobie również z dłuższymi wektorami, choć należy pamiętać, że nie są one zalecane w codziennej pracy.

Kolejny etap testu to pomiar przy ścianach wysokich budynków. Okazuje się, że i w tym przypadku S9 radzi sobie znakomicie. Obserwując zaledwie 3 satelity GPS oraz 3 GLO-NASS, wciąż generuje rozwiązanie „fixed”. Po zamarkowaniu i pomiarze punktu przy dwóch inicjalizacjach otrzymaliśmy błąd położenia 7 mm i wysokości 11 mm. Analogicznie zamarkowaliśmy i pomierziliśmy drugi punkt, a przestrzenny wektor długości porównaliśmy z pomiarem tachimetrycznym. Różnica w długości wektora 3D wyniosła 9 mm. Kolejne testy i pomiary potwierdziły te dokładności i, choć przy niektórych konstelacjach mogą zdarzać się większe błędy, żaden punkt w czasie testów nie przekroczył dokładności wskazywanych przez ASG-EUPOS.

Otrzymane w testach wyniki, jakość wykonania odbiornika, jego możliwości techniczne, 24-miesięczna gwarancja w standardzie i wsparcie techniczne specjalistów z firmy Czerski (przedstawiciela firmy Stonex w Polsce), jak również bogaty pakiet oprogramowania – to tylko niektóre z powodów, by zapoznać się z nowym odbiornikiem Stonex S9 II.



Odchyłki współrzędnych punktu kontrolnego dla pomiaru w 1, 3, 5 i 30 epokach przy wykorzystaniu korekt ASG-EUPOS i korekt ze stacji referencyjnej firmy Czerski

ŁUKASZ RAPKIEWICZ
(Czerski Trade Polska Sp. z o.o.)