

Odbiorniki GNSS marki Carlson w ofercie NaviGate

Ruszaj w teren!

Amerykańska firma Carlson do tej pory znana była w Polsce przede wszystkim z popularnego oprogramowania polowego SurvCE/SurvPC. W ofercie tego producenta można jednak znaleźć o wiele więcej ciekawych rozwiązań pomiarowych stworzonych z myślą o geodezji. Z pewnością należą do nich dwa nowoczesne odbiorniki GNSS.

• „Break New Ground”

Założona w 1983 r. firma Carlson Software Inc. specjalizuje się m.in. w tworzeniu profesjonalnego oprogramowania CAD, terenowego sprzętu pomiarowego oraz systemów sterowania maszyn. Zaopatruje w nowoczesne rozwiązania branżę geodezyjną, budowlaną, a także górniczą. Firma Carlson znana jest także z wyjątkowego na rynku podejścia do klienta i zaangażowania w jego obsługę. Od października 2020 r. wyłącznym polskim dystrybutorem odbiorników GNSS, kontrolerów i geodezyjnego oprogramowania pomiarowego Carlson jest krakowska firma NaviGate. Przyjrzyjmy się zatem bliżej ofercie geodezyjnych odbiorników GNSS z charakterystycznym logo w formie niebieskiej piramidy.

• Pomiar w wychyleniu? Naturalnie!

Zacznijmy od odbiornika GNSS **Carlson BRx7** – flagowego instrumentu w portfolio firmy. Jego sercem jest jedna z najnowocześniejszych płyt głównych na rynku – Hemisphere Phantom 40. Dysponuje ona 853 kanałami i obsługuje wszystkie sygnały z siedmiu konstelacji GNSS. Co istotne, odbiornik ma tak-

że wbudowaną inercyjną jednostkę pomiarową (IMU) pozwalającą na automatyczną kompensację wychylenia tyczki podczas pomiaru i tyczenia w zakresie do aż 60°.

Ciekawymi, a zarazem bardzo praktycznymi dodatkami są technologie aRTK oraz SureFix. Pierwsza z nich pozwala na podtrzymanie wysokiej dokładności pomiaru nawet do kilkunastu minut od utraty zasięgu GSM. Natomiast druga to swego rodzaju automatyczna kontrola rozwiązania precyzyjnego. Dzięki niej odbiornik może jednocześnie wykonywać podwójną inicjalizację RTK z wykorzystaniem dwóch różnych zestawów satelitów. Jeśli oba rozwiązania są ze sobą zgodne, użytkownik ma pewność, że ryzyko ewentualnego błędu inicjalizacji RTK zostało całkowicie wyeliminowane. Carlson BRx7 oferuje również kompaktową obudowę ze stopu magnezu, podwójne baterie wymienne bez przerywania pracy, a także szeroki wybór opcji komunikacyjnych – od technologii Bluetooth, poprzez modem 4G LTE, aż po wi-fi i interfejs WEB.

• Lekkość i dokładność

Drugim – nie mniej ciekawym – odbiornikiem GNSS

w ofercie firmy jest model **Carlson NR3**. Ten wyjątkowo lekki (zaledwie 820 gramów) i kompaktowy instrument jest w całości produkowany na terenie Unii Europejskiej – w Belgii, co w dzisiej-

szych czasach należy już do rzadkości.

Wyposażono go w 448-kanałową płytę AsteRx-m2 firmy Septentrio będącej jednym z kluczowych partnerów Europejskiej Agencji

Carlson BRx7 w pigułce

- Płyta główna Hemisphere Phantom 40 (853 kanały)
- Pełna obsługa siedmiu konstelacji satelitarnych (GPS, GLONASS, BeiDou, Galileo, QZSS, IRNSS, SBAS)
- Wbudowany pochyłomierz (IMU)
- Bluetooth, wi-fi, modem 4G LTE, radio UHF
- Podwójne baterie, wymienne bez przerywania pracy
- Interfejs WEB

Kosmicznej w zakresie rozwoju systemu Galileo. Dzięki temu odbiornik NR3 nie tylko doskonale współpracuje ze wszystkimi konstelacjami satelitów, ale jest także „po brzegi” wypełniony unikatowymi technologiami, jak: przeciwwzakłócenkowe systemy AIM+ i LOCK+, system eliminacji wielodrożności sygnału APME+ czy system monitoringu stanu jonosfery IONO+. Przekłada się to na wyjątkowo dobre osiągi – NR3 w trybie RTK pozwala mierzyć z dokładnością 6 mm (+ 0,5 ppm) w poziomie i 10 mm (+ 1 ppm) w pionie. Mało który odbiornik może pochwalić się taką specyfikacją!

Producent nie zapomniał też o wydajnym systemie zasilania (podwójne baterie), dużej ilości pamięci wewnętrznej (aż 16 GB) czy nowoczesnych opcjach komunikacyjnych (modem 4G LTE, interfejs WEB). Dzięki

niskiej wadze i kompaktowym wymiarom odbiornik świetnie nadaje się do montażu na tyczce razem z pryzmatem 360° i do pracy w trybie hybrydowym z tachimetrami zrobotyzowanymi.

● Nie tylko odbiorniki...

Oferta Carlsona oczywiście nie kończy się na odbiornikach GNSS. Firma ta słynie także (a raczej przede wszystkim) z jednej z najbardziej popularnych geodezyjnych aplikacji polowych na świecie – tj. oprogramowania SurvCE/SurvPC dla systemów Windows. Program ten charakteryzuje się przede wszystkim wysoką ergonomią obsługi, a także bogatą biblioteką wspieranych instrumentów geodezyjnych. Rozwiązania software'owe Carlsona – w przeciwieństwie do wielu innych programów polowych obecnych na rynku – nie ograniczają się bowiem tylko do obsługi sprzętu tego

producenta, ale umożliwiają pracę z odbiornikami GNSS i tachimetrami wielu różnych marek.

Dzięki aplikacji SurvPC z powodzeniem połączymy w zestaw hybrydowy odbiorniki Carlson NR3 lub BRx7 z tachimetrem zrobotyzowanym Spectra FOCUS 35 i skorzystamy z licznych funkcji modułu Hybrid+ (w tym kompensacji pochylenia pryzmatu z użyciem IMU odbiornika BRx7). W takim zestawie funkcję rejestratora polowego może pełnić bazujący na Windows 7-calowy tablet Carlson RT4 z wydajnym systemem zasilania. Tablet ten zamówimy z terenową, dołączaną klawiaturą QWERTY, dzięki której praca poza biurem staje się jeszcze bardziej wydajna.

Niedawno w ofercie firmy pojawiło się także zupełnie nowe oprogramowanie Carlson Layout dla kontrolerów z systemem Android, które

zainstalujemy na praktycznie dowolnym smartfonie czy tablecie. Biblioteki obsługiwanych instrumentów są równie bogate jak w przypadku programu SurvPC.

● Zapraszamy do testowania

Wszystkie zestawy GNSS marki Carlson są objęte 2-letnią gwarancją producenta, natomiast usługi serwisu i wsparcia technicznego świadczy bezpośrednio firma NaviGate (biura w Krakowie i Warszawie). Przed zakupem zachęcamy do spotkania się z nami w terenie i sprawdzenia, jak wymienione odbiorniki GNSS spisują się w codziennych zadaniach geodezyjnych. Możliwe są także bezpłatne, kilkudniowe testy wybranego zestawu GNSS we własnym zakresie w celu upewnienia się, że sprzęt Carlsona to trafny wybór.

Michał Polański
NaviGate

