

TRIMBLE R7 GNSS

KORZYŚCI

Technologia Trimble R-Track
wspieraniem dla systemu GNSS

System modułowy z anteną
zewnętrzną daje pełną
elastyczność

Połączenie zaawansowanej
technologii odbiornika i
sprawdzonej konstrukcji systemu

Istotny element Trimble
Connected Site

System Trimble® R7 GNSS jest wielokanałowym, wieloczęstotliwościowym odbiornikiem GNSS (Global Navigation Satellite System) z wbudowanym radiem UHF. Aby zapewnić maksymalną elastyczność, dokładność i wydajność, Trimble R7 GNSS łączy w sobie zaawansowaną technologię odbiornika i sprawdzoną konstrukcję systemu.

TECHNOLOGIA TRIMBLE R-TRACK WSPARCIEM DLA SYSTEMU GNSS

Napędzany przez wydajny silnik RTK oraz technologię Trimble R-Track™, odbiornik Trimble R7 GNSS obsługuje zarówno częstotliwości GPS L2C i L5, jak również GLONASS. Odbiornik R7 GNSS może także wykorzystywać trzy poziomy pozycjonowania technologią OmniSTAR¹ – OmniSTAR HP, OmniSTAR XP oraz OmniSTAR VBS.

Jego zdolność do śledzenia większej liczby satelitów — GPS i GLONASS — oznacza, że Trimble R-Track znacznie podnosi wydajność w terenie, a także polepsza wyniki postprocessingu i RTK. Kolejną zaletą odbiornika są nowe, sprawdzone sygnały L2C i L5 — łatwe do osiągnięcia i śledzenia w trudnych warunkach.

Inwestując w technologię Trimble R-Track, jesteś przygotowany na przyszłe rozwiązania GNSS. Trimble, sprawdzony już w technologii GPS, teraz będzie Cię także wspierał z GNSS².

SPRAWDZONA KONSTRUKCJA SYSTEMU

Ostateczna konstrukcja systemu Trimble R7 GNSS została wypróbowana, przetestowana i sprawdzona w terenie.

ELASTYCZNOŚĆ ZASTOSOWAŃ ANTENY ZEWNĘTRZNEJ

Zastosuj antenę³ Trimble® Zephyr Geodetic™ 2 aby zminimalizować wpływ błędu multipath sygnału stacji bazowej Trimble R7 GNSS, uzyskując „najczystsze” dane.

Pracując jako odbiornik ruchomy, Trimble R7 GNSS z anteną Trimble Zephyr™ 2 jest niezwykle elastyczny: przymocuj odbiornik do tyczki, noś go w plecaku Trimble lub umieść wewnątrz samochodu. Odbiornik Trimble R7 GNSS będzie pracował tam gdzie Ty.

NOWA, BEZPRZEWODOWA KOMUNIKACJA BLUETOOTH

Dla wygody użytkownika, Trimble R7 GNSS zawiera Bluetooth do bezprzewodowej komunikacji z kontrolerem, takim jak np. Trimble® TSC3.

WYJĄTKOWO WYTRZYMAŁY I LEKKI

Odbiornik GNSS i wbudowane radio UHF są w pełni zabezpieczone przed wodą, pyłem i uderzeniami, wewnątrz odpornej obudowy. Dzięki tej solidnej budowie Trimble R7 GNSS jest idealny do pracy w trudnych warunkach.

POMIARY ZINTEGROWANE I WIĘCEJ

System Trimble R7 GNSS został zaprojektowany tak, aby obsługiwał Pomiar Zintegrowany Trimble (Integrated Surveying™). Połącz pomiar GPS i pomiar tachymetryczny w jednym pliku job, obsługiwanym przez wszechstronny program Trimble Access™. Następnie, w celu przetwarzania, przenieś plik job do biurowego oprogramowania Trimble, takiego jak np. Trimble® Business Center.

Kiedy stawiasz czoła nowym wyzwaniom pomiarowym, dzięki Trimble zawsze posługujesz się właściwymi narzędziami i technikami, łącznie z technologią GNSS. Każdy system Trimble jest zintegrowany przez wspólny obieg danych i technologie, sprawiając, że Twoje czynności są traktowane jako spójna całość, a nie suma odrębnych czynników: Poznaj Connected Site.



¹ Wymagana subskrypcja technologii OmniSTAR. Więcej informacji na www.omnistar.com.

² Antena Trimble Zephyr Geodetic 2 obsługuje sygnały GPS, GLONASS i Galileo.

³ Ośrodki badawczo-rozwojowe Trimble ściśle współpracują z zespołem technologii satelitarnej Galileo, aby dostarczyć zalety tego nowego systemu GNSS, zanim jest on w pełni operacyjny.

DZIAŁANIE

Pomiary

- Technologia Trimble R-Track
- Zaawansowany Chip GNSS Trimble MaxwellTM
- Wysokoprecyzyjna, wielokrotna korelacja dla pomiarów pseudoodległościowych GNSS
- Niefiltrowane, niewyglądzone pomiary pseudoodległości dla niskich szumów, ograniczenia błędu multipath, szybkiej korelacji i dynamicznej odpowiedzi
- Bardzo niski poziom szumu GNSS w pomiarach fazy sygnałów satelitarnych z dokładnością <1 mm przy częstotliwości 1 Hz
- Stosunek sygnału do szumu podawane w dB-Hz
- Sprawdzona technologia Trimble do śledzenia niskich satelitów
- 72 kanały:
 - GPS L1 C/A, L2C, L1/L2/L5 pełny rozmiar fazy¹
 - GLONASS L1 C/A, L1 P, L2 P, L1/L2 pełny rozmiar fazy
 - 4 kanały SBAS WAAS/EGNOS

PARAMETRY POZYCJONOWANIA²

Pomiary kodowe różnicowe GPS

Dokładność pozioma	0,25 m + 1 ppm RMS
Dokładność pionowa	0,50 m + 1 ppm RMS
Dokładność różnicowa SBAS ³	zwykle <5 m 3DRMS

STATYCZNY POMIAR GNSS

Stacyjny pomiar o wysokiej precyzji

Dokładność pozioma	3 mm + 0,1 ppm RMS
Dokładność pionowa	3,5 mm + 0,4 ppm RMS

Pomiary statyczne i FastStatic

Dokładność pozioma	3 mm + 0,5 ppm RMS
Dokładność pionowa	5 mm + 0,5 ppm RMS

POMIARY KINEMATYCZNE (RTK)⁴

Pojedyncza linia bazowa <30 km

Dokładność pozioma	8 mm + 1 ppm RMS
Dokładność pionowa	15 mm + 1 ppm RMS

RTK SIECIOWE⁵

Dokładność pozioma	8 mm + 0,5 ppm RMS
Dokładność pionowa	15 mm + 0,5 ppm RMS
Czas inicjalizacji ⁵	zwykle <8 seconds
Pewność inicjalizacji ⁵	zwykle >99,9%

1 Dostępność sygnału L5 jest uzależniona od rządu USA.

2 Dokładność i wiarygodność może zależeć od zjawiska wielościżkowości, przeszkód, geometrii satelitów i warunków atmosferycznych. Dla podanych specyfikacji zaleca się korzystanie ze stabilnych mocowań w przypadku pracy pod gołym niebem, w warunkach występowania zakłóceń elektromagnetycznych i wielościżkowości, przy optymalnych konfiguracjach GNSS oraz w razie stosowania metod pomiarowych przyjętych dla wysoko precyzyjnych pomiarów w danym zastosowaniu, w tym w odniesieniu do czasów zajmowania stanowiska dostosowanych do długości linii bazowej. Uzyskanie precyzyjnych specyfikacji statycznych w przypadku linii bazowych dłuższych niż 30 km może wymagać dokładnych efermeryd oraz czasu zajmowania stanowiska do 24 godzin.

3 Zależy od parametrów systemu WAAS/EGNOS.

4 Wartości PPM dla sieciowego RTK podane są w odniesieniu do najbliższej fizycznej stacji bazowej.

5 Może być zależne od warunków atmosferycznych, sygnału multipath, oraz geometrii satelitów. Wiarygodność inicjalizacji jest nieustannie monitorowana, aby zapewnić najwyższą jakość.

6 Odbiornik będzie pracował normalnie do -40 °C. Baterie wewnętrzne są przeznaczone do -20 °C.

7 Rodzaj Bluetooth zatwierdzony jest w zależności od kraju.

SPRZĘT

Urządzenie

Obudowa	Mocna, lekka, szczelna, ze stopu magnezu
Wymiary (Sz×WxDł)	13,5 cm × 8,5 cm × 24 cm
Waga	1,5 kg wraz z wewnętrznymi: bateriami, radiem, ładowarką i standardową anteną UHF. Mniej niż 4 kg cały zestaw ruchomy RTK wraz z bateriami na 7 godzin pracy, tyczką, kontrolerem i uchwytem
Temperatura ⁶	
Operacyjna	-40 °C do +65 °C
Przechowywania	-40 °C do +80 °C
Wilgotność	100%, skondensowana
Pyło-/Wodoodporność	IP67 pyłoodporny, odporny na chwilowe zanurzenie do głębokości 1 m
Upadek i Wibracje	Testowany, spełnia następujące standardy:
Upadek	Wyłączony: do 40 G, 10 ms, fala piłokształtna z 1 m na beton. Włączony: zaprojektowany, by przetrwać upadek
Wibracje	MIL-STD-810F, FIG.514.5C-1

Zasilanie

- Napięcie 10,5 V DC do 28 V DC z zabezpieczeniem przepięciowym
- Dwie ładowalne, wymienne baterie litowo-jonowe 7,4 V, 24 Ah wewnątrz instrumentu
- Zużycie energii:
 - 4,0 W tylko odbiornik (śledzenie i zapis)
 - 4,4 W wraz z wewnętrznym radiem (bez CMR)
 - 5,9 W (śledzenie, zapis 1 Hz, aktywny Bluetooth^{®7}, zewnętrzna antena i RTK w trybie Fixed)
- Czas pracy baterii wewnętrznej:
 - >10 godzin postprocessingu
 - 6–8 godzin RTK (z dwoma bateriami 2,4 Ah)
- Wewnętrzna ładowarka z zewnętrznym zasilaczem sieciowym; nie potrzeba zewnętrznej ładowarki
- Moc wyjściowa:
 - 6,5 V do 20 V (Port 1) maks. 50 mA
 - 10,5 V do 28 V (Port 3) maks. 0,5 A
- Certyfikaty: FCC Part 15C (2,4 GHz), FCC Part 15B (Class B); IC RSS-210 i RSS-310, ICES-003 (Class B); Spełnia normy CE i C-tick

Komunikacja i zapis danych

- 2 zewnętrzne porty zasilania, 2 wewnętrzne porty baterii, 3 porty szeregowo
- Łączy USB o prędkości zrywania danych przekraczającej 1 Mb/s
- Opcja w pełni zintegrowanego, wewnętrznego radio modemu UHF
- Współpraca z telefonem komórkowym z modelem GSM/GPRS/CDPD dla prac RTK i VRS
- W pełni zintegrowany, wewnętrzny port Bluetooth^{®7} 2,4 GHz
- Wyjścia: 16 NMEA. GSOFF i RT17
- Dwa wejścia znaczników zdarzeń, 1 wyjście PPS
- Pozycjonowanie i rejestracja danych z częstotliwością 1 Hz, 2 Hz, 5 Hz, 10 Hz i 20 Hz
- Wejście i wyjście: CMR+, CMRx, RTCM 2.1, RTCM 2.3, RTCM 3.0, RTCM 3.1
- Zapis danych z interwałem 15-sekundowym na karcie CompactFlash 256 MB:
 - 4600 godzin surowych obserwacji, GPS + GLONASS ze średnią 13 satelitów
 - 8900 godzin surowych obserwacji, tylko GPS ze średnią 8 satelitów



AMERYKA PÓŁNOCNA

Trimble Navigation Limited
10368 Westmoor Dr
Westminster CO 80021
USA

EUROPA

Trimble Germany GmbH
Am Prime Parc 11
65479 Raunheim
NIEMCY

AZJA-PACYFIK

Trimble Navigation
Singapore Pty Limited
80 Marine Parade Road
#22-06, Parkway Parade
Singapur 449269
SINGAPUR

