

Trimble R8s GNSS System

Kluczowe cechy

Jeden **konfigurowalny** odbiornik, z możliwością rozbudowy w przyszłości

Dostępne konfiguracje **post-processing, tylko baza, tylko odbiornik ruchomy oraz baza & odbiornik ruchomy**

Zaawansowana **technologia śledzenia satelitów Trimble 360**

Dwa **chipsety Trimble Maxwell 6** z 440 kanałami

Prosta integracja z tachimetrami Trimble serii S oraz Trimble V10

Intuicyjne **oprogramowanie terenowe Trimble Access** oraz **oprogramowanie biurowe Trimble Business Center**

JEDEN ODBIORNIK SKONFIGUROWANY NA DZIŚ GOTOWY NA JUTRO

Od ponad 30 lat, Trimble ustanawia standardy w technologii pozycjonowania i ciągle podnosi poprzeczkę. W odróżnieniu od innych odbiorników, Trimble R8s oferuje wszystkie funkcje których potrzebujesz, w jednym, rozbudowywalnym systemie. To pierwszy system, który można idealnie dopasować do potrzeb użytkownika.

Trimble R8s w prosty sposób zintegrować można z tachimetrami Trimble serii S oraz innowacyjnym Trimble V10. Stwórz kompletne rozwiązanie, łącząc odbiornik Trimble R8s z dowolnym kontrolerem Trimble, oprogramowaniem terenowym Trimble Access™ oraz oprogramowaniem biurowym Trimble Business Center.

Prosta konfiguracja i skalowalność

Z Trimble R8s to niezwykle proste, by stworzyć odbiornik odpowiedni do danej pracy. Wybierz poziom konfiguracji, który idealnie spełnia Twoje wymagania, niezależnie od tego czy jest to post-processing, funkcja bazy, odbiornika ruchomego lub wszystkie wymienione. Po wybraniu poziomu konfiguracji, dodatkowe funkcje mogą zostać uruchomione w przyszłości.

Trimble R8s to najwyższy poziom skalowalności. Wraz ze zmianą potrzeb, Trimble R8s zawsze będzie odpowiednio dopasowany. Po prostu dodaj potrzebną funkcjonalność, kiedy tego potrzebujesz.

Technologia Trimble 360

Każdy Trimble R8s posiada potężną technologię śledzenia satelitów Trimble 360, która umożliwia odbiór wszystkich istniejących i planowanych konstelacji GNSS oraz systemów wspierających. Technologia Trimble 360 to pewność śledzenia wszystkich sygnałów GNSS. Nawet tych, które obecnie przechodzą modernizację lub rozbudowę.

Trimble R8s posiada dwa zintegrowane chipsety Maxwell™ 6 z 440 kanałami GNSS. Pozwala śledzić wszystkie sygnały satelitarne, w tym GPS, GLONASS, Galileo, BeiDou oraz QZSS. W połączeniu z protokołem komunikacji CMRx, oferującym najwyższy poziom kompresji, otrzymujesz największą wydajność pozycjonowania. To gwarancja produktywności na długie lata.

Opcje komunikacji oraz zdalny dostęp poprzez WebUI

Odbiornik Trimble R8s GNSS to szereg opcji komunikacji, w tym wbudowany szerokopasmowy modem UHF oraz modem komórkowy 3G.

Jedyny w swoim rodzaju interfejs Trimble WebUI eliminuje konieczność konfiguracji odbiornika na miejscu. Wszystkie parametry mogą zostać skonfigurowane na odległość. Zdalnie można również pobrać surowe dane GNSS do dalszych obliczeń.

Completnie rozwiązanie

Stwórz najlepsze na rynku rozwiązanie pomiarowe, łącząc odbiornik Trimble R8s GNSS z potężnymi kontrolerami Trimble, wyposażonymi w oprogramowanie terenowe Trimble Access.

Oprogramowanie terenowe Trimble Access to prosty sposób na ukończenie każdej pracy. Jeden, spójny sposób pracy w wielu modułach, takich jak Drogi, Monitoring, Kopalnie czy Tunele, pozwala z niespotykaną łatwością przebrnąć przez najbardziej skomplikowane projekty pomiarowe. Możesz również stworzyć własny sposób pracy, dopasowując oprogramowanie do własnych potrzeb z użyciem Zestawu Narzędzi dla Programistów Trimble Access (SDK).

Kiedy wrócisz z terenu do biura, oprogramowanie biurowe Trimble Business Center pozwoli szybko sprawdzić, przeliczyć i przeanalizować pozyskane dane. Niezależnie od tego, jakiego instrumentu użyjesz w terenie, oprogramowanie Trimble Business Center pozwoli szybko stworzyć pełne dane wynikowe.

Trimble Mobile App – Nowy sposób na szybki zapis surowych danych GNSS

Aplikacja Trimble DL Android pozwala w szybki sposób zbierać surowe dane do zadań post-processingu, bez konieczności używania kontrolera Trimble z oprogramowaniem Trimble Access. Ta darmowa aplikacja dostępna jest w Sklepie Google Play i pracuje na urządzeniach z systemem Android.



SPECYFIKACJA TECHNICZNA¹

Pomiary

- Zaawansowane chipsety GNSS Trimble Maxwell 6 z 440 kanałami
- Pewna przyszłość Twojej inwestycji dzięki Trimble 360
- Bardzo precyzyjne pomiary pseudoodległości z wielokrotną korelacją dla GNSS
- Niefiltrowane i niewyglądzone wyniki pomiarów pseudoodległości umożliwiające niskoszumowe przetwarzanie, minimalizowanie błędu multipath, szybką korelację i dynamiczne reagowanie na zmiany
- Odnaczające się bardzo niskim szumem pomiary fazy sygnałów satelitarnych GNSS o dokładności <1 mm w rozdzielczości próbkowania 1 Hz
- Stosunek szumu do sygnałów wyrażany w dB-Hz
- Sprawdzona technologia Trimble śledzenia satelitów znajdujących się na niewielkiej wysokości nad horyzontem
- Sygnały satelitarne śledzone równocześnie:
 - GPS: L1C/A, L1C, L2C, L2E, L5
 - GLONASS: L1C/A, L1P, L2C/A, L2P, L3
 - SBAS: L1C/A, L5 (dla satelitów SBAS z obsługą L5)
 - Galileo: E1, E5A, E5B
 - BeiDou (COMPASS): B1, B2
- SBAS: QZSS, WAAS, EGNOS, GAGAN
- Częstotliwości pozycjonowania: 1 Hz, 2 Hz, 5 Hz, 10 Hz i 20 Hz

WYDAJNOŚĆ POZYCJONOWANIA²

Pozycjonowanie różnicowe kodowe GNSS

Poziomo	0.25 m + 1 ppm RMS
Pionowo	0.50 m + 1 ppm RMS
Dokładność pozycjonowania różnicowego SBAS ³	zazwyczaj <5 m 3DRMS

Statyczny pomiar GNSS

Statyczny pomiar o wysokiej precyzji

Poziomo	3 mm + 0,1 ppm RMS
Pionowo	3.5 mm + 0,4 ppm RMS

Pomiary statyczne i szybkie statyczne

Poziomo	3 mm + 0,5 ppm RMS
Pionowo	5 mm + 0,5 ppm RMS

Pomiary PostProcessed Kinematic (PPK) GNSS

Poziomo	8 mm + 1 ppm RMS
Pionowo	15 mm + 1 ppm RMS

Pomiary Real-Time Kinematic (RTK)

Jedna linia bazowa <30 km

Poziomo	8 mm + 1 ppm RMS
Pionowo	15 mm + 1 ppm RMS

Sieciowe RTK (RTN)⁴

Poziomo	8 mm + 0,5 ppm RMS
Pionowo	15 mm + 0,5 ppm RMS
Czas inicjalizacji ⁵	zazwyczaj <8 sekund
Precyzja inicjalizacji ⁵	zazwyczaj >99,9%

1 W zależności od konfiguracji odbiornika Trimble R8s GNSS.
 2 Dokładność i wiarygodność może zależeć od zjawiska multipath, przeszkód, geometrii satelitów i warunków atmosferycznych. Podane specyfikacje wymagają zastosowania stabilnego mocowania w miejscu z widokiem nieba, warunków wolnych od EMI i multipath, optymalnych konstelacji oraz konfiguracji GNSS, a także wykorzystania najlepszych dla danego zastosowania praktyk pomiarowych, co dotyczy także czasu pomiaru właściwego dla długości linii bazowej. Aby uzyskać precyzyjne specyfikacje statyczne w przypadku linii bazowych dłuższych niż 30 km, mogą być wymagane dokładne eferemerydy i czas pomiaru do 24 godzin.
 3 Zależnie od parametrów systemu SBAS.
 4 Wartości PPM dla RTK sieciowego odnoszone są do najbliższej fizycznej stacji referencyjnej.
 5 Może zależeć od warunków atmosferycznych, błędów multipath sygnału, przeszkód i geometrii satelitów. Wiarygodność inicjalizacji jest bez przerw monitorowana pod kątem zapewnienia jak najwyższej jakości.
 6 Odbiornik działa normalnie w temperaturze do -40 °C, wewnętrzny akumulator jest odporny na temperaturę do -20 °C, a opcjonalny wewnętrzny modem działa normalnie w temperaturze do -40 °C.
 7 Śledzenie satelitów GPS, GLONASS i SBAS.
 8 Zależy od temperatury oraz szybkości przesyłu danych. Podczas użycia odbiornika oraz wbudowanego radioa z trybie nadawania, rekomendowane jest użycie zewnętrznej baterii 6 Ah lub więcej. Specyfikowany czas pracy na wbudowanej baterii dla modemu komórkowego dotyczy trybów GSM CSD (Circuit-Switched Data) lub GPRS PSD (Packet-Switched Data).
 9 Zależy od warunków terenowych i użytkowania.
 10 Certyfikaty standardu Bluetooth zależne od kraju.

SPRZĘT

Dane fizyczne

Wymiary (szer. × wys.)	19 cm × 10,4 cm w tym złącza
Waga	1,52 kg z baterią wewnętrzną, radiem z anteną UHF 3,81 kg dla zestawu z tyczką, kontrolerem i uchwytem
Temperatura pracy ⁶	-40° C do +65° C
Temperatura przechowywania	-40° C do +75° C
Odporność na wilgotność	100%, skondensowana
Wodoszczelność/pyłoszczelność	Stopień ochrony IP67 w zakresie pyłoszczelności, odporność na chwilowe zanurzenie do głębokości 1 m
Odporność na upadki i drgania	Zgodnie z testami spełnia następujące normy: Upadek Wyłączony: Wytrzymuje upadek z tyczki o wys. 2 m na beton Włączony: do 40 G, 10 ms
Wibracje	MIL-STD-810F, FIG.514.5C-1

ZASILANIE

- Zasilanie 11–24 V DC z zewnętrznego źródła zasilania z zabezpieczeniem przeciwprzepięciowym w porcie 1 (7-pin Lemo)
- Wymienna, inteligentna bateria litowo-jonowa 7,4 V; 2,6 Ah
- Zużycie energii wynosi <3,2 W w trybie odbiornika ruchomego RTK z wewnętrznym radiomodem i komunikacją Bluetooth^{®7}
- Czas pracy przy zasilaniu z akumulatora wewnętrznego⁸:
 - Tylko odbiór w paśmie 450 MHz 5,0 godzin
 - Odbiór/nadawanie w paśmie 450 MHz (0,5 W) 2,5 godziny
 - Odbiór przez modem komórkowy 4,0 godziny

KOMUNIKACJA I REJESTRACJA DANYCH

- Połączenie szeregowo: 3-przewodowe złącze szeregowo (7-pin Lemo) w porcie 1; pełne złącze szeregowo RS-232 w porcie 2 (Dsub 9-pin)
- Modem radiowy¹: w pełni zintegrowany, zamknięty w szczelnej obudowie opcjonalny nadajnik/odbiornik do pracy w paśmie od 403 MHz do 473 MHz, obsługujący protokoły Trimble, Pacific Crest oraz SATEL:
 - Moc nadawania: 0,5 W
 - Zasięg: 3–5 km w warunkach typowych / 10 km w warunkach optymalnych⁹
- Modem komórkowy¹: w pełni zintegrowany, opcjonalny modem GSM/GPRS/EDGE/UMTS/HSPA+. Obsługa CSD (Circuit-Switched Data) oraz PSD (Packet-Switched Data). Operacyjność globalna:
 - Penta-Band UMTS/HSPA+ (850/800, 900, 1900, oraz 2100 MHz)
 - Quad-Band GSM/CSD & GPRS/EDGE (850, 900, 1800, oraz 1900 MHz)
- Bluetooth: w pełni zintegrowany, zamknięty w szczelnej obudowie port komunikacyjny 2,4 GHz (Bluetooth)¹⁰
- Zewnętrzne urządzenia komunikacyjne do przesyłania poprawek obsługiwane na portach szeregowym i Bluetooth
- Zapis danych: 56 MB pamięci wewnętrznej, surowe dane z 960 godzin obserwacji (ok. 1,4 MB/dziennie) przy zapisie co 15 s ze średnio 14 satelitów

Formaty danych

- CMR+, CMRx, RTCM 2.1, RTCM 2.3, RTCM 3.0, RTCM 3.1 wejście i wyjście
- 23 wyjścia NMEA, wyjścia GSOE, RT17 oraz RT27, obsługa BINEX i wygładzonej fali nośnej

WebUI

- Zapewnia proste procesy konfiguracji, obsługi, kontroli statusu oraz transferu danych
- Dostęp za pośrednictwem złącza szeregowego oraz Bluetooth

Współpracujące kontrolery terenowe Trimble¹

- Trimble TSC3, Trimble Slate, Trimble CU, Trimble Tablet Rugged PC

CERTYFIKACJE

FCC Part 15 (urządzenie klasy B), Part 15.247 oraz Part 90; ICES-003, RSS-210 oraz RSS-119; Znak CE; Znak C-Tick; Bluetooth EPL



Specyfikacje mogą ulec zmianie bez uprzedniego ostrzeżenia.

© 2015, Trimble Navigation Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone. Trimble oraz logo Globe & Triangle są znakami towarowymi Trimble Navigation Limited, zarejestrowanymi w Stanach Zjednoczonych oraz w innych krajach. Access, Maxwell, WEB UI oraz VRS są zastrzeżonymi znakami towarowymi Trimble Navigation Limited. Znak słowny oraz graficzny są własnością Bluetooth SIG, Inc. Firma Trimble Navigation Limited korzysta z nich na mocy licencji. Android oraz Google Play są znakami zastrzeżonymi Google Inc. Pozostałe znaki towarowe są własnością ich odpowiednich właścicieli. PN 022516-130-POL (04/15)



AUTORYZOWANY DYSTRYBUTOR TRIMBLE

AMERYKA PÓŁNOCNA

Trimble Navigation Limited
 10368 Westmoor Dr
 Westminster CO 80021
 USA

EUROPA

Trimble Germany GmbH
 Am Prime Parc 11
 65479 Raunheim
 Niemcy

DALEKI WSCHÓD

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

