



# Trimble R2

## ODBIORNIK GNSS

### UNIWERSALNOŚĆ W TERENIE ELASTYCZNOŚĆ W PRACY

Z odbiornikiem Trimble® R2 GNSS możesz pracować w dowolny wybrany sposób. Wykorzystując niezawodną technologię Trimble odbiornik R2 zaoferuje Ci swobodę skonfigurowania rozwiązania przez proste wybranie dokładności i wydajności GNSS odpowiednich dla Twojego zastosowania. Ponieważ odbiornik Trimble R2 potrafi zmierzyć położenie z dokładnością do centymetrów, doskonale nadaje się do wydajnej pracy w wielu zastosowaniach obejmujących lokalizację geoprzestrzenną bez względu na wymogi zadania.

Niezależnie od tego czy zadaniem jest tyczenie, pomiar drogi, pomiar w kopalni czy na placu budowy, lokalizacja urządzeń podziemnych, pozyskiwanie pozycji obiektów terenowych GIS, czy pomiary w odległym terenie - uniwersalność odbiornika Trimble R2 została stworzona z myślą o geodetach, specjalistach GIS, a także w dziedzinie mapowania.

Łatwy w konfiguracji i obsłudze odbiornik Trimble R2 można połączyć z dowolnym ręcznym urządzeniem Trimble, sterownikiem Trimble Access™ lub inteligentnym urządzeniem klasy konsumenckiej. Odbiornik współpracuje z wieloma platformami i systemami operacyjnymi, za każdym razem oferując niezawodne i precyzyjne dane w wysokiej jakości.

### Prosty i solidny system do codziennej pracy

Wytrzymała konstrukcja odbiornika Trimble R2, zgodna z normą IP65, została stworzona do pracy w najtrudniejszych warunkach terenowych. Dzięki niewielkim rozmiarom obudowy o smukłym kształcie, uruchomienie odbiornika odbywa się szybko, zarówno podczas pracy na tyczce, na plecaku lub też na pojeździe. Możliwość wymiany akumulatora w terenie to gwarancja wydajnej pracy przez cały dzień bez zbędnych przerw.

### Technologia wspierająca wydajność

Odbiornik Trimble R2 odczytuje sygnały ze wszystkich konstelacji satelitów GNSS oraz systemów wzmacniania. Urządzenie jest wyposażone w zintegrowany układ Trimble Maxwell™ 6 chip z 220 kanałami niezawodnie zapewniającymi precyzyjny i wydajny pomiar. Korzystaj z wyższej dokładności w czasie rzeczywistym z możliwością wyboru źródła poprawek od tradycyjnych źródeł RTK, poprzez sieci VRS, aż do usług Trimble RTX™ – przesyłanych zarówno drogą satelitarną, jak i przez Internet/sieć komórkową.

Firma Trimble udoskonaliła opracowaną przez siebie technologię redukcji cienia satelitarnego Floodlight™, dzięki czemu odbiornik R2 jest w stanie przekazywać niezawodne i dokładne dane nawet w miejscach o niskiej dostępności sygnału GNSS. Wyposażony w tę zaawansowaną technologię GNSS odbiornik, pozwala użytkownikowi mierzyć w trudnych warunkach, takich jak korony drzew czy zabudowania, gdzie sygnały satelitarne są zakłócone. To najwyższa wydajność pomiarów.

### Kompletne rozwiązanie

Połącz odbiornik Trimble R2 przez Bluetooth® z dowolnie wybranym sterownikiem lub urządzeniem przenośnym i korzystaj ze sprawdzonych procesów pracy oferowanych przez oprogramowanie Trimble do zastosowań w biurze i w terenie. Dane można pozyskiwać w oparciu o konfigurowalne procesy pracy za pomocą oprogramowania Trimble do zastosowań w terenie, w tym Trimble Access czy Trimble TerraFlex™, które zapewnia zespołom możliwość łatwego gromadzenia i wymiany informacji pomiędzy pracownikami w biurze i w terenie. Zgromadzone dane można również przetworzyć przy użyciu oprogramowania biurowego Trimble, w tym Trimble Business Center lub TerraFlex, zapewniając Twojej organizacji najobszerniejsze i najdokładniejsze dane.

Innowacyjny i wszechstronny odbiornik GNSS Trimble R2 to proste, konfigurowalne rozwiązanie łączące pracę w biurze i w terenie, które pozwala użytkownikom cieszyć się precyzją i wydajnością pracy.

## KORZYŚCI

- ▶ Profesjonalne rozwiązanie do lokalizacji geoprzestrzennej o dokładności od poniżej metra do kilku centymetrów obsługujące dowolny proces pracy od GIS po pomiar geodezyjny
- ▶ Łatwe pozyskiwanie danych w oprogramowaniu Trimble Survey czy GIS po sparowaniu ze smartfonem, tabletem, urządzeniem przenośnym Trimble itd.
- ▶ Szybka konfiguracja i łatwość obsługi pozwalają skupić się na wydajnej pracy
- ▶ Obsługa wielu konstelacji satelitarnych oraz systemów wspierających w celu zapewnienia dokładności danych, niezależnie od lokalizacji
- ▶ Układ Trimble Maxwell 6 z 220 kanałami i wiodąca technologia GNSS gwarantują najwyższą jakość danych



**OPCJE KONFIGURACJI**

Typ .....	Inteligentna antena
Funkcja bazy .....	Tak. Tylko surowe dane
Funkcja odbiornika ruchomego .....	Tak
Częstotliwość aktualizacji pozycji odbiornika ruchomego .....	1 Hz, 2 Hz, 5 Hz
Praca ruchomego odbiornika w sieci VRS Now™ .....	Tak

**POMIARY**

- Zaawansowany chip GNSS Trimble Maxwell 6
- Bardzo precyzyjne pomiary pseudoodległości z wielokrotną korelacją dla L1/L2
- Nieprzefiltrowane, niewygładzone dane z pomiarów pseudoodległości mające na celu niskoszumowe przetwarzanie, minimalizowanie błędów wielościżkowości (multipath), krótką reakcję na szybkie zmiany oraz szybką korelację
- Odnajdujące się bardzo niskim szumem pomiary fazy sygnałów satelitarnych GNSS o dokładności <1 mm w rozdzielczości próbkowania 1 Hz
- Stosunki sygnału do szumu wyrażone w dB-Hz
- Trimble EVEREST™ – odrzucenie sygnału multipath
- Sprawdzona technologia śledzenia niskich satelitów Trimble
- 220-kanalowa płyta GNSS
- 4-kanalowy SBAS (WAAS/EGNOS/MSAS/GAGAN)

**WYDAJNOŚĆ POZYCJONOWANIA****Pozycjonowanie SBAS (WAAS/EGNOS/MSAS/GAGAN)<sup>1</sup>**

Dokładność pozioma .....	±0,50 m (1,6 ft)
Dokładność pionowa .....	±0,85 m (2,8 ft)

**Pozycjonowanie różnicowe kodowe GPS<sup>2</sup>**

Typ korekcji .....	DGPS RTCM 2.x
Źródło korekcji .....	IBSS
Dokładność pozioma .....	±(0,25 m + 1 ppm) RMS ±(0,8 ft + 1 ppm)
Dokładność pionowa .....	±(0,50 m + 1 ppm) RMS ±(1,6 ft + 1 ppm)

**Pomiar statyczny GNSS**

Pomiar statyczny i szybki statyczny	
Poziomo .....	3 mm + 0,5 ppm RMS
Pionowo .....	5 mm + 0,5 ppm RMS

**Pozycjonowanie Trimble RTX<sup>3,4</sup>**

CenterPoint™ RTX	
Dokładność pozioma .....	2 cm RMS
Dokładność pionowa .....	5 cm RMS
FieldPoint RTX™ .....	10 cm pozioma RMS
RangePoint™ RTX .....	30 cm pozioma RMS
ViewPoint RTX™ .....	50 cm pozioma RMS

**Pozycjonowanie RTK<sup>2</sup>**

Dokładność pozioma .....	10 mm + 1 ppm RMS (0,033 ft + 1 ppm RMS)
Dokładność pionowa .....	20 mm + 1 ppm RMS

**Sieciowego RTK<sup>2</sup>**

Dokładność pozioma .....	10 mm + 0,5 ppm RMS (0,033 ft + 0,5 ppm RMS)
Dokładność pionowa .....	20 mm + 0,5 ppm RMS

**BATERIA I ZASILANIE**

Wewnętrzne .....	Wymienny akumulator 7,4 V, 2800 mAh, litowo-jonowy
Zewnętrzne .....	Wejście zasilania na złączu USB Mini-B, ładowalna zgodnie ze standardami USB 10 W adapter USB
Pobór mocy .....	4,95 W (VFD 100%), 3,7 W (VFD 12,5%) przy 18 V, w trybie odbiornika ruchomego
Czas działania na baterii wewnętrznej	
Odbiornik ruchomy .....	5 godzin; zależy od temperatury

**DANE FIZYCZNE**

Interfejs użytkownika .....	Wskaźniki LED statusu odbiornika
Wymiary .....	Włączanie/wyłączanie jednym klawiszem
Waga .....	14,0 cm średnicy x 11,4 cm wysokości
	1,08 kg sam odbiornik

**ŚRODOWISKO**

Temperatura	
Pracy .....	-20 °C do +55 °C
Przechowywania .....	-40 °C do +75 °C
Wilgotność .....	100% skondensowana
Wodoszczelność .....	IP65
Upadek z tyczki .....	Zaprojektowany by wytrzymać upadek z 2 m przodem i krawędziami w dół na beton (25C)

**Uderzenie**

Nieoperacyjne .....	Do 75 g, 6 ms
Operacyjne .....	do 40 g, 10 ms, pita
	100 uderów z częstotliwością 2 Hz
Drgania .....	MIL-STD-810G (Operacyjne), Metoda 514.6, Procedura I, Kategoria 4, Rysunek 514.6C-1: Łącznie stosowane poziomy Grms wyniosły 1,95 g

**WBUDOWANA ANTENA**

Zakres częstotliwości .....	L1/L2 (GPS, GLONASS, Galileo, BeiDou, QZSS), MSS (RTX), L1 SBAS
-----------------------------	--

**KOMUNIKACJA**

USB .....	1 USB 2.0 (Typ B)
Wi-Fi .....	Jednoczesny tryb klienta i punktu dostępowego (AP)
Technologia bezprzewodowa Bluetooth .....	Pełna integracja, pełna szczelność
	Moduł Bluetooth 2.4 GHz <sup>5</sup>
Protokoły sieciowe .....	http (przeglądarka internetowa GUI); Serwer NTP, TCP/IP lub UDP; NTRIP v1 i v2, Tryb klienta; wykrywanie usług mDNS/uPnP; Dynamiczne DNS; komunikaty ostrzegawcze Email, połączenie sieciowe z Google Earth; PPP i PPPoE

**Wspierane formaty danych**

Wejścia poprawek .....	CMR, CMR+™, CMRx, RTCM 2.x, RTCM 3, RTCM 3.2
Wyjścia korekcji sygnału .....	Brak
Wyjścia danych .....	NMEA, GSOE
Zewnętrzny modem GSM/GPRS, wsparcie telefonu komórkowego	
Zintegrowany radiomodem (opcjonalnie) .....	Zintegrowane radio 450 MHz UHF
Separacja międzykanałowa (450 MHz) .....	12,5 i 25 kHz
Czułość (450 MHz) .....	-103 dBm, separacja międzykanałowa GMSK 9600 baud 25kHz

Przechowywanie danych .....	48 MB pamięci wewnętrznej <sup>6</sup>
-----------------------------	--

**CERTYFIKATY**

IEC 60950-1 (Bezpieczeństwo elektryczne); FCC OET Bulletin 65 (RF Exposure Safety); FCC część 15.105 (Klasa B), część 15.247, część 90; Bluetooth SIG; IC ES-003 (Klasa B); Radio Equipment Directive 2014/53/EU, RoHS, WEEE; Australia & New Zealand RCM; Japan Radio and Telecom MIC

"Made for iPhone" i "Made for iPad" oznaczają, iż urządzenie elektroniczne zostało zaprojektowane z myślą o podłączeniu go szczególnie do odpowiednio iPhone'a lub iPad'a, a producent ich poświadczają, iż spełnia ono standardy wydajności Apple. Firma Apple nie ponosi odpowiedzialności za działanie niniejszego urządzenia lub jego zgodności z normami bezpieczeństwa i uregulowań prawnych. Należy pamiętać, że użycie tego urządzenia z iPhone'm lub iPad'em może negatywnie wpłynąć na działanie funkcji bezprzewodowych.

iPad, iPhone lub Retina są znakami towarowymi firmy Apple Inc., zarejestrowanymi w Stanach i innych krajach. iPad mini jest znakiem towarowym firmy Apple Inc.

- 1 Uzależniony od wydajności systemu SBAS
- 2 Dokładność i wiarygodność może zależeć od zjawiska multipath, przeszkód, zakłóceń, geometrii satelitów i warunków atmosferycznych. Zawsze należy stosować się do zalecanych praktyk.
- 3 Dokładność CenterPoint RTX jest zazwyczaj osiągnięta w ciągu 5 minut w wybranych rejonach, a na całym świecie w ciągu 30 minut. Dokładność FieldPoint RTX jest zazwyczaj osiągnięta w ciągu 5 minut w wybranych rejonach, a na całym świecie w ciągu 15 minut. Dokładności RangePoint RTX i ViewPoint RTX osiągane są zwykle w ciągu 5 minut na całym świecie.
- 4 Dokładność i konwergencja czasu odbiornika są rozbieżne bazując na zdrowiu konstelacji GNSS, poziomie wielośladości sygnałów, i bliskości przeszkód takich jak dużych rozmiarów drzewa i zabudowania.
- 5 Homologacje typu Bluetooth są specyficzne dla danego kraju. Aby uzyskać więcej informacji, należy skontaktować się z lokalnym biurem lub przedstawicielem Trimble.
- 6 Bieżąca ilość dostępnej wolnej pamięci wewnętrznej jest zawsze mniejsza od całkowitej pojemności z uwagi na obecność oprogramowania wbudowanego. Ilość wolnej pamięci może się zmienić po zmianie wersji oprogramowania wbudowanego odbiornika.

Specyfikacje mogą ulec zmianie bez uprzedniego ostrzeżenia.



Aby dowiedzieć się więcej, skontaktuj się z Autoryzowanym Dystrybutorem.

© 2015–2018, Trimble Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone. Trimble, logo Globe & Triangle, CenterPoint oraz RangePoint są znakami towarowymi Trimble Inc., zarejestrowane w Stanach Zjednoczonych oraz w innych krajach. Access, CMR+, EVEREST, FieldPoint RTX, Floodlight, Maxwell, RTX, TerraFlex, ViewPoint RTX, oraz VRS Now są zastrzeżonymi znakami towarowymi Trimble Inc. Znak słowny oraz graficzny są własnością Bluetooth SIG, Inc. Firma Trimble Inc. korzysta z nich na mocy licencji. Pozostałe znaki towarowe są własnością ich odpowiednich właścicieli. PN 022516-2001-POL (08/18)