

KORZYŚCI

Sprawdzona technologia GNSS od Trimble

440 kanałów umożliwia niezrównaną wydajność śledzenia GNSS

Bluetooth®, Ethernet, złącze szeregowo oraz USB

Monitorowanie pozycji i funkcjonalność alarmowania o każdej zmianie pozycji anteny

Duża pojemność wewnętrznej pamięci oraz możliwość rejestrowania na zewnętrznej pamięci USB

Wygodny wyświetlacz na panelu umożliwia szybką konfigurację

Technologia zasilanie przez Ethernet (PoE)

Dwanaście niezależnych sesji logowania

Wiele formatów plików danych

Zintegrowana bateria akumulatorowa, która może służyć jako podstawowe źródło energii lub jako dodatkowe źródło nieprzerwanego zasilania (UPS)

Zdalna konfiguracja i dostęp

Gotowy na Światowy Serwis Korekt RTX™



Seria odbiorników referencyjnych Trimble NetR9 GNSS to kompletna oferta najlepszych w swojej klasie odbiorników referencyjnych, zaprojektowanych z myślą o kompletnej funkcjonalności w niewielkiej obudowie.

Wykorzystując najnowszej generacji technologii Trimble 360, w połączeniu z dwoma chipsetami Trimble Maxwell™ 6, odbiornik Trimble NetR9 oferuje niezrównaną liczbę 440 kanałów, pozwalając na śledzenie wielu konstelacji satelitów GNSS. Ponieważ konstelacja GNSS rozwijana jest nieprzerwanie, odbiornik daje gwarancję pełnego wsparcia konstelacji GNSS dziś oraz w przyszłości.

Odbiornik referencyjny Trimble NetR9 obsługuje szeroki zakres sygnałów satelitarnych. Obecnie platforma NetR9 potrafi śledzić sygnały pochodzące z konstelacji satelitów GPS, GLONASS, Galileo¹, Beidou i QZSS. 440 kanałów odbiornika NetR9 gwarantuje śledzenie dodatkowych sygnałów, które mogą stać się dostępne w przyszłości, co eliminuje konieczność wymiany sprzętu wraz z postępem technologii².

Odbiornik referencyjny NetR9 współpracuje z nowym protokołem komunikacyjnym CMRx, który zapewnia najlepszą kompresję korekt GNSS, dla zoptymalizowanej szerokości pasma i niskiego opóźnienia transmisji danych. Łącznie prowadzi to do większej przepustowości danych przy niższych kosztach operacyjnych.

Kompaktowa budowa odbiornika referencyjnego Trimble NetR9, niskie zużycie energii i potężne możliwości sieciowe, tworzą idealne połączenie obsługujące szeroki zakres zastosowań pozycjonowania o wysokiej dokładności. Przykłady takich zastosowań:

- Odbiornik sieciowy Trimble VRS™
- Mobilna baza terenowa
- Badania naukowe
- Nieprzerwanie Działające Stacje Referencyjne (CORS)
- Odbiornik terenowych kampanii statycznych
- Zastosowanie w systemach transmisji i odbioru danych DGPS o modulacji MSK
- Monitorowanie dokładności sieci wirtualnych stacji referencyjnych VRS, wraz z innymi budowlami infrastruktury fizycznej, takimi jak platformy wiertnicze, kopalnie, zapory, mosty i inne obiekty sztuczne lub naturalne, w których dokładna wartość deformacji jest bardzo istotna.

Odbiornik referencyjny Trimble NetR9 posiada osiem gigabajtów pamięci fizycznej, zamontowanej na płycie drukowanej, zapewniając wysoki poziom ochrony danych.

Ponadto, obsługując zewnętrzną pamięć USB, Trimble NetR9 oferuje nieporównywalną pojemność przechowywania danych i elastyczność zastosowania. Połączony z rejestrowaniem formatów TO2, RINEX, BINEX oraz Google Earth, obsługujący technologię FTP i E-mail Push, Trimble NetR9 osiągnął bezkompromisowe połączenie funkcjonalności bez utraty wydajności.

Rygorystyczna norma środowiskowa oraz wbudowana bateria litowo-jonowa Trimble NetR9 zapewniają ochronę przed utratą danych. Wbudowana bateria litowo-jonowa, umożliwia zasilanie odbiornika Trimble NetR9 przez 15 godzin jako podstawowe lub awaryjne źródło zasilania.

Odbiornik referencyjny Trimble NetR9 posiada wbudowany, potężny mechanizm zdalnego zarządzania. Wykorzystuje do tego protokół internetowy (IP). Przyjazny zdalny interfejs użytkownika, prezentuje status odbiornika, umożliwia konfigurację, aktualizację oprogramowania, dostęp do danych oraz zapewnia różne poziomy bezpieczeństwa i kontroli dostępu. Ponadto, odbiornik obsługuje Alarmy e-mailowe, w tym zintegrowane monitorowanie pozycji, tak aby informacja o zmianie pozycji została zauważona zanim będzie za późno.

Dla szybkiej konfiguracji, Trimble NetR9 oferuje siedem przycisków, dwuliniowy wyświetlacz i informacje o statusie. Dzięki temu wykonywanie konfiguracji w terenie jest bardzo proste. A co najważniejsze, nie trzeba do tego celu używać żadnego urządzenia typu handheld.

Dostępny w trzech konfiguracjach, z możliwością rozbudowy (NetR9 Ti -1, Ti - 2 i Ti - 3) wraz z jedną nie rozbudowywaną konfiguracją (NetR9 Ti - M), odbiornik serii NetR9 to najbardziej elastyczna platforma oferowana na rynku. Odbiornik NetR9 jest sprawdzonym produktem Trimble, oferując dostęp do najnowszych technologii GNSS teraz i w przyszłości.

1. Opracowano na podstawie licencji Unii Europejskiej i Europejskiej Agencji Kosmicznej.

2. Aby uzyskać więcej informacji na temat Trimble i modernizacji GNSS, można odwiedzić witrynę http://www.trimble.com/srv_new_era.shtml

ŚLEDZENIE SATELITÓW

- Dwa zaawansowane chipsety Trimble Maxwell 6 GNSS o 440 kanałach
- Ochrona przed sygnałami multipath Trimble EVEREST™
- Technologia Trimble 360
- Technologia Trimble R-Track™
- Bardzo precyzyjne pomiary pseudoodległości z wielokrotną korelacją dla GNSS
- Niefiltrowane i niewygładzone wyniki pomiarów pseudoodległości umożliwiające
- niskoszumowe przetwarzanie, minimalizowanie błędu multipath, szybką korelację
- i dynamiczne reagowanie na zmiany
- System RAIM do wykrywania i ochrony błędnych sygnałów dla wzrostu jakości pozycjonowania
- Odznaczające się bardzo niskim szumem pomiary fazy sygnałów satelitarnych
- GNSS z dokładności poniżej 1 mm w rozdzielczości próbkowania 1 Hz
- Stosunek szumu do sygnałów wyrażany w dB-Hz
- Sprawdzona technologia śledzenia satelitów znajdujących się na niewielkiej
- wysokości nad horyzontem
- Obecne sygnały satelitarne śledzone równocześnie:
 - GPS: L1 C/A, L2C, L2E (metoda Trimble dla śledzenia nieszyfrowanego L2P), L5
 - GLONASS: L1 C/A oraz nieszyfrowany kod P, L2 C/A oraz nieszyfrowany kod P, L3 CDMA²
 - Galileo³: L1 CBOC, E5A, E5B & E5AltBOC
 - Beidou⁴
 - QZSS: L1 C/A, L1C, L1 SAIF, L2C, L5, LEX⁵
 - SBAS: L1 C/A (EGNOS/MSAS), L1 C/A oraz L5 (WAAS),
 - L-Band: OmniSTAR VBS, HP oraz XP
 - Światowe Korekty Trimble RTX

FORMATY WEJŚCIA/WYJŚCIA

- Formaty korekt:
 - CMR, CMR+, CMRx, RTX, RTCM 2.1, RTCM 2.2, RTCM 2.3, RTCM 3.0, RTCM 3.1
- Obserwacje:
 - RT17, RT27, BINEX, RTCM 3.x
- Pozycja/Status We/Wy:
 - NMEA-0183 v2.30, GSOE
- Do 50 Hz Wyjście
- 10 MHz Zewnętrzne Wejście Częstotliwości
 - Normalny poziom wejścia 0 do +13 dBm
 - Maksymalny poziom wejścia +17 dBm, ±35 V DC
 - Opór wejściowy 50 Ohm przy 10 MHz; DC zablokowane
- 1 PPS Wyjście
- Wejście zdarzenia
- Wsparcie czujnika Met/Tilt

WYDAJNOŚĆ POZYCJONOWANIA⁶**Pozycjonowanie różnicowe kodowe GNSS**

Poziomo	0.25 m + 1 ppm RMS
Pionowo	0.50 m + 1 ppm RMS
Dokładność pozycjonowania różnicowego WAAS ⁷	typowo <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 FastStatic

Poziomo	3 mm + 0.5 ppm RMS
Pionowo	5 mm + 0.5 ppm RMS

Pomiary Real Time Kinematic⁸**Pojedyncza linia bazowa <30 km**

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

Sieciowe RTK (RTN)

Poziomo	8 mm + 0.5 ppm RMS
Pionowo	15 mm + 0.5 ppm RMS

Czas inicjalizacji	typowo <10 sekund
Inicjalizacja	typowo >99.9%

KOMUNIKACJA

- Porty Seryjne
 - Jeden D9 męski, EIA-574 RS-232/V.24 Pełne 9 wire serial
 - Jedno Lemo 7 pin Oshell, 3 wire serial z zasilaniem wejścia, 1 wyjście PPS i wejście zdarzenia
 - Jedno Mini B USB 5 pin; wsparcie trybu operacyjności Urządzenie oraz Host
- Bluetooth⁹
 - Wbudowany Bluetooth 2.4 GHz; obsługa 3 równoczesnych połączeń
- Ethernet
 - Zintegrowane RJ45 jack
 - Full-duplex, auto-negotiate 100Base-T
 - Wsparcie Power over Ethernet (PoE) z 3 Klasą zasilania PoE
 - HTTP, HTTPS, TCP/IP, UDP, FTP, NTRIP Caster, NTRIP Server, NTRIP Client
 - Wsparcie serwera Proxy
 - Wsparcie tablic routowania
 - Wsparcie NTP Server, NTP Client
 - Wsparcie UPnP oraz Zeroconf
 - Alerty Email oraz Flie Push
 - Monitorowanie pozycji
 - Filtrowanie IP

ZAPIS DANYCH**Pojemność pamięci**

– Wbudowana pamięć	8 GB
– Zewnętrzna pamięć ¹⁰	więcej niż 1 TB

Max częstotliwość logowania

Długość plików

Sesje zapisu

Formaty plików

Opcje nazewnictwa plików

Odbiór i przesył danych

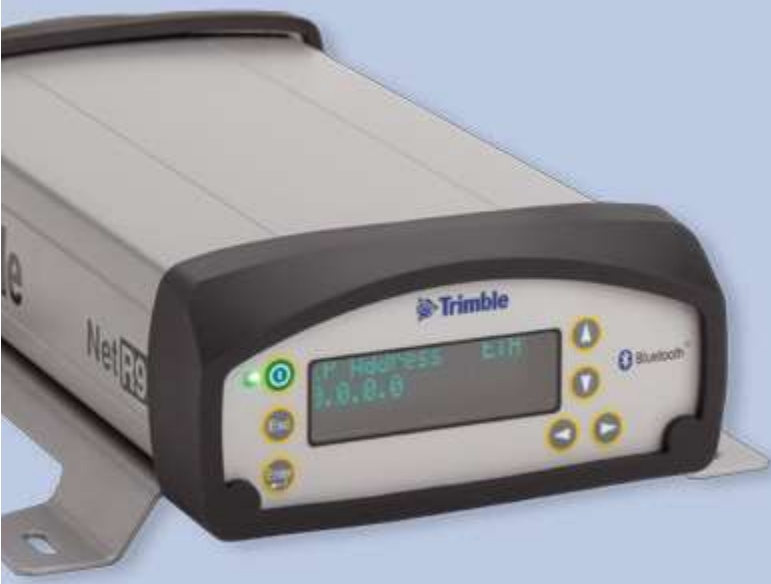
Wyjątki

Wyjątki

SPRZĘT

Wymiary (D x S x W)

Waga



ŚRODOWISKO

Certyfikacja	IP67 oraz MIL-STD 810F
Temperatura pracy ¹¹	-40 °C do +65 °C (-40 °F do +149 °F)
Temperatura przechowywania	-40 °C do +80 °C (-40 °F do +176 °F)
Wilgotność	100% skondensowana
Wstrząsy	Przetrvanie: Wyłączony 75 g, 6 mS; Pracujący: do 25 g, 10 ms, nagle; zaprojektowany by wytrzymać upadek z wysokości 1 m na twardą powierzchnię
Wibracje	Pracujący: 7.5 Hz to 350 Hz 0.015 g ² /Hz, 350 Hz do 500 Hz 0.006 g ² /Hz -6dB/Oktawa; Wyłączony: 10 Hz to 300 Hz 0.04 g ² /Hz 300 Hz to 1000 Hz -6 dB/Oktawa
Ochrona przenikania	IP67; odporność na chwilowe zanurzenie do głębokości 1 m (3.28 ft); pyłoszczelny

INTERFEJS UŻYTKOWNIKA

- **Wyświetlacz na panelu przednim**
 - Wyświetlacz 2 linie x 16 znaków
 - Zaawansowany tryb oszczędzania energii
 - Klawisze Escape oraz Enter do nawigacji menu
 - 4 klawisze kierunku (góra, dół, lewo, prawo) dla przewijania i wpisywania danych
 - Przycisk zasilania oraz wskaźnik LED
- **Sieciowy Interfejs Użytkownika**
 - Bezpieczny
 - Pozwala na zdalną konfigurację, przegląd danych oraz aktualizację oprogramowania
- **Interfejs Programisty**
 - Pozwala na otwarcie, niestrzeżony dostęp, kontrolę oraz konfigurację

OBŚLUGA ANTEN

Napięcie wyjściowe	5.0 V DC nominalnie
Maksymalne wyjście chwilowe	150 mA
Maksymalna strata na kablu	12 dB
Rekomendowane anteny	Trimble Zephyr Geodetic™ 2, Trimble GNSS Choke Ring, Trimble GNSS-Ti Choke Ring, Ag25 (wyłącznie z Ti-M)

ZABEZPIECZENIE

- Opcjonalny login HTTP
- HTTPS
- Autoryzacja strumienia czasu rzeczywistego
- Autoryzacja interfejsu programisty
- NTRIP

ELEKTRYCZNOŚĆ

- Power over Ethernet (PoE) 802.3af; wymagane zasilanie Klasy 3 PoE
- 9.5 V DC do 28 V DC wejście na porcie Lemo
 - Konfigurowalne napięcie włączenia
 - Konfigurowalne napięcie wyłączenia
- Zintegrowany akumulator wewnętrzny 7.4 V, 7800 mA-hr, Li-Ion; 15 godzin ciągłej pracy, zależnie od ustawień użytkownika
- Zintegrowany akumulator pracuje w trybie UPS w przypadku braku zasilania
- Automatyczne przełączanie pomiędzy źródłami zasilania
- Wbudowany akumulator będzie ładowany z zewnętrznego źródła zasilania, gdy napięcie wejście >12V DC
- Zintegrowany system ładowania
- Nominalne zużycie energii 3.8W zależnie od ustawień użytkownika

ZGODNOŚĆ

- RoHS
- China RoHS
- Certyfikacje FCC Part 15.247 FCC
- Zgodność Class B Device FCC Part 15 oraz ICES-003
- Zgodność RSS-310 and RSS-210 Industry Canada
- Znak CE
- Znak C-Tick
- UN ST/SG/AC.10.11/Rev. 3, Amend. 1 (bateria Li-Ion)
- UN ST/SG/AC.10.27/Add. 2 (bateria Li-Ion)
- WEEE

1. NetR9 dostępne w 4 konfiguracjach: Ti-1, Ti-2, Ti-3, oraz Ti-M. Specyfikacja prezentuje pełne możliwości konfiguracji. Prosimy o kontakt z lokalnym dystrybutorem w celu uzyskania dodatkowych informacji.
2. Brak publicznego GLONASS L3 CDMA ICD. Obecna możliwość odbiorników bazuje na informacjach dostępnych publicznie. W związku z tym, Trimble nie może zagwarantować, że odbiorniki będą w pełni kompatybilne z przyszłą generacją sygnałów i satelitów GLONASS.
3. Opracowano na podstawie licencji Unii Europejskiej i Europejskiej Agencji Kosmicznej
4. W momencie publikacji niniejszego dokumentu, brak dostępu do publicznego Beidou ICD. Obecna możliwość odbiorników bazuje na informacjach dostępnych publicznie. W związku z tym, Trimble nie może zagwarantować, że odbiorniki będą w pełni kompatybilne z przyszłą generacją sygnałów i satelitów Beidou.
5. Obserwowane pilotażowo
6. 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 efermerydy i czas pomiaru do 24 godzin.
7. Zależnie od wydajności system WAAS/EGNOS
8. NetR9 ograniczone do 1,000 m RTK linii bazowej. Sieciowe wartości RTK PPM są odniesione do najbliższej stacji fizycznej.
9. Certyfikaty standardu Bluetooth zależne od kraju. Prosimy o kontakt z lokalnym dystrybutorem w celu uzyskania dodatkowych informacji.
10. Rekomendowane urządzenie USB minimalnie musi spełniać normę USB 2.0 Hi-Speed z prędkością zapisu 6 Mbps. Zalecane dyski SSD dla optymalnej wydajności.
11. Wbudowany akumulator pracuje od -10 °C do +55 °C (14 °F to +131 °F). Wbudowany akumulator ładowany jest od 0 °C do 45 °C (32 °F to 113 °F). Wszystkie temperatury odniesione do temperatury otoczenia.

