

ОСНОВНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Усъвършенствана GNSS технология на Trimble

440 канала, осигуряващи ненадмината производителност при GNSS сигналите

Комуникативност: Bluetooth®, Ethernet, серийен и USB портове

Следене на позицията и възможност за предупреждение при промяна на положението на антената

Голям капацитет на вътрешната памет плюс възможност за ползване на допълнителна USB памет

Удобен преглед и настройка на конфигурациите през предния панел

Поддръжка на захранване през мрежовия Ethernet порт (PoE)

Осем едновременни независими сесии на запис

Различни формати за запис на данните

Интегрирана батерия, функционираща като основен източник на захранване или UPS, осигуряващ непрекъснатост на работата

Пълен дистанционен достъп и конфигуриране



Референтните GNSS приемници на Trimble от серия NetR9 са напълно функционални висок клас приемници, разработени да осигурят максимална функционалност и работоспособност дори и при платформи с единичен приемник.

Ползвайки технология от последно поколение приемници Trimble 360, в комбинация с два интегрирани чипа Trimble Maxwell™ 6, референтният приемник Trimble NetR9 предлага водещите за индустрията 440 канала за ненадмината GNSS работоспособност със сигнали от различни сателитни системи. В условията на непрекъснато развитие при GNSS технологиите, референтните приемници Trimble NetR9 подsigуряват своите ползватели с възможността да се модернизират в кратък срок с технологиите както в днешни дни, така и в бъдеще.

Референтният приемник Trimble NetR9 поддържа голям диапазон от сателитни сигнали. В момента платформата на NetR9 позволява следене на сигнали от сателитните системи: GPS, GLONASS, Galileo¹, Compass и QZSS. Със своите 440 канала, NetR9 осигурява възможност за добавяне на допълнителни сигнали веднага след като се появят. Елиминира се необходимостта от подмяна на хардуер, за да се следва развитието на технологиите².

Референтният приемник Trimble NetR9 поддържа новия комуникационен протокол CMRx, който осигурява компресиран корекционен GNSS сигнал без аналог при останалите производители и оптимизиран честотен спектър за ниско закъснение при предаване на данните. Всичко това позволява по-добър поток на данни при по-ниска себестойност на трафика.

Компактната форма, ниската консумация на енергия и добрите мрежови възможности правят референтния приемник Trimble NetR9 идеален за редица приложения, изискващи позициониране с висока точност. Няколко такива примерни приложения са:

- Мрежови приемник Trimble VRS™
- Мобилна полева базова станция
- Академични изследвания
- Перманентни референтни станции (CORS)
- Полеви приемник за постпроцесинг обработка на данните
- Ползване е DGPS MSK beacon системи
- Мониторингови наблюдения във VRS мрежи, както и в други инфраструктурни приложения, при които е важно прецизното определяне на деформациите: като нефтени платформи, мини, язовирни стени, мостове или други естествени или изградени обекти.

Референтният приемник Trimble NetR9 има осем гигабайта физическа памет, вградена в основната платка, осигуряваща висока сигурност на записаните данни. Допълнително се поддържа ползването на допълнителни USB устройства, които на практика осигуряват голям капацитет на данните и гъвкавост.

Комбинирайки записа на данни във формати: T02, RINEX, BINEX, Google Earth заедно с технологиите FTP и Email Push, приемникът Trimble NetR9 предлага безкомпромисна функционалност и ефективност.

Широкият температурен диапазон и вградената Li-Ion батерия защитават TrimbleNetR9 от потенциални загуби на данни. Вградената Li-Ion батерия може да захранва Trimble NetR9 за период до 15 часа като основен източник на захранване или да се ползва като резервирано захранване - UPS.

Референтният приемник Trimble NetR9 разполага с напълно функционален дистанционен достъп. Ползвайки интернет протокола (IP) като основен комуникационен механизъм и потребителски насочения инфраструктурен web интерфейс на Trimble, приемникът позволява лесен достъп до текущия статус, конфигурациите, ъпдейта на фърмуера, достъпа до данни, както и различни нива на сигурност и контрол на достъпа. Допълнително приемникът поддържа Email предупреждения, показващи на оператора какво е текущото му състояние. Включва интегриран мониторинг на положението, така че информацията за преместване на антената да е достъпна преди да е станало прекалено късно.

Конфигурирането на Trimble NetR9 се осъществява от седем-бутонната клавиатура и двуредовия дисплей и на практика се извършва без особено усилие. Не се нуждае от допълнителен контролер за управление и конфигуриране.

Налични са три конфигурации, включващи NetR9 Ti-1 (пълна функционалност), Ti-2 и Ti-3 (пълно ъпгрейдваеми). NetR9 осигурява най-гъвкавата платформа за приемници, предлагана в момента. С функционалния приемник NetR9, Trimble ви осигурява най-новата технология в GNSS индустрията и ви помага да промените и осъвремените начина си на работа.

САТЕЛИТНИ СИГНАЛИ

- Два подобрени Trimble Maxwell 6 GNSS чипа с общо 440 канала
- Технология Trimble EVEREST™ намаляване на отразените сигнали
- Технология Trimble 360 приемник
- Технология Trimble R-Track™
- Прецизен мулти-корелатор за GNSS псевдо-разстояния
- Нефилтрирани, равномерни измервания на псевдо-разстояния за нисък шум, минимизиране на грешката от отразените сигнали, ниска корелация и висока динамика
- Integrity Monitor (RAIM)
 - Система за засичане и филтриране на паразитните сигнали за подобряване на качеството на позициониране.
- Фазови GNSS измервания с нисък шум и точност < 1 mm при честота 1 Hz
- Отношение сигнал-шум, визуализиращо се в dB-Hz
- Подобрена технология Trimble за следене на сателити с ниска орбита
- Възможни сателитни сигнали за едновременно следене:
 - GPS: L1 C/A, L2C, L2E (Метод на Trimble за следене на L2P), L5
 - GLONASS: L1 C/A и некриптиран P код с честота L2 C/A и unencrypted P код с честота L3 CDMA²
 - Galileo³: L1 CBOC, E5A, E5B & E5AltBOC
 - Compass⁴: B1, B2, B3
 - QZSS: L1 C/A, L1C, L1 SAIF, L2C, L5, LEX⁵
 - SBAS: L1 C/A (EGNOS/MSAS), L1 C/A и L5 (WAAS),
 - L-Band: OmniSTAR VBS, HP и XP

ВХОДНИ / ИЗХОДНИ ФОРМАТИ

- Корекционни формати:
 - CMR, CMR+, CMRx, RTCM 2.1, RTCM 2.2, RTCM 2.3, RTCM 3.0, RTCM 3.1
- Observables:
 - RT17, RT27, BINEX, RTCM 3.x
- Position/Status I/O:
 - NMEA-0183 v2.30, GSOFF
- Up to 50 Hz Output
- 10 MHz External Frequency Input
 - Normal input level 0 to +13 dBm
 - Maximum input level +17 dBm, ±35 V DC
 - Input impedance 50 Ohms @ 10 MHz; DC blocked
- 1 PPS Изход
- Event Input
- Поддръжка на Met/Tilt Sensor

ПОЗИЦИОНИРАНЕ И РАБОТОСПОСОБНОСТ⁶

Кодово диференциално GNSS позициониране

Хоризонтално положение	0.25 m + 1 ppm RMS
Вертикално положение	0.50 m + 1 ppm RMS
Точност с WAAS дифер. поправки ⁷	типично <5 m 3DRMS

Статични GNSS измервания

Високоточни статични измервания	
Хоризонтално положение . . . . .	.3 mm + 0.1 ppm RMS
Вертикално положение	3.5 mm + 0.4 ppm RMS
Статични и бързи статични измервания	
Хоризонтално положение . . . . .	.3 mm + 0.5 ppm RMS
Вертикално положение . . . . .	.5 mm + 0.5 ppm RMS

Измервания в реално време RTK

Единична базова линия <30 km	
Хоризонтално положение	8 mm + 1 ppm RMS
Вертикално положение	15 mm + 1 ppm RMS
Мрежови RTK	
Хоризонтално положение . . . . .	.8 mm + 0.5 ppm RMS
Вертикално положение . . . . .	.15 mm + 0.5 ppm RMS
Време за инициализация	типично <10 sec
Надеждност на инициализацията	типично >99.9%

КОМУНИКАЦИОННИ ВЪЗМОЖНОСТИ

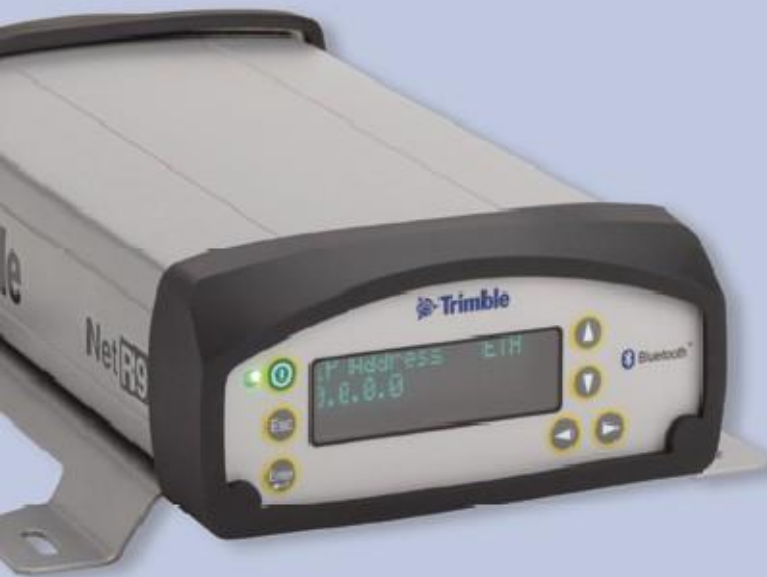
- Серийни портове
 - Един D9 мъжки, EIA-574 RS-232/V.24 Full 9 wire serial
 - Един Lemo 7 pin 0shell, 3 wire serial с входящо захранване, 1 PPS изход и event вход
 - Един Mini B USB 5 pin; поддържа Device и Host режими на работа
- Bluetooth⁹
 - Вграден 2.4 GHz Bluetooth; поддържа 3 едновременни връзки
- Ethernet
 - Вграден RJ45 жак
 - Full-duplex, auto-negotiate 100Base-T
 - Захранване през Ethernet (PoE) поддръжка на Class 3 PoE захранване
 - HTTP, HTTPS, TCP/IP, UDP, FTP, NTRIP Caster, NTRIP Server, NTRIP Client
 - Поддържа Proxy server
 - Поддържа Routing
 - Поддържа NTP Server, NTP Client
 - Поддържа UPnP и Zeroconf
 - Email предупреждения и File Push
 - Мониторинг на положението

ЗАПИС НА ДАННИТЕ

Капацитет на паметта	
Вградена памет	8 GB
Външна памет ¹⁰	над 1 TB
Максимална честота на запис	50 Hz
Продължителност на файла	от 5 минути нагоре
Сесии на запис . . . . .	.8 едновременни и независими сесии със зададени параметри за памет и буфери
Формати на файла	T02, RINEX v2.11, RINEX v3.0, BINEX, Google Earth KML
Имена на файловете	по избор
Разтоварване на данни и трансфер	HTTP, FTP Server, USB, FTP Push и Email Push
Събития	дефинирана защита на файловете при събития

ФИЗИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ

Размери (L x W x H)	26.5 cm x 13.0 cm x 5.5 cm (10.43 in x 5.12 in x 2.16 in)
Тегло	1.75 kg (3.85 lb)



АТМОСФЕРНИ УСЛОВИЯ

Сертификати	. . . . . IP67 и MIL-STD 810F
Работна температура ¹¹	. . . . . -40 °C до +65 °C (-40 °F до +149 °F)
Температура на съхранение	. . . . . -40 °C до +80 °C (-40 °F до +176 °F)
Влажност	. . . . . 100% конденз
Удар	. . . . . Издържа: изключен - 75 g, 6 ms включен - до 25 g, 10 ms
	. . . . . разработен да издържи при падане от 1 m в/у твърда повърхност
Вибрации	. . . . . включен: 7.5 Hz до 350 Hz 0.015 g _r /Hz, 350 Hz до 500 Hz 0.006 g _r /Hz -6dB/Октава изключен: 10 Hz до 300 Hz 0.04 g _r /Hz 300 Hz до 1000 Hz -6 dB/Октава
Водоустойчив	. . . . . IP67; водоустойчив при временно потопяне до 1 m; прахоустойчив

ПОТРЕБИТЕЛСКИ ИНТЕРФЕЙС

- Преден панел и дисплей
 - 2-реда x 16-символа диоден дисплей
 - Режими за пестене на енергия
 - Бутони „Escape“ и „Enter“ за навигационното меню
 - 4 навигационни бутона (нагоре, надолу, наляво и надясно) за навигация и въвеждане на данни
 - Бутон за вкл./изкл. и диодна индикация
- Потребителски Web интерфейс
 - Сигурен
 - Позволява дистанционно конфигуриране, разтоварване на данни и ъпдейт на фърмуера
- Програмираем интерфейс
 - Позволява отваряне, контрол и конфигурация

ПОДДЪРЖАНИ АНТЕНИ

Изходящо напрежение	. . . . . 5.0 V DC номинал
Максимален изходящ ток	. . . . . 150 mA
Максимална загуба по кабела	. . . . . 12 dB
Препоръчани антени	. . . . . Trimble Zephyr Geodetic™ 2, Trimble GNSS Choke Ring, Trimble GNSS-Ti Choke Ring

СИГУРНОСТ

- Опция HTTP вход
- HTTPS
- Оторизация за данните в реално време
- Оторизация за достъп до програмираемия интерфейс
- NTRIP

ЗАХРАНВАНЕ

- Захранване през Ethernet (PoE) 802.3 af; изисква се захранване Class 3 PoE 9.5 V DC до 28 V DC през Lemo порт
 - Дефинируемо от потребителя захранващо напрежение за включване
 - Дефинируемо от потребителя захранващо напрежение за изключване
- Вградена батерия 7.4 V, 7800 mA-hr, Li-Ion; 15 часа непрекъсната работа, може да варира в зависимост от потребителските настройки
- Вътрешната батерия работи като UPS при ползване на външно захранване
- Лесно превключване м/у външно и вътрешно захранване
- Вътрешната батерия се зарежда от външния източник при напрежение >12 V DC
- Консумация на енергия 3.8 W номинално, може да варира от потребителските настройки

НОРМАТИВНА УРЕДБА

- RoHS
- China RoHS
- Сертификати FCC Част 15.247 FCC
- Клас В устройство FCC Част 15 и в съответствие с ICES-003
- В съответствие с RSS-310 и RSS-210 Industry Canada
- В съответствие с CE
- В съответствие с C-Tick
- UN ST/SG/AC.10.11/Rev. 3, Amend. 1 (Li-Ion батерия)
- UN ST/SG/AC.10/27/Add. 2 (Li-Ion батерия)
- WEEE

¹ NetR9 наличен в три конфигурации: Ti-1, Ti-2 и Ti-3. Показаните спецификации отразяват пълните възможности. Моля свържете се с местния дистрибутор за допълнителна информация.
² Няма налична официална информация за GLONASS L3 CDMA ICD. Възможностите на приемниците са базирани върху настоящи известни параметри. Като такива, Trimble не може да гарантира, че тези приемници ще са напълно съвместими с бъдещо поколение спътници или сигнали на ГЛОНАСС.
³ Разработен под лиценз на Европейския съюз и Европейската космическа агенция.
⁴ По времето на тази публикация, нямаме официална публична информация за Compass ICD. Настоящите възможности на приемниците са на база известните в момента параметри. Като такива, Trimble не може да гарантира, че тези приемници ще са напълно съвместими с бъдещо поколение спътници или сигнали на Compass.
⁵ Възможност за проследяване при пускане на системата QZSS.
⁶ Точността и надеждността могат да бъдат обект на аномалии поради многогълтност, спътнична геометрия и атмосферни условия. Посочените характеристики изискват работа при открити пространства, нормална околна среда, оптимални конфигурации на GNSS системите, както и ползване на геодезическите практики, които са общоприети за подобен тип работа, включително и време за измерване съответстващо на дължината на базовата линия.
⁷ За да се постигне висока точност при статични измервания с базови линии по-дълги от 30 km се изискват прецизни ефемериди и продължителност на измерване до 24 часа.
⁸ Зависи от производителността на системата WAAS/EGNOS.
⁹ NetR9 е ограничен до 1,000 m дължина на базовите линии при RTK.
¹⁰ Одобрените типове Bluetooth са различни за всяка страна. Свържете се с местния авторизиран дистрибутор на Trimble за повече информация.
¹¹ Минималното изискване към USB устройството е да поддържа USB 2.0 Hi-Speed с минимална скорост на записване 6 Mbps. За по-добър производителност се препоръчват твърди устройства.
¹² Вградената батерия ще работи от -10 °C до +55 °C (14 °F до +131 °F). Зарядното устройство за тази батерия ще работи от 0 °C до 45 °C (32 °F до 113 °F). Всички споменати температури са референтни температури на околната среда.



Референтният приемник NetR9 се предлага в три конфигурации: NetR9 Ti-1 (пълна функционалност), NetR9 Ti-2 (напълно ългрейдваем), и NetR9 Ti-3 (напълно ългрейдваем). Всички опции, които не са налични при Ti-x могат да бъдат активирани по всяко време за разширяване на функционалността, предлага се също увеличаване на паметта или интервала на запис до максималния възможен при NetR9 Ti-1. Активираните опции при различните модели са следните:

ХАРАКТЕРИСТИКА	NetR9 Ti-3	NetR9 Ti-2	NetR9 Ti-1
Канали	440	440	440
Интервал на следене/ запис на данните	1 Hz	20 Hz	50 Hz
Размер на вградената памет	0 GB	4 GB	8 GB
GPS L1/L2 сигнали	Да	Да	Да
GPS L2C сигнал	Не	Да	Да
GPS L5 сигнал	Не	Да	Да
GLONASS сигнали	Не	Да	Да
Galileo сигнали	Не	Не	Да
Compass сигнали	Не	Не	Да
QZSS Сигнали	Не	Не	Да
CMR/CMR+ Input	Не	Не	Да
CMR/CMR+ Output	Не	Да	Да
CMRx Вход	Не	Да	Да
CMRx Изход	Не	Да	Да
RTCM Вход	Не	Да	Да
RTCM Изход	Не	Да	Да
Advanced RTCM Изход	Не	Да	Да
Event Marker	Не	Да	Да
NMEA	Не	Да	Да
Bluetooth	Не	Да	Да
Поддръжка на външни USB устройства	Не	Да	Да
RTK	Не	Да	Да
Вградена USB поддръжка	Не	Да	Да
Програмируем интерфейс	Не	Не	Да
Мониторинг на положението	Да	Да	Да



© 2011, Trimble Navigation Limited. Всички права запазени. Trimble, логото на Trimble са търговски марки на Trimble Navigation Limited, регистрирани в САЩ и други страни. EVEREST, Maxwell, NetR9, R-Track, VRS и Zephyr Geodesic са търговски марки на Trimble Navigation Limited. Словесната марка Bluetooth и логото са собственост на Bluetooth SIG, Inc. и всяко използване на тези марки от Trimble Navigation Limited е лицензирано. Всички други търговски марки са притежание на собствениците им. PN 022506-128B (06/11)



Solitech

София 1680
бул. "Гоце Делчев" 55

55, Gotse Delchev Blvd.
1680 Sofia, Bulgaria

tel.: +359 2/ 818 25 52
fax: +359 2/ 818 25 62
GSM: +359 879 999 878
office@solitech.bg
www.solitech.bg



СЕВЕРНА И ЮЖНА АМЕРИКА
Trimble Infrastructure Division
10355 Westmoor Drive, Suite 100
Westminster, CO 80021 • USA
800-480-0510 (Toll Free)
+1 720-887-6100 Тел.
+1 720-887-6101 Факс

ЕВРОПА, СРЕДНЯ ИЗТОК
И АФРИКА
Trimble Germany GmbH
Am Prime Parc 11
65479 Raunheim • GERMANY
+49-6142-2100-0 Тел.
+49-6142-2100-550 Факс

АЗИЯ
Trimble Navigation
Singapore Pty Limited
80 Marine Parade Road
#22-06, Parkway Parade
Singapore 449269 • SINGAPORE
+65-6348-2212 Тел.
+65-6348-2232 Факс

