

ГЕОПРОСТРАНСТВЕННЫЙ ПРИЕМНИК TRIMBLE NETR9

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Современный обработчик сигналов Trimble HD-GNSS

Технология Trimble CenterPoint RTX, обеспечивающая точность уровня RTK в любой точке без необходимости установки базовой станции или подключения к сети VRS

Технология Trimble xFill для продолжения RTK съемки при потере связи

Передовая технология приема спутниковых сигналов Trimble 360

Удобное отображение информации и настройка с передней панели

Поддержка Bluetooth®, Ethernet, USB и последовательного соединения

Большой объем встроенной памяти

Различные форматы файлов данных

Дистанционный доступ к данным и настройка

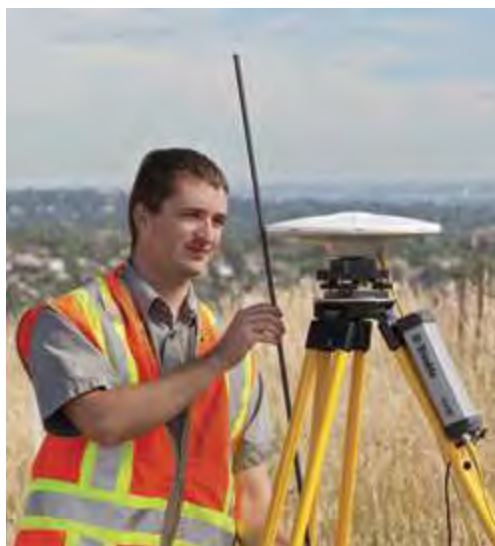
ПОЛНОСТЬЮ МОДУЛЬНЫЙ GNSS

Универсальный геопространственный GNSS приемник Trimble® NetR9 разработан так, чтобы предоставить профессиональным геодезистам максимальную функциональность. В приемнике NetR9 применяется уникальный полномасштабный набор современных технологий Trimble.

Встроенные в эту приемную систему технологии Trimble HD-GNSS technology, Trimble CenterPoint™ RTX, Trimble xFill™ и Trimble 360 обеспечивают непревзойденные возможности выбора требуемой конфигурации.

СОВРЕМЕННЫЙ ПРОЦЕССОР TRIMBLE HD-GNSS

Современный процессор Trimble HD-GNSS обеспечивает существенно меньшее время сходимости, а также повышенную точность и надежность решения при укороченных сеансах измерений. Выходя за рамки традиционной методики с фиксированным/плавающим решением, он обеспечивает более надежную оценку точности, чем обычная GNSS технология.



TRIMBLE CENTERPOINT RTX

Trimble CenterPoint RTX обеспечивает точность уровня RTK в любой точке мира без необходимости установки базовой станции или использования сети Trimble VRS™. На территориях, где поправки от наземных источников недоступны, съемку можно выполнять с использованием поправок CenterPoint RTX транслируемых со спутника. При съемке протяженных объектов на неосвоенных территориях, например, при съемке трубопроводов или полосы отвода других линейных объектов, CenterPoint RTX устраняет необходимость постоянно переносить базовую станцию или сохранять соединение с сотовой сетью.

TRIMBLE XFILL

Используя данные всемирной сети базовых GNSS станций Trimble и спутниковые каналы передачи данных, технология Trimble xFill позволяет продолжить съемку, плавно заполняя разрывы в потоке поправок RTK или VRS. При использовании xFill вместе с сервисом CenterPoint RTX, высокий уровень точности сохраняется неопределенно долгое время.

ПРИЕМНИК С TRIMBLE 360

Мощная приемная технология Trimble 360 позволяет приемнику Trimble R10 поддерживать работу со спутниковыми сигналами всех существующих и планируемых созвездий GNSS и дополняющих их дифференциальных подсистем. С двумя чипами Trimble Maxwell™ 6 приемник NetR9 получил беспрецедентное число каналов – 440! Таким образом, Trimble гарантирует, что ваши сегодняшние вложения в оборудование Trimble GNSS будут защищены на многие годы вперед.

ЭФФЕКТИВЕН ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ЗАДАЧ

Компактная конструкция корпуса геопространственного приемника Trimble NetR9, низкое энергопотребление и мощный набор функций образуют идеальную комбинацию для решения широкого спектра задач высокоточного позиционирования, включая:

- Подвижный приемник RTK и RTX
- Мобильная полевая базовая станция
- Сбор данных для постобработки

Знакомый веб-интерфейс пользователя Trimble предоставляет доступ ко всей информации о состоянии приемника, настройкам, данным, а также управление правами доступа различного уровня.

Семь кнопок, двухстрочный дисплей и информация о состоянии позволяют практически без усилий выполнять настройку приемника Trimble NetR9. Чтобы начать запись данных не нужен никакой дополнительный контроллер!

Геопространственный приемник Trimble NetR9 имеет восемь гигабайт физической памяти, установленной на материнской плате, обеспечивая высокий уровень защиты данных.

Внутренний литий-ионный аккумулятор приемника NetR9 обеспечивает до 15 часов непрерывной работы, легко обеспечивая один рабочий день. Приемник Trimble NetR9 полностью герметичен, имеет класс защиты IP67 и соответствует стандарту MIL-STD-810F по защите от воздействия падений, ударов, вибрации, температуры, давления и влажности.



ГЕОПРОСТРАНСТВЕННЫЙ ПРИЕМНИК TRIMBLE NETR9

ОТСЛЕЖИВАНИЕ СПУТНИКОВ

- Два современных чипа Trimble Maxwell 6 для 440 каналов
- Технология Trimble EVEREST™ для снижения перекрестных помех сигналов
- Приемная технология Trimble 360
- Измерение фазы несущей GNSS с низким уровнем шума и точностью <1 мм в полосе 1 Гц
- Отношения сигнал-шум указываются в дБ-Гц
- Проверенная технология Trimble для отслеживания спутников с малым возвышением
- Одновременно отслеживаемые сигналы спутников:
 - GPS: L1 C/A, L2C, L2E (Технология Trimble отслеживания не кодированного сигнала L2P), L5
 - ГЛОНАСС: L1 C/A и не кодированный P код, L2 C/A и не кодированный P код, L3 CDMA
 - Galileo: L1 CBOC, E5A, E5B и E5AltBOC
 - Beidou (COMPASS): B1, B2
- CenterPoint RTX, OmniStar сервисы HP, XP, G2, VBS
- QZSS, WAAS, EGNOS, GAGAN
- Частота измерений: 1 Гц, 2 Гц, 5 Гц, 10 Гц и 20 Гц

ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ¹

Дифференциальная кодовая GNSS-съемка

В плане	0,25 м + 1 мм/км СКО
По высоте	0,50 м + 1 мм/км СКО
Точность дифференциального позиционирования SBAS ²	обычно <5 м (3D СКО)

Статические GNSS измерения

Высоточная статика	
В плане	3 мм + 0,1 мм/км СКО
По высоте	3,5 мм + 0,4 мм/км СКО
Статика и быстрая статика	
В плане	3 мм + 0,5 мм/км СКО
По высоте	5 мм + 0,5 мм/км СКО

Кинематическая съемка в реальном времени

От одиночной базы не далее 30 км	
В плане	8 мм + 1 мм/км СКО
По высоте	15 мм + 1 мм/км СКО
Сетевой RTK ³	
В плане	8 мм + 0,5 мм/км СКО
По высоте	15 мм + 0,5 мм/км СКО
RTK инициализация с заданной точностью ⁴	от 2 до 8 секунд
Trimble CenterPoint RTX	
В плане	4 см
По высоте	9 см
Инициализация RTX с заданной точностью ⁵	30 минут и менее
Инициализация RTX с заданной точностью в режиме Быстрый Запуск ⁶	5 минут и менее
Trimble xFill ⁵	
В плане	RTK ⁶ + 10 мм/минуту СКО
По высоте	RTK ⁶ + 20 мм/минуту СКО

1 Accuracy and reliability may be subject to anomalies due to multipath, obstructions, satellite geometry, and atmospheric conditions. Для получения заявленных характеристик рекомендуется устойчиво устанавливать прибор в местах с открытым небом, свободных от электромагнитных помех и перекрестных сигналов, проводить наблюдения при оптимальной геометрии спутникового созвездия, следовать общепринятым правилам проведения высокоточных геодезических измерений, устанавливая продолжительность наблюдений в зависимости от длины базовой линии. Для получения высокой точности измерений в высокоточном статическом режиме на базовых линиях более 30 км необходимо использовать точные эфемериды и длительные сеансы наблюдений (до 24-х часов).

2 Зависит от состояния систем WAAS/EGNOS.

3 В режиме сетевого RTK значение погрешности мм/км (ppm) вычисляется по удалению от ближайшей физической базовой станции.

4 Зависит от атмосферных условий, перекрестных сигналов, наличия препятствий и спутниковой геометрии. Надежность инициализации непрерывно контролируется для обеспечения максимального качества.

5 Точность зависит от текущего состояния созвездия GNSS спутников. Позиционирование xFill без действующей подписки на RTX прекращается через 5 минут после потери радиосвязи. Позиционирование xFill при действующей подписке на RTX продолжается более 5 минут, обеспечивая сходимость решения RTX с типичной точностью, не хуже 6 см в плане и 14 см по высоте. Технология xFill доступна не на всех территориях, подробную информацию можно получить у местного поставщика.

6 Разрешение на использование Bluetooth определяется законодательством каждой конкретной страны. Обратитесь к региональному дистрибьютору Trimble для получения подробной информации.

7 Рабочая температура внутреннего аккумулятора от -10° C до +55° C Температура зарядки внутреннего аккумулятора от 0° C до +45° C Все температуры указаны для окружающей среды.

8 Вычисляется от последнего значения точности в RTX перед потерей связи с источником поправок и запуском xFill.

9 Время инициализации приемника зависит от состояния GNSS созвездия, величины перекрестных и близости к препятствиям, таким как высокие деревья и здания. Время инициализации значительно сокращается при использовании функции "Быстрый Запуск RTX" на ранее измеренной точке или известном пункте съемочной сети.

ОБОРУДОВАНИЕ

Физические характеристики

Размеры (Д x Ш x В)	26,5 см x 13,0 см x 5,5 см
Вес	1,75 кг
Класс защиты	IP67 и MIL-STD-810F
Рабочая температура ⁷	от -40° C до +65° C
Температура хранения	от -40° C до +80° C
Влажность	100%, с конденсацией
Ударопрочность	Продолжительность: В выключенном состоянии 75 г, 6 мс; При работе: до 25 г, 10 мс, импульсное; выдерживает падение на твердую поверхность с высоты 1 м.
Вибрация	При работе: от 7,5 Гц до 350 Гц 0,015 г/Гц, от 350 Гц до 500 Гц 0,006 г/Гц -6дБ/Октаву; В нерабочем состоянии: от 10 Гц до 300 Гц 0,04 г/Гц, от 300 Гц до 1000 Гц -6 дБ/Октаву

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Питание через (PoE) 802.3af; необходим источник питания PoE Класса 3
- от 9,5 В до 28 В постоянного тока через порт Lemo
 - Настраиваемое пользователем напряжение включения И отключения питания
- Время работы от внутреннего аккумулятора 7,4 В, 7800 мА/ч, Li-Ion;
 - 15 часов непрерывной работы, зависит от режима работы
 - Внутренний аккумулятор заряжается от внешнего источника питания при напряжении на входе > 12 В
 - Номинальное потребляемая мощность 3,8, зависит от режима работы
- Встроенный модуль зарядки

ФОРМАТЫ ВВОДА/ВЫВОДА

- Форматы поправок:
 - CMR, CMR+, CMRx, RTX, RTCM 2.1, RTCM 2.2, RTCM 2.3, RTCM 3.0, RTCM 3.1
- Наблюдения:
 - RT17, RT27, RTCM 3.x
- Координаты/Состояние
 - NMEA-0183 v2.30, GSOFF
- Вывод сигнала 1 Гц (1 PPS)
- Ввод событий

СВЯЗЬ И ХРАНЕНИЕ ДАННЫХ

- Последовательные порты
 - Один разъем D9, EIA-574 RS-232C/V.24 полный 9-ти контактный
 - Один 7-контактный Lemo, 3-х проводной последовательный разъем со входом питания, вывод 1 PPS и ввод событий
 - Один 5-контактный Мини B USB; поддержка режимов Устройство и Хост
- Bluetooth⁸
 - Встроенный 2,4 ГГц Bluetooth; поддержка 3 соединений одновременно
- Ethernet
 - Встроенный разъем RJ45
 - Полный дуплекс, автоматическое определение типа сети 100 Base-T
 - Питание через (PoE) с поддержкой источника питания PoE Класса 3

Емкость встроенной памяти 8 Гб

Максимальная скорость записи 20 Гц

Длительность файлов от 5 минут до бесконечности

Форматы файлов T02, RINEX v2.xx, RINEX v3.xx, Google Earth KML

СЕРТИФИКАТЫ

RoHS; China RoHS; FCC Part 15.247; Class B Device FCC Part 15 and ICES-003; RSS-310 and RSS-210 industry Canada; CE mark; C-Tick; UN ST/SG/AC.10.11/Rev 3 Amend 1 (Li-Ion battery); UN ST/SG/AC.10.27/Add.2 (Li-Ion battery); WEEE

© 2014, Trimble Navigation Limited. Все права защищены. Trimble и логотип «Глобус и треугольник» являются товарными знаками компании Trimble Navigation Limited, зарегистрированными в США и других странах. CenterPoint, EVEREST, Maxwell, RTX, VRS и xFill - торговые марки Trimble Navigation Limited. Все прочие товарные знаки являются собственностью соответствующих владельцев. PN 022516-097-RUS (10/14)

Производитель вправе изменить характеристики без предварительного уведомления.



СЕВЕРНАЯ АМЕРИКА

Trimble Navigation Limited
10368 Westmoor Dr
Westminster CO 80021
США

ЕВРОПА

Trimble Germany GmbH
Am Prime Parc 11
65479 Raunheim
ГЕРМАНИЯ

АЗИЯ И ТИХООКЕАНСКИЙ РЕГИОН

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