Trimble R12

ГНСС СИСТЕМА

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Процессор ГНСС Trimble ProPoint™ GNSS нового поколения. Разработан для повышения точности и производительности при работе на территориях со сложными условиями приема сигналов ГНСС.
- Передовое решение с 672 каналами и технологией отслеживания спутников Trimble 360
- Технология компенсации наклона и высокоточного позиционирования Trimble SurePoint™
- Технология позиционирования при обрыве потока поправок Trimble xFill®
- Поддержка технологии Trimble CenterPoint® RTX с уровнем точности RTK
- Оптимизирован для работы с полевым ПО Trimble Access™
- Поддержка платформ Android™ и iOS
- Передача данных по сотовой сети, Bluetooth® и Wi-Fi
- Прочная конструкция, соответствующая военным стандартам с классом защиты IP-67
- Эргономичный форм-фактор
- Мощный аккумулятор с индикатором состояния для работы в течение всего дня
- Встроенная память 6 Гб

Подробнее:
geospatial.trimble.com/R12

РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ГНСС ИЗМЕРЕНИЯ

	Отслеживание всех спутниковых сигналов независимо от созвездия, высокая точность позиционирования[1] в самых сложных условиях приема сигналов ГНСС благодаря технологии Trimble ProPoint	
	Повышенная производительность и надежность измерений благодаря технологии автоматической компенсации наклона Trimble SurePoint	
	Усовершенствованный GNSS-процессор Trimble Maxwell 6 Custom Survey с 672 каналами	
	Снижение простоев, вызванных временной потерей радиосигнала или подключения к сотовой сети, благодаря технологии Trimble xFill	
	Одновременно отслеживаемые сигналы	GPS: L1C, L1C/A, L2C, L2E, L5 ГЛОНАСС: L1C/A, L1P, L2C/A, L2P, L3 SBAS (WAAS, EGNOS, GAGAN, MSAS): L1C/A, L5 Galileo: E1, E5A, E5B, E5 AltBOC, E6[2] BeiDou: B1, B1C, B2, B2A, B3 QZSS: L1C/A, L1-SAIF, L1C, L2C, L5, LEX NavIC (IRNSS): L5 L-диапазон: CenterPoint RTX
	Фильтрация сигналов Iridium на частотах выше 1616 МГц позволяет использовать антенну на расстоянии до 20 м от передатчика Iridium.	
	Фильтрация сигналов японских сотовых сетей на частотах ниже 1510 МГц позволяет использовать антенну на расстоянии до 100 м от японских сотовых станций LTE.	
	Технологии цифровой обработки сигналов (DSP) позволяют обнаруживать и восстанавливать зашумленные сигналы GNSS.	
	Продвинутый алгоритм автономного контроля целостности принимаемых данных (RAIM) обеспечивает выявление и отклонение некачественных спутниковых измерений для повышения точности позиционирования.	
	Улучшенная защита от ошибочных данных эфемерид.	
	Частота измерений	1 Гц, 2 Гц, 5 Гц, 10 Гц и 20 Гц

ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ[3]

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ КОДОВАЯ GPS-СЪЕМКА

	В плане	0,25 м + 1 мм/км СКО
	По высоте	0,50 м + 1 мм/км СКО
	SBAS[4]	обычно <5 м 3D СКО

СТАТИЧЕСКИЕ GNSS-ИЗМЕРЕНИЯ

Высокоточная 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[5]

	В плане	8 мм + 0,5 мм/км СКО
	По высоте	15 мм + 0,5 мм/км СКО
RTK инициализация с заданной точностью[6]		от 2 до 8 секунд

ТЕХНОЛОГИЯ TRIMBLE RTX™ (СПУТНИКИ, СОТОВАЯ СЕТЬ, ИНТЕРНЕТ (IP))

CenterPoint RTX[7]

	В плане	2 см СКО
	По высоте	5 см СКО
	Инициализация RTX с заданной точностью, по всему миру	< 15 мин
	Инициализация RTX с заданной точностью в режиме Быстрый Запуск	< 1 мин
	Инициализация RTX с заданной точностью в определенных регионах (регионы Trimble RTX Fast)	< 1 мин

TRIMBLE XFILL[8]

	В плане	RTK[9] + 10 мм/минуту СКО
	По высоте	RTK[9] + 20 мм/минуту СКО

ОБОРУДОВАНИЕ		
ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
Размеры (ШхВ)	11,9 см x 13,6 см	
Вес	1,12 кг с установленными батареей, встроенным радиомодемом и УКВ антенной, 3,95 кг - все перечисленное выше вместе с вехой и контроллером Trimble TSC7 с креплением	
Температура[10]		
	Рабочая	от –40 до +65 °C
	Хранения	от –40 °C до +75 °C
Влажность		100%, с конденсацией
Герметичность		IP67, защита от пыли, защита от кратковременного погружения на глубину 1 м
Ударо- и вибростойкость (Протестирован и соответствует следующим стандартам защиты от воздействия окружающей среды)		
	Ударопрочность	В нерабочем состоянии: Выдерживает падение на бетон с вехи высотой 2 м. Импульсное ускорение до 40 G, 10 мсек
	Вибростойкость	MIL-STD-810F, FIG.514.5C-1
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
	Вход внешнего питания 11–24 В постоянного тока с защитой от перенапряжения на Порту 1 и Порту 2 (7-контактный Lemo)	
	Аккумуляторная, съемная литий-ионная батарея напряжением 7,4 В и емкостью 3,7 А/ч со СД индикаторами.	
	Потребляемая мощность составляет менее 4,2 Вт в режиме RTK-ровера со встроенным радиомодемом[11]	
Время работы от внутренней батареи[12]		
	с модемом 450 МГц только на прием	6,5 часов
	с модемом 450 МГц на прием и передачу (0,5 Вт)	6,0 часов
	с модемом 450 МГц на прием и передачу (2,0 Вт)	5,5 часов
	с сотовым модемом	6,5 часов
СВЯЗЬ И ХРАНЕНИЕ ДАННЫХ		
Последовательное соединение	3-х проводной кабель (7-контактный Lemo)	
USB v2.0	Поддержка загрузки данных и высокоскоростных соединений	
Радиомодем	Встроенный, герметичный, 450 МГц широкополосный приемник/передатчик с диапазоном частот от 403 МГц до 473 МГц, с поддержкой протоколов радиоканала Trimble, Pacific Crest и SATEL:	
	Мощность передачи	2 Вт
	Дальность	3–5 км обычно / 12 км максимально[13]
Сотовый модем[14]	встроенный 3.5 G модем, HSDPA 7.2 Мб/с (загрузка), GPRS класс 12, EDGE класс 12, пятидиапазонный UMTS/HSDPA (WCDMA/FDD) 800/850/900/1900/2100 МГц, четырехдиапазонный EGSM 850/900/1800/1900 МГц, GSM CSD, 3GPP LTE	
Bluetooth	Полностью интегрированный и герметичный интерфейс связи на частоте 2,4 ГГц (Bluetooth)[15]	
Wi-Fi	802.11 b,g, режимы точки доступа и клиента, шифрование WPA/WPA2/WEP64/WEP128	
Порты ввода/вывода	Последовательный, USB, TCP/IP, IBSS/NTRIP, Bluetooth	
Хранение данных	Встроенная память 6 Гб	
Формат данных	Ввод и вывод CMR+, CMRx, RTCM 2.1, RTCM 2.3, RTCM 3.0, RTCM 3.1, RTCM 3.2	
	Вывод 24-х сообщений NMEA, вывод GSOF, RT17 и RT27, синхроимпульс 1 PPS	
ВЕБ-ИНТЕРФЕЙС WEBUI		
	Позволяет легко настраивать, управлять, контролировать приемник и передавать данные	
	Доступен через Wi-Fi , последовательное соединение, USB и Bluetooth	
ПОДДЕРЖИВАЕМЫЕ КОНТРОЛЛЕРЫ И ПОЛЕВОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ		
	Trimble TSC7, Trimble T10, Trimble T7, устройства на Android и iOS с соответствующим программным обеспечением	
	Trimble Access версии 2019.10 или более новой	
СЕРТИФИКАТЫ		
	Правила FCC Part 15 (устройство класса Б), 24, 32; CE Mark; RCM; PTCRB; BT SIG	

ГНСС СИСТЕМА **Trimble R12**

1 Территории со сложными условиями приема сигналов ГНСС - это места, где приемник отслеживает достаточно спутников для достижения минимальных требований по точности, но при этом спутниковые сигналы могут быть частично перекрыты и/или отражены от деревьев, зданий и других объектов. На практике результаты могут отличаться в зависимости от географического местоположения и активности атмосферы, уровня возмущения ионосферы, состояния и работоспособности ГНСС созвездия, а также уровня переотражения и затенения сигналов.
2 Текущие возможности работы с этими сигналами основаны на общедоступной информации. В настоящий момент Trimble не может гарантировать, что эти приемники будут полностью совместимы со спутниками и сигналами Galileo будущих поколений.
3 Точность и надежность зависят от различных факторов: наличия переотраженных сигналов и препятствий, геометрии спутников и состояния атмосферы. Для получения заявленных характеристик рекомендуется устойчиво устанавливать прибор в местах с открытым небосводом, свободных от электромагнитных помех и переотражений 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 статическом режиме на базовых линиях более 30 км необходимо использовать точные эфемериды и длительные сеансы наблюдений (до 24-х часов).
4 Зависит от состояния системы SBAS.
5 В режиме сетевого RTK значение погрешности мм/км (ppm) вычисляется по удалению от ближайшей физической базовой станции.
6 Зависит от атмосферных условий, переотражений сигналов, наличия препятствий и спутниковой геометрии. Надежность инициализации непрерывно контролируется для обеспечения максимального качества.
7 Показатели СКО указаны на основе многократных полевых измерений. Достижимая точность и время инициализации зависят от типа и возможностей приемника и антенны, географического положения пользователя и атмосферных явлений, уровней сцинтилляции, состояния и доступности созвездия GNSS, уровня многолучевости, в том числе от препятствий, таких как крупные деревья и здания.
8 Точность зависит от доступности спутников GNSS. Позиционирование xFill без подписки на Trimble CenterPoint RTX заканчивается через 5 минут после потери радиосвязи. Позиционирование xFill с подпиской на CenterPoint RTX будет продолжаться более 5 минут при условии, что решение Trimble RTX инициализировано, с типовой точностью не более 6 см в плане и 14 см по высоте или 3 см в плане и 7 см по высоте в зонах покрытия Trimble RTX Fast. xFill доступен не во всех регионах, обратитесь к региональному поставщику продукции за дополнительной информацией.
9 Вычисляется от последнего значения точности в RTK перед потерей связи с источником поправок и запуском xFill.
10 Приемник сохраняет работоспособность при температуре до –40 °C, минимальная температура эксплуатации встроенных батарей составляет –20 °C.
11 Отслеживание спутников GPS, ГЛОНАСС и SBAS.
12 Зависит от температуры и скорости беспроводной передачи данных. При работе приемника и встроенного радиомодема в режиме передачи рекомендуется использовать внешний источник питания емкостью 6 А/ч и выше.
13 Зависит от рельефа и условий эксплуатации.
14 В соответствии с местным законодательством, встроенный сотовый модем запрещено использовать в Китае, Тайване или Бразилии. Встроенный сотовый модем контроллера Trimble или внешний сотовый модем можно использовать для получения ГНСС поправок через IP соединение (Интернет-протокол).
15 Разрешение на использование Bluetooth определяется законодательством каждой конкретной страны.

Характеристики могут быть изменены производителем без дополнительного уведомления.

GET IT ON Google play

Made for iPhone | iPad

Wi-Fi Alliance Member

CE

Bluetooth®

Гост применим к геодезическому оборудованию и приборам.

Обратитесь к региональному поставщику продукции Trimble для получения подробной информации

МОСКОВСКОЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО
Trimble Export Limited
117218, Москва
Кржижановского ул., 14к3
Бизнес-центр «Ферро-Плаза»
тел.: +7 (495) 258-5045
факс: +7 (495) 258-5044

ЕВРОПА
Trimble Germany GmbH
Am Prime Parc 11
65479 Raunheim
ГЕРМАНИЯ

СЕВЕРНАЯ АМЕРИКА
Trimble Inc.
10368 Westmoor Dr
Westminster CO 80021
США

© 2019, Trimble Inc. Все права защищены. Trimble, логотип «Глобус и треугольник», CenterPoint и xFill являются товарными знаками компании Trimble Inc., зарегистрированными в США и других странах. Access, ProPoint, SurePoint, Trimble RTX и VRS являются товарными знаками Trimble Inc. iPad и iPhone являются товарными знаками Apple Inc., зарегистрированными в США и других странах. Google, Google Play и другие товарные знаки являются товарными знаками Google LLC. Wi-Fi является зарегистрированным товарным знаком Wi-Fi Alliance. Слово и логотип Bluetooth являются собственностью Bluetooth SIG, Inc., и любое использование этих знаков осуществляется Trimble Inc. в соответствии с лицензией. Использование Galileo осуществляется по лицензии Европейского Союза и Европейского космического агентства. Все прочие товарные знаки являются собственностью соответствующих владельцев.
PN 022516-481-RUS (11/19)

Trimble