



ТД «ЭСКО»
Точные измерения
— наша профессия!

ТЕЛЕФОН В МОСКВЕ: 7 (495) 150-8017
БЕСПЛАТНЫЙ ЗВОНОК: 8 800 100 100 17
3M/GPRS (1-мест. кейс)

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОФИС В МОСКВЕ
УЛ. ГИЛЯРОВСКОГО, ДОМ 51

РАБОТАЕМ В БУДНИ С 9 ДО 18
ZAKAZ@ESKOMP.RU

Артикул: R10-102-00-01



Описание Trimble R10-2 GSM/GPRS (1-мест. кейс)

Trimble R10-2, R10-102-00-01 Model 00, single receiver transport case, ROW - легкий и компактный GNSS приемник, способный работать с большинством существующих GNSS-сигналов благодаря технологии Trimble 360.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

- Встроенный GSM-модем.
- Отслеживание спутниковых сигналов: GPS, ГЛОНАСС, SBAS, Galileo, BeiDou, QZSS, NavIC.
- Прием до 672 GNSS-каналов.
- Объем внутренней памяти 6 Гб на 3 года измерений.
- Wi-Fi и Bluetooth.
- Взаимодействие с платформами Android и iOS.
- Встроенный браузер для работы со смартфоном.
- Сменный аккумулятор с индикатором заряда.

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ПОДДЕРЖКИ БОЛЬШИНСТВА GNSS-СИГНАЛОВ

Благодаря реализации в 4 передовых технологий: Trimble HD-GNSS, Trimble 360, Trimble SurePoint и Trimble xFill GNSS приёмник Trimble R10-2 R10-102-00-01 приспособлен для выполнения основных задач по геодезическому наблюдению.

Система Trimble 360 обеспечивает поддержку до 672 каналов GNSS, что позволяет использовать прибор практически в любых условиях с защитой от внешних помех.

GSM-модем оснащен встроенной антенной и способен как передавать, так и принимать данные по сети Интернет по современным стандартам связи от 2G до 4G. При этом SIM-карту можно удобно установить в специальный разъем в корпусе GNSS приемника таким же образом, как и в смартфоне.

ИННОВАЦИОННОЕ ПО КОТОРОМУ ПОЗВОЛЯЕТ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПРИБОР В НАКЛОННОМ ПОЛОЖЕНИИ И В СЛУЧАЕ ПОТЕРИ СВЯЗИ

Технология SurePoint позволяет проводить точные измерения даже при наклоне вехи до 15° за счет полной компенсации неровного положения Trimble R10-2 R10-202-00-01. Благодаря функции xFill обеспечивается 5-минутное продолжение измерения с точностью до сантиметра даже в случае потери связи.

УНИКАЛЬНАЯ СИСТЕМА СЖАТИЯ ИНФОРМАЦИИ ДЛЯ ДЛИТЕЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

За счет системы сжатия информации внутренней памяти устройства в 6 Гб будет достаточно для проведения измерений в течение 3 лет.

УДАЛЕННОЕ УПРАВЛЕНИЕ БЕЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОЛЕВОГО КОНТРОЛЛЕРА

Сеть Wi-Fi обеспечивает дистанционное управление приемником с помощью смартфона или планшетного ПК без применения полевого контроллера. Для этого в устройстве предусмотрен мобильный браузер, специально рассчитанный для работы с малодиагональными экранами. Кроме этого, посредством модуля Wi-Fi вы можете удобно переносить данные на ПК или смартфон.

Характеристики Trimble R10-2 GSM/GPRS (1-мест. кейс)

Trimble R10 модель 2	
Одновременно отслеживаемые сигналы спутников	GPS: L1C/A, L2C, L2E, L5 ГЛОНАСС: L1C/A, L1P, L2C/A, L2P, L3 SBAS (ШДПС): L1C/A, L5 (Для спутников SBAS, поддерживающих L5) Galileo: E1, E5A, E5B, E5 AltBOC, E6 ¹ BeiDou: B1, B2, B3 QZSS: L1C/A, L1C, L1C, L2C, L5 NavIC (IRNSS): L5
Службы поправок	CenterPoint RTX, OmniSTAR® HP, XP, G2, VBS WAAS, EGNOS, GAGAN, MSAS
Количество каналов	672

Частота измерений	1 Гц, 2 Гц, 5 Гц, 10 Гц и 20 Гц
Точность измерений ²	
Дифференциальная кодовая gprs-съемка	
В плане	0,25 м + 1 мм/км СКО
По высоте	0,50 м + 1 мм/км СКО
Точность дифференциального позиционирования SBAS ³	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 ⁴	
в плане	8 мм + 0,5 мм/км СКО
по высоте	15 мм + 0,5 мм/км СКО
RTK инициализация с заданной точностью ⁵	от 2 до 8 секунд
Технология trimble rtx™ (спутники, сотовая сеть, интернет (ip))	
CenterPoint RTX ⁶	
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 режиме в определенных регионах (регионы Trimble RTX Fast)	< 1 мин
Trimble XFILL ⁷	
В плане	RTK ⁸ + 10 мм/минуту СКО
По высоте	RTK ⁸ + 20 мм/минуту СКО
Физические характеристики	
Размеры (ШхВ)	11,9 см x 13,6 см
Вес	1,12 кг с установленными аккумуляторами и УКВ антенной, 3,57 кг - все перечисленное выше вместе с вехой и контроллером с креплением
Рабочая температура ⁹	от –40 до +65 °C
Температура ⁹ хранения	от –40 °C до +75 °C
Влажность	100%, с конденсацией
Герметичность	IP67, защита от пыли, защита от кратковременного погружения на глубину 1 м
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 ¹⁰	
Время работы от внутренней батареи ¹¹	
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
Сотовый модем	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)) ¹³
Wi-Fi	802.11 b,g, режимы точки доступа и клиента, шифрование WPA/WPA2/WEP64/WEP128
USB v2.0	Поддержка загрузки данных и высокоскоростных соединений

Подключение внешних устройств для приема поправок	Последовательный, USB, TCP/IP и Bluetooth порты
Хранение данных	Внутренняя память объемом 6 ГБ : вмещает более десять лет записи данных сырых измерений (примерно 1,4 ГБ /день), при записи данных от 14 спутников в среднем с 15-ти секундным интервалом
Формат данных	Ввод и вывод CMR+, CMRx, RTCM 2.1, RTCM 2.3, RTCM 3.0, RTCM 3.1, RTCM 3.2. Вывод 24 сообщений NMEA, вывод GSOF, RT17 и RT27
Веб-интерфейс WEBUI	Позволяет легко настраивать, управлять, контролировать приемник и передавать данные Доступен через Wi-Fi , последовательное соединение, USB и Bluetooth
Поддерживаемые контроллеры	Trimble TSC7, Trimble T10, Trimble TSC3, Trimble Slate, Trimble CU, Trimble Tablet Rugged PC, устройства с Android и iOS с поддерживаемыми приложениями
Сертификаты	Правила ФКЧЧасть 15 (устройство класса Б), 24, 32; CE Mark; RCM; PTCRB; BT SIG

Особенности	Более быстрые измерения благодаря технологии Trimble HD-GNSS Повышенная производительность и надежность измерений благодаря технологии Trimble SurePoint для компенсации наклона и отображения электронного уровня Сантиметровая точность измерения координат в любой точке мира благодаря поправкам Trimble CenterPoint RTX, транслируемым со спутника или через Интернет Снижение простоев, вызванных временной потерей радиосигнала или подключения к сотовой сети, благодаря технологии Trimble xFill Усовершенствованный GNSS-процессор Trimble Maxwell 6 Custom Survey с 672 каналами Долговременная отдача от ваших вложений благодаря технологии Trimble 360 Одновременно отслеживаемые сигналы спутников GPS: L1C/A,Надежный прием сигналов в сложных условиях благодаря продвинутому маломощному усилителю (МШУ) с усилением сигнала 50 дБ, снижающему воздействие на прием сигналов высокочастотных передатчиков на других частотах. Дополнительная фильтрация сигналов Iridium на частотах выше 1616 МГц позволяет использовать антенну на расстоянии 20 м от передатчика Iridium. Дополнительная фильтрация сигналов японских сотовых сетей на частотах ниже 1510 МГц позволяет использовать антенну на расстоянии 100 м от японских сотовых станций LTE. Технологии цифровой обработки сигналов (DSP) позволяют обнаруживать и восстанавливать зашумленные сигналы GNSS. Продвинутый алгоритм автономного контроля целостности данных на приемнике (RAIM) обеспечивает выявление и отклонение некорректных спутниковых измерений для повышения точности позиционирования. Улучшенная защита от некорректных данных эфемерид.
-------------	---

- 1 В настоящее время возможность работы с этими сигналами реализована на основе общедоступной информации. Поэтому Trimble не может гарантировать, что эти приемники будут полностью совместимы со спутниками и сигналами Galileo будущих поколений.
- 2 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).
- 3 Зависит от состояния систем WAAS/EGNOS.
- 4 В режиме сетевого RTK значение погрешности мм/км (ppm) вычисляется по удалению от ближайшей физической базовой станции.
- 5 Зависит от атмосферных условий, переотражений сигналов, наличия препятствий и спутниковой геометрии. Надежность инициализации непрерывно контролируется для обеспечения максимального качества.
- 6 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.
- 7 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.
- 8 Вычисляется от последнего значения точности в RTK перед потерей связи с источником поправок и запуском xFill.
- 9 Приемник сохраняет работоспособность при температуре до -40 °C, минимальная температура эксплуатации встроенных батарей составляет -20 °C.
- 10 Отслеживание спутников GPS, ГЛОНАСС и SBAS.
- 11 Зависит от температуры и скорости беспроводной передачи данных. При работе приемника в режиме передачи рекомендуется использовать внешний источник питания емкостью 6 А/ч и выше.
- 12 Зависит от рельефа и условий эксплуатации.
- 13 Разрешение на использование Bluetooth определяется законодательством каждой конкретной страны.

Комплектация Trimble R10-2 GSM/GPRS (1-мест. кейс)

- Транспортировочный кейс для одного приемника
- GNSS-приемник Trimble R10-2
- 2е батареи
- Зарядное устройство с двумя слотами для батарей
- Блок питания
- USB-кабель питания и передачи данных
- Буклет Trimble R10-2
- Краткое руководство Trimble R10-2
- Инструкция Trimble Installation Manager
- Гарантия
- Карта Trimble WEE