

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- GPS приемник, способный обеспечить точность позиционирования 2 см по вертикали и 10 см в плане в режиме Location RTK
- Возможность принимать сигналы ГЛОНАСС сразу, либо в результате последующей модернизации
- Интегрированная беспроводная технология передачи данных Bluetooth
- Возможность установки радиомодема 900 МГц или 450 МГц
- Внутренний аккумулятор, обеспечивающий до 13 часов работы
- Передача сигнала 1 PPS с временными метками в формате ASCII
- Идеальный инструмент для проектировщиков, прорабов и лиц технадзора в строительных и дорожных проектах, а также в морских приложениях

GPS ПРИЕМНИК С ВЫСОКОЙ ВЕРТИКАЛЬНОЙ ТОЧНОСТЬЮ

Модульный приемник Trimble® SPS651 предназначен для использования на транспортном средстве - там, где требуется быстрое и недорогое позиционирование. С его помощью проектировщик или прораб получит пространственные данные с точностью до 10 см в плане и до 2 см по вертикали, дажен не выходя из своего автомобиля.

Приемник Trimble SPS651 может работать во всех режимах Location GPS, включая использование спутниковых систем дифференциальных поправок (SBAS), OmniSTAR (службы VBS, XP и HP), а также в режиме Location RTK. Он может быть модернизирован до приема сигналов ГЛОНАСС L1/L2 и нового сигнала GPS L2C, что позволит работать с приемником в местах с ограниченной видимостью неба и в периоды времени с неблагоприятной геометрией GPS спутников.

Приемник Trimble SPS651 может быть также использован на судах для определения точного курса, если его дополнить курсовым GPS приемником SPS551H.

Гибкие опции для удовлетворения постоянно изменяющихся условий работы

Модульная конструкция позволяет монтировать приемник и GPS антенну самыми различными способами и на самых различных объектах: на автомобиле, на вехе, в рюкзаке, на небольшой строительной машине или на катере. Приемник может быть установлен в любом месте, где оператору будет удобно конфигурировать его, и где он будет надежно защищен от краж и от погодного воздействия, в то время как антенны могут быть установлены в месте с наилучшим обзором неба и минимальным влиянием многолучевости.

Позиционирующий компонент системы Trimble Site Supervisor

Приемник Trimble SPS651 является важным компонентом новейшей системы Trimble Site Supervisor (т.н. "Системы Прораба"), устанавливаемой на автомобиле или квадроцикле. В сочетании с полевым программным обеспечением SCS900 Site Controller - Tablet Edition, инсталлированном на "таблеточном компьютере" или на ноутбуке, GPS приемник SPS651 становится мощным инструментом технического руководителя, давая ему всю необходимую информацию для быстрого принятия правильного решения: трехмерные модели местности и проекта, точные координаты его местонахождения в реальном времени, точную высотную отметку и значения насыпки-выемки.

Специалисты в области дорожного строительства, земляных работ, строительства инфраструктуры, гидросооружений, горного дела могут использовать приемник Trimble SPS651 для решения следующих задач:

- выполнение первоначальных измерений на стройплощадке и проверка существующего уровня поверхности грунта;
- измерение и позиционирование объектов, находящихся на стройплощадке;
- проверка уровня результирующей поверхности и толщины уложенных слоев стройматериалов в соответствии с проектными данными, с учетом допусков;
- обмеры выполненных работ и вычисление запаса материалов на участке;
- разбивка элементов участка или дороги, коммунальных сооружений, линий нулевых работ и откосов;
- контроль за объемом и качеством работ по выемке грунта и обустройству откосов;
- текущие контрольные наблюдения за процессом выполнения работ с возможностью быстрого получения отчетов на любой момент времени для утверждения заказчиком и определения стоимости выполненных работ.

Минимальные аппаратные требования для Trimble SCS900 Site Controller - TE

Trimble SCS900 Site Controller Tablet Edition (TE) может быть инсталлировано на лэптоп или ноутбук со стандартной операционной системой Windows или на "таблеточный" компьютер с операционной системой Windows Tablet Edition со следующими характеристиками:

- Процессор Pentium 1.0 ГГц или быстрее, 256 MB RAM и 1 Гб свободного места на жестком диске
- Операционная система Microsoft Windows XP, Microsoft Windows XP Tablet PC Edition или Windows Vista
- Сенсорный экран или мышь
- Экранное разрешение 800 x 600 для стандартных ноутбуков; 800 x 480 для ультрамобильных компьютеров.

Рекомендуемые компьютеры: Trimble Tablet, Samsung Q1 Ultra-Mobile PC или Panasonic Toughbook-19



Приемник SPS651 с контроллером Trimble Tablet

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Измерения

- 72 канала: L1 C/A код, GPS несущая полного цикла L1/L2/L2C. Возможность модернизации до L2C и ГЛОНАСС L1/L2 несущая полного цикла
- Специализированный GPS-чип Trimble 5 Maxwell Custom
- Нефильтрованные, несглаженные измерения псевдоудальностей с низкими шумами, малой ошибкой многолучевости, малой временной областью корреляции и высокими динамическими характеристиками
- Чрезвычайно низкий уровень шумов при измерениях фазы несущей с точностью <1 мм в полосе частот 1 Гц
- Отношение сигнал/шум в диапазонах L1 и L2 выводится в дБ-Гц
- Проверенная технология Trimble для отслеживания сигналов от спутников с малыми углами возвышения
- Подавление многолучевости сигнала Trimble EVEREST
- 4-канальная система SBAS (WAAS/EGNOS/MSAS)

Поддержка систем коррекции и варианты использования приемника

- SBAS (WAAS/EGNOS/MSAS)
- DGPS (в режиме базы и ровера)
- OmniSTAR (VBS, XP или HP)
- Подвижная база или курсовой приемник
- Location RTK с повышенной точностью по вертикали

Опции и возможности модернизации

- L2C.....возможность приема сигналов на частоте L2C
- GLONASS.....возможность приема сигналов ГЛОНАСС
- 450 MHz Radio 2.0 W.....возможность установки радиомодема 450 МГц

Используемые антенны

- GA510.....L1/L2 GPS, SBAS, и OmniSTAR (оптимизированная для OmniSTAR)
- GA530.....L1/L2 GPS, MSK Beacon, SBAS и OmniSTAR
- L1/Beacon, DSM 232.....не поддерживаются
- Zephyr Model 2.....L1/L2 GPS, SBAS и OmniSTAR
- Zephyr Geodetic Model 2.....L1/L2 GPS, SBAS и OmniSTAR
- Zephyr Model 2 Rugged.....L1/L2 GPS, SBAS и OmniSTAR
- Zephyr, Zephyr Geodetic, Z-Plus, Micro-Centered.....см. характеристики антенн

Дифференциальное кодовое GPS-позиционирование¹

- Погрешность в плане.....0.25 м + 1 мм/км СКО
- Погрешность по высоте.....0.5 м + 1 мм/км СКО

Дифференциальное GPS-позиционирование с использованием SBAS²

- Погрешность в плане.....< 1 м СКО
- Погрешность по высоте.....< 5 м СКО

Дифференциальное GPS-позиционирование с использованием OmniSTAR

- Погрешность с использованием службы VBS.....в плане < 1 м СКО
- Погрешность с использованием службы XВ.....в плане 0.2 м; по высоте 0.3 м СКО
- Погрешность с использованием службы НВ.....в плане 0.1 м; по высоте 0.15 м СКО

Позиционирование в режиме Location RTK¹

- Погрешность в плане.....0.07 м + 1 мм/км
- Погрешность по высоте.....0.02 м + 1 мм/км

Точность определения курса¹

- При расстоянии между центрами антенн 2 м.....0.06°
- При расстоянии между центрами антенн 10 м.....0.05°

* (с использованием дополнительного курсового GPS приемника типа SPSx5x)

Связь

- Порт 1 (7-контактный 0-Shell Lemo).....3-проводной RS232
- Последовательный 1.....3-проводной RS232
- Порт 2 (D-Sub, 26-контактный).....полный 9-проводной RS232
- Последовательный 2.....полный 9-проводной RS232
- Последовательный 3.....3-проводной RS232
- 1 PPS (импульс в секунду).....через адаптер кабеля
- USB (на ходу).....через адаптер мультипорта
- Ethernet.....через адаптер мультипорта
- Bluetooth.....интегрированный, полностью герметичный 2,4 ГГц модуль Bluetooth
- Встроенный радиомодем (опция).....450 МГц, выходная мощность 0.5 Вт, 2 Вт
- 900 МГц, выходная мощность 1 Вт
- Интервал между каналами (в диапазоне 450 МГц).....12.5 КГц или 25 КГц
- Частота регистрации положения приемника.....1 Гц, 2 Гц, 5 Гц, 10 Гц
- Ввод данных поправок.....CMR, CMR+, RTCM 2.x, RTCM 3.0
- Вывод данных поправок.....CMR, CMR+, RTCM 2.x
- Вывод данных.....NMEA, GSOF, 1PPS (временные метки)

Клавиатура и дисплей

- Светодиодный дисплей.....VFD, 16 знаков × 2 ряда
- Клавиша включения и отключения для запуска одним нажатием
- Клавиши ENTER и ESCAPE для навигации по меню
- 4 навигационные кнопки (▲ ; ▼ ; ► ; ◀) для выбора опций и ввода данных)

Питание

Внутреннее

- Встроенная Li-Ion аккумуляторная батарея 7.4 В, 7.8 Ач
- Встроенная аккумуляторная батарея работает как источник резервного питания при отключении источника внешнего питания.
- В случае, если напряжение внешнего питания > 15 В, внутренняя батарея начинает работать на подзарядку.
- В приемнике используется интегрированная цепь зарядки.

Внешнее

- Порт 1 (7-контактный 0-Shell Lemo) оптимизирован под подачу питания со свинцовых кислотных батарей с ограничением напряжения 10.5 В
- Порт 2 (D-Sub, 26-контактный) оптимизирован под подачу питания с Li-Ion батарей Trimble с ограничением напряжения 9.5 В
- В приемнике предусмотрена возможность автоматического переключения с одного источника питания на другой (внутренний/внешний) в случае отключения одного из них.
- Потребляемое напряжение:.....постоянное, от 9.5 до 28 В, с защитой от перенапряжения
- Приемник автоматически включается при подаче внешнего напряжения.
- Потребляемая мощность: ровер с радиомодемом, работающим на прием.....6.0 Вт
- база с радиомодемом, работающим на передачу.....8.0 Вт
- Время работы приемника с радиомодемом от встроенной батареи:
 - С внешним радио.....около 15 часов (в зависимости от температуры)
 - С внутренним радио (450 МГц, 0.5 Вт).....около 11 часов (в зависимости от температуры)

Эксплуатационные условия

- Температура рабочая.....от -40°C до +65°C
- Температура хранения.....от -40°C до +80°C
- Влажность.....MIL-STD 810F, метод 507.4
- Пылеводонепроницаемость.....IP67 (погружение на глубину до 1 м)
- Ударопрочность.....выдерживает падение с высоты 1 м
- Ударная нагрузка в нерабочем режиме.....до 75 G, 6 мкс
- Ударная нагрузка в рабочем режиме.....до 40 G, пилообразная
- Вибрации.....испытано на вибростенде Trimble (4.5 G/мкс)

Общие

- Габариты:.....24 см × 12 см × 5 см, с разъемами
- Масса:.....со встроенным аккумулятором и радиомодемом - 1.65 кг; без радиомодема - 1.55 кг

Соответствие нормативным требованиям

- Сертификат FCC, класс B, части 15, 90
- Канадский сертификат FCC
- Сертификат соответствия маркировке CE
- Сертификат соответствия C-tick
- Соответствие требованиям RoHS
- Соответствие требованиям WEEE

1. Точность и достоверность зависят от таких аномалий, как многолучевость, препятствия, геометрия спутников и атмосферные условия. Всегда следует рекомендованным приемам работы.
 2. Зависит от производительности системы SBAS.
 3. Зависит от атмосферных условий, многолучевости сигнала и геометрии спутников. Надежность инициализации непрерывно отслеживается для обеспечения высочайшего качества.
 4. Приемник сохраняет работоспособность при температуре до -40°C, минимальная температура эксплуатации встроенных батарей составляет -20°C.