

### ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Прочные всепогодные приемники модульной конструкции
- Прием сигналов GPS L1/L2, SBAS и возможность приема OmniSTAR VBS/XP/HP
- Клавиатура и дисплей для быстрой конфигурации и проверки статуса
- Порты коммуникации Bluetooth®, Ethernet, последовательный и USB
- Встроенная аккумуляторная батарея, которая одновременно служит источником резервного питания UPS
- Встроенный радиомодем 450 МГц или 900 МГц (на выбор)
- Ввод и вывод стандартных поправок NMEA, RTCM и CMR.
- Передача сигнала 1 PPS для синхронизации времени с остальными устройствами.
- Возможность модернизации до приема сигналов GPS L2C и ГЛОНАСС

### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВОЙСТВА ГОЛОВНОГО ПРИЕМНИКА SPS551H

- Высоточное курсоуказание в комбинации с любым из приемников серии SPSx51.
- Возможность модернизации до приема сигналов GPS L2C и ГЛОНАСС

### ГИБКИЕ GPS РЕШЕНИЯ ДЛЯ ТОЧНОГО ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ НА МОРЕ И НА СУШЕ

Модульный приемник Trimble® SPS551 обеспечивает высокоточную навигацию и позиционирование с различными системами Location GPS<sup>1</sup>, что идеально для системной интеграции OEM-конструкций, задач сухопутной и морской навигации, где требуется высокоточное позиционирование в реальном времени. Приемник Trimble SPS551 может работать с программным обеспечением Trimble SCS900 Site Controller для задач сухопутной навигации или Trimble HYDROpro - для задач морской навигации.

Приемник Trimble® SPS551 может работать в различных режимах позиционирования, включая спутниковые системы дифференциальной коррекции SBAS (WAAS/EGNOS), DGPS, OmniSTAR (VBS, XP и HP) и Location RTK, обеспечивая дециметровую точность позиционирования. В комбинации с головным приемником SPS551H, приемник SPS551, дает одновременно позиционирование и высокоточное курсоуказание, что может быть использовано для быстрого позиционирования и ориентации судов, барж и других транспортных средств в реальном времени.

#### Точность Location RTK до 10 сантиметров

Режим Location RTK обеспечивает точность позиционирования в 10 см по горизонтали и по вертикали. Операции Location RTK могут быть выполнены с использованием выходной коррекции CMR+, полученной от любой Trimble RTK (Real-time Kinematic) базы, перманентной референсной станции CORS или сети Trimble VRS™ по радио, по мобильной телефонной связи или через Интернет-соединение.

Для операций DGPS или Location RTK приемник должен быть оснащен внешним или встроенным 450МГц или 900 МГц радиомодемом, работающим как на прием, так и на передачу.

#### Гибкие опции для различных условий работы

Модульная конструкция обеспечивает разнообразие вариантов установки приемника и GPS антенны: навехе, в рюкзаке, на строительной машине, на квадранчике или на морском судне. Сам приемник может быть установлен в том месте, где к нему будет самый удобный доступ для конфигурации и наилучшая защита от кражи и воздействия погодных факторов (например, в кабине машины или в капитанской рубке). В то же время как антенна устанавливается в том месте, где имеется наилучший обзор неба и отсутствуют препятствия, вызывающие эффект многолучевости.

Приемник SPS551 обеспечивает надежное GPS позиционирование на море, в прибрежной зоне и на суше, что чрезвычайно ценно для таких приложений как установка морских буровых платформ, транспортировка барж, обустройство портов, прокладка подводных трубопроводов и кабелей, сопровождения водолазных работ, укрепления береговой линии и других работ.

Приемник SPS551 может быть модернизирован до приема сигналов ГЛОНАСС и GPS L2C, что обеспечит более надежное позиционирование в местах, где прием GPS сигналов затруднен, например, где препятствия ограничивают обзор неба, или когда работу требуется выполнить за короткий промежуток времени с неблагоприятным расположением спутников.



<sup>1</sup> Приемники Location GPS работают с системами SBAS (WAAS/EGNOS), DGPS, OmniSTAR (VBS, XP и HP) и Location RTK, обеспечивая при этом дециметровую точность позиционирования.

## ОСНОВНЫЕ РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

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

### Используемые антенны

Для поддержки GPS L1/L2/L2C.....GA 510\* или Zephyr, Model 2\*\*  
 Для поддержки ГЛОНАСС.....Zephyr, Model 2\*\*  
 Для базовой DGPS станции.....Zephyr Geodetic, Model 2\*\*  
 Для поддержки OmniSTAR.....GA 510\* или Zephyr, Model 2\*\*  
 Другие поддерживаемые типы антенн: Zephyr, Zephyr Geodetic, Z+, Micro-Centered (для головного приемника)

### Измерения

- 72 канала: L1 C/A код, GPS несущая полного цикла L1/L2. Возможность модернизации до L2C и ГЛОНАСС L1/L2 несущая полного цикла
- Специализированный GPS-чип Trimble Maxwell Custom
- Высокочастотный мультикорреллятор для измерений псевдодальностей L1/L2
- Нефильтрованные, несглаженные измерения псевдодальностей 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)

### Дифференциальное кодовое GPS-позиционирование<sup>1</sup>

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 SBAS<sup>2</sup>

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

### Дифференциальное GPS-позиционирование с использованием OmniSTAR

Погрешность с использование службы VBS.....в плане < 1 м СКО  
 Погрешность с использование службы XB.....в плане 0.2 м; по высоте 0.3 м СКО  
 Погрешность с использование службы HB.....в плане 0.1 м; по высоте 0.15 м СКО

### Позиционирование в режиме Location RTK<sup>3</sup>

Погрешность в плане.....0.07 м + 1 мм/км СКО  
 Погрешность по высоте.....0.07 м + 1 мм/км СКО  
 Погрешность определения курса с головным приемником SPS551H и дополнительным приемником SP5x5x: 0.05° (при расстоянии между центрами антенн 10 м, без дополнительной коррекции с берега.

### Связь

Порт 1 (7-контактный 0-Shell Lemo)  
 Последовательный 1.....3-проводной RS232  
 Порт 2 (D-Sub, 26-контактный)  
 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, приемопередающий,  
 900 МГц, приемопередающий  
 Интервал между каналами (в диапазоне 450 МГц).....12.5 КГц или 25 КГц  
 Выходная мощность на частоте 450 МГц.....0.5 Вт, 2 Вт  
 Частота регистрации положения приемника.....1 Гц, 2 Гц, 5 Гц, 10 Гц  
 Ввод данных поправок (SPS551).....CMR, CMR+, RTCM 2.x, RTCM 3.0  
 Вывод данных поправок (SPS551).....CMR, CMR+, RTCM 2.x  
 Вывод данных.....NMEA, GSOFF, 1PPS (временные метки)

### Эксплуатационные условия

Температура рабочая<sup>4</sup>.....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 Г, 6 мкс  
 Ударная нагрузка в рабочем режиме.....до 40 Г, пилообразная  
 Вибрация.....испытано на вибростенде Trimble (4.5 Г/мкс);

### 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 батареей 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  
 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:

Base со встроенным радиомодемом 450 МГц (передача на мощности 0.5 Вт).....около 11 часов  
 Base с внешним радиомодемом.....около 15 часов  
 Rover с радиомодемом 450 МГц (только прием).....около 13 часов  
 Rover с радиомодемом 900 МГц (только прием).....около 13 часов

### Соответствие нормативным требованиям

- Сертификат FCC, класс B, части 15, 90
- Канадский сертификат FCC
- Сертификат соответствия маркировке CE
- Сертификат соответствия C-tick
- Соответствие требованиям RoHS (кроме моделей со встроенным 900 МГц радиомодемом)
- Соответствие требованиям WEEE

### Опции и возможности модернизации

SPS551 GLONASS.....использование спутниковых сигналов ГЛОНАСС L1/L2  
 SPS551 L2C (только модернизация).....использование спутниковых сигналов GPS L2C

### Режимы использования приемников

SPS551.....SBAS, OmniSTAR, DGPS Base или Rover, мобильная база или головной приемник, Location RTK Rover  
 SPS551H.....только головной приемник



1. Точность и достоверность зависят от таких аномалий, как многолучевость, препятствия, геометрия спутников и атмосферные условия. Всегда следуйте 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.