

## ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Полное навигационное решение
- Одна система для определения местоположения, курса и ориентации судна в пространстве
- Модульная конструкция, позволяющая установить приемник в рубке, а снаружи - только антенны
- Технология EVEREST, подавляющая влияние отраженных сигналов
- Поддержка дифференциальной коррекции MSK Beacon
- Поддержка дифференциальной коррекции от VRS сетей (только DGPS RTCM 2.x)
- Интернет-интерфейс, обеспечивающий дистанционный доступ к приемнику для просмотра данных и конфигурации
- Высокая частота регистрации положения приемника (до 20 Гц).
- Вывод данных NMEA и GSOF.
- Передача сигнала 1 PPS для синхронизации с остальными устройствами.

## ПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ КУРСА СУДНА С ОДНИМ GPS ПРИЕМНИКОМ ВМЕСТО ДВУХ

### ПОЛНОЕ НАВИГАЦИОННОЕ РЕШЕНИЕ

Опираясь на успех использования системы спаренных приемников SPS551/SPS551H для определения курса судна, компания Trimble предлагает решение, в котором та же точность и надежность обеспечивается за счет использования всего одного приемника SPS361. Результатом стала большая компактность и мобильность.

### СПАРЕННАЯ ДВУХЧАСТОТНАЯ АНТЕННА - КЛЮЧ К ТОЧНОСТИ И ГИБКОСТИ

Система Trimble SPS361 - это модульное двухчастотное решение, в котором используются две отдельно подключаемые двухчастотные антенны. Такая конфигурация антенн создает значительные преимущества над одночастотными системами и системами с фиксированной базовой линией:

- Более точное определение курса с помощью GPS - гибкое разделение антенн обеспечивает максимальную точность.
- Использование двух частот обеспечивает более быструю инициализацию и восстановление приема сигнала.

### ОДНА СИСТЕМА ОПРЕДЕЛЯЕТ МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ, КУРС И ОРИЕНТАЦИЮ СУДНА В ПРОСТРАНСТВЕ

Использование двухантенного решения Trimble SPS361 дает возможность сразу определить координаты судна, его курс, крен и тангаж. И все это за счет использования одной недорогой системы.

Теперь, при использовании программного обеспечения Trimble HYDROpro, в комбинации с данными GPS приемника и других датчиков, например, эхолота, становится возможным более точно определять местоположение, ориентацию и глубину залегания подводных объектов.

### ПОДДЕРЖКА MSK BEACON

Служба дифференциальной коррекции MSK Beacon является бесплатной, свободно транслируемой в эфир во многих прибрежных регионах, а также на внутренних водных бассейнах, во многих странах мира. Приемник Trimble SPS361 с антенной GA830 и встроенным приемником Beacon может эффективно использовать эту службу дифференциальной коррекции.

### ВСЕГО ОДИН ПРИЕМНИК ДЛЯ БЫСТРОЙ УСТАНОВКИ

Возможно Ваш бизнес постоянно установленной GPS системы для определения местоположения и курса судна. Или для выполнения часто изменяющихся задач требуется гибкая система, которая может быть быстро переустановлена с одного судна на другое. Trimble предлагает целый ряд приемников, на которых могут быть построены экономичные решения для постоянной или временной установок.

### ЛЕГКАЯ ИНТЕГРАЦИЯ С ДРУГИМИ СИСТЕМАМИ

Все SPS приемники Trimble имеют одинаковый интерфейс и аксессуары. Поэтому каждый из приемников легко интегрируется с другими системами Trimble: Вы можете использовать одни и те же данные и аксессуары с различными приемниками.

Специалисты, знакомые с одной из систем Trimble, потребуют минимального обучения при переходе на другую систему. С новым приемником они смогут начать работать немедленно.



Приемник SPS361 с двумя антеннами GA830

## ОСНОВНЫЕ РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### Опции конфигурации

Тип устройства.....	модульный
Взаимозаменяемость базы и ровера.....	нет, только ровер
Работа в режиме базы.....	нет
Работа в режиме ровера.....	все модели
Частота регистрации положения роверного приемника.....	1 Гц, 2 Гц, 5 Гц, 10 Гц, 20 Гц
Максимальное удаление роверного приемника от базы.....	неограниченное
Возможность работы роверного приемника в сети VRS.....	только DGPS
Фабричные опции.....	нет

### 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:.....	приемник - 1.22; со встроенным радиоприемником Veacon - 1.34 кг

### Используемые антенны<sup>3</sup>

GA510 (снята с производства).L1/L2 GPS, SBAS, и OmniSTAR (оптимизированная для OmniSTAR)	
GA530 (снята с производства).....	L1/L2 GPS, MSK Veacon, SBAS и OmniSTAR
GA830.....	все сигналы GNSS, MSS (MarineSTAR, RTX, MSK Veacon, SBAS
L1/Veacon, 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 (сняты с производства).см. характеристики антенн	

### Измерения

- 72 канала: L1 C/A код, GPS несущая полного цикла L1/L2.
- Специализированный GPS-чип Trimble Maxwell 5 Custom
- Высокочастотный мультикоррелятор 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)
- 2-канальная система MSK Veacon (опция)

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

Тип коррекции.....	DGPS RTCM 2.x
Источник корректирующего сигнала:.....	DGPS Base через внешний радиомодем или интернет
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 XP.....	нет
Погрешность с использование службы HP.....	нет

### Позиционирование в режиме Location RTK

Погрешность в плане/по высоте.....	30/30 см
------------------------------------	----------

### Точность определения курса<sup>3</sup>

При расстоянии между центрами антенн 2 м.....	0.09°
При расстоянии между центрами антенн 10 м.....	0.05°

### Связь

LeMo (последовательный).....	нет
Модем 1 (последовательный).....	26-контактный, D-Sub, последовательный 2, полный 9-проводной RS232, через адаптер кабеля
Модем 2 (последовательный).....	26-контактный, D-Sub, последовательный 3, 3-проводной RS232, через адаптер кабеля
1 PPS (импульс в секунду).....	через адаптер кабеля
Ethernet.....	через адаптер мультипорта
Bluetooth.....	интегрированный, полностью герметичный 2.4 ГГц модуль Bluetooth
Встроенные радиоприемники (опции):.....	интегрированный приемник MSK Veacon
Интервал между каналами (450 МГц).....	нет
Выходная мощность на частоте 450 МГц.....	нет
Выходная мощность на частоте 900 МГц.....	нет
Внешний GSM/GPRS модем сотовой связи.....	Дополнительная поддержка GSM/GPRS для прямого набора и получения коррекции через Интернет
Внутренний приемник MSK Veacon <sup>4</sup> (если установлен).....	частотный диапазон 283.5 - 325.0 Гц интервал между каналами 500 Гц
Ввод данных поправок.....	скорость передачи данных коррекции MSK 50,100 и 200 бит/с
Вывод данных поправок.....	повтор RTCM от источника MSK Veacon или OmniSTAR VBS
Вывод данных.....	NMEA, GSOFF, 1PPS (временные метки)

### 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)
Ударозащищенность.....	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	
Внутренний аккумулятор.....	нет
Внешнее	
Порт 1 (D-Sub, 26-контактный) оптимизирован под подачу питания со свинцовых кислотных батарей с ограничением напряжения 11 В	
Потребляемое напряжение:.....	от 11 до 28 В, с защитой от перенапряжения
Приемник автоматически включается при подаче внешнего напряжения.	
Питание через Ethernet (PoE).....	от 44 В до 57 В, в соответствии с требованиями IEEE802.3af
Потребляемая мощность:.....	6 В, в режиме ровера, со встроенным приемником MSK Veacon

### Соответствие нормативным требованиям

- Сертификат FCC, класс B, части 15, (прибор класса B) и класс C
- Канадский промышленный сертификат ICES-003 (прибор класса B), RSS-119, RSS-210, RSS-310
- Директива R&TTE: EN 301 489-3/-17 EN 300 440, EN 300 328, EN 60950, EN 300 330,
- Соответствие ACMA: AS/NZS 4771
- Сертификат соответствия маркировке CE
- Сертификат соответствия C-tick
- Соответствие требованиям RoHS
- Соответствие требованиям WEEE

### Опции и возможности модернизации

Не модернизируется

1. Точность и достоверность зависят от таких аномалий, как многолучевость, препятствия, геометрия спутников и атмосферные условия.  
2. Зависит от производительности системы SBAS.  
3. Для определения курса, к приемнику должны быть подключены две антенны.  
4. По крайней мере, одна из антенн должна быть GA830 для приема сигналов MSK Veacon.