

## Описание типа средства измерений

Приложение к свидетельству

№ 4078706 утверждения типа  
средств измерений

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ФГУП СИ,  
заместитель генерального директора  
ФГУП «ВНИИСТРА»

Балаханов

г.



GPS-приемник спутниковый  
геодезический двухчастотный  
**Trimble R5**

Внесен в Государственный реестр  
средств измерений

Регистрационный № 45147-10

Выпускается по технической документации фирмы «Trimble Navigation Ltd.», США.

### Назначение и область применения

GPS-приемник спутниковый геодезический двухчастотный Trimble R5 (далее по тексту – приемник) предназначен для измерений координат и геодезических определений относительного местоположения объектов.

Применяется в геодезии и картографии, при создании геоинформационных систем, производстве землеустроительных работ и других видах абсолютных и относительных определений положения объектов.

### Описание

Приемник осуществляет непрерывный прием и обработку сигналов со спутников космической навигационной системы GPS (США) одновременно по 72-м каналам на частотах 1575,42 МГц (L1), 1227,6 МГц (L2). Кроме того, приемник способен принимать по 4-м дополнительным каналам сигналы дифференциальных поправок от геостационарных спутников подсистем WAAS/EGNOS.

Конструктивно приемник выполнен в моноблочном корпусе из магниевого сплава. Измерительные данные записываются на встроенную карту памяти типа Compact Flash или на внешние устройства через порты RS-232 и USB. Используется внешняя спутниковая антенна одного из следующих типов: Zephyr, Zephyr Geodetic, Zephyr 2, Zephyr Geodetic 2.

Органы управления, разъемы и индикаторы расположены на четырех основных панелях, на которых размещены:

- на передней панели - пять светодиодных индикаторов для определения количества отслеживаемых спутников и контроля записи измерений, а также для индикации приема дифференциальных поправок и состояния аккумуляторов; там же расположены две кнопки управления записью данных, файлами, электропитанием и настройками приемника;
- на верхней панели - разъемы электропитания и ввода/вывода данных, два высокочастотных разъема для спутниковой и радиосвязной антенн;
- на нижней панели - два отсека батарей электропитания, отсек карты памяти и USB-порты;
- на задней панели – гнездо кронштейна для крепления приемника к геодезической вехе.

Настройка приемника осуществляется с использованием контроллера или компьютера с установленным программным обеспечением GPS Configurator, Win Flash, Trimble Survey Controller или Trimble Digital Fieldbook. Постобработка данных измерений производится с использованием программного обеспечения Trimble Business Center Basic, Trimble Business Center Advanced или Trimble Geomatics Office.

Для обработки накопленных данных может также использоваться следующее программное обеспечение: Trimble Total Control, Trimble GPSBase, Trimble GPSNet, RTKNet, Trimble VRS<sup>3</sup> Net, Trimble 4D Control, GPStream, GPSTerver, Charisma, Trimble Access, Trimble Coastal Center, Trimble Integrity Manager, GPS Pathfinder Office, Terramodel.

Диапазон рабочих температур: от минус 40°C до плюс 65°C

### Основные технические характеристики

72 канала слежения GPS на частоте L1 по C/A-коду и на частотах L1/L2 по фазе несущей; 4 дополнительных канала SBAS WAAS/EGNOS	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения координат местоположения в дифференциальном режиме, м: - в плане - по высоте	$\pm 3 \cdot (0,25 + 1 \cdot 10^{-6} \cdot L)$ $\pm 3 \cdot (0,50 + 1 \cdot 10^{-6} \cdot L)$ L – расстояние до базовой станции в мм
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения длины базиса в режиме «Static» и «FastStatic», мм - в плане - по высоте	$\pm 3 \cdot (5 + 5 \cdot 10^{-7} \cdot D)$ $\pm 3 \cdot (5 + 10^{-6} \cdot D)$ D - измеренная длина базиса в мм
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения длины базиса в режиме RTK - в плане - по высоте	$\pm 3 \cdot (10 + 10^{-6} \cdot D)$ $\pm 3 \cdot (20 + 10^{-6} \cdot D)$
Диапазон измерений длин базисов, м	от 70 до $3 \cdot 10^4$
Электропитание, В постоянного тока	от 10,5 до 28
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более	135×85×240
Масса, кг, не более	1,5

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится фирмой «Trimble Navigation Ltd.», США на эксплуатационную документацию типографским способом и на GPS-приемник спутниковый геодезический двухчастотный Trimble R5 в виде наклейки.

### Комплектность

В комплект поставки входят:

- GNSS-приемник спутниковый геодезический двухчастотный Trimble R5	1 шт.
- аккумуляторные батареи питания внутренние	2 шт.
- устройство зарядное	1 шт.
- кабель передачи данных в компьютер	2 шт.
- чемодан транспортировочный	1 шт.
- руководство по эксплуатации Trimble R5.001 РЭ (на компакт-диске)	1 шт.
- программное обеспечение для обработки результатов измерений на компакт-диске Trimble Business Center Software CD	1 шт. (по заказу)
- радиомодем 410-470 МГц	1 шт. (по заказу)
- антенна радиомодема	1 шт. (по заказу)
- радиомодем внешний Trimble HPB450 (или Trimble TDL 450L)	1 шт. (по заказу)
- контроллер TSC2	1 шт. (по заказу)

### Поверка

Поверка производится в соответствии с МИ 2408-97 «ГСИ. Аппаратура пользователей космических навигационных систем геодезическая. Методика поверки».

Межповерочный интервал – один год.

## Нормативные и технические документы

МИ 2292-94 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений разностей координат по сигналам космических навигационных систем».

Техническая документация фирмы «Trimble Navigation Ltd.», США.

### Заключение

Тип GNSS-приемника спутникового геодезического двухчастотного Trimble R5 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме МИ 2292-94.

### Изготовитель

Фирма «Trimble Navigation Ltd.», США.

Trimble Navigation Ltd. 935 Stewart Drive, Sunnyvale, CA 94085. Tel: + 1 408 481 8000. Fax: + 1 408 481 8000

Представитель фирмы-изготовителя в России: ЗАО «ПРИН», 125993. Россия, Москва, А-80, ГСП-3, Волоколамское шоссе, 4. Тел. (495) 901-9191; 785-5737. Факс (495) 626-9779. Email: [survey@prin.ru](mailto:survey@prin.ru), Интернет сайт: [www.prin.ru](http://www.prin.ru).

Генеральный директор  
ЗАО «ПРИН»



А. И. Троицкий