

## Описание типа средств измерений

Приложение к свидетельству  
№ 40783 об утверждении типа  
средств измерений

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ЦС  
заместитель заместителя директора  
ФГУП «ВНИИФТРИ»



GNSS-приемники спутниковые геодезические многочастотные <b>Trimble R4, Trimble R8 III</b>	Внесены в государственный реестр средств измерений Регистрационный № 45148-10
---	---

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

### Назначение и область применения

GNSS-приемники спутниковые геодезические многочастотные Trimble R4, Trimble R8 III (далее по тексту – приемники) предназначены для измерений координат и геодезических определений относительного местоположения объектов.

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

### Описание

Приемники осуществляют непрерывный прием и обработку сигналов со спутников космических навигационных систем GPS (США) и ГЛОНАСС (Россия) одновременно по 220-и каналам (для приемника Trimble R8 III) и по 72-м каналам (для приемника Trimble R4) на частотах 1575,42 МГц (L1), 1227,6 МГц (L2), 1176,45 МГц (L5) для GPS и в частотных диапазонах 1602,56 - 1615,5 МГц (F1); 1246,44 – 1256,5 МГц (F2) для ГЛОНАСС. Отслеживание сигналов ГЛОНАСС приемником Trimble R4 осуществляется при заказе дополнительной опции.

Конструктивно приемники выполнены в моноблочном корпусе, где совмещены: спутниковая антенна, электронная плата, встроенный приемный радиомодем (или GSM/GPRS-модем) и встроенная батарея электропитания. Три светодиодных индикатора на передней панели отображают текущее состояние электропитания, слежения за спутниками и прием дифференциальных поправок. Там же расположена кнопка включения электропитания. На нижней панели расположены два последовательных порта для связи с контроллером или компьютером, TNC-разъем антенны радиомодема, крышка батарейного отсека и резьбовое гнездо для закрепления приемника на штативе или штанге. Беспроводная связь между приемником и контроллером обеспечивается с использованием технологии Bluetooth. Возможно подключение внешнего радиомодема и внешнего источника электропитания.

Управление параметрами съемки и настройка приемников осуществляется через контроллер или компьютер 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, GPServer, 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

Модификация Trimble R8 III: 220 каналов для приема сигналов GPS (C/A-код на частоте L1; L2C-код на частоте L2; полная фаза несущей на частотах L1, L2 и L5) и ГЛОНАСС (C/A-код на частоте F1; P-код на частотах F1 и F2; полная фаза несущей на частотах F1 и F2); Galileo GIOVE-A и GIOVE-B; 4 дополнительных канала SBAS WAAS/EGNOS. Модификация Trimble R4: 72 канала для приема сигналов 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 11 до 28
Габаритные размеры (диаметр×высота), мм, не более	190×112
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 GNSS-приемники спутниковые геодезические многочастотные Trimble R4, Trimble R8 III в виде наклейки.

### Комплектность

В комплект поставки входят:

- GNSS-приемник спутниковый геодезический многочастотный Trimble R4 или Trimble R8 III	1 шт. (по заказу)
- батареи аккумуляторные электропитания внутренние	2 шт.
- устройство зарядное	1 шт.
- кабель передачи данных в компьютер	2 шт.
- чемодан транспортировочный	1 шт.
- руководство по эксплуатации Trimble R4/ Trimble R8 III.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 Trimble HPB450 (или Trimble PDL450)	1 шт. (по заказу)
- антенна радиомодема	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-приемников спутниковых геодезических многочастотных Trimble R4, Trimble R8 III 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