

# ОПИСАНИЕ

## типа средств измерений

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ, заместитель  
генерального директора ФГУП «ВНИИФТРИ»

М. В. Балаханов

«02» 10 2009 г.

GNSS-станция опорная спутниковая  
геодезическая многочастотная  
NetR3

Внесена в Государственный реестр  
средств измерений.  
Регистрационный № 41880-09

Выпускается по технической документации фирмы "Trimble Navigation Limited," США.

### Назначение и область применения

GNSS-станция опорная спутниковая геодезическая многочастотная NetR3 (далее по тексту – опорная станция) предназначена для измерений координат пунктов.

Опорная станция может применяться при создании и обновлении локальных геодезических сетей и топографической съемке, а также в составе группы непрерывно работающих опорных станций, стационарно установленных на пунктах, образующих дифференциальные сети для целей геодезии и навигации.

### Описание

Опорная станция осуществляет непрерывный прием и обработку сигналов со спутников космических навигационных систем (КНС) GPS (США) и ГЛОНАСС (Россия), обеспечивает сохранение измерительной информации, ее преобразование для передачи или обмена ею с другими опорными станциями сети по каналам сотовой связи или Интернета; способна принимать и обрабатывать одновременно до семидесяти двух спутниковых сигналов на частотах 1575,42 МГц (L1), 1227,60 МГц (L2), 1176,45 МГц (L5) для GPS и в частотных диапазонах (1602,56 - 1615,50) МГц (F1) и (1246,00 – 1256,50) МГц (F2) для ГЛОНАСС.

Специфической особенностью опорной станции является возможность формирования дифференциальных поправок и их передачи по дополнительным каналам цифровой связи на подвижные GNSS-приемники, другие опорные станции дифференциальной сети и в центры контроля дифференциальных подсистем КНС.

Конструктивно опорная станция выполнена в моноблочном корпусе с внешней GNSS-антенной Trimble Zephyr Geodetic 2 или Trimble GNSS Choke Ring. Данные съемки передаются на внешнее запоминающее устройство. Связь с внешними устройствами осуществляется через последовательные порты, а также по порту Ethernet. Электропитание осуществляется от встроенного аккумулятора и от внешнего источника.

На лицевой панели корпуса находятся: светодиодный индикатор включения электропитания, дисплей с отображением состояния и текущих настроек, кнопки включения/выключения и настройки параметров опорной станции.

На тыльной панели корпуса расположены: разъем внешней GNSS-антенны; вентиляционный клапан; многофункциональный порт для подключения источника питания, Ethernet-порта и порта RS-232C.

Опорная станция поставляется со следующим программным обеспечением: Configuration Toolbox – программа настройки рабочего режима; Data Transfer – программа импорта файлов со спутниковыми измерениями, WinFlash – программа обновления микропрограммного обеспечения станции, Trimble Planning – программа планирования наблюдений, Trimble Rinex – программа конвертирования файлов спутниковых наблюдений в общедоступный формат Rinex.

Для постобработки накопленных данных может использоваться следующее программное обеспечение: Trimble Geomatics Office, Trimble Business Center Basic, Trimble Business Center Advanced, Trimble Total Control, GPSBase, GPSNet, RTKNet, VRS Net, GPSStream, GPSTServer, Charisma, Trimble Access, Trimble Coastral Center, Trimble Integrity Manager, GPS Pathfinder Office, Terramodel.

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

### Основные технические характеристики

|   |   |
|---|---|
| 72 канала GPS/ГЛОНАСС, код и фаза несущей на частотах L1, L2, L5 (GPS) и в частотных диапазонах F1, F2 (ГЛОНАСС). |   |
| Диапазон длин базисов, мм   | от $7 \cdot 10^4$ до $3 \cdot 10^7$         |
| <i>Режим Статика (GPS или GPS+ГЛОНАСС)</i>  |   |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения длины базиса, мм:  |   |
| в плане   | $\pm 3 \cdot (5 + 5 \cdot 10^{-7} \cdot D)$ |
| по высоте   | $\pm 3 \cdot (5 + 10^{-6} \cdot D)$         |
| Здесь и далее D - измеренная длина базиса в мм  |   |
| <i>Режим Кинематика с постобработкой (GPS или GPS+ГЛОНАСС)</i>  |   |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения длины базиса, мм:  |   |
| в плане   | $\pm 3 \cdot (10 + 10^{-6} \cdot D)$        |
| по высоте   | $\pm 3 \cdot (15 + 10^{-6} \cdot D)$        |
| <i>Режим RTK (GPS или GPS+ГЛОНАСС)</i>  |   |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения длины базиса, мм:  |   |
| в плане   | $\pm 30$                                    |
| по высоте   | $\pm 60$                                    |
| Электропитание, В постоянного тока  | от 10,5 до 28                               |
| Потребляемая мощность, Вт, не более   | 4,4   |
| Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более  | 240×190×67                                  |
| Масса, кг, не более   | 1,86  |

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится фирмой "Trimble Navigation Limited" на Руководство по эксплуатации GNSS NetR3 001.РЭ в соответствии с Правилами по метрологии ПР 50.2.009-94 «ГСИ. Порядок проведения испытаний и утверждения типа средств измерений».

Метод нанесения знака утверждения типа СИ – типографский.

### Комплектность

В комплект поставки входят:

|  |       |
|--|-------|
| GNSS-станция опорная спутниковая геодезическая многочастотная NetR3 в составе: | 1 шт. |
| - GNSS-приемник  | 1 шт. |
| - адаптер питания  | 1 шт. |
| - кабель сетевой адаптера питания 220 В  | 1 шт. |
| - кабель внешнего источника электропитания                                     | 1 шт. |
| - кабель адаптера питания к приемнику  | 2 шт. |

|   |                      |
|---|----------------------|
| - GNSS-антенна Trimble Geodetic 2 или Trimble GNSS Choke Ring   | 1 шт. (по заказу)    |
| - кабель антенный   | 1 шт. (по заказу)    |
| - кабель RS-232C передачи данных в компьютер  | 2 шт.                |
| CD диск с программным обеспечением для настройки приемника и инструкциями   | 1 шт.                |
| Руководство по эксплуатации GNSS NET-G3 001.РЭ (на CD-диске)  | 1 шт.                |
| Программное обеспечение для обработки спутниковых измерений (на компакт-диске): Topcon Tools, или Topcon Tools Complete Advanced, или Topcon Tools Post Processing Advanced, или Pinnacle, или TopNET CORS, или TopNET RTK, или TopNET+ | 1 компл. (по заказу) |

### Поверка

Поверка проводится 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-изготовителя "Trimble Navigation Limited", США.

### Заключение

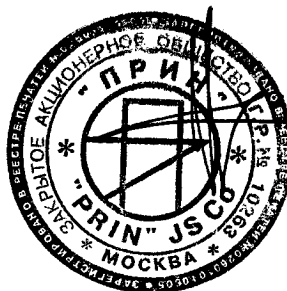
Тип GNSS-станции опорной спутниковой геодезической многочастотной NetR3 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме МИ 2292-94.

### Изготовитель

Фирма "Trimble Navigation Limited", США. 7400 National Drive Livermore, CA USA 94551.  
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