


## Описание типа средств измерений

СОГЛАСОВАНО  
Руководитель ЦПИ СИ заместитель  
генерального директора ФГУП «ВНИИФТРИ»  
М. В. Балаханов  
2009 г.



GNSS-станция опорная спутниковая геодезическая многочастотная NetR8	Внесена в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № 41879-09
---	--

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

### Назначение и область применения

GNSS-станция опорная спутниковая геодезическая многочастотная NetR8 (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 записываются во встроенную память и/или 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; разъем для ввода сигнала опорной частоты от внешнего генератора; 9-ти проводный порт RS-232C; Ethernet-порт; два многофункциональных порта для подключения внешнего источника элек-

тропитания, вывода импульсов шкалы времени (PPS-сигнал), ввода импульсов регистрации внешних событий (Event Marker); вентиляционный клапан.

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 3 Net, GPStream, GPSTServer, Charisma, Trimble Access, Trimble Coastal Center, Trimble Integrity Manager, GPS Pathfinder Office, Terramodel.

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

#### Основные технические характеристики

76 каналов GPS/ГЛОНАСС, код и фаза несущей на частотах L1, L2, L5 (GPS) и в частотных диапазонах F1, F2 (ГЛОНАСС).					
Диапазон длин базисов, мм	от 70000 до 30000000				
<i>Режим Статика (GPS или GPS+ГЛОНАСС)</i> Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения длины базиса, мм: <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="padding-right: 20px;">в плане</td> <td><math>\pm 3 \cdot (5 + 5 \cdot 10^{-7} \cdot D)</math></td> </tr> <tr> <td>по высоте</td> <td><math>\pm 3 \cdot (5 + 10^{-6} \cdot D)</math></td> </tr> </table> Здесь и далее D - измеренная длина базиса в мм	в плане	$\pm 3 \cdot (5 + 5 \cdot 10^{-7} \cdot D)$	по высоте	$\pm 3 \cdot (5 + 10^{-6} \cdot D)$	
в плане	$\pm 3 \cdot (5 + 5 \cdot 10^{-7} \cdot D)$				
по высоте	$\pm 3 \cdot (5 + 10^{-6} \cdot D)$				
<i>Режим Кинематика с постобработкой (GPS или GPS+ГЛОНАСС)</i> Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения длины базиса, мм: <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="padding-right: 20px;">в плане</td> <td><math>\pm 3 \cdot (10 + 10^{-6} \cdot D)</math></td> </tr> <tr> <td>по высоте</td> <td><math>\pm 3 \cdot (15 + 10^{-6} \cdot D)</math></td> </tr> </table>	в плане	$\pm 3 \cdot (10 + 10^{-6} \cdot D)$	по высоте	$\pm 3 \cdot (15 + 10^{-6} \cdot D)$	
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: <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="padding-right: 20px;">в плане</td> <td><math>\pm 30</math></td> </tr> <tr> <td>по высоте</td> <td><math>\pm 45</math></td> </tr> </table>	в плане	$\pm 30$	по высоте	$\pm 45$	
в плане	$\pm 30$				
по высоте	$\pm 45$				
Электропитание, В постоянного тока	от 10,5 до 28				
Потребляемая мощность, Вт, не более	4,4				
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более	265×190×67,5				
Масса, кг, не более	2,08				

#### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится фирмой "Trimble Navigation Limited" на Руководство по эксплуатации GNSS NetR8 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 NetR8 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 NetR8 001.РЭ	1 шт.
Программное обеспечение для обработки спутниковых измерений (на компакт-диске): Trimble Geomatics Office, Trimble Business Center Basic, Trimble Business Center Advanced, Trimble Total Control, GPSBase, GPSNet, RTKNet, VRS 3 Net, GPStream, GPSTServer, Charisma, Trimble Access, Trimble Coastal Center, Trimble Integrity Manager, GPS Pathfinder Office, Terramodel	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

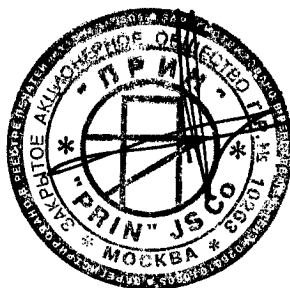
Тип GNSS-станции опорной спутниковой геодезической многочастотной NetR8 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме МИ 2292-94.

### Изготовитель

Фирма "Trimble Navigation Limited", 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