

Описание типа средств измерений

Приложение к свидетельству
№ 40789 об утверждении типа
средств измерений

СОЛОНОВИЧЕВО
Руководитель филиала заместитель
генерального директора ФГУП «ВНИИФТРИ»

В. Балаханов

« 11 » 2010 г.

Комплект GNSS-станций опорных эталонных
Trimble NetR5-Э1

Внесен в Государственный реестр
средств измерений
Регистрационный № 45149-10

Изготовлен по технической документации фирмы «Trimble Navigation Ltd.», США.
Заводские номера: 4928K62752, 4935K63549, 4937K63596, 4937K63613.

Назначение и область применения

Комплект GNSS-станций опорных эталонных Trimble NetR5-Э1 (далее по тексту – комплект) предназначен для воспроизведения, хранения и передачи координат и длин эталонных базисов пунктам сети базисной опорной активной «Тула».

Применяется в составе GNSS-станций сети «Тула» в качестве эталона 3-го разряда при ее испытаниях, первичной и периодической поверке.

Описание

GNSS-станции комплекта осуществляют непрерывный прием и обработку сигналов со спутников глобальных навигационных спутниковых систем GPS (США) и ГЛОНАСС (Россия) одновременно по 72-м каналам 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. GNSS-станции комплекта размещаются на выбранных пунктах сети «Тула»: центральный пункт «Тула», «Заокский», «Суворов» и «Чернь».

Обеспечивается сохранение измерительной информации, ее преобразование в форматы, необходимые для передачи в центр обработки сети «Тула» или обмена ею с другими опорными станциями. GNSS-станции имеют возможность формирования и передачи дифференциальных поправок, а также приема таких поправок от других станций сети. Передача измерительной и служебной информации может осуществляться по каналам сотовой связи и GSM-каналам. Станции комплекта оснащены Ethernet-портом для вывода данных; портом для ввода сигнала опорной частоты от внешнего генератора; портом для вывода импульсов шкалы времени (PPS-сигнал); портом для ввода импульсов, регистрирующих внешние события (Event Marker).

Конструктивно GNSS-станции выполнены в корпусе из легкого сплава. На передней панели находятся: дисплей, позволяющий просматривать установленные рабочие параметры; клавиши для включения и настройки станции без контроллера, индикатор электропитания; антенна Bluetooth. На задней панели установлены: разъемы для антенного кабеля, для сетевых подключений, для подключения внешнего электропитания и последовательные порты RS-232. Электропитание осуществляется от встроенной перезаряжаемой литиево-ионной батареи. К станции можно подключить внешние устройства: радио модем для работы в режиме кинематической съемки в реальном времени (режим RTK), модем для связи с сетью Интернет.

В комплект GNSS-станции входят: GNSS-приемник, GNSS-антенна Zephyr Geodetic с погодозащитным кожухом, контроллер TSC2, комплект кабелей. Выносная GNSS-антенна устанавливается на геодезическую марку, закрепленную кронштейном на крыше здания, и соединяется антенным кабелем с GNSS-приемником, размещенными в специальном поме-

щении этого здания вблизи аппаратуры сотовой связи. Электропитание осуществляется от встроенных аккумуляторов или от блока питания, применяемого для опорных станций.

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

Основные технические характеристики

72 канала 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). Поддержка SBAS WAAS/EGNOS	
Диапазон длин базисов, км	от 50 до 160
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 от базовой станции до подвижного приемника в мм
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения длины базиса, мм	$\pm 3 \cdot (1,5 + 5 \cdot 10^{-7} \cdot D)$ D - измеренная длина базиса в мм
Электропитание, В (постоянного тока)	7,4 (встроенная батарея) от 9,5 до 28 (от внешнего источника)
Потребляемая мощность, Вт, не более	4,8
Габаритные размеры мм, не более: - GNSS-приемник (длина×ширина×высота) - GNSS-антенна с погодозащитным кожухом (диаметр×высота)	240×120×50 380×257
Масса, не более, кг	1,55

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации Trimble NetR5.001 РЭ типографским способом.

Комплектность

В комплект поставки входят:

- Комплект GNSS-станций опорных эталонных Trimble NetR5-Э1 (заводские номера 4928K62752, 4935K63549, 4937K63596, 4937K63613)	1 комплект
- CD диск с программным обеспечением для настройки опорной станции и инструкциями	4 шт.
- руководство по эксплуатации Trimble NetR5.001 РЭ	4 шт.
- программное обеспечение для обработки спутниковых измерений (на компакт-диске)	1 комплект

Поверка

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

Межповерочный интервал – два года.

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 комплекта GNSS-станций опорных эталонных Trimble NetR5-Э1 (заводские номера 4928K62752, 4935K63549, 4937K63596, 4937K63613) утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме МИ 2292-94.

Изготовитель

Фирма «Trimble Navigation Ltd.», США/ 935 Stewart Drive, Sunnyvale, CA 94085, USA.
Tel: + 1 408 481 8000. Fax: + 1 408 481 8000.

Представитель фирмы-изготовителя в России: ЗАО «ПРИН», 125993, Москва, Волоколамское шоссе, дом 4. Тел. (495) 734-91-91, факс (495) 62697-79.

Предприятие-владелец: ФГУП «Ростехинвентаризация-Федеральное БТИ» 119415, Москва, проспект Вернадского, д. 37, корп. 2. Тел. (495) 940-54-01, факс (495) 225-04-04.

Генеральный директор ЗАО «ПРИН»



А. И. Троицкий