

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Аппаратура спутниковая геодезическая двухчастотная космических навигационных систем ГЛОНАСС/GPS Trimble GeoExplorer 6000XH/6000XT

#### Назначение средства измерений

Аппаратура спутниковая геодезическая двухчастотная космических навигационных систем ГЛОНАСС/GPS Trimble GeoExplorer 6000XH/6000XT (далее - аппаратура) предназначена для измерений координат и определения относительного местоположения объектов по сигналам навигационных космических аппаратов (НКА) систем ГЛОНАСС и GPS.

#### Описание средства измерений

Принцип действия аппаратуры основан на параллельном приеме и обработке сигналов навигационных космических аппаратов КНС GPS и ГЛОНАСС на частотах L1 и L2, а также сигналов спутниковых систем дифференциальной коррекции SBAS.

Конструктивно аппаратура выполнена в моноблочном корпусе, который содержит приёмник сигналов ГНС со встроенной антенной, GSM модем, модули связи Bluetooth, Wi-Fi, запоминающее устройство, фотокамеру и пр. На боковой панели корпуса расположен разъем для подключения дополнительной внешней антенны. На верхней панели расположены: цветной сенсорный дисплей, кнопка включения и выключения аппаратуры, кнопка включения и выключения подсветки дисплея, кнопки управления режимами работы

Предусмотрены следующие режимы измерений: автономный, кодовый дифференциальный (SBAS), статический, кинематика в реальном времени (RTK). Модификация GeoExplorer 6000XH отличается более высокой точностью.



а – место нанесения наклейки со знаком утверждения типа  
б – место пломбировки

Рисунок 1 - Внешний вид аппаратуры Trimble GeoExplorer 6000XH/6000XT

## Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) «Trimble TerraSync», предназначено для управления режимами работы аппаратуры, сбора и отображения навигационной информации.

Дистрибутив ПО генерируется для каждого комплекта аппаратуры отдельно, в соответствии с серийным номером, согласно файлу лицензии, который хранится в базе данных производителя. ПО подлежит обновлению через сеть Интернет, аналогично генерации дистрибутива. Таким образом, ПО защищено от преднамеренных и непреднамеренных изменений производителем.

Метрологически значимая часть ПО и измеренные данные не требуют специальных средств защиты от преднамеренных и непреднамеренных изменений.

Идентификационные данные (признаки) ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии ПО (подлежит обновлению)
Аппаратно-встроенное ПО Trimble TerraSync	Trimble TerraSync	не ниже 5.21

Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «С» по МИ 3286-2010.

## Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики аппаратуры приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение характеристики	
	6000XH	6000XT
Границы допускаемой погрешности (по уровню вероятности 0,67) определения координат в плане в автономном режиме ГЛОНАСС/GPS, м	±3	
Среднеквадратическое отклонение (СКО) измерений приращений координат в плане в режиме «Статика» (ГЛОНАСС/GPS), м, где D – длина измеряемого базиса.	$0,1+D \times 10^{-6}$	$0,5+D \times 10^{-6}$
Среднеквадратическое отклонение (СКО) измерений приращений координат в плане в режиме «Навигация с дифференциальными поправками (SBAS)» (ГЛОНАСС/GPS), м	1	
Среднеквадратическое отклонение (СКО) измерений приращений координат в плане в режиме «Кинематика в реальном времени (RTK)» (ГЛОНАСС/GPS), м, где D – длина измеряемого базиса.	$0,1+D \times 10^{-6}$	$1+D \times 10^{-6}$
Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм, не более	234x99x56	
Масса (с батареей), кг, не более	0,925	
Диапазон рабочих температур, °С	от минус 20 до 50	
Диапазон температур хранения, °С	от минус 30 до 70	
Относительная влажность воздуха (неконденсированная), %	до 95	

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится в верхнем левом углу Руководства по эксплуатации типографским или компьютерным способом, на корпус аппаратуры в виде наклейки.

### Комплектность средства измерений

Комплект поставки аппаратуры включает:

Аппаратура спутниковая геодезическая двухчастотная космических навигационных систем ГЛОНАСС/GPS Trimble GeoExplorer 6000XH/6000XT	1 шт.
Мягкий чехол для переноски	1 шт.
Сетевой адаптер	1 шт.
Сервисный CD-диск	1 шт.
Комплект антибликовых плёнок	1 шт.
USB-кабель	1 шт.
Наручный ремешок	1 шт.
Стилуc со шнурком	1 шт.
Аккумулятор	1 шт.
Внешняя ГНСС антенна*	1 шт.
Антенный кабель*	1 шт.
Штатив*	1 шт.
Вежа*	1 шт.
Трегер*	1 шт.
Адаптер трегера*	1 шт.
Крепление к автомобилю*	1 шт.
Крепление к вешке*	1 шт.
Жесткий чехол для переноски*	1 шт.
Транспортировочный рюкзак*	1 шт.
МИ 2408-97 «ГСИ. Аппаратура пользователей космических навигационных систем геодезическая. Методика поверки»	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 шт.

Примечание: \* - по заказу.

### Поверка

осуществляется по МИ 2408-97 «ГСИ. Аппаратура пользователей космических навигационных систем геодезическая. Методика поверки».

Основные средства поверки:

- эталонный базис длины;
- рабочий эталон - электронный тахеометр TDA 5005 (Рег. №~440117), СКО измерений разностей координат по измерениям углов и длин линии 0,4 мм;
- линейка измерительная металлическая (Рег. № 34854-07) 300 мм;
- барометр-анероид метеорологический БАММ-1 Рег. № 5738-76), диапазон измерений от 86 до 106 кПа, пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений  $\pm 0,2$  кПа;

психрометр аспирационный М-34 (Рег. № 10069-96), диапазон измерения относительной влажности воздуха при температуре от 5 до 40 °С – от 10 до 100 %; диапазон измерения температуры воздуха от минус 25 до 50 °С.

### Сведения о методиках (методах) измерений

Аппаратура спутниковая геодезическая двухчастотная космических навигационных систем ГЛОНАСС/GPS Trimble GeoExplorer 6000XH/6000XT. Руководство по эксплуатации.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к аппаратуре спутниковой геодезической двухчастотной космических навигационных систем ГЛОНАСС/GPS Trimble GeoExplorer 6000XH/6000XT**

Техническая документация фирмы-изготовителя.

**Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

Аппаратура спутниковая геодезическая двухчастотная космических навигационных систем ГЛОНАСС/GPS Trimble GeoExplorer 6000XH/6000XT используется для измерений координат и определения относительного местоположения объектов по сигналам навигационных космических аппаратов систем ГЛОНАСС и GPS в случаях, предусмотренных законодательством Российской Федерации о техническом регулировании.

**Изготовитель**

Фирма «Trimble Navigation Ltd», США.  
935 Stewart Drive, Sunnyvale, CA 94085;  
645 North Mary Avenue, CA 94086, тел. +1-408-481-8940.

**Заявитель**

Закрытое акционерное общество «ПРИН» (ЗАО «ПРИН»)  
125993, г. Москва, Волоколамское ш., д. 4, ИНН 7712032661  
Тел./факс: +7 (495) 734 91 91.

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ»)

Аттестат аккредитации № 30002-13 от 07.10.2013 г., действителен до 07.10.2018 г.

Юридический адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, городское поселение Менделеево, Главный лабораторный корпус.

Почтовый адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, п/о Менделеево

Телефон: (495) 526-63-63, факс: (495) 526-63-63

E-mail: [office@vniiftri.ru](mailto:office@vniiftri.ru)

Заместитель руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

«\_\_\_»\_\_\_\_\_2013 г.

М. П.