

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Аппаратура геодезическая спутниковая Trimble GeoExplorer 6000XH/6000XT

#### Назначение средства измерений

Аппаратура геодезическая спутниковая Trimble GeoExplorer 6000XH/6000XT (далее – аппарататура GeoExplorer) предназначена для измерений трехмерных координат (приращения координат) в пространстве.

#### Описание средства измерений

Принцип действия аппаратуры GeoExplorer реализует методы измерений координат точек земной поверхности, основанные на измерении расстояний до спутников, навигационных систем GPS, ГЛОНАСС, SBAS, по времени распространения радиосигналов.

Конструктивно, аппарататура GeoExplorer представляет из себя комбинированное устройство, размещенное в моноблочном корпусе и состоящее из приемника радиосигналов со встроенной антенной, GSM/GPRS-модема (опционально), устройства связи Bluetooth, Wi-Fi, запоминающего устройства с внутренней памятью и со съемной картой памяти SDHC, фотокамеры и съемной аккумуляторной батареи.

Аппаратура GeoExplorer имеет USB-разъем, разъем последовательного порта, разъем SIM-карты, разъем для подключения внешней GPS/ ГЛОНАСС антенны и разъем для подключения внешнего электропитания.

Приемник радиосигналов со встроенной антенной представляет собой двухчастотную 220-и канальную аппаратуру, которая принимает измерительную информацию со спутников навигационной системы GPS, ГЛОНАСС и SBAS.

Применение внешней GPS/ГЛОНАСС антенны, с эффектом подавления переотраженных сигналов от земной поверхности и инженерных объектов, улучшает качество измерений, а подключение внешнего электропитания позволяет аппаратуре GeoExplorer работать в длительном или непрерывном режиме.

На передней панели корпуса размещен сенсорный дисплей, кнопки управления, микрофон, динамик и светодиодные индикаторы, отображающие текущее состояние аппаратуры GeoExplorer. На дисплее отображается информация о режиме измерения, о количестве спутников, передающих радиосигналы в текущий момент, качество принимающих радиосигналов, степень разряда аккумулятора, состояние памяти, карта местности, координаты съемочных точек и азимуты направлений.

Фотографирование объекта измерений позволяет получить дополнительную информацию.

Предусмотрены следующие режимы измерений: статика, кинематика в реальном времени (RTK) и навигация с дифференциальными поправками (SBAS).

Модификация Trimble GeoExplorer 6000XH, используя более прогрессивную технологию обработки измерительной информации, характеризуется более высокой точностью измерений.

В эксплуатации, конструкция аппаратуры GeoExplorer не предусматривает механических и электронных внешних регулировок. Ограничение доступа к внутренним узлам обеспечивается специальным комплектом инструментов.

Общий вид аппаратуры GeoExplorer представлен на рисунке 1.

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

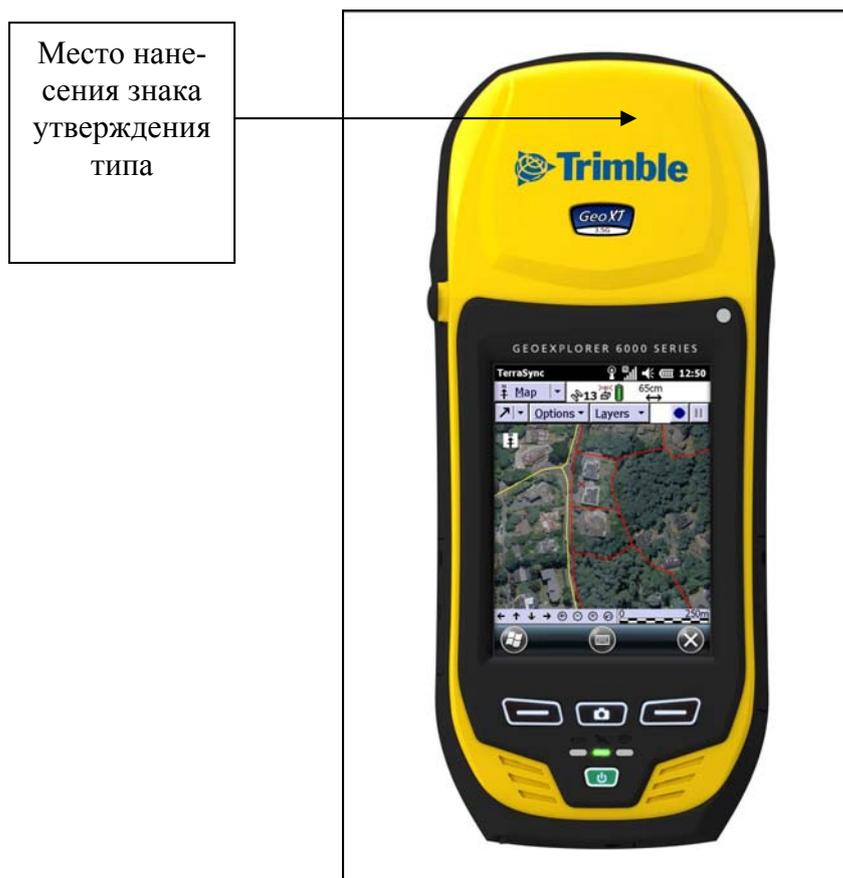


Рисунок 1

### Программное обеспечение

Аппаратура GeoExplorer поставляется со встроенным программным обеспечением TerraSync, идентификационные данные, которого приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
Аппаратно-встроенное ПО TerraSync	TerraSync Professional edition	5.21	2F413D2C	SRC32

Программное обеспечение разработано с учетом требований безопасности и исключения несанкционированного, как случайного или непреднамеренного доступа, так и от преднамеренных изменений. С этой целью осуществлена прошивка управляющей программы TerraSync непосредственно в микроконтроллер, встроенный в плату приемника радиосигналов, что соответствует уровню «А» защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений в соответствии с МИ 3286-2010.

### Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики аппаратуры GeoExplorer приведены в таблице 2.

Таблица 2

Аппаратура геодезическая спутниковая Trimble GeoExplorer 6000XH/6000XT		
Основные технические и метрологические характеристики		
Наименование характеристики	Значение	
	6000XH	6000XT
Тип приемника:	Двухчастотный	
Количество каналов:	220	
Принимаемые сигналы:	GPS ГЛОНАСС SBAS	
Режимы измерений:	Статика Кинематика в реальном времени (RTK) «Навигация с дифференциальными поправками» (SBAS)	
Тип антенны:	Встроенная / Внешняя	
Допускаемое СКО плановых измерений в режиме «Статика», не более:	(0,1 +0,001 x 10 <sup>-3</sup> x D) м	(0,5 +0,001 x 10 <sup>-3</sup> x D) м (D – измеряемое расстояние, м)
Допускаемое СКО плановых измерений в режиме «Кинематика в реальном времени» (RTK), не более:	(0,1 +0,001 x 10 <sup>-3</sup> x D) м	(1 +0,001 x 10 <sup>-3</sup> x D) м
Допускаемое СКО плановых измерений в режиме «Навигация с дифференциальными поправками» (SBAS), не более:	1,0 м	
Диапазон рабочих температур:	от - 20 °С до + 50 °С	
Диапазон температуры хранения:	от - 30 °С до +70 °С	
Габаритные размеры, Д x Ш x В, не более:	(99 x 56 x 234) мм	
Масса, не более:	0,925 кг	

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа средств измерений наносится типографским способом на титульный лист эксплуатационной документации и наклейкой на корпус аппаратуры GeoExplorer.

### Комплектность средства измерений

Комплектность аппаратуры GeoExplorer указана в таблице 3.

Таблица 3

Комплект поставки	Количество, шт.
Аппаратура Trimble GeoExplorer	1
Мягкий чехол для переноски	1
Сетевой адаптер	1
Сервисный CD-диск	1
Комплект антибликовых пленок	1
USB кабель	1
Наручный ремешок	1
Стилуc со шнурком	1
Аккумулятор	1*
Внешняя антенна *	1
Антенный кабель*	1
Штатив*	1
Веха*	1
Треггер*	1
Адаптер для треггера*	1

Комплект поставки	Количество, шт.
Крепление к автомобилю*	1
Крепление к вешке*	1
Жесткий чехол для переноски*	1
Транспортировочный рюкзак*	1
МП РТ 1622-2011 «Аппаратура геодезическая спутниковая Trimble GeoExplorer 6000XH/6000XT. Методика поверки»,	1
Руководство по эксплуатации на русском языке	1

Примечание - \* по заказу.

## Поверка

осуществляется по документу МП РТ 1622-2011 «Аппаратура геодезическая спутниковая Trimble GeoExplorer 6000XH/6000XT. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва» 5 декабря 2011г.

Перечень основных средств поверки (эталонов), применяемых для поверки:  
Базисы линейные эталонные 2 разряда по МИ 2292-94.

## Сведения о методиках (методах) измерений

«Аппаратура геодезическая спутниковая Trimble GeoExplorer 6000XH/6000XT. Руководство по эксплуатации».

## Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к аппаратуре геодезической спутниковой Trimble GeoExplorer 6000XH/6000XT

МИ 2292-94 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений разностей координат по сигналам космических навигационных систем».

Техническая документация фирмы-изготовителя.

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

Выполнение измерений при осуществлении геодезической и картографической деятельности.

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

<https://trimble.nt-rt.ru/> || [tlb@nt-rt.ru](mailto:tlb@nt-rt.ru)