

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА



БелГТИМ

А. Жагора

2011

Системы геодезические спутниковые Trimble, включая приемники серий Trimble 5700, Trimble 5800, Trimble R, Trimble NetR, Trimble Pathfinder, Trimble GeoExplorer	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>РБДЗ 232010</u>
--	--

Выпускают по документации фирмы "Trimble Navigational Limited", США.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Системы геодезические спутниковые Trimble, включая приемники серий Trimble 5700, Trimble 5800, Trimble R, Trimble NetR, Trimble Pathfinder, Trimble GeoExplorer, (далее – системы) предназначены для определения разности координат, измерения расстояний и направлений при производстве земельных работ, дорог, железных дорог, конструкций, проектирования, разбиения, границ, сейсмических работ и т.п.

Область применения – строительство, картография, демаркация границ и т.п.

ОПИСАНИЕ

Система состоит из GPS приемника с антенной (встроенной или отдельной), терминального устройства, кабелей, программного обеспечения для обработки данных и вспомогательного оборудования.

Принцип работы системы заключается в приеме сигналов, как минимум от трех спутников глобальной навигационной системы GPS, измерении времени задержки распространения сигналов от спутников, вычислении координат и расстояний между точками установки антенн приемников системы на основе принятой от спутников информации.

Собранные данные через интерфейсный порт могут передаваться в персональный компьютер, с помощью специального программного обеспечения обрабатываться и представляются в форме отчета.

Система имеет следующие режимы работы: "статика", "псевдокинематика" (stop-and-go), "кинематика и навигация" с фазовой и кодовой обработкой сигнала. В режиме "статика", внешние антенны устанавливаются на стандартные геодезические штативы и с помощью встроенного оптического центра центрируются над точками измерений.

Время измерения выбирается исходя из условий видимости спутников. Для работы в режимах "псевдокинематика" и "кинематика" внешняя антенна или приемник с совмещенной антенной устанавливается на телескопическую веху, которая имеет уровень для приведения к вертикальному положению и измерительную шкалу для определения высоты антенны.

Место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки приведено в Приложении к описанию типа.



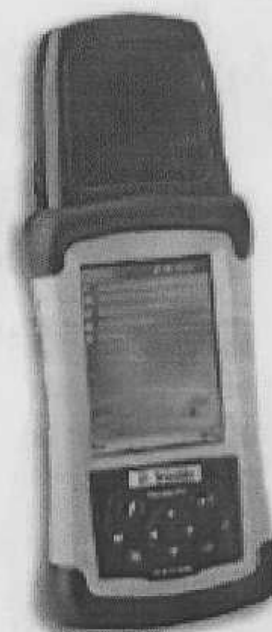
Внешний вид систем геодезических спутниковых Trimble



Trimble 5700



Trimble 5800



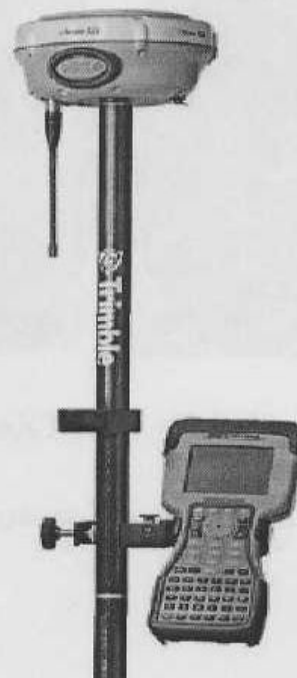
Trimble R3



Trimble R4



Trimble R5



Trimble R6



Trimble R7



Trimble R8



Trimble NetR3



Trimble NetR5



Trimble NetR9



Trimble Pathfinder XH



Trimble Pathfinder XT



Trimble GeoXH



Trimble GeoXT



Trimble GeoXM

Рисунок 1 Внешний вид систем геодезических спутниковых Trimble.



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технические и метрологические характеристики систем приведены в таблицах 1–5.

Таблица 1 – технические и метрологические характеристики приемников

Наименование параметра	Значение							
	5700	5800	R3	R4	R5	R6	R7	R8
Среднеквадратическая погрешность измерения расстояния, мм, не более	$\pm(5+d \cdot 0,5 \cdot 10^{-6})$	$\pm(5+d \cdot 0,5 \cdot 10^{-6})$	$\pm(5+d \cdot 0,5 \cdot 10^{-6})$	$\pm(3+d \cdot 0,1 \cdot 10^{-6})$	$\pm(3+d \cdot 0,1 \cdot 10^{-6})$	$\pm(5+d \cdot 0,5 \cdot 10^{-6})$	$\pm(5+d \cdot 0,1 \cdot 10^{-6})$	$\pm(5+d \cdot 0,5 \cdot 10^{-6})$
Диапазон температур эксплуатации, °С	от минус 40 до плюс 65	от минус 40 до плюс 65	от минус 50 до плюс 85	от минус 40 до плюс 65	от минус 40 до плюс 65	от минус 40 до плюс 65	от минус 40 до плюс 65	от минус 40 до плюс 65
Диапазон температур транспортирования, °С	от минус 40 до плюс 80	от минус 40 до плюс 75	от минус 50 до плюс 85	от минус 40 до плюс 80	от минус 40 до плюс 80	от минус 40 до плюс 80	от минус 40 до плюс 80	от минус 40 до плюс 75
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96	IP X7	IP X7	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
Масса приемника, кг, не более	1,2	1,21	0,62	0,75	1,1	0,8	1,5	1,35
Габаритные размеры, мм, не более	145×51×239	190×190×100	95×44×242	110×45×190	130×80×230	100×50×220	135×85×240	190×190×112

Таблица 2 – технические и метрологические характеристики приемников

Наименование параметра	Значение		
	NetR3	NetR5	NetR9
Среднеквадратическая погрешность измерения расстояния, мм, не более	± 10	$\pm(5+d \cdot 0,5 \cdot 10^{-6})$	$\pm(3+d \cdot 0,1 \cdot 10^{-6})$ – до 30 км; $\pm 4 \cdot 10^{-6}$ – более 30 км;
Диапазон температур эксплуатации, °С	от минус 40 до плюс 65	от минус 40 до плюс 65	от минус 40 до плюс 65
Диапазон температур транспортирования, °С	от минус 40 до плюс 80	от минус 40 до плюс 80	от минус 40 до плюс 80
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96	IP 67	IP 67	IP 67
Масса приемника, кг, не более	1,86	1,55	1,75
Габаритные размеры, мм, не более	240×190×67	240×120×50	265×130×55



Таблица 3 – технические и метрологические характеристики приемников

Наименование параметра	Значение			
	Pathfinder			
	ХН	ХТ	ХС	ХРТ
Среднеквадратическая погрешность измерения расстояния, мм, не более	±100–при отслеживании спутников не менее 20 минут ±10–при отслеживании спутников не менее 45 минут	±300–при отслеживании спутников не менее 5 минут; ±200–при отслеживании спутников не менее 10 минут; ±100–при отслеживании спутников не менее 20 минут; ±10–при отслеживании спутников не менее 45 минут;	±5000	±100–до 30 км ±200–от 30 км до 80 км
Диапазон температур эксплуатации, °С	от минус 20 до плюс 65	от минус 20 до плюс 60	от минус 20 до плюс 65	от минус 20 до плюс 65
Диапазон температур транспортирования, °С	от минус 30 до плюс 75	от минус 30 до плюс 70	от минус 30 до плюс 80	от минус 30 до плюс 80
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96	IP 65	IP 65	IP 65	IP 65
Масса приемника, кг, не более	0,9	1,1	1,0	0,85
Габаритные размеры, мм, не более	210×95×70	205×90×75	195×95×55	200×95×70

Таблица 4 – технические и метрологические характеристики приемников

Наименование параметра	Значение		
	GeoХН	GeoХТ	GeoХМ
Среднеквадратическая погрешность измерения расстояния, мм, не более	±100–до 30 км; ±200–от 30 км до 80 км	±1000	±3000
Диапазон температур эксплуатации, °С	от минус 20 до плюс 65	от минус 20 до плюс 60	от минус 20 до плюс 65
Диапазон температур транспортирования, °С	от минус 30 до плюс 75	от минус 30 до плюс 70	от минус 30 до плюс 75
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96	IP 65	IP 65	IP 65
Масса приемника, кг, не более	0,7	0,8	0,75
Габаритные размеры, мм, не более	250×95×75	250×90×70	210×85×75

Таблица 5 - технические характеристики антенн

Характеристики для антенн	Zephir	Zephir Geodetic	DSM212L, DSM212H	Compact Dome (DSM12)	Compact L1 Geodetic (DSM12RS)	GPS/Beacon/Satelite	GPS Compact Dome	GPS/MSK Beacon	A3
Габаритные размеры антенны, мм, не более	162×57	343×76	155×150	154×89	48×90	155×140	154×109	155×108	162×62
Масса антенны, кг, не более	0,45	1,0	1,0	0,29	2,6	0,55	0,25	0,49	0,4
Диапазон температур эксплуатации, °С	от минус 40 до плюс 70	от минус 40 до плюс 70	от минус 40 до плюс 65	от минус 40 до плюс 70	от минус 40 до плюс 65	от минус 30 до плюс 65	от минус 40 до плюс 70	от минус 30 до плюс 65	от минус 50 до плюс 85
Диапазон температур транспортирования, °С	от минус 40 до плюс 70	от минус 40 до плюс 70	от минус 40 до плюс 65	от минус 40 до плюс 70	от минус 40 до плюс 65	от минус 40 до плюс 80	от минус 40 до плюс 70	от минус 40 до плюс 80	от минус 50 до плюс 85
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96	IPX7								

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки: приемник:

- терминальное устройство;
- антенна;
- кабели;
- программное обеспечение;
- футляр;
- инструкция по эксплуатации;
- МРБ МП.1475-2011.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы "Trimble Navigation Limited", США.
МРБ МП.1475-2011 "Системы геодезические, спутниковые Trimble. Методика поверки".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Системы геодезические спутниковые Trimble соответствуют технической документации фирмы "Trimble Navigation Limited", США.

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев (для систем, применяемых в сфере законодательной метрологии).

Научно-исследовательский испытательный центр БелГИМ
г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 334-98-13
Аттестат аккредитации № ВУ/112 02.1.0.0025

ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

Фирма "Trimble Navigation Limited", 5475 Kellenburger Road Dayton, Ohio 4524, USA

Начальник научно-исследовательского центра
испытаний средств измерений и техники БелГИМ



С.В. Курганский



ОПИСАНИЕ ПРИМЕРОВ

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(обязательное)

Место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки



Место нанесения знака поверки
в виде клейма-наклейки

