



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

**US.C.27.070.A № 51082**

**Срок действия до 13 июня 2018 г.**

**НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ**  
**Аппаратура геодезическая спутниковая Hiper V, GRX2**

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ**  
**"Topcon Positioning Systems, Inc.", США**

**РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 53798-13**

**ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ**  
**МИ 2408-97**

**ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 1 год**

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по  
техническому регулированию и метрологии от **13 июня 2013 г. № 587**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением  
к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства

Ф.В.Булыгин

"....." ..... 2013 г.

Серия СИ

№ 010105

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

### Аппаратура геодезическая спутниковая Hiper V, GRX2

#### Назначение средства измерений

Аппаратура геодезическая спутниковая Hiper V, GRX2 предназначена для определения координат (приращения координат) точек земной поверхности.

#### Описание средства измерений

Аппаратура геодезическая спутниковая Hiper V, GRX2 – геодезические приборы, принцип действия которых заключается в измерении времени прохождения сигнала от спутника до приёмной антенны прибора и вычислении значения расстояния до спутника.

Принимаемая со спутников информация записывается во внутреннюю память и на сменную SD / SDHC карту памяти.

Конструктивно аппаратура геодезическая спутниковая Hiper V, GRX2 представляет собой металлопластиковый прорезиненный корпус, вмещающий спутниковую антенну и геодезический приёмник, управление которым осуществляется с помощью персонального компьютера или контроллера. Аппаратура геодезическая спутниковая Hiper V, GRX2 оснащена сменной аккумуляторной батареей. На передней панели аппаратуры геодезической спутниковой Hiper V, GRX2 расположена кнопка питания, и она же является функциональной кнопкой, а также светодиодные индикаторы статуса спутников, уровня заряда аккумулятора, состояния памяти, индикатор статуса подключения внешних устройств.

Аппаратура геодезическая спутниковая Hiper V, GRX2 оснащена следующими портами:

- 1 R232 порт с семиштырьковым разъемом (Hiper V) и восьмиштырьковым (GRX2) для связи с персональным компьютером или контроллером;
- 1 порт с пятиштырьковым разъемом для подключения внешнего источника питания;
- 1 порт для подключения внешней антенны.

Внешний вид аппаратуры геодезической спутниковой Hiper V (а), GRX2 (б)



(a)



(б)

Пломбирование крепёжных винтов корпуса аппаратуры геодезической спутниковой Hiper V, GRX2 не производится, ограничение доступа к узлам обеспечено конструкцией крепёжных винтов, которые могут быть сняты только при наличии специальных ключей.

### Программное обеспечение

Аппаратура геодезическая спутниковая Hiper V имеет встроенное программное обеспечение «Hiper V firmware», GRX2 - встроенное программное обеспечение «GRX2 firmware», а также офисное программное обеспечение, устанавливаемое на персональный компьютер: Topcon Receiver Utility(TRU), Topcon Tools, MAGNET Field, MAGNET Tools для Hiper V и Sokkia Receiver Utility, Spectrum Survey Office, MAGNET Field, MAGNET Tools для GRX2. С помощью указанного программного обеспечения обеспечивается взаимодействие узлов прибора, настройка и управление рабочим процессом, хранение и передача результатов измерений, а также постобработка измеренных данных.

Аппаратная и программная части, работая совместно, обеспечивают заявленные точности конечных результатов. Разработчиком и правообладателем программного обеспечения является «Topcon Positioning Systems, Inc.», США.

#### Идентификационные данные программного обеспечения:

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
Hiper V firmware	main.ldr	4	DB82C831	CRC32
Topcon Receiver Utility(TRU)	TRU.exe	2	9C1F6FAE	CRC32
Topcon Tools	TopconTools.exe	8	FDEEF568	CRC32
GRX2 firmware	main.ldr	4	DB82C831	CRC32
Sokkia Receiver Utility(SRU)	TRU.exe	2	9C1F6FAE	CRC32
Spectrum Survey Office	SpectrumSurveyOffice.exe	8	61AE7F0D	CRC32
MAGNET Tools	MAGNETTools.exe	1	25312B47	CRC32
MAGNET Field	MAGNETField.exe	1	088612B3	CRC32

Защита программного обеспечения и измеренных данных от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «А» в соответствии с МИ 3286-2010. Специальных средств защиты программного обеспечения и измеренных данных не требуется.

### Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики	
Модель	Hiper V	GRX2
Тип приемника:	Двухчастотный	
Количество каналов:	226	120
Принимаемые сигналы:	GPS: L1 C/A, L1, L2P(Y), L2, L2C, L5 ГЛОНАСС: L1 C/A, L1P, L2 C/A, L2P WAAS/EGNOS/MSAS/QZSS Galileo Compass (Beidou)	
Режимы измерений:	«Статика» «Быстрая статика» «Кинематика» «Кинематика в реальном времени (RTK)»	
Тип антенны:	Встроенный	
Допускаемая СКП измерений в режиме «Статика» и «Быстрая статика», мм: - в плане - по высоте	$(3 + 0,5 \cdot 10^{-6} \cdot D)$ $(5 + 0,5 \cdot 10^{-6} \cdot D)$ где D – измеряемое расстояние, мм	
Допускаемая СКП измерений в режиме «Кинематика» и «Кинематика в реальном времени (RTK)» мм: - в плане - по высоте	$(10 + 1,0 \cdot 10^{-6} \cdot D)$ $(15 + 1,0 \cdot 10^{-6} \cdot D)$ где D – измеряемое расстояние, мм	
Источник электропитания, В – Ач: Внутренний аккумулятор	7,2 – 5,2	
Диапазон рабочих температур, °С:	от - 40 до + 65	
Габаритные размеры (Диаметр x В), мм, не более:	(184 x 85)	
Масса, кг, не более:	1,55	

### Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и наклейкой на корпус аппаратуры геодезической спутниковой Hiper V, GRX2.

### Комплектность средства измерений

Наименование	Количество, ед.
Приёмник	1
Кабель подключения к внешним устройствам	1
Зарядное устройство	1
Кабель зарядного устройства	1
Аккумуляторная батарея	2
Руководство по эксплуатации	1
Транспортировочный кейс	1
Компакт-диск с ПО и документацией	1
Карточка светодиодной индикаторной панели	1

### **Поверка**

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

Перечень основного оборудования, необходимого для поверки:  
- эталонный линейный базис 1-го или 2-го разряда, ГОСТ 8.503-84.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

Методика измерений приведена в документе «Аппаратура геодезическая спутниковая Hiper V, GRX2. Руководство по эксплуатации».

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к аппаратуре геодезической спутниковой Hiper SR, GSX2**

1. ГОСТ Р 53340-2009 «Приборы геодезические. Общие технические условия».
2. ГОСТ 8.503-84 «Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне 24...75000 м».
3. Техническая документация «Topcon Positioning Systems, Inc.», США.

### **Рекомендации по области применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

– осуществление геодезической и картографической деятельности.

### **Изготовитель**

«Topcon Positioning Systems, Inc.», США  
7400 National Drive, Livermore, CA 94550  
Тел./Факс: +1 800 443 4567  
[www.topconpositioning.com](http://www.topconpositioning.com)

### **Заявитель**

ООО «Ньюкаст-Ист»  
111524, г. Москва, ул. Электродная, д. 9, строение 2-3  
Тел.: +7 (499) 951-40-02, факс: +7 (499) 951-40-05

### **Испытательный центр**

ГЦИ СИ ООО «Автопрогресс-М»  
125829, г. Москва, Ленинградский пр-т, д. 64, офис 501Н  
Тел.: +7 (499) 155-0445, факс: +7 (495) 785-0512  
E-mail: [info@autoproggress-m.ru](mailto:info@autoproggress-m.ru)  
Аттестат аккредитации № 30070-07

### **Заместитель**

Руководителя Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии

\_\_\_\_\_

Ф.В. Булыгин

М.п. «    » \_\_\_\_\_ 2013 г.