

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

УТВЕРЖДАЮ



Директор БелГИМ

В.Л. Гуревич

05 » 06. 2020

GPS/ГЛОНАСС-приемники спутниковые геодезические двухчастотные серий Topcon GR, Topcon Hiper, Sokkia Gxx	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <i>РБ 03 01 3469 18</i>
--	---

Выпускают по документации фирмы «Topcon Corporation», Соединенные Штаты Америки, Япония

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

GPS/ГЛОНАСС-приемники спутниковые геодезические двухчастотные серий Topcon GR, Topcon Hiper, Sokkia Gxx (далее – GPS/ГЛОНАСС-приемники) предназначены для измерения приращения географических координат, расстояний и направление при производстве землеустроительных работ, строительстве автомобильных и железных дорог, конструкций и сооружений, демаркации границ и т.п.

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

ОПИСАНИЕ

GPS/ГЛОНАСС-приемники используют сигналы спутниковые двух систем глобального определения местоположения: американской «Global Position System» (GPS) и российской «Глобальной Навигационной Спутниковой Системы» (ГЛОНАСС) для целей геодезии и навигации. Способны принимать и обрабатывать одновременно до сорока спутниковых сигналов на частотах: 1575,42 МГц (L1); 1227,6 МГц (L2) для GPS и 1602,56-1615,5 МГц (f01); 1246,44–1256,5 МГц (f02) для ГЛОНАСС. Все сорок каналов интегрированы в одной микросхеме типа Paradigm, отличающейся низким потреблением энергии. Причем каждый канал может отслеживать сигналы спутников GPS и ГЛОНАСС на всех указанных выше частотах.

В GPS/ГЛОНАСС-приемниках используется технология Co-Op tracking, благодаря которой повторный захват спутников происходит практически мгновенно, независимо от периода потери захвата. Если потеря захвата происходит на короткое время (до нескольких секунд), то повторный захват происходит без пропуска сигнала.

Выбор системы GPS и/или ГЛОНАСС, как и выбор частотных диапазонов, производится опционально, то есть путем перепрограммирования приемника по выбору пользователя.

Конструктивно GPS/ГЛОНАСС-приемники выполнены в ударопрочном пластиковом корпусе, в переднюю панель которой встроен дисплей; там же расположены кнопки управления. Дисплей позволяет контролировать "созвездие" наблюдаемых спутников и статус приемника, инициализировать режим "Кинематика в реальном времени" (RTK) или управлять съемкой в режиме статики. GPS/ГЛОНАСС-приемники имеют встроенные съемные аккумуляторы или подключаются к внешнему источнику электропитания.



GPS/ГЛОНАСС-приемники имеют встроенную память для накопления результатов измерений объемом от 4 Мб. Допускается подключение к приемнику полевого контроллера, что позволяет полностью контролировать измерительный процесс и гарантировать качество выполняемых работ.

Внешний вид GPS/ГЛОНАСС-приемников представлен на рисунке 1.

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



Topcon GR-5



Topcon Hiper SR



Topcon Hiper V



Sokkia GRX2



Topcon Hiper HR



Topcon Hiper VR



Sokkia GCX-2



Sokkia GCX-3



Sokkia GRX-3

Рисунок 1 – Внешний вид GPS/ГЛОНАСС-приемников



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики GPS/ГЛОНАСС-приемников приведены в таблицах 1 – 5.

Таблица 1 – Основные технические и метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
	Торсон GR-5
Количество каналов	226
Среднеквадратическая погрешность измерения расстояния в режиме статической съемки, мм, не более (L – расстояние в мм)	$\pm(3,0+0,5 \cdot L \cdot 10^{-6})$
Диапазон температур эксплуатации, °С	от минус 40 до плюс 70
Диапазон температур транспортирования, °С	от минус 40 до плюс 70
Степень защиты, обеспечиваемая оболочками по ГОСТ 14254	IP 66
Потребляемая мощность, Вт, не более	7,2
Масса приемника, кг, не более	1,9
Габаритные размеры, мм, не более	158×253×158

Таблица 2 – Основные технические и метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
	Торсон Hiper SR
Количество каналов	226
Среднеквадратическая погрешность измерения расстояния в режиме статической съемки, мм, не более (L – расстояние в мм)	$\pm(3,0+0,5 \cdot L \cdot 10^{-6})$
Диапазон температур эксплуатации, °С	от минус 40 до плюс 65
Диапазон температур транспортирования, °С	от минус 40 до плюс 70
Степень защиты, обеспечиваемая оболочками по ГОСТ 14254	IP 67
Потребляемая мощность, Вт, не более	7,0
Масса приемника, кг, не более	0,85
Габаритные размеры, мм, не более	150×150×64

Таблица 3 – Основные технические и метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
	Торсон Hiper V
Количество каналов	226
Среднеквадратическая погрешность измерения расстояния в режиме статической съемки, мм, не более (L – расстояние в мм)	$\pm(3,0+0,5 \cdot L \cdot 10^{-6})$
Диапазон температур эксплуатации, °С	от минус 40 до плюс 65
Диапазон температур транспортирования, °С	от минус 40 до плюс 65
Степень защиты, обеспечиваемая оболочками по ГОСТ 14254	IP 67
Потребляемая мощность, Вт, не более	6,2
Масса приемника, кг, не более	1,4
Габаритные размеры, мм, не более	Ø184×95



Таблица 4 – Основные технические и метрологические характеристики

Наименование параметра	Значение			
	Sokkia GRX2	Topcon Hiper HR	Sokkia GCX-2	Sokkia GCX-3
Среднеквадратическая погрешность при измерения расстояния, мм, не более	$\pm(3,0+L \cdot 0,5 \cdot 10^{-6})$	$\pm(3,0+L \cdot 0,5 \cdot 10^{-6})$	$\pm(3,0+L \cdot 0,5 \cdot 10^{-6})$	$\pm(3,0+L \cdot 0,5 \cdot 10^{-6})$
Диапазон температур эксплуатации, °С	от минус 40 до плюс 65	от минус 40 до плюс 70	от минус 40 до плюс 63	от минус 40 до плюс 63
Диапазон температур транспортирования, °С	от минус 45 до плюс 70	от минус 20 до плюс 85	от минус 40 до плюс 85	от минус 40 до плюс 85
Степень защиты, обеспечиваемая оболочками по ГОСТ 14254	IP67	IP67	IP67	IP67
Масса приемника, кг, не более	1,195	1,172	0,375	0,440
Габаритные размеры, мм, не более	Ø184×95	115×132×115	47×47×184,5	47×47×197
Количество каналов	226	452	226	226
Диапазон измерения, км	не ограничен	не ограничен	не ограничен	не ограничен
Глобальные навигационные спутниковые системы	GPS/ GLONASS/ SBAS	GPS/ GLONASS/ Galileo/ BeiDou/ IRNSS/ SBAS/ QZSS	GPS/ GLONASS/ SBAS/ QZSS/ GAGAN	GPS/ GLONASS/ SBAS/ QZSS/ Galileo/ BeiDou

где L – расстояние в мм

Таблица 5 – Основные технические и метрологические характеристики

Наименование параметра	Значение	
	Topcon Hiper VR	Sokkia GRX-3
1	2	3
Среднеквадратическая погрешность при измерения расстояния, мм, не более	$\pm(3,0+L \cdot 0,5 \cdot 10^{-6})$	$\pm(3,0+L \cdot 0,5 \cdot 10^{-6})$
Диапазон температур эксплуатации, °С	от минус 40 до плюс 65	от минус 40 до плюс 65
Диапазон температур транспортирования, °С	от минус 40 до плюс 85	от минус 40 до плюс 85
Степень защиты, обеспечиваемая оболочками по ГОСТ 14254	IP67	IP67
Масса приемника, кг, не более	1,061	1,061
Габаритные размеры, мм, не более	149×149×94.6	149×149×94.6
Количество каналов	226	226
Диапазон измерения, км	не ограничен	не ограничен



Окончание таблицы 5

1	2	3
Глобальные навигационные спутниковые системы	GPS: L1 C/A, L1C, L1P(Y), L2P(Y), L2C, L5 ГЛОНАСС: L1 C/A, L1P, L2C/A, L2P, L3C Galileo: E1, E5a, E5b, E5AltBOC BeiDou: B1, B2 IRNSS: SPS-L5 SBAS: WAAS/EGNOS/M SAS/ QZSS: L1 C/A, L1C, L2C, L5 L-диапазон: 1525-1560 МГц	GPS: L1 C/A, L1C, L1P(Y), L2P(Y), L2C, L5 ГЛОНАСС: L1 C/A, L1P, L2C/A, L2P, L3C Galileo: E1, E5a, E5b, E5AltBOC BeiDou: B1, B2 IRNSS: SPS-L5 SBAS: WAAS/EGNOS/M SAS/ QZSS: L1 C/A, L1C, L2C, L5 L-диапазон: 1525-1560 МГц
где L – расстояние в мм		

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

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

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- приемник;
- терминальное устройство;
- антенна (при наличии);
- кабели;
- прикладное программное обеспечение для ПЭВМ (программные пакеты TopNET, TopSURV или аналогичные, разработчик – "Topcon Corporation", Япония, США);
- футляр;
- инструкция по эксплуатации;
- МРБ МП.1730-2018.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы «Topcon Corporation», Соединенные Штаты Америки, Япония.

МРБ МП.1730-2018 «GPS/ГЛОНАСС-приемники спутниковые геодезические двухчастотные серий Topcon GR, Topcon Hiper, Sokkia Gxx. Методика поверки».



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

GPS/ГЛОНАСС-приемники спутниковые геодезические двухчастотные серий Topcon GR, Topcon Hipec, Sokkia Gxx соответствуют технической документации фирмы «Topcon Corporation», Соединенные Штаты Америки, Япония.

GPS/ГЛОНАСС-приемники спутниковые геодезические двухчастотные серий Topcon GR, Topcon Hipec, Sokkia Gxx соответствуют требованиям ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» (декларация о соответствии № ЕАЭС № RU Д-US.АГО3.В.04177/18 срок действия по 26.11.2023).


Межповерочный интервал – не более 12 месяцев; не более 12 месяцев в сфере законодательной метрологии в Республике Беларусь.

Научно-исследовательский испытательный центр БелГИМ
г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 378-98-13
Аттестат аккредитации № ВУ/112 1.0025.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

«Topcon Corporation», Соединенные Штаты Америки, Япония
5-1, Hasunuma-cho, Itabashi-ku, Tokyo 174-8580 Japan
Tel +81-3-3966-3141.

Начальник научно-исследовательского центра
испытаний средств измерений и техники БелГИМ


_____ Д.М. Каминский





ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)

Место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки



Место нанесения знака поверки
в виде клейма-наклейки

