

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

GNSS-приемники спутниковые геодезические многочастотные South Galaxy G6

Назначение средства измерений

GNSS-приемники спутниковые геодезические многочастотные South Galaxy G6 (далее - приемники) предназначены для определения приращений координат и измерений длин базисных линий.

Описание средства измерений

Принцип действия приемников основан на получении данных от спутников глобальных навигационных систем и их последующей обработке.

Конструктивно приемники выполнены в моноблочном корпусе из алюминиево-магниевого сплава со встроенной ГНСС-антенной. Также в корпусе расположены модули беспроводных технологий Bluetooth® и Wi-Fi. Принимаемая со спутников информация записывается во внутреннюю память.

На передней панели приемников находятся ЖК-дисплей и четыре светодиодных индикатора, которые отображают статус включения приемников, статус отслеживания спутников, статус приема, передачи и записи данных, статус установки беспроводного соединения по Bluetooth, а также расположены две функциональные клавиши: вкл/выкл - для включения/ выключения приемника, которая также служит в качестве клавиши выбора и подтверждения при настройке приемника на дисплее, «F» - для перемещения по меню приемника на дисплее, для смена режима работы.

На задней панели приемников расположена крышка аккумуляторного отсека, оснащенная замком для открывания крышки. За крышкой отсека расположен слот для SIM карты и батарейный отсек для внешнего аккумулятора.

Нижняя панель приемников оснащена следующими портами:

- порт питания - пятиштырьковый порт для подключения кабеля питания и передачи данных;
- последовательный порт - семиштырьковый порт для связи приемника с внешним устройством и высокоскоростного обмена данными по USB или Ethernet;
- антенный разъем - для подключения GSM или радиоантенны.

Также на нижней панели располагаются два динамика.

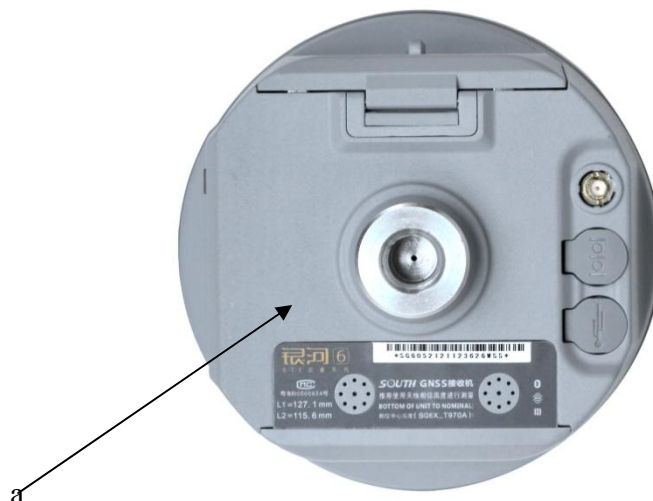
В верхней части приемника, на крышке, расположен разъем для подключения УКВ антенны.

Приемники позволяют одновременно использовать спутники навигационных систем ГЛОНАСС, GPS, Galileo, Beidou, QZSS и SBAS.

Общий вид приемников приведен на рисунке 1. Внешний вид приемников со стороны нижней панели с указанием места нанесения знака утверждения типа приведен на рисунке 2.



Рисунок 1 - Общий вид приемника



а - место нанесения наклейки со знаком утверждения типа

Рисунок 2 - внешний вид приемника со стороны нижней панели

Пломбирование приемника от несанкционированного доступа не предусмотрено.

Программное обеспечение

Приемники поставляются со встроенным программным обеспечением (далее - ПО) «BD970 firmware». Данное ПО позволяет осуществлять измерительный процесс в полевых условиях. Для управления процессом измерения используется программа: «WebUI (встроенный Web-интерфейс). В комплекте с приемниками (по заказу) поставляется также одна из программ постобработки: «South Total Control» или «South GPS Processor». Эти программы предназначены для высокоточной обработки геодезических измерений, выполненных в режимах относительных и дифференциальных измерений. Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение			
Идентификационное наименование ПО	BD970_V493.tim g	1.06.161019.RG 60GL.img	STC.exe	GPSadj.exe
Номер версии (идентификационный номер) ПО	4.93 и выше	1.06 и выше	1.3	4.5
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	-	-	EBC1EE00B B02500CD86 60C3FE664E 9D1	2C81207D8F7 832E4CA8F8 D0DFF2CD14 4
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	-	-	md5	md5

Метрологически значимая часть ПО аппаратуры и измеренные данные защищены с помощью специальных средств защиты от преднамеренных изменений.

Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «Высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014

Метрологические и технические характеристики
приведены в таблицах 2, 3.

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
Количество каналов	220
Тип приемника	Многочастотный, многосистемный
Принимаемые сигналы	GPS: L1 C/A, L2C, L2P, L5 ГЛОНАСС: L1 C/A, L1 P, L2 C/A (GLONASS M Only), L2P, L3 Galileo: E1, E5A, E5B, E5AltBOC Beidou: B1, B2 QZSS: L1 C/A, L1 SAIF, L2C, L5 SBAS (WAAS, MSAS, EGNOS, GAGAN): L1 C/A, L5
<i>Режимы «Статика» и «Быстрая статика»</i> Доверительные границы абсолютной погрешности измерений длины базиса при доверительной вероятности 0,997*, мм: - в плане - по высоте (диапазон длин базисов от 0,07 до 30 км)	$\pm 3 \cdot (2,5 + 0,5 \cdot 10^{-6} \cdot D)$, $\pm 3 \cdot (5,0 + 0,5 \cdot 10^{-6} \cdot D)$, где здесь и далее D - измеренная длина базиса в миллиметрах
<i>Режимы «Кинематика с постобработкой» и «Кинематика в реальном времени (RTK)»</i> Доверительные границы абсолютной погрешности измерений длины базиса при доверительной вероятности 0,997*, мм: - в плане - по высоте (диапазон длин базисов от 0,07 до 30 км)	$\pm 3 \cdot (8 + 1 \cdot 10^{-6} \cdot D)$, $\pm 3 \cdot (15 + 1 \cdot 10^{-6} \cdot D)$
<i>Режим «Автономный»</i> Доверительные границы абсолютной погрешности определения координат при доверительной вероятности 0,997*, мм - в плане - по высоте	± 3600 ± 4500
* Заявленные точностные характеристики достигаются при одновременном приеме сигналов всех ГНСС (ГЛОНАСС, GPS, Galileo, BeiDou, QZSS, SBAS)	

Таблица 3 - Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
Напряжение питания от источника постоянного тока, В: - внешний источник питания - аккумуляторная батарея	$12 \pm 0,5$ $7,4 \pm 0,5$
Габаритные размеры (длина ширина высота), мм, не более	152' 152' 137
Диапазон рабочих температур, °C	от -45 до +65
Масса, кг, не более	1,440

Знак утверждения типа

наносится в виде наклейки непосредственно на корпус приемника и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки приведен в таблице 4.

Таблица 4 - Комплект поставки

Наименование	Количество, шт.
1 GNSS-приемник спутниковый геодезический многочастотный South Galaxy G6	1 шт.
2 Съёмный аккумулятор	2 шт.
3 Y-образный кабель передачи данных	1 шт.
4 Зарядное устройство для двух АКБ	1 шт.
5 Сетевой адаптер для зарядного устройства	1 шт.
6 GSM антенна	1 шт.
7 Радиоантенна	1 шт.
8 Программное обеспечение «South Total Control»	1 шт. (по заказу)
9 Программное обеспечение «South GPS Processor»	1 шт. (по заказу)
10 GNSS-приемники спутниковые геодезические многочастотные South Galaxy G6. Руководство по эксплуатации	1 шт.

Поверка

осуществляется по документу ГОСТ Р 8.793-2012 «Государственная система обеспечения единства измерений. Аппаратура спутниковая геодезическая. Методика поверки».

Основные средства поверки:

- эталонный пространственный полигон 2-го разряда по МИ 2292-94, абсолютная погрешность полигона (при доверительной вероятности 0,95) при измерении приращений координат в плане ± 30 мм; регистрационный номер 42014-09 в Федеральном информационном фонде;

- линейные базисы по ГОСТ Р 8.750-11, пределы допускаемой абсолютной погрешности длин линий базиса между геодезическими пунктами $\pm(1 \cdot 10^{-6} \cdot D)$ мм, где D - длина базиса в миллиметрах; регистрационный номер 40865-09 в Федеральном информационном фонде;

- линейка измерительная металлическая 300 мм по ГОСТ 427-75, регистрационный номер 66266-16 в Федеральном информационном фонде;

- рулетка измерительная металлическая 2 м по ГОСТ 7502-98, регистрационный номер 55464-13 в Федеральном информационном фонде;

- термогигрометры «ИВА-6Н-КП-Д», регистрационный номер 46434-11 в Федеральном информационном фонде.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых приемников с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке в виде наклейки или оттиска поверительного клейма.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к GNSS-приемникам спутниковым геодезическим многочастотным South Galaxy G6

ГОСТ Р 8.750-2011 «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для координатно-временных средств измерений»

Техническая документация фирмы-изготовителя

Изготовитель

Фирма «SOUTH SURVEYING & MAPPING INSTRUMENT CO., LTD.», Китай
3/F, Surveying Building (He Tian Building), NO.24-26, Ke Yun Road,
Guangzhou 510665, China
Тел.: + 86-20-23380891
Факс: + 86-20-85524889

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Геодетика» (ООО «Геодетика»)
Почтовый/ Юридический адрес: 127411, г. Москва, Дмитровское Шоссе, д. 157, стр. 12
ИНН 7713747398
Тел./факс: 8 (495) 979-03-17, 8 (495) 798-73-99
Web-сайт: www.geodetika.ru

Испытательный центр

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

Юридический адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, рабочий поселок Менделеево, промзона ВНИИФТРИ, корпус 11

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

Телефон/факс: (495) 526-63-00

E-mail: office@vniiftri.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИФТРИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30002-13 от 07.10.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2017 г.