

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

ГНСС-приемники спутниковые геодезические многочастотные GEON G2

Назначение средства измерений

ГНСС-приемники спутниковые геодезические многочастотные GEON G2 (далее – приемники) предназначены для измерений приращений координат и длин базисов.

Описание средства измерений

Приемник конструктивно представляет собой изделие в едином пыле- и влагозащищенном корпусе, вмещающее 220-канальный приёмник радиосигналов с высокоточной спутниковой геодезической антенной, микроконтроллер с внутренней памятью и встроенным программным обеспечением G2_firmware, GSM/GPRS-модем, УКВ-модем, устройство связи Bluetooth и съемную аккумуляторную батарею.

Конструкция приемника в процессе эксплуатации не предусматривает механических и электронных внешних регулировок. Пломбирование крепёжных винтов корпуса прибора не производится, все внутренние крепежные винты залиты пломбирующим лаком.

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

Управление осуществляется с помощью кнопочной панели управления, расположенной на боковой стороне корпуса приемника, или с помощью внешнего устройства - контроллера. Панель управления оснащена кнопкой питания, многофункциональной кнопкой, а также 6-ю светодиодными индикаторами, информирующими пользователя о статусе приемника, канале связи, о статусе беспроводного подключения внешних устройств, о количестве видимых спутников, об уровне заряда аккумуляторной батареи и типе источника электропитания. В нижней части корпуса приемника расположены 8-контактный порт для связи с персональным компьютером или контроллером, 5-контактный порт для подключения к внешнему каналу передачи данных или к внешнему источнику питания, разъемы для подключения УКВ и GSM/GPRS антенны. Разъемы и порты приемника защищены специальными заглушками.

Электропитание приемника GEON G2 осуществляется от съемной аккумуляторной батареи, расположенной во внутреннем отсеке нижней части корпуса, или от внешнего источника электропитания для работы в непрерывном режиме.

Внешний вид приемника с указанием места пломбировки от несанкционированного доступа и места нанесения знака утверждения типа приведен на рисунках 1 и 2.



Рисунок 1 – Внешний вид приемника со стороны передней панели

а – место пломбировки
б – место нанесения наклейки со знаком утверждения типа (верхняя панель)
Рисунок 2 – Внешний вид приемника со стороны нижней панели

Программное обеспечение

Приемники имеют встроенное программное обеспечение «G2_firmware»; программное обеспечение «FSPro» и «SurvCE_Mobile_4.05», устанавливаемое в контроллер; офисное программное обеспечение «GPSPro», устанавливаемое на персональный компьютер. С помощью указанного программного обеспечения обеспечивается взаимодействие узлов приборов, 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.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение			
	G2_F140508.dat	SurvCE_Mobile_4.05.exe	FSPro.exe	GPSPro.exe
Идентификационное наименование ПО	G2_F140508.dat	SurvCE_Mobile_4.05.exe	FSPro.exe	GPSPro.exe
Номер версии (идентификационный номер ПО)	F140508	4.05	3.0	4.0
Цифровой идентификатор ПО	-	-	-	-
Алгоритм вычисления идентификатора ПО	-	-	-	-

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

Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «Низкий» в соответствии с Р 50.2.077–2014.

Метрологические и технические характеристики

приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение характеристики
Частотный диапазон	220 каналов GPS (L1 C/A, L2E, L2C, L5) ГЛОНАСС (L1 C/A, L1 P, L2 C/A (только ГЛОНАСС-М), L2P) SBAS (L1 C/A, L5) Galileo GIOVE-A (L1 BOC, E5A, E5B, E5AltBOC1), GIOVE-B (L1 CBOC, E5A, E5B, E5AltBOC1) COMPASS B1 (QPSK), B1-MBOC (6, 1, 1/11), B1-2 (QPSK), B2 (QPSK), B2-BOC (10, 5), B3 (QPSK), B3BOC (15, 2.5), L5 (QPSK)
Режимы «Статика» и «Быстрая статика» Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений длины базиса, мм: в плане по высоте диапазон длин базисов от 0,07 до 30 км	$\pm 3 \cdot (2,5 + 1 \times 10^{-6} \cdot D)$ $\pm 3 \cdot (5 + 1 \times 10^{-6} \cdot D)$ где D - измеренная длина базиса в мм

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение характеристики
Режимы «Кинематика с постобработкой» и «Кинематика в реальном времени (RTK)» Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений длины базиса, мм: в плане по высоте диапазон длин базисов от 0,07 до 30 км	$\pm 3 \cdot (8 + 1,0 \times 10^{-6} \times D)$ $\pm 3 \cdot (15 + 1,0 \times 10^{-6} \times D)$
Напряжение питания постоянного тока, В:	от 9 до 15
Диапазон рабочих температур, °С:	от минус 40 до 65
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не более	184 x 184 x 96
Масса, кг, не более	1,2
Время наработки на отказ, час	10000

Знак утверждения типа

наносится в виде наклейки на переднюю панель приемника и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки приведен в таблице 3.

Таблица 3

№ п.п.	Наименование	Количество, шт.
1	ГНСС-приемник спутниковый геодезический многочастотный GEON G2	1
2	Аккумуляторная батарея Geon BT-74G	2
3	Зарядное устройство CHG-12	1
4	Блок питания зарядного устройства	1
5	GSM/GPRS антенна	1
6	Радио-антенна	1
7	Мультифункциональный интерфейсный кабель	1
8	Транспортировочный кейс	1
9	Программное обеспечение «GPSPro» (на компакт-диске)	1
10	Руководство по эксплуатации (на компакт-диске)	1
11	Паспорт	1
12	Треггер без оптического центра	1 (по заказу)
13	Адаптер треггера с оптическим центром	1 (по заказу)
14	Насадка-переходник 5/8"	1 (по заказу)
15	Измеритель высоты	1 (по заказу)
16	Контроллер Getac PS336	1 (по заказу)
17	Зарядное устройство для контроллера	1 (по заказу)
18	Интерфейсный кабель USB-miniUSB	1 (по заказу)
19	Ремешок для контроллера	1 (по заказу)
20	Крепление для контроллера на веху	1 (по заказу)

Поверка

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

Основные средства поверки:

- эталонные базы длины 2-го разряда по ГОСТ Р 8.750-2011, пределы допускаемой абсолютной погрешности длин линий базиса между геодезическими пунктами $\pm (2 \cdot 10^{-6} \cdot D)$ мм, где D – длина базиса в миллиметрах;

- тахеометр электронный эталонный ТСА2003-01Э, рег. № 38922-08, пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений угла $\pm 0,4''$, пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений расстояний $\pm 0,2$ мм.

Сведения о методиках (методах) измерений

ГНСС-приемник спутниковый геодезический многочастотный GEON G2. Руководство по эксплуатации GEON G2.РЭ.

Нормативные документы, устанавливающие требования к ГНСС-приемникам спутниковым геодезическим многочастотным GEON G2

1 ГОСТ Р 53606-2009 «ГНСС. Методы и технологии выполнения геодезических и землеустроительных работ. Метрологическое обеспечение. Основные положения».

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

Изготовитель

Фирма «SANDING OPTIC-ELECTRICS INSTRUMENT CO., LTD», China, 2/F, Surveying Building, NO.26 Ke Yun Road, Guangzhou 510665, China
Phone/ Fax: +86-20-22826691/+86-20-22826692

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «СОГЕС» (ООО «СОГЕС»)
Юридический (почтовый) адрес: 117997, г. Москва, ул. Профсоюзная, д. 93а
Тел./факс (495) 604-00-00

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) 744-81-12; 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.

« ___ » _____ 2016 г.