

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Аппаратура навигационная потребителей глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS S1722G2F, S2525G2F, S3335G2F, GG12A

### Назначение средства измерений

Аппаратура навигационная потребителей глобальных навигационных спутниковых систем (ГНСС) ГЛОНАСС и GPS S1722G2F, S2525G2F, S3335G2F, GG12A (далее - аппаратура) предназначена для измерений текущих навигационных параметров и определения на их основе координат и скорости движения потребителя.

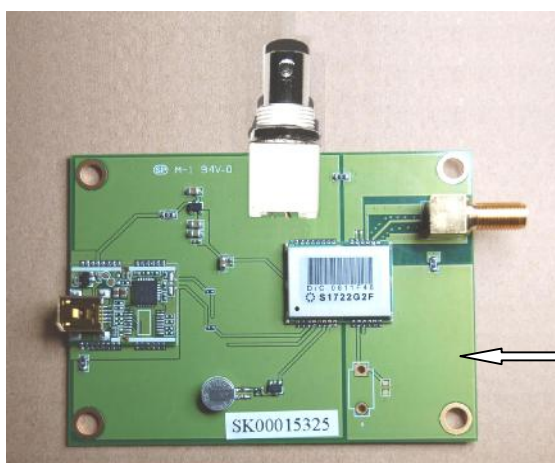
### Описание средства измерений

Принцип действия аппаратуры основан на измерении псевдодальностей, псевдофаз, дополнительных смещений частот по сигналам ГНСС ГЛОНАСС и GPS в частотном диапазоне L1, подстройки внутреннего опорного генератора под сигналы ГНСС ГЛОНАСС или GPS.

Конструктивно аппаратура представляет собой печатную плату входными и выходными разъемами на основе комбинированного модуля ГЛОНАСС/GPS. К входному разъему подключается антенный блок, к выходному разъему – ПЭВМ с программным обеспечением. Аппаратура выпускается в четырех вариантах исполнения. Исполнение GG12A отличается количеством каналов, метрологическими характеристиками, версией программного обеспечения.

Управление режимами работы и отображение навигационной информации осуществляется с помощью программного обеспечения «GNS Viewer», устанавливаемого на внешнюю ПЭВМ. Обмен данными с аппаратурой осуществляется в соответствии с протоколом NMEA-0183.

Внешний вид аппаратуры в различных вариантах исполнения приведен на рисунках 1 - 4.



место нанесения  
знака утверждения  
типа

Рисунок 1 - Внешний вид аппаратуры S1722G2F



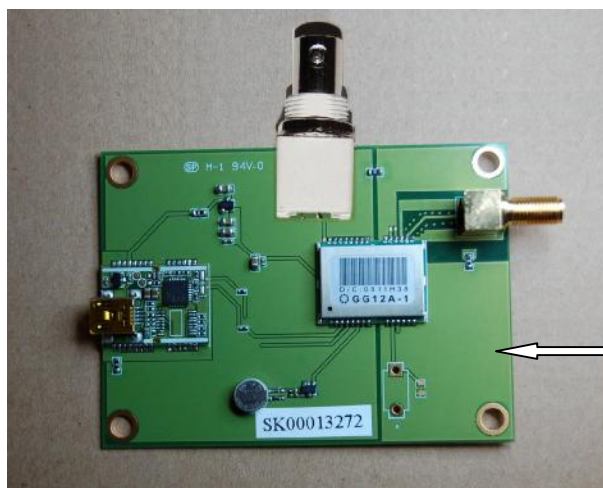
место нанесения  
знака утверждения  
типа

Рисунок 2 - Внешний вид аппаратуры S2525G2F



место нанесения  
знака утверждения  
типа

Рисунок 3 - Внешний вид аппаратуры S3335G2F



место нанесения  
знака утверждения  
типа

Рисунок 4 - Внешний вид аппаратуры GG12A

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) «GNS Viewer», предназначено для управления режимами работы аппаратуры и отображения навигационной информации.

Метрологически значимая часть ПО и измеренные данные не требуют специальных средств защиты от преднамеренных и непреднамеренных изменений.

Идентификационные данные (признаки) ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
GNS Viewer для исполнения GG12A	GNS Viewer.exe	SkyTraq GNSS 0.4.880 GG12A	0a197939793d1fde5da097d496457f23	Md5
GNS Viewer для исполнений S1722G2F, S2525G2F, S3335G2F	GNS Viewer.exe	SkyTraq GNSS 0.4.830	4bcc83439b004c9a591f9799642e25db	Md5

Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «А» по МИ 3286-2010.

### Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики аппаратуры приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение характеристики	
	Исполнения S1722G2F, S2525G2F, S3335G2F	Исполнение GG12A
Частотный диапазон, МГц	L1 - 1575,42 (GPS) от 1602,56 до 1615,50 (ГЛОНАСС)	
Количество каналов	88	8 – GPS 4 - ГЛОНАСС/GPS
Пределы допускаемой инструментальной погрешности (при доверительной вероятности 0,67) определения координат в плане при скоростях до 515 м/с, м	± 3,5	
Пределы допускаемой инструментальной погрешности (при доверительной вероятности 0,67) определения скорости, при скоростях до 515 м/с, м/с	± 0,2	± 0,5
Пределы допускаемой инструментальной погрешности (при доверительной вероятности 0,95) формирования метки времени 1 Гц, выдаваемой потребителям, по отношению к шкале времени ГНСС GPS, нс	± 60	
Диапазон рабочих температур, °С	от минус 50 до 85	
Пиковое ударное ускорение механических ударов многократного действия при длительности от 2 до 4 мс, м/с <sup>2</sup>	150	

Наименование характеристики	Значение характеристики	
	Исполнения S1722G2F, S2525G2F, S3335G2F	Исполнение GG12A
Амплитуда виброускорения в диапазоне частот от 5 до 500 Гц, м/с <sup>2</sup>	50	
Напряжение питания, В	5 ± 0,25	
Потребляемая мощность, мВт, не более	350	500
Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм, не более:	96x85x15	
Масса, г, не более	30	

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится в верхнем левом углу Руководства по эксплуатации АВГБ.468173.001.РЭ типографским или компьютерным способом, на плату аппаратуры в виде наклейки.

### Комплектность средства измерений

Комплект поставки аппаратуры включает:

Аппаратура навигационная потребителей глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS S1722G2F, S2525G2F, S3335G2F, GG12A в соответствии с вариантом исполнения	1 шт.
Антенный блок	1 шт. (по заказу)
Кабель соединительный USB	1 шт.
ПО «GNS Viewer» на электронном носителе	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 шт.
Методика поверки	1 шт.

### Поверка

осуществляется в соответствии документом МП 49589-12 «Инструкция. Аппаратура навигационная потребителей глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS S1722G2F, S2525G2F, S3335G2F, GG12A. Методика поверки», утвержденным руководителем ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ» в феврале 2012 г.

Основные средства поверки:

- имитатор сигналов СН-3803М (рег. № 36528-07), предел допускаемого среднего квадратического отклонения (СКО) случайной составляющей погрешности формирования беззапросной дальности до НКА КНС ГЛОНАСС и GPS по фазе дальномерного кода 0,1 м; по псевдоскорости СКО 0,005 м/с;
- стандарт частоты и времени водородный Ч1-76А (рег. № 23671-02), пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения частоты 1 Гц ± 1·10<sup>-14</sup> за год;
- частотомер универсальный CNT-90 (рег. № 41567-09), диапазон измерений частоты от 0,001 Гц до 300 МГц, пределы допускаемой погрешности измерений частоты ± 1·10<sup>-6</sup>.

### Сведения о методиках (методах) измерений

Аппаратура навигационная потребителей глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС/GPS S1722G2F, S2525G2F, S3335G2F, GG12A. Руководство по эксплуатации АВГБ.468173.001.РЭ. Раздел 2, п.п 2.3.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к аппаратуре навигационной потребителей глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS S1722G2F, S2525G2F, S3335G2F, GG12A**

Аппаратура навигационная потребителей глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС/GPS S1722G2F, S2525G2F, S3335G2F, GG12A. Руководство по эксплуатации АВГБ.468173.001.РЭ.

**Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

Аппаратура навигационная потребителей глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС/GPS S1722G2F, S2525G2F, S3335G2F, GG12A используется для измерений навигационных параметров с целью определения координат и скорости движения объектов в случаях, предусмотренных законодательством Российской Федерации о техническом регулировании.

**Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Макро Групп»  
196105, г. Санкт-Петербург, ул.Свеаборгская, дом 12., ИНН 7841313903  
Тел.: +7 (812) 370 60 70, Факс: +7 (812) 370 50 30 E-mail: [sales@macrogroup.ru](mailto:sales@macrogroup.ru)

**Изготовитель**

Компания SkyTraq Technology, Inc., Тайвань  
4F,No.26,Minsiang Street, Hsinchu City 300,Taiwan.  
E-mail:[info@skytraq.com.tw](mailto:info@skytraq.com.tw)

**Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ»)

Юридический адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, городское поселение Менделеево, Главный лабораторный корпус.

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

Телефон: (495) 744-81-12, факс: (495) 744-81-12

E-mail: [office@vniiftri.ru](mailto:office@vniiftri.ru)

Аттестат аккредитации государственного центра испытаний средств измерений № 30002-08 от 04.12.2008 г., действителен до 01.11.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

«\_\_»\_\_\_\_\_2012 г.

М. П.