

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СМ-ГЛОНАСС ИБПА.464346.003

Назначение средства измерений

СМ-ГЛОНАСС ИБПА.464346.003 (далее — изделия) предназначены для измерения текущих навигационных параметров, приема навигационных сообщений спутников и определения координат местоположения.

Описание средства измерений

Принцип действия изделия основан на непрерывном слежении за сигналами навигационных космических аппаратов и измерения беззапросным методом текущих навигационных параметров по сигналам глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS в диапазонах L1 и L2, а также расчете координат местоположения. Управление работой изделия осуществляется программами процессора-контроллера, работающих под управлением ОС Windows XP и обеспечивающих предварительную настройку изделия, управление каналами изделия и режимами его работы в процессе слежения за навигационными сигналами спутника и запись результатов измерений.

Конструктивно изделие состоит из двух приемно-измерительных устройств в металлическом корпусе, размещенных в телекоммуникационном шкафу со вспомогательными средствами информационного обмена и отображения информации.

В состав изделия входят следующие метрологически значимые компоненты и средства:

- навигационный приёмник ИБПА.464346.005;
- навигационный приёмник GNSS ИБПА.464346.005-01;
- блок антенный GNSS двухчастотный;
- программное обеспечение «НБГК.00178-02», «НБГК.00184-02» и «НБГК.00186-01».

Общий вид изделия с указанием места нанесения знака утверждения типа, представлен на рисунке 1. Пломбирование крепёжных винтов составных частей изделия не производится, ограничение доступа к узлам обеспечено конструкцией крепёжных винтов, которые могут быть сняты только при наличии специальных ключей. Все внутренние винты залиты специальным лаком.



Рисунок 1 — Общий вид изделия

Программное обеспечение

Конструкция изделия исключает возможность несанкционированного влияния на программное обеспечение (ПО) и измерительную информацию.

ПО изделия выполняет следующие функции:

- «НБГК.00178-02» принимает и накапливает навигационные данные ГНСС;
- «НБГК.00184-02» управляет накоплением навигационных данных;
- «НБГК.00186-01» принимает и накапливает навигационные данные;
- «НБГК.00206-01» управляет информационным обменом.

Уровень защиты программного обеспечения «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 — Идентификационные данные метрологически значимой части ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение		
	Идентификационное наименование	НБГК.00178-02	НБГК.00184-02
Наименование программы и исполняемого файла	Программа приема и накопления навигационных данных GNSS «GNSS.exe»	Программа управления накоплением навигационных данных «COM_MS_.exe»	Программа приема и накопления навигационных данных «JVD.exe»
Номер версии (идентификационный номер), не ниже	1.0	1.0	1.0
Цифровой идентификатор (версия 1.0) (алгоритм вычисления MD5)	D7714FE34D379384897EE8BC591AD7DB	EE51FDDBF05899C1033F6359C3873613	9DA487A628B587F97D663FE8F55FE89F

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 — Метрологические характеристики СМ-ГЛОНСС ИБПА.464346.003

Наименование характеристики	Значение
Предел допускаемого среднего квадратического отклонения случайной составляющей инструментальной погрешности измерений псевдодальности по сигналам ГЛОНАСС и GPS, м: - по фазе дальномерного кода - по фазе несущей частоты	0,3 0,003
Предел допускаемого среднего квадратического отклонения случайной составляющей инструментальной погрешности измерений скорости изменения псевдодальности (радиальной псевдоскорости) по сигналам ГЛОНАСС и GPS, м/с	0,02
Границы допускаемой погрешности (по уровню доверительной вероятности 0,997) определения координат по сигналам ГЛОНАСС и GPS, м: - в плане - высоты	±15 ±20

Основные технические характеристики СМ-ГЛОНСС ИБПА.464346.003 представлены в таблице 3.

Таблица 3 — Основные технические характеристики СМ-ГЛОНСС ИБПА.464346.003

Наименование характеристики	Значение
Рабочие условия эксплуатации:	
а) температура окружающего воздуха, °С	
- приёмник навигационный ИБПА.464346.005	от 5 до 40
- приёмник навигационный GNSS ИБПА.464346.005-01	от 5 до 40
- блок антенный GNSS двухчастотный	от -50 до 50
б) относительная влажность воздуха при температуре 25 °С, %, не более	
- приёмник навигационный ИБПА.464346.005	80
- приёмник навигационный GNSS ИБПА.464346.005-01	80
- блок антенный GNSS двухчастотный	98
Напряжение питания от сети переменного тока частотой (50-60) Гц, В	от 198 до 242
Потребляемая мощность, В·А, не более:	
а) приёмник навигационный ИБПА.464346.005	60
б) приёмник навигационный GNSS ИБПА.464346.005-01	60
Габаритные размеры, мм, не более:	
а) приёмник навигационный ИБПА.464346.005	
- длина	260
- ширина	140
- высота	55
б) приёмник навигационный GNSS ИБПА.464346.005-01	
- длина	260
- ширина	140
- высота	55
в) блок антенный GNSS двухчастотный	
- диаметр	326
- высота	88
Масса, кг, не более:	
- приёмник навигационный ИБПА.464346.005	1,8
- приёмник навигационный GNSS ИБПА.464346.005-01	1,8
- блок антенный GNSS двухчастотный	2,7

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и корпуса навигационных приёмников ИБПА.464346.005 и GNSS ИБПА.464346.005-01 любым технологическим способом, обеспечивающим четкое изображение этого знака, его стойкость к внешним воздействующим факторам, а также сохраняемость изображения знака в течение установленного срока службы средства измерений.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 — Комплектность СМ-ГЛОНАСС ИБПА.464346.003

Наименование	Обозначение	Количество
1 Приемник навигационный	ИБПА.464346.005	1 шт.
2 Приемник навигационный GNSS	ИБПА.464346.005-01	1 шт.
3 Блок антенный GNSS двухчастотный		1 шт.
4 Маршрутизатор RouterBoard RB2011iL(/UiAS)-RM		1 шт.
5 Монитор TFT-LCD 10 inch		1 шт.
6 Клавиатура размера SFF		1 шт.
7 Манипулятор типа «мышь»		1 шт.
8 Переключатель KVM		1 шт.
9 ИБП APC BE700-RS		1 шт.
10 Кабель Gembird 2xPS/2		1 шт.
11 Flash карта с СПО		1 шт.
12 Шкаф серверный Rittal 15 EB		1 шт.
13 Специальное программное обеспечение		1 Flash карта
13.1 Программа приема и накопления навигационных данных GNSS	НБГК.00178-02	
13.2 Программа управления накоплением навигационных данных	НБГК.00184-02	
13.3 Программа приема и накопления навигационных данных	НБГК.00186-01	
13.4 Программа управления информационным обменом	НБГК.00206-01	
14 Эксплуатационная документация		
14.1 Руководство по эксплуатации	ИБПА.464346.003 РЭ	1 экз.
14.2 Паспорт	ИБПА.464346.003 ПС	1 экз.
14.3 Программа приема и накопления навигационных данных GNSS. Руководство оператора	НБГК.00178-02 34 01	1 экз.
14.4 Программа управления накоплением навигационных данных. Руководство оператора	НБГК.00184-02 34 01	1 экз.
14.5 Программа приема и накопления навигационных данных. Руководство оператора	НБГК.00186-01 34 01	1 экз.
14.6 Программа управления информационным обменом. Руководство оператора	НБГК.00206-01 34 01	1 экз.
15 Методика поверки	651-19-046 МП	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу 651-19-046 МП «СМ-ГЛОНАСС ИБПА.464346.003. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИФТРИ» 18.12.2019 г.

Основные средства поверки:

- рабочий эталон координат местоположения 1 разряда согласно государственной поверочной схеме для координатно-временных измерений, утвержденной приказом № 2831 Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 декабря 2018 г., предел допускаемой погрешности: воспроизведения координат местоположения потребителя ГНСС в системах координат ГСК-2011, ПЗ-90.11, WGS-84 0,1 м; воспроизведения скорости изменения беззапросной дальности 0,01 м/с; воспроизведения беззапросной дальности по фазе дальномерного кода 0,05 м.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых изделий 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 СМ-ГЛОНСС ИБПА.464346.003

Приказ № 2831 Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 декабря 2018 г. «Об утверждении Государственной поверочной схемы для координатно-временных измерений»

Изготовитель

Акционерное общество «Научно-производственная корпорация «Системы прецизионного приборостроения» (АО «НПК «СПП»)

ИНН 7722698108

Адрес: 111024, г. Москва, ул. Авиамоторная, д. 53

Телефон: +7 (495) 234-98-47

Факс: +7 (495) 234-98-59

Web-сайт: <http://www.npk-spp.ru>

E-mail: spp@npk-spp.ru

Испытательный центр

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

Адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, г. Солнечногорск, рабочий поселок Менделеево, промзона ФГУП «ВНИИФТРИ»

Телефон (факс): +7 (495) 526-63-00

Web-сайт: <http://www.vniiftri.ru>

E-mail: office@vniiftri.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИФТРИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30002-13 от 11.05.2018 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« ____ » _____ 2020 г.