

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «7» сентября 2021 г. № 1956

Регистрационный № 82903-21

Лист № 1
Всего листов 7

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Информационно-измерительные системы ИИС-32М ЯШИС.467316.004

Назначение и область применения

Информационно-измерительные системы ИИС-32М ЯШИС.467316.004 (далее – изделие) предназначены для информационного обеспечения испытаний летательных аппаратов, а также для измерения радионавигационных параметров и определения на их основе координат и скорости высокодинамичных объектов.

Описание средства измерений

Принцип работы изделия заключается в измерении беззапросным методом текущих навигационных параметров объекта по сигналам: ГЛОНАСС в частотном диапазоне L1, L2 (литеры рабочих частот от минус 7 до 6); GPS в частотном диапазоне L1, L2. По измеренным навигационным параметрам определяются координаты и скорости объекта, которые передаются и отображаются в пульте отображения информации (далее — ПОИ) ИИС-32М в реальном времени. ИИС-32 может улучшать свое решение за счет принимаемых поправок к эфемеридам и часам спутников от спутниковых систем дифференциальной коррекции SBAS в частотном диапазоне L1.

Конструктивно изделие состоит из двух частей: бортовой и наземной.

Бортовая часть состоит из блока спутниковой навигационной системы (далее — СНС-1), электронного блока (далее — БЭ-ИИС-32М) с твердотельным накопителем, блока приема разовых команд (далее — БРК-1М), антенны СНС и пульта отображения информации (вычислитель с ЖК-дисплеем). При количестве БЭ-ИИС-32М более 2-х в комплект поставки включается усилитель-разветвитель сигнала (УРС СНС-1).

Наземная часть изделия состоит из блока спутниковой навигационной системы (СНС-1), вычислителя наземной контрольной станции (далее - НКС) и антенны НКС.

В состав изделия входят следующие метрологически значимые компоненты и средства:

- бортовая часть в составе:

- а) блок СНС-1;
- б) антенна СНС AirAnt;

- наземная часть в составе:

- а) блок СНС-1;
- б) антенна GrAnt-G3T;

- программное обеспечение.

Общий вид изделия с местом нанесения знака утверждения типа представлен на рисунках 1 и 2.

Предотвращение несанкционированной разборки блоков обеспечено пломбированием мастичными пломбами головок винтов корпусов блоков.

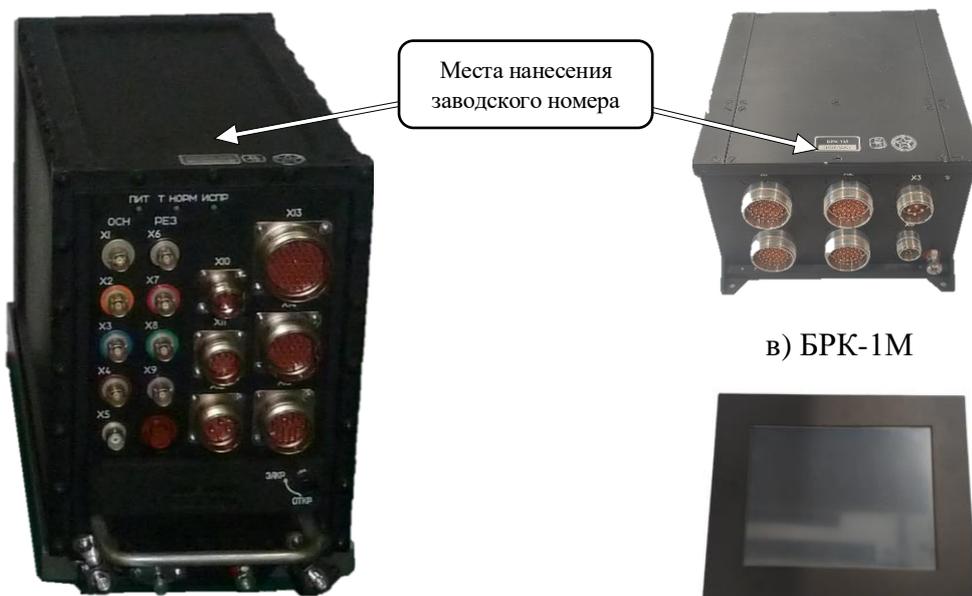
Нанесение знака поверки на изделие не предусмотрено.

Заводской номер, состоящий из арабских цифр, гравировается на табличке, которая закрепляется в месте, указанном на рисунке 1.



а) блок ШНС-1

б) УРС ШНС-1



г) БЭ-ИИС-32М

в) БРК-1М

д) ЖК-дисплей



е) мобильная ПЭВМ



ж) антенна ШНС AirAnt-G3T

Рисунок 1 — Общий вид составных частей бортовой части изделия



Рисунок 2 — Общий вид составных частей наземной части изделия

Программное обеспечение

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

ПО «Main» (БЭ ИИС-32) обеспечивает регистрацию информации систем, подключенных к БЭ ИИС-32М.

ПО «TRE_3N» (СНС-1) предназначено для приема и обработки сигналов навигационных космических аппаратов приемником СНС-1.

ПО «GrafNav» предназначено для постобработки измерений навигационной аппаратуры потребителей.

ПО «NetView&Modem» предназначено для настройки конфигурации блока СНС-1, а также регистрации измерений блока СНС-1 наземной части.

ПО «PoiN2» обеспечивает в реальном времени вывод навигационных параметров объекта на пульт отображения информации.

ПО «JpsConvert» предназначено для преобразования измерений координат местоположения и составляющих векторов скорости потребителя в табличный формат данных.

Уровень защиты ПО «низкий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 — Идентификационные данные метрологически значимой части ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение					
	Main (БЭ ИИС-32)	TRE_3N (СНС-1)	GrafNav	NetView&Modem	PoiN2	JpsConvert
Идентификационное наименование	Main (БЭ ИИС-32)	TRE_3N (СНС-1)	GrafNav	NetView&Modem	PoiN2	JpsConvert
Номер версии (идентификационный номер), не ниже	4.1.4 (M4)	3.7.10 Oct,22,2020	8.90.2428	2.2.41	1.0	1.0

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 — Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Доверительные границы абсолютной погрешности (при доверительной вероятности 0,95) определения координат местоположения по каждой координатной оси, м <ul style="list-style-type: none"> - в абсолютном режиме реального времени - в дифференциальном режиме реального времени с использованием корректирующей информации SBAS - в режиме PPP в постобработке с использованием «быстрой» ЭВИ ¹⁾ 	± 5 ± 2,0 ± 1,0
Доверительные границы абсолютной погрешности (при доверительной вероятности 0,95) определения относительных координат местоположения по каждой координатной оси в дифференциальном фазовом режиме в постобработке, м	± 0,1
Доверительные границы абсолютной погрешности (при доверительной вероятности 0,95) определения относительных координат местоположения в дифференциальном кодовом режиме в постобработке, м: <ul style="list-style-type: none"> - по широте - по долготе - по высоте 	± 1,0 ± 1,0 ± 2,2
Доверительные границы абсолютной погрешности (при доверительной вероятности 0,95) определения составляющих вектора скорости, м/с <ul style="list-style-type: none"> - в абсолютном режиме реального времени - в дифференциальном режиме реального времени с использованием корректирующей информации SBAS - в дифференциальном кодовом режиме в постобработке - в дифференциальном фазовом режиме в постобработке - в режиме PPP в постобработке с использованием «быстрой» ЭВИ ¹⁾ 	± 0,1 ± 0,1 ± 0,1 ± 0,1 ± 0,1
Пределы допускаемой абсолютной погрешности синхронизации внутренней шкалы времени ИИС-32 М к национальной шкале координированного времени UTC(SU), мкс	± 1
<p>При работе по сигналам ГЛОНАСС стандартной точности в частотных диапазонах L1 и L2 и сигналам GPS с кодом C/A в частотных диапазонах L1 и L2 при геометрическом факторе PDOP не более 2, в диапазоне: ускорений от 0 до 10 м/с²; высот от 0 до 17000 м; скоростей от 0 до 500 м/с (в режиме PPP установлен диапазон скоростей от 0 до 250 м/с)</p> <p>¹⁾ При наличии высокоточной ассистирующей навигационной информации, обеспечивающей определение координат потребителя с СКО погрешности по каждой координатной оси не более 0,3 м</p>	

Комплектность средства измерений

Таблица 4 — Комплектность

Наименование	Обозначение	Кол.	Примеч.
1 Бортовая часть ИИС-32М в составе:	—	1	
1.1 Блок электронный БЭ-ИИС-32М	—	1 ¹⁾	
1.2 Блок разовых команд БРК-1М ²⁾	—	1	
1.3 Блок спутниковой навигационной системы СНС-1	—	1 ¹⁾	
1.4 Усилитель-разветвитель сигнала УРС СНС-1 ²⁾	—	1	
1.5 Антенна СНС AirAnt-G3T	—	1 ¹⁾	
1.6 Пульт отображения информации ПОИ в составе:	—	1	
1.6.1 Мобильная ПЭВМ	—	1 ¹⁾	
1.6.2 ЖК-дисплей ²⁾	—	1	
1.7 Кабель СНС-1 – Антенна СНС	РИЦА.468543.002	1 ¹⁾	
1.8 Кабель VGA ²⁾	—	1	
1.9 Кабель USB ²⁾	—	1	
1.10 Пульт управления ²⁾	—	1	
1.11 Кабель БЭ-ИИС-32М – Блок питания ²⁾	РИЦА.685621.029	1	
1.12 Кабель СНС-1 – Блок питания ²⁾	РИЦА.685622.020	1	
1.13 Кабель БЭ ИИС-32М – СНС-1 ²⁾	РИЦА.685622.013	1	
1.14 Кабель БЭ-ИИС-32М – ПОИ, ПЭВМ ²⁾	РИЦА.685623.012	1	
2 Наземная часть ИИС-32М НКС в составе:	—	1	
2.1 Вычислитель НКС MSI GL75 Leopard с адаптером	—	1	
2.2 Блок спутниковой навигационной системы СНС-1	—	1	
2.3 Антенна НКС GrAnt-G3T	—	1	
2.4 Кабель СНС-1 – Антенна НКС	РИЦА.468543.003	1	
2.5 Кабель СНС-1 – Антенна НКС	РИЦА.468543.004		
2.6 Кабель СНС-1 – Вычислитель НКС	РИЦА.685623.014		
2.7 Специальное программное обеспечение	—	1	CD-диск
3 Паспорт сводный	ЯШИС.467316.004 ПС	1	
4 Паспорта по поз. 1.1-1.6, 2.1-2.3	—	9	
5 Регламент технического обслуживания	ЯШИС.467316.004 РО	1	
6 Руководство по эксплуатации	ЯШИС.467316.004 РЭ	1	
7 Методика поверки	651-21-010 МП	1	
¹⁾ Определяется договором на поставку, минимальное число 1 ²⁾ Опционально, определяется договором на поставку			

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «Устройство и работа ИИС-32М» документа ЯШИС.467316.004 РЭ.
«Информационно-измерительная система ИИС-32М».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к информационно измерительной системе ИИС 32М ЯШИС.467316.004

Приказ № 2831 Росстандарта от 29 декабря 2018 г. «Об утверждении Государственной поверочной схемы для координатно-временных измерений».

ЯШИС.467316.004 ТУ «Информационно-измерительная система ИИС-32М ЯШИС.467316.004. Технические условия».

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственное предприятие «ИЗОП ЛИИ» (ООО НПП «ИЗОП ЛИИ»)

ИНН 5013012806

Адрес: 140185, Московская область, г. Жуковский, улица Туполева, корпус 57, помещение 12

Телефон: +7 (495) 274-01-98

E-mail: nppizop@yandex.ru

Испытательный центр

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

Адрес: 141570, Московская область, город Солнечногорск, рабочий поселок Менделеево, промзона ФГУП «ВНИИФТРИ»

Телефон (факс): (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. в реестре Росаккредитации.

