

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.

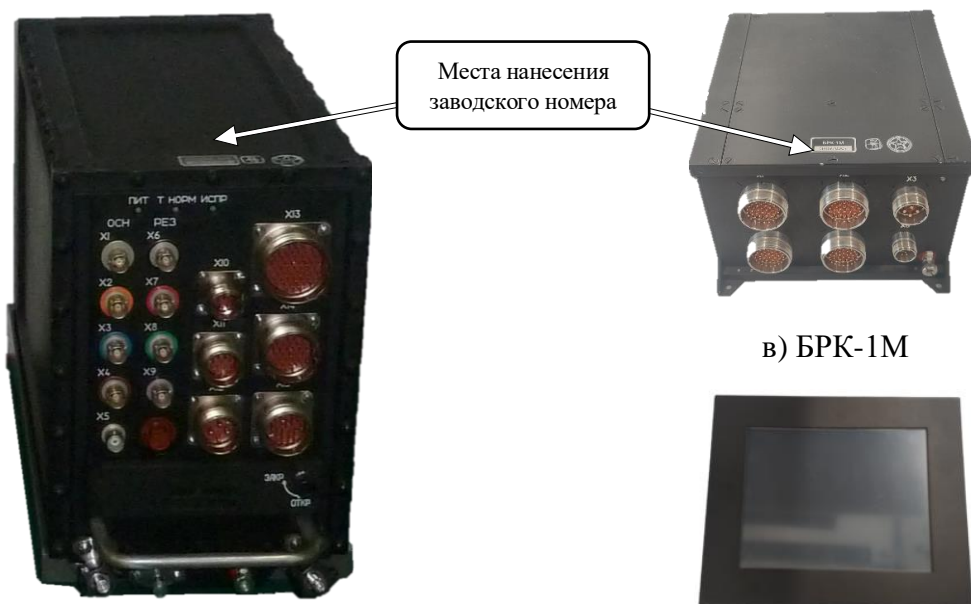
Нанесение знака поверки на изделие не предусмотрено.

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

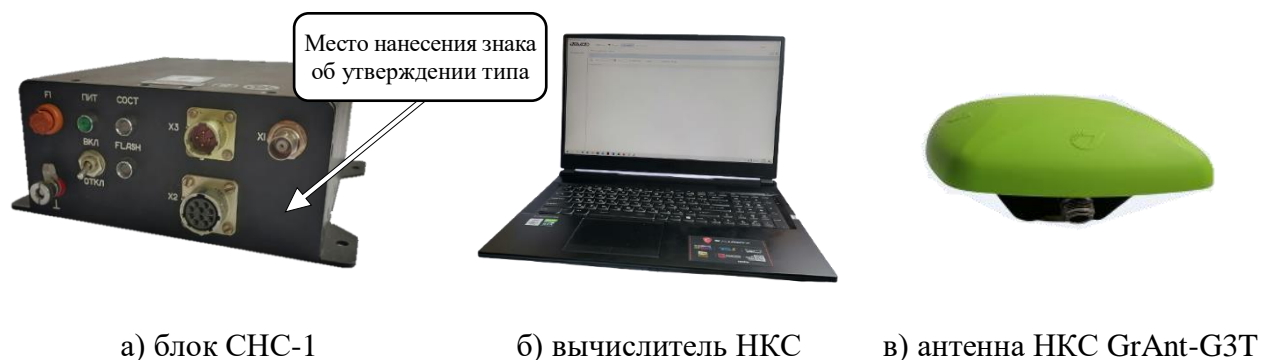


Рисунок 2 — Общий вид составных частей наземной части изделия

### 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<br>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<br>- в абсолютном режиме реального времени<br>- в дифференциальном режиме реального времени с использованием корректирующей информации SBAS<br>- в режиме PPP в постобработке с использованием «быстрой» ЭВИ <sup>1)</sup>   | ± 5<br>± 2,0<br>± 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:<br>- по широте<br>- по долготе<br>- по высоте  | ± 1,0<br>± 1,0<br>± 2,2                   |
| Доверительные границы абсолютной погрешности (при доверительной вероятности 0,95) определения составляющих вектора скорости, м/с<br>- в абсолютном режиме реального времени<br>- в дифференциальном режиме реального времени с использованием корректирующей информации SBAS<br>- в дифференциальном кодовом режиме в постобработке<br>- в дифференциальном фазовом режиме в постобработке<br>- в режиме PPP в постобработке с использованием «быстрой» ЭВИ <sup>1)</sup>   | ± 0,1<br>± 0,1<br>± 0,1<br>± 0,1<br>± 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/с<sup>2</sup>; 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><sup>1)</sup> При наличии высокоточной ассистирующей навигационной информации, обеспечивающей определение координат потребителя с СКО погрешности по каждой координатной оси не более 0,3 м</p> |   |

Таблица 3 — Основные технические характеристики

| Наименование характеристики  | Значение  |
|--|---|
| Диапазон рабочих температур, за исключением ПЭВМ, °С   | от –40 до +55   |
| Напряжение питания от сети постоянного тока, В   | от 23,8 до 29,4   |
| Потребляемая мощность блока СНС-1, Вт  | 10  |
| Габаритные размеры (без кабелей), мм:<br>1 Составные части бортовой части ИИС-32 М:<br>1.1 Блок СНС-1<br>- длина<br>- ширина<br>- высота<br>1.2 Антенна СНС AirAnt-G3T<br>- длина<br>- ширина<br>- высота<br>2 Составные части наземной части ИИС-32 М:<br>2.1 Блок СНС-1<br>- длина<br>- ширина<br>- высота<br>2.2 Антенна GrAnt-G3T<br>- длина<br>- ширина<br>- высота | <br><br><br>190<br>185<br>75<br><br>120<br>74<br>45<br><br><br>190<br>185<br>75<br><br>140<br>140<br>62 |
| Масса, кг:<br>1 Составные части бортовой части ИИС-32 М:<br>1.1 Блок СНС-1<br>1.2 Антенна СНС AirAnt-G3T<br>2 Составные части наземной части ИИС-32 М:<br>2.1 Блок СНС-1<br>2.2 Антенна GrAnt-G3T  | <br><br>1<br>0,4<br><br>1<br>0,6  |

**Знак утверждения типа**

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на корпус изделия 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

| Наименование   | Обозначение        | Кол.            | Примеч. |
|--|--------------------|-----------------|---------|
| 1 Бортовая часть ИИС-32М в составе:  | —                  | 1               |         |
| 1.1 Блок электронный БЭ-ИИС-32М  | —                  | 1 <sup>1)</sup> |         |
| 1.2 Блок разовых команд БРК-1М <sup>2)</sup>   | —                  | 1               |         |
| 1.3 Блок спутниковой навигационной системы СНС-1   | —                  | 1 <sup>1)</sup> |         |
| 1.4 Усилитель-разветвитель сигнала УРС СНС-1 <sup>2)</sup>   | —                  | 1               |         |
| 1.5 Антенна СНС AirAnt-G3T   | —                  | 1 <sup>1)</sup> |         |
| 1.6 Пульт отображения информации ПОИ в составе:  | —                  | 1               |         |
| 1.6.1 Мобильная ПЭВМ   | —                  | 1 <sup>1)</sup> |         |
| 1.6.2 ЖК-дисплей <sup>2)</sup>   | —                  | 1               |         |
| 1.7 Кабель СНС-1 – Антенна СНС   | РИЦА.468543.002    | 1 <sup>1)</sup> |         |
| 1.8 Кабель VGA <sup>2)</sup>   | —                  | 1               |         |
| 1.9 Кабель USB <sup>2)</sup>   | —                  | 1               |         |
| 1.10 Пульт управления <sup>2)</sup>  | —                  | 1               |         |
| 1.11 Кабель БЭ-ИИС-32М – Блок питания <sup>2)</sup>  | РИЦА.685621.029    | 1               |         |
| 1.12 Кабель СНС-1 – Блок питания <sup>2)</sup>   | РИЦА.685622.020    | 1               |         |
| 1.13 Кабель БЭ ИИС-32М – СНС-1 <sup>2)</sup>   | РИЦА.685622.013    | 1               |         |
| 1.14 Кабель БЭ-ИИС-32М – ПОИ, ПЭВМ <sup>2)</sup>   | 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               |         |
| <sup>1)</sup> Определяется договором на поставку, минимальное число 1<br><sup>2)</sup> 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](mailto: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.

