

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Программно-аппаратные шифровальные (криптографические) средства «Модули безопасности для информационно-учетных систем государственного контроля (версия 1.0) исполнение 2»

### Назначение средства измерений

Программно-аппаратные шифровальные (криптографические) средства «Модули безопасности для информационно-учетных систем государственного контроля (версия 1.0) исполнение 2» (далее – модули) предназначены для измерений текущих навигационных параметров по сигналам навигационных космических аппаратов глобальных навигационных спутниковых систем (ГНСС) ГЛОНАСС и GPS, определения на их основе координат местоположения в системе координат WGS-84 и синхронизации внутренней шкалы времени модулей с национальной шкалой координированного времени UTC(SU).

### Описание средства измерений

Принцип действия модулей основан на измерении псевдодальностей и доплеровских смещений частот по сигналам ГНСС ГЛОНАСС в частотном диапазоне L1 и ГНСС GPS на частоте L1.

Примечание - Параметры сигналов ГНСС согласно ИКД «ГЛОНАСС», редакция 5.1 от 2008 г; IS-GPS-200E от 08.06.2010.

Конструктивно модули состоят из моноблочного корпуса с антенным разъемом MMCX и интерфейсным разъемом FCI 87409-110 для выдачи измерительной информации по интерфейсным шинам SPI, I2C, UART.

Модули оснащены платой навигационной для работы по сигналам ГНСС ГЛОНАСС/GPS, управляющим микроконтроллером, криптографическим сопроцессором, батареей питания, энергонезависимой микросхемой памяти.

Для приема сигналов ГНСС ГЛОНАСС/GPS используется антенна навигационная (не входит в комплект поставки), обладающая следующими характеристиками: разъем MMCX (Amphenol 908-24100), входное сопротивление 50 Ом, возможность приема сигналов ГНСС в частотном диапазоне L1 ГЛОНАСС и на частоте L1 GPS, минимальный коэффициент усиления 28 дБ, напряжение питания от 2,7 до 5,5 В, правая круговая поляризация.

Общий вид модулей с указанием места нанесения знака утверждения типа представлены на рисунке 1.

Место пломбировки от несанкционированного доступа приведено на рисунке 2.



Место размещения  
знака утверждения  
типа

Рисунок 1 – Общий вид модулей и место нанесения знака утверждения типа



Место пломбировки  
от несанкциониро-  
ванного доступа

Рисунок 2 - Место пломбировки от несанкционированного доступа

### Программное обеспечение

Модули работают под управлением специализированного программного обеспечения (ПО).

Уровень защиты ПО «высокий» в соответствии с Р 50.2.077–2014.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ПО программно-аппаратного шифровального (криптографического) средства «Модуля безопасности для информационно-учетных систем государственного контроля (версия 1.0) исполнение 2»
Номер версии (идентификационный номер ПО)	1.00 и выше
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма)	-

### 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 при работе по сигналам ГЛОНАСС (L1, код СТ) и GPS (L1, код C/A) при геометрическом факторе PDOP не более 3, м	±15
Пределы допускаемой абсолютной погрешности синхронизации внутренней шкалы времени с национальной шкалой координированного времени UTC(SU) при работе по сигналам ГНСС ГЛОНАСС/GPS, с	±2

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания от сети постоянного тока, В	от 3,1 до 3,5 от 4,8 до 5,3
Габаритные размеры, мм, не более: – длина – ширина – высота	57 35 12
Масса, кг, не более	0,06
Рабочие условия эксплуатации: – температура окружающего воздуха, °С – относительная влажность окружающего воздуха при температуре 20 °С, %, не более	от -40 до +70 80

### Знак утверждения типа

наносится на корпус модуля в виде наклейки или лазерной гравировки.

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность модулей

Наименование	Обозначение	Количество
1 Программно-аппаратное шифровальное (криптографическое) средство	«Модуль безопасности для информационно-учетных систем государственного контроля (версия 1.0) исполнение 2»	1 шт.
2 Руководство по эксплуатации	НДПА.467756.002-02РЭ	1 экз. (по отдельному заказу)
3 Формуляр	НДПА.467756.002-02ФО	1 экз.
4 Методика поверки	842-19-11МП	1 экз. (по отдельному заказу)

### Поверка

осуществляется по документу 842-19-11МП «Программно-аппаратные шифровальные (криптографические) средства «Модули безопасности для информационно-учетных систем государственного контроля (версия 1.0) исполнение 2». Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИФТРИ» 03.09.2019.

Основные средства поверки:

- имитатор сигналов СН-3803М, регистрационный номер 54309-13 в Федеральном информационном фонде;

- источник первичный точного времени УКУС-ПИ 02ДМ, регистрационный номер 60738-15 в Федеральном информационном фонде.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых модулей с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке в виде наклейки или оттиска поверительного клейма и (или) делается запись в формуляре, заверенная подписью поверителя и знаком поверки.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к программно-аппаратным шифровальным (криптографическим) средствам «Модулям безопасности для информационно-учетных систем государственного контроля (версия 1.0) исполнение 2»**

Приказ Росстандарта № 2831 от 29.12.2018 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для координатно-временных измерений»

НДПА.467756.002-02ТУ Программно-аппаратные шифровальные (криптографические) средства «Модули безопасности для информационно-учетных систем государственного контроля (версия 1.0) исполнение 2». Технические условия

**Изготовитель**

Акционерное общество «Концерн «Автоматика» (АО «Концерн «Автоматика»), г. Москва

ИНН 7715906332

Адрес: 127106, г. Москва, ул. Ботаническая, д. 25

Телефон: +7 (495) 619-31-50

Web-сайт: [http:// www. ao-avtomatika.ru](http://www.ao-avtomatika.ru)

E-mail: [mail@ao-avtomatika.ru](mailto:mail@ao-avtomatika.ru)

**Испытательный центр**

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

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

Телефон (факс): +7(495) 526-63-00

Web-сайт: [vniiftri.ru](http://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.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.