

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «23» марта 2022 г. № 755

Регистрационный № 75395-19

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Программно-аппаратные шифровальные (криптографические) средства блоки СКЗИ тахографа «Навигационно-криптографические модули «НКМ-2.11 исполнение ИН»

Назначение средства измерений

Программно-аппаратные шифровальные (криптографические) средства блоки СКЗИ тахографа «Навигационно-криптографические модули «НКМ-2.11 исполнение ИН» (далее – блоки) 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, скорости и синхронизации внутренней шкалы времени блоков с национальной шкалой координированного времени UTC(SU).

Описание средства измерений

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

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

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

Блоки 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.

Знак поверки на блок не наносится.

Этикетка, содержащая в том числе заводской (серийный) номер, однозначно идентифицирующий каждый экземпляр блока, размещена на верхней панели блока.

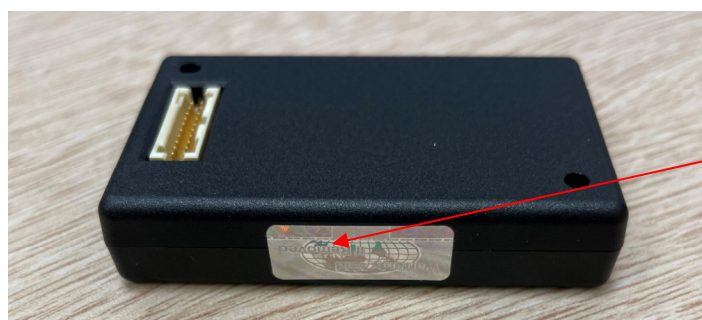
Общий вид блоков и место нанесения знака утверждения типа представлены на рисунке 1.

Места пломбировки от несанкционированного доступа приведены на рисунке 2.



Место размещения
знака утверждения
типа

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



Место пломбировки
от несанкциониро-
ванного доступа

Рисунок 2 - Место пломбировки от несанкционированного доступа

Программное обеспечение

Блоки работают под управлением специализированного программного обеспечения (ПО).

Уровень защиты программного обеспечения «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 блока СКЗИ тахографа «Навигационно-криптографического модуля «НКМ-2.11 исполнение ИН»
Номер версии (идентификационный номер ПО)	2.11I и выше
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма)	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Доверительные границы абсолютной инструментальной 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	± 3
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 измерений скорости* в диапазоне от 0 до 180 км/ч при работе по сигналам ГЛОНАСС (L1, код СТ) и GPS (L1, код C/A) при геометрическом факторе PDOP не более 3, км/ч	± 2
Пределы допускаемой абсолютной погрешности синхронизации внутренней шкалы времени с национальной шкалой координированного времени UTC(SU) при работе по сигналам ГНСС ГЛОНАСС/GPS, с	± 2
* плановая составляющая	

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 блока в виде наклейки или лазерной гравировки.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность блоков

Наименование	Обозначение	Количество
1 Программно-аппаратное шифровальное (криптографическое) средство блок СКЗИ тахографа	«Навигационно-криптографический модуль «НКМ-2.11 исполнение ИН»	1 шт.
2 Руководство по эксплуатации	НДПА.467756.001-01.02РЭ	1 экз. (по отдельному заказу)
3 Формуляр	НДПА.467756.001-01.02ФО	1 экз.
4 Методика поверки	842-19-07МП	1 экз. (по отдельному заказу)

Сведения о методиках (методах) измерений

раздел «Использование НКМ-2.11» документа «Программно-аппаратные шифровальные (криптографические) средства блоки СКЗИ тахографа «Навигационно-криптографические модули «НКМ-2.11 исполнение ИН». Руководство по эксплуатации. НДПА.467756.001-01.02РЭ».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к программно-аппаратным шифровальным (криптографическим) средствам блокам СКЗИ тахографа «Навигационно-криптографическим модулям «НКМ-2.11 исполнение ИН»

Программно-аппаратные шифровальные (криптографические) средства блоки СКЗИ тахографа «Навигационно-криптографические модули «НКМ-2.11 исполнение ИН». Технические условия. НДПА.467756.001-01.02ТУ

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

Приказ Минтранса РФ от 20.02.2017 №55 "О внесении изменений в приказ Министерства транспорта Российской Федерации от 13 февраля 2013 г. №36 «Об утверждении требований к тахографам, устанавливаемым на транспортные средства, категорий и видов транспортных средств, оснащаемых тахографами, правил использования, обслуживания и контроля работы тахографов, установленных на транспортные средства»

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ИНВЕНТА»
(ООО «ИНВЕНТА»),

Адрес: 129626, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Алексеевский, пер. Кулаков, д. 9 стр. 1

ИНН 7736266450

Телефон: +7(495) 108-18-57

Web-сайт: [http:// www.inventa.su](http://www.inventa.su)

E-mail: info@inventa.su

Испытательный центр

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

Адрес: 141570, область Московская, г. Солнечногорск, рабочий поселок Менделеево, промзона ФГУП ВНИИФТРИ

Телефон (факс): +7(495) 526-63-00

Web-сайт: www.vniiftri.ru

E-mail: office@vniiftri.ru

Аттестат аккредитации по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30002-13 от 11.05.2018