

Регистрационный № 74013-19

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

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

Назначение средства измерений

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

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.

Заводской номер в виде цифро-буквенного обозначения, состоящего из арабских цифр и букв латинского языка, наносится на этикетку, наклеенную на корпус блоков в месте, указанном на рисунке 1.

Знак поверки на корпус блоков не наносится.

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

Схема пломбировки от несанкционированного доступа представлена на рисунках 2 и 3.



Рисунок 1 – Общий вид блоков, места нанесения знака утверждения типа и нанесения заводского номера

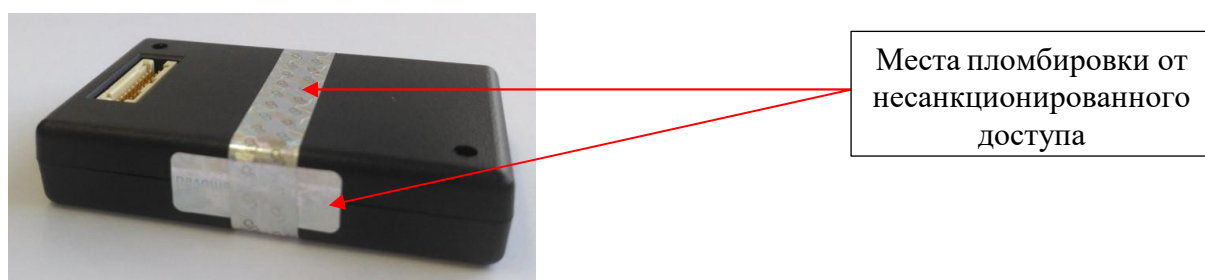


Рисунок 2 – Места пломбировки от несанкционированного доступа (вариант пломбировки № 1)

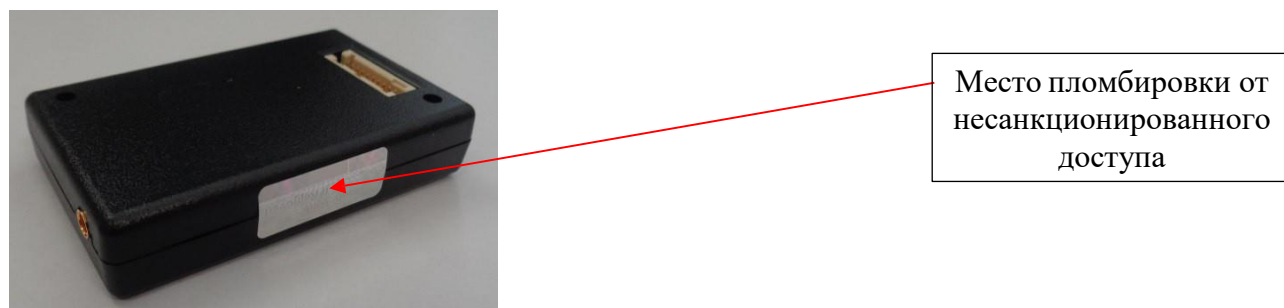


Рисунок 3 – Место пломбировки от несанкционированного доступа (вариант пломбировки № 2)

Программное обеспечение

Блоки работают под управлением специализированного программного обеспечения (далее – ПО).

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

Конструкция блоков исключает возможность несанкционированного влияния на ПО блоков и измерительную информацию.

Отображение навигационной информации и сохранение результатов измерений в виде текстовых файлов осуществляется с помощью автономного ПО «ncmdia» (устанавливается на персональный компьютер (ПЭВМ), является метрологически незначимым и не входит в комплект поставки).

Специализированное и автономное ПО реализовано без выделения метрологически значимой части. Влияние специализированного и автономного ПО не приводит к выходу метрологических характеристик за пределы допускаемых значений.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	Специализированное ПО	Автономное ПО
Идентификационные наименование ПО	ПО программно- аппаратного шифровального (криптографического) средства блока СКЗИ тахографа «Навигационно-криптографического модуля «НКМ-2.11»	ncmdia
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 2.11	не ниже 1.0.0

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	57
- ширина	35
- высота	12

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение
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 средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Программно-аппаратное шифровальное (криптографическое) средство блок СКЗИ тахографа	«Навигационно-криптографический модуль «НКМ-2.11»	1 шт.
Руководство по эксплуатации	НДПА.467756.001-01РЭ	1 экз.*
Формуляр	НДПА.467756.001-01ФО	1 экз.
* – поставляется по отдельному заказу		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «Использование НКМ-2.11» документа НДПА.467756.001-01РЭ «Программно-аппаратные шифровальные (криптографические) средства блоки СКЗИ тахографа «Навигационно-криптографические модули «НКМ-2.11». Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

НДПА.467756.001-01ТУ. Программно-аппаратные шифровальные (криптографические) средства блоки СКЗИ тахографа «Навигационно-криптографические модули «НКМ-2.11». Технические условия

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «СПЕЦПРОЕКТ-2»

(ООО «СПЕЦПРОЕКТ-2»)

Адрес юридического лица: 129626, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Алексеевский, пер. Кулаков, д. 9, стр. 1, помещ. 20

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

ИНН 7701665084

Телефон: +7 (495) 279-90-08

<https://www.sppr2.ru/>

Испытательный центр

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

Адрес юридического лица: 141570, Московская обл., г. Солнечногорск, рп. Менделеево, промзона ФГУП «ВНИИФТРИ», к. 11

Адрес места осуществления деятельности: 141570, Московская обл., г. Солнечногорск, рп. Менделеево, промзона ФГУП «ВНИИФТРИ»

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц 30002-13