УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «30» октября 2024 г. № 2578

Регистрационный № 93625-24

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Блоки СКЗИ тахографа навигационно-криптографические модули НКМ-3.1 ИН

Назначение средства измерений

Блоки СКЗИ тахографа навигационно-криптографические модули НКМ-3.1 ИН (далее – блоки) предназначены для измерений текущих навигационных параметров по сигналам навигационных космических аппаратов глобальных навигационных спутниковых систем (далее – ГНСС) ГЛОНАСС и GPS одновременно, определения на их основе координат местоположения в системе координат WGS-84 и скорости, а так же 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 ГНСС GPS на частоте L1.

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

Условия эксплуатации в номинальной шумовой обстановке, которая не прерывает возможностей блоков к обнаружению и отслеживанию сигналов навигационных космических аппаратов.

Конструктивно блоки представляют собой моноблочный корпус 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.

Учетный 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, обозначение места нанесения знака утверждения типа, а также схема пломбировки от несанкционированного доступа представлена на рисунке 1.

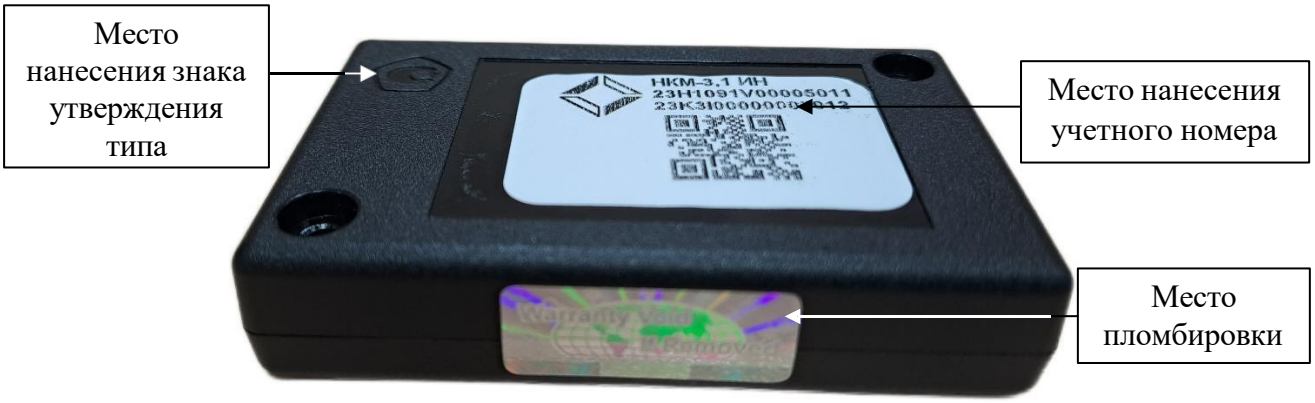


Рисунок 1 – Общий вид блоков, обозначение мест нанесения знака утверждение типа, учетного номера, схема пломбировки от несанкционированного доступа

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.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Программное обеспечение блока СКЗИ тахографа навигационно-криптографического модуля НКМ-3.1 ИН
Номер версии (идентификационный номер ПО)	не ниже 3.1

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 С/А) 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 С/А) 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 С/А) 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
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 корпуса блоков с помощью термоформирования.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Блок СКЗИ тахографа навигационно-криптографический модуль	НКМ-3.1 ИН	1 шт.
Формуляр	НДПА.467756.001-04.02ФО	1 экз.
Правила пользования	НДПА.467756.001-04.02ПП	1 экз.*
Руководство по эксплуатации	НДПА.467756.001-04.02РЭ	1 экз.*
_____ * – поставляется по отдельному заказу		

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в разделе «Использование НКМ-3.1 ИН» документа НДПА.467756.001-04.02РЭ «Блок СКЗИ тахографа навигационно-криптографический модуль НКМ-3.1 ИН».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Министерства транспорта Российской Федерации от 28 октября 2020 г. № 440 «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» (п.п. 1 п. 47, п.п. 7 п.47, п.п. 11 п.47);

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 7 июня 2024 г. № 1374 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для координатно-временных средств измерений»;

НДПА.467756.001-04.02ТУ. Блок СКЗИ тахографа навигационно-криптографический модуль НКМ-3.1 ИН. Технические условия.

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «ИНВЕНТА» (ООО «ИНВЕНТА»)
ИНН 7736266450
Адрес юридического лица: 129626, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Алексеевский, пер. Кулаков, д. 9, стр. 1, помещение 39
Телефон: +7 (495) 108-18-57
Web-сайт: https://inventa.su/

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ИНВЕНТА» (ООО «ИНВЕНТА»)
ИНН 7736266450
Адрес юридического лица: 129626, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Алексеевский, пер. Кулаков, д. 9, стр. 1, помещ. 39
Адрес места осуществления деятельности: 129626, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Алексеевский, пер. Кулаков, д. 9, стр. 1
Телефон: +7 (495) 108-18-57
Web-сайт: https://inventa.su/

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»
Телефон (факс): +7(495) 526-63-00
E-mail: office@vniiftri.ru
Web-сайт: vniiftri.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30002-13.