

ПРИЛОЖЕНИЕ
к приказу Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «11» марта 2022 г. № 628

Сведения
об утвержденных типах средств измерений, подлежащие изменению
в части сведений о местах осуществления деятельности изготовителей

№ п/п	Наименование типа	Обозначение типа	Регистраци- онный номер в ФИФ	Изготовитель	Место осуществления деятельности Изготовителя		Заявитель
					Прежний адрес	Новый адрес	
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Приборы виброизмерительные	«АГАТ-М»	29452-05	Общество с ограниченной ответственностью «ДИАМЕХ 2000» (ООО «ДИАМЕХ 2000»), г. Москва	115432, г. Москва, 2-й Кожуховский проезд, д. 29, корп. 2, стр.16	109052, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Нижегородский, ул. Смирновская, д. 25 стр.12, этаж 2, пом. 01	Общество с ограниченной ответственностью «ДИАМЕХ 2000» (ООО «ДИАМЕХ 2000»), г. Москва
2.	Программно- аппаратное шифровальное (криптографическое) средство блок СКЗИ тахографа	«Навигацион- но- криптографи- ческий модуль «НКМ-2.11»	74013-19	Общество с ограниченной ответственностью «СПЕЦПРОЕКТ-2» (ООО «СПЕЦПРОЕКТ-2»), г. Москва	129085, г. Москва, проспект Мира, д. 105, стр. 1	129626, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Алексеевский, пер. Кулаков, д. 9, стр. 1	Общество с ограниченной ответственностью «СПЕЦПРОЕКТ-2» (ООО «СПЕЦПРОЕКТ-2»), г. Москва

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «11» марта 2022 г. № 628

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.

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.

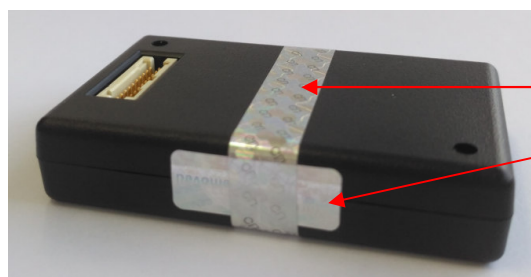
Общий вид блоков и место нанесения знака утверждения типа представлены на рисунке 1.

Места пломбировки от несанкционированного доступа приведены на рисунках 2 и 3.



Место размещения
знака утверждения
типа

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



Места пломбировки
от несанкциониро-
ванного доступа

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



Место пломбировки
от несанкциониро-
ванного доступа

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

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 «HKM-2.11»
Номер версии (идентификационный номер ПО)	2.11 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»	1 шт.
2 Руководство по эксплуатации	НДПА.467756.001-01РЭ	1 экз. (по отдельному заказу)
3 Формуляр	НДПА.467756.001-01ФО	1 экз.
4 Методика поверки	842-18-05МП	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». Руководство по эксплуатации. НДПА.467756.001-01РЭ».

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

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

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

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «СПЕЦПРОЕКТ-2»
(ООО «СПЕЦПРОЕКТ-2»),

Юридический адрес: 129626, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Алексеевский, пер. Кулаков, дом 9, стр. 1, помещение 20.

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

ИНН 7701665084

Телефон: +7 (495) 279-90-08

Web-сайт: [http:// www.sppr2.ru](http://www.sppr2.ru)

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

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «11» марта 2022 г. № 628

Регистрационный № 29452-05

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Приборы виброизмерительные «АГАТ-М»

Назначение средства измерений

Приборы виброизмерительные «АГАТ-М» (далее приборы) предназначены для измерения параметров вибрации и частоты вращения, а также для спектрального анализа вибрационных сигналов с целью диагностики технического состояния роторных агрегатов.

Описание средства измерений

Принцип действия прибора основан на преобразовании вибрации контролируемого объекта в электрический сигнал, пропорциональный виброускорению, и дальнейшей его обработке.

Прибор состоит из измерительного блока БИ070-М, двух вибропреобразователей АС102-1А со встроенным усилителем заряда, преобразователя числа оборотов лазерного КР020л и преобразователя числа оборотов электромагнитного КЕ 010.

Измерительный блок БИ070-М включает перестраиваемые фильтры нижних и верхних частот, усилитель, интегратор, аналого-цифровой преобразователь, микропроцессор, в котором производятся быстрое преобразование Фурье (БПФ) и вычислительные операции.

Прибор обеспечивает измерение среднего квадратического значения (СКЗ), амплитудного значения и размаха виброускорения, виброскорости и виброперемещения, частоты вращения.

В качестве дисплея используется жидкокристаллический индикатор с подсветкой и настройкой контрастности.

Внешний вид прибора виброизмерительного «АГАТ-М» приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Внешний вид прибора виброизмерительного «АГАТ-М».

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) служит для обработки, визуализации и архивации информации, которая поступает от измерительных каналов. ПО представляет собой сервисное программное обеспечение, которое поставляется совместно с системой.

Таблица 1

Идентификационные признаки	Значение
Идентификационное наименование ПО	AGM1006.FLS
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.06
Цифровой идентификатор ПО	1B54C7892 D83B2349
Другие идентификационные данные, если имеются	—

Защита программы от преднамеренного воздействия обеспечивается тем, что пользователь не имеет возможности изменять команды программы, обеспечивающие управление работой сигнализатора и процессом измерений.

Защита программы от непреднамеренных воздействий обеспечивается функциями резервного копирования.

Защита программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует по Р 50.2.077-2014 уровню «высокий».

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2

Наименование технической характеристики	Значение
Диапазоны измерения виброускорения, м/с^2 : СКЗ амплитудное значение размах	от 1,0 до 200 от 1,41 до 282 от 2,82 до 564
Диапазоны измерения виброскорости, мм/с : СКЗ амплитудное значение размах	от 1,0 до 150 от 1,41 до 212 от 2,82 до 423

Наименование технической характеристики	Значение
Диапазоны измерения виброперемещения, мкм: СКЗ амплитудное значение размах	от 6 до 480 от 8,46 до 680 от 16,92 до 1360
Диапазон измерения частоты вращения, об/мин	от 300 до 9000
Диапазоны рабочих частот при измерении, Гц: виброускорения виброскорости виброперемещения	от 5 до 2000 от 5 до 1000 от 5 до 200
Пределы допускаемой основной относительной погрешности при измерении виброскорости и виброускорения на базовой частоте 160 Гц, %	± 5
Пределы допускаемой основной относительной погрешности при измерении виброперемещения на базовой частоте 40 Гц, %	± 10
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики при измерении виброускорения в диапазонах частот, %, не более: от 10 до 1600 от 5 до 2000	от минус 10 до 6 от минус 15 до 10
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики при измерении виброскорости в диапазонах частот, %, не более: от 10 до 800 от 5 до 1000	± 10 от минус 20 до 10
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики при измерении виброперемещения, %, не более	± 20
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения частоты вращения, об/мин	$\pm (1 + 0,0015 n)$, где n – число оборотов
Окно	Ханна
Число линий спектра	100, 200, 400, 800
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения амплитуды спектральных составляющих, %	15
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности измерений вибрации в рабочем диапазоне температур, %	от минус 8 до 5
Нормальные условия: - диапазон рабочих температур, °C	25 ± 10
Условия эксплуатации: диапазоны рабочих температур, °C: для вибропреобразователя АС102-1А для измерительного блока БИ070-М для преобразователей числа оборотов	от минус 20 до 70 от минус 10 до 40 от минус 10 до 50
Габаритные размеры, мм, не более: вибропреобразователя АС102-1А измерительного блока БИ070-М	диаметр 21×54 220×110×40
Масса, г, не более: вибропреобразователя АС102-1А измерительного блока БИ070-М	90 850

Знак утверждения типа

наносится на лицевой панели блока измерительного БИ070-М методом наклейки и на титульном листе руководства по эксплуатации методом наклейки или печати.

Комплектность средства измерений

- блок измерительный БИ070-М – 1 шт.;
- вибропреобразователь пьезоэлектрический АС102-1А – 2 шт.;
- преобразователь числа оборотов лазерный КР020л – 1 шт.;
- преобразователь числа оборотов электромагнитный КЕ010 – 1 шт.;
- сетевой блок питания – 1 шт.;
- щуп измерительный для АС102-1А – 1 шт.;
- магнит для АС102-1А – 1 шт.;
- стойка магнитная для установки КР020л – 1 шт.;
- молоток импульсный – 1 шт.;
- переходник для КЕ010 – 1 шт.;
- метки – 100 шт.;
- кабель соединительный для АС102-1А – 3 шт.;
- кабель соединительный для КР020л – 1 шт.;
- сумка для прибора и принадлежностей – 1 шт.;
- руководство по эксплуатации АГТМ 00.000 РЭ (с методикой поверки) – 1 шт.;
- загрузочная дискета – 1 шт.;
- кабель интерфейса прибора и компьютера – 1 шт.

Сведения о методиках (методах) измерений

ГОСТ ИСО 10816 – 1 – 97 «Вибрация. Контроль состояния машин по результатам измерений вибрации на невращающихся частях. Часть 1. Общие требования»

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к приборам виброизмерительным «АГАТ-М»

1. ГОСТ 30296-95 «Аппаратура общего назначения для определения основных параметров вибрационных процессов. Общие технические требования».

2. ГОСТ ИСО 2954- 97 «Вибрация машин с возвратно-поступательным и вращательным движением. Требования к средствам измерений».

3. ГОСТ ИСО 10816 – 1 – 97 «Вибрация. Контроль состояния машин по результатам измерений вибрации на невращающихся частях. Часть 1. Общие требования»

4 . Технические условия ТУ 4277–024–54981193–05 «Прибор виброизмерительный «АГАТ-М»

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ДИАМЕХ 2000»
(ООО «ДИАМЕХ 2000»)

Адрес: 109052, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Нижегородский, ул. Смирновская, д. 25 стр.12, этаж 2, пом. 01

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46

Тел./факс: (495)437-55-77 / 437-56-66;

E-mail: office@vniims.ru, www.vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 27.06.2013 г.