

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «19» июля 2024 г. № 1693

Регистрационный № 92681-24

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики вибрации и температуры ДВТ

Назначение средства измерений

Датчики вибрации и температуры ДВТ (далее по тексту - ДВТ) предназначены для измерения вибрации и температуры на не вращающихся частях машин с целью мониторинга и диагностики их технического состояния.

Описание средства измерения

Принцип действия основан на измерения температуры и виброускорения по трем осям чувствительности (X , Y , Z) с последующим преобразованием в соответствующие среднеквадратичные значения виброскорости по ГОСТ ISO 2954. Измеренные значения температуры и виброскорости передаются на сервер посредством радио интерфейса по протоколу LoRaWAN.

ДВТ состоит из алюминиевого основания с печатным узлом, держателя элемента питания с печатными антеннами LoRaWAN и NFC, элемента питания и пластиковой крышки.

Заводской номер в числовом формате, состоящий из арабских цифр, наносится на внешнюю боковую поверхность алюминиевого основания ДВТ с помощью лазерной гравировки.

Нанесение знака поверки на ДВТ не предусмотрено. Пломбирование ДВТ не предусмотрено.

Общий вид ДВТ с указанием места нанесения заводского номера представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид ДВТ с указанием места нанесения заводского номера

Программное обеспечение

ДВТ имеет встроенное программное обеспечение (ПО). Идентификационные данные приведены в таблице 1.

Влияние встроенного ПО учтено при нормировании метрологических характеристик ДВТ. Конструкция ДВТ не предусматривает возможность внесения изменений в ПО и исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию. Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений в соответствии с Р 50.2.077-2014 соответствует уровню «высокий».

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	VTS-23-fw
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	v1.0.0
Цифровой идентификатор ПО	2109af34e024d474ffc72edb55ff9d1bb895 92cf21a6e04b151c23cd9640e9fe
Алгоритм вычисления контрольной суммы исполняемого кода	SHA256

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон частот измерения виброскорости, Гц	от 10 до 1000 включ.
Диапазон измерения виброскорости, мм/с	от 0,1 до 100 включ.
Предел допускаемой относительной погрешности измерения виброскорости, %	±7
Диапазон измерения температуры, °С	от – 40 до + 85 включ.
Предел допускаемой абсолютной погрешности измерения температуры, °С	±1,5

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Средняя наработка на отказ, ч	25 000
Средний срок службы, лет, не менее	10
Габаритные размеры:	
– диаметр, мм	50 ±1
– высота, мм	78 ±5
Масса, г, не более	225
Условия эксплуатации:	
– температура окружающего воздуха, °С	от –40 до +85
– относительная влажность воздуха при 25 °С, %	от 0 до 100
– атмосферное давление, кПа	от 84,0 до 106,7
Параметры питания:	
– напряжение питания постоянного тока, В	от 2,7 до 3,6
– потребляемая сила тока (постоянный ток), мА, не более	50
Емкость встроенного элемента питания, мАч, не менее	8500

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средств измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Датчик вибрации и температуры	ДВТ	1 шт.
Винт установочный М6×10 по ГОСТ Р ИСО 4027-2013	–	1 шт.
Винт установочный М6×12 по ГОСТ Р ИСО 4027-2013	–	1 шт.
Винт установочный М6×16 по ГОСТ Р ИСО 4027-2013	–	1 шт.
Паспорт	RS.0006-0 ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	RS.0006-0 РЭ	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

Приведены в разделе 3 «Использование по назначению» руководства по эксплуатации RS.0006-0 РЭ.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 27 декабря 2018 г. № 2772 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений виброперемещения, виброскорости, виброускорения и углового ускорения»;

Приказ Росстандарта от 23 декабря 2022 г. № 3253 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений температуры»;

Технические условия ТУ 26.51.66-002-35690685-2023 «Датчики вибрации и температуры ДВТ. Технические условия».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «РАДИОТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ» (ООО «РТС»)

ИНН 2463116609

Юридический адрес: 660001, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Ладо Кецховели, д. 22А, помещ. 367

Телефон: +79048932526

E-mail: mail@rts-iot.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «РАДИОТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ» (ООО «РТС»)

ИНН 2463116609

Адрес: 660001, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Ладо Кецховели, д. 22А, помещ. 367

Телефон: +79048932526

E-mail: mail@rts-iot.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Красноярском крае, Республике Хакасия и Республике Тыва (ФБУ «Красноярский ЦСМ»)

Адрес: 660064, г. Красноярск, ул. Академика Вавилова, д. 1А

Телефон (факс) (391) 205-00-00, (391) 236-12-94

Web-сайт: www.krascsm.ru

E-mail: csm@krascsm.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311536.

