

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «24» сентября 2024 г. № 2271

Регистрационный № 93288-24

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Акселерометры пьезорезистивные ДВЗ

Назначение средства измерений

Акселерометры пьезорезистивные ДВЗ (далее – акселерометры) предназначены для измерений виброускорения.

Описание средства измерений

Принцип действия акселерометров основан на пьезорезистивном эффекте преобразования колебательного движения в электрический сигнал.

Конструктивно акселерометры представляют собой полый герметичный цилиндр, в котором помещен чувствительный элемент с выводами, служащими для подачи питания и снятия измерительного сигнала.

Чувствительный элемент акселерометров изготовлен из монокристалла кремния в виде консольной балки с утонением, в поверхностном слое которой сформированы интегральная схема тензорезисторного моста и схема компенсации температурной чувствительности. На свободном конце консольной балки закреплена инерционная масса. Под воздействием виброускорения в направлении измерительной оси акселерометра инерционная масса создает усилие, вызывающее изгибную деформацию консольной балки, что приводит к появлению на выходе тензомоста сигнала, пропорционального измеряемому виброускорению.

Измерительная ось акселерометров перпендикулярна его установочной поверхности.

Акселерометры выпускаются в модификациях ДВЗ-022К-2 и ДВЗ-022К-2В, которые отличаются конструктивным исполнением. Акселерометры модификации ДВЗ-022К-2В отличаются наличием установочной плиты, позволяющей закрепить акселерометры к исследуемому объекту с помощью двух винтов М3. Акселерометры модификации ДВЗ-022К-2 крепятся к исследуемому объекту методом наклеивания.

Общий вид акселерометров представлен на рисунке 1. Акселерометры не подлежат пломбированию.

Заводские номера акселерометров в цифро-буквенном формате наносятся на корпус методом наклеивания. Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид акселерометров пьезорезистивных ДВЗ

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальное значение коэффициента преобразования на базовой частоте 160 Гц, мВ/(м·с ⁻²)	0,01
Пределы допускаемого отклонения действительного значения коэффициента преобразования от номинального значения на базовой частоте 160 Гц, мВ/(м·с ⁻²)	±0,003
Диапазон измерений виброускорения, м/с ²	от 0,1 до 4900
Нелинейность амплитудной характеристики, %	±1
Диапазон рабочих частот, Гц	от 1 до 2000
Неравномерность частотной характеристики относительно базовой частоты 160 Гц, %	±12
Относительный коэффициент поперечного преобразования, %, не более	4
Собственная резонансная частота, Гц, не менее	5000
Пределы допускаемого дополнительного отклонения коэффициента преобразования от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, %	±5

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Нормальные условия измерений: - температура окружающей среды, °С	от +15 до +25
Диапазон рабочих температур, °С	от -50 до +85
Напряжение питания, В	+9±0,01
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не более - ДВЗ-022К-2 - ДВЗ-022К-2В	14×14×5 28×15×6,7
Масса, г, не более - ДВЗ-022К-2 - ДВЗ-022К-2В	3 5

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации методом печати или наклейки.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Акселерометр пьезорезистивный	ДВЗ	1 шт.
Паспорт	КМНТ.402139.006 ПС (КМНТ.402139.006-01 ПС)	1 экз.
Руководство по эксплуатации	КМНТ.402139.006 РЭ	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2.3 «Использование изделия» руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 декабря 2018 г. № 2772 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений виброперемещения, виброскорости, виброускорения и углового ускорения»;

КМНТ.402139.006 ТУ «Акселерометры пьезорезистивные ДВЗ. Технические условия».

Правообладатель

Акционерное общество «Конвед-6 ЛИИ» (АО «Конвед-6 ЛИИ»)

ИНН 5013000335

Юридический адрес: 140185, Московская обл., г. Жуковский, ул. Гарнаева, д. 1, эт. 4, ком. 1

Телефон: +7 (495) 534-10-12

E-mail: konved-6@mail.ru

Изготовитель

Акционерное общество «Конвед-6 ЛИИ» (АО «Конвед-6 ЛИИ»)

ИНН 5013000335

Адрес: 140185, Московская обл., г. Жуковский, ул. Гарнаева, д. 1, эт. 4, ком. 1

Телефон: +7 (495) 534-10-12

E-mail: konved-6@mail.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГБУ «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Очаково-Матвеевское, ул. Озерная, д. 46

Телефон/факс: +7 (495) 437-55-77 / (495) 437-56-66

E-mail: office@vniims.ru

Web-сайт: www.vniims.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.

