

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Акселерометры пьезоэлектрические PAS-103M5

#### Назначение средства измерений

Акселерометры пьезоэлектрические PAS-103M5 со встроенным усилителем заряда (далее - акселерометры) предназначены для преобразования механических колебаний в электрический сигнал, пропорциональный виброускорению контролируемого объекта.

#### Описание средства измерений

Акселерометры являются преобразователями инерционного типа. Принцип действия акселерометров основан на использовании прямого пьезоэлектрического эффекта, состоящего в появлении электрического заряда на пьезоэлектрической пластине, пропорционального ускорению, воздействию на преобразователь. Акселерометры имеют встроенный усилитель заряда.

Конструктивно акселерометры состоят из инерционной массы, пьезоэлемента и основания, жестко соединенных между собой, и закрытого корпуса.

Акселерометры выпускаются под торговым знаком «MC-monitoring».

Общий вид акселерометров приведен на рисунках 1 и 2.



Рисунок 1 – Общий вид акселерометра пьезоэлектрического PAS-103M5



Рисунок 2 – Общий вид акселерометра пьезоэлектрического PAS-103M5

Пломбирование акселерометра не предусмотрено.

**Программное обеспечение**  
отсутствует.

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальное значение коэффициента преобразования на базовой частоте 160 Гц, мВ/(м·с <sup>-2</sup> )	50,97
Отклонение действительного значения коэффициента преобразования от номинального значения, %, не более	± 5,0
Диапазон измерений виброускорения, м/с <sup>2</sup>	от 0,01 до 98,1
Диапазон рабочих частот, Гц	от 0,2 до 1000
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики в диапазоне частот от 0,2 до 1000 Гц, %, не более	от - 40,0 до + 10,0
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики в диапазоне частот от 0,4 до 1000 Гц, %, не более	± 10,0
Нелинейность амплитудной характеристики, %, не более	± 1,0
Отклонение коэффициента преобразования от действительного значения в диапазоне температур от минус 30 до плюс 50 °С, %, не более	± 2,0
Относительный коэффициент поперечного преобразования, %, не более	5,0

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания постоянного тока, В	от + 22 до + 28
Потребляемый ток, мА	от 2 до 10
Выходное сопротивление, Ом, не более	200
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С	от - 30 до + 50
Габаритные размеры (длина, ширина, высота), мм, не более	63×26×26
Масса, кг, не более	0,165

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта методом печати или наклейки.

### Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество, шт.
Акселерометр пьезоэлектрический (заводские номера D9255, D9261, D9254, D9252, D9251, D9256, D9250, D9253, D9260, D9259, D9249, D9257, D9258)	PAS-103M5	13
Паспорт	Акселерометр пьезоэлектрический PAS-103M5	13

### **Поверка**

осуществляется по документу ГОСТ Р 8.669-2009 «ГСИ. Виброметры с пьезоэлектрическими, индукционными и вихретоковыми вибропреобразователями. Методика поверки».

Основные средства поверки:

- рабочий эталон 2-го разряда в соответствии с Государственной поверочной схемой для средств измерений виброперемещения, виброскорости, виброускорения и углового ускорения, утвержденной приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 декабря 2018 г. № 2772.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых средств измерений с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке в виде наклейки или оттиска поверительного клейма.

**Сведения о методиках (методах) измерений**  
отсутствуют.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к акселерометрам пьезоэлектрическим PAS-103M5**

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

Техническая документация фирмы «MC- monitoring SA», Швейцария

### **Изготовитель**

Фирма: «MC- monitoring SA», Швейцария;

Адрес: Route Andre Piller 19, PO Box 97, CH – 1762 Givisiez, Switzerland

Телефон: +41 584115400, факс: +41 584115410

Web-сайт: [www.mc-monitoring.com](http://www.mc-monitoring.com)

E-mail: [info@mc-monitoring.com](mailto:info@mc-monitoring.com)

### **Заявитель**

Публичное акционерное общество «Силовые машины – ЗТЛ, ЛМЗ, Электросила, Энергомашэкспорт» (ПАО «Силовые машины»)

ИНН 7702080289

Адрес: 195009, г. Санкт - Петербург, ул. Ватутина, д. 3, лит. А

Телефон: +7 (812) 346-70-37, факс: +7 (812) 346-70-35

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

E-mail: [mail@power-m.ru](mailto:mail@power-m.ru)

**Испытательный центр**

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Новосибирской области» (ФБУ «Новосибирский ЦСМ»)

Адрес: 630004, г. Новосибирск, Революции ул., д. 36

Телефон: +7 (383) 278-20-00, факс +7 (383) 278-20-10

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

E-mail: [csminfo@ncsm.ru](mailto:csminfo@ncsm.ru)

Аттестат аккредитации ФБУ «Новосибирский ЦСМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311822 от 23.09.2016 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.                      « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.