

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Вибропреобразователи серии ТМ

Назначение средства измерений

Вибропреобразователи серии ТМ предназначены для измерений виброускорения и виброскорости.

Описание средства измерений

Вибропреобразователи серии ТМ являются преобразователями инерционного типа, имеющими выход по напряжению.

В основе принципа действия вибропреобразователей серии ТМ лежит прямой пьезоэлектрический эффект, заключающийся в образовании электрического заряда при механическом воздействии на пьезокристалл.

Конструктивно вибропреобразователи серии ТМ состоят из пьезоэлектрического элемента с электродами, инерционного элемента, а также электрических изоляторов, заключенных в металлический корпус.

Вибропреобразователи изготавливаются в одноосевых модификациях. В зависимости от чувствительности, диапазона измерений, массы и габаритных размеров выделяют следующие модификации:

ТМ0782А, ТМ0768А, измеряющие среднеквадратическое значение (далее – СКЗ) виброускорения;

ТМ0793V, ТМ0796V, измеряющие пиковое значение виброскорости (далее – ПИК);

ТМ016 имеют унифицированный токовый выход (4 - 20 мА), в зависимости от исполнения измеряют СКЗ виброускорения и виброскорости, а также пиковое значение виброскорости.

Общий вид вибропреобразователей серии ТМ представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Общий вид вибропреобразователей

Модификация вибропреобразователя	Общий вид вибропреобразователя
1	2
ТМ0782А	

Продолжение таблицы 1

1	2
TM0786A	
TM0793V	
TM0796V	
TM016	

Пломбирование вибропреобразователей серии ТМ не предусмотрено.

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Модификации		
	TM0782A TM0786A	TM0793V TM0796V	TM016
	Значение		
Номинальное значение коэффициента преобразования на базовой частоте 100 Гц: - виброускорение, мВ/(м·с ⁻²)	10,0	-	-
- виброскорость, мВ/(мм·с ⁻¹)	-	4,0	-
- виброускорение, мА/(м·с ⁻²)	-	-	-
- виброскорость, мА/(мм·с ⁻¹)	-	-	-
Диапазоны измерений СКЗ виброускорения, м/с ²	от 0,1 до 500	-	от 0,1 до 500
Диапазоны измерений СКЗ виброскорости, мм/с	-	-	от 0,1 до 12,5 от 0,1 до 20 от 0,1 до 25 от 0,1 до 50 от 0,1 до 75 от 0,1 до 125
Диапазоны измерений ПИК виброскорости, мм/с	-	от 0,1 до 50	от 0,1 до 12,5 от 0,1 до 20 от 0,1 до 25 от 0,1 до 50 от 0,1 до 75 от 0,1 до 125
Диапазон рабочих частот, Гц	от 0,5 до 10000	от 1,5 до 7000	от 2 до 2000
Пределы допустимого отклонения значения коэффициента преобразования от номинального значения на базовой частоте 100 Гц, %	±15	±10	±5
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики, дБ	3		
Нелинейность амплитудной характеристики, %	3		
Относительный коэффициент поперечного преобразования, %, не более	5		
Примечание: * где D – диапазон измерений, м·с ⁻² (мм·с ⁻¹); S _{ном} – номинальный коэффициент преобразования, мА/(м·с ⁻²) (мА/(мм·с ⁻¹))			

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Модификации				
	TM0782A TM0786A		TM0793V TM0796V		TM016
	Значение				
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °C	от -50 до +120				
Масса, г, не более	90		250		240
Габаритные размеры, (диаметр ×высота), мм, не более	25×50	57×25,4×28*	25×50	57×25,4×28*	38×78
Маркировка взрывозащиты	-				0Ex ia IIC T4 Ga X, 1EX db IIC T4 Gb X
Примечание:* Габаритные размеры указаны для длины, ширины и высоты, мм					

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Вибропреобразователь серии ТМ (модификация по заказу)	–	1 шт.
Руководство по эксплуатации	–	1 экз.
Методика поверки	РТ-МП-6190-441-2019	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу РТ-МП-6190-441-2019 «ГСИ. Вибропреобразователи серии ТМ. Методика поверки», утвержденному ФБУ «Ростест - Москва» 08.07.2019 г.

Основные средства поверки:

- поверочная виброустановка 2-го разряда в соответствии с приказом Росстандарта № 2772 от 27.12.2018 об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений виброперемещения, виброскорости, виброускорения и углового ускорения;
- мультиметр цифровой 34401А (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 54848-13);
- источник питания GPD-72303S (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 49221-12).

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

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

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к вибропреобразователям серии ТМ

Приказ Росстандарта от 27.12.2018 г. № 2772 Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений виброперемещения, виброскорости, виброускорения и углового ускорения

Техническая документация изготовителя фирмы PVTVM Inc.

Изготовитель

Фирма PVTVM Inc., США
Адрес: 10200 W. Airport Blvd., Suite 170, Stafford TX 77477, США
Телефон: +1-713-830-7601
Web-сайт: www.pvtvm.com
E-mail: sales@pvtvm.com

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Антрагштеллер»
ИНН 5024190462
Адрес: 143442, Московская обл., г. Красногорск, пос. Отрадное, ул. Клубная, д. 6 кв. 44
Телефон: +7 (495) 260-11-86

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве и Московской области»
(ФБУ «Ростест-Москва»)
Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский проспект, 31
Телефон (факс): +7 (495) 544-00-00
Web-сайт: www.rostest.ru
E-mail: info@rostest.ru

Регистрационный номер RA.RU.310639 в Реестре аккредитованных лиц в области обеспечения единства измерений Росаккредитации.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « ____ » _____ 2019 г.