

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики вибрации TR-26 АТЕХ, TR-26, TR-27, TR-I АТЕХ, TR-P

Назначение средства измерений

Датчики вибрации TR-26 АТЕХ, TR-26, TR-27, TR-I АТЕХ, TR-P (далее – датчики вибрации) предназначены для измерения уровня вибрации механизмов и конструкций.

Описание средства измерений

Датчики вибрации являются первичными преобразователями инерционного типа и используют прямой пьезоэлектрический эффект. Пьезоэлемент датчика преобразует механические колебания в электрический сигнал.

Принцип работы датчиков вибрации заключается в генерации электрического сигнала (4...20 мА), пропорционального воздействию виброскорости или виброускорения. Для питания датчика используется либо специализированный вторичный блок, либо стандартный стабилизированный источник напряжения.

Датчики вибрации серии TR-26 имеют маркировку взрывозащиты «0ExiaIICT4/T5/T6», TR-I – «IExdIICT6» и могут применяться во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок согласно маркировке взрывозащиты, гл. 7.3. ПУЭ, ГОСТ 30852.13-2002 (МЭК 60079-14:1996) и другим нормативным документам, регламентирующим применение электрооборудования, расположенного во взрывоопасной зоне.

Фотографии общего вида датчиков вибрации приведены на рисунках 1, 2, 3, 4, 5.



Рисунок 1 – общий вид датчика вибрации TR-27



Рисунок 2 – общий вид датчика вибрации TR-P

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики датчиков вибрации приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра (характеристики)	Тип				
	TR-26 АТЕХ	TR-26	TR-27	TR-I АТЕХ	TR-P
1	2	3	4	5	6
Диапазон виброскорости (СКЗ), мм/с	от 0 до 10 от 0 до 20 от 0 до 50 от 0 до 100	от 0 до 10 от 0 до 20 от 0 до 50 от 0 до 100	от 0 до 10 от 0 до 20 от 0 до 50 от 0 до 100	от 0 до 10 от 0 до 20 от 0 до 50 от 0 до 100	от 0 до 10 от 0 до 20 от 0 до 50 от 0 до 100
Диапазон виброускорения (СКЗ), м/с ²	от 0 до 9,8 от 0 до 49 от 0 до 98	от 0 до 9,8 от 0 до 49 от 0 до 98	от 0 до 9,8 от 0 до 49 от 0 до 98	от 0 до 9,8 от 0 до 49 от 0 до 98	–
Диапазон рабочих частот, Гц	от 1,5 до 2500	от 1,5 до 2500	от 1,5 до 2000	от 1,5 до 2500	от 3 до 1500
Номинальный коэффициент преобразования на базовой частоте 75 Гц: по виброскорости в диапазонах, мА/мм·с ⁻¹ : - от 0 до 10 - от 0 до 20 - от 0 до 50 - от 0 до 100 по виброускорению в диапазонах, мА/м·с ⁻² : - от 0 до 9,8 - от 0 до 49 - от 0 до 98	1,6 0,8 0,32 0,16 1,6 0,32 0,16	1,6 0,8 0,32 0,16 1,6 0,32 0,16	1,6 0,8 0,32 0,16 1,6 0,32 0,16	1,6 0,8 0,32 0,16 1,6 0,32 0,16	1,6 0,8 0,32 – – – –
Отклонение коэффициента преобразования от номинального значения, не более, %: по виброскорости, мА/мм·с ⁻¹ по виброускорению, мА/м·с ⁻²	± 5	± 5	± 5	± 5	± 5

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6
Нелинейность амплитудной характеристики на базовой частоте 75 Гц в диапазонах, не более, % СКЗ виброскорости от 0,1 до максимального мм/с СКЗ виброскорости от 0,1 до максимального м/с ² *	± 2	± 2	± 2	± 2	± 2
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики в диапазонах частот, не более, % (дБ) - от 10 Гц до 1000 Гц - от 1,5 Гц до 10 Гц - от 1000 Гц до 2500 Гц - от 3 Гц до 10 Гц - от 1000 Гц до 1500 Гц - от 1000 Гц до 2000 Гц	± 3 (± 3) (± 3) – – –	± 3 (± 3) (± 3) – – –	± 3 (± 3) – – – (± 3)	± 3 (± 3) (± 3) – – –	± 3 – – (± 3) (± 3) –
Относительный коэффициент поперечного преобразования, не более, %	5	5	5	5	5
Сопротивление изоляции, МОм, не менее	100	100	100	100	100
Масса, г, не более	111	111	113	525	46
Габаритные размеры, мм, не более	Ø27 x 59 (Ø27 x 64)*	Ø27 x 64	Ø27 x 46	Ø66 x 89 x 151	Ø27 x 43
Параметры электропитания: напряжение постоянного тока, В	от 10 до 35	от 10 до 35	от 10 до 35	от 10 до 35	от 10 до 35
Рабочие условия эксплуатации: температура окружающей среды, °С	от минус 65 до плюс 90	от минус 65 до плюс 90	от минус 65 до плюс 90	от минус 65 до плюс 90	от минус 65 до плюс 90

* – в зависимости от исполнения

Знак утверждения типа

наносится на титульном листе «Паспорт» типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки датчиков вибрации приведен в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Количество (шт.)
Датчик вибрации	1
Паспорт	1

Поверка

осуществляется по документу ГОСТ Р 8.669-2009 «Государственная система обеспечения единства измерений. Виброметры с пьезоэлектрическими, индукционными и вихретоковыми преобразователями. Методика поверки».

Наименование рабочих эталонов	Основные технические характеристики	
	Пределы измерения	Класс, разряд, погрешность
Станция для калибровки преобразователей вибрации 9155	Диапазон частот: от 0,2 Гц до 20000 Гц	I-го разряда по ГОСТ Р 8.800-2012
Мультиметр Agilent 3458A	Диапазон частот от 0 Гц до 250 кГц; диапазон измерения от 10 нА до 1 А	$9 \cdot 10^{-6}$ А
Установка вибрационная поверочная типа 3629	Диапазон частот от 5 до 6400 Гц	II-го разряда по МИ 1929-07
Мегаомметр цифровой ЦС0202-2	Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения сопротивления $\pm 2,5$ %	Класс точности по ГОСТ 8.401-80

Сведения о методиках (методах) измерений

Методы измерений представлены в паспорте на датчик вибрации «Датчик вибрации СЕМВ TR-26 АТЕХ, СЕМВ TR-26, СЕМВ TR-27, СЕМВ TR-I АТЕХ, СЕМВ TR-P. Паспорт».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к датчикам вибрации TR-26 АТЕХ, TR-26, TR-27, TR-I АТЕХ, TR-P

- ГОСТ 30296 – 95 Аппаратура общего назначения для определения основных параметров вибрационных процессов. Общие технические требования.
- ГОСТ Р 8.800 – 2012 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений виброперемещения, виброскорости и виброускорения в диапазоне частот от $1 \cdot 10^{-1}$ до $2 \cdot 10^{-4}$ Гц.
- Техническая документация фирмы «СЕМВ S.p.A.», Италия.

Изготовитель

Фирма «СЕМВ S.p.A.», Итали

Адрес: Via Risorgimento n.9 – 23826 Mandello del Lario (Lc) Italy

Тел.: + 39-0341

Заявитель

Закрытое акционерное общество «ТЕККНОУ»

Адрес: 199155, г. Санкт-Петербург, ул. ВО, ул. Уральская д.17, корп.3, литер Е, пом.1-Н

Тел. +7 (812) 324 56 27, +7 (812) 324 56 28

Факс +7 (812) 324 56 29

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве» (ФБУ «Ростест-Москва»)

Адрес: 117418 г. Москва, Нахимовский проспект, 31

Тел: + 7 (495) 544 00 00

Аттестат аккредитации ФБУ «Ростест-Москва» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа RA RU.310639 от 16.04.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2015 г.