

Вибропреобразователь со встроенной электроникой

Назначение

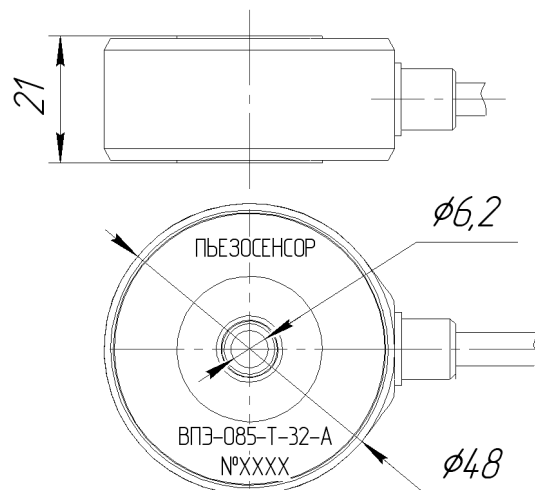
Преобразование вибрации корпусных деталей машин и механизмов в электрический сигнал постоянного тока в диапазоне 4 – 20 мА пропорциональный СКЗ виброскорости.

Применение

Автоматизированные системы контроля и регулирования. Стационарная виброизмерительная аппаратура для промышленных объектов: паровых турбин, генераторов, электродвигателей, насосов, вентиляторов. Системы защиты от вибрационного разрушения.

Принцип действия

Чувствительный элемент изгибного типа с закрепленной сейсмической массой воспринимает вибрацию корпуса и формирует электрический сигнал, который усиливается и интегрируется встроенной электронной схемой. Чувствительный элемент изготовлен методом диффузионной сварки и включает пьезокерамический элемент электрические характеристики которого дополнительно термостабилизированы. Вибропреобразователь имеет выходной электрический сигнал постоянного тока 4-20 мА пропорциональный СКЗ виброскорости. Величина токового сигнала 4 мА соответствует уровню вибрации 0 мм/с. Величина - 20 мА соответствует максимальному значению измеряемого диапазона вибрации датчика.



Технические характеристики:

Выход по постоянному току 4-20 мА

Коэффициент преобразования (КПр), номинальное значение	см. таблицу 1
Отклонение КПр от номинального значения, %, не более	10
Диапазон частот, Гц	10 .. 1000
Пределы неравномерности амплитудно-частотной характеристики в диапазоне частот: 20 ... 630 Гц, %, не более	± 10
в диапазоне частот: 10 .. 1000 Гц, %, не более	+ 10 -20
Пределы нелинейности амплитудной характеристики, %	$\pm 5 \left[1 + 0,1 \left(\frac{X_{np}}{X} - 1 \right) \right]$
Относительный коэффициент поперечного преобразования, % не более	5
Затухание амплитудно-частотной характеристики за пределами диапазона, в соответствии с ГОСТ ИСО 2954—97.	

Электрические

Напряжение питания, В	20 .. 30
Максимальный ток потребления, мА	20
Время установления, 4-20 мА	60 секунд
Сопrotивление линии при напряжении питания 24 V, Ом	200...400
Изоляция, В	500

Окружающая среда

Рабочий диапазон температур датчика, °С	до +70
Удар, g	300
Исполнение корпуса (степень защиты)	IP 67

Физические

Масса, г	150
Габариты, мм	21x48
Материал корпуса	12X18H10T
Крепление	винт М6
Длина кабеля, м	1

Все кабели использующиеся для установки ВПЭ-085-Т-ХХ-А должны быть экранированы (рекомендуется витая пар в экране).

Кабель должен быть заземлен в ближайшей точке к устройству обработки сигнала.

Сопrotивление линии RL состоит из сопротивления кабеля + внутреннее сопротивление устройства обработки сигнала.

Состав изделия:

- Вибропреобразователь
- винт М6х1х28
- Шайба 6
- Упаковка (одна на партию)
- Паспорт
- Свидетельство о поверке рабочего средства измерительной техники (по требованию заказчика)
- Руководство по эксплуатации (одно на партию)

Примечание:

1. Длина соединительного кабеля и крепежа для вибропреобразователя оговаривается дополнительно.
2. По согласованию с заказчиком возможно изменение комплектности поставки вибропреобразователя.

Таблица 1 – Модификации ВПЭ-085-Т-ХХ-А

-XX	(Выход 4-20 мА)	Диапазон измерения виброскорости	Коэффициент преобразования
- 16	(20 мА=16 мм/с)	от 0,5 до 16 мм/с	1 мА·мм ⁻¹ ·с
- 32	(20 мА=32 мм/с)	от 1 до 32 мм/с	0,5 мА·мм ⁻¹ ·с
- 64	(20 мА=64 мм/с)	от 2 до 64 мм/с	0,25 мА·мм ⁻¹ ·с
- 96	(20 мА=96 мм/с)	от 3 до 96 мм/с	0,167 мА·мм ⁻¹ ·с

Схемы подключения вибропреобразователя к КИП

