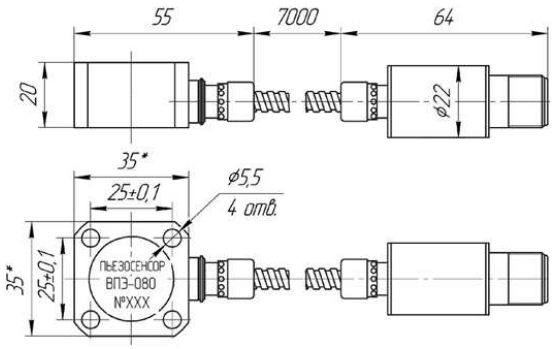
Вибропреобразователь со встроенной электроникой



Назначение

Преобразование вибрации корпусных деталей машин и механизмов в электрический сигнал переменного тока пропорциональный виброускорению.

Применение

Высокотемпературные виброизмерительные каналы. Автоматизированные системы контроля и регулирования ГЭС, ТЭЦ, АЭС, газоперекачивающих станций. Стационарная виброизмерительная аппаратура для промышленных объектов: паровых турбин, генераторов, электродвигателей, насосов, вентиляторов. Системы защиты от вибрационного разрушения.

Принцип действия

Высокотемпературный чувствительный элемент изгибного типа с закрепленной сейсмической массой воспринимает вибрацию корпуса и формирует электрический сигнал, пропорциональный величине виброускорения. Электрический сигнал усиливается встроенной электронной схемой. Чувствительный элемент изготовлен методом диффузионной сварки, включает пьезокерамический элемент, электрические характеристики которого дополнительно термостабилизированы.

Вибропреобразователь ВПЭ-080-Н выпускается согласно ТУ У 32.1-14247566-001:2005 и внесен в Государственный реестр средств измерительной техники, допущенных к применению на Украине, под номером У1955-04.

Технические характеристики:

Выход

Номинальное значение коэффициента преобразования, мкА·м$^{-1}$·с^{2}	10
Отклонение коэффициента преобразования от номинального значения, %, не более	± 10 (±5)
Диапазон преобразования виброускорений, м/с^{2}	0,03 .. 100
Рабочий диапазон частот, Гц	10 .. 1000
Частота собственного резонанса, Гц, более	6000
Пределы нелинейности амплитудной характеристики, %	± 2
Пределы неравномерности амплитудно-частотной характеристики, %	± 6
Пределы допустимой дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры выше и ниже пределов диапазона температур от 15°С до 25°С, %/°С	± 0,045

Электрические

Напряжение питания, В	24 ± 6
Сила тока потребления вибропреобразователя, мА	2 .. 20
Уровень собственных шумов, мВ, не более	0,08
Сопротивление между корпусом и сигнальными контактами в разъеме, Ом, не менее	10^{8}

Окружающая среда

Рабочий диапазон температур датчика, °С	0 .. 250
Удар, g	300
Исполнение корпуса (степень защиты)	IP 67

Физические

Пьезочувствительный элемент	изгибный	ЦТС-83Г
Масса без кабеля, г, не более		150
Габариты, мм		55х35х20
Материал корпуса		12Х18Н10Т
Разъем		2РМГ14
Крепление		2 болта М5