

СОГЛАСОВАНО

Директор ФГУ "Новосибирский ЦСМ"

Н.А. Якимов

2008 г.

Преобразователи виброизмерительные
ВД06А

Внесены в Государственный реестр
средств измерений

Регистрационный № 37240-08

Взамен №

Выпускаются по техническим условиям ГСПК.402321.031 ТУ

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи виброизмерительные ВД06А (далее - вибропреобразователь) предназначены для измерения параметров вибрации (виброускорения) на движущихся частях машин и механизмов.

Областью применения вибропреобразователей ВД06А является обеспечение безопасности эксплуатации оборудования в различных отраслях промышленности.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия вибропреобразователя основан на преобразовании механических колебаний пьезоэлектрического элемента в электрический сигнал, с напряжением пропорциональным ускорению датчика.

Вибропреобразователь состоит из корпуса, элемента массы, с поджимающей его пружиной, и пьезоэлемента. Элемент массы механически связан с пьезоэлементом. При возбуждении механическими колебаниями элемент массы воздействует на пьезоэлемент с силой, равной произведению массы на ускорение. На частотах, значительно меньших резонансной частоты системы "элемент массы - пружина", ускорение элемента массы идентично ускорению корпуса вибропреобразователя, и, следовательно, вырабатываемый вибропреобразователем электрический сигнал пропорционален ускорению воздействующих на него механических колебаний. Элемент массы воздействует на пьезоэлемент перпендикулярно его плоскости и, вследствие сжатия, пьезоэлемент генерирует электрический заряд.

Пьезоэлементы вибропреобразователя работают в режиме продольных колебаний, поэтому отличаются высокой стойкостью к перегрузкам и высокой резонансной частотой.

Вибропреобразователь ВД06А содержит усилитель, встроенный в корпус, для согласования высокого выходного сопротивления вибропреобразователя с низким входным сопротивлением соединительного кабеля и увеличения дальности размещения вибропреобразователя от виброизмерительного устройства.

Основные технические характеристики

Частота резонанса закрепленного вибропреобразователя не менее, кГц	24
Рабочий диапазон частот, Гц	от 1 до 8000
Номинальное значение коэффициента преобразования на базовой частоте 159,159 Гц, мВ/мс ⁻²	10
Допускаемое отклонение действительного значения коэффициента преобразования от номинального значения на базовой частоте не более, %	±10
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики в рабочем диапазоне частот относительно действительного значения коэффициента преобразования на базовой частоте не более, %	±10
Нелинейность амплитудной характеристики в рабочем диапазоне виброускорений на любой частоте в рабочем диапазоне частот, не более %	±4
Уровень собственных шумов вибропреобразователя, выраженный в единицах виброускорения, не более, мс ⁻²	0,02
Нижняя граница диапазона измеряемых виброускорений, мс ⁻²	0,05
Верхняя граница диапазона измеряемых виброускорений, мс ⁻²	500
Напряжение питания вибропреобразователя, В	От 18 до 30
Рабочий ток вибропреобразователя, мА	От 4 до 20
Напряжение смещения на вибропреобразователе, В	10±0,5
Относительный коэффициент поперечного преобразования не более, %	5
Габаритные размеры не более, мм	17x17x38
Масса не более, г	50
Рабочий диапазон температур, °С	-50 °С ...+70 °С
Отклонение действительного значения коэффициента преобразования в рабочем диапазоне температур не более, %/ °С	0,1
Наработка на отказ, не менее, часов	10000
Средний срок службы, лет	10

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки вибропреобразователя приведен в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
Вибропреобразователь ВД06А	ГСПК.402321.031 ТУ	1 шт.	
Руководство по эксплуатации	ГСПК.402321.031 РЭ	1 экз.	

ПОВЕРКА

Поверка вибропреобразователей осуществляется по рекомендации МИ 1873-88 Виброметры с пьезоэлектрическими и индукционными преобразователями. Методика поверки.

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 30296-95 Аппаратура общего назначения для определения основных параметров вибрационных процессов. Общие технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип виброизмерительных преобразователей ВД06А утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО НТФ "МИКРОНИКС", 644099 Г. ОМСК, УЛ. ТРЕТЬЯКОВСКАЯ 69

Исполнительный директор ООО
НТФ "Микроникс"



Е.М. Журавлев