

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ,
главный метролог

ФГУП "ВИАЦ – ВНИИЭФ"

В.Н. Щеглов
2008 г.



Вибропреобразователи AP24 <i>Мод. AP24-01</i>	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер №38455-08 Взамен № _____.
---	---

Выпускаются по техническим условиям АБКЖ.433642.029ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Вибропреобразователи пьезоэлектрические AP24 (AP24-01) (далее – датчики) предназначены для преобразования механических колебаний контролируемого объекта в электрический сигнал, пропорциональный виброускорению механической системы.

Область применения датчиков – измерения вибрационных и ударных ускорений в системах вибродиагностики машинного оборудования и для лабораторных исследований.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия датчика основан на генерации электрического сигнала, пропорционального воздействию ускорению.

В конструкции датчика использована механическая схема с пьезоэлементом, работающим на сдвиг. Датчик обеспечивает клеевое крепление к объекту.

Датчик имеет две модификации, специфические особенности которых приведены в таблице 1.

Таблица 1

Модификация	Отличительные особенности
AP24	Горизонтальный выход соединителя 10-32UNF
AP24-01	Вертикальный выход соединителя 10-32UNF

Датчик изготовлен в климатическом исполнении ДЗ по ГОСТ 12997-84 с расширением температурного диапазона в сторону высоких температур. Степень защиты датчика от внешних воздействий соответствует группе IP65 по ГОСТ 14254-96.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Максимальное значение амплитуды измеряемого датчиками виброускорения не менее	30000 м/с ² .
Диапазон рабочих частот измеряемого датчиками виброускорения	от 1 до 10000 Гц.
Номинальное значение коэффициента преобразования датчиков на базовой частоте 200 Гц	0,3 пКл/(м·с ⁻²).
Отклонение значения коэффициента преобразования от номинального значения в пределах	± 20 %.
Пределы допускаемой основной относительной погрешности датчиков при измерении виброускорения	± 15 %.
Относительный коэффициент поперечного преобразования не более	5 %.
Частота установочного резонанса в осевом направлении не менее	30 кГц.
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики (АЧХ) относительно значения на базовой частоте 200 Гц в диапазоне рабочих частот	± 12,5 % (± 1 дБ).
Нелинейность амплитудной характеристики в диапазоне от 0,1 м/с ² до максимального	± 4 %.
Коэффициент влияния деформации основания при деформации в зоне крепления датчиков 250 мкм·м ⁻¹ не более	0,05 м·с ⁻² /(мкм·м ⁻¹).
Коэффициент влияния внешнего магнитного поля не более	1·10 ⁻³ м·с ⁻² /(А·м ⁻¹).
Коэффициент влияния температуры окружающего воздуха	± 0,2 %/°С.
Полярность выходного сигнала относительно корпуса соединителя	положительная.
Электрическое сопротивление изоляции между сигнальным выводом и корпусом соединителя:	
– в нормальных условиях не менее	10000 МОм;
– в диапазоне температур рабочих условий применения не менее	100 МОм;
– при верхнем значении относительной влажности воздуха рабочих условий применения не менее	20 МОм.
Электрическая емкость датчиков между контактом и корпусом соединителя в нормальных условиях	от 600 до 900 пФ.
Средняя наработка на отказ не менее	10000 ч.
Средний срок службы не менее	5 лет.
Гарантийный срок эксплуатации со дня ввода в эксплуатацию в пределах гарантийного срока хранения, равного 36 месяцам,	12 месяцев.

Габаритные размеры датчиков:

- длина не более 10 мм;
- ширина не более 10 мм;
- высота не более 15 мм.

Масса датчиков без кабеля не более 0,005 кг.

Рабочие условия применения датчиков:

- температура окружающего воздуха от минус 60 до плюс 150 °С,
- относительная влажность воздуха до 95 % при 35 °С,
- переменное магнитное поле с напряженностью до 400 А/м частотой 50 Гц.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на заглавный лист паспорта АБКЖ.433642.029ПС типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность датчиков соответствует указанной в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Количество
Вибропреобразователь АР24	АБКЖ.433642.029	1 шт.
Вибропреобразователь АР24. Паспорт	АБКЖ.433642.029ПС	1 шт.
Кабель соединительный	АК15	1 шт.
Дополнительные принадлежности		по требованию

ПОВЕРКА

Поверку датчиков проводят по МИ 1873 "Виброметры с пьезоэлектрическими и индукционными преобразователями. Методика поверки".

Средства поверки: установка поверочная вибрационная 2-го разряда.

Межповерочный интервал – один год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Основные нормативные и технические документы на датчики:

ГОСТ 12997-84 Изделия ГСП. Общие технические условия.

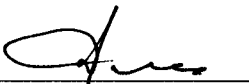
ГОСТ 30296-95 Аппаратура общего назначения для определения основных параметров вибрационных процессов. Общие технические требования.

АБКЖ.433642.029 ТУ Вибропреобразователь АР24. Технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип вибропреобразователей AP24 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 "ГлобалТест",
607183, г. Саров Нижегородской обл., а/я 690

Директор ООО "ГлобалТест"  А.А. Кирпичёв

“ 27 ” 06 2008 г.

