

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ,
Главный метролог
ФГУП "РФЯЦ – ВНИИЭФ"

В.Н. Щеглов

2007 г.



Вибропреобразователи АР33	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер № <u>22573-02</u> Взамен № <u>22573-02</u>
---------------------------	---

Выпускаются по техническим условиям АБКЖ.433642.005ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Вибропреобразователи пьезоэлектрические АР33 (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 использованы механическая схема с пьезоэлементом, работающим на сдвиг. Датчик обеспечивает клеевое крепление к объекту и неразъемную заделку antivибрационного кабеля.

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

200000 м/с².

Диапазон рабочих частот измеряемого датчиками виброускорения	от 0,5 до 30000,0 Гц.
Номинальное значение коэффициента преобразования датчиков на базовой частоте 200 Гц	0,02 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	3 %.
Частота установочного резонанса в осевом направлении не менее	90 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	0,01 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 500 до 700 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:	
– диаметр не более	4,6 мм,
– длина не более	5,8 мм.
Масса датчиков без кабеля не более	0,0007 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.433642.005ПС типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность датчиков соответствует указанной в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Обозначение	Количество
Вибропреобразователь АР33	АБКЖ.433642.005	1 шт.
Вибропреобразователь АР33. Паспорт	АБКЖ.433642.005ПС	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.433642.005 ТУ Вибропреобразователь АР33. Технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип вибропреобразователей АР33 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

Главный метролог ООО "ГлобалТест"  А.А. Симчук

22 " 06 2007 г.

