

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ,

Главный метролог

ФГУП "РФЯЦ - ВНИИЭФ"

В.Н. Щеглов

2007 г.



Вибропреобразователи AP91 мод. AP91-01	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер № <u>22562-02</u> - 07 Взамен № <u>22562-02</u>
---	---

Выпускаются по техническим условиям АБКЖ.433642.009ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Вибропреобразователи пьезоэлектрические AP91 (далее – датчики) предназначены для преобразования механических колебаний контролируемого объекта в электрический сигнал, пропорциональный виброускорению механической системы.

Область применения датчиков – измерения виброускорения в системах вибродиагностики машинного оборудования, промышленной санитарии и для лабораторных исследований.

ОПИСАНИЕ

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

В конструкции датчика использованы электрически изолированные от корпуса механическая схема с пьезоэлементом, работающим на сдвиг, и встроенный усилитель, обеспечивающий широкий диапазон питающего напряжения и тока. Датчик обеспечивает резьбовое крепление к объекту.

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

Таблица 1

модификации	Отличительные особенности
	Тип соединителя
AP91	PC4
AP91-01	UNF 5/8-24

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	1600 м/с ² .
Диапазон рабочих частот измеряемого датчиками виброускорения	от 0,5 до 10000,0 Гц.
Номинальное значение коэффициента преобразования датчиков на базовой частоте 200 Гц	3 мВ/(м·с ⁻²).
Отклонение значения коэффициента преобразования от номинального значения в пределах	± 10 %.
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	35 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 до 1600,0 м/с ²	± 4 %.
Уровень СКЗ собственных шумов, приведённый ко входу, не более	$3 \cdot 10^{-3}$ м/с ² .
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	$1 \cdot 10^{-3}$ м·с ⁻² /(А·м ⁻¹).
Коэффициент влияния температуры окружающего воздуха	± 0,2 %/°С.
Изменение коэффициента преобразования при изменении напряжения питания не более	± 1,5 %.
Полярность выходного сигнала на контакте 1 относительно контакта 2 соединителя	положительная.
Выходное сопротивление не более	500 Ом.
Постоянный ток питания датчиков	от 2 до 20 мА.
Уровень постоянного напряжения на выходе датчиков	от 8 до 11 В.
Мощность, потребляемая датчиками, не более	600 мВт.
Длина соединительного кабеля между датчиками и блоком питания (регистратором) не более	500 м.
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 38 мм,
- длина не более 30 мм.

Масса датчиков не более 0,090 кг.

Рабочие условия применения датчиков:

- температура окружающего воздуха от минус 50 до плюс 125 °С,
- относительная влажность воздуха до 95 % при 35 °С,
- переменное магнитное поле с напряженностью до 400 А/м частотой 50 Гц.

Питание датчиков осуществляется от внешнего источника постоянного тока напряжением от 15 до 30 В.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на заглавный лист паспорта АБКЖ.433642.009ПС типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность датчиков соответствует указанной в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Количество
Вибропреобразователь АР91 (АР91-01)	АБКЖ.433642.009 (АБКЖ.433642.009-01)	1 шт.
Крепежный винт М4×10		1 шт.
Вибропреобразователь АР91 (АР91-01). Паспорт	АБКЖ.433642.009ПС	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.

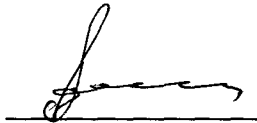
АБКЖ.433642.009 ТУ Вибропреобразователь АР91. Технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип вибропреобразователей АР91 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.

МП

