СОГЛАСОВАНО
Руководитель ГЦИ СИ,
Главный метролог
ФГУП «РФЯЦ – ВНИИЭФ»
_____ В.Н. Щеглов
06 ____ 2009 г.

Вибропреобразователи АР22	**Внесены в Государственный реестр средств измерений** **Регистрационный номер № 41233-09** **Взамен № _____.**

Выпускаются по техническим условиям АБКЖ.433641.015ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Вибропреобразователи пьезоэлектрические АР22 (далее – датчики) предназначены для преобразования механических колебаний контролируемого объекта в электрический сигнал, пропорциональный виброускорению механической системы, одновременно в трёх составляющих пространственного ускорения.

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 воздействующему ускорению.

В конструкции датчика использована механическая схема с пьезоэлементом, работающим на сдвиг. Датчик обеспечивает резьбовое крепление к объекту и имеет усиленную заделку неразъёмного антивибрационного кабеля.

Датчик изготовлен в климатическом исполнении Д3 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	250000 м/с^2.
Диапазон рабочих частот измеряемого датчиками виброускорения	от 2 до 22000 Гц.
Номинальное значение коэффициента преобразования датчиков по осям X, У, Z на базовой частоте 200 Гц	0,1 пКл/(м·с$^{-2}$).
Отклонение значения коэффициента преобразования от номинального значения в пределах	± 20 %.

Пределы допускаемой основной относительной погрешности датчиков при измерении виброускорения:	
- в диапазоне частот от 2 до 8000 Гц	± 6 %;
- в диапазоне частот от 2 до 22000 Гц	± 15 %.
Относительный коэффициент поперечного преобразования по осям X, У, Z не более	5 %.
Частота установочного резонанса в осевом направлении не менее	70 кГц.
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики (АЧХ) относительно значения на базовой частоте 200 Гц:	
- в диапазоне частот от 2 до 8000 Гц	± 4 % (± 0,3 дБ);
- в диапазоне частот от 2 до 22000 Гц	± 12,5 % (± 1 дБ).
Нелинейность амплитудной характеристики в диапазоне от 0,5 м/с^2 до максимального	± 4 %.
Коэффициент влияния деформации основания при деформации в зоне крепления датчиков 250 мкм·м$^{-1}$ не более	0,2 м·с$^{-2}$/(мкм·м$^{-1}$).
Изменение коэффициента преобразования от воздействия крутящего момента (в диапазоне от 2,5 до 3,5 Н·м) при установке датчика	± 1,5 %.
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 выходных сигналов датчиков относительно корпусов соединителей	положительная.
Электрическое сопротивление изоляции между сигнальным выводом и корпусом каждого соединителя:	
– в нормальных условиях не менее	10000 МОм;
– в диапазоне температур рабочих условий применения не менее	50 МОм;
– при верхнем значении относительной влажности воздуха рабочих условий применения не менее	20 Мом.
Электрическая емкость датчиков по осям X, У, Z между контактом и корпусом каждого 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:	
– длина не более	8,2 мм;
– ширина не более	8,2 мм;
– высота не более	14,5 мм.
Масса датчиков без кабеля не более	0,004 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.433641.015ПС типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность датчиков соответствует указанной в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Обозначение	Количество
Вибропреобразователь АР22	АБКЖ.433641.015	1 шт.
Вибропреобразователь АР22. Руководство по эксплуатации	АБКЖ.433641.015РЭ	1 шт. на партию
Вибропреобразователь АР22. Паспорт	АБКЖ.433641.015ПС	1 шт.
Дополнительные принадлежности		по требованию

ПОВЕРКА

Поверку датчиков проводят по МИ 1873-88 «Методические указания. ГСИ. Виброметры с пьезоэлектрическими и индукционными преобразователями. Методика поверки»

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.433641.015ТУ Вибропреобразователь АР22. Технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип вибропреобразователей АР22 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,
тел. (83130) 4-02-44;
факс (83130) 4-38-55, 5-26-02.
E-Mail: mail@globaltest.ru, Web-site: www.globaltest.ru

Директор ООО «ГлобалТест» _____ А.А. Кирпичёв

"16" 06 2009 г.

МП ГлобалТест