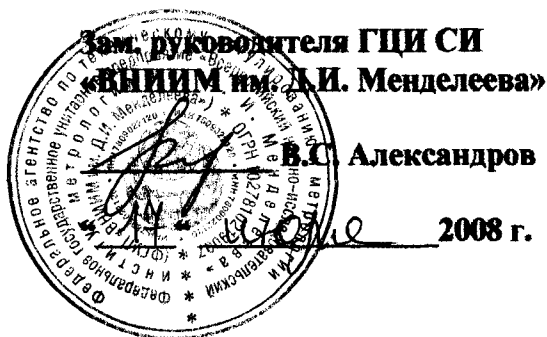


СОГЛАСОВАНО



Вибропреобразователи эталонные пьезоэлектрические AP10	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 38452-08 Взамен № _____
--	--

Выпускаются по техническим условиям АБКЖ.433641.013ТУ

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Вибропреобразователи эталонные пьезоэлектрические AP10 предназначены для передачи размера единиц виброускорения поверяемым рабочим вибропреобразователям методом непосредственного сличения, а также для поверки рабочих вибропреобразователей.

Область применения: вибропреобразователи эталонные пьезоэлектрические AP10 используются в различных областях промышленности и науки.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия вибропреобразователей эталонных пьезоэлектрических AP10 (в дальнейшем вибропреобразователи) основан на прямом пьезоэлектрическом эффекте. При вибрации объекта, на котором жестко закреплен вибропреобразователь, на его выходе генерируется электрический сигнал, пропорциональный воздействию ускорению объекта.

Чувствительный элемент вибропреобразователя представляет собой набор параллельно соединенных кварцевых пластин, работающих по принципу деформации «растяжения-сжатия». Съем сигнала с преобразователя производится с помощью электрического разъема, имеющего резьбу.

Корпус вибропреобразователя герметичен. В верхней и нижней частях вибропреобразователя предусмотрены шестигранные гайки для установки вибропреобразователя на вибробенд с помощью ключа.

Вибропреобразователь имеет резьбовой вход для подсоединения поверяемого вибропреобразователя.

## Основные технические характеристики

Основные технические характеристики приведены в табл.1

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение характеристики
1	2
Номинальное значение коэффициента преобразования на базовой частоте 200 Гц, пКл/м·с <sup>-2</sup>	0,102
Пределы допускаемых отклонений действительных значений коэффициентов преобразования от номинальных, %	±3
Диапазон измерений виброускорений, м/с <sup>2</sup>	0,05-10000
Диапазон частот измеряемых виброускорений, Гц	0,5-10000
Пределы нелинейности амплитудной характеристики в диапазоне измерений виброускорений, %	±2
Пределы неравномерности амплитудно-частотной характеристики относительно базовой частоты 200 Гц в диапазонах частот, %: 4-1250 Гц 0,5-5000 Гц 0,5-10000 Гц	±1 ±3 ±6
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений виброускорений в диапазонах частот, % 4-1250 Гц 0,5-5000 Гц 0,5-10000 Гц	±3 ±5 ±7
Среднее квадратическое значение собственного шума в единицах виброускорения, м/с <sup>2</sup> , не более	3·10 <sup>-3</sup>
Частота установочного резонанса в осевом направлении, кГц, не менее	30
Частота установочного резонанса в поперечном направлении, кГц, не менее	11
Относительный коэффициент поперечного преобразования, %, не более	5
Коэффициент влияния деформации основания при деформации в зоне крепления вибропреобразователя 250 мкм·м <sup>-1</sup> , м·с <sup>-2</sup> /мкм·м <sup>-1</sup> , не более: при креплении за основание при креплении за верхний торец	0,005 0,01
Пределы допускаемых отклонений действительных значений коэффициентов преобразования от номинальных от воздействия крутящего момента (в диапазоне от 1,5 до 2,5 Н·м) при установке вибропреобразователя, %	±0,5

Продолжение табл.1

1	2
Коэффициент влияния внешнего магнитного поля напряженностью 400 А/м частотой 50 Гц, $\text{м}\cdot\text{с}^{-2}/\text{А}\cdot\text{м}^{-1}$ , не более	$1\cdot 10^{-3}$
Пределы допускаемых отклонений коэффициентов преобразования от действительных значений, вызванных изменением температуры окружающей среды от нормального значения, $\%/1^\circ\text{C}$ : в диапазоне температур от минус 60 до плюс 200	$\pm 0,03$
Коэффициент влияния акустического поля, $\text{м}\cdot\text{с}^{-2}/\text{Па}$ , не более	$3\cdot 10^{-6}$
Электрическое сопротивление изоляции между контактом и корпусом соединителя при напряжении 100 В, МОм, не менее: в нормальных условиях в диапазоне температур от минус 60 до плюс 200 $^\circ\text{C}$ при относительной влажности 98% и температуре плюс 25 $^\circ\text{C}$	5000 100 20
Электрическая емкость вибропреобразователя между контактом и корпусом соединителя на частоте 1000 Гц: в нормальных условиях, пФ пределы отклонений от значения, полученного в нормальных условиях в диапазоне температур от минус 60 до плюс 200 $^\circ\text{C}$ , %	36 $\pm$ 2 $\pm 10$
Электрическая емкость кабеля вибропреобразователя, пФ	200 $\pm$ 10
Длина кабеля вибропреобразователя, мм	2000 $\pm$ 50
Габаритные размеры вибропреобразователя, мм, не более: диаметр $\times$ длина	19 $\times$ 29,5
Масса вибропреобразователя, кг, не более	0,045
Наработка на отказ, ч	10000
Срок службы, лет	10

Полярность электрического выходного сигнала вибропреобразователя должна быть положительной относительно корпуса соединителя при направлении воздействия ускорения от основания к верхнему торцу вибропреобразователя.

#### Условия эксплуатации

- температура окружающей среды,  $^\circ\text{C}$ .....от минус 60 до плюс 200;
- относительная влажность окружающей среды  
при температуре 25  $^\circ\text{C}$ , %, до .....98;
- атмосферное давление, кПа.....от 60 до 106,7.

Вибропреобразователь выдерживает пиковое ударное ускорение, воздействующее вдоль оси измерений и двух перпендикулярных ей осей, величиной  $20000 \text{ м/с}^2$  и длительностью ударного импульса 200-500 мкс.

## **ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА**

Знак утверждения типа наносится на титульные листы руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом.

## **Комплектность**

В комплект поставки прибора входит:

- вибропреобразователь AP 10.....1;
- кабель АК04.....1;
- шпилька АН0105.....3;
- паспорт .....1;
- руководство по эксплуатации\* .....1.
- \*Руководство по эксплуатации поставляется по отдельной заявке потребителя.

## **ПОВЕРКА**

Поверка вибропреобразователей эталонных пьезоэлектрических AP10 производится в соответствии с документом МИ 1071-85 ГСИ. Средства измерений параметров вибрации образцовые. Методика поверки.

Основные средства поверки: Государственный специальный эталон параметров вибрации и вторичные эталоны по МИ 2070-90.

Межповерочный интервал 1 год.

## **НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

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

МИ 2070-90. ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений виброперемещения, виброскорости, виброускорения в диапазоне частот от 0,3 до 20000 Гц.

Технические условия АБКЖ.433641.013ТУ. Вибропреобразователи эталонные пьезоэлектрические AP10.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Тип вибропреобразователей эталонных пьезоэлектрических АР10 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными 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. (831-30), 4-02-44, 5-67-85,  
факс (831-30), 4-38-55, 5-26-02.

Директор ООО «ГлобалТест»



А.А.Кирпичев

