

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ

СОГЛАСОВАНО



Зам. генерального директора

"Ростест-Москва"

А.С. Евдокимов

31 " 01 2002 г.

Вибропреобразователи АР36	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>22564-02</u>
	Взамен № _____

Выпускаются по ТУ 4277-007-50701920-00

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Пьезоэлектрические вибропреобразователи АР36 предназначены для использования в качестве первичных преобразователей вибрационных ускорений для систем вибродиагностики машинного оборудования, промышленной санитарии и для лабораторных исследований.

## ОПИСАНИЕ ТИПА

Пьезоэлектрические вибропреобразователи со встроенной электроникой АР36 представляют собой преобразователи, генерирующие электрический сигнал, пропорциональный воздействию ускорению. В конструкции вибропреобразователей использованы механическая схема с пьезоэлементом, работающим на сдвиг, и встроенный усилитель (с 2-мя различными коэффициентами усиления), обеспечивающий широкий диапазон питающего напряжения и тока. Вибропреобразователи АР36 обеспечивают резьбовое крепление к объекту, а так же предусмотрено 2 варианта исполнения кабеля. Вибропреобразователи АР36 представлены четырьмя модификациями, специфические особенности которых приведены в таблице 1.

Таблица 1

Тип модификации	Отличительные особенности	
	защита кабеля	коэффициент преобразования, мВ/м·с <sup>-2</sup> .
АР36-30	нет	3
АР36-100	нет	10
АР36-30-01	металлорукав	3
АР36-100-01	металлорукав	10

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Величина напряжения питания - 9...15 В.
2. Постоянный ток питания вибропреобразователя - не более 4 мА.
3. Потребляемая мощность - не более 60 мВт.
4. Уровень постоянного напряжения на выходе - 3...9 В.
5. Выходное сопротивление - не более 500 Ом.
6. Максимальное значение амплитуды измеряемого виброускорения:
  - АР36-30, АР36-30-01 (при  $U_n=15$  В) - 1 300 м/с<sup>2</sup>;
  - АР36-30, АР36-30-01 (при  $U_n=9$  В) - 200 м/с<sup>2</sup>;
  - АР36-100, АР36-100-01 (при  $U_n=15$  В) - 400 м/с<sup>2</sup>;
  - АР36-100, АР36-100-01 (при  $U_n=9$  В) - 60 м/с<sup>2</sup>.
7. Номинальное значение коэффициента преобразования на базовой частоте 200 Гц:
  - АР36-30, АР36-30-01 - 3 мВ/м·с<sup>-2</sup>;
  - АР36-100, АР36-100-01 - 10 мВ/м·с<sup>-2</sup>.
8. Отклонение значения коэффициента преобразования от номинального значения - не более ±10 %.
9. Пределы допускаемой основной погрешности измерения - ±6 %.
10. Относительный коэффициент поперечного преобразования - не более 5 %.
11. Частота установочного резонанса в осевом направлении - не менее 35 кГц.
12. Пределы неравномерности АЧХ относительно значения на базовой частоте 200 Гц в диапазоне частот 1,0 ... 11 000 Гц - ±12,5 %.
13. Нелинейность амплитудной характеристики в диапазоне измерения виброускорения:
  - от 0,1 до 1 300 м/с<sup>2</sup> (для АР36-30, АР36-30-01),
  - от 0,1 до 400 м/с<sup>2</sup> (для АР36-100, АР36-100-01) - не более ±4 %.
14. Уровень СКЗ собственных шумов, приведённых ко входу:
  - для АР36-30 и АР36-30-01 - не более  $3 \cdot 10^{-3}$  м/с<sup>2</sup>;
  - для АР36-100 и АР36-100-01 - не более  $1 \cdot 10^{-3}$  м/с<sup>2</sup>.
15. Коэффициент влияния деформации основания при деформации в зоне крепления АР36 250 мкм·м<sup>-1</sup> - не более 0,05 м·с<sup>-2</sup>/με.
16. Коэффициент влияния внешнего магнитного поля напряжённостью 400 А/м частотой 50 Гц - не более  $1 \cdot 10^{-3}$  м·с<sup>-2</sup>/А·м<sup>-1</sup>.
17. Коэффициент влияния температуры окружающего воздуха в пределах от минус 40 до плюс 125°С - не более ±0,18 %/°С.

18. Изменение коэффициента преобразования при изменении напряжения питания от 9 до 15 В	- не более $\pm 1,5\%$ .
20. Габаритные размеры вибропреобразователей	- не более $\varnothing 25 \times 30$ мм.
21. Масса вибропреобразователей (без кабеля)	- не более 0,039 кг.
22. Нарботка на отказ при доверительной вероятности 0,95	- не менее 10 000 час.
23. Установленный срок службы	- не менее 5 лет.

### **ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА**

Наносится на титульный лист паспорта ПС 4277-007-50701920-00

### **КОМПЛЕКТНОСТЬ**

В комплект поставки входят:

- |                                   |          |
|-----------------------------------|----------|
| • вибропреобразователь AP36       | - 1 шт.; |
| • крепёжный винт М6×40            | - 1 шт.; |
| • паспорт ПС 4277-007-50701920-00 | - 1 шт.  |

### **ПОВЕРКА**

Поверка вибропреобразователя AP36 проводится согласно МИ 1873-88 "Виброметры с пьезоэлектрическими и индукционными преобразователями. Методика поверки."

Межповерочный интервал 1 год.

Основное оборудование для поверки: Установка поверочная вибрационная 2-го разряда по МИ 2070.

### **НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ.**

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

ТУ 4277-007-50701920-00

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Вибропреобразователи АР36 соответствуют требованиям нормативных и технических документов.

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ:** ООО "ГлобалТест", 607183, Нижегородская обл., г. Саров, а/я 690.

Директор ООО "ГлобалТест"



А.А. Кирпичёв

Начальник лаборатории 441  
"Ростест-Москва"



В.М. Барabanщиков