
**ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ПЬЕЗОЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ
ВИБРОИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ
ДН-3**

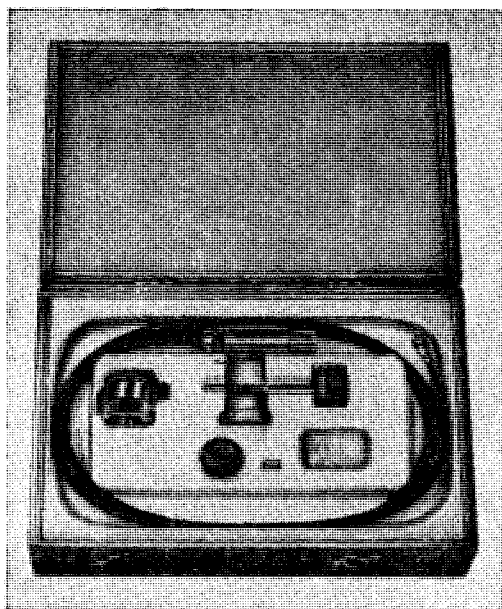
Внесены
в Государственный
реестр
под № 5406—76

Утверждены Государственным комитетом стандартов Совета Министров СССР 12 мая 1976 г. Выпуск разрешен

до 01.07.1977 г.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи пьезоэлектрические виброизмерительные ДН-3 (см. рисунок) обыкновенного исполнения предназначены для преобразования механических колебаний в электрические сигналы, пропорциональные ускорению колеблющегося объекта.



Приборы используются совместно с виброизмерительными устройствами комплекса АСИВ для измерения параметров вибрации.

Преобразователи работают при температуре окружающего воздуха от -30 до 70°C , относительной влажности 90% и атмосферном давлении 750 ± 30 мм рт. ст.

ОПИСАНИЕ

Принцип работы вибропреобразователя основан на прямом пьезоэффекте. Пьезоэлементы подвергаются деформации сжатия, в результате чего на гранях пьезоэлементов возникают электрические заряды, пропорциональные действующему ускорению.

Вибропреобразователь состоит из пьезоэлементов, инерционной массы, основания, контакта для снятия электрического потенциала, втулки.

Статическая нагрузка на пьезоэлементы осуществляется пружинной гайкой. Вибропреобразователь закрывается крышкой.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Электрическое сопротивление изоляции I ГОм.

Электрическая емкость вибропреобразователя, включая емкость кабеля 900 пФ.

Номинальное значение коэффициента преобразования $10 \text{ мВ} \cdot \text{с}^2/\text{м}$ на частоте 63 Гц.

Допускаемая погрешность коэффициента преобразования $\pm 10\%$.

Неравномерность амплитудно-частотной характеристики по отношению к выходному сигналу на частоте 63 Гц в рабочем диапазоне частот от * до 4000 Гц $\pm 10\%$. Значение * определяется входными параметрами виброизмерительных устройств.

Относительный коэффициент поперечного преобразования не более 5% .

Частота установочного резонанса не менее 16000 Гц.

Нелинейность амплитудных характеристик до значения 3000 м/с^2 не более $\pm 10\%$.

Вибропреобразователь должен сохранять свои параметры в пределах требований при воздействии и после воздействия на него климатических и механических факторов:

при воздействии акустического шума с уровнем до 140 дБ в диапазоне частот от 200 до 4000 Гц уровень сигнала на выходе вибропреобразователя 2500 мкВ;

Стр. 3 № 5406—76

при воздействии переменного магнитного поля частотой 50 Гц, напряженностью 400 А/м;

при пребывании в условиях температуры от -30 до 70°C изменение коэффициента преобразования вибропреобразователя по отношению к коэффициенту преобразования при нормальных условиях $\pm 0,3\%$;

при испытании на влагоустойчивость при температуре воздуха 27°C и относительной влажности 90% ;

после воздействия ударных нагрузок с ускорением 10000 м/с^2 .

Длительность импульса в пределах от 0,015 до 12,5 мс.

Габаритные размеры вибропреобразователя $27 \times 31 \times 24 \text{ мм}$.

Масса вибропреобразователя (без кабеля и штеккера) 0,060 кг.

Нормальные условия эксплуатации: температура окружающей среды от 15 до 25°C , относительная влажность от 50 до 80% , атмосферное давление от 720 до 780 мм рт. ст.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- 1) преобразователь пьезоэлектрический виброизмерительный ДН-3;
- 2) вилки штепсельные — 3 шт.;
- 3) столик;
- 4) щуп;
- 5) скоба;
- 6) стакан;
- 7) винты $M3 \times 6$ 48.019 — 2 шт.;
- 8) шайбы 3.01.019 — 2 шт.;
- 9) паспорт.

ПОВЕРКА

Преобразователи проверяют по ГОСТ 15939—70.

Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривал Всесоюзный ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский институт метрологии им. Д. И. Менделеева (ВНИИМ).

Изготовитель — Министерство приборостроения, средств автоматизации и систем управления СССР.