

СОГЛАСОВАНО



Вибропреобразователи МВ-46	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>34908-07</u> Взамен № _____
----------------------------	---

Выпускаются по техническим условиям ЖЯИУ.433642.007 ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Вибропреобразователи МВ-46 предназначены для преобразования механических колебаний в электрический сигнал, пропорциональный ускорению контролируемого объекта в месте установки вибропреобразователя.

Область применения: вибропреобразователи МВ-46 используются для непрерывного и долговременного контроля вибрационного состояния машин и механизмов во время их эксплуатации.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия вибропреобразователей МВ-46 (в дальнейшем - приборы) основан на прямом пьезоэлектрическом эффекте. При вибрации объекта, на котором жестко закреплен прибор, сила инерции груза действует на блок пьезоэлементов, который генерирует электрический заряд, пропорциональный значению ускорения объекта.

Прибор состоит из вибропреобразователя и жгута, выполненного из антивибрационного, двухпроводного, экранированного кабеля. Жгут неразъемно соединен с корпусом вибропреобразователя и заканчивается, в зависимости от варианта исполнения, либо сигнальными выводами и выводом экранирующей оплетки, либо розеткой соединителя.

Конструктивно вибропреобразователь состоит из корпуса, в котором размещен блок пьезоэлементов с прижатыми к нему гайкой грузом и обоймой. Блок пьезоэлементов электрически изолирован от корпуса изоляционными шайбами и электрически соединяется с выходным разъемом, который представляет вакуумплотное металлостеклянное соединение.

Приборы разработаны в модификациях, отличающихся диапазоном частот (варианты МВ-46, МВ-46...1, МВ-46...2), и вариантах, отличающихся конструкцией жгута. Степень защиты приборов по ГОСТ 14254 – IP67.

Основные технические характеристики

Номинальное значение коэффициента преобразования, пКл·с ² /м (пКл/г).....	1,0 (9,81);
Пределы допускаемых отклонений действительных значений коэффициентов преобразования от номинальных значений на базовой частоте, %.....	± 5;
Диапазон амплитуд преобразуемых виброускорений, м/с ² ... от 0,1 до 3000;	
Диапазоны частот преобразуемых виброускорений, Гц:	
МВ-46.....	10 – 5000;
МВ-46... 1.....	10 – 15000;
МВ-46... 2.....	1 – 15000;
Нелинейность амплитудной характеристики в диапазоне амплитуд преобразуемых виброускорений, %.....	±3;
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики в диапазоне частот преобразуемых виброускорений, %:	
МВ-46 в диапазоне 10 – 5000 Гц.....	±5;
МВ-46... 1 в диапазоне 10 - 15000 Гц.....	±10;
МВ-46... 2 в диапазоне 1 - 15000 Гц.....	±10;
Относительный коэффициент поперечного преобразования, %, не более.....	5;
Частота установочного резонанса, кГц, не менее	
МВ-46.....	40,
МВ-46... 1, МВ-46... 2	45;
Частота поперечного резонанса, кГц, не менее.....	20;
Резонансная частота крышки корпуса, кГц, не менее.....	30;
Коэффициент влияния деформации основания при основном креплении, м·с ⁻² /мкм·м ⁻¹ , не более.....	0,01;
Коэффициент влияния магнитного поля, м·с ⁻² /А·м ⁻¹ , не более.....	2·10 ⁻³ ;
Электрическая емкость в нормальных условиях, пФ.....	от 1500 до 4000;
Внутреннее сопротивление вибропреобразователя:	
в нормальных условиях, МОм, не менее	20;
в условиях повышенной температуры 250°С, МОм, не менее.....	5;
в условиях повышенной влажности, МОм, не менее.....	1;
Электрическая прочность изоляции, В, не менее:	
в нормальных условиях.....	500;
при повышенной влажности.....	300;
Сопротивление изоляции, МОм, не менее:	
в нормальных условиях	100;
в условиях повышенной температуры 250°С.....	5;
в условиях повышенной влажности.....	1;
Пределы допускаемых отклонений коэффициентов преобразования от действительных значений, вызванных изменением температуры окружающей среды, %:	
в диапазоне температур:	
от минус 60 до 20°С.....	±10;
от 20 до 150°С.....	±5;
от 20 до 250°С.....	±10;
Масса МВ-46 без жгута, кг, не более.....	0,09;
Габаритные размеры, мм, не более:	

диаметр крышки.....	22;
диаметр основания.....	40;
высота.....	35;
Средняя наработка на отказ, ч,	50000;
Средний срок службы, лет,	15.

Условия эксплуатации

- температура окружающей среды, °С.....от минус 60 до 250;
- относительная влажность окружающей среды при температуре 35°С, % до 98;
- атмосферное давление, кПа..... от 60 до 106,7.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Допускается эксплуатация в условиях воздействия пыли и песка, специальных сред (масел, смазок на основе нефтепродуктов, топлива на основе нефтепродуктов, дезинфицирующих, дегазирующих, стерилизующих растворов).

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульные листы Руководства по эксплуатации и Паспорта типографским способом.

Комплектность

В комплект поставки прибора входит:

- вибропреобразователь МВ-46.....1;
- заглушка ЖЯИУ.686121.001..... 1;
- винт ЖЯИУ.758159.001.....3;
- паспорт ЖЯИУ.433642.007ПС.....1;
- руководство по эксплуатации* ЖЯИУ.433642.007РЭ..... 1.
- *Руководство по эксплуатации поставляется по дополнительной заявке потребителя.

ПОВЕРКА

Поверка вибропреобразователей МВ-46 производится в соответствии с документом МИ 1873-88^{ГСИ}. Виброметры с пьезоэлектрическими и индукционными преобразователями. Методика поверки."

Основные средства поверки: рабочий эталон параметров вибрации 2 разряда по МИ 2070-90^{ГСИ}. Государственная поверочная схема для средств измерений виброперемещения, виброскорости, виброускорения в диапазоне частот $3 \cdot 10^{-1} - 2 \cdot 10^4$ Гц. "

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 $3 \cdot 10^{-1} - 2 \cdot 10^4$ Гц."

Технические условия ЖЯИУ.433642.007ТУ. "Вибропреобразователи МВ-46."

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип вибропреобразователей МВ-46 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечены при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ЗАО «Вибро-прибор»,
196128, г. Санкт-Петербург, ул. Варшавская, д.5а,
тел.(812) 389-12-13, факс (812) 389-61-97.

Генеральный директор ЗАО «Вибро-прибор»



Б.В. Ларичев