



СОГЛАСОВАНО

Руководителя ГЦИ СИ
ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

В.С. Александров

31 » 02 2003 г.

Вибропреобразователи МВ-43	Внесены в Государственный реестр средств измерений
	Регистрационный № <u>16985-03</u> Взамен № 16985-98

Выпускаются по техническим условиям ЖЯИУ.433642.001 ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Вибропреобразователи МВ-43 предназначены для преобразования механических колебаний твёрдого тела в электрический заряд, пропорциональный виброускорению контролируемого объекта.

Вибропреобразователи могут применяться в аппаратуре для контроля технического состояния работающих механизмов в энергетике, машиностроении, добыче и переработке нефти и газа.

ОПИСАНИЕ

Вибропреобразователь МВ-43 представляет собой устройство, в котором использован прямой пьезоэффект. В стальном корпусе на столике размещены пьезоэлементы и сейсмическая масса, поджатые с помощью гайки нормированным крутящим моментом. Верхняя и нижняя поверхность пьезоэлемента гальванически покрыта серебром для снятия сигнала при помощи контактных пластин. В корпус МВ-43 вмонтирован гермоввод, обеспечивающий герметичность конструкции и присоединение кабельной сборки для подключения МВ-43 к вторичной аппаратуре. МВ-43 крепится на объекте тремя винтами М4х0,5 через отверстия в основании. Если на основание датчика подействовать переменным ускорением, то на выводах разъёма появится переменный заряд, пропорциональный величине ускорения.

Вибропреобразователи МВ-43 предназначены для работы в следующих условиях:

- диапазон температуры окружающего воздуха, °С от минус 60 до 250
- относительная влажность воздуха при температуре 35°С, %..... до 95
- воздействие вибрации в диапазоне частот (5 – 5000) Гц с амплитудой ускорения, м/с² 2000
- воздействие механических ударов многократного действия с ударным ускорением, м/с² 150

Вибропреобразователи МВ-43 имеют варианты исполнения:

Шифр	Обозначение КД	Код ОКП
МВ-43-1А	ЖЯИУ.433642.001-32	42737260017
МВ-43-1Б	ЖЯИУ.433642.001-33	42737260018
МВ-43-1В	ЖЯИУ.433642.001-34	42737260019
МВ-43-1Г	ЖЯИУ.433642.001-35	42737260020
МВ-43-2А	ЖЯИУ.433642.001	4273726001
МВ-43-2Б	ЖЯИУ.433642.001-04	4273726005
МВ-43-2В	ЖЯИУ.433642.001-08	4273726009
МВ-43-2Г	ЖЯИУ.433642.001-12	42737260013
МВ-43-5А	ЖЯИУ.433642.001-03	4273726004
МВ-43-5Б	ЖЯИУ.433642.001-07	4273726008
МВ-43-5В	ЖЯИУ.433642.001-11	42737260012
МВ-43-5Г	ЖЯИУ.433642.001-15	42737260016
МВ-43-10А	ЖЯИУ.433642.001-02	4273726003
МВ-43-10Б	ЖЯИУ.433642.001-06	4273726007
МВ-43-10В	ЖЯИУ.433642.001-10	42737260011
МВ-43-10Г	ЖЯИУ.433642.001-14	42737260015
МВ-43-25А	ЖЯИУ.433642.001-01	4273726002
МВ-43-25Б	ЖЯИУ.433642.001-05	4273726006
МВ-43-25В	ЖЯИУ.433642.001-09	42737260010
МВ-43-25Г	ЖЯИУ.433642.001-13	42737260014

Основные технические характеристики:

Коэффициент преобразования, пКл/м·с⁻²:

- для МВ-43-1 1,00 ± 0,06
- для МВ-43-2 2,00 ± 0,12
- для МВ-43-5 5,0 ± 0,3
- для МВ-43-10 10,0 ± 0,6
- для МВ-43-25 25,0 ± 1,5

Относительный коэффициент поперечного преобразования, % 5

Максимальное значение преобразуемого виброускорения, м/с²:

- для МВ-43-2, МВ-43-10, МВ-43-25 1000
- для МВ-43-1, МВ-43-5 2000

Нелинейность амплитудной характеристики, % ±5

Диапазон частот, Гц:

- для МВ-43-1, МВ-43-2, МВ-43-10, МВ-43-25 10 – 5000
- для МВ-43-5 10 – 10000

Неравномерность ЧХ в диапазоне частот:

Шифр	Диапазон частот, Гц	Неравномерность ЧХ, %
МВ-43-1	10 – 3000	±5
	10 – 5000	±10
МВ-43-2	10 – 3000	±10
	10 – 5000	±15
МВ-43-5	10 – 5000	±5
	10 – 10000	±10
МВ-43-10	10 – 3000	±5
	10 – 5000	±10
МВ-43-25	10 – 3000	±10
	10 – 5000	±15

Емкость вибропреобразователей в нормальных условиях:

Шифр	МВ-43-1	МВ-43-2	МВ-43-5	МВ-43-10	МВ-43-25
Емкость, не менее, пФ	300	300	1800	3500	3500

Габаритные размеры, мм высота 45, диаметр 22

Масса, не более, г.....150

Электрическое сопротивление изоляции, не менее, МОм:

- в нормальных условиях 100

- в условиях повышенной температуры 5

- в условиях повышенной влажности 1

Средняя наработка на отказ, ч 50000

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится типографским способом в эксплуатационную документацию.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит:

Наименование	Обозначение	Количество в комплекте			
		МВ-43-1А	МВ-43-1Б	МВ-43-1В	МВ-43-1Г
		МВ-43-2А	МВ-43-2Б	МВ-43-2В	МВ-43-2Г
		МВ-43-5А	МВ-43-5Б	МВ-43-5В	МВ-43-5Г
		МВ-43-10А	МВ-43-10Б	МВ-43-10В	МВ-43-10Г
		МВ-43-25А	МВ-43-25Б	МВ-43-25В	МВ-43-25Г
Вибропреобразователь		1	1	1	1
Заглушка	ЖЯИУ.686121.001	—	1	—	1
Винт	ЖЯИВ.758159.001	3	3	3	3
Паспорт	ЖЯИУ.433642.001ПС	1	1	1	1
Руководство по эксплуатации	ЖЯИУ.433642.001РЭ	1	—	—	—
	ЖЯИУ.433642.001-01РЭ	—	1	—	—
	ЖЯИУ.433642.001-02РЭ	—	—	1	—
	ЖЯИУ.433642.001-03РЭ	—	—	—	1

ПОВЕРКА

Поверка МВ-43 производится в соответствии с методикой МИ 1873-88 «Виброметры с пьезоэлектрическими и индукционными преобразователями. Методика поверки»

Основные средства поверки:

- эталон 2 разряда единиц длины, скорости и ускорения при колебательном движении твёрдого тела по МИ 2070-90.

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ


1. ГОСТ 30296 Аппаратура общего назначения для определения основных параметров вибрационных процессов. Общие технические требования.
2. МИ 2070-90 Государственная поверочная схема для средств измерений виброперемещения, виброскорости и виброускорения в диапазоне частот ($3 \cdot 10^{-1} - 2 \cdot 10^4$) Гц.
3. Технические условия организации-разработчика ЖЯИУ.433642.001 ТУ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип вибропреобразователей МВ-43 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме МИ 2070-90.

Организация-изготовитель: ЗАО «Вибро-прибор»
Адрес: 199034 г. Санкт-Петербург ВО 17 линия, д. 4-6
Телефон/факс (812) 389-5943

Генеральный директор
ЗАО «Вибро-прибор»

 Б.В. Ларичев