

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Вибропреобразователи ускорения VP-32

#### Назначение средства измерений

Вибропреобразователи ускорения VP-32 (далее – вибропреобразователи) предназначены для измерений средних квадратических значений (СКЗ) виброускорения.

#### Описание средства измерений

Принцип действия вибропреобразователей основан на использовании прямого пьезоэлектрического эффекта. При вибрации объекта, на котором жестко закреплен вибропреобразователь, инерционная масса испытывает действие силы, при этом пьезоэлемент подвергается деформации сжатия-растяжения, а на выходе вибропреобразователя генерируется электрический сигнал, пропорциональный виброускорению объекта.

Вибропреобразователи конструктивно состоят из основания, пьезоэлемента, инерционной массы, контакта для снятия электрического сигнала. Основание представляет собой шестигранную монтажную часть для крепления к объекту на шпильку с резьбой.

Внешний вид вибропреобразователей представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Внешний вид вибропреобразователя

#### Метрологические и технические характеристики

Диапазон рабочих частот, Гц .....	от 2 до 10000.
Максимальное значение измеряемого ускорения (СКЗ), $m/s^2$ .....	9800.
Номинальное значение коэффициента преобразования на базовой частоте 160 Гц, $пКл/(m/s^2)$ .....	3.
Пределы допускаемых отклонений действительных значений коэффициентов преобразования от номинального значения, % .....	$\pm 10$ .
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики, %, не более:	
в диапазоне частот от 5 до 6300 Гц .....	5;
в диапазоне частот от 2 до 10000 Гц .....	10.
Нелинейность амплитудной характеристики, %, не более .....	2.

Относительный коэффициент поперечного преобразования, %, не более ..... 5.  
Пределы допускаемых отклонений действительных значений коэффициентов преобразования от номинального значения, вызванные изменением температуры окружающей среды в диапазонах температур от минус 40 до 15 °С и от 25 до 160 °С, %/°С ..... ± 0,1.  
Электрическая емкость (на частоте 1000 Гц), пФ, не менее ..... 1500.  
Сопротивление изоляции, ГОм, не менее ..... 10.  
Габаритные размеры (без кабеля) (диаметр x высота), мм, не более ..... 14 x 23.  
Масса (без кабеля), г, не более ..... 24.  
Рабочие условия эксплуатации:  
температура окружающего воздуха, °С ..... от минус 40 до 160.  
относительная влажность воздуха (при температуре 25 °С), %, не более ..... 85.  
атмосферное давление, кПа ..... от 84 до 106,7.

### **Знак утверждения типа**

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта методом компьютерной графики.

### **Комплектность средства измерений**

Комплект поставки включает:

- вибропреобразователь ускорения VP-32 – 1 шт.;
- соединительный кабель – 1 шт.;
- крепежная шпилька – 1 шт.;
- паспорт – 1 экз.;
- упаковочная тара – 1 шт.

### **Поверка**

осуществляется по ГОСТ Р 8.669-2009 «ГСИ. Виброметры с пьезоэлектрическими, индукционными и вихретоковыми вибропреобразователями. Методика поверки».

Основные средства поверки:

- установка вибрационная поверочная 2-го разряда по ГОСТ Р 8.800-2012;
- измеритель иммитанса Е7-16 (рег. № 12843-96): диапазон измерений электрической емкости от  $10^{-14}$  до 0,16 Ф, пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений ± 0,15 %;
- мегаомметр ЭСО202/2-Г (рег. № 14883-95): диапазон измерений сопротивления постоянному току от 0,5 МОм до 10 ГОм, пределы основной допускаемой относительной погрешности измерений ± 15 %.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

Сведения о методиках измерений отсутствуют.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к вибропреобразователям ускорения VP-32**

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

ГОСТ Р 8.800-2012. ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений виброперемещения, виброскорости и виброускорения в диапазоне частот от  $1 \cdot 10^{-1}$  до  $2 \cdot 10^4$  Гц.

Техническая документация фирмы-изготовителя.

**Изготовитель**

Фирма «IMV Corporation», Япония

Адрес: 9F Kooyo-building, 1-10-17 Namamatsu-cho, Mihato-ku, Tokyo 105-0013 Japan.

Телефон: 81-3-3436-3925.

**Заявитель**

ООО Предприятие Остек, г. Москва

Юридический адрес: 121467 Россия, г. Москва, ул. Молдавская, д.5, стр. 2,

Фактический адрес: 121467 Россия, г. Москва, ул. Молдавская, д.5, стр. 2.

Телефон: +7 495 788-44-44, факс: +7 495 788-44-42,

Электронная почта: [info@ostec-group.ru](mailto:info@ostec-group.ru),

Сайт: <http://www.ostec-group.ru>.

**Испытательный центр:**

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева».

Юридический (почтовый) адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 19.

Телефон: (812) 251-76-01, факс: (812) 713-01-14

E-mail: [info@vniim.ru](mailto:info@vniim.ru)

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30001-10 от 20.12.2010 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 г.