

Вибростенды поверочные переносные ВСП-02	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 22017-06 Взамен № <i>22017-01</i>
---	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ4277-003-46548424-06

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Вибростенды поверочные переносные ВСП-02 (далее вибростенды) предназначены для метрологической поверки (калибровки) вибропреобразователей и виброизмерительной аппаратуры в соответствии с требованиями МИ 1873-88.

Вибростенды позволяют осуществлять воспроизведение и измерение средних квадратических значений (далее СКЗ) виброускорения, виброскорости и размаха виброперемещения на восьми фиксированных частотах.

Вибростенды соответствуют требованиям МИ 2070-90, как эталонное средство измерений 2-го разряда.

Область применения вибростендов – поверка и калибровка в лабораторных и заводских условиях вибропреобразователей и виброизмерительной аппаратуры, используемых для измерения и контроля вибрации энергетического оборудования электростанций и других аналогичных агрегатов в различных областях промышленности.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия вибростенда основан на электродинамическом возбуждении виброколебаний катушки с переменным током, расположенной в зазоре постоянного магнита.

Конструктивно вибростенд выполнен в виде единого прямоугольного корпуса, внутри которого расположены основные узлы:

- электродинамический вибровозбудитель с двойным четырех лучевым подвесом вибростола;
- система питания электродинамического вибратора;
- система задания и измерения уровня воспроизводимой вибрации.

На передней панели вибростенда расположены органы управления и контроля параметров воспроизводимой вибрации.

На левой боковой панели вибростенда расположены разъемы для подключения внешних устройств, контролирующих работу вибростенда.

На правой боковой панели вибростенда расположены: вибростол со встроенным контрольным пьезоэлектрическим вибропреобразователем, ручка механического фиксатора вибровозбудителя, осветитель с индивидуальным выключателем.

Передняя панель вибростенда защищена от механических повреждений откидной крышкой. Дно корпуса снабжено тремя установочными опорами. Для удобства транспортирования в верхней части корпуса имеется транспортировочная рукоять.

Питание вибростенда осуществляется от сети переменного тока напряжением 220 В частотой 50 Гц.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристика	Значение
Фиксированные частоты воспроизводимой вибрации, Гц: основные значения дополнительные значения	45; 79,6; 103; 159; 315 20; 800; 1000
Базовая рабочая частота, Гц	103; (45; 79,6; 159 Гц по требованию заказчика)
Максимальные значения воспроизводимой вибрации при массе полезной нагрузки от 0 до 0,2 кг: – СКЗ виброускорения, м/с^2 на частоте 20 Гц на частоте 45 Гц на частоте 79,6 Гц на частоте 103 Гц на частоте 159 Гц на частоте 315 Гц на частоте 800 Гц на частоте 1000 Гц – СКЗ виброскорости, $\text{мм}\cdot\text{с}^{-1}$: на частоте 20 Гц на частоте 45 Гц на частоте 79,6 Гц на частоте 103 Гц на частоте 159 Гц на частоте 315 Гц на частоте 800 Гц на частоте 1000 Гц – размаха виброперемещения, мкм: на частоте 20 Гц на частоте 45 Гц на частоте 79,6 Гц на частоте 103 Гц на частоте 159 Гц	10 25 25 25 25 19 15 15 79,6 88,4 50 38,6 25 10 3 1,9 1788,4 882,8 282,1 168,5 70,7

<p>Максимальные значения воспроизводимой вибрации при массе полезной нагрузки от 0,2 до 0,5 кг:</p> <p>– СКЗ виброускорения, m/s^2</p> <p>на частоте 20 Гц</p> <p>на частоте 45 Гц</p> <p>на частоте 79,6 Гц</p> <p>на частоте 103 Гц</p> <p>на частоте 159 Гц</p> <p>на частоте 315 Гц</p> <p>на частоте 800 Гц</p> <p>на частоте 1000 Гц</p> <p>– СКЗ виброскорости, $mm \cdot s^{-1}$:</p> <p>на частоте 20 Гц</p> <p>на частоте 45 Гц</p> <p>на частоте 79,6 Гц</p> <p>на частоте 103 Гц</p> <p>на частоте 159 Гц</p> <p>на частоте 315 Гц</p> <p>на частоте 800 Гц</p> <p>на частоте 1000 Гц</p> <p>– размаха виброперемещения, мкм:</p> <p>на частоте 20 Гц</p> <p>на частоте 45 Гц</p> <p>на частоте 79,6 Гц</p> <p>на частоте 103 Гц</p> <p>на частоте 159 Гц</p>	<p>10</p> <p>19</p> <p>19</p> <p>19</p> <p>19</p> <p>15</p> <p>10</p> <p>10</p> <p>79,6</p> <p>67,2</p> <p>38,7</p> <p>29,4</p> <p>19</p> <p>7,6</p> <p>1,9</p> <p>1,5</p> <p>1788,4</p> <p>670,8</p> <p>214,5</p> <p>128,1</p> <p>53,7</p>
<p>Минимальные значения воспроизводимой вибрации:</p> <p>– СКЗ виброускорения, m/s^2</p> <p>– СКЗ виброскорости, $mm \cdot s^{-1}$</p> <p>– размаха виброперемещения, мкм</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>10</p>
<p>Пределы основной относительной погрешности частоты воспроизводимой вибрации, %</p>	<p>± 1</p>
<p>Пределы погрешности воспроизведения значений виброускорения, виброскорости и виброперемещения при доверительной вероятности 0,95, %:</p> <p>на базовой частоте</p> <p>на остальных частотах</p>	<p>$\pm 2,5$</p> <p>± 5</p>

<p>Пределы основной относительной погрешности измерения виброускорения, виброскорости и виброперемещения, %:</p> <p>на базовой частоте</p> <p>на остальных частотах</p>	$\pm \left[2 + 0,05 \left(\frac{X_k}{X} - 1 \right) \right]$ $\pm \left[4 + 0,05 \left(\frac{X_k}{X} - 1 \right) \right]$ <p>где X – значение воспроизводимой вибрации X_k – предельное значение диапазона воспроизводимой вибрации</p>
<p>Коэффициент нелинейных искажений вибростенда, %, не более:</p> <p>на основных частотах</p> <p>на дополнительных частотах</p>	<p>5</p> <p>10</p>
<p>Относительный коэффициент поперечных колебаний вибростенда, %, не более:</p> <p>на базовой частоте</p> <p>на остальных частотах</p>	<p>5</p> <p>15</p>
<p>Максимальная масса поверяемых изделий, кг</p>	<p>0,5</p>
<p>Нестабильность поддержания заданного уровня воспроизводимой вибрации в течении 8 час. непрерывной работы, %, не более</p>	<p>$\pm 0,25$</p>
<p>Дополнительная погрешность воспроизведения виброускорения, виброскорости и виброперемещения, вызванная изменением температуры окружающего воздуха, %</p>	<p>$\pm 0,5$</p>
<p>Дополнительная погрешность воспроизведения виброускорения, виброскорости и виброперемещения, вызванная отклонением напряжения питания, %</p>	<p>$\pm 0,25$</p>
<p>Потребляемая мощность, Вт, не более</p>	<p>100</p>
<p>Условия окружающей среды: диапазон рабочих температур, °С</p>	<p>10 ÷ 35</p>
<p>Габаритные размеры, мм, не более</p>	<p>495×410×170</p>
<p>Масса вибростенда, кг, не более</p>	<p>15</p>

Средний срок службы вибростенда 10 лет.

Средний срок безотказной работы вибростенда при доверительной вероятности 0,95, не менее 10 000 часов.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на передней панели перед надписью «ВИБРОСТЕНД ВСП-02», а также на титульном листе руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Вибростенд поверочный переносной ВСП-02	1 шт.
Шнур питания	1 шт.
Заглушка на разъем РС4ТВ	1 шт.
Шпилька резьбовая М8×10	1шт.
Шпилька резьбовая М5/М8×10	1шт.
Паспорт	1 экз.
Руководство по эксплуатации с Методикой поверки	1 экз.
Упаковка	

ПОВЕРКА

Поверка вибростенда выполняется в соответствии с подразделом 3.2 «Поверка вибростенда» РЭ4277-003-46548424-01 «Вибростенд поверочный переносной ВСП-02. Руководство по эксплуатации», разработанным и утвержденным ООО НПП «Элексирон» и согласованным с ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» 17 октября 2001г.

Основным средством поверки является комплект эталонный виброизмерительный в составе: вибропреобразователь, усилитель согласующий зарядовый, вольтметр цифровой.

Межповерочный интервал 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. 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».
2. Технические условия ТУ 4277-003-46548424-06.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

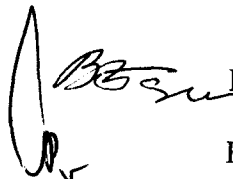
Тип вибростендов поверочных переносных ВСП-02 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО Научно-производственное предприятие "Элексирон",
Адрес: 344002, г. Ростов-на-Дону, ул. Баумана, 14

ООО «НПП Электрон»
Адрес: 344002, г. Ростов-на-Дону, ул Темерницкая, 47


Представитель ГЦИ СИ ВНИИМС
Начальник лаборатории ФГУП «ВНИИМС»

 В.Я. Бараш

Представитель ООО НПП «Элексирон»

В.М. Симочкин

Представитель ООО «НПП Электрон»

 В.С. Яшкин