

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «23» апреля 2025 г. № 804

Регистрационный № 95305-25

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Вибростенды переносные ВСВ-136

Назначение средства измерений

Вибростенды переносные ВСВ-136 (далее - вибростенды) предназначены для воспроизведения и измерений параметров вибрации с заданными параметрами (частота, виброускорения, виброскорости и виброперемещения).

Описание средства измерений

Вибростенды представляют собой портативные возбудители механических колебаний синусоидальной формы, основанные на электромеханической системе возбуждения.

Вибростенды состоят из электродинамического вибратора, усилителя мощности, генератора сигналов, встроенного акселерометра, измерительных усилителей, измерительно-вычислительного модуля (контроллера) и цветного сенсорного дисплея.

Принцип действия вибростендов основан на воспроизведении вибростендом синусоидальной вибрации, значение виброускорения которой измеряется встроенным контрольным акселерометром и поддерживается на заданном уровне. Сигнал с акселерометра поступает на вход измерительно-вычислительного модуля и после его обработки на дисплее отображаются параметры воспроизводимых колебаний. Выходной сигнал с тестируемого преобразователя может быть подан на встроенный измерительный усилитель. Формат и содержание выводимой на дисплей информации устанавливается оператором по его усмотрению при подготовке к работе. На дисплее отображаются установленные и текущие значения параметров вибрации: виброускорение, виброскорость или виброперемещение и частота колебаний, значение выходного сигнала тестируемого вибропреобразователя и значение его коэффициента преобразования, осциллограмма колебаний вибростола, спектр колебаний (спектрограмма) и ряд других.

На лицевой панели вибростенда установлены разъемы для подключения вибропреобразователей ускорения, скорости или перемещения, инерционного типа и принцип действия которых основан на вихревокомовом эффекте, с выходным сигналом напряжения и/или тока, постоянного или переменного для проведения их поверки и определения коэффициента преобразования в автоматическом режиме с возможностью записи результатов на флэш накопитель. Питание тестируемых преобразователей может осуществляться непосредственно от вибростенда.

Вибростенды переносные ВСВ-136 выпускаются с следующих модификациях: ВСВ-136, ВСВ-136С и ВСВ-136Т, которые отличаются рабочим диапазоном частот, максимальной нагрузкой на рабочий стол и рабочим диапазоном температур окружающей среды.

Электропитание вибростенда осуществляется от встроенной аккумуляторной батареи напряжением 12 В или от бытовой сети 220 В.

Нанесение знака поверки на вибростенды не предусмотрено. Заводской номер в виде цифрового обозначения, состоящего из 6-ти арабских цифр и года выпуска наносится на

табличку способом лазерной гравировки, которая в свою очередь крепится на крышке корпуса вибростенда. Опломбирование вибростендов не предусмотрено.

Общий вид вибростендов переносных ВСВ-136, место нанесения заводского номера и знака утверждения типа представлены на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид вибростендов переносных ВСВ-136

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее - ПО) служит для обработки данных, поступающих от вибропреобразователей, установку и поддержания заданных параметров вибрации, вывода на дисплей и на съемный накопитель информации измеренных значений.

Защита программного обеспечения обеспечивается тем, что пользователь не имеет возможности изменять команды (коды) программного обеспечения, обеспечивающие управление работой стенда и алгоритмом измерения и преобразования сигналов.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений - «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014. Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

| Идентификационные данные (признаки) | Значение |
|---|---------------|
| Идентификационное наименование ПО | ВСВ-136 |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | не ниже v.1.7 |

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

| Наименование характеристики | Значение |
|---|---|
| Диапазон рабочих частот воспроизведения и измерений параметров вибрации, Гц для модификации ВСВ-136 для модификации ВСВ-136С | от 2 до 10000 от 10 до 5000 |
| Диапазоны воспроизведения и измерений параметров вибрации в рабочем диапазоне частот: амплитуды виброускорения, м/с ² среднеквадратичного значения (СК3) виброскорости, мм/с размаха виброперемещения, мкм | от 0,1 до 75 от 0,1 до 100 от 5 до 3000 |
| Диапазоны воспроизведения и измерений параметров вибрации на базовой частоте 80 Гц: при нагрузке не более 75 г: амплитуды виброускорения, м/с ² среднеквадратичного значения (СК3) виброскорости, мм/с размаха виброперемещения, мкм при нагрузке не более 10 г: амплитуды виброускорения, м/с ² среднеквадратичного значения (СК3) виброскорости, мм/с размаха виброперемещения, мкм | от 0,1 до 40 от 0,1 до 80 от 5 до 300 от 0,1 до 75 от 0,1 до 100 от 5 до 450 |
| Пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения и измерений виброускорения и виброскорости, %: на базовой частоте 80 Гц в поддиапазоне частот от 2 до 10 Гц включ. в поддиапазоне частот св. 10 до 20 Гц включ. в поддиапазоне частот св. 20 до 1000 Гц включ. в поддиапазоне частот св. 1000 до 7000 Гц включ. в поддиапазоне частот св. 7000 до 10000 Гц | ±2 ±5 ±4 ±3 ±5 ±8 |
| Пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения и измерений виброперемещения, %: на базовой частоте 80 Гц в поддиапазоне частот от 2 до 20 Гц включ. в поддиапазоне частот св. 20 до 500 Гц | ±2 ±5 ±3 |
| Основная относительная погрешность задания частоты колебаний, % | ±0,1 |
| Коэффициент гармоник в диапазоне частот, %, не более: от 2 до 10 Гц включ. св. 10 до 5000 Гц включ. св. 5000 до 10000 Гц | 25 10 15 |
| Относительный коэффициент поперечного движения в диапазоне частот, %, не более: от 2 до 10 Гц включ. св. 10 до 2000 Гц включ. св. 2000 до 7000 Гц включ. св. 7000 Гц до 10000 Гц | 25 10 15 20 |
| Пределы дополнительной относительной погрешности воспроизведения и измерений параметров вибрации, вызванной изменением температуры окружающей среды в рабочем диапазоне температур, % | ±1 |

Таблица 3 – Технические характеристики

| Наименование характеристики | Значение |
|---|--------------------------------|
| Максимальная нагрузка на рабочем столе, г для моделей ВСВ-136, ВСВ-136Т для модели ВСВ-136С | 300 500 |
| Напряжение питания: от встроенной Ni-MH аккумуляторной батареи, В от сети переменного тока частотой 45...60 Гц, В | 12 220±22 |
| Выходное напряжение встроенных источников питания (используется для питания тестируемых преобразователей): источника постоянного напряжения, В источника постоянного тока (4,2 ± 0,2) мА, В | 22±2 24±2 |
| Максимальный выходной ток встроенного источника постоянного напряжения, мА, не более | 50 |
| Нормальные условия измерений: температура окружающей среды, °С | 23±5 |
| Рабочий диапазон температур окружающей среды, °С для моделей ВСВ-136, ВСВ-136С для модели ВСВ-136Т | от +15 до +30 от -20 до +40 |
| Габаритные размеры (высота×длина×ширина), мм, не более | 220×310×280 |
| Масса, кг, не более | 9 |
| Средний срок службы, лет | 10 |

Знак утверждения типа

наносится на табличку способом лазерной гравировки, которая в свою очередь крепится на крышке корпуса вибростенда, на титульный лист руководства по эксплуатации и формуляр способом печати.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

| Наименование | Обозначение | Количество |
|---|--------------------|------------|
| Вибростенд переносной | ВСВ-136 | 1 шт. |
| Комплект крепежных приспособлений и инструмента | | 1 шт. |
| Руководство по эксплуатации | ВТПР.441161.055 РЭ | 1 экз. |
| Формуляр | ВТПР.441161.055 ФО | 1 экз. |

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2 «Использование по назначению» руководства по эксплуатации «Вибростенды переносные ВСВ-136. Руководство по эксплуатации» ВТПР.441161.055 РЭ.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 декабря 2018 г. № 2772 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений виброперемещения, виброскорости, виброускорения и углового ускорения»;

Технические условия ВТПР.441161.055 ТУ «Вибростенды переносные ВСВ-136. Технические условия».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «ВиКонт» (ООО «ВиКонт»)
ИНН 7726553463
Юридический адрес: 115191, г. Москва, Холодильный пер., д. 3, к. 1, стр. 2
Телефон: +7 (495) 122-25-27
Факс: +7 (495) 122-27-86
E-mail: info@vicont.ru
Web-сайт: www.vicont.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ВиКонт» (ООО «ВиКонт»)
Адрес: 115191, г. Москва, Холодильный пер., д. 3, к. 1, стр. 2
Телефон: +7 (495) 122-25-27
Факс: +7 (495) 122-27-86
E-mail: info@vicont.ru
Web-сайт: www.vicont.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГБУ «ВНИИМС»)
Адрес: 119361, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Очаково-Матвеевское, ул. Озерная, д. 46
Телефон/факс: (495) 437-55-77 / 437-56-66
E-mail: office@vniims.ru
Web-сайт: www.vniims.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.

