


СОГЛАСОВАНО
Директор ФГУ «Омский ЦСМ»

В.П. Федосенко
« 14 » _____ 2004г.

Вибростенды калибровочные ВК – 02	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 18461 - 04 Взамен № <u>18461-99</u>
---	---

Выпускаются по техническим условиям КОБМ. 441161.001 ТУ

Назначение и область применения

Вибростенды калибровочные ВК-02 (далее - вибростенды) предназначены для калибровки и поверки виброизмерительной аппаратуры и вибропреобразователей в лабораторных и производственных условиях в единицах виброускорения, виброскорости и виброперемещения механических колебаний.

Описание

Принцип работы вибростенда основан на электродинамическом возбуждении. При протекании переменного тока, генерируемого электронным блоком, через катушку, расположенную в зазоре магнитной системы, возникает приложенная к ней сила, величина и направление которой зависят от величины и направления тока. Это приводит к колебаниям катушки и связанного с ней вибростола. Система упругого подвеса обеспечивает свободу перемещения только в осевом направлении, а система сервоуправления, содержащая закрепленный снизу вибростола пьезоэлектрический виброизмерительный преобразователь, обеспечивает автоподстройку амплитуды виброускорения.

Электропитание вибростенда осуществляется от встроенной аккумуляторной батареи.

Крепление проверяемых изделий к вибростенду универсальное:

- центральное резьбовое отверстие под шпильку М5;
- три отверстия под винт М5 на диаметре 36мм;
- магнитная «пятка», вкручиваемая в центральное резьбовое отверстие.

Основные технические характеристики

Рабочая частота, Гц	159,2±0,5
Воспроизводимое значение виброускорения, м с ⁻² (СКЗ)	10,0
Воспроизводимое значение виброскорости, мм с ⁻¹ (СКЗ)	10,0
Воспроизводимое значение виброперемещения, мкм (СКЗ)	10,0
Пределы допускаемой основной относительной погрешности воспроизведения механических колебаний, %, не более:	
- виброускорения	±3,0
- виброскорости	±3,5
- виброперемещения	±4,0
Пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения механических колебаний в диапазоне рабочих температур, %, не более:	
- виброускорения	±3,0
- виброскорости	±3,5
- виброперемещения	±4,0
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности воспроизведения механических колебаний (виброускорения, виброскорости, виброперемещения) от изменения напряжения питания от 12,9 до 15,8 В, %, не более	±1,0
Пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения механических колебаний, вызванной повышенной влажностью окружающей среды 80 % при температуре 25 °С, %, не более:	
- виброускорения	±3,0
- виброскорости	±3,5
- виброперемещения	±4,0
Пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения механических колебаний от изменения напряженности магнитного поля 400 А/м, %, не более:	
- виброускорения	±3,0
- виброскорости	±3,5
- виброперемещения	±4,0
Коэффициент нелинейных искажений ускорения вибростенда, %, не более	
- при нагрузке массой от 0 до 50 г	5
- при нагрузке массой свыше 50 до 200 г	3
Относительный коэффициент поперечных колебаний, %, не более	5
Максимальная масса нагрузки, г, не более	200
Время установления рабочего режима воспроизведения механических колебаний, с, не более	4
Длительность рабочего цикла воспроизведения механических колебаний, с, (устанавливается по требованию потребителя)	от 20 до 120
Габаритные размеры, мм, не более	
- высота	228
- диаметр	70
Масса, кг, не более	1,9
Условия эксплуатации:	
- диапазон рабочих температур, °С	от минус 20 до плюс 60
- относительная влажность окружающей среды 80 % при температуре 25 °С	
Средний срок службы, лет, не менее	10
Средняя наработка на отказ, ч., не менее	20000

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульные листы руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом.

Комплектность

В комплект поставки входят:

- вибростенд ВК-02;
- устройство зарядное;
- шпилька стальная М 5 × 8 КОБМ. 758221.001;
- магнитная «пятка» КОБМ. 301314.007
- ключ КОБМ. 296444.001
- руководство по эксплуатации КОБМ.441161.001 РЭ;
- паспорт КОБМ.441161.001 ПС.

Поверка

Поверку вибростендов калибровочных ВК-02 осуществляют в соответствии с разделом 5 «Методика поверки» руководства по эксплуатации КОБМ.441161.001 РЭ, согласованным в октябре 2004г. ГЦИ СИ ВНИИМС.

В перечень основного поверочного оборудования входят:

Контрольный ВИП фирмы Брюль и Кьер тип 8503, диапазон от 0 до 10 м/с²; частота от 0,2 до 5300Гц, относительная погрешность ±0,6 %.

Усилитель-формирователь сигнала фирмы Брюль и Кьер тип 2650, диапазон от 0,3 Гц до 10 кГц, относительная погрешность ±1 %.

Усилитель мощности фирмы Брюль и Кьер, мощность 75 ВА, ток нагрузки 5А, диапазон частот от 2 до 50000 Гц.

Анализатор сигналов фирмы Брюль и Кьер тип 2034, амплитудный диапазон от 15 мВ до 100 В, частотный диапазон от 0 до 25,6 кГц, неравномерность АЧХ ±0,4дБ, нелинейность амплитуды ±0,01%.

Осциллограф универсальный С1-96, чувствительность 5 мВ/дел., частота от 0 до 5 МГц.

Частотомер электронносчетный ЧЗ-57, частота от 0,1 Гц до 100 МГц, относительная погрешность по частоте кварцевого генератора ±510⁻⁷.

Секундомер СОПр-2а-2-010, диапазон измерений времени от 0 до 30 мин., абсолютная погрешность ±1,0 с.

Межповерочный интервал 1 год.

Нормативные документы

ГОСТ 30296-95 «Аппаратура общего назначения для определения основных параметров вибрационных процессов»

Заключение

Тип вибростендов калибровочных ВК-02 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель

ООО Научно- производственный центр «Динамика»
Адрес: 644099, г. Омск, а/я 5223

Генеральный директор ООО НПЦ « Динамика »



В.Н.Костюков