

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



Вибростенды калибровочный ВК-02	Внесены в Государственный Реестр средств измерений Регистрационный № 18461-99 Взамен № _____
---------------------------------------	---

Выпускается в соответствии с

"Техническими условиями КОБМ.441161.001ТУ".

## Назначение и область применения

Вибростенд калибровочный ВК-02 (далее по тексту – вибростенд) предназначен для калибровки и поверки виброизмерительной аппаратуры и вибропреобразователей в лабораторных и производственных условиях в единицах виброускорения, виброскорости и вибролперемещения 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 (далее ВИП), 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 36 мм;
- магнитная «пятка», вкручиваемая в центральное резьбовое отверстие.

Технические характеристики вибростенда калибровочного ВК-02 приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение
1 Рабочая частота, Гц	159,2±0,5
2 Воспроизводимое значение виброускорения, м•с <sup>-2</sup> (СКЗ)	10,0±0,3
3 Воспроизводимое значение виброскорости, мм•с <sup>-1</sup> (СКЗ)	10,00±0,35
4 Воспроизводимое значение виброперемещения, мкм (СКЗ)	10,0±0,4
5 Время установления рабочего режима воспроизведения механических колебаний, с, не более	4
6 Длительность рабочего цикла воспроизведения механических колебаний, с, в пределах	от 25 до 40
7 Основная относительная погрешность воспроизведения механических колебаний (виброускорения, виброскорости и виброперемещения), % не более	±3
8 Диапазон рабочих температур, °С	от 0 до 40

Продолжение таблицы 1

Наименование характеристики	Значение
9 Предел допускаемой погрешности воспроизведения механических колебаний (виброускорения, виброскорости и виброперемещения ) в диапазоне рабочих температур, %, не более	±3
10 Предел дополнительной погрешности воспроизведения механических колебаний (виброускорения, виброскорости и виброперемещения ) от изменения напряжения питания от 12,9 до 15,8 В, %, не более	±1
11 Предел допускаемой погрешности воспроизведения механических колебаний (виброускорения, виброскорости и виброперемещения ), вызванной повышенной влажностью окружающей среды 80% при температуре 25 °С %, не более	±3
12 Предел допускаемой погрешности воспроизведения механических колебаний (виброускорения, виброскорости и виброперемещения ) от изменения напряженности магнитного поля 400 А/м, %, не более	±3
13 Коэффициент нелинейных искажений ускорения вибростенда, %, не более: <ul style="list-style-type: none"> <li>- при нагрузке массой 0-50 г</li> <li>- при нагрузке массой 50-200 г</li> </ul>	5 3
14 Относительный коэффициент поперечных колебаний, %, не более	5
15 Максимальная масса нагрузки, г, не более	200
16 Масса вибростенда, кг, не более	1,8
17 Нарботка на отказ, не менее	20000
<p>Примечание – Длительность рабочего цикла воспроизведения механических колебаний п.6 таблицы 1 устанавливается по требованию потребителя в диапазоне от 20 до 120 с.</p>	

## Знак утверждения типа

Наносится на эксплуатационную документацию на титульных листах.

## Комплектность

В комплекте поставки

- вибростенд ВК-02;
- устройство зарядное УЗ-01 КОБМ.436614.005;
- паспорт КОБМ.441161.001ПС;
- шпилька стальная М5×8 КОБМ.758221.001;
- магнитная «пятка» КОБМ.301134.007;
- руководство по эксплуатации КОБМ.441161.001РЭ;
- упаковка КОБМ.442631.001.

## Поверка

Поверка вибростенда калибровочного ВК-02 проводится по следующим документам :

- Руководство по эксплуатации КОБМ. 441161.001 РЭ (раздел «Методика поверки»).
- Межповерочный интервал – 1 год.

Перечень основного оборудования, необходимого для поверки вибростенда калибровочного ВК-02, приведен в таблице 2.

Таблица 2

Наименование оборудования или материала	Тип	Требования к оборудованию или номер стандарта, технических условий
1 Контрольный ВИП фирмы Брюль и Кьер	8305	Диапазон от 0 до 10 м/с <sup>2</sup> ; частота 0,2 до 5300 Гц погрешность ±0,6 %
2 Усилитель – формирователь фирмы Брюль и Кьер	2650	Диапазон от 0,3 Гц до 10 кГц Погрешность ±1 %

Продолжение таблицы 2

Наименование оборудования или материала	Тип	Требования к оборудованию или номер стандарта, технических условий
3 Анализатор сигналов фирмы Брюль и Кьер	2034	Амплитудный диапазон от 15 мВ до 100 В; Частотный диапазон от 0 до 25.6 кГц; неравномерность АЧХ $\pm 0,4$ дБ; нелинейность амплитуды $\pm 0,01\%$
4 Усилитель мощности фирмы Брюль и Кьер		Мощность 75ВА; ток нагрузки 5А диапазон частот 2-50 000Гц
5 Осциллограф универсальный	С1-96	Чувствительность 5 мВ/дел. Частота от 0 до 5 МГц
6 Частотомер электронносчетный	ЧЗ-57	Частота от 0,1 Гц до 10 МГц
7 Секундомер	«Агат»	Диапазон измерений времени от 0 до 100 с

Примечание – При необходимости, средства измерений, указанные в таблице, могут быть заменены на аналогичные, обеспечивающие допустимую погрешность измерения и прошедшие метрологическую поверку в органах Государственной метрологической службы.

### Нормативные документы

Перечень нормативных документов приведен в таблице 3.

Таблица 3

Обозначение документа	Наименование документа
ГОСТ 15150-69	Машины, приборы и другие технические изделия
ГОСТ 22261-94	Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия
ГОСТ 26104-89 , (СТ СЭВ 3768-82)	Средства измерений электронные. Технические требования в части безопасности. Методы испытаний
ГОСТ 302	Аппаратура общего назначения для определения основных параметров вибрационных процессов
МИ 1929-88	Установки вибрационные поверочные. Методика метрологической аттестации

### Заключение

Вибростенд калибровочный ВК-02 соответствует требованиям нормативных документов.

Изготовитель: Научно-производственный центр "Динамика".  
644099, Россия, г. Омск, а/я 5223.

Директор НПЦ "Динамика"



*(Handwritten signature)*

В.Н. Костюков



Рисунок 1 - Внешний вид вибростенда калибровочного ВК-02