

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Установка вибрационная поверочная

Назначение средства измерений

Установка вибрационная поверочная предназначена для воспроизведения виброускорений.

Описание средства измерений

Установка вибрационная поверочная (далее виброустановка) состоит из:

- вибростенда электродинамического 4808 (фирма «Bruel & Kjaer», Дания) с усилителем мощности 2719 (фирма «Bruel & Kjaer», Дания) и генератором 33220 (фирма «Agilent», Малайзия);
- эталонного виброизмерительного преобразователя 8305 (фирма «Bruel & Kjaer», Дания) с согласующим усилителем 2690-OS Nexus (фирма «Bruel & Kjaer», Дания) и мультиметра 34401A (фирма «Agilent», Малайзия).

Электродинамический вибростенд преобразовывает электрическую энергию сигнала в энергию однонаправленных механических колебаний вибростол, на котором закреплены поверяемый и эталонный виброизмерительные преобразователи.

Конструктивно электродинамический вибростенд состоит из корпуса с установленным в нем постоянным магнитом, форма которого позволяет создать магнитное поле в зазоре. В зазор устанавливается подвижная катушка с прикрепленным к ней вибростолом, в которой циркулирует переменный ток, поступающий с усилителя мощности. На усилитель мощности переменный сигнал подается с выхода генератора. Взаимодействие подвижной катушки, по которой проходит переменный ток, с магнитным полем приводит к появлению пondeмоторных сил, вызывающих перемещение подвижной катушки и вибростол по закону изменения переменного тока. Виброускорение измеряется с помощью эталонного виброметра, виброизмерительный преобразователь которого установлен на вибростол.

Внешний вид виброустановки приведен на рис. 1.

Схема защиты от несанкционированного доступа приведена на рис 2.



Рис. 1. Внешний вид виброустановки

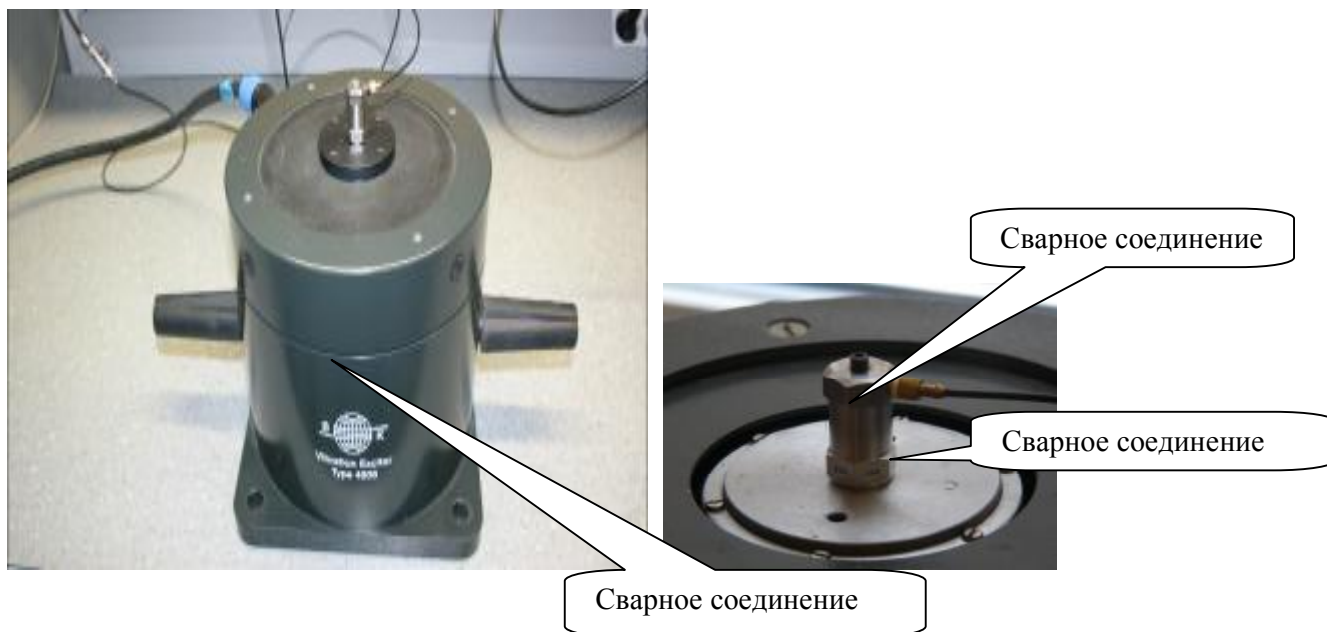


Рис. 2. Схема защиты от несанкционированного доступа

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон воспроизводимых частот, Гц	От 10 до 4150
Диапазон воспроизводимых амплитуд виброускорений, м/с ²	От 1 до 700
Коэффициент гармоник воспроизводимых виброускорений в рабочей полосе частот, %, не более	10
Относительный коэффициент поперечного движения вибростол, %, не более	20
Пределы допускаемой основной относительной погрешности виброустановки, %	±10
Уровень собственных шумов в рабочей полосе частот, выраженный в единицах виброускорения, м/с ² , не более	0,2
Магнитная индукция на расстоянии 10 мм от поверхности вибростола, мТл, не более	12
Напряжение питания промышленной сети, В	(220 ± 4,4)
Частота переменного тока сети питания, Гц	(50 ± 0,5)
Потребляемая мощность, В·А, не более	300
Время подготовки к работе, ч, не более	0,5
Время непрерывной работы, ч, не менее	8
Масса, кг, не более	
вибростенда	35,0
усилителя мощности	14,0
генератора	3,4
усилителя согласующего	3,0
эталонного вибропреобразователя	0,04
мультиметра	3,6

Наименование характеристики	Значение характеристики
Габаритные размеры, мм, не более вибростенда усилителя мощности генератора усилителя согласующего эталонного вибропреобразователя мультиметра	Диаметр 215; 200 483; 88; 350 261; 104; 303 144; 90; 230 Диаметр 15,5; 29,1 255; 104; 374
Средняя наработка на отказ, ч	5000
Средний срок службы, лет	10

Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха..... от 18 до 25 °С
- относительная влажность воздуха..... (65 ± 20) %

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность виброустановки приведена в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Заводской номер	Производитель	Количество
Вибростенд 4808	2732217	Фирма «Briel & Kjaer», Дания	1
Усилитель мощности 2719	B2719E02A 04K0517	Фирма «Briel & Kjaer», Дания	1
Вибропреобразователь 8305	2773827	Фирма «Briel & Kjaer», Дания	1
Усилитель согласующий 2690-OS Nexus	2752237	Фирма «Briel & Kjaer», Дания	1
Генератор 33220A	MY44054965	Фирма «Agilent», Малайзия	1
Мультиметр 34401A	MY47047178	Фирма «Agilent», Малайзия	1
Комплект соединительных кабелей	-	-	1
Руководство по эксплуатации	4808-26 РЭ	-	1
Паспорт	4808-26 ПС	-	1

Поверка

осуществляется по документу МИ 1929 – 2007 «ГСИ. Установки вибрационные поверочные.

Методика поверки».

Основные средства поверки:

эталон 1 разряда по МИ 2070-90

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в Руководстве по эксплуатации «Установка вибрационная поверочная. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к установке вибрационной поверочной

1. ГОСТ 30296-95. Аппаратура общего назначения для определения основных параметров вибрационных процессов. Общие технические требования.
2. МИ 2070-90 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений виброперемещения, виброскорости, виброускорения в диапазоне частот ($3 \cdot 10^{-1} - 2 \cdot 10^4$) Гц».
3. Техническая документация изготовителя.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

выполнение работ и (или) оказание услуг по обеспечению единства измерений в качестве эталона 2-го разряда

Изготовитель

ФБУ «Саратовский ЦСМ им. Б.А.Дубовикова»
Адрес: 410065, г.Саратов, ул.Тверская, д.51А
Тел. (8452)632609, факс (8452)632426

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева», регистрационный номер 30001-10
Адрес: 190005, Санкт-Петербург, Московский пр., д. 19
тел. (812)251 76 01, факс (812)713 01 14

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «____» _____ 2013 г.