

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 сигналов DS-360 (фирма «Stanford Research Systems», США);
- преобразователя эталонного виброизмерительного 8305 (фирма «Bruel & Kjaer», Дания) с усилителем согласующим 2626 (фирма «Bruel & Kjaer», Дания), интерферометра лазерного ЛИАВ, усилителя измерительного 2636 (фирма «Bruel & Kjaer», Дания), частотометра электронно-счетного ЧЗ-54 и вольтметра В7-34А.

Вибростенд электродинамический преобразовывает электрическую энергию сигнала в энергию односторонних механических колебаний вибростола.

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 пондемоторных сил, вызывающих перемещение подвижной катушки и вибростола по закону изменения переменного тока.

Параметры вибрации определяются с помощью преобразователя эталонного виброизмерительного 8305 (далее вибропреобразователь), установленного на вибростол, усилителя согласующего, интерферометра лазерного ЛИАВ, частотометра электронно-счетного ЧЗ-54 и вольтметра В7-34А.

Внешний вид виброустановки приведен на рис.1.

Схема защиты от несанкционированного доступа приведена на рис 2.



Рис. 1. Внешний вид виброустановки

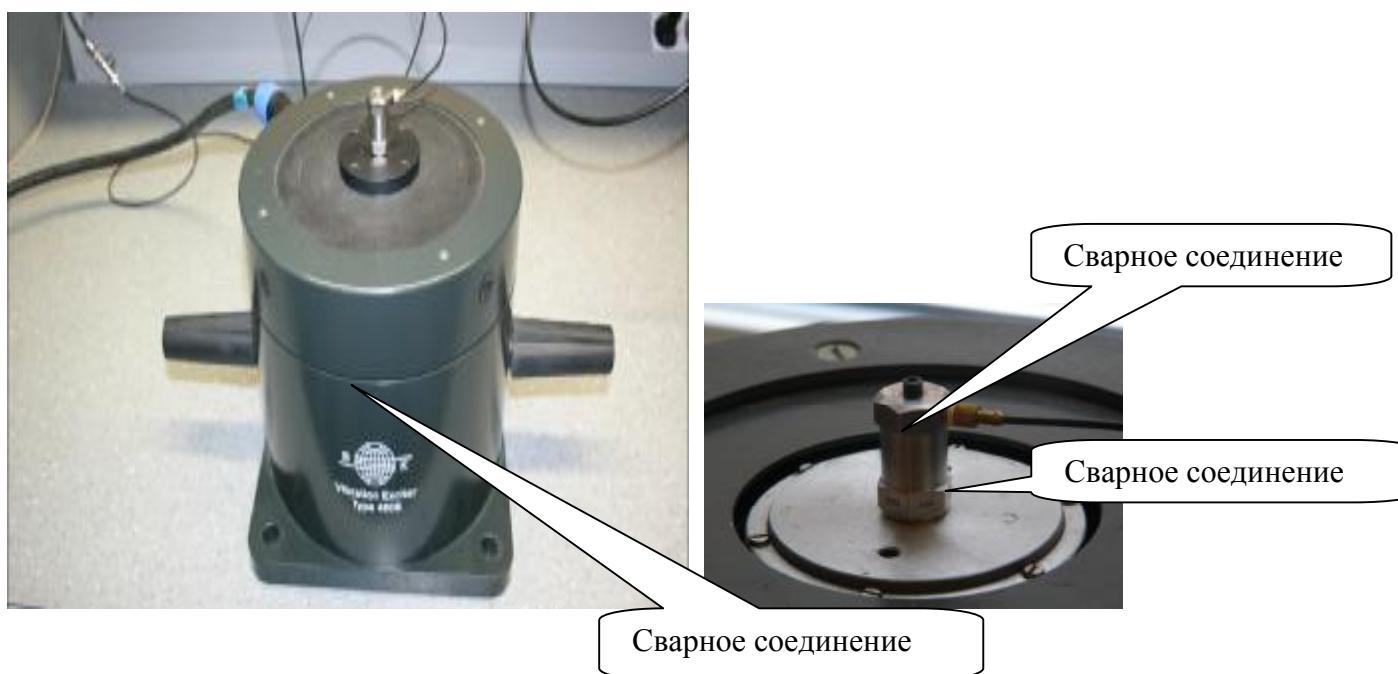


Рис. 2. Схема защиты от несанкционированного доступа

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон воспроизводимых частот, Гц	От 5 до 9700
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 вибростола, %, 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 4808	35,0
усилителя мощности 2719	14,0
генератора сигналов DS-360	7,7
вибропреобразователя эталонного 8305	0,0077
усилителя согласующего 2626	1,75
усилителя измерительного 2636	6,5
интерферометра лазерного ЛИАВ	3,0
частотомера электронно-счетного ЧЗ-54	16,0
вольтметра В7-34А	13,0
Габаритные размеры, мм, не более	
вибростенда	Диаметр 215; 200
усилителя мощности 2719	480; 100; 460
генератора сигналов DS-360	430; 100; 420
вибропреобразователя эталонного 8305	Диаметр 15,5; 29,1
усилителя согласующего 2626	70; 140; 210
усилителя измерительного 2636	460; 170; 210
интерферометра лазерного ЛИАВ	240; 400; 240
частотомера электронно-счетного ЧЗ-54	490; 135; 480
вольтметра В7-34А	480; 100; 480
Средняя наработка на отказ, ч	5000
Средний срок службы, лет	10

Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха..... от 18 до 25 °C
- 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	2646228	Фирма «Bruel & Kjaer», Дания	1
Усилитель мощности 2719	B2719E02A 04K0442	Фирма «Bruel & Kjaer», Дания	1
Генератор сигналов DS-360	61064	Фирма «Stanford Research Systems», США	1
Вибропреобразователь эталонный 8305	1000508	Фирма «Bruel & Kjaer», Дания	1
Усилитель согласующий 2626	887906	Фирма «Bruel & Kjaer», Дания	1
Усилитель измерительный 2636	1135882	Фирма «Bruel & Kjaer», Дания	1
Интерферометр лазерный ЛИАВ	-	ВНИИМ им.Д.И.Менделеева	1
Частотомер электронно-счетный ЧЗ-54	103098	Радиозавод, г. Киев	1
Вольтметр В7-34А	0028986	п/я В-2150, г. Минск	1
Руководство по эксплуатации	4808 РЭ	-	1
Паспорт	4808 ПС	-	1

Проверка

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

ГОСТ 30296-95. Аппаратура общего назначения для определения основных параметров вибрационных процессов. Общие технические требования.

МИ 2070-90 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений виброперемещения, виброскорости, виброускорения в диапазоне частот от 0,3 до 20000 Гц.

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 «Иркутский ЦСМ»

Адрес: 664011, г. Иркутск, ул. Чехова, д.8

Тел. (3952)242633, факс (3952)240804

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.