

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Установка вибрационная поверочная

Назначение средства измерений

Установка вибрационная поверочная предназначена для измерений параметров вибрации.

Описание средства измерений

Установка вибрационная поверочная состоит из:

- вибростенда электродинамического 4808 (фирма "Briel & Kjaer", Дания) с усилителем мощности 2706 (фирма "Briel & Kjaer", Дания) и генератором AFG 72005 (фирма "Good Will Instrument Co., Ltd.", Тайвань);
- преобразователя виброизмерительного эталонного 8305 (фирма "Briel & Kjaer", Дания) и преобразователя виброизмерительного 4371 (фирма "Briel & Kjaer", Дания) с усилителем согласующим 2635 (фирма "Briel & Kjaer", Дания);
- мультиметра 34410A (фирма "Agilent Technologies, Inc. ", США) и вольтметра цифрового 2427 (фирма "Briel & Kjaer", Дания).

Вибростенд электродинамический преобразовывает электрическую энергию сигнала в энергию однонаправленных механических колебаний вибростолла, на котором закреплены приемный и эталонный виброизмерительные преобразователи.

Конструктивно вибростенд электродинамический 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 вибростолла по закону изменения переменного тока.

Параметры вибрации определяются с помощью преобразователей виброизмерительных 8305 и 4371, усилителя согласующего 2635, мультиметра 34410A и вольтметра цифрового 2427 (далее эталонный виброметр).

Внешний вид Установки вибрационной поверочной (далее виброустановка) приведен на рис.1.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначения мест для нанесения оттисков клейм и нанесения наклеек приведены на рис 2.



Рис. 1 Внешний вид виброустановки



Рис. 2 Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначения мест для нанесения оттисков клейм и нанесения наклеек

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон воспроизводимых частот, Гц	От 5 до 5000
Диапазон воспроизводимых амплитуд виброускорения, м/с^2	От 0,5 до 1000
Диапазон воспроизводимых амплитуд виброскорости, мм/с	От 0,01 до 500
Диапазон воспроизводимых амплитуд виброперемещения, мкм	От 1 до 3000
Коэффициент гармоник воспроизводимых виброускорений, %, не более	10
Относительный коэффициент поперечного движения вибростола, %, не более	20
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений виброускорения, %	± 10
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений виброскорости, %	± 10
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений виброперемещения, %	± 10
Уровень собственных шумов, выраженный в единицах виброускорения, м/с^2 , не более	0,15
Магнитная индукция на расстоянии 10 мм от поверхности вибростола, мТл, не более	12
Напряжение питания промышленной сети, В	$(220 \pm 4,4)$
Частота переменного тока сети питания, Гц	$(50 \pm 0,5)$
Потребляемая мощность, В·А, не более	300
Масса, кг, не более	
вибростенда	35
усилителя мощности	6
генератора	2,5
вольтметра цифрового	2,3
мультиметра	3,8
усилителя согласующего	1,45
преобразователя виброизмерительного эталонного	0,04
преобразователя виброизмерительного	0,011
Габаритные размеры, мм, не более	
вибростенда	215; 200
усилителя мощности	240; 210; 133
генератора	266; 293; 107
вольтметра цифрового	200; 139,5; 132,6
мультиметра	261,2; 103,8; 303,2
усилителя согласующего	200; 132,6; 69,5
преобразователя виброизмерительного эталонного	Диаметр 16; 30
преобразователя виброизмерительного	Диаметр 13,5; 19,6
Время подготовки к работе, ч	0,5
Время непрерывной работы, ч, не менее	8

Наименование характеристики	Значение характеристики
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	Тип	Количество
Вибростенд электродинамический, зав. № 660554	4808 (фирма "Brue! &Kjaer", Дания)	1
Преобразователь виброизмерительный эталонный, зав. № 1000544	8305 (фирма "Brue! &Kjaer", Дания)	1
Преобразователь виброизмерительный, зав. № 903456	4371 (фирма "Brue! &Kjaer", Дания)	1
Вольтметр цифровой, зав. № 970645	2427 (фирма "Brue! &Kjaer", Дания)	1
Мультиметр, зав. № MY53001498	34410А (фирма "Agilent Technologies", США)	1
Усилитель согласующий, зав. № 1006740	2635 (фирма "Brue! &Kjaer", Дания)	1
Усилитель мощности, зав. № 1163121	2706 (фирма "Brue! &Kjaer", Дания)	1
Генератор, зав. № RM 200155	AFG 72005 (фирма "Good Will Instrument Co., Ltd.", Тайвань)	1
Комплект соединительных кабелей		1
Установка вибрационная поверочная, зав. № 660554. Руководство по эксплуатации	4808 РЭ	1
Установка вибрационная поверочная, зав. № 660554. Паспорт.	4808 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.

Изготовитель

Индивидуальный предприниматель Ржевский Андрей Валериевич
Адрес: 443086, г. Самара, ул.Лукачева, д.25, к.61
Тел. 8(917)1625174

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»
Адрес: 190005, Санкт-Петербург, Московский пр., д. 19
тел. (812)251 76 01, факс (812)713 01 14
Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30001-10 от 20.12.2010 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «____» _____ 2013 г.