

СОГЛАСОВАНО



Зам. руководителя ГЦИ СИ
«ВНИИ им. Д.И. Менделеева»
В.С. Александров
Октябрь 2008 г.

Виброустановка поверочная	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>38983-08</u>
---------------------------	--

Изготовлена по технической документации ФГУ «Саратовский ЦСМ им. Б. А. Дубовикова», г. Саратов, зав.№15.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Виброустановка поверочная (далее - виброустановка) является рабочим эталоном второго разряда и предназначена для воспроизведения параметров вибрации в диапазоне частот от 12,5 Гц до 8000 Гц.

Область применения: поверка рабочих средств измерений параметров вибрации в ФГУ «Саратовский ЦСМ им. Б. А. Дубовикова», г. Саратов.

ОПИСАНИЕ

Виброустановка состоит из:

- вибростенда электродинамического модели 4809 ("Брюль и Кьер", Дания) с усилителем мощности и генератором;
- эталонного виброизмерительного преобразователя мод.8305 ("Брюль и Кьер", Дания) с усилителем согласующим и вольтметром (далее – эталонный виброметр).

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 эталонного виброметра, виброизмерительный преобразователь которого установлен на вибростол.

С помощью виброустановки осуществляется поверка средств измерений параметров вибрации методом непосредственного сличения. Поверяемый виброизмерительный преобразователь устанавливается, как правило, на эталонный.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра	Значение параметра
Диапазон воспроизводимых частот, Гц, (исключая частоты 315 и 400 Гц)	12,5 – 8000
Диапазон воспроизводимых амплитуд виброускорений в полосе частот, м/с ² (12,5– 100) Гц, (св. 100 – 8000) Гц	1 - 10 10 – 300
Коэффициент гармоник воспроизводимых виброускорений в полосе частот, %, не более	10
Относительный коэффициент поперечного движения вибростола, %, не более, (исключая частоты 315 и 400 Гц)	20
Пределы допускаемой относительной погрешности, %	±10
Допускаемая нагрузка, кг, не более	0,2
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 ± 11)
Частота переменного напряжения промышленной сети, Гц	(50 ± 0,5)
Потребляемая мощность, Вт, не более	300
Масса вибростенда, не более, кг	8,3
Габаритные размеры, мм вибростенда усилителя мощности генератора вольтметра усилителя согласующего эталонного вибропреобразователя	149×143 483×350×88 251×91×291 88,5×217×348 90×144×230 Ø16×30
Время непрерывной работы, не менее, ч	8
Время подготовки к работе, ч	0,5
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 и на корпус вибростенда методом штемпелевания.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект виброустановки входят:

Наименование	Тип	Количество
Вибростенд, зав. № 1145730	модель 4809 (фирма "Брюль и Кьер", Дания)	1
Эталонный вибропреобразователь, зав. № 705504	модель 8305 (фирма "Брюль и Кьер", Дания)	1
Мультиметр, зав. № МУ45031086	модель 34401А (фирма "Agilent", Малайзия)	1
Усилитель согласующий, зав. № 2500442	модель 2692-OS1 (фирма "Брюль и Кьер", Дания)	1
Усилитель мощности, зав. № В2718Е02А03КD163	модель 2718 (фирма "Брюль и Кьер", Дания)	1
Генератор управляющий, зав. № А680410	модель GFG-8219А (фирма "Good Will Ins. Co.,Ltd.", Тайвань)	1
Комплект соединительных кабелей		1
Установка поверочная, зав. №15. Руководство по эксплуатации	4809 РЭ	1
Установка поверочная, зав. №15. Паспорт.	4809 ПС	1

ПОВЕРКА

Поверка виброустановки производится по методике МИ 1929 – 2007 «ГСИ. Установки вибрационные поверочные. Методика поверки».

Основные средства поверки:

- эталон сравнения по МИ 2070-90, относительная погрешность менее 1%;
 - трёхкомпонентный вибропреобразователь с предварительным усилителем, пределы относительной погрешности в рабочем диапазоне частот $\pm 5\%$;
 - измеритель нелинейных искажений, пределы относительной погрешности $\pm 10\%$.
- Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. 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».
2. ГОСТ 4.304-85 СПКП «Аппаратура и приборы для измерения вибрации. Номенклатура показателей».
3. Техническая документация изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип виброустановки поверочной, зав. № 15 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: ФГУ «Саратовский центр стандартизации, метрологии и сертификации им. Б. А. Дубовикова», г. Саратов, улица Тверская, д.51 А

Директор ФГУ «Саратовский ЦСМ им. Б. А. Дубовикова»



Б. П. Кузнецов