



СОГЛАСОВАНО

руководителя ГЦИ СИ  
ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

В.С. Александров

апреле 2008 г.

Виброустановка поверочная	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>37567-08</u>
---------------------------	---

Изготовлена по технической документации ФГУ "Мордовский ЦСМ",  
г. Саранск, зав. № 10

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Виброустановка поверочная (далее - виброустановка) предназначена для воспроизведения параметров вибрации в диапазоне частот от 10 Гц до 10000 Гц.  
Область применения: поверка рабочих средств измерений параметров вибрации в ФГУ " Мордовский ЦСМ".

### ОПИСАНИЕ

Виброустановка состоит из:

- вибростенда электродинамического модели 4809 ("Брюль и Кьер", Дания) с усилителем мощности и генератором;
- двух эталонных виброизмерительных преобразователей мод.8305 и 4371 ("Брюль и Кьер", Дания) с согласующими усилителями 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 пндемоторных 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, 400 и 6300 Гц	10 – 10000
Диапазон воспроизводимых амплитуд виброускорений в полосе частот, м/с <sup>2</sup> (10 – 20) Гц, (св. 20 – 100) Гц, (св. 100 – 10000) Гц,	0,3 - 10 1 – 100 10 – 500
Коэффициент гармоник воспроизводимых виброускорений в полосе частот, %, не более	10
Относительный коэффициент поперечного движения вибростола, %, не более	20
Пределы допускаемой относительной погрешности, %	±10
Допускаемая нагрузка, кг, не более	0,85
Уровень собственных шумов в рабочей полосе частот, выраженный в единицах виброускорения, м/с <sup>2</sup> , не более	0,06
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, не более, кг	8,3
Габаритные размеры, мм вибростенда усилителя мощности генератора вольтметра усилителя согласующего эталонного вибропреобразователя	149×143 240×210×133 222×430×200 270×150×195 200×70×133 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. № 1105357	модель 4809 (фирма "Брюль и Кьер", Дания)	1
Эталонный вибропреобразователь, зав. № 1086729, 957894	модель 8305 и 4371 (фирма "Брюль и Кьер", Дания)	2
Вольтметр зав. № 364.	модель Ф5263, Россия	1
Усилитель согласующий зав. № 1113162, 1113425	модель 2626 и 2650(фирма "Брюль и Кьер", Дания)	2
Усилитель мощности, зав. № 1113499	модель 2706 (фирма "Брюль и Кьер", Дания)	1
Генератор управляющий, зав. № 1115872	модель 1027 (фирма "Брюль и Кьер", Дания)	1
Комплект соединительных кабелей		1
Установка поверочная, зав. №10. Руководство по эксплуатации	4809 РЭ	1
Установка поверочная, зав. №10. Паспорт.	4809 ПС	1

## ПОВЕРКА

Поверка виброустановки производится по методике МИ 1929 – 2007 «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

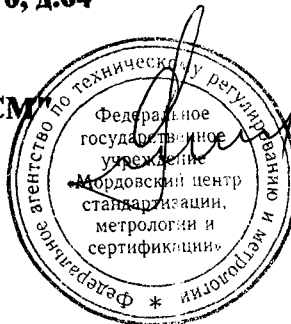
1. МИ 2070-90 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений виброперемещения, виброскорости, виброускорения в диапазоне частот ( $3 \cdot 10^{-1} - 2 \cdot 10^4$ ) Гц».
2. ГОСТ 4.304-85 СПКП «Аппаратура и приборы для измерения вибрации. Номенклатура показателей».
3. Техническая документация изготовителя.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип виброустановки поверочной, зав. № 10 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 " Мордовский ЦСМ",  
430027, г. Саранск, ул. А. Невского, д.64**

**Директор ФГУ " Мордовский ЦСМ"**



**С.И. Мунтанилов**

