

СОГЛАСОВАНО



Виброустановка поверочная	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>36828-08</u>
---------------------------	---

Изготовлена по технической документации ФГУ «Нижегородский ЦСМ»,  
г. Нижний Новгород, зав. № 7

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Виброустановка поверочная (далее - виброустановка) предназначена для воспроизведения параметров вибрации в диапазоне частот от 5 Гц до 5000 Гц.  
Область применения: поверка рабочих средств измерений параметров вибрации в ФГУ «Нижегородский ЦСМ».

### ОПИСАНИЕ

Виброустановка состоит из:

- вибростенда электродинамического модели 4801 и вибростола модели 4815 (фирма "Брюль и Кьер", Дания) с усилителем мощности и управляющим генератором;
- эталонного виброизмерительного преобразователя модели 8305 с усилителем заряда и вольтметром (далее – эталонный виброметр).

Конструктивно электродинамический вибростенд состоит из корпуса с установленным в нем блоком подмагничивания, который 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 с выхода генератора подается переменный сигнал. 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 движения 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	5-5000
Диапазон воспроизводимых амплитуд виброускорений в полосе частот, $\text{м/с}^2$ (5 – 20) Гц (св. 20 – 100) Гц (св. 100 – 5000) Гц	2 – 10 2 – 60 10 – 700
Коэффициент гармоник воспроизводимых виброускорений в полосе частот, %, не более (5 – 10) Гц (св. 10 – 5000) Гц	15 10
Относительный коэффициент поперечного движения вибростола, %, не более	22
Пределы допускаемой относительной погрешности, %	$\pm 6$
Допускаемая нагрузка, не более, кг	0,1
Уровень собственных шумов в рабочей полосе частот, выраженный в единицах виброускорения $\text{м/с}^2$ , не более	0,4
Магнитная индукция на расстоянии 10 мм от поверхности вибростола, мТл, не более	5
Напряжение питания промышленной сети, В	$(220 \pm 11)$
Частота переменного напряжения промышленной сети, Гц	$(50 \pm 0,5)$
Потребляемая мощность, Вт, не более	1500
Масса, не более, кг	87
Габаритные размеры, мм вибростенда усилителя мощности генератора усилителя заряда эталонного вибропреобразователя	380×380×460 177×430×500 177×430×320 200×69,5×132,6 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 –  $(65 \pm 20)$  %.

## 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. № 853493	модель 4801 (фирма "Брюль и Кьер", Дания)	1
Вибростол, зав. № 864991	модель 4815 (фирма "Брюль и Кьер", Дания)	1
Эталонный вибропреобразователь, зав. № 858664	модель 8305 (фирма "Брюль и Кьер", Дания)	1
Усилитель заряда зав. № 880712	модель 2626 (фирма "Брюль и Кьер", Дания)	1
Усилитель мощности, зав. № 868179	модель 2707(фирма "Брюль и Кьер", Дания)	1
Генератор управляющий, зав. № 863146	модель 1047 (фирма "Брюль и Кьер", Дания)	1
Вольтметр, зав. № 1084077	модель 2427(фирма "Брюль и Кьер", Дания)	1
Комплект соединительных кабелей	-	1
Установка поверочная, зав. №7. Руководство по эксплуатации	4801 РЭ	1
Установка поверочная, зав. №7. Паспорт.	4801 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.

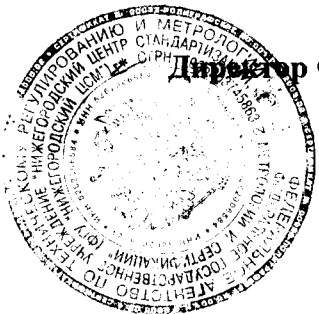
## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. МИ 2070-90 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений вибропере-мещения, 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. МИ 1929 – 2007 «Установки вибрационные поверочные. Методика поверки».
4. Техническая документация изготовителя.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип виброустановки поверочной, зав. №7 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 «Нижегородский ЦСМ»**  
603950 г. Нижний Новгород, ул. Республиканская, д.1



Директор ФГУ «Нижегородский ЦСМ»

А.Г.Свешников