

СОГЛАСОВАНО

Зам. руководителя ГИИ СИ  
«ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»  
В.С. Александров  
"13" *декабря* 2007 г.



Виброустановка поверочная	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>36830-08</u>
---------------------------	---

Изготовлена по технической документации ОАО ПКО "ТЕПЛООБМЕННИК",  
г. Нижний Новгород, зав. № 6

**НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Виброустановка поверочная (далее - виброустановка) предназначена для воспроизведения параметров вибрации в диапазоне частот от 8 Гц до 3500 Гц.  
Область применения: поверка рабочих средств измерений параметров вибрации в ОАО ПКО "ТЕПЛООБМЕННИК".

**ОПИСАНИЕ**

Виброустановка состоит из:

- вибростенда электродинамического типа 4808 (фирма "Брюль и Кьер", Дания) с усилителем мощности и управляющим генератором;
- эталонного виброизмерительного преобразователя типа ВДО-101 или 4321с согласующим усилителем 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 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	8 – 3500
Диапазон воспроизводимых амплитуд виброускорений в полосе частот, м/с <sup>2</sup> (8 – 20) Гц, (св. 20 – 100) Гц, (св. 100 – 3500) Гц,	0.1 - 10 1 – 60 10 – 500
Коэффициент гармоник воспроизводимых виброускорений в полосе частот, %, не более (8 – 20) Гц, (св. 20 – 3500) Гц,	5 2
Относительный коэффициент поперечного движения вибростола, %, не более	20
Пределы допускаемой относительной погрешности, %	±6
Допускаемая нагрузка, кг, не более	2,12
Уровень собственных шумов в рабочей полосе частот, выраженный в единицах виброускорения, м/с <sup>2</sup> , не более	0,02
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	35
Габаритные размеры, мм вибростенда (диаметр – высота) усилителя мощности генератора вольтметра усилителя заряда эталонного вибропреобразователя ВДО-101 эталонного вибропреобразователя 4321	215×200 282×455×90 177×430×320 200×132×140 200×132×90 Ø16×26 29×29×17
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. № 2252929	модель 4808 (фирма "Брюль и Кьер", Дания)	1
Эталонный вибропреобразователь, зав. № 20	модель ВДО-101 (фирма "Виброприбор", Россия)	1
Эталонный вибропреобразователь, зав. № 1173852	модель 4321 (фирма "Брюль и Кьер", Дания)	1
Усилитель согласующий зав. №№ 1171644, 1171726	модель 2626 (фирма "Брюль и Кьер", Дания)	2
Усилитель согласующий зав. № 1193895	модель 2650 (фирма "Брюль и Кьер", Дания)	1
Усилитель мощности, зав. № В271902037	модель 2719 (фирма "Брюль и Кьер", Дания)	1
Генератор управляющий, зав. № 1197493	модель 1047 (фирма "Брюль и Кьер", Дания)	1
Вольтметр, зав. №№ 713901, 1134549	модель 2427 (фирма "Брюль и Кьер", Дания)	2
Комплект соединительных кабелей		1
Установка поверочная, зав. №6. Руководство по эксплуатации	4808 РЭ	1
Установка поверочная, зав. №6. Паспорт.	4808 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. МИ 1929 – 2007 «Установки вибрационные поверочные. Методика поверки».
4. Техническая документация изготовителя.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип виброустановки поверочной, зав. №6 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: ОАО ПКО "ТЕПЛОБМЕННИК",**  
603950, г. Нижний Новгород, пр. Ленина, д.93

Главный инженер  
ОАО ПКО "ТЕПЛОБМЕННИК"



**А.В. Дарьин**