

СОГЛАСОВАНО



Заместителя ГЦИ СИ
«ВНИИИ им. Д.И. Менделеева»

В.С. Александров

2008 г.

Виброустановка поверочная	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>39361-08</u>
---------------------------	---

Изготовлена по технической документации ФГУ «ТЕСТ-ТАТАРСТАН», г. Казань, зав. №19.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Виброустановка поверочная (далее - виброустановка) является рабочим эталоном второго разряда и предназначена для воспроизведения параметров вибрации в диапазоне частот от 10 Гц до 3800 Гц.

Область применения: поверка рабочих средств измерений параметров вибрации в ФГУ «ТЕСТ-ТАТАРСТАН», г. Казань.

ОПИСАНИЕ

Виброустановка состоит из:

- вибростенда электродинамического модели 11075 ("Роботрон", Германия) 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 частоту 2000 Гц)	10 – 3800
Диапазон воспроизводимых амплитуд виброускорений в полосе частот, м/с ² (10– 100) Гц, (св. 100 – 3800) Гц	0,1 - 10 10 – 100
Коэффициент гармоник воспроизводимых виброускорений в полосе частот, %, не более	10
Относительный коэффициент поперечного движения вибростола, %, не более, (исключая частоту 2000 Гц)	20
Пределы допускаемой относительной погрешности, %	±10
Допускаемая нагрузка, кг, не более	0,3
Уровень собственных шумов в рабочей полосе частот, выраженный в единицах виброускорения, м/с ² , 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 вибростенда, не более, кг	28
Габаритные размеры, мм вибростенда усилителя мощности генератора вольтметра мультиметра усилителя согласующего эталонного вибропреобразователя	330x230x260 330x240x140 490x480x210 260x190x180 240x210x90 70x144x230 Ø16x30
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. № 31028	модель 11075 (фирма "Роботрон", Германия)	1
Эталонный вибропреобразователь, зав. № 920306	модель 8305 (фирма "Брюль и Кьер", Дания)	1
Милливольтметр, зав. № 23081	модель В3-33 (Россия)	1
Мультиметр, зав. № 014307	модель В7-64 (Россия)	1
Усилитель согласующий, зав. № 606072	модель 2626 (фирма "Брюль и Кьер", Дания)	1
Усилитель мощности, зав. № 3671/8	модель LV-103 (фирма "Роботрон", Германия)	1
Генератор управляющий, зав. № 19723	модель Г6-26 (Россия)	1
Комплект соединительных кабелей		1
Установка поверочная, зав. №19. Руководство по эксплуатации	11075 РЭ	1
Установка поверочная, зав. №19. Паспорт.	11075 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. № 19 утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: 420029, г. Казань, ул. Журналистов, 24
ФГУ «ТЕСТ-ТАТАРСТАН»

Директор ФГУ «ТЕСТ-ТАТАРСТАН»

В.А. Гогин

