



СОГЛАСОВАНО

Директора ГЦИ СИ
«И. Менделеева»
С. Александров

2007 г.

Виброустановка поверочная	Внесена в Государственный реестр средств измерения Регистрационный № <u>35043-07</u>
---------------------------	---

Изготовлена по технической документации ФГУ «Самарский ЦСМ», зав. № 2

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 «Самарский ЦСМ»

ОПИСАНИЕ

Виброустановка состоит из:

- вибростенда электродинамического типа 11075 («RFT», Германия) с усилителем мощности и генератором;
- эталонного виброизмерительного преобразователя с согласующим и измерительным усилителями (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	5 – 5000
Диапазон воспроизводимых амплитуд виброускорений в полосе частот, m/c^2 (5 – 20) Гц, (св. 20 – 100) Гц, (св. 100 – 5000) Гц, на резонансной частоте	$2,10^{-1} - 10$ $1 - 10^2$ $10 - 2,10^2$ $10 - 3,10^2$
Коэффициент гармоник воспроизводимых виброускорений, %, не более	10
Относительный коэффициент поперечного движения вибростола, не более, %, не более	15
Пределы допускаемой относительной погрешности, %	± 5
Допускаемая нагрузка, не более, кг	0,2
Уровень собственных шумов в рабочей полосе частот, m/c^2 , не более	$3,10^{-2}$
Магнитная индукция на расстоянии 10 мм от поверхности вибростола, мТл, не более	10
Напряжение питания промышленной сети, В	$(220 \pm 4,4)$
Частота переменного напряжения промышленной сети, Гц	$(50 \pm 0,5)$
Потребляемая мощность, Вт, не более	300
Масса, не более, кг	50
Габаритные размеры, мм вибростенда усилителя мощности генератора вольтметра усилителя измерительного эталонного вибропреобразователя	$330 \times 230 \times 260$ $340 \times 138 \times 230$ $488 \times 135 \times 480$ $133 \times 488 \times 475$ $133 \times 430 \times 200$ $\varnothing 16 \times 30$
Время непрерывной работы, не менее, ч	8
Время подготовки к работе, ч	0,5
Средний срок службы, лет	10

Условия применения:

- 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:

Вибростенд, зав. № 21028	тип 11075 («RFT,» Германия)	1
Эталонный вибропреобразователь, зав. № 748320	модель 8305 (фирма "Брюль и Кьер", Дания)	1
Усилитель измерительный, зав. № 1002222	модель 2636(фирма "Брюль и Кьер", Дания)	1
Усилитель согласующий, зав. № 918352	модель 2626(фирма "Брюль и Кьер", Дания)	1
Усилитель мощности, зав. № 35012	модель LV – 102 («RFT,» Германия)	1
Генератор, зав. № 1335	ГЗ - 110	1
Комплект соединительных кабелей		1
Установка поверочная, зав. №2. Руководство по эксплуатации	11075 РЭ	1
Установка поверочная, зав. №2. Паспорт.	11075ПС	1
Установка вибрационная поверочная, зав. №2 . Методика поверки	МП – 2520 – 12 – 2007	1

ПОВЕРКА

Поверка виброустановки производится по методике МП – 2520 – 12 – 2007 «Установка вибрационная поверочная, зав. №2. Методика поверки», разработанная и утвержденная ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 26 марта 2007 г.

Основные средства поверки:

- эталон сравнения по МИ 2070-90, относительная погрешность менее 1%;
- трёхкомпонентный вибропреобразователь с предварительным усилителем и вольтметром, 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».

