

СОГЛАСОВАНО

Зам. руководителя ГЦИ СИ  
«ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»  
В.В. Александров  
" 08.07.2007 г.



Виброустановка поверочная	Внесена в Государственный реестр средств измерения Регистрационный № <u>35666-07</u>
---------------------------	---

Изготовлена по технической документации ОАО НАЗ "Сокол", г. Нижний Новгород, зав. № 4

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Виброустановка поверочная (далее - виброустановка) предназначена для воспроизведения параметров вибрации в диапазоне частот от 10 Гц до 5000 Гц.

Область применения: поверка рабочих средств измерений параметров вибрации в ОАО НАЗ "Сокол", г. Нижний Новгород

### ОПИСАНИЕ

Виброустановка состоит из:

- вибростенда электродинамического типа 4809 (фирма "Брюль и Кьер", Дания) с усилителем мощности и генератором;
- эталонного виброизмерительного преобразователя с 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 поддемпферных 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.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВИБРОУСТАНОВКИ

Наименование параметра	Значение параметра
Диапазон воспроизводимых частот, Гц	10 – 5000
Диапазон воспроизводимых амплитуд виброускорений в полосе частот, м/с <sup>2</sup> (10 – 20) Гц, (св. 20 – 100) Гц, (св. 100 – 5000) Гц, на резонансной частоте	7.10 <sup>-1</sup> – 10 1 – 10 <sup>2</sup> 10 – 3.10 <sup>2</sup> 10 – 5.10 <sup>2</sup>
Коэффициент гармоник воспроизводимых виброускорений, %, не более	5
Относительный коэффициент поперечного движения вибростола, %, не более	15
Пределы допускаемой относительной погрешности, %	±5
Допускаемая нагрузка, не более, кг	0,85
Уровень собственных шумов в рабочей полосе частот, м/с <sup>2</sup> , не более	1,4.10 <sup>-1</sup>
Магнитная индукция на расстоянии 10 мм от поверхности вибростола, мТл, не более	20
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 (диаметр – высота) усилителя мощности генератора вольтметра эталонного вибропреобразователя	149×143 240×210×133 133×430×320 260×190×180 Ø16×30
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 ± 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. № 1583510	тип 4809 (фирма "Брюль и Кьер", Дания)	1
Эталонный вибропреобразователь, зав. № 1592195,1592203,1610204	модель 8305 (фирма "Брюль и Кьер", Дания)	3
Милливольтметр, зав. № 21163	модель ВЗ-33	1
Усилитель согласующий зав. № 1614746	модель 2626(фирма "Брюль и Кьер", Дания)	1
Усилитель согласующий зав. № 1542959	модель 2650(фирма "Брюль и Кьер", Дания)	1
Усилитель мощности, зав. № 1584454	модель 2706 (фирма "Брюль и Кьер", Дания)	1
Генератор управляющий, зав. № 1536693	модель 1053 (фирма "Брюль и Кьер", Дания)	1
Комплект соединительных кабелей		1
Установка поверочная, зав. №4. Руководство по эксплуатации	4809 РЭ	1
Установка поверочная, зав. №4. Паспорт.	4809 ПС	1
Установки вибрационные поверочные. Методика поверки	МИ 1929 – 2007	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

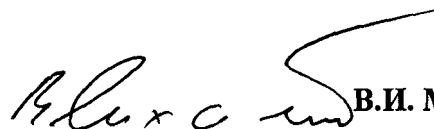
1. МИ 2070-90 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений виброперемещения, виброскорости, виброускорения в диапазоне частот ( $3 \cdot 10^{-1} - 2 \cdot 10^4$ ) Гц.»
2. ГОСТ 4.304-85 СПКП «Аппаратура и приборы для измерения вибрации. Номенклатура показателей».
3. МИ 1929 – 2007 «Установки вибрационные поверочные. Методика поверки».
4. Техническая документация изготовителя.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип виброустановки поверочной, зав. №4 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 НАЗ «Сокол»  
603035, г. Нижний Новгород, ул. Чаадаева, д.1

Технический директор ОАО НАЗ «Сокол»

 В.И. Михалев