



**СОГЛАСОВАНО**

**Зам. руководителя ГЦИ СИ  
«ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»**

**В.С. Александров**

**2005 г.**

<b>Стенды электродинамические виброкалибровочные СЭВ-001</b>	<b>Внесены в Государственный реестр средств измерений</b> <b>Регистрационный номер 25924-05</b> <b>Взамен № 25924 - 03</b>
--	--

Выпускаются по техническим условиям 4277-005-24208426-2003ТУ.

## **НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Стенд электродинамический виброкалибровочный СЭВ-001 предназначен для воспроизведения средних квадратических значений (далее – СКЗ) виброускорения  $10 \text{ м/с}^2$  и вибро скорости  $10 \text{ мм/с}$  на частоте  $159,2 \text{ Гц}$  во взрывоопасных помещениях.

Область применения: поверка средств измерения параметров вибрации и вибропреобразователей в лабораторных, заводских и полевых условиях, во взрывоопасных помещениях различных производств.

## **ОПИСАНИЕ**

Стенд состоит из электродинамического вибровозбудителя резонансного типа, пьезоэлектрического вибропреобразователя, системы сравнения и управления, встроенного генератора и усилителя мощности. Электродинамический вибровозбудитель состоит из вибростола-основания с резьбовым отверстием М5 в центре, двух пружин, соединенных штоком с катушкой возбуждения, и магнитной системы. Пьезоэлектрический вибропреобразователь, включенный в обратную связь питания катушки возбуждения, закреплен на штоке электродинамического вибровозбудителя. Электрический сигнал с вибропреобразователя усиливается, детектируется и направляется через систему сравнения и управления на усилитель мощности, а с него в катушку возбуждения электродинамического вибровозбудителя для управления уровнем воспроизводимого параметра вибрации. Обратная связь обеспечивает постоянный уровень вибрации при массе нагрузки на вибростоле стенда  $200 \pm 50 \text{ г}$ .

Электрическое возбуждение электродинамического вибровозбудителя осуществляется через усилитель мощности от встроенного генератора, стабилизированного кварцевым резонатором.

Электропитание схемы осуществляется от четырех элементов питания суммарным напряжением  $6 \text{ В}$  (со средней точкой «0» В).

Взрывозащищенность стенда обеспечивается «искробезопасной электрической цепью» уровня «ib» по ГОСТ Р 51330.10 и выполнением конструкции в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51330.0. Маркировка взрывозащиты IExibIICST6X.

Электродинамический вибровозбудитель, печатные платы электрических схем и блок питания помещаются в прочный корпус. Предусмотрен специальный чехол для переноса и работы в рабочих условиях.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальное значение воспроизводимой частоты, Гц .....	159,2.
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения частоты, Гц .....	$\pm 0,5$ .
Относительный коэффициент поперечного движения вибростола, %, не более.....	6.
Номинальное СКЗ воспроизводимого виброускорения, $m/s^2$ .....	10.
Номинальное СКЗ воспроизводимой виброскорости, мм/с .....	10.
Пределы допускаемой основной относительной погрешности воспроизведения СКЗ виброускорения, %.....	$\pm 1,5$ .
Пределы допускаемой основной относительной погрешности воспроизведения СКЗ виброскорости, %.....	$\pm 2,0$ .
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности воспроизведения параметров вибрации:	
- от воздействия температуры, $\%/^{\circ}C$ .....	$\pm 0,1$ ;
- от воздействия влажности, %, .....	$\pm 0,5$ ;
- от воздействия переменного магнитного поля, %,.....	$\pm 0,6$ .
Потребляемый ток, не более, мА .....	200.
Коэффициент нелинейных искажений воспроизводимого стендом виброускорения при массе нагрузки (200 $\pm$ 50)г, %, не более, .....	3.
Масса нагрузки на вибростол, г .....	200 $\pm$ 50.
Нестабильность воспроизведения параметров вибрации в течение рабочего цикла через 10 с после включения, %, не более .....	$\pm 0,8$ .
Время установления рабочего режима после включения, не более, с .....	10.
Рабочее положение стенда – вертикальное.	
Электропитание стенда осуществляется от 4-х элементов питания суммарным напряжением 6 В.	
Стенд обрабатывает не менее 200 циклов по 1 минуте с одним комплектом элементов питания.	
Габаритные размеры, мм .....	высота 215, диаметр 105.
Масса, кг, не более.....	3,5.
Наработка на отказ, рабочих циклов.....	15000.
Срок службы, лет .....	5.
Условия применения:	
- диапазон температур окружающего воздуха, $^{\circ}C$ .....	от минус 10 до плюс 40;
- относительная влажность воздуха при температуре 30 $^{\circ}C$ , %.....	до 90;
- атмосферное давление не регламентируется;	
- воздействие переменного магнитного поля частотой 50 Гц напряженностью, не более, А/м .....	80.
Условия транспортирования:	
температура воздуха .....	от минус 50 $^{\circ}C$ до плюс 55 $^{\circ}C$ ;
транспортная тряска при числе ударов в минуту 80 – 120 с максимальным ускорением 30 $m/s^2$ , час, не менее, .....	1.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на корпус стенда методом аппликации и на титульный лист руководства по эксплуатации методом штампования.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки стенда электродинамического виброкалибровочного входят:

Наименование и условное обозначение	Кол. шт
Стенд электродинамический виброкалибровочный СЭВ-001	1
Чехол ВС6.832.000	1
Руководство по эксплуатации ВС2.085.000РЭ	1
Методика поверки	1
Комплект ЗИП по ведомости ВС2.085.000ЗИ	1

## ПОВЕРКА

Поверка производится в соответствии с документом «Стенд электродинамический виброкалибровочный СЭВ-001. Методика поверки», разработанным и утвержденным ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

Основное средство поверки: рабочий эталон 2 разряда по МИ 2070-90.

Межповерочный интервал 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ Р 51330.0-99 Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие технические требования и методы испытаний.
2. ГОСТ Р 51330.10-99 Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 11. Искробезопасная электрическая цепь i.
3. МИ 2070-90 Государственная поверочная схема для средств измерений виброперемещения, виброскорости, виброускорения в диапазоне частот (0,3 – 20000) Гц.
4. Технические условия 4277-005-24208426-2003ТУ. Стенд электродинамический виброкалибровочный СЭВ-001.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип стенда электродинамического виброкалибровочного СЭВ-001 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме МИ 2070-90.

Разрешение на применение в поднадзорных Госгортехнадзору РФ производствах и объектах №-РРС 04-9789 от 15.09.03 г. Москва.

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

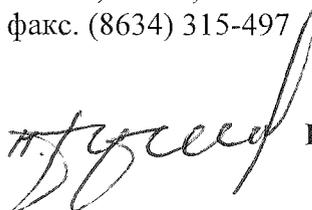
ЗАО НПП «Виброприбор-Сервис»,

юр. адрес: Россия, 347900, г. Таганрог, Биржевой спуск, 8;

почт. адрес: 347900, г. Таганрог, Главпочтамт, а/я 50;

тел.: (8634) 315-498, 315-497, 315-572, факс. (8634) 315-497

Генеральный директор ЗАО  
НПП «Виброприбор-Сервис»



Н.С. Пирогов