

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «15» августа 2022 г. № 2013

Регистрационный № 27479-12

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Калибраторы датчиков вибрации КДВ-1

Назначение средства измерений

Калибраторы датчиков вибрации КДВ-1 предназначены для воспроизведения значений размаха виброперемещения и среднеквадратических значений (СКЗ) виброскорости.

Калибраторы датчиков вибрации КДВ-1 (далее – калибраторы) применяются для проверки и калибровки датчиков перемещения с вихретоковыми преобразователями и датчиков виброскорости.

Описание средства измерений

Принцип работы калибратора основан на воспроизведении нормированных колебаний стола электродинамического вибростенда с помощью блока управления.

Калибратор состоит из блока управления (БУ) и вибростенда (ВС). Блок управления и вибростенд калибратора соединены между собой с помощью двух кабелей.

Калибратор обеспечивает воспроизведение вибрации в вертикальном и горизонтальном направлениях. Индикация воспроизводимого СКЗ виброскорости или размаха виброперемещения осуществляется четырехразрядным цифровым индикатором, расположенным на передней панели БУ.

Предусмотрена работа калибратора от внешнего генератора и от встроенных генераторов с частотами 45 и 160 Гц.

Для закрепления вихретоковых преобразователей датчиков вибрации предназначена скоба, входящая в комплект калибратора. Для имитации рабочей поверхности обеспечена возможность закрепления на столе вибростенда сменных дисков, изготовленных из различных марок сталей.

Конструктивно ВС выполнен в металлическом корпусе, БУ в пластиковом. В соответствующих местах на них предусмотрены элементы ограничения доступа: место для пломбирования. Винты крепления верхней крышки БУ опломбированы массой пломбировочной и закрыты заглушками. Верхняя и нижняя крышки ВС по боковой поверхности опломбированы пломбами из массы пломбировочной.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Заводской номер, состоящий из арабских цифр, наносится в виде бирки наклеиваемой на заднюю панель корпуса БУ.

Внешний вид калибратора представлен на рисунке 1.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа приведена на рисунке 2.



Рисунок 1 – Внешний вид калибратора

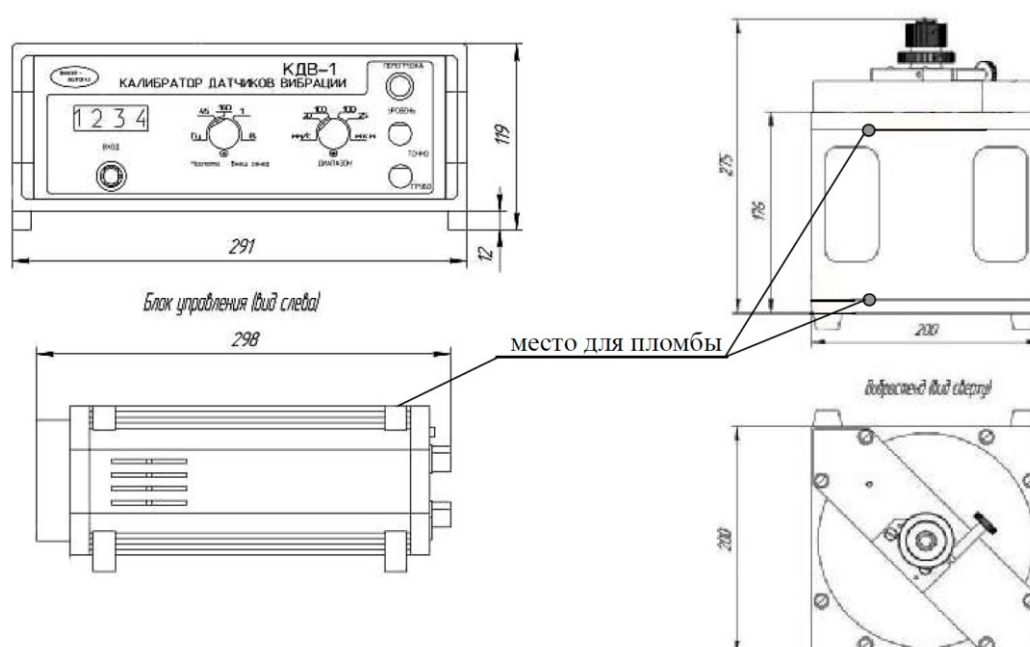


Рисунок 2 – Рисунок 1 – Внешний вид калибратора

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон воспроизводимых СКЗ виброскорости, мм/с: - в положении переключателя ДИАПАЗОН «20 мм/с» - в положении переключателя ДИАПАЗОН «100 мм/с»	от 0,50 до 19,99 от 20,0 до 100,0
Диапазон воспроизводимых значений размаха виброперемещения, мкм: - в положении переключателя ДИАПАЗОН «100 мкм» - в положении переключателя ДИАПАЗОН «250 мкм»	от 5,0 до 100,0 от 100,0 до 250,0
Диапазон частот воспроизводимой вибрации, Гц: - СКЗ виброскорости - размаха виброперемещения	от 10 до 1000 от 10 до 320

Продолжение таблицы 2

Пределы допускаемых относительных погрешностей воспроизведения СКЗ виброскорости и размаха виброперемещения, %:	
- на частоте 160 Гц	$\pm(0,02+(a/A_i) \cdot 100$
- в диапазоне частот от 30 до 1000 Гц	$\pm(0,05+(a/A_i) \cdot 100$
- в диапазоне частот от 10 до 30 Гц	$\pm(0,06+(a/A_i) \cdot 100$
Коэффициент гармоник виброскорости колебаний стола ВС, %, не более:	
- в диапазоне частот от 10 до 30 Гц	10
- в диапазоне частот от 30 до 45 Гц	5
- в диапазоне частот от 45 до 80 Гц	3
- в диапазоне частот от 80 до 1000 Гц	2
- на частоте 160 Гц	1
СКЗ виброскорости вибрационного шума на столе ВС, мм/с, не более	0,025
Частота встроенных генераторов, Гц	160,0 $\pm$ 0,1 45,0 $\pm$ 0,1
Относительный коэффициент поперечного движения стола ВС, % не более:	
- в диапазоне частот от 10 до 1000 Гц	10
- на частоте 160 Гц	5
Нестабильность воспроизведения СКЗ виброскорости и размаха виброперемещения от времени непрерывной работы, %, не более	
где A_i – значение задаваемого параметра (СКЗ виброскорости, мм/с, размаха виброперемещения, мкм); $a = 0,02$ мм/с для поддиапазона «20 мм/с»; $a = 0,1$ мм/с для поддиапазона «100 мм/с»; $a = 0,1$ мкм для поддиапазона «100 мкм»; $a = 1$ мкм для поддиапазона «250 мкм»	

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Потребляемая мощность, В·А, не более	400
Питание калибратора осуществляется от однофазной сети переменного тока частотой (50,0 $\pm$ 0,5) Гц напряжением В	220,0 $\pm$ 4,4
Режим работы циклический, время непрерывной работы, ч, не менее	1 (с перерывом 0,5 ч)
Температура стола ВС при непрерывной работе в течении 1 часа, °С, не более	50
Рабочее положение стола ВС	горизонтальное и вертикальное
Масса калибратора, кг, не более	23
в том числе:	
- БУ, кг, не более	5
- ВС, кг, не более	18
Диаметр стола ВС, мм	68
Габаритные размеры:	
- для БУ, мм, не более	290 $\times$ 120 $\times$ 300
- для ВС с кронштейнами, мм, не более	200 $\times$ 290 $\times$ 250
Номинальная масса нагрузки, устанавливаемой на стол ВС, г	400
Рабочие условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, °С	от +18 до +28
- относительная влажность воздуха, %	от 30 до 80
- атмосферное давление воздуха, кПа (мм рт.ст.)	от 84 до 106,7 (от 630 до 800)
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	3000
Средний полный срок службы, лет	12

Знак утверждения типа

наносится на корпус блока управления согласно ИКЛЖ.442293.001СБ и на титульный лист руководства по эксплуатации ИКЛЖ.442269.001РЭ в центре страницы типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Калибратор датчиков вибрации КДВ-1 в составе:	ИКЛЖ.442269.001	1 шт.
- вибростенд	ИКЛЖ.442292.001	1 шт.
- блок управления	ИКЛЖ.442293.001	1 шт.
Кабель	ИЦФР.685621.018	2 шт.
Кабель питания	ИЦФР.685621.019	1 шт.
Формуляр	ИКЛЖ.442269.001ФО	1 экз.
Руководство по эксплуатации	ИКЛЖ.442269.001РЭ	1 экз.
Комплект принадлежностей и приспособлений	ИЦФР.442614.001	1 шт.
Комплект монтажных частей	ИЦФР.442611.001	1 шт.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в руководстве по эксплуатации ИКЛЖ.442269.001РЭ, раздел 2 «Использование по назначению».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

ИКЛЖ.442269.001ТУ. Калибратор датчиков вибрации КДВ-1. Технические условия.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственное объединение САРОВ-ВОЛГОГАЗ» (ООО «НПО САРОВ-ВОЛГОГАЗ»)

ИНН: 5254026273

607188, Россия, Нижегородская область, г. Саров, ул. Железнодорожная, 4/1

Телефон (факс): (83130) 5-99-15

E-mail: sekretar@volgogaz.com

Web-сайт: <http://www.volgogaz.com>

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Нижегородской области» (ФБУ «Нижегородский ЦСМ»)

ИНН: 7706406291

Адрес: 603950, г. Нижний Новгород, ул. Республиканская, д. 1

Телефон/факс: (831) 478-78-78

E-mail: mail@nnscsm.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30011-13.