

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Виброустановки калибровочные портативные моделей 9200D и 9210D

Назначение средства измерений

Виброустановки калибровочные портативные моделей 9200D и 9210D (далее калибраторы) предназначены для воспроизведения характеристик вибрации (виброускорения, виброскорости и виброперемещения) при поверке и калибровке вибропреобразователей и средств измерения характеристик вибрации.

Описание средства измерений

Калибраторы представляют собой портативные возбудители механических колебаний синусоидальной формы, основанные на электромеханической системе возбуждения.

Калибратор состоит из электродинамического вибростенда, усилителя мощности, генератора сигналов с регулировкой частоты и амплитуды, встроенного эталонного ICP акселерометра, контроллера и дисплея.

Принцип действия калибратора основан на воспроизведении вибростендом синусоидальной вибрации, значение ускорения которой измеряется при помощи встроенного эталонного акселерометра. Сигнал эталонного вибропреобразователя поступает на вход контроллера и после его обработки на дисплее производится отображение параметров воспроизводимых механических колебаний (амплитудное значение, среднее квадратичное значение виброускорения и виброскорости; амплитудное значение, среднее квадратичное значение, значение двойной амплитуды виброперемещения; частота колебаний). Наличие в контроллере цепи обратной связи позволяет поддерживать заданное значение параметров вибрации.

Калибратор предназначен для использования в качестве поверочной установки второго разряда по ГОСТ 8.800-2012. При поверке и калибровке используется метод сравнения (сличения) с встроенным эталонным акселерометром.

Калибратор позволяет проводить поверку и калибровку вибропреобразователей с массой до 800 г.

Калибратор модели 9210D отличается от модели 9200D наличием встроенного источника питания для вибропреобразователей с встроенной электроникой (ICP, Deltatron и др.).

Электропитание калибратора осуществляется от сети 220 В или от встроенной аккумуляторной батареи напряжением 12 В.

Внешний вид виброустановок калибровочных портативных моделей 9200D и 9210D приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Виброустановки калибровочные портативные моделей 9200D и 9210D

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение
Максимальное значение воспроизводимого виброускорения (амплитудное значение) на частоте 100 Гц (без полезной нагрузки), м/с^2	19,6
Максимальное значение воспроизводимой виброскорости (амплитудное значение) на частоте 10 Гц (без полезной нагрузки), мм/с	305
Максимальное значение воспроизводимого виброперемещения (размах) на частоте 1 Гц (без полезной нагрузки), мм	5,0
Диапазоны рабочих частот (при полезной нагрузке 100 г), Гц: при воспроизведении виброускорения при воспроизведении виброскорости при воспроизведении виброперемещения	от 0,7 до 2000 от 0,7 до 2000 от 1 до 150
Пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения виброускорения на частоте 100 Гц, виброскорости на частоте 10 Гц и виброперемещения на частоте 1 Гц (при полезной нагрузке 100 г), %	± 1
Пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения виброускорения и виброскорости в диапазонах частот: от 2 Гц до 2 кГц включ., % от 0,7 Гц до 2 кГц включ., %	± 3 ± 10
Пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения виброперемещения в диапазонах частот*: от 3 Гц до 15 Гц включ., % от 1 Гц до 150 Гц включ., %	± 3 ± 10
Коэффициент нелинейный искажений, %, не более: от 1 Гц до 20 Гц включ. св. 20 Гц до 2 кГц включ.	10 7
Максимальная масса поверяемого вибропреобразователя, г	800
Напряжение питания, В: от сети (переменное) от аккумуляторной батареи (постоянное)	220 12
Условия эксплуатации: диапазон рабочих температур, $^{\circ}\text{C}$	25 ± 10
Габаритные размеры (высота $\times$ длина $\times$ ширина), мм	220 $\times$ 305 $\times$ 280
Масса, кг	8,2

Примечание - Виброустановка может использоваться в качестве рабочего средства измерения при воспроизведении виброперемещения в диапазоне рабочих частот от 0,7 до 150 Гц с пределами допускаемой относительной погрешности воспроизведения ± 26 % (± 2 дБ).

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на корпус виброустановки методом наклейки.

Комплектность средства измерений

Виброустановка калибровочная портативная модели 9200D (модели 9210D) 1 экз.
Устройство для калибровки датчиков перемещения 1 экз. По дополнительному заказу
Руководство по эксплуатации 1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МИ 1929-2007 «Государственная система обеспечения единства измерений. Установки вибрационные поверочные. Методика поверки.»
Основные средства поверки: рабочий эталон 1 разряда по ГОСТ Р 8.800 - 2012.

Сведения о методиках (методах) измерений

ГОСТ Р 52545.1-2006 (ИСО 15242-1:2004) «Методы измерения вибрации. Часть 1. Основные положения»

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к виброустановкам калибровочным портативным 9200D и 9210D

ГОСТ Р 8.800 - 2012 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений виброперемещения, виброскорости и виброускорения в диапазоне частот от $1 \cdot 10^{-1}$ до $2 \cdot 10^4$ Гц»

Техническая документация фирмы The Modal Shop, Inc., США.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Выполнение работ по оценке соответствия продукции и иных объектов обязательным требованиям в соответствии с законодательством Российской Федерации о техническом регулировании.

Изготовитель

Фирма The Modal Shop, Inc., США.
Адрес: 3149 E Kemper Rd Cincinnati, OH 45241, USA

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Новатест» (ООО «Новатест»), г. Химки, Московская обл.
Адрес: 1414001, г. Химки, Московская обл., Ленинский проспект, 1, корп. 2

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46
Тел./факс: (495)437-55-77 / 437-56-66;
E-mail: office@vniims.ru, www.vniims.ru
Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 27.06.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

«____» _____ 2015 г.