

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Калибраторы ИТ23

Назначение средства измерений

Калибратор ИТ23 предназначен для воспроизведения величины виброускорения с целью поверки и калибровки виброизмерительных преобразователей.

Описание средства измерений

Калибратор представляет собой миниатюрный электродинамический вибростенд, задающий вибрацию в вертикальном направлении.

Принцип действия калибратора основан на измерении и управлении датчиком обратной связи возбуждаемых с частотой 159,15 Гц колебаний электродинамического вибростенда. Это позволяет поддерживать уровень среднего квадратического значения (СКЗ) ускорения, создаваемого калибратором, постоянным при изменении внешних факторов.

Калибратор конструктивно объединен с электронной схемой измерений, управления и блоком питания в одном корпусе. Рабочая поверхность стола вибростенда позволяет закреплять поверяемый датчик вибрации промышленного типа без дополнительных переходников. Питание осуществляется от сети переменного тока напряжением от 150 до 240 В или от двух сменных блоков питания типа 5022 "VARTA". Внешний вид калибратора показан на рисунке 1.

Нанесение знака поверки на калибратор не предусмотрено.

Заводской номер, состоящий из арабских цифр, наносится на заднюю поверхность корпуса с помощью самоклеящейся плёнки.

Место нанесения
пломбы - этикетки

Место нанесения знака
утверждения типа



Рисунок 1 – Внешний вид калибратора

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение
Номинальное значение частоты воспроизводимых колебаний, Гц	159,15
Пределы допускаемой основной относительной погрешности частоты воспроизводимых колебаний, %	$\pm 0,3$
Номинальный диапазон СКЗ ускорения воспроизводимых колебаний, м/с ²	от 2,0 до 19,9
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения СКЗ ускорения, %:	
- при уровне СКЗ ускорения 10,0 м/с ²	± 1
- в диапазоне от 5,0 до 19,9 м/с ²	± 2
- в диапазоне от 2,0 до 5,0 м/с ²	± 3
Коэффициент поперечных составляющих воспроизводимых колебаний, %, не более	15
Коэффициент гармоник воспроизводимых колебаний, %, не более	5
Изменение температуры стола калибратора за один рабочий цикл, °С, не более	5
Пределы допускаемой основной относительной погрешности воспроизведения СКЗ ускорения, %	± 3
Индукция магнитного поля рассеивания над столом калибратора, Тл, не более	10^{-3}
Коэффициент влияния изменения температуры окружающего воздуха в рабочем диапазоне температур на погрешность измерений СКЗ ускорения воспроизводимых колебаний, %/°С, в пределах	$\pm 0,1$
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности частоты воспроизводимых колебаний в рабочем диапазоне температур, %	$\pm 0,15$
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности измерений СКЗ ускорения воспроизводимых колебаний при изменении напряжения питания, %	$\pm 0,3$
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности частоты воспроизводимых колебаний при изменении напряжения питания, %	$\pm 0,1$
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности измерения СКЗ ускорения воспроизводимых колебаний при воздействии переменного магнитного поля, %	$\pm 0,3$
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности частоты воспроизводимых колебаний при воздействии переменного магнитного поля, %	$\pm 0,1$
Нестабильность установленного СКЗ ускорения воспроизводимых колебаний, после установления рабочего режима, за один рабочий цикл, %, в пределах	$\pm 0,3$
Нестабильность частоты воспроизводимых колебаний, после установления рабочего режима, за один рабочий цикл, %, в пределах	$\pm 0,1$
Время установления рабочего режима, с, не более	10
Допускаемый момент от эксцентриситета нагрузки, Н·м, не более	$1,2 \cdot 10^{-2}$
Потребляемая мощность, В·А, не более	6
Электрическое сопротивление изоляции между корпусом калибратора и цепями его сетевого питания, МОм, не менее:	
- в нормальных условиях применения	20
- при верхнем значении температуры рабочих условий применения	5
- при верхнем значении относительной влажности воздуха	1
Гарантийный срок эксплуатации со дня ввода в эксплуатацию в пределах гарантийного срока хранения, равного 36 месяцам, год	1

Продолжение таблицы 1

Наименование характеристики	Значение
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	2000
Установленный срок службы, лет, не менее	3
Полный срок службы, лет, не менее	5
Режим работы циклический:	
- время непрерывной работы, мин, не более	5
- последующий перерыв, мин, не менее	3
Габаритные размеры калибратора (длина×ширина×высота), мм, не более:	175×210×85
Масса калибратора, кг, не более	3,0
Масса поверяемых вибропреобразователей, г, не более	160

Рабочие условия эксплуатации калибратора:

- температура окружающего воздуха от минус 10 до плюс 50 °С;
- относительная влажность воздуха до 80 % при температуре 35 °С;
- переменное магнитное поле частотой 50 Гц с напряженностью до 400 А/м.

Знак утверждения типа

наносится на лицевую панель с помощью самоклеющейся плёнки, а также на заглавный лист руководства по эксплуатации ИТ23РЭ и паспорта ИТ23ПС типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Количество
Калибратор	ИТ23	1 шт.
Калибратор. Руководство по эксплуатации	ИТ23РЭ	одно на партию
Калибратор. Паспорт	ИТ23ПС	1 шт.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений представлена в руководстве по эксплуатации ИТ23РЭ «Калибратор ИТ23. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования средству измерений

ТУ 4277.001.43027096.2009. «Калибратор ИТ23. Технические условия».

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственное предприятие «Измерительные Технологии» (ООО «НПП ИТ»)

Адрес: 607188, Нижегородская обл., г. Саров, ул. Димитрова, д. 12

Телефон: (83130) 7-86-26, 7-85-51

Факс (83130) 7-87-08

E-mail: it@unim.ru

Http: www.unim.ru, www.mtels.ru

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное государственное унитарное предприятие «Российский Федеральный ядерный центр – Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной физики» (ГЦИ СИ ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»)

Адрес: 607188, Нижегородская обл., г. Саров, пр-кт Мира, д. 37

Телефон: (83130) 22224, 22302, 22253

Факс (83130) 22232

E-mail: shvn@olit.vniief.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30046-11.