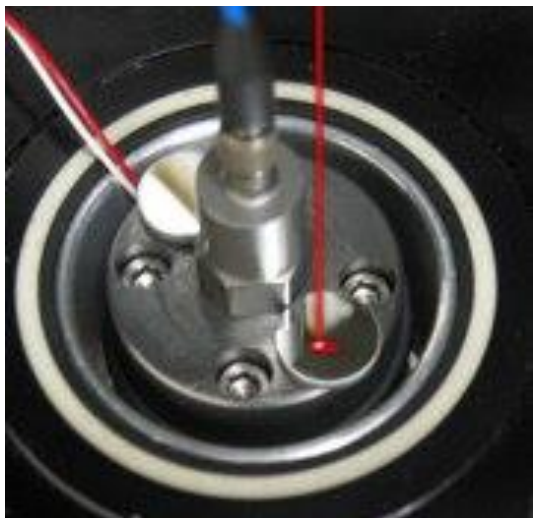


Поверка и калибровка с помощью первичного метода - лазерного интерферометра



Благодаря рабочей станции для калибровки акселерометров, оснащенной опцией 9155D – 575 эталонного лазерного интерферометра, метрологи получили возможность выполнения первичной эталонной калибровки датчиков вибрации, обеспечивая чрезвычайно малую погрешность, регламентированную требованиями стандарта ISO 16063-11, а также Российскими стандартами. Система полностью интегрируется с калибровочной рабочей станцией модели 9155, что позволяет осуществлять как первичные калибровки с использованием лазерного интерферометра, так и последующие калибровки методом прямого сличения, при которых в соответствии со стандартом 16063-21 задействуется встроенный эталонный акселерометр.

Для измерения перемещения калибровочной платформы в системе используется интерферометр Майкельсона. Сигнал напрямую демодулируется по синфазной и сдвинутой на 90 градусов компонентам лазерного доплеровского сигнала. Результатом является первичная калибровка, в основе которой лежит физическая постоянная – длина волны гелий-неонового лазера.

Выбирая опцию лазерного интерферометра, следует иметь в виду необходимость наличия опции 9155D-831, обеспечивающей работу с вибровозбудителем на воздушных подшипниках. Система 9155, оснащенная данной опцией функционирует с эталонным калибровочным вибростендом модели K394A31, характеристики которого значительно превосходят параметры традиционных электромеханических вибростендов. Используя этот возбудитель на воздушных подшипниках, можно выполнять калибровку на частотах до 20 кГц, а также эффективно исключать поперечные перемещения, выполняя рекомендации стандартов ISO 16063-11 и 16063-21, тем самым значительно снижая погрешность измерения.

Главные преимущества системы

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Высокоточное выполнение первичных и последующих калибровок с обеспечением единства средств измерения согласно требованиям NIST и (или) PTB• Прямая демодуляция доплеровского лазерного сигнала гарантирует малую погрешность измерения• Двухлучевой лазер создает условия для повышения эффективности и точности• Калибровка до 200 частот | <ul style="list-style-type: none">• Назначение нескольких критериев годности для каждого испытания и автоматический их вызов из встроенной базы данных• Печать сертификатов в соответствии с ISO 17025• Автоматизация процедур калибровки• Возможность конфигурирования системы для решения любых специализированных задач• Быстрота и полная автоматизация подготовки к измерению, регистрации данных и печати отчетов |
|---|---|



Модель 9155D - 575

Технические характеристики 9155D-575:

Частотный диапазон	5 Гц - 20 кГц
Расширенная погрешность измерения ¹	5 Гц - 100 Гц 0.7% / 1.5° фазы 100 Гц - 1 кГц 0.5% / 1.5° фазы 1 кГц - 5 кГц 0.7% / 1.5° фазы 5 кГц - 10 кГц 1.5% / 1.5° фазы 10 кГц-15 кГц 3%/1.5° фазы 15 кГц - 20 кГц 5% / 2.0° фазы
Метод калибровки	Первичная - согласно методу 3 ISO 16063-11 Последующие - прямое сличение, согласно ISO 16063-21
Лазерный интерферометр	Гелий-неоновый, двухканальный, с преобразованием на нулевую частоту биений интерферометр Майкельсона
Диаметр отпечатка, примерно	3 мм
Измерения	Чувствительность, фаза
Типы поддерживаемых акселерометров ²	ICP®, зарядовые, напряжения, емкостные ² , пьезорезистивные ²
Поддерживаемые датчики	Ускорения, скорости ³
Возбуждение	Синусоидальное, ступенчатое синусоидальное
Уровни ускорения ⁴	0.1 ... 10 g
Управление калибровочными данными	Да
Автоматическая классификация годности	Да
Система единиц измерения	Дюймовая, метрическая
Напряжение питания	115 В, возможность 220 В

¹ Стандартно, определено с коэффициентом запаса k=2 для доверительного интервала 95%.

² С использованием дополнительного преобразующего модуля.

³ Модули скорости и постоянную развертку по скорости поддерживает дополнительное программное обеспечение.

⁴ Уровни ускорения на низких частотах ограничены величиной хода (10 мм).

Необходимые опции системы 9155D:

9155D	Базовая рабочая станция для калибровки акселерометров.
9155D-831	Система возбуждения на воздушных подшипниках модели K394A31, включая высокоточный вибростенд, встроенный эталонный кварцевый акселерометр и усилитель мощности.

Оборудование в комплекте поставки системы 9155D:

ПК с клавиатурой, мышью и монитором	Пакет Microsoft Office
Лазерный принтер	Эталонный акселерометр со сдвоенным ICP®-усилителем
Программное обеспечение 9155D для калибровки	Датчик для проверки системы
Программное обеспечение для сбора данных	Различные переходники и кабели

9155D-100	Стойка 19" . Размер 93 x 55 x 66 см. Установка элементов в стойку 19" .
9155D-120	Установка вибростенда . Деревянное основание калибровочного вибростенда. Требуется заполнение песком (в комплект не входит).
9155D-160	Набор инструментов . Тарированный ключ, отвертки, разводной ключ и т.д.
9155D-350	Печать калибровочных ярлыков . Автоматическая печать ярлыков с использованием термопринтера Zebra.
9155D-400	Поддержка датчиков TEDS . Автоматическое обновление датчиков TEDS . Необходима опция 9155D-443.
9155D-442	Базовое усиление ICP . Усилитель сигналов для ICP и зарядовых датчиков.
9155D-443	Двухрежимный зарядовый усилитель . Компьютерное управление и переключение датчиками ICP и зарядовыми.
9155D-445	Усилитель сигнала емкостных датчиков .
9155D-478	Усилитель сигнала пьезорезистивных датчиков . Поддержка пьезорезистивных датчиков. Усилитель PCB 478A30.
9155D-525	Ударная калибровка . Проверка ударных акселерометров от 20 до 10000g.
9155D-501	Линейность . Проверка линейности датчика в нескольких точках при синусоидальном возбуждении до 40 g.
9155D-550	Проверка резонанса . Проверка резонанса акселерометров на частотах до 50 кГц.
9155D-600	Калибровка датчика скорости . Получение данных в единицах измерения скорости.
9155D-779	Низкие частоты (0.1 - 500 Гц) . Низкочастотный вибростенд, эталонный акселерометр и оптический датчик.
9155D-830	Вибростенд на воздушных подшипниках K394A30 . Высокоточный вибростенд 5 Гц - 15 кГц.
9155D-831	Вибростенд на воздушных подшипниках K394A31 . Высокоточный вибростенд 5 Гц - 20 кГц.
9155D-913	Импульсная калибровка . Динамическая импульсная калибровка датчиков давления, 200 ... 20000 psi.
9155D-961	Калибровка молотка . Калибровка ударных молотков, включает приспособление 9961C.