



MTS Criterion™ - универсальные испытательные системы

Серия 40 - электромеханические системы

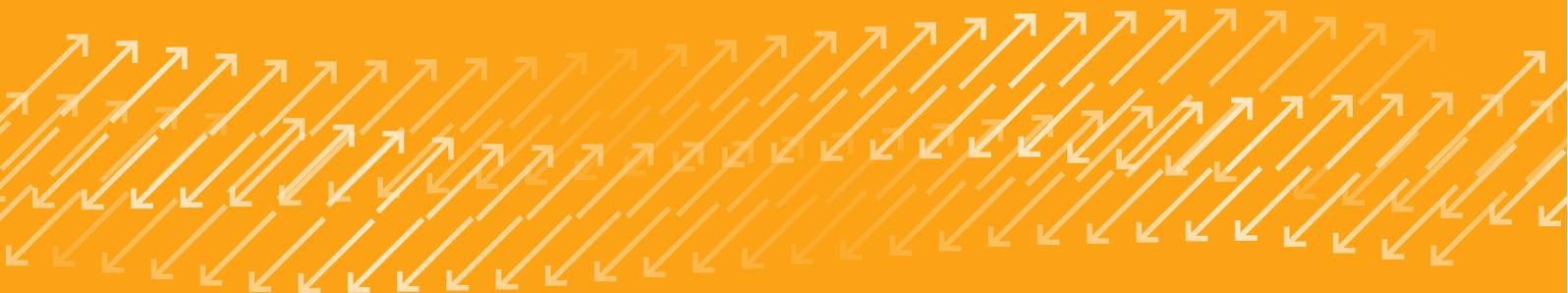
Серия 60 - статические гидравлические системы

СИНЕРКОН
системы неразрушающего контроля
SYNERCON



УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ MTS CRITERION -

ЭТО ВЫСОКОНАДЕЖНОЕ, ТОЧНОЕ ИСПЫТАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПОВТОРЯЕМЫХ МОНОТОННЫХ ИСПЫТАНИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЕ НАДЕЖНОЕ УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ В КРУПНОСЕРИЙНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ, ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ИСПЫТАНИЙ С ПРИЛОЖЕНИЕМ БОЛЬШИХ УСИЛИЙ И СОЗДАНИЯ РАСШИРЯЕМЫХ МЕТОДИК ИСПЫТАНИЙ, СООТВЕТСТВУЮЩИХ ПРОМЫШЛЕННЫМ ТРЕБОВАНИЯМ.



Универсальные испытательные системы MTS Criterion

Распространение существующего опыта испытаний и передовых технологий MTS на полном спектре производственных испытательных установок одновременно с беспрецедентной глобальной поддержкой.

MTS является ведущим мировым поставщиком оборудования для проведения механических испытаний и моделирования. Точные технологии управления усилиями и перемещением MTS и непревзойденный опыт в проведении испытаний являются неотъемлемой частью исследований и разработки материалов, компонентов и конструкций в различных отраслях промышленности.

Новые, доступные по цене системы MTS Criterion сегодня расширяют опыт в проведении испытаний, лидерство в области технологии и ни с чем не сравнимую глобальную поддержку, сделавшие инновации MTS оплотом в проведении испытаний в рамках исследований и разработок, на широком спектре производственных испытательных установок. Объединяя средства управления MTS с высокой разрешающей способностью и полный комплект универсальных силовых рам, системы MTS Criterion позволяют добиться точности, повторяемости и надежности в работе, что необходимо для удовлетворения требований обеспечения надежного качества и увеличения времени безотказной работы производственного оборудования крупносерийного производства, а также предоставляют мощности, необходимые для выполнения всего спектра промышленных испытаний с приложением больших усилий.

Оборудование систем MTS Criterion охватывает широкий спектр устройств для испытания материалов. Используя легкое в применении программное обеспечение TestWorks®, обширный и все более расширяющийся набор методов испытаний, соответствующих требованиям стандартов, и полный комплект принадлежностей, эти системы позволяют точно и эффективно проводить стандартные испытания на растяжение, сжатие, деформацию/изгиб и сдвиг огромного количества типов образцов материалов, включая:

- » металлы
- » полимеры
- » строительные материалы
- » композиционные материалы
- » дерево и бумажные изделия
- » биомедицинские продукты
- » волокна и текстиль
- » клеи и покрытия
- » пену
- » и т.д.

Легкость в управлении, соответствие требованиям глобальной безопасности и директивам по эргономике, многоязычный интерфейс испытания с возможностью выбора делают системы MTS Criterion отличной базой для формирования глобальных, стандартизованных методик испытаний и эффективного оснащения профессиональных и научных учреждений.

Системы MTS Criterion могут быть быстро сконфигурированы, доставлены и установлены в соответствии с вашими особыми требованиями по проведению испытаний. Работа всех систем обеспечивается глобальной сервисной службой MTS, командой специалистов с огромным опытом, заинтересованных в максимальном увеличении времени безотказной работы и эффективности ваших инвестиций в испытательную систему.

Свяжитесь с MTS сегодня же и узнайте, как доступные по цене системы MTS Criterion могут помочь увеличить точность и эффективность вашей производственной испытательной программы.



Комплексное испытательное оборудование для наиболее сложных условий эксплуатации

Комбинирование самых последних достижений в новаторских решениях по аппаратному и программному обеспечению MTS

В системах MTS Criterion применяются самые последние достижения в аппаратном и программном обеспечении MTS для испытаний, что позволяет проводить надежные, высокоточные и повторяемые монотонные испытания даже в условиях самого требовательного крупносерийного производства.

Полный набор универсальных силовых рам

Семейство MTS Criterion включает в себя линейки компактных электромеханических силовых рам серии 40 и надежных статических гидравлических силовых рам серии 60, позволяющих проводить точные и повторяемые монотонные испытания образцов от тонкопленочных пластмасс до высокопрочной конструкционной стали и железобетона. Поставляемые в различных конфигурациях высокой жесткости, эти рамы оснащены средствами цифрового управления MTS с высокой разрешающей способностью, компактными сервоприводами переменного тока или мощными гидравлическими приводами

с сервоуправлением, позволяющими проводить испытания с высокой скоростью и с низким уровнем вибрации в очень широком диапазоне прилагаемых усилий. Силовые рамы MTS Criterion полностью отвечают требованиям самых последних международных постановлений по технике безопасности, включая

- » МАШИНЫ 2006/42/ЕС
- » НИЗКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ 2006/95/ЕС
- » Директива по ЭМС 2004/108/ЕС
- » ГОСТ-Р



Модель 42



Модель 44



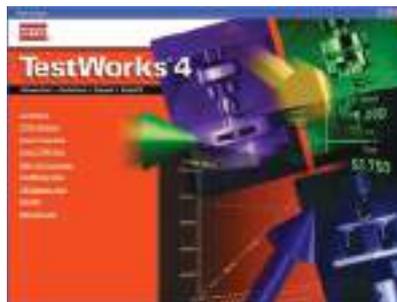
Модель 64

Комплект принадлежностей для испытаний

Пользователи системы MTS Criterion могут использовать полный набор оснастки, систем моделирования условий окружающей среды и экстензометров, которые позволят выполнять стандартные и пользовательские требования к проведению испытаний в рамках всего спектра задач проведения монотонных испытаний материалов, включая испытания на растяжение, сжатие, деформацию/изгиб, а также сдвиг, расслоение, надрывы, ползучесть, напряжение и многое другое.

Полнофункциональное и легкое в применении программное обеспечение TestWorks

Программное обеспечение TestWorks отличается наличием интуитивного интерфейса оператора, функции выбора из нескольких языков, мощной системой анализа и составления отчетов, а также постоянно увеличивающегося количества стандартных методов испытания, необходимых для проведения эффективных испытаний, соответствующих промышленным требованиям, со всем спектром материалов и оборудования. Полный пакет дополнительных средств задания условий испытаний дает возможность изменять схемы проведения испытаний и быстро реагировать на изменение требований.



Программное обеспечение TestWorks включает в себя новый стартовый экран в стиле Интернет-браузера для облегчения использования

Современная технология проведения испытаний MTS

Системы MTS Criterion включают в себя многочисленные инновации компании MTS в области проведения испытаний, позволяющие добиться максимальной точности испытаний, эффективности эксплуатации, простоты в использовании, безопасности и эксплуатационной надежности:

- » Цифровые контроллеры MTS с высокой разрешающей способностью обеспечивают высокоскоростное управление с обратной связью, сбор данных для испытаний высокой точности и более значимого анализа.
- » Точные датчики силы MTS обеспечивают высокую жесткость, защиту от перегрузки и боковой нагрузки и функции самоидентификации TEDS.
- » Удобные и эргономичные ручные пульта обеспечивают полное управление системой на участке испытания для оптимизации установки.
- » Инновационный интегрированный модуль управления и питания (только серия 60, статические гидравлические системы) объединяет интерфейс оператора, контроллера и средства управления системы, а также гидравлическую станцию в один компактный, эргономичный и простой в обслуживании модуль, оптимальный для потребностей промышленного производства.
- » Полнофункциональные ограждения участка испытания со встроенными устройствами управления и автоматизированными функциями обеспечения безопасности гарантируют сохранение здоровья оператора и полное соответствие требованиям самых последних международных постановлений по технике безопасности.
- » Надежное, простое в обслуживании защитное резиновое покрытие позволяет продлить срок службы и увеличить эксплуатационную надежность и эффективность использования участков испытания системы.



Модель 45



Модель 43

Опыт, охватывающий весь спектр производственных испытаний

Разнообразие конфигураций для проведения надежных монотонных испытаний металлов, полимеров, строительных материалов и многого другого.

MTS понимает задачи испытаний в рамках крупносерийного производства. Системы MTS Criterion разработаны специально с целью решения этих задач для широкого спектра производственных испытательных установок. Надежные системы серий 40 и 60 поставляются в различных конфигурациях, позволяющих проводить точные и повторяемые монотонные испытания в диапазоне усилий от 5 Н до 1000 кН. В сочетании с легким в применении программным обеспечением TestWorks, обширным и постоянно расширяющимся набором методов

испытаний, соответствующих требованиям стандартов, и полным комплектом принадлежностей, эти системы идеальны для проведения точных и повторяемых испытаний на растяжение, сжатие, деформацию/изгиб и сдвиг металлов, полимеров, строительных материалов и многого другого. Благодаря легкости проведения текущего ремонта и поддержке со стороны глобальной сервисной службы MTS системы MTS Criterion отвечают строгим требованиям по времени безотказной работы промышленного оборудования.



Испытание металлов

Производители металлоизделий низкой прочности нуждаются в высокоэффективном испытательном оборудовании, позволяющем свести до минимума расходы на проведение испытаний при максимальном увеличении производительности и безопасности оператора. Системы MTS Criterion серии 40 обеспечивают такую надежность и включают в себя такую высокоскоростную технику управления, которые отвечают требованиям производительности и эффективности, типичным для образцов, требующих приложения небольшого усилия, например, тонких металлов и тонкой проволоки. Легкая в применении программа TestWorks и эргономичные участки испытания позволяют увеличить эффективность работы оператора и облегчают быструю установку для проведения испытания и его выполнение. Встроенные ограждения участка испытания гарантируют сохранение здоровья оператора и полное соответствие требованиям самых последних международных постановлений по технике безопасности.

Производителям металлоизделий высокой прочности нужно поставленное "под ключ" испытательное оборудование длительного пользования и легко доступный арсенал основных методов проведения испытаний, позволяющих легко адаптироваться к меняющимся требованиям. В системах MTS Criterion серий 40 и 60 используется широкий спектр захватов, фиксаторов, камер для климатических испытаний, печных камер и методов испытаний, соответствующих требованиям стандартов, позволяющих проводить широкий диапазон испытаний с приложением больших усилий и методом пробного нагружения образцов из металла, например, отливок, крепежа, образцов с резьбовым концом и штампованных изделий.

Ниже приводится лишь часть из множества стандартов на проведение испытаний металлов, которые могут быть соблюдены при использовании систем MTS Criterion.

Стандарт	Описание
ASTM E8M	Стандартные методы испытаний на натяжение материалов с металлическими свойствами
ISO 6892-1	Материалы с металлическими свойствами – Испытание на растяжение при температуре окружающей среды
EN 10002-1	Испытание на растяжение материалов с металлическими свойствами
ASTM E9	Стандартные методы испытаний на растяжение материалов с металлическими свойствами при комнатной температуре
ASTM E290	Стандартные методы испытаний на изгиб ковких материалов
ISO 7438	Материалы с металлическими свойствами – Испытание на изгиб
ASTM E21	Стандартные методы испытаний на натяжение при повышенной температуре материалов с металлическими свойствами
ISO 783	Материалы с металлическими свойствами – Испытание на натяжение при повышенной температуре
ASTM E517	Стандартный метод испытания на скорость пластической деформации листового металла
ASTM E646	Стандартный метод испытания на деформацию при растяжении упрочняющихся образцов (n - значения) листовых материалов с металлическими свойствам

Испытание полимеров

Производители товаров широкого потребления нуждаются в простых в использовании испытательных системах, которые обеспечат максимальное увеличение производительности и смогут служить базой для методик проведения повторяемых, стандартных испытаний. В системах MTS Criterion серии 40 используются разнообразные методы испытаний, соответствующие требованиям стандартов, и компактные, универсальные силовые рамы, позволяющие эффективно проводить полный спектр испытаний при приложении небольших усилий, но при максимальной рабочей нагрузке полимерных образцов, например, потребительских товаров, тонких пленок, биоматериалов и упаковки. Эти системы в комбинации с интуитивным, многоязычным интерфейсом программного обеспечения TestWorks для проведения испытаний, мощными средствами анализа и составления отчетов являются отличным средством для создания и выполнения всеобъемлющей, стандартизированной программы испытаний.

Ниже приводится один пример из множества стандартов на проведение испытаний полимеров, которые могут быть соблюдены при использовании систем MTS Criterion.

Стандарт	Описание
ASTM D790	Стандартные методы испытаний для определения свойств при изгибе неармированных и армированных пластмасс и электроизоляционных материалов
ASTM D412	Стандартные методы испытаний вулканизированной резины и термопластичных эластомеров – растяжение
ASTM D624	Стандартный метод определения прочности на разрыв стандартной вулканизированной резины и термопластичных эластомеров
ASTM D638	Стандартный метод испытания механических свойств пластмасс при растяжении
ASTM D695	Жесткие пластмассы. Стандартный метод испытания на сжимаемость
ISO 178	Пластмассы. Определение свойств при изгибе
ISO 1798	Материалы полимерные ячеистые эластичные. Определение предела прочности при растяжении и относительного удлинения при разрыве
ISO 527	Пластмассы. Определение механических свойств при растяжении
ISO 604	Пластмассы. Определение свойств при сжатии
ASTM D882	Стандартный метод испытаний на растяжение тонких листов полимерных материалов

Испытание строительных материалов

Производителям строительных материалов требуется высоконадежное испытательное оборудование, которое позволяло бы удерживать расходы на низком уровне, но при этом обеспечивало бы максимальную гибкость при проведении испытаний и увеличивало безопасность оператора. Высокопроизводительные системы MTS Criterion серии 60 с простым в обслуживании участком испытания системы MTS Criterion и набором дополнительных встроенных или отдельных защитных ограждений хорошо подходят для требовательного

оборудования для испытания строительных материалов. Эти недорогие системы объединяют в себе полный набор принадлежностей, методов испытаний, соответствующих требованиям стандартов, и средств задания дополнительных условий испытаний с использованием программы TestWorks, которые обеспечивают проведение полного спектра испытаний строительных материалов, в том числе деревоматериалов, бетона, горных пород, арматурного прутка и конструкционной стали, в диапазоне от средних до очень больших усилий.

Ниже приводится лишь часть из множества стандартов на проведение испытаний строительных материалов, которые могут быть соблюдены при использовании систем MTS Criterion.

Стандарт	Описание
ASTM C1609 / C1609M	Стандартная методика определения характеристик фибробетона при изгибающих нагрузках (с использованием балки с приложением нагрузки в третьей точке)
ASTM A370	Стандартные методы испытаний и определения для механического испытания стальной продукции
ISO 15630	Сталь для армирования и создания предварительного напряжения бетона – Методы испытаний – Часть 1. Арматурные стержни, канатка и проволока
ISO 1920-4	Испытания бетона. Часть 4. Определение прочности на изгиб. Определение прочности на растяжение при скалывании
ASTM A185/ A185M	Типовые технические характеристики сварной стальной проволочной арматуры, гладкой, для бетона
ASTM A615M	Типовые технические характеристики фасонных и гладких арматурных стержней из углеродистой стали для армирования бетона
ASTM A82/ A82M	Типовые технические характеристики стальной проволоки, арматурной, гладкой, для армирования бетона
EN 10080	Сталь для армирования бетона. Сварочная арматурная сталь
ISO 15630-2	Сталь для армирования и создания предварительного напряжения бетона. Методы испытаний. Часть 2. Сварная арматурная сетка
ASTM F606	Стандартные методы испытаний для определения механических свойств крепежных деталей с наружной и внутренней резьбой, шайб, индикаторов натяжения с непосредственным отсчетом и заклепок

Универсальные испытательные системы серии 40, электромеханические системы

Линейка компактных и надежных электромеханических систем, отвечающих целому спектру требований при проведении монотонных испытаний в диапазоне от малых до средних усилий.

Линейка MTS Criterion серии 40 включает широкий спектр универсальных испытательных систем, отвечающих требованиям по проведению монотонных производственных испытаний. Необычайно надежные и простые в использовании, эти испытательные системы используют высокоскоростные электромеханические приводы MTS с низким уровнем вибрации и встроенные системы цифрового управления с обратной связью для проведения испытаний с регулированием нагрузки и положения в диапазоне усилий от 5 Н до 100 кН. Системы серии 40 выпускаются в различных вариантах настольного типа компактной

и высокожесткой конструкции 1- и 2-колонной конфигурации для использования при проведении испытаний в диапазоне от низких до средних усилий или в надежном варианте с 2 колоннами напольного типа для использования при проведении испытаний в диапазоне от средних до высоких усилий. Легкое в применении программное обеспечение TestWorks, большой и постоянно расширяющийся набор методов испытаний, соответствующих требованиям стандартов, и полный комплект принадлежностей расширяют возможности использования этих систем при испытании различных материалов, включая:

- » пластик
- » тонкие пленки
- » волокна и нити
- » клеи
- » пену
- » эластомеры
- » биоматериалы
- » деревоматериалы и бумажные товары
- » тонкий металл
- » проволоку
- » высокопрочный металл
- » компоненты
- » крепеж
- » композиционные материалы

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СИСТЕМЫ СЕРИИ 40

- » Полный набор конфигураций компактных рам высокой жесткости с 1 и 2 колоннами
- » Высокоскоростные электромеханические приводы MTS с низкой вибрацией
 - Не требующий обслуживания серводвигатель переменного тока мирового класса и усилитель
 - Прецизионные, предварительно нагруженные шариковые винты
 - Безмуфтовые приводы, рассчитанные на работу с предельной скоростью при максимальном усилии
- » Высокоскоростные системы цифрового управления с обратной связью с высоким разрешением (встроенные в силовую раму)
- » Удобный ручной пульт для установки параметров испытания и управления им
- » Универсальная, легкая в применении программа TestWorks с набором методов испытаний, соответствующих требованиям стандартов (ASTM, ISO, DIN, EN, BS и др.)
- » Датчики нагрузки MTS с функцией автоматической идентификации TEDS
- » Полный набор захватов, фиксаторов, камер для климатических испытаний и экстензометров
- » Дополнительный участок испытания с двумя зонами (модели 44 и 45) для уменьшения времени установки
- » Держатель захвата/фиксатора, предотвращающий вращение
- » Дополнительный стол с Т-образными пазами
- » Линейные направляющие качения для высококачественной настройки
- » Автоматическая система проверки предельных значений положения траверсы, перегрузки, перегрева, электрического перенапряжения и т.д.
- » Дополнительные встроенные защитные ограждения, соответствующие требованиям стандартов ЕС
- » Полное соответствие директивам МАШИНЫ 2006/42/ЕС, НИЗКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ 2006/95/ЕС, директиве по ЭМС 2004/108/ЕС и ГОСТ-Р
- » Надежная защита участка испытания



Модель 41

Конфигурация силовой рамы: 1-колонна, настольная, электромеханическая

Показатели номинального усилия: 1 Н, 5 Н, 25 Н, 50 Н, 100 Н, 250 Н, 500 Н, 1 кН (100 кг)

Количество зон испытаний: одна

Моделирование условий окружающей среды: небольшие жидкие ванны

Типичные образцы: резина, пластмасса, тонкая проволока, волокна и нити, биоматериалы, тонкие пленки, клеи, пена, упаковка, бумажные товары, потребительские товары



Модель 42

Конфигурация силовой рамы: 1-колонна, настольная, электромеханическая

Показатели номинального усилия: 1 Н, 5 Н, 25 Н, 50 Н, 100 Н, 250 Н, 500 Н, 1 кН, 2 кН, 5 кН (500 кг)

Количество зон испытаний: одна

Моделирование условий окружающей среды: небольшие жидкие ванны

Типичные образцы: резина, пластики, тонкая проволока, волокна и нити, биоматериалы, тонкие пленки, клеи, пена, упаковка, бумажные товары, потребительские товары



Модель 43

Конфигурация силовой рамы: 2-колонна, настольная, электромеханическая

Показатели номинального усилия: 100 Н, 250 Н, 500 Н, 1 кН, 2.5 кН, 5 кН, 10 кН, 20 кН, 30 кН, 50 кН (5 тонн)

Количество зон испытаний: одна

Моделирование условий окружающей среды: полный спектр жидких ванн

Типичные образцы: мелкие компоненты, армированная пластмасса, металлы, проволока, композиционные материалы, эластомеры, деревоматериалы, текстиль, биоматериалы, бумажные товары, клеи, пена, потребительские товары



Модель 44

Конфигурация силовой рамы: 2-колонна, напольная, электромеханическая

Показатели номинального усилия: 100 Н, 250 Н, 500 Н, 1 кН, 2.5 кН, 5 кН, 10 кН, 20 кН, 30 кН (3 тонны)

Количество зон испытаний: одна или две

Моделирование условий окружающей среды: полный спектр жидких ванн, высокотемпературная печь, камера искусственного климата

Типичные образцы: мелкие компоненты, армированная пластмасса, металлы, проволока, композиционные материалы, эластомеры, деревоматериалы, текстиль, биоматериалы, бумажные товары, клеи, пена, потребительские товары



Модель 45

Конфигурация силовой рамы: 2-колонна, напольная, электромеханическая

Показатели номинального усилия: 1 кН, 2,5 кН, 5 кН, 10 кН, 20 кН, 30 кН, 50 кН, 100 кН, 150 кН, 200 кН, 300 кН, 500 кН, **600 кН (60 тонн)**

Количество зон испытаний: одна или две

Моделирование условий окружающей среды: полный спектр жидких ванн, высокотемпературная печь, камера искусственного климата

Типичные образцы: металлы, строительные компоненты, крепеж, композиты, деревоматериалы



C45.105



C45.305



C45.605

Модель 45 (Wide) – широкая рама

Конфигурация силовой рамы: 2-колонна, напольная, электромеханическая

Показатели номинального усилия: 1 кН, 2,5 кН, 5 кН, 10 кН, 20 кН, 30 кН, **50 кН (5 тонн)**

Количество зон испытаний: одна, испытания одновременно нескольких образцов (опционально)

Моделирование условий окружающей среды: полный спектр жидких ванн, высокотемпературная печь, камера искусственного климата

Типичные образцы: металлы, строительные компоненты, крепеж, композиты, деревоматериалы



C45.504W

Технические характеристики моделей серии 40 MTS Criterion – сравнительные данные

		Модель C41.103	Модель C42.503	C43.104	Модель C43.304	C43.504	Модель C44.104	Модель C44.304
Максимальная нагрузка	кН	1	5	10	30	50	10	30
Диапазоны усилий	Н, кН	1 Н, 5 Н, 25 Н, 50 Н, 100 Н, 250 Н, 500 Н, 1 кН	1 Н, 5 Н, 10 Н, 25 Н, 50 Н, 100 Н, 250 Н, 500 Н, 1 кН, 2 кН, 5 кН	100 Н, 250 Н, 500 Н, 1 кН, 2,5 кН, 5 кН, 10 кН	100 Н, 250 Н, 500 Н, 1 кН, 2,5 кН, 5 кН, 10 кН, 20 кН, 30 кН	100 Н, 250 Н, 500 Н, 1 кН, 2,5 кН, 5 кН, 10 кН, 20 кН, 30 кН, 50 кН	100 Н, 250 Н, 500 Н, 1 кН, 2,5 кН, 5 кН, 10 кН	100 Н, 250 Н, 500 Н, 1 кН, 2,5 кН, 5 кН, 10 кН, 20 кН, 30 кН
Тип рамы, модель	направляющие колонны	1	1	2	2	2	2	2
	напольная/настольная	настольная	настольная	настольная	настольная	настольная	напольная	напольная
Зоны испытания	одна/две	одна	одна	одна	одна	одна	одна или две	одна или две
Макс. скорость испытания	мм/мин	3000	2000	2000	1020	750	2000	1020
Мин. Скорость испытания	мм/мин	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
Точность позиционирования	мм	0.00005	0.00005	0.00005	0.00006	0.00006	0.000049	0.00006
Требования по питанию	Напряжение, В	200 – 230	200 – 230	200 – 230	200 – 230	200 – 230	200 – 230	200 – 230
	Ток, А	5	5	10	12	12	10	10
	Частота, Гц	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60
	Мощность, Вт	1000	1000	2000	2400	2400	2000	2400
	Кол-во фаз	1	1	1	1	1	1	1
Расстояние между колоннами	мм	100*	100*	425	420	420	400	400
Вертикальное испытательное пространство								
Стандартная длина	мм	1100	820	1200	1200	1200	1190	1190
Увеличенная длина	мм		1120	1500	1500	1500	1490	1490
Длина хода направляющего блока (траверсы)								
Стандартная длина	мм	900	650	1000	1000	1000	1000	1000
Увеличенная длина	мм	-	950	1300	1300	1300	1300	1300
Высота рамы								
Стандартная длина	мм	1520	1332	1616	1752	1752	1951	1951
Увеличенная длина	мм		1632	1916	2052	2052	2251	2251
Ширина рамы	мм	560	704	794	826	826	861	861
Глубина рамы	мм	530	636	757	768	768	689	689
Вес рамы								
При стандартной длине	kg	60	112	175	305	305	367	395
При увеличенной длине	kg	-	125	190	325	325	383	410

* Для силовых рам с одной колонной этот размер обозначает расстояние между центром захвата и корпусом колон

		C45.504	C45.504 Wide	Модель 45 C45.105	C45.305	C45.605
Максимальная нагрузка	кН	50	50	100	300	600
Диапазоны усилий	кН	1 кН, 2.5 кН, 5 кН, 10 кН, 20 кН, 30 кН, 50 кН	1 кН, 2.5 кН, 5 кН, 10 кН, 20 кН, 30 кН, 50 кН	1 кН, 2.5 кН, 5 кН, 10 кН, 20 кН, 30 кН, 50 кН, 100 кН	150 кН, 200 кН, 300 кН	500 кН, 600 кН,
Тип рамы, модель	направляющие колонны напольная/ настольная	2 напольная	2 напольная	2 напольная	2 напольная	2 напольная
Зоны испытаний	одна/две	одна или две	одна	одна или две	одна	одна
Макс. скорость испытания	мм/мин	750	750	750	750	254
Мин. Скорость испытания	мм/мин	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
Точность позиционирования	мм	0.000047	0.000047	0.000047	0.000049	0.000016
Требования по питанию	Напряжение, В Ток, А Частота, Гц Мощность, Вт Кол-во фаз	200 - 230, 12 50 / 60 2400 1	200 - 230, 12 50 / 60 Н 2400 1	200 - 230, 22 50 / 60 4400 1	380 - 480, 20 50 / 60 9000 3	380 - 480, 20 50 / 60 5200 3
Расстояние между колоннами	мм	600	1000	600	650	750
Вертикальное испытательное пространство						
Стандартная длина	мм	1220	1520	1220	1540	2000
Увеличенная длина	мм	1520	-	1520	1840	-
Длина хода направляющего блока (траверсы)						
Стандартная длина	мм	1000	1300	1000	1100	1750
Увеличенная длина	мм	1300	-	1300	1400	-
Высота рамы						
Стандартная длина	мм	2269	2269	2269	2535	3490
Увеличенная длина	мм	2569	-	2569	2835	-
Ширина рамы	мм	1315	1315	1315	1362	1660
Глубина рамы	мм	957	957	957	1100	1272
Вес рамы						
При стандартной длине	кг	1195	1700	1195	160	3500
При увеличенной длине	кг	1265	-	1265	1695	-

* Для силовых рам с одной колонной этот размер обозначает расстояние между центром захвата и корпусом колон

Технические характеристики моделей серии 40 системы MTS Criterion - общие данные

Калибровочный стандарт	ISO 7500 класс 0.5 или ASTM E4	ISO 7500 класс 1
Диапазон усилий*	1% - 100% от номинального усилия	0,5% - 1% от номинального усилия
Номинальное усилие при макс. скорости испытания	100%	
Макс. скорость испытания при номинальном усилии	100%	
Точность скорости	Заданная скорость < 0,01 мм/мин: точность скорости в пределах $\pm 1.0\%$ от заданной скорости Заданная скорость $\geq 0,01$ мм/мин: точность скорости в пределах $\pm 0,2\%$ от заданной скорости	
Точность положения	в пределах $\pm 0,5\%$	
Точность деформации	ASTM E83 или ISO 8513	
Обеспечение безопасности	превышение усилия, ограничение перемещения, перенапряжение и др.	
Защита от превышения усилия	10%	
Частота сбора данных	1000 Гц	
Частота контура управления	1000 Гц	
Требования к условиям окружающей среды		
<i>Рабочая температура</i>	5 - 40°C	
<i>Рабочая влажность</i>	5 - 85%, без образования конденсата	
<i>Температура хранения</i>	от -18 до 49°C	
<i>Макс. влажность при хранении</i>	90%, без образования конденсата	
<i>Макс. высота над уровнем моря</i>	2000 м	
Система двигателя и привода	серводвигатель переменного тока	
Шариковые винты	с предварительным усилием	
Измерение положения	энкодер	
Дополнительные регулируемые каналы постоянного тока	2 канала (примеры: резистивные экстензометры и датчики нагрузки)	
Дополнительные регулируемые цифровые каналы	1 канал (примеры: экстензометры длинного хода и импульсные датчики положения)	

* Возможны исключения. Обратитесь к региональному представителю MTS.

Универсальные статические гидравлические испытательные системы серии 60

Линейка надежных статических гидравлических систем, отвечающих требованиям монотонных испытаний с приложением больших усилий

Системы MTS Criterion серии 60 предназначены для проведения точных и надежных испытаний на растяжение и сжатие высокопрочных образцов разнообразных форм и размеров. В этих системах используются надежные гидравлические приводы с сервоуправлением MTS и высокоскоростные системы цифрового управления с обратной связью для проведения испытаний с управлением по нагрузке, перемещению или деформации в диапазоне усилий от 300 до 1000 кН. Системы серии 60 выпускаются в различных вариантах с 6 колоннами высокой жесткости и компактным и эргономичным

интегрированным модулем управления и питания. Легкое в применении программное обеспечение TestWorks, обширный и постоянно расширяющийся набор методов испытаний, соответствующих требованиям стандартов, и полный комплект оснастки расширяют возможности использования этих систем в рамках широкого спектра высокопрочных металлов и строительных материалов, включая:

- » листовой металл
- » толстолистовой металл
- » металлический пруток
- » крепеж
- » проволоку и кабель
- » цепи
- » трубы
- » конструкционную сталь
- » арматурный пруток
- » сварные соединения
- » отливки
- » штампованные изделия
- » элементы конструкции
- » горные породы и бетон
- » дорожное покрытие
- » крепеж (неметалл)
- » проволока и кабель (неметалл)
- » арматурный пруток (неметалл)

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СИСТЕМЫ СЕРИИ 60

- » Силовые рамы высокой жесткости с 6 колоннами
- » Надежный гидравлический привод MTS с сервоуправлением
- » Системы цифрового управления с обратной связью с высокой разрешающей способностью
- » Удобный ручной пульт для установки параметров испытания и управления
- » Универсальное, легкое в применении программное обеспечение TestWorks с набором методов испытаний, соответствующих требованиям стандартов (ASTM, ISO, DIN, EN, BS и др.)
- » Полный набор захватов, фиксаторов, климатических камер и экстензометров
- » Компактный и эргономичный интегрированный модуль управления и питания
- » Стандартный участок испытания с двумя зонами для уменьшения времени установки
 - Растяжение в верхней части
 - Сжатие в нижней части
- » Бесступенчатое нагружение
- » Гидроклапан быстрого возврата для повышенной производительности
- » Автоматическая система проверки предельных значений положения траверсы, перегрузки, перегрева, перенапряжения и т.д.
- » Дополнительные встроенные защитные ограждения, соответствующие требованиям стандартов ЕС
- » Полное соответствие директивам МАШИНЫ 2006/42/ЕС, НИЗКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ 2006/95/ЕС, директиве по ЭМС 2004/108/ЕС и ГОСТ-Р
- » Надежная защита зоны испытания
- » Панели для облегчения доступа при обслуживании



Модель 64.305

Конфигурация силовой рамы: 6 колонн, гидравлика с сервоуправлением

Номинальное усилие: 300 кН (30 тонн)

Участок испытания: две зоны (растяжение в верхней части, сжатие в нижней части)

Типичные образцы: листовой металл, композитные материалы, крепежи (неметалл), кабель и проволока (неметалл), арматура (неметалл)



Модель 64.605

Конфигурация силовой рамы: 6 колонн, гидравлика с сервоуправлением

Номинальное усилие: 600 кН (60 тонн)

Участок испытания: две зоны (растяжение в верхней части, сжатие в нижней части)

Типичные образцы: листовой металл, композитные материалы, трубы, арматура, сварные изделия, отливки, строительные материалы



Модель 64.106

Конфигурация силовой рамы: 6 колонн, гидравлика с сервоуправлением

Номинальное усилие: 1000 кН (100 тонн)

Участок испытания: две зоны (растяжение в верхней части, сжатие в нижней части)

Типичные образцы: трубы, проволока и кабель, цепи, арматура, сварные изделия, композитные материалы, строительные материалы



Модель 64.206

Конфигурация силовой рамы: 6 колонн, гидравлика с сервоуправлением

Номинальное усилие: 2000 кН (200 тонн)

Участок испытания: две зоны (растяжение в верхней части, сжатие в нижней части)

Типичные образцы: трубы, проволока и кабель, цепи, арматура, сварные изделия, композитные материалы, строительные материалы



Технические характеристики моделей серии 60 MTS Criterion – сравнительные данные

		Модель 64.305	Модель 64.605	Модель 64.106	Модель 64.206
Номинальное усилие	кН	300	600	1000	2000
Кол-во колонн	кол-во	6	6	6	6
Кол-во зон испытания	одна/две	две	две	две	две
Ход привода (поршень)	мм	150	200	250	250
Скорость привода (поршень)	мм/мин	0.5 - 180	0.5 - 140	0.5 - 90	0.5 - 83
Скорость перемещения траверсы	мм/мин	220	210	200	256
Расстояние между колоннами (ширина участка испытания)	мм	405	430	520	720
Макс. участок растяжения					
<i>Стандартная длина</i>	мм	30-525	30-750	30-790	30-920
<i>Увеличенная длина</i>	мм	30-900	30-1100	50-1150	-
Макс. участок сжатия					
<i>Стандартная длина</i>	мм	105-600	110-830	130-910	150-1000
<i>Увеличенная длина</i>	мм	135-980	160-1230	175-1280	-
Диаметр круглых образцов	мм	6 - 32	10 - 40	15 - 55	15 - 70
Толщина плоских образцов	мм	2-25	2 - 30	2 - 40	10 - 70
Компрессионные плиты	мм	150 x 150	150 x 150	220 x 220	240 x 240
Высота рамы					
<i>Стандартная длина</i>	мм	2074	2390	2720	3428
<i>Увеличенная длина</i>	мм	2470	2780	3130	-
Ширина рамы	мм	870	1170	1310	1590
Глубина рамы	мм	725	800	910	975
Вес рамы					
<i>При стандартной длине</i>	кг	1950	3150	5250	9700
<i>При увеличенной длине</i>	кг	2003	3254	5400	-

Технические характеристики моделей серии 60 MTS Criterion - общие данные для диапазона усилий 300-2000 кН

Калибровочный стандарт	ISO 7500 класс 0.5 или ASTM E4	ISO 7500 класс 1
Диапазон усилий*	1% - 100% от номинального усилия	0,5% - 1% от номинального усилия
Дискретность перемещения	0,2 мкм	
Точность перемещения	+/- 1% от показаний	
Точность деформации	ASTM E83 или ISO 8513	
Обеспечение безопасности	превышение усилия, ограничение хода, давление масла, перегрев, превышение электрического напряжения и прочее	
Защита от превышения усилия	10%	
Частота сбора данных	1000 Гц	
Частота контура управления	1000 Гц	
Требования к условиям окружающей среды		
<i>Рабочая температура</i>	5 - 40°C	
<i>Рабочая влажность</i>	5 - 85%, без образования конденсата	
<i>Температура хранения</i>	от -18 до 49°C	
<i>Макс. влажность при хранении</i>	90%, без образования конденсата	
<i>Макс. высота над уровнем моря</i>	2000 м	
Питание интегрированной операционной платформы ИОП (блок управления)	Трехфазный ток, 400В, 50Гц/ 480В, 60Гц	
Габариты ИОП	1040 x 720 x 1900 (мм)	
Измерение положения	энкодер	
Вес ИОП	400 кг	

* Возможны исключения. Обратитесь к региональному представителю MTS.

Полнофункциональное и легкое в применении программное обеспечение TestWorks

Наиболее полный комплекс методов испытаний, средств анализа и создания отчетов, а также средств задания дополнительных условий испытаний.

Как наиболее полнофункциональный во всем мире универсальный комплекс средств проведения испытаний, программное обеспечение TestWorks разработано с целью увеличить ваши возможности по проведению точных и повторяемых механических испытаний материалов, деталей и готовых изделий в рамках всего спектра оборудования.

Программное обеспечение TestWorks обеспечивает простоту и легкость выполнения работы, что необходимо для быстрого и эффективного контроля качества, возможности быстрой адаптации к меняющимся требованиям и усовершенствования с целью удовлетворения уникальных или комплексных потребностей. Интуитивный интерфейс оператора программы, возможность выбора из множества языков, мощные средства анализа и составления отчетов и растущее количество методов проведения испытаний делают ее отличной базой для создания всеобъемлющей стандартизированной программы испытаний.

Программа TestWorks полностью совместима со всеми электромеханическими испытательными системами серии 40 и статическими гидравлическими испытательными системами серии 60 системы MTS Criterion. Для нее можно быстро задать конфигурацию, что позволит проводить монотонные и квазициклические испытания, соответствовать требованиям большинства стандартов ASTM, ISO и DIN, а также ряду других стандартных и пользовательских требований по проведению испытаний.



Экран выполнения программы

Программное обеспечение TestWorks включает в себя три различных пакета, которые могут быть скомбинированы в соответствии с вашими специфическими требованиями при проведении испытаний.

- » Пакет **TESTWORKS ESSENTIALS** предназначен для использования различных заранее заданных методов испытаний, включая испытания на расслоение, надрывы, кривизну, растяжение, сжатие, ползучесть, давление, цикличность и деформацию на оборудовании при малых и больших усилиях. Пакет Essentials, признанный лучшим в промышленности, является основным продуктом для пакетов Advanced и Creator.
- » Пакет **TESTWORKS ADVANCED** предназначен для использования заранее заданных методов испытаний с возможностью добавления статических сегментов контрольных испытаний и дополнительных вычислений.
- » Пакет **TESTWORKS CREATOR** разработан для продвинутых пользователей, которые хотят создать или модифицировать методы испытаний, добавив или расположив в определенном порядке динамические или контрольные сегменты.

Удобное выполнение операции

Программа TestWorks значительно упрощает процедуру выбора испытания, начало его проведения и контроль в реальном времени с помощью интуитивной панели и легких для понимания дисплеев.--- Кроме того, большой комплект предлагаемых для выбора языков делает этот интерфейс настоящей находкой для операторов во всем мире. Для запуска цикла испытаний оператору просто необходимо выбрать и запустить заранее подготовленный стандарт или пользовательский метод проведения испытания, а затем следовать наглядным, определяемым пользователем подсказкам. После запуска оператор может отслеживать ход выполнения испытания с помощью автоматически масштабируемых графиков, строящихся в реальном времени и цифровых экранов на виртуальной панели управления TestWorks. Эта панель может быть настроена для проведения контроля в режиме реального времени многочисленных графиков/сегментов данных, включая данные нагрузки, траверсы, напряжения и деформации.

Обширный постоянно расширяющийся набор методов испытаний

Программа TestWorks отличается наличием большого и постоянно увеличивающегося количества предварительно подготовленных методов испытаний, которые помогают быстро и эффективно удовлетворять требования мировых стандартов по испытаниям, например, ASTM, ISO, DIN, EN, BS и многих других. Эти методы, выбираемые оператором во время выполнения испытаний, помогают учитывать специфическую последовательность работ при проведении испытаний, требования по проведению анализа и созданию отчетов, изложенные в промышленных стандартах, при работе со всеми видами образцов и проведении испытаний всех типов. Предусмотренные методы испытаний представлены в наборах, включающих следующие разделы:

- » Полимеры и пластмассы
- » Металлы
- » Строительные материалы
- » Биомедицинские продукты
- » Бумага
- » Клеи
- » Пена
- » Текстиль
- » и т.д.

Надежные средства анализа и создания отчетов

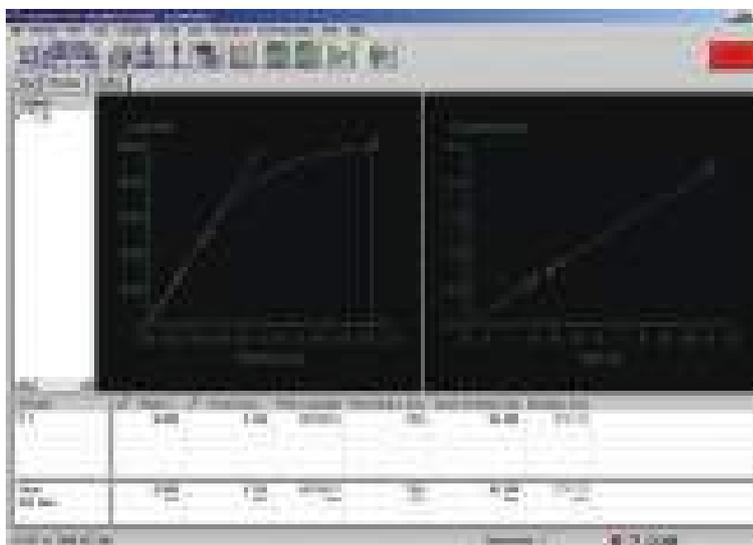
Программа TestWorks помогает осуществлять гибкое отображение и обработку данных испытаний и обмен ими, что позволяет отвечать всему ряду требований по проведению анализа и составлению отчетов.

Экран просмотра программы TestWorks позволяет дополнить анализ, выполняемый после проведения испытания, за счет интуитивных дисплеев и гибких интерактивных графиков данных. В них используются подвижные маркеры, текст и разметочные линии, а также есть возможность определить интересующую вас зону и легко увеличить масштаб изображения для более детального ее изучения. Экран просмотра также позволяет одновременно отображать данные, полученные после проведения испытания поверх многочисленных графиков.

Результаты испытаний можно вывести в виде стандартных отчетов и графиков презентационного качества или в формате, удобном для совместного использования данных. С помощью легко создаваемых формул можно эффективно экспортировать результаты испытаний в наглядные отчеты программы TestWorks, а также представить в других форматах, например, Excel, Word, HTML, Laboratory Information Management System (LIMS), PowerPoint и текст.

Полномасштабное задание дополнительных условий испытаний

Программа TestWorks позволяет задавать дополнительные условия для любых испытаний в рамках уникальных, нестандартных испытательных задач и обеспечивает гибкость их проведения, что необходимо при создании последовательности проведения испытания для решения конкретной задачи персонала лаборатории. Для проведения наиболее сложных и интересных испытаний пользователи могут обратиться к специалистам MTS для разработки специальной модели испытания, что позволит сэкономить время, необходимое для разработки.



Экран просмотра



Окно задания дополнительных условий испытаний

Комплект принадлежностей для испытаний

Подходящие захваты и фиксаторы, системы для моделирования условий окружающей среды и экстензометры, отвечающие вашим специфическим требованиям при проведении испытаний

MTS комплектует свои системы MTS Criterion принадлежностями для испытаний, необходимыми для проведения испытаний всего спектра материалов и малых компонентов - от базового контроля качества до сложного биомедицинского моделирования. Этот комплект принадлежностей включает в себя самые эффективные в мире экстензометры, множество систем для моделирования условий окружающей среды и весь диапазон захватов и фиксаторов, соответствующих вашим специфическим требованиям при проведении испытаний. Чтобы получить полный каталог приспособлений, обратитесь в MTS.

Захваты и фиксаторы

Семейство MTS Fundamental™ включает в себя основные, доступные по цене принадлежности для проведения стандартных производственных испытаний металлов, полимеров, строительных и композиционных материалов, дерева и бумажных товаров, волокон и текстиля, клеев и покрытий, пены и многого другого. Эти принадлежности отличаются универсальным креплением и наличием дополнительных резьбовых переходников, которые позволяют быстро и просто произвести подключение как к электромеханическим, так и статическим гидравлическим системам.

Противовращательные приспособления и встроенные установочные штыри увеличивают точность выполнения испытания и его воспроизводимость.

Семейство Bionix® Accessories включает в себя доступные по цене и необычайно прочные захваты, фиксаторы, плиты и системы для моделирования условий окружающей среды для проведения производственных испытаний биомедицинских материалов и компонентов в жидкостях, нагретых до температуры тела.



Боковые захваты для испытания на растяжение



Захваты для испытания на растяжение металлов и пластмасс



Плиты для сжатия



Пневматические захваты



Захваты для испытания на растяжение металлов и пластмасс



Захваты для испытания на скручивание



Приспособление для испытания на сдвиг



Специальные приспособления



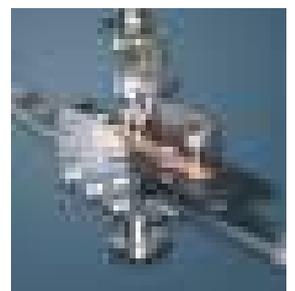
Захват для испытания широких ремней



Захват для испытания образцов с салпечиками



Приспособление для испытания на продавливание



Писпособление для испытания на отрыв

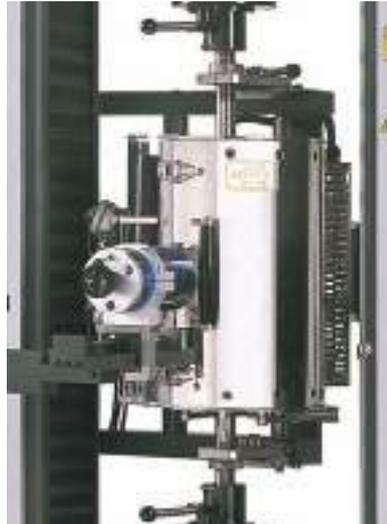
Системы моделирования условий окружающей среды

Системы моделирования условий окружающей среды MTS предоставляют возможность испытывать материалы и компоненты в различных условиях, существующих в реальном мире. Предлагаемые системы включают в себя высокотемпературные печи, камеры для климатических испытаний и ванны для жидкостей.



ВАННЫ ДЛЯ ЖИДКОСТЕЙ

Универсальные и простые в применении ванны Bionix EnviroBath облегчают проведение эффективных и точных механических испытаний образцов биомедицинских и обычных материалов в жидкостях, нагретых до температуры тела. Ванна EnviroBath поставляется в различных конфигурациях в зависимости от объема, что позволяет удовлетворить различные требования при проведении испытаний. Универсальная конструкция крепежных элементов гарантирует полную совместимость с электромеханическими и сервогидравлическими силовыми рамами MTS, а также широким спектром захватов и фиксаторов Bionix.



ПЕЧИ

Печи MTS идеальны для проведения испытаний на растяжение, сжатие, изгиб и усталостное разрушение, композиционных материалов и керамики при высокой температуре. Конструкция с разделением в центре обеспечивает легкий доступ к образцу и фиксатору. Также имеются монтажные кронштейны для целого ряда силовых рам производства MTS и других компаний.



КАМЕРЫ

Камеры для климатических испытаний MTS позволяют проводить испытания материалов и компонентов в определенном диапазоне контролируемой температуры, влажности и щелочности. К типичным относятся испытания эластомеров, пластмасс и композиционных материалов, корпуса и подвески двигателя, амортизаторов, шинного корда, многослойных материалов и виброизоляторов.

Высокоточные экстензометры

MTS предлагает самый широкий в мире выбор высокоэффективных экстензометров для проведения производственных испытаний материалов и компонентов. Сюда входят экстензометры удлинения, лазерные, осевые и высокотемпературные экстензометры, а также различные лазерные и видеоэкстензометры для бесконтактных испытаний.



Осевой экстензометр



Экстензометр для больших удлинений

Современная технология проведения испытаний MTS

Оптимизация точности испытаний, эффективности эксплуатации, простоты в использовании, безопасности и надежности

Системы MTS Criterion включают в себя точные средства цифрового управления MTS и многочисленные конструктивные нововведения, позволяющие добиться оптимизации точности испытаний, эффективности эксплуатации, простоты в использовании, безопасности и эксплуатационной надежности.

Цифровые контроллеры с высокой разрешающей способностью

Цифровые контроллеры MTS обеспечивают высокоскоростное управление с обратной связью и лучшую в промышленности частоту опроса 1000 Гц. - Такая частота позволяет вам генерировать данные испытаний с более высокой разрешающей способностью для более полного анализа, достигая более высокой точности в ходе испытательных пробегов и более быстро и эффективно получать статистически значимые результаты. Цифровые контроллеры MTS эффективно интегрируются с электромеханическими силовыми рамами серии 40 и интегрированными модулями управления и питания серии 60.

- » Частота сбора данных 1000 Гц
- » Частота обновления 1000 Гц
- » Разрядность - 20 бит
- » Встроенный порт USB 2.0 для связи с ПК
- » Возможность самоидентификации для калибровки и автоматической классификации
- » Возможность добавления двух входов для контроля деформации в дополнение к системному датчику силы
- » Три оптически изолированных цифровых входа и выхода
- » Два BNC-коннектора для монитора
- » Коннектор замка ограждения зоны испытания



Удобный и эргономичный ручной пульт

Пульты MTS способствуют более быстрой настройке испытаний, позволяя операторам выполнять стандартные функции управления системой, например, запуск, останов, пауза и позиционирование траверсы, находясь вблизи испытуемого образца. На пульте могут отображаться сообщения о состоянии испытания, состоянии системы и результатах испытания. Программным обеспечением предусмотрены две программируемые функциональные клавиши в качестве цифрового устройства ввода данных; они позволяют пользователям задавать такие тестовые функции, как запуск, пауза и блокировка.

Компактный и эргономичный пульт разработан как для правой, так и для левой, и содержит большой текстовый дисплей, с которого сразу считывается информация



Точные датчики силы с использованием функции TEDS

Высокоточные датчики нагрузки MTS обладают высокой жесткостью и стабильностью при низкой нелинейности. Они оснащены функцией защиты от перегрузки и боковой нагрузки и встроенными шунтирующими резисторами для облегчения регулярной проверки точности с использованием процедур калибровки, предусмотренных программным обеспечением MTS. Для увеличения эффективности и снижения возможности возникновения ошибок оператора они имеют функции автоматической идентификации TEDS, которые соответствуют недавно принятому стандарту IEEE 1451.4. Это позволяет системе MTS Criterion автоматически распознавать установленные датчики силы и загружать специальную калибровочную информацию.



Интегрированная операционная платформа

Уникальный для статических гидравлических систем серии 60, новый интегрированный модуль управления и питания объединяет интерфейс оператора, контроллер и средства управления системы, а также гидравлическую станцию в один компактный, мобильный блок. Идеальный для работы в промышленных условиях, этот блок имеет оптимизированную внутреннюю среду, позволяющую защитить компоненты и увеличить надежность системы. Эргономичные, централизованные средства управления, шумоизолирующий корпус и прекрасная система управления кабелями/шлангами обеспечивают безопасность и сохранение здоровья оператора.

- » Высокоскоростные системы цифрового управления с обратной связью
- » Эргономичный интерфейс оператора
- » Системный компьютер
- » Гидравлический блок питания
- » Компактность и мобильность
- » Оптимизация внутренней среды
- » Шумоизолирующий корпус
- » Система управления кабелями/шлангами



Меры обеспечения безопасности системы в соответствии с мировыми требованиями

Для охраны здоровья оператора и полного соответствия требованиям самых последних международных норм по технике безопасности в системах MTS Criterion используется целый ряд средств обеспечения безопасности, в частности:

Комплект встроенных и отдельных ограждений зоны испытания

- Автоматическое перемещение с низкой скоростью при открытии двери ограждения
- Замки во встроенном ограждении зоны испытания
- Встроенное устройство управления
 - Световой индикатор состояния системы - сообщает о подаче питания на привод силовой рамы и ее готовности к проведению испытания
 - Аварийный останов
 - Ручной пульт управления проведением испытания
 - Ручной пульт настройки образца (серия 60, статические гидравлические системы)
- » Механически регулируемые упоры для остановки траверсы в предварительно определенных точках
- » Устройство предотвращения перегрева двигателя для автоматического отключения подачи питания на двигатель
- » Возможность устанавливать предельные значения для нагрузки, растяжения, деформации или любого другого канала данных



Надежная и простая в обслуживании зона испытания

Системы MTS Criterion отличаются использованием надежного защитного резинового покрытия, позволяющего продлить срок службы и увеличить надежность зоны испытания системы. В моделях обеих серий 40 и 60 используются высокопрочные облицовочные маты, разработанные для защиты основания силовой рамы и облегчающие уборку и обслуживание участка испытания. Маты рабочей поверхности имеют рельефную поверхность, предотвращающую скатывание рабочих инструментов, и рельефный рисунок с канавками для отвода пролитой жидкости и осколков. В системах серии 60 используются полые маты для захватов и клиновидные покрытия для защиты поверхности захватов/фиксаторов.



Непревзойденное обслуживание и поддержка со стороны MTS

Направлены на максимальное увеличение времени безотказной работы и надежности.

Работа систем MTS Criterion поддерживается глобальной сервисной службой MTS. Команда специалистов с огромным опытом оказывает услуги по управлению жизненным циклом всех ваших испытательных систем и заинтересована в максимальном увеличении времени безотказной работы и надежности вашей испытательной системы. Имея опыт поддержки испытательного оборудования начиная с предварительной установки и кончая выводом из эксплуатации, MTS предлагает услуги, отвечающие вашим потребностям в обеспечении предсказуемости программы испытаний, целостности данных, оптимизации производительности системы и управлении бюджетом.

Обслуживание на месте

MTS производит самое надежное испытательное оборудование, однако постоянные движения и усилия в конце концов оказывают свое негативное воздействие. Наши специалисты по эксплуатации известны во всем мире благодаря своему опыту работы с оборудованием, и они быстро и эффективно отреагируют на вашу просьбу оказать техническую поддержку и произвести ремонт. MTS также может помочь в установке или перемещении лабораторного оборудования. Наша служба технического обслуживания поможет вам надлежащим образом демонтировать оборудование, упаковать его для транспортировки и установить на новом месте. Кроме того, мы предлагаем расходные материалы и запасные части для оборудования нового поколения MTS и большинства наших старых систем.

Инжиниринг

MTS предлагает полный набор профессиональных услуг по инжинирингу, включая проектирование систем, консультации по проведению испытаний и услуги по разработке сложных испытательных стендов. Специалисты MTS знакомятся с целями проведения ваших испытаний, анализируют сложившуюся ситуацию и трансформируют все ваши пожелания в требования к системе. Используя многолетний опыт работы с оборудованием, MTS найдет правильное решение, отвечающее вашим потребностям при проведении испытаний и требованиям деловой конъюнктуры. Мы можем разработать программу испытаний и спроектировать системы крепления, системы сбора данных и системы управления, а также провести анализ результатов испытаний. Обращаясь к передовому опыту испытательных лабораторий по всему миру, MTS поможет вам спроектировать испытательные стенды, включая гидравлические распределительные системы, предложить планы долгосрочного инвестирования лаборатории, которые будут отвечать вашей стратегии развития бизнеса или плану исследований.



Калибровка экстензометра



Регулировка силовой рамы

Обучение

Программы обучения MTS разработаны с целью улучшения эффективности работы оператора и оптимизации работы системы. Проводимые под руководством специалистов, эти курсы могут быть изменены с учетом пожеланий заказчика и обеспечивают практическое обучение, которое позволит быть уверенным, что ваш персонал ознакомился с испытательным оборудованием и знает, как эффективно работать с ним. В дополнение к широкому выбору стандартных курсов MTS может в соответствии с вашими требованиями разработать курсы, которые будут отвечать специфическим потребностям вашей лаборатории, и организовать обучение в нашем учебном центре или на вашем рабочем месте.

Калибровка и регулировка

Все испытательные лаборатории должны производить калибровку своего испытательного оборудования. Мы можем произвести калибровку по месту установки вашего оборудования или в нашей заводской метрологической лаборатории. Мы также предоставляем целый спектр услуг, включая услуги по регулировке силовой рамы, что позволяет свести до минимума различия в данных.

Техническое обслуживание и мониторинг

Уверенность в том, что оборудование работает в соответствии со своими возможностями, испытания выполняются вовремя и без задержек, является важным аспектом в управлении испытательной лабораторией. Опираясь на опыт в оказании услуг, накопленный в течение десятилетий, MTS имеет рекомендации по проведению текущего технического обслуживания, составленные для различных систем и компонентов, которые помогут продлить срок службы оборудования и позволят вам доверять работе своего оборудования. Мы также предлагаем современные средства оценки состояния вашего оборудования и выявления потенциальных проблем, прежде чем они превратятся в более серьезные проблемы.

Возможности по обновлению

По мере усовершенствования технологии, обновление часто становится наиболее экономичным способом увеличения возможностей вашей лаборатории и продления срока службы существующего испытательного оборудования. MTS предлагает обновления и средства замены для всех участков вашей испытательной системы: механические компоненты, контроллеры и программное обеспечение. Наши соглашения «Техническое обслуживание, модернизация и поддержка ПО (ME&S)» помогают иметь самое последнее ПО. В течение всего срока действия договора вы автоматически будете получать обновления ко всем программам, оговоренным в вашем договоре.



Обучение по работе с программой TestWorks



СИНЕРКОН
системы неразрушающего контроля
SYNERCON



ООО "СИНЕРКОН"
117105, Москва, Варшавское ш., 32

Тел.: (495) 741-59-04, 641-2636
(499) 611-15-09, 611-52-89

сайт: www.synercon.ru

e-mail: info@synercon.ru



MTS Systems Corporation
14000 Technology Drive
Eden Prairie, MN 55344-2290, США

Система управления качеством, сертифицировано по ISO 9001
<http://www.mts.com>

Ближайшего представителя MTS можно найти, посетив веб-сайт www.synercon.ru

Наименования MTS, Bionix и TestWorks являются зарегистрированными товарными знаками, а MTS Criterion и MTS Fundamental являются товарными знаками компании MTS Systems Corporation в США. Эти товарные знаки могут быть защищены и в других странах. RTM № 211177.

©2010 MTS Systems Corporation
100-232-921 Универсальная система Criterion Отпечатано в США 8/10