

Приборы для измерения силы и крутящего момента



Каталог 22

MARK-10

Лучшее в сфере измерений силы и крутящего момента

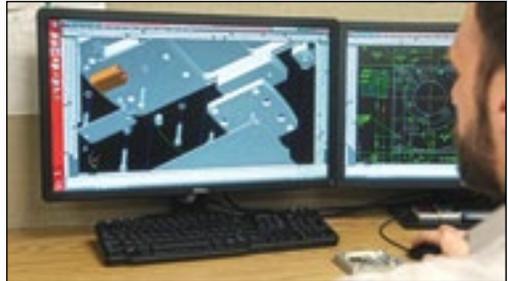


О компании Mark-10

Компания Mark-10 Corporation является разработчиком и производителем приборов для измерения силы и крутящего момента. С момента основания компании в 1979 году наша продукция зарекомендовала себя во многих областях применения на предприятиях автомобильной, медицинской, текстильной, фармацевтической, упаковочной, пищевой и практически любой другой промышленности по всему миру.

Внимание к инженерному проектированию

Будучи созданной в 1979 году в качестве консалтинговой компании в сфере инженерно-проектных работ, в 80-х годах Mark-10 превратилась в производственную компанию, изначально сфокусированную на лучших достижениях инженерного проектирования и технической экспертизы. В 1990 году, после нескольких лет этой работы, мы разработали наш первый динамометр. С тех пор линейка нашей продукции значительно выросла и включает индикаторы с дистанционными датчиками, ручные и моторизованные испытательные стенды, полный диапазон зажимов и приспособлений, а также программное обеспечение и дополнительные принадлежности для испытаний.



Культура инноваций

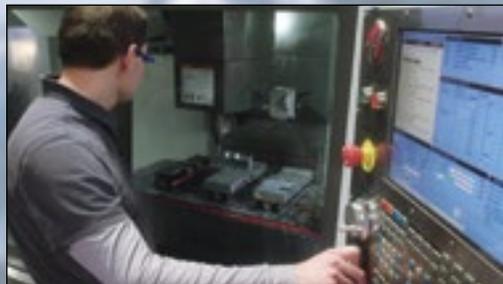
Как независимый семейный бизнес мы готовы принимать решения, которые наилучшим образом служат интересам наших клиентов. Через постоянное взаимодействие подразделений проектирования, производства, маркетинга и продаж мы держим руку на пульсе рынка и потребностей наших клиентов в изящных, простых в использовании и экономичных продуктах.



Автоматизированное производство

В стенах нашего полностью автоматизированного производства в Копиаг, штат Нью-Йорк, новый продукт часто создается в процессе обсуждения за чашкой кофе. Благодаря новейшим технологиям автоматизированного компьютерного проектирования и производства на станках с ЧПУ, а также талантливой команде техников и сборщиков, идеи воплощаются в готовый продукт. Службы технической поддержки и обслуживания клиентов находятся рядом с производством. С нашей командой под одной крышей вопросы клиентов и обратной связи решаются быстро и точно.







Отрасли и сферы применения продукции



Медицинское оборудование и фармацевтика

- Усилие для прокола иглой шприца
- Усилие для раздавливания таблеток
- Прочность шовных материалов
- Усилие для разрыва упаковки
- Сила надавливания на поршень шприца
- Отрыв медицинских трубок
- Крутящий момент зубных и ортопедических винтов
- Прочность на разрыв ортодонтической проволоки
- Крутящий момент кранов
- Крутящий момент катетера
- Крутящий момент наконечника Люэра
- Прочность клейкости перевязочных материалов



Автомобильная промышленность

- Усилие на переключатели
- Эргономика / анализ рабочих мест и задач
- Крутящий момент стрелочных приборов
- Калибровка динамометрического инструмента
- Натяжение ремней безопасности
- Анализ рабочих мест и задач
- Крутящий момент крепежа
- Крутящий момент замка зажигания
- Срабатывание переключателей сигналов поворота
- Измерение обжима проводов
- Испытание пружин
- Крутящий момент подшипников
- Измерение коэффициента трения
- Усилия на рычагах теплоочистителей



Пружины

- Испытание на растяжение
- Испытание на сжатие
- Испытание на скручивание



Авиакосмическая промышленность

- Испытание пружин
- Измерение обжима проводов
- Усилия и крутящий момент стрелочных приборов и переключателей
- Сила срабатывания кнопок на пассажирских местах
- Крутящий момент подшипников
- Натяжение кабелей
- Прочность материалов



Электроника

- Усилие на переключатели
- Прочность печатных плат
- Измерение обжима проводов
- Растяжение компонентов
- Разрыв компонентов
- Прочность на расслоение
- Испытание клавиатур
- Усилие подключения/отсоединения разъемов



Упаковка

- Отслаивание липкой ленты под углом 90°
- Отслаивание гибких упаковочных материалов Т-образом
- Отслаивание под углом 180°
- Усилие при открывании тары
- Испытание надреза на изгиб
- Крутящий момент крышек бутылок
- Измерение коэффициента трения
- Вертикальная нагрузка на бутылки и коробки
- Отрыв фольги от уплотнителя



Потребительские и спортивные товары

- Гибкость лыж
- Растяжение ремня очков
- Сжатие теннисного мяча
- Сила разрыва шнурков
- Растяжение эластомеров, пластмасс и др. материалов
- Расслоение упаковочных материалов
- Измерение обжима проводов
- Испытание пружин
- Крутящий момент стрелочных приборов
- Крутящий момент петель/ шарниров
- Прочность игрушек
- Сжатие пенных материалов
- Усилие на переключатели



Эргономика / анализ рабочих мест

- Усилия для толкания коляски или тележки
- Погрузка и выгрузка коробок
- Обработка багажа/ грузов
- Эксплуатация тяжелой техники
- Измерение мышечной силы
- Оценка пригодности персонала
- Подъем коробок
- Вытягивание предметов со стеллажей



Продукты питания и напитки

- Крутящий момент крышек бутылок
- Усилие по сниманию крышек бутылок
- Анализ структуры продуктов питания
- Вертикальные нагрузки
- Испытание на разрыв
- Испытание на разрушение



Общее производство

- Испытание пружин
- Испытание динамометрического инструмента
- Усилие выталкивания
- Испытание на разрыв
- Крутящий момент петель/ шарниров
- Прочность сварных швов
- Испытание на растяжение
- Крутящий момент подшипников





Добро пожаловать в Mark-10

Содержание



Цифровые динамометры и измерители крутящего момента

7

Индикаторы и датчики Plug & Test™

18



Приборы для испытания усилия обжима провода

24

Комплекты для оценки эргономики

26



Программное обеспечение

28



Испытательные стелды

30

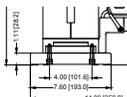


Зажимы и приспособления

44

Дополнительные принадлежности

62



Размерные чертежи

68

Настройка типовой системы Mark-10

Системы для испытаний силы

1 Испытательные стелды

Производят усилие, необходимое для испытания. Стелд исключает большую вариативность результатов при ручном испытании динамометром. Доступны моторизованные и ручные модели.

2 Цифровые динамометры

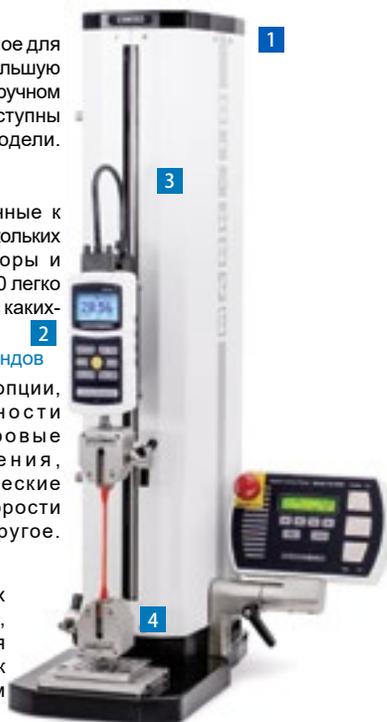
Измеряют усилия, приложенные к образцу. Большой выбор из нескольких серий приборов. Все приборы и испытательные стелды Mark-10 легко сочетаются и монтируются без каких-либо переходников.

3 Опции для испытательных стелдов

Доступны разнообразные опции, расширяющие возможности стелдов, включая цифровые индикаторы перемещения, управление с ПК, циклические испытания, различные скорости перемещения и многое другое.

4 Зажимы и приспособления

Широкий выбор различных зажимов и приспособлений, включая разработанные для особых испытаний, таких как расслоение материалов, обжим клемм и др.



Системы для испытаний крутящего момента

1 Испытательные стелды

Производят момент, необходимый для испытания. Стелд исключает большую вариативность результатов при ручном испытании торк-тестером. Доступны моторизованные и ручные модели. Доступны базовые и усовершенствованные модели.

2 Индикаторы / датчики крутящего момента

Измеряют и отображают момент, приложенный к образцу. Выберите индикатор силы/крутящего момента с дистанционным датчиком серии R50 или базовый торк-тестер "всё в одном" TT03. Доступны приборы с различными диапазонами измерений. Все приборы легко монтируются на стелды испытаний Mark-10 без каких-либо переходников.

3 Зажимы и приспособления

Имеется большой выбор зажимов и приспособлений, предназначенных для испытаний крутящего момента крышек бутылок, крепежа автомобилей и многих других.



Цифровые динамометры и измерители крутящего момента



Серия 7

Профессиональные цифровые динамометры серии 7 имеют ряд специализированных функций, отвечающих самым требовательным задачам измерения усилий натяжения и сжатия до 2500 Н (500 фунтов-силы). Динамометры имеют погрешность $\pm 0,1\%$ и невероятно высокую частоту дискретизации в 14 000 Гц, что обеспечивает надежные результаты при чрезвычайно быстрых испытаниях.

Особенности:

- **Высокоскоростная система приема и записи данных**
Динамометры способны фиксировать и хранить до 5000 последовательных точек данных при скорости их сбора до 14000 в секунду. Эта уникальная функция идеально подходит для фиксации усилий переключения выключателей, обнаружения разрыва и для изучения других кратковременных явлений.
- **Автоматический вывод данных / Сохранение/ Обнуление/ Переключение сигналов контактов ввода-вывода**
Обнаружение пика усилия. Переключатель контактов ввода-вывода может использоваться для останова моторизованного испытательного стенда Mark-10.
- **Командная строка программируемой педали**
Можно задать до 3 функций со временем задержки их исполнения.
- **Пользовательские единицы измерения**
Пользователь может запрограммировать для своих применений множители единиц измерения.
- **Обнаружение 1-го и 2-го пиков**
Для испытаний на разрыв и других применений.



Серия 5

Динамометры премиального класса серии 5 имеет высокую частоту дискретизации 7000 Гц и малую погрешность $\pm 0,1\%$. Дополнительные усовершенствованные характеристики, такие как режимы усреднения и внешнего триггера, защита паролем и память на 1000 измерений, делают этот универсальный прибор идеальным для широкого диапазона применений. Для измерения усилий до 10000 Н (2000 фунтов-силы).

Особенности:

- **Связь с внешними устройствами**
Полный набор команд ASCII, позволяющий передавать данные на ПК, ПЛК или другие устройства через порты USB или RS-232. Также могут использоваться интерфейс Mitutoyo и аналоговый выход.
- **Режимы усреднения/ внешнего триггера**
Режим усреднения обеспечивает усреднение силы за определенный промежуток времени, что полезно при испытаниях на расслоение, в то время как режим внешнего триггера делает простым и точным проведение испытания усилий переключения выключателей.
- **Память данных**
Память на 1000 точек данных с вычислением статистики (минимальное, максимальное, среднее значение, стандартное отклонение) и выходами.
- **Защита паролем**
Пароли могут устанавливаться для калибровок и отдельных клавиш для защиты прибора от несанкционированного изменения настроек.



Цифровые динамометры и измерители крутящего момента



Серия 5 COF

Измеритель коэффициента трения (КТ) модели M5-2-COF является неотъемлемой частью системы испытания КТ, которая обычно также включает моторизованный стенд и приспособления. Благодаря возможности измерения усилия 10 Н (2 фунтов-силы) прибор можно использовать для измерения трения различных материалов в соответствии с ASTM D1894 и другими стандартами. Статические и кинетические коэффициенты отображаются на ЖК-дисплее с подсветкой и рассчитываются на основании запрограммированного пользователем веса салазок.

Особенности:

- **Программируемый вес салазок**
КТ рассчитывается исходя из веса салазок, который может регулироваться от 100 до 1000 г, чтобы соответствовать различным стандартам. Для защиты настроек от несанкционированных изменений может быть установлен пароль.
- **Связь с внешними устройствами**
Полный набор команд ASCII, позволяющий передавать данные на ПК, ПЛК или другие устройства через порты USB или RS-232. Также могут использоваться интерфейс Mitutoyo и аналоговый выход.
- **Память данных**
Память на 1000 точек данных с вычислением статистики (минимальное, максимальное, среднее значение, стандартное отклонение) и выходами.
- **Защита паролем**
Пароли могут устанавливаться для калибровок и отдельных клавиш для защиты прибора от несанкционированного изменения настроек.



Серия 4

Усовершенствованные цифровые динамометры серии 4 имеют частоту дискретизации 3000 Гц и погрешность $\pm 0,2\%$, что позволяет выполнять надежные и точные измерения в широком диапазоне применений. Уставки с индикаторами идеально подходят для испытаний на соответствие, а на дисплее отображается аналоговый индикатор нагрузки для графического представления прилагаемого усилия. Встроенная память на 50 измерений, а также функция передачи данных на внешние устройства.

Особенности:

- **Выходы данных**
USB, RS-232, Mitutoyo и аналоговый выходы.
- **Память данных**
Память на 50 точек с вычислением статистики (минимальное, максимальное, среднее значение, стандартное отклонение) и выходами.
- **Индикаторы уставок с выходами**
Индикаторы превышения, низкого уровня и нахождения в диапазоне активируются согласно запрограммированным верхней и нижней уставкам.
- **Аналоговый индикатор нагрузки**
Обеспечивает визуальное представление приложенного усилия и обратную связь при его превышении.

Цифровые динамометры и измерители крутящего момента



Серия 3

Цифровые динамометры базовой серии 3 имеют частоту дискретизации 2000 Гц, погрешность $\pm 0,3\%$ и идеально подходят для различных применений практически в любой отрасли. Уставки с индикаторами полезны для визуализации испытаний на соответствие, а на дисплее отображается аналоговый индикатор нагрузки для графического представления прилагаемого усилия. Ультра-компактный, вращаемый корпус обеспечивает различные схемы монтажа в ограниченном пространстве.

Особенности:

- **Вывод данных через USB**
Данные непрерывных или отдельных измерений могут быть переданы в ПК через встроенный порт USB.
- **Индикаторы уставок**
Индикаторы превышения, низкого уровня и нахождения в диапазоне отображаются согласно запрограммированным верхней и нижней уставкам.
- **Аналоговый индикатор нагрузки**
Обеспечивает визуальное представление приложенного усилия и обратную связь при его превышении.
- **Ультра-компактный дизайн**
Обеспечивает различные схемы монтажа. Вращаемый корпус позволяет использовать прибор, держа его в руках или установив на стенде.



Серия 2

Цифровые динамометры серии 2 разработаны для базовых испытаний усилий сжатия и растяжения до 2500 Н (500 фунтов-силы). Пиковые значения растяжения и сжатия надежно фиксируются датчиками с погрешностью $\pm 0,5\%$ и частотой дискретизации 500 Гц. Графический ЖК-дисплей с подсветкой отображает текущее, а также пиковое растяжение или сжатие. Прибор имеет ультра-компактный, вращаемый корпус.

Особенности:

- **Измеряет пиковые значения растяжения и сжатия**
Для соответствующий испытаний.
- **Выбор единиц измерения**
фунт-силы, кгс или Н
- **Выбор источника питания**
Питание от аккумулятора или сети переменного тока через адаптер.
- **Ультра-компактный дизайн**
Обеспечивает различные схемы монтажа. Вращаемый корпус позволяет использовать прибор, держа его в руках или установив на стенде.



Цифровые динамометры и измерители крутящего момента



Серия ТТ01

Торк-тестеры серии ТТ01 обеспечивают производителей тары, а также продуктов питания и напитков точным и простым способом измерения крутящего момента при закручивании и откручивании крышек бутылок. Регулируемые стержни надежно зажимают тару различных форм и размеров, а для необычных видов тары по дополнительному заказу доступны другие виды зажимов. Пиковые значения крутящего момента отображаются на большом графическом дисплее с подсветкой.

Особенности:

- USB, RS-232, Mitutoyo и аналоговый выходы
- Память данных
Память на 1000 точек данных с вычислением статистики (минимальное, максимальное, среднее значение, стандартное отклонение) и выходами.
- Индикаторы уставок с выходами
Удобны для испытаний "пройдено/ не пройдено".
- Автоматический вывод, хранение, и обнуление данных
При пиковом значении крутящего момента.
- Обнаружение 1-го и 2-го пиков
Для тары с контролем вскрытия.



Серия ТТ02

Торк-тестеры серии ТТ02 представляют собой простое и точное решение для испытаний динамометрических отверток, ключей и других инструментов. Прибор имеет прочный алюминиевый корпус, который обеспечивает его многолетнюю эксплуатацию, а также универсальное квадратное гнездо, подходящее для большинства бит и насадок. Для инструментов с трещоткой выполняется фиксация 1-го и 2-го пиков.

Особенности:

- USB, RS-232, Mitutoyo и аналоговый выходы
- Память данных
Память на 1000 точек данных с вычислением статистики (минимальное, максимальное, среднее значение, стандартное отклонение) и выходами.
- Индикаторы уставок с выходами
Удобны для испытаний "пройдено/ не пройдено".
- Автоматический вывод, хранение и обнуление данных
При пиковом значении крутящего момента.
- Обнаружение 1-го и 2-го пиков
Для тары с контролем вскрытия.

Цифровые динамометры и измерители крутящего момента



Серия TT03

Цифровые датчики крутящего момента TT03 предназначены для испытания крутящего момента при вращении по и против часовой стрелки, пригодны практически для любой промышленной сферы и имеют диапазон измеряемых значений от 7 до 1150 Нсм (от 10 унций-силы на дюйм до 100 фунтов-силы на дюйм). Специальный дистанционный датчик крутящего момента с патроном Jacobs можно использовать для зажима образца, биты или крепления. Прочный алюминиевый корпус обеспечивает как эксплуатацию вручную, так и крепление к испытательному стенду для более сложных испытаний.

Особенности:

- Прочная, компактная конструкция
Индикатор и дистанционный датчик с патроном Jacobs. Может использоваться вручную или устанавливаться на испытательный стенд.
- Вывод данных через USB
Данные непрерывных или отдельных измерений могут быть переданы в ПК через встроенный порт USB.
- Индикаторы уставок
Индикаторы превышения, низкого уровня и нахождения в диапазоне отображаются согласно запрограммированным верхней и нижней уставкам.
- Аналоговый индикатор нагрузки
Обеспечивает визуальное представление приложенного усилия и обратную связь при его превышении.



Серия TT05

Универсальные торк-тестеры серии TT05 могут использоваться для различных измерений крутящего момента до 11,5 Нм (100 фунтов-силы на дюйм). Установочная поверхность из нержавеющей стали имеет матрицу резьбовых отверстий, которая идеально подходит для установки специальных приспособлений и креплений. Прочная конструкция и простая, интуитивная эксплуатация позволяют использовать прибор в лабораторных и производственных условиях. Технические характеристики и функции аналогичны торк-тестеру серии TT01.

Особенности:

- Установочная пластина из нержавеющей стали с резьбовыми отверстиями
Для специализированных приспособлений и креплений.
- USB, RS-232, Mitutoyo и аналоговый выходы
- Память данных
Память на 1000 точек данных с вычислением статистики (минимальное, максимальное, среднее значение, стандартное отклонение) и выходами.
- Индикаторы уставок с выходами
Удобны для испытаний "пройдено/ не пройдено".
- Автоматический вывод, хранение и обнуление данных
При пиковом значении крутящего момента.



Цифровые динамометры и измерители крутящего момента

Технические характеристики - Динамометры



	Серия 7 Профессиональная	Серия 5 Усовершенствованная	Серия 4 Производительная
Погрешность (% от полной шкалы)	±0,1%		±0,2%
Частота дискретизации	14000 Гц	7000 Гц	3000 Гц
Разрешение	1/5000		1/2000
Выходы	USB, RS-232, Mitutoyo, аналоговый		
RS-232	Настраивается до 115200 бод		
Mitutoyo (Digimatic)	Последовательный десятичный код, подходящий для всех Mitutoyo SPC-совместимых устройств		
Аналоговый	±1В пост., ±0,25% от полной шкалы. Положительный для сжатия, отрицательный для растяжения		
Общего назначения	Три выхода с открытым стоком, один вход		
Уставки	Три линии с открытым стоком		
Программное обеспечение MESUR™ Lite в комплекте	Да		
Вывод данных	Автоматический, после нажатия кнопки DATA или после запроса с ПК или другого устройства.		После нажатия кнопки DATA или после запроса с ПК или другого устройства (только текущие отображаемые данные).
Набор команд ASCII для внешнего управления	Полный набор команд		Только "?" (запрос текущих значений)
Интерфейс с ПО MESUR™ gauge и MESUR™ Lite	Полная связь		Вывод данных одной точки или непрерывных данных
Интерфейс с испытательными стендами ESM303 / 750 / 1500	Полная связь, включая управление с ПК		Ограничен данными по усилию, защите от перегрузки и уставкам
Память данных	5000 показаний с выходом	1000 показаний с выходом	50 показаний с выходом
Удаление данных из памяти	Любая отдельная точка или все данные		
Статистические расчеты и вывод на ПК	Макс., мин., сред., станд. отклон., кол-во показаний, с выходом		
Обнаружение разрыва	Да*	Нет	
Обнаружение 1-го и 2-го пика	Да*	Нет	
Командная строка программируемой педали	Да	Нет	
Режим усреднения	Да*	Да	Нет
Режим внешнего триггера	Да**	Да	Нет
Аналоговый индикатор нагрузки на дисплее	Да		
Уставки (для индикации прохождения/непрохождения испытания)	Да, индикаторы высокого/низкого уровня, маркеры на аналоговом индикаторе и выходы		
Защита паролем	Да, для калибровки и отдельных клавиш	Нет	
Пиковые показания отображаются всегда	Да		
Программируемые звуковые сигналы	Да		
Процедура калибровки	Настраиваемое количество точек данных (до 10 в каждом направлении)		
Выходы перегрузки	Специальные контакты для растяжения и сжатия		
Срок работы батареи	Заряжаемая. При включенной подсветке: до 7 часов, при выключенной подсветке: до 24 часов непрерывной эксплуатации		
Единицы измерения	фунт-сила, унция-сила, г-сила, кг-сила, Н, кН, мН (в зависимости от модели)		
Безопасная перегрузка:	150% от полной шкалы (дисплей показывает предупреждение при 110% и выше)		
Вес (кг/фунт)	M7-012 - M7-100: 0,45/ 1,0 M7-200 - M7-500: 0,54/ 1,2	M5-012 - M5-100: 0,45/ 1,0 M5-200 - M5-500: 0,54/ 1,2 M5-750 - M5-2000: 0,82/ 1,8	M4-012 - M4-100: 0,45/ 1,0 M4-200 - M4-500: 0,54/ 1,2
Входящие в комплект детали	Кейс, насадка с прямым концом, коническая насадка, насадка с V-образным концом, крюк, плоская насадка, удлинительный стержень, универсальный переходник зарядник переменного тока, аккумуляторная батарея, краткое руководство пользователя, USB-кабель, компакт-диск (драйвера USB, программное обеспечение MESUR™ Lite, MESUR™ gauge 90-дневная пробная версия, руководство пользователя), контролепригодный сертификат NIST калибровки с данными.		

* С настраиваемым автоматическим выводом данных, хранением и функцией обнуления по завершении события. Может также останавливать перемещение определенных моторизованных испытательных стендов.

** Может останавливать определенные испытательные стенды по завершении события.

Цифровые динамометры и измерители крутящего момента



Серия 3
Базовая



Серия 2
Экономичная

±0,3%	±0,5%	Погрешность (% от полной шкалы)
2000 Гц	500 Гц	Частота дискретизации
	1/1000	Разрешение
USB	Нет	Выходы
Нет	Не имеется	RS-232
Настраивается до 115200 бод	Не имеется	USB
Нет	Не имеется	Mitutoyo (Digimatic)
Нет	Не имеется	Аналоговый
Нет	Не имеется	Общего назначения
Нет	Не имеется	Уставки
Да	Не имеется	Программное обеспечение MESUR™ Lite в комплекте
После нажатия кнопки DATA или после запроса с ПК или другого устройства (только текущие отображаемые данные)	Не имеется	Вывод данных
Только "?" (запрос текущих значений)	Не имеется	Набор команд ASCII для внешнего управления
Вывод данных одной точки или непрерывных данных	Не имеется	Интерфейс с ПО MESUR™ gauge и MESUR™ Lite
Нет	Не имеется	Интерфейс с испытательными стендами ESM303 / 750 / 1500
Нет	Не имеется	Память данных
Не имеется	Не имеется	Удаление данных из памяти
Не имеется	Не имеется	Статистические расчеты и вывод на ПК
Нет	Не имеется	Обнаружение разрыва
Нет	Не имеется	Обнаружение 1-го и 2-го пика
Нет	Не имеется	Командная строка программируемой педали
Нет	Не имеется	Режим усреднения
Нет	Нет	Режим внешнего триггера
Да	Нет	Аналоговый индикатор нагрузки на дисплее
Да, индикаторы высокого/ низкого уровня, маркеры на аналоговом индикаторе, нет выхода	Нет	Уставки (для индикации прохождения/ непрохождения испытания)
Нет	Нет	Защита паролем
Да	Нет (должен быть выбран пиковый режим)	Пиковые показания отображаются всегда
Да	Нет	Программируемые звуковые сигналы
Настраиваемое количество точек данных (до 10 в каждом направлении)	Нет	Процедура калибровки
Нет	Не имеется	Выходы перегрузки
Заряжаемая. При включенной подсветке: до 7 часов, при выключенной подсветке: до 24 часов непрерывной эксплуатации	Нет	Срок работы батареи
фунт-сила, грамм-сила, кгс, Н (в зависимости от модели)	фунт-сила, кгс, Н	Единицы измерения
150% от полной шкалы (дисплей показывает предупреждение при 110% и выше)	Нет	Безопасная перегрузка:
M3-012 - M3-100: 0,33/ 0,7 M3-200 - M3-500 0,41/ 0,9	M2-2 - M2-100: 0,33/ 0,7 M2-200 - M2-500: 0,41/ 0,9	Вес (кг/фунт)
Кейс, насадка с прямым концом, коническая насадка, насадка с V-образным концом, крюк, плоская насадка, удлинительный стержень, универсальный переходник/ зарядник переменного тока, аккумуляторная батарея, краткое руководство пользователя, USB-таблетка, компакт-диск (драйвера USB, программное обеспечение MESUR™ Lite, MESUR™ gauge 90-дневная пробная версия, руководство пользователя), контролепригодный сертификат NIST калибровки без данных.	Аккумуляторная батарея, краткое руководство пользователя, компакт-диск, сертификат соответствия	Входящие в комплект детали



Цифровые динамометры и измерители крутящего момента

Технические характеристики - Торк-тестеры и индикаторы крутящего момента



	TT01	TT05	TT02	TT03
Погрешность (% от полной шкалы)	±0,3%	±0,3%	±0,3%	±0,5%
Защита паролем	Да			Нет
Частота дискретизации	7000 Гц			2000 Гц
Разрешение	1/1000			
Выходы	USB, RS-232, Mitutoyo, аналоговый			USB
USB / RS-232:	Настраивается до 115200 бод			
Mitutoyo (Digimatic)	Последовательный десятичный код, подходящий для всех Mitutoyo SPC-совместимых устройств			Не имеется
Аналоговый	±1 В пост., ±0,25% полной шкалы, + при сжатии / по час. стрелке, – при растяжении / против час. стрелки			Не имеется
Общего назначения	Три выхода с открытым стоком, один вход			Не имеется
Уставки	Да, три линии с открытым стоком			Нет
Программное обеспечение MESUR™ Lite в комплекте	Да			
Связь с ПО MESUR™gauge и MESUR™ Lite	Данные по одной точке или непрерывные данные от датчика или по запросу ПО			
Память данных	1000 показаний с выходом			Нет
Удаление данных из памяти	Данные по отдельным точкам или все данные			Не имеется
Статистические расчеты	Макс., мин., сред., станд. отклон., кол-во показаний, с выходом			Не имеется
Аналоговый индикатор нагрузки на дисплее	Да			
Защита клавиатуры паролем	Да, для калибровки и отдельных клавиш			Нет
Расчет пиковых показаний	Да			
Обнаружение разрыва*	Да			Нет
Обнаружение 1-го и 2-го пика*	Да			Нет
Программируемые звуковые сигналы	Да			
Кол-во единиц измерения	5			3
Время работы от батареи (с подсветкой и без нее)	С подсветкой: до 7 часов, без подсветки: до 24 часов непрерывной эксплуатации			
Безопасная перегрузка:	150% от полной шкалы (дисплей показывает «OVER» при 110% и выше)			
Вес (кг/фунт)	3,8/ 8,4	4,9/ 10,9	2,6/ 5,8	0,8/ 1,8
Входящие в комплект детали	Переходник 1/4" на 3/8" (только для TT02), кейс (только для TT03), универсальный адаптер переменного тока, батарея, краткое руководство, компакт-диск (драйвер USB, ПО MESUR™ Lite, MESUR™gauge DEMO и руководство пользователя), сертификат калибровки.			

* С настраиваемым автоматическим выводом данных, хранением и функцией обнуления при обнаружении пикового значения/значений.

Цифровые динамометры и измерители крутящего момента



Информация для заказа - Динамометры

Модель №	Макс. измеряемое значение x Разрешение							
	фунт-сила	унция-сила	кгс	грамм-сила	N	кН	мН	
M7	M7-012	0,12 x 0,00002	2 x 0,0005	-	50 x 0,01	0,5 x 0,0001	-	500 x 0,1
	M7-025	0,25 x 0,00005	4 x 0,001	-	100 x 0,02	1 x 0,0002	-	1000 x 0,2
	M7-05	0,5 x 0,0001	8 x 0,002	-	250 x 0,05	2,5 x 0,0005	-	2500 x 0,5
	M7-2	2 x 0,0005	32 x 0,01	1 x 0,0002	1000 x 0,2	10 x 0,002	-	-
	M7-5	5 x 0,001	80 x 0,02	2,5 x 0,0005	2500 x 0,5	25 x 0,005	-	-
	M7-10	10 x 0,002	160 x 0,05	5 x 0,001	5000 x 1	50 x 0,01	-	-
	M7-20	20 x 0,005	320 x 0,1	10 x 0,002	10000 x 2	100 x 0,02	-	-
	M7-50	50 x 0,01	800 x 0,2	25 x 0,005	25000 x 5	250 x 0,05	-	-
	M7-100	100 x 0,02	1600 x 0,5	50 x 0,01	50000 x 10	500 x 0,1	-	-
	M7-200	200 x 0,05	3200 x 1	100 x 0,02	-	1000 x 0,2	1 x 0,0002	-
M7-500	500 x 0,1	8000 x 2	250 x 0,05	-	2500 x 0,5	2,5 x 0,0005	-	
M5	M5-012	0,12 x 0,00002	2 x 0,0005	-	50 x 0,01	0,5 x 0,0001	-	500 x 0,1
	M5-025	0,25 x 0,00005	4 x 0,001	-	100 x 0,02	1 x 0,0002	-	1000 x 0,2
	M5-05	0,5 x 0,0001	8 x 0,002	-	250 x 0,05	2,5 x 0,0005	-	2500 x 0,5
	M5-2	2 x 0,0005	32 x 0,01	1 x 0,0002	1000 x 0,2	10 x 0,002	-	-
	M5-5	5 x 0,001	80 x 0,02	2,5 x 0,0005	2500 x 0,5	25 x 0,005	-	-
	M5-10	10 x 0,002	160 x 0,05	5 x 0,001	5000 x 1	50 x 0,01	-	-
	M5-20	20 x 0,005	320 x 0,1	10 x 0,002	10000 x 2	100 x 0,02	-	-
	M5-50	50 x 0,01	800 x 0,2	25 x 0,005	25000 x 5	250 x 0,05	-	-
	M5-100	100 x 0,02	1600 x 0,5	50 x 0,01	50000 x 10	500 x 0,1	-	-
	M5-200	200 x 0,05	3200 x 1	100 x 0,02	-	1000 x 0,2	1 x 0,0002	-
	M5-300	300 x 0,1	4800 x 2	150 x 0,05	-	1500 x 0,5	1,5 x 0,0005	-
	M5-500	500 x 0,1	8000 x 2	250 x 0,2	-	2500 x 0,5	2,5 x 0,0005	-
	M5-750	750 x 0,5	12000 x 10	375 x 0,2	-	3750 x 2	3,75 x 0,002	-
	M5-1000	1000 x 0,5	16000 x 5	500 x 0,2	-	5000 x 2	5 x 0,002	-
M5-1500	1500 x 1	24000 x 20	750 x 0,5	-	7500 x 5	7,5 x 0,005	-	
M5-2000	2000 x 1	32000 x 20	1000 x 0,5	-	10000 x 5	10 x 0,005	-	
M4	M4-012	0,12 x 0,00005	2 x 0,001	-	50 x 0,02	0,5 x 0,0002	-	500 x 0,2
	M4-025	0,25 x 0,0001	4 x 0,002	-	100 x 0,05	1 x 0,0005	-	1000 x 0,5
	M4-05	0,5 x 0,0002	8 x 0,005	-	250 x 0,1	2,5 x 0,001	-	2500 x 1
	M4-2	2 x 0,001	32 x 0,02	1 x 0,0005	1000 x 0,5	10 x 0,005	-	-
	M4-5	5 x 0,002	80 x 0,05	2,5 x 0,001	2500 x 1	25 x 0,01	-	-
	M4-10	10 x 0,005	160 x 0,1	5 x 0,002	5000 x 2	50 x 0,02	-	-
	M4-20	20 x 0,01	320 x 0,2	10 x 0,005	10000 x 5	100 x 0,05	-	-
	M4-50	50 x 0,02	800 x 0,5	25 x 0,01	25000 x 10	250 x 0,1	-	-
	M4-100	100 x 0,05	1600 x 1	50 x 0,02	50000 x 20	500 x 0,2	-	-
	M4-200	200 x 0,1	3200 x 2	100 x 0,05	-	1000 x 0,5	1 x 0,0005	-
M4-500	500 x 0,2	8000 x 5	250 x 0,1	-	2500 x 1	2,5 x 0,001	-	



Добавьте индекс «Е» для евро-вилки (220 В); «У» для британской вилки (220 В) или «А» для австралийской вилки (220 В).

Пример: M7-05E, M5-100U, M4-500A



Цифровые динамометры и измерители крутящего момента

Макс. измеряемое значение / Разрешение - Динамометры

Модель №	Макс. измеряемое значение x Разрешение				
	фунт-сила	кгс	грамм-сила	N	
M3	M3-012	0,12 x 0,0001	-	50 x 0,05	0,5 x 0,0005
	M3-025	0,25 x 0,0002	-	100 x 0,1	1 x 0,001
	M3-05	0,5 x 0,0005	-	250 x 0,2	2,5 x 0,002
	M3-2	2 x 0,002	1 x 0,001	-	10 x 0,01
	M3-5	5 x 0,005	2,5 x 0,002	-	25 x 0,02
	M3-10	10 x 0,01	5 x 0,005	-	50 x 0,05
	M3-20	20 x 0,02	10 x 0,01	-	100 x 0,1
	M3-50	50 x 0,05	25 x 0,02	-	250 x 0,2
	M3-100	100 x 0,1	50 x 0,05	-	500 x 0,5
	M3-200	200 x 0,2	100 x 0,1	-	1000 x 1
	M3-500	500 x 0,5	250 x 0,2	-	2500 x 2
M2	M2-2	2 x 0,002	1 x 0,001	-	10 x 0,01
	M2-5	5 x 0,005	2,5 x 0,002	-	25 x 0,02
	M2-10	10 x 0,01	5 x 0,005	-	50 x 0,05
	M2-20	20 x 0,02	10 x 0,01	-	100 x 0,1
	M2-50	50 x 0,05	25 x 0,02	-	250 x 0,2
	M2-100	100 x 0,1	50 x 0,05	-	500 x 0,5
	M2-200	200 x 0,2	100 x 0,1	-	1000 x 1
	M2-500	500 x 0,5	250 x 0,2	-	2500 x 2



Все модели укомплектованы переходниками переменного тока на 110 В.

Добавьте индекс «Е» для евро-вилки (220 В); «U» для британской вилки (220 В) или «А» для австралийской вилки (220 В).

Пример: M3-05E, M3-20U, M2-100A



Макс. измеряемое значение / Разрешение - Измерители крутящего момента

Модель №		Макс. измеряемое значение x Разрешение					
		унция-силы дюйм	фунтов-силы- дюйм	кгс на см	кгс мм	Н см	Н м
TT01	МТТ01-12	192 x 0,1	12 x 0,005	14 x 0,01	-	135 x 0,1	1,35 x 0,001
	МТТ01-25	400 x 0,2	25 x 0,01	28 x 0,02	-	290 x 0,2	2,9 x 0,002
	МТТ01-50	800 x 0,5	50 x 0,02	58 x 0,05	-	570 x 0,5	5,7 x 0,005
	МТТ01-100	1600 x 1	100 x 0,05	116 x 0,1	-	1150 x 1	11,5 x 0,01
TT02	МТТ02-12	192 x 0,1	12 x 0,005	14 x 0,01	-	135 x 0,1	1,35 x 0,001
	МТТ02-25	400 x 0,2	25 x 0,01	28 x 0,02	-	290 x 0,2	2,9 x 0,002
	МТТ02-50	800 x 0,5	50 x 0,02	58 x 0,05	-	570 x 0,5	5,7 x 0,005
	МТТ02-100	1600 x 1	100 x 0,05	116 x 0,1	-	1150 x 1	11,5 x 0,01
TT03	МТТ03-10Z	10 x 0,01	-	-	7 x 0,005	7 x 0,005	-
	МТТ03-20Z	20 x 0,02	-	-	14 x 0,01	14 x 0,01	-
	МТТ03-50Z	50 x 0,05	-	-	36 x 0,05	36 x 0,05	-
	МТТ03-12	192 x 0,2	12 x 0,01	-	-	135 x 0,1	-
	МТТ03-50	800 x 1	50 x 0,05	-	-	570 x 0,5	-
	МТТ03-100	1600 x 2	100 x 0,1	-	-	1150 x 1	-
TT05	МТТ05-12	192 x 0,1	12 x 0,005	14 x 0,01	-	135 x 0,1	1,35 x 0,001
	МТТ05-25	400 x 0,2	25 x 0,01	28 x 0,02	-	290 x 0,2	2,9 x 0,002
	МТТ05-50	800 x 0,5	50 x 0,02	58 x 0,05	-	570 x 0,5	5,7 x 0,005
	МТТ05-100	1600 x 1	100 x 0,05	58 x 0,05	-	1150 x 1	11,5 x 0,01



Все модели укомплектованы переходниками переменного тока на 110 В.

Добавьте индекс «Е» для евро-вилки (220 В); «U» для британской вилки (220 В) или «А» для австралийской вилки (220 В).

Пример: МТТ01-50Е, МТТ02-100U, МТТ03-50ZA



Индикаторы и датчики Plug & Test™

Сменные индикаторы и удаленные датчики для измерения силы и крутящего момента

Индикаторы силы и крутящего момента моделей 7i, 5i и 3i предназначены для использования с удаленными датчиками семейства Plug & Test™ компании Mark-10. Все данные калибровки и настроек сохраняются в интеллектуальных разъемах датчика, а не в индикаторе, что обеспечивает взаимозаменяемость последнего. Датчики каждой серии доступны с диапазоном измерений силы от 1 Н до 50 кН (0,25 - 10000 фунтов-силы) и крутящего момента от 7 Нсм до 550 Нм (10 унций-силы-дюйм - 5000 фунтов-силы-дюйм). Подробная информация о датчиках приведена на следующих страницах.



1 Torque wrench

2 Force gauges

3 Force gauge

4 Force gauge

5 Force gauge

6 Force gauge

7 Force gauge

8 Force gauge

9 Force gauge

10 Torque wrench

11 Torque wrench

Plug & Test™ Technology

Модель 7i
Профессиональный индикатор

Модель 5i
Усовершенствованный индикатор

Модель 3i
Базовый индикатор



Датчики крутящего момента

1 Серия R50

Универсальные датчики с патроном

Измерение крутящего момента в обоих направлениях для широкого круга применений. Имеют зажимной патрон для образцов диаметром до 1/2". Датчики можно использовать как ручной прибор или установить на стенд для испытаний крутящего момента. Доступны диапазоны крутящего момента от 7 до 1150 Н•см (от 10 унций-силы дюйм до 100 фунтов-силы дюйм).

2 Серия R51

Универсальные датчики со сменными патронами

Превосходное решение для обычных двунаправленных испытаний крутящего момента образцов различных размеров. Доступны три сменных патрона с разной допустимой нагрузкой и держатель бит. Модели R51 имеют превосходную защиту от перегрузки и могут измерять крутящий момент от 7 до 1150 Нсм (от 10 унций-силы-дюйм до 100 фунтов-силы-дюйм).

3 Серия R55

Датчики для ключей

С помощью этих датчиков можно превратить любой ключ в динамометрический или использовать их в качестве компонента испытательной системы. Диапазон измерения крутящего момента от 220 Нсм до 550 Нм (от 20 фунтов-силы на дюйм до 5 000 унций-силы на дюйм).

4 Серия R52

Статические датчики

Откалибруйте с их помощью динамометрические инструменты или используйте датчики в качестве компонента системы испытательной системы. Резьбовые отверстия на каждой поверхности позволяют легко монтировать прибор на стол или испытательный стенд. Доступны диапазоны крутящего момента от 7 до 1150 Н•см (от 10 унций-силы дюйм до 100 фунтов-силы дюйм).

5 Серия R53

Датчики крутящего момента для крышек

Идеально подходят для испытаний момента закручивания бутылочных крышек, укупорок, вентилях, крепежных деталей и других изделий диаметром от 14 до 148 мм (0,56–5,7 дюймов). Модели имеют съемные зажимы или штыри для тары различных размеров и формы. Доступны диапазоны крутящего момента от 7 до 1150 Н•см (от 10 унций-силы дюйм до 100 фунтов-силы дюйм).

Датчики силы

6 Серия R01

Датчики растяжения/сжатия

Прочные датчики для измерения сил растяжения и сжатия до 50 кН (10000 фунтов-силы). Надежная S-образная конструкция с резьбовыми отверстиями с двух сторон.

7 Серия R03

Датчики линейного растяжения/сжатия

Для самых разнообразных измерений в диапазоне от 1 до 500 Н (0,25–100 фунтов-силы). Резьбовые отверстия с двух сторон могут служить креплением для различных крюков и инструментов, делая датчик особенно подходящим для линейных испытаний.

8 Серия R04

Миниатюрные датчики растяжения/сжатия

Чрезвычайно компактные датчики измерения сил растяжения и сжатия, хорошо подходят для применения в ограниченном пространстве. Диапазон измерений от 1 до 500 Н (0,25–100 фунтов-силы). Для монтажа приспособлений имеются два резьбовых отверстия.

9 Серия R02

Компактные датчики силы сжатия

Датчики кнопочного типа для сжимающих нагрузок до 50 кН (10000 фунтов-силы). Компактные и прочные датчики идеально подходят для эксплуатации в тяжелых условиях в ограниченном пространстве.

10 Серия R05

Датчики сжатия/растяжения

В герметичном корпусе разработаны для измерений усилия сжатия/растяжения. Полезны при испытаниях эргономики, безопасности рабочего места и проверки общих требований к подъемным, сжимающим или растягивающим усилиям. Для измерения усилий до 2500 Н (500 фунтов-силы).

11 Серия R06

Датчик усилия обжима провода

Решение для ручных измерений усилия обжима провода. Эргономичные рукоятки и удобный механизм натяжения упрощают полевые измерения с усилием до 1000 Н (200 фунтов-силы).



Адаптер Plug & Test™ модель РТА



Модель РТА

Этот настраиваемый адаптер с программным обеспечением соединяет различные стандартные тензодатчики, датчики силы и крутящего момента с индикаторами моделей 7i, 5i и 3i.

Допустимую нагрузки и разрешение датчиков можно запрограммировать с помощью входящего в комплект программного обеспечения, которое включает в себя библиотеку стандартных усилий от 0,5 Н до 4000 кН (от 0,12 до 750000 фунтов-силы) и крутящих моментов от 7 Нсм до 57 000 Нм (от 10 унций-силы на дюйм до 40 000 фунтов-силы на фут).

Запрограммированный идентификационный номер индикатора отображается при его включении или на его информационном экране. Благодаря технологии Plug & Test™ вся информация о конфигурации и калибровке сохраняется в адаптере. Это позволяет обеспечить работу разнообразных датчиков с любым индикатором Mark-10.

Особенности:

- Совместимость с различными тензометрическими датчиками, датчиками силы и датчиками крутящего момента
- Винтовой клеммный блок обеспечивает легкое присоединение проводов датчика
- В комплект входит утилита для настройки программного обеспечения, которая служит для облегчения программирования нагрузки датчика, разрешения и идентификационного номера
- Программирование адаптера через индикатор посредством USB или RS-232 интерфейса
- Резьбовые отверстия для монтажа на рабочем месте

Требования к датчикам:

Тип: Полный мост
Сопротивление: 300 - 1000 Ом
Чувствительность: 1-3 мВ/В

Информация для заказа

Модель №	Описание
РТА	Адаптер Plug and Test™



Технические характеристики - Индикаторы силы и крутящего момента

	 Модель 7i Профессиональная	 Модель 5i Усовершенствованная	 Модель 3i Базовая
Погрешность (% от полной шкалы)	±0,1% + датчик		±0,2% + датчик
Защита датчика паролем	Да		Нет
Частота дискретизации	14000 Гц	7000 Гц	2000 Гц
Разрешение	1/2000 или 1/1000 в зависимости от датчика		1/1000
Выходы	USB, RS-232, Mitutoyo, аналоговый		USB
RS-232	Настраивается до 115200 бод		Нет
USB	Настраивается до 115200 бод		
Mitutoyo (Digimatic)	Последовательный десятичный код, подходящий для всех Mitutoyo SPC-совместимых устройств		Нет
Аналоговый	±1 В пост., ±2% полной шкалы, + при сжатии / по час. стрелке, – при растяжении / против час. стрелки		Нет
Общего назначения	Три выхода с открытым стоком, один вход		Нет
Уставки	Три линии с открытым стоком		Нет
Программное обеспечение MESUR™ Lite в комплекте	Да		
Вывод данных	Автоматический или после нажатия кнопки DATA или после запроса с ПК или другого устройства		После нажатия кнопки DATA или после запроса с ПК или другого устройства (только текущие отображаемые данные)
Набор команд ASCII для внешнего управления	Полный набор команд		Только "?" (запрос текущих значений)
Связь с ПО MESUR™gauge и MESUR™ Lite	Полная связь		Отправка только показаний от индикатора, запрос от ПО невозможен
Связь с испытательным стендом ESM301 и контроллерами стенов серии DC	Полная связь, включая управление с ПК		Нет
Память данных	5000 показаний с выходом	1000 показаний с выходом	Нет
Удаление данных из памяти	Данные по отдельным точкам или все данные		Не имеется
Статистические расчеты и вывод на ПК	Макс., мин., сред., станд. отклон., кол-во показаний, с выходом		Нет
Обнаружение разрыва	Да*		Нет
Обнаружение 1-го и 2-го пика	Да*		Нет
Командная строка программируемой педали	Да*		Нет
Режим усреднения	Да*	Да	Нет
Режим внешнего триггера	Да**	Да	Нет
Аналоговый индикатор нагрузки на дисплее		Да	
Уставки (для индикации прохождения/непрохождения испытания)	Да, с индикацией верхней/нижней уставок		
Защита клавиатуры паролем	Да, для калибровки и отдельных клавиш		Нет
Пиковые показания отображаются всегда		Да	
Программируемые звуковые сигналы		Да	
Процедура калибровки	Настраиваемое количество точек данных (до 10 в каждом направлении)		
Выходы перегрузки	Специальные контакты для растяжения и сжатия		Нет
Кол-во единиц измерения	5		3
Время работы от батареи (с подсветкой и без нее)	До 7 часов / до 24 часов непрерывной работы		
Вес	0,3 кг (0,7 фунта)		
Входящие в комплект детали	Кейс, универсальный адаптер переменного тока, аккумулятор, краткое руководство пользователя, USB-кабель, компакт-диск (драйвера USB, ПО MESUR™ Lite и MESUR™gauge DEMO, руководство пользователя), сертификат калибровки.		

* С настраиваемым автоматическим выводом данных, хранением и функцией обнуления по завершении события. Может также останавливать перемещение определенных моторизованных испытательных стенов.

** Может останавливать определенные испытательные стенов по завершении события.



Индикаторы и датчики Plug & Test™

Технические характеристики

Модель №	Описание	Макс. измеряемое значение x Разрешение для моделей индикаторов 7i и 5i						Макс. измеряемое значение x Разрешение для индикатора модели 3i				Погрешность (±% полной шкалы)	Безопас. перегрузка	
Модель №		фунт-сила	унция-сила	грамм-сила	кгс	N	кН	фунт-сила	кгс	N	кН			
M71	Профессиональный индикатор силы/ крутящего момента на 110 В	Все модели укомплектованы переходниками переменного тока на 110 В. Добавьте индекс «Е» для евро-вилки (220 В); «U» для британской вилки (220 В) или «A» для австралийской вилки (220 В).												
M51	Усовершенствованный индикатор силы/ крутящего момента на 110 В	Пример: M5-50E, M5-200U, M5-1000A												
M31	Базовый индикатор силы/ крутящего момента на 110 В													
R01*	MR01-50	50 x 0,02	800 x 0,5	25000 x 10	25 x 0,01	250 x 0,1	-	50 x 0,05	25 x 0,02	250 x 0,2	-	0,15%	150%	
	MR01-100	100 x 0,05	1600 x 1	50000 x 20	50 x 0,02	500 x 0,2	-	100 x 0,1	50 x 0,05	500 x 0,5	-			
	MR01-200	200 x 0,1	3200 x 2	-	100 x 0,05	1000 x 0,5	1 x 0,0005	200 x 0,2	100 x 0,1	1000 x 1	-			
	MR01-500	500 x 0,2	8000 x 5	-	250 x 0,1	2500 x 1	2,5 x 0,001	500 x 0,5	250 x 0,2	2500 x 2	-			
	MR01-1000	1000 x 0,5	16000 x 10	-	500 x 0,2	5000 x 2	5 x 0,002	1000 x 1	500 x 0,5	5000 x 5	-			
	MR01-1500	1500 x 1	24000 x 20	-	750 x 0,5	7500 x 5	7,5 x 0,005	1500 x 2	750 x 1	7500 x 10	-			
	MR01-2000	2000 x 1	32000 x 20	-	1000 x 0,5	10000 x 5	10 x 0,005	2000 x 2	1000 x 1	10000 x 10	-			
	MR01-5000	5000 x 2	-	-	2500 x 1	25000 x 10	25 x 0,01	5000 x 5	2500 x 2	-	25 x 0,02			
MR01-10000	10000 x 5	-	-	5000 x 2	50000 x 25	50 x 0,02	10000 x 10	5000 x 5	-	50 x 0,05				
R02	MR02-100	100 x 0,05	1600 x 1	50000 x 20	50 x 0,02	500 x 0,2	-	100 x 0,1	50 x 0,05	500 x 0,5	-	0,5%	150%	
	MR02-200	200 x 0,1	3200 x 2	-	100 x 0,05	1000 x 0,5	1 x 0,0005	200 x 0,2	100 x 0,1	1000 x 1	-			
	MR02-500	500 x 0,2	8000 x 5	-	250 x 0,1	2500 x 1	2,5 x 0,001	500 x 0,5	250 x 0,2	2500 x 2	-			
	MR02-1000	1000 x 0,5	16000 x 10	-	500 x 0,2	5000 x 2	5 x 0,002	1000 x 1	500 x 0,5	5000 x 5	-			
	MR02-2000	2000 x 1	32000 x 20	-	1000 x 0,5	10000 x 5	10 x 0,005	2000 x 2	1000 x 1	10000 x 10	-			
	MR02-5000	5000 x 2	-	-	2500 x 1	25000 x 10	25 x 0,01	5000 x 5	2500 x 2	-	25 x 0,02			
MR02-10000	10000 x 5	-	-	5000 x 2	50000 x 25	50 x 0,02	10000 x 10	5000 x 5	-	50 x 0,05				
R03**	MR03-025	0,25 x 0,0001	4 x 0,002	100 x 0,05	-	1 x 0,0005	1000 x 0,5 мН	0,25 x 0,0002	100 x 0,1 гс	1 x 0,001	-	0,15%	200%	
	MR03-05	0,5 x 0,0002	8 x 0,005	250 x 0,1	-	2,5 x 0,001	2500 x 1 мН	0,5 x 0,0005	250 x 0,2 гс	2,5 x 0,002	-			
	MR03-2	2 x 0,001	32 x 0,02	1000 x 0,5	1 x 0,0005	10 x 0,005	-	2 x 0,002	1 x 0,001	10 x 0,01	-			
	MR03-5	5 x 0,002	80 x 0,05	2500 x 1	2,5 x 0,001	25 x 0,01	-	5 x 0,005	2,5 x 0,002	25 x 0,02	-			
	MR03-10	10 x 0,005	160 x 0,1	5000 x 2	5 x 0,002	50 x 0,02	-	10 x 0,01	5 x 0,005	50 x 0,05	-		150%	
	MR03-20	20 x 0,01	320 x 0,2	10000 x 5	10 x 0,005	100 x 0,05	-	20 x 0,02	10 x 0,01	100 x 0,1	-			
	MR03-50	50 x 0,02	800 x 0,5	25000 x 10	25 x 0,01	250 x 0,1	-	50 x 0,05	25 x 0,02	250 x 0,2	-			
	MR03-100	100 x 0,05	1600 x 1	50000 x 20	50 x 0,02	500 x 0,2	-	100 x 0,1	50 x 0,05	500 x 0,5	-			
R04	MR04-025	0,25 x 0,0001	4 x 0,002	100 x 0,05	-	1 x 0,0005	1000 x 0,5 мН	0,25 x 0,0002	100 x 0,1 гс	1 x 0,001	-	0,2%	200%	
	MR04-05	0,5 x 0,0002	8 x 0,005	250 x 0,1	-	2,5 x 0,001	2500 x 1 мН	0,5 x 0,0005	250 x 0,2 гс	2,5 x 0,002	-			
	MR04-2	2 x 0,001	32 x 0,02	1000 x 0,5	1 x 0,0005	10 x 0,005	-	2 x 0,002	1 x 0,001	10 x 0,01	-			
	MR04-5	5 x 0,002	80 x 0,05	1000 x 0,5	2,5 x 0,001	25 x 0,01	-	5 x 0,005	2,5 x 0,002	25 x 0,02	-			
	MR04-10	10 x 0,005	160 x 0,1	5000 x 2	5 x 0,002	50 x 0,02	-	10 x 0,01	5 x 0,005	50 x 0,05	-			
	MR04-20	20 x 0,01	320 x 0,2	10000 x 5	10 x 0,005	100 x 0,05	-	20 x 0,02	10 x 0,01	100 x 0,1	-			
	MR04-50	50 x 0,02	800 x 0,5	25000 x 10	25 x 0,01	250 x 0,1	-	50 x 0,05	25 x 0,02	250 x 0,2	-			
MR04-100	100 x 0,05	1600 x 1	50000 x 20	50 x 0,02	500 x 0,2	-	100 x 0,1	50 x 0,05	500 x 0,5	-				
R05	MR05-500	500 x 0,2	8000 x 5	-	250 x 0,1	2500 x 1	2,5 x 0,001	500 x 0,5	250 x 0,2	2500 x 2	-	0,15%	150%	
R06	MR06-200	200 x 0,1	3200 x 2	-	100 x 0,05	1000 x 0,5	1 x 0,0005	200 x 0,2	100 x 0,1	1000 x 1	-	0,5%	150%	

Все датчики имеют разъем Plug & Test™ для интерфейса с индикаторами 7i, 5i и 3i. В комплекте имеется зарегистрированный в NIST сертификат калибровки с данными.

* Погрешность относится только к датчику. Общая погрешность включает и погрешность индикатора (±0,1% или ±0,2%). Например, общая погрешность датчика MR01-100 с индикатором 3i равна ±0,15% + ±0,2% = ±0,35% полной шкалы.

** Добавьте индекс «-1» для укороченных кабелей, используемых на испытательных стендах ESM1500, ESM750, ESM303, и ESM303H. Например: MR01-1000-1. Монтажное оборудование испытательного стенда включено в комплект.

Индикаторы и датчики Plug & Test™



Модель №		Макс. измеряемое значение x Разрешение моделей индикаторов 7i и 5i							Макс. измеряемое значение x Разрешение модели индикатора 3i				Погрешность* (±% полной шкалы)	Безопас. перегрузка	
		унция-силы дюйм	фунтов-силы-дюйм	фунтов-силы фут	Г-силы см	кгс мм	Н мм	Н см	Н м	унция-силы дюйм	фунтов-силы-дюйм	кгс мм			Н см
R50	MR50-10Z	10 x 0,005	-	-	700 x 0,5	7 x 0,005	70 x 0,05	7 x 0,005	-	10 x 0,01	-	7 x 0,005	7 x 0,005	0,35%	300%
	MR50-20Z	20 x 0,01	-	-	1400 x 1	14 x 0,01	140 x 0,1	14 x 0,01	-	20 x 0,02	-	14 x 0,01	14 x 0,01		
	MR50-50Z	50 x 0,02	-	-	3600 x 2	36 x 0,02	350 x 0,2	35 x 0,02	-	50 x 0,05	-	36 x 0,05	35 x 0,05		
	MR50-12	192 x 0,1	12 x 0,005	1 x 0,0005	-	-	-	135 x 0,1	1,35 x 0,001	192 x 0,2	12 x 0,01	-	135 x 0,1	150%	
	MR50-50	800 x 0,5	50 x 0,02	4 x 0,002	-	-	-	570 x 0,5	5,7 x 0,005	800 x 1	50 x 0,05	-	570 x 0,5		
	MR50-100	1600 x 1	100 x 0,05	8 x 0,005	-	-	-	1150 x 1	11,5 x 0,01	1600 x 2	100 x 0,1	-	1150 x 1		
R51	MR51-10Z	10 x 0,005	-	-	700 x 0,5	7 x 0,005	70 x 0,05	7 x 0,005	-	10 x 0,01	-	7 x 0,005	7 x 0,005	0,15%	300%
	MR51-20Z	20 x 0,01	-	-	1400 x 1	14 x 0,01	140 x 0,1	14 x 0,01	-	20 x 0,02	-	14 x 0,01	14 x 0,01		
	MR51-50Z	50 x 0,02	-	-	3600 x 2	36 x 0,02	350 x 0,2	35 x 0,02	-	50 x 0,05	-	36 x 0,05	35 x 0,05		
	MR51-12	192 x 0,1	12 x 0,005	1 x 0,0005	-	-	-	135 x 0,1	1,35 x 0,001	192 x 0,2	12 x 0,01	-	135 x 0,1	150%	
	MR51-50	800 x 0,5	50 x 0,02	4 x 0,002	-	-	-	570 x 0,5	5,7 x 0,005	800 x 1	50 x 0,05	-	570 x 0,5		
	MR51-100	1600 x 1	100 x 0,05	8 x 0,005	-	-	-	1150 x 1	11,5 x 0,01	1600 x 2	100 x 0,1	-	1150 x 1		
R52	MR52-10Z	10 x 0,005	-	-	700 x 0,5	7 x 0,005	70 x 0,05	7 x 0,005	-	10 x 0,01	-	7 x 0,005	7 x 0,005	0,35%	300%
	MR52-20Z	20 x 0,01	-	-	1400 x 1	14 x 0,01	140 x 0,1	14 x 0,01	-	20 x 0,02	-	14 x 0,01	14 x 0,01		
	MR52-50Z	50 x 0,02	-	-	3600 x 2	36 x 0,02	350 x 0,2	35 x 0,02	-	50 x 0,05	-	36 x 0,05	35 x 0,05		
	MR52-12	192 x 0,1	12 x 0,005	1 x 0,0005	-	-	-	135 x 0,1	1,35 x 0,001	192 x 0,2	12 x 0,01	-	135 x 0,1	150%	
	MR52-50	800 x 0,5	50 x 0,02	4 x 0,002	-	-	-	570 x 0,5	5,7 x 0,005	800 x 1	50 x 0,05	-	570 x 0,5		
	MR52-100	1600 x 1	100 x 0,05	8 x 0,005	-	-	-	1150 x 1	11,5 x 0,01	1600 x 2	100 x 0,1	-	1150 x 1		
R53	MR53-10Z	10 x 0,01	-	-	700 x 0,5	7 x 0,005	70 x 0,05	7 x 0,005	-	10 x 0,01	-	7 x 0,005	7 x 0,005	0,5%	300%
	MR53-20Z	20 x 0,02	-	-	1400 x 1	14 x 0,01	140 x 0,1	14 x 0,01	-	20 x 0,02	-	14 x 0,01	14 x 0,01		
	MR53-50Z	50 x 0,05	-	-	3600 x 5	36 x 0,05	350 x 0,5	35 x 0,05	-	50 x 0,05	-	36 x 0,05	35 x 0,05		
	MR53-12	192 x 0,1	12 x 0,01	1 x 0,001	-	-	-	135 x 0,1	1,35 x 0,001	192 x 0,2	12 x 0,01	-	135 x 0,1	150%	
	MR53-50	800 x 0,5	50 x 0,05	4 x 0,005	-	-	-	570 x 0,5	5,7 x 0,005	800 x 1	50 x 0,05	-	570 x 0,5		
	MR53-100	1600 x 1	100 x 0,1	8 x 0,01	-	-	-	1150 x 1	11,5 x 0,01	1600 x 2	100 x 0,1	-	1150 x 1		
R55	MR55-20	320 x 0,5	20 x 0,02	1,5 x 0,002	-	-	-	220 x 0,2	2 x 0,002	320 x 0,5	20 x 0,02	-	220 x 0,2	0,6%	150%
	MR55-50	800 x 1	50 x 0,05	4 x 0,005	-	-	-	570 x 0,5	5,7 x 0,005	800 x 1	50 x 0,05	-	570 x 0,5		
	MR55-100	1600 x 2	100 x 0,1	8 x 0,01	-	-	-	1150 x 1	11,5 x 0,01	1600 x 2	100 x 0,1	-	1150 x 1		
	MR55-200	-	200 x 0,2	16 x 0,02	-	2300 x 2	-	2200 x 2	22 x 0,02	-	200 x 0,2	2300 x 2	2200 x 2		
	MR55-400	-	400 x 0,5	32 x 0,05	-	4600 x 5	-	4500 x 5	45 x 0,05	-	400 x 0,5	4600 x 5	4500 x 5		
	MR55-1000	-	1000 x 1	80 x 0,1	-	11500 x 10	-	11000 x 10	110 x 0,1	-	1000 x 1	11500 x 10	11000 x 10		
	MR55-5000	-	5000 x 5	400 x 0,5	-	55 x 0,05 кгс м	-	55000 x 50	550 x 0,5	-	5000 x 5	55 x 0,05 кгс м	550 x 0,5 Нм		

Все датчики имеют разъем Plug & Test™ для интерфейса с индикаторами 7i, 5i и 3i. В комплекте имеется зарегистрированный в NIST сертификат калибровки с данными.

* Погрешность относится только к датчику. Общая погрешность включает и погрешность индикатора (±0,1% или ±0,2%). Например, общая погрешность датчика MR50-50 с индикатором 5i равна ±0,35% + ±0,1% = ±0,45% полной шкалы.

Приборы для испытания усилия обжима провода

Модель WT3-201

Ручная, 1000 Н (200 фунтов-силы)

WT3-201—комплексное решение для ручных испытаний усилия обжима провода. Эргономичная рычаг обеспечивает легкое приложение усилий. Регулируемый зажим клемм проводов содержит различные слоты для проводов размером до AWG 3 (внешним диаметром до 6,3 мм (0,25 дюйма). Прибор оснащено выходом USB, встроенной памятью и фиксацией пиковых усилий.



^Регулируемый зажим клемм позволяет испытывать провода диаметром до 6,3 мм/0,25 дюйма.



^ Уникальная конструкция кулачка эффективно зажимает и тянет свободный конец образца.



^Эргономичная рычаг облегчает приложение усилий и освобождение образца.

Особенности:

- **Функция фиксации пиковых усилий**
- **USB, RS-232, Mitutoyo и аналоговый выходы**
- **Память**
на 1000 точек данных с вычислением статистики (мин., макс., среднее значение, стандартное отклонение) и выходами.
- **Защита паролем**
Пароли могут устанавливаться для калибровок и отдельных клавиш для защиты прибора от несанкционированного изменения настроек.
- **Автоматический вывод данных**
Автоматический вывод/хранение данных/ обнуление при разрыве образца помогает автоматизировать процесс испытаний

Информация для заказа

Модель №	Описание
WT3-201	Прибор испытания усилий обжима провода на 110 В
WT3-201E	Прибор испытания усилий обжима провода на 220 В с евро-вилкой
WT3-201U	Прибор испытания усилий обжима провода на 220 В с британской вилкой
WT3-201A	Прибор испытания усилий обжима провода на 220 В с австралийской вилкой
WT3001	Кейс для переноски
WT3002	Кольцевой зажим для клемм
WT3003	Зажим для клемм для автоматизированных испытаний
AC1049	Калибровочный комплект

Приборы для испытания усилия обжима провода



Модель WT3-201M

С электроприводом, 1000 Н (200 фунтов-силы)

WT3-201M—комплексное решение с электроприводом для проведения разрушающих и не разрушающих испытаний усилия обжима провода, таких как вытягивание и удержание под определенной нагрузкой. Регулируемый зажим клемм проводов содержит различные слоты для проводов размером до AWG 3 (внешним диаметром до 6,3 мм (0,25 дюйма)). Прибор имеет выход USB, а также память на 500 профилей с отметкой времени испытания и фиксацией пиковых нагрузок.



^ Прибор автоматически начинает испытание при зажиме и возвращается в исходное положение при разрыве образца. Регулируемый зажим клемм позволяет испытывать провода диаметром до 6,3 мм/0,25 дюйма.



^ В начале испытания зубчатые кулачки захватывают образец. Зажимной щиток (красный) автоматически поворачивается и встает для дополнительной безопасности.



^ Сохранение и вывод различных профилей для быстрого перехода к новым испытаниям

Особенности:

- Измерение в реальном времени и фиксация пиковых усилий
- Задаваемая скорость при испытании и высокие скорости подвода/ отвода
- Автоматическое начало испытания при установке образца
- Автоматический возврат в исходное положение при разрыве образца или достижении заданной нагрузки
- USB, RS-232, Mitutoyo и аналоговый выходы
- Память на 2000 точек данных с построением статистики, выводом данных с отметкой даты и времени
- Возможность сохранения и загрузки до 500 профилей для различных испытаний
- Натяжение до заданной нагрузки или удержание нагрузки в течение заданного времени в соответствии с UL 486A/B

Информация для заказа

Приборы	
WT3-201M	Прибор с электроприводом на 110 В
WT3-201ME	Прибор с электроприводом на 220 В с евро-вилкой
WT3-201MU	Прибор с электроприводом на 220 В с британской вилкой
WT3-201MA	Прибор с электроприводом на 220 В с австралийской вилкой
WT3002	Кольцевой зажим для клемм
WT3003	Зажим для клемм для автоматизированных испытаний
WT3004	Кейс для переноски
AC1049	Калибровочный комплект
Функции контроллера	
WF010	Профили испытаний
WF011	Натяжение до заданной нагрузки
WF012	Удержание нагрузки
WF013	Отметка времени и даты
WFCOMP	Полный пакет функций (все функции контроллера)

Комплекты для оценки эргономики

Для испытаний усилий человека при толкании/растяжении и оценки условий на рабочем месте



Эти динамометры идеально подходят для оценки усилий, исследований эргономики и конструкции рабочего места. Доступны с максимальными нагрузками 500 Н (100 фунтов-силы), 1000 Н (200 фунтов-силы) и 2500 Н (500 фунтов-силы).

Комплекты базовой серии ЕК3 предлагают повседневную функциональность и часто используемые приспособления на выбор.

Наборы серии Е предлагают динамометры с улучшенными эксплуатационными характеристиками благодаря уникальной технологии установки на защелках Click-Lock™. Выберите готовый комплект или подберите измерительный прибор и вспомогательные принадлежности, подходящие конкретно для вашего приложения.

Миометрические комплекты серии ЕКМ5 предназначены для оценки мышечной силы и включают динамометр серии 5, стропы и крюки. Принадлежности также доступны и для серии Е.

Сравнительная таблица

	Серия 3 (входит в комплекты серии ЕК3)	Серия Е (входит в комплекты серии ЕКЕ)*
Погрешность	±0,3%	±0,2%
Частота дискретизации	2000 Гц	7000 Гц
Единицы измерения	фунт-сила, кгс, Н	фунт-сила, унция-сила, кгс, Н, кН
Вывод данных через USB	✓	✓
Режим усреднения		✓
Встроенные память и вывод статистики		✓
Непрерывная фиксация данных		✓
Установка принадлежностей	Обычная резьбовые отверстия	Технология Click-Lock™
Защита паролем		✓
Доступные принадлежности:		
Одинарная рукоятка	✓	✓
Двойная рукоятка	✓	✓
Приспособление с мягкой подкладкой, изогнутое	✓	✓
Приспособление с мягкой подкладкой, плоское	✓	✓
Приспособление с мягкой подкладкой, квадратное	✓	✓
Приспособление с мягкой подкладкой, круглое		✓
Крюк	Зажим карабинового типа	Карабин
Цель / крюк в сборе		✓
Пистолетная рукоятка		✓
Программное обеспечение MESUR™ Lite в комплекте	✓	✓



Серия 3

Комплекты серии ЕК3



Серия Е

Комплекты серии ЕКЕ

* Для получения дополнительной информации о принадлежностях см. лист технических данных комплектов серии Е.

Комплекты для оценки эргономики



Технология Click-Lock™ - Серия E



Доступно в серии E - приспособления защелкиваются и фиксируются благодаря инновационной технологии Click-Lock™ – надежному механизму крепления с блокировкой вращения. Приспособления можно зафиксировать с ориентацией 90° или 180°. В отличие от обычных динамометров никакие крепежные детали не требуются, что снижает риск повреждения прибора.



Доступные принадлежности - Серия E



- 1 E1010 пистолетная рукоятка
- 2 E1002 приспособление с мягкой подкладкой, квадратное
- 3 E1003 приспособление с мягкой подкладкой, прямоугольное
- 4 E1004 приспособление с мягкой подкладкой, изогнутое
- 5 E1005 приспособление с мягкой подкладкой, круглое
- 6 E1009 двойная рукоятка
- 7 E1007 одинарная рукоятка
- 8 E1007 цепь/ крюк в сборе
- 9 E1013 принадлежности для миометрии
- 10 E1012 трос с петлями
- 11 Динамометр серии E
- 12 E1006 крюк

Все модели укомплектованы переходниками переменного тока на 110 В. Добавьте индекс «E» для евро-вилки (220 В); «U» для британской вилки (220 В) или «A» для австралийской вилки (220 В).

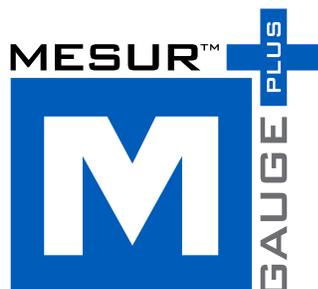
Пример: EK5-100E, EK5-200U, EKM5-200A

Информация для заказа - Комплекты

Модель №	Описание
EK3-100	Базовый комплект для испытаний эргономики, 500 Н/ 100 фунтов-силы
EK3-200	Базовый комплект для испытаний эргономики, 1000 Н/ 200 фунтов-силы
EK3-500	Базовый комплект для испытаний эргономики, 2500 Н/ 500 фунтов-силы
EKE-100-1	Усовершенствованный комплект для испытаний эргономики, 500 Н/ 100 фунтов-силы
EKE-200-1	Усовершенствованный комплект для испытаний эргономики, 1000 Н/ 200 фунтов-силы
EKE-500-1	Усовершенствованный комплект для испытаний эргономики, 2500 Н/ 500 фунтов-силы
EKE-100-2	Профессиональный комплект для испытаний эргономики, 500 Н/ 100 фунтов-силы
EKE-200-2	Профессиональный комплект для испытаний эргономики, 1000 Н/ 200 фунтов-силы
EKE-500-2	Профессиональный комплект для испытаний эргономики, 2500 Н/ 500 фунтов-силы
EKM5-200	Миометрический комплект с динамометром M5-200



Программное обеспечение

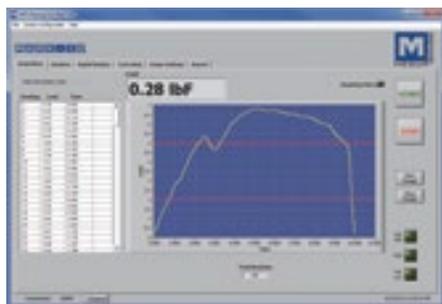


MESUR™gauge / MESUR™gauge Plus

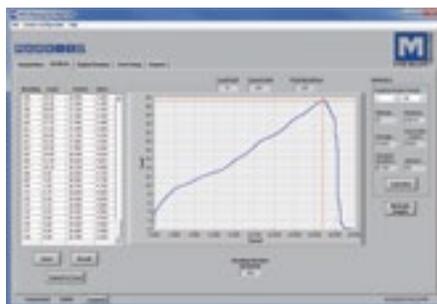
Программное обеспечение MESUR™gauge и MESUR™gauge Plus расширяет функциональность приборов измерения силы и крутящего момента, а также испытательных стендов. Обе программы используют возможность фиксации и отображения данных в виде графиков зависимости нагрузки от времени или нагрузки от времени перемещения. MESUR™gauge Plus дополнительно дает возможность управлять движением приводных испытательных стендов, координируя управление перемещением и сбор данных.

Особенности:

- ПО заносит в таблицу и строит графики на основе непрерывных или точечных данных
- MESUR™gauge Plus запускает и останавливает определенные модели моторизованных испытательных стендов, одним щелчком координируя управление их перемещением и сбор данных
- Занесение данных в таблицы и построение в реальном времени графиков зависимости нагрузки от времени или нагрузки от перемещения и времени.
- Настраиваемые триггеры пуска и остановки испытания (время, нагрузка, количество отсчетов и перемещение).
- Статистическая обработка полученных данных. Автоматический пересчет для заданного пользователем диапазона данных.
- Экспорт данных в Excel одним щелчком мыши.
- Задание параметров испытания для последующей загрузки.
- Отчеты и шаблоны для пользовательского применения.
- Настройка некоторых датчиков и индикаторов Mark-10 с помощью простого интерфейса.
- Просмотр данных в реальном времени на большом смоделированном дисплее прибора.



^ Просмотр данных в реальном времени в графическом и табличном форматах. А также дистанционное обнуление динамометра или перемещения стенда.



^ Анализ данных испытания 2-координатным курсором и статистические расчеты для указанных участков. Результаты могут быть сохранены и впоследствии загружены, а данные экспортированы в Excel одним кликом.



^ Генерация отчетов, включая результаты испытаний, графики, статистику, даты и время, а также настраиваемые пользователем данные.



^ Настройка условий пуска и остановки испытания, например, нагрузки, разрыва, времени или перемещения стенда. Выберите сбор точечных или непрерывных (до 50 Гц) данных.

Информация для заказа:

Модель №	Описание
15-1004	MESUR™gauge
15-1004-5	MESUR™gauge, 5 лицензий
15-1005	MESUR™gauge Plus *
15-1005-5	MESUR™gauge Plus, 5 лицензий *
15-1006	Обновление MESUR™gauge до MESUR™gauge Plus*

* Минимальные требуемые версии прошивки контроллера испытательного стенда:

ESM303 / ESM303H: Последняя: 2.02.04, основная: 2.02.04

ESM1500 Последняя: 2.02.02, основная: 2.02.02



MESUR™ Lite

MESUR™ Lite — это базовая программа для сбора данных, которая встроена во все измерительные приборы, индикаторы и тестеры Mark-10. MESUR™ Lite заносит непрерывно измеряемые или единичные данные от измерительного прибора в таблицу. Данные, сохраненные в памяти прибора, также можно загрузить все одновременно. Экспорт в Excel по одному щелчку мыши позволяет выполнять дальнейшие операции с данными.

Особенности:

- Занесение в таблицы непрерывных и точечных данных измерения, включая сохраненные прибором.
- Экспорт данных в Excel одним щелчком мыши.
- Настраиваемые триггеры начала и завершения испытания.



< Вкладка настроек позволяет пользователю выбрать COM-порт, режим снятия единичного или непрерывных показаний, а также условия запуска и остановки испытания.



< На вкладке сбора данных отображаются текущие данные и их таблицы. Также имеются средства загрузки данных с прибора Mark-10 и их экспорта в Excel.

Сравнительная таблица программного обеспечения

	MESUR™gauge	MESUR™gauge Plus	MESUR™ Lite
Совместимое оборудование	Приборы, стенды, дисплеи перемещения		Только приборы
Типы данных	Нагрузки/ время, нагрузки/ перемещение, пользовательские		Только нагрузки/ время
Управление перемещением моторизованных стендов	X	✓	X
Составление таблиц данных		✓	✓
Экспорт данных в Excel		✓	✓
Построение графиков и анализ		✓	X
Макс. количество точек данных	Неограничено		5000
Частота дискретизации данных	0,000001 - 50 в сек.		0,1 - 10 в сек.
Статистические расчеты		✓	X
Условия пуска испытания	Время, нагрузка, перемещение		Только нагрузка
Условия прекращения испытания	Время, нагрузка, разрыв образца, перемещение, количество показаний		Только количество точек данных
Настраиваемые пределы прохождения/ непрохождения теста		✓	X
Отчетность	Да, с настраиваемыми полями и шаблонами		X
Сохранение и воспроизведение данных испытаний		✓	X
Сохранение и воспроизведение настроек испытаний		✓	X
Утилита настройки прибора		✓	X
Большой цифровой дисплей		✓	X



Испытательные станды

Модель ES05

Ручной, 150 Н/ 30 фунтов-силы

Стенд ES05 – экономичное и компактное устройство для испытания на сжатие для различных применений. Пружинный рычаг позволяет проводить повторяющиеся испытание с перемещением 38 мм (1,5 дюйма), а механизм рычага можно перемещать вдоль стойки станда.

Особенности:

- Пружинный механизм с рычагом
Удобен для повторяющихся испытаний.
- Перемещение механизма по высоте
Расширяет сферу применения устройства.
- Компактные размеры
Переносной, занимает мало места.



ES20 ES10

Модели ES10 и ES20

Для измерения силы, ручные, 500 Н/ 100 фунтов-силы

Стенды ES10 и ES20 – экономичное и компактное решение для испытаний на растяжение/ сжатие различных применений. Для привода используются рычаг (ES10) или маховик (ES20).

Особенности:

- Для привода используются рычаг (ES10) или маховик (ES20).
Рычаг обеспечивает быстроту испытаний, а маховик – более точное размещение образца и контроль перемещения станда.
- Стрелочный 1" или цифровой индикаторы (опция) (ES001, ES002)
Используются при испытании пружин, резины, полимеров и многого другого. Цифровой индикатор выдает показания в дюймах и мм. Стенд также можно приобрести без индикатора.
- Компактные размеры
Переносной, занимает мало места.





Модель ES30

Для измерения силы, ручной, 1000 Н/ 200 фунтов-силы

Стенд ES30 может использоваться для испытаний образцов различных форм и размеров, благодаря большому перемещению, зазору и глубине захвата. Удобный, расположенный сбоку маховик облегчает проведение испытаний.

Особенности:

- **Закрепленный сбоку маховик**
Удобный метод нагрузки, улучшает управление скоростью испытания.
- **Съемное основание**
Основание можно снять для установки стенда в другом варианте.
- **Цифровые индикаторы перемещения 6 и 12" (ESM001, ESM004) - опция**
Полезны при испытании пружин, резины, полимеров и других применений.
- **Удлинитель стойки (опция)**
Для испытаний длинных образцов. Доступны размеры 152 мм/ 6" (ESM003-1), 305 мм/ 12" (ESM003-2) и 610 мм/ 24" (ESM003-3). Также можно заказать удлинитель на заказ.



Модели TSA750 / TSA750H

Для измерения силы, ручной, 3750 Н/ 750 фунтов-силы

TSA750 – это прочный стенд для испытания в тяжелых условиях эксплуатации, требующих быстрых действий. Привод от рычага позволяет создавать усилие 750 ф-силы сравнительно легко. Модульная конструкция позволяет разместить кронштейн динамометра и механизм рычага вдоль стойки. Доступны вертикальная и горизонтальная конфигурации.

Особенности:

- **Реечный механизм передачи с рычагом**
Ускоряет выполнение испытаний. Рычаг может быть расположен под разным углом с шагом 30°.
- **Регулируемые ограничители перемещения**
Для ограничения перемещения прибора. Полезны при повторяющихся испытаниях.
- **6-дюймовый цифровой дисплей перемещения (TSA001) - опция**
Используется при испытании пружин, резины, полимеров и других применений.



TSA750



TSA750H



Испытательные стенды

Модель TSB100

Для измерения силы, ручной, 500 Н/ 100 фунтов-силы

TSB100—экономичный стенд с приводом от рычага для различных применений, требующих быстроты. Легкий и компактный дизайн делает этот стенд удобным для полевых испытаний. Модульная конструкция позволяет разместить кронштейн динамометра и механизм рычага вдоль стойки. Съемное основание позволяет монтировать стенд по желанию пользователя. Имеются регулируемые ограничители хода.

Особенности:

- Реечный механизм передачи с рычагом
Ускоряет выполнение испытаний. Рычаг может быть расположен под разным углом с шагом 30°.
- Съемное основание с нагрузочным столом
Стальной нагрузочный стол с резьбовыми отверстиями для крепежа зажимов и приспособлений. Основание можно снять для установки стенда в другом варианте.
- 6-дюймовый цифровой дисплей перемещения (TSB001) - опция
Используется при испытании пружин, резины, полимеров и многого другого.



Модели TSC1000 / TSC1000H

Для измерения силы, ручной, 5000 Н/ 1000 фунтов-силы

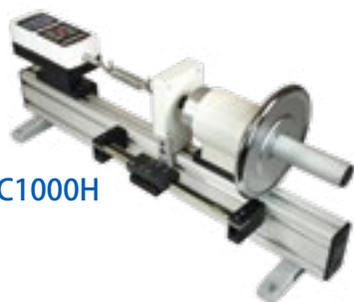
TSC1000—это прочный стенд для эксплуатации в тяжелых условиях и испытаний, требующих точного контроля позиции образца без обратного смещения. Маховик позволяет оператору применять к образцам постепенные и повторяющиеся усилия. Модульная конструкция позволяет монтажной пластине прибора и корпусу перемещаться вдоль стойки. Съемное основание (TSC1000) или опорные ножки (TSC1000H) обеспечивают различные варианты установки.

Особенности:

- Подача маховиком, установленным параллельно оси
Прецизионные винт и гайка Асте обеспечивают плавную работу на всем диапазоне усилий вплоть до 1000 фунтов-силы. Линейное приложение усилий минимизирует изгибание стойки во время испытаний.
- Модульная конструкция
Регулируемые компоненты подходят для широкого диапазона конфигураций испытания.
- Опциональный 6" цифровой дисплей перемещения (TSC001)
Используется при испытании пружин, резины, полимеров и многого другого.



TSC1000



TSC1000H



Модель TSF / TSFH

Для измерения силы, ручной, 5000 Н/ 1000 фунтов-силы

Испытательный стенд TSF с широкой и прочной панелью идеально подходит для испытаний пружин, на растяжение с большим усилием и других применений. Управление при помощи точного маховика, расположенного сбоку, происходит практически без усилий на всем диапазоне до 1000 фунтов-силы, без обратного смещения. Модульная конструкция позволяет монтажной пластине прибора и корпусу перемещаться вдоль стойки. Съемное основание (TSF) или опорные ножки (TSFH) обеспечивают различные варианты установки.

Особенности:

- **Управление боковым маховиком**
Эргономичный метод нагрузки сводит усталость оператора к минимуму.
- **Исключительно прочная стойка**
Компактная стойка размером 3" x 3" прочная и жесткая, идеально подходит для испытания пружин. Линейное приложение усилий минимизирует изгибание стойки во время испытаний.
- **Дополнительный 6" цифровой дисплей перемещения (TSF001)**
Используется при испытании пружин, резины, полимеров и других применений.

TSF



TSFH



Характеристики - Ручные испытательные динамометрические стенды

Модель	Макс. усилие фунт-сила [Н]	Максимальное перемещение ¹ дюйм [мм]	Метод нагрузки	Скорость перемещения дюйм [мм]	Зазор ² дюйм [мм]
ES05	30 [150]	1,5 [38]	Подпружиненный рычаг	-	8 [203]
ES10	100 [500]	9 [229]	Рычаг	1,050 [26,7] / оборот рычага	9 [229]
ES20			Маховик с верхним креплением	0,083 [2,1] / оборот маховика	
ES30	200 [1000]	13 [330]	Закрепленный сбоку маховик	0,050 [1,3] / оборот маховика	14 [356] ³
TSA750	750 [3 750]	со стопорами перемещения: 2,75 [70] без стопоров перемещения: 6 [152]	Реечная передача, рычаг может быть расположен под разным углом с шагом 30°	3,00 [76,2] / оборот рычага	10,5 [267] ³
TSA750H					14,5 [368] ³
TSB100	100 [500]				21 [533] ³
TSC1000	1000 [5000]	3,5 [89]	Установленный параллельно оси маховик	0,10 [2,5] / оборот маховика	10 [254] ³
TSC1000H					13 [330] ³
TSF					14 [356] ³
TSFH		4 [102]	Закрепленный сбоку маховик	0,013 [0,34] / оборот маховика	16,5 [419] ³

Примечания:

1. Максимальное перемещение зависит от зажимов или креплений, используемых во время испытаний. Размеры обозначают расстояния без использования зажимов или креплений.
2. Зазор между нижней частью встроенного динамометра или датчика и нагрузочной поверхностью стенда. Зазор будет меньше при использовании зажимов или приспособлений. Если размер образца близок к обозначенному зазору (или зазор уменьшен зажимом или приспособлением), то может понадобиться удлинение стойки.
3. Доступны удлинители для стойки.



Испытательные стенды

Модель ESM303

Динамометрический, с электроприводом, 300 фунтов-силы/ 1500 Н

ESM303 — это одностоечный испытательный стенд с гибкой настройкой для измерения усилий натяжения и сжатия с надежной конструкцией, подходит для эксплуатации в лаборатории и на производстве. Благодаря технологии FollowMe™ производить установку и точное позиционирование образца стало невероятно просто — скорость перемещения траверсы регулируется динамически вручную, сжатием или натяжением динамометра или тензодатчика.

Большой диапазон перемещения, зазор и глубина, позволяют проводить широкий ряд испытаний, включая испытания на разрыв, циклические испытания, испытания пределом нагрузки или перемещением, удержанием нагрузки, испытания на удлинение, текучесть, сжатие и многие другие. Простое меню обеспечивает реализацию различных методов испытаний, позволяя настраивать скорость, усилия и пределы перемещения при испытании, циклические испытания, предварительную нагрузку и многие другие функции, каждая из которых защищена паролем. Сохранение до 50 профилей обеспечивает широкий выбор методов испытаний.

Данные об усилии и перемещении можно вывести на ПК для построения графиков и анализа используя программное обеспечение MESUR™ gauge. Можно также управлять стендом с ПК через пользовательское приложение с поддержкой ASCII.

Стандартные характеристики

- Регулируемая установка скорости
- Верхний и нижний концевые переключатели
- Регулируемый съемный контроллер с интуитивным меню навигации
- Защита параметров испытаний паролем
- Шаговый электродвигатель обеспечивает плавную и тихую работу без изменения скорости под нагрузкой
- Выход USB для данных об усилии во времени или усилии при перемещении
- Малая площадь основания, подходящая для тесных рабочих пространств
- Эргономичная конструкция с интеллектуальным, чистым управлением по кабелю
- Встроенная электронная панель легко удаляется и транспортируется
- Регулируемая монтажная пластина с Т-образным пазом в основании



^Надежные алюминиевые кнопки перемещения вверх, вниз и останова предназначены для промышленного применения. Кнопки перемещения на ноль и FollowMe™ повышают удобство. Съемные для удаленного использования. Полный перечень доступных функций приведен на следующей странице.



^Регулируемые верхние и нижние стопоры с твердотельными концевыми выключателями с воспроизводимостью 0,001 дюйма [0,025 мм].



^Монтажную пластину можно перемещать по осям X и Y для правильного выравнивания образца. Матрица резьбовых отверстий для крепления приспособлений.



^Все электронные компоненты устанавливаются на одну панель, к которой имеется легкий доступ и которая может быть снята для обновления и технического обслуживания.



ESM303 - Основные характеристики и дополнительные возможности



^Дополнительная функция FollowMe™ - Скорость перемещения траверсы динамически регулируется вручную сжатием или натяжением датчика. Достаточная чувствительность обеспечивает быстрое позиционирование, а также точную регулировку.



^Вертикальный зазор для длинных образцов можно увеличить удлинителем стойки. Доступны модели трех размеров - 6, 12 и 24 дюйма [150, 300 и 600 мм].



^Переходник датчика/индикатора подходит для любых индикаторов Mark-10 и датчиков серий R01 и R03. Монтажные крепления входят в комплект.



^Защитный экран защищает оператора от защемления конечностей и осколков образца. Электрическая блокировка не допускает работу испытательного стенда, пока дверца открыта.



^Удлинители с двумя стойками для образцов до 20 дюймов [508 мм], либо круглых образцов $\varnothing 21,5$ дюймов [$\varnothing 546$ мм]. Доступны модели для высоты 6, 12 и 24 дюйма [150, 300 и 600 мм]. В основании расположены ряды Т-образных пазов для монтажа креплений.

Технические характеристики

Допустимая нагрузка: < 24 дюймов [610 мм]/ мин: > 24 дюйма [610 мм]/ мин:	300 фунтов-силы [1,5 кН] 200 фунтов-силы [1 кН]
Диапазон скоростей: Стандартный: Дополнительный:	0,5 - 13 дюймов/мин (13 - 330 мм/мин) 0,02 - 45 дюймов/мин [0,5 - 1100 мм/мин]
Максимальное перемещение:	18,0 дюймов [457 мм]
Точность настройки скорости:	$\pm 0,2\%$
Изменение скорости с нагрузкой:	$\pm 0\%$ [шаговый двигатель]
Точность перемещения:	$\pm 0,002$ дюйма на 10 дюймов [$\pm 0,05$ мм на 250 мм]
Разрешение перемещения:	0,001 дюйма [0,02 мм]
Стабильность позиционирования концевого выключателя:	$\pm 0,001$ дюйм [0,03 мм]
Питание:	Универсальный вход 80-240 В перем. тока, 50/60 Гц
Вес:	56,5 фунтов [25,6 кг]



Испытательные стенды

ESM303 - Комплектация

Испытательный стенд ESM303 поставляется как показано ниже и включает в себя следующие дополнительные принадлежности:



- (1) G1024 удлинительный стержень, 2"
- (1) G1028 малый крюк
- (1) G1038 средний крюк
- (1) G1039 муфта, #10-32F/F
- (1) G1009 сжимающая пластина, 2" диам.
- (1) G1030 резьбовой переходник, с 5/16-18M на #10-32F
- (4) Барашковый винт для динамометра /индикатора
- (2) Барашковый винт для концевого выключателя
- (1) Набор шестигранных ключей
- (1) Панель управления
- (1) Кронштейн и крепления для монтажа панели управления
- (1) Шнур питания
- (1) Компакт-диск с ПО

Также доступны: Горизонтальная модель ESM303H

Технические характеристики аналогичны модели ESM303. Полная информация доступна на нашем сайте.





ESM303 - дополнительные функции

Любую из перечисленных ниже функций можно выбрать в момент заказа или активировать на месте с помощью кода активации. Также доступен полный пакет дополнительных функций. Испытательный стенд поставляется в демонстрационном режиме, во время которого все доступные функции временно включаются на 160 часов работы.

Функция	Деталь №	Описание	Требования
FollowMe™	AF008	Позиционирование траверсы производится ручным нажатием или натяжением датчика динамометра или тензодатчика. Увеличение силы обеспечивает более высокую скорость. Идеально подходит для настройки и быстрого позиционирования.	- Динамометры или индикаторы серии 7 или 5 - кабель интерфейса 09-1214
Индикация перемещения	AF009	Положение отображается на дисплее блока управления, с выходом через USB. Внутренняя шкала, использующая технологию Renishaw, обеспечивает значительно более высокую точность, чем обычные круговые шкалы с энкодером. Люфт и нелинейность практически исключены.	Если устанавливается в рамках модификации, то требуется установка креплений. - Для вывода данных на ПК требуется динамометр или индикатор серии 7 или 5.
Компьютерное управление	AF010	Полноценное управление стендом и динамометром / индикатором через пользовательское приложение, написанное на любом языке программирования с поддержкой ASCII. Стенд также совместим с устаревшим набором команд Chatillon TCD и устаревшим ПО Nexugen TCD (не предоставляется Mark-10). Данная дополнительная функция не требуется для ПО MESUR™ gauge Plus.	- Динамометры или индикаторы серии 7 или 5 - Индикация перемещения AF009 - кабель интерфейса 09-1214 - 09-1158 выходной кабель USB - Для получения максимальной скорости рассмотрите расширения скоростного диапазона AF017 и AF018
Программируемые пределы перемещения	AF011	Траверса останавливает или закидывает перемещение по достижении запрограммированных верхнего и нижнего пределов перемещения.	- Функция индикации перемещения AF009 (опция)
Защита от перегрузки	AF012	Защищает динамометр или датчик силы от перегрузки. Также совместима со многими моделями динамометров других производителей.	- Динамометры или индикаторы серии 7 или 5 - кабель интерфейса 09-1214
Автоматический возврат	AF013	Траверса перемещается до конечного выключателя, уставки усилия, положения перемещения или разрыва образца, затем останавливается и движется в обратном направлении на полной скорости до противоположного предела.	- Возврат по достижению уставки силы: Измеритель или индикатор серии 7 или 5 и кабель интерфейса 09-1214 - Возврат по достижению предела перемещения: Дополнительная функция программируемых пределов перемещения AF011 - Возврат после разрыва образца: Дополнительная функция обнаружения разрыва AF019 и кабель интерфейса 09-1214
Время цикла/ задержки	AF014	То же самое, что и автоматический возврат, но с возможностью запрограммировать до 99 999 циклов. Программируемое время выдержки на верхнем и нижнем пределах, до 9 999 секунд.	- То же, что и автоматический возврат, с одинаковой скоростью в каждом направлении. Добавьте AF016 для независимых скоростей при перемещении вверх и вниз.
Независимые скорости перемещения вверх и вниз	AF016	Отдельное задание скоростей в верхнем и нижнем направлениях.	---
Расширение нижнего предела скорости	AF017	Расширяет стандартный диапазон скорости, уменьшая нижний предел до 0,02 дюйма/мин (0,5 мм/мин).	---
Расширение верхнего предела скорости	AF018	Расширяет стандартный диапазон скорости, увеличивая верхний предел до 45 дюймов/мин (1100 мм/мин).	---
Обнаружение разрыва	AF019	Траверса останавливается при резком падении усилия.	- Динамометры или индикаторы серии 7 или 5 - кабель интерфейса 09-1214
Удержание нагрузки	AF020	Динамически регулирует положение траверсы для поддержания запрограммированной нагрузки в течение неопределенного или заданного периода времени.	- Динамометры или индикаторы серии 7 или 5 - Если требуется определенное время, воспользуйтесь дополнительной функцией начала нового цикла/ задержки AF014 - кабель интерфейса 09-1214
Предварительная нагрузка/касание образца	AF021	Останавливает траверсу и/или обнуляет дисплей перемещения при достижении начальной предварительной нагрузки, что полезно при испытаниях растяжения, упругости, удлинения и т.д.	- Индикация перемещения AF009 - Динамометры или индикаторы серии 7 или 5 - кабель интерфейса 09-1214
Профили испытаний	AF022	Сохранение и загрузка параметров испытаний, таких как скорости, пределы перемещения, предварительные нагрузки и т.д. Может храниться до 50 профилей.	---
Полный пакет дополнительных функций	AFCOMP	Включает все перечисленные выше функции, а также интерфейсный кабель 09-1214 и кабель USB 09-1158. Требуется датчик или индикатор серии 7 или 5.	

ESM303 - Информация для заказа

Модель №	Описание
ESM303	Испытательный стенд с электроприводом, 110В*
09-1214	Интерфейсный кабель, от датчика / индикатора к ESM303
09-1158	Выходной кабель USB
AC1062	Монтажный набор тензодатчика/индикатора
ESM303-001-1 / -2 / -3	Одиночный удлинитель стойки, 6 / 12 / 24 дюйма [150 / 300 / 600 мм]
ESM303-002-1 / -2 / -3	Удлинитель стойки с двумя колоннами, 6 / 12 / 24 дюйма [150 / 300 / 600 мм]

* ESM303 содержит универсальный блок питания (80 - 240 В) и включает силовой кабель с вилкой стандарта США. Добавьте индекс «Е» для евро вилки; «U» для британской вилки или «А» для австралийской вилки. Например: ESM303Е



Испытательные стенды

Модели ESM750 / ESM1500

Динамометрические, с электроприводом



ESM1500S

1500 фунтов-силы [6,7 кН]
14,2 дюйма [360 мм]
перемещение

ESM1500

1500 фунтов-силы [6,7 кН]
32 дюйма [813 мм]
перемещение

ESM750

750 фунтов-силы [3,4 кН]
32 дюйма [813 мм]
перемещение

ESM750S

750 фунтов-силы [3,4 кН]
14,2 дюйма [360 мм]
перемещение

Одностоечные испытательные стенды ESM1500 и ESM750 — это адаптивные решения для измерения сил натяжения и сжатия, с максимальной нагрузкой 1500 фунтов-силы (6,7 кН) и 750 фунтов-силы (3,4 кН), соответственно. Благодаря большому диапазону перемещения и зазору они подходят для испытаний на разрыв, циклических испытаний, испытаний до достижения предела нагрузки или перемещения, поддержания нагрузки, испытаний на удлинение, растяжение, сжатие и многих других.

Отвечают различным методам испытаний благодаря настраиваемым параметрам, таким как скорость, количество циклов и т.д. Можно сохранить и защитить паролем до 50 профилей. Благодаря технологии FollowMe®, позиционирование траверсы для установки образца становится предельно простым. Скорость перемещения траверсы динамически регулируется вручную, нажатием или натяжением датчика.

Стенды имеют уникальное модульное управление функциями. Такие функции, как измерение перемещения, закливание и т.п. предлагаются по отдельности, обеспечивая превосходную гибкость и стоимость.

Сбор данных об усилении и перемещении, построение и анализ результатов, а также управление перемещением испытательного стенда осуществляется с помощью программного обеспечения MESUR™ gauge Plus. Можно также управлять стендом с ПК через пользовательское приложение.

Стандартные характеристики

- Широкий диапазон усилий и размеров зазора
- Совместимость с тензодатчиками и динамометрами
- Выход USB для данных об усилении от времени или усилении от перемещения
- Регулируемая, съемная панель управления с интуитивным меню навигации
- Уникальные модульные функции платформы - выберите те функции, которые требуются для применения
- Защита параметров испытаний паролем
- Шаговый электродвигатель обеспечивает плавную и тихую работу без изменения скорости под нагрузкой
- Малая площадь основания, подходящая для тесных рабочих пространств
- Большая часть электроники расположена во встроенном съемном корпусе, который легко доступен для обслуживания.



ESM750 / ESM1500 - Основные характеристики и дополнительные функции



^Дополнительная функция динамического позиционирования FollowMe®. Скорость перемещения траверсы динамически регулируется вручную, нажатием или натяжением датчика. Достаточная чувствительность обеспечивает быстрое позиционирование, а также точную регулировку.



^Простой интерфейс контроллера - Надежные алюминиевые кнопки перемещения вверх, вниз и останова предназначены для промышленной среды. Кнопки перемещения на ноль и FollowMe® повышают удобство. Съемные для удаленного использования. Полный перечень доступных функций приведен на следующей странице.



^Концевые выключатели - регулируемые верхний и нижний концевые выключатели останавливают перемещение испытательного стенда с воспроизводимостью 0,001 дюйма [0,025 мм]. Полный перечень доступных функций приведен на следующей странице.



^Модульная конструкция - Большая часть электроники расположена во встроеном корпусе, легко доступна и снимается для обновления и технического обслуживания.



^Индикаторы - Выберите из трех моделей индикаторов. Рассмотрите модели 7i или 5i, чтобы воспользоваться всеми преимуществами испытательного стенда.



^Динамометры (тензодатчики) серии R01 - Прочная S-образная конструкция. Доступны с диапазоном измерения силы от 250 Н до 10 кН (от 50 до 2000 фунтов-силы).



^Динамометры (тензодатчики) серии R03 - Закрытая конструкция. Доступный диапазон измеряемой величины от 1 Н до 500 Н (от 0,25 фунтов-силы до 100 фунтов-силы).



^Динамометры - выберите из нескольких серий динамометров. Рассмотрите динамометры серии 7 или 5, чтобы воспользоваться всеми преимуществами испытательного стенда.



^Управления с ПК с использованием ПО MESUR®gauge Plus. Сбор данных и одновременное управление перемещением испытательного стенда с использованием MESUR®gauge Plus. Программное обеспечение строит таблицы и графики данных, вычисляет статистику и обеспечивает инструменты составления отчетов и вывода данных.



^Дополнительная монтажная пластина, матрица резьбовых отверстий - Представляет собой матрицу из резьбовых отверстий #10-32, а также центрального отверстия 1/2-20.



^Дополнительная монтажная пластина, различные размеры резьбы - Доступно три размера резьбы [#10-32, 5/16-18, и 1/2-20], а также массив из четыре отверстий 1/4-28.



Испытательные стэнды

ESM750 / ESM1500 - Технические характеристики

	ESM1500	ESM1500S	ESM750	ESM750S
Допустимая нагрузка:	1500 фунтов-силы [6,7 кН] при скорости < 60 дюймов [1525 мм]/мин 1000 фунтов-силы [4,5 кН] при скорости > 60 дюймов [1525 мм]/мин		750 фунтов-силы [3,4 кН] при скорости < 35 дюймов [900 мм]/мин 500 фунтов-силы [2,3 кН] при скорости > 35 дюймов [900 мм]/мин	
Максимальное перемещение:	32,0 дюйма [813 мм]	14,2 дюйма [360 мм]	32,0 дюйма [813 мм]	14,2 дюйма [360 мм]
Стандартный диапазон скоростей:	0,5 - 24 дюймов/мин [10 - 600 мм/мин]			
Дополнительный диапазон скоростей:	0,001 - 90 дюймов/мин [0,02 - 2300 мм/мин]		0,001 - 60 дюймов/мин [0,02 - 1525 мм/мин]	
Точность настройки скорости:	±0,2%			
Изменение скорости с нагрузкой:	± 0% [шаговый двигатель]			
Точность перемещения:	±0,002 дюйма на 10 дюймов [±0,05 мм на 250 мм]			
Разрешение перемещения:	0,001 дюйма [0,02 мм]			
Стабильность позиционирования концевого выключателя:	±0,001 дюйм [0,03 мм]			
Питание:	Универсальный вход 80-240 В перем. тока, 50/60 Гц, 450 Вт		Универсальный вход 80-240 В перем. тока, 50/60 Гц, 120 Вт	
Вес (только испытательный стэнд):	198 фунтов [90 кг]	160 фунтов [72 кг]	185 фунтов [84 кг]	150 фунтов [68 кг]
Вес с упаковкой:	248 фунтов [113 кг]	206 фунтов [93 кг]	236 фунтов [107 кг]	196 фунтов [88 кг]
Гарантия:	3 года [см. отдельное положение о гарантии для более подробной информации]			
Соответствие:	Директивы ЕС			

ESM750 / ESM1500 - Комплектация

Испытательные стэнды поставляются, как показано справа, и включают в себя следующие дополнительные принадлежности:

- (1) AC1047-2 комплект креплений с проушинами
- (2) G1088 гаечный ключ
- (1) Комплект монтажа тензодатчика/ индикатора или комплект монтажа динамометра
- (1) Кабель USB
- (4) Барашковый винт для динамометра /индикатора
- (1) Набор шестигранных ключей
- (1) Панель управления
- (1) Кронштейн и крепления для монтажа панели управления
- (1) Шнур питания
- (1) Компакт-диск с ПО



Испытательные стелды



ESM750 / ESM1500 - дополнительные функции

Любую из перечисленных ниже функций можно выбрать в момент заказа или активировать на месте с помощью кода активации. Также доступен полный пакет дополнительных функций. Испытательный стелд поставляется в демонстрационном режиме, во время которого все доступные функции временно включаются на 160 часов работы.

Функция	Деталь №	Описание	Требования
FollowMe™	SF008	Позиционирование траверсы производится ручным нажатием или натяжением датчика динамометра или тензодатчика. Увеличение силы обеспечивает более высокую скорость. Идеально подходит для настройки и быстрого позиционирования.	- Динамометры или индикаторы серии 7 или 5
Индикация перемещения	SF009 ¹ SF009-1 ¹	Положение отображается на дисплее блока управления, с выходом через USB. Внутренняя шкала, использующая технологию Renishaw, обеспечивает значительно более высокую точность, чем обычные круговые шкалы с энкодером. Люфт и нелинейность практически исключены.	- Для вывода данных на ПК требуется динамометр или индикатор серии 7 или 5.
Компьютерное управление	SF010	Полноценное управление стелдом и динамометром / индикатором через пользовательское приложение, написанное на любом языке программирования с поддержкой ASCII. Стелд также совместим с устаревшим набором команд Chatillon TCD и устаревшим ПО Nexugen TCD (не предоставляется Mark-10). Данная дополнительная функция не требуется для ПО MESUR™ gauge Plus.	- Динамометры или индикаторы серии 7 или 5 - Индикация перемещения SF009 - Для развития максимальной скорости, рассмотрите расширения скоростного диапазона SF017 и SF018
Программируемые пределы перемещения	SF011	Стелд останавливает или закликивает перемещение по достижении запрограммированных верхнего и нижнего пределов перемещения.	- Дополнительная функция индикации перемещения SF009
Защита от перегрузки	SF012	Защищает динамометр или датчик силы от перегрузки. Также совместима со многими моделями динамометров других производителей.	- Динамометры или индикаторы серии 7 или 5
Автоматический возврат	SF013	Траверса перемещается до концевого выключателя, уставки усилия, положения перемещения или разрыва образца, затем останавливается и движется в обратном направлении на полной скорости до противоположного предела.	- Возврат по достижению уставки силы: Динамометры или индикаторы серии 7 или 5 - Возврат по достижению предела перемещения: Дополнительная функция программируемых пределов перемещения SF011 - Возврат после разрыва образца: Дополнительная функция обнаружения разлома SF019
Время цикла/ задержки	SF014	То же самое, что и автоматический возврат, но с возможностью запрограммировать до 99 999 циклов. Программируемое время выдержки на верхнем и нижнем пределах, до 9 999 секунд.	- То же, что и автоматический возврат, с одинаковой скоростью в каждом направлении. Добавьте SF016 для независимых скоростей при перемещении вверх и вниз.
Независимые скорости перемещения вверх и вниз	SF016	Отдельное задание скоростей в верхнем и нижнем направлениях.	-
Расширение нижнего предела скорости	SF017	Расширяет стандартный диапазон скоростей до нижней границы в 0,001 дюймов/мин (0,02 мм/мин)	-
Расширение верхнего предела скорости	SF018 SF018-1	ESM1500 / ESM1500S: Увеличивает максимальную скорость до 90 дюймов/мин (2300 мм/мин). ESM750 / ESM750S: Увеличивает максимальную скорость до 60 дюймов/мин (1525 мм/мин).	-
Обнаружение разрыва	SF019	Траверса останавливается при резком падении усилия.	- Динамометры или индикаторы серии 7 или 5
Поддержание нагрузки	SF020	Динамически регулирует положение траверсы для поддержания запрограммированной нагрузки в течение неопределенного или заданного периода времени.	- Динамометры или индикаторы серии 7 или 5 - Если требуется определенное время поддержания нагрузки, воспользуйтесь дополнительной функцией начала нового цикла/ задержки SF014
Предварительная нагрузка/касание образца	SF021	Останавливает траверсу и/или обнуляет дисплей перемещения при достижении начальной предварительной нагрузки, что полезно при испытаниях растяжения, упругости, удлинения и т.д.	- Индикация перемещения SF009 - Динамометры или индикаторы серии 7 или 5
Профили испытаний	SF022	Сохранение и загрузка параметров испытаний, таких как скорости, пределы перемещения, предварительные нагрузки и т.д. Может храниться до 50 профилей.	-
Полный пакет дополнительных функций	SFCOMP ¹ / SFCOMP-1 ¹	Включает все вышеперечисленные дополнительные функции. Требуется датчик или индикатор серии 7 или 5.	-

ESM750 / ESM1500 - Информация для заказа²

Модель №	Описание
ESM1500LC	Испытательный стелд с электроприводом и встроенным датчиком силы/ тензодатчиком, 750 фунтов-силы, 110 В
ESM1500FG	Испытательный стелд с электроприводом и встроенным динамометром, 1500 фунтов-силы, 110В
ESM1500SLC	Испытательный стелд с электроприводом и встроенным датчиком силы/ тензодатчиком, 750 фунтов-силы, 110 В
ESM1500SFG	Испытательный стелд с электроприводом и встроенным динамометром, 1500 фунтов-силы, 110В
ESM750SC	Испытательный стелд с электроприводом и встроенным датчиком силы/ тензодатчиком, 750 фунтов-силы, 110 В
ESM750FG	Испытательный стелд с электроприводом и встроенным динамометром, 750 фунтов-силы, 110В
ESM750SLC	Испытательный стелд с электроприводом и встроенным датчиком силы/ тензодатчиком, 750 фунтов-силы, 110 В
ESM750SFG	Испытательный стелд с электроприводом и встроенным динамометром, 750 фунтов-силы, 110В

Примечания:

1. SF009 и SFCOMP применимы к моделям ESM750 и ESM1500.
SF009-1 и SFCOMP-1 применимы к моделям ESM750S и ESM1500S.

2. Содержит универсальный блок питания (80 - 240 В) и включает силовой кабель с вилкой стандарта США.

Добавьте индекс «Е» для евро вилки; «U» для британской вилки или «А» для австралийской вилки.

Например: ESM1500LCE



Испытательные стенды

Модель TSTM-DC / TSTMH-DC

Крутящего момента, с электродвигателем, 100 фунтов-силы на дюйм / 11,3 Нм

Идеально подходят для широкого спектра испытаний крутящего момента до 100 фунтов-силы на дюйм (доступно улучшение до 200 фунтов-силы на дюйм), включая испытания крутящего момента крышек, испытание затяжки креплений и других применений. Моторизованное вращение по и против часовой стрелки обеспечивает высокую точность и воспроизводимость испытаний. Гибкая модульная конструкция обеспечивает множество различных конфигураций стенда, а управляемый рычагом ползунок со стопорами перемещения обеспечивает быстрый захват и отпускание образца. Стенд оборудован нагрузочной пластиной с резьбовыми отверстиями для монтажа зажимов и креплений, а также обнуляемым индикатором угла.

Работу стенда можно зациклить в заданных пределах угла или крутящего момента. Защита от перегрузки защищает датчик крутящего момента от повреждений, вызванных чрезмерной затяжкой. Доступны вертикальная и горизонтальная конфигурации.



TSTM-DC



TSTMH-DC

Особенности:

- Широкий диапазон скоростей
Установка скорости вращения в диапазоне от 0,01 - 15 об/мин (0,05 - 90°/с). Дополнительный расширенный диапазон.
- Поддержание постоянной скорости при переменной нагрузке
Система управления с шаговым двигателем устраняет вариации скорости, независимо от производимого крутящего момента.



- Стол для крепления приспособлений с индикатором угла
Стальной стол с резьбовыми отверстиями. Аналоговый индикатор угла с разрешением в 2° и сбросом.

- Встроенный цифровой индикатор угла
Измеряет угол в градусах или оборотах с выходом RS-232. Доступен конвертер USB.
- Зацикливание в заданных пределах угла или крутящего момента
- Регулируемая длина стоек



Модель TST / TSTH

Крутящего момента, ручной, 100 фунтов-силы на дюйм / 11,3 Нм

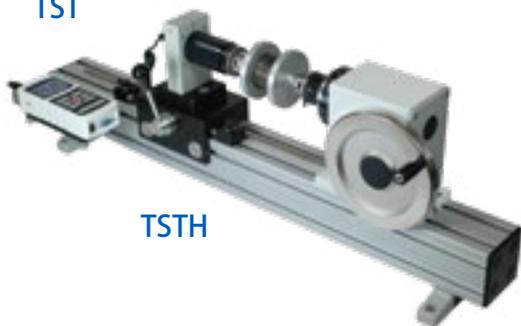
Испытательный стенд TST идеально подходит для широкого спектра приложений для испытаний крутящего момента до 100 фунтов-силы на дюйм, включая испытание момента затяжки крышек, испытание крутящего момента крепежа и многое другое. Плавная работа маховика обеспечивает простоту эксплуатации, а ползунок с рычажным управлением и стопорами перемещения зажимает и разжимает образцы. Стенд оборудован нагрузочным столом с резьбовыми отверстиями для монтажа зажимов, а также обнуляемым индикатором угла. Доступны вертикальная и горизонтальная конфигурации.

Особенности:

- Ползунок с рычажным управлением
Для простого и быстрого зажима и разжима образцов.
- Стол для крепления приспособлений с индикатором угла
Стальной стол с резьбовыми отверстиями. Аналоговый индикатор угла с разрешением в 2° и сбросом.
- Цифровой индикатор угла (TST001) - опция
Полезен при испытаниях пружины на скручивание, испытание бутылочных крышек, испытаниях катетера и в других применениях.



TST



TSTH

Характеристики - Испытательные стенды крутящего момента

Модель	Макс. крутящий момент	Диапазон скоростей	Функции контроллера (защелкивание, управление с ПК, и т.д.)	Индикация угла	Программируемые пределы изменения угла	Зазор* (с датчиком крутящего момента R50) дюйм [мм]
TST	100 фунтов-силы на дюйм [11,3 Нм]	12° / оборот маховика (с ручным управлением)	Не имеется	Круговая шкала, цифровой индикатор угла (опция) (вывод данных отсутствует)	Не имеется	15,0 [381]
TSTH						16,0 [406]
TSTM-DC / TSTMH-DC		0,01 - 15 об/мин [0,05 - 90°/с]	Входящие в комплект	Круговая шкала, встроенный цифровой дисплей угла с выходом RS-232	Да	16,0 [406]

*Для увеличение зазора доступно расширение стойки.



Зажимы и приспособления

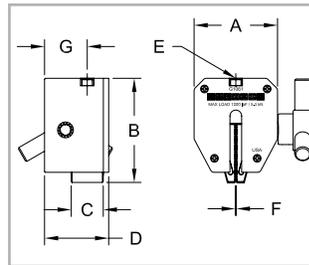
Все размеры указаны в [мм]

Для испытаний на натяжение

Клиновидные зажимы

Эти зажимы с высокой максимальной нагрузкой предназначены для различных испытаний на натяжение с усилием до 2000 фунтов-силы [10 кН]. Самозатягивающиеся губки из нержавеющей стали с зубчатой или резиновой поверхностью зажимают образец посредством подпружиненной рукоятки и механизма реечной передачи. Губки перемещаются на роликах, что позволяет предотвратить их заедание, характерное для обычных зажимов.

Модель №	A	B	C	D	E	F	G
G1061-1	1,95 [49,5]	2,45 [62,2]	0,375 [9,5]	0,95 [24,1]	5/16-18 UNC	0 - 0,25 [0 - 6,4]	0,62 [15,7]
G1061			0,75 [19,1]	1,50 [38,1]	5/16-18 UNC		1,00 [25,4]
G1061-2			1,00 [25,4]	1,75 [44,5]	1/2-20 UNC	0 - 0,20 [0 - 5,1]	1,13 [28,7]
G1061-3							



Модель №	Макс. усилие фунт-сила [Н]	Вес фунты [кг]	Материал губок/ твердость:	Входящие в комплект переходники
G1061-1	200 [900]	0,50 [0,23]	416 SS / 55 RC	с 5/16-18М на #10-32F, #10-32 М/М болт*, 5/16-18 М/М болт*
G1061	1200 [5300]	0,80 [0,36]		
G1061-2	2000 [9,000]	0,90 [0,41]	Неопределенная резина, твердость= 70	с 1/2-20М на 5/16-18F, 1/2-20 М/М болт*, 5/16-18 болт*
G1061-3	50 [250]			



*С контргайками

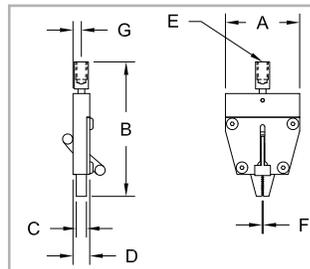
Миниатюрный клиновидный зажим

Для общих испытаний на натяжение с малым усилием. Зубчатые самозатягивающиеся стальные губки зажима легко открываются с помощью подпружиненного рычага.

A	B	C	D	E	F	G
1,37 [34,8]	2,49 [63,1]	0,19 [4,8]	0,32 [8,1]	#10-32 UNF	0 - 0,09 [0 - 2,3]	0,15 [3,9]

Модель №	Макс. усилие фунт-сила [Н]	Вес фунты [кг]
G1062	100 [500]	0,08 [0,04]

В комплект входит болт #10-32 М/М с контргайками



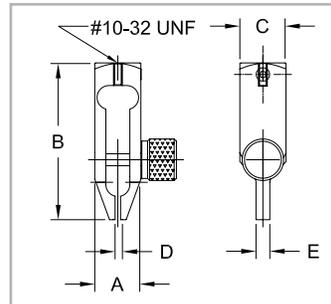


Миниатюрный составной зажим

Предназначен для испытания маленьких и труднодоступных электронных и механических компонентов. Узкий профиль позволяет использовать этот зажим в широком диапазоне применений.

Модель №	Макс. усилие фунт-сила [Н]	Вес фунты [кг]	A	B	C	D	E
G1003	30 [150]	0,05 [0,02]	0,5 [12,7]	1,7 [43,2]	0,5 [12,7]	0 - 0,07 [0 - 1,8]	0,15 [3,8]

В комплект входит болт #10-32 М/М с контргайками

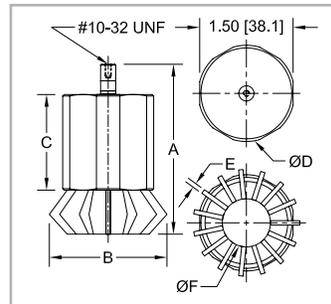


Многозахватный зажим

Предназначен для зажима предметов круглой или неправильной формы. Захваты удлиняются и втягиваются поворотом корпуса.

Модель №	Макс. усилие фунт-сила [Н]	Вес фунты [кг]	ØA	B	C	ØD	E	ØF
G1056	100 [500]	0,30 [0,14]	3,50 [88,9]	2,30 [58,4] МАКС	1,63 [41,4]	1,55 [39,4]	0,075 [1,91]	0,40 - 1,25 [10,2 - 31,7]

В комплект входит болт #10-32 М/М с контргайками

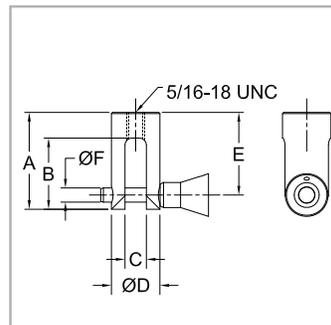


Зажим карабинового типа

Данный зажим предназначен для оценки эргономики, испытания пружин и других тяговых испытаний.

Модель №	Макс. усилие фунт-сила [Н]	Вес фунты [кг]	A	B	C	D	E	ØF
G1077	500 [2500]	0,29 [0,13]	1,70 [43,2]	1,25 [31,8]	0,38 [9,7]	0,85 [21,6]	1,45 [36,8]	0,25 [6,3]

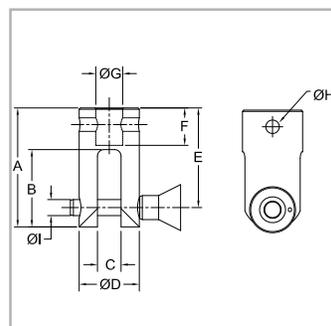
В комплект входит переходник с 5/16-18М на #10-32F, винт с контргайками размером 5/16-18 М/М и #10-32 М/М



Зажим карабинового типа с высокой максимальной нагрузкой

Этот зажим с высокой максимальной нагрузкой предназначен для испытания пружин и испытаний на натяжение. Встроенная проушина.

Модель №	Макс. усилие фунтов-силы [кН]	Вес фунты [кг]	A	B	C	ØD	E	F	ØG	ØH	ØI
G1090	2,000 [9]	0,78 [0,35]	2,77 [70,4]	1,80 [45,7]	0,55 [14,0]	1,40 [35,6]	2,32 [58,9]	0,87 [22,1]	0,63 [15,9]	0,32 [8,0]	0,38 [9,7]





Зажимы и приспособления

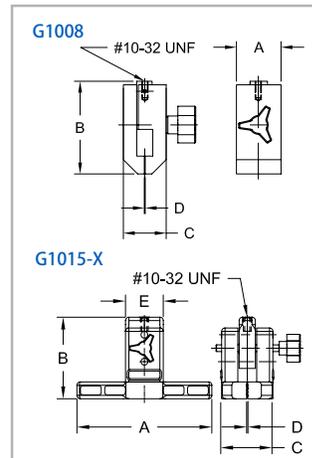
Для испытаний упаковки / наружного слоя / трения

Зажимы для пленки и бумаги

Предназначены для зажима пленки, бумаги и других тонких материалов при испытаниях на растяжение и испытаниях поверхностного слоя. Регулируемые зубчатые губки с блокировкой надежно зажимают образец.

Модель №	Макс. усилие фунт-сила [Н]	Вес фунты [кг]	A	B	C	D
G1008	100 [500]	0,31 [0,14]	1,25 [31,8]	2,50 [63,5]	1,2 [30,5]	0 - 0,15 [0 - 3,8]
G1015-1		0,57 [0,26]	3,00 [76,2]	3,00 [76,2]	1,90 [48,3]	0 - 0,50 [0 - 12,7]
G1015-2		0,67 [0,30]	5,00 [127,0]			
G1015-3		0,77 [0,35]	7,00 [177,8]			

В комплект входит болт #10-32 М/М с контргайками



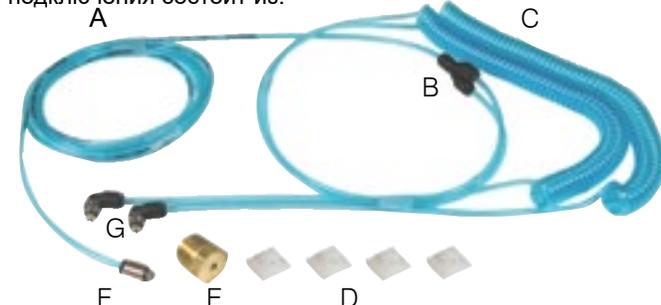
Пневматический зажим для пленки и бумаги

Пневматический зажим закрытого типа предназначен для испытаний усилия уплотнения упаковки, испытания различных материалов на удлинение, а также других испытаний на растяжение. Зубчатые губки зажима с блокировкой надежно захватывают образцы с усилием до 100 фунтов-силы (500 Н). Данный зажим оборудован уникальным встроенным клапаном для открывания/закрывания для быстрого захвата и отпуска образца. По отдельному заказу предоставляется комплект пневматического подключения, состоящий из трубки и фитингов, необходимых для соединения двух зажимов. Также имеется комплект для ремонта мембраны. См. ниже.

Модель №	Макс. усилие	Вес фунты [кг]	Макс. давление PSI (МПа)	Резьба пневматического входа	A
G1046	100 фунтов-силы [500 Н] при 100 PSI [0,86 МПа]	0,58 [0,26]	125 [0,86]	#10-32 UNF	0 - 0,13 [0 - 3,3]

Включает болт #10-32 М/М с контргайками, запасную резиновую мембрану*, одну спиртовую влажную салфетку и две ватных палочки

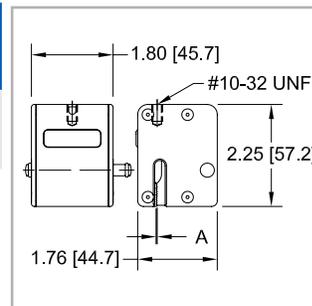
Дополнительный комплект пневматического подключения состоит из:



Дополнительный комплект для технического обслуживания состоит из:

1. Резиновой мембраны (5 шт.)
2. Влажных спиртовых салфеток (5 шт.)
3. Ватных палочек (12 шт.)
4. Набора ключей

* Гибкая внутренняя мембрана, приводящая в движение подвижную губку зажима, имеет переменный срок службы в зависимости от максимального пневматического давления и качества сжатого воздуха. Ее не следует подвергать воздействию загрязнений, растворителей и масел. Поскольку условия в месте эксплуатации не могут быть проконтролированы Mark-10, стандартная 3-летняя гарантия не распространяется на гибкую мембрану. Для удобства, с каждым зажимом в комплекте поставляются запасные мембраны и спиртовые салфетки. Комплект для ремонта мембран можно заказать у Mark-10.



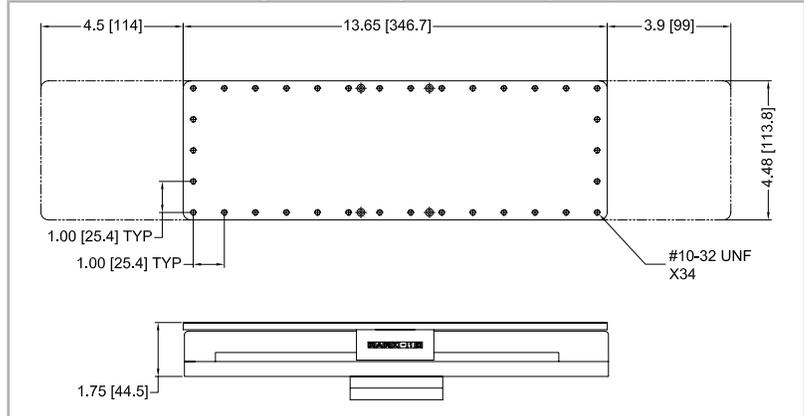
- A. Прямая трубка, Н.Д. 1/8", В.Д. 1/16", 5' в длину (1 шт.)
- B. Y-образный разветвитель (1 шт.)
- C. Гибкая трубка, Н.Д. 1/8", В.Д. 1/16", 8" в длину во втянутом состоянии (2 шт.)
- D. Самоклеящаяся направляющая (4 шт.)
- E. Прямой фитинг, с трубы на #10-32М (1 шт.)
- F. Резьбовой переходник, с #10-32F на 1/4" NPT М (1 шт.)
- G. Угловой фитинг, с трубы на #10-32М (1 шт.)

Модель №	Описание
AC1019	Комплект пневматических соединений для G1046
AC1044*	Комплект для технического обслуживания G1046*



Приспособление для испытания поверхностного слоя под углом 90°

Для испытания прочности склейки. Поддерживает угол 90° между столом и направлением натяжения. Дополнительный концевой выключатель останавливает перемещение испытательного стенда с электроприводом, предотвращая обрыв кабеля. Максимальное усилие 5 фунтов-силы [25 Н].



◀ G1045-1
Дополнительный концевой выключатель (опция)

Модель №	Описание
G1045	приспособление для испытания поверхностного слоя под углом 90°
G1045-1	Концевой выключатель для G1045

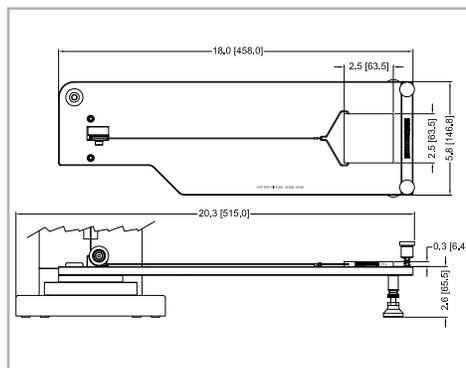
Включает монтажные крепления и переходники для монтажа к испытательным стендам ESM303, ESM1500/750 (с пластиной AC1055), и ES30. Рекомендуется для использования с испытательными стендами с электроприводом.

Приспособление для измерения коэффициента трения

Для определения коэффициентов трения бумаги, пленки и других тонких гибких материалов. Соответствует ASTM D1894 и другим применимым стандартам. Включает в себя рабочий стол, салазки массой 200 г, кабель и шкив с низким трением. Статические и кинетические коэффициенты можно измерять с помощью прибора для измерения КТ M5-2-COF.

Модель №	Описание
G1086	Приспособление для измерения коэффициента трения

Включает монтажное оборудование и переходники для монтажа на испытательный стенд ESM303. Рекомендуется для использования с испытательными стендами с электроприводом.





Зажимы и приспособления

Приспособление для гибки

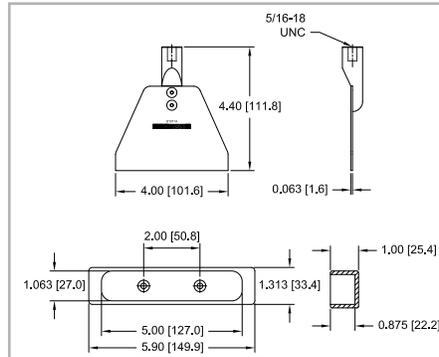
Предназначен для сгибания древесноволокнистых материалов и пластика под углом 90°, в соответствии со стандартом TAPPI T829. Комплект из матрицы и пуансона.

Модель №	Макс. усилие фунт-сила [Н]	Вес фунты [кг]
G1071	50 [250]	Пуансон: 0,15 [0,67] Матрица: 0,30 [0,14]

В комплект пуансона входит резьбовой переходник с 5/16-18М на #10-32F и болт с контргайками #10-32 М/М.

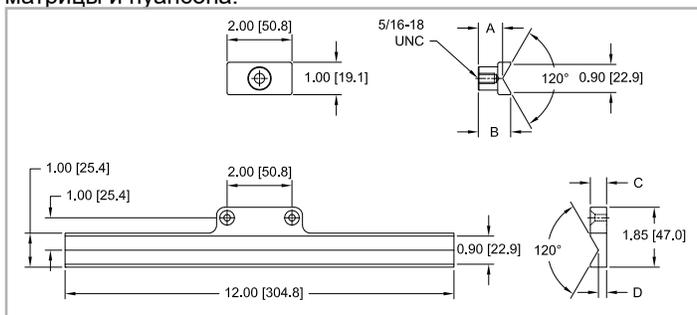
В комплект матрицы входят монтажные крепления для следующих испытательных стенов: ESM303, ESM1500/750 (с пластиной AC1055), ES30, TSC1000, TSF, ES10/ES20 (с пластиной AC1060).

Рекомендуется для использования с испытательными стендами с электроприводом.



Приспособление для испытания усилия открывания

Используется для определения усилия открывания плоских сложенных коробок вдоль их линий надреза. Комплект из матрицы и пуансона.



Модель №	Макс. усилие фунт-сила [Н]	Вес фунты [кг]	A	B	C	D
G1072	50 [250]	Пуансон: 0,06 [0,03] Матрица: 0,10 [0,05]	0,75 [19,1]	1,00 [25,4]	0,50 [12,7]	0,25 [6,4]

В комплект пуансона входит резьбовой переходник с 5/16-18М на #10-32F и болт с контргайками #10-32 М/М.

В комплект матрицы входят монтажные крепления для следующих испытательных стенов: ESM303, ESM1500/750 (с пластиной AC1055), ES30, TSC1000, TSF, ES10/ES20 (с пластиной AC1060). Рекомендуется для использования с испытательными стендами с электроприводом.

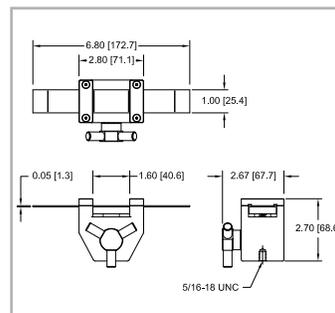
Приспособление для клейкой петли

Предназначена для определения усилия отрыва контактного клея, согласно ASTM D6195 и другим применимым стандартам. Петлевой образец загружается на испытательную полоску, и закрытый конец петли прижимается верхним зажимом (не входит в комплект, предлагаемая модель: G1008, на фото ниже). Испытательную полоску можно проиндексировать в трех положениях, что позволяет провести три испытания между циклами очистки.

Модель №	Макс. усилие фунт-сила [Н]	Вес* фунты [кг]	Материал испытательной полоски
G1098	100 [500]	1,10 [0,5]	T304 SS, согласно ASTM A666

* включая одну испытательную полоску

В комплект входит болт 5/16-18 М/М с контргайками.



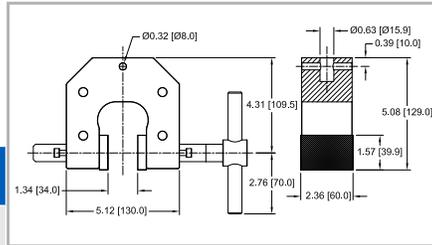


Тиски / параллельные захваты

Зажим с параллельными губками/тисками, большой

Для общих испытаний на натяжение. Включает регулируемый стопор для последовательного размещения образца между губками. Встроенная проушина.

Модель №	Макс. усилие фунтов-силы [кН]	Вес фунты [кг]	Материал корпуса	Материал губок
G1100	2000 [9000]	5,9 [2,7]	Алюминий	Закаленная сталь 58 RC

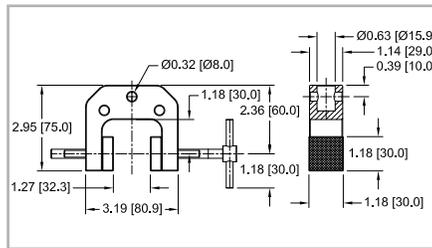


Доступны зажимы с максимальным раскрытием губок 3,94 дюйма [100,0 мм]. Более подробная информация приведена на сайте.

Зажим с параллельными губками/тисками, средний

Для общих испытаний на натяжение. Встроенная проушина.

Модель №	Макс. усилие фунт-сила [Н]	Вес фунты [кг]	Материал корпуса	Материал губок
G1101	200 [1000]	1,0 фунтов [0,5]	Алюминий	Закаленная сталь 58 RC

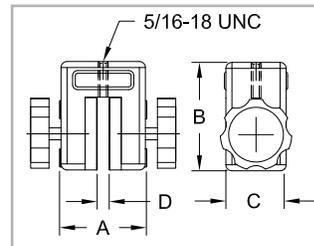


Доступны зажимы с различным максимальным раскрытием губок: 1,97 дюйма [50,0 мм], 3,15 дюйма [80,0 мм], 3,94 дюйма [100,0 мм]. Более подробная информация приведена на сайте.

Зажим с параллельными губками/тисками

Для общих испытаний на натяжение.

Модель №	Макс. усилие фунт-сила [Н]	Вес фунты [кг]	A	B	C	D
G1013	200 [1000]	0,65 [0,29]	1,75 [44,5]	2,25 [57,2]	1,25 [31,8]	0 - 0,25 [0 - 6,3]



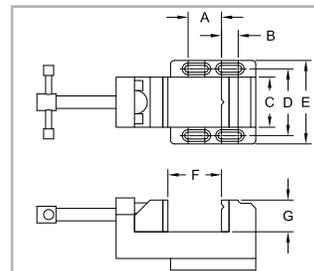
В комплект входит резьбовой переходник с 5/16-18M на #10-32F и болт с контргайками #10-32 M/M.

Тиски, стандартные

Тиски общего назначения предназначены для широкого ряда испытаний на сжатие и натяжение.

Модель №	Макс. усилие фунт-сила [Н]	Вес фунты [кг]
G1074	500 [2500]	2,0 [0,9]

A	B	C	D	E	F	G
1,00 [25,4]	0,50 [12,7]	1,50 [38,1]	2,00 [50,8]	2,50 [63,5]	0 - 1,50 [0 - 38,1]	1,00 [25,4]



Включает оборудование и переходники для монтажа на следующие испытательные стенды: ESM303, ESM1500/750 (с пластиной AC1055), ES30, TSC1000, TSF, ES10/ES20 (с пластиной AC1060).



Зажимы и приспособления

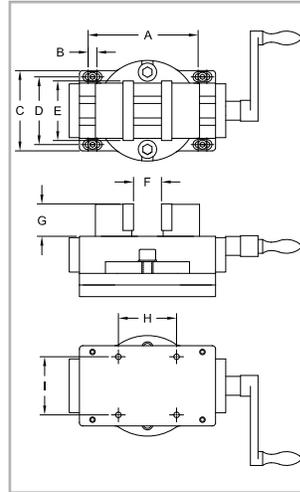
Тиски с самоцентрированием

Тиски общего назначения предназначены для широкого ряда испытаний на сжатие и натяжение. Самоцентрирующиеся сменные губки можно заменять на месте для улучшения характеристик фиксации образца.

Модель №	Макс. усилие фунт-сила [Н]	Вес фунты [кг]
G1070	500 [2500]	5,85 [2,65]

A	B	C	D	E	F	G	H	I
3,78 [96,0]	0,30 [7,6]	2,76 [70,1]	2,33 [59,2]	2,00 [50,8]	0 - 2,00 [0 - 50,8]	1,12 [28,5]	2,00 [50,8]	2,00 [50,8]

Включает оборудование и переходники для монтажа на следующие испытательные стенды: ESM303, ESM1500/750 (с пластиной AC1055), ES30, TSC1000, TSF, ES10/ES20 (с пластиной AC1060).



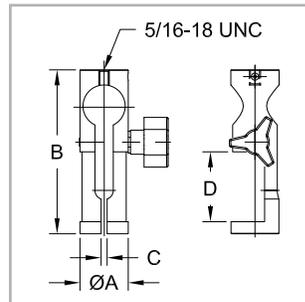
Для испытания проводов / веревок / пряжи / трубок

Зажимы для испытания клемм проводов

Предназначены для фиксации клемм проводов, кабелей, разъемов и других образцов для испытания на натяжение.

Модель №	Макс. усилие фунт-сила [Н]	Вес фунты [кг]	ØA	B	C	D
G1001					0 - 0,125 [0 - 3,1]	
G1001-1	200 [1000]	0,29 [0,13]	1,00 [25,4]	3,40 [86,4]	0,125 - 0,25 [3,1 - 6,3]	1,45 [36,8]
G1001-2					0,25 - 0,375 [6,3 - 9,5]	

В комплект входит резьбовой переходник с 5/16-18M на #10-32F и болт с контргайками #10-32 M/M.

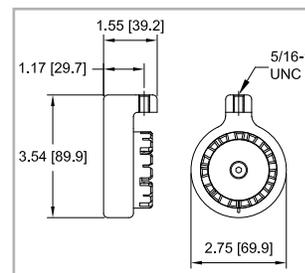


Зажимы для клемм проводов, револьверного типа

Предназначены для фиксации клемм проводов, кабелей, разъемов и других образцов для испытания на натяжение. Револьверное колесо имеет пазы различной ширины для захвата образцов различной формы и размера.

Модель №	Макс. усилие фунт-сила [Н]	Ширина пазов	Вес фунты [кг]
G1076	200 [1000]	0,01 [0,3], 0,03 [0,7], 0,04 [1,0], 0,06 [1,5], 0,08 [2,0], 0,09 [2,3], 0,11 [2,8], 0,12 [3,0], 0,14 [3,5], 0,15 [3,8], 0,17 [4,3], 0,18 [4,5], 0,20 [5,1], 0,21 [5,3], 0,23 [5,8], 0,25 [6,3]	1,00 [0,45]

В комплект входит резьбовой переходник с 5/16-18M на #10-32F и болт с контргайками #10-32 M/M.

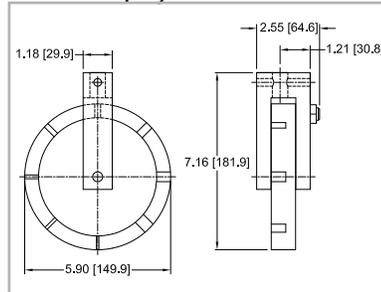




Зажим высокого усилия для клемм проводов

Предназначены для фиксации клемм проводов, кабелей, разъемов и других образцов для испытания на натяжение. Револьверное колесо имеет пазы различной ширины для захвата образцов различной формы и размера. Встроенная проушина.

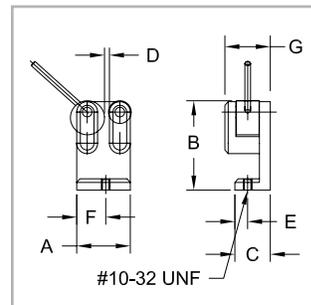
Модель №	Макс. усилие фунтов-силы [кН]	Ширина пазов	Вес фунты [кг]
G1093	2000 [9]	0,08 [2,0], 0,12 [3,0], 0,16 [4,0], 0,20 [5,0], 0,24 [6,0], 0,31 [8,0], 0,39 [10,0], 0,46 [11,8]	6,4 [2,9]



Двухроликовые зажимы

Предназначены для фиксации концов образца провода, кабеля или трубки для испытаний на натяжение. Фиксация и освобождение образцов производится легко и быстро за счет удобной конструкции кулачка и бокового паза для вставки образцов. Зубчатые стальные ролики обеспечивают эффективный захват.

Модель №	Макс. усилие фунт-сила [Н]		Вес фунты [кг]				
G1002	200 [1000]		0,19 [0,09]				
G1002-1			0,24 [0,11]				
Модель №	A	B	C	D	E	F	G
G1002	1,18 [30,0]	2,00 [50,8]	0,75 [19,1]	0 - 0,25 [0 - 6,3]	0,25 [6,4]	0,64 [16,5]	1,0 [25,4]
G1002-1	1,30 [33,0]			0,10 - 0,34 [2,5 - 8,6]			



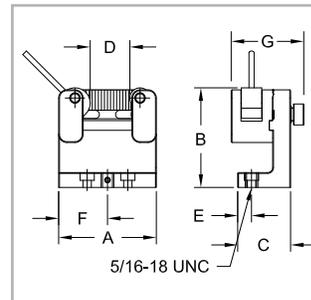
В комплект входит болт #10-32 М/М с контргайками

Настраиваемый двухроликовый зажим

Предназначен для фиксации концов образца трубок, кабелей и образцов неправильной формы для испытаний на натяжение. Фиксация и освобождение образцов производится легко и быстро за счет бокового паза для вставки образцов и зубчатых стальных роликов. Зазор между роликами можно изменять по необходимости.

Модель №	Макс. усилие фунт-сила [Н]		Вес фунты [кг]				
G1085	200 [1000]		0,51 [0,23]				
Модель №	A	B	C	D	E	F	G
G1085	2,40 [61,0]	2,45 [62,2]	1,30 [33,0]	0 - 1,00 [0 - 25,4]	0,34 [8,6]	1,20 [30,5]	1,78 [45,3]

В комплект входит болт 5/16-18 М/М с контргайками.

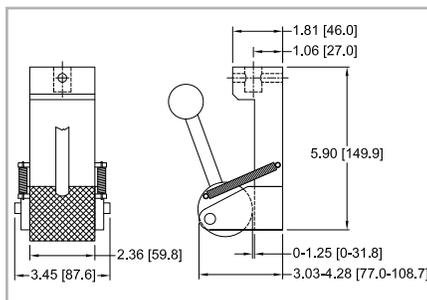




Эксцентриковый роликовый зажим большого усилия

Имеет зубчатый кулачок для надежной фиксации проводов, пластика, текстиля и других материалов при испытаниях на натяжение. Встроенная проушина.

Модель №	Макс. усилие фунтов-силы [кН]	Вес фунты [кг]
G1094	2,000 [9]	7,4 [3,4]



Сжатие /Изгиб/ Нажим

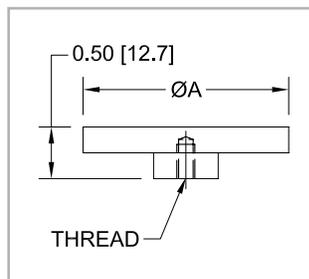
Сжимающие пластины

Для испытаний на сжатие пружин, пеноматериала, коробок, аэрозольных баллончиков и множества других изделий

Модель №	Макс. усилие фунт-сила [Н]	Вес фунты [кг]	ØA	Резьба	Материал
G1009	200 [1000]	0,08 [0,04]	2,0 [51,0]	#10-32 UNF	Алюминий
G1009-1	500 [2500]	0,27 [0,12]	3,0 [76,2]	5/16-18 UNC	

В комплект G1009 входит болт #10-32 М/М с контргайками

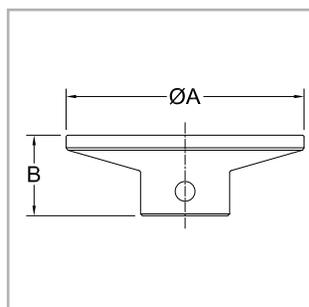
В комплект G1009 входит болт 5/16-18М/М с контргайками



Сжимающие пластины высокой нагрузки

Для испытания пружин на сжатие, испытания максимальной нагрузки и других применений. Встроенная проушина.

Модель №	Макс. усилие фунтов-силы [кН]	Вес фунты [кг]	ØA	B	Материал
G1087	2000 [9]	1,50 [55,9]	3,78 [96,0]	1,28 [32,5]	303 SS
G1087-1	2000 [9]	0,63 [0,29]	2,20 [55,9]	1,18 [30,0]	

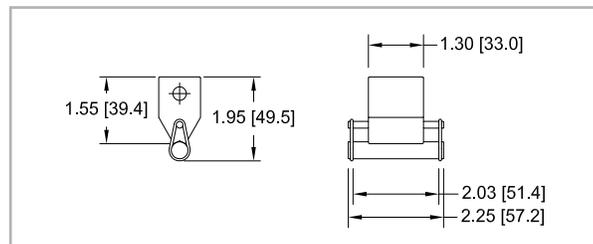
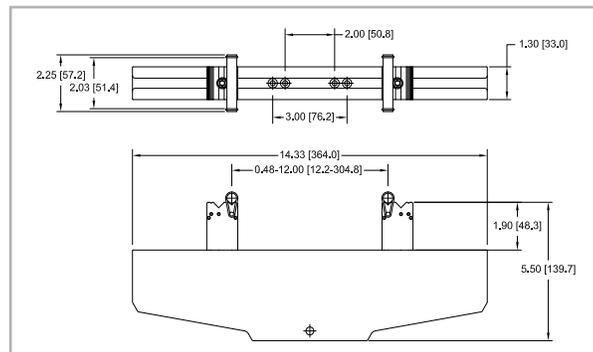
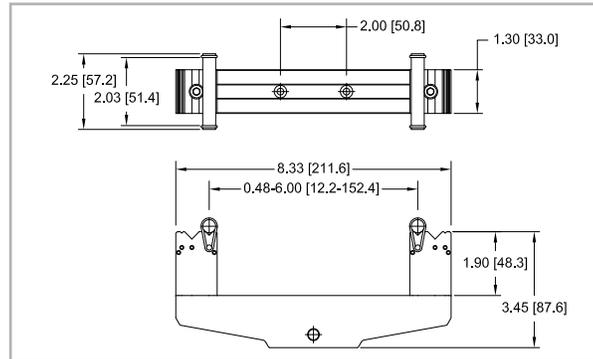
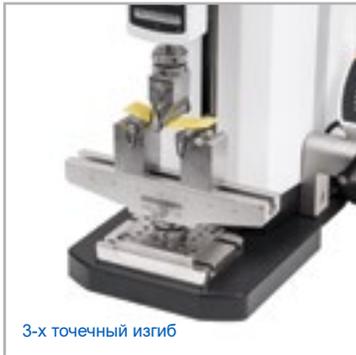




Зажимы и приспособления

Гибочные приспособления

Семейство приспособлений для 3-х и 4-х точечных гибочных испытаний пластика, металлов, керамики, трубопровода и многих других материалов. Доступны два основных размера с верхним упорным стержнем и дополнительными роликами разного диаметра. Используйте комбинацию из одного основания и упорного стержня для 3-х точечного испытания на изгиб или два основания для 4-х точечного испытания на изгиб.



Модель №	Макс. усилие фунтов-силы [кН]	Вес фунты [кг]	Материал корпуса	Материал блока	Материал ролика	Включает
G1095	500 [2,5]	3,0 [1,3]	2024 Al	303 SS	416 SS, закаленная	Два ролика и уплотнительных кольца диаметром 10 мм
G1096	2,000 [10]	7,1 [3,2]	2024 Al	303 SS	416 SS, закаленная	Два ролика и уплотнительных кольца диаметром 10 мм
G1097	2,000 [10]	0,5 [0,2]	303 SS	-	416 SS, закаленная	Ролик и уплотнительное кольцо диаметром 10 мм

Дополнительные запчасти

Модель №	Описание
AC1067	Ролики для гибочных приспособлений, 1 мм в диам., комплект из 4 шт.
AC1067-1	Ролики для гибочных приспособлений, 2 мм в диам., комплект из 4 шт.
AC1067-2	Ролики для гибочных приспособлений, 5 мм в диам., комплект из 4 шт.



Включает монтажное оборудование для монтажа на следующие испытательные стенды: ESM303, ESM1500/750 (с пластиной AC1055), ES30, TSC1000, TSF, ES10/ES20 (с пластиной AC1060). Также можно зафиксировать через встроенную проушину.

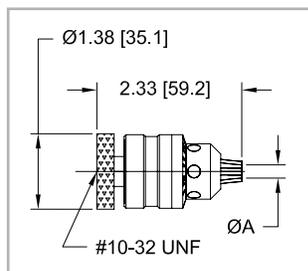


Зажим патронного типа Jacobs для штифтов

Для фиксации штифтов, круглых образцов и приспособлений

Модель №	Макс. усилие фунт-силы [Н]	Вес фунты [кг]	ØA
G1010	30 фунт-силы [150 Н]	0,35 [0,16]	0,062 - 0,375 [1,6 - 9,5]
G1010-1		0,25 [0,11]	0,028 - 0,25 [0,7 - 6,3]
G1010-2		0,66 [0,30]	0,078 - 0,5 [2,0 - 12,7]

В комплект входит болт #10-32 M/M с контргайками

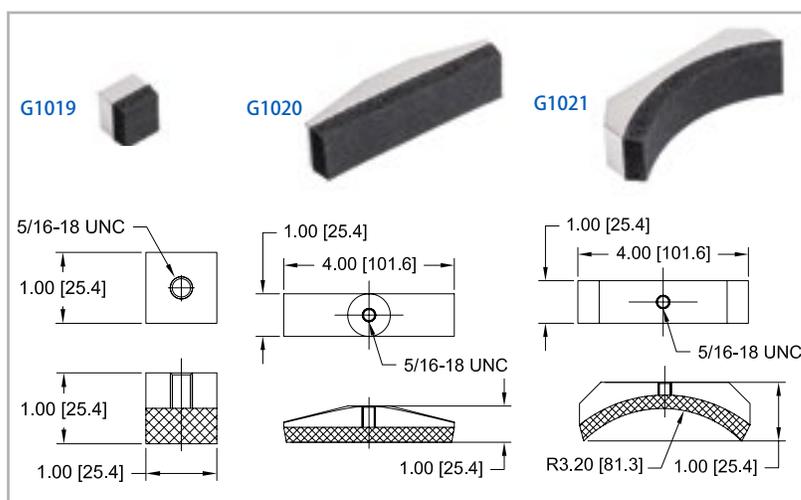


Приспособления с мягкой подкладкой

Для применения в физиотерапии и испытаниях эргономики, включая испытания мускульной силы, проверки соответствия рабочих требований и многого другого.

Модель №	Макс. усилие фунт-сила [Н]	Вес фунты [кг]
G1019	500 [2500]	0,03 [0,01]
G1020	500 [2500]	0,13 [0,06]
G1021	500 [2500]	0,25 [0,11]

В комплект входит резьбовой переходник с 5/16-18M на #10-32F и болт с контргайками #10-32 M/M.

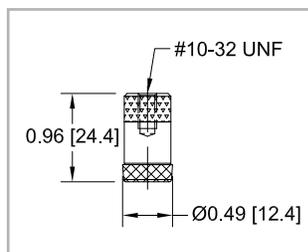


Резиновая насадка

Это приспособление предназначено для имитации человеческого пальца при испытании кнопок, мембранных переключателей, панелей с сенсорным экраном, клавиатур и т.д.

Модель №	Макс. усилие фунт-сила [Н]	Вес фунты [кг]
G1011	50 [250]	0,01 [0,004]

В комплект входит болт #10-32 M/M с контргайками





Зажимы и приспособления

Приспособление для сжатия шприца

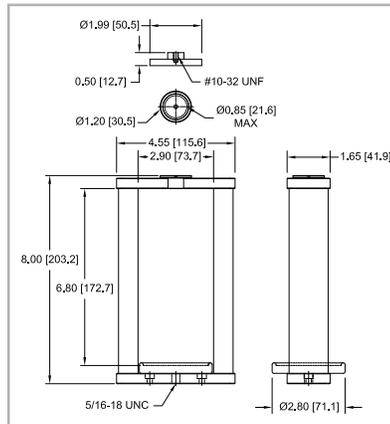
Предназначено для испытания усилия нажатия на поршень шприца, согласно ISO 7886-1 и другим применимым стандартам.

Состоит из:

1. Рамы
2. Сменных пустых заготовок (4)
3. Стаканчика-подставки
4. Сжимающей пластины G1009

Модель №	Макс. усилие фунт-сила [Н]	Вес фунты [кг]
G1089	100 [500]	1,89 [0,86]

В комплект входит болт 5/16-18 М/М с контргайками



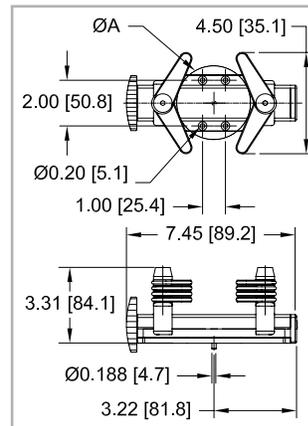
Крутящий момент/усилие

Универсальный зажим для крышек

Для захвата бутылок и тары при проведении испытаний крутящего момента крышек. Восемь прорезиненных зажимов фиксируют образцы различных форм и размеров и могут быть по отдельности расположены под углами до 180°. Устанавливается непосредственно на испытательные стенды крутящего момента серии TST, большинство динамометрических испытательных стендов и приспособление для испытания поверхностного слоя под углом 90° G1045 для таких применений, как испытание на максимальную нагрузку и испытания поверхностного слоя под углом 90°.

Модель №	Макс. крутящий момент фунтов-силы-дюйм [Нм]	Вес фунты [кг]	ØА
G1023	100 [11.3]	1,50 [0,7]	4,80 [122,0] МАКС

Модель №	Описание
G1068	Переходник, от G1023 к испытательному стенду усилия/приспособлению G1045



G1023 включает монтажное оборудование для испытательных стендов серии TST или переходника G1068.

G1068 включает монтажное оборудование для крепления G1023 и следующих испытательных стендов: ESM303, ESM1500/750 (с пластиной AC1055), ES30, TSC1000, TSF, ES10/ES20 (с пластиной AC1060).

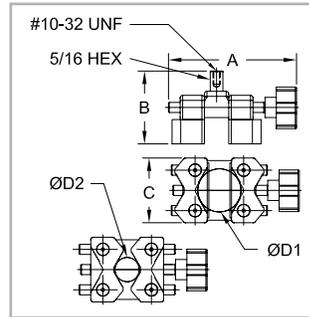


Универсальные тиски с V-образным зажимом:

Для захвата круглых образцов. Зубчатые, переворачиваемые алюминиевые губки эффективно захватывают образцы различных форм и размеров. Устанавливается непосредственно на патроны Jacobs, динамометры и испытательные стенды.

Модель №	Макс. крутящий момент фунтов-силы-дюйм [Нм]	Максимальное усилие фунт-сила [Н]	Вес фунты [кг]
G1053	100 [11.3]	100 [500]	0,39 [0,18]

A	B	C	ØD1*	ØD2*
3,1 [78,7]	2,0 [50,8]	1,6 [40,6]	1,10 - 1,55 [27,9 - 39,4]	0,65 - 1,10 [16,5 - 27,9]



* Для переключения с ØD1 на ØD2 следует перевернуть зажимы
В комплект входит болт #10-32 М/М с контргайками

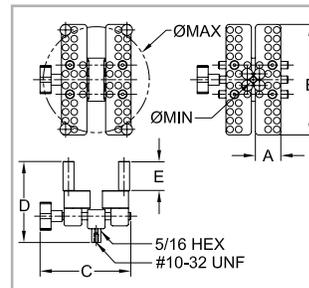
Универсальный зажим для крышки

Для фиксации крышек и других аналогичных предметов для испытаний крутящего момента и на натяжение. Подходит для широкого диапазона размеров образцов, можно использовать в ручном режиме с датчиком крутящего момента или установить на испытательный стенд.

Модель №	Макс. усилие	Вес фунты [кг]
G1058	100 фунтов-силы на дюйм (11,3 Нм) или 50 фунтов-силы (250 Н)	0,75 [0,34]

A	B	C	D	E	ØМИН - ØМАКС
0,9 [22,9]	3,8 [96,5]	3,2 [81,3]	2,8 [71,1]	1,0 [25,4]	0,20 - 3,50 [5,1 - 89,0]

В комплект входит болт #10-32 М/М с контргайками



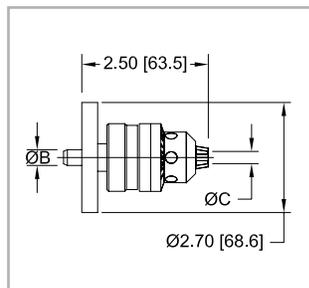


Зажимы и приспособления

Зажим патрона Jacobs

Для фиксации круглых образцов, креплений или бит при испытаниях крутящего момента.

Модель №	Макс. усилие фунтов-силы [Н]	Вес фунты [кг]	ØА	ØВ	ØС
G1022-1	100 фунтов-силы на дюйм [11,3 Нм]	0,50 [0,23]	Не имеется	0.188 [4.7]	0,028 - 0,250 [0,7 - 6,3]
G1022-2					0,062 - 0,375 [1,6 - 9,5]
G1022-3					0,078 - 0,500 [2 - 12,7]



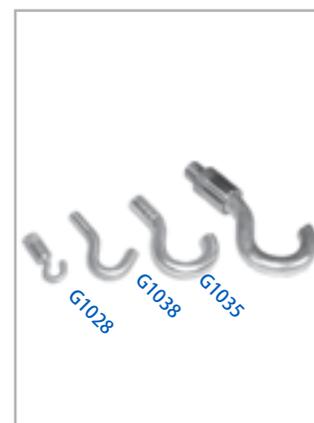
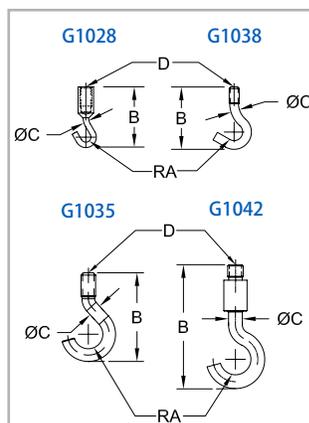
Включает монтажные крепления для испытательных стенов крутящего момента серии TST

Основные приспособления и переходники

Крюки

Для общих испытаний на натяжение.

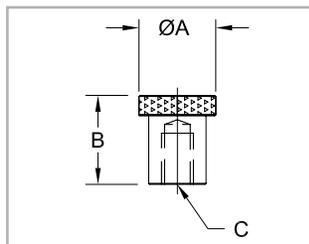
Модель №	Макс. усилие фунт-сила [Н]	Вес	RA	B	ØC	D
G1028	20 [100]	0,010 [0,005]	0,05 [1,3]	1,00 [25,4]	0,10 [2,5]	#10-32F
G1038	200 [1000]	0,020 [0,009]	0,20 [5,1]	1,50 [38,1]	0,19 [4,8]	#10-32M
G1035	500 [2500]	0,050 [0,023]	0,30 [7,6]	1,90 [48,3]	0,28 [7,1]	5/16-18M
G1042	1000 [4500]	0,320 [0,145]	0,5 [12,7]	4,10 [104,1]	0,45 [11,4]	1/2-20M



Плоские насадки

Для испытаний на сжатие кнопок, небольших пружин, мембранных переключателей и т.п.

Модель №	Макс. усилие фунт-сила [Н]	Вес фунты [кг]	ØА	В	С
G1029	200 [1000]	0,01 [0,005]	0,5 [12,7]	0,5 [12,7]	#10-32F
G1036	500 [2500]	0,06 [0,027]	0,75 [19,1]	0,87 [22,1]	5/16-18F

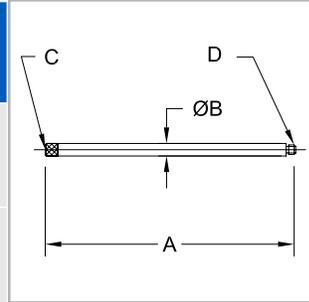




Удлинительные стержни

Для установки между динамометрами, зажимами и приспособлениями. Подходят для испытаний на растяжение и сжатие.

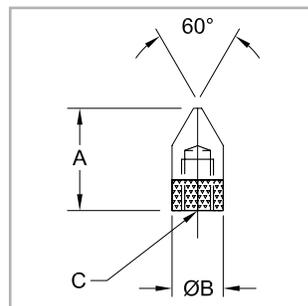
Модель №	Макс. усилие фунт-сила [Н]	Вес фунты [кг]	A	ØB	C	D
G1024	200 [1000]	0,05 [0,023]	5,0 [127,0]	0,25 [6,4]	#10-32F	#10-32M
G1024-1		0,02 [0,009]	2,0 [50,8]			
G1024-2		0,01 [0,005]	1,0 [25,4]			
G1031	500 [2500]	0,25 [0,113]	5,0 [127,0]	0,50 [12,7]	5/16-18F	5/16-18M
G1031-1		0,10 [0,045]	2,0 [50,8]			
G1031-2		0,25 [0,113]	1,0 [25,4]			



Прямые насадки

Для испытаний на сжатие.

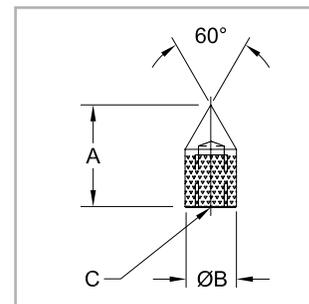
Модель №	Макс. усилие фунт-сила [Н]	Вес фунты [кг]	A	ØB	C
G1025	200 [1000]	0,003 [0,001]	0,50 [12,7]	0,25 [6,4]	#10-32F
G1032	500 [2500]	0,040 [0,018]	1,00 [25,4]	0,50 [12,7]	5/16-18F



Насадки конической формы

Для различных испытаний на сжатие и прокол.

Модель №	Макс. усилие фунт-сила [Н]	Вес фунты [кг]	A	ØB	C
G1026	200 [1000]	0,003 [0,001]	0,50 [12,7]	0,25 [6,4]	#10-32F
G1033	500 [2500]	0,030 [0,014]	1,00 [25,4]	0,50 [12,7]	5/16-18F



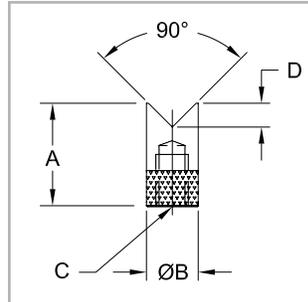


Зажимы и приспособления

V-образные насадки

Для испытания на сжатие образцов круглой или неправильной формы.

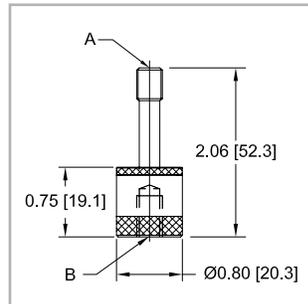
Модель №	Макс. усилие фунт-сила [Н]	Вес фунты [кг]	A	ØB	C	D
G1027	200 [1000]	0,004 [0,002]	0,50 [12,7]	0,25 [6,4]	#10-32F	0,08 [2,0]
G1034	500 [2500]	0,040 [0,018]	1,00 [25,4]	0,50 [12,7]	5/16-18F	0,25 [6,4]



Поворотные переходники

Для использования между зажимами и динамометрами для обеспечения возможности поворота для правильного выравнивания образца.

Модель №	Макс. усилие фунт-сила [Н]	Вес фунты [кг]	A	B
G1018-1	200 [1000]	0,12 [0,05]	#10-32M	#10-32F
G1018-2	500 [2500]	0,27 [0,12]	5/16-18M	5/16-18F





Резьбовые переходники и муфты

Для установки между динамометрами, тензодатчиками, испытательными стендами, зажимами и приспособлениями. Подходят для испытаний на растяжение и сжатие.

Модель №	Макс. усилие фунт-сила [Н]	Длина	Резьба А	Резьба В	
G1050	100 [500]	0,75 [19,1]	#4-40M	#10-32F	
G1051		0,55 [14,0]	#4-40M	#10-32M	
G1039	200 [1000]	0,75 [19,1]	#10-32F	#10-32F	
G1030		0,50 [12,7]	5/16-18M	#10-32F	
G1057		1,00 [25,4]	#10-32F	M6F	
G1060		0,50 [12,7]	#10-32M	#10-32M	
G1047		0,75 [19,1]	#10-32M	M4F	
G1048		0,75 [19,1]	M4M	#10-32F	
G1054		0,75 [19,1]	M6M	#10-32F	
G1063		1,30 [33,0]	#10-32M	5/16-18F	
G1040		500 [2500]	0,92 [23,4]	5/16-18M	5/16-18M
G1037			1,00 [25,4]	5/16-18F	5/16-18F
G1049	1,25 [31,8]		M6M	5/16-18F	
G1059	1,13 [28,7]		5/16-18F	1/2-20F	
G1041	1,06 [26,9]		1/2-20M	5/16-18M	
G1066	0,75 [19,1]		5/16-18F	1/2-20M	
G1067	0,75 [19,1]		1/2-20F	10-32M	
G1069	1,25 [31,8]		5/16-18F	1/4-28M	
G1091	1000 [5,000]		1,30 [33,0]	1/2-20F	1/2-20F
G1044		Переходная пластина, 1/2-20F. Совместимо со следующими испытательными стендами: ESM303, ESM1500 (с пластиной AC1055), TSF, TSB100, TSC1000, и ES10/ES20 (с пластиной AC1060). Монтажные крепления входят в комплект. На фото справа.			



Дополнительные принадлежности



Переходники для проушин

Эти переходники реализуют распространенный в данной сфере метод крепления приспособления к тензодатчикам и испытательным рамам. Они предотвращают вращение зажима и дают возможность быстрого снятия и установки.

Доступно несколько размеров и форм переходников, подходящих для большинства испытательных рам, тензодатчиков, зажимов и динамометров. Проушины и переходники доступны по отдельности и в виде комплекта.

◀ Проушины и переходники показаны с клиновидными зажимами Mark-10, испытательным стендом и динамометром

Конфигурация тензодатчика / испытательной рамы

Конфигурация динамометра

Комплекты переходников основание/тензодатчик

AC1047	AC1047-1	AC1047-2	AC1047-3	№ поз.	Деталь №	Кол-во
X				2	G1081	1
	X			2	G1081-1	1
		X		2	G1081-2	1
			X	2	G1081-3	1
X	X	X	X	3	G1080	1
X	X	X	X	1	G1079	2



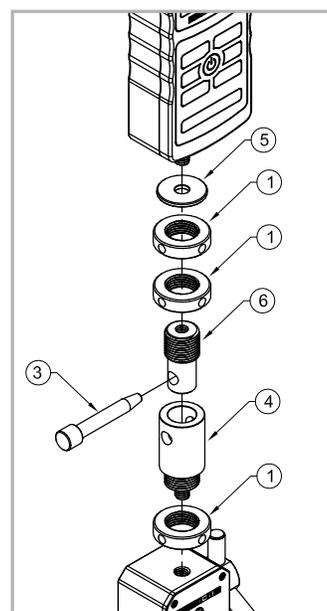
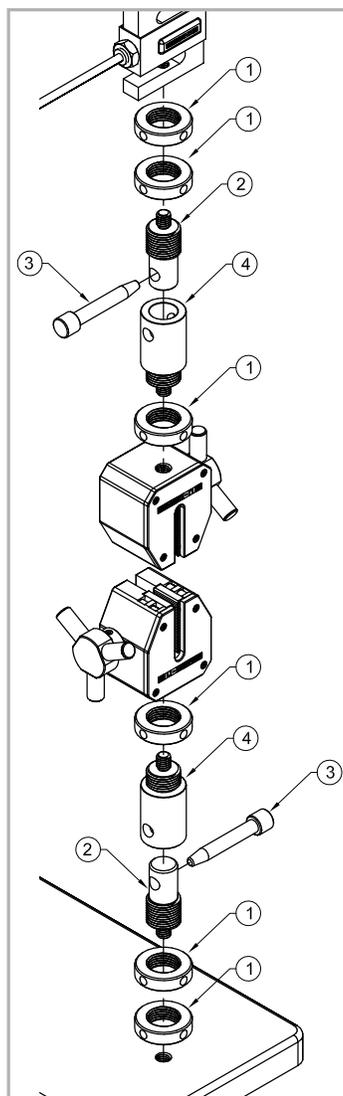
Комплекты переходников зажима

AC1046	AC1046-1	AC1046-2	№ поз.	Деталь №	Кол-во
X			4	G1083	1
	X		4	G1083-1	1
		X	4	G1083-2	1
X	X	X	1	G1079	1



Наборы переходников динамометра

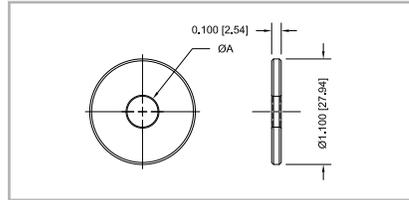
AC1045	AC1045-1	AC1045-2	№ поз.	Деталь №	Кол-во
X			6	G1082	1
		X	2	G1081-2	1
	X		6	G1082-1	1
X			5	G1084	1
	X		5	G1084-1	1
X	X	X	1	G1079	2
X	X	X	3	G1080	1
		X	5	G1084-2	1



Элемент №	Деталь №	Описание
1	G1079	Стопорное кольцо, 3/4-16
2	G1081 G1081-1 G1081-2 G1081-3	Проушина, #10-32M Проушина, 5/16-18M Проушина, 1/2-20M Проушина, 1/4-28M
3	G1080	Крепежный штифт
4	G1083 G1083-1 G1083-2	Переходник для проушин, #10-32M Переходник для проушин, 5/16-18M Переходник для проушин, 1/2-20M
5	G1084 G1084-1 G1084-2	Шайба, 0,20" внут. диам. Шайба, 0,32" внут. диам. Шайба, 0,51" внут. диам.
6	G1082 G1082-1	Проушина, #10-32F Проушина, 5/16-18F
Не показано	G1088	Гаечный ключ (стр. 62)

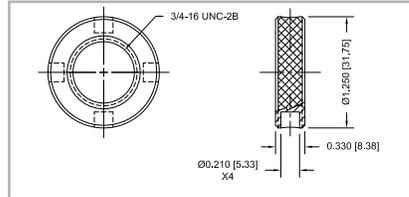


Шайбы зажима G1084-X



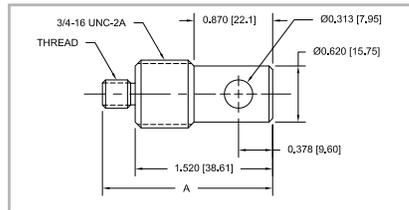
Деталь №	ØA	Вес фунты [кг]
G1084	0,20 [5,1]	0,03 [0,01]
G1084-1	0,32 [8,2]	0,03 [0,01]
G1084-2	0,51 [12,9]	0,03 [0,01]

Стопорное кольцо G1079



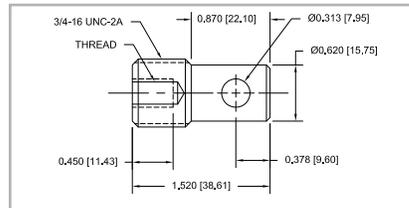
Вес фунты [кг]
0,07 [0,03]

Проушины G1081-X



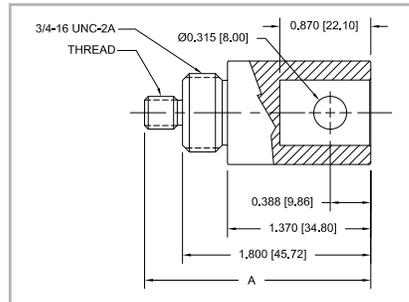
Деталь №	A	Резьба	Вес фунты [кг]	Макс. усилие фунт-сила [Н]
G1081	1,82 [46,2]	#10-32	0,13 [0,06]	200 [1000]
G1081-3	1,87 [47,5]	1/4-28	0,13 [0,06]	200 [1000]
G1081-1	1,88 [47,8]	5/16-18	0,14 [0,06]	500 [2500]
G1081-2	2,02 [51,3]	1/2-20	0,15 [0,07]	2000 [10 000]

Проушины G1082-X



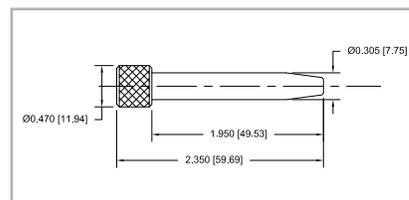
Деталь №	Резьба	Вес фунты [кг]	Макс. усилие фунт-сила [Н]
G1082	#10-32	0,13 [0,06]	200 [1000]
G1082-1	5/16-18	0,14 [0,05]	500 [2500]

Проушины G1083-X



Деталь №	A	Резьба	Вес фунты [кг]	Макс. усилие фунт-сила [Н]
G1083	2,10 [53,3]	#10-32	0,26 [0,12]	200 [1000]
G1083-1	2,16 [54,9]	5/16-18	0,26 [0,12]	500 [2500]
G1083-2	2,30 [58,4]	1/2-20	0,28 [0,13]	2000 [10 000]

Крепежный штифт G1080



Вес фунты [кг]
0,06 [0,03]

Гаечный ключ G1088



Дополнительные принадлежности

Двойные рукоятки

Предназначены для испытаний эргономики, анализа рабочих задач и использования в физиотерапии. Включает четыре винта для крепления динамометра.



Модель №	Описание
AC1002	Двойная рукоятка для динамометров серии 7/5/4
AC1003	Двойная рукоятка для динамометров серии 3/2

Одinarные рукоятки

Предназначены для испытаний эргономики, анализа рабочих задач и использования в физиотерапии. Включает четыре винта для крепления динамометра.



Модель №	Описание
AC1002-1	Одinarная рукоятка для динамометров серии 7/5/4
AC1003-1	Одinarная рукоятка для динамометров серии 3/2

Адаптеры/зарядные устройства переменного тока

Доступны модели 110В и 220В для использования с динамометрами, индикаторами и тестерами Mark-10*.

Модель №	Описание
AC1030	Адаптер переменного тока/ зарядное устройство, 110 В
AC1031	Адаптер переменного тока/ зарядное устройство, 220 В европейский
AC1032	Адаптер переменного тока/ зарядное устройство, 220 В британский
AC1035	Адаптер переменного тока/ зарядное устройство, 220 В австралийский



* За исключением датчиков серии MG и MGT, изготовленных до сентября 2010 года.

Сменная батарея

Заряжаемые никель-марганцевые батареи на 8,4 В для использования с датчиками Mark-10, индикаторами и приборами для испытаний.



Модель №	Описание
08-1026	Аккумулятор, 8,4 В



Настольный стенд для индикаторов

Имеет регулировку угла и сквозные отверстия для монтажа на верстак. Включает четыре винта для крепления динамометра.



Модель №	Описание
AC1008	Стойка, индикатор, подставка

Наборы для установки датчиков других производителей

Модель	Описание	Совместимые испытательные стенды
AC1020	Комплект для монтажа динамометра, Chatillon DFE/DFS/DFX/LG	ES10, ES20, ES30, ESM303
AC1021	Комплект для монтажа динамометра, Chatillon DFM	
AC1022	Комплект для монтажа динамометра, Chatillon DFIS	
AC1023	Комплект для монтажа динамометра, Mecmesin AFG/BFG	
AC1024	Комплект для монтажа динамометра, Imada ZT/DS2/DPZ/DPS	
AC1025	Комплект для монтажа динамометра, Shimpo FGV/FGE	TSA750(H), TSC1000(H), TSF(H)
AC1037	Комплект для монтажа динамометра, Chatillon DFE/DFS/DFX/LG	
AC1038	Комплект для монтажа динамометра, Chatillon DFM	
AC1039	Комплект для монтажа динамометра, Chatillon DFIS	
AC1040	Комплект для монтажа динамометра, Mecmesin AFG/BFG	
AC1041	Комплект для монтажа динамометра, Imada ZT/DS2/DPZ/DPS	
AC1042	Комплект для монтажа динамометра, Shimpo FGV/FGE	
AC1061	Динамометры Mark-10 с макс. нагрузкой до 500 фунтов-силы (2500 Н)	Chatillon серии TCD200, TCM201, LTCM
AC1069	Динамометры Mark-10 с макс. нагрузкой до 500 фунтов-силы (2500 Н)	Испытательные стенды Mecmesin

Комплекты монтажных пластин динамометра

Универсальные комплекты подходят для динамометров Mark-10 и при решении пользовательских задач монтажа.



AC1052



AC1058

Модель №	Описание
AC1052	Комплект монтажных пластин, 0,12 - 500 фунтов-силы [0,5 - 2500 Н] для динамометров Mark-10
AC1007	Комплект монтажных пластин, 0,12 - 2000 фунтов-силы [0,5 - 10 кН] для динамометров Mark-10

Осевой компенсатор

Предназначен для компенсации осевого перемещения при испытании резьбовых крепежных деталей, крышек бутылок и т.д. Осевой компенсатор имеет шестигранный хвостовик, который подходит под патрон измерителя крутящего момента серии R50 или TT03, а также имеет в комплекте монтажные крепления для зажимов G1053 или G1058.



Модель №	Описание
AC1029	Осевой компенсатор

Комплекты для настольного монтажа датчиков крутящего момента

Для крепления датчиков крутящего момента R50, R52, и моделей MR54-200/400 к верстаку.



AC1006



AC1007



AC1010

Модель №	Описание
AC1006	Комплект для монтажа R52 к столешнице
AC1007	Комплект для монтажа R50 к столешнице
AC1010	Комплект для монтажа MR55-200/ MR55-400 к столешнице

Монтажные комплекты испытательного стенда для дистанционных датчиков

См. таблицу совместимости ниже:



Модель №	Датчики	Испытательные стенды
AC1015	Серия R51	Стенды для испытания крутящего момента серий TST
AC1016	Модели MR55-200 и MR55-400	Стенды для испытания крутящего момента серий TST
AC1018	Серия R01, Серия R03	Все испытательные стенды, за исключением ESM303(H), ESM750/ ESM1500, и TSB100
AC1062	Серия R01, Серия R03	ESM303

Дополнительные принадлежности

Комплект для калибровки прибора для испытаний крутящего момента крышек

Данный комплект предназначен для калибровки на месте любых приборов крутящего момента крышек серии ТТ01. Комплект содержит полный набор приспособлений, необходимых для монтажа к рабочему столу, а также необходимые кронштейны и кабели для установки разновесов.



Модель №	Описание
AC1036	Комплект калибровки, разновесы не входят в комплект

Комплект калибровки прибора для испытания усилия обжима провода

Данный комплект предназначен для калибровки в рабочих условиях приборов для испытания усилия обжима провода WT3-200, WT3-201, или WT3-201M. Комплект включает в себя полный набор приспособлений, требуемых для крепления испытательного прибора к верстаку, а также необходимые крепления для установки разновесов (разновесы не входят в комплект).



Модель №	Описание
AC1049	Комплект калибровки для приборов испытания усилия обжима провода

Адаптеры связи



Модель №	Описание
RSU100	Переходник, с RS-232 на USB (в комплект входит USB-кабель и компакт-диск с драйверами)
MRS100A	Переходник, с Mitutoyo на RS-232, 9-контактный

Педаль для приборов серии 7

Автоматизирует общие функции динамометра для повышения эргономики и эффективности испытаний, устраняя необходимость в многократном нажатии клавиш. Для одной педали можно запрограммировать до трех функций, таких как запрос показаний, обновление дисплея и т.п.



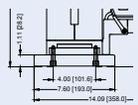
Модель №	Описание
AC1051	Педаль для серий 7/7i



Кабели

Модель №	Описание	Совместимые приборы
 09-1214	Кабель интерфейса между измерительным прибором и траверсой испытательного стенда	Приборы серии 7, 5, 4 с испытательными стендами ESM303, ESM1500
 09-1252	Кабель интерфейса между индикатором и траверсой испытательного стенда	Индикаторы модели M7i и M5i с испытательным стендом ESM303H
 09-1165	Кабель USB, от типа микро В к А	Приборы для ПК серии 7, 5, 4, 3, ТТ01, ТТ02, ТТ03, ТТ05, WT3-201(М)
 09-1158	Кабель USB, от типа В к А	Испытательные стенды ESM303, ESM750, ESM1500 к ПК
 09-1163	Последовательный кабель, от измерительного прибора к RS-232, DB-9	Приборы серии 7, 5, 4, ТТ01, ТТ02, ТТ05, WT3-201(М)
 09-1164	Кабель, от измерителя к Mitutoyo SPC	Приборы серии 7, 5, 4, ТТ01, ТТ02, ТТ05, WT3-201(М)
 09-1166	Аналоговый кабель, от измерительного прибора к двойному штекеру типа «банан»	Приборы серии 7, 5, 4, ТТ01, ТТ02, ТТ05, WT3-201(М)
 09-1066	Кабель, от дисплея перемещения к Mitutoyo SPC	Дисплей перемещения Mitutoyo установленный на испытательном стенде ES30, TSA750(Н), TSB100, TSC1000(Н), и TSF(Н)

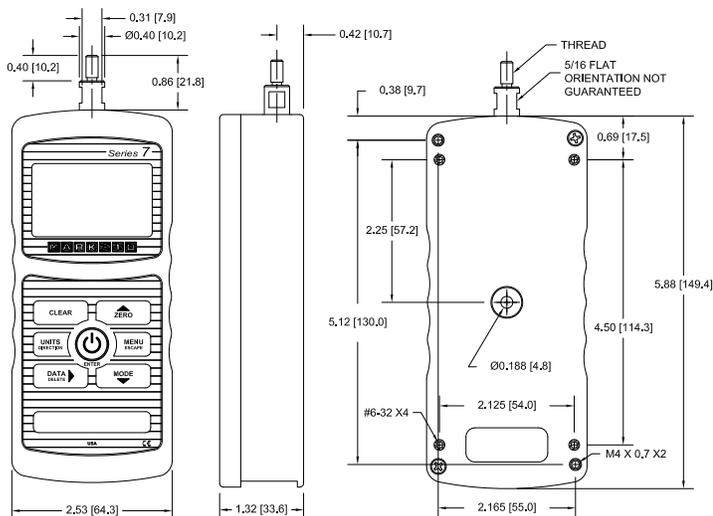
Также доступны кабели для старых моделей приборов. Более подробная информация приведена на сайте.



Размерные чертежи

Динамометры

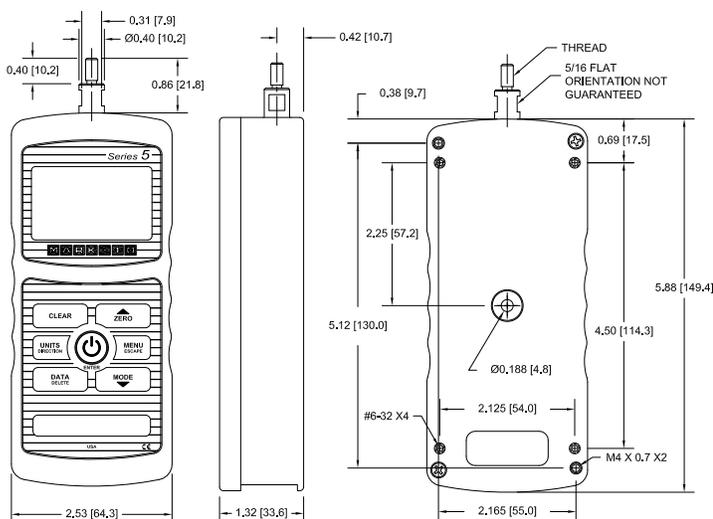
Серия 7



	Резьба
M7-012 - M7-100	#10-32M UNF
M7-200 - M7-500	5/16-18M UNC

Серия 5

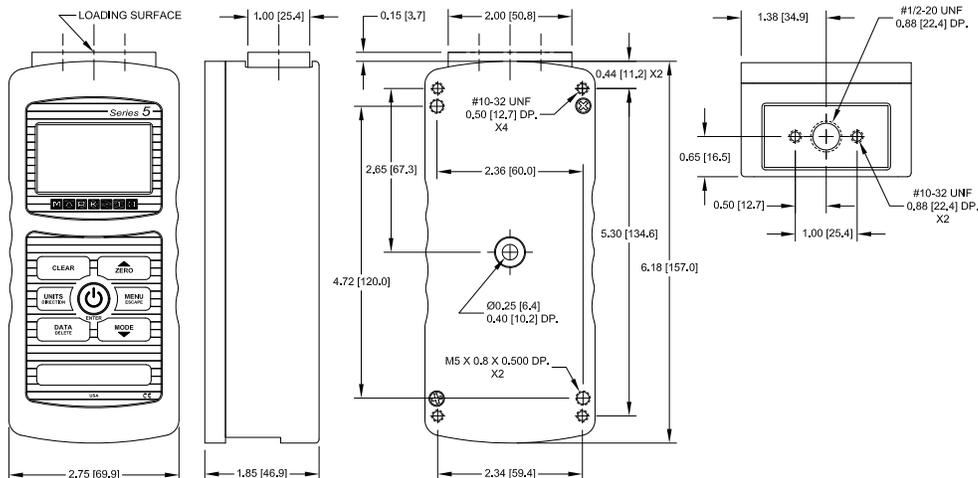
Модели
M5-012 -
M5-500

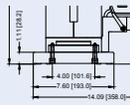


	Резьба
M5-012 - M5-100	#10-32 UNF
M5-200 - M5-500	5/16-18 UNC

Серия 5

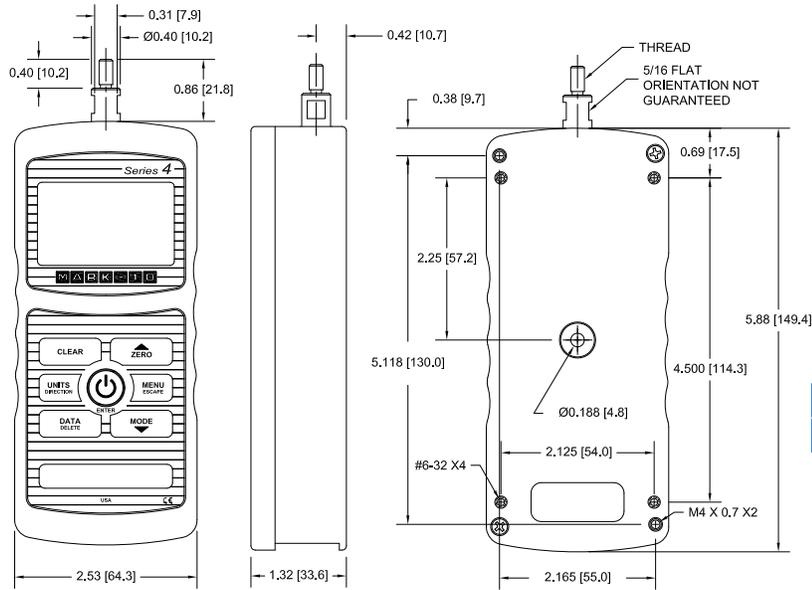
Модели
M5-750 -
M5-2000





Динамометры

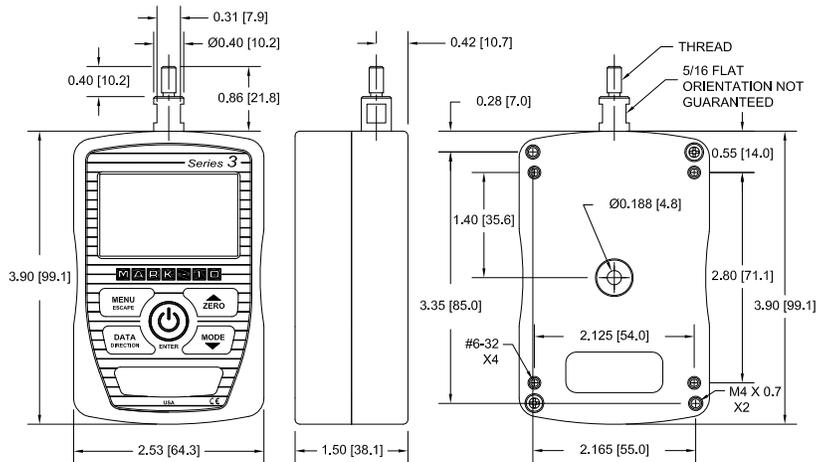
Серия 4



Резьба

M4-012 - M4-100	#10-32 UNF
M4-200 - M4-500	5/16-18 UNC

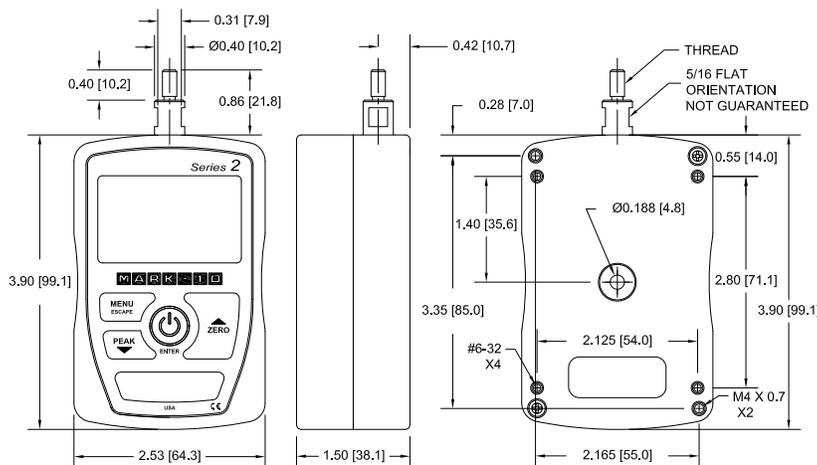
Серия 3



Резьба

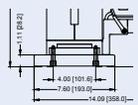
M3-012 - M3-100	#10-32 UNF
M3-200 - M3-500	5/16-18 UNC

Серия 2



Резьба

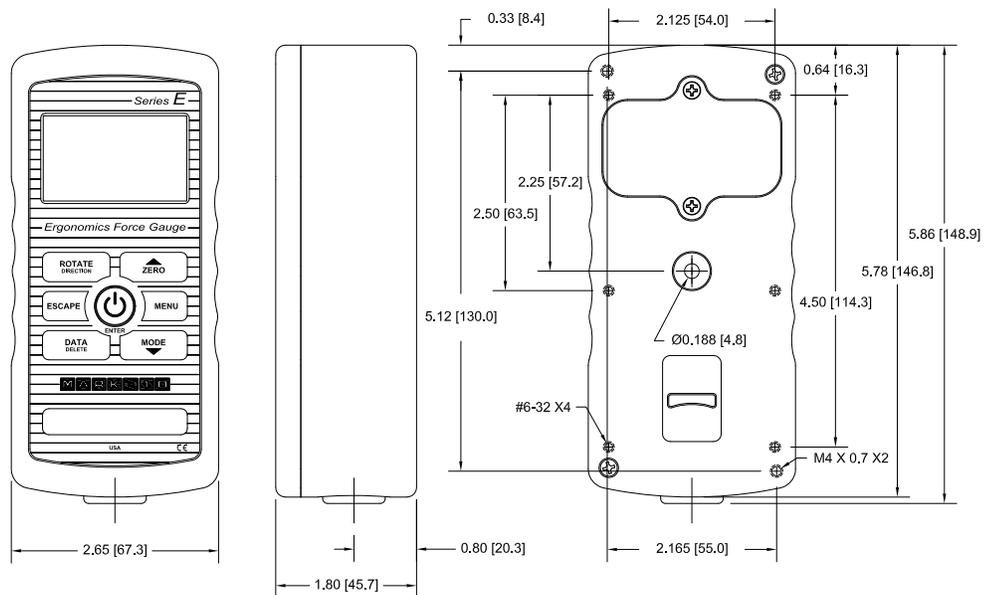
M2-2 - M2-100	#10-32 UNF
M2-200 - M2-500	5/16-18 UNC



Размерные чертежи

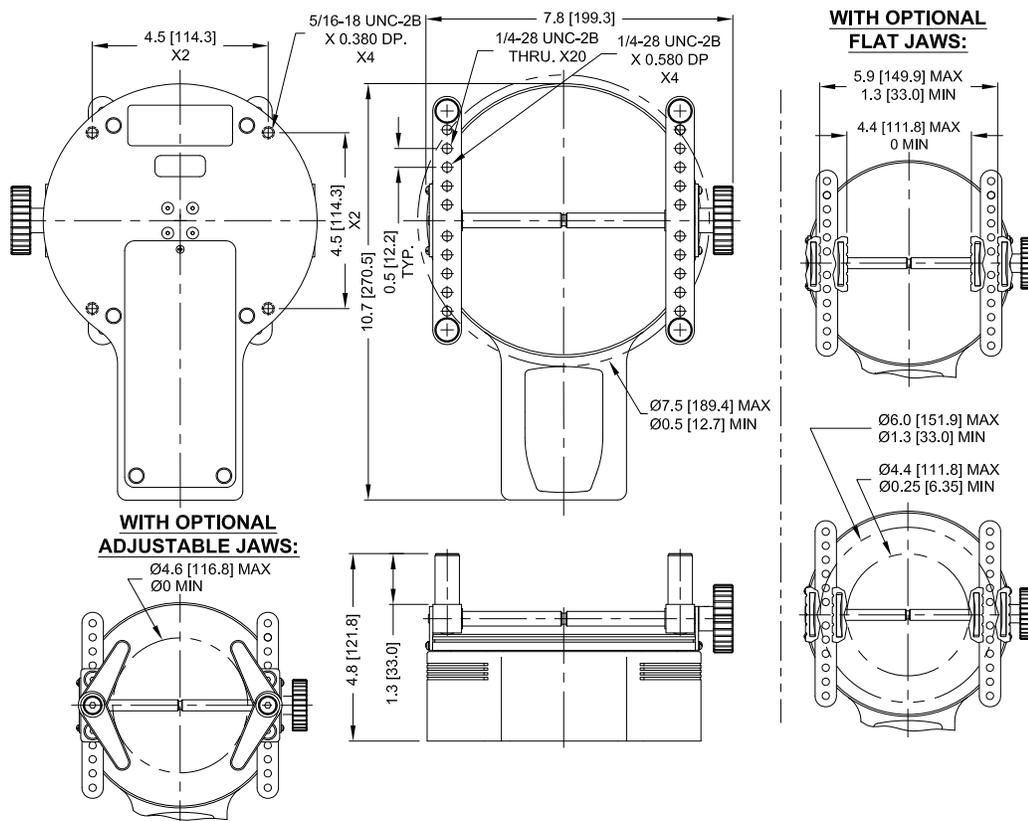
Динамометры для эргономики

Серия E

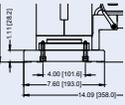


Датчики и испытательные приборы крутящего момента

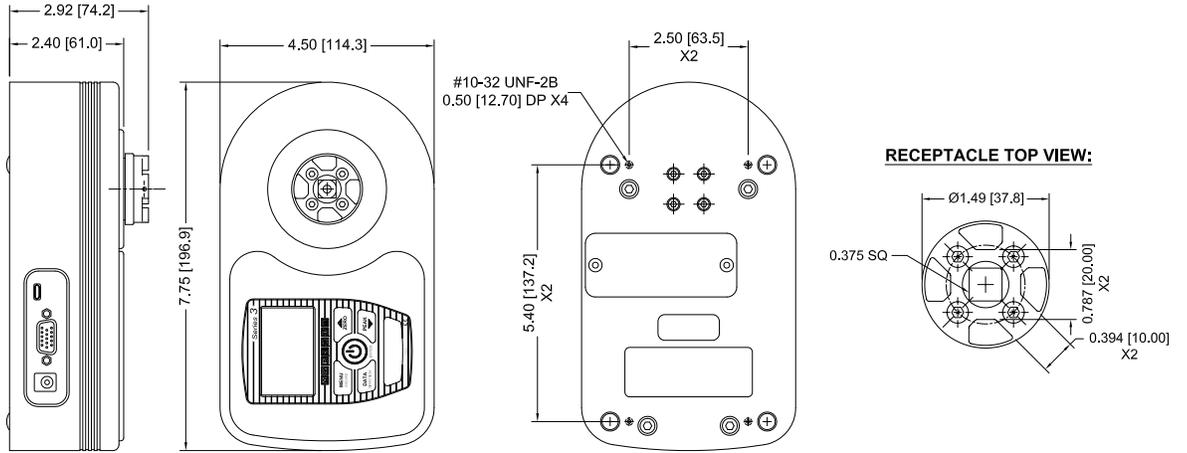
Серия TT01



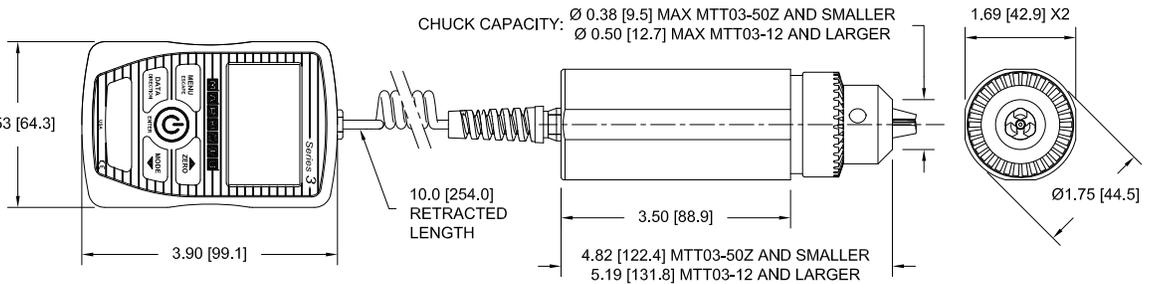
Размерные чертежи



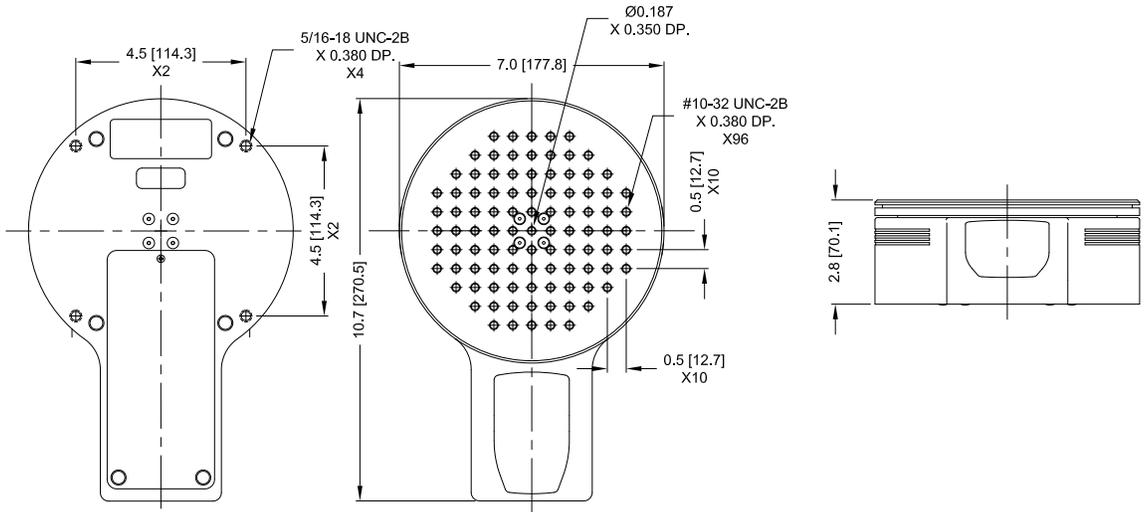
Серия TT02

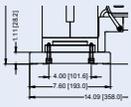


Серия TT03



Серия TT05

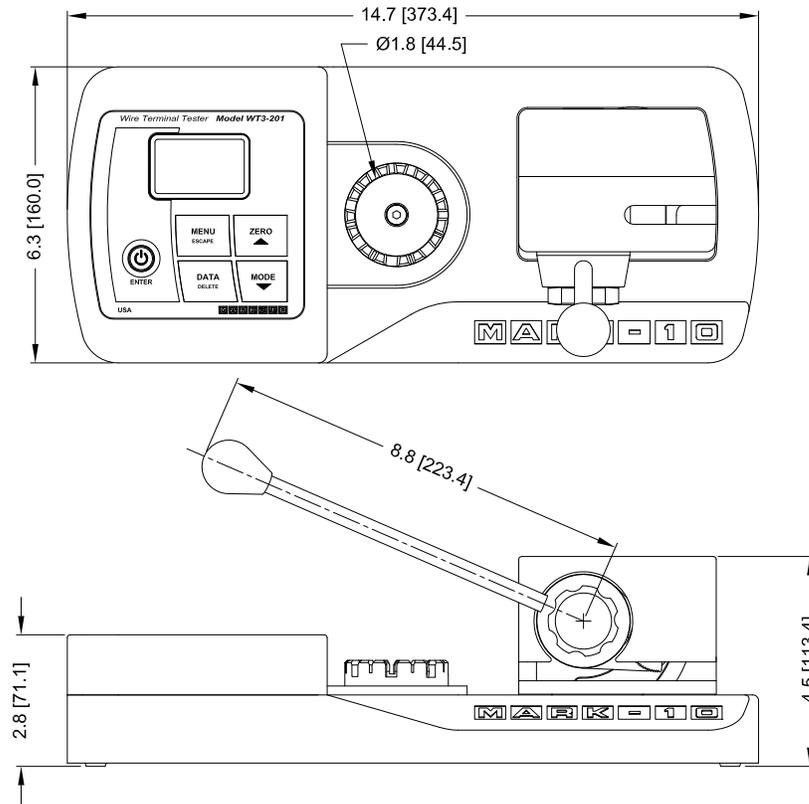




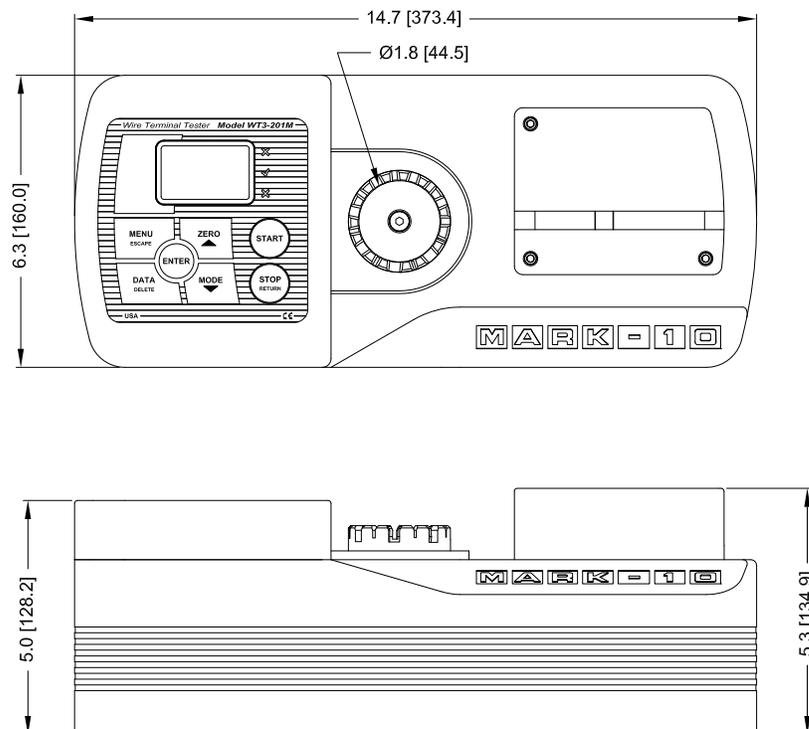
Размерные чертежи

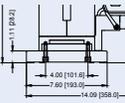
Приборы для испытания усилия обжима провода

WT3-201



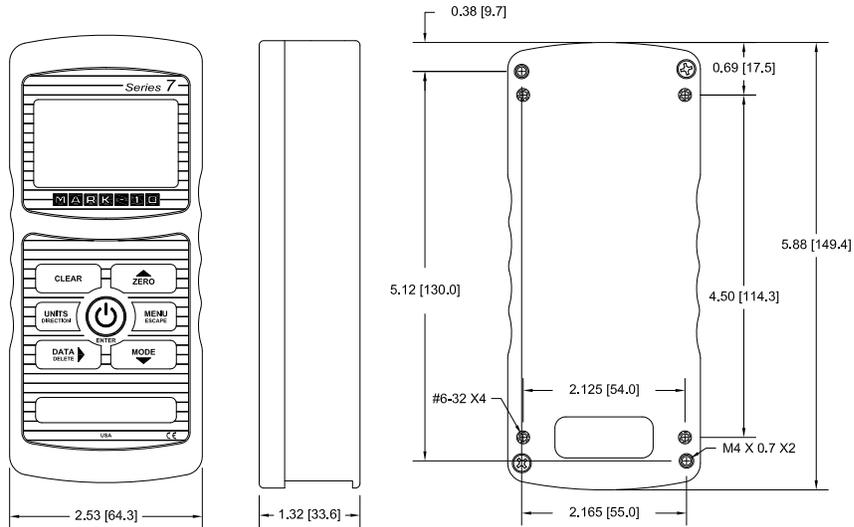
WT3-201M



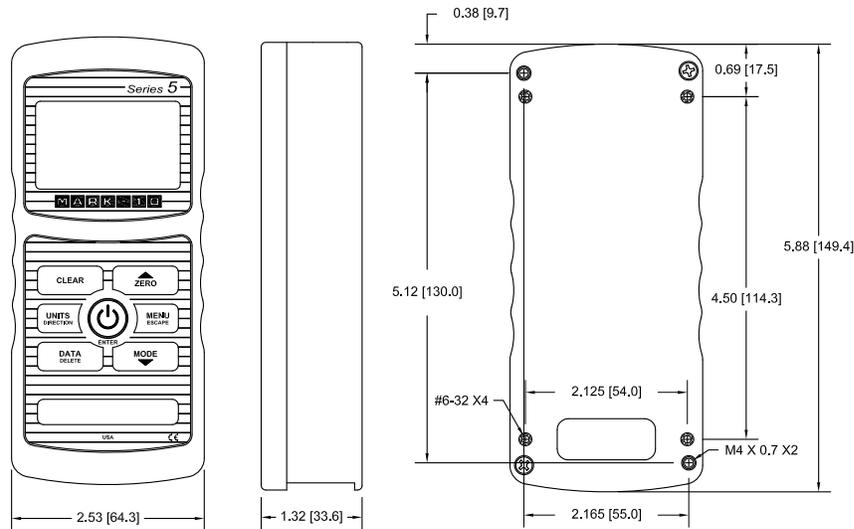


Индикаторы силы/крутящего момента

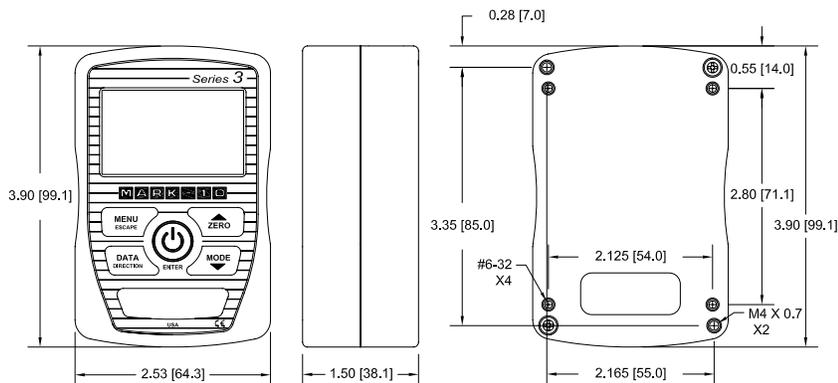
Модель 7i

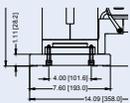


Модель 5i



Модель 3i

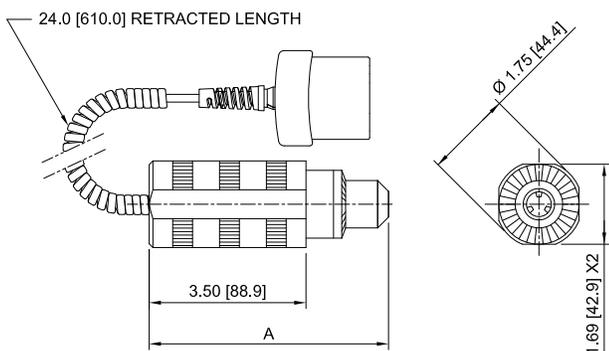




Размерные чертежи

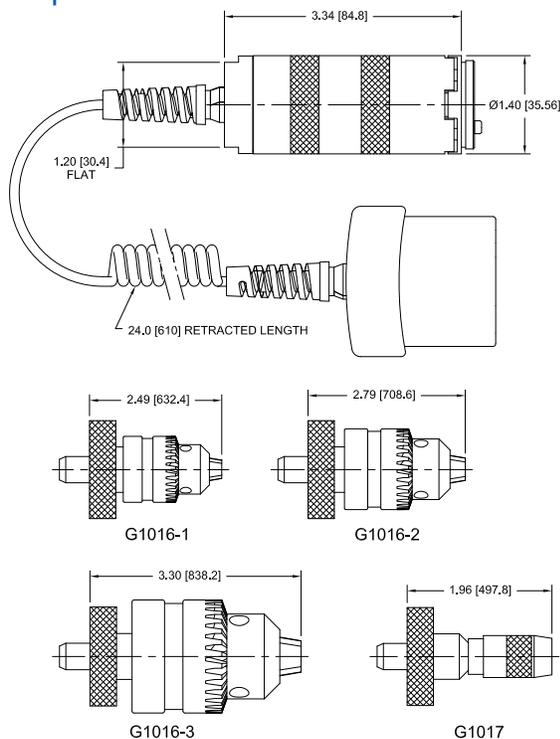
Датчики Plug & Test™

Серия R50

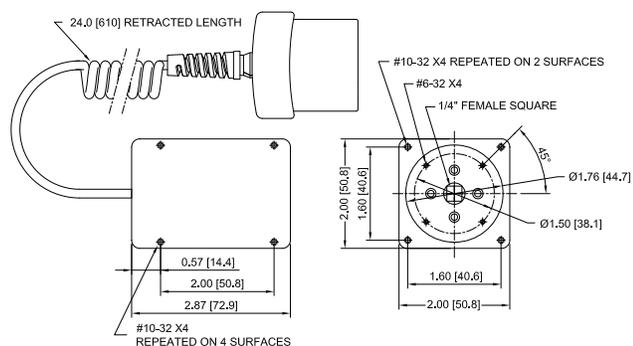


Модель №	A	Функциональные возможности патрона
MR50-10Z - MR50-50Z	4,82 [122,4]	0,375 [9,5]
MR50-12 - MR50-100	5,19 [131,8]	0,5 [12,7]

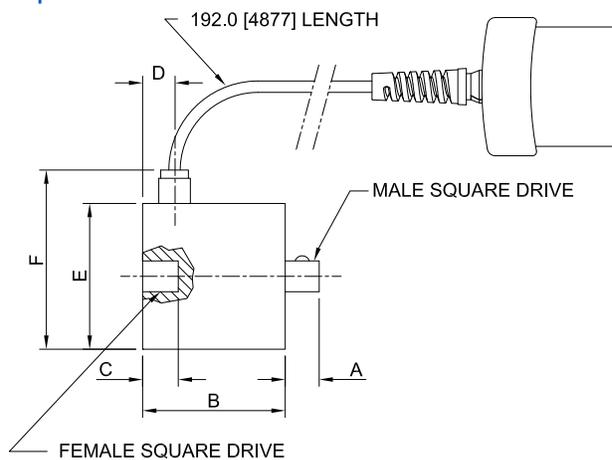
Серия R51



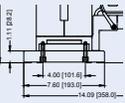
Серия R52



Серия R55

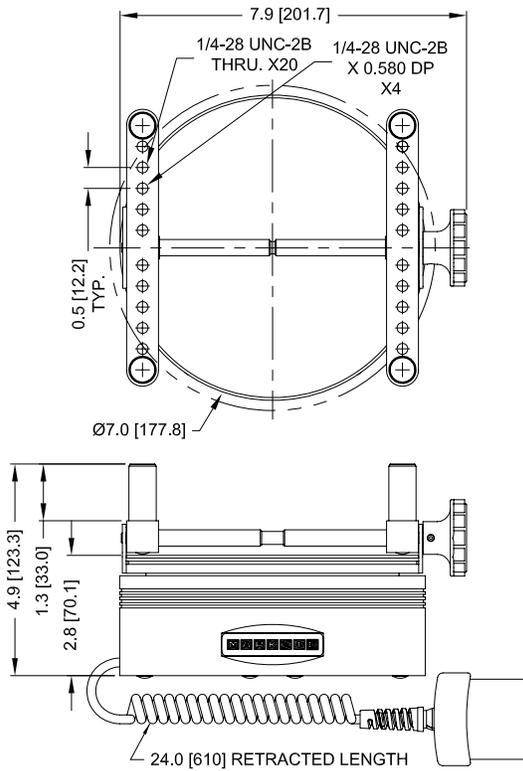


Модель №	Размеры привода	A	B	C	D	ØE	F
MR55-20 - MR55-100	1/4"	0,30 [7,5]	1,73 [44,0]	0,32 [8,0]			
MR55-200 - MR55-400	3/8"	0,41 [10,5]	1,73 [44,0]	0,43 [11,0]	0,39 [10,0]	1,77 [45,0]	2,32 [59,0]
MR55-1000	1/2"	0,59 [15,0]		0,63 [16,0]			
MR55-5000	3/4"	0,89 [22,5]	2,11 [53,5]	0,94 [24,0]	0,77 [19,5]	2,01 [51,0]	2,56 [65,0]

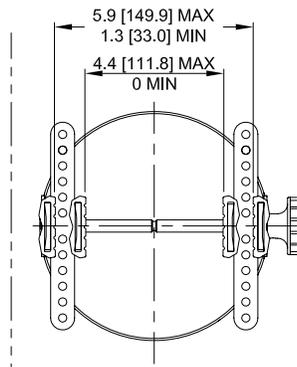


Датчики Plug & Test™

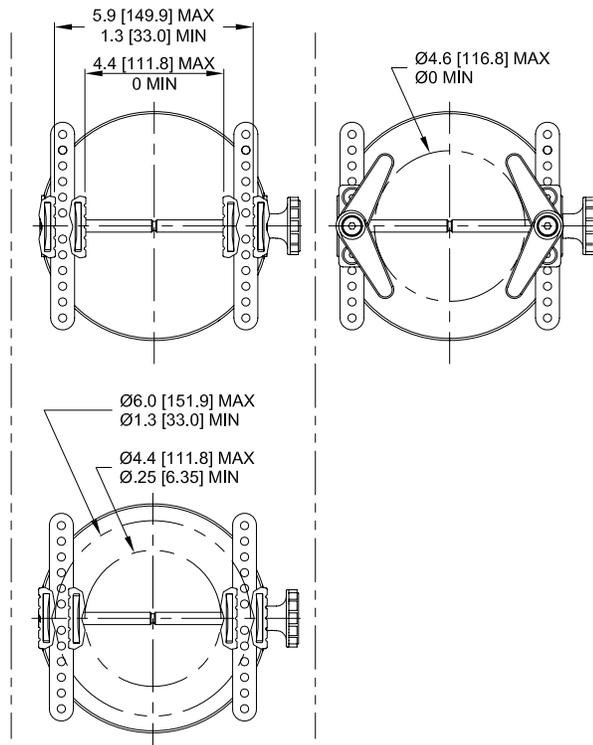
Серия R53 - Модель MR53-12 - MR53-100



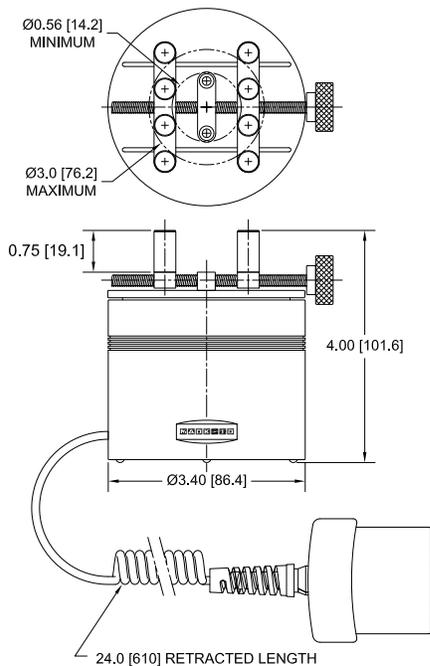
**WITH OPTIONAL
FLAT JAWS:**



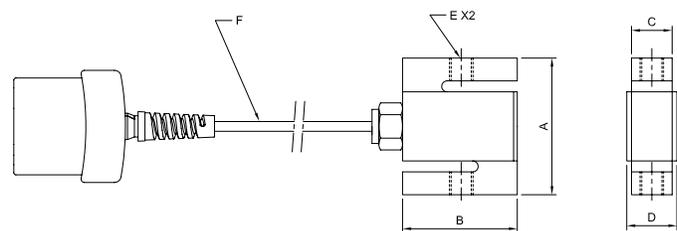
**WITH OPTIONAL
ADJUSTABLE JAWS:**



Серия R53 - Модели MR53-10Z - MR53-50Z

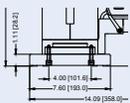


Серия R01



Модель	A	B	C	D	E	F
MR01-50						
MR01-100			0,46 [11,7]	0,65 [16,5]	1/4-28 UNF	
MR01-200						
MR01-500	2,40 [61,0]	2,00 [50,8]				
MR01-750			0,71 [18,0]	0,90 [22,9]		
MR01-1000					1/2-20 UNF	
MR01-2000						
MR01-5000			0,96 [24,4]	1,15 [29,2]		
MR01-10000	3,90 [99,1]	3,00 [76,2]			3/4-16 UNF	

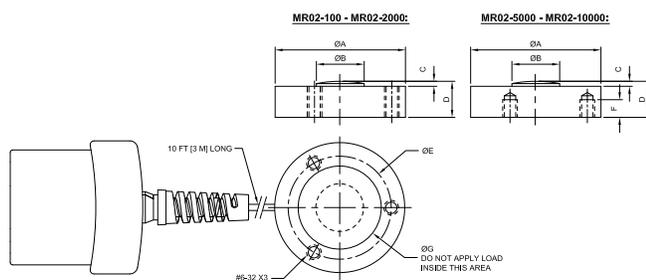
* Добавьте индекс «-1» для укороченных кабелей для использования на испытательных стендах ESM1500, ESM750, ESM303, и ESM303H. Например: MR01-1000-1. Монтажное оборудование испытательного стенда включено в комплект.



Размерные чертежи

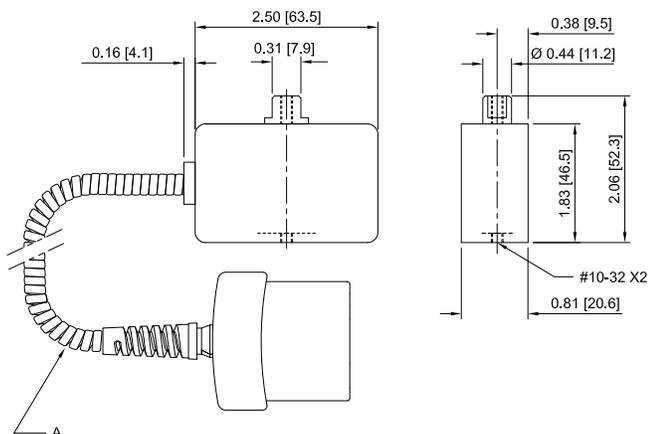
Датчики Plug & Test™

Серия R02



Модель	ØA	ØB	C	D	ØE	F	ØG
MR02-100 - MR02-2000	1,23 [31,3]	0,32 [8,1]	0,05 [1,3]	0,39 [9,9]	1,0 [25,4]	THRU	0,83 [21,1]
MR02-5000 - MR02-10000	1,48 [37,6]	0,43 [10,9]	0,07 [1,8]	0,62 [15,8]	1,25 [31,8]	0,25 [6,4]	1,08 [27,4]

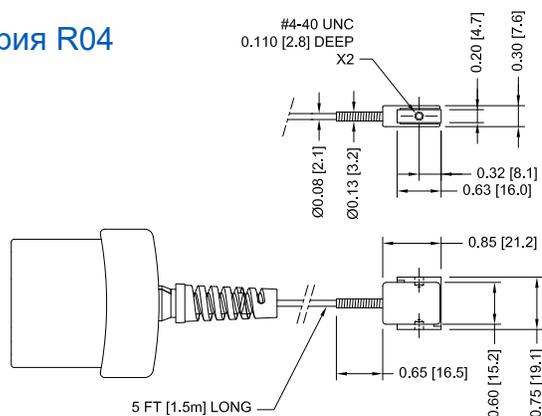
Серия R03



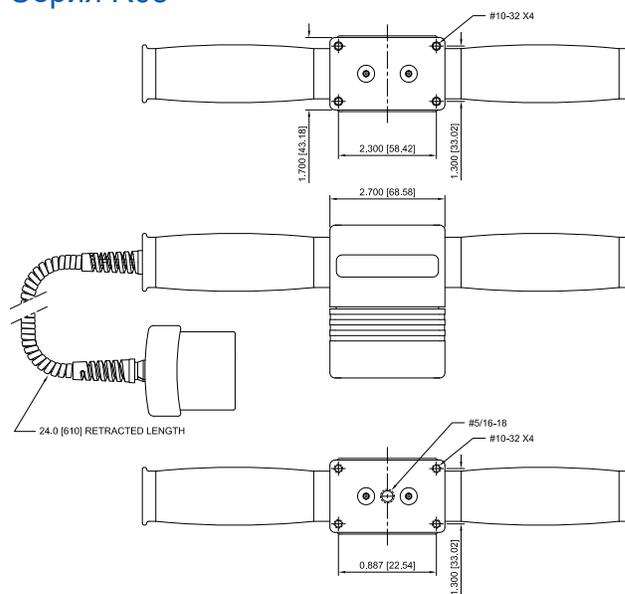
Модель №	A
MR03-XXX	24 дюйма [609 мм], втянутое положение, 10 футов [3 м] в вытянутом
MR03-XXX-1*	10 дюймов [254 мм], прямой*

* Добавьте индекс «-1» для укороченных кабелей для использования на испытательных стендах ESM1500, ESM750, ESM303, и ESM303H. Например: MR03-100-1. Монтажное оборудование испытательного стенда включено в комплект.

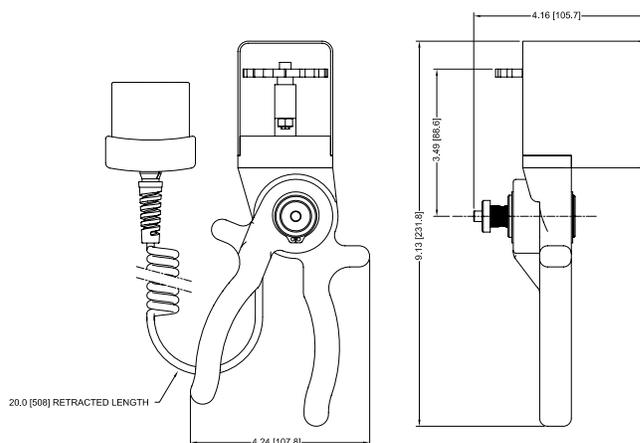
Серия R04



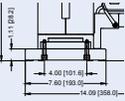
Серия R05



Серия R06

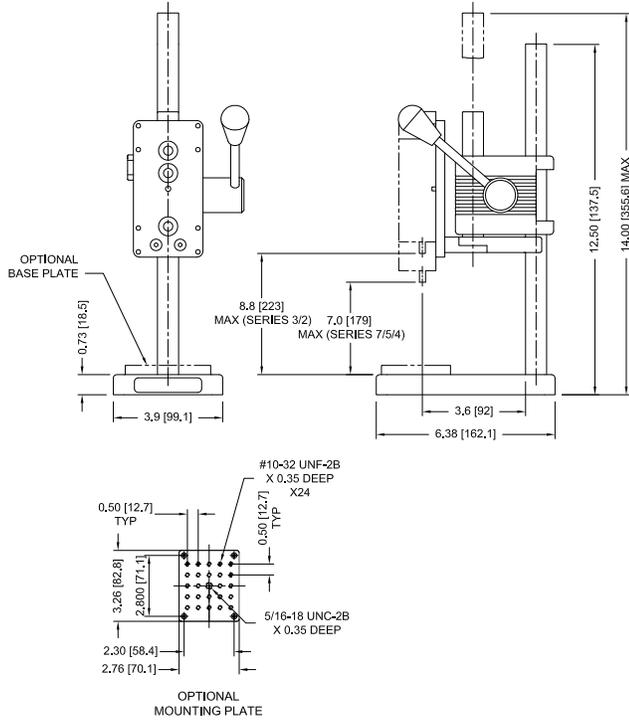


Размерные чертежи

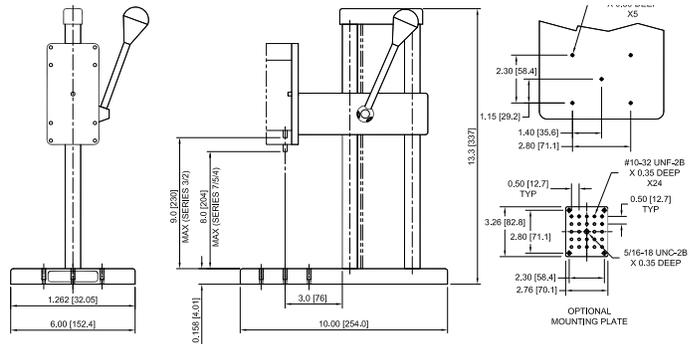


Испытательные стэнды

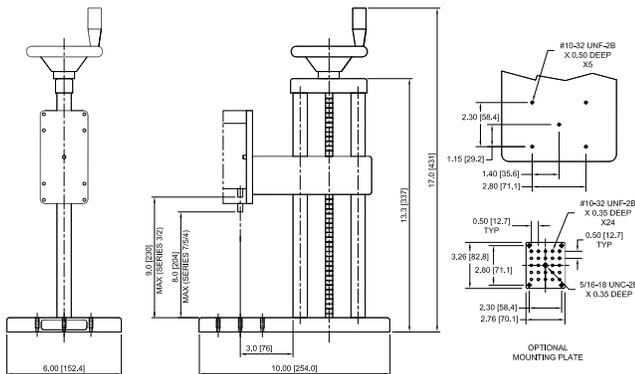
Модель ES05



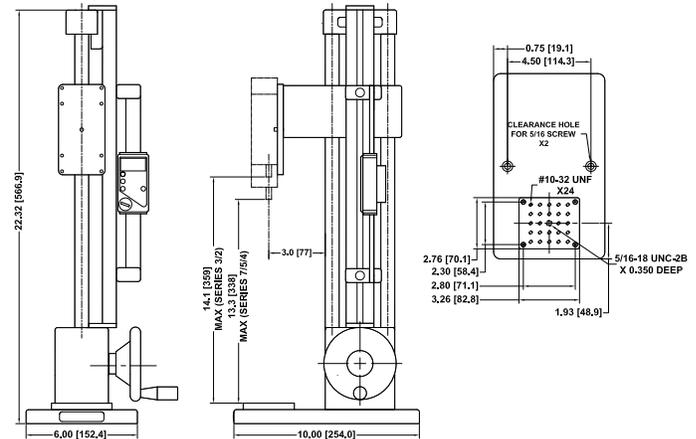
Модель ES10

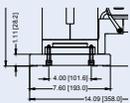


Модель ES20



Модель ES30

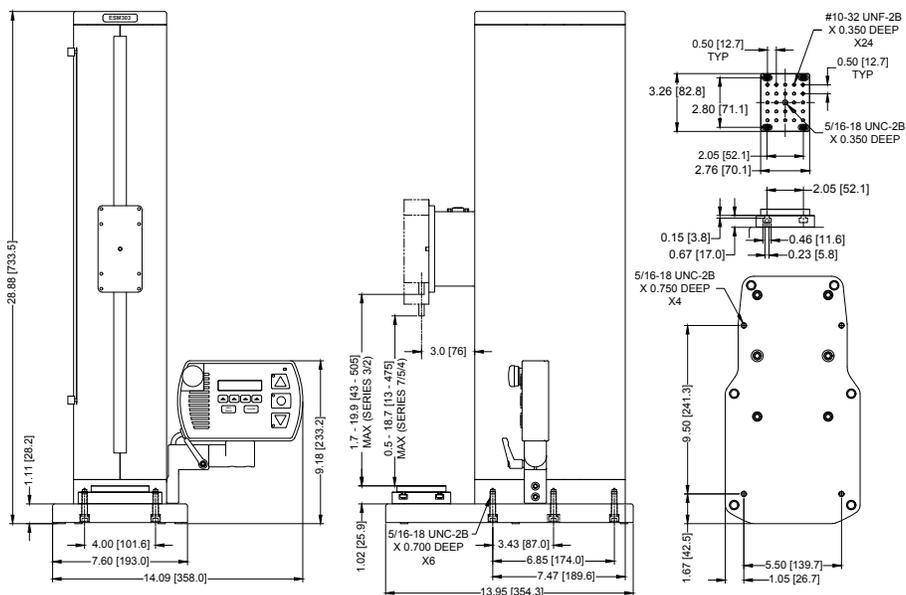




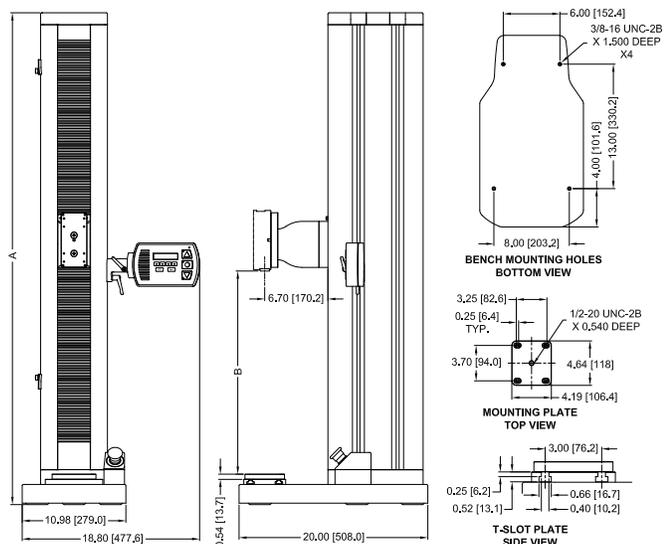
Размерные чертежи

Испытательные стэнды

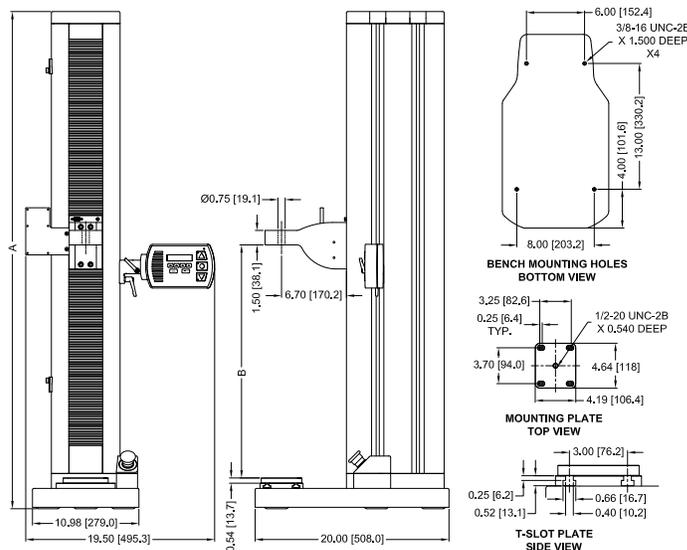
Модель ESM303



ESM1500FG - ESM750FG

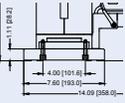


ESM1500LC - ESM750LC



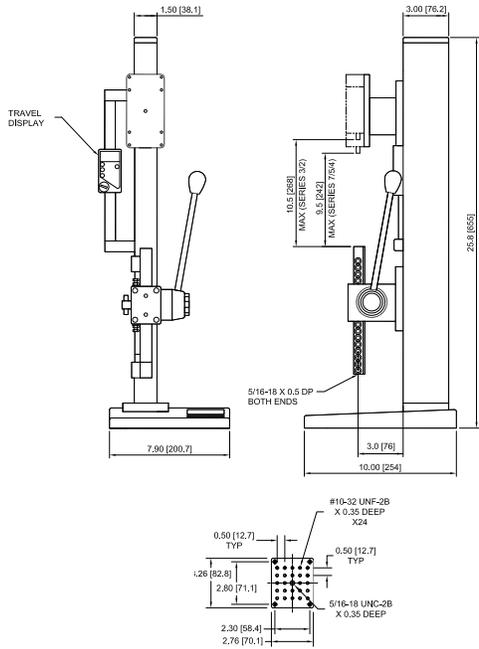
Модель	A	B
ESM1500FG	51,35 [1304,3]	5,25 - 37,25 [133,4 - 946,2]
ESM1500SFG	33,89 [860,9]	5,25 - 19,45 [133,4 - 494,0]
ESM750FG	50,85 [1291,6]	5,25 - 37,25 [133,4 - 946,2]
ESM750SFG	33,39 [848,1]	5,25 - 19,45 [133,4 - 494,0]

Модель	A	B
ESM1500LC	51,35 [1304,3]	8,13 - 40,13 [206,4 - 1019,2]
ESM1500SLC	33,89 [860,9]	8,13 - 22,33 [206,4 - 567,1]
ESM750LC	50,85 [1291,6]	8,13 - 40,13 [206,4 - 1019,2]
ESM750SLC	33,39 [848,1]	8,13 - 22,33 [206,4 - 567,1]

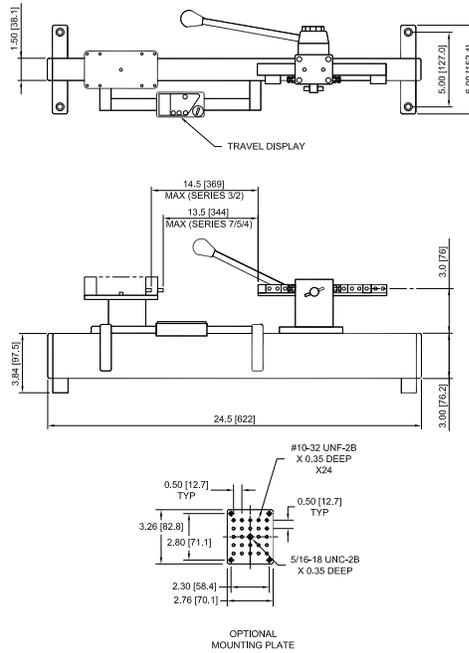


Испытательные стэнды

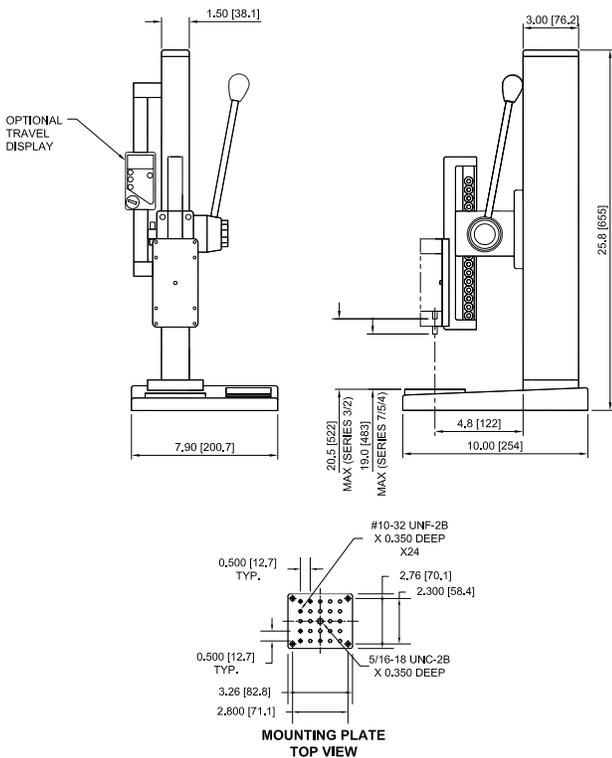
Модель TSA750



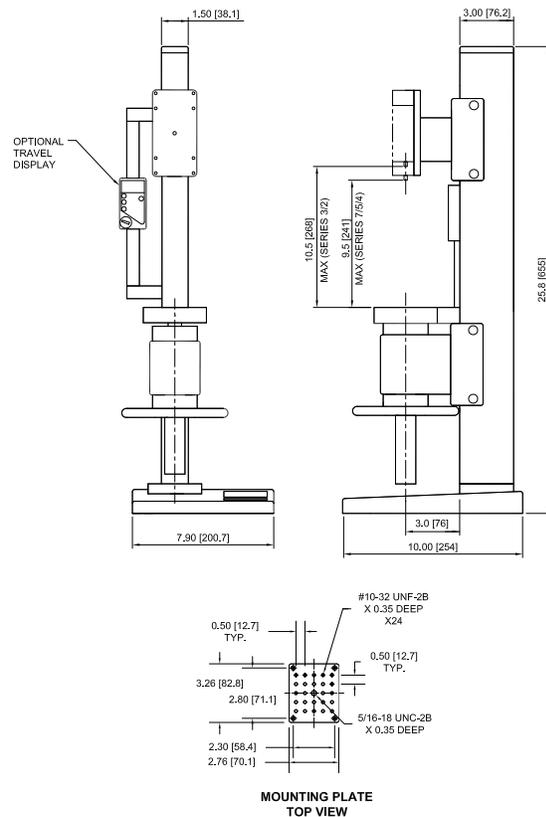
Модель TSA750H

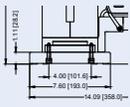


Модель TSB100



Модель TSC1000

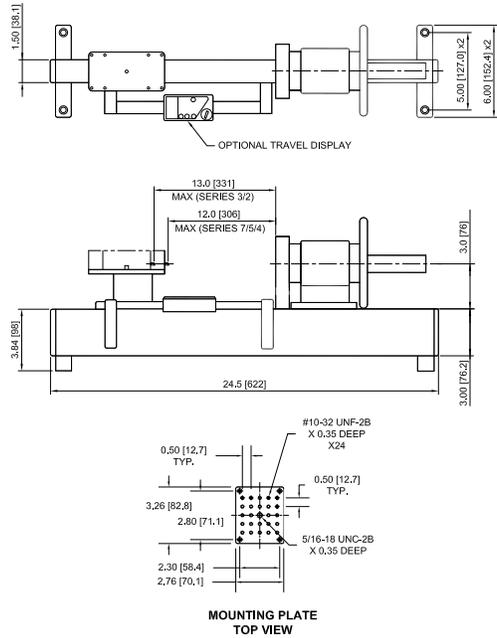




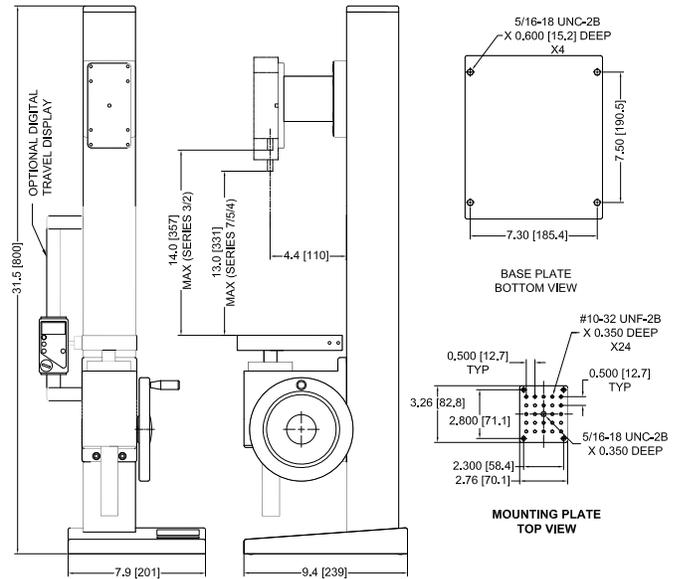
Размерные чертежи

Испытательные стэнды

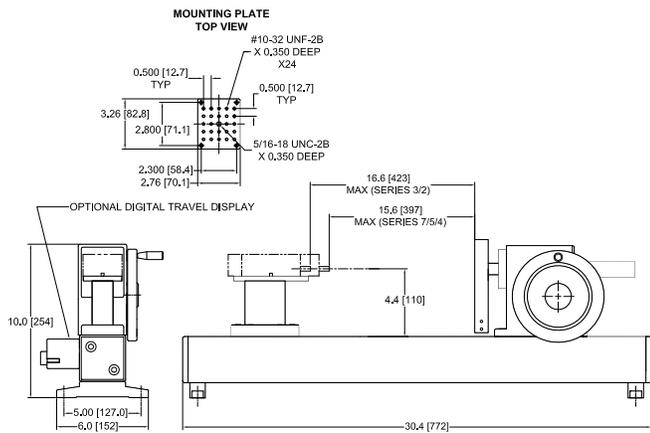
Модель TSC1000H

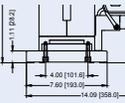


Модель TSF



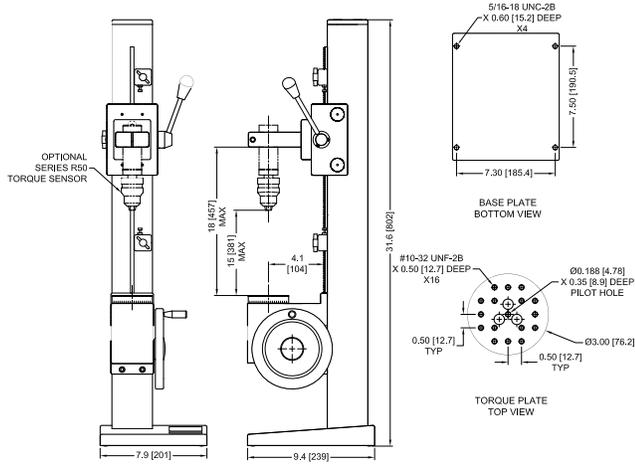
Модель TSFH



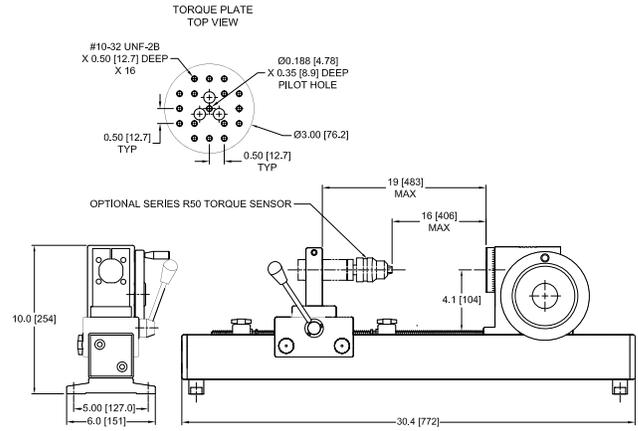


Испытательные стенды

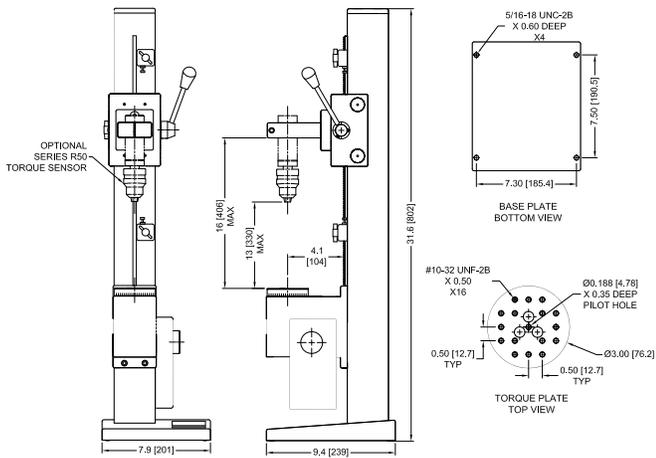
Модель TST



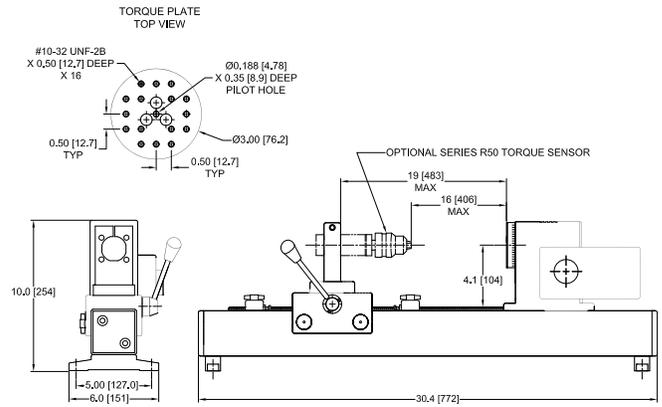
Модель TSTH



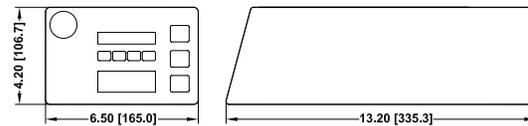
Модель TSTM-DC



Модель TSTMH-DC



Контроллеры серии DC









Применения практически безграничны...

Приборы для измерения усилия и крутящего момента Mark-10 служат для профессиональной оценки при контроле качества, проектировании и производстве и обеспечивают высокое качество в промышленном производстве практически по всему миру.



MARK-10

Лучшее в сфере измерений силы и крутящего момента

Корпорация Mark-10

11 Dixon Avenue ■ Coriague, NY 11726 USA (США)

888-MARK-TEN ■ Тел: +1 631 842 9200 ■ Факс: +1 631 842 9201

www.mark-10.com ■ info@mark-10.com

Пригодно для
переработки



© 2018 MARK-10 CORPORATION
32-1000