



решения для лабораторий

Mecmesin

ИЗМЕРЕНИЕ СИЛЫ И КРУТЯЩЕГО МОМЕНТА

Решения для контроля качества



Испытательные системы
с 1977 года

www.hlr.ua

Начиная с 1977 года, системы для контроля силы и крутящего момента разрабатываются и производятся согласно концепции:

- **гарантия качества продукции**
- **соответствие стандартам**
- **уменьшение затрат и повышение продуктивности производства**
- **оптимальная конструкция**

Полная линейка оборудования: от простых приборов до высокоточных автоматизированных систем.

Силоизмерительные системы

MultiTest-i

Многофункциональные и высокоточные испытательные системы.

С помощью ПО **Mecmesin's Emperor™** и **MultiTest-i** можно создавать сложные испытательные программы и проводить профессиональный анализ результатов.

- **Управление:** гибкое ПО для создания/редактирования испытательных программ согласно стандартам и методикам.
- **Наглядность:** результаты испытания графически отображаются в реальном времени.
- **Универсальность:** интуитивный интерфейс обеспечивает простоту проведения испытания.
- **Конфигурируемость:** 7 моделей с максимальной нагрузкой:
 - одноколонные до 0.5 кН, 1 кН, 2.5 кН, 5 кН;
 - двухколонные до 10 кН, 25 кН и 50 кН.



Сила нажатия

| MultiTest-i одноколонные | | 0.5-i | 1-i | 2.5-i | 5-i |
|----------------------------|--------|----------|----------|----------|---------|
| Макс. нагрузка | Н | 500 | 1000 | 2500 | 5000 |
| Расстояние между колоннами | | - | - | - | - |
| Диапазон скоростей | мм/мин | 1 - 1000 | 1 - 1000 | 1 - 1000 | 1 - 500 |
| Перемещение траверсы | мм | 1200 | 1000 | 500 | 590 |

MultiTest-xt

Линейка бюджетных испытательных систем для быстрых тестов.

- **Простота в использовании:** не требуют специальной подготовки. Тест запускается нажатием одной кнопки.
- **Экономия времени:** быстрый доступ к 5-ти часто используемым тестам.
- **Экономичность:** ЖК-дисплей не требует подключения к ПК.
- **Управление:** 3 модели программ, память для сохранения методик испытаний.
- **Защита:** идентификация оператора с помощью пароля.
- **Анализ:** использование стандартного или персонального протокола.
- **Конфигурируемость:** доступны 7 моделей с различной максимальной нагрузкой:
 - одноколонные до 0.5 кН, 1 кН, 2.5 кН, 5 кН;
 - двухколонные до 10 кН, 25 кН и 50 кН



Тест нагружения



Испытание на отрыв упаковки контейнера

| MultiTest-xt одноколонные | | 0.5-xt | 1-xt | 2.5-xt | 5-xt |
|----------------------------|--------|----------|----------|----------|---------|
| Макс. нагрузка | Н | 500 | 1000 | 2500 | 5000 |
| Расстояние между колоннами | | - | - | - | - |
| Диапазон скоростей | мм/мин | 1 - 1000 | 1 - 1000 | 1 - 1000 | 1 - 500 |
| Перемещение траверсы | мм | 1200 | 1000 | 500 | 590 |

MultiTest-dV

Разработаны для испытаний на растяжение и сжатие с контролем перемещения. Сочетают в себе простоту управления и высокий уровень автоматизации. Применимы для широкого ряда лабораторных испытаний.

- **Экономичность:** бюджетные.
- **Простота:** готовы к работе после распаковки.
- **Точность:** диапазон скоростей от 0.1 до 1200 мм/мин с разрешающей способностью 0.001 мм.
- **Управление:** быстрое позиционирование траверсы и простой ввод параметров испытания.
- **Наглядность:** цветной светоиндикатор и многофункциональное «колесо» управления.
- **Конфигурируемость:** доступны модели с удлиненной рамой.



Программное обеспечение **VectorPro™ Lite** позволяет повысить функционал анализа и отчетов данных бюджетных систем.

| MultiTest- <i>i</i> одноколонные | | 0.5- <i>i</i> | 1- <i>i</i> | 2.5- <i>i</i> |
|----------------------------------|--------|---------------|-------------|---------------|
| Макс. нагрузка | Н | 500 | 1000 | 2500 |
| Диапазон скоростей | мм/мин | 1 -1000 | 1 - 1000 | 1 - 1000 |
| Перемещение траверсы | мм | 1200 | 1000 | 500 |

Системы с высокими максимальными нагрузками

Двухколонные рамы дают возможность испытывать большие образцы при нагрузке до 50 кН.

- **Широкое применение:** испытание образцов до 400 мм шириной и 950 мм высотой (при 10 кН и 25 кН) и образцов до 420 мм шириной и 1100 мм высотой (при 50 кН).
- **Функциональность:** совмещает возможности и особенности систем **MultiTest-*i*** и **MultiTest-*xt*** для получения комплексной и производительной испытательной платформы.

MultiTest 10-*i*, 25-*i*, 50-*i*

- Управление с ПК.
- Конфигурируемость.
- Анализ полученных данных.

MultiTest 10-*xt*, 25-*xt*, 50-*xt*

- Управление с ЖК-дисплея.
- Быстрое и простое тестирование.
- Нет необходимости в подключении ПК.

Испытание на сжатие



| MultiTest двухколонные | 10- <i>xt</i> & <i>i</i> | 25- <i>xt</i> & <i>i</i> | 50- <i>xt</i> & <i>i</i> | |
|----------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----------|
| Макс. нагрузка | Н | 10000 | 25000 | 50000 |
| Расстояние между колоннами | мм | 400 | 400 | 420 |
| Диапазон скоростей | мм/мин | 1 - 1000 | 1 - 1000 | 1 - 1000 |
| Перемещение траверсы | мм | 960 | 950 | 1100 |

Vortex-i

Система измерения крутящего момента **Vortex-i** обеспечивает измерение крутящего момента образцов до 10 Нм.

- **Контроль:** использование ПО Emperor™ позволяет разрабатывать собственные тестовые процедуры в соответствии со стандартами и методами.
- **Универсальность:** тестирование образцов различных размеров и форм высотой до 448 мм.
- **Анализ:** библиотека тестовых программ и архивирование данных.
- **Конфигурация:** доступно 5 предельных усилий: 0,3 Нм, 1,5 Нм, 3 Нм, 6 Нм и 10 Нм.



Испытание на крутящий момент

Vortex-xt

Простой в использовании торк-тестер, предназначенный для сокращения затрат и повышения эффективности процесса контроля качества.

- **Удобство:** запуск программы и испытание двумя кликами.
- **Экономия времени:** не требует ПК – управление через интерфейс с сенсорным экраном.
- **Контроль:** выбор 3-х программных режимов, неограниченное количество методов испытания.
- **Универсальность:** применение одновременно нагрузки и крутящего момента для тестирования крышек с функцией защиты от детей.
- **Защита:** идентификация оператора с помощью пароля.
- **Гибкость:** возможность выбирать стандартные отчеты или настраивать собственные.
- **Конфигурируемость:** доступно 5 предельных усилий: 0,3 Нм, 1,5 Нм, 3 Нм, 6 Нм и 10 Нм.



Тестирование крышек с функцией защиты от детей

| Vortex-i & xt | 0.3 Нм | 1.5 Нм | 3 Нм | 6 Нм | 10 Нм |
|---------------|---|---------|-------|-------|--------|
| Нм | 0 - 0.3 | 0 - 1.5 | 0 - 3 | 0 - 6 | 0 - 10 |
| Скорость | 0.1 - 20 об/мин (по часовой стрелке или против) | | | | |

Helixa

Прецизионный торк-тестер для измерения от низкого до среднего значения крутящего момента на деликатных изделиях.

- **Точность:** измерение крутящего момента от нескольких мНм до 6 Нм
- **Центрированность:** каждый зажим центрируется с осью кручения для измерения низкого крутящего момента.
- **Универсальность:** применение одновременной нагрузки при кручении.
- **Функциональность:** система комплектуется набором стандартных аксессуаров для крепления легких образцов.



| Helixa | 0.1 Нм | 0.2 Нм | 0.3 Нм | 1.0 Нм | 1.5 Нм | 3.0 Нм | 6.0 Нм |
|----------|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Нм | 0 - 0.1 | 0 - 0.2 | 0 - 0.3 | 0 - 1.0 | 0 - 1.5 | 0 - 3.0 | 0 - 6.0 |
| Скорость | 0.1 - 30 об/мин (по часовой стрелке или против) | | | | | | |

Vortex-dV

Универсальная моторизованная система измерения крутящего момента с простыми элементами управления. Подходит для измерения статического и вращательного крутящего момента до 10 Нм.

- **Экономичность:** бюджетные.
- **Управление:** быстрое позиционирование.
- **Наглядность:** цветной светоиндикатор и многофункциональное «колесо» управления.
- **Универсальность:** возможность измерения силы прижатия с помощью груза.
- **Функциональность:** для тестирования образцов высотой до 505 мм.



| Vortex-dV | 1.5 Нм | 3 Нм | 6 Нм | 10 Нм |
|-----------|---|-------|-------|--------|
| Нм | 0 - 1.5 | 0 - 3 | 0 - 6 | 0 - 10 |
| Скорость | 0.1 - 30 об/мин (по часовой стрелке или против) | | | |

С ПО **VectorPro** добавляется возможность создавать и сохранять отчеты, строить графики и обрабатывать результаты рутинных лабораторных испытаний.

FPT-H1

Применяется для испытаний упаковки и листовых материалов.

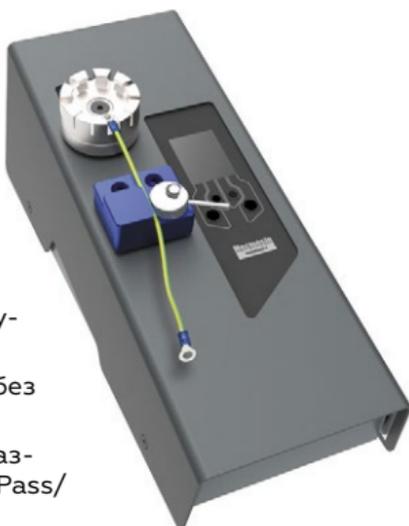
- **Универсальность:** широкий выбор приспособлений для тестов на трение, отрыв и отклеивание.
- **Простота:** быстрый выбор заранее установленных стандартных методик испытаний согласно BS EN ISO 8295, ASTM D1894, ISO 15359 и других стандартов.
- **Функциональность:** сменные силоизмерители 10 Н или 100 Н.
- **Конфигурируемость:** модели со встроенным блоком управления или с управлением от ПК.



Испытание обжатых концов проводов - 1 кН

Горизонтальная испытательная система для испытания проводов и кабелей.

- **Простота:** испытание в одно нажатие. Максимальное усилие фиксируется автоматически.
- **Управление:** автоматический тест без участия оператора.
- **Наглядность:** индикация усилия разрушения и результата в формате «Pass/Fail».
- **Надежность:** прочная конструкция с защитой IP 54.
- **Конфигурируемость:** широкий выбор крепежных приспособлений.



Индивидуальные тестовые системы

Помимо производства стандартных тестовых систем Mecmesin проектирует и изготавливает оборудование для нестандартных задач с учетом конкретных требований клиента.



Комплексные тестовые решения CombiCork для контроля упаковки игристых вин

Автоматизированные тестовые системы

Предназначены для:

- повышения производительности;
- уменьшения влияния человеческого фактора.

Системы применяются в условиях большого количества образцов и недопустимости влияния человеческого фактора (цех, линия производства и др.).



Силоизмерители

Цифровые датчики силы

Датчики силы AFG

Специально разработаны для измерения усилия на разрыв и сжатие с высокой точностью. Используются как в ручном режиме, так и на стенде.

- Точность $\pm 0.1\%$ от диапазона измерения.
- Фиксация 1-го и последнего пиков нагрузки.
- Вывод данных через RS232.
- Частота считывания 5000 Гц.
- Поворот экрана.
- Легкая установка на стенд.
- Преобразование единиц измерения.
- Защита от перегрузки.
- Встроенная память до 500 измерений.
- Оповещение «Pass/Fail».
- Заморозка показаний при отключении.
- Самодиагностика.
- Совместимы с внешними преобразователями силы и кручения.
- Широкий выбор захватов и аксессуаров.



| Модель | Мах нагрузка и разрешение, Н |
|----------|------------------------------|
| AFG 2.5 | 2.5 x 0.0005 |
| AFG 5 | 5 x 0.001 |
| AFG 10 | 10 x 0.002 |
| AFG 25 | 25 x 0.005 |
| AFG 50 | 50 x 0.01 |
| AFG 100 | 100 x 0.02 |
| AFG 250 | 250 x 0.05 |
| AFG 500 | 500 x 0.1 |
| AFG 1000 | 1,000 x 0.2 |
| AFG 2500 | 2,500 x 0.5 |

BFG

Надежный и простой в использовании базовый силоизмеритель. Оптимальное соотношение «цена/качество».

- Измерение усилия на растяжение и сжатие.
- Точность $\pm 0.25\%$ от диапазона измерения.
- Вывод данных через RS232.
- Частота считывания 1000 Гц.
- Преобразование единиц измерения.
- Широкий выбор захватов и аксессуаров.
- Эргономичный дизайн для применения в ручном режиме.
- Питание от 4-х батареек.



| Модель | Мах нагрузка и разрешение, Н |
|----------|------------------------------|
| BFG 10 | 10 x 0.002 |
| BFG 50 | 50 x 0.01 |
| BFG 200 | 200 x 0.05 |
| BFG 500 | 500 x 0.1 |
| BFG 1000 | 1,000 x 0.2 |
| BFG 2500 | 2,500 x 0.5 |

CFG+

Компактный силоизмеритель CFG+, легкий и бюджетный датчик силы.

- RS232 для простой передачи данных.
- 10-32 UNF резьбовое соединение.
- Частота считывания 10 Hz.
- Точность $\pm 0.5\%$ от диапазона измерения.
- CE.
- Фиксация пиковых значений.
- Широкий выбор захватов и аксессуаров.



AFTI – Сила и кручение

«Интеллектуальные» датчики

Усовершенствованный измеритель силы и кручения обладает всеми преимуществами датчиков AFG. AFTI используется с «интеллектуальными» датчиками Mecmesin. Позволяет измерять как силу, так и крутящий момент, при подключении соответствующего датчика.



«Интеллектуальные» датчики



- **Функциональность:** все преимущества устройств AFG.
- **Интеллектуальность:** автоматическое распознавание подключенного датчика.
- **Конфигурируемость:** подключение различных датчиков без необходимости в настройке и рекалибровке.

С широким выбором датчиков силы и кручения Mecmesin покрывает широкий спектр задач и методов испытаний.

Испытания в ручном режиме

Стенды для испытаний в ручном режиме в комплекте с цифровыми силоизмерителями дают возможность проводить простые и быстрые тесты на растяжение и сжатие.

- **Простые в использовании**
- **Портативные**
- **Надежные**
- **Легкие**
- **Экономичные**

Стенд **LCP/S** с регулировкой по высоте идеально подходит для выполнения базовых тестов с нагрузками до 500 Н.

Стенд **MDD** рассчитан на нагрузки до 1000 Н и оснащен колесом для более точного контроля скорости нагружения.

Стенды **ValuTest-D** и **ValuTest-L** бюджетные варианты с нагрузкой 1000 Н и 500 Н соответственно.



LCP/S



MDD



Испытание текстиля



ValuTest-D и ValuTest-L



Испытание пружин

| Модель | MDD | LCP/S | ValuTest-D | ValuTest-L |
|------------------|------|-------|------------|------------|
| Макс. нагрузка Н | 1000 | 500 | 1000 | 500 |

Торкрет пенетрометр

Полноценная портативная система для измерения прочности на сжатие торкрет-бетона согласно BS EN 14488-2 (Метод А) и аналогичным стандартам.



Универсальный ручной тестер

Предназначен для определения усилия на толчок, подъем, натяжение и перенос грузов.



Миометр

Высокоточный цифровой прибор для оценки силы мышц, суставов и т.п. Разработан совместно со специалистами в области медицины.

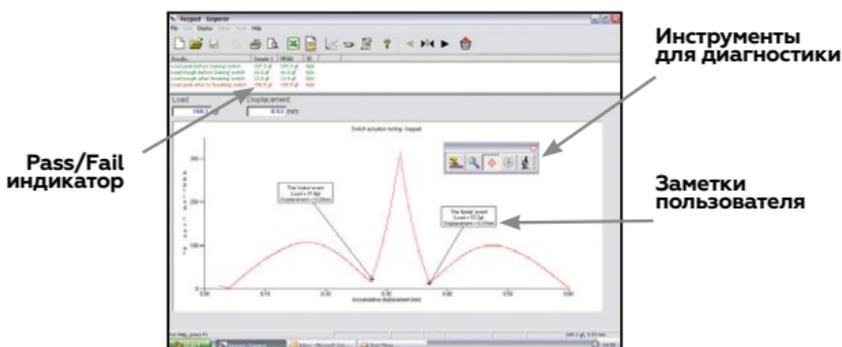


Emperor™ для MultiTest-i, Vortex-i, Helixa-i и FPT-H1 Systems

Предназначено для управления испытательными системами и торк-тестерами.

- **Простота:** простой пользовательский интерфейс с максимальной функциональностью.
- **Программируемость:** разработка сложных программ испытаний.
- **Контроль:** воспроизведение, анализ, архивирование и загрузка данных.
- **Наглядность:** отображение результата теста на экране в режиме реального времени.
- **Расширенный анализ:** визуальное представление, отображаемое на экране с помощью простых в использовании диагностических инструментов.
- **Конфигурируемость:** настройка параметров и макета в соответствии с корпоративными требованиями.

Easy-to-use interface with powerful functionality



VectorPro™ Lite

Программное обеспечение для сбора данных и построения графиков при использовании с системами Mecmesin-dV и цифровыми торк-тестерами.

- **Наглядность:** отображение результата теста во время испытания.
- **Простота:** построение графика теста и вычисление результатов.
- **Контроль:** добавление критериев «Pass/Fail».
- **Функциональность:** сохранение тестовых процедур для простоты повторного тестирования.
- **Конфигурируемость:** отчет и экспорт данных в системы SPC.
- **Безопасность:** персонализированные учетные записи пользователей.
- **Адаптация:** многоязычный интерфейс.



Tornado

Компактный, прочный, портативный, с интуитивно понятным пользовательским интерфейсом и универсальным креплением. Электроника позволяет использовать широкий спектр дополнительных функций, предлагая повышенную практичность и универсальность.

- **Функциональность:** универсальный монтажный стол, регулируемый для размещения образцов разных форм.
- **Точность:** точность нагрузки $\pm 0,5\%$ от полной шкалы.
- **Расширенные функции:** частота захвата пиков 2000 Гц, сохранение до 500 результатов во внутренней памяти.
- **Защищенность:** встроенный поддон для сбора разлитой пробы.
- **Экономия времени:** быстрый доступ к общим функциям и навигации.
- **Потративность:** небольшой вес и ручка для транспортировки.
- **Водонепроницаемость:** по IP54.



| Модель | Tornado 1.5 | Tornado 3 | Tornado 6 | Tornado 10 |
|----------|-------------|-----------|-----------|------------|
| Диапазон | 0 - 1.5 Нм | 0 - 3 Нм | 0 - 6 Нм | 0 - 10 Нм |

Orbis

Позволяет вручную тестировать усилие открытия.

Передает данные с высокой скоростью, повышает точность и минимизирует отклонение показаний, вызванное разницей в скорости, применяемой пользователем при открытии образца.



Настраиваемые крепления

- **Конфигурируемость:** проверяет различные формы и размеры образца диаметром 10–190 мм.
- **Точность:** точность нагрузки $\pm 0,5\%$ от полной шкалы.
- **Защищенность:** корпус, защищенный от брызг, легко очищается от разливов.
- **Экономия времени:** быстрый, удобный для тестирования в цеховых условиях.
- **Потративность:** небольшой вес и ручка для транспортировки.
- **Водонепроницаемость:** по IP54.

| Модель | Orbis |
|----------|----------|
| Диапазон | 0 - 6 Нм |

CAPTST

Прочный ручной торк-тестер для регулярного измерения винтовых колпачков до 5 Нм по часовой и против часовой стрелки.

- **Конфигурируемость:** универсальный, регулируемый стол.
- **Защищенность:** по IP54.
- **Контроль:** защита от перегрузки.
- **Универсальность:** питание от электросети или от аккумуляторной батареи.
- **Память:** сохраняет до 240 пиковых значений крутящего момента.



Оборудование для калибровки

Проверка крутящего момента системы Orbis/Tornado/Vortex

Установка для калибровки представляет собой настольный блок для проверки Orbis MkII, Tornado MkII и датчиков статического крутящего момента от 1,5 до 10 Нм. Используя массу статической нагрузки, комплект позволяет определить, требуется ли регулировка, повторная калибровка или ремонт. Набор не заменяет необходимости в регулярной пользовательской калибровке.



Калибратор крутящего момента

Сочетает в себе универсальный AFTI со специальным преобразователем для оценки крутящего момента, применяемого «щелчком», «отскоком назад» или нажимом динамометрических ключей до 1000 Нм.



Эталонная бутылка для проверки крутящего момента

Эталонная бутылка крутящего момента (или «Золотая бутылка») обеспечивает возможность быстрой проверки калибровки моторизованных измерительных торк-систем.

Магнитная муфта эталонной бутылки установлена Mecmesin для скольжения с одним крутящим моментом. Существуют две модели: стандартная и микро для покрытия двух отдельных диапазонов. Обе модели могут использоваться с системами Helixa и Vortex.



Mecmesin предлагает широкий выбор аксессуаров для различных отраслей, видов продукции, условий испытания и в соответствии с международными стандартами.

- Кулачковые захваты
- Клецевидные захваты
- Роликовые захваты
- Захваты для текстиля
- Нажимные пластины
- Плоские захваты-губки
- Захваты-крюки
- Клиновые захваты

Возможна разработка захватов под конкретную задачу.



Клиновые захваты



«Плавающий» захват



Захваты для крышек



Нажимные пластины



Крючек для
испытания пластины



3-точечный изгиб

Предоставление решений

Испытательное оборудование Mecmesin успешно применяется во многих отраслях:

- Покрытия.
- Упаковка.
- Безопасность продукции.
- Электроника.
- Текстиль.
- Медицина и ветеринария.
- Пищевые продукты.
- Косметика.
- Строительство.
- Транспорт.

Служба поддержки

- Широкая сеть представителей.
- 24 месяца гарантии.
- Поддержка программного обеспечения.
- Пуско-наладка и обучение.
- Калибровка и сервисный центр.
- Актуальная информация на сайте.

Mecmesin

testing to perfection

**Месмесин – мировой лидер в производстве
оборудования для испытаний на воздействие силы
и крутящего момента**

www.mecmesin.com



| | | |
|----------------|-------------|--------------|
| Algeria | India | Poland |
| Argentina | Indonesia | Portugal |
| Australia | Iran | Romania |
| Austria | Ireland | Russia |
| Bangladesh | Israel | Saudi Arabia |
| Belgium | Italy | Serbia |
| Brazil | Japan | Singapore |
| Bulgaria | Korea | Slovakia |
| Cambodia | Kosovo | Slovenia |
| Canada | Kuwait | South Africa |
| Chile | Laos | Spain |
| China | Latvia | Sri Lanka |
| Colombia | Lebanon | Sweden |
| Costa Rica | Lithuania | Switzerland |
| Croatia | Macedonia | Syria |
| Czech Republic | Malaysia | Taiwan |
| Denmark | Mexico | Thailand |
| Ecuador | Morocco | Tunisia |
| Egypt | Myanmar | Turkey |
| Estonia | Netherlands | UAE |
| Finland | New Zealand | UK |
| France | Norway | Uruguay |
| Germany | Paraguay | USA |
| Greece | Peru | Vietnam |
| Hungary | Philippines | |



FS 58553

Mecmesin reserves the right to alter
equipment specifications without
prior notice. E&OE



решения для лабораторий

ООО «ХИМЛАБОРРЕАКТИВ»

ул. Щелковская, 8, г. Бровары,

Киевская обл., 07400, Украина

тел./факс: (44) 494 42 42 (call-центр)

sales@hlr.ua, www.hlr.ua

Head Office - UK
Mecmesin Limited

France
Mecmesin France

Germany
Mecmesin GmbH

w: www.mecmesin.com
e: sales@mecmesin.com

w: www.mecmesin.fr
e: contact@mecmesin.fr

w: www.mecmesin.de
e: info@mecmesin.de

North America
Mecmesin Corporation

Asia
Mecmesin Asia Co. Ltd

China
Mecmesin (Shanghai) Pte Ltd

w: www.mecmesincorp.com
e: info@mecmesincorp.com

w: www.mecmesinasia.com
e: sales@mecmesinasia.com

w: www.mecmesin.cn
e: sales@mecmesin.cn