



ТД «ЭСКО»
Точные измерения
— наша профессия!

72e MultiDrive Anton Paar

77 (495) 258-80-83

8 800 350-70-37

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОФИС В МОСКВЕ
ул. ГИЛЯРОВСКОГО, ДОМ 51

РАБОТАЕМ В БУДНИ С 9 ДО 18
ZAKAZ@ESKOMP.RU



Дв
из
оз
во
си
об
вс

Описание Реометр MCR 702e MultiDrive Anton Paar

ОДИН РЕОМЕТР, ВСЕ РЕОЛОГИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ РАБОТЫ

Комбинация двух приводов на воздушных подшипниках позволяет выполнять реологические измерения в режиме Combined Motor Transducer (CMT) и в режиме Separate Motor Transducer (SMT). Используя один ЕС-привод с воздушным подшипником в режиме CMT, вы можете максимально эффективно использовать контроль положения привода в режиме реального времени (TruStrain™) и выполнять «классические» тесты с контролируемой нагрузкой. В режиме SMT один привод работает исключительно как преобразователь крутящего момента, а другой привод используется только как движущая сила, чтобы получить наиболее чистые реологические результаты даже в переходном режиме измерения (например, релаксация напряжения, стартовый сдвиг) и в широком диапазоне амплитуд и частот при осцилляционных измерениях. При всех режимах работы MCR 702e MultiDrive и MCR 702e Space MultiDrive дополняют успешную серию MCR и способствуют тому, чтобы реометры MCR стали наиболее цитируемыми приборами в научных реологических исследованиях.

РАЗДВИНЬТЕ ГРАНИЦЫ ХАРАКТЕРИСТИК МАТЕРИАЛА С ПОМОЩЬЮ РЕЖИМА КОНТРДВИЖЕНИЯ

В режиме контрдвижения (движение двух приводов в противоположных направлениях) в реометре оба ЕС-привода с воздушными подшипниками используются как в качестве приводных устройств, так и в качестве датчиков крутящего момента. Оба привода легко настраиваются для движения в противоположных направлениях, что можно использовать, например, для создания фиксированной критической плоскости в образце для расширенного анализа структуры материалов при сдвиге с использованием микроскопа. Этот режим также используется с универсальным фиксатором для растяжения (UEF) для испытаний на растяжение вплоть до минимальных измеренных крутящих моментов. Что касается скорости, режим встречного движения просто «удваивает результат» — до максимальной разницы скоростей 6000 об/мин, что значительно расширяет диапазон скоростей сдвига для применений с большими сдвиговыми усилиями.

ГОТОВ К ДМА (ДИНАМИЧЕСКОМУ МЕХАНИЧЕСКОМУ АНАЛИЗУ) ПРИ ВРАЩЕНИИ, РАСТЯЖЕНИИ, ИЗГИБЕ, СЖАТИИ И Т. Д.

Вместо нижнего вращательного привода вы можете установить дополнительный нижний линейный привод для выполнения динамического механического анализа в режиме изгиба или сжатия с использованием таких измерительных систем, как система для трехточечного изгиба, консольные системы или плоскость-плоскость. Кроме того, в сочетании с геометрией для пленок, волокон и прямоугольных образцов линейный привод можно использовать для прямого ДМА при растяжении, тогда как верхний вращательный привод используется для прямого ДМА при вращении — и то, и другое в рамках одного теста. Также, линейный привод может выполнять термомеханический анализ, испытания на ползучесть и восстановление после ползучести или испытания на релаксацию.

ЛУЧШЕЕ ТЕПЕРЬ ЕЩЕ ЛУЧШЕ: УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЙ, КОТОРЫЕ РАНЬШЕ БЫЛИ НЕМЫСЛИМЫ

Новый MCR 702e Space MultiDrive обеспечивает уникальное максимальное рабочее пространство под опорной пластиной реометра и с обеих сторон прибора. Это позволяет не только легко устанавливать аксессуары, но и легко комбинировать их с дополнительными внешними установками, подходящими для расширенной характеристики материалов. Например, MCR 702e Space MultiDrive позволяет комбинировать конфокальную микроскопию и реологию. Кроме того, отдельный электронный блок реометра позволяет устанавливать реометр в ограниченном пространстве или в перчаточном ящике лаборатории, даже при использовании атмосферы инертного газа (азота, аргона), например, для высокотемпературных измерений на образцах с определенным уровнем опасности.

ИЗМЕРЯЙТЕ И КОНТРОЛИРУЙТЕ ТЕМПЕРАТУРУ ТАМ, ГДЕ ЭТО ВАЖНО

Контролируйте наиболее влияющий из всех факторов — температуру — с помощью высокоточных блоков управления температурой в сочетании с инновационной оптоэлектронной технологией Антон Паар. Технология обеспечивает бесконтактную передачу данных на основе светового излучения и фотогальванического эффекта. Это позволяет определять температуру, не влияя на чувствительность к крутящему моменту в режиме SMT, а также в режиме контрдвижения. Датчик расположен непосредственно в измерительной системе очень близко к образцу (расстояние всего 1 мм), что уменьшает возможные смещения между температурой образца и температурой, измеренной на датчике. Это позволяет точно определять температуру образца даже при ступенчатом или линейном изменении температуры.

БОЛЕЕ 200 АКСЕССУАРОВ И ФУНКЦИЙ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЛЮБЫХ ЗАДАЧ

MCR 702e MultiDrive и MCR 702e Space MultiDrive готовы к оснащению любой измерительной системой, температурной системы и/или специальными аксессуарами, известными из серии MCR Anton Paar, для проведения стандартных и сложных реологических анализов вашего образца. Запатентованная функция Toolmaster™ автоматически распознает и настраивает все подключенные устройства и измерительные системы. Кроме того, функция QuickConnect позволяет подключать измерительные системы одной рукой. Обе функции обеспечивают высочайшую гибкость и минимальную работу, необходимую для адаптации конфигурации к вашим потребностям.

Характеристики Реометр MCR 702e MultiDrive Anton Paar

Параметр	MCR 702e MultiDrive	MCR 702e Space MultiDrive
Подшипники	воздушные	воздушные
Синхронный привод с оптическим энкдером высокого разрешения	Да	Да

Параметр	MCR 702e MultiDrive	MCR 702e Space MultiDrive
Датчик нормального усилия (Бесконтактный емкостный сенсор на 360°, полностью встроенный в подшипник)	Да	Да
Активное управление температурой подшипника и датчиком нормального усилия	Да	Да
Режимы работы	Комбинированный преобразователь привода (Combined Motor Transducer — CMT)	Раздельный преобразователь привода (Separate Motor Transducer — SMT), Контрдвижение
Минимальный крутящий момент (вращение)	1 нНм	1 нНм
Минимальный крутящий момент (осцилляция)	0,5 нНм	0,5 нНм
Максимальный крутящий момент	230 мНм	230 мНм
Минимальное угловое отклонение (задаваемое значение)	0,05 µrad	0,05 µrad
Максимальное угловое отклонение (задаваемое значение)	∞ µrad	∞ µrad
Минимальная угловая скорость	0 рад/с	0 рад/с
Максимальная угловая скорость	628 рад/с	628 рад/с
Максимальная скорость	6000 1/мин	6000 1/мин
Минимальная угловая частота	10 ⁻⁷ рад/с	10 ⁻⁷ рад/с
Максимальная угловая частота	628 рад/с	628 рад/с
Максимальная частота	100 Гц	100 Гц
Диапазон нормальной силы	от -50 Н до 50 Н	от -50 Н до 50 Н
С открытой опорной пластиной (WESP / Space)	Да	Да
Без опорной пластины (WSP)	Нет	Нет
Габариты (Ш × В × Д)	444 × 753 × 586 мм (Space: 212 × 767 × 554 мм)	444 × 753 × 586 мм (Space: 212 × 767 × 554 мм)
Вес	48 кг (Space: 51 кг)	58 кг (Space: 61 кг)
Дисплей устройства с дистанционным управлением ПО	Да	Да
Амплитудный контроллер прямого контроля деформации / напряжения	Да	Да
TruRate™ / TruStrain™ (контроллер адаптивный к образцам)	Да	Да
Исходные данные (LAOS, форма волны)	Да	Да
Профили с контролем нормального усилия	Да	Да
Профили с контролем скорости, сжатия, клейкости	Да	Да
Автоматический контроль / установка зазора (AGC / AGS)	Да	Да
Электронная фиксация измерительной системы для тримминга	Опционально	Опционально
Полностью автоматическая калибровка температуры	Да	Да
TruGap™ (постоянный контроль реального измерительного зазора)	Да	Да
T-Ready™ (определение установления температурного равновесия образца)	Да	Да
Toolmaster™ (автоматическое определение измерительной геометрии и аксессуаров, сохранение нулевого зазора)	Да	Да
Муфта QuickConnect для измерительных систем	Да	Да
Зеркало (Полный на 360° обзор образца без слепых зон)	Да	Да
Трехточечная опора устройства	Да	Да
Трехточечная опора для крепления измерительных ячеек	Да	Да
Максимальный температурный диапазон	от -160 °C до +1000 °C	от -160 °C до +600 °C (опция до 950 °C)
Максимальный диапазон давления	до 1000 бар	Нет
Возможность работать в режиме ДМА на вращение и сжатие	Да	Да
Возможность дооснащения линейным приводом (ДМА при растяжении, изгибе и сжатии)	Да	Да
Возможность работать в режиме трибологии	Да	Да
Возможность измерять реологию течения и сдвига порошков	Да	Да