



KINTEK SOLUTION

Тестер Материалов Для Аккумуляторов Каталог

Contact us for more catalogs of Лабораторный пресс, Расходные материалы и сырье для аккумуляторных лабораторий, Оборудование для тестирования аккумуляторов и электрохимических исследований, Оборудование для изготовления электродов, Оборудование для сборки и наполнения ячеек, и т. д.

KINTEK SOLUTION

?????? ???? ???

>>> ? ???

KINTEK Solution — это технологически ориентированная инновационная компания, специализирующаяся на комплексном лабораторном оборудовании для исследований и разработок в области аккумуляторных батарей и передовых материалов. Наш ассортимент охватывает весь процесс изготовления ячеек — от смешивания, нанесения покрытий и прецизионного прессования (автоматического, с подогревом и изостатического) до сборки и тестирования ячеек. Наши системы также незаменимы в керамической промышленности и порошковой металлургии. Они обеспечивают точность, безопасность и воспроизводимость результатов, помогая исследователям и промышленным лабораториям достигать выдающихся результатов.



Комплексный Тестер Герметичности: Система Прецизионного Контроля Утечек Воздуха И Водонепроницаемости

Артикул: DS10



Введение

Откройте для себя высокоточное тестирование на герметичность и водонепроницаемость с нашей комплексной испытательной системой. Разработана для проверки рейтинга IPX, быстрого неразрушающего контроля давления воздуха и бесшовной автоматизации производственных линий с превосходной точностью измерения 0,2% от полной шкалы (FS) в широком диапазоне давлений.

[Узнать больше](#)

Применение	Описание	Ключевое преимущество
Корпуса аккумуляторных ячеек и блоков	Проверка герметичности сварных швов и надежности уплотнений призматических корпусов аккумуляторов, цилиндрических ячеек, пакетов и охлаждающих рубашек.	Предотвращает опасные утечки электролита, проникновение влаги и риски теплового разгона в системах хранения энергии.
Сертификация водонепроницаемости IPX	Оценка потребительской электроники, носимых устройств, корпусов телекоммуникационного оборудования и акустических компонентов на соответствие стандартам от IPX4 до IPX8.	Заменяет грязное погружение в воду на чистые, быстрые и повторяемые количественные данные о падении давления.
Тестирование автомобильных компонентов	Проверка датчиков управления двигателем, корпусов электронных блоков управления (ECU), разъемов топливной системы, резервуаров для жидкостей и светотехники.	Обеспечивает долгосрочную устойчивость к суровым погодным условиям, автомобильным жидкостям и сильным вибрациям.
Производство медицинских устройств	Проверка целостности жидкостных каналов и герметичности в системах для внутривенных вливаний, пробирках для забора крови, разъемах катетеров и стерильной упаковке хирургических инструментов.	Устраняет риски биозагрязнения благодаря сухому, сверхчистому неразрушающему тестированию на микроутечки.
Литые и механически обработанные корпуса	Обнаружение пористости, раковин и дефектов прокладок в алюминиевых корпусах двигателей, корпусах насосов и блоках гидравлических клапанов.	Выявляет дефекты литья на ранних этапах производства, до дорогостоящей последующей сборки и отделки.
Прецизионные клапаны и фитинги	Оценка плотности посадки и целостности уплотнений штока в пневматических приводах, промышленных клапанах, быстроразъемных соединениях и газовых регуляторах.	Обеспечивает отсутствие неорганизованных выбросов и поддерживает точное удержание давления в критических жидкостных контурах.
Модули бытовой техники	Высокоскоростное потоковое тестирование качества водяных камер паровых утюгов, нагревательных баз электрочайников, фильтров очистителей воды и клапанов стиральных машин.	Минимизирует возвраты по гарантии и предотвращает внутренние короткие замыкания, вызванные просачиванием влаги.

Параметр	Спецификация
Идентификатор базовой системы	DS10
Точность измерения датчика	0,2% от полной шкалы (FS)
Диапазон цифрового таймера	от 1 с до 999 с (полностью регулируемый)

Параметр	Спецификация
Требуемый источник воздуха	от 0,4 МПа до 1,0 МПа (чистый, сухой сжатый воздух)
Стандартный интерфейс автоматизации I/O	Старт, Стоп, Годен (OK), Брак (NG), выходы сигналов приводов 1# и 2#
Напряжение питания	АС 220 В ± 10% / 50 Гц
Внешние размеры (Д × Ш × В)	350 мм × 400 мм × 180 мм
Вес оборудования (нетто)	Приблизительно 10 кг
Среда обнаружения	Чистый, сухой сжатый воздух (неразрушающий метод, нулевое вторичное загрязнение)
Поддерживаемые методы тестирования	Прямое избыточное давление, прямое отрицательное давление (вакуум), количественный объемный метод

Идентификатор модели	Диапазон давления испытания	Стандартное разрешение дисплея	Высокоточное разрешение
DS10-ZY-20	от 5 кПа до 20 кПа	1 Па	1 Па
DS10-ZY-50	от 5 кПа до 50 кПа	10 Па	1 Па
DS10-ZY-100	от 5 кПа до 100 кПа	10 Па	1 Па
DS10-ZY-200	от 5 кПа до 100 кПа	50 Па	1 Па
DS10-ZY-600	от 5 кПа до 100 кПа	50 Па	1 Па
DS10-ZY-1000	от 10 кПа до 800 кПа	100 Па	1 Па

Идентификатор модели	Диапазон давления испытания	Стандартное разрешение дисплея	Высокоточное разрешение
DS10-FY-50	от 5 кПа до 50 кПа (вакуум)	10 Па	1 Па
DS10-FY-100	от 5 кПа до 80 кПа (вакуум)	10 Па	1 Па

Идентификатор модели	Диапазон давления испытания	Разрешение дисплея
DS10-DL-100	от 5 кПа до 100 кПа	1 Па
DS10-DL-200	от 5 кПа до 100 кПа	1 Па
DS10-DL-500	от 10 кПа до 500 кПа	1 Па
DS10-DL-1000	от 10 кПа до 800 кПа	1 Па

Автоматическая Система Измерения Заусенцев: Высокоточная Оптическая Видеоизмерительная Машина Для Электродов Аккумуляторов И Прецизионных Компонентов

Артикул: DS15



введение

Ускорьте контроль качества с помощью этой автоматизированной системы измерения заусенцев, оснащенной станиной из натурального гранита, субпиксельным обнаружением краев и программируемой светодиодной подсветкой для микронного контроля кромок электродов аккумуляторов и метрологии микрокомпонентов по всему миру.

[Узнать больше](#)

Применение	Описание	Ключевое преимущество
Резка и вырубка электродов аккумуляторов	Автоматизированный контроль микрозаусенцев, шероховатости кромок и нависания фольги вдоль разрезанных краев катодов и анодов.	Предотвращает прокол сепаратора и внутренние короткие замыкания аккумулятора за счет соблюдения строгих микронных допусков на заусенцы.
Прецизионная штамповка металла и выводные рамки	Высокоскоростной анализ границ штампованных контактных выводов, микрокронштейнов и медных выводных рамок.	Устраняет узкие места при ручном микроскопическом контроле, выявляя износ пуансона до поломки инструмента.
Инспекция полупроводников и трафаретов для печатных плат	Бесконтактное профилирование апертур, проверка отверстий трафаретов для паяльной пасты и контроль чистоты краев микроотверстий.	Гарантирует стабильный объем нанесения паяльной пасты за счет обнаружения микроскопической шероховатости стенок и заусенцев.
Производство медицинских устройств и хирургических лезвий	Проверка остроты, валидация геометрии наконечника и измерение заусенцев фаски на хирургических иглах, троакарах и микроскальпелях.	Обеспечивает 100% проверяемые журналы качества для критически важных режущих кромок, где механический контакт повредил бы деталь.
Прецизионные микрообработанные компоненты	Быстрая многоточечная проверка размеров микрошестерен, деталей часовых механизмов и миниатюрных гидравлических клапанов.	Заменяет ручную настройку нескольких инструментов одной автоматизированной визуальной процедурой, сокращая время цикла до 80%.
Корпуса оптических и сенсорных устройств	Контроль высоты ступени, угла фаски и края паза на микролитых полимерных и легкосплавных корпусах камер.	Обеспечивает светонепроницаемость сборки и предотвращает оптическую рассогласованность, вызванную неплотным прилеганием сопрягаемых поверхностей.

Параметр спецификации	Технические данные (DS15)
Идентификатор модели	DS15
Диапазон измерений (X × Y × Z)	300 мм × 200 мм × 200 мм
Конструкция рабочего стола	Монолитное основание из натурального мрамора класса 00
Размеры гранитного стола	500 мм × 380 мм
Размеры прецизионного стеклянного стола	440 мм × 240 мм

Параметр спецификации	Технические данные (DS15)
Максимальная грузоподъемность стола	35 кг
Максимально допустимая высота заготовки	200 мм
Точность измерения по осям X / Y	2 + L/200 мкм (где L — измеряемая длина в мм)
Точность измерения по оси Z	5 + L/200 мкм (где L — измеряемая длина в мм)
Повторяемость системы	3 мкм
Скорость позиционирования по осям X / Y	0 – 300 мм/с
Скорость позиционирования по оси Z	0 – 100 мм/с
Линейная измерительная шкала	Прецизионная металлическая оптическая шкала 0,0005 мм (0,5 мкм)
Линейные направляющие	Линейные направляющие повышенной прочности HIWIN (Тайвань)
Ходовые винты	Прецизионные шлифованные шарико-винтовые пары TBI (Тайвань)
Подшипники шпинделя и осей	Японские двухрядные радиальные шарикоподшипники NSK
Приводные двигатели	Многоосевые серводвигатели переменного тока
Контроллер движения	Контроллер движения с полным замкнутым контуром HZ4000
Интерфейс ручного управления	Профессиональный 3-осевой прецизионный эргономичный джойстик
Основной датчик изображения	Цветная цифровая камера высокого разрешения Hikvision
Вспомогательный навигационный датчик	Оптический ПЗС-сенсор со сверхшироким полем зрения
Система оптического зума	Оптический объектив с непрерывным зумом высокого разрешения 1490
Оптическое увеличение	1,4x – 9,0x
Общее видеоувеличение	48x – 500x (отображается на мониторе)
Контурное (нижнее) освещение	Параллельный светодиодный холодный свет с интегрированной конденсорной линзой
Поверхностное (верхнее) освещение	5-кольцевой 8-сегментный программируемый поверхностный светодиодный холодный свет
Специализированная оснастка для электродов	Полностью автоматизированное поворотное устройство для контроля фольги YZ-005
Метрологическое ПО	Программное обеспечение для автоматизированного визуального контроля YZ-CNC
Хост-компьютер и дисплей	Высокопроизводительный промышленный ПК с 27-дюймовым HD ЖК-монитором
Интеграция рабочего места	Эргономичный стол повышенной прочности со встроенным распределением питания, стойкой контроллера, кнопкой аварийной остановки и выравнивающими роликами
Требования к электропитанию	AC 220V ± 10%, 50 Гц, 3A
Габариты машины (Ш × Г × В)	860 мм × 660 мм × 1700 мм
Вес нетто машины	460 кг
Оптимальная рабочая температура	20°C ± 2°C (допустимо: 15°C – 25°C; макс. колебание: < 2°C/час)
Относительная влажность при эксплуатации	30% – 70% (оптимально: 55%)
Стандарт чистоты воздуха в помещении	Чистая среда: < 45 000 частиц/фут³ для частиц > 0,5 мкм
Предел виброизоляции	Вибрация пола в помещении < 0,5T

Автоматический Тестер Сопротивления Листовых Электродов Литиевых Батарей И Измеритель Электропроводности

Артикул: DS18



Введение

Оптимизируйте контроль качества при НИОКР в области аккумуляторов с помощью нашего автоматического тестера сопротивления листовых электродов литиевых батарей, оснащенного программируемой нагрузкой до 200 кг, высокоточным мониторингом толщины, широким диапазоном измерений и комплексным анализом кривых на ПК в режиме реального времени.

[Узнать больше](#)

Применение	Описание	Ключевое преимущество
НИОКР по составу суспензий катодов и анодов	Оценивает распределение проводящего агента, концентрацию связующего и соотношение активных материалов путем измерения удельного электрического сопротивления листа при различных имитируемых давлениях каландрирования.	Определяет оптимальные пороги перколяции проводящей сети для максимизации использования активного материала и минимизации внутреннего импеданса ячейки.
Оптимизация процесса каландрирования и уплотнения	Измеряет кривые сквозной проводимости и уплотнения толщины при различных нагрузках валкового пресса ($0\text{--}200\text{ kg}$).	Определяет оптимальную плотность электрода для баланса между электронной проводимостью и каналами смачивания электролитом и ионной диффузии без чрезмерного уплотнения.
Проверка обработки поверхности токосъемника	Анализирует переходное контактное сопротивление между покрытиями активного электрода и модифицированными металлическими подложками (например, алюминиевой или медной фольгой с углеродным покрытием).	Подтверждает адгезию на границе раздела и снижение контактного импеданса, предотвращая расслоение и снижение емкости при быстрой циклической работе.
Скрининг высокоскоростных характеристик ячеек	Отбирает электроды-кандидаты для приложений с быстрой зарядкой и высокой мощностью, где сопротивление электронного транспорта доминирует в тепловыделении.	Гарантирует электрическую однородность от партии к партии, смягчая появление «горячих точек» и неравномерное распределение состояния заряда в крупных пакетных или призматических ячейках.
Характеризация процесса сухих электродов (DBE)	Тестирует безрастворимые электроды, изготовленные сухим способом, на качество фибриллизации связующего и непрерывность структурных проводящих путей при механическом напряжении.	Обеспечивает быструю, неразрушающую обратную связь об однородности сухого смешивания и эффективности горячего ламинирования перед сборкой ячейки.
Оценка композитных слоев твердотельных аккумуляторов	Характеризует композитные смеси твердого электролита и электрода, а также контактные слои твердоэлектролитного интерфейсного слоя (SEI) при переменном сжатии.	Обеспечивает непрерывные пути электронной и ионной проводимости, проверяя структурную целостность при давлении в стеке.
Контроль качества производственных партий и входящий контроль (QA)	Стандартизированное настольное тестирование входящих рулонов сырых электродов и готовых покрытых рулонов перед операциями резки и намотки.	Быстро выявляет отклонения в толщине покрытия, дефекты миграции связующего и проблемы неоднородности проводящей сети, снижая процент брака готовых ячеек.

Категория параметра	Детали спецификации (Модель: DS18)
Обозначение модели	DS18

Категория параметра	Детали спецификации (Модель: DS18)
Метод измерения	Метод двухзондового планарного электрода (сквозная электрическая характеристика)
Диапазон сопротивления	$10^{-7} \Omega \sim 10^7 \Omega$
Диапазон удельного сопротивления	$10^{-7} \Omega \cdot \text{cm} \sim 10^7 \Omega \cdot \text{cm}$
Диапазон проводимости	$5 \times 10^{-7} \text{ S/cm} \sim 10^7 \text{ S/cm}$
Выбираемые испытательные токи	$1 \mu\text{A}$, $10 \mu\text{A}$, $100 \mu\text{A}$, 1 mA , 10 mA , 1000 mA
Точность сопротивления	$\leq 0.3\%$ (стандартное сопротивление)
Разрешение сопротивления	$0.1 \mu\Omega$
Диапазон прикладываемого давления	$0 \sim 200 \text{ kg}$ (программируемое управление с обратной связью)
Механизм приложения давления	Полностью автоматическое сжатие с приводом от двигателя с автоматическим выполнением по заданной цели
Материал планарного зонда	Высокопроводящая медь (стандартный диаметр: $\varnothing 10 \text{ mm}$; доступны нестандартные размеры)
Диапазон хода испытания	$0 \sim 20 \text{ mm}$
Точность измерения перемещения	0.01 mm
Диапазон толщины образца	$0 \sim 10 \text{ mm}$
Точность толщины образца	0.001 mm ($1 \mu\text{m}$)
Функции программного интерфейса	Прямое отображение сопротивления, удельного сопротивления, проводимости, температуры, давления, площади поперечного сечения, высоты/толщины, плотности уплотнения, корреляционных кривых в реальном времени и автоматическая генерация отчетов
Безопасность и защита системы	Защита по ограничению хода, защита от максимального перегруза по давлению, кнопка аварийной остановки, предотвращение ошибок оператора и звуковая/визуальная сигнализация нештатных ситуаций
Руководство по эксплуатации и обслуживанию	Интегрированные индикаторы соответствия требованиям безопасности и автоматические уведомления о необходимости обслуживания/калибровки
Входное электропитание	$\text{AC } 220 \text{ V} \pm 10\%$, 50 Hz
Общая потребляемая мощность	$< 100 \text{ W}$

Высокоточный Эксцентриковый Толщиномер Мокрой Пленки Для Жидких Покровтий

Артикул: DS06



Введение

Обеспечьте точность измерения толщины мокрой пленки при нанесении покрытий для аккумуляторов и функциональных пленок с помощью этого прецизионного эксцентрикового толщиномера. Прибор разработан для работы как с плоскими, так и с изогнутыми подложками, гарантируя непревзойденную стабильность результатов в требовательных процессах контроля качества и лабораторных исследованиях.

[Узнать больше](#)

Применение	Описание	Ключевое преимущество
Нанесение суспензии на электроды аккумуляторов	Проверка толщины слоя суспензии катода (NMC, LFP) и анода (графит, кремний) сразу после нанесения щелевой головкой или ракелем.	Предотвращает отклонения в массе нагрузки, оптимизирует плотность активного материала и исключает брак партии до дорогостоящих этапов сушки.
Функциональные оптические и проводящие пленки	Мониторинг глубины мокрого слоя для антибликовых, прозрачных проводящих и барьерных покрытий на жестких стеклянных и полимерных подложках.	Гарантирует оптическую прозрачность, равномерное поверхностное сопротивление и точное прогнозирование целевой толщины сухой пленки.
Промышленные автомобильные покрытия	Измерение грунтовок, базовых и прозрачных лаков, нанесенных на штампованный листовой металл и контурные детали кузова автомобиля.	Обеспечивает равномерный внешний вид, предотвращает потеки краски или «кипение» растворителя, а также подтверждает соответствие спецификациям OEM-покрытий.
Защитные и антикоррозийные покрытия	Аудит качества эпоксидных, полиуретановых и цинконаполненных покрытий, нанесенных на трубопроводы, резервуары и стальные балки.	Проверяет толщину защитного барьера на плоских поверхностях и внешних диаметрах изогнутых труб для предотвращения преждевременной коррозии.
Керамические и твердотельные ленты	Контроль толщины слоя при литье керамических суспензий и «зеленых» лент твердотельных электролитов с помощью ракеля.	Обеспечивает равномерную плотность «зеленой» ленты и предотвращает деформацию при спекании, растрескивание или геометрические несоответствия.
Печатные краски и лаки	Проверка глубины нанесения жидких красок и УФ-отверждаемых лаков на жесткой упаковке и линиях печати по металлу.	Предотвращает дрейф плотности цвета, позволяет избежать чрезмерного времени сушки и минимизирует расход материала покрытия.
Контроль качества рулонных покрытий	Высокоскоростная выборочная проверка линий непрерывного нанесения покрытий на алюминиевые и стальные полосы.	Обеспечивает мгновенную обратную связь по толщине для операторов линии для поддержания равномерности профиля по всей ширине полотна.
Клеи и ламинирующие смолы	Количественная оценка толщины мокрого слоя чувствительных к давлению клеев, термопластичных клеев и ламинирующих смол перед склеиванием.	Гарантирует необходимую прочность соединения, исключает дефекты выдавливания и контролирует расход сырья для клеев.

Параметр	DS06-100	DS06-200	DS06-500	DS06-1000
Полный диапазон шкалы	0 – 100 мкм	0 – 200 мкм	0 – 500 мкм	0 – 1000 мкм
Рекомендуемый рабочий диапазон	10 – 90 мкм	20 – 180 мкм	50 – 450 мкм	100 – 900 мкм

Параметр	DS06-100	DS06-200	DS06-500	DS06-1000
Цена деления шкалы	5 мкм	10 мкм	25 мкм	50 мкм
Допуск обработки	±5% по всей шкале	±5% по всей шкале	±5% по всей шкале	±5% по всей шкале
Архитектура измерительного колеса	3-колесная эксцентриковая система	3-колесная эксцентриковая система	3-колесная эксцентриковая система	3-колесная эксцентриковая система
Единицы измерения шкалы	Микрометры (мкм)	Микрометры (мкм)	Микрометры (мкм)	Микрометры (мкм)
Совместимость с подложками	Плоские и одноосно-изогнутые	Плоские и одноосно-изогнутые	Плоские и одноосно-изогнутые	Плоские и одноосно-изогнутые
Минимальный отступ от края	≥25 мм от края	≥25 мм от края	≥25 мм от края	≥25 мм от края
Материал конструкции	Высококачественная нержавеющая сталь	Высококачественная нержавеющая сталь	Высококачественная нержавеющая сталь	Высококачественная нержавеющая сталь
Механизм работы	Ручное прокатывание на 180°	Ручное прокатывание на 180°	Ручное прокатывание на 180°	Ручное прокатывание на 180°
Стойкость к растворителям	Полная стойкость к NMP, кетонам, спиртам и эфирам	Полная стойкость к NMP, кетонам, спиртам и эфирам	Полная стойкость к NMP, кетонам, спиртам и эфирам	Полная стойкость к NMP, кетонам, спиртам и эфирам

Галогенный Анализатор Влажности, Прецизионные Цифровые Лабораторные Весы Для Определения Влажности

Артикул: DS14



введение

Обеспечьте быстрый и высокоточный термогравиметрический анализ с помощью этого современного галогенного анализатора влажности. Устройство с пределом взвешивания 110 г, точностью 1 мг, диапазоном температур от 40°C до 199°C, ЖК-дисплеем и памятью на 15 групп параметров обеспечивает надежный контроль качества в промышленных и лабораторных условиях.

[Узнать больше](#)

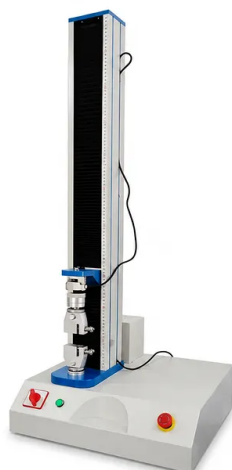
Применение	Описание	Ключевое преимущество
Суспензии для аккумуляторов и активные материалы катодов	Измерение остаточного растворителя и содержания влаги в порошках катодов/анодов литий-ионных аккумуляторов, связующих веществах и влажных суспензиях.	Предотвращает образование пузырей на фольге электрода, улучшает адгезию и исключает деградацию ячеек из-за влаги в готовых аккумуляторах.
Порошковая металлургия и спеченные металлы	Проверка сухости мелких металлических порошков и составов связующих перед прессованием и спеканием.	Исключает образование микротрещин от пара и пустот в процессе высокотемпературного уплотнения.
Передовая техническая керамика	Оценка уровня влажности в распылительно-высушенных керамических гранулах, оксидных порошках и формовочных массах.	Обеспечивает стабильную плотность уплотнения заготовок и предотвращает деформацию или растрескивание при обжиге в печи.
Полимеры и инженерные смолы	Проверка влажности гигроскопичных полимерных гранул (полиамиды, ПЭТ, поликарбонаты) перед литьем под давлением или экструзией.	Предотвращает дефекты поверхности, структурную гидролитическую деградацию и механические поломки литых деталей.
Химический синтез и реактивы	Плановое серийное тестирование химических солей, мелких порошков, кристаллических соединений и органических промежуточных продуктов.	Ускоряет циклы выпуска партий благодаря быстрому вызову 15 рецептов и стабильной точности измерений 1 мг.
Качество пищевых продуктов и зерна	Определение свободной и связанной влаги в муке, крахмале, измельченных семенах, обезвоженных продуктах и сельскохозяйственных кормах.	Соответствует строгим коммерческим требованиям к сроку годности, сокращая время ожидания лабораторных сушильных шкафов.

Параметр спецификации	Значение / Конфигурация (DS14)
Номер модели	DS14
Максимальный предел взвешивания	110 г
Дискретность (разрешение)	1 мг (0,001 г)
Технология нагрева	Галогенная лампа быстрого реагирования
Диаметр чаши для образцов	Ф 90 мм
Технология дисплея	Высококонтрастный цифровой ЖК-дисплей
Диапазон настройки температуры	от 40°C до 199°C

Параметр спецификации	Значение / Конфигурация (DS14)
Диапазон настройки таймера	от 1 мин до 99 мин
Режим измерения ATRO 1	от 100% до 999%
Режим измерения ATRO 2	от 0% до 999%
Емкость внутренней памяти	15 исторических групп тестов / наборов параметров

Компьютеризированная Двухколонная Машина Для Испытаний На Прочность При Растяжении, Универсальная Система Механических Испытаний Материалов

Артикул: DS04



введение

Эта компьютеризированная двухколонная машина для испытаний на прочность при растяжении обеспечивает высокоточное измерение силы, анализ кривых напряжение-деформация в реальном времени и надежное сервоуправление для широкого спектра промышленных материалов, поддерживая оценку растяжения, сжатия, отслаивания, сдвига и изгиба для строгого контроля качества и НИОКР.

[Узнать больше](#)

Применение	Описание	Ключевое преимущество
Испытания полимеров и резины	Оценка растяжения с высоким удлинением, разрыва и удержания растяжения сырых эластомеров, формованных пластиков и образцов в форме гантелей.	Фиксирует точное удлинение при разрыве и поведение текучести без искажения рамы или проскальзывания траверсы.
Металлическая проволока и пружины	Характеристика прочности на растяжение, предела текучести, сжатия и циклического изгиба стальной проволоки, кабелей и промышленных винтовых пружин.	Рама с высокой жесткостью обеспечивает четкое разрешение кривой напряжение-деформация при высоких пиковых нагрузках.
Пленки, фольга и ленты	Испытания на отслаивание под углом 90 и 180 градусов, высокочувствительный сдвиг и устойчивость к проколу тонких пленок, ламинатов и клеевых слоев.	Разрешение датчика 1/250 000 точно регистрирует микросдвиги нагрузки и силы разделения.
Структурные композиты и профили	Испытания на 3-точечный изгиб, сдвиг и сжатие армированных полимерных матриц, структурных секций и профильных экструзий.	Ширина испытания 400 мм и ход 1000 мм позволяют размещать сложные геометрии и громоздкие приспособления.
Автомобильные компоненты	Статическое сжатие, отрыв компонентов и испытания на разрыв сварных швов формованных внутренних компонентов, крепежных деталей и резиновых втулок.	Автоматическая остановка по нескольким условиям и программируемое испытание с удержанием нагрузки обеспечивают соблюдение допусков контроля качества производства.
Строительство и геотекстиль	Испытания на растяжение, прокол и длительное растяжение промышленной тесьмы, геотекстильных тканей, крепежных ремней и синтетических шнуров.	Создает полные статистические отчеты по партиям с экспортируемыми кривыми для прямого аудита сертификации качества.

Параметр спецификации	Техническое значение модели DS04
Обозначение модели	DS04
Номинальная силовая нагрузка	10 кН (другие значения нагрузки доступны по запросу)
Точность измерения силы	Выше $\pm 0,5\%$ от показания
Разрешение силы	1/250 000

Параметр спецификации	Техническое значение модели DS04
Эффективный диапазон силы	0,5% – 100% от полной шкалы (F.S.)
Проверка индикации	Ошибка индикации: $\pm 0,5\%$; Изменчивость индикации: $\leq 0,5\%$
Точность позиционирования	$\leq 0,01$ мм
Инженерные единицы	Н, кН, кгс, гс, фунт-сила
Механизм привода	Прецизионные двухшариковые винты с нулевым люфтом и направляющими колоннами
Система привода	Цифровой серводвигатель переменного тока со специальным согласованным контроллером сервопривода
Диапазон скорости испытаний	1 – 500 мм/мин (бесступенчатая, полностью регулируемая)
Скорость возврата траверсы	1 – 500 мм/мин (программируется пользователем)
Эффективный ход траверсы	1000 мм
Эффективное расстояние между захватами	700 мм (между стандартными захватами)
Эффективная ширина испытания	400 мм
Тип датчика нагрузки	Высокоточный тензометрический преобразователь Sun Cells
Режимы защитного отключения	Отключение при перегрузке, остановка при разрыве образца, концевые выключатели верхнего/нижнего хода, остановка по пороговому значению
Система управления и отображения	Интеграция с внешним ПК с динамической визуализацией кривых в реальном времени
Совместимость с ОС	Windows 7 / Windows 10 (32-бит и 64-бит)
Генерация отчетов	Автоматизированные отчеты об испытаниях в формате Word (серийные номера, пиковые силы, кривые, средние значения, история)
Стандартная комплектация	Набор специализированных прецизионных плит для сжатия (специальные приспособления для растяжения/отслаивания адаптируются под спецификации образца)
Входящие в комплект аксессуары	Специализированное программное обеспечение для испытаний, кабели интерфейса системы, ручной пульт управления
Дополнительные аксессуары	Специализированная рабочая станция ПК, промышленный принтер отчетов, специализированные захваты для растяжения/отслаивания/сдвига
Электропитание	Однофазное переменное напряжение 220В $\pm 10\%$, 50 Гц
Потребляемая мощность	400 Вт
Габариты оборудования (Д × Ш × В)	750 мм × 430 мм × 1570 мм
Вес нетто оборудования	Приблизительно 185 кг

Кулонометрический Титратор По Карлу Фишеру С Печью Для Анализа Следовых Количеств Влаг Методом Парофазного Анализа

Артикул: DS20



введение

Оптимизируйте определение следовых количеств влаги с помощью этого автоматизированного кулонометрического титратора по Карлу Фишеру и системы парофазной печи. Решение разработано для катодных материалов аккумуляторов, электролитов и чувствительных твердых веществ, требующих точного количественного определения влаги, соответствия стандартам GLP и высокой эффективности лабораторных исследований.

[Узнать больше](#)

Применение	Описание	Ключевое преимущество
Активные материалы катодов и анодов аккумуляторов	Термическая экстракция и титрование структурной или адсорбированной влаги в порошках электродов литий-ионных аккумуляторов (LFP, NCM, графит).	Предотвращает образование плавиковой кислоты и деградацию ячейки за счет обеспечения проверки влажности на суб-ppm уровне перед смешиванием суспензии.
Проверка жидкого электролита аккумуляторов	Прямое кулонометрическое инъекционное тестирование неводных органических карбонатных электролитов и функциональных добавок.	Обеспечивает быстрое количественное определение на уровне микрограммов без побочных реакций термической летучести, поддерживая строгие стандарты электрохимической стабильности.
Полимерные сепараторы аккумуляторов	Термическая десорбция остаточной поверхностной и внутренней влаги из пористых полиолефиновых и покрытых сепараторных пленок.	Обеспечивает однородные диэлектрические свойства и исключает риски расширения паров во время формирования и герметизации ячейки.
Твердотельные электролиты и прекурсоры	Закрытая парофазная экстракция влаги из чувствительных к воздуху сульфидных, оксидных или полимерных твердых электролитных порошков.	Защищает реакционноспособные соединения от воздействия атмосферы, получая надежные данные о содержании влаги вплоть до следовых пределов обнаружения.
Фармацевтические активные ингредиенты (API)	Парофазный анализ термически стабильных твердых порошков, вспомогательных веществ и лиофилизированных лекарств с низкой растворимостью влаги.	Исключает проблемы с растворением пробы и побочные реакции с реагентами Карла Фишера, соответствуя стандартам фармакопейного тестирования.
Технические полимеры и инженерные пластики	Анализ десорбции влаги из гигроскопичных гранул, полиамидов и смоляных соединений перед литьем под давлением.	Предотвращает гидролитическую деградацию полимера и структурные пустоты в готовых высокоэффективных инженерных компонентах.
Тонкая химия и промышленные растворители	Рутинный скрининг контроля качества безводных растворителей, реагентов и специализированных химических составов.	Быстрое, экономичное тестирование с максимальной скоростью титрования до 2,24 мг H ₂ O/мин для ускоренного выполнения партий.

Параметр	Кулонометрический титратор	Печь для анализа по Карлу Фишеру
Идентификатор изделия	DS20-Titrator	DS20-Oven
Метод измерения	Кулонометрическое титрование по Карлу Фишеру	Парофазная термическая экстракция / испарение газом-носителем

Параметр	Кулонометрический титратор	Печь для анализа по Карлу Фишеру
Диапазон измерений	10 мкг – 200 мг H ₂ O	Применяется к твердым пробам, совместимым с диапазоном 10 мкг – 200 мг
Максимальная скорость титрования	2,24 мг H ₂ O / мин	Зависит от кинетики дегазации пробы
Дисплей и интерфейс	Цветной сенсорный экран с динамической кривой «Влага-Время»	Цифровая панель управления температурой и потоком
Статистические функции	Среднее, абсолютное стандартное отклонение, относительное стандартное отклонение (RSD)	Отслеживание статуса процесса и индикаторы времени
Соответствие нормативным требованиям	GLP, отчетность в соответствии с ISO 900x	Интеграция в рабочий процесс GLP, ISO 900x
Внешний интерфейс	Подключение весов для автоматического получения массы пробы	Автоматический запуск при начале цикла
Электропитание	220 В перем. тока	220 В перем. тока
Рабочая температура	0 °C – 40 °C	0 °C – 40 °C
Рабочая относительная влажность	< 85% RH	< 85% RH
Внешние размеры (Ш × Г × В)	178 мм × 138 мм × 311 мм	280 мм × 450 мм × 460 мм
Вес нетто оборудования	3 кг	12 кг

Автономная Рентгеновская Установка Для Контроля Аккумуляторов: Система Тестирования Ячеек Высокого Разрешения

Артикул: DS17



введение

Улучшите контроль качества ячеек с помощью этой автономной рентгеновской установки, оснащенной высокоточной микрофокусной трубкой 130 кВ, 4-осевым моторизованным столом, системой анализа изображений в реальном времени и полной радиационной защитой, разработанной для требовательных лабораторных исследований и производственных процессов проверки дефектов ячеек.

[Узнать больше](#)

Применение	Описание	Ключевое преимущество
Измерение выступов анода-катода в пакетных ячейках	Неразрушающая проверка внутреннего выравнивания электродов и величины выступов отрицательной фольги относительно положительной по периметру сложенных пакетных ячеек.	Предотвращает риск осаждения лития, роста дендритов и теплового разгона за счет соблюдения геометрических допусков при производстве.
Контроль «рулона» и токоотводов цилиндрических ячеек	Рентгенография с высоким увеличением намотанных форматов 18650, 21700 и 4680 для проверки целостности сварки токоотводов, деформации внутренней катушки и позиционирования центрального штифта.	Выявляет механическое разрушение катушки, смещение внутренних токосъемников и некачественную сварку токоотводов до финальной герметизации.
Проверка внутренних компонентов призматических ячеек	Проникающее сканирование призматических аккумуляторов в алюминиевом корпусе для осмотра внутренних сборок верхней крышки, сжатия пакета электродов и точек соединения токосъемников.	Подтверждает структурную стабильность при вибрационных нагрузках без необходимости разрушающей разборки или вскрытия корпуса.
НИОКР в области твердотельных и перспективных аккумуляторов	Рентгенографический анализ новых интерфейсов твердых электролитов, распределения металлического лития на аноде и структурной однородности многослойных систем при различных уровнях сжатия.	Ускоряет создание прототипов материалов за счет выявления внутренних пустот, расслоения и неоднородности фаз на ранних стадиях разработки.
Контроль качества ультразвуковой и лазерной сварки	Субмикронная структурная оценка ультразвуковых соединений токоотводов с шинами и лазерно-сваренных терминалов для обнаружения пористости, микротрещин и отсутствия сплавления.	Исключает электрические «узкие места» с высоким сопротивлением и механические разрушения соединений в конструкциях мощных аккумуляторов.
Анализ отказов после эксплуатации и жизненного цикла	Неинвазивное судебно-медицинское исследование циклированных, вздутых или механически поврежденных тестовых ячеек для диагностики внутренней структурной деградации и смещения слоев.	Сохраняет точное физическое состояние отказа для анализа первопричин без внесения механических артефактов, вызванных разрушающей разборкой.

Категория параметра	Параметр спецификации	Значение / Детали (DS17)
Обозначение модели	Идентификатор системы	DS17
Физические размеры	Внешние габариты (Д × Ш × В)	1080 мм × 1180 мм × 1730 мм (зависит от финальной конфигурации)
	Общий вес системы	Прибл. 1250 кг
	Цвет корпуса	Международный стандарт Warm Gray 1C

Категория параметра	Параметр спецификации	Значение / Детали (DS17)
Требования к среде	Диапазон рабочих температур	От 0°C до 40°C
	Диапазон рабочей влажности	30% – 70% отн. влажности (без конденсации)
Производительность контроля	Точность измерений и контроля	±0,06 мм (проверено по стандартному калибровочному блоку)
	Эффективная область контроля	420 мм × 360 мм
	Площадь рабочего стола	500 мм × 500 мм
Система генерации рентгеновского излучения	Тип источника	Закрытая микрофокусная рентгеновская трубка
	Макс. напряжение трубки	130 кВ
	Размер фокусного пятна	< 7 мкм
	Количество источников	1 полный комплект
	Производитель источника	Unicom
Система обнаружения и визуализации	Технология детектора	Цифровой плоскопанельный детектор (FPD) высокого разрешения
	Модель детектора	1313HR
	Активная область визуализации	130 мм × 130 мм
	Производитель детектора	Careray
Система управления движением	Моторизованные оси	4-осевое синхронизированное управление (X / Y / Z1 / Z2)
ПО и интерфейс	Архитектура ПО	Фирменный многофункциональный пакет ПО для обработки изображений
	Возможности контроля	Динамическая рентгеноскопия в реальном времени и высокоточный ручной контроль
	Язык ПО	Английский
	Периферия и интерфейс	22-дюймовый ЖК-монитор, промышленный джойстик, мышь, клавиатура, сигнальная башня
Радиация и безопасность	Стандарт дозы радиации	< 1,0 мкЗв/ч (при полной мощности трубки)
	Конструкция корпуса	Толстолистовая сталь, покрывающая слои свинцовой защиты
	Смотровое окно	Сертифицированное толстое свинцовое стекло оптического качества
	Система блокировки безопасности	Высокочувствительные двухканальные концевые выключатели на всех дверцах; мгновенное автоматическое отключение рентгена
Электрические характеристики	Входное напряжение	AC 110-220В (±10%), 50/60 Гц, однофазное
	Макс. потребляемая мощность	Прибл. 3,0 кВт

Кулонометрический Титратор Влаги По Карлу Фишеру Со Встроенной Печью Для Анализа Паровой Фазы Для Аккумуляторных Материалов

Артикул: DS08



Введение

Этот интегрированный кулонометрический титратор влаги по Карлу Фишеру, разработанный для передовых исследований аккумуляторных материалов, обеспечивает высокоточный анализ следовых количеств влаги в диапазоне от 1 ppm до 100% благодаря автоматизированному нагреву паровой фазы, интеллектуальной компенсации дрейфа и надежным системам управления данными для лабораторий контроля качества.

[Узнать больше](#)

Применение	Описание	Ключевое преимущество
Электроды литиевых аккумуляторов с покрытием	Термическая экстракция из паровой фазы остаточной воды, удерживаемой в покрытиях положительных (катодных) и отрицательных (анодных) электродов.	Предотвращает расслоение активного материала и паразитные побочные реакции во время циклов работы ячейки благодаря быстрому 5-минутному автоматизированному тесту.
Неводные электролиты аккумуляторов	Кулонометрическое титрование при прямой инъекции жидких органических карбонатных растворителей и солей лития (например, LiPF ₆).	Обнаруживает следовую влагу на уровне единиц ppm менее чем за две минуты, предотвращая образование плавиковой кислоты (HF) и деградацию электролита.
Сепараторные мембраны аккумуляторов	Анализ термической экстракции микропористых полиолефиновых (PE/PP) и керамических сепараторных пленок с использованием герметичных флаконов объемом 10 мл.	Обеспечивает полное высвобождение влаги без расплавления полимерной структуры, сохраняя целостность внутренней электрической изоляции ячейки.
Катодные активные материалы и прекурсоры	Высокотемпературная десорбция влаги для оксида лития-кобальта (LiCoO ₂), тройных порошков NCM/NCA и литий-железо-фосфата (LFP).	Обеспечивает высокую точность при различных массах образцов с автоматическим вычитанием холостой пробы, гарантируя стабильное качество синтеза катодов.
Порошки твердотельных электролитов	Характеристика следовой влаги в сульфидных, оксидных и галогенидных твердых электролитах в условиях инертного газа-носителя.	Предотвращает образование токсичных газов (таких как H ₂ S) из-за воздействия влаги и деградацию ионной проводимости в твердотельных аккумуляторах нового поколения.
Связующие и добавки для аккумуляторных суспензий	Проверка влажности проводящей сажи, связующих PVDF, CMC и SBR перед подготовкой суспензии.	Устраняет проблемы гелеобразования и агломерации суспензии при высокоскоростном нанесении покрытия, обеспечивая равномерную плотность электродного слоя.

Параметр	Спецификация (DS08)
Принцип измерения	Кулонометрическое титрование по Карлу Фишеру со встроенной печью термического испарения
Диапазон измерения влажности	От 3 мкг до 199 мг H ₂ O (масса) / от 1 ppm до 100% (концентрация)
Разрешение обнаружения влаги	0,01 мкг H ₂ O
Повторяемость измерений	≥ 99,7% (при использовании калибровочного стандарта 1000 мкг H ₂ O)

Параметр	Спецификация (DS08)
Применимые состояния образцов	Твердые порошки, листы/пленки, неводные жидкости и специализированные газовые пробы
Способы ввода образцов	Прямая инъекция жидкости, автоматический прокол флакона, вытеснение через продувочную крышку
Диапазон температуры нагрева	От комнатной до 285°C (регулируется с шагом 0,1°C)
Режимы контроля температуры	Постоянное изотермическое удержание и 3-ступенчатый программируемый температурный профиль
Максимальная скорость нагрева	15°C/мин (для температур до 200°C)
Требования к газу-носителю	Высокоочищенный сухой азот ($\geq 99,99\%$) или сухой сжатый воздух
Пределы давления газа-носителя	Вход: максимум 0,6 МПа; Регулируемый выход: от 0 до 0,4 МПа
Контроль потока газа-носителя	Электронный дисплей и управление: от 0 до 100 мл/мин
Точность потока газа	1 мл/мин
Объем флакона для образца	Стандартные флаконы для паровой фазы 10 мл с обжимной крышкой
Типичная продолжительность анализа	От 50 секунд до 15 минут (в зависимости от матрицы образца и метода)
Интерфейс и управление	Полноцветный сенсорный экран с цифровой клавиатурой и автоматическим запуском в одно касание
Порты передачи данных	Последовательный порт RS-232, интерфейс USB и выход на USB-микропринтер
Номинальная мощность и питание	300 Вт; 220 В перем. тока, 50 Гц
Размеры системы (Д × Ш × В)	500 мм × 250 мм × 360 мм
Вес нетто прибора	11,5 кг

Система Измерения Удельного Электрического Сопротивления И Плотности Прессования Порошков Для Литиевых Аккумуляторов

Артикул: DS12



введение

Оптимизируйте составы катодных и анодных суспензий с помощью этой автоматизированной системы измерения удельного сопротивления и плотности прессования порошков для литиевых аккумуляторов. Система оснащена сервоприводом с замкнутым контуром для создания давления, высокоточным мониторингом смещения, синхронной регистрацией параметров окружающей среды и автоматизированным аналитическим программным обеспечением для прецизионного контроля качества электродов.

[Узнать больше](#)

Применение	Описание	Ключевое преимущество
Оптимизация катодных материалов для литий-ионных аккумуляторов	Характеризация тройных (NCM/NCA) и LFP порошков при различном давлении прессования для определения порогов электрической перколяции и максимальной объемной плотности.	Определяет оптимальную плотность каландрирования для максимизации емкости ячейки при предотвращении разрушения активных частиц.
Разработка анодных материалов	Оценка синтетического графита, природного графита, твердого углерода и кремнийсодержащих композитов на предмет плотности прессования и электронной проводимости.	Устанавливает базовые показатели проводимости и поведения при набухании, критически важные для высокоскоростных составов анодов.
Анализ проводящего углерода и графена	Оценка перколяционных сетей в сверхпроводящей технической углероде, углеродных нанотрубках (УНТ) и графеновых нанопластинах при различных градиентах давления.	Позволяет точно дозировать компоненты для минимизации «мертвого веса» при обеспечении формирования непрерывной проводящей сети.
Оценка твердотельных электролитов	Измерение эффективности уплотнения, механической сжимаемости и ионного/электронного сопротивления порошков сульфидных и оксидных твердых электролитов.	Количественно определяет сопротивление контакта на границах зерен и структурную целостность под рабочим давлением в стеке.
Материалы для конденсаторов и суперконденсаторов	Анализ порошков активированного угля и проводящих полимерных композитов на пределы уплотнения электродов и контактный импеданс.	Улучшает плотность мощности и эквивалентное последовательное сопротивление (ESR) за счет оптимизации параметров сжатия электродов.
Контроль качества и входной осмотр	Проверка партий сырьевых порошков на соответствие строгим спецификациям по удельному сопротивлению и плотности прессования.	Предотвращает попадание несоответствующих партий активных материалов в процесс смешивания суспензии, минимизируя процент брака.

Параметр спецификации	Базовая модель DS12-1100	Расширенная модель DS12-2100
Диапазон измерения сопротивления	1 мОм - 1200 мОм	1 мОм - 200 МОм

Параметр спецификации	Базовая модель DS12-1100	Расширенная модель DS12-2100
Точность измерения сопротивления	±0,05%	±0,05%
Диапазон измерения удельного сопротивления	10 ⁻⁵ Ом·см – 10 ⁹ Ом·см	Расширенный аналитический расчет через ПО
Диапазон измерения проводимости	10 ⁻⁹ Ом·см – 10 ⁶ Ом·см	Расширенный аналитический расчет через ПО
Диапазон прикладываемого давления	0 – 200 МПа	0 – 200 МПа
Точность измерения давления	±0,30% от полной шкалы	±0,30% от полной шкалы
Диапазон измерения толщины	0 – 8 мм	0 – 8 мм
Разрешение / Точность измерения толщины	0,5 мкм / ±5 мкм	0,5 мкм / ±5 мкм
Максимальный размер образца в форме	Φ16 мм × 8 мм	Φ16 мм × 8 мм
Диапазон и точность измерения температуры	0 – 50 °C (±2 °C)	0 – 50 °C (±2 °C)
Диапазон и точность измерения влажности	20% – 90% RH (±5% RH)	20% – 90% RH (±5% RH)
Напряжение питания	220 В (допуск ±10%)	220 В (допуск ±10%)
Потребляемая мощность	2100 Вт	2100 Вт
Требования к рабочей среде	25 ± 5 °C; ≤80% RH (без конденсации); вдали от сильных электромагнитных полей	25 ± 5 °C; ≤80% RH (без конденсации); вдали от сильных электромагнитных полей
Вес нетто системы	165 кг	165 кг
Внешние размеры (Ш × Г × В)	370 мм × 580 мм × 1100 мм	370 мм × 580 мм × 1100 мм

Автоматический Анализатор Содержания Открытых И Закрытых Ячеек, Истинной Плотности И Пористости

Артикул: DS13



Введение

Этот автоматизированный газовый пикнометр, разработанный для передовых исследований материалов, обеспечивает точное измерение содержания открытых и закрытых ячеек, истинной плотности и пористости жестких пеноматериалов, геологических кернов и спеченных металлов с исключительной точностью и полным соответствием стандартам.

[Узнать больше](#)

Применение	Описание	Ключевое преимущество
Жесткие полиуретановые и фенольные пены	Оценка соотношения объемов открытых/закрытых ячеек и коррекция разрезанной поверхности в соответствии с ASTM D6226 и ISO 4590.	Обеспечение показателей структурной изоляции, влагонепроницаемости и эффективности теплового барьера.
Акустические поглощающие материалы	Измерение доли взаимосвязанных пустот и процента открытых ячеек в пористых акустических перегородках и звукоизоляционных панелях.	Корреляция удельного сопротивления воздушному потоку и потерь при передаче звука с микроструктурной открытой пористостью.
Анализ нефтяных геологических кернов	Анализ эффективной пористости, объема скелетной матрицы и плотности зерен на вырезанных кернах горных пород и буровом шламe.	Получение высокоточных данных об объеме пласта-коллектора без набухания или разрушения образца под воздействием жидкости.
Порошковая металлургия и спеченные металлы	Определение доли закрытых пор, взаимосвязанной пористости и истинной плотности спеченных конструктивных компонентов.	Проверка степени уплотнения при спекании и механической структурной целостности критически важных компонентов.
Передовая техническая керамика	Характеристика скелетного объема и истинной плотности сырых заготовок, кальцинированной керамики и огнеупорных оксидов.	Точное отслеживание усадки при спекании, структурных фазовых превращений и закрытия внутренних пустот.
Исследования электродов и сепараторов аккумуляторов	Количественная оценка скелетной плотности и объема пустот пористых мембран аккумуляторов, каландрированных электродов и порошков активных материалов.	Предоставление необходимых объемных долей для оптимизации смачивания электролитом, кинетики транспорта и плотности энергии.

Параметр спецификации	Значение / Детали функции (DS13)
Номер изделия	DS13
Возможности измерения	Доля открытых ячеек, доля закрытых ячеек, процент ячеек с поправкой на разрезанную поверхность, истинная плотность, скелетный объем, общая пористость
Поддерживаемые типы образцов	Жесткие пены, пористые блоки, геологические керны, металлические компоненты, нелетучие жидкости, суспензии, порошки, гранулы
Принцип измерения	Метод вытеснения расширением газа (принцип Архимеда / закон Бойля-Мариотта)
Погрешность измерения	$\leq \pm 0,03\%$ (проверено по сертифицированным эталонам)
Погрешность повторяемости	$\leq \pm 0,03\%$
Разрешение дисплея	0,01%
Время цикла анализа	От 3 до 5 минут на образец (без учета начальной продувки и дегазации)

Параметр спецификации	Значение / Детали функции (DS13)
Диапазон давления	От 0 кПа до 100 кПа (программируется пользователем для предотвращения деформации стенок ячеек пены)
Технология датчика давления	Кремниевый емкостный диафрагменный датчик давления
Точность датчика давления	0,1% от фактического показания (превосходит стандарты 0,1% от полной шкалы)
Стандартный размер трубки для образца	27 мм × 27 мм × 51 мм (предназначен для стандартных образцов 25 мм × 25 мм × 50 мм согласно GB/T 10799)
Дополнительные размеры ячеек для образцов	Цилиндрические керновые трубки 25 мм и размеры по спецификации заказчика
Рабочий аналитический газ	Гелий высокой чистоты (≥ 99,999% чистоты, подключение к баллону 40 л); опционально азот
Режим работы на двух газах	Опциональная конфигурация: гелий высокой чистоты в качестве аналитического газа, азот высокой чистоты в качестве газа для пневматического привода
Конфигурация клапанов	Пневматические регулирующие клапаны без нагрева со встроенным креплением на коллекторе
Стандарты соответствия	GB/T 40401, GB/T 10799, GB/T 29046, GB/T 29047, GB/T 3139, ASTM D1622, ASTM D2856, ASTM D6226, ISO 4590, Q/CR 549.8, D45 1355, T/CECS 717
Система управления	Двойная архитектура управления: встроенный промышленный ПК с Windows и внешний последовательный интерфейс ПК
Габариты корпуса	380 мм (Д) × 380 мм (Ш) × 480 мм (В)
Вес нетто	25 кг

Двухстанционная Машина Для Испытания Крышек Аккумуляторов Под Давлением: Проверка Предохранительного Клапана И Давления Размыкания Для Цилиндрических Ячеек

Артикул: DS16



Введение

Эта двухстанционная машина для испытания давления крышек, разработанная для контроля качества производства аккумуляторов, точно проверяет давление размыкания CID и давление разрыва для крышек ячеек 18-й и 21-й серий, используя стандартный сжатый воздух и автоматизированные системы регистрации данных на базе ПЛК.

[Узнать больше](#)

Применение	Описание	Ключевое преимущество
Контроль качества ячеек 18650 и 21700	Выборочный контроль и аудит качества готовых сборок крышек цилиндрических ячеек перед окончательной герметизацией.	Выявление дефектных мембран CID и аномалий насечек до необратимой сборки ячейки.
Проверка давления размыкания CID	Прецизионное измерение точного внутреннего давления газа, при котором внутренний алюминиевый флип-чип размыкает электрическую цепь.	Гарантирует надежное размыкание электрической цепи в соответствии с проектными спецификациями при тепловом воздействии.
Испытание порога разрыва предохранительного клапана	Разрушающее испытание давлением для определения максимального давления разрыва мембраны предохранительного клапана с насечкой.	Предотвращает взрывной разрыв корпуса, обеспечивая контролируемый сброс газа в установленном диапазоне безопасного давления.
Входной контроль качества (IQC)	Быстрая проверка закупаемых компонентов крышек от сторонних поставщиков на соответствие спецификациям закупок.	Предотвращает попадание несоответствующих компонентов безопасности в рабочий процесс сборки электродов.
НИОКР в области безопасности аккумуляторов и анализ отказов	Эмпирическое тестирование экспериментальных геометрий клапанов, глубины насечек и альтернативных материалов фольги для ячеек нового поколения.	Ускоряет циклы разработки благодаря немедленной обратной связи по кривой давления с высоким разрешением и экспорту цифровых данных.
Оптимизация процессов пилотной линии	Регулярная калибровка и валидация параметров сварки крышек, обжима и лазерной насечки во время наращивания производства.	Устанавливает статистические показатели Cpk для порогов механической безопасности крышек по производственным партиям.

Параметр спецификации	Технические данные (DS16)
Идентификация оборудования	DS16
Номинальный диапазон испытательного давления	0,0 – 5,0 МПа
Максимальное выходное давление	6,0 МПа
Входное давление воздуха	0,5 – 0,6 МПа (стандартный сжатый воздух; азот не требуется)
Электропитание	AC 220V ±10%, 50/60 Гц

Параметр спецификации	Технические данные (DS16)
Общая потребляемая мощность	500 Вт
Количество испытательных станций	2 независимые испытательные станции
Совместимость станции 1	Сборки крышек 18-й серии (например, 18650, настраивается под образцы клиента)
Совместимость станции 2	Сборки крышек 21-й серии (например, 21700, настраивается под образцы клиента)
Механизм зажима	Пневматические цилиндры с двойным зажимным приспособлением
Система создания давления	Одноступенчатый пневматический газовый бустерный насос с оптимизированной логикой клапанов
Технология датчиков	Высокоточный цифровой датчик давления
Система управления и отображения	Промышленный ПЛК с интерактивным цветным сенсорным интерфейсом
Встроенный принтер	Встроенный микро-матричный принтер для мгновенной печати результатов
Интерфейс экспорта данных	USB-порт для передачи данных на флеш-накопитель и внешнего анализа на ПК
Поставляемая оснастка	2 полных комплекта прецизионных зажимных приспособлений для испытания крышек

Универсальный Многофункциональный Ротационный Вискозиметр С Сенсорным Экраном И Непрерывным Измерением Для Лабораторной И Промышленной Реологии Жидкостей

Артикул: DS19



введение

Этот многофункциональный ротационный вискозиметр с непрерывным измерением, разработанный для расширенного анализа жидкостей, обеспечивает автоматизированное реологическое тестирование, динамический мониторинг трендов в реальном времени и высокую точность при работе с аккумуляторными суспензиями, полимерами, адгезивами и химическими составами, гарантируя непревзойденную воспроизводимость и соответствие строгим требованиям эксплуатационной безопасности.

[Узнать больше](#)

Применение	Описание	Ключевое преимущество
Суспензии для электродов аккумуляторов	Характеристика суспензий активных материалов анода и катода, растворов связующих и токопроводящих углеродных паст при различных режимах сдвига.	Предотвращает седиментацию суспензии, оптимизирует равномерность покрытия и обеспечивает отсутствие дефектов толщины слоя электрода при рулонном производстве.
Полимеры и смолы	Оценка поведения при течении, профилей отверждения и сопротивления молекулярных цепей в синтетических полимерах, эпоксидных смолах и термореактивных составах.	Обеспечивает точный анализ крутящего момента и скорости сдвига для гарантии оптимальной экструдруемости полимера, потока при впрыске и структурной целостности.
Краски, чернила и функциональные покрытия	Тестирование выравнивания, сопротивления сползанию и характеристик разжижения при сдвиге в высоконаполненных красках, токопроводящих чернилах, пастах для трафаретной печати и барьерных покрытиях.	Гарантирует стабильное покрытие, гладкую поверхность и надежный перенос на высокоскоростных промышленных печатных и окрасочных линиях.
Фармацевтика и косметика	Мониторинг реологической стабильности, предела текучести и консистенции мазей, эмульсий, суспензий, сывороток и гелей для личной гигиены.	Подтверждает структурную стабильность между партиями, комфорт при применении и строгое соответствие нормативным требованиям контроля качества в фармацевтике.
Химикаты и нефтепродукты	Измерение индексов вязкости и динамики течения в зависимости от температуры для смазочных материалов, фракций сырой нефти, синтетических масел, охлаждающих жидкостей и химических реагентов.	Обеспечивает стабильность жидкости при термическом воздействии, соответствуя строгим международным стандартам смазки и показателям механической долговечности.
Адгезивы и герметики	Реологическая квалификация термопластичных клеев, цианоакрилатов, структурных полиуретановых герметиков и эластомерных связующих агентов.	Оптимизирует прокачиваемость, стабильность клеевого шва и контроль времени открытой выдержки для автоматизированных сборочных линий в автомобильной и электронной промышленности.

Модель	Диапазон вязкости (сП / мПа·с)	Минимальный предел	Максимальный предел	Диапазон скорости (об/мин)	Шаги скорости
DS19-LV	1† – 6,000,000 (6M)	1 сП (с ULA) / 15 сП (Стандарт)	6,000,000 сП	0.1 – 200	200 дискретных значений
DS19-RV	100†† – 40,000,000 (40M)	100 сП (со шпинделем №1)	40,000,000 сП	0.1 – 200	200 дискретных значений
DS19-NA	200†† – 80,000,000 (80M)	200 сП (со шпинделем №1)	80,000,000 сП	0.1 – 200	200 дискретных значений
DS19-HB	800†† – 320,000,000 (320M)	800 сП (со шпинделем №1)	320,000,000 сП	0.1 – 200	200 дискретных значений

Параметр	Детали спецификации
Точность измерения	±1.0% от полной шкалы диапазона (отображается одновременно с результатами теста)
Воспроизводимость	±0.2% от полной шкалы диапазона
Интерфейс дисплея	5-дюймовый полноцветный емкостный сенсорный экран с построением трендов в реальном времени
Измерение температуры	Встроенный температурный зонд RTD с динамическим визуальным считыванием (°C или °F)
Отображаемые параметры	Вязкость (сП или мПа·с), температура (°C/°F), скорость сдвига, напряжение сдвига, % крутящего момента, скорость, номер шпинделя, статус программы
Безопасность и соответствие	Защита паролем, настраиваемая длительность доступа, логи с отметками времени, портативные настройки входа
Аналитические функции	Измерение по времени, усреднение данных, программируемые пределы QC/сигналы тревоги, библиотеки шпинделей/скоростей, последовательности инструкций, сравнение данных на экране
Интерфейсы данных	USB-интерфейс для подключения к ПК, автоматизированный сбор данных и управление прибором

Категория	Включенные элементы / Поддерживаемые аксессуары
Стандартный комплект	Основной блок прибора, набор шпинделей (6 шпинделей для моделей RV/HA/HB или 4 для LV), температурный зонд RTD, защитная рамка шпинделя (включена для LV и RV), лабораторная стойка (модель G) и прочный кейс для переноски
Опциональное модульное оборудование	Система подвески на шарикоподшипниках (для RV/HA/HB), система быстрой смены шпинделей EZ-Lock, стойка с быстрым позиционированием, принтер этикеток, удлинительный крюк
Специализированные адаптеры	Адаптер для сверхнизкой вязкости (ULA), адаптер для малых объемов (SSA), система высокотемпературного нагрева Thermosel, стойка Helipath с Т-образными шпинделями, спиральный адаптер, DIN-адаптер, лопастные шпиндели
Калибровка и верификация	Сертифицированные высокоточные ньютоновские стандартные жидкости, опциональный шпиндель №1

Компьютеризированный Тестер Прочности Сварки Лепестков Электродов Аккумуляторов И Испытательная Машина Для Сепараторов

Артикул: DS21



Введение

Оцените прочность сварки лепестков электродов и механические характеристики сепараторов с помощью этого компьютеризированного разрывного тестера, оснащенного высокоточными тензодатчиками, универсальными режимами тестирования, сбором данных в реальном времени и переключением единиц измерения для передовых исследований и производства аккумуляторных материалов.

[Узнать больше](#)

Применение	Описание	Ключевое преимущество
Качество сварки лепестков аккумулятора	Измеряет прочность на отрыв и сдвиг ультразвуковых и лазерно-сварных лепестков на катодных и анодных токосъемниках.	Предотвращает внутренние разрывы цепи и скачки контактного сопротивления путем проверки целостности соединения перед сборкой ячейки.
Испытание сепаратора аккумулятора на прокол	Оценивает сопротивление проколу и предел текучести при растяжении микропористых полиэтиленовых, полипропиленовых и сепараторов с керамическим покрытием.	Оценивает барьерное сопротивление против прорастания дендритов для исключения рисков короткого замыкания в высокоэнергетических ячейках.
Характеризация металлических токосъемников	Количественно определяет удлинение, предел прочности на разрыв и распространение разрыва ультратонкой медной и алюминиевой фольги.	Оптимизирует параметры натяжения при нанесении покрытия и снижает риск разрыва фольги при высокоскоростной обработке электродов рулонным методом.
Испытание на отслаивание алюминиево-пластиковой пленки	Определяет прочность связи, адгезию между слоями и целостность швов ламинатов корпуса пакетных ячеек.	Гарантирует герметичность уплотнения и предотвращает утечку электролита или проникновение влаги из окружающей среды в течение срока службы ячейки.
Отслаивание клейкой ленты и защитной пленки	Выполняет тесты на сопротивление отслаиванию под углом 90 и 180 градусов для функциональных лент, антиадгезионных лайнеров и защитных пленок.	Обеспечивает равномерную адгезию и удаление без остатков при автоматизированном производстве аккумуляторных батарей и электроники.
Медицинские пластыри и герметизация упаковки	Оценивает прочность на разрыв, сопротивление отслаиванию и удлинение трансдермальных пластырей, стерильных оберток и медицинских клейких лент.	Подтверждает целостность уплотнения упаковки и соответствие строгим стандартам здравоохранения и стерильной упаковки.
Механика полимерных и композитных пленок	Тестирует модуль упругости при растяжении, предел текучести и прочность на разрыв гибкой упаковки, тканых материалов и синтетических пленок.	Обеспечивает точное механическое профилирование для соответствия международным протоколам тестирования упаковки, полимеров и бумаги.

Параметр	Спецификация (DS21)
Основная грузоподъемность	50 Н
Дополнительные диапазоны нагрузок	20 Н, 100 Н, 200 Н, 500 Н, 1000 Н
Класс точности	Класс 0.5

Параметр	Спецификация (DS21)
Точность нагрузки	±0.5 % (Макс. точность до 0.25 %)
Разрешение по нагрузке	1/250 000
Разрешение дисплея силы	0.001 Н
Разрешение по перемещению	0.001 мм
Эффективный ход	Приблизительно 500 мм
Ширина испытания	Ø120 мм
Диапазон скорости испытания	0.5 – 500 мм/мин (бесступенчатое регулирование)
Метод управления	Полностью компьютеризированное управление с ПК
Интерфейс дисплея	ЖК-монитор компьютера (кривые в реальном времени, пиковые значения, количество тестов)
Выбираемые единицы силы	Н, кН, кгс, гс, фунт-сила
Выбираемые единицы напряжения	МПа, кПа, Па, кгс/см ² , фунт-сила/дюйм ²
Выбираемые единицы перемещения	мм, см
Режимы тестирования	Тест на разрушение/разрыв, удержание постоянной нагрузки, тест на фиксированную деформацию, тест на фиксированное время
Механизм передачи	Прецизионная шарико-винтовая передача Taiwan TBI
Конфигурация датчика	Высокоточный S-образный тензодатчик из легированной стали
Отключение и защита	Остановка при перегрузке, аварийная остановка, автоостановка/сброс при разрыве образца, концевые выключатели хода, защита по времени
Управление данными и хранение	Неограниченное хранение записей тестов, удаление отдельных/групповых записей, прямая печать формата A4 через ПК
Стандартная оснастка	1 комплект (конфигурируется согласно требованиям заказчика)
Внешняя конструкция	Корпус из стали A3 с электростатическим порошковым покрытием
Электропитание	Однофазное, AC 220В, 50/60 Гц
Габариты машины (Ш × Г × В)	400 × 400 × 1180 мм
Вес оборудования	80 кг

Автоматический Анализатор Насыпной Плотности (Виброплотномер) Для Порошковых Материалов И Металлов

Артикул: DS05



Введение

Точное определение насыпной плотности после уплотнения и насыпной плотности в свободном состоянии с помощью современного трехпозиционного прибора с увеличенной амплитудой 50 мм, соответствующего стандартам GB5162 и YS/T 677 для высокоточных исследований материалов аккумуляторов, металлургии и промышленных процессов контроля качества.

[Узнать больше](#)

Применение	Описание	Ключевое преимущество
Материалы электродов литий-ионных аккумуляторов	Измерение плотности после уплотнения катодных порошков (LMO, NCM, LFP) и анодного графита для максимизации объемной плотности энергии при производстве ячеек.	Обеспечивает высокую загрузку активного материала в электродных суспензиях и гарантирует стабильную энергетическую емкость на единицу объема ячейки.
Порошковая металлургия и сплавы	Оценка плотности упаковки и сжимаемости сферических и порошков неправильной формы (титан, нержавеющая сталь, никелевые сплавы).	Оптимизирует заполнение пресс-форм, повышает прочность сырых заготовок и предотвращает пористость при последующем спекании.
Передовая керамика и огнеупорные соединения	Определение эффективности упаковки частиц глинозема, диоксида циркония, карбида кремния и нитридных порошков перед прессованием или шликерным литьем.	Снижает внутренние дефекты, увеличивает плотность сырца и минимизирует структурную деформацию при высокотемпературном обжиге.
Сырье для аддитивного производства	Оценка текучести, коэффициента упаковки и стабильности партий первичных и переработанных металлических/полимерных порошков для 3D-печати.	Предотвращает образование полос при нанесении слоя, обеспечивает равномерное распределение и улучшает плотность деталей в системах лазерного сплавления порошкового слоя.
Порошковые покрытия и отделка поверхностей	Характеристика насыпной плотности и поведения при аэрации термореактивных и термопластичных составов покрытий.	Гарантирует равномерную флюидизацию при нанесении, устраняет пустоты в покрытии и улучшает равномерность толщины сухой пленки.
Фармацевтические вспомогательные вещества	Анализ соотношения объемов (индекс Хауснера и индекс сжимаемости Карра) для составов таблетирования и наполнения капсул.	Прогнозирует текучесть порошка через бункеры, предотвращает отклонения веса при дозировании и повышает выход при высокоскоростном таблетировании.
Химическая и минеральная промышленность	Контроль качества тонкодисперсных катализаторов, пигментов, абразивов, технического углерода и минеральных наполнителей.	Предоставляет точные базовые показатели для проектирования силосов, расчетов объема транспортировки и автоматизированной пневмотранспортировки.
Пищевые и сельскохозяйственные продукты	Тестирование порошкообразных пищевых добавок, крахмалов, растворимых напитков и молочных порошков для оценки эффективности уплотнения и упаковки.	Уменьшает свободное пространство в контейнере, стабилизирует оседание при транспортировке и обеспечивает стандартизированную объемную потребительскую упаковку.

Параметр спецификации	Значение / Рабочий рейтинг
Артикул продукта	DS05
Параметры испытаний	Насыпная плотность после уплотнения, Насыпная плотность в свободном состоянии
Стандарты соответствия	GB5162-2006, YS/T 677-2008 (Протокол для литий-марганцевых оксидов)

Параметр спецификации	Значение / Рабочий рейтинг
Амплитуда хода вибрации	50 мм ± 0,2 мм
Частота вибрации	60 ударов / мин
Диапазон настройки количества ударов	1 – 9 999 ударов (программируется пользователем)
Количество рабочих станций	3 одновременные станции
Погрешность измерения	Ошибка < ±1,5%
Стандартные мерные цилиндры	3 шт., конструкция из нержавеющей стали
Размеры и объем цилиндра	Объем 16,6 мл (внутренний диаметр: 16,25 мм, глубина: 80 мм)
Материал направляющей сборки	Рама из высококачественной нержавеющей стали
Интерфейс данных и анализ	Компьютерное управление данными и расчеты
Рабочее напряжение	АС 220 В ± 10%, 50/60 Гц
Номинальная мощность	110 Вт
Внешние размеры (Ш × Г × В)	400 мм × 280 мм × 270 мм
Вес нетто	Прибл. 13 кг

Настольный Кондуктометр, Прецизионный Лабораторный Тестер Электропроводности

Артикул: DS01



Введение

Этот настольный кондуктометр, разработанный для обеспечения высокой точности, позволяет проводить прецизионные измерения электропроводности, TDS (общего солесодержания), солёности и удельного сопротивления. Благодаря автоматизированной верификации, защите по стандарту IP54 и полной прослеживаемости данных, этот надёжный лабораторный прибор гарантирует соблюдение эксплуатационных требований и контроль качества в сложных промышленных рабочих процессах.

[Узнать больше](#)

Применение	Описание	Ключевое преимущество
Разработка электролитов для аккумуляторов	Мониторинг ионной проводимости и химической стабильности жидких и гелевых электролитных растворов в широких градиентах концентрации.	Обеспечивает оптимальную эффективность электрохимического переноса и высокую повторяемость от партии к партии в исследованиях ячеек.
Передовые материалы и наноматериалы	Оценка ионной чистоты, стабильности дисперсии и проводимости промывочных ванн при синтезе керамики, полимеров и металлических порошков.	Предотвращает ионное загрязнение и подтверждает полное удаление остаточных реагентов обработки.
Фармацевтическая и биотехнологическая промышленность	Проверка очищенной воды (PW) и воды для инъекций (WFI) наряду со стандартными проверками проводимости составов.	Гарантирует строгое соответствие фармакопейным нормам с помощью автоматизированных процедур проверки «пройдено/не пройдено».
Контроль качества химического производства	Характеристика сырьевого химического сырья, концентрированных кислотно-щелочных ванн и готовых растворов химических реагентов.	Обеспечивает возможность измерений в широком диапазоне от следовых ионов до 2000 мСм/см без смены приборов.
Экологический анализ и анализ сточных вод	Измерение солёности, TDS и общего ионного сброса в промышленных сточных водах, муниципальных источниках воды и экологических стоках.	Обеспечивает быстрый многопараметрический анализ с надёжной защитой IP54 в действующих экологических лабораториях.

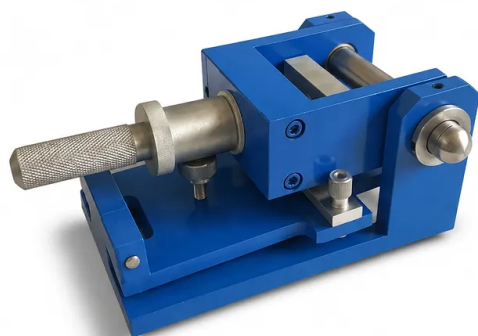
НИОКР в полупроводниковой и электронной промышленности	Тестирование сверхчистой промывочной воды и химии гальванических ванн, где присутствие следовых ионов напрямую определяет выход продукции.	Автоматический выбор диапазона с высоким разрешением позволяет точно обнаруживать малейшие изменения удельного сопротивления и проводимости.
--	--	--

Параметр	Детали спецификации (DS01)
Артикул продукта	DS01
Диапазон измерения проводимости	от 0,000 мСм/см до 2000 мСм/см
Диапазон общего солесодержания (TDS)	от 0,00 мг/л до 1000 г/л

Параметр	Детали спецификации (DS01)
Диапазон солености	от 0,00 до 80,00 psu
Диапазон удельного сопротивления	от 0,00 до 100,0 МОм·см
Диапазон измерения температуры	от -30,0 °C до 130,0 °C
Разрешение по проводимости	Автоматический диапазон, до 0,001 мкСм/см
Разрешение по температуре	0,1 °C
Точность измерения проводимости	±0,5% от измеренного значения
Точность измерения температуры	±0,1 °C
Режимы калибровки проводимости	Линейная калибровка, ручной ввод константы ячейки
Точки калибровки	Протоколы 1-точечной или 2-точечной калибровки
Интерфейс дисплея	7-дюймовый цветной сенсорный экран высокого разрешения
Основные пользовательские режимы	Стандартный режим анализа, режим выделения параметров uFocus
Безопасность и управление системой	Двухуровневое управление доступом (Администратор и Оператор)
Регистрация и прослеживаемость данных	Записи с отметкой времени, включая ID пользователя, ID образца и ID электрода
Автоматизация методов	Автоматизированная рутинная верификация с экранными индикаторами «Пройдено/Не пройдено»
Управление перемешиванием	Программируемая длительность магнитного перемешивания и задержка стабилизации измерения
Класс защиты корпуса	IP54 (защита от пыли и брызг воды)
Внешнее подключение	Совместимость со специализированными рабочими процессами экспорта данных в ПО управления

Тестер Гибкости И Адгезии Покрытия Электродов Аккумуляторов На Цилиндрической Оправке

Артикул: DS07



Введение

Оценивайте адгезию и гибкость покрытия электродов аккумуляторов с помощью этого прецизионного тестера на изгиб вокруг цилиндрической оправки, разработанного для надежного анализа растрескивания и отслоения при использовании стандартных диаметров оправок до 32 мм в передовых лабораториях по исследованию накопителей энергии и контролю качества.

[Узнать больше](#)

Применение	Описание	Ключевое преимущество
Катоды литий-ионных аккумуляторов	Тестирование толстых покрытий из шлама LFP, NMC или LCO на алюминиевой фольге-коллекторе вокруг малых радиусов.	Выявляет хрупкость связующего катода и предотвращает осыпание активного материала при высокоскоростном каландрировании.
Аноды литий-ионных аккумуляторов	Оценка активных слоев с высокой нагрузкой из графита и кремниевого композита, нанесенных на тонкие медные подложки.	Количественно определяет гибкость связующего для предотвращения микротрещин при намотке и сборке призматических ячеек.
Твердотельные электролитные пленки	Оценка механической податливости и гибкости тонких композитных или полимерных электролитных мембран.	Определяет критический радиус изгиба для предотвращения коротких замыканий, вызванных трещинами в гибких и твердотельных архитектурах ячеек.
НИОКР фольги токосъемника	Оценка пластичности и характеристик наклепа ультратонкой медной, алюминиевой и никелевой фольги.	Обеспечивает целостность фольги как в продольном, так и в поперечном направлениях прокатки при постоянных нагрузках на изгиб.
Токопроводящие углеродные и грунтовочные покрытия	Измерение прочности адгезии углеродных подслоев, нанесенных на металлическую фольгу перед основным нанесением шлама электрода.	Предотвращает деляминацию интерфейса между токосъемником и активным слоем при циклической работе.
Промышленные покрытия рулонов и банок	Оценка порогов растрескивания декоративных, защитных и функциональных полимерных лаков на металлических пластинах.	Проверяет гибкость после формовки и отверждения, а также антикоррозийную защиту на глубоко вытянутых металлических компонентах.
Академическое материаловедение	Проведение сравнительных исследований механической деформируемости экспериментальных рецептур шлама и новых полимеров-связующих.	Предоставляет воспроизводимые эмпирические данные публикационного уровня для гибкой электроники и передовых электрохимических накопителей.

Параметр спецификации	Значение / Характеристика
Номер модели	DS07
Стандартные диаметры оправок	2 мм, 3 мм, 4 мм, 5 мм, 6 мм, 8 мм, 10 мм, 12 мм, 16 мм, 20 мм, 25 мм, 32 мм (всего 12 размеров)
Применимая толщина образца	≤ 1,0 мм
Стандартные размеры образца	120 мм (Д) × 50 мм (Ш)
Ход регулировки вращающейся рукоятки	> 17 мм
Зазор между рычагом и оправкой	≤ 0,05 мм

Параметр спецификации	Значение / Характеристика
Ход подъема опорной пластины	> 17 мм
Зазор между опорой и оправкой	≤ 0,1 мм
Стандартная дуга изгиба	180° непрерывный радиальный изгиб
Номинальная длительность изгиба	от 1 до 2 секунд
Расстояние для инспекционного стандарта	Активная область, исключая < 10 мм от краев образца
Стандарт визуального контроля	Визуальный осмотр / оптическая лупа 10×
Стандартная среда тестирования	Температура: 23 ± 2°C; Относительная влажность: 50 ± 5%
Габаритные размеры оборудования	170 мм (Д) × 110 мм (Ш) × 230 мм (В)
Вес нетто при отправке	7,0 кг
Протокол защиты от коррозии	Нанесение безводного вазелина для длительного хранения

Портативный Измеритель Шероховатости Поверхности С Сенсорным Экраном И Встроенным Термопринтером

Артикул: DS11



Введение

Контролируйте качество поверхности в любом месте с помощью этого портативного измерителя шероховатости, оснащенного цветным сенсорным графическим дисплеем, встроенным высокоскоростным термопринтером, анализом формы волны в реальном времени, расширенной оценкой кривых и аккумуляторной батареей для работы в цехах и лабораторных условиях.

[Узнать больше](#)

Применение	Описание	Ключевое преимущество
Прецизионная обработка и оснастка	Проверка текстуры поверхности на фрезерованных, точеных и шлифованных металлических деталях непосредственно на станках.	Исключает брак за счет выявления ухудшения качества поверхности и износа реза в реальном времени до завершения партии.
Исследование электродов и фольги для аккумуляторов	Измерение шероховатости поверхности медных и алюминиевых токосъемников и слоев покрытых электродов.	Обеспечивает равномерную адгезию шлама и стабильное соединение электрохимического интерфейса при сборке ячеек.
Производство автомобильных силовых агрегатов	Осмотр отверстий цилиндров, распределительных валов, шеек коленчатых валов и профилей зубьев передач.	Оптимизирует удержание смазки, снижает потери на трение и гарантирует строгое соблюдение стандартов NVH.
Финишная обработка аэрокосмических компонентов	Оценка шероховатости поверхности критических структурных кронштейнов, корней лопаток турбин и гидравлических поршней.	Обеспечивает сопротивление усталости и предотвращение трещин от напряжений на критически важных сплавах.
Обеспечение качества и входной контроль	Проведение быстрого аудита входящих деталей в метрологических лабораториях и зонах входного контроля.	Ускоряет квалификацию деталей поставщиков благодаря немедленным распечатанным отчетам «Годен/Не годен» и записям профилей.
Современная керамика и металлургия	Анализ микротопографии поверхности спеченной конструкционной керамики, пресс-форм и порошковых компактов.	Проверяет распределение микропористости и уточнение поверхности после спекания без разрушающего контроля.
Выездные аудиты и обслуживание оборудования	Проведение профилактического обслуживания и ремонтных аудитов на крупных промышленных валках, валах и резервуарах.	Обеспечивает полностью автономную возможность инспекции в удаленных или ограниченных промышленных пространствах.

Параметр спецификации	Техническая деталь (DS11)
Номер артикула продукта	DS11
Система отображения	Большой цветной графический ЖК-дисплей с высокой видимостью и резистивным/емкостным сенсорным интерфейсом
Графическая визуализация	Форма волны шероховатости в реальном времени, результаты расчетов, условия измерения, показания крупным шрифтом
Встроенная подсистема вывода	Встроенный высокоскоростной термопринтер (поддерживает текст, штампы допусков и графические профили)
Режимы ориентации печати	Стандартный текстовый вывод в портретном режиме и режим альбомной (горизонтальной) графики, соответствующий дисплею
Специализированные вычисления кривых	Кривая опорной поверхности Эббота-Файрстоуна (BAC), кривая распределения амплитуды (ADC)

Параметр спецификации	Техническая деталь (DS11)
Функции принятия решений по качеству	Программируемые верхние/нижние пределы допуска с автоматической оценкой «Годен/Не годен»
Архитектура питания	Встроенный аккумулятор большой емкости с универсальным адаптером питания/зарядным устройством переменного тока
Рабочие среды	Лаборатории контроля качества, цеха прецизионной обработки, активные производственные линии, площадки полевого обслуживания
Обработка профиля поверхности	Многopараметрическая оценка поверхности, стандартная фильтрация профиля шероховатости и анализ микрогеометрии
Навигация по интерфейсу	Полная навигация с сенсорного экрана с оптимизированным запуском измерений одним касанием и предустановками условий
Документирование данных	Прямое отображение формы волны на приборе, хранение в памяти и одновременная генерация твердой копии на термобумаге

Машина Для Испытания Сепараторов Аккумуляторов На Растяжение И Прокол

Артикул: DS02



Введение

Оцените механическую целостность сепараторов аккумуляторов с помощью нашей высокоточной машины для испытаний на растяжение и прокол, оснащенной передовой технологией моторного привода, чувствительными тензодатчиками, комплексным цифровым сбором данных и большим максимальным ходом в восемьсот миллиметров.

[Узнать больше](#)

Применение	Описание	Ключевое преимущество
Сепараторы литий-ионных аккумуляторов	Оценивает устойчивость к проколу при проникновении литиевых дендритов и попадании частиц активного материала на полиолефиновые мембраны (PE/PP).	Точно прогнозирует порог прокола сепаратора для предотвращения микрокоротких замыканий и повышения безопасности ячейки.
Микропористые пленки (влажный и сухой процесс)	Определяет прочность на разрыв и удлинение в машинном (MD) и поперечном (TD) направлениях для микропористых пленок.	Обеспечивает долговечность мембраны во время высокоскоростных процессов намотки и резки рулонов при высоком натяжении.
Сепараторы с керамическим покрытием	Измеряет профиль разрушения при растяжении и устойчивость к проколу мембран с керамико-полимерным композитным покрытием.	Выявляет охрупчивание покрытия, риск расслоения и эффективность усиленных барьеров от прокола.
Твердотельные электролитные мембраны	Характеризует прочность на разрыв, эластичность и устойчивость к проколу тонкопленочных твердых полимерных и гибридных слоев электролита.	Проверяет механическую прочность при давлении стекирования твердотельных ячеек и распространении дендритов.
Медицинские и барьерные упаковочные пленки	Тестирует предел текучести, разрыв при растяжении и устойчивость к проколу острым наконечником для гибких барьерных пленок и стерильных упаковочных материалов.	Подтверждает целостность барьерной защиты, границы герметичности и устойчивость к образованию проколов при механическом напряжении.
Конденсаторные и диэлектрические пленки	Оценивает модуль упругости при растяжении, удлинение при разрыве и пределы прокола сверхтонких двуслоно-ориентированных диэлектрических пленок.	Обеспечивает равномерное натяжение пленки без микроразрывов во время высокоплотных операций намотки.

Параметр спецификации	Техническое значение (Модель: DS02)
Идентификатор модели	DS02
Максимальное испытательное усилие	200 Н
Точность испытательного усилия	±1%
Диапазон измерения испытательного усилия	2% - 100% от полной шкалы
Разрешение испытательного усилия	0,01% от полной шкалы
Диапазон измерения деформации	2% - 100%
Точность измерения деформации	±1%
Разрешение по перемещению	0,01 мм

Параметр спецификации	Техническое значение (Модель: DS02)
Относительная погрешность перемещения траверсы	±2%
Диапазон скорости испытания	1 мм/мин – 500 мм/мин
Относительная погрешность скорости траверсы	±5%
Максимальный испытательный ход	800 мм
Архитектура управления	Компьютеризированная система с замкнутым контуром (сила, перемещение, деформация, скорость)
Требования к электропитанию	АС 220 В ±10%, 50 Гц
Номинальная потребляемая мощность	0,5 кВт
Габариты оборудования (Ш × Г × В)	600 мм × 500 мм × 1500 мм
Вес нетто оборудования	76 кг

Динамический Анализатор Удельной Поверхности Методом БЭТ Для Порошков И Пористых Материалов

Артикул: DS03



Введение

Высокоточный динамический анализатор удельной поверхности методом БЭТ, разработанный для быстрой и точной характеристики аккумуляторных материалов, катализаторов и пористых порошков. Оснащен передовым детектором теплопроводности, обладает чувствительностью к сверхнизкой удельной поверхности (от 0,0005 м²/г) и высокой пропускной способностью (время анализа — 3 минуты).

[Узнать больше](#)

Применение	Описание	Ключевое преимущество
Контроль качества катодов и анодов литий-ионных аккумуляторов	Характеризация удельной поверхности графита, LiCoO ₂ , LiMn ₂ O ₄ , LiFePO ₄ , Li ₄ Ti ₅ O ₁₂ и прекурсоров гидроксида никеля.	Обеспечивает равномерное распределение связующего, оптимизирует реологию шлама и поддерживает стабильную кинетику электрохимических реакций.
Гетерогенные катализаторы и нефтехимические сорбенты	Рутинный мониторинг поверхности твердых кислотных катализаторов, нанесенных металлических катализаторов и сорбентов для очистки газа.	Быстрая оценка активной площади поверхности катализатора и отслеживание блокировки пор или термического спекания в процессе эксплуатации.
Передовая техническая керамика и порошковая металлургия	Профилирование удельной поверхности порошков оксида алюминия, диоксида циркония, карбида кремния, титана и тугоплавких сплавов перед прессованием.	Прогнозирует текучесть порошка, плотность сырца при прессовании и усадку при спекании для минимизации структурных дефектов.
Фармацевтические препараты и анализ вспомогательных веществ	Определение удельной поверхности микронизированных активных фармацевтических ингредиентов (АФИ) и пористых вспомогательных веществ.	Прямая корреляция со скоростью растворения частиц, биодоступностью, однородностью смешивания и сжимаемостью таблеток.
Цемент, строительные материалы и переработка минералов	Проверка качества дополнительных цементирующих материалов, микрокремнезема, прокаленных глин и тонкоизмельченного клинкера.	Прямой контроль кинетики гидратации, скорости схватывания, водопотребности и развития прочности на сжатие.
Газовая фильтрация и защитные сорбенты	Тестирование качества активированных углей, металлоорганических каркасов (MOF) и адсорбентов для респираторных фильтров.	Гарантирует адсорбционную способность по отношению к токсичным газам, эффективность удержания и строгое соответствие стандартам безопасности.

Параметр спецификации	Значение / Техническая деталь
Идентификатор модели	DS03
Принцип измерения	Динамическая низкотемпературная адсорбция азота в непрерывном потоке (соответствует GB/T 19587-2017)
Газы (носитель и адсорбат)	Гелий высокой чистоты (носитель) и Азот высокой чистоты (адсорбат)
Диапазон измерений	От 0,0005 м ² /г до отсутствия верхнего предела
Методология тестирования	Одноточечный БЭТ, многоточечный БЭТ, метод сравнения со стандартом
Погрешность измерения	≤ ±3%

Параметр спецификации	Значение / Техническая деталь
Погрешность воспроизводимости	$\leq \pm 3\%$
Время анализа	Примерно 3 минуты на цикл тестирования образца
Количество станций анализа	1 активная измерительная станция
Конфигурация трубки для образца	Высокопрочная термостойкая стеклянная U-образная трубка марки GG
Калибровочный стандарт	Государственные стандартные образцы GBW(E) 130275
Система детектирования	Высококочувствительный низкотемпературный детектор теплопроводности (ДТП)
Механизм калибровки	Специализированный фирменный прецизионный объемный инжектор стандартного газа
Операционное ПО	Специализированный аналитический пакет, совместимый с Windows 7 / Windows 10
Функции управления данными	Отображение кривой сигнала, автообнуление базовой линии, создание отчетов, сравнение кривых, печать/экспорт
Габариты (Ш × Г × В)	700 мм × 360 мм × 710 мм
Электропитание	AC 220V $\pm$ 22V, 50 Гц $\pm$ 0.5 Гц
Рабочая температура среды	От 5°C до 35°C
Рабочая относительная влажность	< 85% (без конденсации)

Тестер Воздухопроницаемости Сепараторов Аккумуляторов (Денситометр Гурли)

Артикул: DS09



ВВЕДЕНИЕ

Откройте для себя высокоточное тестирование воздухопроницаемости сепараторов литиевых аккумуляторов с помощью автоматизированного денситометра Гурли, обеспечивающего точный контроль перепада давления, сверхвысокое разрешение по времени и воспроизводимые результаты контроля качества для передовых исследований мембран и производственных линий.

[Узнать больше](#)

Применение	Описание	Ключевое преимущество
Контроль качества сепараторов литий-ионных аккумуляторов	Проверка воздухопроницаемости по Гурли микропористых мембран мокрого (PE) и сухого (PP) процесса во время непрерывного производства рулонов.	Обеспечивает равномерное распределение пор, снижает вариативность внутреннего сопротивления и предотвращает риски теплового разгона в готовых ячейках.
Разработка сепараторов с керамическим покрытием	Оценка изменений газопроницаемости до и после нанесения односторонних или двусторонних субмикронных керамических и полимерных функциональных покрытий.	Оптимизирует толщину покрытия и соотношение связующего без ущерба для поглощения электролита и эффективности ионного транспорта.
Твердотельные и гибридные электролитные матрицы	Измерение сопротивления газодиффузии в пористых полимерных каркасах и волокнистых нетканых опорных матрицах, используемых в полутвердых или твердотельных аккумуляторах.	Подтверждает взаимосвязанность матрицы для обеспечения гомогенного поглощения жидкого или гелевого электролита по всему каркасу твердого электролита.
Пористые сепараторы суперконденсаторов	Анализ низкоомных, высокопроницаемых целлюлозных и синтетических мембранных сепараторов, предназначенных для суперконденсаторов с двойным электрическим слоем (EDLC) сверхвысокой мощности.	Гарантирует минимальное эквивалентное последовательное сопротивление (ESR) при проверке механического разделения границ между электродами.
Тестирование технической бумаги и фильтрующих материалов	Характеризация специализированных промышленных фильтровальных бумаг, газодиффузионных слоев (GDL) и барьерных упаковочных материалов, требующих калиброванного сопротивления воздушному потоку.	Обеспечивает отчетность в двух единицах измерения: $\text{с}/100 \text{ мл}$ и $\text{мкм}/(\text{Па}\cdot\text{с})$ для точного анализа эффективности фильтрации и блокировки пор.
Исследования газодиффузионных слоев топливных элементов	Характеризация сквозной газопроницаемости углеродной бумаги и углеродной ткани, используемых в топливных элементах с протонообменной мембраной (PEMFC).	Ускоряет оптимизацию транспортного слоя для предотвращения потерь массопереноса во время работы топливного элемента при высокой плотности тока.

Параметр	Спецификация (DS09)
Номер изделия	DS09
Принцип измерения	Метод воздухопроницаемости Гурли
Диапазон измерения времени	30 – 10 000 с / 100 мл
Диапазон измерения бумаги	0,1 – 2,5 мкм / (Па·с)
Разрешение таймера	0,01 с

Параметр	Спецификация (DS09)
Диапазон перепада давления	0 – 3 кПа (опционально другие диапазоны)
Точность перепада давления	$\pm 0,01$ кПа
Стандартный испытательный перепад давления	1,21 кПа
Диаметр испытательной апертуры	$\varnothing 9,05$ мм
Эффективная площадь испытания	6,45 см ²
Минимальные размеры образца	≥ 15 мм $\times$ 15 мм
Температура кондиционирования образца	23 ± 2 °C (соответствует GB/T 2918-1998)
Относительная влажность кондиционирования образца	50 ± 10 % RH (соответствует GB/T 2918-1998)
Длительность кондиционирования образца	≥ 4 часов
Температура стандартной среды тестирования	23 ± 2 °C
Влажность стандартной среды тестирования	50 ± 10 % RH
Напряжение и частота питания	220 В AC, 50 Гц
Потребляемая мощность	100 Вт
Размеры прибора (Ш $\times$ Г $\times$ В)	400 мм $\times$ 350 мм $\times$ 480 мм
Вес нетто прибора	28 кг



Kintek Solution

Главный офис: No.89 Science Avenue, High-Tech Zone,
Чжэнчжоу, Китай

WhatsApp