

Система Тестирования Аккумуляторов 100В 1000А

Артикул: DC07



введение

Высокомощная система тестирования аккумуляторов 100В 1000А с двумя независимыми каналами, рекуперацией энергии, высокоточным измерением, быстрым динамическим откликом и гибким циклированием для требовательных программ разработки, валидации и производственных исследований аккумуляторов.

[Узнать больше](#)

Приложение	Описание	Ключевое преимущество
Валидация мощных литий-ионных ячеек	Характеристика приема заряда, разрядной способности, емкости и импульсного поведения крупноформатных ячеек при контролируемых пределах тока и напряжения.	Высокий ток и высокое разрешение измерений поддерживают детальное подтверждение производительности ячеек.
Разработка аккумуляторных модулей	Оценка емкости модуля, внутреннего сопротивления, эффективности заряда-разряда и поведения в зависимости от температуры в течение повторяющихся циклов.	Независимые каналы позволяют проводить параллельные, но отдельно запрограммированные тесты модулей.
Моделирование рабочего цикла электромобиля	Импорт файлов рабочих условий формата DBC и воспроизведение профилей тока на основе протокола связи для исследований тяговых аккумуляторов.	Профили, соответствующие реальным условиям, улучшают корреляцию между лабораторными испытаниями и эксплуатацией в полевых условиях.
Валидация BMS и тестирование связи	Подключение оборудования BMS через CAN, CANFD, RS485, RS232 или Ethernet при проверке защиты со стороны аккумулятора и рабочих пределов.	Широкие интерфейсы поддерживают скоординированную валидацию логики управления и отклика аккумулятора.
Характеристика импульсов и DCIR	Применение контролируемых импульсов тока, рамп и процедур DCIR для изучения отклика переходного напряжения и поведения сопротивления.	Быстрый отклик и возможность импульса 100 мс фиксируют кратковременное электрическое поведение.
Исследования срока службы и долговечности	Запуск вложенных программ на основе условий до 65535 циклов с переходами по емкости, энергии, температуре и выражениям.	Сложная последовательность уменьшает ручное вмешательство при длительном тестировании надежности.
Оценка качества и согласованности производства	Сравнение емкости, внутреннего сопротивления, характеристик заряда-разряда и поведения напряжения или температуры ячеек между образцами.	Стабильный контроль и высокоточная запись улучшают сопоставимость тестов.

Настройки тестирования окружающей среды и вспомогательных систем	Координация циклирования аккумулятора с камерой, охладителем, монитором изоляции, балансирующим устройством, вспомогательным источником напряжения или регулируемым источником питания.	Связь с внешними устройствами поддерживает более полную автоматизацию испытательной станции.
--	---	--

Параметр	Спецификация
Идентификатор площадки	DC07
Количество основных каналов	2
Максимальное напряжение	100В
Максимальный ток	1000А

Параметр	Спецификация
Разрешение АЦП	24 бит
Режим управления	Режимы постоянного тока и постоянного напряжения используют структуру с двойным замкнутым контуром; каждый канал управляется независимо
Регенерация энергии	Полномощная регенерация энергии; восстановленная энергия сначала используется локальными нагрузками, излишки возвращаются в сеть

Параметр со стороны сети	Спецификация
Диапазон напряжения	400В переменного тока / 480В переменного тока $\pm 10\%$
Диапазон частот	50Гц/60Гц $\pm 5\%$
Максимальная мощность	235,3 кВт
Коэффициент мощности (PF)	$> 0,99$
Общее гармоническое искажение тока (THDi)	$< 5\%$
Метод подключения	3W+PE
Метод изоляции	Низкочастотная изоляция

Параметр напряжения канала	Спецификация
Диапазон напряжения заряда	0V 100V
Диапазон напряжения разряда	3V 100V (с аксессуаром доступен разряд до 0V)
Диапазоны напряжения, опционально	3 шкалы (100V, 60V, 30V)
Точность напряжения	$\pm 0,05\%$ F.S
Разрешение напряжения	1mV
Пульсация напряжения	$\pm 0,5\%$ F.S

Параметр тока канала	Спецификация
Диапазон тока независимого канала	-1000A 1000A
Диапазон тока комбинированного канала, опционально	2 канала: -2000A 2000A
Диапазоны тока независимого канала, опционально	4 шкалы (1000A, 600A, 360A, 180A)
Точность тока	$\pm 0,05\%$ F.S
Разрешение тока	1mA
Минимальный ток отсечки	$\pm 0,2\%$ F.S (может быть уменьшен в соответствии с требованиями)

Параметр мощности канала	Спецификация
Максимальная мощность независимого канала	100 кВт
Максимальная мощность комбинированного канала	200 кВт
Точность мощности	$\pm 0,1\%$ F.S
Разрешение мощности	1 Вт

Параметр заряда и разряда	Спецификация
Время отклика тока	≤ 10 мс (10% 90%)
Время переключения заряда-разряда	≤ 20 мс (-90% +90%)
Минимальная ширина импульса	100 мс

Параметр заряда и разряда	Спецификация
Режимы заряда	Постоянный ток, постоянное напряжение, постоянный ток/постоянное напряжение, постоянная мощность, рампа тока, импульс и др.
Режимы разряда	Постоянный ток, постоянный ток/постоянное напряжение, постоянная мощность, постоянное сопротивление, рампа тока, импульс, DCIR и др.
Условия отсечки и перехода	Напряжение, ток, время, температура, емкость, энергия, $-DV$, функция выражения и др.

Параметр цикла и моделирования рабочего цикла	Спецификация
Диапазон циклов тестирования	1□ 65535 циклов
Количество редактируемых шагов	254 шага
Вложенность циклов	Поддерживает 3 уровня
Функция программирования	Несколько выходов на шаг с функцией goto и произвольными переходами
Файл рабочих условий	Файлы рабочих условий формата DBC могут быть импортированы и отредактированы в соответствии с протоколом связи
Лимит строк	1 миллион строк
Время переключения	100 мс

Параметр защиты	Спецификация
Защита со стороны сети	Перенапряжение, перегрузка по току, потеря фазы, перегрев, перегрузка, короткое замыкание, прерывание связи, аварийная остановка и др.
Защита со стороны аккумулятора	Перенапряжение, перегрузка по току, прерывание питания, обратное подключение, потеря сигнала связи, перегрузка по емкости, обрыв измерительных линий и др.
Эффективность преобразования при полной нагрузке	>85%

Параметр хост-программного обеспечения и данных	Спецификация
Метод связи	Протокол TCP/IP
Поддерживаемые тестовые проекты	Моделирование рабочих условий, емкость, внутреннее сопротивление, срок службы, характеристики заряда-разряда, характеристики импульсного заряда-разряда, удержание состояния заряда, эффективность заряда-разряда, устойчивость к перезаряду и переразряду, температурные характеристики отдельных ячеек, характеристики напряжения отдельных ячеек, оценка согласованности и др.
Операции с шагами ПО	Вырезание и вставка шагов, принудительный переход шага, условный переход, циклическое тестирование и др.
Минимальный интервал записи данных	10 мс
Минимальный интервал записи напряжения	0,1 мВ
Минимальный интервал записи тока	0,1 мА
Защита данных	Защита данных при потере питания
Автономное тестирование	Могут быть настроены условия защиты безопасности, включая верхний предел напряжения, нижний предел напряжения, верхний предел тока, нижний предел тока и время задержки
Интеграция ПО и систем	База данных, система MES, система LIMS и др.

Параметр внешней связи	Спецификация
Интерфейсы связи	RS485, RS232, CAN2.0A, CAN2.0B, CANFD, Ethernet и др.
Поддерживаемое внешнее оборудование	BMS, вспомогательное напряжение, вспомогательная температура, климатическая камера, охладитель воды, мониторинг изоляции, регулируемый источник питания, балансирующее оборудование и др.

Физические и экологические параметры	Спецификация
Габариты оборудования	Ш*Г*В: 4000*1070*1980 (мм)
Вес	≈ 3000 кг
Класс защиты	IP20
Метод охлаждения	Воздушное охлаждение
Шум	<75 дБ
Температура хранения	-30°C~70°C
Рабочая температура	-10°C~45°C
Влажность	<85% (без конденсации)
Высота над уровнем моря	≤2000 м

Дополнительные аксессуары	Спецификация
Компьютер	i5 8G 1T встроенная графика, 21-дюймовый дисплей, ОС Windows10 на китайском языке, мышь; настраиваемый
Кабели постоянного тока	Нормально-температурный кабель RV, силиконовый гибкий кабель и др.; настраиваемый
Крепления	Полимерное крепление, зажим «крокодил», клемма OT, тумблерное крепление и др.
Стеллаж для аккумуляторов	Разработан в соответствии с размерами аккумулятора и количеством каналов; изолированные полки и нижние ролики; настраиваемый
Вспомогательные каналы	Разработаны в соответствии с максимальным напряжением, температурным диапазоном, типом термопары и количеством каналов
Модуль разряда до 0В	Разработан в соответствии с количеством каналов
Модуль раздельного порта заряда-разряда	Разработан в соответствии с максимальным напряжением, максимальным током и количеством каналов
Модуль разряда отрицательным напряжением	Разработан в соответствии с максимальным напряжением, максимальным током и количеством каналов
Распределительная коробка, DC или AC	Разработана в соответствии с максимальным напряжением и максимальным током
Силовой трансформатор	Разработан в соответствии с максимальным напряжением и максимальной мощностью