

에너지 피드백 기능을 갖춘 핀 베드 원통형 배터리 화성 및 용량 등급 분류 시스템

품목 번호: CD01



소개

768개의 독립 채널, DSP 디지털 제어, 초저 고조파 왜곡 및 대량 생산 라인에서 최대 50%의 전력 소비 절감 효과를 제공하는 에너지 재생형 핀 베드 배터리 화성 및 용량 등급 분류 시스템으로 리튬 셀 제조를 최적화하십시오.

[자세히 알아보기](#)

응용 분야	설명	주요 이점
원통형 리튬 이온 화성	엄격하게 규제된 CC/CV 체제 하에서 새로 조립된 원통형 셀에 고체 전해질 계면(SEI) 층 형성을 실행합니다.	대량 생산 배치 전반에 걸쳐 균일한 SEI 성장, 긴 셀 사이클 수명 및 낮은 내부 임피던스를 보장합니다.
산업용 용량 등급 분류	자동 충방전 사이클을 수행하여 방전 용량, 쿨롱 효율 및 전압 평탄도를 정밀하게 측정합니다.	일관된 팩 매칭을 위해 0.1mA 전류 분해능과 0.1mV 전압 분해능으로 고속 분류 정확도를 제공합니다.
배터리 팩 분류 및 비닝	용량 등급, 방전 곡선 및 공칭 작동 특성에 따라 대량 생산된 셀을 세분화된 성능 빈으로 분류합니다.	다운스트림 다중 셀 배터리 팩 내의 용량 불일치를 최소화하여 조기 팩 성능 저하를 방지합니다.
셀 에이징 및 자가 방전 테스트	장기간 제어된 휴지 주기 동안 화성 후 개방 회로 전압(OCV) 유지 및 정적 성능 저하를 평가합니다.	자동화된 다단계 안전 프로파일을 통해 작업자 개입 없이 연속적인 무인 다일 검증 실행이 가능합니다.
파일럿 라인 공정 최적화	파일럿 셀 배치에서 새로운 전해질 배합, 전극 두께 및 화성 프로토콜의 신속한 검증을 촉진합니다.	채널 수준의 프로그래밍 유연성으로 모듈식 계층 전반에서 다양한 테스트 레시피를 동시에 실행할 수 있습니다.
품질 보증 및 신뢰성 감사	입고되는 셀 배송품에 대해 지속적인 스트레스 사이클링, 사이클 수명 벤치마킹 및 로트 적합성 테스트를 수행합니다.	높은 전력 모듈 MTBF(30,000시간) 및 반년 단위 교정 주기로 반복 가능한 감사 준수를 보장합니다.

사양 매개변수	기술 값 / 표준
장비 품목 코드	CD01
총 채널 용량	캐비닛당 768개 독립 채널(계층당 256채널, 3계층)
감독 제어 기능	1대의 마스터 컴퓨터가 최대 6개의 장비 캐비닛(4,608개 채널) 제어
총 연결 전력 용량	28.8 kW
정격 채널 전력	채널당 30 W
그리드 입력 구성	3상 5선식(3P+N+PE)
그리드 입력 전압 범위	380 Vac $\pm$ 15% (1시간 동안 최대 450 Vac 정격 입력 견딤)
그리드 입력 주파수	50 Hz $\pm$ 10%
그리드 역률(PF)	> 0.99 (조건: 전체 구성, 정격 그리드 전압, 전체 부하 충방전)
그리드 돌입 / 서지 전류	$\leq$ 10 A

사양 매개변수	기술 값 / 표준
총 고조파 전류 왜곡(THDI)	< 5%
채널 전압 범위	충전: 0 V ~ 5 V 방전: 2 V ~ 5 V
채널 전류 범위	충전: 20 mA ~ 6 A 방전: 20 mA ~ 6 A
배터리 측 입력 임피던스	> 100 kΩ
전류 측정 정확도	±(0.05% FS + 0.05% RD)
전압 측정 정확도	±3 mV
전류 표시 분해능	0.1 mA
전압 표시 분해능	0.1 mV
시간 설정 / 샘플링 분해능	1 s
전압 노이즈 및 리플	≤ 50 mV (Vpp)
전류 상승 시간(90% 부하)	≤ 50 ms
채널 시작 시간(90% 부하)	≤ 50 ms
시스템 충전 효율	> 70% (조건: 380 Vac 그리드, 전체 배터리 방전 부하)
에너지 피드백 재생 효율	> 65% (조건: 380 Vac 그리드, 전체 배터리 방전 부하)
기본 컨트롤러 아키텍처	산업용 고성능 DSP 마이크로컨트롤러
통신 프로토콜 / 인터페이스	10M 이더넷 포트
캐비닛 상태 표시	통합 다중 세그먼트 LED 패널 디스플레이
전력 모듈 신뢰성(MTBF)	≥ 30,000 작동 시간
권장 교정 주기	전류: 6개월마다 전압: 6개월마다
작동 온도 범위	0 °C ~ 45 °C
환경 보관 표준	GB/T 4798.1-2005 준수