

Sistema De Formación Y Clasificación De Capacidad De Baterías Cilíndricas Con Lecho De Aguja Y Retroalimentación De Energía

Número de artículo: CD01



Introducción

Optimice la fabricación de celdas de litio con este sistema de formación y clasificación de capacidad de baterías con lecho de aguja y regeneración de energía, que cuenta con 768 canales independientes, control digital DSP, distorsión armónica ultrabaja y hasta un 50 por ciento menos de consumo de energía en líneas de producción de alto volumen.

[Aprende más](#)

Aplicación	Descripción	Beneficio clave
Formación de iones de litio cilíndricos	Ejecuta la formación de la capa de electrolito sólido (SEI) en celdas cilíndricas recién ensambladas bajo regímenes de CC/CV estrictamente regulados.	Asegura un crecimiento uniforme de SEI, una larga vida útil de la celda y una baja impedancia interna en lotes de producción en masa.
Clasificación de capacidad comercial	Realiza ciclos automatizados de carga-descarga para medir con precisión la capacidad de descarga, la eficiencia coulombica y las mesetas de voltaje.	Ofrece precisión de clasificación de alta velocidad con resolución de corriente de 0.1mA y resolución de voltaje de 0.1mV para un emparejamiento de paquetes consistente.
Clasificación y agrupación de paquetes de baterías	Segrega celdas producidas en masa en grupos de rendimiento granulares basados en clasificaciones de capacidad, curvas de descarga y características operativas nominales.	Minimiza el desajuste de capacidad dentro de los paquetes de baterías de múltiples celdas, evitando la degradación prematura del paquete.
Pruebas de envejecimiento y autodescarga de celdas	Evalúa la retención de voltaje de circuito abierto (OCV) post-formación y la degradación estática durante ciclos de reposo controlados prolongados.	Los perfiles de seguridad automatizados de múltiples pasos permiten ejecuciones de verificación continuas y sin supervisión durante varios días.
Optimización de procesos de línea piloto	Facilita la validación rápida de nuevas formulaciones de electrolitos, espesores de electrodos y protocolos de formación en lotes de celdas piloto.	La flexibilidad de programación a nivel de canal permite la ejecución simultánea de diversas recetas de prueba en niveles modulares.
Aseguramiento de calidad y auditorías de confiabilidad	Realiza ciclos de estrés continuos, evaluación comparativa de vida útil y pruebas de conformidad de lotes en envíos de celdas entrantes.	El alto MTBF del módulo de potencia (30,000 horas) y los ciclos de calibración bianuales garantizan el cumplimiento de auditorías repetibles.

Parámetro de especificación	Valor técnico / Estándar
Código de artículo del equipo	CD01
Capacidad total de canales	768 canales independientes por gabinete (256 canales / nivel, 3 niveles)
Capacidad de control supervisor	1 computadora maestra controla hasta 6 gabinetes de equipo (4,608 canales)
Capacidad de potencia total conectada	28.8 kW
Potencia nominal del canal	30 W por canal
Configuración de entrada de red	Trifásica de 5 hilos (3P+N+PE)
Rango de voltaje de entrada de red	380 Vca $\pm$ 15% (Soporta hasta 450 Vca de entrada estática durante 1 hora)

Parámetro de especificación	Valor técnico / Estándar
Frecuencia de entrada de red	50 Hz $\pm$ 10%
Factor de potencia de red (FP)	> 0.99 (Condiciones: Configuración completa, voltaje de red nominal, carga/descarga a plena carga)
Corriente de irrupción / sobretensión de red	$\leq$ 10 A
Distorsión armónica total de corriente (THDI)	< 5%
Rango de voltaje del canal	Carga: 0 V a 5 V Descarga: 2 V a 5 V
Rango de corriente del canal	Carga: 20 mA a 6 A Descarga: 20 mA a 6 A
Impedancia de entrada del lado de la batería	> 100 k Ω
Precisión de medición de corriente	$\pm$ (0.05% FS + 0.05% RD)
Precisión de medición de voltaje	$\pm$ 3 mV
Resolución de pantalla de corriente	0.1 mA
Resolución de pantalla de voltaje	0.1 mV
Resolución de configuración de tiempo / muestreo	1 s
Ruido y rizado de voltaje	$\leq$ 50 mV (Vpp)
Tiempo de subida de corriente (90% de carga)	$\leq$ 50 ms
Tiempo de inicio del canal (90% de carga)	$\leq$ 50 ms
Eficiencia de carga del sistema	> 70% (Condición: Red de 380 Vca, carga completa de descarga de batería)
Eficiencia de regeneración de retroalimentación de energía	> 65% (Condición: Red de 380 Vca, carga completa de descarga de batería)
Arquitectura del controlador principal	Microcontrolador DSP de alto rendimiento de grado industrial
Protocolo de comunicación / Interfaz	Puerto Ethernet 10M
Pantalla de estado del gabinete	Pantalla LED multisegmento integrada
Confiabilidad del módulo de potencia (MTBF)	$\geq$ 30,000 horas de funcionamiento
Intervalo de calibración recomendado	Corriente: Cada 6 meses Voltaje: Cada 6 meses
Rango de temperatura operativa	0 °C a 45 °C
Estándar de almacenamiento ambiental	Cumple con GB/T 4798.1-2005