

Automatisches Testsystem Zur Formierung Und Kapazitätssortierung Von Energierückspeisenden Lithium-Batterien

Artikelnummer: CD04



Einführung

Entdecken Sie hochpräzise automatische Testsysteme zur Formierung und Kapazitätssortierung von energierückspeisenden Lithium-Batterien mit unabhängiger 128-Kanal-Architektur, Vierleitermessung, Netzenergiespeisung und nahtloser MES-Datenbankintegration für eine fortschrittliche Zellproduktion.

[Mehr erfahren](#)

Anwendung	Beschreibung	Hauptvorteil
Kommerzielle Zellformierung in großen Mengen	Anfängliche Bildung der Festelektrolyt-Grenzflächenschicht (SEI) und Zellaktivierung für Lithium-Ionen-Batteriezellen mit hoher Dichte unter streng regulierten Konstantstrom- und Konstantspannungsregimen.	Gewährleistet ein gleichmäßiges, chemisch stabiles SEI-Filmwachstum über alle 128 Kanäle und maximiert die langfristige Zyklenlebensdauer sowie die anfängliche Coulomb-Effizienz.
Produktionskapazitätssortierung und Binning	Automatisierte Kapazitätssortierung mit hohem Durchsatz unter Verwendung multivariabler Kriterien wie Gesamtkapazität, Plateau-Spannung und dynamische Entladekurven.	Liefert extrem schmale Kapazitätsverteilungsbänder für die präzise Modul- und Pack-Anpassung, was das Ungleichgewicht zwischen den Zellen in Batteriepacks reduziert.
F&E für Zellchemie in Pilotlinien	Fortgeschrittene elektrochemische Formierungsprüfungen mit speziellen Formierungsprotokollen, Hochratenschritten bis zu 20 A und mehrzyklischen Belastungsbewertungen.	Hochpräzise Datenaufzeichnung (0,1 mV / 1 mA Auflösung) und flexible 32-Schritt-Rezeptgenerierung beschleunigen die schnelle Iteration neuartiger Batteriechemikalien.
Qualitätssicherung und Chargenprüfung	Umfassende Qualitätskontrollaudits für eingehende und ausgehende Waren, Messung der Leerlaufspannung, Kapazitätserhaltung, DC-Widerstandsindikatoren und Leckströme.	Vollständige Barcode-zu-Kanal-Bindung und automatisierte MES-Datenbank-Synchronisation bieten lückenlose regulatorische Compliance und Qualitätsrückverfolgbarkeit.
Energieeffiziente Pilot-Degradationstests	Langfristige kontinuierliche Lade-Entlade-Zyklen über Pilotchargen mit mehreren Zellen zur Bewertung von Kapazitätsverlust, Degradationskinetik und thermischer Leistung.	Netzgekoppelte Energierückgewinnung erfasst die Entladeenergie und senkt den Stromverbrauch sowie die Wärmeabfuhr in Umwelttestkammern.
Sortierung und Neuklassifizierung von Second-Life-Batterien	Bewertung und Neucharakterisierung von ausgemusterten Elektrofahrzeug- und Energiespeicherzellen zur Bestimmung der Restkapazität und dynamischer Spannungscurven.	Robuste, mehrstufige Sortiersoftware kategorisiert degradierte Zellen schnell und präzise für geeignete sekundäre Energiespeicheranwendungen.

Spezifikationsparameter	Wert / Technische Details
Produktartikelnummer	CD04
Kanalkapazität	128 Kanäle (Vollständig unabhängige CC/CV-Quellen)
Lade-/Entladestrombereich	300 mA bis 20.000 mA (20 A) pro Kanal
Strommessgenauigkeit	$\pm(0,05 \% \text{ FS} + 0,05 \% \text{ RD})$
Stromauflösung	1 mA
Spannungsmessbereich	0 mV bis 5.000 mV (5 V)
Ladespannungsbereich	0 mV bis 4.500 mV (4,5 V)

Spezifikationsparameter	Wert / Technische Details
Entladespannungsbereich	1.800 mV bis 4.500 mV (1,8 V bis 4,5 V)
Spannungsmessgenauigkeit	$\pm(0,05 \% \text{ FS} + 0,05 \% \text{ RD})$
Spannungsauflösung	0,1 mV
Zeitmessbereich & Genauigkeit	999 Minuten pro Schritt, Genauigkeit: $\pm 0,1 \%$
Schrankabfragegeschwindigkeit	≤ 3 Sekunden für den vollständigen 128-Kanal-Inspektionszyklus
Schrittattribute	Konstantstromladen (CC), Konstantstrom-Konstantspannungsladen (CC-CV), Konstantstromentladen (CC), Ruhe (Sleep)
Schritt-Abschaltbedingungen	Strom, Spannung, Zeit, Kapazität, Kapazitätsschritt-Delta
Max. programmierte Schritte pro Rezept	32 Schritte
Max. programmierte Zyklen	256 Zyklen
Sortiermethoden	Kapazitätssortierung, Zeitsortierung, Kapazität + Kurvensortierung, Zeit + Kurvensortierung, Kapazität + Spannungssortierung, punktgenaue Spannungssortierung
Energierückgewinnungseffizienz	Max. Ladeausgangseffizienz: $\geq 70 \%$; Max. Netzurückgewinnungseffizienz: $\geq 65 \%$
Kalibrierungsmethode & Zeitraum	Vollständige digitale Softwarekalibrierung; 6 Monate Kalibrierungsstabilität
Hardware- & Softwareschutz	Überspannung, Unterspannung, Überstrom, Unterstrom, Überkapazität, Leckstrom (Doppelter Hardware-/Softwareschutz für Ladeüberspannung und Entladeunterspannung)
Datenaufzeichnungstelemetrie	Leerlaufspannung (OCV), Durchschnittsspannung, Schrittbetriebszeit, Strom, kumulative Kapazität, Plateau-Kapazität, Schrittkurvenprofilierung, Kapazitätsband-Gruppenstatistiken
Echtzeit-Kurvendarstellung	Spannung vs. Zeit (V-t), Strom vs. Zeit (I-t), Kapazität vs. Zeit (C-t), Energie vs. Zeit (E-t), Kapazität vs. Spannung (C-V)
Barcode-Integration	Unterstützung für 1D- und 2D-Barcodescanner; sequenzielles Scannen, kanalüberspringendes Scannen, vollständige Kanal-zu-Barcode-Bindung
Datenspeicherarchitektur	Lokale detaillierte Rohprotokolle pro Lauf, lokale MDB-Zusammenfassungsdateien, zentralisierte Datenbank-Synchronisation mit Remote-Server und MES-Integrationsfähigkeit
Kommunikationsschnittstelle	Industrieller RS485-Seriellbus
Überwachungssteuerungskapazität	1 bis 20 Einheiten pro Host-Computer (Empfohlen: 10 Einheiten pro Host-Workstation)
Kanalstatusanzeigen	Unabhängige mehrfarbige LED-Anzeigen pro Kanal
Betriebseingangsleistung	Dreiphasiger Wechselstrom $380 \text{ V} \pm 10 \%$, 50 Hz
Gesamtstromverbrauch der Anlage	$\leq 15 \text{ kW}$
Systemrahmenabmessungen (L × B × H)	2030 mm × 700 mm × 2020 mm (Nennmaß als Referenz)