

Formierungs- Und Sortiermaschine Mit Unterdruck Für Prismatische Aluminiumgehäuse-Batterien

Artikelnummer: CD02



Einführung

Optimieren Sie die Zellfertigung mit dieser fortschrittlichen Unterdruck-Formierungsmaschine für Aluminiumgehäuse-Batterien. Sie bietet präzise Vakuumsteuerung, duale geschlossene Regelkreise, Hochtemperaturaktivierung und automatisierte Kapazitätssortierung für ertragreiche Produktionslinien für prismatische Lithium-Ionen-Zellen.

[Mehr erfahren](#)

Anwendung	Beschreibung	Hauptvorteil
Formierung prismatischer EV-Zellen	Elektrochemische Hochtemperatur-Aktivierung unter Unterdruck für Lithium-Ionen-Zellen mit Aluminiumgehäuse für die Automobilindustrie.	Beschleunigt die gleichmäßige SEI-Filmbildung bei kontinuierlicher Gasabsaugung zur Vermeidung von Delaminierung und Aufblähung.
Kapazitätssortierung	Präzise Lade-Entlade-Zyklen und Energiemessung über weite Strombereiche für die Produktionssortierung.	±0,05 % FS Genauigkeit garantiert enge Kapazitätsklassen, was die Pack-Konsistenz und Betriebssicherheit maximiert.
DCIR-Test (Gleichstrom-Innenwiderstand)	Programmierbare Multi-Impuls-Lade- und Entladesequenzen mit minimalen Impulsbreiten von 100 ms und Millisekunden-Umschaltung.	Bietet sofortige, genaue Innenwiderstandsprofile bei benutzerdefinierten Ladezuständen (SOC).
Batterieforschung & Optimierung	Evaluierung neuartiger Elektrolytadditive, High-Nickel-Kathoden und Silizium-Kohlenstoff-Anoden in thermischen Vakuumumgebungen.	Hochfrequente 10-Hz-Abtastung und flexible, 10-stufig verschachtelte Schleifen offenbaren nuancierte elektrodynamische Leistungen.
Validierung von ESS-Zellen	Langzeit-Formierungsprotokolle (bis zu 65.535 Zyklen) für robuste prismatische Zellen, die strenge physische Fixierung erfordern.	Mechanische Drehmomentspannung sichert eine flache Zellgeometrie und eliminiert interne Delaminierung bei hohen Strömen.
Qualitätssicherung & Defekterkennung	Niederspannungs-Entladungstests bis 1,5 V und Mikrostrom-CV-Abschalt-Screening zur Erkennung von Mikroschlüssen und hoher Selbstentladung.	Sensible 0,2-mA-Abschaltüberwachung isoliert defekte Zellen frühzeitig vor der Integration in Batteriepacks.

Spezifikationskategorie	Parameterdetails	Technischer Wert (Modell: CD02)
Mechanik & Zellgröße	Kompatible Zellgeometrie	Prismatische Lithium-Ionen-Zellen mit Aluminiumgehäuse
	Zellstärkenbereich	25 mm bis 55 mm
	Zellhöhenbereich	80 mm bis 150 mm
	Zellbreitenbereich	100 mm bis 160 mm (anpassbar)
	Vorrichtungskonfiguration	8 Zellen pro Klemmgruppe (manuell / Drehmomentschlüssel)
Formierungsumgebung	Vakuumeinspritzanschluss	Kundenspezifisches Design der Verschlussplatte enthalten
	Betriebstemperatur	Umgebung +15 °C bis 70 °C
	Unterdruckbereich (Vakuum)	-15 kPa bis -75 kPa (Eingebaute Vakuumquelle: -90 kPa)
Kanal- & Steuerungsarchitektur	Steuerungsmodus	Unabhängige Kanalsteuerung mit Unterstützung für parallele Kanäle

Spezifikationskategorie	Parameterdetails	Technischer Wert (Modell: CD02)
	Schaltungstopologie	Konstantstrom & Konstantspannung, dualer geschlossener Regelkreis
	Signalauflösung	AD: 24-Bit; DA: 16-Bit
	Anschlussschema	4-Draht-Kelvin-Anschluss (Spannungs- & Strommessung)
	Eingangsimpedanz	$\geq 100 \text{ M}\Omega$
Spannungsleistung	Ausgangsspannungsbereich	25 mV bis 5,0 V
	Minimale Entladespannung	1,5 V (bei 2 m Kabellänge)
	Spannungsgenauigkeit	$\pm 0,05 \%$ vom Endwert (FS)
	Spannungsstabilität	0,1 % vom Endwert (FS)
Stromleistung	Stromausgangsbereiche	Bereich 1: 1A Bereich 2: 6A Bereich 3: 12A Bereich 4: 30A
	Minimaler Ausgangsstrom	5 mA
	Stromgenauigkeit	$\pm 0,05 \%$ vom Endwert (FS)
	Stromstabilität	0,1 % vom Endwert (FS)
	CV-Abschaltstromgrenzen	Bereich 1: 0,2 mA Bereich 2: 1,2 mA Bereich 3: 2,4 mA Bereich 4: 6,0 mA
Leistung & Dynamik	Maximale Ausgangsleistung	150 W pro Kanal
	Leistungsgenauigkeit & -stabilität	Genauigkeit: $\pm 0,1 \%$ FS Stabilität: 0,2 % FS
	Stromanstiegszeit	$\leq 1 \text{ ms}$ (10 % bis 90 % FS)
	Lade-/Entlade-Umschaltzeit	$\leq 10 \text{ ms}$ (-90 % bis 90 % FS)
	Abtastrate	10 Hz (Minimales Zeitintervall: 100 ms)
	Energieeffizienz	$> 65 \%$
Betriebsmodi & Logik	Lade-/Entlademodi	CC, CV, CCCV, CP, Impuls, CR-Entladung, Follow-Modus
	Abschaltkriterien	Spannung, Strom, relative Zeit, Kapazität, Energie, $-\Delta V$, benutzerdefinierte Variablen
	Impulszyklus-Parameter	Min. Impulsbreite: 100 ms; Bis zu 32 Impulse/Schritt; Kont. Lade-/Entladeumschaltung
	Zyklus- & Schrittkapazität	1 bis 65.535 Zyklen; ≤ 255 Schritte/Zyklus; Schleifenverschachtelung < 10 Ebenen
	Arbeitsschritt-Zeitbereich	≤ 8.760 Stunden/Schritt (Format: 00:00:00.000)
	DCIR-Test	Integrierte Berechnung unter Verwendung anpassbarer Abtastpunkte
Versorgung & Anschlüsse	Stromversorgung	AC 380V $\pm 10 \%$, 50 Hz, 3-Phasen; Gesamtleistung: $\sim 3 \text{ kW}$
	Druckluftversorgung	0,6 bis 0,8 MPa (Druckschwankung $\pm 1 \%$; wasser-/ölfrei)
	Trockenstickstoff-Versorgung	0,1 bis 0,3 MPa
	Eingebaute Vakuumfähigkeit	-90 kPa
Physische & Umweltbedingungen	Schutzart	IP20
	Geräuschpegel	$< 75 \text{ dB}$ (gemessen in 1 Meter Entfernung)
	Betriebstemperatur / Luftfeuchtigkeit	0 °C bis 45 °C / 30 % bis 75 % RH (nicht kondensierend, nicht korrosiv)
	Schutzerdung	Dedizierte Sicherheitserdung erforderlich
	Abmessungen (B x T x H)	Ca. 1200 mm x 900 mm x 1850 mm
	Gerätgewicht	Ca. 400 kg
	Außenlackierung	Lichtgrau (RAL 7035 Standard oder kundenspezifisch)