

Automatisches Messgerät Für Den Schichtwiderstand Und Die Elektrische Leitfähigkeit Von Lithium-Batterieelektroden

Artikelnummer: DS18



Einführung

Optimieren Sie die Qualitätskontrolle in der Batterieforschung mit unserem automatischen Messgerät für den Schichtwiderstand von Lithium-Batterieelektroden. Es bietet programmierbare Druckbelastung bis zu 200 kg, hochpräzise Dickenüberwachung, weite Messbereiche und umfassende Echtzeit-Kurvenanalysen am PC.

[Mehr erfahren](#)

Anwendung	Beschreibung	Hauptvorteil
F&E von Kathoden- & Anodenschlammformulierungen	Bewertet die Verteilung von Leitadditiven, Bindemittelkonzentration und Aktivmaterialverhältnisse durch Messung des spezifischen elektrischen Schichtwiderstands unter variierenden simulierten Kalandrierdrücken.	Identifiziert optimale Perkolationsschwellen des leitfähigen Netzwerks, um die Ausnutzung des Aktivmaterials zu maximieren und den internen Zellwiderstand zu minimieren.
Optimierung des Kalandrier- & Kompaktierungsprozesses	Misst Durchgangsleitfähigkeit und Dickenkompaktierungskurven über verschiedene Walzdrucklasten ($0\text{--}200\text{ kg}$).	Bestimmt die optimale Elektrodendichte, um die elektronische Leitfähigkeit gegen Elektrolytbenetzung und Ionendiffusionskanäle auszubalancieren, ohne eine Überkompaktierung zu riskieren.
Verifizierung der Oberflächenbehandlung von Stromkollektoren	Analysiert den Grenzflächenkontaktwiderstand zwischen aktiven Elektrodenbeschichtungen und modifizierten Metallsubstraten (wie kohlenstoffbeschichteten Aluminium- oder Kupferfolien).	Validiert die Grenzflächenhaftung und die Reduzierung der Kontaktimpedanz, wodurch Delaminierung und Kapazitätsverlust bei schnellen Zyklen verhindert werden.
Leistungsscreening von Hochleistungszellen	Screening von Kandidatenelektroden für Schnelllade- und Hochleistungsanwendungen, bei denen der elektronische Durchgangswiderstand die interne Wärmeentwicklung dominiert.	Garantiert elektrische Gleichmäßigkeit von Charge zu Charge, wodurch Hotspots und ungleichmäßige Ladezustandsverteilungen in großformatigen Pouch- oder prismatischen Zellen gemildert werden.
Charakterisierung des Prozesses für Trockenbatterieelektroden (DBE)	Testet lösungsmittelfreie, trocken verarbeitete Elektrodenfilme auf die Qualität der Bindemittelfibrillierung und die Kontinuität der strukturellen leitfähigen Pfade unter mechanischer Belastung.	Bietet schnelles, zerstörungsfreies Feedback zur Homogenität der Trockenmischung und zur Wirksamkeit der Heißlaminiierung vor der Zellmontage.
Bewertung von Festkörperbatterie-Verbundschichten	Charakterisiert Verbundmischungen aus Festelektrolyt und Elektrode sowie Kontakt-Grenzflächen (SEI) unter variabler Kompression.	Stellt unterbrechungsfreie elektronische und ionische Leitpfade sicher und verifiziert gleichzeitig die strukturelle Integrität unter Stapeldruck.
Qualitätskontrolle von Fertigungschargen & Wareneingangsprüfung	Standardisierte Tischprüfung von eingehenden Elektrodenrollen und fertigen beschichteten Coils vor dem Schneid- und Wickelprozess.	Markiert schnell Schwankungen der Beschichtungsdicke, Bindemittelmigrationsfehler und Probleme mit ungleichmäßigen leitfähigen Netzwerken, wodurch die Ausschussraten der fertigen Zellen reduziert werden.

Parameterkategorie	Spezifikationsdetails (Modell: DS18)
Modellbezeichnung	DS18
Messmethode	Zwei-Sonden-Planarelektrodenmethode (elektrische Charakterisierung durch die Ebene)
Widerstandsbereich	$10^{-7}\text{ }\Omega \sim 10^7\text{ }\Omega$
Spezifischer Widerstandsbereich	$10^{-7}\text{ }\Omega\cdot\text{cm} \sim 10^7\text{ }\Omega\cdot\text{cm}$

Parameterkategorie	Spezifikationsdetails (Modell: DS18)
Leitfähigkeitsbereich	$5 \times 10^{-7} \text{ S/cm} \sim 10^7 \text{ S/cm}$
Wählbare Testströme	$1 \mu\text{A}$, $10 \mu\text{A}$, $100 \mu\text{A}$, 1 mA , 10 mA , 1000 mA
Widerstandsgenauigkeit	$\leq 0,3\%$ (Standardwiderstand)
Widerstandsauflösung	$0,1 \mu\Omega$
Druckbereich	$0 \sim 200 \text{ kg}$ (programmierbare Regelung im geschlossenen Regelkreis)
Drucklademechanismus	Vollautomatische motorbetriebene Kompression mit zielgesteuerter automatischer Ausführung
Material der planaren Sondenelektrode	Hochleitfähiges Kupfer (Standarddurchmesser: 10 mm ; kundenspezifische Größen erhältlich)
Test-Hubbereich	$0 \sim 20 \text{ mm}$
Genauigkeit der Wegmessung	$0,01 \text{ mm}$
Probendickenbereich	$0 \sim 10 \text{ mm}$
Genauigkeit der Probendicke	$0,001 \text{ mm}$ ($1 \mu\text{m}$)
Software-Schnittstellenfunktionen	Direkte Anzeige von Widerstand, spezifischem Widerstand, Leitfähigkeit, Temperatur, Druck, Querschnittsfläche, Höhe/Dicke, Kompaktdichte, Echtzeit-Korrelationskurven und automatisierte Erstellung von Testberichten
Systemsicherheit & Schutz	Schutz vor Hubbegrenzung, Schutz vor maximaler Drucküberlastung, Not-Aus-Taste, Vermeidung von Bedienfehlern sowie akustische/visuelle Alarmer bei anormalen Bedingungen
Bedienungs- & Wartungsanleitung	Integrierte Betriebsanzeigen zur Einhaltung der Sicherheit und automatisierte Benachrichtigungen für Wartung/Kalibrierung
Eingangsstromversorgung	$\text{AC } 220 \text{ V} \pm 10\%$, 50 Hz
Gesamtstromverbrauch	$< 100 \text{ W}$