

Sistema De Medición De Resistividad Y Densidad Compactada De Polvos Para Baterías De Litio

Número de artículo: DS12



Introducción

Optimice las formulaciones de lodos para cátodos y ánodos con este sistema automatizado de medición de resistividad y densidad compactada de polvos para baterías de litio, que cuenta con ejecución de presión servoasistida de bucle cerrado, monitoreo de desplazamiento de alta resolución, registro ambiental sincrónico y software de análisis automatizado para flujos de trabajo de control de calidad de electrodos de precisión.

[Aprende más](#)

Aplicación	Descripción	Beneficio clave
Optimización de materiales de cátodo de iones de litio	Caracterización de polvos ternarios (NCM/NCA) y LFP bajo diferentes presiones de compactación para determinar los umbrales de percolación eléctrica y la densidad volumétrica máxima.	Identifica las densidades de calandrado óptimas para maximizar la capacidad de la celda mientras se evita la fractura de partículas activas.
Desarrollo de materiales de ánodo	Evaluación de grafito sintético, grafito natural, carbono duro y compuestos basados en silicio para determinar la densidad compactada y la conductividad electrónica.	Establece métricas de conductividad base y comportamiento de hinchamiento críticas para formulaciones de ánodos de alta tasa.
Cribado de carbono conductor y grafeno	Evaluación de redes de percolación en negros de humo superconductores, nanotubos de carbono (CNT) y nanoplaquetas de grafeno a través de gradientes de presión.	Permite una dosificación precisa de la formulación para minimizar el peso muerto mientras se asegura la formación de una red conductora continua.
Evaluación de electrolitos de estado sólido	Medición de la eficiencia de densificación, compresibilidad mecánica y resistividad iónica/electrónica de polvos de electrolitos sólidos de sulfuro y óxido.	Cuantifica la resistencia de contacto en los límites de grano y la integridad estructural bajo presiones de apilamiento operativas.
Materiales para capacitores y supercapacitores	Análisis de polvos de carbón activado y compuestos de polímeros conductores para determinar los límites de compactación del electrodo y la impedancia de contacto.	Mejora la densidad de potencia y la resistencia serie equivalente (ESR) mediante parámetros optimizados de compresión del electrodo.
Garantía de calidad e inspección de entrada	Verificación lote a lote de los envíos de polvo crudo frente a estrictas especificaciones de resistividad y densidad compactada.	Evita que lotes de material activo no conformes entren en la mezcla de lodos, minimizando las tasas de desperdicio en la fabricación.

Parámetro de especificación	Variante base DS12-1100	Variante extendida DS12-2100
Rango de medición de resistencia	1 $\mu\Omega$ - 1200 $\mu\Omega$	1 $\mu\Omega$ - 200 M Ω
Precisión de medición de resistencia	$\pm 0.05\%$	$\pm 0.05\%$
Rango de medición de resistividad	10 ⁻⁵ $\Omega \cdot \text{cm}$ - 10 ⁹ $\Omega \cdot \text{cm}$	Cálculo analítico extendido vía software
Rango de medición de conductividad	10 ⁻⁹ $\Omega \cdot \text{cm}$ - 10 ⁶ $\Omega \cdot \text{cm}$	Cálculo analítico extendido vía software
Rango de presión aplicada	0 - 200 MPa	0 - 200 MPa
Precisión de medición de presión	$\pm 0.30\%$ F.S.	$\pm 0.30\%$ F.S.
Rango de medición de espesor	0 - 8 mm	0 - 8 mm

Parámetro de especificación	Variante base DS12-1100	Variante extendida DS12-2100
Resolución / Precisión de espesor	0.5 μm / $\pm 5 \mu\text{m}$	0.5 μm / $\pm 5 \mu\text{m}$
Capacidad máxima de muestra del molde	$\Phi 16 \text{ mm} \times 8 \text{ mm}$	$\Phi 16 \text{ mm} \times 8 \text{ mm}$
Rango y precisión de medición de temperatura	0 – 50 °C (± 2 °C)	0 – 50 °C (± 2 °C)
Rango y precisión de medición de humedad	20% – 90% HR ($\pm 5\%$ HR)	20% – 90% HR ($\pm 5\%$ HR)
Fuente de alimentación operativa	220 V ($\pm 10\%$ tolerancia de voltaje)	220 V ($\pm 10\%$ tolerancia de voltaje)
Consumo de energía	2100 W	2100 W
Requisitos del entorno operativo	25 ± 5 °C; $\leq 80\%$ HR (sin condensación); lejos de campos electromagnéticos fuertes	25 ± 5 °C; $\leq 80\%$ HR (sin condensación); lejos de campos electromagnéticos fuertes
Peso neto del sistema	165 kg	165 kg
Dimensiones externas (An x Pr x Al)	370 mm x 580 mm x 1100 mm	370 mm x 580 mm x 1100 mm