

Valorador De Humedad Karl Fischer Culombimétrico Con Horno De Espacio De Cabeza Integrado Para Materiales De Baterías

Número de artículo: DS08



Introducción

Diseñado para la investigación avanzada de materiales de baterías, este valorador de humedad Karl Fischer culombimétrico integrado ofrece un análisis de humedad traza de alta precisión desde 1 ppm hasta el 100%, con calentamiento automático del espacio de cabeza, compensación inteligente de deriva y una sólida gestión de datos para laboratorios de control de calidad.

[Aprende más](#)

Aplicación	Descripción	Beneficio clave
Electrodos recubiertos de baterías de litio	Extracción térmica de espacio de cabeza del agua residual atrapada dentro de los recubrimientos de electrodos secos positivos (cátodo) y negativos (ánodo).	Previene la delaminación del material activo y las reacciones secundarias parasitarias durante el ciclo de la celda con pruebas automáticas rápidas de 5 minutos.
Electrolitos de batería no acuosos	Valoración culombimétrica por inyección directa de líquido de disolventes de carbonato orgánico y sales de litio (por ejemplo, LiPF ₆).	Detecta humedad traza hasta niveles de un solo dígito ppm en menos de dos minutos, evitando la generación de ácido fluorhídrico (HF) y la degradación del electrolito.
Membranas separadoras de batería	Análisis de extracción térmica de películas separadoras microporosas de poliolefina (PE/PP) y recubiertas de cerámica utilizando viales sellados de 10 mL.	Asegura la liberación completa de la humedad sin fundir la estructura del polímero, manteniendo la integridad del aislamiento eléctrico interno de la celda.
Materiales activos de cátodo y precursores	Desorción de humedad a alta temperatura para óxido de litio y cobalto (LiCoO ₂), polvos ternarios NCM/NCA y fosfato de hierro y litio (LFP).	Proporciona alta precisión en masas de muestra variables con sustracción automática de blancos, garantizando una calidad de síntesis de cátodo consistente.
Polvos de electrolito de estado sólido	Caracterización de humedad traza de electrolitos sólidos de sulfuro, óxido y haluro bajo condiciones de gas portador inerte.	Previene la generación de gases tóxicos inducida por la humedad (como H ₂ S) y la degradación de la conductividad iónica en baterías de estado sólido de próxima generación.
Aglutinantes y aditivos para lodos de batería	Verificación de humedad de negro de humo conductor, PVDF, CMC y aglutinantes SBR antes de la preparación del lodo.	Elimina problemas de gelificación y aglomeración del lodo durante el recubrimiento de alta velocidad, asegurando una densidad uniforme de la capa del electrodo.

Parámetro	Especificación (DS08)
Principio de medición	Valoración culombimétrica Karl Fischer con horno de evaporación térmica integrado
Rango de medición de humedad	3 µg a 199 mg H ₂ O (Masa) / 1 ppm a 100% (Concentración)
Resolución de detección de humedad	0,01 µg H ₂ O
Repetibilidad de medición	≥ 99,7% (con estándar de calibración de 1000 µg H ₂ O)
Estados de muestra aplicables	Polvos sólidos, láminas/películas, líquidos no acuosos y muestras de gas especializadas
Modos de introducción de muestra	Inyección directa de líquido, perforación automática de viales y desplazamiento con tapa de purga
Rango de temperatura de calentamiento	Ambiente a 285°C (ajutable en incrementos de 0,1°C)
Modos de control de temperatura	Mantenimiento isotérmico constante y rampas de temperatura programables de 3 etapas

Parámetro	Especificación (DS08)
Tasa de calentamiento máxima	15°C/min (para temperaturas de hasta 200°C)
Requisitos de gas portador	Nitrógeno seco de alta pureza ($\geq 99,99\%$) o aire comprimido seco
Límites de presión de gas portador	Entrada: máximo 0,6 MPa; Salida regulada: 0 a 0,4 MPa
Control de flujo de gas portador	Pantalla y control electrónico: 0 a 100 mL/min
Precisión del flujo de gas	1 mL/min
Volumen del vial de muestra	Viales de espacio de cabeza estándar de 10 mL con cierre a presión
Duración típica del análisis	50 segundos a 15 minutos (según la matriz de la muestra y el método)
Interfaz de usuario y controles	Pantalla táctil a todo color con teclado numérico e inicio automático de un solo toque
Puertos de comunicación de datos	Puerto serie RS-232, interfaz USB y salida para microimpresora con lápiz USB
Potencia y suministro eléctrico	300 W; 220 V CA, 50 Hz
Dimensiones del sistema (L x An x Al)	500 mm x 250 mm x 360 mm
Peso neto del instrumento	11,5 kg