

Titrateur D'humidité Coulométrique Karl Fischer Avec Four À Espace De Tête Intégré Pour Matériaux De Batterie

Numéro d'article: DS08



Introduction

Conçu pour la recherche avancée sur les matériaux de batterie, ce titrateur d'humidité coulométrique Karl Fischer intégré offre une analyse de traces d'humidité de haute précision, de 1 ppm à 100 %, avec chauffage automatique de l'espace de tête, compensation intelligente de la dérive et une gestion robuste des données pour les laboratoires de contrôle qualité.

[En savoir plus](#)

Application	Description	Avantage clé
Électrodes revêtues pour batteries au lithium	Extraction thermique par espace de tête de l'eau résiduelle piégée dans les revêtements d'électrodes positives (cathode) et négatives (anode) séchés.	Empêche le délaminage du matériau actif et les réactions secondaires parasites pendant le cyclage des cellules grâce à un test automatique rapide de 5 minutes.
Électrolytes de batterie non aqueux	Titration coulométrique par injection directe de liquide de solvants organiques carbonates et de sels de lithium (ex. LiPF ₆).	Détecte les traces d'humidité jusqu'à des niveaux de quelques ppm en moins de deux minutes, évitant la génération d'acide fluorhydrique (HF) et la dégradation de l'électrolyte.
Membranes séparatrices de batterie	Analyse par extraction thermique de films séparateurs microporeux en polyoléfine (PE/PP) et à revêtement céramique en utilisant des flacons scellés de 10 mL.	Assure une libération complète de l'humidité sans faire fondre la structure polymère, préservant l'intégrité de l'isolation électrique interne de la cellule.
Matériaux actifs de cathode et précurseurs	Désorption de l'humidité à haute température pour l'oxyde de lithium-cobalt (LiCoO ₂), les poudres ternaires NCM/NCA et le phosphate de fer lithié (LFP).	Offre une haute précision sur des masses d'échantillons variables avec soustraction automatique du blanc, garantissant une qualité de synthèse de cathode constante.
Poudres d'électrolyte solide	Caractérisation des traces d'humidité des électrolytes solides sulfures, oxydes et halogénures sous atmosphère de gaz vecteur inerte.	Empêche la génération de gaz toxiques induite par l'humidité (comme le H ₂ S) et la dégradation de la conductivité ionique dans les batteries à état solide de nouvelle génération.
Liants et additifs pour boues de batterie	Vérification de l'humidité du noir de carbone conducteur, des liants PVDF, CMC et SBR avant la préparation de la boue.	Élimine les problèmes de gélification et d'agglomération de la boue pendant le revêtement à haute vitesse, assurant une densité de couche d'électrode uniforme.

Paramètre	Spécification (DS08)
Principe de mesure	Titration coulométrique Karl Fischer avec four d'évaporation thermique intégré
Plage de mesure de l'humidité	3 µg à 199 mg H ₂ O (masse) / 1 ppm à 100 % (concentration)
Résolution de détection de l'humidité	0,01 µg H ₂ O
Répétabilité de mesure	≥ 99,7 % (à 1000 µg H ₂ O étalon d'étalonnage)
États d'échantillon applicables	Poudres solides, feuilles/films, liquides non aqueux et échantillons de gaz spécialisés
Modes d'introduction des échantillons	Injection directe de liquide, perçage automatique de flacon et déplacement par bouchon de purge
Plage de température de chauffage	Ambiente à 285°C (réglable par incréments de 0,1°C)
Modes de contrôle de température	Maintien isotherme constant et rampe de température programmable à 3 étapes

Paramètre	Spécification (DS08)
Vitesse de chauffage maximale	15°C/min (pour des températures jusqu'à 200°C)
Exigences en gaz vecteur	Azote sec de haute pureté ($\geq 99,99\%$) ou air comprimé sec
Limites de pression du gaz vecteur	Entrée : 0,6 MPa maximum ; Sortie régulée : 0 à 0,4 MPa
Contrôle du débit de gaz vecteur	Affichage et contrôle électroniques : 0 à 100 mL/min
Précision du débit de gaz	1 mL/min
Volume du flacon d'échantillon	Flacons d'espace de tête standard de 10 mL avec sertissage
Durée typique de l'analyse	50 secondes à 15 minutes (selon la matrice de l'échantillon et la méthode)
Interface utilisateur et commandes	Écran tactile couleur avec pavé numérique et démarrage automatique en une touche
Ports de communication de données	Port série RS-232, interface USB et sortie micro-imprimante USB
Puissance et alimentation	300 W ; 220 V AC, 50 Hz
Dimensions du système (L x l x H)	500 mm x 250 mm x 360 mm
Poids net de l'instrument	11,5 kg