

Cellule Electrochimique Multifonctionnelle À Diffusion De Gaz Pour La Réduction Du Co2 Et L'électrolyse D'assemblages Membrane-Électrode À L'état Solide

Numéro d'article: PL-DJ31



Introduction

Optimisez votre cellule électrochimique multifonctionnelle avancée à diffusion de gaz, composée de composants en PEEK et en titane de haute pureté, pour des transitions fluides entre les configurations de test d'électrolyte solide à diffusion de gaz et d'assemblage membrane-électrode, afin de maximiser dès aujourd'hui la polyvalence expérimentale et la précision des données.

[En savoir plus](#)

Application	Description	Avantage clé
Électroréduction du dioxyde de carbone (CO2)	Évaluation de la performance des électrodes à diffusion de gaz (GDE) lors de la conversion à haut débit du CO2 en produits gazeux comme le monoxyde de carbone (CO) ou l'éthylène (C2H4).	Minimise les limitations de transfert de masse, permettant des tests à haute densité de courant jusqu'à des débits à l'échelle industrielle.
Synthèse de carburant liquide pur	Utilisation de la configuration à électrolyte solide (SSE) pour générer des produits liquides purs comme l'acide formique ou l'acide acétique directement à partir du CO2.	Élimine le besoin de séparation downstream des produits liquides, fournissant des échantillons de carburant liquide purs et sans sels.
Évaluation du MEA à espace nul	Réalisation de tests en mode Assemblage Membrane-Électrode (MEA) pour simuler des environnements d'électrolyseurs commerciaux à espace nul.	Réduit la résistance ohmique et les pertes par polarisation élevée pour maximiser l'efficacité de conversion énergétique et la durabilité.
Études de dégradation des électrocatalyseurs	Réalisation de cyclages de potentiel à long terme sur des catalyseurs revêtus personnalisés dans des milieux fortement acides ou alcalins.	La résistance exceptionnelle à la corrosion du titane et du PEEK garantit l'absence de contamination métallique de fond pendant des centaines d'heures de fonctionnement.
Optimisation de la couche de diffusion de gaz (GDL)	Caractérisation de différentes hydrophobicités GDL et épaisseurs de couche microporeuse sous des pressions de compression précises.	L'architecture d'étanchéité empilée garantit une distribution de pression uniforme sur la zone active pour des tests de compression reproductibles.

Paramètre	Spécifications du système PL-DJ31
Dimensions du canal de zone active	10 mm x 10 mm
Dimensions externes (enveloppe)	50 mm x 50 mm
Espacement des électrodes (configuration GDE)	1,6 mm
Épaisseur de la chambre centrale (module B)	1,2 mm
Conception du champ d'écoulement	Canaux d'écoulement serpentin
Mécanisme d'étanchéité	Étanchéité par compression empilée
Matériau structurel standard	Polyétheréthercétone (PEEK) de haute pureté

Identifiant du composant	Description du composant	Matériau de construction
PL-DJ31-A	Plaque de champ d'écoulement A (avec canaux serpentins)	Titane de haute pureté
PL-DJ31-B	Entretoise de chambre centrale (structure en cadre en I)	PEEK de haute pureté (section centrale de 1,2 mm d'épaisseur)
PL-DJ31-C	Plaque de champ d'écoulement C (avec canaux serpentins)	Titane de haute pureté (standard) / Nickel de haute pureté (mise à niveau optionnelle)
PL-DJ31-D	Assemblage d'orifice pour électrode de référence	Tuyauterie intégrée en PEEK et titane de haute pureté