

Automatische Elektrolyt-Einspritzmaschine Für Superkondensatoren - Hochpräzises Vakuum-Befüllsystem

Artikelnummer: JZ05



Einführung

Entdecken Sie die hochpräzise automatische Elektrolytbefüllung für Superkondensatoren. Mit zwei keramischen Dosierpumpen, mehrstufiger Vakuum-Imprägnierung, 12 unabhängigen Stationen und einer Dosiergenauigkeit von ± 1 % sorgt dieses System für eine zuverlässige, blasenfreie Elektrolytinjektion in Trockenräumen oder Handschuhkasten-Umgebungen für die fortschrittliche Energiespeicherproduktion.

[Mehr erfahren](#)

Anwendung	Beschreibung	Hauptvorteil
Herstellung von zylindrischen Superkondensatoren der 60er-Serie	Automatisierte Vakuum-Elektrolytbefüllung für elektrische Doppelschichtkondensatoren (EDLCs) und Pseudokondensatoren der 60er-Serie.	Konsistente ± 1 % Befüllpräzision und schnelle Zellbenetzung sorgen für hohe Kapazitätsgleichmäßigkeit und niedrigen ESR.
Hybrid-Superkondensator- & Lithium-Ionen-Kondensator-Montage	Hochpräzise Elektrolytinjektion für hybride Kondensatorsysteme mit hoher Energiedichte und dichten, kalandrierten Elektroden.	Alternierende mehrstufige Vakuum- und Druckzyklen erzwingen das Eindringen des Elektrolyts in dichte Elektrodenstapel ohne Hohlraumbildung.
Pilotproduktion im Handschuhkasten & Trockenraum	Kompakte automatisierte Befüllung für Batterie- und Superkondensator-Pilotlinien in kontrollierten Stickstoff- oder Argonumgebungen.	Design mit geringer Dampfexposition minimiert die Elektrolytverdampfung und schützt Handschuhkasten-Reinigungsanlagen und interne Sensoren.
Elektrochemische F&E & Formulierungsprüfung	Quantitative Dosierung neuartiger organischer, ionischer Flüssigkeits- oder wässriger Elektrolytformulierungen in experimentelle Zellprototypen.	Breite 0–250 ml Volumeneinstellbarkeit und hohe chemische Beständigkeit ermöglichen vielseitige Tests aggressiver proprietärer Chemikalien.
Herstellung industrieller Energiespeichermodule	Chargenverarbeitung von Hochleistungs-Ultrakondensatorzellen für Netzstabilisierung, Windkraftanlagen-Pitchsteuerung und regeneratives Bremsen in der Bahntechnik.	Hoher Durchsatz von ca. 1 Zelle pro Minute mit automatischer Pufferbehälter-Nachfüllung gewährleistet eine stetige kommerzielle Fertigung.

Spezifikationsparameter	Wert / Technische Anforderung
Produktartikelnummer	JZ05
Anwendbares Zellformat	Superkondensatorzellen der 60er-Serie (einstellbare Werkzeuge für variable Höhen)
Dosiervolumenbereich	0 – 250 ml (stufenlos einstellbar)
Injektionsgenauigkeit	± 1 %
Maximale Pumpendurchflussrate	40 ml/s
Durchsatz / Kapazität	Ca. 1 Stk./min (prozess- und volumenabhängig)
Stationskonfiguration	12 Stationen (zweireihiges Layout, 6 Stationen pro Reihe, unabhängig bedienbar)
Pumpmechanismus	Zwei ventillöse Präzisions-Keramikpumpen (ZrO_2 / Al_2O_3 Keramikkerne)
Betriebsvakuum	Vakuumdruck während der Injektion bei ≥ -98 kPa gehalten
Erforderliche Stickstoffgasversorgung	$\geq 0,4$ MPa (kompatibel mit Handschuhkasten-Arbeitsatmosphäre)

Spezifikationsparameter	Wert / Technische Anforderung
Einstellbare Prozessparameter	Vakuum-Evakuierungszeit, Hoch-/Niedervakuum-Sollwerte, Flüssigkeits-Einweichzeit, Druckniveau & -zeit, Druckentlastungszeit
Materialien des Flüssigkeitspfads	SUS316 / SUS304 Edelstahl, Industrikeramik, PTFE, chemikalienbeständige PE-Schläuche
Gehäuse- & Strukturmaterialien	Korrosionsbeständige eloxierte Aluminiumlegierung der 6er-Serie
Düsenpositionierungssystem	Mechanische Hochleistungs-Positionierung (nicht-elektronisch, korrosionsbeständig)
Elektrolyt-Pufferbehälter	Edelstahl-Zwischentank mit automatischer Füllstandskontrolle
Wiege- & Qualitätskontrollsystem	Integrierte Präzisionswaage mit dediziertem Industrie-PC-System
Filter- & Schutzsystem	Mehrstufige Partikelfiltration und spezialisierte chemische Dampfsorptionsfallen
Stromversorgung	AC 220V $\pm 10\%$, 50 Hz, einphasig
Gesamtstromverbrauch	1,5 kW
Außenabmessungen (Zwei-Stationen-Einheit)	900 mm (L) $\times$ 800 mm (B) $\times$ 880 mm (H)
Umgebungsanforderungen	Trockenraum oder Inert-Handschuhkasten (trockene Luft / N ₂ -Atmosphäre; Umgebungstemperatur)
Anforderung externe Vakuumquelle	Dedizierte Vakuumpumpe (≥ 20 L/s, ≥ -98 kPa) oder zentrales Leitungsvakuum (kundenseitig)

Komponentenbeschreibung	Menge	Details zum Standardumfang
Zwei-Stationen-Elektrolyt-Einspritzbasis	1 Satz	Hauptstrukturrahmen und Gehäuse für Handschuhkasten-Integration
Automatisierte Injektionsmechanismen	2 Sätze	Präzisions-Doppelspindelantriebssysteme
Präzisions-Keramikdosierpumpen	2 Einheiten	Drehmomentstarke, ventillose ZrO ₂ /Al ₂ O ₃ -Keramikpumpenköpfe
Zellstützhalterungen & Werkzeuge	2 Einheiten	Höhenverstellbare Vorrichtungen für Superkondensatoren der 60er-Serie
Kondensator-Injektionsdüsen-Positionierbaugruppen	2 Sätze	Korrosionsbeständige mechanische Lokalisierungsmechanismen
Düsenklemm- & Dichtungsmechanismen	2 Sätze	Pneumatische Hochdruck-Dichtkopf-Baugruppen
Elektrolyt-Zwischenpufferbehälter	1 Satz	Füllstandsüberwacher automatischer Nachfüllbehälter
Automatisiertes Hauptsteuerungssystem	1 Satz	Programmierbare Prozesssteuerung mit intuitiver Parameterschnittstelle
Präzisions-Wiegesystem	1 Satz	Analysenwaage integriert mit Industriecomputer
Spezialisierte Dampfsorptions- & Filtereinheit	1 Satz	Mehrstufige Vakuumleitungs- und Abgasschutzbaugruppe
Vakuumpumpenquelle (≥ 20 L/s, ≥ -98 kPa)	1 Einheit	Kundenseitig (dedizierte Einheit oder zentrale Anlagenleitung)