

Litfsi Lithium-Bis(Trifluormethansulfonyl)imid-Elektrolyt Für Lithium-Schwefel-Batterieanwendungen

Artikelnummer: FZ51



Einführung

Dieser ultrareine LiTFSI-Elektrolyt in DME:DOL-Lösung wurde für die fortgeschrittene Forschung an Lithium-Schwefel-Batterien entwickelt und bietet eine hervorragende Ionenleitfähigkeit, eine herausragende elektrochemische Stabilität sowie anpassbare Rezepturen mit LiNO₃-Additiv für anspruchsvolle Testprotokolle in Knopf- und Pouch-Zellen.

[Mehr erfahren](#)

Anwendung	Beschreibung	Hauptvorteil
Lithium-Schwefel (Li-S) Knopfzellentests	Basis-Elektrolyt zur Evaluierung neuartiger Schwefel-Kohlenstoff-Verbundkathoden, sulfuriertem Polyacrylnitril (SPAN) und funktionalen Separatorbeschichtungen in CR2032/CR2016-Architekturen.	Maximiert die Kinetik der aktiven Schwefelumwandlung und liefert reproduzierbare Daten zur Coulomb-Effizienz.
Forschung zur Lithium-Metall-Anoden-Grenzfläche	Untersuchung von symmetrischen Li Li- und asymmetrischen Li Cu-Stripping/Plating-Überspannungen sowie der Dendritenmorphologie unter etherbasierter Solvatisierung.	Bildet eine stabile, gleichmäßige passivierende SEI, die den kontinuierlichen Elektrolytverbrauch minimiert.
Studien zur Minderung des Polysulfid-Shuttles	Quantitative Analyse der Mechanismen von Auflösung, Migration und Rückhaltung von intermediärem Lithiumpolysulfid (Li ₂ S _x) in Flüssigzellenkonfigurationen.	Hohe Lösungsmittelkompatibilität ermöglicht präzise Labortests von physikalischen Polysulfid-Barrierschichten.
Montage von mehrschichtigen Pouch-Zellen	Skalierte Evaluierung von freistehenden Schwefelkathoden und ultradünnen Lithium-Metallfolien unter gleichmäßigem Stapeldruck in Prototyp-Pouch-Zellen.	Niedrige Oberflächenspannung sorgt für gründliche Elektrolytdurchdringung und vollständige Separatorbenetzung über große Elektrodenflächen.
In-situ elektrochemische Charakterisierung	Flüssiges Medium für Operando-UV-Vis, Raman-Spektroskopie, elektrochemische Impedanzspektroskopie (EIS) und zyklische Voltammetrie (CV) während Redoxreaktionen.	Minimiert spektrale Hintergrundinterferenzen und bietet eine stabile Basisreaktion über zyklische Scans hinweg.
Grenzflächenbenetzung in Fest-Flüssig-Hybridzellen	Grenzflächenmodifizierendes Mittel, das zwischen Festelektrolytmembranen und porösen Verbundkathoden aufgetragen wird, um hohen Kontaktwiderstand zu eliminieren.	Überbrückt Fest-Fest-Grenzflächenhohlräume und erleichtert den reibungslosen Li-Ionen-Transport durch Hybridzellarchitekturen.

Spezifikationsparameter	Standardformulierung (FZ51-A)	Passivierte Formulierung (FZ51-B)	Kundenspezifische Formulierung (FZ51-C)
Produktartikelnummer	FZ51-A	FZ51-B	FZ51-C
Haupt-Lithiumsalz	Lithium-bis(trifluormethansulfonyl)imid (LiTFSI)	Lithium-bis(trifluormethansulfonyl)imid (LiTFSI)	LiTFSI / Spezifizierte Lithiumsalze
Salzkonzentration	1,0 M (mol/L)	1,0 M (mol/L)	0,5 M – 2,0 M (anpassbar)
Lösungsmittelzusammensetzung	1,2-Dimethoxyethan (DME) : 1,3-Dioxolan (DOL)	1,2-Dimethoxyethan (DME) : 1,3-Dioxolan (DOL)	DME:DOL oder alternative Ether/Carbonat-Lösungsmittel
Lösungsmittelverhältnis	1:1 Volumenverhältnis (V%)	1:1 Volumenverhältnis (V%)	Anpassbare Volumen-/Gewichtsverhältnisse
Funktionale Additive	Keine	1,0 Gew.-% Lithiumnitrat (LiNO ₃)	LiNO ₃ / Filmbildende Additive nach Bedarf

Spezifikationsparameter	Standardformulierung (FZ51-A)	Passivierte Formulierung (FZ51-B)	Kundenspezifische Formulierung (FZ51-C)
Elektrochemisches Fenster	0,0 V – 3,0 V vs. Li/Li ⁺ (Li-S typisch)	0,0 V – 3,0 V vs. Li/Li ⁺ (Li-S typisch)	Abhängig von der kundenspezifischen Matrixzusammensetzung
Feuchtigkeitsgehalt (H₂O)	≤ 20 ppm	≤ 20 ppm	≤ 10 – 20 ppm (Ultra-Trocken-Standard)
Kompatibilität der Stromabnehmer	Kohlenstoffbeschichtetes Al / Nickel / Edelstahl	Kohlenstoffbeschichtetes Al / Nickel / Edelstahl	Substratabhängige Konfiguration
Betriebsumgebung	Inertgas-Handschuhkasten / Trockene Atmosphäre	Inertgas-Handschuhkasten / Trockene Atmosphäre	Inertgas-Handschuhkasten / Trockene Atmosphäre
Lagerbedingungen	Luftdicht versiegelt unter Ar/N ₂ , kühler & trockener Ort	Luftdicht versiegelt unter Ar/N ₂ , kühler & trockener Ort	Luftdicht versiegelt unter Ar/N ₂ , kühler & trockener Ort
Verpackungsoptionen	100 mL / 250 mL / 500 mL / 1 L Flaschen	100 mL / 250 mL / 500 mL / 1 L Flaschen	Forschungsumfang bis zu Pilot-Großmengen