

Cr2016 In-Situ Xrd Röntgenanalyse-Knopfzellogehäuse Mit Beidseitigem Fenster

Artikelnummer: FZ08



Einführung

Dieses für die hochpräzise In-Situ-Batteriematerialforschung entwickelte CR2016-Knopfzellogehäuse mit beidseitigem Kapton-Fenster ermöglicht eine nahtlose Echtzeit-Röntgenbeugungsanalyse dynamischer kristalliner Phasenumwandlungen in aktiven Elektroden während kontinuierlicher elektrochemischer Zyklen.

[Mehr erfahren](#)

Anwendung	Beschreibung	Hauptvorteil
Operando-Verfolgung von Phasenumwandlungen	Kontinuierliche XRD-Überwachung der Kristallstrukturen von Kathode und Anode während galvanostatischer und potentiostatischer Zyklen.	Erfasst transiente Zwischenphasen und Nicht-Gleichgewichts-Strukturzustände in Echtzeit ohne Zellerlegung.
Charakterisierung von Festkörperbatterie-Grenzflächen	Hochauflösende Röntgendurchstrahlung durch zwei Fenster zur Beobachtung der chemisch-mechanischen Entwicklung an Festelektrolyt-Elektroden-Grenzflächen.	Erkennt Grenzflächenhohlraum-bildung, Wachstum von Interphasenschichten und strukturelle Belastung unter betriebsbedingter Kompression.
Synchrotron-Strahllinienstudien	Hochfluss-Transmissions- und Streifeneinfall-XRD-Experimente an nationalen Synchrotron-Lichtquellen.	Liefert Daten mit hohem Signal-Rausch-Verhältnis unter intensiven Röntgenstrahlen, ohne die Polyimid-Fenstermembran zu degradieren.
Analyse der Degradation von Hochvolt-Kathoden	Bewertung von Phasenumwandlungen, strukturellem Zusammenbruch durch Sauerstofffreisetzung und Übergangsmetallauflösung in Hochvoltmaterialien.	Aluminium-Kathodenbeschichtung verhindert Korrosion des Stromkollektors bei hohen Potenzialen (>4,5V vs. Li/Li+), wodurch die Mechanik des aktiven Materials isoliert wird.
Untersuchungen zur Anoden-Interkalation & -Plattierung	Beobachtung von Staging-Mechanismen in Graphit, Volumenänderungen bei Siliziumlegierungen und Beginn der Dendritenbildung auf metallischen Anoden.	Ermöglicht die direkte strukturelle Unterscheidung zwischen reversiblen Interkalationsverbindungen und irreversibler toter Metallabscheidung.
Dynamisches Phasen-Mapping beim Schnellladen	Analyse schneller struktureller Verschiebungen und thermisch-struktureller Belastungen in Batterieelektroden unter Hochstrom-Zyklusprotokollen.	Bietet eine klare Entwicklung der Beugungspicks bei hoher zeitlicher Auflösung ohne mechanisches Versagen des versiegelten Zellgehäuses.

Parameter	Spezifikationsdetails (FZ08)
Produktkennung	FZ08
Produktklassifizierung	In-Situ Röntgenanalyse-Knopfzellogehäuse mit beidseitigem Fenster
Standard-Formfaktor	CR2016-Profil
Gehäuse-Außenmaße (Durchmesser x Höhe)	20,0 mm x 1,6 mm
Röntgenfenster-Konfiguration	Beidseitig (Fenster in Kathoden- und Anodengehäuse)
Fensteröffnungsdurchmesser	Ca. 10,0 mm
Fenstermembranmaterial	Hochreine Polyimidfolie (Kapton)
Polyimid-Membrandicke	0,18 mm
Kathodenoberflächenbehandlung	Hochreine Aluminiumbeschichtung

Parameter	Spezifikationsdetails (FZ08)
Dicke der Kathodenbeschichtung	< 0,01 mm (< 10 µm)
Stückgewicht (pro Baugruppe)	Ca. 7,0 g (0,25 oz)
Primäre analytische Anwendung	In-situ und Operando XRD Kristallstruktur- & Phasenanalyse
Standard-Verpackungsmenge	5 komplette Sets pro Packung