

High-Speed Inline-Präzision für maximale Elektrodenqualität

Der AIT Elektroden Inspector setzt neue Maßstäbe in der Qualitätssicherung moderner Batterieproduktion. Als leistungsstarkes Inline-Inspektionssystem ermöglicht er die lückenlose Prüfung von Elektrodenoberflächen direkt im laufenden Fertigungsprozess, ohne Geschwindigkeitseinbußen und mit maximaler Detektionsgenauigkeit. Selbst kleinste Defekte ab einer Größe von 10 µm werden zuverlässig erkannt, analysiert und bewertet, wodurch eine durchgängige 100%-Qualitätskontrolle gewährleistet wird.

Dank hochentwickelter optischer Sensortechnologie und intelligenter Auswertungsalgorithmen erfasst das System selbst feinste topographische Abweichungen auf der Materialoberfläche. Typische Fehlerbilder wie Kratzer, Knicke, Pinholes, Entschichtungen oder Aufwürfe werden in Echtzeit identifiziert und automatisch klassifiziert. Dies ermöglicht nicht nur eine sofortige Ausschleusung fehlerhafter Materialien, sondern auch eine präzise Rückverfolgbarkeit und nachhaltige Prozessoptimierung.



Der AIT Elektroden Inspector ist auf Hochgeschwindigkeitsanwendungen ausgelegt und erreicht Inspektionsleistungen bei höchsten Produktionsgeschwindigkeiten. Dabei bleibt die Messgenauigkeit konstant auf höchstem Niveau. Die nahtlose Kommunikation mit übergeordneten Steuerungssystemen wie SPS sowie die lückenlose Protokollierung aller Prüfdaten sorgen für maximale Transparenz und eine einfache Integration in bestehende Produktionsumgebungen.

Durch den modularen Aufbau des Sensorsystems lässt sich die Lösung flexibel an unterschiedliche Rollenbreiten und spezifische Anforderungen anpassen. Erweiterungen wie Deep-Learning-basierte Defektklassifizierung eröffnen zusätzliche Potenziale in der automatisierten Qualitätsbewertung und kontinuierlichen Verbesserung der Fertigungsprozesse. Ergänzend ermöglicht die optische Vermessung der beschichteten Batterieelektroden eine umfassende Analyse relevanter Produktionsparameter.

Mit seiner Kombination aus Präzision, Geschwindigkeit und intelligenter Datenverarbeitung ist der AIT Elektroden Inspector ein zentraler Baustein für effiziente, skalierbare und zukunftssichere Batterieproduktion und liefert die Datenbasis für höchste Produktqualität und maximale Prozesssicherheit.

Technische Highlights & Vorteile

- **Oberflächeninspektion:** Perfekte Auswertung topografischer Defekte
Für Hochgeschwindigkeitsanwendungen
- **Schnittstelle:** Kommunikation mit SPS & protokollierte Auswertung
- **Qualitätskontrolle:** Kratzer, Knicke, Entschichtung, Pinholes, Aufwürfe etc. werden automatisch erkannt und aussortiert
- **Erweiterungen** Deep Learning zur Defekt-Klassifizierung
Optische Vermessung der Zellen
- **Flexibilität** Modulares Sensorsystem ermöglicht die Inspektion unterschiedlicher Rollenbreiten
- **Performance:** Mikroskopische Defekterkennung bei Geschwindigkeiten bis zu 50m/min