

Qualität sichern mit smarter industrieller Bildverarbeitung

smartVision 2D-Zeilenkamera-Modul



Auf der Basis unserer bewährten smart.e.connect Module mit intelligenten Steuer-, Vernetzungs- und Kommunikationsfunktionen haben wir das smartVision System für Ihre Fertigung entwickelt. Verwaltet werden diese Funktionen mit smartControl 4.0. Dazu wird mit smartTouch eine sehr komfortable Bediener-schnittstelle geboten. Das smartVision Inspektionsmodul bietet anwendungsspezifisch abgestimmte Komponenten hinsichtlich Kamera, Objektiv und Beleuchtung. Highlights sind u.a. ein abgestimmter High Speed LED-Streifenprojektor sowie Kameraauflösungen bis zu 67 Megapixel. Mit seinen Kernkompetenz-Feldern in einem weiten Spektrum der Elektronik- und Halbleiterfertigung bietet smartTec abgestimmte Prozesslösungen für unterschiedlichste Anforderungen.



smartconnect



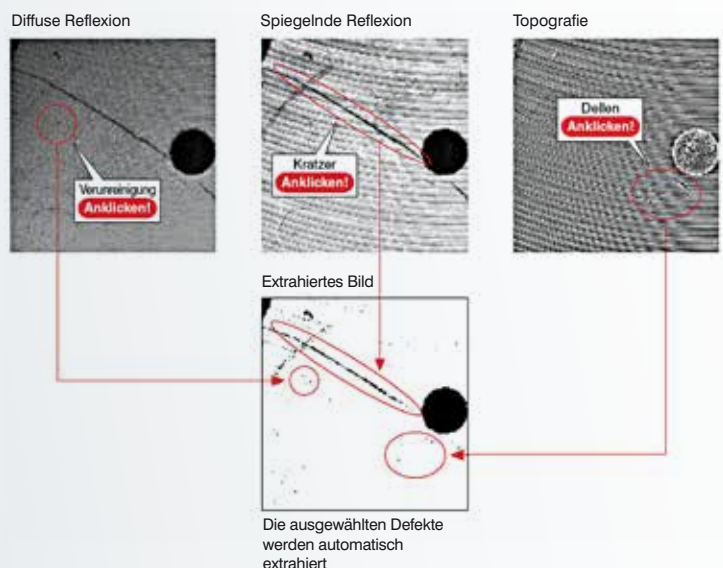
smartVision

Industrielle Inline-Bildverarbeitung mit hochentwickelten Algorithmen

- Integration anspruchsvollster Inspektions- und Messaufgaben on-the-Fly
- Anwendungsspezifisch kombinierbare Kamera, Objektive und Beleuchtung
- Erzeugung von Bildsequenzen mittels High Speed LED-Streifenprojektor
- Leistungsstarke strukturierte Beleuchtung: Keine Irritationen, mehr Bildinformation
- Zuverlässige Erkennung auch winzigster Merkmale und Defekte
- Auswertung der Inspektionsergebnisse über optionale smartControl Liniensteuerung
- smart.e.connect Prozessmodul mit Achssystem zur Positionierung der Kamera
- Multizonen-Scan für großen Inspektionsbereich
- Hochentwickelte Algorithmen zur Merkmalsextraktion



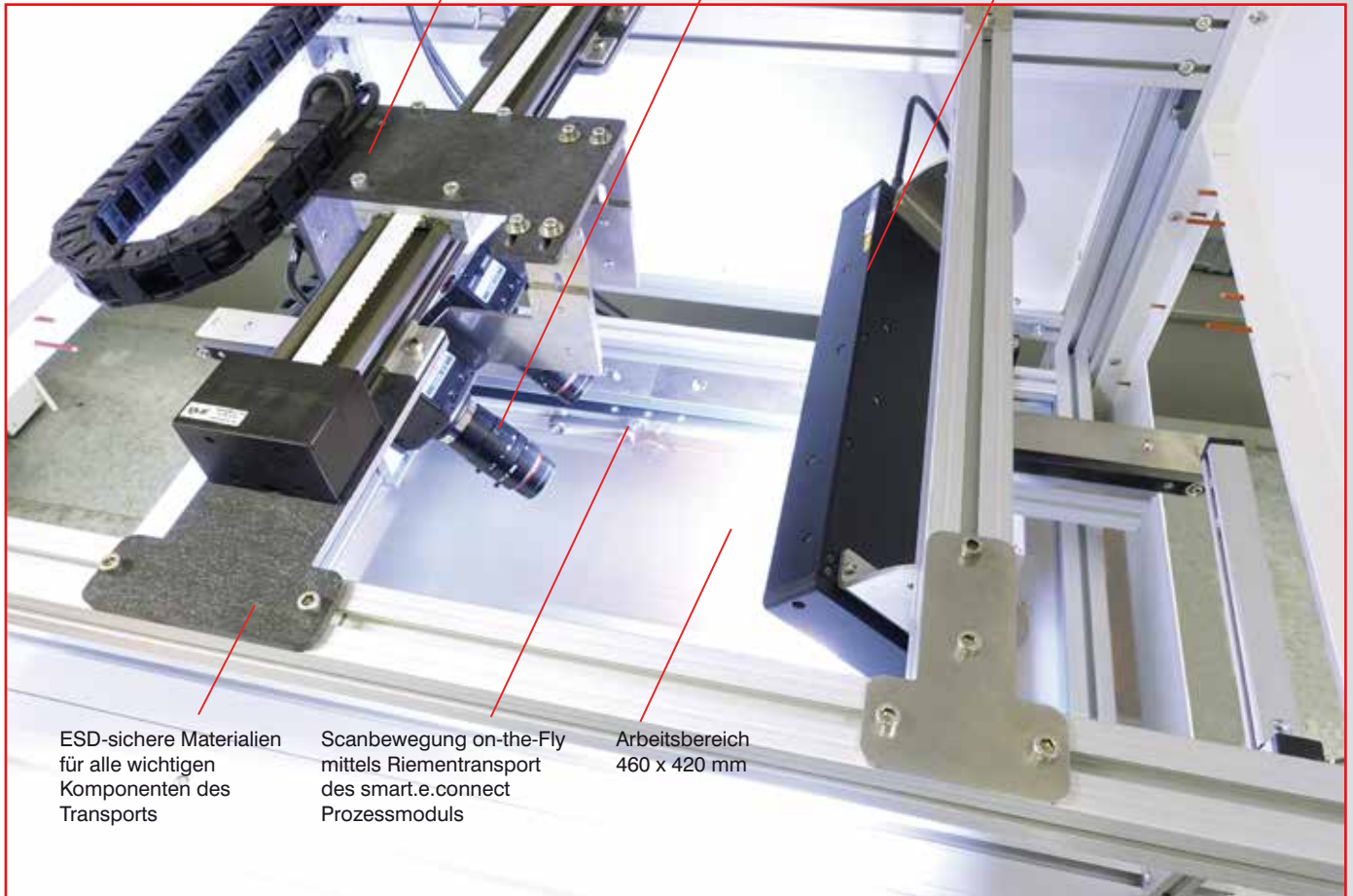
Das integrierte smartTouch Display - komfortable Schnittstelle für manuelle Eingaben und die Anzeige des Linienstatus



Positionierung der Kamera quer zum Produkt mittels Achssystem des smart.e.connect Prozessmoduls

Hochauflösende Bilder mittels 2K-, 4K- oder 8K-Zeilenkameras mit einer Scanfrequenz von bis zu 165kHz. Alle Kameras verfügen über LED-Pointer und Gyrosensoren.

Die Streifenmuster des High-Speed-LED-Projektors können mit einer Frequenz von bis zu 165kHz umgeschaltet werden. Auf Basis der im Zeitmultiplex aufgenommenen Zeilen werden mit einem einzigen Scan verschiedene Bilder generiert.



ESD-sichere Materialien für alle wichtigen Komponenten des Transports

Scanbewegung on-the-Fly mittels Riementransport des smart.e.connect Prozessmoduls

Arbeitsbereich 460 x 420 mm



Neuentwickelter High Speed LED-Streifenprojektor

Zeilenkamera erfasst bis zu 148.500 Zeilen pro Sekunde

Während herkömmliche Bilderfassungsmethoden lediglich ein Kontrastbild erzeugen, sorgt das Prinzip der strukturierten Beleuchtung in Kombination mit speziellen Algorithmen für zusätzliche Bildinformationen, denn unterschiedliche Materialien und Verarbeitungsmethoden können unterschiedliche Defekte zur Folge haben.

Mit dem Spiegelreflexionsmodus lassen sich je nach Anwendung aus einer Aufnahmesequenz mehrere Bilder generieren, so dass der Anwender gezielt die für den jeweiligen Defekt relevanten Bilddaten auswählen kann.

KEYENCE Objektive, Kameras, Beleuchtungen (Auszug)



2048 Pixel
Zeilenkamera
CA-HL02MX



4096 Pixel
Zeilenkamera
CA-HL04MX



8192 Pixel
Zeilenkamera
CA-HL08MX



Alternativ zu 2D-Zeilenkameras werden auch Kameras mit einer 3D-Aufnahmetechnologie angeboten:

