

MICRO-IMAGECHECKER AX30

Farbbildverarbeitung
von ihrer
einfachsten Seite



Matsushita

Farbbildverarbeitungssystem
MICRO-IMAGECHECKER AX30



Farbbildverarbeitung mit AX30

Inhaltsverzeichnis

Einfach, Sicher, Schnell

Farbbildverarbeitung nach dem menschlichen Vorbild	3
Farbbildverarbeitung bietet viele Vorteile	3

Benutzerfreundliche Software

Einfachste Bedienung	4
Schnelles Einrichten	5
Übersichtliche Dokumentation	5
Einfacher Support	6
Zuverlässige Prüfmöglichkeiten	6

Anwendungsbeispiele

7

Leistungsfähige Hardware

Umfangreiches Zubehör	7
Projektmanagement Software AXTool	8
Kompakte Baugröße	8

Technische Daten

Zentralgerät	9
Kamera	9
Software	10

Farbbildverarbeitung mit AX30

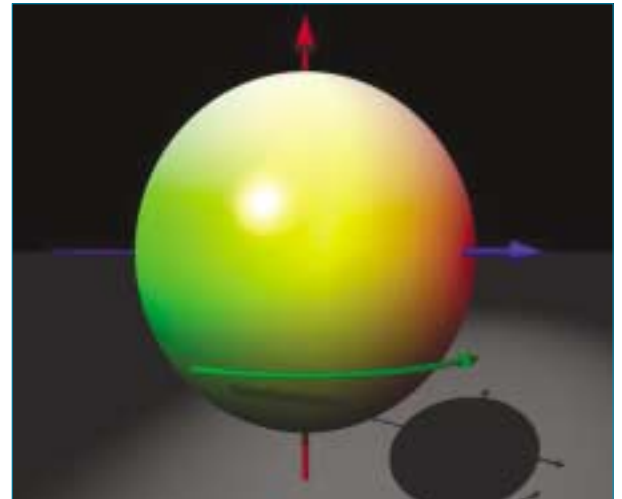
Einfach, Sicher, Zuverlässig

Farbverarbeitung nach menschlichem Vorbild

Das Farbbildverarbeitungssystem AX30 bildet das menschliche Farbempfinden nach. Genauso wie Menschen bewertet es die Farbe eines Objekts nach den Parametern:

- Farbton (Hue)
- Sättigung und (Saturation)
- Helligkeit (Intensity)

Das erleichtert die einfache Festlegung der gewünschten Farbe.



Das HSI-Farbmodell kann man sich als Kugel vorstellen. Am Umfang liegen die unterschiedlichen Farben (grüner Pfeil), deren Sättigung von innen nach außen zunimmt (Pfeil). Die Z-Achse (roter Pfeil) bestimmt die Helligkeit einer Farbe.

Farbbildverarbeitung bietet viele Vorteile

- Unabhängige Auswertung von Farbton, Sättigung und Helligkeit
- Geringer Einfluss durch Helligkeitsschwankungen
- Höhere Erkennungssicherheit
- Sichere Erkennung von Objekten, die in Grauwertbildern schwer zu unterscheiden sind.



Farben wie grün, cyan oder gelb sind im Grauwertbild kaum zu unterscheiden. Erst ein Farbsystem ermöglicht die sichere Kontrolle.



Farbbildverarbeitung mit AX30

Einfach, Sicher, Zuverlässig

Einfachste Bedienung

Die Benutzeroberfläche wurde auf einfachste Bedienung ausgelegt. Zahlreiche Hilfsfunktionen und die schnelle Konfiguration mit einem Keypad erleichtern unerfahrenen Anwendern die Einrichtung.

In nur drei Schritten zur Lösung

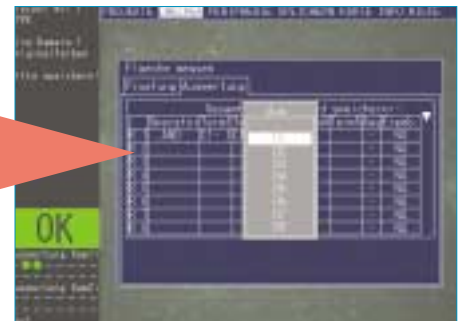
1. Bild aufnehmen



2. Prüfelemente setzen



3. Ergebnis ausgeben



Einstellung per Knopfdruck

Wichtige Parameter, wie die Farbvorgabe oder der Weißabgleich, lassen sich mit einem Knopfdruck auf dem Keypad vorgeben.



Mit einem kleinen Rechteck wird die gewünschte Farbe ausgewählt.



Auf dem Monitor ist der Farbbereich deutlich zu erkennen.

Farbbildverarbeitung mit AX30

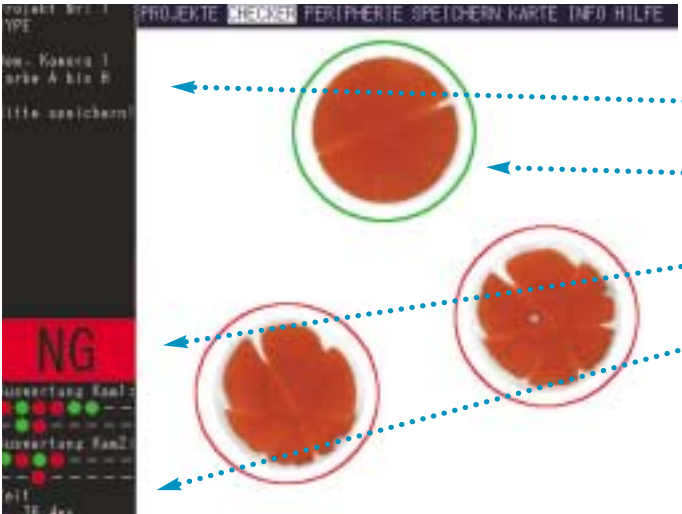
Einfach, Sicher, Zuverlässig

Benutzerfreundlich

Von der Installation, über die Dokumentation bis hin zum Support unterstützt der Imagechecker AX30 den Anwender auf vielseitige Weise.


Schnelles Einrichten

Das klar gegliederte Menüsystem und die übersichtliche Darstellung von Statusmeldungen jedes einzelnen Prüfelementes erlauben eine schnelle Einstellung aller wichtigen Parameter.



- Windows-ähnliches Menüsystem für eine vertraute Benutzeroberfläche
- Große Schrift für gute Lesbarkeit auch auf LCD-Modulen
- Klare Farbdarstellung für genaue Beurteilung des Kamerabildes
- Deutliche Gut/Schlecht-Anzeige für schnellen Überblick
- Ausführliche Statusinformationen für gezielte Prozessanalyse

■ Halbtransparente Menüs ermöglichen jederzeit eine Kontrolle des Kamerabildes.



Übersichtliche Dokumentation

Die Dokumentation von Einstellungen und Messwerten ist besonders in der Qualitätssicherung wichtig. Direkte Messwertausgabe, an PC oder SPS-Steuern sind genauso selbstverständlich wie das Speichern von Bildern und Projekten auf handelsüblichen CompactFlash™-Karten*.



Mit einem einzigen Tastendruck sind Screenshots jederzeit möglich.

CompactFlash™-Karte* speichert Bilder, Projekte und Systemeinstellungen. Auf eine 512MB Karte passen über 500 Bilder oder Tausende von Projekten



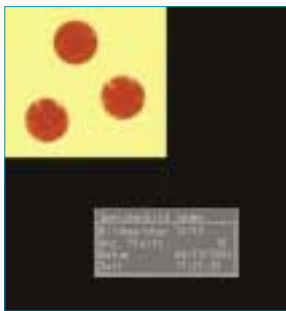
* CompactFlash™ ist ein eingetragenes Warenzeichen der Firma Sun Disk Inc., US.

Farbbildverarbeitung mit AX30

Einfach, Sicher, Zuverlässig

Einfacher Support

Bei der Suche nach Produktionsfehlern unterstützt der Imagechecker AX30 den Anwender auf vielfältige Weise. So lassen sich Bilder in Echtzeit speichern und Fehler dokumentieren ohne die Fertigung zu stoppen. Zahlreiche Statusmeldungen geben einen genauen Einblick in die aktuelle Prüfung.



Großer Fehlerbildspeicher

Mit dem Keypad kann zwischen den Speicherbildern geblättert werden. Dank Echtzeituhr ist eine einfache Zuordnung zur Produktion möglich.



Zweisprachige Software

Die Sprache ist über das Menü von Deutsch auf Englisch umstellbar. Weitere Sprachen sind in Vorbereitung.



Passwortgeschützter Zugriff

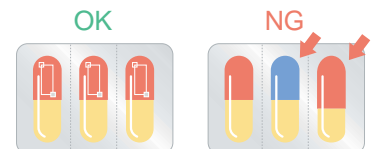
Getrennter Einricht- und Betriebsmodus: Passwortgeschützter Einrichtmodus zur Kontrolle der Zugangsrechte.

Zuverlässige Prüfmöglichkeiten

Mit seinem großen Funktionsumfang eignet sich der Imagechecker AX30 für nahezu alle Kontrollaufgaben.

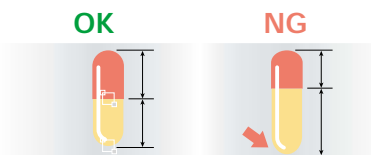
Flächenbestimmung

Bestimmt die Größe farbiger Objekte, um diese auf Anwesenheit, Vollständigkeit oder korrekten Typ zu kontrollieren.



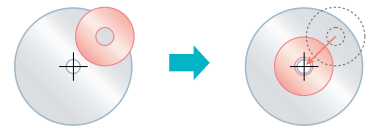
Vermessung

Vermessung von Länge, Breite, Abstand, Durchmesser ...



Positionskontrolle

Vermessung der genauen Position und Drehlage von Teilen; z. B. für Kontrolle des Versatzes von Aufdrucken oder Etiketten.



Zählen von Objekten

Die Eigenschaften der Objekte (Größe, Farbe usw.) lassen sich zum Zählen genau festlegen.



Konturvergleich

Der Konturvergleich sucht ein vorgegebenes Muster im aktuellen Kamerabild. Im Gegensatz zu einfachen Mustervergleichungen arbeitet der Konturvergleich deutlich stabiler und erkennt sogar teilweise verdeckte Teile.



Farbbildverarbeitung mit AX30

Einfach, Sicher, Zuverlässig

Anwendungsbeispiele

Kontrolle von korrekt aufgesetzten Deckeln bei Lebensmittelverpackungen



Füllstands- und Farbkontrolle von Kosmetik- oder Pharmaartikeln



Montagekontrolle von farbkodierten Steckern



Sortierung von Produkten anhand der Farbe



Verschlusskontrolle an Flaschen, Dosen und Tuben



Lagekontrolle von Etiketten



Montagekontrolle von gefärbten Teilen



Verpackungskontrolle, z.B. Taschentücher



Umfangreiches Zubehör



Integrierter Ethernet-Anschluss für schnellen Zugriff auf Bilder und Projekte mit Hilfe des Projektmanagementprogramms AXTool



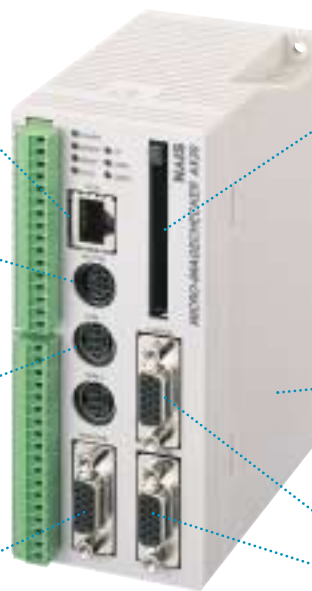
Einfache Konfiguration mit handlichem Keypad



RS232C Verbindung zur Datenausgabe: direkte Anbindung von Fremd-SPS-Steuerungen über verschiedene integrierte Protokolle



Anschluss für Analog-VGA- oder LCD-Monitore für klare Bildarstellung



Projekte, Bilder und Screenshots lassen sich auf CompactFlash™ Karten* speichern



Unterstützung von Blitzlichtbetrieb
Breites Angebot an Leuchten und Objektiven



Gleichzeitige Bildaufnahme mit zwei Farbkameras

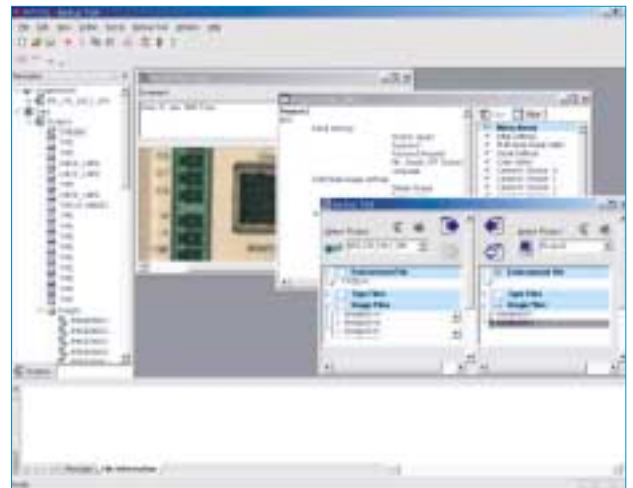
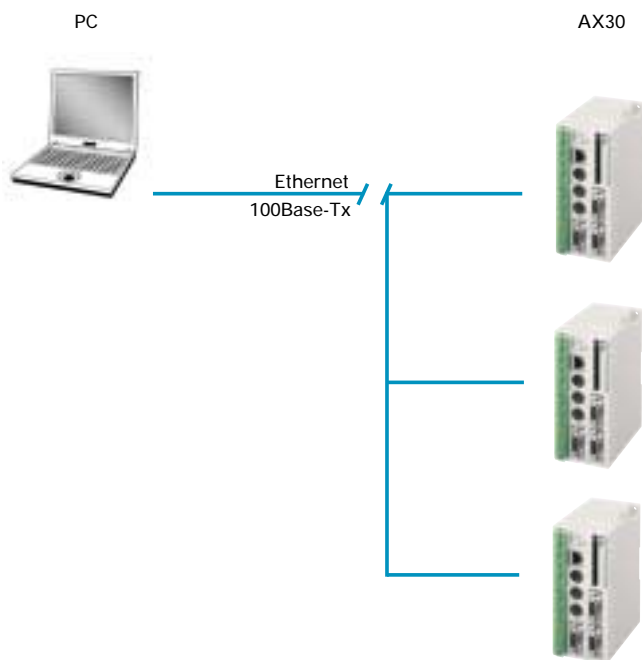
* CompactFlash™ ist ein eingetragenes Warenzeichen der Firma Sun Disk Inc., US.

Farbbildverarbeitung mit AX30

Einfach, Sicher, Zuverlässig

Projektmanagement Software AXTool

Das neue Programm AXTool verwaltet übergreifend Projekte und Bilddaten aller Imagechecker, egal ob sie über Ethernet-Schnittstelle angeschlossen sind oder die Daten auf Speicherkarte bzw. Festplatte vorliegen.



Von zentraler Stelle aus können Sie:

- Alle Projekte verwalten (kopieren, verschieben, löschen)
- Bilder speichern oder drucken
- Die Konfiguration der einzelnen Projekte einsehen und als Excel-kompatible Datei abspeichern
- Backup und Wiederherstellung aller AX30-Daten

Kompakte Baugröße

Zentralgerät und LCD-Monitor lassen sich platzsparend montieren. Durch die modulare Bauweise können Komponenten einzeln getauscht werden. Das spart im Fehlerfall Kosten und Zeit.



Farbbildverarbeitung mit AX30

Technische Daten

Zentralgerät

Auflösung:	512x480 Pixel
Farbverarbeitung:	2x8 Farben
Schnittstellen:	
Seriell:	RS232C; 115.200 bps
Parallele Eingänge:	13 Eingänge, Postenstecker, optoentkoppelt, bipolar (NPN/PNP),
Parallele Ausgänge:	14 Ausgänge, Postenstecker, optoentkoppelt, bipolar (NPN/PNP),
Ethernet:	100Base-Tx, 10Base-T für Projektmanagementsoftware AXTool
CompactFlash™ *:	Speicherkarte; Typ I; max. 512MB; zum Speichern von Projektdaten, Bildern, Screenshots, Systemeinstellungen, usw.
Anzahl Kameras:	max. 2
Visualisierung:	1 Farb-VGA-Ausgang
Versorgungsspannung:	24V Gleichspannung
Strom:	< 0,9A
Betriebstemperatur:	0-50°C (keine Vereisung, keine Kondensation)
Gewicht:	ca. 450g

Kamera

CCD-Sensor:	1/3" CCD-Sensor, 659x494 quadratische Pixel
Objektivanschluss:	C-Mount
Belichtungszeiten:	1/30s, 1/100s, 1/250s, 1/500s, 1/1.000s, 1/2.000s, 1/4.000s, 1/10.000s
Spannungsversorgung:	12V / 0,13A über Zentralgerät
Betriebstemperatur:	garantierter Bereich 0-40°C erlaubter Bereich 0-50°C (keine Vereisung, keine Kondensation)
Vibrationssicherheit:	10 bis 55Hz; 1 Sweep/min; Amplitude 1,2mm; 30min jeweils in X,Y,Z-Richtung
Stoßsicherheit:	700 m/s²; 3mal jeweils in X,Y,Z-Richtung
Gewicht:	ca. 70g (ohne Kabel, Objektiv und Montagesockel)

* CompactFlash™ ist ein eingetragenes Warenzeichen der Firma Sun Disk Inc., US.

Farbbildverarbeitung mit AX30

Technische Daten

Software

Anzahl Projekte:	16
Prüfmöglichkeiten je Projekt	
Lagekorrektur:	2x 1 Drehlagekorrektur mittels Konturvergleich, Merkmalerkennung, Kantenfinder
Flächenmessung:	2x 15 Checker zur Bestimmung der Flächengröße Form: Rechteck, Polygon, Ellipse, maskierbar
Vermessung:	2x 15 Checker zur direkten Bestimmung des Abstandes Form: Rechteck, Linie
Zählen:	2x 15 Checker zur Bestimmung der Anzahl von Objekten Form: Rechteck, Polygon, Ellipse, maskierbar
Positionserkennung (Merkmalerkennung):	2x 15 Checker zur Bestimmung des Schwerpunkts Form: Rechteck, Polygon, Ellipse, maskierbar
Positionserkennung (Konturvergleich):	2x 1 Checker zur sicheren Bestimmung von Schwerpunkt und Winkel auch teilweise verdeckter Objekte Form: Rechteck
Auswertung:	16 Register 8 frei definierbare Ausgänge
Bildspeicher:	2x 16 Bilder Betriebsmodi: kontinuierliche Speicherung, formelbasierte NG-Bildspeicherung, Speicherung in Echtzeit ohne Zeitverzögerung
Passwortschutz:	Einrichtbetrieb über eigenes Passwort schützbar
Echtzeituhr:	batteriegepuffert

* CompactFlash™ ist ein eingetragenes Warenzeichen der Firma Sun Disk Inc., US.



North America	Europe	Asia Pacific	China	Japan
Aromat Corporation	Matsushita Electric Works	Matsushita Electric Works	Matsushita Electric Works	Matsushita Electric Works, Ltd. Automation Controls Group

Matsushita Electric Works Deutschland GmbH

Postfach 1330, 83603 Holzkirchen
 Rudolf-Diesel-Ring 2, 83607 Holzkirchen
 Deutschland
 Tel. +49(0)80 24 6 48-728
 Fax +49(0)80 24 6 48-555
 E-Mail: bildverarbeitung@euro.de.mew.com
 Internet: www.matsushita.de

Vertriebs- und Servicebüros im Raum
 Düsseldorf,
 Freiburg,
 Gera,
 Hamburg,
 Mannheim,
 Nürnberg,
 Stuttgart

Matsushita Electric Works Austria GmbH

Josef Madersperger Straße 2
 A-2362 Biedermannsdorf
 Tel. +43(0)22 36 2 68 46
 Fax +43(0)22 36 4 61 33
 E-Mail: info@matsushita.at
 Internet: www.matsushita.at

Vertriebs- und Servicebüros:

00 / Sbg

Ing. Berthold Auböck - Neubodendorf 30, A-4223 Katsdorf
 Tel./Fax +43(0)72 358 8923 - E-Mail: auboeck@matsushita.at
 Stmk/Ktn

Franz Langer - Am Ferbersbach 4, A-8071 Hausmannstätten
 Tel./Fax +43(0)31 354 97 52 - E-Mail: langer@matsushita.at
 Vlbjg / Tirol

Peter Feurstein - Dreieckel 7 - A-6914 Hohenweiler
 Tel./Fax +43(0)55 738 51 36 - E-Mail: feurstein@matsushita.at

Matsushita Electric Works Schweiz AG

Grundstrasse 8
 CH-6343 Rotkreuz
 Tel. +41(0)41 799 70 50
 Fax +41(0)41 799 70 55
 E-Mail: mailbox@matsushita.ch
 Internet: www.matsushita.ch

