

BILDVERARBEITUNGSSYSTEME



Benutzerorientierte Bildverarbeitung

USER ORIENTED VISION
ANWENDERORIENTIERTE BILDVERARBEITUNG
VISIÓN ORIENTADA AL USUARIO
APPROCHE CENTRÉE SUR L'UTILISATEUR
ВЗГЛЯД С ПОЗИЦИИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ
VISIONE ORIENTATA AGLI UTENTI
APPROCHE CENTRÉE SUR L'UTILISATEUR
ORIENTIERTE BILDVERARBEITUNG
USER ORIENTED VISION

BILDVERARBEITUNGSSYSTEME



EINFACHHEIT UND INTUITIVE BENUTZERFÜHRUNG

Die Anforderung

Die Notwendigkeit für Qualitätsprüfungen und –kontrollen ist in allen Produktionsprozessen selbstverständlich geworden. Die Kosten, die durch minderwertige Qualität entstehen, sind viel höher als die Investitionen, was sich nach kurzer Zeit auszahlt. Um die Anzahl fehlerhafter Produkte und die dadurch entstehenden Kosten noch weiter zu reduzieren, gibt es einen klaren Trend: Statt nur einer Prüfung am Ende des Prozesses werden mehrere Qualitätsprüfungen während oder sogar zu Beginn des Prozesses durchgeführt. Die wichtigste Technologie, die die meisten Inspektionsanforderungen erfüllt, ist die ‘Maschinen-Bildverarbeitung’, aber haben alle Unternehmen das erforderliche Fachwissen für Bildverarbeitungsanwendungen vor Ort?

Der Ansatz

Omron bietet ein umfassendes Portfolio an Bildverarbeitungsprodukten, die dieses Problem lösen. Von anwendungsspezifischen Bildverarbeitungssensoren bis hin zu PC-basierten Bildverarbeitungssystemen - das Portfolio hat ein gemeinsames Prinzip: Einfache Handhabung. Die integrierten Monitore oder Touchscreens sind leicht zu bedienen und kommen ohne zusätzlichen PC für die Einrichtung aus, wobei sie sofort eine Rückmeldung zu den Ergebnissen liefern. Darüber hinaus bleibt den Benutzern die Komplexität einer Bildverarbeitungsanwendung durch die intuitive Benutzerführung erspart, die sie durch die Anwendung führt, ohne dass ein Fachwissen über Beleuchtung, Optik, Filter usw. erforderlich ist.

CODE-LESER



Die Lösung

Außerdem erlaubt Ihnen Omrons Plattform-Konzept bei Controllern und Kameras für Ihre Anwendung die beste Konfiguration auszuwählen. Wählen Sie z. B. für einfache Anwendungen den ZFV-Bildverarbeitungssensor mit intuitiver Benutzeroberfläche. Das Kompaktsystem ZFX ist für anspruchsvolle Einsatzbereiche geeignet, die Funktionen wie Mehrfachprüfungen, Positionskorrektur, intelligente Bildfilterung und Ethernet-Kommunikation erfordern. Für komplexere Anwendungen bietet das High-End-System Xpectia eine Kombination der Vorteile eines Kompaktsystems mit der Flexibilität einer PC-Plattform. Als Code-Leser ist der V400 ideal geeignet.

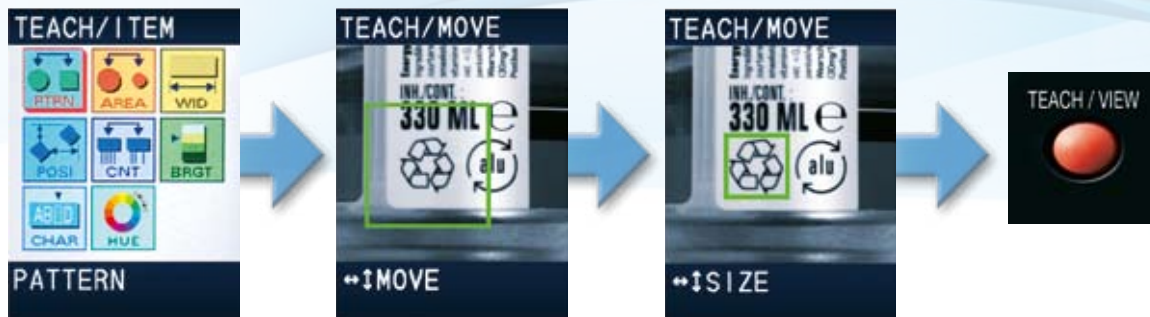
Inhalt

- ▶ ZFV Vision Sensor 4
- ▶ ZFX Kompaktsystem 6
- ▶ Xpectia Bildverarbeitungssystem 8
- ▶ V400-Code-Leser 10

1 Prüfmethode auswählen

2 Größe und Position des Prüfbereichs festlegen

3 Teach & Go



▲ Teach & Go!

▲ Einrichtung in wenigen Minuten

„BILDVERARBEITUNG AUF DIE EINFACHE ART“

IHRE VORTEILE

- Intuitive „Teach&Go“-Benutzeroberfläche
- LCD-Monitor für einfaches Einrichten und Überwachen während des Betriebs
- Vielseitig – 8 Prüfmethoden (einschl. Suchen, Zeichen, Kante, Bereich, Farbe usw.)
- Flexibel - durch einstellbaren Bildbereich und Abstand
- Schnell - Zykluszeit bis zu 4 ms
- Vielseitig – bis zu 8 simultane Prüfungen

Einrichtung in wenigen Minuten

Der ZFV ist ein innovativer Bildverarbeitungssensor für den Einsatz in einfachen Anwendungen. In nur drei Schritten kann mit „Teach & Go“ eine Prüffunktion konfiguriert werden.

Auf dem integrierten LCD-Bildschirm werden während der Einrichtung und des Betriebs Live-Bilder angezeigt; dies ermöglicht auch eine direkte Rückmeldung während des Prüfprozesses. Darüber hinaus steht eine Auswahl an Funktionen, von der einfachen Mustererkennung bis hin zu komplexeren Prüfprozessen zur Verfügung.

Controller und Kameras sind als Monochrom- oder Farbversion erhältlich. Die Farbversion kann bei einer größeren Anzahl von Anwendungen eingesetzt werden und erhöht die Stabilität Ihrer Prüfung. Die Kameras haben integrierte Beleuchtung und Optik, was die Flexibilität und Einfachheit der Handhabung des Produkts weiter verbessert.



- ▲ **Sitz des Verschlusses:**
Der ZFV kann den Abstand zwischen dem Verschluss und einer bestimmten Stelle der Flasche messen, um zu überprüfen, ob sie einwandfrei verschlossen ist.



- ▲ **Verschlusserkennung:**
Mit der Farbton-Funktion wird der Farbunterschied von einfarbigen Werkstücken überprüft. Wenn der Verschluss die falsche Farbe hat, wird die Flasche als Schlecht bewertet.



- ▲ **Etikettprüfung:**
Mit der Breiten-Funktion kann ein Etikett gemessen werden, um zu überprüfen, ob es faltig oder eingerissen ist.

IHRE VORTEILE

- Intuitive „Teach&Go“-Benutzeroberfläche
- Integrierter Touchscreen-LCD-Monitor für einfaches Einrichten und sofortige Rückmeldung
- Externe Einrichtung und Prüfung über Ethernet
- Bis zu 20 Bildverarbeitungs-Tools, 32 Prüfungen pro Bild
- Automatische Einstellfunktionen zur optimierten Bildaufnahme
- 1 oder 2 Kameras, Farbe oder monochrom
- Kombination aus Code-Lesern (Barcode, Datamatrix) und leistungsfähigen Prüffunktionen



- ▲ Durch mehrere Prüfungen wird die zuverlässige Identifizierung eines Bremssystems für die Montage sichergestellt, beispielsweise durch Erfassung des korrekten Modells, Vorhandensein der links- und rechtsseitigen Komponenten usw.



- ▲ Prüfung der Verschlussposition und der richtigen Etikettplatzierung bei Parfüms.



- ▲ Ethernet-Kommunikation zur Konfiguration und zum Exportieren von Daten, z. B. von Bildern, Ergebnissen.

Optimiertes Einrichten mit einem Klick

Automatische Farbfilterwahl: Wählen Sie den optimalen Farbfilter.



Schritt 1

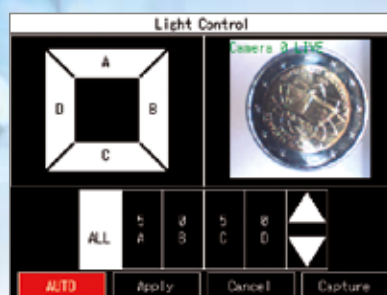
Drücken Sie einfach AUTO, um den Kontrast automatisch zu verbessern.



Schritt 2

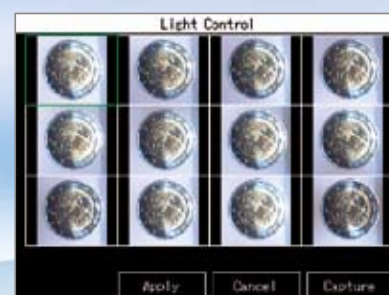
Der optimale Filter wird automatisch aus sieben Farbfiltern ausgewählt.

Automatische Einrichtung der Beleuchtungssteuerung: Stellen Sie in kürzester Zeit die perfekte Beleuchtung ein.



Schritt 1

Drücken Sie einfach AUTO, um automatisch optimale Beleuchtungsvarianten zu erzielen.



Schritt 2

Wählen Sie die korrekte Beleuchtung mit nur einem Klick aus.

HOHE LEISTUNG GANZ EINFACH AUF TASTENDRUCK

Touch, Connect & Go

Das leistungsstarke Omron ZFX Bildverarbeitungssystem bietet eine neue Dimension der intuitiven Benutzerführung: Touch, Connect & Go.

Der integrierte Touchscreen ist einfach zu bedienen, und der ZFX nimmt dem Anwender komplexe technische Detailarbeiten ab. Er bietet während des gesamten Einrichtungs- und Prüfzyklus sofortige Rückmeldung mit Echtzeitbildern und klaren Systemmeldungen. Der ZFX bietet Unterstützung für die Beleuchtung und Filterung sowie eine automatische Parametereinstellung, wodurch der Anwender durch die Bildverarbeitungsanwendung geführt wird.

Der ZFX ist als Ein- oder Zweikerasystem mit Schwarzweiß- oder Farbfunktionalität erhältlich.

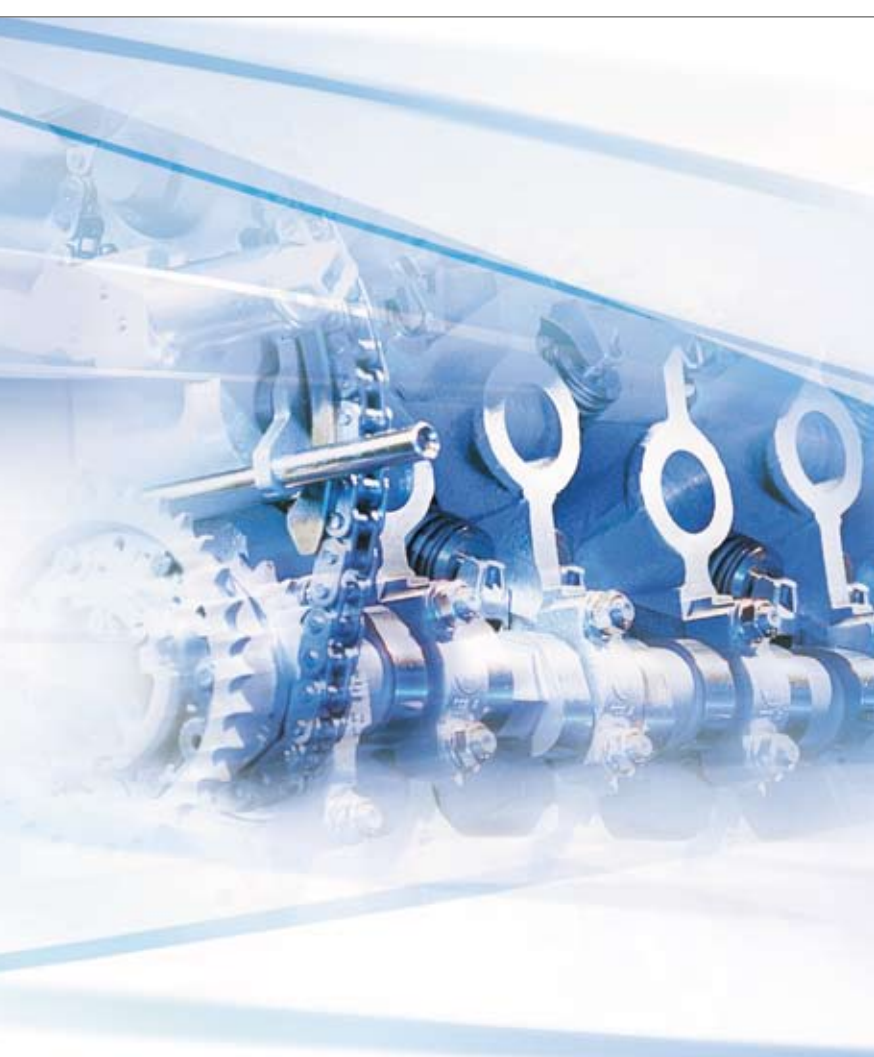
Ein System für sämtliche Anwendungen

Wählen Sie die geeignete Kamera und den Controller für die Aufgabe aus. So ist ein Höchstmaß an Flexibilität bei minimierten Investitionen sichergestellt.

Die Kameraauswahl bietet einen Erfassungsbereich von 10 mm bis 150 mm, sodass auch große Objekte geprüft werden können, deren Handhabung bislang nicht möglich war. Der ZFX bietet Kameras mit integrierter Beleuchtung und Optik mit einstellbarem Fokus. Eine Kamera mit C-Mount-Gewinde für beliebige Optik-/Beleuchtungs-Kombinationen sowie verschiedene Controller (mit oder ohne Code-Leser) sind ebenfalls erhältlich. Je nach angeschlossener Kamera können die Controller im Schwarzweiß- oder Farbmodus betrieben werden. Mit dem ZFX-C20/25 steht ein Zweikerasystem für anspruchsvolle Anwendungen zur Verfügung.

IHRE VORTEILE

- Echtfarbensystem zur stabilen Erfassung
- Bildverarbeitung nahe dem menschlichen Auge
- Hochauflösende Kameras (5 Millionen Pixel)
- 2D- und 3D-Prüfungen
- Touchscreen zur einfachen Bedienung
- Industrie-PC-Plattform
- Wirtschaftlichkeit: Einfache Einrichtung und Wartung
- Zweckmäßigkeit: die passende Hardware für Ihre Anwendung
- Flexibilität: an Ihre individuellen Bedürfnisse anpassbar



▲ **High Dynamic Range-Funktion**
Die Oberfläche des Werkstücks wird korrekt abgebildet und Über- und Unterbelichtung innerhalb eines Bildes werden kompensiert.



▲ **Standard-Farbsystem:**
Geringer Kontrast → intern wird ein gefiltertes Monochrombild verarbeitet



▲ **Xpectia:**
Hoher Kontrast → stabile Prüfungen mit Echtfarbenerfassung



UNGEAHNTE PRÜFMÖGLICHKEITEN

Leistung kombiniert mit Einfachheit

Omrons Xpectia setzt neue Maßstäbe für Bildverarbeitungssysteme: Die Kombination aus Echtfarbenerfassung, hoher Auflösung, 3D-Funktion und intuitiver Benutzerführung bietet höchsten Bedienkomfort selbst bei komplexen Prüffunktionen.

Wie das menschliche Auge kann das Xpectia-System beliebige Objekte jeder Größe mit beliebigen Farbkombinationen erkennen. Das System verfügt über einen benutzerfreundlichen Touchscreen und Automatikfunktionen, durch die Bildverarbeitungsanwendungen einfach und unkompliziert werden. Es ist für High-end-Bildverarbeitungsanwendungen ausgelegt.

Das Xpectia-System ist mit verschiedenen Controllern mit und ohne Touchscreen erhältlich und unterstützt bis zu vier Kameras. Durch die Kombination der Vorteile eines Kompaktsystems mit der Leistungsfähigkeit und Flexibilität einer industriellen PC-Plattform bietet das System das Beste aus beiden Welten.



▲ Präzise Prüfung

Die kompakte und schnelle 5-Megapixel-Kamera ermöglicht es, große Objekte mit hoher Genauigkeit und kleine Objekte mit sehr hoher Genauigkeit zu prüfen.

IHRE VORTEILE

- Einfache Einstellung von Parametern
- Liest direkt markierten Code auf schwierigsten Oberflächen
- Eliminiert den Einfluss schwankender Druckqualität bei Werkstückwechseln
- Korrektes Lesen schwierigster Data-Matrix-Codes
- Stationäre und tragbare Code-Leser



NUR EIN HANDGRIFF ZUM LESEN DES CODES

Code lesen mit einem Schritt

Omrons V400-Plattform kombiniert genaues Data-Matrix-Lesen mit größtmöglicher Einfachheit. Ein Tastendruck reicht zur automatischen Einstellung von Licht, Filtern und Codetypen. Der V400 kann jeden Code lesen, unabhängig von dessen Qualität oder schwankenden Umgebungsbedingungen. Je nach Anwendung sind verschiedene Versionen verfügbar.

- Der V400-F ist ein stationärer Data-Matrix-Codeleser zum Auslesen direkter Druckerzeichen. Er ist als C-Mount-Version oder mit integrierter Linse und Beleuchtung erhältlich.

- Der V400-H ist ein tragbarer Data-Matrix-Codeleser für den mobilen Einsatz.

Wie alle Vision-Produkte von Omron ist auch die V400-Serie auf Einfachheit und leichte Bedienung ausgelegt.



▲ **Hohe Genauigkeit**

Ein hohes Maß an Genauigkeit wird dadurch erreicht, dass die fortschrittlichsten Lese-Algorithmen der Industrie mit einem optischen System kombiniert wurden, das für das Lesen direkt markierter Codes optimiert ist.



▲ **Hohe Stabilität**

Sogar Codes, die auf Materialien mit wechselnder Reflexion aufgedruckt sind, z. B. Metalle, Leiterplatten und Glas, können mit hervorragender Genauigkeit gelesen werden.

OMRON EUROPE B.V. Wegalaan 67-69, NL-2132 JD, Hoofddorp, Niederlande. Tel: +31 (0) 23 568 13 00 Fax: +31 (0) 23 568 13 88 www.industrial.omron.eu

DEUTSCHLAND

Omron Electronics GmbH

Elisabeth-Selbert-Strasse 17, D-40764 Langenfeld
Tel: +49 (0) 2173 680 00
Fax: +49 (0) 2173 680 04 00
www.industrial.omron.de

Berlin Tel: +49 (0) 30 435 57 70
Düsseldorf Tel: +49 (0) 2173 680 00
Hamburg Tel: +49 (0) 40 767 590
München Tel: +49 (0) 89 379 07 96
Stuttgart Tel: +49 (0) 7032 81 13 10

ÖSTERREICH

Omron Electronics Ges.m.b.H.

Europaring F15/502
A-2345 Brunn am Gebirge
Tel: +43 (0) 2236 377 800
Fax: +43 (0) 2236 377 800 160
www.industrial.omron.at

SCHWEIZ

Omron Electronics AG

Sennweidstrasse 44
CH-6312 Steinhausen
Tel: +41 (0) 41 748 13 13
Fax: +41 (0) 41 748 13 45
www.industrial.omron.ch

Romanel Tel: +41 (0) 21 643 75 75

Belgien

Tel: +32 (0) 2 466 24 80
www.industrial.omron.be

Dänemark

Tel: +45 43 44 00 11
www.industrial.omron.dk

Finnland

Tel: +358 (0) 207 464 200
www.industrial.omron.fi

Frankreich

Tel: +33 (0) 1 56 63 70 00
www.industrial.omron.fr

Großbritannien

Tel: +44 (0) 870 752 08 61
www.industrial.omron.co.uk

Italien

Tel: +39 02 326 81
www.industrial.omron.it

Niederlande

Tel: +31 (0) 23 568 11 00
www.industrial.omron.nl

Norwegen

Tel: +47 (0) 22 65 75 00
www.industrial.omron.no

Polen

Tel: +48 (0) 22 645 78 60
www.industrial.omron.pl

Portugal

Tel: +351 21 942 94 00
www.industrial.omron.pt

Russland

Tel: +7 495 648 94 50
www.industrial.omron.ru

Schweden

Tel: +46 (0) 8 632 35 00
www.industrial.omron.se

Spanien

Tel: +34 913 777 900
www.industrial.omron.es

Südafrika

Tel: +27 (0)11 579 2600
www.industrial.omron.co.za

Tschechische Republik

Tel: +420 234 602 602
www.industrial.omron.cz

Türkei

Tel: +90 216 474 00 40
www.industrial.omron.com.tr

Ungarn

Tel: +36 1 399 30 50
www.industrial.omron.hu

Weitere Omron-Niederlassungen

www.industrial.omron.eu

Autorisierter Vertriebspartner:

Steuerungssysteme

• Speicherprogrammierbare Steuerungen • Programmierbare Bedienterminals • Dezentrale E/A

Antriebstechnik und Motion-Controller

• Motion-Controller • Servosysteme • Frequenzumrichter

Steuerungskomponenten

• Temperaturregler • Spannungsversorgungen • Zeitrelais • Zähler

Kleinsteuergeräte

• Digitale Anzeigen für Schalttafelmontage • Elektromechanische Relais
• Überwachungsvorrichtungen • Halbleiterrelais • Positionsschalter
• Drucktaster • Niederspannungsschaltgeräte

Sensorik & Sicherheit

• Fotoelektrische Sensoren • Induktive Sensoren • Kapazitäts- & Drucksensoren
• Kabelsteckverbinder • Abstands- & Breitenmesssensoren
• Bildverarbeitung/Intelligente Sensoren • Sicherheitsnetzwerke
• Sicherheitssensoren • Sicherheitsmodule/Relaismodule
• Sicherheitstürschalter/Verriegelungsschalter mit Zuhaltung