

OMRON

MICROSCAN



Präzise Nachverfolgbarkeits-
und Inspektionslösungen
für Automatisierungs- und
OEM-Anwendungen

Ihr zuverlässiger Partner für Nachverfolgbarkeit

Omron Microscan wurde 1982 gegründet und hat eine starke Tradition in Technologieinnovationen. Wir haben weltweit über eine Million Produkte verkauft und verfügen über mehr als 100 Technologiepatente. Wir nutzen unsere Kompetenz, um Herstellern und Laboren dabei zu helfen, fehlerfreie Prozesse mithilfe von innovativen und analysegesteuerten Track-, Trace- und Steuerungslösungen zu erstellen.

Datenerfassungs- und Steuerungslösungen

Unsere Barcode-, Machine Vision- und Verifizierungsprodukte heben die Effizienz und die Qualitätskontrolle auf ein ganz neues Niveau. Mit leicht zu implementierenden Lösungen helfen wir unseren Kunden, Kosten zu senken, die Qualität zu überwachen und den Produktionsfluss zu steigern.

Von persönlicher Elektronik über klinische Instrumente bis hin zu Produktverpackungen: Die Lösungen von Microscan ermöglichen kritische Anwendungen auf Produktionsebene wie Qualitätskontrolle, Überwachung unfertiger Erzeugnisse, Steuerung der Warenbewegung, Komponentennachverfolgbarkeit, Sortierung und Ablaufverfolgung.

Technologischer Marktführer

Mit der Erfindung des ersten Laserdioden-Barcode-scanners haben wir die Branche der automatischen Identifikation (Auto-ID) Anfang der 80er-Jahre revolutioniert – und erneut im Jahr 1994 mit unserer 2D-Symbologie DataMatrix. Mit unseren fortschrittlichen Visions- und Beleuchtungsprodukten waren wir Vorreiter der Machine Vision-Branche.

Durch die kontinuierliche Produktneuentwicklung in den Bereichen Machine Vision, Auto-ID und Verifizierung ist Omron Microscan auch heute weiterhin ein anerkannter Technologieführer.

Schwerpunkt Qualität

Wir sind stolz auf unsere Qualitätsstandards und Richtlinien. Wir sind seit 1996 ein ISO-9001-zertifiziertes Unternehmen und national als Marktführer für Qualität anerkannt.

Globale Stärke

Als Teil des umfangreichen Vertriebsnetzwerks von Omron bietet Omron Microscan eine globale Reichweite, die einen erfahrenen Kundendienst, technischen Support und einen bewährten Ruf umfasst. Dies basiert auf 35 Jahren Erfahrung bei der Implementierung von Projekten unterschiedlicher Größenordnungen auf der ganzen Welt.

GS1-zertifizierter Lösungspartner

Als Mitglied des US-amerikanischen GS1 Solutions Partner Program verfügt Omron Microscan über die Erfahrung und das Wissen, Herstellern Lösungen und Anleitungen für Barcode-Verifizierungsanwendungen und die Einhaltung der GS1-Standards anzubieten.



OMRON

Omron wurde 1933 gegründet und ist mit Anwendungen von Industrieautomation und elektronischen Komponenten bis hin zu sozialen Infrastruktursystemen und Lösungen für das Gesundheitswesen weltweit führend in der Automatisierungstechnik. Omron beschäftigt über 36.000 Mitarbeiter in 117 Ländern – ein umfassendes Netzwerk für technische Kompetenz und Kundendienst.

Omron hat Microscan Ende 2017 übernommen, um sein Portfolio an Lösungen mit modernsten Machine Vision-, Barcode-Lese- und Barcode-Verifizierungstechnologien zu erweitern.

Dies sind wichtige Ergänzungen der Mess- und Automatisierungslösungen, für die Omron schon immer bekannt war. Durch die Übernahme von Microscan ist Omron jetzt ein vollwertiger Anbieter in den Bereichen Machine Vision und Code-Auslesung mit Expertenlösungen für Nachverfolgbarkeit, flexible Fertigung und die Fabrik der Zukunft.

Wir bei Omron haben das Ziel, das Leben der Menschen zu erleichtern und zu einer besseren Gesellschaft beizutragen. Wir schätzen Innovationen auf Grundlage sozialer Bedürfnisse und sind Vorreiter bei der Entwicklung von inspirierenden Lösungen für die Zukunft. Neue Herausforderungen mit Leidenschaft und Mut zu meistern ist der Grundstein unseres Unternehmens. Besonders wichtig ist uns Respekt für alle. Dies bedeutet, dass wir integer handeln und das Potenzial jedes Einzelnen fördern möchten.



Omron-Gründer Kazuma Tateishi

1D/2D-Symbole und Direktmarkierungen

Lineare (1D)-Barcodes werden seit den 70er-Jahren kommerziell genutzt und sind die gebräuchlichsten Symbologien für die automatische Identifikation. Immer mehr Hersteller verwenden zweidimensionale (2D)-Symbole wie z. B. DataMatrix, die mehr Flexibilität bei der Platzierung und erhöhte Datenkapazität bieten.

Maschinenlesbare Symbole fallen im Allgemeinen in die Kategorien lineare Barcodes, gestapelte Symbole, 2D-Symbole und OCR-Schriftarten (Optical Character Recognition). Nachfolgend sind einige Beispiele aufgeführt (die Symbologien sind nicht maßstabsgetreu abgebildet).

Omron Microscan bietet schnelle, zuverlässige Leselösungen für alle Symbologien und OCR. Unsere Produkte lesen alle linearen Barcodes und 2D-Symbole, die durch ein beliebiges Mittel gedruckt oder aufgebracht sind, und überprüfen sie anhand von Industrienormen.

LINEARE BARCODES



GESTAPELTE SYMBOLOGIEN



2D-SYMBOLOGIEN



DIREKTMARKIERUNGEN

Direktmarkierungen (DPM) sind in der Regel 2D-DataMatrix-Symbole, die durch Nadelprägung oder Laser/chemisches Ätzen dauerhaft auf Substrate wie Metall, Kunststoff, Gummi oder Glas aufgebracht werden. Omron Microscan bietet ein umfassendes Sortiment an Lese- und Prüfgeräten mit Beleuchtungs- und Decodierungsalgorithmen, die speziell für schwierige Direktmarkierungen entwickelt wurden.



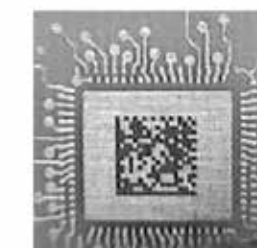
Thermopressure auf Folie



Tintenstrahldruck auf Kunststoff



Nadelprägung auf Metall



Laserkennzeichnung auf Metall



Tintenstrahldruck auf Kunststoff

1D- und 2D-Symbologiestandards

- ISO/IEC 15416
1D-Druckqualitätsstandard
- ISO/IEC 15415
2D-Druckqualitätsstandard
- Automotive Industry Action Group: AIAG B-4
Teileidentifizierung und -verfolgung
- US-Verteidigungsministerium: IUID MIL-STD-130
Permanente und eindeutige Artikelkennung
- Electronics Industry Association: EIA 706
Komponentenmarkierung
- Clinical/Laboratory Standards Institute: AUTO2-A2
Barcodes für Probenbehälteridentifikation
- ISO/IEC 16022
Internationale Symbologiespezifikation
- ISO/IEC 15434
Syntax des Symboldatenformats
- Society of Aerospace Engineers: AS9132
DataMatrix-Qualitätsanforderungen für
Teilemarkierung
- AIM DPM / ISO 29158
Qualitätsrichtlinie für Direktmarkierungen

HINWEIS: Die Symbologien auf dieser Seite sind nicht maßstabsgetreu abgebildet und dienen nicht zu Testzwecken.

OCR-SCHRIFTARTEN

OCR-A	OCR-B	MICR E-13B	SEMI M12
1234ABCD	1 2 3 4 A B C D	1 2 3 4 5 6 7 8 9 0	1234ABCD
Alphanumerisch (+4 Währungszeichen)	Alphanumerisch (+4 Währungszeichen)	Numerisch (+4 Sonderzeichen)	Alphanumerisch (+4 Währungszeichen)

Barcode-Überprüfung und Etikettenkontrolle

Gut lesbare, präzise Barcodes und Texte waren noch nie so wichtig wie heute. Inkonsistenzen in der Qualität können zu Ineffizienzen und Ausfallzeiten führen. Unleserliche Barcodes können ein wiederholtes Scannen und Etikettieren von Produkten oder sogar die manuelle Eingabe kritischer Informationen erfordern. Eine uneinheitliche Qualität kann auch zu Geldstrafen aufgrund von Konformitätsmängeln führen und den Ruf eines Unternehmens schädigen.

Die Lesbarkeit von Barcodes wird dadurch bestimmt, wie gut ein Barcode-Lesegerät die in einem Symbol gespeicherten Daten decodieren kann. Bediener können wertvolle Zeit und Mühe für das Beheben von Leseproblemen sparen, wenn Sie die Hauptgründe für Decodierungsfehler verstehen. Sobald die Ursache für die Nichtlesbarkeit eines Barcodes definiert wurde, kann sie mit einfachen vorbeugenden Maßnahmen angegangen werden.

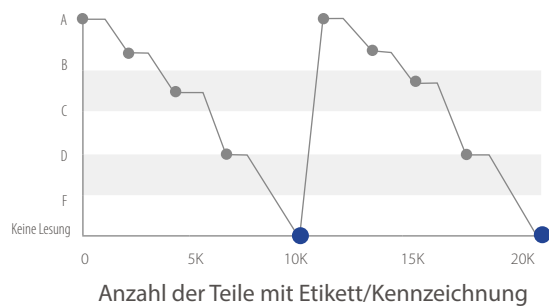
Die Barcode-Prüfgeräte von Omron Microscan sind integrierte Offline- oder Inline-Lösungen mit Kamera, Software und Präzisionsbeleuchtung, die speziell für die Überprüfung von 1D/2D-Codes und Direktmarkierungen gemäß ISO/IEC-Normen entwickelt wurden. Integrierte Prüfsysteme mit OCR, OCV und Mängelerkennung bieten 100%-ige Etikettenkontrolle anhand eines Etikettenreferenzbildes und des erwarteten Etiketteninhalts.

DIE BEDEUTUNG DER ÜBERPRÜFUNG

Die automatisierte Datenerfassung ist entscheidend für den Erfolg eines Unternehmens, und Scanfehler können schwerwiegende Auswirkungen haben. Ohne Überprüfung werden fehlerhafte Barcodes erst erkannt, wenn Sie nicht lesbar sind. Bis ein ungültiger Barcode identifiziert wird, können bereits Tausende von Barcodes mit schlechter Qualität die Produktion verlassen haben. Die Überprüfung verhindert, dass fehlerhafte Barcodes auf ein Produkt angewendet werden, wodurch zukünftige Fehler vermieden werden.

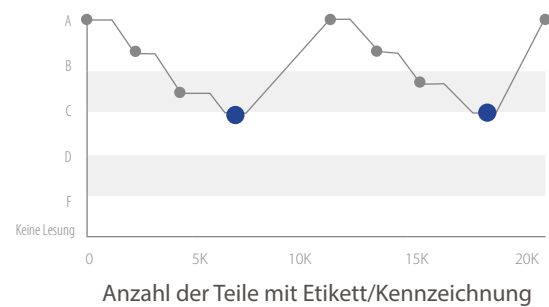
OHNE ÜBERPRÜFUNG

Barcode-Qualität über einen Zeitraum:
Überprüfung der Qualität mit einem Lesegerät



MIT ÜBERPRÜFUNG

Barcode-Qualität über einen Zeitraum:
Überprüfung der Qualität mit einem Prüfsystem



Vorteile von Barcode-Überprüfungssystemen

- Einhaltung der Normen und Richtlinien für Symbolqualität
- Maximierung der Effizienz Ihres Fertigungsprozesses
- Qualitätskontrolle in Echtzeit, während Sie die Ausgabe aus Ihrem Drucker oder Kennzeichnungsgerät überprüfen
- Minimierung von Warenrückgaben aufgrund falscher Etiketten
- Maximierung der Kundenzufriedenheit
- Erstellung informativer Prüfberichte

Überprüfung und Führung mit Machine Vision

Die 100%-ige Qualitätskontrolle in der Fertigung senkt Kosten und sorgt für eine hohe Kundenzufriedenheit. Mit ihrer breiten Palette an Funktionen und Anwendungen entwickelt sich die Bildverarbeitung (Machine Vision) zur Standarddisziplin für die Automatisierung von Inspektionen und anderen modernen industriellen Prozessen durch komplexe Bilderfassung und -analyse. Während menschliche Prüfer Teile an Montagelinien visuell auf die Qualität der Verarbeitung hin überprüfen können, verwenden Machine Vision-Systeme eine Vielzahl von fortschrittlichen Hardware- und Softwarekomponenten, um ähnliche Aufgaben bei hohen Geschwindigkeiten mit besserer Präzision durchzuführen.

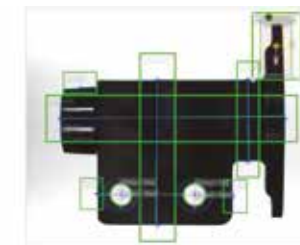
Omron Microscan bietet eines der weltweit umfangreichsten Patentportfolios für Machine Vision-Technologie, einschließlich Hardware-Design, Softwarealgorithmen und Machine Vision-Beleuchtung. Unsere Visionscape® Machine Vision-Software und -Hardware ist ein Vorreiter der Branche und arbeitet zusammen mit der AutoVISION®-Software, um automatisierte technische Identifikation, Überprüfung, Messung und Führung zum Vorteil von Herstellern weltweit zu verbessern.

Machine Vision-Funktionen

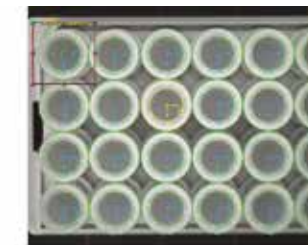
- **Identifizieren**
 - Decodieren aller 1D- und 2D-Standardsymbole
 - Optische Zeichenerkennung (OCR) und Verifizierung (OCV)
- **Überprüfen**
 - Farb- oder Mängelerkennung
 - Präsenz/Abwesenheit von Teilen oder Komponenten
 - Position und Ausrichtung des Objekts
- **Messen**
 - Messen von Maßen oder Füllständen
 - Vorkonfigurierte Messungen wie Linienschnittpunkte oder Punkt-zu-Punkt-Abstände
- **Führen**
 - Ausgabe von Koordinaten zur präzisen Führung von Maschinen oder Robotern



Farberkennung und OCR-Lesung



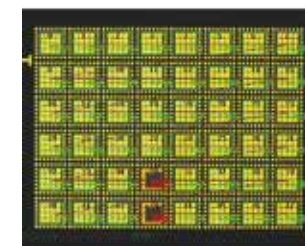
Teileposition und -messung



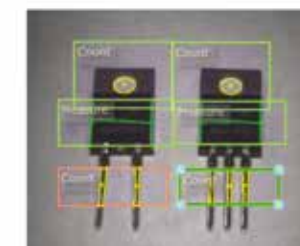
Intellifind®-basierte Formzählung



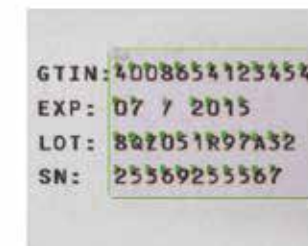
Optische Zeichenverifizierung (OCV)



Gitterbasierte Überprüfung und Erkennung von Ausschussmarkierungen



Formprüfung



OCR-Lesung



1D/2D- und DPM-Symboldecodierung

Optimale Beleuchtung für jede Anwendung

Die richtige Beleuchtung ist entscheidend für den Erfolg einer Machine Vision-Anwendung und sollte beim Einrichten eines Systems als Erstes berücksichtigt werden. Eine gut geplante Beleuchtungslösung führt zu einer besseren Systemleistung und spart langfristig Zeit, Mühe und Geld.

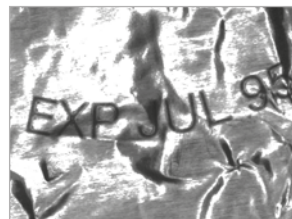
Die Machine Vision-Beleuchtung sollte den Feature-Kontrast maximieren und gleichzeitig den Kontrast aller anderen Elemente minimieren, damit die Kamera das Teil oder die Markierung deutlich „sehen“ kann. Kontrastreiche Features vereinfachen die Integration und erhöhen die Zuverlässigkeit, während Bilder mit schlechtem Kontrast und ungleichmäßiger Beleuchtung die Verarbeitungszeit verlängern, da sie mehr Aufwand vom System erfordern.

Die optimale Beleuchtungskonfiguration hängt von der Größe des zu prüfenden Teils, seinen Oberflächenmerkmalen und seiner Geometrie sowie den Systemanforderungen ab. Mit einer breiten Palette an Optionen für Wellenlänge (Farbe), Sichtfeld (Größe) und Geometrie (Form) können die Machine Vision-Beleuchtungslösungen von Omron Microscan auf praktisch jede Anforderung zugeschnitten werden.

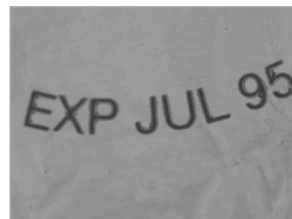
Die innovative NERLITE® Produktlinie von Omron Microscan ist die am längsten etablierte Marke im Bereich Machine Vision-Beleuchtung. Sie erlaubt Machine Vision- und Auto-ID-Systemen die zuverlässige Arbeit in Tausenden von Anwendungen weltweit.

BEISPIELE FÜR RICHTIGE BELEUCHTUNG

Gedruckter Text auf Folienbeutel



DAVOR

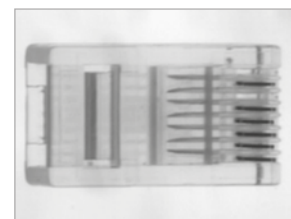


DANACH

Überprüfung von Teilen und Komponenten



DAVOR



DANACH

Gedruckter Text auf einem Flaschenverschluss



DAVOR



DANACH

Text und Symbole auf einem glänzenden Etikett



DAVOR



DANACH

Fünf Überlegungen bei der Auswahl der Beleuchtung

- Ist die Oberfläche flach, etwas uneben oder uneben?
- Ist die Oberfläche matt oder glänzend?
- Ist das Objekt gewölbt oder flach?
- Was ist die Farbe des Barcodes oder der Markierung?
- Überprüfen Sie bewegliche Teile oder feststehende Objekte?

Lösungen für Verpackung und Etikettierung

Verpackungssysteme müssen hohen Anforderungen gerecht werden, um die Qualität von Primär-, Sekundär- und Endverpackungen sicherzustellen und zugleich den Produktionsfluss zu maximieren. Barcode- und Machine Vision-Produkte von Omron Microscan werden üblicherweise für automatisierte Verpackungsanwendungen verwendet, um wichtige Daten zu überwachen und nachzuverfolgen und zugleich die Produktivität zu maximieren.



Machine Vision

Überprüfung der Verpackungsintegrität und Etikettenqualität

- Präsenz der Verschlusskappe und Füllstand
- Mängel- und Farbprüfung
- Text (OCR und OCV)
- Fehlererkennung
- Etikettenpräsenz und -position



Barcode-Überprüfung

Überprüfung der Barcode-Qualität und -Konformität

- ISO/IEC-Druckqualität
- Einhaltung von GS1, HIBCC
- Datengenauigkeit



Barcode-Lesung

Lesen beliebiger linearer Codes oder 2D-Symbole

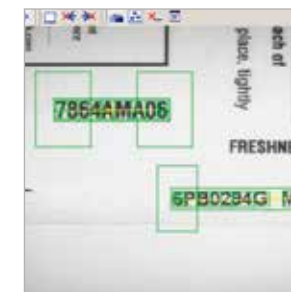
- Produktidentifizierung
- WIP-Tracking
- Rückverfolgbarkeit von Artikeln
- Produktserialisierung
- Datums-/Ablaufverfolgung



ABNEHMERBRANCHEN



Nahrungsmittel und Getränke



Pharmazeutische Fertigung



Medizinische Geräte



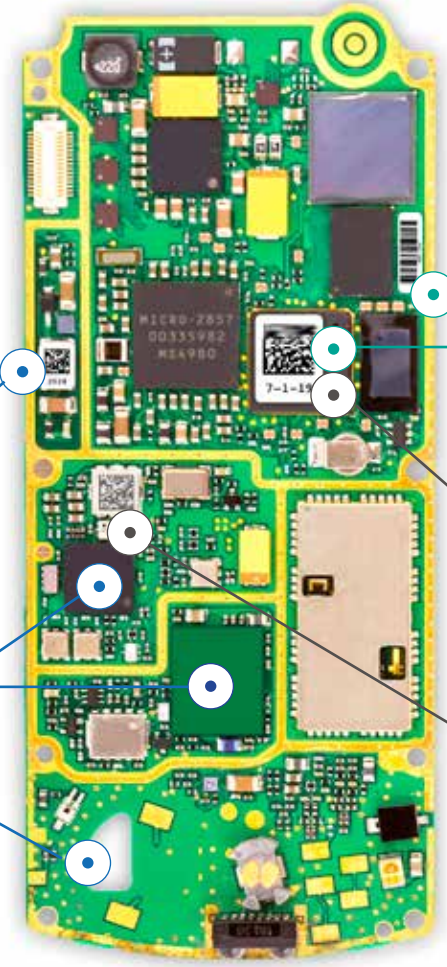
Schnelldrehende Produkte (Fast Moving Consumer Goods, FMCG)

Lösungen für die Elektronikfertigung

Branchenführer im Bereich Elektronik sind auf eine schlanke Produktion und die effiziente Nutzung von Ressourcen angewiesen, um Produkte von höchster Qualität herzustellen. Eine effektive Betriebsdatenerfassung ist ein Wettbewerbsvorteil. Barcode- und Machine Vision-Lösungen von Omron Microscan bieten eine zuverlässige Produktinspektion und Nachverfolgbarkeit zur Unterstützung der Herstellung von Elektronikprodukten während des gesamten Produktionsprozesses.

Machine Vision
Überprüfung von Teilen und Baugruppen

- Etikettenpräsenz und -position
- Text (OCR und OCV)
- Identifikationsablehnung
- Komponentenpräsenz
- Dimensionsprüfung



Barcode-Lesung
Lesen beliebiger 1D/2D-Symbole oder DPM

- Nachverfolgbarkeit von Komponenten
- WIP-Tracking
- Rückrufmanagement
- Zeit-/Datumsstempel

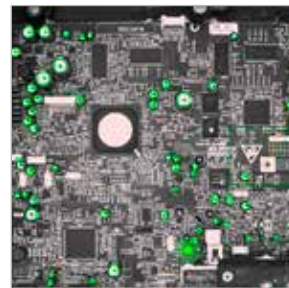
Barcode-Überprüfung
Überprüfung der Barcode-Qualität und -Konformität

- ISO/IEC-Druckqualität
- DPM-Markierungsqualität
- Datengenauigkeit
- Datensequenz

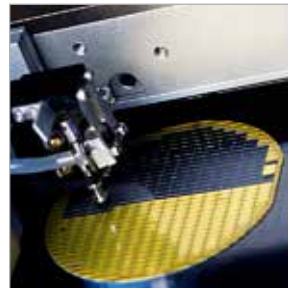
ABNEHMERBRANCHEN



Unterhaltungselektronik



Kfz-Elektronik



Halbleiter



Maschinenbauer

Lösungen für Biowissenschaften und Medizin

Hersteller der Branchen Biowissenschaften und Medizin benötigen eine 100%-ige Datenintegrität und höchst zuverlässige Komponenten, die klein genug sind, um in ihre Instrumente zu passen. Vom Lesen von Etiketten auf Probengefäßen oder direkt markierten chirurgischen Instrumenten bis hin zu automatisierter Präsenz-/Abwesenheitsermittlung von Mikrotiterplatten – Hersteller sind auf höchste Leistung und Flexibilität bei minimalem Integrationsaufwand angewiesen.

Machine Vision
Überprüfung und Führung

- Verschlussfarbe und -präsenz
- Text (OCR und OCV)
- Probenort
- Füllstand
- Etikettenqualität
- Messung für Führung



Barcode-Lesung
Lesen beliebiger linearer Codes oder 2D-Symbole

- Proben- oder Röhrchenträger-ID
- Reagenz-ID
- Zuordnung des Tests zur Probe
- Probenweiterleitung
- Probenverfolgung

Barcode-Überprüfung
Überprüfung der Barcode-Qualität und -Konformität

- Symbolqualität und Lesbarkeit
- Einhaltung von GS1, HIBCC
- Dateninhalt und -format
- Vergleich von Daten mit Zeichenfolge

ABNEHMERBRANCHEN



Laborautomatisierung



Klinische Chemie



Reagenz- und Kitverfolgung



Medizinische Geräte

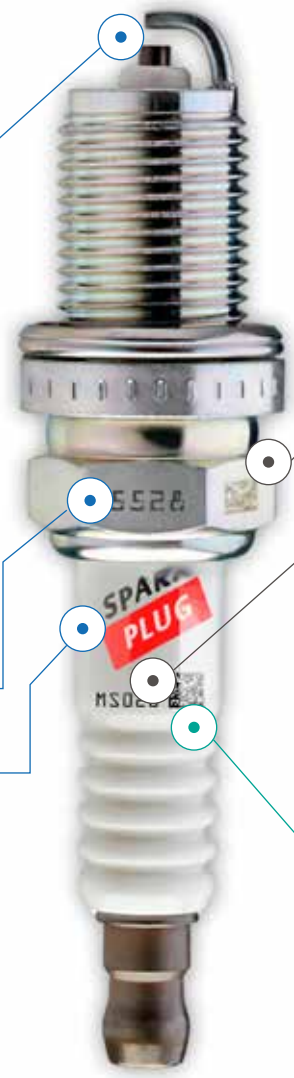
Lösungen für die Fabrikautomatisierung

Produktionsautomatisierung, Ablaufverfolgung und Rückverfolgbarkeit von Bauteilen sind gängige Anforderungen in heutigen Fabriken und Montagewerken. Viele Lieferanten wählen Omron Microscan für zuverlässige Produktinspektion und Datenerfassung, wodurch die Rückverfolgbarkeit der Betriebsdatenerfassung, die Nachverfolgbarkeit ausgehender Produkte und die Qualitätsanforderungen an Teile von Herstellern ermöglicht werden.



Machine Vision

Überprüfung von Teilen und Baugruppen
Abmessungsprüfung
Text (OCR und OCV)
Teilepräsenz und -position
Etikettenpräsenz und -position
Fehlererkennung



Barcode-Überprüfung

Überprüfung der Barcode-Qualität und -Konformität

Symbolqualität und Lesbarkeit
Qualität von Direktmarkierungen
Datensequenz
Datengenauigkeit



Barcode-Lesung

Lesen beliebiger 1D/2D-Symbole oder DPM

Nachverfolgbarkeit von Artikeln
WIP-Tracking
Rückrufmanagement
Lesen von Rechnungen

Laser-Barcode-Scanner

Von kleinen Produkten für eingebaute OEM-Anwendungen bis hin zu robusten Lesegeräten für industrielle Fertigungsumgebungen bietet Omron Microscan ein breites Spektrum an Qualitätsprodukten, um mit Funktionen wie High-Speed-Decodierung, großem Sichtfeld, Symbolrekonstruktion und aggressiven Decodierungsalgorithmen lineare Barcodes und gestapelte Symbole zu lesen.



MS-3

Kompakter Raster-Laserscanner, der leistungsfähige Decodierung und einen großen Scanwinkel im Nahbereich bietet.



QX-830

Kompakter Laserscanner mit QX-Plattform, Symbolrekonstruktion und optionalen integrierten Ethernet-Protokollen.



QX-870

Laserscanner mit QX-Plattform, programmierbarem Scanraster, Symbolrekonstruktion und optionalen integrierten Ethernet-Protokollen.



MS-890

Hochleistungs-Laserscanner mit erweitertem Lesebereich, Autofokus und Scanraster.

Lesebereich	Scans/Sekunde	Strom	Sensor	IP-Schutzklasse	Anschlussmöglichkeiten
2-10 Zoll 51-254 mm	Bis zu 1000	5 V	CCD, 32 bit	IP54	RS-232, RS-422/485 (bis zu 115,2 k), Tastaturweiche, USB
1-30 Zoll 25-762 mm	300-1400	10-28 V	Integrierte Laserdiode	IP64	RS-232, RS-422/485, optional integriertes Ethernet TCP/IP oder Ethernet/IP™
1-30 Zoll 25-762 mm	300-1400	10-28 V	Integrierte Laserdiode	IP65	RS-232, RS-422/485, optional integriertes Ethernet TCP/IP oder Ethernet/IP
10-120 Zoll 254-3048 mm	400-1000	10-28 V	Sichtbare Halbleiter-Laserdiode	IP65	RS-232, RS-422/485, optionales Ethernet (über IB-890-Anschlusskasten)

ABNEHMERBRANCHEN



Montagelinien in der Automobilindustrie



Antriebsstrangproduktion



Luftfahrt und Verteidigung



Weißer Ware



WEITERE FUNKTIONEN

- Die QX-Plattform bietet beste Konnektivität sowie Netzwerk- und Decodierungsleistung
- Die leistungsstarke X-Mode-Decodierung beinhaltet Symbolrekonstruktion und DPM-Lesung
- Die ESP-Software bietet ein einziges Programm für die Einrichtung eines beliebigen Barcode-Scanners von Omron Microscan



2D-Barcode-Lesegeräte

Unsere 2D-Barcode-Lesegeräte bieten branchenführende Technologie für die Decodierung von 2D-Symbolen und linearen Barcodes basierend auf Omron Microscans Erfahrung in der Bildverarbeitung und Algorithmenentwicklung für die Decodierung. Mit modularen Hardwarefunktionen in platzsparenden Designs bieten unsere MicroHAWK®-Lesegeräte eine unvergleichliche Leistung für die zuverlässige Decodierung anspruchsvoller Codes und Direktmarkierungen (DPM).



MS-2D Engine
Vollständig decodierte Miniatur-Scan-Engine zur Decodierung von 1D- und 2D-Symbolen.



MicroHAWK Engine
Anpassbare Engine mit ultraschnellem Prozessor, aggressiven Optikkomponenten und Algorithmen sowie unbegrenzter Konfigurierbarkeit.



MicroHAWK ID-20
Software, Optikkomponenten, Sensor und Beleuchtung in einem vollständig integrierten USB-Gerät mit einer Größe von weniger als 51 mm auf jeder Seite.



MicroHAWK ID-30
Miniatur-Imager der Schutzklasse IP54 mit seriell RS232-Kabel, Kabelaustritt an der Ecke und Flüssiglinsen-Autofokus.



MicroHAWK ID-40
Robuster industrieller Imager in stabilem IP65-Gehäuse mit Ethernet, PROFINET und Flüssiglinsen-Autofokus.



MicroHAWK ID-45
Winziges industrielles Lesegerät mit integriertem Ethernet, Flüssiglinsen-Autofokus und 24 lichtstarken LEDs, einschließlich Weiß, Rot, Blau und optional Infrarot.

Lesebereich	Fokus	Sensor	Farbe	Strom	IP-Schutz-klasse	Anschlussmöglichkeiten
1,5-15,5 Zoll 38-394 mm	Fest	CMOS DVGA		5 V	-	RS-232, USB 2.0
2-12 Zoll 50-300 mm	Fest	Global WVGA oder SXGA, Rolling QSXGA	✓	5 V	-	USB 2.0 High Speed, Ethernet über USB/HID
2-12 Zoll 50-300 mm	Fest	Global WVGA oder SXGA, Rolling QSXGA	✓	5 V	IP40	USB 2.0 High Speed, Ethernet über USB/HID
2-12 Zoll 50-300 mm	Fest, Auto- fokus	Global WVGA oder SXGA, Rolling QSXGA	✓	5 V	IP54	RS-232, USB 2.0 High Speed, Ethernet über USB/HID
2-12 Zoll 50-300 mm	Fest, Auto- fokus	Global WVGA oder SXGA, Rolling QSXGA	✓	5-30 V	IP65/67	RS-232, Ethernet TCP/IP, Ethernet/ IP, PROFINET I/O®, Power over Ethernet (PoE)
2-12 50-300 mm	Autofokus	Global WVGA oder SXGA	✓	5-30 V	IP65/67	RS-232, Ethernet TCP/IP, Ethernet/ IP, PROFINET I/O®, Power over Ethernet (PoE)



WEITERE FUNKTIONEN

- Enthält sofort einsetzbare X-Mode-Technologie für aggressive Decodierung
- Die WebLink-Schnittstelle bietet eine einfache, intuitive Konfiguration der MicroHAWK-Lesegeräte ohne Software
- Es stehen Tausende von kundenspezifischen Hardwarekonfigurationen zur Verfügung

INTEGRIERTE FLÜSSIGLINSENTECHNOLOGIE

Integriert in ID-30, ID-40 und ID-45, verwendet dieses System elektrostativen Druck, um die Flüssiglinsen zu formen, wodurch das Bildgebungssystem optimiert und ein nahezu unbegrenzter Arbeitsbereich in Autofokus-Anwendungen bereitgestellt wird.



Hand-Barcode-Lesegeräte

Die Hand-Barcode-Lesegeräte von Omron Microscan bieten die neueste Technologie für die Decodierung von 1D- und 2D-Symbolen. Von der einfachen Datenverfolgung für die Bestandskontrolle bis zum aggressiven Ablesen der schwierigsten Direktmarkierungen haben wir eine Lösung für jede Track-, Trace- und Steuerungsanwendung. Diese kompakten Designs zeichnen sich durch langlebige, stoßfeste Gehäuse aus, die desinfiziert werden können.



HS-360X DPM-Handlesegerät KABELGEBUNDEN
Extrem robustes Handgerät mit branchenführender DPM-Decodierungsleistung und intuitiver WebLinkPC-Schnittstelle



HS-360X DPM-Handlesegerät KABELGEBUNDEN
Benutzerfreundliche WLAN-Option für das leistungsstarke DPM-Handgerät mit Bluetooth-Unterstützung und WLAN-freundlichem Modus

1D/2D	DPM	Kabellos	Gehäuse	Brennpunkt	Sichtfeld
✓	✓		IP 65	150 mm	31° horizontal, 23° vertikal
✓	✓	✓	IP 67 Ladestation: IP65	150 mm	31° horizontal, 23° vertikal

UNAUFHALTSAME LEISTUNG UND PRODUKTIVITÄT

Verpackt in einem ultrarobusten IP67-Gehäuse

Das HS-360X ist unschlagbar, wenn es um härteste Umgebungen geht. Dieses leistungsstarke Handlesegerät ist so robust, dass es Industrieflüssigkeiten und mehreren Stürzen auf einen Betonboden standhält. Mit einem 3100 mAH Lithium-Ionen-Akku und leistungsstarken X-Mode-Algorithmen für die DPM-Decodierung bietet das HS-360X eine Turboladung für Ihre Produktivität.

INDUSTRIELLE CODELESELEISTUNG AUF EINEN BLICK

- Branchenführende DPM-Decodierung mit X-Mode
- Ladestation spritzwassergeschützt bzw. gegen Untertauchen beständig nach IP67 und IP65
- Betriebstemperatur -30° C
- Sturzfestigkeit bis zu 2,45 m und 5.000 Stürze aus 1 m Höhe
- Bis zu 50.000 Scans pro Ladung mit 3100 mAH Li-Ion-Akku

Die Techniker von Omron Microscan haben sorgfältig jedes Designdetail berücksichtigt, um sicherzustellen, dass das HS-360X den Standard für die nächste Generation von Codelesegeräten festlegt. Es nutzt die weltweit erste browserbasierte Barcode-Leseschnittstelle —WebLinkPC— und vereinfacht das Management mit kabelloser Technologie, Bluetooth-Unterstützung und einem WLAN-freundlichen Modus.



WEITERE FUNKTIONEN

- Hervorragende DPM-Lesung
- Benutzerfreundliches WebLinkPC-Programm
- Extrem robustes Design
- Branchenweit einzige IP65-Ladestation
- Mehr als 50.000 Scans/Ladung
- Branchenweit einzige integrierte Akkuanzeige



BARCODE-SOFTWARE UND KONNEKTIVITÄT



WebLink-Schnittstelle
Browserbasierte Schnittstelle zum Einrichten, Testen, Steuern und Überwachen eines beliebigen MicroHAWK-Barcode-Lesegeräts. Keine Softwareinstallation erforderlich.

Barcode-Überprüfung

Die LVS®-Barcode-Verifizierer von Omron Microscan sind voll integrierte Offline-Lösungen, die für die Überprüfung von 1D- und 2D-Symbolen und Direktmarkierungen für Anwendungsstandards wie GS1, HIBC, USPS und ISO/IEC 15415/15416 entwickelt wurden. Barcode-Verifizierungskits bieten flexible Integrationsmöglichkeiten für Offline- oder Inline-Sortierung nach Symbologiestandards oder benutzerdefinierten Parametern.

	1D/2D	DPM	GS1-Daten	GS1-Zertifikat	Berechtigungsverwaltung	Sichtfeld
 <p>LVS-9510 Komplettsystem für den Arbeitsplatz zur Offline-Überprüfung von ISO/IEC-Barcodes.</p>	✓		✓	✓	✓	Variiert je nach Modell
 <p>LVS-9585 Leistungsstarkes Handprüfgerät für die Überprüfung von 1D/2D-Codes und Direktmarkierungen (DPM) auf Übereinstimmung mit ISO/IEC- und GS1-Standards. Integrierte rote und weiße Dome- und 30°-Winkel-Beleuchtung. Ultra-HD-Modell für 2-mil-Codes.</p>	✓	✓	✓	✓	✓	76 mm horizontal, 57 mm vertikal für Nicht-DPM; 44 mm horizontal, 44 mm vertikal für DPM
 <p>LVS-9580 Komplethandprüfgerät für die flexible Überprüfung mehrerer gedruckter 1D/2D-Symbole und Direktmarkierungen (DPM). Kann mit einem Tablet für den mobilen Einsatz verwendet werden.</p>	✓	✓	✓	✓	✓	76 mm horizontal, 57 mm vertikal für Nicht-DPM; 44 mm horizontal, 44 mm vertikal für DPM
 <p>LVS-9570 Tragbares Kompletprüfgerät mit Kamera für omnidirektionales Scannen von 2D-Symbolen und 1D-Barcodes bis zu einer Länge von 203,2 mm.</p>	✓		✓	✓	✓	137 mm im Lattenzaun-Format
 <p>Barcode-Verifizierungskits Modulare Lösungen für die Offline- oder Inline-Überprüfung der Qualität von Barcodes nach ISO/IEC-Normen oder benutzerdefinierten Parametern. Umfasst die MV-4000 Smart-Kamera, Objektiv und NERLITE Smart Series-Beleuchtung, Montagehalterung und AutoVision-Software.</p>	✓	✓				Variiert je nach Modell






WEITERE FUNKTIONEN

- Bereit für Kompatibilität mit GS1 US® und 21 CFR Part 11
- Verifiziert für über 20 globale Anwendungen und mehr als 30 Symbologietypen
- Ermöglicht die Einhaltung der U.S. FDA UDI (Unique Device Identification/Eindeutige Geräteidentifikation) für Medizinproduktehersteller und Etikettierer
- Bietet eine umfassende und benutzerfreundliche Barcode-Fehleranalyse und hilft bei der Korrekturführung
- Umfasst ein lokales Berichtsarchiv und eine externe Datenbankschnittstelle für flexible Qualitätsberichterstattung



Prüfsysteme für Druckqualität

Gewährleisten Sie mit LVS®-Druckqualitätsprüfsystemen von Omron Microscan 100%-ige Etikettenqualität in Echtzeit. Unsere Inline-ISO-Verifizierungslösungen helfen Herstellern, fehlerhafte Etiketten sofort abzufangen und die Druckqualitätsstandards während des gesamten Druckvorgangs beizubehalten. Die Systeme reichen von Add-On-Hardware bis hin zu kundenspezifisch integrierten Lösungen. Diese Systeme sind für die direkte Installation an der Druckstelle konzipiert, ob mittels Montage auf einer Druckmaschine oder durch Integration in einen Thermodrucker.

	Lesen und Überprüfen von 1D/2D-Codes	OCR/OCV	Mängelerkennung	Delta-E-Farbkontrolle	Sichtfeld	Gerätemontage und -integration
 <p>LVS-7000 Modulares Prüfsystem für Druck- und Barcode-Qualität, das benutzerdefiniert in Rollenmaschinen, Rollenschneidmaschinen und andere Maschinen integriert werden kann.</p>	✓	✓	✓	✓	Variiert je nach Modell	Druckpresse, Rollenschneidmaschine, Faltschachtelklebmaschine, Förderband
 <p>LVS-7500 Schlüsselfertiges Prüfsystem für Druck- und Barcode-Qualität, das einfach an Thermodruckern und Aufwicklern befestigt werden kann.</p>	✓	✓	✓		Maximale Etikettenbreite 216 mm, maximale Bahnbreite 220 mm	Thermodrucker und Aufwickler: Printronix®, Zebra®, cab®, SATO®, Honeywell®, andere auf Anfrage
 <p>LVS-7510 Modulares Prüfsystem für Druck- und Barcode-Qualität, das direkt in Thermodrucker integriert wird.</p>	✓	✓	✓		Maximale Etikettenbreite 216 mm, maximale Bahnbreite 220 mm	Thermodrucker: Printronix, Zebra









WEITERE FUNKTIONEN

- Inspiziert automatisch sowohl die Barcodequalität als auch den Etiketteninhalt, einschließlich OCR und OCV
- Vergleicht jedes Etikett mit dem Master-Bild, um Abweichungen zu erkennen, einschließlich Farbparametern
- Lässt sich direkt in die gängigsten Thermotransfer-Etikettendrucker wie Zebra und Printronix integrieren
- Die intuitive Fehleranalyse lokalisiert schnell, genau und zuverlässig Probleme bei der Etikettendruckqualität
- Mehrere Sicherheitsstufen für die Verwaltung von Benutzerberechtigungen
- Datenintegration mit Etikettenmanagement-Software



Machine Vision-Kameras

Unsere umfassende Produktreihe von Machine Vision-Hardware umfasst Smart-Kameras und PC-basierte GigE-Lösungen, die über Softwareplattformen für einfache und fortschrittliche Toolsets skalierbar sind. Ob Sie einen kompakten Formfaktor für beengte Platzverhältnisse, eine schnelle Bilderzeugung für schnelllaufende Fertigungslinien oder eine hohe Auflösung für eine detaillierte Inspektion benötigen: Omron Microscan hat eine Machine Vision-Lösung für Ihre Anforderungen.

	Fokus	Sensor	IP-Schutz-klasse	Strom	Anschlussmöglichkeiten	Anschlüsse	Software
	Fest, Autofokus	WVGA, SXGA, 5 MP Farbsensor	-	5 V	USB 2.0 High Speed	Micro-B USB, zweiter USB-Anschluss am ZIF-Anschluss	AutoVISION, Visionscape
	Fest, Autofokus	WVGA, SXGA, 5 MP Farbsensor	IP40	5 V	USB 2.0 High Speed, Ethernet über USB	Micro-B USB	AutoVISION, Visionscape
	Fest, Autofokus	WVGA, SXGA, 5 MP Farbsensor	IP54	5 V	RS-232, USB 2.0 High Speed, Ethernet über USB	Hohe Dichte, Sub-D 15-polig	AutoVISION, Visionscape
	Fest, Autofokus	WVGA, SXGA, 5 MP Farbsensor	IP65/67	4,75–30 V	RS-232, Ethernet TCP/IP, EtherNet/IP, PROFINET I/O	M12-12, M12-8 Buchse	AutoVISION, Visionscape
	C-Mount	VGA, SXGA, WUXGA, 5 MP (schwarz-weiß und Farbe)	IP67 mit Objektivverschluss	24 V	Gigabit Ethernet	M12-8, M12-12 Buchse, Digital-I/O, M12-12 Stecker für VGA, USB	AutoVISION, Visionscape
	C-Mount	Optionen von VGA bis 8 MP (schwarz-weiß und Farbe)	IP54	8–30 V	Gigabit Ethernet	RJ45-Buchse, M8-3, M8-4	Visionscape



WEITERE FUNKTIONEN

- Vollständig integrierte Smart-Kameras mit Beleuchtung, Objektiv, I/O, einfachen Anschlussmöglichkeiten und erweiterten Softwaretools
- Umfassendes Sortiment an Hardwarekomponenten von OEM Imaging-Engines bis hin zu komplexen Multikamera-PC/GigE-Bildverarbeitungssystemen
- Bildverarbeitungsaufträge sind über Kameras, Software, Industriesysteme und PCs oder Mobilgeräte hinweg vollständig skalierbar

Softwarelösungen

Omron Microscan bietet intuitive Softwarelösungen für jede Produktlinie, um allen Anwenderebenen und Anwendungen entgegenzukommen. MicroHAWK-Barcode-Lesegeräte sind dank der anwenderfreundlichen WebLink-Software von Omron Microscan sofort einsatzbereit. Hinsichtlich Machine Vision bietet AutoVISION® eine intuitive Benutzeroberfläche zur einfachen Einrichtung und Bereitstellung von Vision-Anwendungen, einschließlich Skalierbarkeit auf Visionscape® für komplexere Konfigurationen und erweiterte Programmiermöglichkeiten.

WebLink



WebLink Software: Als weltweit erste browsergestützte Benutzeroberfläche für die Konfiguration von Barcode-Lesegeräten bietet WebLink Fernzugriff in Echtzeit auf die Einstellungen jedes MicroHAWK-Lesegeräts. Benutzer können einen Webbrowser Ihrer Wahl verwenden, um MicroHAWK-Geräte einzurichten, zu testen, zu steuern und zu überwachen, ohne Software installieren zu müssen. Dank der erstklassigen Benutzerfreundlichkeit ist es einfach, schwierige Codes zu lesen und sogar die Schnittstelle zu trainieren, um Einstellungen entsprechend den unterschiedlichen Bedingungen anzupassen.

AutoVision-Software



AutoVISION ist eine leicht anzuwendende Software erhältlich für Basis- und mittelschwere Vision-Applikationen. Die intuitive Benutzeroberfläche leitet den Nutzer durch den Geräteanschluss, die Hardware-Konfiguration, die Jobprogrammierung und die Ergebnisüberwachung. Die Jobs sind für Kameras, Software, Industriesysteme, PCs und Mobilgeräte vollständig skalierbar.

- Das komplette Toolset beinhaltet die X-Mode-Decodierungstechnologie und vollständig lernfähige OCR. Tools zur Ortung, Messung, Zählung, Farbbestimmung/-zuordnung und Präsenz-/Abwesenheitsermittlung machen die Überprüfung einfach, während Verifizierungs- und OCV-Tools die Barcode- und Textqualität überwachen.
- Omron Microscan Link verbindet Parameter von Autovision-Jobs über einen einfachen Klick auf den gewünschten Parameter mit einer industriellen Steuerung oder einem SPS-System.
- CloudLink bietet Feedback und Echtzeitvisualisierung von Laufzeitdaten mit einer anpassbaren webbasierten HMI-Anzeige, die mit nahezu jedem Browser funktioniert.
- Visionscape ist für Anwendungen verfügbar, die mehr Flexibilität erfordern. Jobs können mit Visionscape FrontRunner geöffnet werden, um Skripting und andere fortgeschrittene Programmierungen zu ermöglichen.

Visionscape-Software


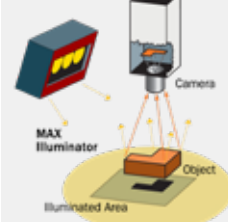



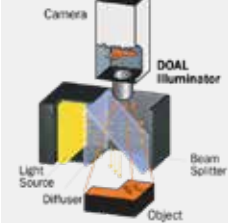



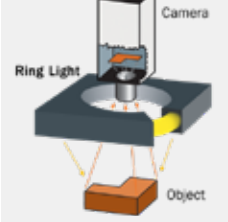

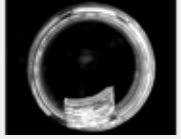

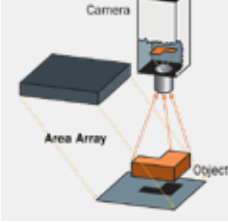


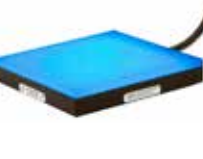
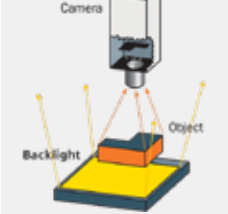




Visionscape bietet fortgeschrittenen Benutzern alle Elemente, die für die Entwicklung und Bereitstellung komplexer industrieller Vision-Anwendungen mit einer anpassbaren Konfigurationsumgebung erforderlich sind. Mit zahlreichen bewährten Bildverarbeitungstools und einer leistungsfähigen grafischen Benutzeroberfläche können AutoVISION-Jobs für Skripting und andere fortgeschrittene Programmierungen geöffnet werden.

- Die FrontRunner-Schnittstelle dient als „Engineering“-GUI für Anwendungsbewertung, Entwicklung, Training, Parameteränderung und Überwachung.
- VsKit.NET enthält Module, um die Bildverarbeitung zu einem integralen Bestandteil einer Schnittstelle zur Einrichtung von Maschinen zu machen, indem Machine Vision-Funktionen in ein beliebiges .NET-Programm integriert werden.
- Omron Microscan Link verbindet Parameter von Jobs über einen einfachen Klick auf den gewünschten Parameter mit industriellen Steuerungen oder SPS-Systemen.
- CloudLink bietet Feedback und Echtzeitvisualisierung von Laufzeitdaten mit einer anpassbaren webbasierten HMI-Anzeige, die mit nahezu jedem Browser funktioniert.

Machine Vision-Beleuchtung

Die fortgeschrittenen NERLITE® Beleuchtungslösungen von Omron Microscan bieten eine ausgereifte, optische Technologie und ein benutzerfreundliches Design. Diese Präzisionsbeleuchtungsprodukte erlauben Machine Vision- und Auto-ID-Systemen, in allen Bildverarbeitungsanwendungen zuverlässig zu arbeiten. Darüber hinaus verfügen Beleuchtungen der Smart Serie über eine integrierte Steuerung mit hochleistungsfähigem Dauer- und Stroboskopmodus für eine vollständige und einfach integrierte Lösung.

	VERWENDETES LICHT	OBJEKT	RESULTIERENDES BILD
 <p>NERLITE Smart Series: MAX-Beleuchtung Beleuchtet kleine bis sehr große Flächen, bei Bedarf mit sehr hoher Intensität. Geeignet für den Innen- und Außeneinsatz.</p>			
 <p>NERLITE Smart Series: DOAL-Beleuchtung Bietet hochintensive, diffuse Beleuchtung mit hervorragender Gleichförmigkeit für flache, spiegelnde Oberflächen.</p>			
 <p>NERLITE Smart Series: Ringlicht Deckt eine Vielzahl von Anwendungen ab, bietet hochintensive Beleuchtung und eine Vielzahl von optischen Zubehörteilen.</p>			
 <p>NERLITE Flächenbeleuchtung Universelles Design für diffuse Flächenbeleuchtung in Anwendungen, die wirtschaftliche Lösungen erfordern.</p>			
 <p>NERLITE Hintergrundbeleuchtung Bietet einen scharfen Kontrast, um die Form eines Teils zu skizzieren, durchsichtige Gehäuse auszublenken und Öffnungen wie Bohrungen anzuzeigen.</p>			

Je nach Produkt sind verschiedene Wellenlängen erhältlich: Rot, Blau, Ultraviolett und Infrarot sowie Vollspektrum-Weiß.



Wie viel Speicherplatz benötigt Ihr Symbol?

DataMatrix-Symbole setzen den Standard für zuverlässige, genaue und platzsparende Identifikation. Da die Daten in zwei Dimensionen codiert sind, hat DataMatrix eine wesentlich höhere Datenkapazität als gängige lineare Symbologien wie UPC oder Code 39. Beispielsweise können 50 Zeichen in einem DataMatrix-Symbol mit einer Größe von nur 6 mm x 6 mm codiert werden. Weitere Informationen zu den Größen und Kapazitäten von DataMatrix finden Sie im folgenden Diagramm.

Symbol Size Row x Column	Data Capacity		5 mil Examples	7.5 mil Examples	10 mil Examples	15 mil Examples
	Numeric	Alphanumeric				
10 x 10	6	3	1.27 mm	1.90 mm	2.54 mm	3.81 mm
12 x 12	10	6	1.52 mm	2.29 mm	3.05 mm	4.57 mm
14 x 14	16	10	1.78 mm	2.67 mm	3.56 mm	5.33 mm
16 x 16	24	16	2.03 mm	3.05 mm	4.06 mm	6.10 mm
18 x 18	36	25	2.29 mm	3.43 mm	4.57 mm	6.87 mm
20 x 20	44	31	2.54 mm	3.81 mm	5.08 mm	7.62 mm
22 x 22	60	43	2.79 mm	4.19 mm	5.59 mm	8.38 mm
24 x 24	72	52	3.05 mm	4.57 mm	6.10 mm	9.14 mm
26 x 26	88	64	3.30 mm	4.95 mm	6.60 mm	9.91 mm
32 x 32	124	91	4.06 mm	6.10 mm	8.13 mm	12.19 mm
36 x 36	172	127	4.57 mm	6.86 mm	9.14 mm	13.72 mm
40 x 40	228	169	5.08 mm	7.62 mm	10.16 mm	15.24 mm
44 x 44	288	214	5.59 mm	8.38 mm	11.18 mm	16.76 mm

HINWEIS: Jedes angezeigte DataMatrix-Symbol ist eine Quadratmatrix. Symbole dienen nur als Größenreferenz und werden auf dem Bildschirm oder auf Ausdrucken ggf. nicht genau reproduziert. Die Skalierung beträgt 1:1.

2,5-mil-DataMatrix

Diese äußerst kleinen DataMatrix-Symbole sind fast unsichtbar für das bloße Auge. Sie müssen mit einer hohen Genauigkeit gedruckt oder aufgebracht werden, um Lesbarkeit zu gewährleisten. Lesegeräte von Omron Microscan können DataMatrix-Symbole von gerade einmal 2,5 mm decodieren.



Symbolgröße: 10 x 10
Datenkapazität: Numerisch: 6 / Alphanumerisch: 3

OMRON AUTOMATION AMERICAS HAUPTSITZ • Chicago, IL USA • 847.843.900 • 800.556.6766 • www.omron247.com

OMRON CANADA, INC. • HAUPTSITZ

Toronto, ON, Kanada • 416.286.6465 • 866.986.6766 • www.omron247.com

OMRON ELECTRONICS DE MEXICO • HAUPTSITZ

México DF • 52.55.59.01.43.00 • 01-800-226-6766 • mela@omron.com

OMRON ELECTRONICS DE MEXICO • VERTRIEBSBÜRO

Apodaca, N.L. • 52.81.11.56.99.20 • 01-800-226-6766 • mela@omron.com

OMRON ELETRÔNICA DO BRASIL LTDA • HAUPTSITZ

São Paulo, SP, Brasilien • 55.11.2101.6300 • www.omron.com.br

OMRON ARGENTINIEN • VERTRIEBSBÜRO

Cono Sur • 54.11.4783.300

ANDERE OMRON VERTRIEBSBÜROS IN LATEINAMERIKA

54.11.4783.5300

Autorisierter Vertriebshändler:

Controller und I/O

- Maschinencontroller • Motion-Controller
- Speicherprogrammierbare Steuerungen (SPS) • Temperaturregler • Dezentrale I/O

Robotik

- Industrieroboter • Mobile Roboter

Bedienerschnittstellen

- Mensch-Maschine-Schnittstelle (MMS)

Automations- und Antriebssysteme

- Maschinencontroller • Motion-Controller • Servosysteme
- Frequenzumrichter

Bildverarbeitung, Messung und Identifizierung

- Bildverarbeitungssensoren und -systeme • Messsensoren
- Systeme zur automatischen Identifizierung

Sensorik

- Fotoelektrische Sensoren • Lichtleitersensoren
- Näherungssensoren • Drehgeber • Ultraschallsensoren

Sicherheit

- Sicherheitslichtgitter • Sicherheitslaserscanner
- Programmierbare Sicherheitssysteme • Sicherheitsmatten und -kanten
- Sicherheitstürschalter • Not-Halt-Vorrichtungen
- Sicherheitsschalter und Bedienelemente
- Sicherheitsüberwachung/Zwangsgeführte Relais

Steuerungskomponenten

- Stromversorgung • Timer • Zähler • Programmierbare Relais
- Digitale Anzeigen • Überwachungsprodukte

Schalter und Relais

- Endschalter • Drucktastenschalter • Elektromechanische Relais • Halbleiterrelais

Software

- Programmierung und Konfiguration • Laufzeit