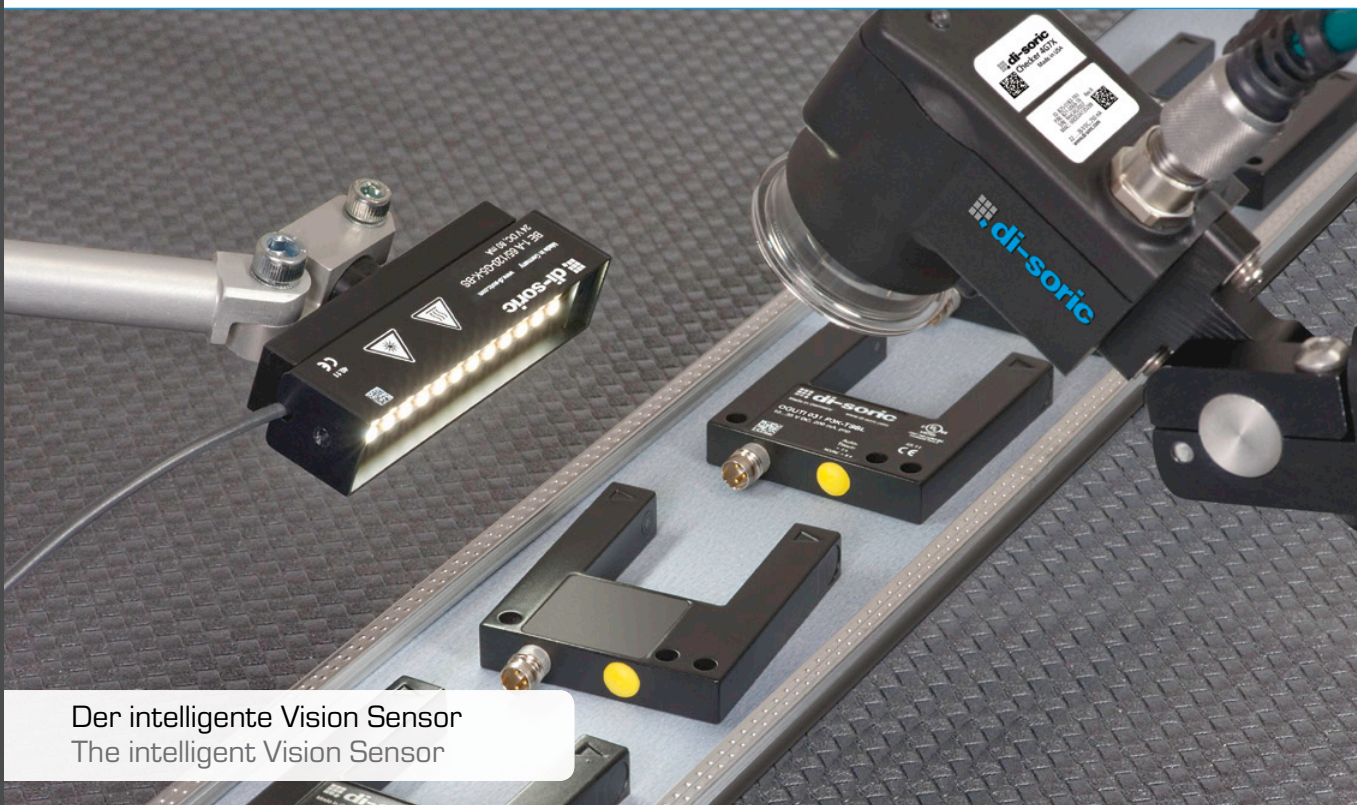


Vision Sensoren

Vision Sensors



Der intelligente Vision Sensor
The intelligent Vision Sensor

Allgemeine Beschreibung

Wäre es nicht großartig, ein und denselben Sensor für alle Prüfungsaufgaben verwenden zu können?

Die Produktfamilie Checker kann für Anwendungen zum Prüfen auf Vorhandensein/Fehlen und/oder für Messaufgaben eingesetzt werden. Checker kann bei jedem von Ihnen hergestellten Produkt mehrere "Checks" vornehmen. Nachdem di-soric nun ein umfassendes Sortiment an Vision Sensoren anbietet, können Sie stets das für Ihre Anwendung geeignete Checker-Modell auswählen.

Egal, ob Sie besonderen Wert auf Preis, Auflösung oder Geschwindigkeit legen - di-soric bietet Ihnen für Ihren Bedarf einen passenden Sensor.

General description

Wouldn't it be great if you could use the same sensor for all your product verification tasks?

The Checker product family has the ability to be used for Presence/Absence applications and/or for Measurement applications. Checker can perform multiple "checks" on each product you manufacture. And now that di-soric offers a full range of Vision Sensors, including Ethernet connectivity, you have the opportunity to choose the right Checker for your application.

Whether it's price, resolution, or speed that is important to you, di-soric offers a sensor to fit your needs.

Ihre Vorteile beim Einsatz eines Vision Sensors:

- Weniger Ausschuss
- Kürzere Stillstands- und Wartungszeiten
- Problemlose Einrichtung und Wartung durch das Werkspersonal
- Insgesamte Vereinfachung des Systemdesigns
- Anzeige und Aufnahme der Bilder
- Keine kostspielige Fixierung erforderlich
- Kein SPS-Programmieraufwand
- 100%ige Teileinspektion

Your benefits in using a Vision Sensor:

- Reducing scrap
- Reducing downtime and maintenance
- Providing easy setup and maintenance by factory personnel
- Simplifying the overall system design
- Displaying and recording images
- Eliminating the need for costly fixturing
- Eliminating PLC programming
- 100% parts-inspection initiative

Vision Sensor Checker 4G

- Einfache Einrichtung über PC
- Patentierte Teileerkennungstechnologie
- Löst Probleme bei Anwesenheits- und Messanwendungen und Positionierungen
- Hochgeschwindigkeits- und hochauflösende Sensoren erhältlich
- Unbegrenzte Bildspeicherung über FTP-Server
- Ferneinrichtung und -anzeige
- SPS-Verbindung
- Logik für benutzerdefinierte Ausgänge
- Bis zu 32 Jobwechsel
- Bis zu 4 diskrete Ausgänge
- Bis zu 24 virtuelle Ein- / Ausgänge

Vision Sensor Checker 4G

- Easy setup through your PC
- Patented part detection technology
- Solves both presence and measurement applications as well as positioning
- High Speed and High Resolution models available
- Unlimited Image storage via FTP-Server
- Remote setup and display
- PLC Communication with Ethernet
- Logic for custom outputs
- Up to 32 job changes
- Up to 4 discrete outputs
- Up to 24 virtual inputs / outputs

Sicherheitshinweise



Der Einsatz dieser Geräte muss durch Fachpersonal erfolgen. Die Geräte sind nicht zulässig für Sicherheitsanwendungen, insbesondere bei denen die Sicherheit von Personen von der Gerätefunktion abhängig ist.

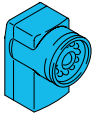
Safety instructions

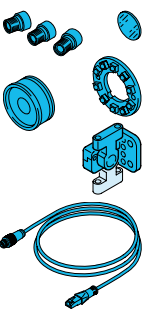


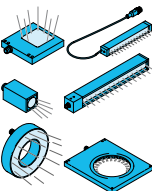
These instruments shall exclusively be used by qualified personnel. The instruments are not to be used for safety applications, in particular applications in which safety of persons depends on proper operation of the instruments.

Alle technischen Angaben beziehen sich auf den Stand 01/12, Änderungen bleiben vorbehalten. Da Irrtümer und Druckfehler nicht auszuschließen sind, gilt für alle Angaben „ohne Gewähr“.

All technical specifications refer to the state of the art 01/12, they are subject to modifications. As typographical and other errors cannot be excluded, all data are given „without engagement“.

Vision Sensoren		Seite
Vision Sensors		Page
	Allgemeine Beschreibung / General description	2
	Inhaltsverzeichnis / Table of content	3
	Beschreibung Vision Sensor Checker / Description Vision Sensor Checker	4... 5
	Setup / Setup	6
	Fallstudie / Case study	7
	Vision Sensor Programm / Vision Sensor program	8... 9

Zubehör für Vision Sensoren	Typ		
Accessories for Vision Sensor	Model		
	Objektivsatz / Lenskit	CKR-200-LENSKIT	10
	Tageslichtsperrfilter / Daylight cutoff-filter	CKR-TLS 2	10
	Bandpassfilter / Bandpass filter	CKR-BP ...	10
	Polarisierte Objektivabdeckung / Polarized Lenscover	CKR-WINDOW-POL	10
	Interne Ringbeleuchtungen / Internal ring lights	CKR-xxRL-00	10
	Einstellbare Halterung / Adjustable mounting bracket	CKR-200-BKT	10
	Reparatursatz / Repairkit	CKR-4G-REPAIRKIT	10
	Ethernetkabel / Ethernet-cable	VKHM-Z-xx/RJ45	11
	I/O-Kabel / I/O-Cable	VKxM-Z-5/12-A	11
I/O-Verlängerungskabel / I/O extension cable	VSM-Z-5/VKM-x/12-A	11	

Beleuchtungen	Typ		
Lighting	Model		
	Flächenbeleuchtungen / Backlights	BEK-F ...	12... 13
	Aufflichtbeleuchtungen / Barlights	BE 1-A ... / BEK 1-A ...	12... 13
	Punktbeleuchtungen / Spotlights	BEK 1-P ...	12... 13
	Ringbeleuchtungen / Ringlights	BEK-R ...	12... 13
	Dunkelfeldbeleuchtungen / Darkfield lights	BEK 1-D ...	12... 13

Applikationen	
Applications	
Automobilbranche / Automotive	14
Montagetechnik / Assembly technology	15
Elektronik / Electronics	15
Konsumgüter / Consumer products	16... 17
Getränkebranche / Beverage	17... 18
Medizinprodukte / Medical products	19

Kleines Gehäuse – Starke Leistung Small housing – Strong performance

di-soric Checker ist ein "all-in-one" Vision Sensor mit eingebauter Beleuchtung und variablem Arbeitsabstand.
Der Checker detektiert lageunabhängig einzigartige Teilemerkmale anhand ihres Aussehens; daraus ergibt sich eine zuverlässige Teilerkennung die mit photoelektrischen Sensoren nahezu unerreichbar ist.
Der Sensor ist einfach zu installieren und in der Lage bis zu 6.000 Teile/min zu inspizieren, zudem ermöglichen seine kompakten Abmessungen selbst bei eingegengten räumlichen Verhältnissen eine problemlose Montage.

Checker ist in verschiedenen Auflösungen verfügbar. Die integrierte Logik, welche verschiedene Auswertemöglichkeiten zulässt, rundet das Programm ab.

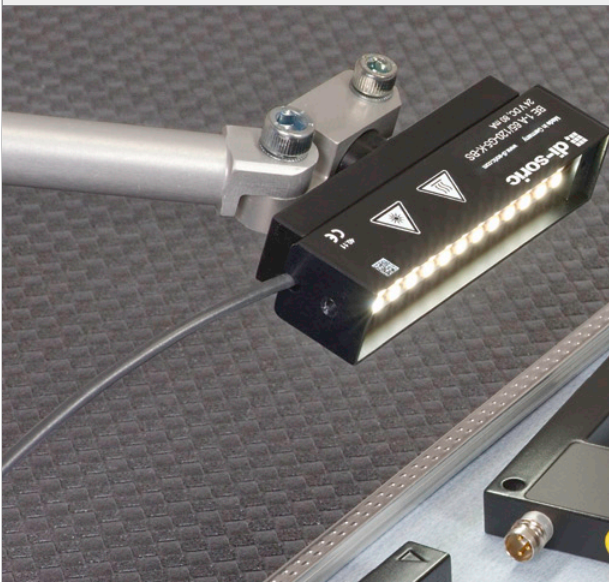
Checker lässt sich mit einem Schritt ganz einfach einrichten und bedienen. Selbst unerfahrene Benutzer können ihn in Minutenschnelle und ohne Schulung in Betrieb nehmen. Einfach den integrierten Teileermittlungssensor auswählen, die Inspektionssensoren auf die zu inspizierenden Merkmale setzen und dann mit der Prüfung beginnen!

di-soric Checker is a "all-in-one" Vision Sensor with integrated illumination and variable working distance.
The Checker detects independent of the position unique part features as per their appearance; this is resulting in reliable part detection, which is nearly not possible to reach with photoelectric sensors. The sensor is simple to install and it is able to inspect up to 6000 parts per minute, furthermore its compact dimensions allow the simple mounting even in narrow spaces.

Checker is available with different resolutions. The integrated logic, which allows different evaluation options, completes the program.

Checker is simple to set up and operate with one step. Even a first-time user can have it up and running in minutes—without training. Simply select the built-in part finding sensor place inspection sensors on the features to inspect then check it with Checker!

Funktionsweise des Vision Sensor Checker



Working principle of the Vision Sensor Checker

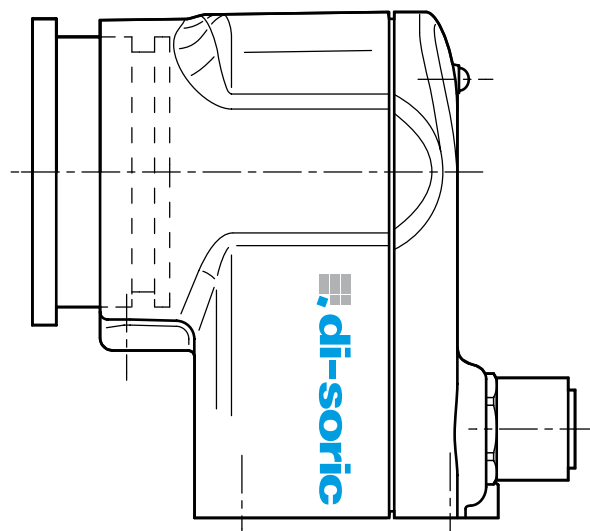




Checker erkennt ein Teil indem das eindeutige Merkmal des Teils ermittelt wird, beispielsweise eine auf dem Etikett aufgedruckte Information. Dies ermöglicht eine äußerst zuverlässige Teilerkennung, die mit photoelektrischen Sensoren nicht erreichbar ist.

The Checker is detecting a part by "looking" for the unique feature of that part, e. g. any information printed on a label. This enables a highly reliable part detection, which can not be reached with any photoelectric sensor.

Abbildung in Originalgröße

Image in original size



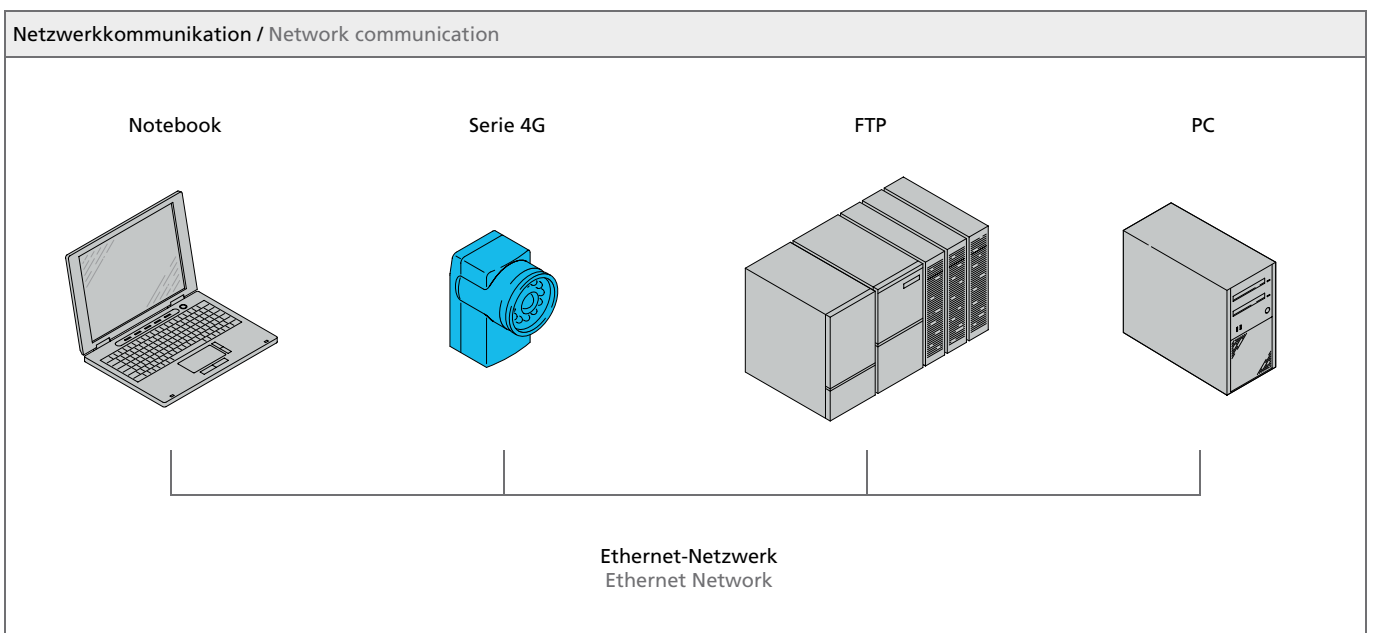
Vorteile von Checker	Checker Advantages
 <p>Inspiziert Merkmale, die von anderen Sensoren nicht inspiziert werden können.</p>	<p>Inspects features that other sensors cannot.</p>
 <p>Checker versteht was er sieht und kann dadurch Merkmale inspizieren, die mit anderen Sensoren nicht inspiziert werden können.- beispielsweise den auf einem Etikett aufgedruckten Code.</p>	<p>Because Checker understands what it sees, it can inspect features that other sensors can't, such as a code printed on a label.</p>
<p>Inspiziert mehrere Teilemerkmale gleichzeitig. Mit einem einzigen Checker können unendlich viele Teilemerkmale inspiziert werden!</p>	<p>Inspects multiple part features simultaneously. There's no limit to the number of part features you can inspect with a single Checker!</p>

Zuverlässige Inspektion bei unterschiedlichen Lagen / Overcomes varying part positions



Nicht präzise geführte Teile werden von Checker positionsunabhängig sicher und zuverlässig erfasst.

Parts on a line typically vary in position, and Checker tracks all of them without requiring precise part handling.



Checker 4G mit Ethernet kann einfach in Ihr Firmennetzwerk integriert werden. Über einen PC können Sie den Checker in Ihrem Netzwerk einrichten und überprüfen, mit der SPS und dem FTP-Server kommunizieren und eine unbegrenzte Menge Bilder zum Speichern und/oder Überprüfen übertragen.

Checker 4G with Ethernet easily integrates into your factory network. From one PC, you can remotely setup and monitor Checker(s) on your network, communicate to your PLC and FTP-server transfer an unlimited amount of images for storage and/or review.

Setup Setup

Die Bildanzeige erleichtert die Einrichtung, da Sie genau dasselbe sehen wie der Vision Sensor.
The image display simplifies setup by enabling you to see what the Vision Sensor sees.

Vier einfache Schritte führen Sie durch die Einrichtung.
Four simple steps walk you through setup.



Dynamische Hilfe ist jederzeit verfügbar.
Dynamic help is always available.

Filmstreifen in Zeitlupe abspielen oder jüngste Teilefehler prüfen.
Wie ein Videorekorder zeichnet Checker Videos von Teilen auf.
Play a filmstrip back in slow motion, or review recent part failures.
Like a video recorder, Checker actually records video of parts.

Die einzigartigen Inspektionssensoren von Checker ermöglichen eine äußerst zuverlässige Teileinspektion:		Checker's unique inspection sensors provide the most reliable way to inspect your part:
Präsenz / Presence		
	Helligkeitssensoren ermitteln dunkle oder helle Bereiche auf dem Teil.	Brightness sensors look for dark or light areas on the part.
	Kontrastsensoren suchen auf dem Teil nach Bereichen, die sowohl helle als auch dunkle Stellen aufweisen: Datumsbeschriftungen, Gewinde, und viele andere Teilmerkmale.	Contrast sensors look for areas on the part that contain both bright and dark areas: Date codes, Threads, and many other part features.
	Mustersensoren detektieren spezifische Teilmerkmale.	Pattern sensors detect specific part features
	Kantsensoren detektieren die Anwesenheit einer spezifischen Kante, z.B. bei Fahrzeugteilen, Stanzungen, montierten Bauteilen, usw.	Edge sensors detect the presence of a specific edge e. g. of vehicles, punched parts, assembled components etc.
Messung / Measurement		
	Breitesensoren messen die Breite eines Teils, einer Komponente oder eines Merkmals.	Width sensors measure the width of a part, component or feature.
	Höhensensoren messen die Höhe eines Teils, einer Komponente oder eines Merkmals.	Height sensors measure the height of a part, component or feature.
	Durchmessersensoren messen den Durchmesser eines Teils, einer Komponente oder eines Merkmals.	Diameter sensors measure the diameter of a part, component or feature.
Position / Position		
	Mustersensoren detektieren spezifische Teilmerkmale anhand ihres Aussehens und prüfen diese Merkmale zuverlässig auch hinsichtlich ihrer Position.	Pattern sensors understand what your part features look like and let you know when the feature appears.
	Objektsensoren erkennen die Ausformung eines Objektes und prüfen dies auch hinsichtlich Position.	Object sensors detect the shaping of an object and verify regarding its position.
	Kantsensoren detektieren die Anwesenheit einer spezifischen Kante, z.B. bei Fahrzeugteilen, Stanzungen, montierten Bauteilen, usw. sowie deren Position.	Edge sensors detect the presence of a specific edge e. g. of vehicles, punched parts, assembled components etc. as well as its position.
Der Checker Teilefindungssensor bietet drei wichtige Vorteile:		The Checker part finding sensor has three important advantages:
- Checker erkennt ein Teil, indem er ein Merkmal des Teils lokalisiert und nicht nur eine Kante		- Detects a part by locating a feature on the part, not just an edge
- Checker verfolgt Teile in unterschiedlichen Positionen entlang der Produktionslinie und kommt auch mit unpräzise positionierten Teilen zurecht		- Tracks parts in varying positions along the production line, overcoming imprecise part positioning
- Keine zusätzlichen Sensoren zur Anwesenheitsprüfung nötig		- Does not require additional sensors to determine if a part is present

Anwendung in der Verpackungsbranche / Applications in the packaging industry

Checker unterstützt automatisiertes Beladen von Transparentkartons in Höchstgeschwindigkeit
Checker helps automate high-speed loading of transparent cartons



di-soric Vision Sensoren sind einfach einzurichten und aufzubauen. Zudem ermöglichen diese Sensoren eine kosteneffektive Lösung für Inspektionsaufgaben, bei denen herkömmliche Sensoren nicht zuverlässig genug, oder die Anschaffung eines kompletten Bildverarbeitungssystems zu teuer wäre.

Um die Etiketten verschiedener Marken an Trinkflaschen sichtbar zu machen verwendet ein Getränkehersteller zum Verpacken der Ware transparente Kartons. Hierbei stellt das exakte Ausrichten der Flaschen zum Abbilden des vorgegebenen Etikettenbereichs eine hohe Herausforderung für das automatisierte Verpacken dar.

Vision Sensoren von di-soric ermöglichen mithilfe eines Auto-Lade-Kartonierers Getränkekartons in Hochgeschwindigkeit zu beladen.

di-soric Vision Sensors are simple to set-up and install. Moreover these sensors enable a cost-effective solution for inspection tasks, where common sensors are not reliable enough, or where it is too expensive to afford a complete vision system.

To make labels of various brands visible on bottles, a beverage manufacturer uses transparent cartons for packaging. The exact alignment of the bottles to visualize the required label field means a high demand to automated packaging.

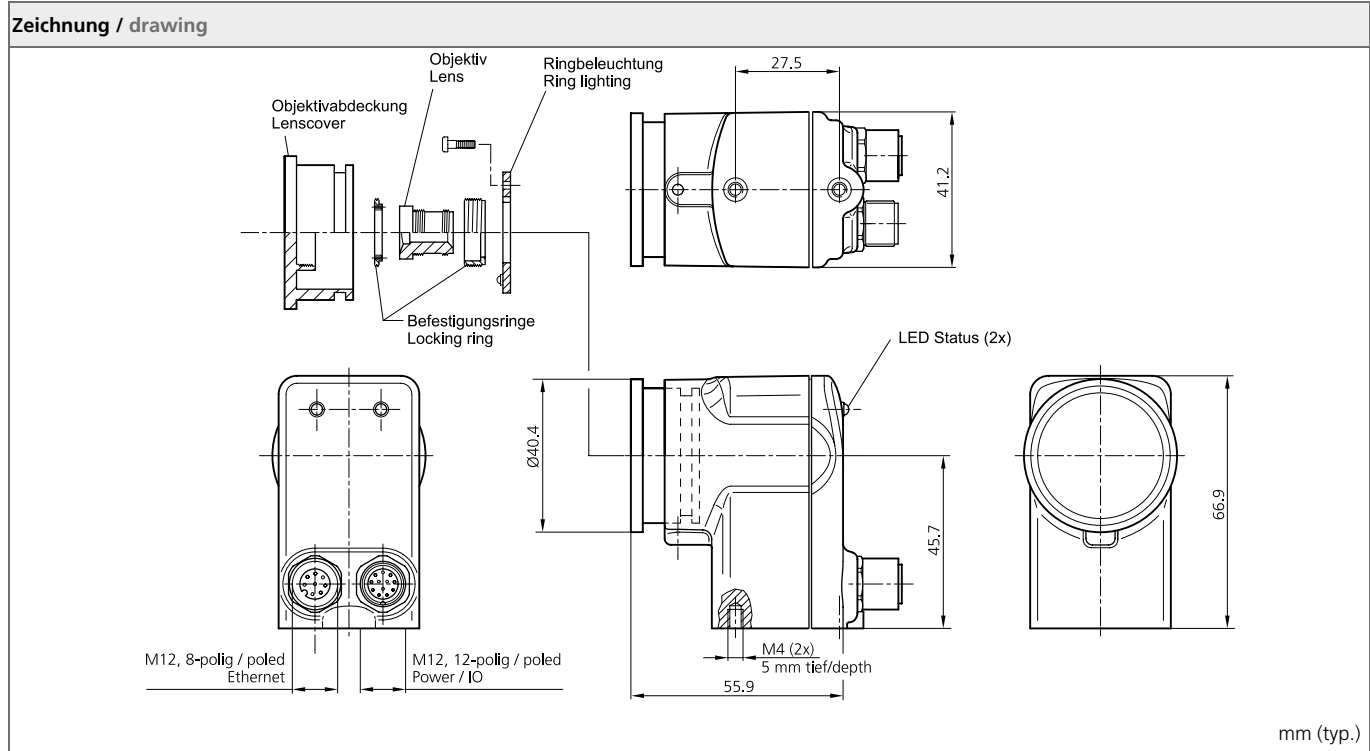
Vision sensors from di-soric enable the automatic loading cartoner to load the beverage cartons with high speed.

Vision Sensoren Vision Sensors

- ◆ **Interner Trigger mit patentierter Teileerkennungstechnologie**
 - **Unterschiedliche Inspektionssensoren**
 - **Integrierte wechselbare Beleuchtung**
 - **Integrierte „Ladder-Logic“ lässt die logischen Verknüpfungen mehrerer Inspektions-Sensoren zu**
 - **Benutzerfreundliche Software**
 - **Polarisationsmöglichkeit / Filtermöglichkeit**
 - **Profinet/Ethernet/IP**
-
- ◆ **Internal Trigger with patented part detection technology**
 - **Different inspection sensors**
 - **Integrated exchangeable lighting**
 - **Integrated „Ladder-Logic“ allows logical linking of several sensors for inspection**
 - **User-friendly software**
 - **Polarization possible / filters possible**
 - **Profinet/Ethernet/IP**









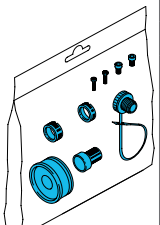
Stecker/Connector M12, 12-polig / poled Power I/O			
PIN	I/O-Modus Parametersatzänderung	I/O Modus Encoder	Aderfarbe
Pin	Change parameters	I/O Mode Encoder	Wire colour
1	Änderung Parametersatz / Change parameters	Encoder PhB + / Encoder PhB+	Braun / brown
2	Auswählen Parametersatz / Select parameters	Encoder PhB - / Encoder PhB-	Blau / blue
3	Ausgang 2 / Output 2	Encoder PhA + / Encoder PhA+	Weiß / white
4	Ausgang 3 / Output 3	Encoder PhA - / Encoder PhA-	Grün / green
5	Neutrainieren / Retrain	Neutrainieren / Retrain	Pink / pink
6	Gemeinsamer Eingang / Common input	Gemeinsamer Eingang / Common input	Gelb / yellow
7	24 VDC +	24 VDC +	Schwarz / black
8	24 VDC -	24 VDC -	Grau / grey
9	Gemeinsamer Ausgang / Common output	Gemeinsamer Ausgang / Common output	Rot / red
10	Trigger / Trigger	Trigger / Trigger	Violett / Violet
11	Ausgang 0 / Output 0	Ausgang 0 / Output 0	Grau/Pink / grey/pink
12	Ausgang 1 / Output 1	Ausgang 1 / Output 1	Rot/Blau / red/blue



Vision Sensoren / Vision Sensors																	Bestelltabelle Purchase order table		
	■	■	■	■			■	■	■	32	■	■	6.000	■		■	■	■	C4G1-24G-E00
	■	■				4		■	■	32			1.800		■			■	C4G7-24S-E00
	■	■	■	■				■	■	32	■	■	3.750		■	■	■	■	C4G7-24G-E00
	■	■	■	■	■			■	■	32	■	■	3.750		■	■	■	■	C4G7-24X-E00

Technische Daten (typ.)		+20°C, 24 VDC
Betriebsspannung	Service voltage	24 VDC (22–26 VDC)
Eigenstromaufnahme	Internal power consumption	250 mA max.
Schutzart	Protection class	IP67
Abmessungen	Dimensions	67x41x60 mm
Umgebungstemperatur	Ambient temperature	0 ... 50°C
Stoßfestigkeit	Shock	80 G bei 5 ms auf jeder Achse (gemäß / per IEC 68-2-2)
Vibrationsfestigkeit	Vibration	10 G (10-500 Hz, gemäß / per IEC 68-2-6)
Externer Triggereingang		External trigger input
Eingang EIN	Input ON	> 10 VDC (> 6 mA)
Eingang AUS	Input OFF	< 2 VDC (< 1,5 mA)
Schutz	Protection	Opto-isoliert / verpolgeschützt / Opto-isolated, pole-protected
Ausgänge		Outputs
Ausgang	Output	Optokoppler
Nennleistung	Rating	100 mA, 24 V DC
Max. Spannungsabfall	Max voltage drop	3,5 VDC bei 100 mA
Max. Last	Max load	100 mA
Schutz	Protection	Opto-isoliert, kurzschlussfest, verpolgeschützt / überstromgeschützt Opto-isolated, short-circuit protected, pole-protected / overcurrent protected
Encodereingänge		Encoder inputs
Encoder-Typ	Encoder type	300 kHz (max.) Quadratur-Encoder Offener Kollektor und Differenzialausgang Open collector and differential output
EIN/AUS	ON/OFF	50 % nominal
Last	Load	50 % Encoder max.
Auftragssteuerungseingänge		Job control inputs
Eingang EIN	Input ON	> 10 VDC (> 6 mA)
Eingang AUS	Input OFF	< 2 VDC (< 1,5 mA)
Schutz	Protection	Opto-isoliert / verpolgeschützt / Opto-isolated, pole-protected

Zubehör Accessories

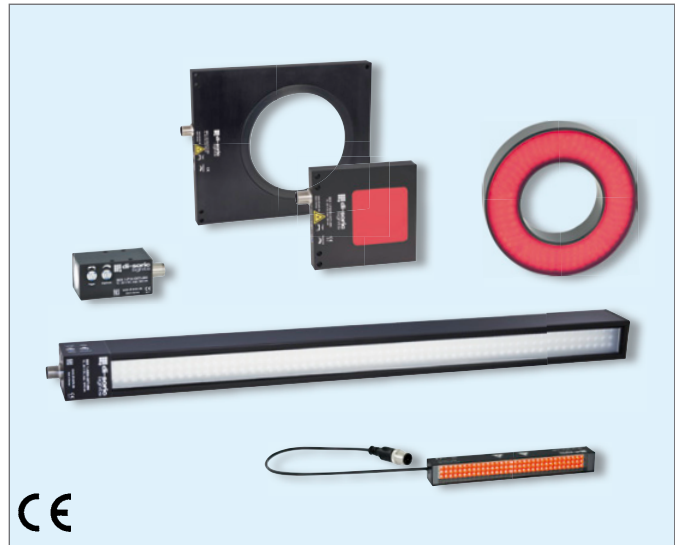
					C4G1-24G-E00	C4G7-24S-E00	C4G7-24G-E00	C4G7-24X-E00	
Objektivsatz Lenskit									Bestelltabelle* Purchase order table*
	■	■	■	■	Objektivsatz beinhaltet vier Objektive mit 3,6 / 8 / 16 und 25 mm Brennweite Lenskit includes 4 lenses with a focal distance of 3,6 / 8 / 16 and 25 mm				CKR-200-LENSKIT
Tageslichtsperrfilter Daylight cutoff-filter									
	■	■	■	■					CKR-TLS 2
Bandpassfilter Bandpass filter									
	■	■	■	■	Infrarot / infrared, 850 nm ±5%	CKR-BP 850			
	■	■	■	■	Rot / red, 635 nm ±5%	CKR-BP 635			
	■	■	■	■	Grün / green, 525 nm ±5%	CKR-BP 525			
	■	■	■	■	Blau / blue UV, 470 nm ±5%	CKR-BP 470			
	■	■	■	■	Orange / orange, 590 nm ±5%	CKR-BP 590			
Polarisierte Objektivabdeckung Polarized Lenscover									
	■	■	■	■	Zur Reduzierung von Spiegelungen und Reflektionen i. V. mit polarisiertem Licht To reduce mirroring/reflections in combination with polarised light				CKR-WINDOW-POL
Interne Ringbeleuchtungen Internal ring lights									
	■	■	■	■	Infrarot / infrared	CKR-IRRL-00			
	■	■	■	■	Rot / red	CKR-RDRL-00			
	■	■	■	■	Grün / green	CKR-GNRL-00			
	■	■	■	■	Blau / blue	CKR-BLRL-00			
	■	■	■	■	UV / UV	CKR-UVRL-00			
Einstellbare Halterung Adjustable mounting bracket									
	■	■	■	■	Einstellbarer Winkel zur Montage des Checkers, Bohrungen zur Montage an metrischen oder Zoll-Gewinden Adjustable bracket for mounting the checker, with holes for mounting of metric and inch threads				CKR-200-BKT
Reparatursatz Repairkit									
	■	■	■	■	Bestehend aus / Consisting of:				CKR-4G-REPAIRKIT
	■	■	■	■	Objektivabdeckung / Lens cover				
	■	■	■	■	Befestigungsringe / Locking rings				
	■	■	■	■	-Für 5.8mm und 25mm Objektive (blau) / for 5.8mm and 25mm lens (blue)				
	■	■	■	■	-Für 3.6, 8.0 und 16mm Objektive (schwarz) / for 3.6, 8.0 and 16mm lenses (black)				
■	■	■	■	Objektiv / lens (5.8 mm)					
■	■	■	■	IP 67 Verschlusskappe für Ethernet Anschluss / IP67 cap for Ethernet port					

* Auszug aus unserem Lieferprogramm / Extract from our full range of products

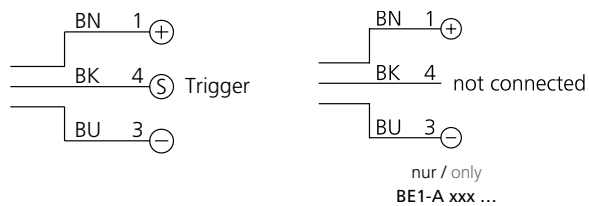
Beleuchtungen Lighting

- ◆ Interne Leistungsregelung
- ◆ Homogenes Leuchtfeld
- Externer Triggereingang
- Hoher Wirkungsgrad
- Geringe Wärmeentwicklung
- Vielfältige Befestigungsmöglichkeiten
- Stabile Gehäusebauform
- Standard M12-Anschlussstecker

- ◆ Internal control of power output
- ◆ Uniform luminous field
- External trigger input
- High efficiency
- Low levels of heat produced
- Various mounting options
- Sturdy housing design
- M12-standard connector



Anschlusschema Connection diagram



BN = Braun / brown
BK = Schwarz / black
BU = Blau / blue

di-soric bietet ein umfangreiches Beleuchtungsprogramm zur Unterstützung unserer Bildverarbeitungssystemen. Besondere technische Eigenschaften in Verbindung mit äußerst robusten Gehäusen und einer hohen Schutzart zeichnen diese Beleuchtungen aus.

di-soric provides an extensive range of lightings for usage with our Vision Systems. Unique technical features in combination with extremely robust casings and a high protection class feature di-soric lights.

Technische Daten (typ.)	Technical data (typ.)	+20°C, 24VDC
Schutzart	Protection class	IP 67
Schutzklasse	Protection degree	III, Betrieb an Schutzkleinspannung / Operation on protective low voltage
Schock-/ Schwingbeanspruchung	Shock-/ vibration loading	30g/10-55 Hz, 1 mm
Lichtfarbe	Light colour	
Infrarot	Infrared	...-G0TI-...
Rot	Red	...-G1TI-...
Grün	Green	...-G2TI-...
Blau	Blue	...-G3TI-...
Weiß	White	...-G5TI-...
Umgebungstemperatur	Ambient temperature	0... +50 °C 0... +40 °C (BE 1-A xxx ... / BEK-R70/xx GxTI-IBS ...)
Isolationsspannungsfestigkeit	Insulation voltage endurance	500V
Gehäusematerial	Casing material	Aluminium
Steckverbinder	Connector	M12
Anschlusskabel (sep. Datenblatt)	Connecting cable (sep. data-sheet)	VK ...

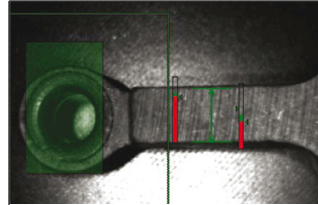
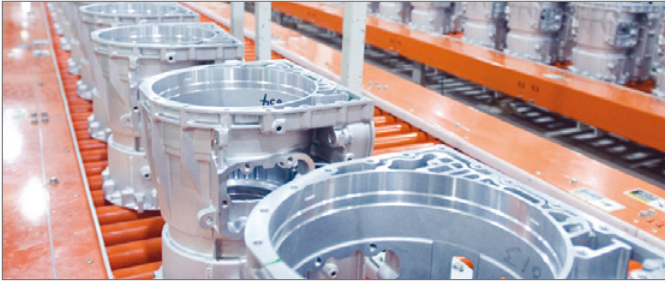
	Leuchtflächenlänge (mm) Illuminated area / Length (mm)	Abstrahlwinkel Angle of reflected beam	Größe / Gehäusebauform (mm) Size / Casing design (mm)	Betriebsspannung (VDC) Service voltage (VDC)	Integrierte Leistungsregelung Internal power control	Lichtintensität einstellbar Adjustable light intensity	Trigger, pnp/npn umschaltbar Trigger, pnp/npn switchable	Schutzscheibe, klar Front window, clear	Diffusorscheibe Diffusor	Polarisatorscheibe Polariser	Lichtfarbe (siehe Typenschlüssel Lichtfarbe) Light colour (see light colour type key)	
Flächenbeleuchtungen / Backlights											Bestelltable* Purchase order table*	
	50x50	-	80x110x15	15 ... 35							...-GxTI-...	BEK-F50/50-GxTI-IBS
	100x100	-	130x160x15	18 ... 35	■	■	■				...-GxTI-...	BEK-F100/100-GxTI-IBS
	150x150	-	180x210x15	18 ... 35 nur / only							...-GxTI-...	BEK-F150/150-GxTI-IBS
	200x200	-	230x260x18	... G5TI...							...-GxTI-...	BEK-F200/200-GxTI-IBS
Auflichtbeleuchtungen / Barlights												
	130	30 ... 60°	18x20x144	24							...-GxTI-...	BE 1-A130-Gx-K-BS
	240	30 ... 60°	18x20x254								...-GxTI-...	BE 1-A240-Gx-K-BS
SMD-LED 	65		18x20x84									BE 1-A65/120-Gx-K-BS
	130	120°	18x20x144	24							...-GxTI-...	BE 1-A130/120-Gx-K-BS
	240		18x20x254									BE 1-A240/120-Gx-K-BS
	100	-	40x40x145									BEK 1-A100-GxTI-IBS
	200	-	40x40x245									BEK 1-A200-GxTI-IBS
	300	-	40x40x345	15 ... 35	■	■	■				...-GxTI-...	BEK 1-A300-GxTI-IBS
	400	-	40x40x445									BEK 1-A400-GxTI-IBS
	500	-	40x40x545									BEK 1-A500-GxTI-IBS
Punktbeleuchtungen / Spotlights												
	-	14°										BEK 1-P14-GxTI-IBS
	-	30°	30x32x60	10 ... 35	■	■	■				...-GxTI-...	BEK 1-P30-GxTI-IBS
	-	60°										BEK 1-P60-GxTI-IBS
	-	14°										BEK 1-P14R-GxTI-IBS
	-	30°	30x32x70	10 ... 35	■	■	■				...-GxTI-...	BEK 1-P30R-GxTI-IBS
	-	60°										BEK 1-P60R-GxTI-IBS
Ringbeleuchtungen / Ringlights												
	Ø70	30°	Ø130x29	18 ... 35	■	■	■	■			...-GxTI-...	BEK-R70/30-GxTI-IBS-CLR
									■		...-GxTI-...	BEK-R70/30-GxTI-IBS-DIF
										■	...-GxTI-...	BEK-R70/30-GxTI-IBS-POL
	Ø70	120°	Ø130x29	18 ... 35	■	■	■	■			Weiß	BEK-R70/120-G5TI-IBS-CLR
								■		Weiß	BEK-R70/120-G5TI-IBS-DIF	
									■	Weiß	BEK-R70/120-G5TI-IBS-POL	
Dunkelfeldbeleuchtungen / Darkfield lights												
	Ø120	-	170x200x15	10 ... 35	■	■	■				...-GxTI-...	BEK 1-D120-GxTI-IBS

*Weitere Beleuchtungen siehe Datenblatt D 118 / Further lightings see data-sheet D118.

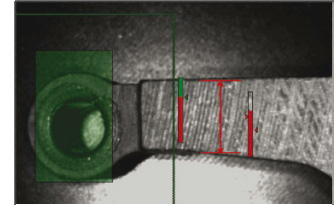
Applikationen Applications

Automobilbranche / Automotive

Überprüfung der Komponentendicke / Verifying component thickness



Richtige Dicke
Correct Thickness

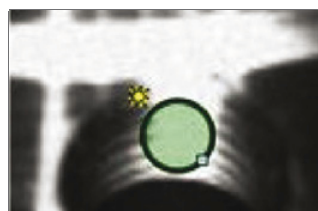
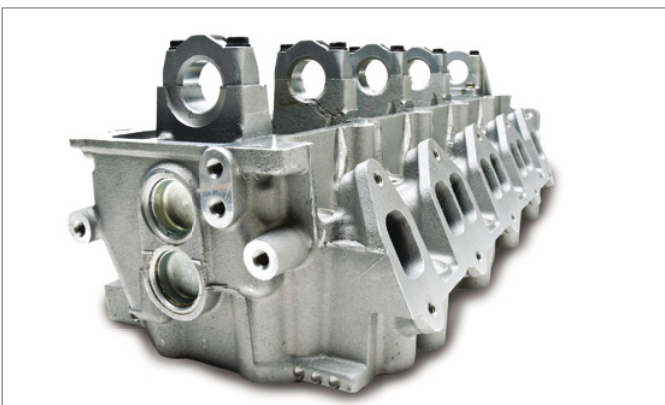


Fehlerhafte Dicke
Incorrect Thickness

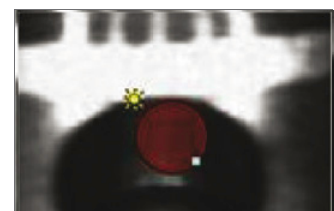
- Ermittelt die Wandstärke von Metallteilen nach der Bearbeitung
 - Übertrifft die Leistungsfähigkeit photoelektrischer Sensoren
 - Wiederkehrende Einstellungen sind nicht erforderlich
 - Keine präzise Fixierung erforderlich
 - Steigerung der Qualität
 - Reduzierung der Fertigungskosten
- Determines metal part thickness after processing
 - Outperforms photoelectric sensors
 - No need for constant adjustment
 - No need for precise fixturing
 - Improves quality
 - Reduces manufacturing costs

Automobilbranche / Automotive

Überwachen von Gewinden / Verifying threads in hole



Gewinde vorhanden
Thread present

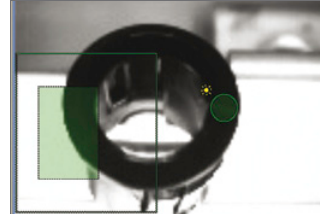
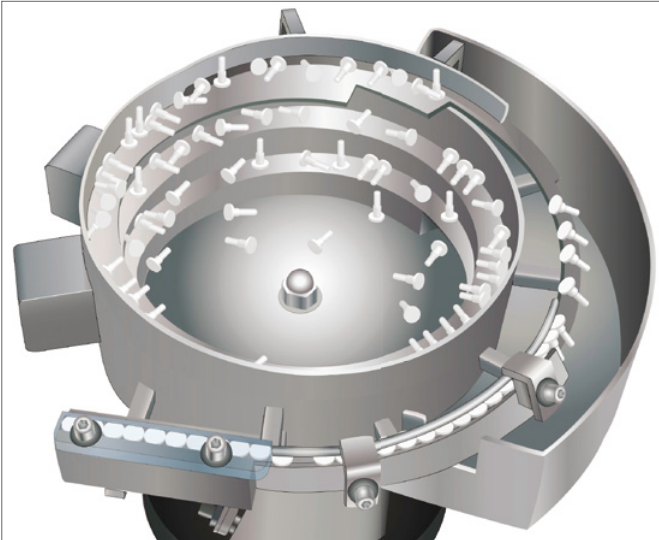


Gewinde fehlt
Thread absent

- Detektiert zuverlässig Gewinde im Motorblock
 - Übertrifft die Leistungsfähigkeit von Wirbelstromsonden
 - Gleichbleibende Genauigkeit im Vergleich zu Photozellen
 - Zuverlässige, wiederholbare Ergebnisse
 - Keine präzise Fixierung erforderlich
 - Niedrigere Betriebskosten im Vergleich zu optischen Sensoren
- Reliable detection of threads in an engine block
 - Outperforms eddy current probes
 - Consistent accuracy vs. photoeyes
 - Reliable, repeatable results
 - No need for precise fixturing
 - Lower operation costs compared to optical sensors

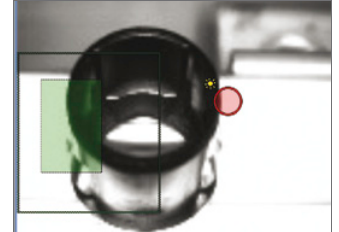
Montagetechnik / Assembly technology

Überprüfung der Teileausrichtung / Verifying part orientation



Richtige Ausrichtung

Correct orientation



Signalwarnung:
Falsche Ausrichtung

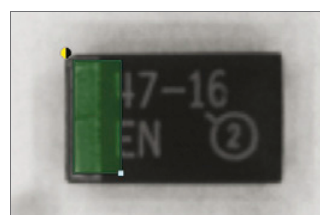
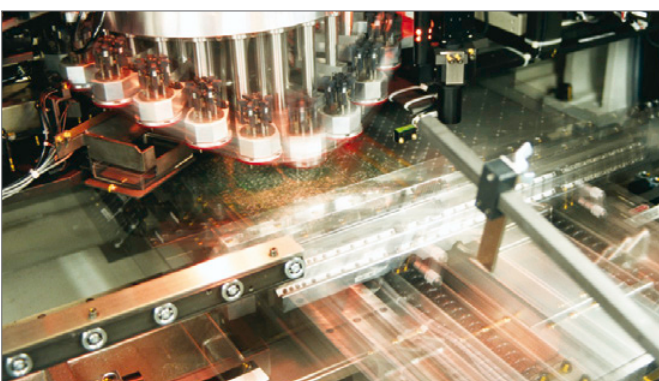
Warning signal:
Wrong orientation

- Erkennt die fehlerhafte Ausrichtung von Zuführteilen im Fördertopf
- Übertrifft die Leistungsfähigkeit photoelektrischer Sensoren
- Weitaus preiswerter als ein herkömmliches Bildverarbeitungssystem
- Ermöglicht eine 100% richtige Ausrichtung
- Ausschuss und Nacharbeit wird drastisch reduziert

- Detects incorrect orientation of fedded parts in feeder bowl
- Outperforms photoelectric sensors
- Much less expensive than traditional vision system
- Allows 100% correct orientation
- Dramatically reduces reject & rework

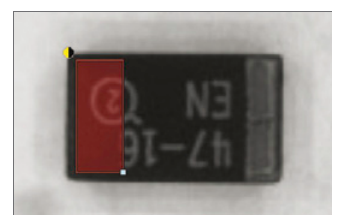
Elektronik / Electronics

Überprüfung der Komponentenausrichtung / Checking component orientation



Kondensator richtig
ausgerichtet

Capacitor oriented
correctly



Kondensator seitenverkehrt
ausgerichtet

Capacitor oriented
backwards

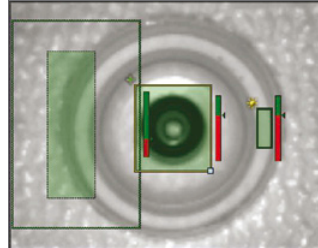
- Prüft die ordnungsgemäße Ausrichtung von SMD-Komponenten
- Übertrifft die Leistungsfähigkeit photoelektrischer Sensoren
- Zuverlässige Erkennung selbst bei unterschiedlichen Positionen und Größen
- Reduziert Stillstandszeiten da Positionseinstellungen nicht erforderlich sind, Resets werden auf ein Minimum beschränkt
- Betrieb bei gleichbleibend hoher Bandgeschwindigkeit

- Verifies the correct alignment of SMD-components
- Outperforms photoelectric sensors
- Reliable readings even with variable positions and sizes
- Reduces downtime by eliminating position adjustments & minimizing resets
- Maintains high line speeds

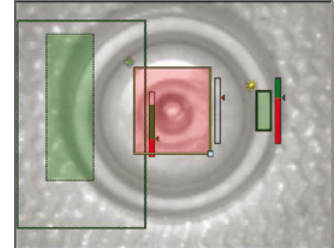
Applikationen Applications

Konsumgüter / Consumer products

Überprüfung von Dichtungen und Buchsen in Batterien / Inspecting seal and bushing in battery



Einwandfreies Teil
Good part



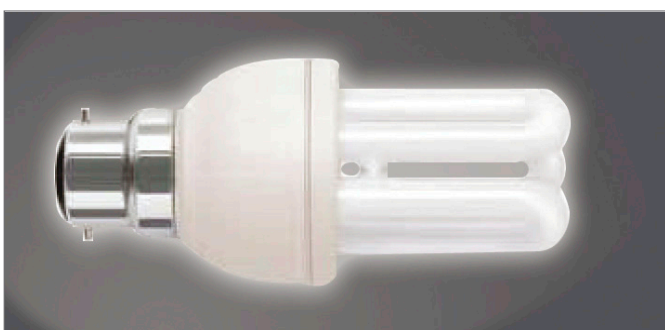
Buchse fehlt
Missing bushing

- Prüft das Vorhandensein und die Positionierung von Dichtungen und Buchsen in Batterien
- Zuverlässige Erfassung selbst bei unterschiedlichen Batteriepositionen
- Keine Fixierung des zu inspizierenden Teils erforderlich
- Bessere Qualität und niedrigere Rücklaufquoten
- Ermöglicht schnellere Bandgeschwindigkeiten

- Confirms presence and positioning of seals & bushings on batteries
- Reliable readings even with variable battery positions
- Eliminates inspection part fixturing
- Increases quality & decreases return rates
- Enables faster line speeds

Konsumgüter / Consumer products

Überprüfung von Leuchtmittel / Verifying light bulbs



Richtiges Leuchtmittel der Verpackung zugeordnet
Correct bulb attached in the package



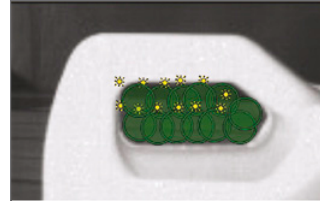
Signalwarnung: Falsches Leuchtmittel in der Verpackung
Warning signal: wrong bulb is in the package

- Prüft ob ein Leuchtmittel in der richtigen Größe vorhanden ist
- Ersetzt photoelektrische Sensoren
- Ermöglicht weniger und reibungslosere Umrüstungen
- Bessere Qualität
- Niedrigere Ausschusskosten
- Höherer Ertrag
- Minimiert Kundenbeschwerden

- Verifying for correct sized light bulb
- Replaces photoelectric sensors
- Allows fewer & smoother changeovers
- Improves quality
- Reduces reject costs
- Increases yields
- Minimizes customer complaints

Konsumgüter / Consumer products

Überprüfung der Gratentfernung / Verifying slug ejection



Grat entfernt
Slug ejected



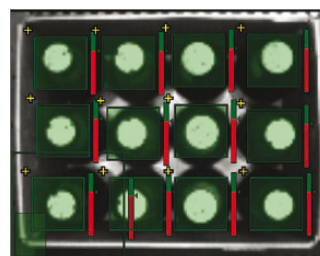
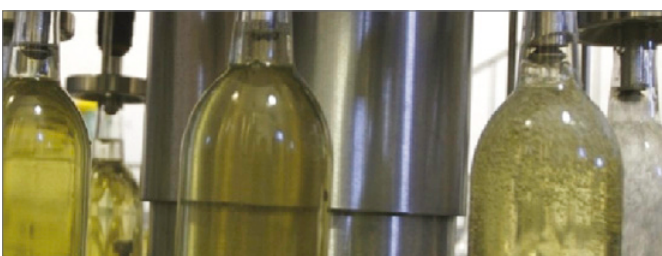
Signalwarnung:
Grat vorhanden
Warning signal:
Slug present

- Überprüft Flaschen zuverlässig auf Kunststoffgrat
- Ersetzt mehrere photoelektrische Sensoren
- Keine kostspielige Fixierung erforderlich
- Zuverlässige Ergebnisse selbst bei unterschiedlichen Flaschenpositionen
- Gleichbleibende Bandgeschwindigkeit

- Verifying slug ejection
- Replaces several photoelectric sensors
- No expensive fixturing
- Reliable results even with variable bottle positions
- Maintains line speed

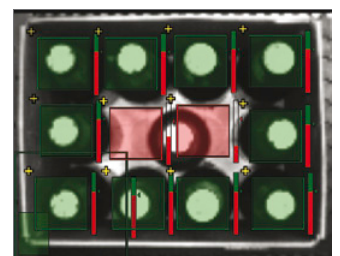
Getränkebranche / Beverage

Prüfung auf fehlende Flaschen / Check for missing bottles



Getränkekiste vollständig
gefüllt

Check whether the beverage
crate is completely filled



Signal bei unvollständiger
Füllung/Glasbruch

Signal if there are missing
bottles and/or glass breakage

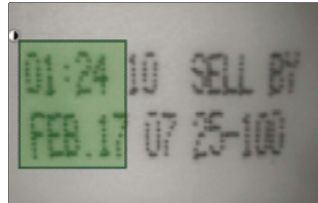
- Prüft die erforderliche Anzahl an Flaschen pro Kasten
- Ersetzt 13 photoelektrische Sensoren
- Keine präzise Fixierung erforderlich
- Höherer Ertrag bei besserer Qualität
- Zuverlässiger Betrieb bei hoher Bandgeschwindigkeit

- Check the required number of bottles per crate
- Replaces 13 photoelectric sensors
- No need for precise part fixturing
- Improves quality and yield
- Reliable operation at high speed

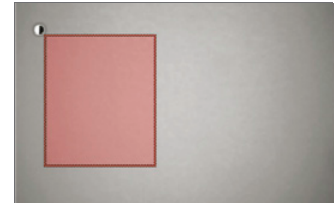
Applikationen Applications

Getränkebranche / Beverage

Erkennung fehlender Verschlüsse und Haltbarkeitsdaten / Detecting missing caps and lot codes



Haltbarkeitsdatum vorhanden
Date code present



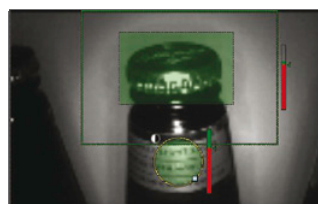
Haltbarkeitsdatum fehlt
Date code missing

- Überprüfung der Verschlüsse und Codes auf Milchbehälter
- Übertrifft die Leistungsfähigkeit photoelektrischer Sensoren
- Zuverlässige Ablesewerte selbst bei unterschiedlichen Behälterpositionen
- Geringerer Ausschuss bei niedrigeren Wartungskosten
- Höhere Bandgeschwindigkeiten ohne Produktfixierung möglich

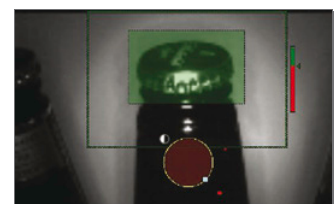
- Checking of caps & codes on milk jugs
- Outperforms photoelectric sensors
- Reliable readings even with variable jug positions
- Reduces reject rates while having lower maintenance costs
- Higher conveyor speed possible because of no fixturing

Getränkebranche / Beverage

Überprüfung von Etiketten / Verifying label presence



Etikett vorhanden
Label present



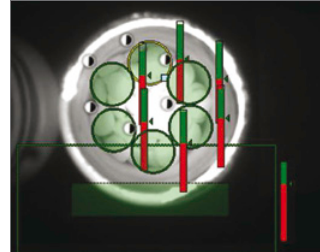
Signalwarnung:
Etikett fehlt
Warning signal: Label missing

- Überprüft das Vorhandensein von Etiketten auf Bierflaschen bei Hochgeschwindigkeitslinien
- Ersetzt nicht zufriedenstellend arbeitende Photosensoren
- Keine ständige Nachjustierung erforderlich
- Umrüstzeiten werden drastisch reduziert
- Bessere Qualität
- Reduzierung der Fertigungskosten

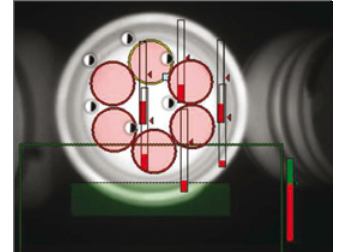
- Checks presence of three labels on beer bottle on high-speed line
- Replaces unsatisfactory photo sensor
- Eliminates constant readjustment
- Drastically cuts changeover time
- Improves quality
- Reduces manufacturing cost

Medizinprodukte / Medical products

Überprüfung des Vorhandenseins von Pillen / Verifying pill presence



Pillenflasche voll
Pill bottle full



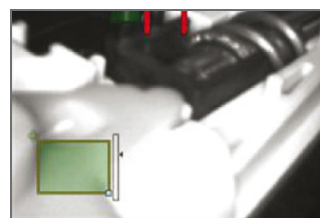
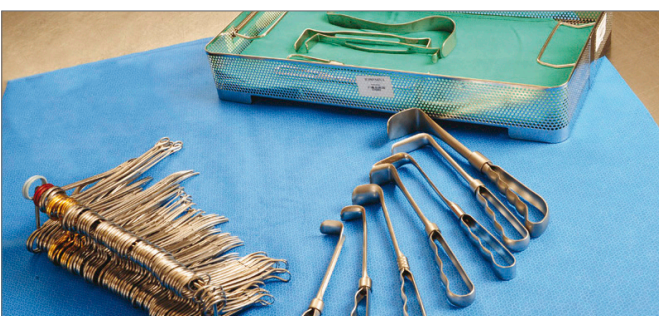
Pillenflasche leer
Pill bottle empty

- Erfassung von Pillen in Behältnissen
- Übertrifft die Leistungsfähigkeit photoelektrischer Sensoren
- Zuverlässige Ergebnisse selbst bei unterschiedlichen Flaschenpositionen
- Gleichbleibend hohe Bandgeschwindigkeit ohne Fixierung
- Minimiert Inspektionsfehler
- Bessere Qualität

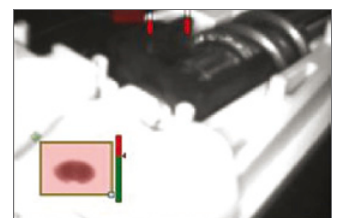
- Detects presence of pills in bottle
- Outperforms photoelectric sensors
- Reliable readings even with variable bottle positions
- Maintains high line-speed without fixturing
- Minimizes inspection errors
- Improves quality

Medizinprodukte / Medical products

Überprüfung der Gerätemontage / Verifying device assembly



Alle Teile vorhanden
All parts present



Signalwarnung: Teile fehlen
Warning signal: Parts are missing

- Identifiziert Passtifte und Kunststoffdeckel
- Ersetzt die fehleranfällige manuelle Inspektion
- Erhöht die Produktqualität
- Drastische Senkung der Nacharbeitskosten
- Schnellere Bandgeschwindigkeit

- Identifies dowel pins & plastic cover
- Replaces error-prone manual inspection
- Increases product quality
- Drastically reduces rework costs
- Increases line speed

GERMANY

di-soric GmbH & Co. KG
Steinbeisstraße 6
73660 Urbach
Germany
Fon: +49(0)71 81/98 79-0
Fax: +49(0)71 81/98 79-179
info@di-soric.com

Niederlassungen Subsidiaries

AUSTRIA

di-soric Austria GmbH & Co. KG
Birostraße 8 - 10
1230 Wien
Austria
Fon: +43(0) 1 6152841
Fax: +43(0) 1 6152842
info.at@di-soric.com

FRANCE

di-soric SAS
19, Chemin du Vieux Chêne
38240 Meylan
France
Fon: +33(0) 4 76 61 / 65 90
Fax: +33(0) 4 76 61 / 65 98
info.fr@di-soric.com

SINGAPORE

di-soric Pte. Ltd.
119 Verde Crescent
Singapore 688459
Singapore
Fon: +65/6523 8065
Fax: +65/6523 8067
info.sg@di-soric.com

