

IO-Link  
SensorenOptoelektronische  
SensorenFaseroptische  
Sensoren

Lichtleiter

Kommunikations-  
module für faser-  
optische SensorenKontrast- und  
Farbsensoren

Lasersensoren

Sicherheits-  
sensorenDruck- & Durch-  
flusssensoren

Induktivsensoren

Analogsensoren

Ionisatoren /  
Elektrostatische  
Sensoren

Zubehör



# CX-400

## Universal-Optosensoren

### Besonderheiten

#### Produktpalette mit 170 Modellen

Die Serie **CX-400** bietet detailreiche Grundfunktionen und ein ausgezeichnetes Preis-Leistungs-Verhältnis. Ferner ist durch die große Bandbreite gewährleistet, dass für jeden Applikationsbereich ein passender Sensor zur Verfügung steht.

Typ	Reichweite
CX-413 □ Einweg (große Reichweite)	30m
CX-412 □ Einweg	15m
CX-411 □ Einweg	10m
CX-493 □ Reflexionslichtschranke (große Reichweite)	5m
CX-491 □ Reflexionslichtschranke (mit Polarisationsfilter)	3m
CX-482 □ Reflexionslichtschranke (transparente Objekte)	0.1 - 2m
CX-483 □ Reflexionslichtschranke (transparente Objekte)	50 - 1000mm
CX-481 □ Reflexionslichtschranke (transparente Objekte)	50 - 500mm
CX-422 □ Lichttaster	800mm
CX-421 □ Lichttaster	300mm
CX-424 □ Lichttaster	100mm
CX-423 □ Lichttaster (kleiner Lichtfleck)	70 - 200mm
CX-442 □ Lichttaster mit VG/HG-Ausblendung	20 - 300mm
CX-444 □ Lichttaster mit VG/HG-Ausblendung	15 - 100mm
CX-443 □ Lichttaster mit VG/HG-Ausblendung	2 - 50mm
CX-441 □ Lichttaster mit VG/HG-Ausbl. (kl. Lichtfleck)	2 - 50mm

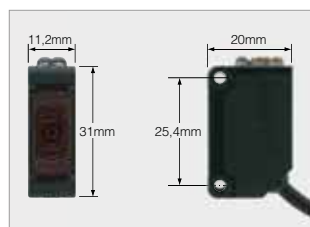
Ausgang	NPN, PNP
Anschlussart (Hinweis 1)	Kabeltyp, M8 Steckertyp, M12 Steckerkabeltyp
Kabellänge des Kabeltyps (Hinweis 2)	0,5m, 2m, 5m

#### Hinweise:

- Für den Lichttaster mit VGA/HGA sind nur der Kabeltyp und der M8-Steckertyp erhältlich.
- Für den Kabeltyp des Lichttaster mit VGA/HGA (Standard) steht nur das Standardkabel mit 2m Länge zur Auswahl.

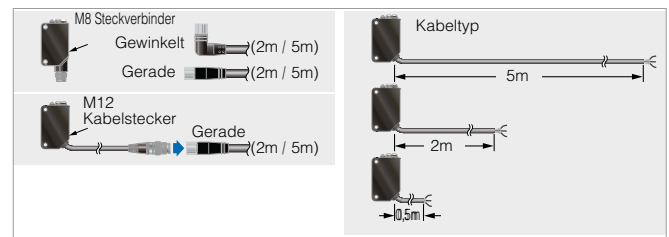
#### Kompakte Bauform

Die Sensoren haben mit den Abmessungen 11,2x31x20mm (BxHxT) eine kompakte Bauform. Der Montageabstand entspricht den weltweiten Standards von 25,4mm.



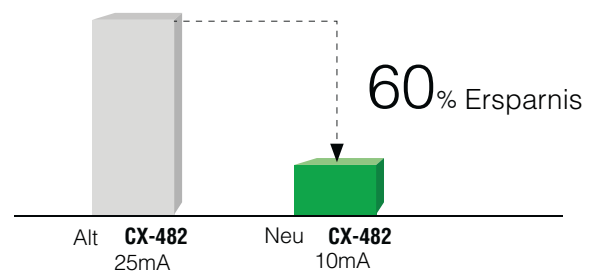
#### Geringer Installationsaufwand

Erhältlich sind Steckertyp M8 und Kabeltyp M12. Die Verdrahtung beansprucht deutlich weniger Zeit. Ferner sind Kabeltypen in unterschiedlichen Längen verfügbar: 0,5m, 2m und 5m.



#### Energie sparen!

Durch die kontinuierliche Weiterentwicklung unserer Technologien haben wir den Stromverbrauch unserer Sensoren erheblich gesenkt.



#### Geringe Ressourcen

Als Umweltschutzmaßnahme werden die Sensoren in einfachem Verpackungsmaterial ausgeliefert.

Die Verpackung besteht aus Polyäthylen, das selbst bei einer Verbrennung keine toxischen Gase freisetzt.

CX-41□/42□/49□

Beständig gegen Öl und Kühlflüssigkeiten

Das Linsenmaterial der Einweg-Lichtschanke, der Reflexionslichtschanke (ausgenommen des CX-48□) und des Lichttasters besteht aus starkem Acryl, das beständig ist gegen die nachteiligen Wirkungen von Kühlflüssigkeiten. Diese Sensoren lassen sich auch zuverlässig in Umgebungen der Metallverarbeitung einsetzen, in denen Öldämpfe vorhanden sind. Die Schutzart entspricht IP67.

CX-44□/48□

Beständig gegen Ethanol

Die Front- und Display-Abdeckung besteht aus einem ethanolbeständigen Polykarbonat. Der Sensor lässt sich auch in der Lebensmittelindustrie einsetzen, in denen ethanolbasierte Reinigungsmittel verwendet werden. Die Schutzart entspricht IP67.

Starker Interferenzschutz

Die Interferenz-Unterdrückung ermöglicht es, zwei Sensoren nebeneinander zu montieren.

Anwendungsbeispiele

Fahrzeug auf Fließband erkennen



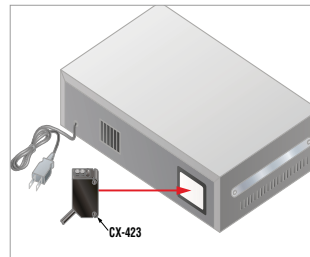
Einweg-Lichtschanke CX-41□

Transparente Flaschen erkennen



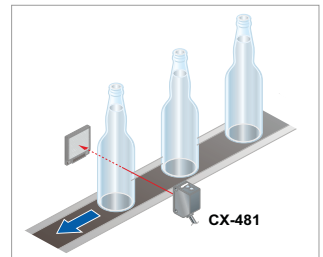
Reflexions-Lichtschanke CX-49□

Etiketten erkennen



Lichttaster CX-42□

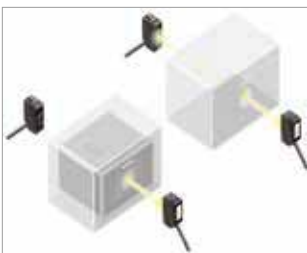
Transparente Glasflaschen erkennen



CX-481□/482□

Starker Infrarotstrahl

Ermöglicht eine große Reichweite von bis zu 15m. Das bemerkenswerte Eindringvermögen ermöglicht Anwendungen wie die Erkennung von Verpackungsinhalten.



CX-441/443□

Äußerst stabiler Erkennungsbereich

Der bis zu 5m große Erkennungsbereich lässt sich mit der roten LED auf einfache Weise ausrichten. Der Sensor kann für breite Automatikrollen genutzt werden.



CX-44□

Einfache Strahlachsenausrichtung

Diese Sensoren verfügen über einen hell leuchtenden LED-Lichtfleck, der die Erkennungsposition sofort sichtbar macht. Aufgrund der kleinen Lichtfleckgröße, ca. 2mm, kann selbst das kleinste Objekt genau erkannt werden.



CX-442□

Sensor für die Erkennung transparenter Objekte

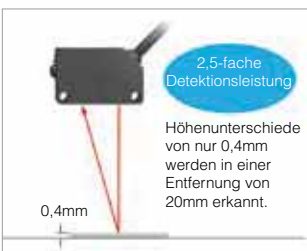
Dieses optoelektronische Sensorsystem bietet eine stabile Erkennung auch dünner transparenter Objekte als dies mit den Vorgängermodellen möglich war.



CX-483□

Differenzen von bis zu 0,4mm sind mit einer Hysterese von max. 2% erkennbar

Das hochentwickelte optische System bietet eine Erkennungsleistung, die ca. 2,5 x präziser als die Vorgängermodelle sind. Selbst kleinste Unterschiede wie 0,4mm lassen sich genau erkennen.



Farbneutrale Erkennung

Schwarze wie weiße Objekte können in fast derselben Entfernung erkannt werden. Es ist keine Anpassung erforderlich, auch wenn Produkte verschiedener Farben zusammen auf einem Förderband liegen.

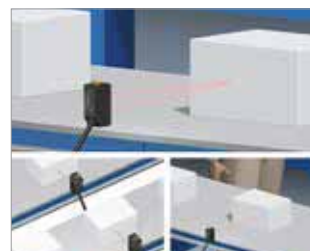


Mit den Funktionen HGA und VGA lösen Sie auch komplexe Applikationen!



Hintergrundausbildung

Wenn Objekt und Hintergrund getrennt sind.



Vordergrundausbildung

Wenn Objekt und Hintergrund nah zusammen liegen. Wenn das Objekt glänzt oder uneben ist.



IO-Link Sensoren

Optoelektronische Sensoren

Faseroptische Sensoren

Lichtleiter

Kommunikationsmodule für faser-optische Sensoren

Kontrast- und Farbsensoren

Lasersensoren

Sicherheitssensoren

Druck- & Durchflusssensoren

Induktivsensoren

Analogsensoren

Ionisatoren / Elektrostatische Sensoren

Zubehör

CX-400

## Technische Daten

IO-Link Sensoren
Optoelektronische Sensoren
Faseroptische Sensoren
Lichtleiter
Kommunikationsmodule für faseroptische Sensoren
Kontrast- und Farbsensoren
Lasersensoren
Sicherheits-sensoren
Druck- & Durchflusssensoren
Induktivsensoren
Analogsensoren
Ionisatoren / Elektrostatische Sensoren
Zubehör

Typ		Einweg-Lichtschranke			Reflexionslichtschranke				
		Große Reichweite			Mit Polarisationsfilter	Große Reichweite	Für durchsichtige Objekte		
Artikelnummer	NPN-Ausgang	CX-411(-Z) (Hinweis 1)	CX-412(-Z)	CX-413(-Z)	CX-491(-Z)	CX-493(-Z)	CX-481(-Z)	CX-483(-Z)	CX-482(-Z)
	PNP-Ausgang	CX-411-P(-Z)	CX-412-P(-Z)	CX-413-P(-Z)	CX-491-P(-Z)	CX-493-P(-Z)	CX-481-P(-Z)	CX-483-P(-Z)	CX-482-P(-Z)
Reich-/Tastweite		10m	15m	30m	3m (Hinweis 2)	5m (Hinweis 2)	50 bis 500mm (Hinweis 2)	50 bis 1,0m (Hinweis 2)	0,1 bis 2m (Hinweis 2)
Zu erkennendes Objekt		Min. Ø 12mm (undurchsichtig)			Min. Ø 50mm (undurchsichtig, transparent) (Hinweis 2)	Min. Ø 50mm (undurchsichtig, transparent, spiegelnd) (Hinweis 2)			
Hysterese		-							
Versorgungsspannung		12 bis 24VDC ±10%							
Ausgang		NPN- oder PNP-Transistor mit offenem Kollektor, max. 100mA							
Schaltlogik		Hell-EIN oder Dunkel-EIN wählbar							
Ansprechzeit		Max. 1ms		Max. 2ms	Max. 1ms				
Sendediode		Rote LED	Infrarote LED		Rote LED			Infrarote LED	
Automatische Lichtinterferenzunterdrückung		Zwei Sensorsysteme können mit Lichtinterferenz-Schutzfiltern aneinander montiert werden. (Reichweite: 5m)		-	Integriert (zwei Lichtschrankensysteme können aneinander montiert werden).				
Schutzart		IP67 (IEC)							
Umgebungstemperatur		-25 bis +55°C							
Material		Gehäuse: Kunststoff (PBT), Linse: Polycarbonat (CX-48□: Polycarbonat), Schutzabdeckung: Polycarbonat (CX-48□: Polycarbonat)							
Anschlussart		Kabel, 2m, Endung -Z: M8-Stecker (Hinweis 3)							
Abmessungen (HxBxT)		31x11,2x20mm (-Z Steckertyp: 35,5x11,2x20mm)							
Zubehör		-			Reflektor: RF-230 1 St.				

## Hinweise:

- 1.) Endung -Z = M8-Stecker
- 2.) Reichweite bei Verwendung des Reflektors RF-230
- 3.) Kabel nicht im Lieferumfang enthalten. Bitte unter Zubehör (Seite 121) auswählen

Typ		Lichttaster				Lichttaster mit VGA/HGA (Hinweis 2)			
					Kleiner Lichtfleck	Kleiner Lichtfleck			
Artikelnummer	NPN-Ausgang	CX-424(-Z) (Hinweis 1)	CX-421(-Z)	CX-422(-Z)	CX-423(-Z)	CX-441(-Z)	CX-443(-Z)	CX-444(-Z)	CX-442(-Z)
	PNP-Ausgang	CX-424-P(-Z)	CX-421-P(-Z)	CX-422-P(-Z)	CX-423-P(-Z)	CX-441-P(-Z)	CX-443-P(-Z)	CX-444-P(-Z)	CX-442-P(-Z)
Reich-/Tastweite		100mm	300mm	800mm	70 bis 300mm	2 bis 50mm (einstellbarer Bereich von 20-50mm)		15 bis 100mm (einstellbarer Bereich von 20-100mm)	20 bis 300mm (einstellbarer Bereich von 40-300mm)
Zu erkennendes Objekt		Undurchsichtig, transparent				-			
Hysterese		< 15% der Reichweite				< 2% der Reichweite			< 5% der Reichweite
Versorgungsspannung		12 bis 24VDC ±10%							
Ausgang		NPN- oder PNP-Transistor mit offenem Kollektor, max. 100mA							
Schaltlogik		Hell-EIN oder Dunkel-EIN auswählbar							
Ansprechzeit		Max. 1ms							
Sendediode		Infrarote LED			Rote LED	Rote LED			
Automatische Lichtinterferenzunterdrückung		Integriert (zwei Lichtschranken können nebeneinander montiert werden)							
Schutzart		IP67 (IEC)							
Umgebungstemperatur:		-25 bis +55°C							
Material		Gehäuse: Kunststoff (PBT), Linse: Polycarbonat (CX-487: Polycarbonat), Schutzabdeckung: Polycarbonat (CX-487: Polycarbonat)							
Anschlussart		Kabel, 2m, Endung -Z: M8-Stecker (Hinweis 3)							
Abmessungen (HxBxT)		31x11,2x20mm (-Z Steckertyp: 35,5x11,2x20mm)							

**Hinweise:**

- 1.) Endung -Z = M8-Stecker
- 2.) VGA = Vordergrundaussblendung  
HGA = Hintergrundaussblendung  
Auswählbar durch entsprechende Verdrahtung der Eingänge
- 3.) Kabel nicht im Lieferumfang enthalten. Bitte unter Zubehör (Seite 121) auswählen

IO-Link  
SensorenOptoelektronische  
SensorenFaseroptische  
Sensoren

Lichtleiter

Kommunikations-  
module für faser-  
optische SensorenKontrast- und  
Farbsensoren

Lasersensoren

Sicherheits-  
sensorenDruck- & Durch-  
flusssensoren

Induktivsensoren

Analogensensoren

Ionisatoren /  
Elektrostatische  
Sensoren

Zubehör

CX-440