

# Optoelektronische Sensoren

## OsiSense XU

### Katalog



Simply easy!™

**Übersicht** .....Seite 2

- Multifunktionssensoren: Einfach und innovativ ..... Seite 12
- Allgemeines ..... Seite 14

## OsiSense XU, Allgemeine Anwendungen

- Design 18
  - Gehäuse aus Metall ..... Seite 26
  - Gehäuse aus Kunststoff ..... Seite 28
  - Multifunktionssensoren, Gehäuse aus Metall oder Kunststoff ..... Seite 30
- Design Miniatur
  - Gehäuse aus Kunststoff ..... Seite 32
  - Multifunktionssensoren, Gehäuse aus Kunststoff ..... Seite 36
- Design Kompakt 50 x 50
  - Gehäuse aus Kunststoff ..... Seite 38
  - Multifunktionssensoren, Gehäuse aus Kunststoff ..... Seite 40
  - Reflexions-Lichttaster mit einstellbarer Hintergrundausblendung ..... Seite 42
- Design Kompakt 92 x 77
  - Gehäuse aus Kunststoff ..... Seite 44
  - Multifunktionssensoren, Gehäuse aus Kunststoff ..... Seite 46
  - Reflexions-Lichttaster, mit einstellbarer Hintergrundausblendung ..... Seite 48

## OsiSense XU Applikation, Gabel- und Rahmen-Lichtschranken

- Gabel-Lichtschranken
  - Optoelektronische Gabel-Lichtschranken ..... Seite 50
  - Optoelektron. Gabel-Lichtschranken mit Teach-in-Programmierung ... Seite 52
  - Optoelektron. Laser-Gabel-Lichtschranke  
mit Teach-in-Programmierung ..... Seite 54
  - Ultraschall-Gebelsensor, Serie Verpackungstechnik ..... Seite 56
  - Optoelektron. Gabel-Lichtschranken mit Teach-in-Programmierung,  
Serie Verpackungstechnik ..... Seite 58 und 60
  - Optoelektronische Gabel-Lichtschranken, Serie Fördertechnik ..... Seite 62
- Rahmen-Lichtschranken
  - Zur dynamischen Durchlaufkontrolle, Serie Montageanlagen ..... Seite 64

## OsiSense XU Applikation, Serie Verpackungstechnik

- Kontrastsensoren
  - Design Kompakt 50 X 50 ..... Seite 66
  - Mit Lichtleiter, mit Teach-in-Programmierung ..... Seite 68
  - Design Kompakt 81 X 58 ..... Seite 70
- Lumineszenztaster ..... Seite 72
- Lichtsensor mit Kunststoff-Lichtleiter ..... Seite 74
- Sensoren zur Erfassung transparenter Objekte ..... Seite 76
- Sensoren zur Erfassung transparenter Objekte,  
mit Teach-in-Programmierung ..... Seite 78
- Sensoren zur Farberkennung, Sortieren von Objekten ..... Seite 80
- Sensoren zur Erfassung von Wasser und wässrigen Lösungen. .... Seite 84

## OsiSense XU Applikation, Serie Lebensmittelindustrie

- Design 18, Gehäuse aus Edelstahl, Multifunktionssensor ..... Seite 86
- Design 18, Gehäuse aus Edelstahl ..... Seite 88

---

## OsiSense XU Applikation, Serie Montageanlagen und Fördertechnik

- Gehäuse aus Metall, zylindrische Bauform, Gewinde M8 für Montageanlagen ..... Seite 92
- Design Miniatur für die Fördertechnik und Zugangskontrolle ..... Seite 94
- Design Miniatur Metall für Montageanlagen und Werkzeugmaschinen ... Seite 96
- Design Miniatur Laser-Lichtschanke für die Fördertechnik und Montageanlagen ..... Seite 100

## OsiSense XU Applikation, Serie Fördertechnik

- Design 18, Laser-Lichtschanke ..... Seite 102
- Mit analogem Ausgangssignal 4...20 mA und 0...10 V ..... Seite 104
- Mit analogem Ausgangssignal 4...20 mA ..... Seite 106
- Einweg-Lichtschanke mit hoher Funktionsreserve ..... Seite 108
- Laser-Lichttaster mit analogem Ausgangssignal 4...20 mA und 0...10 V ..... Seite 110
- Laser-Reflexions-Lichttaster mit Hintergrundausblendung ..... Seite 112
- Reflexions-Lichttaster, 2-Kanal-Triangulation ..... Seite 114

## OsiSense XU Applikation, Verstärker und Lichtleiter

- Verstärker mit Teach-in ..... Seite 116
- Kunststoff-Lichtleiter für Verstärker ..... Seite 118
- Glasfaser-Lichtleiter für Verstärker ..... Seite 128
- Individuelle Lichtleiter (System „Ecofibre“) aus Kunststoff ..... Seite 134
- Verstärker für Lichtleiter aus Kunststoff oder Glasfaser ..... Seite 136

## OsiSense XU Applikation, weitere Ausführungen

- Design Kompakt, Transistorausgang mit Stabilitäts-LED und Alarmausgang ..... Seite 138
- Design Kompakt, Relaisausgang 1 „W“ mit Stabilitäts-LED ..... Seite 140
- Design Kompakt, Serie Montageanlagen ..... Seite 142
- Design Kompakt, Relaisausgang 1 „W“, Serie Montageanlagen ..... Seite 146
- Design Kompakt, Serie Montageanlagen und Zugangskontrolle ..... Seite 148
- Design 18, AC/DC, Transistorausgang mit Empfindlichkeitseinstellung ..... Seite 150

## OsiSense XU Applikation, Serie Gebäudetechnik

- Für die Durchgangsüberwachung ..... Seite 152
- Mit integriertem Akustikelement ..... Seite 156

## OsiSense XU

- Zubehör ..... Seite 158
- Kennlinien ..... Seite 164
- Umstellhilfe ..... Seite 174

## Berührungslos wirkende Schutz einrichtungen Preventa XUSL

- Übersicht ..... Seite 178

**Format**

**Design 18**

**Metall**

**Kunststoff**



Funktion	
<b>Schaltabstand (m)</b>	Reflexions-Lichttaster mit Empfindlichkeits-einstellung
	Reflexions-Lichttaster
	Reflexions-Lichtschanke polarisiert
	Reflexions-Lichtschanke
	Einweg-Lichtschanke
<b>Gerätetyp</b>	
<b>Seite</b>	

Typ	Schaltabstand (m)	Typ	Schaltabstand (m)
XUB 5B	0,6	XUB 5A	0,6
XUB 4B	0,1	XUB 4A	0,1
XUB 9B	2	XUB 9A	2
XUB 1B	4	XUB 1A	4
XUB 2B	15	XUB 2A	15
<b>XUB ●B (1)</b>		<b>XUB ●A (1)</b>	
26		28	

Multifunktionssensoren	
<b>Schaltabstand (m)</b>	Reflexions-Lichttaster mit Hintergrundausblendung
	Reflexions-Lichttaster
	Reflexions-Lichtschanke polarisiert
	Einweg-Lichtschanke
<b>Gerätetyp</b>	
<b>Seite</b>	

Typ	Schaltabstand (m)	Typ	Schaltabstand (m)
XUB 0B	0,12	XUB 0A	0,12
	0,30		0,30
	2		2
	15		15
<b>XUB 0B (1)</b>		<b>XUB 0A (1)</b>	
30		30	

Reflexions-Lichttaster mit einstellbarer Hintergrundausblendung (mit hoher Präzision)	
<b>Gerätetyp</b>	
<b>Seite</b>	

Typ	Schaltabstand (m)	Typ	Schaltabstand (m)
–	–	–	–
–	–	–	–
–	–	–	–

Technische Daten		
<b>Abmessungen (B x H x T) (mm)</b>		
<b>Gehäuse</b>	Werkstoffe	Kunststoff PBT Messing vernickelt Edelstahl
	<b>Schutz</b>	
	<b>Versorgung</b>	≡ 3 Leiter (PNP/NPN) ≈ 5 Leiter Relaisausgang
<b>Funktion</b>	NO NC NO/NC NO + NC	
	<b>Anschluss</b>	Über Leitung 2 m (2)
Über Steckverbinder		M8 (4-polig) ≡ 3 Leiter M12
Über Schraubklemme		
Über Steckverbinder abgesetzt		

Ø 18 Gewinde, M18 x 1. XUB●A/XUB●B: Länge 46 (62 für XUB5 und Ausführung mit Steckverbinder) XUB 0A/XUB 0B: Länge 62 (Ausführung mit Kabel) oder Länge 78 (Ausführung mit Steckverbinder)	
–	●
●	–
● (XUB 0S: siehe Seite 86)	–
IP 65, IP 67 IP 69K (XUB 0S, Gehäuse aus Edelstahl, Seite 86)	IP 65, IP 67
●	●
(2 Leiter XU● M18, siehe Seite 150)	–
●	●
●	●
–	–
–	–
●	●
–	–
●	●
–	–
–	–
M8 und Steckverbinder M12 auch abgesetzt verfügbar: Wir bitten um Ihre Anfrage.	

(1) Typen verfügbar mit 90° abgewinkelter Sensorfläche.  
 (2) Längen 5 und 10 m sind je nach Ausführung verfügbar.

**Design Miniatur**  
Kunststoff



**Design Kompakt 50 x 50**  
Kunststoff



**Design Kompakt 92 x 77**  
Kunststoff



Typ	Schaltabstand (m)
XUM 5A	1 (mit Empfindlichkeitseinstellung)
–	–
XUM 9A	5 (mit Empfindlichkeitseinstellung)
–	–
XUM 2A	15 (mit Empfindlichkeitseinstellung)
<b>XUM ●A</b>	
32	

Typ	Schaltabstand (m)
XUK 5A	1 (mit Empfindlichkeitseinstellung)
–	–
XUK 9A	5
XUK 1A	7
XUK 2A	30
<b>XUK ●A</b>	
38	

Typ	Schaltabstand (m)
XUX 5A	2 (mit Empfindlichkeitseinstellung)
–	–
XUX 9A	11 (mit Empfindlichkeitseinstellung)
XUX 1A	14 (mit Empfindlichkeitseinstellung)
XUX 2A	40 (mit Empfindlichkeitseinstellung)
<b>XUX ●A</b>	
44	

Typ	Schaltabstand (m)
XUM 0A	0,10
	0,4
	3
	10
<b>XUM 0A</b>	
36	

Typ	Schaltabstand (m)
XUK 0A	0,28
	0,8
	4
	30
	–
<b>XUK 0A</b>	
40	

Typ	Schaltabstand (m)
XUX 0A	1,3
	2
	11
	40
<b>XUX 0A</b>	
46	

Typ	Schaltabstand (m)
–	–
<b>–</b>	
–	–

Typ	Schaltabstand (m)
XUK 8	1 m
<b>XUK 8</b>	
42	

Typ	Schaltabstand (m)
XUX 8	2 m
<b>XUX 8</b>	
48	

XUM ●A: 11 x 34 x 20 (Leitg.) o. 11 x 43 x 20 (M8) XUM 0A: 12 x 34 x 20 (Leitg.) o. 12 x 45 x 20 (M8)
●
–
–
IP 65, IP 67
●
–
–
–
● Per Schalter einstellbar und programmierbar (XUM 0A)
–
●
●
–
–

18 x 50 x 50
●
–
–
IP 65
●
●
●
●
● Programmierbar (XUK 0A und XUK 8)
● Relaisausgang
●
–
●
–

31 x 92 x 77
●
–
–
IP 65, IP 67
●
●
●
●
● Programmierbar (XUX 0A und XUX 8)
● Relaisausgang
–
–
●
●

M8 und Steckverbinder M12 auch abgesetzt verfügbar: Wir bitten um Ihre Anfrage.

Empfohlene Anwendungen	Objekterfassung auf kleinen Förderern	Erfassen von Etiketten auf einem Transportband. Erfassen des Durchlaufs an der Druckmaschine	Erfassen von Objekten auf Linearförderern. Erfassen von transparenten Objekten
------------------------	---------------------------------------	--	--



<b>Format</b>	Optoelektronische Gabel-Lichtschranken	Optoelektronische Gabel-Lichtschranken mit einstellbarer Empfindlichkeit	Optoelektronische Laser-Gabel-Lichtschranken mit einstellbarer Empfindlichkeit
<b>Abmessungen (B x H x T) (mm)</b>	Schlitzbreite: 30...180 Tiefe: 30, 60, 95	Schlitzbreite: 2...120 Tiefe: 42, 59, 95	
<b>Gehäuse</b>	Metall	Metall	Metall
<b>Schaltabstand (mm)</b>	Reflexions-Lichttaster mit Hintergrundausblendung Reflexions-Lichttaster Reflexions-Lichtschranke polarisiert Reflexions-Lichtschranke Einweg-Lichtschranke	– – – – –	– – – – –
<b>Schutzart</b>	2...180 (2) IP 65, IP 67	2...120 (1) (2) IP 65	2...120 (1) (2) IP 65
<b>Versorgung</b>	• – –	• – –	• – –
<b>Ausgang</b>	PNP/NPN NO/NC	PNP/NPN (3) NO/NC (4)	PNP/NPN (3) NO/NC (4)
<b>Anschluss</b>	Über Leitung Über Steckverbinder Über Schraubklemme	– • –	– • –
<b>Gerätetyp</b>	<b>XUV R•</b> <b>XUV A•</b>	<b>XUY FNEP•</b> <b>XUY FANEP•</b>	<b>XUY FLNEP•</b> <b>XUY FALNEP•</b>
<b>Seite</b>	50	52	54

(1) Mit oder ohne Teach-in, je nach Ausführung.  
 (2) Je nach Ausführung.  
 (3) Über Verschaltung.  
 (4) Über Programmierung.

Erfassen von transparenten Etiketten mit Ultraschall-Technologie

Erfassen von lichtundurchlässigen Etiketten unterschiedlicher Farbe

Erfassen von lichtundurchlässigen Etiketten

Erfassen von Schaltfahnen in Aufzügen und Fördersystemen. Mit integriertem Verstärker

Fördertechnik: Erfassen und Zählen von Objekten (ein- und abgangsseitig)



Ultraschall-Gabelsensor	Optoelektronische Gabel-Lichtschranken	Optoelektronische Gabel-Lichtschranken	Optoelektronische Gabel-Lichtschranken	Rahmen-Lichtschranken
16 x 47,3 x 90,5	20 x 90 x 26	12 x 37,5 x 80	14 x 58 x 68	15 x 50 x 108 15 x 86 x 131 25 x 230 x 205/265/335
Metall	Metall	Metall	Kunststoff	Metall
–	–	–	–	–
–	–	–	–	–
–	–	–	–	–
–	–	–	–	–
3	2	3 oder 5 (2)	3	3, 6, 12, 18, 25 (2)
IP 65	IP 65	IP 65	IP 54	IP 65
•	•	•	•	•
–	–	–	–	–
–	–	–	–	–
PNP und NPN NO/NC (4)	PNP und NPN NO/NC (4)	PNP und NPN NO/NC (4)	Transistor PNP oder NPN NO	PNP und NPN NO/NC (3)
–	–	–	•	–
•	•	•	–	•
–	–	–	–	–
<b>XUV U06</b>	<b>XUV K</b>	<b>XUY FA98●</b>	<b>XUV H</b> <b>XUV J</b>	<b>XUV F</b>
56	58	60	62	64

**Empfohlene Anwendungen**

**Verpackungstechnik**

Kontrast-sen-sor	Kontrast-sen-sor	Kontrast-sen-sor	Luminesz nz taster	Lichtsens or (Lichtleiter)
Erfassen von Farbkontrasten und Druckmarken bei Verpackungs-, Druck- und Etikettiermaschinen usw.	Erfassen von Druckmarken auf Papier, Verpackungen, Rohren	Erfassen von Farbkontrasten und Druckmarken bei Verpackungs-, Druck- und Etikettiermaschinen usw.	Lesen unsichtbarer Markierungen, Stempel, Kleber, Lacke usw. Reagiert auf Aufheller, wie sie z.B. in Tinte, Kleber, Lacken verwendet werden.	Erfassen kleiner Objekte



<b>Format</b>	
<b>Abmessungen (B x H x T) (mm)</b>	
<b>Gehäuse</b>	
<b>Schaltabstand (m)</b>	Reflexions-Lichttaster mit Hintergrundausblendung Reflexions-Lichttaster Reflexions-Lichtschanke polarisiert Reflexions-Lichtschanke Einweg-Lichtschanke
<b>Schutzart</b>	
<b>Versorgung</b>	⋮ ~ ~
<b>Ausgang</b>	
<b>Anschluss</b>	Über Leitung Über Steckverbinder Über Schraubklemme
<b>Gerätetyp</b>	
<b>Seite</b>	

Design Kompakt	Design Lichtleiter	Design Kompakt	Design 18	Design Lichtleiter
50 x 50 x 15	13 x 72 x 30	31 x 81 x 58	Ø 18, Gewinde, M18 x 1 L: 82	13 x 76,7 x 30
Kunststoff	Kunststoff	Metall		Kunststoff
–	–	–	–	Schaltabstand je nach verwendetem Lichtleiter
0,019	0,018	0,009	0,02	
–	–	–	–	
–	–	–	–	
–	–	–	–	
IP 65	IP 65	IP 67	IP 67	IP 65
•	•	•	•	•
–	–	–	–	–
–	–	–	–	–
Transistor (PNP oder NPN)			Transistor (PNP)	PNP/NPN NO/NC (programmierbar)
–	–	–	–	–
•	•	•	•	•
–	–	–	–	–
<b>XUK R</b>	<b>XUY DCF ●●966S</b>	<b>XUR K</b>	<b>XU5 M</b>	<b>XUY AFL ●●966S</b>
66	68	70	72	74

Verpackungstechnik			Lebensmittelindustrie			
<b>Erfassung transparenter Objekte</b>		<b>Erkennen von Farben, Sortieren</b>		<b>Erfassung von Wasser und wässriger Medien</b>		<b>Edelstahlausführung (Edelstahl 304 CU)</b>
Flaschen unterschiedlicher Größe, Glasschalen, Folien usw.		Erkennung von Farben zur Sortierung oder Überwachung von Objekten		Füllstand in undurchsichtigen Flaschen usw.		Für Maschinen der Lebensmittelindustrie



Design 18	Design Kompakt 50 x 50	Design Kompakt	Design Kompakt oder Design Lichtleiter	Design Kompakt	Design 18	Design 18
Ø 18, Gewinde, M18 x 1 L: 64, 78 od. 92	18 x 50 x 50	50 x 50 x 25	30 x 80 x 57 25 x 92 x 54	13 x 47 x 23	Ø 18, Gewinde, M18 x 1 L: 64...92	Ø 18, Gewinde, M18 x 1 L: 62...88
Kunststoff od. Edelstahl (2)	Kunststoff	Kunststoff	Metall	Kunststoff	Edelstahl	Edelstahl
–	–	–	–	–	0,12	–
–	–	0,020	0,040...0,060 0,040...0,250 (1)	–	0,3	0,10
0...1,4 (mit Reflektor)	–	–	–	–	2	2
–	1,5	–	–	–	–	4
–	–	–	–	50	15	15
IP 65 IP 67	IP 65	IP 65	IP 65 (2) IP 67 (2)	IP 65	IP 67, IP 69K	IP 67
•	•	•	•	•	•	•
–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–
Transistor (PNP oder NPN)				Transistor (PNP oder NPN)	Transistor (PNP und NPN)	Transistor (PNP und NPN)
•	•	–	•	•	•	•
•	•	•	–	–	•	•
–	–	–	–	–	–	–
<b>XUB T</b>	<b>XUK T</b>	<b>XUK C</b>	<b>XUR C</b>	<b>XUM W</b>	<b>XUB 0S•</b>	<b>XU• N18</b>
76	78	80	82	84	86	88

(1) Je nach verwendetem Lichtleiter.  
 (2) Je nach Ausführung.

Empfohlene Anwendungen	Montageanlagen	Fördertechnik	Montagelinien und Werkzeugmaschinen	Fördertechnik und Montagelinien
	Baureihe Ø 8 Metall	Objekterkennungssensor für Förderer und Zugangskontrolle	Miniatur Metall	Miniatur-Laser mit Teach-in



<b>Format</b>	Design 8	Design Miniatur	Design Miniatur	Design Miniatur
<b>Abmessungen (B x H x T) (mm)</b>	Ø 8, Gewinde, M8 x 1 L: 40	20 x 32 x 13 10 x 40 x 13,5	16,2 x 41,15 x 29,5	12 x 32 x 20
<b>Gehäuse</b>	Metall	Kunststoff	Metall	Kunststoff
<b>Schaltabstand (m)</b>	Reflexions-Lichttaster mit Hintergrundausblendung	•	–	•
	Reflexions-Lichttaster	0,05	•	–
	Reflexions-Lichtschanke polarisiert	–	•	•
	Reflexions-Lichtschanke	–	–	–
	Einweg-Lichtschanke	2	•	•
<b>Schutzart</b>	IP 65 (2) IP 67 (2)	IP 65 und IP 67	IP 65 IP 67 IP 69K	IP 67
<b>Versorgung</b>	•	•	•	•
	–	–	–	–
	–	–	–	–
<b>Ausgang</b>	Transistor (PNP oder NPN)	PNP oder NPN NO/NC (1)	PNP oder NPN NO/NC	PNP
<b>Anschluss</b>	Über Leitung	•	•	•
	Über Steckverbinder	•	•	•
	Über Schraubklemme	–	–	–
<b>Gerätetyp</b>	<b>XUA</b>	<b>XUY●●989</b>	<b>XUM●B</b>	<b>XUY●●●929</b>
<b>Seite</b>	92	94	96	100

(1) Je nach Verdrahtung.  
(2) Je nach Ausführung.

**Fördertechnik**

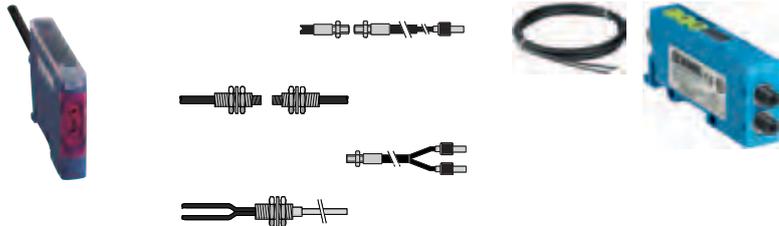
<b>Laser</b>	<b>Reflexions-Lichttaster mit Analogausgang</b>	<b>Einweg-Lichtschranke mit hoher Funktionsreserve</b>	<b>Laser-Lichttaster</b>	<b>Reflexions-Lichttaster mit Hintergrundausblendung, Laser-Lichtschranke</b>	<b>Reflexions-Lichttaster mit 2-Kanal-Triangulation mit Hintergrundausblendung</b>
	Abstandsmessung, Lage-Kontrolle, Überwachung auf Kon- oder Exzentrizität	Erfassen von Objekten unter schwierigen Bedingungen: Staub, Nebel. Messung von Opazität.	Maßkontrolle an Förderbändern, Prüfung des Rundlaufs von Rädern	Erkennung dunkler und glänzender Objekte mit hoher Präzision sowie kleiner Objekte	



Design 18	Design Kompakt	Design 18	Design 18	Design Kompakt 50 x 50	Design Kompakt	Design Kompakt
Ø 18, Gewinde M18 x 1	27 x 85 x 61	Ø 18, Gewinde M18 x 1 L: 82	Ø 18, Gewinde M18 x 1 L: 82	17 x 50 x 50	18 x 60 x 60	18 x 60 x 60
Kunststoff oder Messing (2)	Kunststoff	Metall	Metall	Kunststoff	Kunststoff	Kunststoff
–	–	–	–	–	Einstellbar von 50...300 mm	Einstellbar von 50...600 mm
–	0,20...0,80	0,05...0,4	–	•	–	–
–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–
0...100 Teach-in	–	–	50	–	–	–
IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 65	IP 65
•	•	•	•	•	•	•
–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–
PNP, NPN NO/NC durch Programmierung	Analog (PNP)	–	Transistor (PNP) + Analog	Transistor (PNP) + Analog	PNP und NPN NO/NC über Leitung	PNP und NPN NO/NC programmierbar
•	–	–	–	–	–	•
•	–	•	•	•	•	•
–	•	–	–	–	–	–
<b>XUBL</b>	<b>XUJ</b>	<b>XU5 M</b>	<b>XU2 M</b>	<b>XUY P●●925</b>	<b>XUY PS1●</b>	<b>XUY PS2●</b>
102	104	106	108	110	112	114

### Empfohlene Anwendungen

Verstärker und Lichtleiter				
<b>Verstärker Teach-in</b>	<b>Kunststoff-Lichtleiter mit Endhülsen</b>	<b>Glasfaser-Lichtleiter mit Endhülsen</b>	<b>System „Ecofibre“</b> Lichtleiter und Endhülsen, einzeln geliefert, zum individuellen Zusammenbau	<b>Verstärker Teach-in oder Potenziometer</b>



<b>Format</b>	
<b>Abmessungen (B x H x T) (mm)</b>	
<b>Gehäuse</b>	
<b>Schaltabstand (m)</b>	Reflexions-Lichttaster mit Hintergrundausblendung Reflexions-Lichttaster Reflexions-Lichtschanke polarisiert Reflexions-Lichtschanke Einweg-Lichtschanke
<b>Schutzart</b>	
<b>Versorgung</b>	⋮ ~ ~
<b>Ausgang</b>	
<b>Anschluss</b>	Über Leitung Über Steckverbinder Über Schraubklemme
<b>Gerätetyp</b>	
<b>Seite</b>	

Design Lichtleiter	–	–	–	Design Lichtleiter
10 x 40 x 65 (Verstärker)	Länge (1): 1 m, 2 m oder 10 m	Länge (1): 0,60 m, 1 m, 1,5 m oder 2 m	Länge (1): 1 m, 10 m oder 50 m	13 x 72,2 x 30 13 x 76,7 x 30
Kunststoff	Kunststoff	Glas	Kunststoff	Kunststoff
–	–	–	Schaltabstand: 70 mm...4000 mm (1)	Schaltabstand je nach verwendetem Lichtleiter
0,006...0,095 (2)	6...95 (1)	80	–	–
–	–	–	–	–
–	–	–	–	–
0,050...2 (2)	30...2500 (1)	80 oder 200 (1)	–	–
IP 65 (Verstärker) IP 64 (Lichtleiter)	IP 64, IP 641 (1) IP 65, IP 651 (1)	–	–	IP 65
•	–	–	–	•
–	–	–	–	–
–	–	–	–	–
Transistor (PNP oder NPN) (3) NO oder NC (programmierbar)	–	–	–	PNP/NPN NO/NC je nach Anschluss od. programmierbar, je nach Ausführung
•	–	–	–	•
•	–	–	–	•
–	–	–	–	–
<b>XUD A</b>	<b>XUF</b>	<b>XUY FV●</b>	<b>XUY A● XUY FP●</b>	<b>XUY AF●966 AF●946</b>
116	118	128	134	136

(1) Je nach Ausführung.  
 (2) Je nach Lichtleiter.  
 (3) Je nach Verdrahtung.

Weitere Ausführungen		Ø 18 AC/DC	Gebäudetechnik, Dienstleistungssektor	Zubehör	Sicherheitsanwendungen
Mit Stabilitäts-LED. Mit Alarmausgang (nur für XUC ●AK)	Fördertechnik	2-Leiter-Technik für Wechsel- oder Gleichspannung	Durchgangsüberwachung, Relaisausgang. Mit akustischem Signal (Buzzer) (1)	Reflektoren, Befestigungsflansch, Zubehör für Montage und Einstellung usw.	Berührungslos wirkende Schutzvorrichtungen, Lichtvorhänge und Einstrahlensysteme
					
Design Kompakt	Design Kompakt	Design 18	Design Kompakt	Zubehör	Lichtvorhänge, Lichtschranken Design 18
45 x 95 x 44	18 x 70 x 35, 29 x 95 x 60	Ø 18, Gewinde, M18 x 1 L: 82...110	18 x 50 x 50 (XUK 1AR) 18 x 70 x 45 (XUL) 27 x 85 x 61 (XUJ B)	–	Je nach Ausführung
Kunststoff	Kunststoff	Metall	Kunststoff	–	Metall
1,2	–	0,12	–	–	–
–	0,7, 1,5 oder 4 (2)	0,4	–	–	–
6	4, 6 oder 10 (2)	2	–	–	–
–	6 (mit Reflektor Ø 80 mm)	–	7 mit Reflektor 50 x 50 (XUK 1AR) 6 (XUL und XUJ B)	–	–
50	●	15	–	–	max. 70 m
IP 67 und NEMA 4X	IP 65 und IP 67	IP 67	IP 65 (XUK 1AR) IP 67 (XUL) IP 40 (XUJ B)	–	IP 65 (XUSL) IP 67 (XU2S)
●	●	–	–	–	●
–	●	–	–	–	–
●	–	●	●	–	–
Transistor PNP oder NPN (XUC ●AK) Relais 1 „W“ (XUC ●AR)	Transistor PNP oder NPN, PNP/NPN Relais NO/NC programmierbar	Transistor	1 Relais NO/NC programmierbar (XUK 1AR und XUL) 1 Relais NO (XUJ B)	–	Transistor
●	●	●	● (XUK 1AR und XUL)	–	●
●	●	●	–	–	●
–	●	–	● (XUJ B)	–	● (XPS)
<b>XUC</b>	<b>XUL, XUY ● 952/954</b>	<b>XU ● M18</b>	<b>XUK 1AR, XUL, XUJ B (1)</b>	<b>XUZ ●</b>	<b>XUSL, XU2S</b>
138	142, 148	150	152, 154, 156	158	178 (3)

(1) Mit akustischem Signal (Buzzer): Bestell-Nr. **XUJ B**, siehe Seite 156.

(2) Je nach Ausführung.

(3) Nähere Informationen finden Sie im Katalog „Berührungslos wirkende Schutzvorrichtungen Preventa XUSL“ (Bestell-Nr.: ZXKLICHTVORHANG).

#### Funktionsprinzip

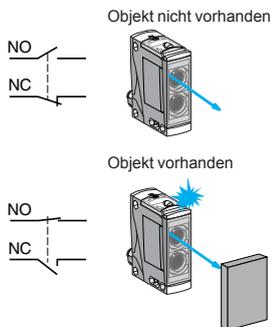
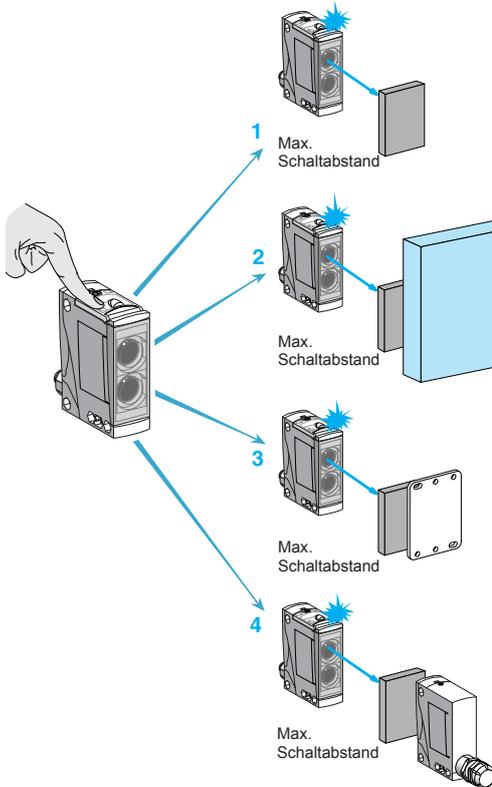
Mit den Multifunktionssensoren bietet Schneider Electric mehr Einfachheit in der Sensorik.

■ Bei den Multifunktionssensoren können mit nur einem Gerät alle Anforderungen in der optischen Erfassung erfüllt werden. Ein einfacher Druck auf die Teach-in-Taste und der Multifunktionssensor wird automatisch und optimal für die jeweilige Anwendung eingestellt:

- 1 Lichttaster.
- 2 Lichttaster mit Hintergrundausbuchtung.
- 3 polarisierte Reflexions-Lichtschanke (Zubehör Reflektor).
- 4 Einweg-Lichtschanke am optischen Empfänger (Zubehör Sender für Verwendung bei Einweg-Lichtschanke).

■ Multifunktionssensoren bedeuten aber auch:

- mehr Leistung.
  - Maximaler Schaltabstand, optimal an jede Anwendung angepasst.
- Einfache Bedienung.
  - Intuitive Inbetriebnahme, äußerst geringer und Wartungsaufwand.
- Weniger Kosten:
  - 90 % weniger Gerätetypen gewährleisten eine weitaus einfachere Auswahl und Beschaffung bei drastisch verringerten Lagerkosten.
- Garantierte maximale Produktivität.



#### Ausgang NO oder NC, einfach und überschaubar

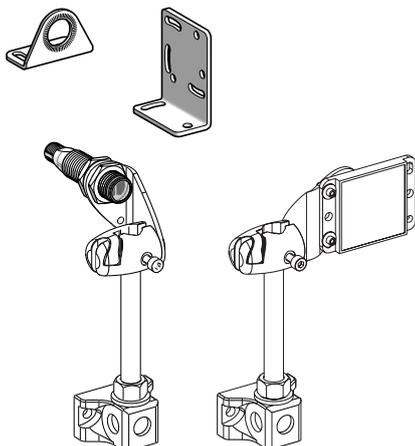
■ Die Ausgänge sind grundsätzlich NO- oder NC-schaltend (1), unabhängig vom jeweiligen Erfassungsmodus (Reflexions-Lichttaster, Reflexions-Lichtschanke, Einweg-Lichtschanke ...).

■ Multifunktionssensoren sind für eine sofortige und intuitive Inbetriebnahme für jede Anwendung bereit.

(1) Im Lieferzustand ist das Gerät NO-schaltend. Zum Umschalten von NO auf NC genügt ein Druck auf die Teach-in-Taste.

#### Befestigungsbehör

Schneider Electric bietet Ihnen ein umfassendes Angebot an Befestigungs- und Schutzzubehör (Befestigungswinkel oder 3D-Systeme), mit denen sich auch schwierige Installationen realisieren lassen.



#### Design

#### Zylindrisch 18

#### Miniatur

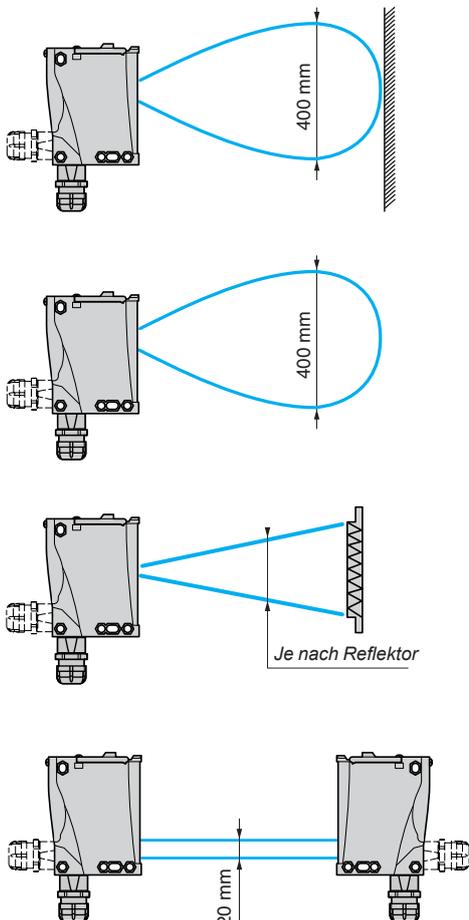
#### Kompakt 50 x 50

#### Kompakt 92 X 77



Abmessungen (B x H x T) (mm)		M18 x 64	12 x 34 x 20	18 x 50 x 50	30 x 92 x 77
Maximaler Schaltabstand (m)	als Reflexions-Lichttaster mit Hintergrundaussblendung	0,12	0,10	0,28	1,3
	als Reflexions-Lichttaster	0,4	0,55	1,2	3
	als polarisierte Reflexions-Lichtschranke	3	4	5,7	15
	als Einweg-Lichtschranke	20	14	35	60
Versorgung	☐ Transistorausgang	■	■	■	■
	~ Relaisausgang	–	–	■	■
Anschluss	Über Leitung	■	■	■	–
	Über Steckverbinder	■	■	■	■
	Über Schraubklemme	–	–	–	■
Gerätetyp	<b>XUB 0</b>	<b>XUM 0</b>	<b>XUK 0</b>	<b>XUX 0</b>	
Seite	30	36	40	46	

#### Schaltabstände (s. Tabelle oben)



#### Funktion als Lichttaster mit Hintergrundaussblendung

- Ohne weiteres Zubehör ist der Multifunktionsensor für den angegebenen Schaltabstand geeignet. Der Hintergrund und die Farbe des zu erfassenden Objektes sind nicht relevant.
- Verwendung in sauberer Umgebung empfohlen.

#### Funktion als Lichttaster

- Der Multifunktionsensor hat nun einen größeren Schaltabstand als bei der Variante mit Hintergrundaussblendung. Der Hintergrund kann die Sensorfunktion beeinflussen. Der Schaltabstand kann durch die Farbe der zu erfassenden Objekte beeinträchtigt werden.

#### Funktion als polarisierte Reflexions-Lichtschranke

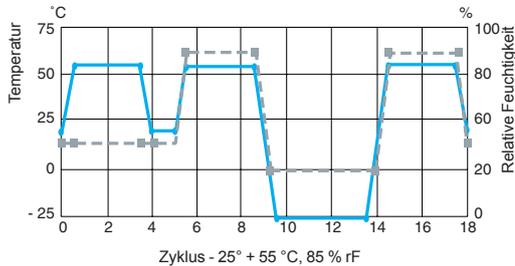
- Bei gegenüber montiertem Reflektor kann der Multifunktionsensor Objekte unabhängig von ihrem Glanz oder ihrer Farbe sicher erfassen.
- Der Reflektor muss einen kleineren Durchmesser haben als das zu erfassende Objekt.
- Je größer die Reflektorfläche, desto größer der Schaltabstand.

#### Funktion als Einweglicht-Schranke

- Bei gegenüber montiertem und angeschlossenem Lichtschrankensender erfasst der Multifunktionsensor Objekte unabhängig von ihrem Glanz, ihrer Farbe und unabhängig vom Hintergrund.
- Der Schaltabstand ist maximal.
- Sensor und Lichtschrankensender müssen präzise aufeinander ausgerichtet sein.
- Gute Beständigkeit in verschmutzter und staubiger Umgebung.

### Normen und Zulassungen

#### Umgebungsabhängige Parameter



—●— Temperatur °C  
 - - - - - Feuchte (%)

#### Empfehlungen an den Anwendungsbereichen

Die in diesem Katalog beschriebenen optoelektronischen Sensoren sind für Erfassungsaufgaben in industrieller Umgebung konzipiert. Diese Sensoren sind nicht redundant. Spezielle optoelektronische Sensoren für Sicherheitsanwendungen finden Sie im Katalog „Preventa Sicherheitslösungen“ (Bestell-Nr.: ZXKSI).

#### Qualitätssicherung

Unsere optoelektronischen Sensoren werden sorgfältig auf die Verwendung in rauer industrieller Umgebung geprüft.

- **Qualifizierung**
  - Die in diesem Katalog aufgeführten Gerätedaten werden im Rahmen einer **Qualifizierungsprobe** in unseren Labors ermittelt.
  - Zur Überprüfung der Beständigkeit der Geräteeigenschaften über einen längeren Zeitraum werden die Geräte u.a. einem 3.000-Std.-Dauertest mit **wechselnden klimatischen Bedingungen** unterzogen.
- **Produktion**
  - Die elektrischen Eigenschaften wie auch die Bemessungsschaltabstände bei Umgebungstemperatur und Temperaturgrenzwerten werden 100%ig kontrolliert.
  - Darüber hinaus werden Geräte stichprobenartig der laufenden Produktion entnommen und **Kontrollprüfungen** unterzogen, die sich auf alle Geräteeigenschaften erstrecken.
- **Reklamationen**
  - Sollte es trotz aller Vorkehrungen vorkommen, dass defekte Geräte an uns zurückgeschickt werden müssen, werden diese systematisch analysiert und es werden entsprechende **Abhilfemaßnahmen** in die Wege geleitet, um eine Wiederholung des Fehlers auszuschließen.

#### Fremdlicht

- Die optoelektronischen Sensoren OsiSense XU arbeiten mit gepulstem Licht. Gemäß der Norm **IEC 60947-5-2** sind sie äußerst unempfindlich gegenüber Fremdlicht.

#### Elektromagnetische Verträglichkeit

Die optoelektronischen Sensoren sind gemäß der Norm **IEC 60947-5-2** geprüft.

- Elektrostatische Entladungen

**IEC/EN 61000-4-2**

Version ~ 15 kV, Niveau 4  
 Version --- 8 kV, Niveau 3

- Gestrahlte elektromagnetische Felder (elektromagnetische Wellen)

**IEC/EN 61000-4-3**

10 V/m, Niveau 3

- Schnelle Folgen elektrischer Störimpulse (Ein-/Ausschalten von Motoren)

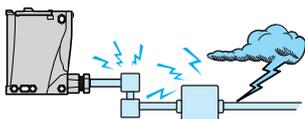
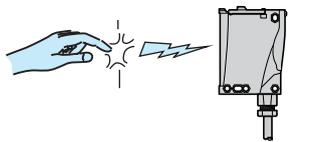
**IEC/EN 61000-4-4**

2 kV, Niveau 4

- Überspannungen (Blitzschlag)

**IEC 60947-5-2**

Version ~ 2,5 kV  
 Version --- 1 kV



#### Schockbeanspruchung

Die Geräte sind gemäß Norm IEC 60068-2-27 geprüft: 30 g, 11 ms.

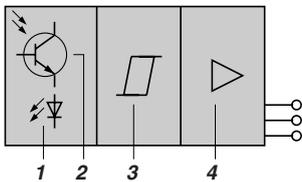
#### Schwingungsbeanspruchung

Die Geräte sind gemäß Norm IEC 60068-2-6 geprüft: 7 g, Amplitude ± 1,5 mm, f = 10...55 Hz.

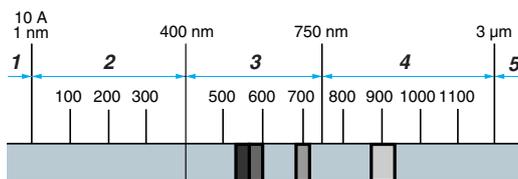
#### Chemische Umgebungsbedingungen

- Durch die Vielzahl der im industriellen Bereich anzutreffenden chemischen Verbindungen können keine generell gültigen Regeln genannt werden.
- Eine einwandfreie Sensorfunktion kann auf Dauer nur sichergestellt werden, wenn die mit den Geräten in Berührung kommenden chemischen Verbindungen keine Veränderungen an den Sensorgehäusen verursachen. (Die verwendeten Werkstoffe werden in den Datenblättern der Sensoren genannt.)  
 Aufgrund der verwendeten Werkstoffe (siehe Gerätekenndaten) sind die Geräte in jedem Fall für die meisten industriellen Umgebungen geeignet.

### Funktionsprinzip der optischen Erfassung

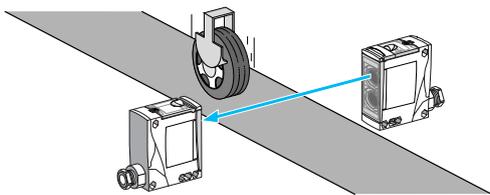


- 1 Sender
- 2 Empfänger
- 3 Signalumformer
- 4 Ausgangsstufe



1 Röntgenstrahlen, 2 Ultraviolett, 3 Sichtbares Licht, 4 Nahes Infrarot, 5 Fernes Infrarot

### Erfassungssysteme



### Aufbau eines optoelektronischen Sensors

Ein optoelektronischer Sensor besteht im Wesentlichen aus einem Lichtsender (Lumineszenzdiode) und einem lichtempfindlichen Empfänger (Phototransistor).

Eine Lumineszenzdiode (LED) ist ein elektronisches Halbleiter-Bauelement, das elektrische Energie in optische Strahlungsenergie umwandelt. Je nach Wellenlänge liegt die abgegebene Strahlung im sichtbaren oder im unsichtbaren Spektralbereich.

Eine Erfassung erfolgt, sobald ein Objekt in den vom Sensor gesendeten Lichtstrahl eindringt und die vom Empfänger empfangene Strahlungsmenge ausreichend modifiziert, um eine Zustandsänderung des Ausgangs hervorzurufen.

### Lichtspektrum

Je nach Sensortyp und in Abhängigkeit von anwendungsspezifischen Parametern erfolgt die Emission im infraroten (nichtsichtbaren) (der häufigste Fall), im ultravioletten (Erfassung von leuchtenden Objekten), oder im roten oder grünen (sichtbaren) Spektralbereich (Druckmarkenleser...) und Rotlicht durch Laser (großer Schaltabstand und kleiner Fokuspunkt).

### Modulation

Der Vorteil der Leuchtdiode liegt in ihrer hohen Ansprechgeschwindigkeit. Zur Reduzierung der Empfindlichkeit gegenüber dem Umgebungslicht wird der durch die LED fließende Strom so moduliert, dass sich eine impulsförmige Lichtemission ergibt. Nur das impulsförmige Signal wird vom Phototransistor verwendet und zur Steuerung der Last aufbereitet.

### Einweg-Lichtschranke bzw. Multifunktionssensor mit zusätzlichem Sender

#### ■ Vorteile

- Große Reichweite (bis zu 60 m).
- Präzise Erfassung mit hoher Wiederholgenauigkeit.
- Erfassung unabhängig von der Objektfarbe.
- Optimiert für den Einsatz unter ungünstigen Umgebungsbedingungen (Staub, Verschmutzung...).

#### ■ Nachteile

- Anschluss von 2 Geräten.
- Das Objekt muss lichtundurchlässig sein.
- Präzise Ausrichtung und genaue Justierung erforderlich, da der Sensor im Infrarotlichtbereich arbeitet (nicht sichtbar).

#### ■ Vorsichtsmaßnahmen beim Einsatz

- Bei Verwendung mehrerer Sensoren ist sicherzustellen, dass sich die Sensoren nicht gegenseitig stören (Beispiel: abwechselnde Montage von Sender/Empfänger...).

#### Die wichtigsten Pluspunkte von Multifunktionssensoren

- Einfache Ausrichtung:
  - Lichtemission im sichtbaren Rotbereich während der Ausrichtphase.
  - 3 LEDs als Ausrichthilfe.

### Reflexions-Lichtschranke polarisiert bzw. Multifunktionssensor mit zusätzlichem Reflektor

#### ■ Vorteile

- Mittlere Reichweite (bis zu 15 m).
- Präzise Erfassung.
- Geringer Montageaufwand (Anschluss von nur 1 Gerät).
- Erfassung unabhängig von der Objektfarbe.
- Lichtemission im sichtbaren Rotbereich.

#### ■ Nachteile

- Präzise Ausrichtung erforderlich.
- Das zu erfassende Objekt muss lichtundurchlässig und größer als der Reflektor sein.

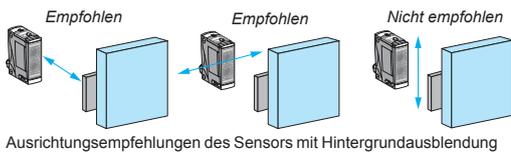
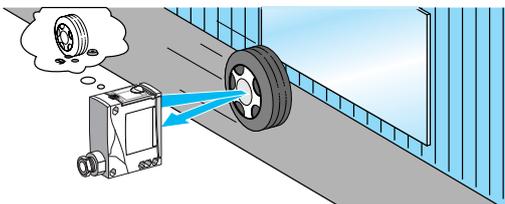
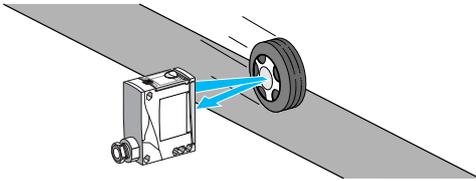
#### ■ Vorsichtsmaßnahmen beim Einsatz

- Bei Verwendung mehrerer Sensoren muss die Ausrichtung so vorgenommen werden, dass sich die Sensoren nicht gegenseitig stören.
- Bei der Erfassung mit kurzer Tastweite verwenden Sie einen Reflektor mit großen Tripeln, Typ XUZ C24.
- Bei der Erfassung mit langer Tastweite verwenden Sie einen Reflektor Typ XUZ C50 oder XUZ C80.
- Zur Erhöhung der Schaltabstände verwenden Sie einen Reflektor Typ XUZ C100.
- Bei Verwendung von Reflexbändern verwenden Sie die Bänder Typ XUZ B11 und XUZ B15, die speziell für polarisierte Reflexions-Lichtschranken konzipiert sind.

#### Die wichtigsten Pluspunkte von Multifunktionssensoren

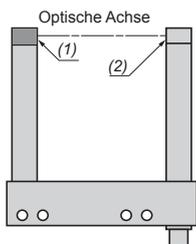
- Einfache Ausrichtung:
  - 3 LEDs als Ausrichthilfe.
  - Dank Anti-Interferenzfunktion können 2 Sensoren verwendet werden, ohne dass spezielle Vorkehrungen hinsichtlich der Ausrichtung getroffen werden müssen.
- Dank der Teach-in-Funktion ist auch die Erfassung von halbdurchsichtigen Objekten möglich.

### Erfassungssysteme (Forts.)

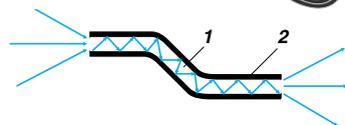
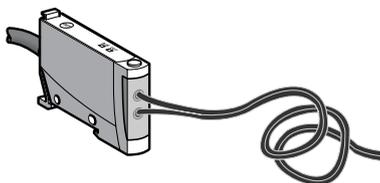


Ausrichtungsempfehlungen des Sensors mit Hintergrundausbldung

### Besondere Systeme



(1) Sender-LED  
(2) Ausgangs-LED



1 Kern  
2 Mantel



Kunststoff-Lichtleiter  
Glasfaser-Lichtleiter

### Reflexions-Lichttaster bzw. Multifunktionsensoren

- **Vorteil**
  - Geringer Montageaufwand (Anschluss von nur 1 Gerät).
- **Nachteile**
  - Geringe Tastweite.
  - Empfindlich gegenüber Farbunterschieden des Objekts oder des Hintergrunds.
  - Anvisieren des Objektes ist schwierig, da der Sensor im Infrarotlichtbereich arbeitet (nicht sichtbar).
- **Vorsichtsmaßnahmen beim Einsatz**
  - Bei Verwendung mehrerer Sensoren muss die Ausrichtung so vorgenommen werden, dass sich die Sensoren nicht gegenseitig stören.
- **Die wichtigsten Pluspunkte von Multifunktionsensoren**
  - Einfache Ausrichtung:
    - Lichtemission während der Ausrichtungsphase im sichtbaren Rotbereich,
    - 3 LEDs als Ausrichthilfe,
  - Dank Anti-Interferenzfunktion können 2 Sensoren nebeneinander verwendet werden, ohne dass spezielle Vorkehrungen hinsichtlich der Ausrichtung getroffen werden müssen
  - Präzise Erfassung: die Erfassung der Objektlage ist durch eine Teach-in-Funktion möglich.

### Reflexions-Lichttaster mit/ohne Hintergrundausbldung bzw. Multifunktionsensor

- **Vorteile**
  - Geringer Montageaufwand (Anschluss von nur 1 Gerät).
  - Erfassung unabhängig von der Objektfarbe oder des Hintergrundes.
- **Nachteile**
  - Geringe Tastweite.
  - Anvisieren des Objektes ist schwierig, da der Sensor im Infrarotlichtbereich arbeitet (nicht sichtbar).
- **Vorsichtsmaßnahmen beim Einsatz**
  - Die Erfassung kann durch die Durchlaufrichtung des Objekts beeinträchtigt werden. Um dieses Problem zu vermeiden (Kappeneffekt), sollte der Sensor so installiert werden, dass das Objekt den Strahlengang der beiden Linsen gleichzeitig durchläuft. Bei Verwendung mehrerer Sensoren muss die Ausrichtung so vorgenommen werden, dass sich die Sensoren nicht gegenseitig stören.
- **Die wichtigsten Pluspunkte von Multifunktionsensoren**
  - Einfache Ausrichtung:
    - Lichtemission während der Ausrichtungsphase im sichtbaren Rotbereich,
    - 3 LEDs als Ausrichthilfe,
  - Dank Anti-Interferenzfunktion können 2 Sensoren nebeneinander verwendet werden, ohne dass spezielle Vorkehrungen hinsichtlich der Ausrichtung getroffen werden müssen.
  - Reduzierter Kappeneffekt dank Teach-in des Hintergrunds.
  - Präzise Erfassung: die Erfassung der Objektlage ist durch eine Teach-in-Funktion möglich.

### Gabel-Lichtschranken und Ultraschall-Gabelsensoren

- Die Metallausführung der optoelektronischen Gabel-Lichtschranken und Ultraschall-Gabelsensoren macht diese zu robusten Sensoren, die speziell für Anwendungen der Verpackungs- und Fördertechnik sowie zur Erfassung von Etiketten bestimmt sind.
- Feste Zuordnung der optoelektronischen Erfassungselemente als Einweg-Lichtschranke.
- Der Lichtstrahl der Senderseite wird zur Empfängerseite übertragen. Die Gabel-Lichtschranken sind so konstruiert, dass für die Funktion als Einweg-Lichtschranke **nur ein Anschluss** nötig ist.
- Sender sind LEDs verschiedener Technologien:
  - Rote LED für eine größere Effektivität bei der Einstellung und der Instandhaltung
  - Rotlichtlaser für die Erfassung transparenter Werkstoffe bzw. von sehr kleinen Teilen
  - Infrarot insbesondere für optoelektronische Rahmen-Lichtschranken
- Zum Erfassen von transparenten Etiketten auf transparentem Träger eignen sich besonders Ultraschall-Gabelsensoren („transparent auf transparent“).
- Der Lichtstrahl ist je nach Version einstellbar. Typen mit einstellbarer Empfindlichkeit ermöglichen die Erfassung kleiner Objekte mit Abmessungen unter einem Zehntel Millimeter (Mindestens erfassbares Objekt: 0,05 mm).
- Die hohe Schaltfrequenz (von 4 kHz bis 25 kHz) ist besonders bei industriellen Anwendungen mit einer hohen Taktzeit nützlich.

### Lichtleitersensoren

- Optische Fasern haben die Funktion eines Lichtwellenleiters. Die am Eingang eingekoppelten Lichtstrahlen werden mit einem Minimum an Dämpfung an den gewünschten Zielort gesendet.
- Der Verstärker kann vom Erfassungsort entfernt positioniert werden:
  - Minimale Abmessungen.
  - Erfassung sehr kleiner Objekte (im Millimeterbereich).
  - Sehr präzise Erfassung.

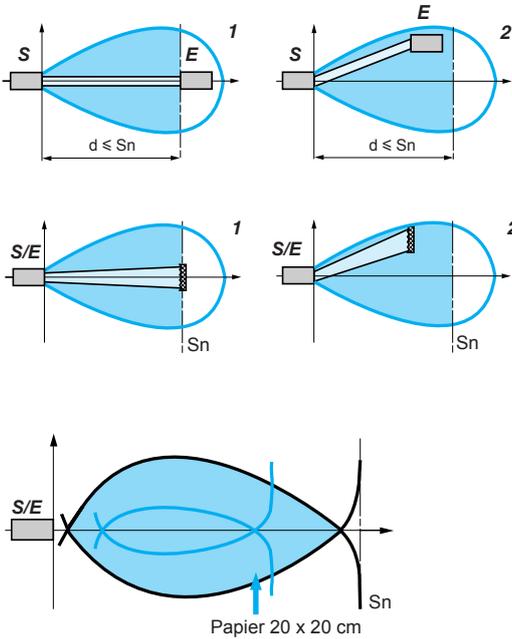
### Kunststoff-Lichtleiter

- Der Kern des Lichtleiters besteht aus biegsamem Kunststoff (PMMA). Im Allgemeinen ist je nach Typ nur eine einzige Faser mit einem Durchmesser von 0,25 ... 1 mm vorgesehen.
- Kunststoff-Lichtleiter werden in Verbindung mit Verstärkern mit Rotlichtemission eingesetzt.
  - Minimaler Biegeradius:
    - 10 mm bei Lichtleitern mit einem Innendurchmesser von 0,25 mm,
    - 25 mm bei Lichtleitern mit einem Innendurchmesser von 1 mm.
  - **Vorteile:** Kunststoff-Lichtleiter können auf die gewünschte Länge zugeschnitten werden.

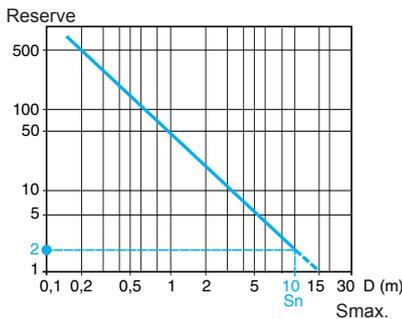
### Glasfaser-Lichtleiter

- Der Kern des Lichtleiters besteht aus Quarzglas. Jeder Lichtleiter besteht aus einer Vielzahl von Fasern mit einem Durchmesser von ca. 50 µm. So wird die gewünschte Biegsamkeit erzielt.
- Glasfaserlichtleiter werden in Verbindung mit Verstärkern für die Übertragung von Rotlicht oder Infrarotlicht eingesetzt.
  - Minimaler Biegeradius:
    - 10 mm mit Schutzmantel aus Kunststoff,
    - 90 mm mit Schutzmantel aus Edelstahl.
  - **Vorteile**
    - Eignung für hohe Temperaturen, bis 250 °C.
    - Metallmantel zum Schutz gegen Stoß, Verformung und Verschmutzung.

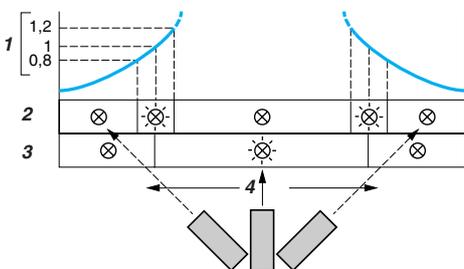
### Kennlinien



### Funktionsreservekurven



### Ausrichthilfe



### Gesicherter Schaltabstand mit Reflektor

### Einweg-Lichtschranke

- Dieser Bereich  stellt den Toleranzbereich bei der Positionierung des Empfängers dar.
- Dieser Bereich  definiert den Arbeitsbereich des Sensors. Jedes lichtundurchlässige Objekt, das diesen Bereich durchquert, bewirkt die Unterbrechung des Lichtstrahls und eine Zustandsänderung am Sensorausgang.
- 1 Optimale Positionierung
- 2 Noch zulässige Positionierung
- S = Sender
- E = Empfänger

### Reflexions-Lichtschranke mit polarisiertem Licht

- Dieser Bereich  stellt den Toleranzbereich bei der Positionierung des Reflektors dar.
- Dieser Bereich  definiert den Arbeitsbereich des Sensors. Jedes lichtundurchlässige Objekt, das diesen Bereich durchquert, bewirkt die Unterbrechung des Lichtstrahls und eine Zustandsänderung am Sensorausgang.
- 1 Optimale Positionierung
- 2 Noch zulässige Positionierung
- S = Sender
- E = Empfänger

### Reflexions-Lichttaster mit oder ohne Hintergrundausbldung

- Dieser Bereich  stellt den gesamten Ansprechbereich des Sensors dar. Jedes ausreichend reflektierende Objekt, das in Pfeilrichtung in diesen Bereich gelangt, bewirkt eine Zustandsänderung am Sensorausgang. Der schwarzbegrenzte Bereich gilt für ein helles, der blau begrenzte Bereich für ein dunkles Objekt.
- Zur Ermittlung des Ansprechbereichs ist ein Versuchslauf mit dem Objekt und seinem spezifischen Reflexionskoeffizienten durchzuführen.
- Papier Reflexionsgrad 90 %
- Papier Reflexionsgrad 18 %
- Besonderheiten der Reflexions-Lichttaster: siehe Seite 16.
- E = Sender
- R = Empfänger

### Funktionsreserve

Sensoren verfügen über eine Funktionsreserve. Diese stellt die Funktion unter schwierigen Umgebungsbedingungen sicher. Diese Funktionsreserve wird wie folgt definiert:  
Reserve = Empfängener Signalpegel / Zur Umschaltung erforderlicher Signalpegel.

### Für alle Sensoren des Typs OsiSense XU

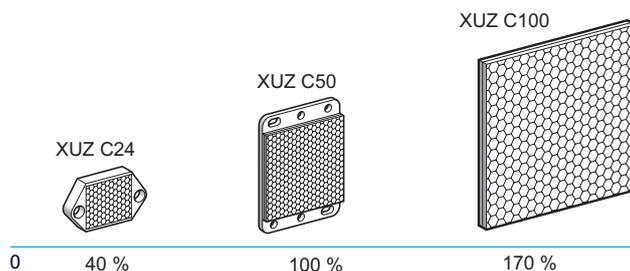
- Der **Bemessungsschaltabstand  $S_n$**  ist definiert als der Schaltabstand mit einer **Funktionsreservekurven von 2**. Das bedeutet, der Phototransistor empfängt die doppelte Menge an Lichtenergie, als eigentlich für das Umschalten erforderlich wäre.
- Der **maximale Schaltabstand** ist definiert als der Schaltabstand mit einer **Funktionsreserve von 1**. Er entspricht dem maximalen Erfassungswert.

Bei Bemessungsschaltabstand eingesetzt, arbeiten die Sensoren unter normalen Betriebsbedingungen einwandfrei. Bei schwierigen Umgebungsbedingungen sind folgende Installationshinweise zu berücksichtigen:

- Saubere Umgebung: mit Bemessungsschaltabstand  $S_n$  arbeiten,
- Leicht verschmutzte Umgebung: mit Schaltabstand  $S_n/2$  arbeiten,
- Mittelmäßig verschmutzte Umgebung: mit Schaltabstand  $S_n/4$  arbeiten,
- Stark verschmutzte Umgebung: Vorzugsweise Multifunktionsensoren als Einweg-Lichtschranken bei einem Schaltabstand von  $S_n/10$  einsetzen.

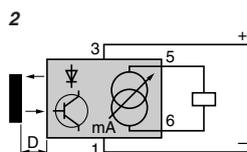
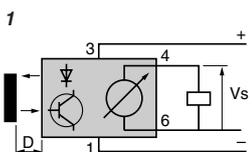
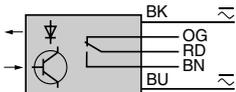
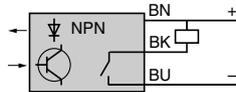
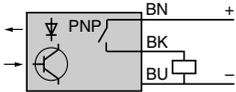
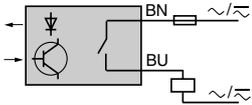
Eine rote LED erleichtert die Montage durch Anzeige der optimalen Ausrichtung des Sensors.

- 1 Signalpegel
- 2 Rote LED, leuchtet , erloschen
- 3 Grünes LED, leuchtet , erloschen
- 4 Optimale Einstellung



Gesicherter Schaltabstand in Abhängigkeit von der Reflektorgröße.

### Ausgangsausführungen



### 2-Leiter-Technik ~ oder ~

#### ■ Besonderheiten

Diese Sensoren werden in Reihe mit der Last gespeist. Dadurch entsteht:

- ein Reststrom im offenen Zustand (Strom fließt durch den Sensor im gesperrten Zustand),
- ein Spannungsabfall im geschlossenen Zustand (Spannungsabfall an den Sensoranschlüssen im durchgeschalteten Zustand).

#### ■ Vorteile

- Nur 2 Drähte anzuschließen, Reihenschaltung wie bei mechanischen Positionsschaltern möglich.
- Bei Verwendung eines Gerätes in 2-Leiter-Technik --- kann der Anschluss an die SPS-Eingänge beliebig an + (PNP) oder - (NPN) vorgenommen werden.
- Keine Verpolungsgefahr.

#### ■ Vorsichtsmaßnahmen beim Einsatz

- Es ist zu überprüfen, ob sich Reststrom und Spannungsabfall eventuell auf die gesteuerte Eingangsstufe auswirken.
- Diese Sensoren sind nicht überlast- und kurzschlussgeschützt. Es ist eine flinke Feinsicherung für 0,4 A mit der Last in Reihe zu schalten.

### 3-Leiter-Technik ---

#### ■ Besonderheiten

□ Diese Geräte verfügen über 2 Leiter für die Gleichspannungsversorgung und 1 Leiter für die Übertragung des Ausgangssignals.

- Typ PNP: Umschaltung des positiven Potentials auf die Last.
- Typ NPN: Umschaltung des negativen Potentials auf die Last.

#### ■ Vorteile

- Kein Reststrom, geringer Spannungsabfall.

### 5-Leiter-Technik ~ oder ~, Relaisausgang

#### ■ Besonderheiten

□ Geräte mit Relaisausgang. Der Versorgungskreis ist vom Ausgangskreis galvanisch getrennt.

#### ■ Vorteile

- Großer Versorgungsspannungsbereich ~ oder ---.
- Hoher Ausschaltstrom (ca. 3 A).
- SPS-kompatible Geräte.
- Ausführungen mit Hilfsschaltern NO und NC.
- Die galvanische Trennung zwischen dem Sensor und den Relaiskontakten beträgt 1500...2500 V (je nach Ausführung).

#### ■ Vorsichtsmaßnahmen beim Einsatz

- Niedrige Schaltfrequenz; die Eignung für die jeweilige Anwendung ist zu überprüfen.
- Begrenzte Lebensdauer der Relais; die Eignung für die jeweilige Anwendung ist zu überprüfen

### Analogausgang

#### ■ Besonderheiten: 2 Ausgangskonfigurationen sind möglich.

- Spannungsausgang: Die Ausgangsspannung ändert sich proportional zum Abstand zwischen Sensor und dem zu erfassenden Objekt.
- Stromausgang: Der Ausgangsstrom ändert sich proportional zum Abstand zwischen Sensor und dem zu erfassenden Objekt.

#### □ Vorteil

- Es steht eine physikalische Größe zur Verfügung, die sich proportional zum Abstand zwischen dem Sensor und dem zu erfassenden Objekt verhält.

#### ■ Vorsichtsmaßnahmen beim Einsatz

- Die Farbe des zu erfassenden Objekts kann die Sensorfunktion beeinflussen. Siehe hierzu die Beschreibung des Sensors.

- 1 Spannungsausgang
- 2 Stromausgang

### Ausgangsausführungen (Forts.)

### Ausgangsfunktionen

Bislang folgten die Ausgangsfunktionen optoelektronischer Sensoren dem Prinzip der „Hell-/Dunkelschaltung“, d. h., bei Hellschaltung des Sensors war der Ausgang aktiviert, wenn Licht empfangen wurde, und bei Dunkelschaltung, wenn kein Licht empfangen wurde. Jeder Erfassungsmodus erforderte eine unterschiedliche Programmierung.

**Die optoelektronischen Sensoren der Reihe OsiSense XU verwenden mittlerweile dieselben Ausgangsfunktionen wie sie in SPS-Umgebungen gebräuchlich sind, nämlich S oder NO (normally open) und Ö oder NC (normally closed).**

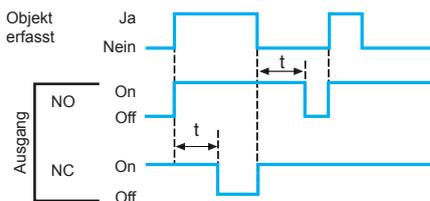
■ **Vorteile**

- Ausgang NO (oder NO-Programmierung bei den Multifunktionssensoren): unabhängig vom Erfassungsmodus ist der Sensorausgang aktiviert, wenn das zu erfassende Objekt vorhanden ist.
- Ausgang NC (oder NC-Programmierung bei den Multifunktionssensoren): unabhängig vom Erfassungsmodus ist der Sensorausgang aktiviert, wenn das zu erfassende Objekt nicht vorhanden ist.

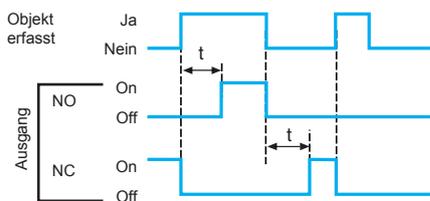
■ **Die Pluspunkte von Multifunktionssensoren**

- In der Standardausführung ist der Ausgang auf NO programmiert, d. h., dass der Sensorausgang aktiviert ist, wenn das zu erfassende Objekt vorhanden ist.
- Durch Drücken der Teach-in-Taste ist die Programmierung des Ausgangs auf NC möglich, d. h., dass der Sensorausgang aktiviert ist, wenn das zu erfassende Objekt nicht vorhanden ist.

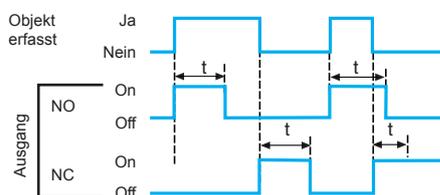
**Zeitverö gerung bei steigender Flanke**

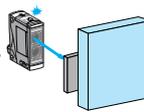
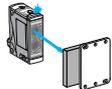
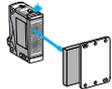
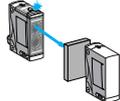
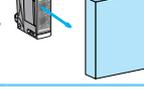
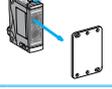
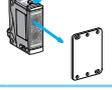
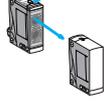


**Zeitverö gerung bei fallender Flanke**



**Monostabil**

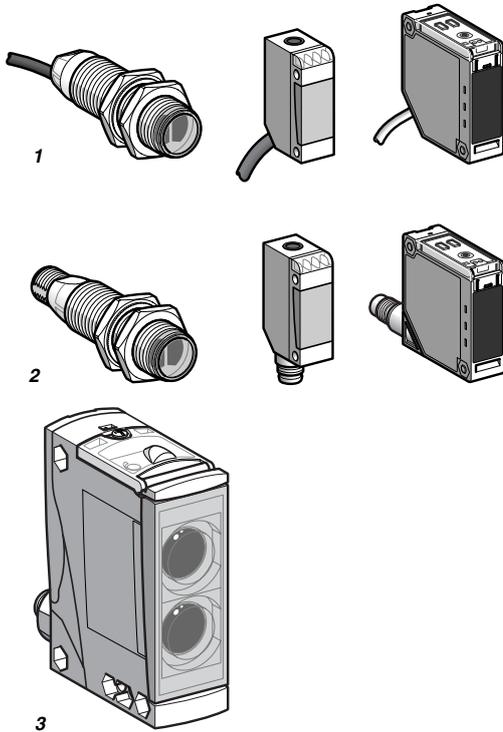


Erfassungsart	Ausgang NO oder Programmierung NO	Gelbe LED	Ausgang NC oder Programmierung NC	Gelbe LED
<b>Objekt vorhanden</b>				
Reflexions-Lichttaster 	Aktiviert	Leuchtet ☀	Nicht aktiviert	Erlöschen ☒
Reflexions-Lichttaster mit Hintergrundausblendung 	Aktiviert	Leuchtet ☀	Nicht aktiviert	Erlöschen ☒
Reflexions-Lichtschranke 	Aktiviert	Leuchtet ☀	Nicht aktiviert	Erlöschen ☒
Reflexions-Lichtschranke polarisiert 	Aktiviert	Leuchtet ☀	Nicht aktiviert	Erlöschen ☒
Einweg-Lichtschranke 	Aktiviert	Leuchtet ☀	Nicht aktiviert	Erlöschen ☒
<b>Objekt nicht vorhanden</b>				
Reflexions-Lichttaster 	Nicht aktiviert	Erlöschen ☒	Aktiviert	Leuchtet ☀
Reflexions-Lichttaster mit Hintergrundausblendung 	Nicht aktiviert	Erlöschen ☒	Aktiviert	Leuchtet ☀
Reflexions-Lichtschranke 	Nicht aktiviert	Erlöschen ☒	Aktiviert	Leuchtet ☀
Reflexions-Lichtschranke polarisiert 	Nicht aktiviert	Erlöschen ☒	Aktiviert	Leuchtet ☀
Einweg-Lichtschranke 	Nicht aktiviert	Erlöschen ☒	Aktiviert	Leuchtet ☀

**Zeitverö gerung des Ausgangssignals**

- Einige Sensoren Typ XUK, XUX und XUD verfügen über einen zeitverzögerten Ausgang.
- Durch Zeitverzögerungen sind einfache Automatisierungen möglich.
- Man unterscheidet zwischen 3 Verzögerungsarten:
  - Zeitverzögerung bei steigender Flanke (ON delay).
  - Zeitverzögerung bei fallender Flanke (OFF delay).
  - Monostabil (one shot).

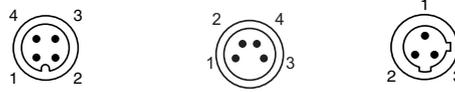
### Anschlussempfehlungen



Die Sensoren sind mit Leitungs- oder Steckverbinderanschluss erhältlich (XUX mit Schraubklemmen und Kabelverschraubung).

Verwendete Steckverbinder:

M12 (4-Anschlussstifte) M8 (4 Anschlussstifte) 1/2" 20UNF (3 Anschlussstifte)



#### ■ Anschlussarten

- 1 Mit angegossenem Kabel: hohe Beständigkeit gegenüber Spritzwasser.
- 2 Steckverbinder: einfache Anwendung und Wartung.
- 3 Schraubklemmen: flexible Anwendung. Länge beliebig anpassbar.

#### ■ Anschlussempfehlungen

- Länge der Anschlussleitung: Keine Einschränkung der Gerätedaten bei Leitungslängen bis zu 200 m bzw. bis zu einer Leitungskapazität < 0,1 µF. Bei diesen Werten ist außerdem der Spannungsabfall in der Leitung zu berücksichtigen.
- Räumliche Trennung von Steuerstrom- und Hauptstromleitungen: Die Sensoren sind unempfindlich gegenüber elektrischen Störungen im industriellen Umfeld. Unter extremen Einsatzbedingungen mit vielen Überspannungsquellen (Motoren...) werden die üblichen Vorsichtsmaßnahmen empfohlen:
  - die Störungen an ihrer Quelle beseitigen und Siebung der Netzspannung,
  - Hauptstromleitungen und Sensorkabel getrennt voneinander verlegen,
  - HF-Potentialausgleich vornehmen,
  - die Länge der Anschlussleitung begrenzen,
  - Sensoren immer im spannungsfreien Zustand anschließen.
- Abdichtung der Leitungseinführungen: Die Dichtigkeit hängt von der sorgfältigen Montage der Dichtringe der Kabelverschraubung und der Steckverbinder ab. Zur Sicherstellung der Dichtigkeit der Sensoren ist der korrekte Leitungsdurchmesser für die jeweilige Verschraubung zu verwenden.

Kabelverschraubung	Leitungsdurchmesser	
	Min.	Max.
9P	6	8
11P	8	10
13P	10	12
ISO 16	7	10
ISO 20	10	12

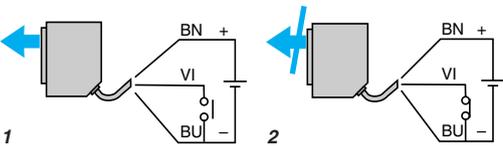
#### Diagnose, Funktionstest

Über einen Testeingang kann der Sendevorgang unterbrochen werden, was zu einer Änderung des Ausgangszustands führen muss. Der Funktionstest ermöglicht somit die Überprüfung des ordnungsgemäßen Zustands des Sensors.

- 1 Sendediode in Funktion
- 2 Sendediode AUS

VI: Testeingang zum Unterbrechen des Sendevorgangs.

### Zusätzliche Funktionen



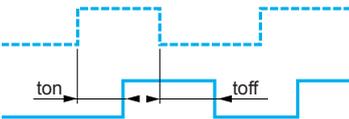
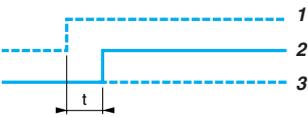
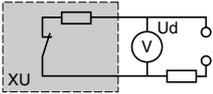
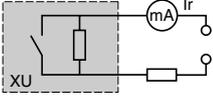
#### Verschmutzungsanzeige

Bei Verschmutzung der Optik oder Reflektoren, bei ungünstigen Umgebungsbedingungen und bei ungenauer Ausrichtung des Sensors (Stoß gegen die Halterung), kann der vom Produkt reflektierte Lichtstrahl unter Umständen nicht intensiv genug sein.

Um dies zu erkennen, verfügen alle unsere Sensoren über:

- rote Alarmdiode,
- Alarmausgang, der in die SPS integriert werden kann und den Bediener frühzeitig darauf hinweist, dass der Sensor zwar stabil, aber in der Nähe seiner Leistungsgrenzen arbeitet (XUK, XUX, XUD).

### Besonderheiten der elektronischen Sensoren



### Terminologie

#### Reststrom (Ir)

- Der Strom, der im Ruhezustand über den Lastkreis des Sensors fließt.
- Charakteristischer Wert bei Sensoren in 2-Leiter-Technik.

#### Spannungsabfall (Ud)

- Der Spannungsabfall (Ud) ist die Spannung an den Klemmen des Sensors im durchgeschalteten Zustand (gemessen bei Bemessungsbetriebsstrom des Sensors).
- Charakteristischer Wert bei Sensoren in 2-Leiter-Technik.

#### Bereitschaftsverögerung

Erforderliche Zeit zwischen dem Anlegen der Betriebsspannung und der Bereitstellung des Ausgangssignals.

- 1 Anlegen der Versorgungsspannung
- 2 Sensor schaltet auf Zustand 1
- 3 Sensor im Zustand 0

#### Ansprechzeiten

- Einschaltzeit (ton): Zeit zwischen dem Eintreten des zu erfassenden Objekts im Arbeitsbereich des Sensors und der Zustandsänderung des Ausgangssignals. Diese Zeit bestimmt die maximale Vorbeifahrtgeschwindigkeit der Objekte in Abhängigkeit von ihrer Größe.
- Ausschaltzeit (toff): Zeit zwischen dem Austreten des zu erfassenden Objekts aus dem Arbeitsbereich des Sensors und der Zustandsänderung des Ausgangssignals. Diese Zeit bestimmt den Mindestabstand zwischen 2 vorbeifahrenden Objekten.

### Versorgungsspannungen

#### Sensoren für Wechselspannung (Geräte für ~ und ~)

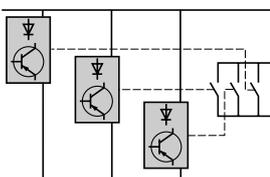
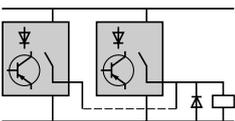
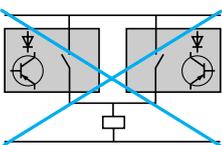
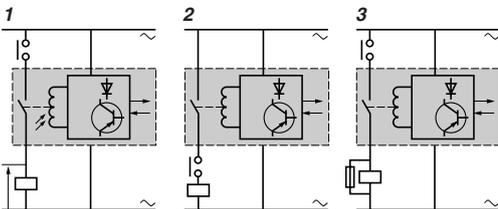
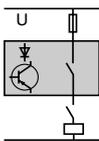
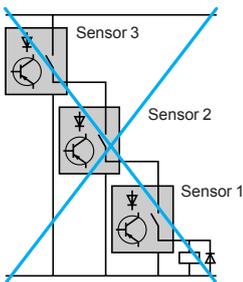
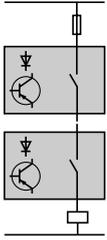
Es ist darauf zu achten, dass die Spannungsbegrenzungen des Sensors mit der Bemessungsspannung der eingesetzten alternativen Versorgung kompatibel sind.

#### Sensoren für Gleichspannung (Geräte für -:-)

- Gleichspannungsquelle: Es ist darauf zu achten, dass der Spannungsbereich des Sensors und die zulässige Restwelligkeit mit den Daten der Versorgungsquelle übereinstimmen.
- Wechselspannungsquelle (mit Transformator, Gleichrichter, Siebschaltung): Die Versorgungsspannung muss innerhalb der für das Gerät angegebenen Einsatzgrenzen liegen.
- Bei Verwendung einer 1-phasigen Wechselspannungsquelle muss die Spannung gleichgerichtet und gesiebt werden. Dabei ist sicherzustellen, dass:
  - der Spitzenwert der Versorgungsspannung niedriger ist als der für das Gerät zulässige Höchstwert.  $\text{Spitzenwert} = \text{Bemessungsspannung} \times \sqrt{2}$
  - die Minimalversorgungsspannung höher ist als die garantierte Minimalspannung des Gerätes, wobei gilt, dass:
    - $\Delta V = (I \times t) / C$
    - $\Delta V = \text{maximale Welligkeit: } 10\% (V)$ ,
    - $I = \text{vorgesehene Stromaufnahme (mA)}$ ,
    - $t = \text{Schwingungsdauer (10 ms doppelte Halbwelle gleichgerichtet, Frequenz 50 Hz)}$ ,
    - $C = \text{Kapazität } (\mu\text{F})$ .
- Im Allgemeinen ist ein Transformator zu wählen, dessen Sekundärspannung (Ue) geringer ist als die gewünschte Gleichspannung (U).

**Beispiel:** ~ 18 V für -:- 24 V, ~ 36 V für -:- 48 V. Die Siebung erfolgt mit mindestens 400 µF je Erfassungsgerät, bzw. mit mindestens 2000 µF je Ampere Stromaufnahme.

### Montagehinweise



### Reihenschaltung

#### Geräte in 2-Leiter-Technik

■ Folgende Punkte sind zu beachten:

- Reihenschaltung ist nur bei Mehrspannungsgeräten möglich. Im gesperrten Zustand teilt sich die Versorgungsspannung zu gleichen Teilen auf alle Sensoren auf:

$$U_{\text{Sensor}} = \frac{U_{\text{Versorgung}}}{n_{\text{Sensoren}}}$$

in der Annahme, dass alle Sensoren den gleichen Reststrom aufweisen.  $U_{\text{Sensor}}$  und  $U_{\text{Versorgung}}$  müssen außerdem mit dem Spannungsbereich des Sensors kompatibel sein.

- Befindet sich ein einzelner Sensor in der Leitung im gesperrten Zustand, erhält er fast die gesamte Versorgungsspannung.
- Jeder Sensor erzeugt im durchgesteuerten Zustand einen Spannungsabfall. Der an der Last resultierende Spannungsabfall muss gleich der Summe der einzelnen Spannungsabfälle sein. Die Last ist entsprechend zu dimensionieren.

#### Geräte in 3-Leiter-Technik

**Von dieser Schaltungsart wird abgeraten.**

- Die ordnungsgemäße Funktion kann nicht garantiert werden und ist durch vorherige Versuche sicherzustellen.
- Folgende Punkte sind zu beachten:
  - Durch Sensor 1 fließen der Laststrom plus die Leerlaufströme der anderen, in Reihe geschalteten Sensoren. Bei einigen Geräten kann die Zusammenschaltung nur unter Einsatz eines Strombegrenzungswiderstands erfolgen.
  - Jeder Sensor verursacht im durchgesteuerten Zustand einen Spannungsabfall. Die Last ist entsprechend zu dimensionieren.
  - Nach Schließen von Sensor 1 ist Sensor 2 erst nach Ablauf der Bereitschaftsverzögerung  $t_v$  funktionsbereit. Dies gilt für alle weiteren angeschlossenen Geräte.
  - Bei induktiven Lasten wird der Einsatz von Sperrdioden empfohlen.

### Sensoren und Geräte mit mechanischem Kontakt

#### Geräte in 2- oder 3-Leiter-Technik

■ Folgende Punkte sind zu beachten:

- Bei offenem, mechanischem Kontakt wird der Sensor nicht versorgt.
- Nach dem Schließen des Kontakts ist der Sensor erst nach Ablauf der Bereitschaftsverzögerung  $t_v$  funktionsbereit.
- Wird bei durchgeschaltetem Kontakt des Sensors der externe Kontakt geöffnet, kann es zum Durchschlagen des Sensors kommen, wenn die Überspannung an den Anschlussklemmen der Last die Isolationsspannung übersteigt (Schaltplan 1).
- Das Abfallen des Stroms an einem der beiden Pole der Stromquelle kann zur Zerstörung von elektronischen Bauelementen im Sensor führen.
- Es wird deshalb eine Schaltung nach Schaltplan 2 oder 3 empfohlen.

### Parallelschaltung

#### Geräte in 2-Leiter-Technik

**Von dieser Schaltungsart wird abgeraten.**

- Befindet sich eines der Geräte im geschlossenen Zustand, wird der parallelgeschaltete Sensor nicht mehr versorgt. Nach dem Öffnen des Gerätekontakts befindet sich der Sensor im Zustand des Spannungsaufbaus (Bereitschaftsverzögerung  $t_v$ ).
- Eine zufriedenstellende Funktion ist nur bei einer abwechselnden Betätigung der Geräte möglich.
- Diese Zusammenschaltung kann u.U. zur Zerstörung der Geräte führen.

#### Geräte in 3-Leiter-Technik

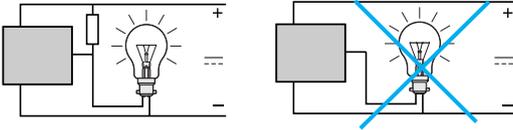
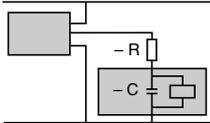
- Ohne Einschränkungen möglich. Bei induktiven Lasten (Relais) wird der Anschluss einer Sperrdiode empfohlen.

### Sensoren und Geräte mit mechanischem Kontakt

#### Geräte in 2- oder 3-Leiter-Technik

- Ohne Einschränkungen möglich.
- Bei diesen Geräten ist der Versorgungskreis vom Ausgangskreis galvanisch getrennt.
- Je nach Sensortyp beträgt die galvanische Trennung zwischen Sensor und Relaiskontakt 1500...2500 V.
- Die maximale Spannung beträgt je nach Ausführung ca.  $\sim 250$  V.

### Montagehinweise (Forts.)



### Wechselspannungsquelle

- Ein optoelektronischer Sensor in 2-Leiter-Technik kann nicht direkt an eine Wechselspannungsquelle angeschlossen werden.
- Eine derartige Beschaltung würde das Gerät sofort zerstören und den Bediener in große Gefahr bringen.
- Der Sensor ist mit einem geeigneten Lastwiderstand in Reihe zu schalten (Nähere Angaben sind dem mit dem Sensor gelieferten Informationsblatt zu entnehmen).

### Kapazitive Last ( $C > 0,1 \mu\text{F}$ )

- Beim Anlegen der Versorgungsspannung ist die durch die Ladung von Kondensator C entstehende Stromspitze durch einen Widerstand zu begrenzen..
- Es kann außerdem der Spannungsabfall im Sensor berücksichtigt werden. In diesem Fall muss zur Berechnung des Wertes von R der Spannungsabfall von der Versorgungsspannung subtrahiert werden.

$$R = \frac{U \text{ (Versorgung)}}{I \text{ max. (Sensor)}}$$

### Glühlampenlast

- Besteht die Last aus einer Glühlampe, dann beträgt der Kaltwiderstand u.U. das 10-Fache des Widerstands im erwärmten Zustand. Dadurch kann beim Umschalten ein hoher Strom entstehen. Es ist ein Vorwiderstand parallel zum Sensor vorzusehen.

$$R = \frac{U^2}{P} \times 10, U = \text{Versorgungsspannung und } P = \text{Leistung der Lampe}$$

### Tipps zur Inbetriebnahme

Problem	Mögliche Ursachen	Abhilfe
Gerät schaltet nicht, obwohl ein Objekt im Arbeitsbereich bewegt wird.	Multifunktionssensoren: Inbetriebnahmefehler (Programmierung des Erfassungsmodus).	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Folgende Option verwenden: Anzeige des Erfassungsmodus. RESET durchführen und Umgebung per Teach-in einprogrammieren.</li> </ul>
	Funktionsstörung der Ausgangsstufe oder kompletter Ausfall des Geräts (Austausch erforderlich) oder Auslösung des Kurzschlusses.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Prüfen, ob die Spannungsversorgung kompatibel mit dem Gerät ist.</li> <li>■ Technische Daten der Last überprüfen:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>□ Wenn <math>I \geq</math> maximaler Schaltstrom, Hilfsrelais verwenden, z. B. Typ CAD.</li> <li>□ Wenn <math>I \leq</math> maximaler Schaltstrom, Kurzschluss möglich, Verkabelung überprüfen..</li> </ul> </li> <li>■ In jedem Fall ist eine flinke Feinsicherung für 0,4 A in Reihe zu schalten.</li> </ul>
	Fehlerhafter Anschluss	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Klemmenbezeichnungen anhand des Typenschildes und der mitgelieferten Anleitung überprüfen.</li> </ul>
	Fehlerhafte Spannungsversorgung	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Prüfen, ob die <math>\sim</math> oder <math>---</math>-Versorgungsspannung mit dem Gerät kompatibel ist.</li> <li>■ Zulässige Grenzwerte des Geräts überprüfen. Achtung: bei gleichgerichteten und gesiebten Spannungen gilt</li> <li>■ <math>(U_{\text{Spitzenwert}} = U_{\text{Bemessungswert}} \times \sqrt{2} \geq</math> und Restwelligkeit <math>\leq 10 \%</math>).</li> </ul>
	Bei Reflexions-Lichtschranken: - fehlerhafte Reflektorfunktion, - Funktionsbeeinträchtigung.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Reflexions-Lichtschranke funktionieren nur mit einem Reflektor. Bemessungsschaltabstände einhalten und die Ausrichtung von Gerät und Reflektor überprüfen.</li> <li>■ Nicht einwandfreie Reflektoren austauschen.</li> <li>■ Reflektor und Linsen reinigen.</li> </ul>
	Störeinfluss durch Fremdlicht	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Blendwirkung durch Streulicht ausschließen (Leuchtstoffröhren, Sonnenlicht, Öfen...).</li> <li>■ „Lichtschutz“ anbringen oder Gerät umdrehen</li> </ul>
Willkürliches Umschalten des Geräts, mit oder ohne Objekt im Arbeitsbereich	Multifunktionssensoren: Inbetriebnahmefehler (Programmierung des Erfassungsmodus)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Folgende Option verwenden: Anzeige des Erfassungsmodus. RESET durchführen und Umgebung per Teach-in einprogrammieren.</li> </ul>
	Einfluss des Hintergrunds oder stark reflektierendes Objekt (Störreflexionen)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Die Anwendungshinweise beachten. Bei einstellbaren Geräten die Empfindlichkeit erhöhen oder reduzieren.</li> </ul>
	Schaltabstand nicht an den Reflektor oder das Objekt angepasst	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Die Korrekturfaktoren anwenden.</li> <li>■ Ausrichtung neu vornehmen.</li> <li>■ Linsen und Reflektor reinigen oder bei Beschädigung austauschen.</li> </ul>
	Umgebungseinflüsse	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Überprüfen, ob Linsen und Reflektor sauber sind.</li> <li>■ Gegebenenfalls einen Sonnenschutz vorsehen.</li> </ul>
	Störeinflüsse der Versorgungsspannung	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Versorgungsspannung auf gute Siebung überprüfen (<math>C &gt; 400 \mu\text{F}</math>).</li> <li>■ Die Steuerleitungen getrennt von den Hauptstromleitungen verlegen (Niederspannung <math>---</math> 24 V).</li> <li>■ Bei großen Entfernungen geeignete Leitungen verwenden: 2-adrig verdrehte und geschirmte Leiter mit einem ausreichenden Querschnitt.</li> </ul>
	Elektromagnetische Beeinflussungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sensor von der störfelderzeugenden Maschine entfernt installieren.</li> </ul>
	Ansprechzeiten des Geräts zu lang für das zu erfassende Objekt	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Lage oder Form des Objekts überprüfen.</li> <li>■ Ein Gerät mit einer höheren Schaltfrequenz einsetzen</li> </ul>
	Temperatureinflüsse	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Infrarot-Strahlungsquellen entfernen oder Sensorgehäuse mit Wärmeschutz versehen.</li> <li>■ Montagefläche auf Temperatur bringen und das Gerät neu ausrichten.</li> </ul>
	Störeinfluss durch Fremdlicht	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sicherstellen, dass das Gerät nicht durch temporäre Lichtquellen gestört wird (Blinkleuchte, Rundumleuchte, bewegliche Spiegel oder Türen...).</li> <li>■ „Lichtschutz“ anbringen oder Gerät umdrehen.</li> </ul>

### Tipps zur Inbetriebnahme (Forts.)

Problem	Mögliche Ursachen	Abhilfe
Keine Erfassung nach längerem Einsatz	Schwingungen, Schocks	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Gerät neu ausrichten</li> <li>■ Anderen Montageort wählen oder Gerät mit Schutzvorrichtung versehen.</li> </ul>
	Funktionsstörungen des Relaiskontakts	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Bei induktiver Last ein RC-Glied parallel zur Last schalten.</li> <li>■ Zur Reduzierung der Kontaktverschmutzung wird ein Strom von mindestens 15 mA empfohlen.</li> <li>■ Geräte mit Relaisausgang sollten nicht zum schnellen Zählen von Objekten verwendet werden, da die maximale Lebensdauer zu schnell erreicht wird. Für diese Anwendungen eignen sich besser Geräte mit Transistorausgang.</li> </ul>
	Staubhaltige Umgebung	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Linsen und Reflektor mit einem weichen Tuch reinigen.</li> </ul>

#### Anmerkung:

- **Geräte mit Testeingang** ermöglichen eine automatische Überprüfung der Sensorfunktion.
- **Geräte mit Alarmausgang** informieren den Bediener frühzeitig, wenn die Geräte in der Nähe ihrer Leistungsgrenzen arbeiten (Verschmutzung...).

# Optoelektronische Sensoren

## OsiSense XU

Design 18, Gehäuse aus Metall

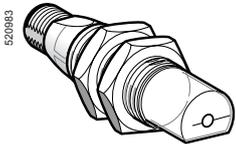
3-Leiter-Technik, Geräte für Gleichspannung, Transistorausgang



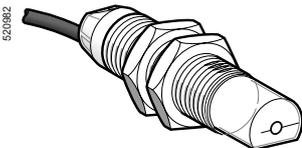
XUB ●B●●NM12



XUB ●B●●NL2



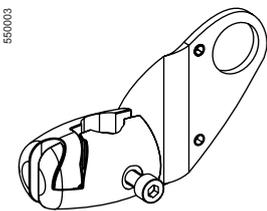
XUB ●B●●WM12



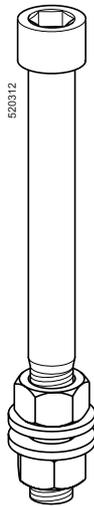
XUB ●B●●WL2



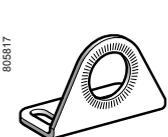
XUZ C50



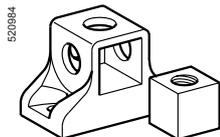
XUZ B2003



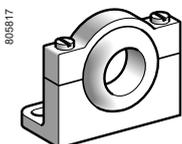
XUZ 2001



XUZ A118



XUZ 2003



XUZ A218

### Anschluss: Steckverbinder

Bem.schalt- Funktion abst. (Sn) m	Ausgang	Sensorfläche	Bestell-Nr.	Gew. kg	
<b>Reflexions-Lichttaster</b>					
0,1	NO	PNP	Axial	XUB 4BPANM12	0,050
			90° abgewinkelt	XUB 4BPAWM12	0,050
	NPN	Axial	XUB 4BNANM12	0,050	
			90° abgewinkelt	XUB 4BNAWM12	0,050
	NC	PNP	Axial	XUB 4BPBNM12	0,050
			90° abgewinkelt	XUB 4BPBWM12	0,050
NPN	Axial	XUB 4BNBNM12	0,050		
		90° abgewinkelt	XUB 4BNBWM12	0,050	

### Reflexions-Lichttaster mit Empfindlichkeitseinstellung

0,6	NO	PNP	Axial	XUB 5BPANM12	0,055
			90° abgewinkelt	XUB 5BPAWM12	0,060
	NPN	Axial	XUB 5BNANM12	0,055	
			90° abgewinkelt	XUB 5BNAWM12	0,060
	NC	PNP	Axial	XUB 5BPBNM12	0,055
			90° abgewinkelt	XUB 5BPBWM12	0,060
NPN	Axial	XUB 5BNBNM12	0,055		
		90° abgewinkelt	XUB 5BNBWM12	0,060	

### Reflexions-Lichtschranke polarisiert

2	NO	PNP	Axial	XUB 9BPANM12	0,050
			90° abgewinkelt	XUB 9BPAWM12	0,050
	NPN	Axial	XUB 9BNANM12	0,050	
			90° abgewinkelt	XUB 9BNAWM12	0,050
	NC	PNP	Axial	XUB 9BPBNM12	0,050
			90° abgewinkelt	XUB 9BPBWM12	0,050
NPN	Axial	XUB 9BNBNM12	0,050		
		90° abgewinkelt	XUB 9BNBWM12	0,050	

Reflektor	-	-	-	XUZ C50	0,020
50 x 50 mm					

### Reflexions-Lichtschranke

4	NO	PNP	Axial	XUB 1BPANM12	0,050
			90° abgewinkelt	XUB 1BPAWM12	0,050
	NPN	Axial	XUB 1BNANM12	0,050	
			90° abgewinkelt	XUB 1BNAWM12	0,050
	NC	PNP	Axial	XUB 1BPBNM12	0,050
			90° abgewinkelt	XUB 1BPBWM12	0,050
NPN	Axial	XUB 1BNBNM12	0,050		
		90° abgewinkelt	XUB 1BNBWM12	0,050	

Reflektor	-	-	-	XUZ C50	0,020
50 x 50 mm					

### Einweg-Lichtschranke

15	-	-	Axial	XUB 2BKSNM12T	0,050
			90° abgewinkelt	XUB 2BKSWM12T	0,050
15 Empfänger	NO	PNP	Axial	XUB 2BPANM12R	0,050
			90° abgewinkelt	XUB 2BPAWM12R	0,050
	NPN	Axial	XUB 2BNANM12R	0,050	
		90° abgewinkelt	XUB 2BNAWM12R	0,050	
	NC	PNP	Axial	XUB 2BPBNM12R	0,050
			90° abgewinkelt	XUB 2BPBWM12R	0,050
NPN	Axial	XUB 2BNBNM12R	0,050		
	90° abgewinkelt	XUB 2BNBWM12R	0,050		

### Befestigungs- behör (1)

Beschreibung	Bestell-Nr.	Gew. kg
<b>3D-Befestigungs-Kit für Befestigungsstange M12</b> (für XUB oder XUZ C50)	XUZ B2003	0,170
<b>Befestigungsstange M12</b>	XUZ 2001	0,050
<b>Halterung für Befestigungsstange M12</b>	XUZ 2003	0,150
<b>Befestigungswinkel aus Edelstahl</b>	XUZ A118	0,045
<b>Kunststoff-Befestigungswinkel, einstellbar</b>	XUZ A218	0,035

### Anschluss: Leitung

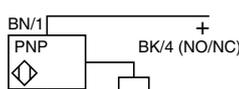
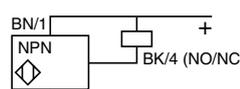
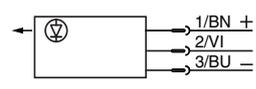
Für Leitungsausführung: M12 durch L2 (2 m = Standardlänge) bzw. durch L5 (5 m) ersetzen.  
Beispiel: XUB 1BPANM12 wird zu XUB 1BPANL2 bei L = 2 m und XUB 1BPANL5 bei L = 5 m.  
Zur Verfügbarkeit: Wir bitten um Ihre Anfrage.

(1) Weitere Informationen über Zubehör, siehe Seite 158.

### Technische Daten

<b>Sensortyp</b>		<b>XUB 1, XUB 2, XUB 4, XUB 5, XUB 9</b>	<b>XUB 1, XUB 2, XUB 4, XUB 5, XUB 9</b>
<b>Zulassungen</b>		UL, CSA, CE-Kennzeichnung	
<b>Anschluss</b>	Steckverbinder	M12	–
	Leitung	–	Länge: 2 m
<b>Bemessungsschaltabstand (Sn) / max. Schaltabstand</b> (Funktionsreserve = 2)		<b>0,1 / 0,15 Reflexions-Lichttaster</b>	
		<b>0,6 / 0,8 Reflexions-Lichttaster mit Empfindlichkeitseinstellung</b>	
		<b>2 / 3 Reflexions-Lichtschranke polarisiert</b>	
		<b>4 / 5,5 Reflexions-Lichtschranke</b>	
		<b>15 / 20 Einweg-Lichtschranke</b>	
<b>Lichtsender</b>		Infrarot bzw. polarisiertes Rotlicht in der Funktion als Reflexions-Lichtschranke	
<b>Schutzart</b>	Gemäß IEC 60529	IP 65, IP 67, schutzisoliert $\square$	
<b>Temperatur (Lagerung)</b>		°C - 40...+ 70	
<b>Temperatur (Betrieb)</b>		°C - 25...+ 55	
<b>Werkstoffe</b>	Gehäuse	Messing vernickelt	
	Optik	PMMA	
	Leitung	–	PVR
<b>Schwingungsbeanspruchung</b>	Gemäß IEC 60068-2-6	7 g, Amplitude $\pm 1,5$ mm (f = 10...55 Hz)	
<b>Schockbeanspruchung</b>	Gemäß IEC 60068-2-27	30 g, Dauer 11 ms	
<b>Funktionsanzeige</b>	Ausgangszustand	Gelbe LED (ausgenommen <b>XUB 2</b> ●●●●●T)	
	Spannungsversorgung	Grüne LED (nur bei <b>XUB 2</b> ●●●●●T)	
<b>Bemessungsbetriebsspannung</b>		V $\overline{\text{---}}$ 12...24 mit Verpolungsschutz	
<b>Betriebsspannung (einschließlich Restwelligkeit)</b>		V $\overline{\text{---}}$ 10...36	
<b>Leerlaufstrom</b>		mA 35	
<b>Schaltstrom</b>		mA $\leq$ 100 mit Überlast- und Kurzschlusschutz	
<b>Spannungsabfall, Ausgang durchgesteuert</b>		V 1,5	
<b>Maximale Schaltfrequenz</b>		Hz 500	
<b>Verögerungszeiten</b>	Bereitschaftsverzögerung	ms < 15	
	Einschaltzeit	ms < 1	
	Ausschaltzeit	ms < 1	

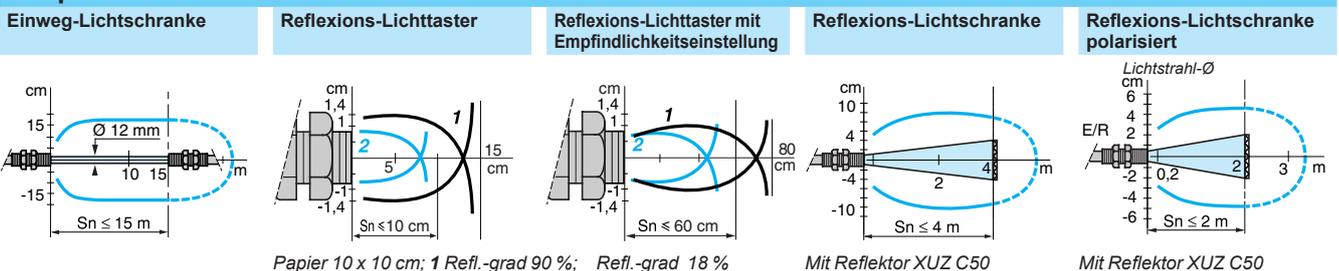
### Anschlusspläne

Steckverbinder M12	Leitung	PNP	NPN	Sender
 <p>3 (-) 1 (+) 4 OUT/Ausgang 2 Funktionstest (1)</p>	<p>(-) BU (Blau) (+) BN (Braun) (OUT/Ausgang) BK (Schwarz) Funktionstest (1) VI (Violett)</p>	 <p>BN/1 + BK/4 (NO/NC) BU/3 -</p>	 <p>BN/1 + BK/4 (NO/NC) BU/3 -</p>	 <p>1/BN + 2/VI 3/BU -</p>

Anschlusschnik: siehe Katalog „Verdrahtungskomponenten“, Seite 42

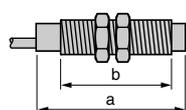
Eingang Funktionstest 2/VI:  
- nicht angeschlossen: Senden  
- angeschlossen an -: Senden unterbrochen

### Ansprechkurven



### Abmessungen

#### XUB



	Leitung (mm)		Steckverbinder (mm)	
	a	b	a	b
$\text{Ø} 18$ axial	46 (2)	28	60 (1)	28
$\text{Ø} 18$ 90° abgewinkelt	62	28	76	28
$\text{Ø} 18$ axial <b>XUB 5</b>	62	44	76	44
$\text{Ø} 18$ 90° abgewinkelt <b>XUB 5</b>	78	44	92	44

(1) Eingang Funktionstest nur bei Sender Einweg-Lichtschranke.

(2) Bei **XUB 9** ●●●●● (Reflexions-Lichtschranke polarisiert) wird 46 zu 48 mm und 60 zu 62 mm.

# Optoelektronische Sensoren

## OsiSense XU

Design 18, Gehäuse aus Kunststoff

3-Leiter-Technik, Geräte für Gleichspannung,

Transistorausgang



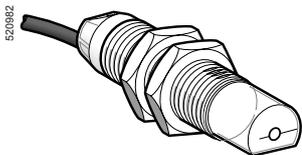
XUB ●A●●NM12



XUB ●A●●NL2



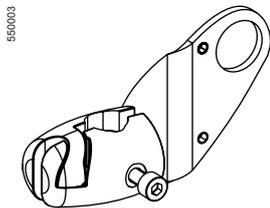
XUB ●A●●WM12



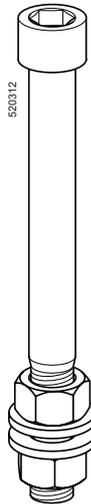
XUB ●A●●WL2



XUZ C50



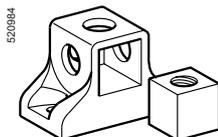
XUZ B2003



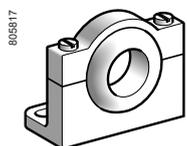
XUZ 2001



XUZ A118



XUZ 2003



XUZ A218

### Anschluss: Steckverbinder

Bem.schalt- abst. (Sn) m	Funktion	Ausgang	Sensorfläche	Bestell-Nr.	Gew. kg
--------------------------	----------	---------	--------------	-------------	---------

#### Reflexions-Lichttaster

0,1	NO	PNP	Axial	XUB 4APANM12	0,040
			90° abgewinkelt	XUB 4APAWM12	0,040
	NPN	PNP	Axial	XUB 4ANANM12	0,040
			90° abgewinkelt	XUB 4ANAWM12	0,040
	NC	PNP	Axial	XUB 4APBNM12	0,040
			90° abgewinkelt	XUB 4APBWM12	0,040
NPN	PNP	Axial	XUB 4ANBNM12	0,040	
		90° abgewinkelt	XUB 4ANBWM12	0,040	

#### Reflexions-Lichttaster mit Empfindlichkeitseinstellung

0,6	NO	PNP	Axial	XUB 5APANM12	0,045
			90° abgewinkelt	XUB 5APAWM12	0,050
	NPN	PNP	Axial	XUB 5ANANM12	0,045
			90° abgewinkelt	XUB 5ANAWM12	0,050
	NC	PNP	Axial	XUB 5APBNM12	0,045
			90° abgewinkelt	XUB 5APBWM12	0,050
NPN	PNP	Axial	XUB 5ANBNM12	0,045	
		90° abgewinkelt	XUB 5ANBWM12	0,050	

#### Reflexions-Lichtschranke polarisiert

2	NO	PNP	Axial	XUB 9APANM12	0,040
			90° abgewinkelt	XUB 9APAWM12	0,040
	NPN	PNP	Axial	XUB 9ANANM12	0,040
			90° abgewinkelt	XUB 9ANAWM12	0,040
	NC	PNP	Axial	XUB 9APBNM12	0,040
			90° abgewinkelt	XUB 9APBWM12	0,040
NPN	PNP	Axial	XUB 9ANBNM12	0,040	
		90° abgewinkelt	XUB 9ANBWM12	0,040	

Reflektor	–	–	–	XUZ C50	0,020
-----------	---	---	---	---------	-------

#### Reflexions-Lichtschranke

4	NO	PNP	Axial	XUB 1APANM12	0,040
			90° abgewinkelt	XUB 1APAWM12	0,040
	NPN	PNP	Axial	XUB 1ANANM12	0,040
			90° abgewinkelt	XUB 1ANAWM12	0,040
	NC	PNP	Axial	XUB 1APBNM12	0,040
			90° abgewinkelt	XUB 1APBWM12	0,040
NPN	PNP	Axial	XUB 1ANBNM12	0,040	
		90° abgewinkelt	XUB 1ANBWM12	0,040	

Reflektor	–	–	–	XUZ C50	0,020
-----------	---	---	---	---------	-------

#### Einweg-Lichtschranke

15	–	–	Axial	XUB 2AKSNM12T	0,040
			90° abgewinkelt	XUB 2AKSWM12T	0,040
15	NO	PNP	Axial	XUB 2APANM12R	0,040
			90° abgewinkelt	XUB 2APAWM12R	0,040
	NPN	PNP	Axial	XUB 2ANANM12R	0,040
			90° abgewinkelt	XUB 2ANAWM12R	0,040
	NC	PNP	Axial	XUB 2APBNM12R	0,040
			90° abgewinkelt	XUB 2APBWM12R	0,040
NPN	PNP	Axial	XUB 2ANBNM12R	0,040	
		90° abgewinkelt	XUB 2ANBWM12R	0,040	

#### Befestigungs- behör (1)

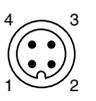
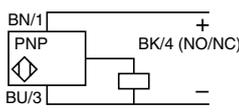
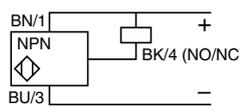
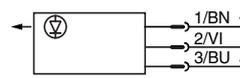
Beschreibung	Bestell-Nr.	Gew. kg
3D-Befestigungs- kit für Befestigungs- stange M12 (für XUB oder XUZ C50)	XUZ B2003	0,170
Befestigungs- stange M12	XUZ 2001	0,050
Halterung für Befestigungs- stange M12	XUZ 2003	0,150
Befestigungs- winkel aus Edelstahl	XUZ A118	0,045
Kunststoff- Befestigungs- winkel, einstellbar	XUZ A218	0,035

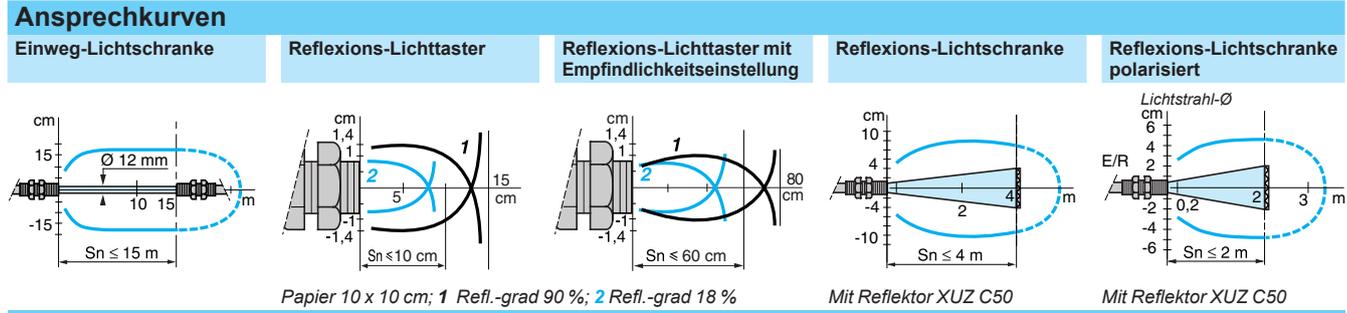
#### Anschluss: Leitung

Für Leitungsausführung: M12 durch L2 (2 m = Standardlänge) bzw. durch L5 (5 m) ersetzen. Beispiel: XUB 1APANM12 wird zu XUB 1APANL2 bei L = 2 m und XUB 1APANL5 bei L = 5 m. Zur Verfügbarkeit: Wir bitten um Ihre Anfrage.

(1) Weitere Informationen über Zubehör, siehe Seite 158.

Technische Daten		XUB 1, XUB 2, XUB 4, XUB 5, XUB 9	XUB 1, XUB 2, XUB 4, XUB 5, XUB 9
Sensortyp		UL, CSA, CE-Kennzeichnung	
Zulassungen		M12	
Anschluss	Steckverbinder		–
	Leitung	–	Länge: 2 m
Bemessungsschaltabstand (Sn) / maximaler Schaltabstand (Funktionsreserve = 2) / (Funktionsreserve = 1)	m	0,1 / 0,15 Reflexions-Lichttaster	
	m	0,6 / 0,8 Reflexions-Lichttaster mit Empfindlichkeitseinstellung	
	m	2 / 3 Reflexions-Lichtschanke polarisiert	
	m	4 / 5,5 Reflexions-Lichtschanke	
	m	15 / 20 Einweg-Lichtschanke	
Lichtsender		Infrarot bzw. polarisiertes Rotlicht in der Funktion als Reflexions-Lichtschanke	
Schutzart		IP 65, IP 67, schutzisoliert $\square$	
Temperatur (Lagerung)		°C -40...+70	
Temperatur (Betrieb)		°C -25...+55	
Werkstoffe	Gehäuse	PBT	
	Optik	PMMA	
	Leitung	–	PVR
Schwingsbeanspruchung		7 g, Amplitude $\pm$ 1,5 mm (f = 10...55 Hz)	
Schockbeanspruchung		30 g, Dauer 11 ms	
Funktionsanalogie	Ausgangszustand	Gelbe LED (ausgenommen XUB 2●●●●●T)	
	Spannungsversorgung	Grüne LED (nur bei XUB 2●●●●●T)	
Bemessungsbetriebsspannung		V $\bar{\bar{\bar{}}$ 12...24 mit Verpolungsschutz	
Betriebsspannung (einschließlich Restwelligkeit)		V $\bar{\bar{\bar{}}$ 10...36	
Leerlaufstrom		mA 35	
Schaltstrom		mA $\leq$ 100 mit Überlast- und Kurzschlusschutz	
Spannungsabfall, Ausgang durchgesteuert		V 1,5	
Maximale Schaltfrequenz		Hz 500	
Veränderungszeiten	Bereitschaftsverzögerung	ms < 15	
	Einschaltzeit	ms < 1	
	Ausschaltzeit	ms < 1	

Anschlusspläne		PNP	NPN	Sender
<b>Steckverbinder M12</b>	<b>Leitung</b>			
 <p>3 (-) 1 (+) 4 OUT/Ausgang 2 Funktionstest (1)</p>	<p>(-) BU (Blau) (+) BN (Braun) (OUT/Ausgang) BK (Schwarz) Funktionstest (1) VI (Violett)</p>	 <p>BN/1 + BK/4 (NO/NC) BU/3 -</p>	 <p>BN/1 + BK/4 (NO/NC) BU/3 -</p>	 <p>1/BN + 2/VI - 3/BU -</p>
<p>Anschluss technik: siehe Katalog „Verdrahtungskomponenten“, Seite 42</p> <p>Eingang Funktionstest 2/VI: - nicht angeschlossen: Senden - angeschlossen an –: Senden unterbrochen</p>				

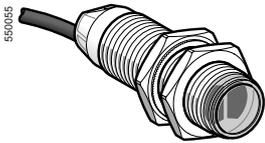


Abmessungen XUB	Anschluss über Leitung (mm)		Anschluss über Steckverbinder (mm)	
	a	b	a	b
$\varnothing$ 18 axial	46 (2)	28	60 (1)	28
$\varnothing$ 18 90° abgewinkelt	62	28	76	28
$\varnothing$ 18 axial XUB 5	62	44	76	44
$\varnothing$ 18 90° abgewinkelt XUB 5	78	44	92	44

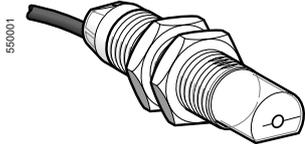
(1) Eingang Funktionstest nur bei Sender Einweg-Lichtschanke.  
(2) Bei XUB 9●●●●● (Reflexions-Lichtschanke polarisiert) wird 46 zu 48 mm und 60 zu 62 mm.

# Optoelektronische Sensoren

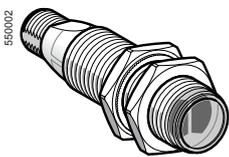
OsiSense XU, Multifunktionssensoren  
Design 18, Gehäuse aus Metall oder Kunststoff  
3-Leiter-Technik, Geräte für Gleichspannung,  
Transistorausgang



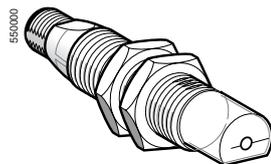
XUB 0●●●NL2



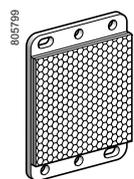
XUB 0●●●WL2



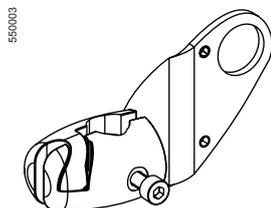
XUB 0●●●NM12



XUB 0●●●WM12



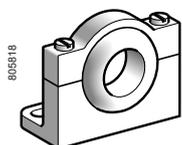
XUZ C50



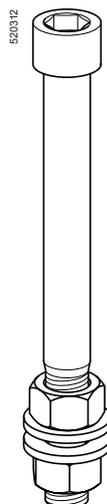
XUZ B2003



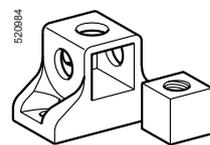
XUZ A118



XUZ A218



XUZ 2001



XUZ 2003

## Ø 18 Metall

### Anschluss: Leitung (1)

Bem.schaltabst. (Sn) m (2)	Funktion	Ausgang	Sensorfläche	Bestell-Nr.	Gew. kg
01. 5 je nach Funktion	NO oder NC, programmierbar	PNP	Axial	<b>XUB 0BPSNL2</b>	0,105
			90° abgewink.	<b>XUB 0BPSWL2 (3)</b>	0,110
	NPN	Axial	<b>XUB 0BNSNL2</b>	0,105	
		90° abgewink.	<b>XUB 0BNSWL2 (3)</b>	0,110	

### Anschluss: Steckverbinder M12

0...15 je nach Funktion	NO oder NC, programmierbar	PNP	Axial	<b>XUB 0BPSNM12</b>	0,055
			90° abgewink.	<b>XUB 0BPSWM12 (3)</b>	0,060
	NPN	Axial	<b>XUB 0BNSNM12</b>	0,055	
		90° abgewink.	<b>XUB 0BNSWM12 (3)</b>	0,060	

### Zubehör

Beschreibung	Anschluss	Sensorfläche	Bestell-Nr.	Gew. kg
Sender	Leitung (1)	Axial	<b>XUB 0BKSNL2T</b>	0,105
		90° abgewink.	<b>XUB 0BKSWL2T (3)</b>	0,110
	M12-Steckverbinder	Axial	<b>XUB 0BKSNM12T</b>	0,055
		90° abgewink.	<b>XUB 0BKSWM12T (3)</b>	0,060
Reflektor 50 x 50 mm	–	–	<b>XUZ C50</b>	0,020

## Ø 18 Kunststoff

### Anschluss: Leitung (1)

Schaltabstand (Sn) m (3)	Funktion	Ausgang	Sensorfläche	Bestell-Nr.	Gew. kg
01. 5 je nach Funktion	NO oder NC, programmierbar	PNP	Axial	<b>XUB 0APSNL2</b>	0,095
			90° abgewink.	<b>XUB 0APSWL2 (3)</b>	0,100
	NPN	Axial	<b>XUB 0ANSNL2</b>	0,095	
		90° abgewink.	<b>XUB 0ANSWL2 (3)</b>	0,100	

### Anschluss: Steckverbinder M12

0...15 je nach Funktion	NO oder NC, programmierbar	PNP	Axial	<b>XUB 0APSNM12</b>	0,045
			90° abgewink.	<b>XUB 0APSWM12 (3)</b>	0,050
	NPN	Axial	<b>XUB 0ANSNM12</b>	0,045	
		90° abgewink.	<b>XUB 0ANSWM12 (3)</b>	0,050	

### Zubehör

Beschreibung	Anschluss	Sensorfläche	Bestell-Nr.	Gew. kg
Sender	Leitung (1)	Axial	<b>XUB 0AKSNL2T</b>	0,095
		90° abgewink.	<b>XUB 0AKSWL2T (3)</b>	0,100
	M12-Steckverbinder	Axial	<b>XUB 0AKSNM12T</b>	0,045
		90° abgewink.	<b>XUB 0AKSWM12T (3)</b>	0,050
Reflektor 50 x 50 mm	–	–	<b>XUZ C50</b>	0,020

### Befestigungsbehör (4)

Beschreibung	Bestell-Nr.	Gew. kg
<b>3D-Befestigungs-Kit für Befestigungsstange M12</b> (für XUB oder XUZ C50)	<b>XUZ B2003</b>	0,170
<b>Befestigungsstange M12</b>	<b>XUZ 2001</b>	0,050
<b>Halterung für Befestigungsstange M12</b>	<b>XUZ 2003</b>	0,150
<b>Befestigungswinkel aus Edelstahl</b>	<b>XUZ A118</b>	0,045
<b>Kunststoff-Befestigungswinkel, einstellbar</b>	<b>XUZ A218</b>	0,035

(1) Leitungslänge = 2 m (Standardlänge). Bei Ausführungen mit 5 m Leitungslänge ist L2 durch L5 zu ersetzen.

Beispiel: XUB 0BPSNL2 wird zu XUB 0BPSNL5.

Zur Verfügbarkeit: Wir bitten um Ihre Anfrage.

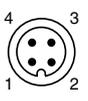
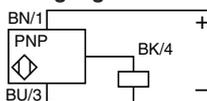
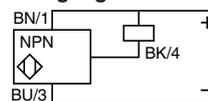
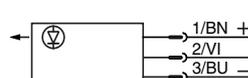
(2) Nähere Informationen, siehe Seite 31.

(3) Bei Ausführungen mit 90° abgewinkelter Sensorfläche reduziert sich der Bemessungsschaltabstand, siehe Seite 31.

(4) Weitere Informationen über Zubehör siehe Seite 158.

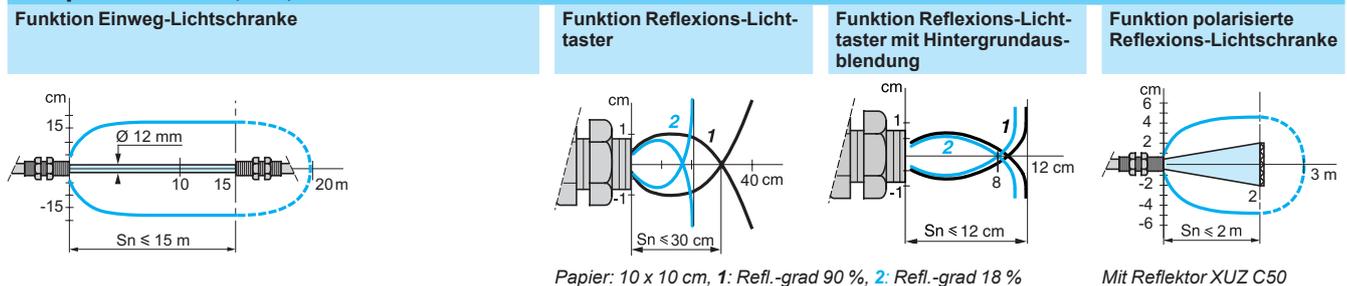
Technische Daten		XUB 0●●●●M12, XUB 0●●●●M12T	XUB 0●●●●L2, XUB 0●●●●L2T
Sensortyp		UL, CSA, CE-Kennzeichnung	
Zulassungen		M12	
Anschluss	Über Steckverbinder		–
	Über Leitung	–	Länge: 2 m (Standardlänge)
Bemessungsschaltabstand (Sn) / max. Schaltabstand (Funktionsreserve = 2) / (Funktionsreserve = 1)		Sensorfl. axial	90° abgewinkelt
		m	0,12 / 0,12
		m	0,11 / 0,11
		m	0,3 / 0,4
		m	0,2 / 0,3
		m	2 / 3
		m	1,5 / 2
		m	15 / 20
		m	7 / 10
Lichtsender		Infrarot, bzw. polarisiertes Rotlicht in der Funktion als Reflexions-Lichtschranke	
Schutzart	Gemäß IEC 60529	IP 65, IP 67, schutzisoliert □	
Temperatur (Lagerung)		°C -40...+70	
Temperatur (Betrieb)		°C -25...+55	
Werkstoffe		Gehäuse: Messing vernickelt b. XUB 0B od. PBT b. XUB 0A; Optik: PMMA; Leitung: PVR	
Schwingungsbeanspruchung	Gemäß IEC 60068-2-6	7 g, Amplitude ± 1,5 mm (f = 10...55 Hz)	
Schockbeanspruchung	Gemäß IEC 60068-2-27	30 g, Dauer 11 ms	
Funktionsanalogie	Ausgangszustand	Gelbe LED (Lichtstrahl aktiv bei XUB 0●●●●●T)	
	Spannungsversorgung	Grüne LED	
	Ausrichthilfe/Verschmutzung	Rote LED (ausgenommen XUB 0●●●●●T)	
Bemessungsbetriebsspannung		V --- 12...24 mit Verpolungsschutz	
Betriebsspannung (einschließlich Restwelligkeit)		V --- 10...36	
Leerlaufstrom		mA 35 (20 bei XUB 0●●●●●T)	
Schaltstrom		mA ≤ 100 mit Überlast- und Kurzschlusschutz	
Spannungsabfall, Ausgang durchgesteuert		V < 1,5	
Maximale Schaltfrequenz		Hz 250 (200 für Reflexions-Lichttaster mit Hintergrundausblendung)	
Verzögerungszeiten	Bereitschaftsverzögerung	ms < 200	
	Einschaltzeit	ms < 2 (< 2,5 für Reflexions-Lichttaster mit Hintergrundausblendung)	
	Ausschaltzeit	ms < 2 (< 2,5 für Reflexions-Lichttaster mit Hintergrundausblendung)	

## Anschlusspläne

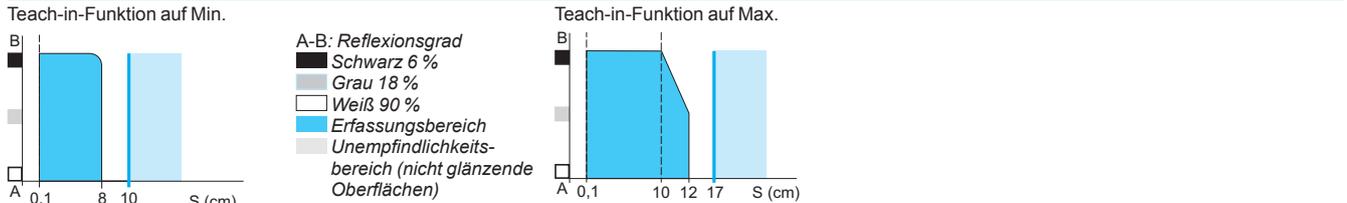
Steckverbinder M12	Leitung	Empfänger, PNP-Ausgang	Empfänger, NPN-Ausgang	Sender Einweg-Lichtschranke
 <p>4 3 (-) 1 1 (+) 2 4 OUT/Ausgang 3 2 Funktionstest (1)</p>	<p>(-) BU (Blau) (+) BN (Braun) OUT/Ausgang BK (Schwarz) Funktionstest (1) VI (Violett)</p>	 <p>BN/1 PNP BK/4 BU/3</p>	 <p>BN/1 NPN BK/4 BU/3</p>	 <p>1/BN + 2/VI 3/BU -</p> <p>Eingang Funktionstest 2/VI: - nicht angeschlossen: Senden - angeschlossen an –: Senden unterbrochen</p>

Anschluss technik: siehe Katalog „Verdrahtungskomponenten“, Seite 42

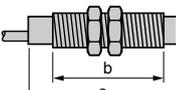
## Ansprechkurven (axial)



## Änderung des Nutzschaftabstandes Su (Reflexions-Lichttaster mit einstellbarer Hintergrundausblendung)



## Abmessungen

XUB	Leitung (mm)	Steckverbinder (mm)		
		a	b	
 <p>Ø 18 axial Ø 18, 90° abgewinkelt</p>	a	b	a	b
	64 (2)	44	78 (2)	44
	78	44	92	44

(1) Eingang Funktionstest nur bei Sender Einweg-Lichtschranke.  
(2) Bei XUB 0●●●●●T wird 64 zu 62 mm und 78 wird zu 76 mm.

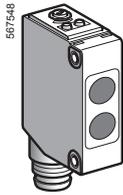
# Optoelektronische Sensoren

## OsiSense XU

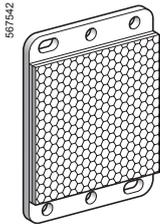
Design Miniatur, Gehäuse aus Kunststoff  
3-Leiter-Technik, Geräte für Gleichspannung,  
Transistorausgang  
NO/NC mit Schalter konfigurierbar



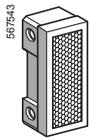
XUM 5A●CNL2



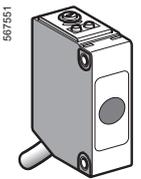
XUM 5A●CNM8



XUZ C50



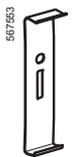
XUZ C08



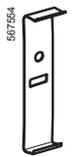
XUM 2AKCNL2T



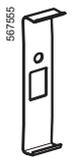
XUM 2A●CNL2R



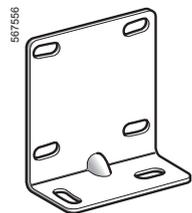
XUZMSV●●



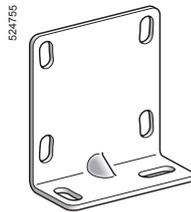
XUZMSH●●



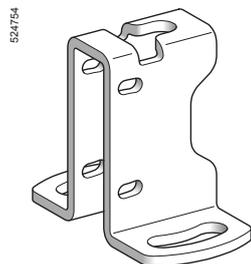
XUZMU01



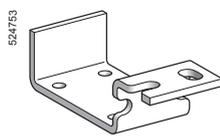
XUZAM01



XUZAM04



XUZAM02



XUZAM03

Bem.schalt- abstand (Sn) m	Funktion	Aus- gang	Anschluss	Bestell-Nr.	Gew. kg
<b>Reflexions-Lichttaster mit Empfindlichkeitseinstellung</b>					
1 m	NO/NC mit Schalter konfigurierbar	PNP	Leitung 2 m	XUM 5APCNL2	0,063
			Steckverbinder M8	XUM 5APCNM8	0,010
	NPN	Leitung 2 m	XUM 5ANCNL2	0,063	
		Steckverbinder M8	XUM 5ANCNM8	0,010	

<b>Reflexions-Lichtschranke polarisiert m. Empfindlichkeitseinstellung</b>					
5 m mit Reflektor XUZC50	NO/NC mit Schalter konfigurierbar	PNP	Leitung 2 m	XUM 9APCNL2	0,063
2 m mit Reflektor XUZC08	NO/NC mit Schalter konfigurierbar	NPN	Leitung 2 m	XUM 9ANCNL2	0,063
			Steckverbinder M8	XUM 9APCNM8	0,010
			Steckverbinder M8	XUM 9ANCNM8	0,010

<b>Reflektoren</b>					
Reflektor Universal 50 x 50 mm	–	–	–	XUZ C50	0,020
Reflektor Seitlich 8,6 x 29,5 mm	–	–	–	XUZ C08	0,006

<b>Einweg-Lichtschranke (Sender + Empfänger) mit Empfindlichkeitseinstellung</b>					
15 m	NO/NC mit Schalter konfigurierbar	PNP	Leitung 2 m	XUM 2APCNL2	0,119
			Steckverbinder M8	XUM 2APCNM8	0,019
	NPN	Leitung 2 m	XUM 2ANCNL2	0,119	
		Steckverbinder M8	XUM 2ANCNM8	0,019	

<b>Sender (allein)</b>					
15 m			Leitung 2 m	XUM 2AKCNL2T	0,063
			Steckverbinder M8	XUM 2AKCNM8T	0,010

<b>Empfänger (allein)</b>					
15 m	NO/NC mit Schalter konfigurierbar	PNP	Leitung 2 m	XUM 2APCNL2R	0,063
			Steckverbinder M8	XUM 2APCNM8R	0,010
	NPN	Leitung 2 m	XUM 2ANCNL2R	0,063	
		Steckverbinder M8	XUM 2ANCNM8R	0,010	

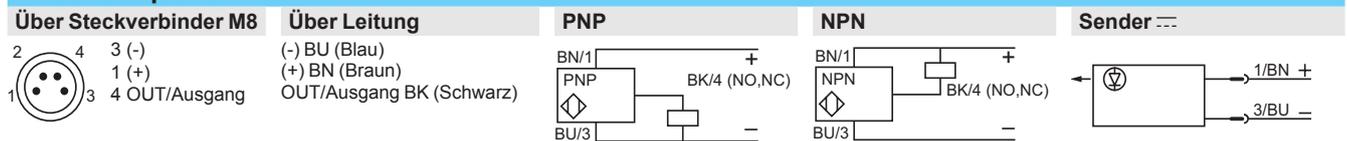
<b>Zubehör für Einweg-Lichtschranke</b>					
Beschreibung	Abmessungen mm	Schaltabstand m	Bestell-Nr.	Gew. kg	
Blende vertikal (Verp.-Einheit: 2 Stk.)	0,5 x 6,4	1,2	XUZ MSV05	0,002	
	1 x 6,4	3	XUZ MSV10	0,002	
	1,5 x 6,4	4	XUZ MSV15	0,002	
	2 x 6,4	5	XUZ MSV20	0,002	
Blende horizontal (Verp.-Einheit: 2 Stk.)	0,5 x 6,4	1,2	XUZ MSH05	0,002	
	1 x 6,4	3	XUZ MSH10	0,002	
	1,5 x 6,4	4	XUZ MSH15	0,002	
	2 x 6,4	5	XUZ MSH20	0,002	
Anti-Interferenzfilter – (Verp.-Einheit: 4 Stk.)		7	XUZ MU01	0,006	

<b>Befestigungs- behör</b>		
Beschreibung	Bestell-Nr.	Gew. kg
Winkel zur Befestigung von unten	XUZ AM01	0,017
Winkel zur seitlichen Befestigung	XUZ AM04	0,026
Winkel zur vertikalen Befestigung m. Schutzabdeckung (1)	XUZ AM02	0,062
Winkel zur horizontalen Befestigung m. Schutzabdeckung (1)	XUZ AM03	0,026

(1) Für Ausführung mit Leiter

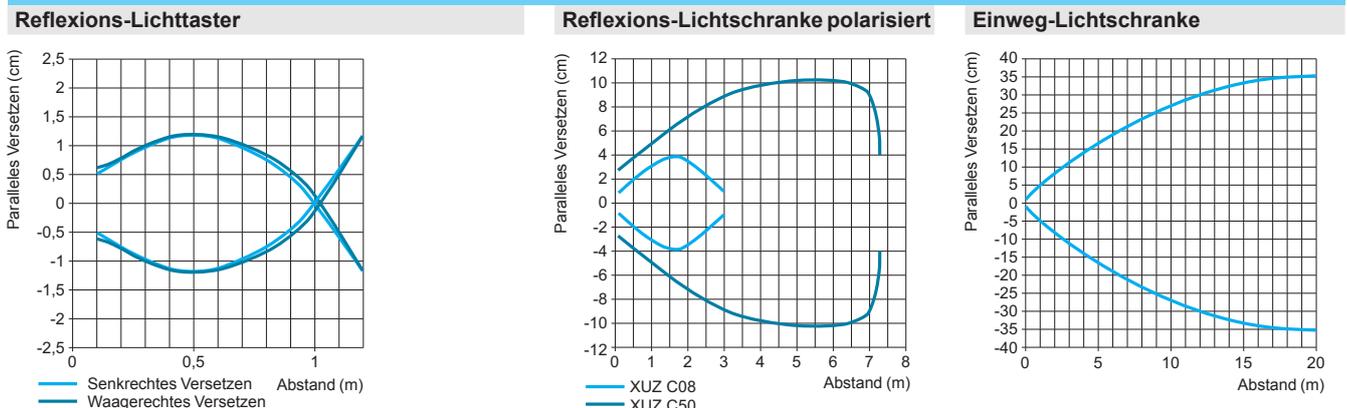
Technische Daten		XUM ●A●●●M8	XUM ●A●●●L2
<b>Sensortyp</b>		C-C-Kennzeichnung, cULus, CTick	
<b>Zulassungen</b>		M8	
<b>Anschluss</b>	Über Steckverbinder	M8	–
	Über Leitung	–	Länge: 2 m
<b>Bemessungsschaltabstand (Sn)</b> (Funktionsreserve = 2)		<b>m</b> 1 Reflexions-Lichttaster mit Empfindlichkeitseinstellung <b>m</b> 5 Reflexions-Lichtschanke polarisiert mit Empfindlichkeitseinstellung <b>m</b> 15 Einweg-Lichtschanke mit Empfindlichkeitseinstellung	
<b>Lichtsender</b>		Rot, ausgenommen Reflexions-Lichttaster (Infrarot)	
<b>Schutz rt</b>	Gemäß IEC 60529	IP 65, IP 67	
<b>Temperatur (Lagerung)</b>		°C -40...+70	
<b>Temperatur (Betrieb)</b>		°C -30...+60	
<b>Werkstoffe</b>	Gehäuse	PBT	
	Optik	PMMA	
	Leitung	–	PVC (Schwarz für den Sender, Grau für weitere Ausführungen)
<b>Schwingungsbeanspruchung</b>	Gemäß IEC 60068-2-6	10...55 Hz, Amplitude ± 1,5 mm, 2 Stunden in jede Richtung X, Y und Z	
<b>Schockbeanspruchung</b>	Gemäß IEC 60068-2-27	500 m/s² 10 x in jede Richtung X, Y und Z	
<b>Funktionsanalogie</b>	Ausgangszustand	Orange LED (außer dem Sender)	
	Stabilität	Grüne LED	
	Sender	Orange LED: Spannungsversorgung	
	Empfänger	Rote LED: Lichtstrahl erfasst; Grüne LED: Spannungsversorgung	
<b>Bemessungsbetriebsspannung</b>		V --- 12...24 mit Verpolungsschutz	
<b>Betriebsspannung (einschließlich Restwelligkeit)</b>		V --- 10...30	
<b>Leerlaufstrom</b>		mA 16 bei XUM 5; 13 bei XUM9; 11 bei Sender XUM2; 13 bei Empfänger XUM2	
<b>Schaltstrom</b>		mA ≤ 100 mit Überlast- und Kurzschlusschutz	
<b>Spannungsabfall, Ausgang durchgesteuert</b>		V ≤ 3	
<b>Maximale Schaltfrequenz</b>		Hz 1000	
<b>Veränderungszeiten</b>	Bereitschaftsverzögerung	ms < 100	
	Einschaltzeit	ms 0,5	
	Ausschaltzeit	ms 0,5	

### Anschlusspläne



Anschluss-technik: siehe Katalog „Verdrahtungskomponenten“, Seite 42

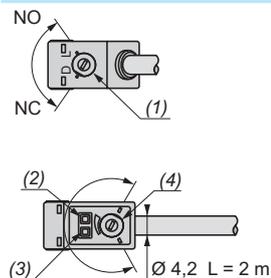
### Kennlinien



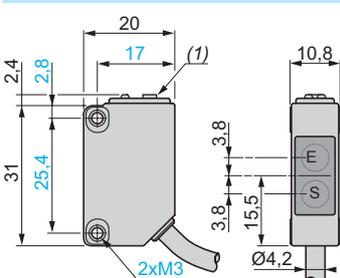
### Reflexions-Lichttaster, Reflexions-Lichtschranke polarisiert

#### Anschluss über Leitung

**Beschreibung XUM 5A●CNL2,  
XUM 9A●CNL2**



**Abmessungen XUM 5A●CNL2,  
XUM 9A●CNL2**

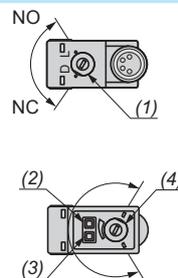


- (1) Konfigurations-Schalter.
- (2) Funktionsanzeige Ausgangszustand.
- (3) Funktionsanzeige Stabilität und Spannungsversorgung.
- (4) Empfindlichkeitseinstellung.

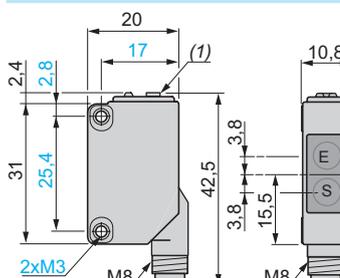
E: Empfänger, S: Sender.  
(1) Potenziometer.

#### Anschluss über Steckverbinder

**Beschreibung XUM 5ACNM8,  
XUM 9A●CNM8**



**Abmessungen XUM 5A●CNM8,  
XUM 9A●CNM8**



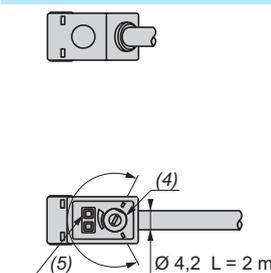
- (1) Konfigurations-Schalter.
- (2) Funktionsanzeige Ausgangszustand.
- (3) Funktionsanzeige Stabilität und Spannungsversorgung.
- (4) Empfindlichkeitseinstellung.

E: Empfangen, S: Senden.  
(1) Potenziometer.

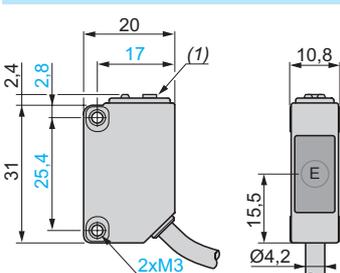
### Einweg-Lichtschranke

#### Anschluss über Leitung

**Beschreibung XUM  
2AKCNL2T**



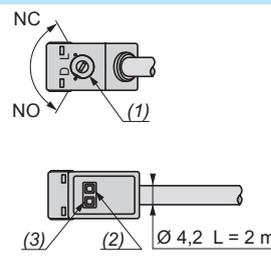
**Abmessungen XUM 2AKCNL2T**



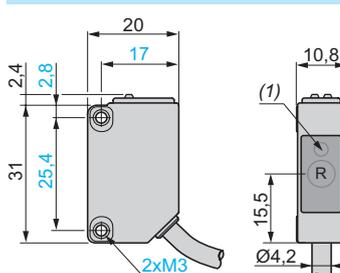
- (4) Empfindlichkeitseinstellung.
- (5) Funktionsanzeige Spannungsversorgung.

S: Senden.  
(1) Potenziometer.

**Beschreibung XUM  
2A●CNL2R**



**Abmessungen XUM 2A●CNL2R**

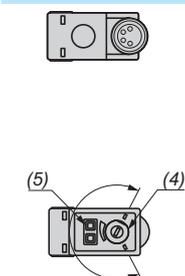


- (1) Konfigurations-Schalter.
- (2) Funktionsanzeige Ausgangszustand.
- (3) Funktionsanzeige Stabilität und Spannungsversorgung.

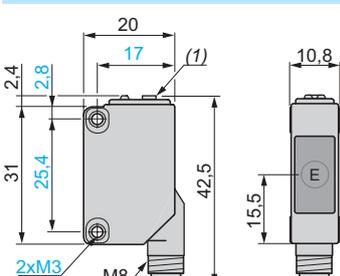
E: Empfangen.  
(1) Funktionsanzeige Ausgangszustand auf der Vorderseite.

#### Anschluss über Steckverbinder

**Beschreibung XUM 2AKCNM8T**



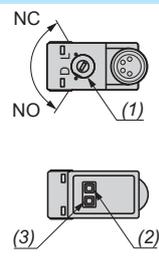
**Abmessungen XUM 2AKCNM8T**



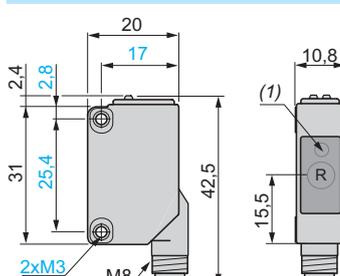
- (4) Einstellungspotenziometer.
- (5) Funktionsanzeige Spannungsversorgung.

S: Senden.  
(1) Potenziometer.

**Beschreibung XUM  
2A●CNM8R**



**Abmessungen XUM 2A●CNM8R**



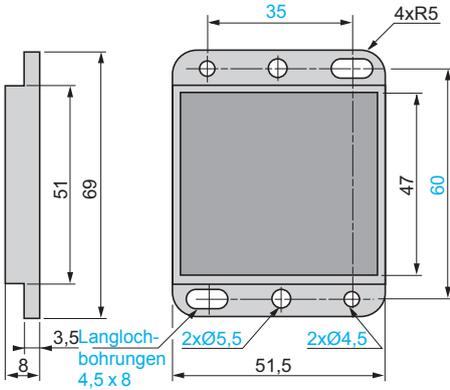
- (1) Konfigurations-Schalter.
- (2) Funktionsanzeige Ausgangszustand.
- (3) Funktionsanzeige Stabilität und Spannungsversorgung.

E: Empfangen.  
(1) Funktionsanzeige Ausgangszustand auf der Vorderseite.

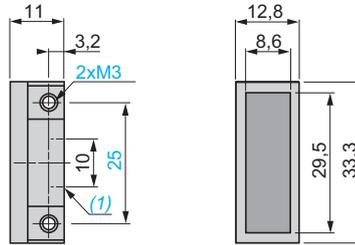
### Zubehör

#### Reflektoren

##### XUZ C50



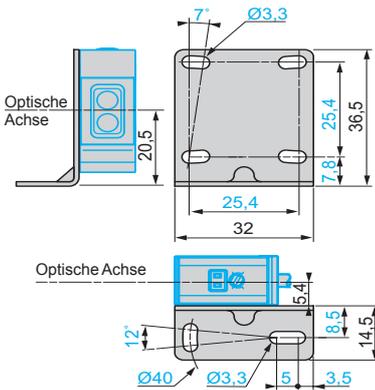
##### XUZ C08



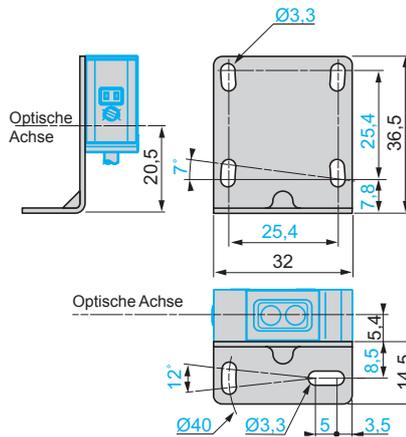
1) 2 x M3

#### Befestigungswinkel

##### XUZ AM01

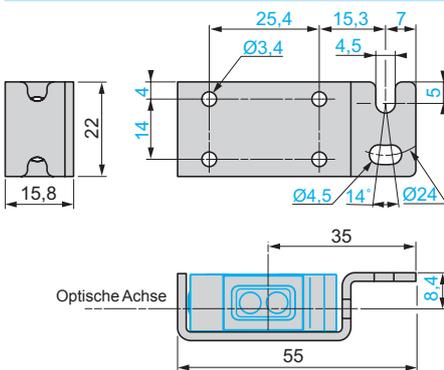


##### XUZ AM04

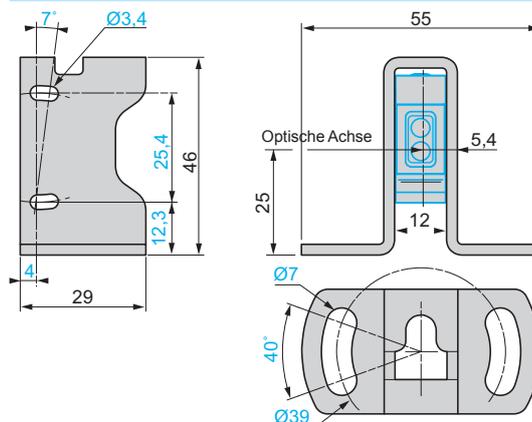


#### Befestigungswinkel mit Schutzabdeckung

##### XUZ AM03

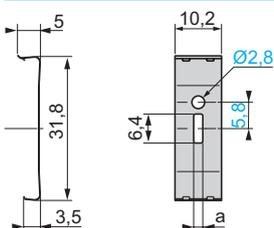


##### XUZ AM02

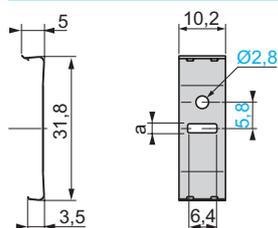


#### Blenden

##### XUZ MSV●●



##### XUZ MSH●●

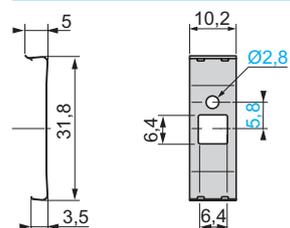


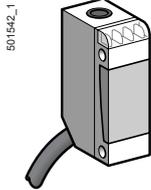
##### XUZ a

MSV05	0,5
MSV10	1
MSV15	1,5
MSV20	2
MSH05	0,5
MSH10	1
MSH15	1,5
MSH20	2

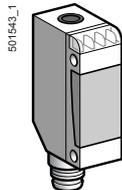
#### Filter

##### XUZ MU01

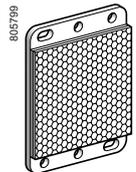




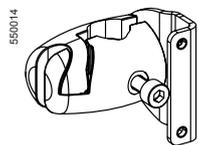
XUM 0A...L2



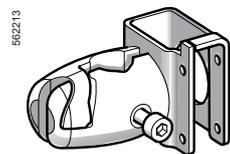
XUM 0A...M8



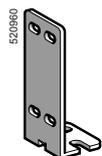
XUZ C50



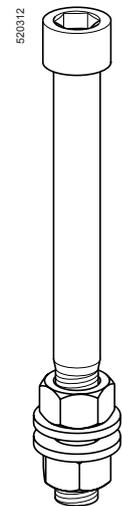
XUZ M2003



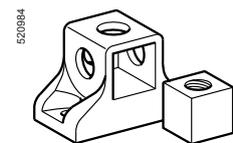
XUZ M2004



XUZ A50



XUZ 2001



XUZ 2003

## Design Miniatur, Gleichspannung

Bem.-schalt- abstand (Sn) m	Funktion	Ausgang	Anschluss	Bestell-Nr.	Gew. kg
01. 0 je nach Funktion	NO oder NC programmierbar	PNP	Leitung 2 m (1)	XUM 0APSAL2	0,050
			M8-Steck- verbinder	XUM 0APSAM8	0,035
		NPN	Leitung 2 m (1)	XUM 0ANSAL2	0,050
			M8-Steck- verbinder	XUM 0ANSAM8	0,035

## Zubehör

Beschreibung	Anschluss	Bestell-Nr.	Gew. kg
Sender für Funktion Einweg-Lichtschanke	Leitung 2 m (1)	XUM 0AKSAL2T	0,050
	M8-Steck- verbinder	XUM 0AKSAM8T	0,035
Reflektor 50 x 50 mm	-	XUZ C50	0,020

## Befestigungs- behör (2)

Beschreibung	Bestell-Nr.	Gew. kg
3D-Befestigungs- kit für Befestigungsstange M12 für XUM oder XUZ C50	XUZ M2003	0,140
3D-Befestigungs- kit für Befestigungsstange M12 und mit Schutzkappe für XUM	XUZ M2004	0,155
Befestigungsstange M12	XUZ 2001	0,050
Halterung für Befestigungsstange M12	XUZ 2003	0,150
Befestigungswinkel	XUZ A50	0,015

(1) Bei Ausführungen mit 5 m Leitungslänge ist L2 durch L5 zu ersetzen.

Beispiel: XUM 0APSAL2 wird zu XUM 0APSAL5.

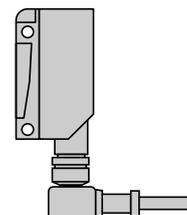
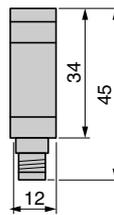
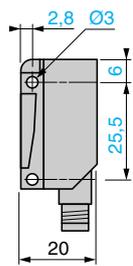
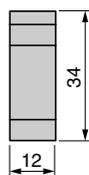
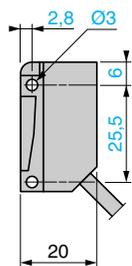
(2) Weitere Informationen über Zubehör siehe Seite 158.

## Abmessungen (mm)

XUM 0A...L2

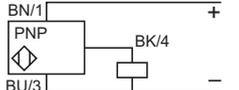
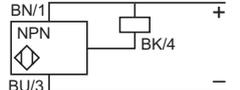
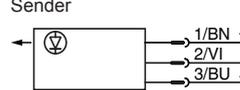
XUM 0A...M8

Anschlusschema mit abgewinkeltem  
Stecker



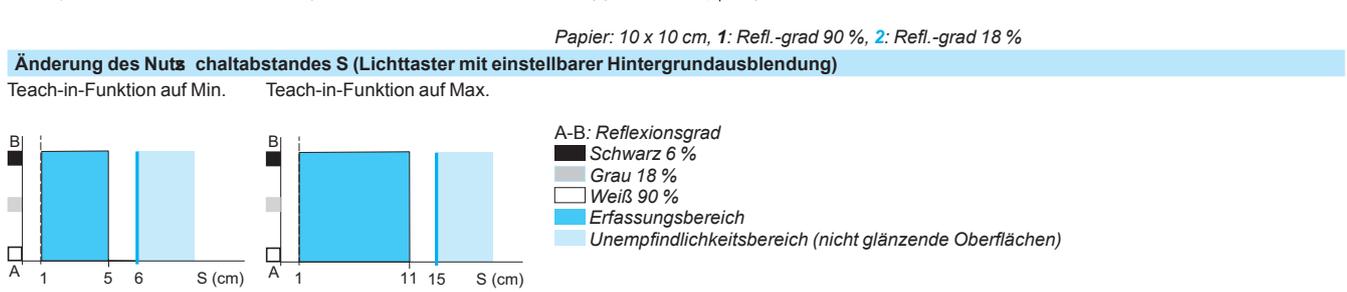
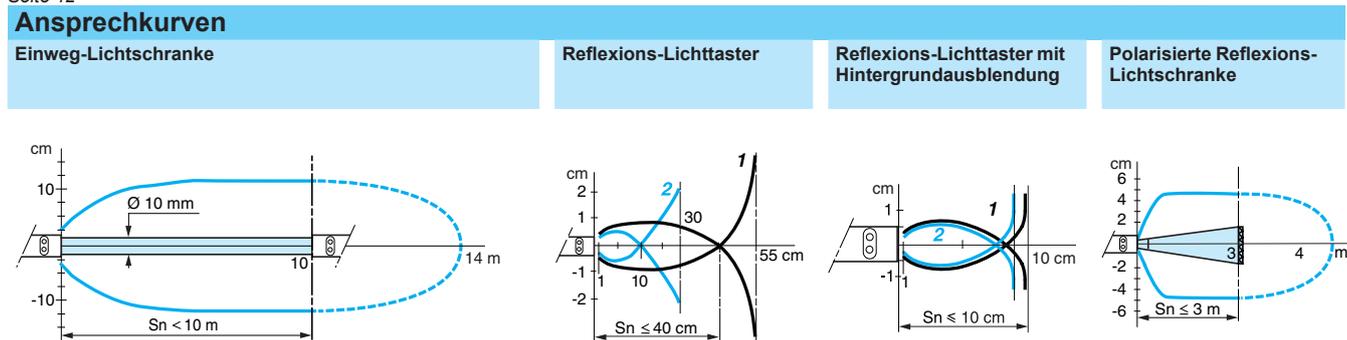
Technische Daten		XUM ●●●●M8	XUM ●●●●L2
Sensortyp		UL, CSA, CE-Kennzeichnung	
Zulassungen		M8	
Anschluss	Steckverbinder	M8	–
	Leitung	–	Länge: 2 m
Bemessungsschaltabstand (Sn) (Funktionsreserve = 2)		<b>m 0,11 / 0,11 als Reflexions-Lichttaster mit Hintergrundausbildung</b> <b>m 0,4 / 0,55 als Reflexions-Lichttaster</b> <b>m 3 / 4 als polarisierte Reflexions-Lichtschranke</b> <b>m 10 / 14 mit Sender als Einweg-Lichtschranke</b>	
Lichtsender		Infrarot bzw. polarisiertes Rotlicht in der Funktion als Reflexions-Lichtschranke	
Schutzart		Gemäß IEC 60529	IP 65, IP 67   IP 65, IP 67, schutzisoliert ☐
Temperatur (Lagerung)		°C	- 40...+ 70
Temperatur (Betrieb)		°C	- 25...+ 55
Werkstoffe		Gehäuse	PBT
	Optik	PMMA	
	Leitung	–	PVR
Schwingsbeanspruchung		Gemäß IEC 60068-2-6	7 g, Amplitude ± 1,5 mm (f = 10...55 Hz)
Schockbeanspruchung		Gemäß IEC 60068-2-27	30 g, Dauer 11 ms
Funktionsanalogie		Ausgangszustand	Gelbe LED (Lichtstrahl aktiv bei XUM 0●●●●●T)
	Spannungsversorgung		Grüne LED
	Ausrichthilfe/Verschmutzung		Rote LED (ausgenommen XUM 0●●●●●T)
Bemessungsbetriebsspannung		V	– 12...24 mit Verpolungsschutz
Betriebsspannung (einschließlich Restwelligkeit)		V	– 10...30
Leerlaufstrom		mA	35 (20 für XUM 0●●●●●T)
Schaltstrom		mA	≤ 100 mit Überlast- und Kurzschlusschutz
Spannungsabfall, Ausgang durchgesteuert		V	≤ 1,5
Maximale Schaltfrequenz		Hz	250 (200 als Reflexions-Lichttaster mit Hintergrundausbildung)
Verzögerungszeiten		Bereitschaftsverzögerung	ms < 200
	Einschaltzeit	ms	< 2 (< 2,5 als Reflexions-Lichttaster mit Hintergrundausbildung)
	Ausschaltzeit	ms	< 2 (< 2,5 als Reflexions-Lichttaster mit Hintergrundausbildung)

### Anschlusspläne

Steckverbinder M8	Leitung	Empfänger, PNP-Ausgang	Empfänger, NPN-Ausgang	Sender Einweg-Lichtschranke
 <p>3 (-) 1 (+) 4 OUT/Ausgang 2 Funktionstest (1)</p>	<p>(-) BU (Blau) (+) BN (Braun) OUT/Ausgang BK (Schwarz) Funktionstest VI (Violett) (1)</p>	 <p>BN/1 + BK/4 BU/3 -</p>	 <p>BN/1 + BK/4 BU/3 -</p>	 <p>Sender 1/BN + 2/VI 3/BU =</p>

Anschluss-technik: siehe Katalog „Verdrahtungskomponenten“, Seite 42

Eingang Funktionstest 2/VI:  
- nicht angeschlossen: Senden  
- angeschlossen an –: Senden unterbrochen



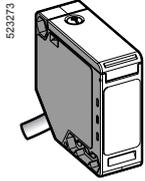
(1) Eingang Funktionstest nur bei Sender Einweg-Lichtschranke.

# Optoelektronische Sensoren

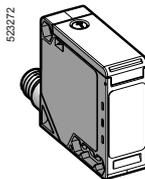
## OsiSense XU

Design Kompakt 50 x 50

5-Leiter-Technik, Wechsel- od. Gleichspannung, Relaisausgang,  
3-Leiter-Technik, Gleichspannung, Transistorausgang



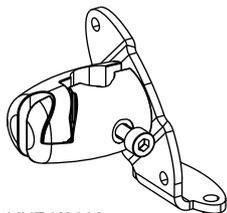
XUK A...L2



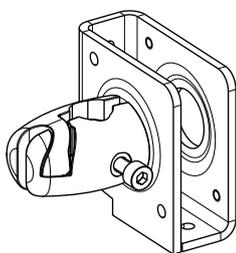
XUK A...M12



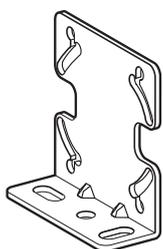
XUZ C50



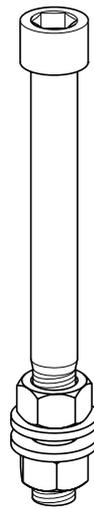
XUZ K2003



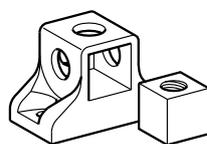
XUZ K2004



XUZ A51



XUZ 2001



XUZ 2003

### Reflexions-Lichttaster mit Empfindlichkeitseinstellung

Bem.-schalt- abst. (Sn) m	Funktion	Ausgang	Anschluss	Bestell-Nr.	Gew. kg
1	NO	PNP	Leitung 2 m (1)	XUK 5APANL2	0,190
			Steckverbinder M12	XUK 5APANM12	0,070
	NPN	PNP	Leitung 2 m (1)	XUK 5ANANL2	0,190
			Steckverbinder M12	XUK 5ANANM12	0,070
	NC	PNP	Leitung 2 m (1)	XUK 5APBNL2	0,190
			Steckverbinder M12	XUK 5APBNM12	0,070
NPN	PNP	Leitung 2 m (1)	XUK 5ANBNL2	0,190	
		Steckverbinder M12	XUK 5ANBNM12	0,070	

### Gleichspannung oder Wechselspannung

1	NO + NC	Relais	Über Leitung 2 m (1)	XUK 5ARCNL2	0,190
---	---------	--------	----------------------	-------------	-------

### Reflexions-Lichtschranke polarisiert

Bem.-schalt- abst. (Sn) m	Funktion	Ausgang	Anschluss	Bestell-Nr.	Gew. kg
5	NO	PNP	Leitung 2 m (1)	XUK 9APANL2	0,190
			Steckverbinder M12	XUK 9APANM12	0,070
	NPN	PNP	Leitung 2 m (1)	XUK 9ANANL2	0,190
			Steckverbinder M12	XUK 9ANANM12	0,070
	NC	PNP	Leitung 2 m (1)	XUK 9APBNL2	0,190
			Steckverbinder M12	XUK 9APBNM12	0,070
NPN	PNP	Leitung 2 m (1)	XUK 9ANBNL2	0,190	
		Steckverbinder M12	XUK 9ANBNM12	0,070	

### Gleichspannung oder Wechselspannung

5	NO + NC	Relais	Leitung 2 m (1)	XUK 9ARCNL2	0,190
			Reflektor 50 x 50 mm (2)	XUZ C50	0,020

### Reflexions-Lichtschranke

Bem.-schalt- abst. (Sn) m	Funktion	Ausgang	Anschluss	Bestell-Nr.	Gew. kg
7	NO	PNP	Leitung 2 m (1)	XUK 1APANL2	0,070
			Steckverbinder M12	XUK 1APANM12	0,070
	NPN	PNP	Leitung 2 m (1)	XUK 1ANANL2	0,070
			Steckverbinder M12	XUK 1ANANM12	0,070
	NC	PNP	Leitung 2 m (1)	XUK 1APBNL2	0,070
			Steckverbinder M12	XUK 1APBNM12	0,070
NPN	PNP	Leitung 2 m (1)	XUK 1ANBNL2	0,070	
		Steckverbinder M12	XUK 1ANBNM12	0,070	

### Gleichspannung oder Wechselspannung

7	NO + NC	Relais	Über Leitung 2 m (1)	XUK 1ARCNL2	0,175
			Reflektor 50 x 50 mm (2)	XUZ C50	0,020

### Einweg-Lichtschranke

Bem.-schalt- abst. (Sn) m	Funktion	Ausgang	Anschluss	Bestell-Nr.	Gew. kg
Sender 30	-	-	Leitung 2 m (1)	XUK 2AKSNL2T	0,190
			Steckverbinder M12	XUK 2AKSNM12T	0,070
Empfänger 30	NO	PNP	Leitung 2 m (1)	XUK 2APANL2R	0,140
			Steckverbinder M12	XUK 2APANM12R	0,075
	NPN	PNP	Leitung 2 m (1)	XUK 2ANANL2R	0,140
			Steckverbinder M12	XUK 2ANANM12R	0,075
	NC	PNP	Leitung 2 m (1)	XUK 2APBNL2R	0,140
			Steckverbinder M12	XUK 2APBNM12R	0,075
NPN	PNP	Leitung 2 m (1)	XUK 2ANBNL2R	0,140	
		Steckverbinder M12	XUK 2ANBNM12R	0,075	

### Gleichspannung oder Wechselspannung

Sender 30	-	-	Leitung 2 m (1)	XUK 2ARCNL2T	0,140
Empfänger 30	NO + NC	Relais	Leitung 2 m (1)	XUK 2ARCNL2R	0,070

### Befestigungs- behör (2)

Beschreibung	Bestell-Nr.	Gew. kg
3D-Befestigungs- kit f. XUK od. XUZ C50 für Befestigungs- stange M12	XUZ K2003	0,170
3D-Befestigungs- kit mit Metallschutz XUK f. Befestigungs- stange M12	XUZ K2004	0,270
Befestigungs- stange M12	XUZ 2001	0,050
Halterung für Befestigungs- stange M12	XUZ 2003	0,150
Befestigungs- winkel	XUZ A51	0,050

(1) Leitungslänge = 2 m (Standardlänge). Bei Ausführungen mit 5 m Leitungslänge ist L2 durch L5 zu ersetzen, bei 10 m durch L10. Bsp.: XUK 5APANL2 wird zu XUK 5APANL5 od. XUK 5APANL10. Zur Verfügbarkeit: Wir bitten um Ihre Anfrage.

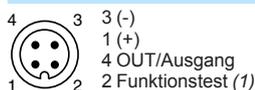
(2) Weitere Informationen über Zubehör, siehe Seite 158.

### Technische Daten

		XUK ●●●●M12	XUK ●●●●L2
<b>Sensortyp</b>		UL, CSA, CE	
<b>Zulassungen</b>		12-Steckverbinder	Leitung, L: 2 m
<b>Anschluss</b>		PNP/NPN oder Relaisausgang <b>1 / 1,5 Reflexions-Lichttaster</b>	
<b>Bemessungsschaltabstand (Sn) / max. Schaltabstand</b> (Funktionsreserve = 2) (Funktionsreserve = 1)	<b>m</b>	PNP/NPN oder Relaisausgang <b>5 / 8 Reflexions-Lichtschranke polarisiert</b>	
	<b>m</b>	PNP/NPN oder Relaisausgang <b>7 / 10 Reflexions-Lichtschranke</b>	
	<b>m</b>	PNP/NPN oder Relaisausgang <b>30 / 45 Einweg-Lichtschranke</b>	
<b>Lichtsender</b>		Infrarot bzw. polarisiertes Rotlicht in der Funktion als Reflexions-Lichtschranke	
<b>Schutzart</b>	Gemäß IEC 60529	IP 65, schutzisoliert	
<b>Temperatur (Lagerung)</b>		°C -40...+70	
<b>Temperatur (Betrieb)</b>		°C -25...+55	
<b>Werkstoffe</b>	Gehäuse	PBT	
	Optik	PMMA	
	Leitung		PVC
<b>Schwingungsbeanspruchung</b>	Gemäß IEC 60068-2-6	7 g, Amplitude ± 1,5 mm (f = 10...55 Hz)	
<b>Schockbeanspruchung</b>	Gemäß IEC 60068-2-27	30 g, Dauer 11 ms	
<b>Funktionsanalogie</b>	Ausgangszustand	Gelbe LED (außer für XUK 2●●●●●T)	
	Spannungsversorgung	Grüne LED (nur für XUK 2●●●●●T)	
<b>Bemessungsbetriebsspannung</b>	PNP/NPN	V 12...24 mit Verpolungsschutz	
	Relaisausgang	V -	~ 24...240
<b>Betriebsspannung (einschließlich Restwelligkeit)</b>	PNP/NPN	V ~ 10...36	
	Relaisausgang	V -	~ 20...264
<b>Leerlaufstrom</b>	PNP/NPN	mA ≤ 35	
<b>Leistungsaufnahme</b>	Relaisausgang	W -	
		~ 2	
<b>Schaltstrom</b>	PNP/NPN	mA ≤ 100 mit Überlast- und Kurzschlusschutz	
	Relaisausgang	A -	~ 3
<b>Spannungsabfall, Ausgang durchgesteuert</b>		V ≤ 1,5	
<b>Maximale Schaltfrequenz</b>	PNP/NPN	Hz 250	
	Relaisausgang	Hz -	
		20	
<b>Verögerungszeiten</b>	Bereitschaftsverzögerung	ms < 15 (PNP/NPN); < 60 (Relaisausgang)	
	Einschaltzeit	ms < 2 (PNP/NPN); < 25 (Relaisausgang)	
	Ausschaltzeit	ms < 2 (PNP/NPN); < 25 (Relaisausgang)	

### Anschlusspläne

#### Steckverbinder M12



Anschlussstechnik: siehe Katalog „Verdrahtungskomponenten“, Seite 42

(1) Eingang Funktionstest nur bei Sender Einweg-Lichtschranke.

#### Leitung PNP/NPN

(-) BU (Blau)  
(+) BN (Braun)  
OUT/Ausgang BK (Schwarz)  
Funktionstest (1) VI (Violett)

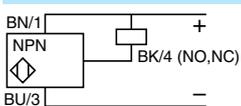
#### Relaiskabel

(~) BU (Blau), (~) BN (Braun)  
Sammelan. Relais/GY (Grau)  
NO BK (Schwarz)  
NC WH (Weiß)

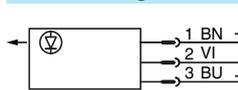
#### Empfänger, PNP-Ausgang



#### Empfänger, NPN-Ausgang

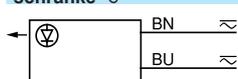


#### Sender Einweg-Lichtschranke



Eingang Funktionstest 2/VI:  
- nicht angeschlossen: Sender  
- angeschlossen an -: Sender unterbrochen

#### Sender Einweg-Lichtschranke

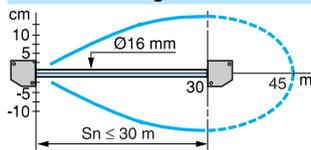


#### Relaisausgang

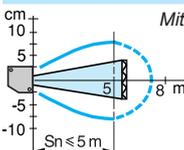


### Ansprechkurven

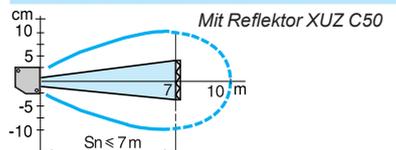
#### Funktion Einweg-Lichtschranke



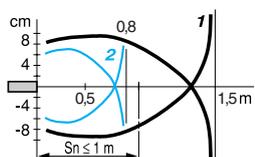
#### Reflexions-Lichtschranke polarisiert



#### Reflexions-Lichtschranke



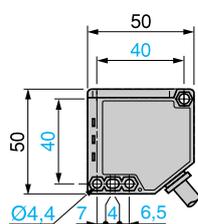
#### Fkt. Reflexions-Lichttaster



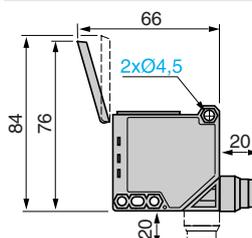
Papier: 10 x 10 cm,  
1: Refl.-grad 90 %,  
2: Refl.-grad 18 %

### Abmessungen

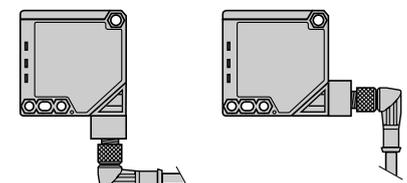
#### XUK●●●●L2



#### XUK●●●●M12



#### Anschlussschema mit abgewinkeltem Stecker

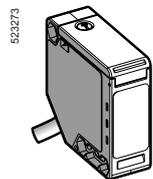


# Optoelektronische Sensoren

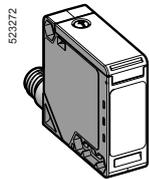
OsiSense XU, Multifunktionssensoren

Design Kompakt 50 x 50

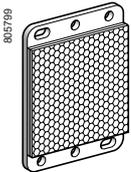
5-Leiter-Technik, Wechsel- od. Gleichspannung, Relaisausgang,  
3-Leiter-Technik, Gleichspannung, Transistorausgang



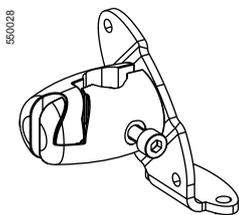
XUK 0AKSAL2



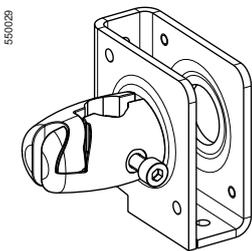
XUK 0AKSAM12



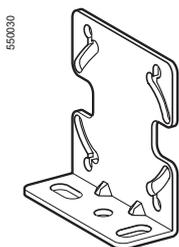
XUZ C50



XUZ K2003



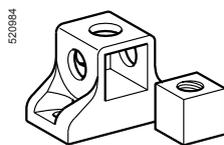
XUZ K2004



XUZ A51



XUZ 2001



XUZ 2003

## Bestelldaten

### Gleichspannung

Bemessungsschalt- abstand (Sn) m	Funktion	Ausgang	Anschluss	Bestell-Nr.	Gew. kg
03. 0 je nach Funktion	NO oder NC programmier- bar	PNP/NPN	Leitung 2 m (1)	XUK 0AKSAL2	0,175
			M12-Steck- verbinder	XUK 0AKSAM12	0,090

### Zubehör

Beschreibung	Anschluss	Bestell-Nr.	Gew. kg
Sender für Funktion Einweg-Lichtschanke	Leitung 2 m (1)	XUK 0AKSAL2T	0,140
	M12-Steck- verbinder	XUK 0AKSAM12T	0,090
Reflektor 50 x 50 mm	-	XUZ C50	0,020

### Gleichspannung oder Wechselspannung

Bemessungsschalt- abstand (Sn) m	Funktion	Ausgang	Anschluss	Bestell-Nr.	Gew. kg
03. 0 je nach Funktion	NO oder NC programmier- bar	Zeitrelais	Leitung 2 m (1)	XUK 0ARCTL2	0,175
			M12-Steck- verbinder	XUK 0ARCTM2	0,090

### Zubehör

Beschreibung	Anschluss	Bestell-Nr.	Gew. kg
Sender für Funktion Einweg-Lichtschanke	Leitung 2 m (1)	XUK 0ARCTL2T	0,140
	M12-Steck- verbinder	XUK 0ARCTM2T	0,090
Reflektor 50 x 50 mm	-	XUZ C50	0,020

### Befestigungs- behör (2)

Beschreibung	Bestell-Nr.	Gew. kg
3D-Befestigungs- kit für Befestigungs- stange M12 für XUK oder XUZ C50	XUZ K2003	0,170
3D-Befestigungs- kit für Befestigungs- stange M12 mit Metallschutz für XUK	XUZ K2004	0,270
Befestigungs- stange M12	XUZ 2001	0,050
Halterung für Befestigungs- stange M12	XUZ 2003	0,150
Befestigungswinkel	XUZ A51	0,050

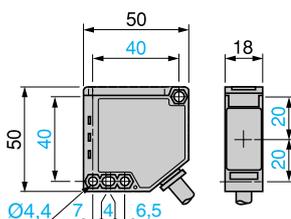
(1) Leitungslänge = 2 m (Standardlänge). Bei Ausführungen mit 5 m Leitungslänge ist L2 durch L5 zu ersetzen, bei 10 m durch L10.

Beispiel: XUK 0AKSAL2 wird zu XUK 0AKSAL5 oder XUK 0AKSAL10.

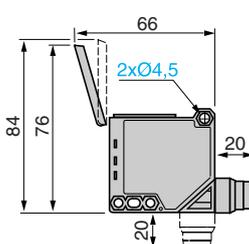
(2) Weiter Informationen, siehe Seite 158.

## Abmessungen (mm)

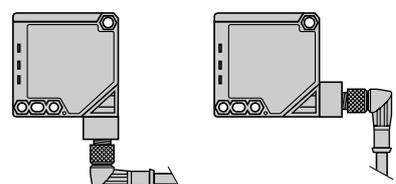
XUK 0A●●●L2



XUK 0A●●●M12

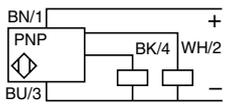
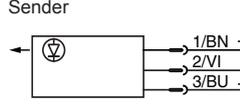
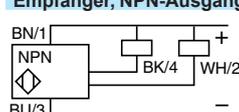


Anschlussschema mit abgewinkeltem Stecker

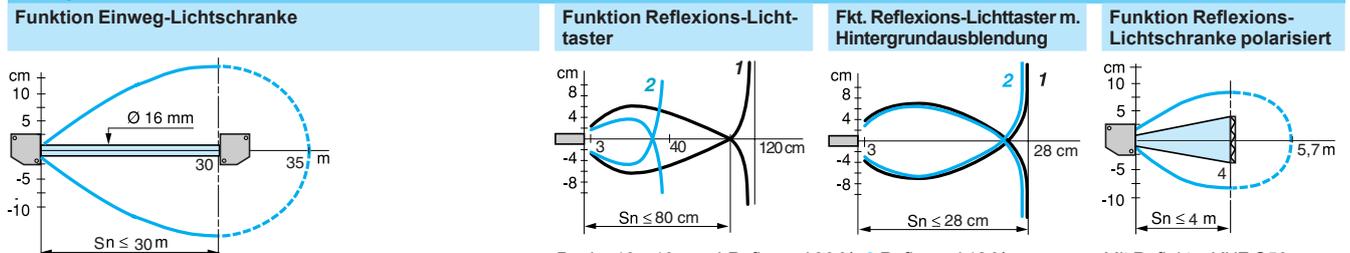


Technische Daten		XUK ●●●●M12	XUK ●●●●L2
Sensortyp		UL, CSA, CE-Kennzeichnung	
Zulassungen		Steckverbinder M12	Leitung, Länge L: 2 m
Anschluss	Bemessungsschaltabstand (Sn) / max. Schaltabstand (Funktionsreserve = 2) / (Funktionsreserve = 1)	<b>m</b> 0,28 / 0,28 als Reflexions-Lichttaster mit Hintergrundausbldung	
		<b>m</b> 0,8 / 1,2 als Reflexions-Lichttaster	
		<b>m</b> 4 / 5,7 mit Reflektor (Reflexions-Lichtschranke polarisiert)	
		<b>m</b> 30 / 35 mit Sender als Einweg-Lichtschranke	
Lichtsender		Infrarot bzw. polarisiertes Rotlicht in der Funktion als Reflexions-Lichtschranke	
Schutzart	Gemäß IEC 60529	IP 65, schutzisoliert	
Temperatur (Lagerung)		°C -40...+70	
Temperatur (Betrieb)		°C -25...+55	
Werkstoffe	Gehäuse	PBT	
	Optik	PMMA	
	Leitung	-	PVR
Schwingungsbeanspruchung	Gemäß IEC 60068-2-6	7 g, Amplitude ± 1,5 mm (f = 10...55 Hz)	
Schockbeanspruchung	Gemäß IEC 60068-2-27	30 g, Dauer 11 ms	
Funktionsanalogie	Ausgangszustand	Gelbe LED (Lichtstrahl aktiv bei XUK 0●●●●●T)	
	Spannungsversorgung	Grüne LED	
	Ausrichthilfe/Verschmutzung	Rote LED (ausgenommen XUK 0●●●●●T)	
Alarmausgang		mA ≤ 50 mit Überlast- und Kurzschlusschutz (außer für XUK 0ARCT●)	
Bemessungsbetriebsspannung	PNP/NPN	V 12...24 --- mit Verpolungsschutz	
	Relaisausgang	V -	≈ 24...240
Betriebsspannung (einschließlich Restwelligkeit)	PNP/NPN	V 10...36 ---	
	Relaisausgang	V -	≈ 20...264
Leerlaufstrom	PNP/NPN	mA ≤ 35; 20 für XUK 0AK●●●●T	
Leistungsaufnahme	Relaisausgang	W -	3 ~ oder ---
Schaltstrom	PNP/NPN	mA ≤ 100 mit Überlast- und Kurzschlusschutz	
Relaisausgang	A -	3 ~ oder ---	
Spannungsabfall, Ausgang durchgesteuert		V ≤ 1,5	
Schaltverzögerung	Relaisausgang	s Ansprech- oder rückfallverzögert, oder monostabil 0...10	
Maximale Schaltfrequenz	PNP/NPN	Hz 250 (200 für Reflexions-Lichttaster mit Hintergrundausbldung)	
	Relaisausgang	Hz -	20
Verzögerungszeiten	Bereitschaftsverzögerung	ms < 200 (PNP/NPN); < 300 (Relaisausgang)	
	Einschaltzeit	ms < 2 (PNP/NPN); < 25 (Relaisausg.) (< 2,5 f. Reflexions-Lichttaster m. Hintergrundausbld.)	
	Ausschaltzeit	ms < 2 (PNP/NPN); < 25 (Relaisausgang) (< 2,5 für Reflexions-Lichttaster m. Hintergrundausbld.)	

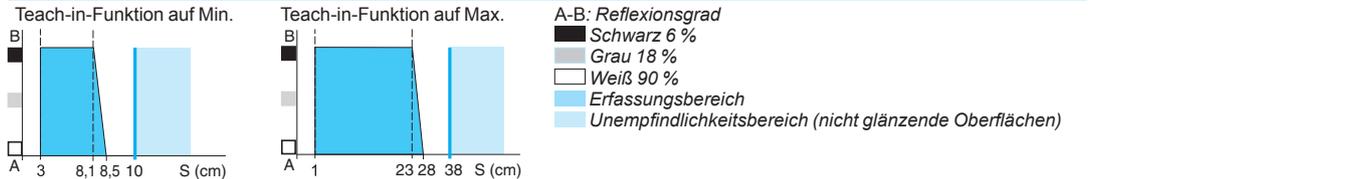
## Anschlusspläne

Steckverbinder M12	Leitung	Empfänger, PNP-Ausgang	Sender Einweg-Lichtschranke ---	
 <p>3 (-) 1 (+) 4 OUT/Ausgang 2 Alarm oder Funktionstest (1) Anschluss-technik: siehe Katalog „Verdrahtungskomponenten“, Seite 42</p>	<p>(-) BU (Blau) (+) BN (Braun) OUT/Ausgang BK (Schwarz) Alarm/WH (Weiß) Funktionstest (1) VI (Violett)</p>		<p>Sender</p>  <p>Eingang Funktionstest 2/VI: - nicht angeschlossen: Senden - angeschlossen an ---: Senden unterbrochen</p>	
	<p>(1) Eingang Funktionstest nur bei Sender Einweg-Lichtschranke.</p>	<th>Empfänger, NPN-Ausgang</th> <th>Sender Einweg-Lichtschranke ~</th>	Empfänger, NPN-Ausgang	Sender Einweg-Lichtschranke ~
	<p>(~) BU (Blau) (~) BN (Braun) Sammelan. Relais/GY (Grau) NO BK (Schwarz) NC WH (Weiß)</p>		<p>Sender</p> 	
			<th>Relaisausgang</th>	Relaisausgang
				

## Ansprechkurven



## Änderung des Nutzs chaltabstandes S (Lichttaster mit einstellbarer Hintergrundausbldung)



# Optoelektronische Sensoren

## OsiSense XU

Präzisionslichttaster mit Hintergrundausblendung  
Geräte für Gleichspannung, Transistorausgang

### Design Kompakt



Sensorprinzip	Reflexions-Lichttaster mit einstellbarer Hintergrundausblendung, großer Schaltabstand, hohe Genauigkeit
Lichtsender	Infrarot
Bemessungsschaltabstand (Sn)	1 m

### Bestelldaten

3-Leiter, PNP oder NPN programmierbar	Funktion NO oder NC programmierbar	<b>XUK 8AKSNL2</b>	<b>XUK 8AKSNM12</b>
Gew. (kg)		0,190	0,070

### Technische Daten

Zulassungen	CE-Kennzeichnung, UL, CSA
Umgebungstemperatur	Betrieb: - 25...+ 55 °C. Lagerung: - 30...+ 70 °C
Schwingungsbeanspruchung	Gemäß IEC 60068-2-6 7 g (f = 10...55 Hz)
Schockbeanspruchung	Gemäß IEC 60068-2-27 10 g, Dauer 11 ms
Schutzart	Gemäß IEC 60529 IP 65 (IP 30 bei geöffneter Schutzkappe). NEMA 4X für den Inneneinsatz, 12 und 13 schutzisoliert
Werkstoffe	Gehäuse: PC, Optik: PMMA, Leitung: PVC
Anschluss (1)	Leitung: Ø 6 mm, Länge 2 m, Leiterquerschnitt: 5 x 0,34 mm <sup>2</sup> Steckverbinder M12, 4 Anschlussstifte, schwenkbar (Verbindungskabel und passende Leitungsdose, <i>Anschluss technik: siehe Katalog „Verdrahtungskomponenten“, Seite 42</i> )
Bemessungsbetriebsspannung	⎓ 122. 4 V mit Verpolungsschutz
Betriebsspannung	⎓ 10...36 V (einschließlich Restwelligkeit)
Schaltstrom (Halten)	≤ 100 mA mit Überlast- und Kurzschlusschutz
Spannungsabfall, Ausgang durchgesteuert	≤ 1,5 V
Leerlaufstrom	35 mA
Maximale Schaltfrequenz	250 Hz
Verögerungszeiten	Bereitschaftsverzögerung: ≤ 80 ms; Einschaltzeit: ≤ 2 ms; Ausschaltzeit: ≤ 2 ms

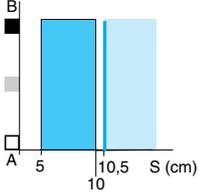
Funktionstabelle	Funktion	Reflexions-Lichttaster	
		Objekt nicht vorhanden	Objekt vorhanden
Zustand des Ausgangs (p- oder n-schaltend) und der gelben LED (leuchtend bei durchgesteuertem Zustand des Sensors)	NO		
	NC		

(1) Bei Leitungslänge 10 m: L2 durch L10 ersetzen.

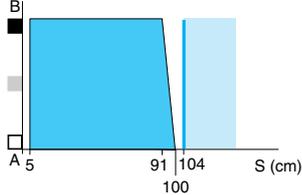
**Ansprechkurven**

**Veränderung des Schaltabstands S**

Einstellung 10 cm



Einstellung 1 m

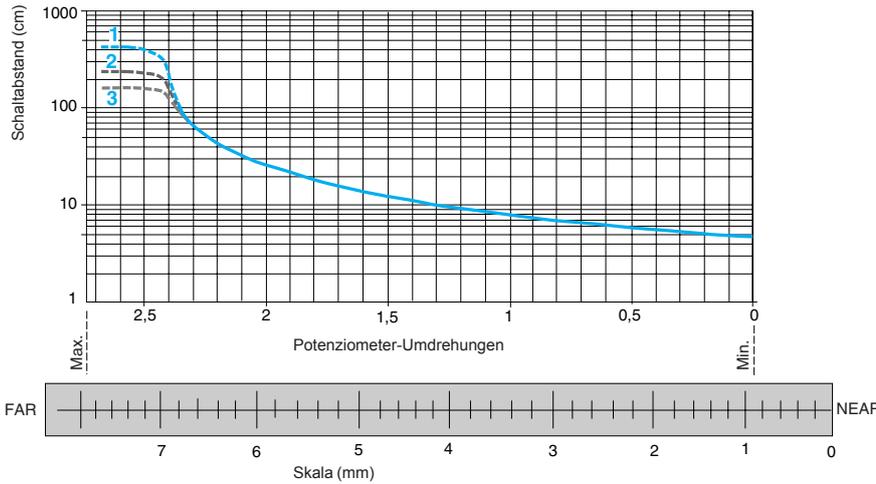


A-B: Farbgebung des Objektes

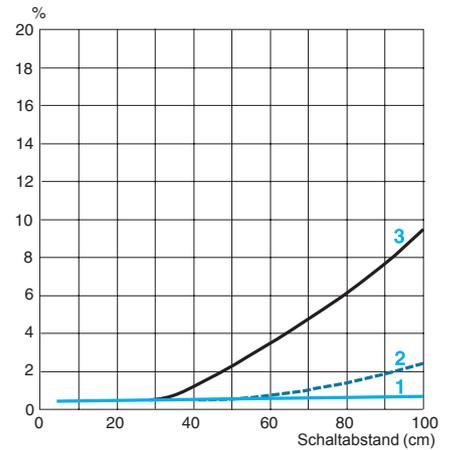
- Schwarz 6 %
- Grau 18 %
- Weiß 90 %

- Erfassungsbereich
- Hintergrundausbldung (nicht glänzende Oberflächen)

**Einstellung des Schaltabstands**



**Abhängigkeit von der Farbgebung des Objektes**



- 1 Weiß 90 %
- 2 Grau 18 %
- 3 Schwarz 6 %

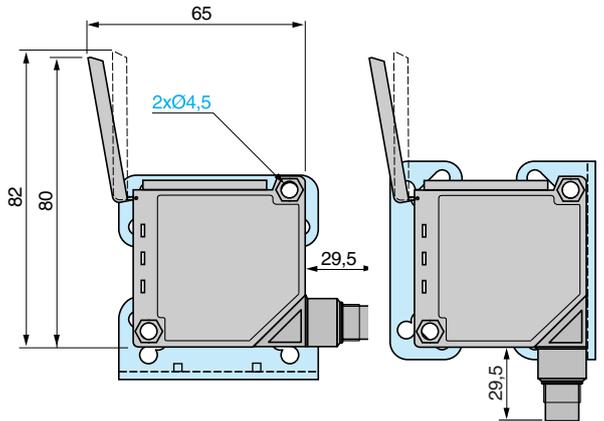
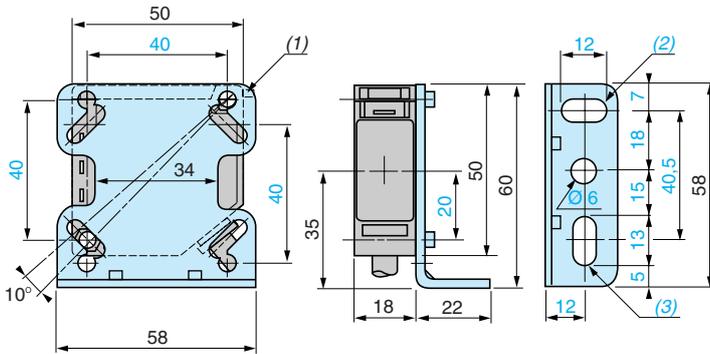
- 1 Weiß 90 %
- 2 Grau 18 %
- 3 Schwarz 6 %

**Abmessungen**

**XUK 8AKSNL2**

**Befestig. d. Winkels**

**XUK 8AKSNM12 mit geöffneter Abdeckung**

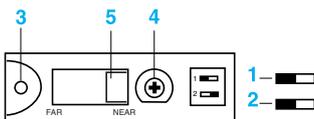


(1) Verriegelungslasche der Abdeckung.

(2) 1 Langlochbohrung Ø 6 x 12.

(3) 1 Langlochbohrung Ø 6 x 13.

**Funktionen**



**Schalter**

- 1 NO/NC-Programmierung
- 2 Ausgang PNP oder NPN

**LEDs**

- 3 Gelbe LED: Ausgang

**Potenzio meter**

- 4 Einstellung des Schaltabstands

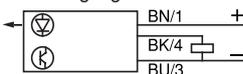
**Skala**

- 5 Anzeige des Potenziometers

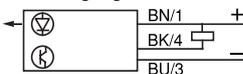
**Anschlusspläne (3-Leiter ---)**

**NO/NC-Programmierung**

PNP-Ausgang



NPN-Ausgang



NO: Objekt vorhanden

NC: Objekt nicht vorhanden

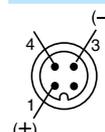
**Elektrischer Anschluss (Leitung)**

**XUK 8AKSNL2**

- (-) BU (Blau)
- (+) BN (Braun)
- (OUT) BK (Schwarz)

**Elektrischer Anschluss (Steckverbinder)**

**XUK 8AKSNM12**



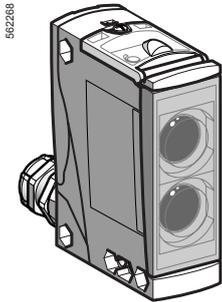
Anschluss technik: siehe Katalog „Verdrahtungs-komponenten“, Seite 42

# Optoelektronische Sensoren

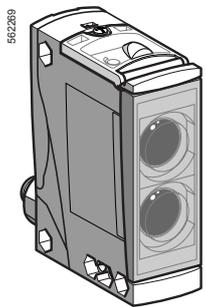
## OsiSense XU

### Design Kompakt

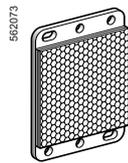
5-Leiter-Technik, Wechsel- od. Gleichspannung, Relaisausgang, 3-Leiter-Technik, Gleichspannung, Transistorausgang



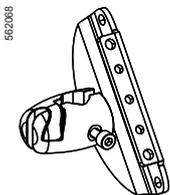
XUX ●A...T16



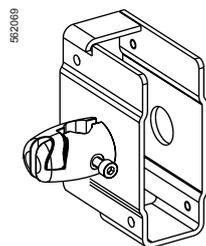
XUX ●A...M12



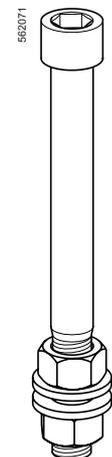
XUZ C50



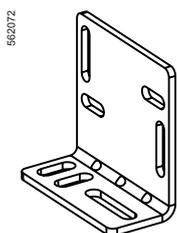
XUZ X2003



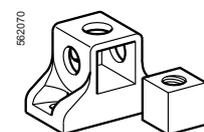
XUZ X2004



XUZ 2001



XUZ X2000



XUZ 2003

Bem.-schalt-abst. (Sn) m	Funktion	Aus-gang	Anschluss	Bestell-Nr.	Gew. kg	
<b>Reflexions-Lichttaster (1)</b>						
<b>Gleichspannung</b>						
2,1	NO	PNP	Klemmleiste mit Kv ISO 16 (3)	<b>XUX 5APANT16</b>	0,200	
			Steckverbinder M12	<b>XUX 5APANM12</b>	0,200	
		NPN	Klemmleiste mit Kv ISO 16 (3)	<b>XUX 5ANANT16</b>	0,200	
			Steckverbinder M12	<b>XUX 5ANANM12</b>	0,200	
	NC	PNP	Klemmleiste mit Kv ISO 16 (3)	<b>XUX 5APBNT16</b>	0,200	
			Steckverbinder M12	<b>XUX 5APBNM12</b>	0,200	
		NPN	Klemmleiste mit Kv ISO 16 (3)	<b>XUX 5ANBNT16</b>	0,200	
			Steckverbinder M12	<b>XUX 5ANBNM12</b>	0,200	
<b>Gleichspannung oder Wechselspannung</b>						
2,1	NO+NC	Relais	Klemmleiste mit Kv ISO 16 (3)	<b>XUX 5ARCNT16</b>	0,200	
<b>Reflexions-Lichtschranke polarisiert (1)</b>						
<b>Gleichspannung</b>						
11	NO	PNP	Klemmleiste mit Kv ISO 16 (3)	<b>XUX 9APANT16</b>	0,200	
			Steckverbinder M12	<b>XUX 9APANM12</b>	0,200	
		NPN	Klemmleiste mit Kv ISO 16 (3)	<b>XUX 9ANANT16</b>	0,200	
			Steckverbinder M12	<b>XUX 9ANANM12</b>	0,200	
	NC	PNP	Klemmleiste mit Kv ISO 16 (3)	<b>XUX 9APBNT16</b>	0,200	
			Steckverbinder M12	<b>XUX 9APBNM12</b>	0,200	
		NPN	Klemmleiste mit Kv ISO 16 (3)	<b>XUX 9ANBNT16</b>	0,200	
			Steckverbinder M12	<b>XUX 9ANBNM12</b>	0,200	
<b>Gleichspannung oder Wechselspannung</b>						
11	NO+NC	Relais	Klemmleiste mit Kv ISO 16 (3)	<b>XUX 9ARCNT16</b>	0,200	
			Reflektor 50 x 50 mm (2)	<b>XUZ C50</b>	0,020	
<b>Reflexions-Lichtschranke (1)</b>						
<b>Gleichspannung</b>						
14	NO	PNP	Klemmleiste mit Kv ISO 16 (3)	<b>XUX 1APANT16</b>	0,200	
			Steckverbinder M12	<b>XUX 1APANM12</b>	0,200	
		NPN	Klemmleiste mit Kv ISO 16 (3)	<b>XUX 1ANANT16</b>	0,200	
			Steckverbinder M12	<b>XUX 1ANANM12</b>	0,200	
	NC	PNP	Klemmleiste mit Kv ISO 16 (3)	<b>XUX 1APBNT16</b>	0,200	
			Steckverbinder M12	<b>XUX 1APBNM12</b>	0,200	
		NPN	Klemmleiste mit Kv ISO 16 (3)	<b>XUX 1ANBNT16</b>	0,200	
			Steckverbinder M12	<b>XUX 1ANBNM12</b>	0,200	
<b>Gleichspannung oder Wechselspannung</b>						
14	NO+NC	Relais	Klemmleiste mit Kv ISO 16 (3)	<b>XUX 1ARCNT16</b>	0,200	
			Reflektor 50 x 50 mm (2)	<b>XUZ C50</b>	0,020	
<b>Einweg-Lichtschranke (1)</b>						
<b>Gleichspannung</b>						
40 Sender			Klemmleiste mit Kv ISO 16 (3)	<b>XUX 0AKSAT16T</b>	0,200	
			Steckverbinder M12	<b>XUX 0AKSAM12T</b>	0,200	
40 Empfänger	NO	PNP	Klemmleiste mit Kv ISO 16 (3)	<b>XUX 2APANT16R</b>	0,200	
			Steckverbinder M12	<b>XUX 2APANM12R</b>	0,200	
		NPN	Klemmleiste mit Kv ISO 16 (3)	<b>XUX 2ANANT16R</b>	0,200	
			Steckverbinder M12	<b>XUX 2ANANM12R</b>	0,200	
	NC	PNP	Klemmleiste mit Kv ISO 16 (3)	<b>XUX 2APBNT16R</b>	0,200	
			Steckverbinder M12	<b>XUX 2APBNM12R</b>	0,200	
		NPN	Klemmleiste mit Kv ISO 16 (3)	<b>XUX 2ANBNT16R</b>	0,200	
			Steckverbinder M12	<b>XUX 2ANBNM12R</b>	0,200	
<b>Gleichspannung oder Wechselspannung</b>						
40 Sender			Klemmleiste mit Kv ISO 16 (3)	<b>XUX 0ARCTT16T</b>	0,200	
40 Empfänger			NO+NC Relais	Klemmleiste mit Kv ISO 16 (3)	<b>XUX 2ARCNT16R</b>	0,200
<b>Befestigungs- behör (2)</b>						
<b>Beschreibung</b>				<b>Bestell-Nr.</b>	<b>Gew. kg</b>	
3D-Befestigungswinkel f. Befestigungsstange M12 f. XUX o. XUZ C50				<b>XUZ X2003</b>	0,220	
3D-Befestigungswinkel m. Metallschutz f. XUX f. Befestig. stange M12				<b>XUZ X2004</b>	0,420	
<b>Befestigungsstange M12</b>				<b>XUZ 2001</b>	0,050	
<b>Halterung für Befestigungsstange M12</b>				<b>XUZ 2003</b>	0,150	
<b>Befestigungswinkel</b>				<b>XUZ X2000</b>	0,120	

(1) Mit Empfindlichkeitseinstellung.

(2) Weitere Informationen über Zubehör, siehe Seite 158.

(3) Für Leitung: Ø 7...10 mm.

### Technische Daten

		XUX ●●●●●M12	XUX ●AN●NT16, ●AP●NT16	XUX ●ARC●T16
<b>Sensortyp</b>		UL, CSA, Cc-Kennzeichnung		
<b>Zulassungen</b>		Steckverbinder M12	Schraubklemmen und Kabelverschraubung ISO 16	
<b>Anschluss</b>				
<b>Bemessungsschaltabstand (Sn) / max. Schaltabstand</b> (Funktionsreserve = 2) (Funktionsreserve = 1)		<b>m</b>	<b>2,1 / 3 Reflexions-Lichttaster mit Empfindlichkeitseinstellung</b>	
		<b>m</b>	<b>11 / 15 Reflexions-Lichtschranke polarisiert mit Empfindlichkeitseinstellung</b>	
		<b>m</b>	<b>14 / 20 Reflexions-Lichtschranke mit Empfindlichkeitseinstellung</b>	
		<b>m</b>	<b>40 / 60 Einweg-Lichtschranke mit Empfindlichkeitseinstellung</b>	
<b>Lichtsender</b>			Infrarot bzw. polarisiertes Rotlicht in der Funktion als Reflexions-Lichtschranke	
<b>Schutzart</b>	Gemäß IEC 60529		IP 65, IP 67, schutzisoliert □	
<b>Temperatur (Lagerung)</b>		°C	- 40...+ 70	
<b>Temperatur (Betrieb)</b>		°C	- 25...+ 55	
<b>Werkstoffe</b>	Gehäuse		PBT	
	Optik		PMMA	
<b>Schwingungsbeanspruchung</b>	Gemäß IEC 60068-2-6		7 g, Amplitude ± 1,5 mm (f = 10...55 Hz)	
<b>Schockbeanspruchung</b>	Gemäß IEC 60068-2-27		30 g, Dauer 11 ms	
<b>Funktionsanzeige</b>	Ausgangszustand		Gelbe LED (Lichtstrahl erfasst bei XUX 0●●●●●●T ...)	
	Spannungsversorgung		Grüne LED	
<b>Bemessungsbetriebsspannung</b>	PNP/NPN	<b>V</b>	12...24 mit Verpolungsschutz	
	Relaisausgang	<b>V</b>	– 24...240 ~ oder ...	
<b>Betriebsspannung (einschließlich Restwelligkeit)</b>	PNP/NPN	<b>V</b>	10...36 ...	
	Relaisausgang	<b>V</b>	– 20...264 ~ oder ...	
<b>Leerlaufstrom</b>	PNP/NPN	<b>mA</b>	≤ 35, (20 für XUX 0●●●●●●T)	
<b>Leistungsaufnahme</b>	Relaisausgang	<b>W</b>	– 2 ~ oder ...	
<b>Schaltstrom</b>	PNP/NPN	<b>mA</b>	≤ 100 mit Überlast- und Kurzschlusschutz	
	Relaisausgang	<b>A</b>	– 500 000 Schaltspiele 3A: cos φ = 1/0,5A: cos φ = 0,4	
<b>Spannungsabfall, Ausgang durchgesteuert</b>		<b>V</b>	≤ 1,5	
<b>Maximale Schaltfrequenz</b>	PNP/NPN	<b>Hz</b>	250	
	Relaisausgang	<b>Hz</b>	– 20	
<b>Verögerungszeiten</b>	Bereitschaftsverzögerung	<b>ms</b>	< 15 (PNP/NPN); < 60 (Relaisausgang)	
	Einschaltzeit	<b>ms</b>	< 2 (PNP/NPN); < 25 (Relaisausgang)	
	Ausschaltzeit	<b>ms</b>	< 2 (PNP/NPN); < 25 (Relaisausgang)	

### Anschlusspläne

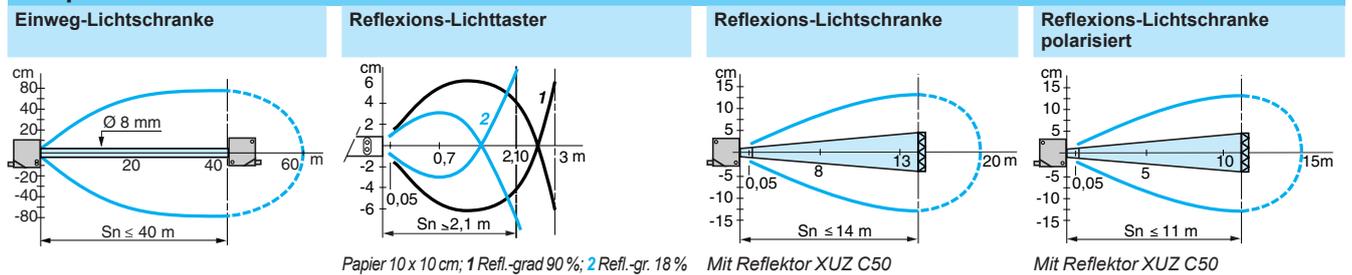
Steckverbinder M12	Relaisausgang ~	PNP / NPN ...		Sender ...		Sender ~
	Klemmleiste	M12	Klemmleiste	M12	Klemmleiste	Klemmleiste
	1 ⊗ ~	1 ● 1 ⊗ +	1 ● 1 ⊗ +	1 ● 1 ⊗ +	1 ● 1 ⊗ +	1 ⊗ ~
	2 ⊗ ~	3 ● 2 ⊗ -	3 ● 2 ⊗ -	3 ● 2 ⊗ -	3 ● 2 ⊗ -	2 ⊗ ~
	3 ⊗ NO	4 ● 3 ⊗ Ausgang	2 ● 3 ⊗ Funktionstest (1)	2 ● 3 ⊗ Funktionstest (1)		
	4 ⊗ Sam.-anschl. Relais					
	5 ⊗ NC					

(1) Eingang nicht angeschlossen: Senden.  
Eingang angeschlossen an --: Senden unterbrochen.

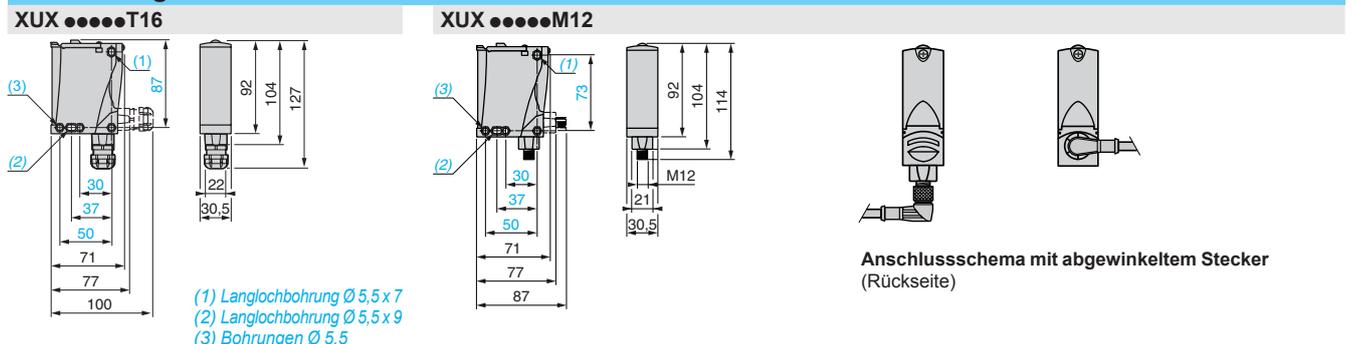
Max. zulässiger Leiterquerschnitt: 1 x 1,5 mm<sup>2</sup> oder 1 x 0,75 mm<sup>2</sup> mit Aderendhülse.

Anschlusstechnik: siehe Katalog „Verdrahtungskomponenten“, Seite 42

### Ansprechkurven



### Abmessungen

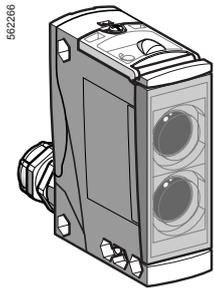


# Optoelektronische Sensoren

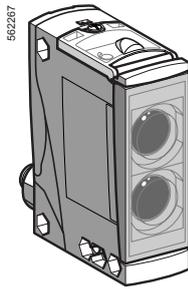
OsiSense XU, Multifunktionssensoren (1)

Design Kompakt

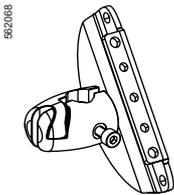
5-Leiter-Technik, Wechsel- od. Gleichspannung, Relaisausgang,  
3-Leiter-Technik, Gleichspannung, Transistorausgang



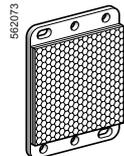
XUX 0ARCTT16



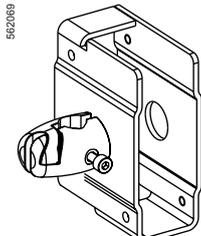
XUX 0AKSAM12



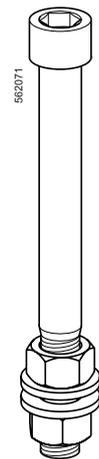
XUZ X2003



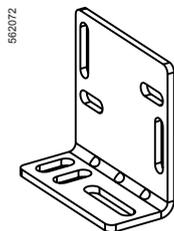
XUZ C50



XUZ X2004



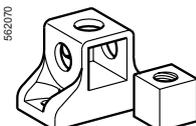
XUZ 2001



XUZ X2000



XUZ X2001



XUZ 2003

## Bestelldaten

### Gleichspannung

Bem.-schalt- abstand (Sn) m	Funktion	Ausgang	Anschluss	Bestell-Nr.	Gew. kg
04. 0 je nach Funktion	NO oder NC programmier- bar	PNP/NPN	Klemmleiste mit Kv ISO 16 (3)	<b>XUX 0AKSAT16</b>	0,200
			M12-Stecker- binder	<b>XUX 0AKSAM12</b>	0,200

### Zubehör

Beschreibung	Anschluss	Bestell-Nr.	Gew. kg
Sender	Klemmleiste mit Kv ISO 16 (3)	<b>XUX 0AKSAT16T</b>	0,200
	M12-Stecker- binder	<b>XUX 0AKSAM12T</b>	0,200
Reflektor 50 x 50 mm	–	<b>XUZ C50</b>	0,020

### Gleichspannung oder Wechselspannung

Bem.-schalt- abstand (Sn) m	Funktion	Ausgang	Anschluss	Bestell-Nr.	Gew. kg
04. 0 je nach Funktion	NO oder NC programmier- bar	Zeitrelais	Klemmleiste mit Kv ISO 16 (3)	<b>XUX 0ARCTT16</b>	0,200

### Zubehör

Beschreibung	Anschluss	Bestell-Nr.	Gew. kg
Sender	Klemmleiste mit Kv ISO 16 (3)	<b>XUX 0ARCTT16T</b>	0,200
	–	<b>XUZ C50</b>	0,020

### Befestigungsbehör (2)

Beschreibung	Bestell-Nr.	Gew. kg
3D-Befestigungswinkel für Befestigungsstange M12 für XUX oder XUZ C50	<b>XUZ X2003</b>	0,220
3D-Befestigungswinkel für Befestigungsstange M12 mit Metallschutz für XUX	<b>XUZ X2004</b>	0,420
Befestigungsstange M12	<b>XUZ 2001</b>	0,050
Halterung für Befestigungsstange M12	<b>XUZ 2003</b>	0,150
Befestigungswinkel	<b>XUZ X2000</b>	0,120
Adapter ISO 16 - 1/2" NPT	<b>XUZ X2001</b>	0,050
Adapter ISO 16 - ISO 20	<b>XUZ X2002</b>	0,050

(1) Weitere Informationen über Multifunktionssensoren, siehe Seite 12.

(2) Weitere Informationen über Zubehör, siehe Seite 158.

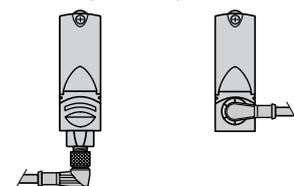
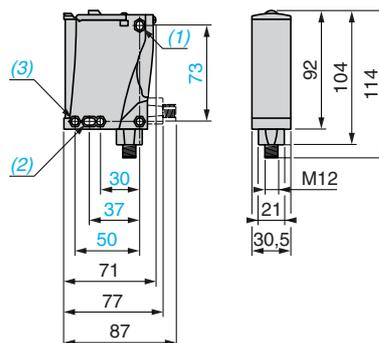
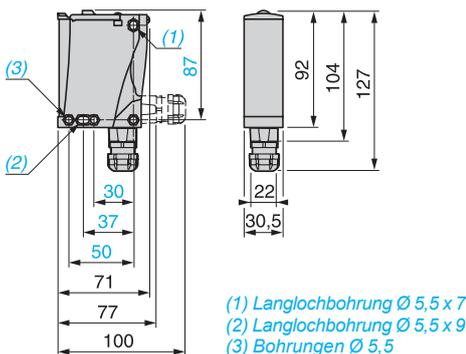
(3) 7...10 mm.

## Abmessungen

XUX ●●●●T16

XUX ●●●●M12

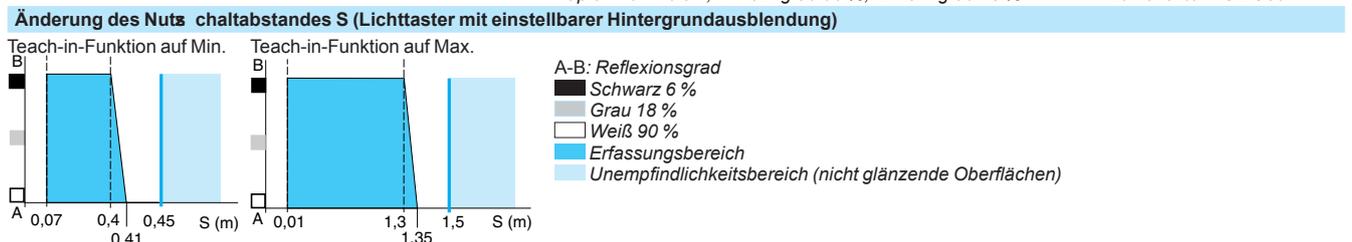
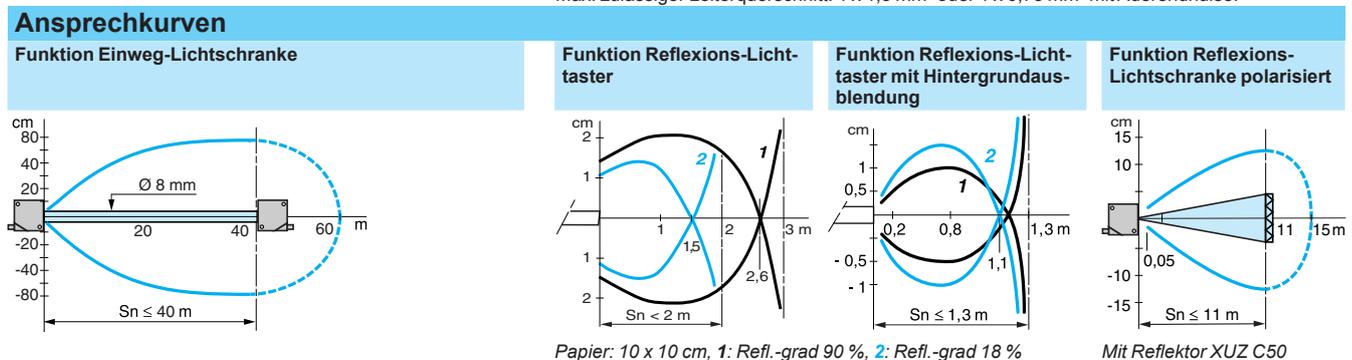
Anschlussschema mit abgewinkeltem  
Stecker (Rückseite)



Technische Daten		XUX ●●●●M12	XUX ●●●●T16
Sensortyp		UL, CSA, CE-Kennzeichnung	
Zulassungen		Steckverbinder M12	Schraubkl. u. Kabelverschraubung ISO 16
Anschluss			
Bemessungsschaltabstand (Sn) / max. Schaltabstand (Funktionsreserve = 2) (Funktionsreserve = 1)	m	1,3 / 1,3 als Reflexions-Lichttaster mit Hintergrundausblendung	
	m	2 / 3 als Reflexions-Lichttaster	
	m	11 / 15 als Reflexions-Lichtschranke polarisiert	
	m	40 / 60 als Einweg-Lichtschranke	
Lichtsender		Infrarot bzw. polarisiertes Rotlicht in der Funktion als Reflexions-Lichtschranke	
Schutz rt	Gemäß IEC 60529	IP 65, IP 67, schutzisoliert	
Temperatur (Lagerung)		°C -40...+70	
Betriebstemperatur		°C -25...+55	
Werkstoffe	Gehäuse	PBT	
	Optik	PMMA	
Schwingungsbeanspruchung	Gemäß IEC 60068-2-6	7 g, Amplitude ± 1,5 mm (f = 10...55 Hz)	
Schockbeanspruchung	Gemäß IEC 60067-2-27	30 g, Dauer 11 ms	
Funktionsanæ ige	Ausgangszustand	Gelbe LED (Lichtstrahl erfasst für XUX 0●●●●●●T)	
	Spannungsversorgung	Grüne LED	
	Instabilität	Rote LED (außer für XUX 0●●●●●●T)	
Bemessungsbetriebsspannung	PNP/NPN	V 12...24 --- mit Verpolungsschutz	
	Relaisausgang	V -	24...240 ~ oder ---
Betriebsspannung (einschließlich Restwelligkeit)	PNP/NPN	V 10...36 ---	
	Relaisausgang	V -	20...264 ~ oder ---
Leerlaufstrom	PNP/NPN	mA ≤ 35, (20 bei XUX 0●●●●●●T)	
Leistungsaufnahme	Relaisausgang	W -	2 ~ oder ---
Alarmausgang		mA ≤ 100 mit Überlast- und Kurzschlusschutz	
Schaltstrom	PNP/NPN	mA ≤ 100 mit Überlast- und Kurzschlusschutz	
	Relaisausgang	A -	500 000 Schaltspiele 3 A: cos φ = 1/0,5 A: cos φ = 0,4
Spannungsabfall, Ausgang durchgesteuert		V ≤ 1,5	
Maximale Schaltfrequenz	PNP/NPN	Hz 240	
	Relaisausgang	Hz -	20
Schaltverö gerung	Relaisausgang	s -	Anspr.-/Rückfallverzög./monostabil 0,02...15
Verö gerungszæ iten	Bereitschaftsverzögerung	ms	< 200
	Einschaltzeit	ms	< 2 (PNP/NPN); < 25 (Relaisausgang)
	Ausschaltzeit	ms	< 2 (PNP/NPN); < 25 (Relaisausgang)

Anschlusspläne		Relaisausgang ~		PNP / NPN ---		Sender ---		Sender ~	
Par Steckverbinder M12	Klemmleiste	M12	Klemmleiste	M12	Klemmleiste	M12	Klemmleiste	M12	Klemmleiste
<p>Anschluss technik: siehe Katalog „Verdræ tungskomponenten“, Seite 42</p>	1 ⊗ ~	1 ● 1 ⊗ +	1 ● 1 ⊗ +	1 ● 1 ⊗ +	1 ● 1 ⊗ +	1 ● 1 ⊗ +	1 ● 1 ⊗ +	1 ● 1 ⊗ +	1 ● 1 ⊗ +
	2 ⊗ ~	3 ● 2 ⊗ -	3 ● 2 ⊗ -	3 ● 2 ⊗ -	3 ● 2 ⊗ -	3 ● 2 ⊗ -	3 ● 2 ⊗ -	3 ● 2 ⊗ -	3 ● 2 ⊗ -
	3 ⊗ NO	4 ● 3 ⊗ Ausgang	4 ● 3 ⊗ Ausgang	2 ● 3 ⊗ Funktionstest (1)					
	4 ⊗ Sammelanschl. Relais	2 ● 4 ⊗ Alarm	2 ● 4 ⊗ Alarm	(1) Eingang nicht angeschlossen: Senden.					
	5 ⊗ NC			Eingang angeschlossen an ---: Senden unterbrochen					

Max. zulässiger Leiterquerschnitt: 1 x 1,5 mm<sup>2</sup> oder 1 x 0,75 mm<sup>2</sup> mit Aderendhülse.

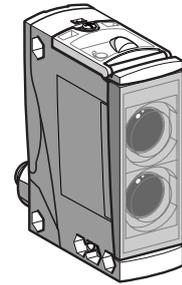
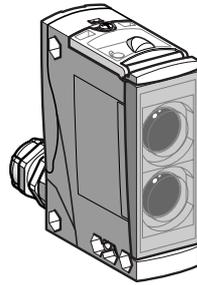


# Optoelektronische Sensoren

## OsiSense XU

Präzisionslichttaster mit Hintergrundausblendung  
5-Leiter-Technik, Wechsel- od. Gleichspannung,  
Relaisausgang  
3-Leiter-Technik, Gleichspannung, Transistorausgang

### Design Kompakt



Sensorprinzip	Reflexions-Lichttaster mit einstellbarer Hintergrundausblendung, großer Schaltabstand, hohe Genauigkeit
Lichtsender	Infrarot
Bemessungsschaltabstand (Sn)	2 m

### Bestelldaten

5-Leiter, AC/DC Klemmleiste mit Kv ISO 16	Funktion NO oder NC programmierbar	XUX 8ARCTT16		
3-Leiter, PNP oder NPN programmierbar	Funktion NO oder NC programmierbar		XUX 8AKSAT16	XUX 8AKSAM12
Gew. (kg)		0,200	0,200	0,200

### Technische Daten

Zulassungen		CE, UL, CSA
Umgebungstemperatur		Betrieb: - 25...+ 55 °C. Lagerung: - 40...+ 70 °C
Schwingungsbeanspruchung	Gemäß IEC 60068-2-6	7 g (f = 10...55 Hz)
Schockbeanspruchung	Gemäß IEC 60068-2-27	10 g, Dauer 11 ms
Schutzart	Gemäß IEC 60529	IP 65, IP 67 schutzisoliert (IP 30 bei geöffneter Schutzkappe).
Werkstoffe		Gehäuse: PC, Optik: PMMA
Anschluss		Schraubklemmen und Kabelverschraubung ISO 16 (Kabel: Ø 7...10 mm)   Steckverbinder M12, 4 Anschlussstifte, schwenkbar
Bemessungsbetriebsspannung		~ oder --- 242. 40 V   --- 122. 4 V mit Verpolungsschutz
Betriebsspannung		~ oder --- 20...264 V (einschließlich Restwelligkeit)   --- 10...36 V (einschließlich Restwelligkeit)
Schaltstrom (Halten)	Relaisausgang	500 000 Schaltspiele; 3 A cos φ = 1; 0,5 A cos φ = 0,4
	PNP / NPN	–   ≤ 100 mA mit Überlast- und Kurzschlusschutz
Funktionsanzeige	Ausgangszustand	Gelbe LED
	Spannungsversorgung	Grüne LED
	Instabilität	Rote LED nicht aktiv
Spannungsabfall, Ausgang durchgesteuert		≤ 1,5 V
Leerlaufstrom		35 mA
Maximale Schaltfrequenz	Relaisausgang	20 Hz
	PNP / NPN	–   150 Hz
Schaltverzögerung	Relaisausgang	Ansprech- oder rückfallverzögert, oder monostabil 0,02...15 s
Verzögerungszeiten	Relaisausgang	Bereitschaftsverzögerung: ≤ 200 ms; Einschaltzeit: ≤ 25 ms; Ausschaltzeit: ≤ 25 ms
	PNP / NPN	

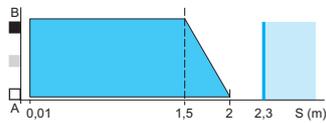
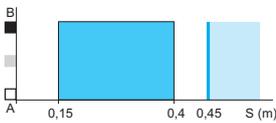
Funktionstabelle	Funktion	Reflexions-Lichttaster	
		Objekt nicht vorhanden	Objekt vorhanden
Zustand des Ausgangs (p- oder n-schaltend) und der gelben LED (leuchtend bei durchgesteuertem Zustand des Sensors)	NO		
	NC		

### Ansprechkurven

#### Veränderung des Schaltabstands S

Teach-in-Funktion auf Min.

Teach-in-Funktion auf Max.



A-B: Farbgebung des Objektes

■ Schwarz 6 %

■ Grau 18 %

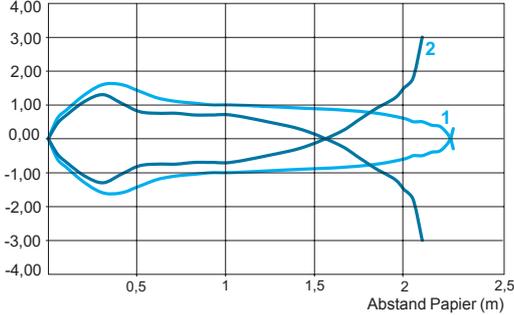
□ Weiß 90 %

■ Erfassungsbereich

■ Unempfindlichkeitsbereich  
(nicht glänzende Oberflächen)

### Ansprechkurven

Erfassungsskeule (cm)

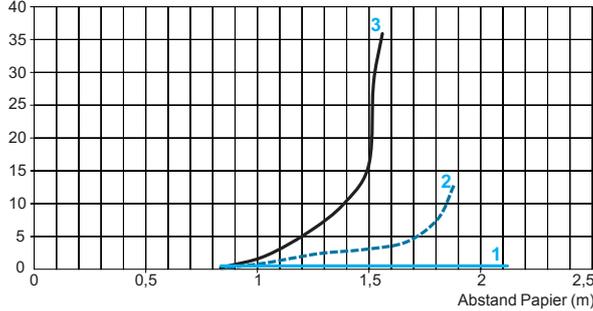


Papier: 10 x 10 cm

- 1 Weiß 90 %
- 2 Grau 18 %

### Abhängigkeit von der Farbgebung des Objektes

Relativer Fehler (%)

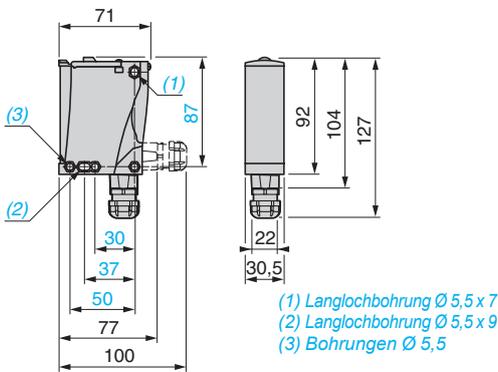


Papier: 10 x 10 cm

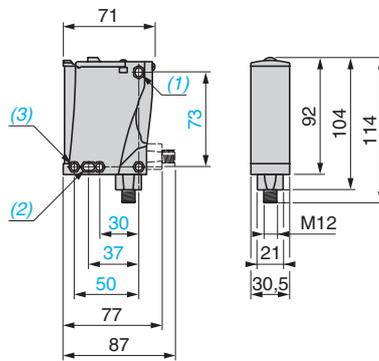
- 1 Weiß 90 %
- 2 Grau 18 %
- 3 Schwarz 6 %

### Abmessungen

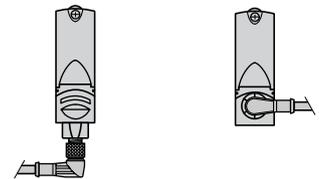
#### XUX ●●●●●T16



#### XUX ●●●●●M12



Anschlussschema mit abgewinkeltem Stecker (Rückseite)



### Anschlusspläne

#### Steckverbinder M12



Anschlussstechnik: siehe Katalog „Verdrahtungskomponenten“, Seite 42

#### Relaisausgang $\sim$

##### Klemmleiste

- 1  $\sim$
- 2  $\sim$
- 3 NO
- 4 Sam.-anschl. Relais
- 5 NC

#### PNP / NPN $\text{---}$

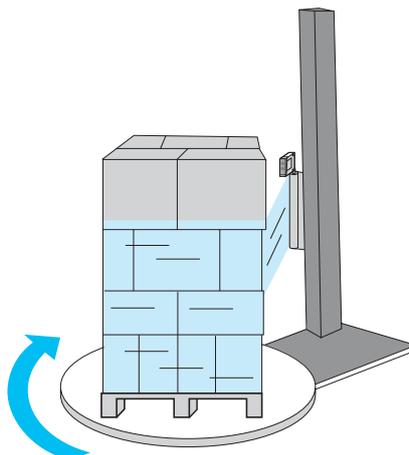
##### M12 Klemmleiste

- |     |                                   |
|-----|-----------------------------------|
| 1 ● | 1 $\varnothing$ +                 |
| 3 ● | 2 $\varnothing$ -                 |
| 4 ● | 3 $\varnothing$ Ausgang           |
| 2 ● | 4 $\varnothing$ Alarm nicht aktiv |

Max. zulässiger Leiterquerschnitt: 1 x 1,5 mm<sup>2</sup> oder 1 x 0,75 mm<sup>2</sup> mit Aderendhülse.

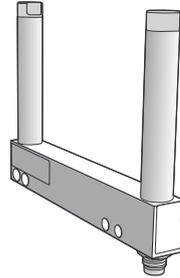
### Applikation

#### Verpackungsmaschine / Umverpackung

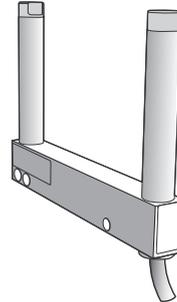


Optoelektronische Gabel-Lichtschranken

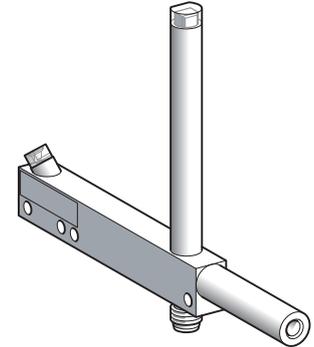
Mit Steckverbinder



Mit Leitung



Winkel-Lichtschranke



<b>Sensorprinzip</b>		<b>Einweg-Lichtschranke</b>	
<b>Lichtsender</b>		Modulierte rote LED	
<b>Bemessungsschaltabstand (Sn)</b>		2...180 mm	
<b>Min. Objektgröße</b>	Schlitzbreite 2...120 mm	0,8 mm	1,2 mm
	Schlitzbreite ≥ 150 mm	1 mm	1,5 mm
<b>Gabel-Lichtschrankentyp</b>		XUV R●	XUV A●

**Bestelldaten Gabel-Lichtschranken des Typs XUV R●**

<p>A = Schlitzbreite B = Tiefe</p>	<b>3-Leiter NO- oder NC-Funktion PNP- oder NPN-Ausgang</b>	<b>Schlitz r. (A)</b>	<b>Funktion</b>	<b>Ausgang</b>	<b>Anschluss mit 2 m Leitung, Tiefe (B): 30 mm</b>	
		30 mm	NO	PNP	XUV R0303PANL2	
		50 mm	NO	PNP	XUV R0605PANM8	
				NPN	XUV R0605NANM8	
				NC	PNP	XUV R0605PBNM8
				NPN	XUV R0605NBNM8	
		80 mm	NO	PNP	XUV R0608PANM8	
				NPN	XUV R0608NANM8	
				NC	PNP	XUV R0608PBNM8
				NPN	XUV R0608NBNM8	
		<b>Schlitz r. (A)</b>	120 mm	NO	PNP	<b>Anschluss über Steckverbinder M8, 3-polig. Tiefe (B): 120 mm</b>
					NPN	XUV R1212PANM8
	NC				PNP	XUV R1212PBNM8
	NPN				XUV R1212NBNM8	
	180 mm	NO	PNP	XUV R1218PANM8		
			NPN	XUV R1218NANM8		
			NC	PNP	XUV R1218PBNM8	
			NPN	XUV R1218NBNM8		

**Gew. (kg)** 0,080 bis 0,190, je nach Ausführung

**Bestelldaten Winkel-Lichtschranken des Typs XUV A●**

<p>A = Schlitzbreite</p>	<b>3-Leiter NO-Funktion, PNP-Ausgang</b>	<b>Typ</b>	<b>Funktion</b>	<b>Ausgang</b>	<b>Anschluss mit Steckverbinder M8, 3-polig</b>
		50 mm	NO	PNP	XUV A0505PANM8
		80 mm	NO	PNP	XUV A0808PANM8
		120 mm	NO	PNP	XUV A1212PANM8
		150 mm	NO	PNP	XUV A1515PANM8

**Gew. (kg)** 0,100 bis 0,195, je nach Ausführung

**Weitere Ausführungen:** Wir bitten um Ihre Anfrage.

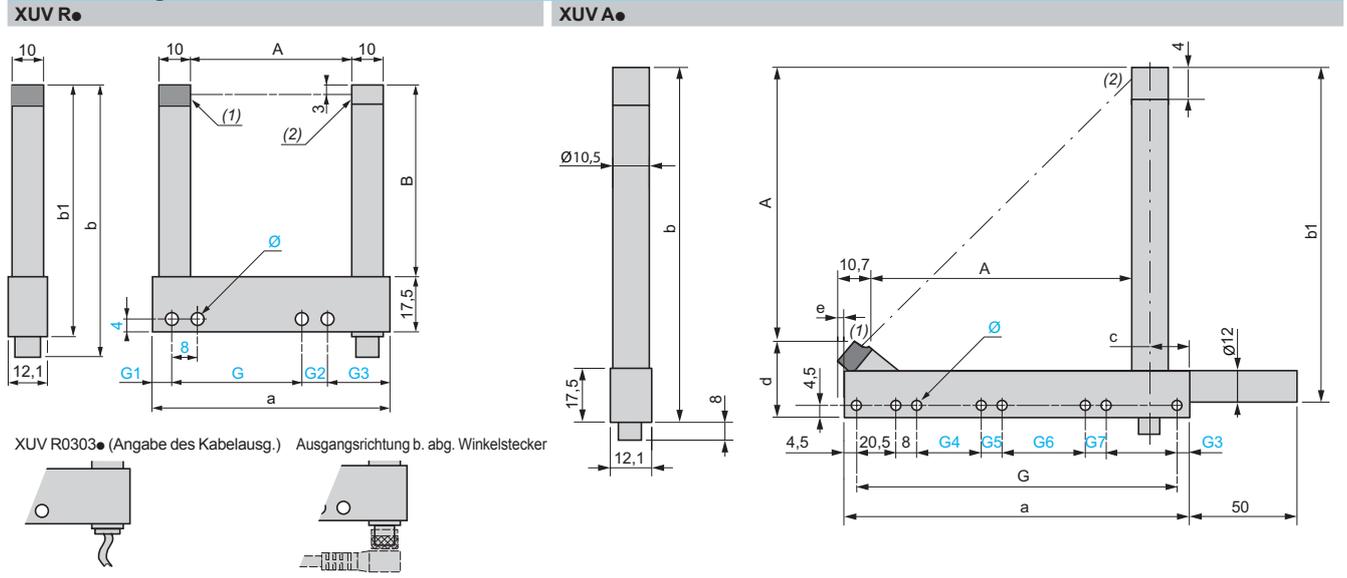
Applikationsbeispiele: Erfassen von Objekten auf Fördersystemen, Erfassen von Objekten auf Linearförderern.

**Zubehör**

Beschreibung	Beschreibung	Kabellänge (m)	Bestell-Nr.	Gew. kg
Leitungs-dosen für Steckverbinder M8	Gerade	2	XZC P0566L2	0,060
	Abgewinkelt (90°)	2	XZC P0666L2	0,060
	Gerade	5	XZC P0566L5	0,120
	Abgewinkelt (90°)	5	XZC P0666L5	0,120

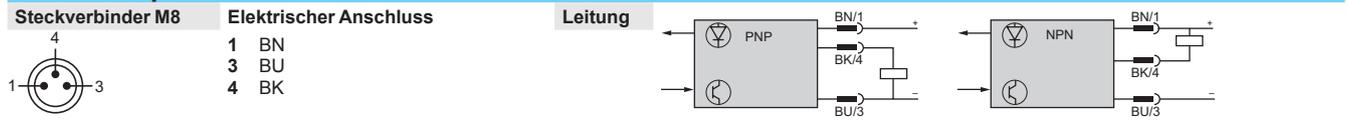
Technische Daten		XUV R●	XUV A
<b>Zulassungen</b>		CE, UL, CSA	CE
<b>Umgebungstemperatur</b>	Betrieb	- 10...+ 60 °C	
	Lagerung	- 40...+ 80 °C	
<b>Schutzart</b>	Gemäß IEC 60529	IP 65 und IP 67	
<b>Schwingungsbeanspruchung</b>	Gemäß IEC 60068-2-6	7 g, Amplitude ± 0,75 mm (f = 10...55 Hz)	
<b>Schockbeanspruchung</b>	Gemäß IEC 60068-2-27	30 g, Dauer 11 ms	
<b>Werkstoffe</b>	Gehäuse	Gestrichenes Aluminium und Kunststoffglas (Polyamid)	
<b>Bemessungsbetriebsspannung</b>		--- <b>122. 4 V mit Verpolungsschutz</b>	
<b>Betriebsspannung</b> (einschließlich Restwelligkeit)		--- <b>103. 0 V</b>	
<b>Fremdlichtsicherheit</b>	Sonnenlicht	10 000 Lux	
	Glühlampe	5000 Lux	
<b>Schaltstrom</b>		<b>100 mA mit Überlast- und Kurzschlusschutz</b>	
<b>Spannungsabfall, Ausgang durchgesteuert</b>		< 1,5 V	
<b>Leerlaufstrom</b>		< 20 mA	
<b>Maximale Schaltfrequenz</b>		<b>4000 Hz</b>	
<b>Veränderungszeiten</b>	Bereitschaftsverzögerung	max. 140 ms	
	Stabilität	± 15 µs	
<b>Funktionsanzeige</b>	Gelbe LED	Ausgangssignal	

**Abmessungen**

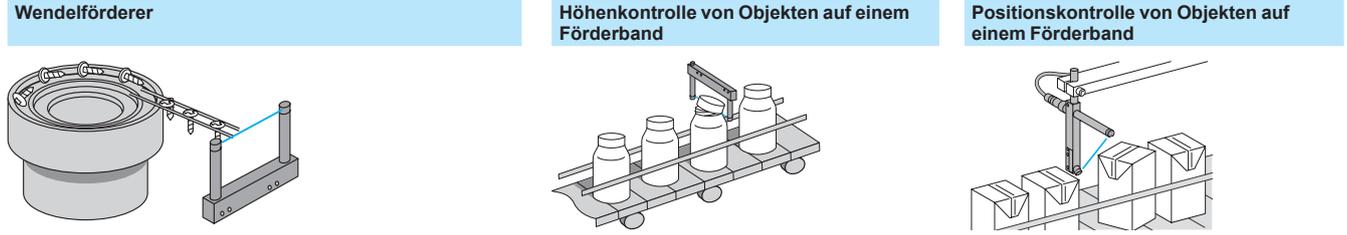


(1) LED: Sendung - (2) Gelbe LED: Ausgangssignal											(1) LED: Sendung - (2) Gelbe LED: Ausgangssignal										
Typ XUV R	Schlitzbr. A	Tiefe B	a	b	b1	G	G1	G2	G3	Ø											
XUV R0303	30	40	54	65,7	57,5	30	17	-	-	4 x 4,3											
XUV R0605	50	60	74	85,7	77,5	40	6,5	8	19,5	4 x 4,3											
XUV R0608	80	60	104	85,7	77,5	70	6,5	8	19,5	4 x 4,3											
XUV R01212	120	124,3	144	150,2	142	100	17	10	17	4 x 4,3											
XUV R01218	180	124,3	204	150,2	142	152	22	8	22	4 x 4,3											
Typ XUV A	Typ	Tiefe A	a	b	b1	G	G1	G2	G3	Ø	G4	G5	G6	G7	c	d	e				
XUV A0505	50	44,3	75	83	75	66	-	-	4,5	4 x 4,3	-	-	-	-	14,75	26,41	0				
XUV A0808	80	74,3	105	113	105	96	-	-	4,5	4 x 4,3	-	-	-	-	14,75	26,41	0				
XUV A1212	120	112,3	145	154	146	136	-	-	4,5	4 x 4,3	-	-	-	-	19,75	29,24	3				
XUV A1515	150	142,3	175	184	176	166	-	-	4,5	8 x 4,3	24	8	60	8	19,75	29,24	3				

**Anschlusspläne**



**Applikationsbeispiele**



# Optoelektronische Sensoren

## OsiSense XU Applikation

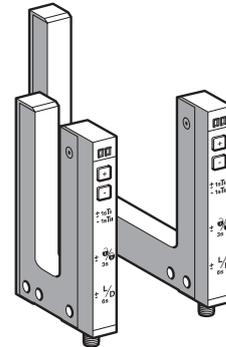
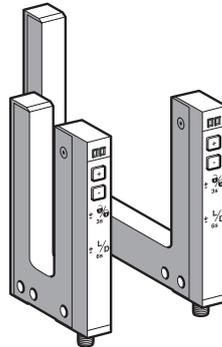
Optoelektronische Gabel-Lichtschranken mit Teach-in-Programmierung

Geräte für Gleichspannung, Transistorausgang

Optoelektronische Gabel-Lichtschranken mit Teach-in-Programmierung

+/- Potenziometer  
Grüne Tastatur

Teach-in-Funktion  
Gelbe Tastatur



Sensorprinzip	Einweg-Lichtschranke
Lichtsender	Infrarot-LED, moduliert
Bemessungsschaltabstand (Sn)	2...120 mm
Min. Objektgröße	Schlitzbreite 2...120 mm 0,2 mm
Gabel-Lichtschrankentyp	XUY FNEP●

### Bestelldaten

4-Leiter, unabhängige PNP/NPN-Ausgänge	NO- oder NC-programmierbar	Schlitzbr. (A)			Tiefe (B)			
		mm	42	59	95	42	59	95
<p>A = Schlitzbreite B = Tiefe</p>		2	XUY FNEP4002	XUY FNEP6002	XUY FNEP10002	XUY FANEP4002	XUY FANEP6002	XUY FANEP10002
		5	XUY FNEP4005	XUY FNEP6005	XUY FNEP10005	XUY FANEP4005	XUY FANEP6005	XUY FANEP10005
		15	XUY FNEP40015	XUY FNEP60015	XUY FNEP100015	XUY FANEP40015	XUY FANEP60015	XUY FANEP100015
		30	XUY FNEP40030	XUY FNEP60030	XUY FNEP100030	XUY FANEP40030	XUY FANEP60030	XUY FANEP100030
		50	XUY FNEP40050	XUY FNEP60050	XUY FNEP100050	XUY FANEP40050	XUY FANEP60050	XUY FANEP100050
		80	XUY FNEP40080	XUY FNEP60080	XUY FNEP100080	XUY FANEP40080	XUY FANEP60080	XUY FANEP100080
	120	XUY FNEP40120	XUY FNEP60120	XUY FNEP100120	XUY FANEP40120	XUY FANEP60120	XUY FANEP100120	

Gew. (kg)

0,055 bis 0,128 je nach Ausführung

### Technische Daten

Zulassungen		CE, cULus. UL Listed-Klassifizierung Die Klassifizierung dieses Produktes als UL Listed setzt eine Spannungsversorgung der Klasse II oder die Verwendung eines isolierten Stromversorgungsmoduls mit einer Versorgungsspannung von max. 30 V voraus (zum Beispiel Trenntransformator), Absicherung mit UL Sicherung, max. 3 A
Umgebungstemperatur	Betrieb	-20...+60 °C
	Lagerung	-30...+80 °C
Schutz	Gemäß IEC 60529	IP 65
Anschluss		Steckverbinder M8, 4-polig (3-polige Version: Wir bitten um Ihre Anfrage)
Schwingungsbeanspruchung	Gemäß IEC 60068-2-6	7 g, Amplitude ± 0,75 mm (f = 10...55 Hz)
Schockbeanspruchung	Gemäß IEC 60068-2-27	30 g, Dauer 11 ms
Werkstoffe	Gehäuse	Lackiertes Aluminium und Kunststoffoptik (Polyamid)
Bemessungsbetriebsspannung		max. 122,4 V mit Verpolungsschutz
Betriebsspannung (einschließlich Restwelligkeit)		max. 103,0 V
Fremdlichtsicherheit	Sonnenlicht	10 000 Lux
	Glühlampe	5000 Lux
Ausgänge	PNP und NPN	Über Verdrahtung
	NO/NC	Über Programmierung
Schaltstrom		100 mA mit Überlast- und Kurzschlusschutz
Spannungsabfall, Ausgang durchgesteuert		< 2 V
Leerlaufstrom		40 mA
Zulässige kapazitive Last		330 nF
Maximale Schaltfrequenz		10 kHz
Anspruchzeiten	Stabilität	+/- 20 µs
Funktionsanzeigen	Gelbe LED	Ausgangssignal
	Rote LED	Einstellmodi und Tastaturverriegelung

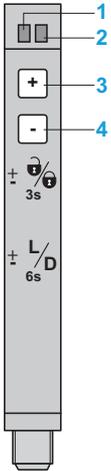
Anwendungen: Erfassen von Etiketten, Kontrollieren auf Doppellagen, Erfassen von Markierungen, Erfassen von Objekten auf Transportbändern und Linearförderern.

### Zubehör

Beschreibung	Beschreibung	Kabellänge (m)	Bestell-Nr.	Gew. kg
Leitungsdosen für Steckverbinder M8	Gerade	2	XZC P0941L2	0,080
	Abgewinkelt (90°)	2	XZC P1041L2	0,080
	Gerade	5	XZC P0941L5	0,180
	Abgewinkelt (90°)	5	XZC P1041L5	0,180

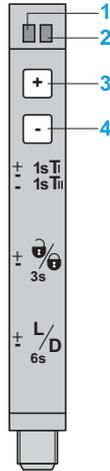
### Beschreibung

#### XUY FNEP●●●



- 1 Gelbe LED „EIN“: Ausgang aktiv
- 2 Rote LED „EIN“: Einstellungen und Tastaturverriegelung
- 3, 4 Empfindlichkeitseinstellung
- 3+4 Tastaturverriegelung (3 s ≤ Betätigung < 6 s)
- 3+4 NO/NC (Betätigung ≥ 6 s)

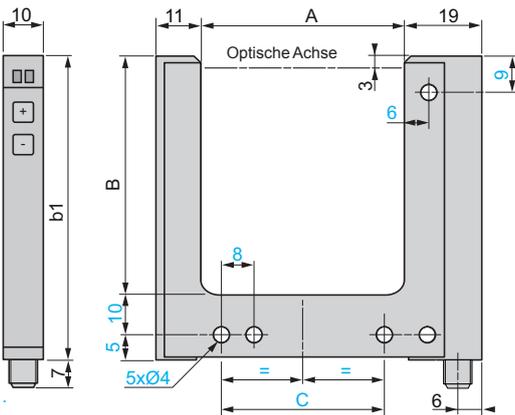
#### XUY FANEP●●●



- 1 Gelbe LED „EIN“: Ausgang aktiv
- 2 Rote LED „EIN“: Einstellungen und Tastaturverriegelung
- 3, 4 Empfindlichkeitseinstellung
- 3+4 Teach-in und automatische Empfindlichkeitseinstellung (Betätigung < 3 s)
- 3+4 Tastaturverriegelung (3 s ≤ Betätigung < 6 s)
- 3+4 NO/NC (Betätigung ≥ 6 s)

### Abmessungen

#### XUY FNEP●●● / XUY FANEP●●●



XUY	Schlitzbreite Tiefe			
	A	B	b1	C
FNEP/FANEP●002	2	42, 59, 95	57, 74, 110	14
FNEP/FANEP●005	5	42, 59, 95	57, 74, 110	14
FNEP/FANEP●015	15	42, 59, 95	57, 74, 110	27
FNEP/FANEP●030	30	42, 59, 95	57, 74, 110	42
FNEP/FANEP●050	50	42, 59, 95	57, 74, 110	40
FNEP/FANEP●080	80	42, 59, 95	57, 74, 110	70
FNEP/FANEP●120	120	42, 59, 95	57, 74, 110	110

### Anschlusspläne

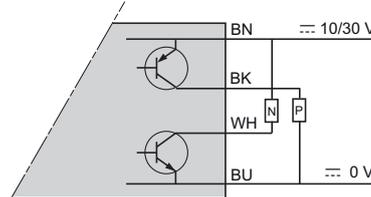
#### Steckverbinder M8



#### Elektrischer Anschluss

- 1 BN: Braun
- 2 WH: Weiß
- 3 BU: Blau
- 4 BK: Schwarz

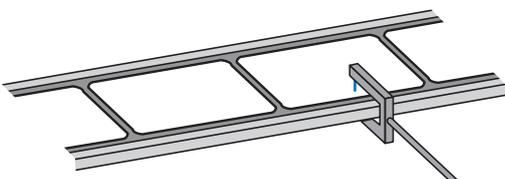
#### Anschlusspläne



### Applikationsbeispiele

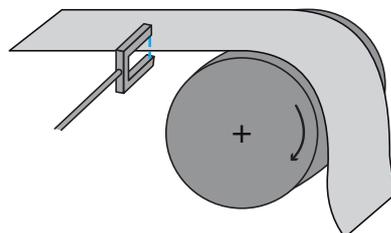
#### Grüne Tastatur: +/- Potenziometer

Erfassen von Etiketten auf einem Förderband



#### Gelbe Tastatur: Teach-in-Funktion

Papierdurchlaufsensor bei Druckmaschinen



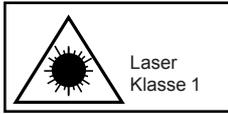
# Optoelektronische Sensoren

## OsiSense XU Applikation

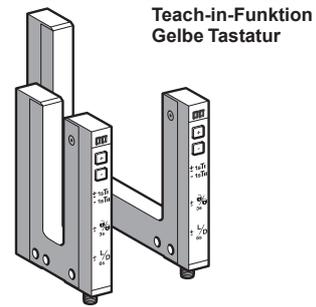
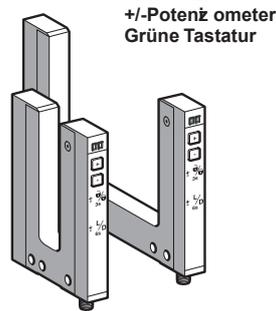
### Optoelektronische Laser-Gabel-Lichtschranken mit Teach-in-Programmierung

### Geräte für Gleichspannung, Transistorausgang

#### Gabel-Lichtschranken mit hoher Empfindlichkeit



Laser Klasse 1,  
gemäß IEC 825-1



<b>Sensorprinzip</b>	<b>Einweg-Lichtschranke</b>
<b>Lichtsender</b>	Rotlichtlaser, moduliert, Klasse 1, Wellenlänge: 670 nm
<b>Bemessungsschaltabstand (Sn)</b>	2...120 mm
<b>Min. Objektgröße</b>	Schlitzbreite 2...120 mm 0,05 mm (Wiederholgenauigkeit 0,01 mm)
<b>Gabel-Lichtschrankentyp</b>	XUY FLNEP● XUY FALNEP●

#### Bestelldaten

4-Leiter, unabhängige PNP/NPN-Ausgänge	NO- oder NC-programmierbar	Schlitzbreite (A) mm	Tiefe (B)			Tiefe (B)		
			42	59	95	42	59	95
<p>A = Schlitzbreite B = Tiefe</p>		2	XUY FLNEP40002	XUY FLNEP60002	XUY FLNEP100002	XUY FALNEP40002	XUY FALNEP60002	XUY FALNEP100002
		5	XUY FLNEP40005	XUY FLNEP60005	XUY FLNEP100005	XUY FALNEP40005	XUY FALNEP60005	XUY FALNEP100005
		15	XUY FLNEP40015	XUY FLNEP60015	XUY FLNEP100015	XUY FALNEP40015	XUY FALNEP60015	XUY FALNEP100015
		30	XUY FLNEP40030	XUY FLNEP60030	XUY FLNEP100030	XUY FALNEP40030	XUY FALNEP60030	XUY FALNEP100030
		50	XUY FLNEP40050	XUY FLNEP60050	XUY FLNEP100050	XUY FALNEP40050	XUY FALNEP60050	XUY FALNEP100050
		80	XUY FLNEP40080	XUY FLNEP60080	XUY FLNEP100080	XUY FALNEP40080	XUY FALNEP60080	XUY FALNEP100080
		120	XUY FLNEP40120	XUY FLNEP60120	XUY FLNEP100120	XUY FALNEP40120	XUY FALNEP60120	XUY FALNEP100120

**Gew. (kg)** 0,055 bis 0,128 je nach Ausführung

#### Technische Daten

<b>Zulassungen</b>	CC, cULus. Die Klassifizierung dieses Produktes als UL Listed setzt eine Spannungsversorgung der Klasse II oder die Verwendung eines isolierten Stromversorgungsmoduls mit einer Versorgungsspannung von max. 30 V voraus (zum Beispiel Trenntransformator), Absicherung mit UL Sicherung, max. 3 A
<b>Umgebungstemperatur</b>	Betrieb: -20...+50 °C Lagerung: -30...+80 °C
<b>Schutzart</b>	Gemäß IEC 60529 IP 65
<b>Anschluss</b>	Steckverbinder M8, 4-polig
<b>Schwingungsbeanspruchung</b>	7 g, Amplitude ± 0,75 mm (f = 10...55 Hz)
<b>Schockbeanspruchung</b>	30 g, Dauer 11 ms
<b>Werkstoffe</b>	Gehäuse: Gestrichenes Aluminium und Kunststoffglas (Polyamid)
<b>Bemessungsbetriebsspannung</b>	122, 4 V mit Verpolungsschutz
<b>Betriebsspannung (einschließlich Restwelligkeit)</b>	103, 0 V
<b>Fremdlichtsicherheit</b>	Sonnenlicht: 10 000 Lux Glühlampe: 5000 Lux
<b>Ausgänge</b>	PNP/NPN: Über Verdrahtung NO/NC: Über Teach-in
<b>Schaltstrom</b>	100 mA mit Überlast- und Kurzschlusschutz
<b>Spannungsabfall, Ausgang durchgesteuert</b>	< 2 V
<b>Leerlaufstrom</b>	< 40 mA
<b>Zulässige kapazitive Last</b>	330 nF
<b>Maximale Schaltfrequenz</b>	10 kHz
<b>Ansprechzeiten</b>	+/- 20 µs
<b>Funktionale LEDs</b>	Gelbe LED: Ausgangssignal; rote LED: Tastaturverriegelung und Einstellungen

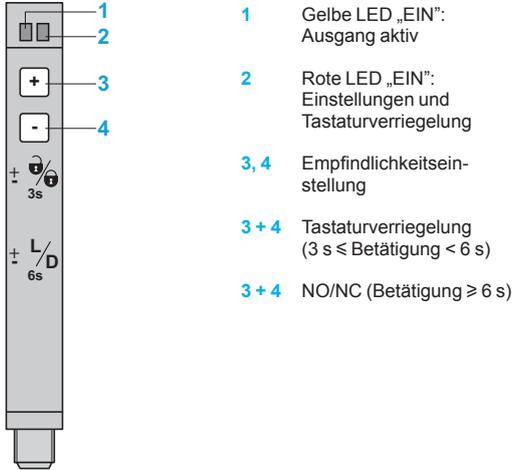
■ Anwendungen: Erfassen von Markierungen, Erfassen von Objekten auf Förderbändern und auf Linearförderern, Erfassen von transparenten Objekten.

#### Zubehör

Beschreibung	Beschreibung	Länge Leitung m	Bestelldaten	Gew. kg
Leitungs-dosen für Steckverbinder M8	Gerade	2	XZC P0941L2	0,080
	Abgewinkelt (90°)	2	XZC P1041L2	0,080
	Gerade	5	XZC P0941L5	0,180
	Abgewinkelt (90°)	5	XZC P1041L5	0,180

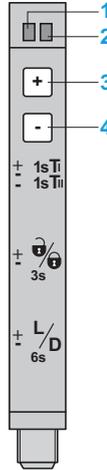
### Beschreibung

#### XUY FLNEP●



- 1 Gelbe LED „EIN“: Ausgang aktiv
- 2 Rote LED „EIN“: Einstellungen und Tastaturverriegelung
- 3,4 Empfindlichkeitseinstellung
- 3+4 Tastaturverriegelung (3 s ≤ Betätigung < 6 s)
- 3+4 NO/NC (Betätigung ≥ 6 s)

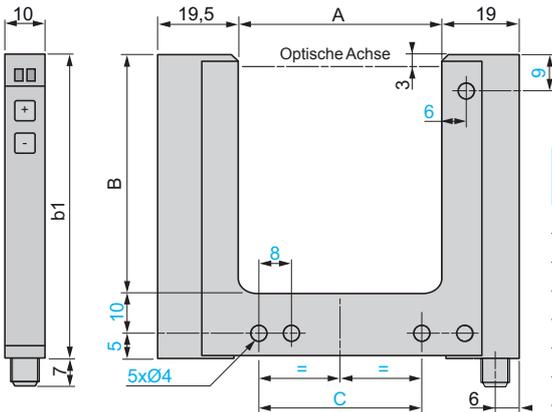
#### XUY FALNEP●



- 1 Gelbe LED „EIN“: Ausgang aktiv
- 2 Rote LED „EIN“: Einstellungen und Tastaturverriegelung
- 3,4 Empfindlichkeitseinstellung
- 3+4 Teach-in und automatische Empfindlichkeitseinstellung (Betätigung < 3 Sekunden)
- 3+4 Tastaturverriegelung (3 s ≤ Betätigung < 6 s)
- 3+4 NO/NC (Betätigung ≥ 6 s)

### Abmessungen

#### XUY FLNEP● / XUY FALNEP●



XUY	Schlittb reite Tiefe		b1	C
	A	B		
FLNEP/FALNEP●2	2	42, 59, 95	57, 74, 110	14
FLNEP/FALNEP●5	5	42, 59, 95	57, 74, 110	14
FLNEP/FALNEP●15	15	42, 59, 95	57, 74, 110	27
FLNEP/FALNEP●30	30	42, 59, 95	57, 74, 110	42
FLNEP/FALNEP●50	50	42, 59, 95	57, 74, 110	40
FLNEP/FALNEP●80	80	42, 59, 95	57, 74, 110	70
FLNEP/FALNEP●120	120	42, 59, 95	57, 74, 110	110

### Anschlusspläne

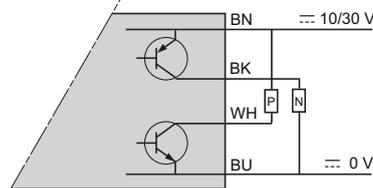
#### Steckverbinder M8



#### Elektrischer Anschluss

- 1 BN: Braun
- 2 WH: Weiß
- 3 BU: Blau
- 4 BK: Schwarz

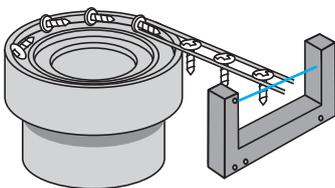
#### Anschlusspläne



### Applikationsbeispiele

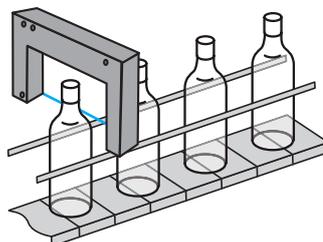
#### Grüne Tastatur: +/- Potenz ometer

Erfassen von Objekten am Ausgang eines Wendelförderer



#### Gelbe Tastatur: Teach-in-Funktion

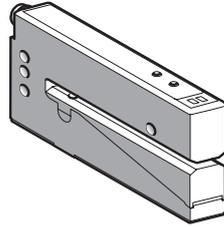
Erfassen von transparenten Flaschen (Glas, PET usw.)



# Ultraschall-Gabelsensor

OsiSense XU Applikation, Serie Verpackungstechnik  
Erfassung transparenter Etiketten  
Geräte für Gleichspannung, Transistorausgang

## Ultraschall-Gabelsensor



Sensorprinzip	Ultraschall-Einwegsystem
Technologie	Ultraschall
Bemessungsschaltabstand (Sn)	3 mm

### Bestelldaten

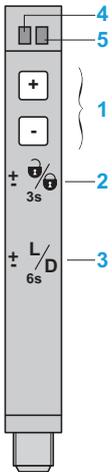
4-Leiter, PNP und NPN	NC-/NO-programmierbar	<b>XUV U06M3KCNM8</b>
Einstellung	Über Tasten +/- und rote LED	
Schutz der Einstellungen	Mit verriegelbarer Tastatur	
Gew. (kg)	0,130	

### Technische Daten

Zulassungen	CE, IEC 60947-5-2	
Werkstoffe	Alu-Gehäuse	
Anschluss	Steckverbinder M8, 4-polig	
Leistung der Erfassung	Etikettenmindestlänge	2 mm
	Mindestabstand zwischen 2 Etiketten	2 mm
	Max. Förderleistung	120 m/min
	Erfassungsgenauigkeit	+/- 0,16 mm bei 60 m/min +/- 0,30 mm bei 120 m/min
Versorgung	Bemessungsbetriebsspannung	<b>122. 4 V mit Verpolungsschutz</b>
	Betriebsspannung	<b>103. 0 V (einschließlich Restwelligkeit)</b>
	Leerlaufstrom	40 mA
	Restspannung	Unter 100 mA < 2 V Unter 10 mA < 1 V
Ausgang	Maximale Schaltstrom	100 mA mit Überlast- und Kurzschlusschutz
	Maximale Schaltfrequenz	<b>500 Hz</b>
	Funktionsanzeige	Ausgangszustand: Gelbe LED
	Verzögerungszeiten	Ein-/Ausschaltverzögerung: 500 µs
Allgemeine Kenndaten	Temperatur (Betrieb)	+ 5...+ 55 °C
	Temperatur (Lagerung)	- 20 °C...+ 70 °C
	Schutzart	IP 65

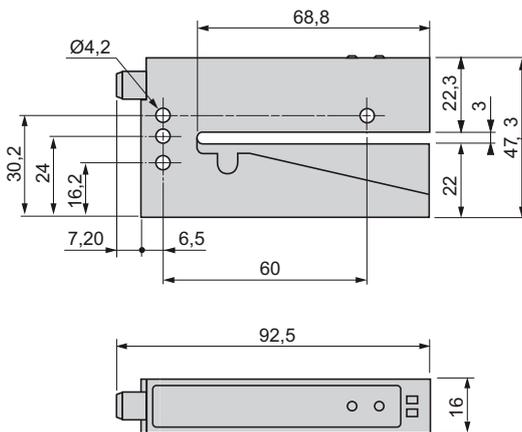
Funktionstabelle	Funktion	Einweg-System	
		Etikett im Erfassungsbereich vorhanden (Ausgang nicht aktiv)	Etikett im Erfassungsbereich vorhanden (Ausgang ist aktiv)
Zustand des Ausgangs (PNP oder NPN) und der gelben LED (leuchtend bei durchgesteuertem Ausgang des Sensors)	NC		
	NO		

## Beschreibung (Einstellung und Anzei ge)



- 1 Einstellung des Auslöseschwellwerts mit den Tasten +/-
- 2 Verriegelung der Tastatur durch gleichzeitige Betätigung der Tasten ± während 3 s
- 3 Auswahl des Ausgangstyps (NO oder NC) durch gleichzeitige Betätigung der Tasten ± während 6 s
- 4 Gelbe LED: leuchtet bei aktivierten Ausgängen  
Gelbe LED: im Kurzschlussfall blinkt die LED langsam
- 5 Rote LED: leuchtet bei jeder Betätigung der Tasten +/-  
Rote LED: leuchtet ständig bei verriegelter Tastatur  
Rote LED: leuchtet bei unverriegelter Tastatur nicht

## Abmessungen

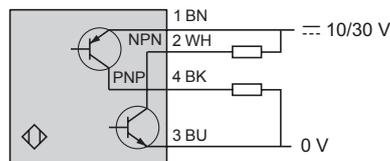


## Anschlusspläne (PIN-Belegung des Sensors)

### Steckverbinder M8

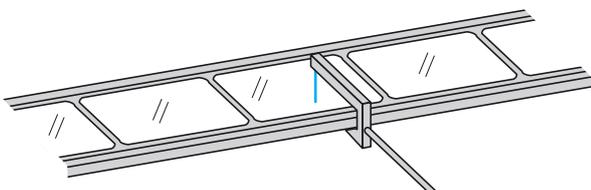


1	Braun	~ + 10... 30 V
2	Weiß	NPN-Ausgang
3	Blau	~ 0 V
4	Schwarz	PNP-Ausgang

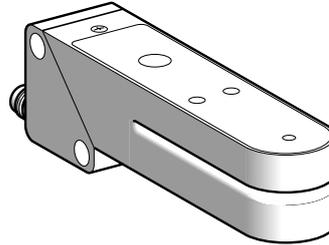


## Applikationsbeispiele

Erfassung transparenter Etiketten auf transparentem oder lichtdichtem Träger



Gabel-Lichtschranke



Sensorprinzip	Einweg-Lichtschranke	
Lichtsender	Infrarot	Rot/Grünlicht
Bemessungsschaltabstand (Sn)	2 mm	

Bestelldaten

3-Leiter, PNP und NPN	NC-/NO-programmierbar (2)	<b>XUV K0252S</b>	<b>XUV K0252VS</b>
Gew. (kg)	0,120		

Technische Daten

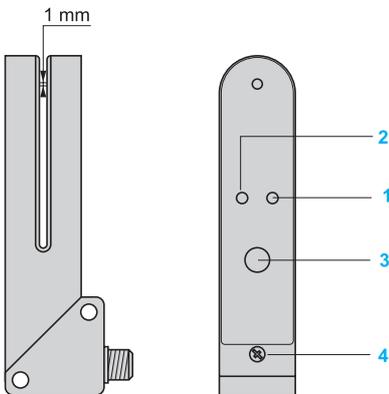
Zulassungen	CE	
Umgebungstemperatur	Betrieb: 0...+ 55 °C. Lagerung: - 20...+ 70 °C	
Schwingungsbeanspruchung	Gemäß IEC 60068-2-6	Amplitude ± 1,5 mm bis zu 55 Hz, 7 g (f = 10...55 Hz)
Schockbeanspruchung	Gemäß IEC 60068-2-27	30 g, Dauer 11 ms
Schutzart	Gemäß IEC 60529	IP 65
Anschluss	Steckverbinder M8 (Leitungsdosen, siehe Katalog „Verdrahtungskomponenten“, Seite 42)	
Werkstoffe	Gehäuse: Zinklegierung; Linsen: Glas	
Bemessungsbetriebsspannung	--- 122. 4 V mit Verpolungsschutz	
Betriebsspannung	--- 10...30 V (einschließlich Restwelligkeit)	
Schaltstrom (Halten)	≤ 100 mA mit Überlast- und Kurzschlusschutz	
Spannungsabfall, Ausgang durchgesteuert	≤ 1,5 V	
Ausgangswiderstand	10 kΩ	
Leerlaufstrom	≤ 50 mA	
Maximale Schaltfrequenz	25 kHz	
Verögerungszeiten	Bereitschaftsverzögerung: ≤ 30 ms; Einschaltzeit < 100 µs; Ausschaltzeit < 100 µs	
Funktionsanzeigen	Ausgangszustand	Gelbe LED
	Sensor bereit	Grüne LED
	Erfassungsfehler	Rote LED

Funktionstabelle

Funktion	Einweg-Lichtschranke	
	Kein Etikett im Erfassungsbereich vorhanden	Etikett im Erfassungsbereich vorhanden
Zustand des Ausgangs (PNP oder NPN) und der gelben LED (leuchtend bei durchgesteuertem Ausgang des Sensors)	NC 	
	NO 	

(1) Anwendungen: Die Infrarot-Einweglichtschranke **XUV K0252S** dient zur Erfassung aller lichtdichten Etiketten; die Einweg-Lichtschranke **XUV K0252VS** mit sichtbarem Rot-/Grünlichtstrahl dient zur Erfassung von verschiedenfarbigen Etiketten.  
(2) Bei dieser Geräteausführung ist eine Teach-in-Programmierung möglich: vor der Inbetriebnahme werden die Funktionen NC oder NO per Teach-in konfiguriert (siehe Teach-in-Programmierung auf Seite 59).

## Beschreibung

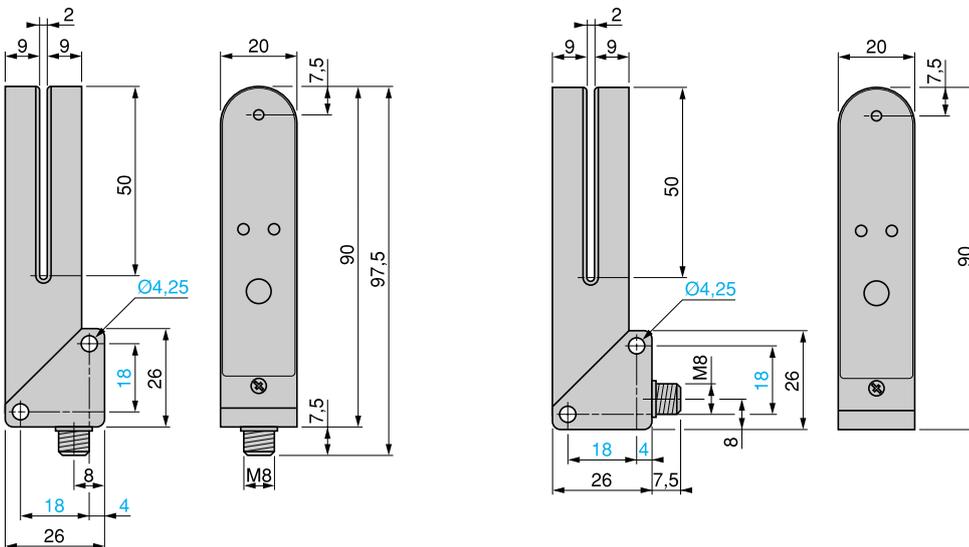


## Teach-in-Programmierung

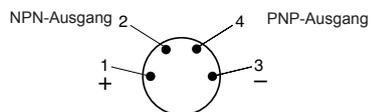
- Zu erfassendes Etikett im Lichtstrahl der Gabel-Lichtschranke positionieren. SET-Taste betätigen, bis die grüne LED erlischt. 2,
- Sobald die grüne LED 2 zu blinken beginnt, hat das Gerät das Etikett „eingelernt“. Anschließend den Etikettenträger im Lichtstrahl positionieren. SET-Taste betätigen, bis die grüne LED erlischt. 2,
- Sobald die grüne LED 2 zu blinken aufhört, ist die Teach-in-Programmierung beendet und das Gerät betriebsbereit.

- 1 Gelbe Ausgangsstatus-LED
- 2 Zweifarbige LED (grün/rot), (Ready/Error)
- 3 Programmierertaste SET
- 4 Befestigungsschraube

## Abmessungen



## Anschlussstecker (PIN-Belegung des Sensors)

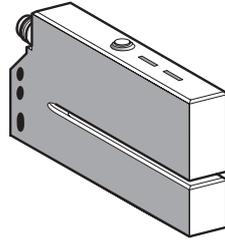


Anschlussstechnik: siehe Katalog „Verdrahtungskomponenten“, Seite 42.

# Optoelektronische Sensoren

OsiSense XU Applikation, Serie Verpackungstechnik  
Optoelektronische Gabel-Lichtschränke mit Teach-in-  
Programmierung, Etikettenerfassung  
Geräte für Gleichspannung, Transistorausgang

## Gabel-Lichtschränke

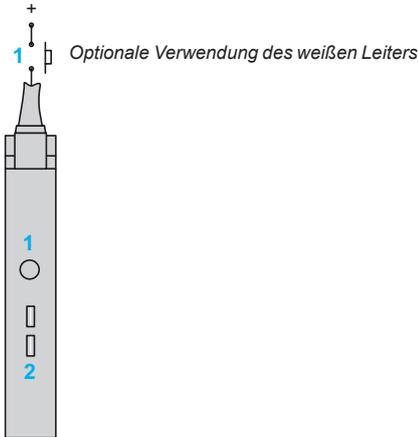


<b>Sensorprinzip</b>	Einweg-Lichtschränke		
<b>Lichtsender</b>	Infrarot-Dauerlicht		
<b>Bemessungsschaltabstand (Sn) (Schlitzbreite)</b>	3 mm	5 mm	
<b>Bestelldaten</b>			
<b>4-Leiter, PNP und NPN</b>	NC-/NO-programmierbar (1) Automatische Einstellung durch Teach-in	<b>XUY FA983003COS</b>	<b>XUY FA983005COS</b>
<b>Gew. (kg)</b>	0,07	0,07	
<b>Technische Daten</b>			
<b>Zulassungen</b>	CE, cULus		
<b>Umgebungstemperatur</b>	Betrieb	- 20...+ 60 °C	
	Lagerung	- 30...+ 80 °C	
<b>Schutzart</b>	Gemäß IEC 60529	IP 65	
<b>Anschluss</b>	Steckverbinder M8, 4-polig (Version mit Kabel: Wir bitten um Ihre Anfrage)		
<b>Werkstoffe</b>	Eloxiertes Aluminium		
<b>Bemessungsbetriebsspannung</b>	⎓ 12. 4 V mit Verpolungsschutz		
<b>Betriebsspannung (einschließlich Restwelligkeit)</b>	⎓ 10. 0 V		
<b>Schaltstrom (Halten)</b>	≤ 100 mA mit Überlast- und Kurzschlusschutz		
<b>Fremdlichtsicherheit</b>	Sonnenlicht	3000 Lux	
	Glühlampe	3000 Lux	
<b>Spannungsabfall, Ausgang durchgesteuert</b>	< 2 V		
<b>Leerlaufstrom</b>	40 mA		
<b>Maximale Schaltfrequenz</b>	10 kHz		
<b>Verögerungszeiten</b>	Einschaltverzögerung: 50 µs; Ausschaltverzögerung: 50 µs		
<b>Funktionsanzeigen</b>	Grüne LED: kein Objekt vorhanden Rote LED: Tastaturverriegelung und Einstellungen.		

Funktionstabelle	Funktion	Einweg-Lichtschränke	
		Kein Etikett im Erfassungsbereich vorhanden	Etikett im Erfassungsbereich vorhanden
<b>Zustand des Ausgangs (PNP oder NPN) und der grünen LED</b> (leuchtend bei durchgesteuertem Ausgang des Sensors)	NC		
	NO		

(1) Durch Umpolen der Versorgungsleitungen

## Beschreibung (Einstellung und Anzei ge)



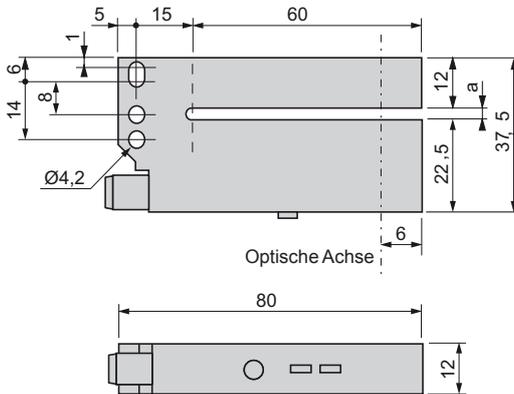
Etikettenträger im Lichtstrahl der Gabel-Lichtschranke positionieren.

### 1 Teach-in-Taste

- 1 x drücken: Standard-Teach-in-Programmierung (rote LED blinkt während 2 s)
- 2 x drücken: feine Teach-in-Programmierung (grüne LED blinkt während 2 s)
- 1 x langer Druck: Tastaturverriegelung (rote LED leuchtet)

2 Rote und grüne LED blinken: Kurzschluss oder Objekt zu lichtdicht.

## Abmessungen



XUY	a (Schlitzbreite)
FA98●●●3COS	2
FA98●●●5COS	5

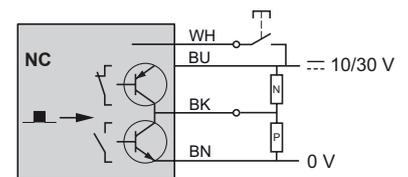
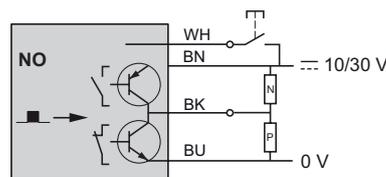
## Anschlusspläne (PIN-Belegung des Sensors)

### Stecker

#### Elektrischer Anschluss



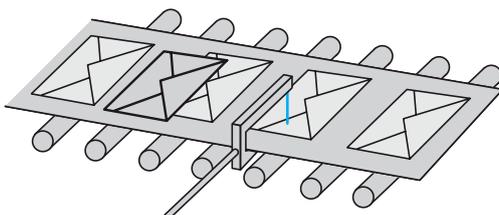
- 1 BN: Braun
- 2 WH: Weiß (Eingang)
- 3 BU: Blau
- 4 BK: Schwarz (PNP- und NPN-Ausgänge)



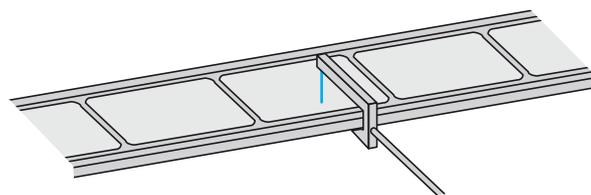
■ → Objekt erfasst  
Nicht genutzten weißen Leiter mit 0 V verbinden.

## Applikationsbeispiele

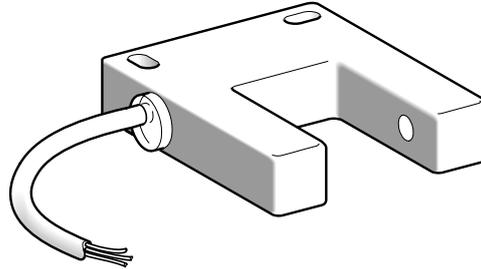
### Erfassen von übereinander liegenden Umschlägen



### Erfassen von Etiketten auf einem Transportband



Gabel-Lichtschränke



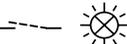
Sensorprinzip	Einweg-Lichtschränke
Lichtsender	Infrarot
Bemessungsschaltabstand (Sn)	30 mm

Bestelldaten

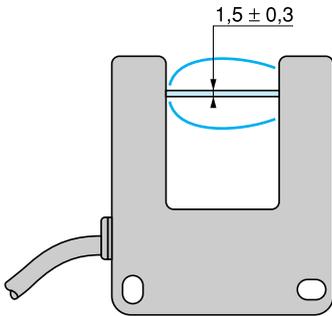
3-Leiter, PNP	Funktion NO	XUV H0312
3-Leiter, NPN	Funktion NO	XUV J0312
Gew. (kg)		0,130

Technische Daten

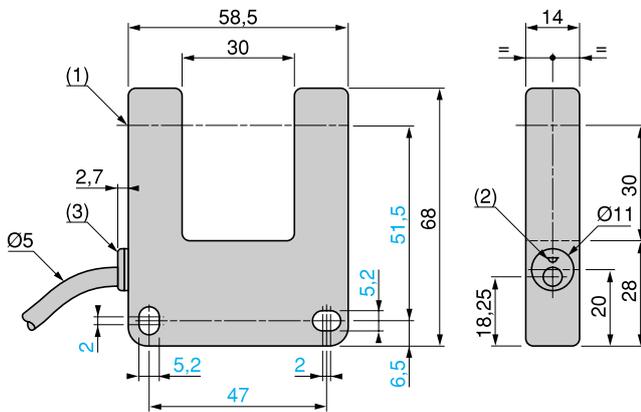
Zulassungen		CC
Umgebungstemperatur	Betrieb	- 5...+ 55 °C
	Lagerung	- 20...+ 70 °C
Schwingungsbeanspruchung	Gemäß IEC 60068-2-6	Amplitude ± 1 bis zu 42 Hz, 7 g (f = 10...42 Hz)
Schockbeanspruchung	Gemäß IEC 60068-2-27	30 g, Dauer 11 ms
Schutzart	Gemäß IEC 60529	IP 54
Anschluss		Über Leitung: Durchmesser 5 mm, Länge 2 m, Leiterquerschnitt: 3 x 0,34 mm <sup>2</sup>
Werkstoffe	Gehäuse	PC/ABS
	Optik	PMMA
	Leitung	PVR
Bemessungsbetriebsspannung		⎓ 24 V mit Verpolungsschutz
Betriebsspannung		⎓ 19...38 V (einschließlich Restwelligkeit)
Schaltstrom (Halten)		≤ 150 mA mit Überlast- und Kurzschlusschutz
Spannungsabfall, Ausgang durchgesteuert		≤ 1,5 V
Leerlaufstrom		≤ 20 mA
Maximale Schaltfrequenz		1000 Hz
Verögerungszeiten	Bereitschaftsverzögerung	≤ 30 ms
	Einschaltzeit	500 µs
	Ausschaltzeit	500 µs

Funktionstabelle	Funktion	Einweg-Lichtschränke	Objekt vorhanden
Funktion NO		Objekt nicht vorhanden	
Zustand des Ausgangs (PNP oder NPN) und der roten LED (leuchtend bei durchgesteuertem Ausgang des Sensors)	NO		

## Ansprechkurve



## Abmessungen

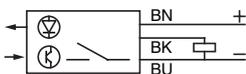


- (1) Optische Achse
  - (2) Rote LED
  - (3) Streulichtvorsatz
- Max. Anzugsmoment der Befestigungsschraube: 3 Nm

## Anschlusspläne (3-Leiter ...)

### Funktion NO

#### PNP-Ausgang

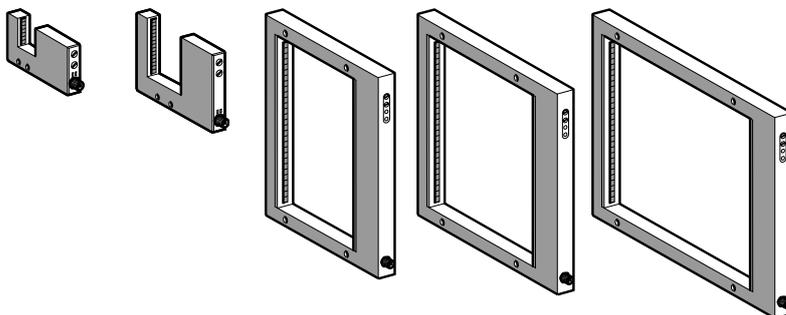


#### NPN-Ausgang



# Optoelektronische Sensoren

OsiSense XU Applikation, Serie Montageanlagen  
Gabel- u. Rahmenlichtschranken zur dyn. Durchlaufkontrolle (1),  
Zählen von Teilen  
Geräte für Gleichspannung, Transistorausgang



<b>Sensorprinzip</b>	Einweg-Lichtschranken				
<b>Lichtsender</b>	Infrarot				
<b>Schlitzbmessungen</b>	30 x 30 mm	60 x 60 mm	200 x 120 mm	200 x 180 mm	200 x 250 mm
<b>Mindestgröße des zu erfassenden Objekts</b>	Ø 2 mm		Ø 4 oder 10 mm, je nach Ausführung		

## Bestelldaten

4-Leiter, PNP und NPN Funktion NO oder NC programmierbar	Mindestgröße des erfassten Objekts			–	–	–
	Ø 2 mm	XUV F30M8	XUV F60M8	–	–	–
	Ø 4 mm	–	–	XUV F120M12	XUV F180M12	XUV F250M12
	Ø 10 mm	–	–	XUY FRS120S	XUY FRS180S	XUY FRS250S
Gew. (kg)	0,080	0,140	1,060	1,200	1,320	

## Bestelldaten der U-förmigen Rahmen

Die Rahmen der Größen 120, 180 und 250 mm sind auch in „offener“ Form (U-Form) lieferbar.  
Für einen offenen Rahmen ist ein **U** am Ende der Bestell-Nr. hinzuzufügen. Beispiel: XUV F120M12 wird zu **XUV F120M12U**.

## Technische Daten

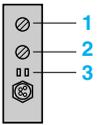
<b>Zulassungen</b>	CE, cULus		
<b>Umgebungstemperatur</b>	Betrieb: 0...+60 °C. Lagerung: -20...+80 °C		
<b>Schwingungsbeanspruchung</b>	25 g, Amplitude ± 2 mm (f = 10...55 Hz), gemäß IEC 60068-2-6		
<b>Schockbeanspruchung</b>	30 g, Dauer 11 ms, gemäß IEC 60068-2-27		
<b>Schutzart</b>	Gemäß IEC 60529	IP 65	
<b>Anschluss</b>	Steckverbinder M8 (Leitungsdosen, siehe Katalog „Verdrahtungskomponenten“, Seite 42)		Steckverbinder M12 (Leitungsdosen und Verlängerungen, siehe Katalog „Verdrahtungskomponenten“, Seite 42)
<b>Werkstoffe</b>	Gehäuse	Lackiertes Aluminium	
	Linsen	Polycarbonat	Altglas (transparenter, kratzfester Kunststoff)
<b>Fremdlichtsicherheit</b>	Sonneneinstrahlung: max. 4000 Lux, Glühlampe: max. 400 Lux		
<b>Objektgeschwindigkeit</b>	Min.: 10 cm/s, max.: 15 m/s (Objekt mit Ø 2 mm)	Min.: 10 cm/s, max.: 15 m/s (Objekt mit Ø 4 mm)	
<b>Bemessungsbetriebsspannung</b>	--- 24 V mit Verpolungsschutz		
<b>Betriebsspannung</b>	--- 18...30 V (einschließlich Restwelligkeit)		
<b>Schaltstrom (Halten)</b>	≤ 100 mA mit Überlast- und Kurzschlusschutz		
<b>Spannungsabfall Ausgang durchgesteuert</b>	< 2 V		
<b>Leerlaufstrom</b>	≤ 120 mA	≤ 400 mA	
<b>Maximale Schaltfrequenz</b>	500 Hz		
<b>Veränderungseiten</b>	Einschaltzeit: < 1 ms; Ausschaltzeit: < 1 ms		
<b>Schaltverzögerung</b>	Rückfallverzögert: Einstellbar von 0...5 Sekunden		

Funktionstabelle	Funktion	Einweg-Lichtschranke	
		Kein Objekt im Erfassungsbereich vorhanden	Objekt im Erfassungsbereich vorhanden
Zustand des Ausgangs (PNP oder NPN) und der grünen LED (leuchtend bei durchgesteuertem Ausgang des Sensors)	NC		
	NO		

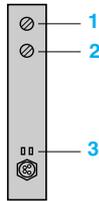
(1) Die Gabel- und Rahmenlichtschranken XUVF sind Universalgeräte zur Erfassung aller dynamisch bewegten Produkte (aus Metall oder Kunststoff, beliebige Formen und Farben). Anwendungen: Zählen von Teilen, Teilebeschickung bei Spritzgießmaschinen usw.

## Beschreibung

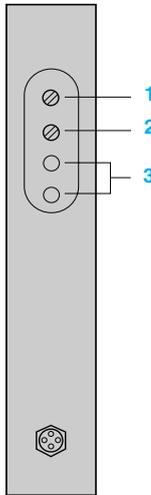
### XUV F30M8



### XUV F60M8



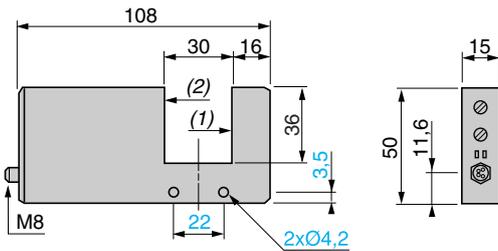
### XUV F●●0M12, XUY FRS●●0S



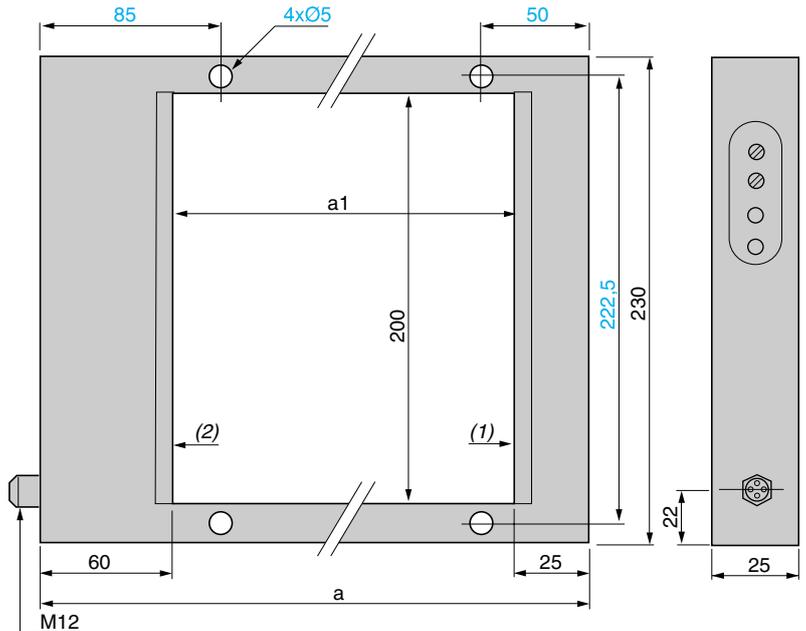
- 1 Potenziometer zur Einstellung der Empfindlichkeit.
  - 2 Potenziometer zur Einstellung der Schaltverzögerung
  - 3 Anzeigen:  
Grüne LED: Ausgang  
Rote LED: Verschmutzung
- Hinweise:  
- bei Fehler der Spannungsversorgung blinkt die rote LED,  
- bei einem Kurzschluss des Ausgangs blinken die rote und die grüne LED.

## Abmessungen

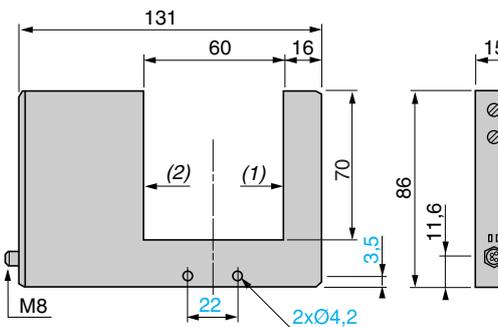
### XUV F30M8



### XUV F●●0M12, XUY FRS●●0S



### XUV F60M8



- (1) Senderseite  
(2) Empfängerseite

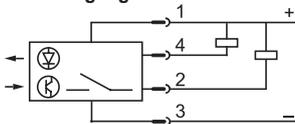
XUV	XUY	a	a1
F120M12	FRS120S	205	120
F180M12	FRS180S	265	180
F250M12	FRS250S	335	250

## Anschlusspläne

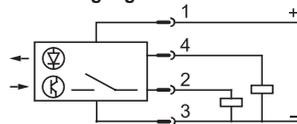
### Anschlusspläne (4-Leiter ---)

#### Ausgang aktiviert bei Objektdurchlauf (1)

##### PNP-Ausgang



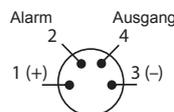
##### NPN-Ausgang



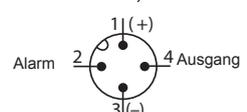
### Elektrischer Anschluss (Steckverbinder) (PIN-Belegung des Sensors)

#### Ausgang aktiviert bei Objektdurchlauf (1)

##### XUV F●●0M8



##### XUV F●●0M12, XUY FRS●●0S



Anschluss technik: siehe Katalog „Verdrahtungskomponenten“, Seite 42.

**Anmerkung:** Der Alarm (2) wird ausgelöst, wenn sich ein Objekt permanent im Sensorrahmen befindet, d.h. kein dynamischer Durchlauf stattfindet.

(1) Soll der Sensor für die Funktion „Ausgang nicht aktiviert bei Durchlauf eines Objektes“ programmiert werden, ist Kontakt 3 an (+) und Kontakt 1 an (-) anzuschließen.

# Optoelektronische Sensoren

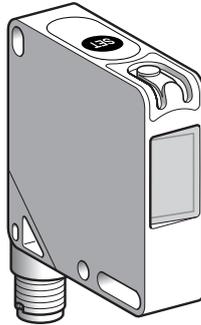
OsiSense XU Applikation, Serie Verpackungstechnik

Design Kompakt 50 x 50

Kontrastsensor <sup>(1)</sup>

Geräte für Gleichspannung, Transistorausgang

## Design Kompakt 50 x 50



Sensorprinzip	Reflexions-Lichttaster
Lichtsender	Weißer LED (400-700 nm)
Bemessungsschaltabstand (Sn)	19 mm

### Bestelldaten

Beschreibung	Bestell-Nr.
3-Leiter, PNP oder NPN	
PNP-Ausgang	<b>XUK R1PSMM12</b>
NPN-Ausgang	<b>XUK R1NSMM12</b>
Gew. (kg)	0,045

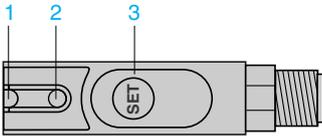
### Technische Daten

Zulassungen	CE, cULus
Umgebungstemperatur	Betrieb: -10...+55 °C Lagerung: -20...+70 °C
Schwingungsbeanspruchung	Gemäß IEC 60068-2-6: Amplitude ± 0,5 mm, f = 10...55 Hz für jede Achse
Schockbeanspruchung	Gemäß IEC 60068-2-27: 30 g, Dauer 11 ms, 6 Schocks auf jeder Achse
Schutzart	Gemäß IEC 60529: IP 65
Anschluss	Steckverbinder M12, 4 Anschlussstifte, schwenkbar 90°
Werkstoffe	Gehäuse: ABS Optik: Glas (geneigtes Fenster, Antireflex-Glas)
Größe des Lichtflecks	A 19 mm: Ø 3,5 mm
Auflösung	0,5 mm
Feldtiefe	± 2 mm
Einstellungen	Auto-Teach-in über Taster oder abgesetzten Leiter
Funktionsanzeige	Ausgang: Gelbe LED Stabilität: Grüne LED: Ready Blinkt grün/rot: Fehler
Bemessungsbetriebsspannung	DC 12...24 V
Betriebsspannung	DC 10...30 V (einschließlich Restwelligkeit)
Schaltstrom (Halten)	≤ 100 mA mit Verpolungs-, Überlast- und Kurzschlusschutz
Spannungsabfall, Ausgang durchgest. (Sättigungsspannung)	≤ 2 V
Leerlaufstrom	≤ 30 mA
Max. Verfahrensgeschwindigkeit	2,5 m/s für einen 1 mm breiten Strich
Maximale Schaltfrequenz	5 kHz
Verzögerungszeiten	100 µs Einschalt- und/oder Ausschaltzeit
Schaltverzögerung	Verzögerungsfunktion: Min. Dauer aktiver Ausgang: 20 ms Hilfsfunktionen: „Remote“-Teach-in über abgesetzten Leiter; Tastaturverriegelung Betriebsmodus: Standard-Teach-in: Ausgang aktiviert auf dunkler Marke

(1) Anwendung: Erfassen von Farbkontrasten auf glänzenden, matten oder gerauten Oberflächen. Lesen von Druckmarken, Erkennen von Rapportmarken bei Verpackungs-/Abfüllautomaten, Etikettiermaschinen, Thermoweiß- und Thermoform-Maschinen, Druckmaschinen usw.

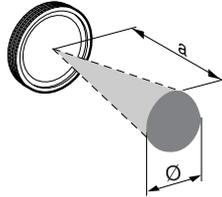
## Beschreibung

### Beschreibung



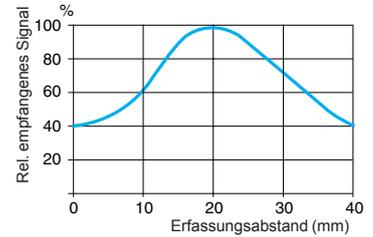
- 1 LED (Ausgang)
- 2 LED (Stabilität, zweifarbig)
- 3 SET-Taster

### Erfassungsbereich und Größe des Lichtflecks



	a (mm)	Ø (mm)
XUK R1•SMM12	19	3,5

### Ansprechkurve



## Befestigungsbehör

### Beschreibung

Bestell-Nr.

Gew.  
kg

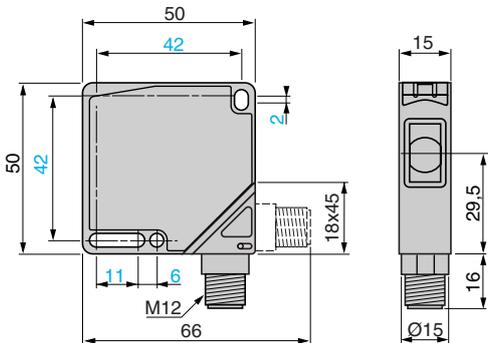
Befestigungswinkel  
(mit 2 Schrauben, 2 Muttern und 2 Unterlegscheiben  
geliefert)

XUZ K2000

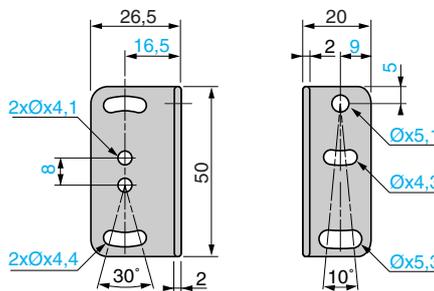
0,040

## Abmessungen

### XUK R1•SMM12



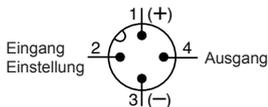
### Befestigungswinkel XUZ K2000



## Anschlusspläne

### Elektrischer Anschluss (Steckverbinder)

#### PIN-Belegung des Sensors



Anschlussstechnik: siehe Katalog „Verdrahtungskomponenten“, Seite 42.

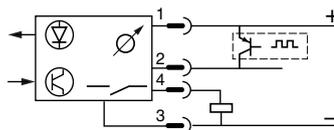
Nr. Pin	Typ	Farbe
1	--- 10...30 V	Braun
2	Eingang Einstell. (1)	Weiß
3	0 V	Blau
4	Ausgang	Schwarz

(1) Der Eingang Einstellung „Remote“ angeschlossen an + VDC bei Betätigen des SET-Tasters.

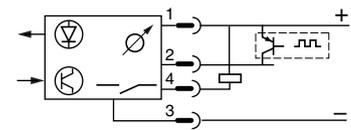
### Anschlusspläne

Automatische Wahl von Hell- und Dunkelschaltung gemäß der Reihenfolge beim Erlernen von Marke und Grund.

#### PNP-Ausgang



#### NPN-Ausgang



# Optoelektronische Sensoren

OsiSense XU Applikation, Serie Verpackungstechnik

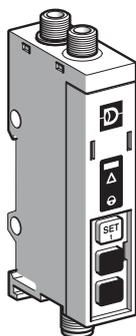
Kontrastsensor

Mit Teach-in-Programmierung

Geräte für Gleichspannung, Transistorausgang

## Kontrastsensor mit Kunststoff-Lichtleiter

Erkennen des Bemessungsschaltabstands durch koaxialen Lichtleiter



<b>Sensorprinzip</b>	<b>Reflexions-Lichttaster</b>
<b>Lichtsender</b>	Weißer LED (450 - 650 nm)
<b>Bemessungsschaltabstand (Sn)</b>	<b>18 mm, mit Glasfaser XUY FPDC61/101</b> <b>4 mm, mit Glasfaser XUY FPDCM861/M8101</b>

## Bestelldaten

<b>4-Leiter, PNP-Ausgang/NPN</b>	Funktion NO/NC	<b>XUY DCFCO966S (1)</b>
<b>Gew. (kg)</b>		0,047

## Technische Daten

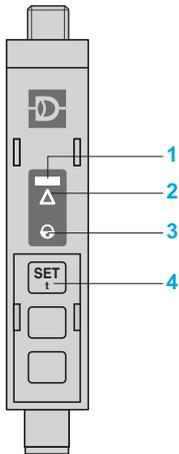
<b>Zulassungen</b>		CE
<b>Umgebungstemperatur</b>	Betrieb	0...+ 40 °C
	Lagerung	- 20...+ 80 °C
<b>Schutzart</b>	Gemäß IEC 60529	IP 65
<b>Anschluss</b>		Steckverbinder M8
<b>Werkstoffe</b>	Gehäuse	Polyamid
	Optik	Polyamid
<b>Bemessungsbetriebsspannung</b>		<b>24 V</b>
<b>Größe des Lichtflecks</b>		1,5 mm
<b>Modulationsfrequenz</b>		40 kHz
<b>Feldtiefe</b>		FPDC: + 7/- 5 mm Schwarz/Weiß, + 1/- 3 mm Grau/Weiß FPDCM8: ± 1 mm
<b>Einstellungen</b>		Durch Teach-in von Hintergrund und Erkennungsmarken
<b>Betriebsspannung</b> (einschließlich Restwelligkeit)		<b>103,0 V mit Verpolungsschutz</b>
<b>Fremdlichtsicherheit</b>	Glühlampe	10 000 Lux
	Sonnenlicht	20 000 Lux
<b>Schaltstrom</b>		<b>100 mA mit Überlast- und Kurzschlusschutz</b>
<b>Spannungsabfall, Ausgang durchgesteuert</b>		< 2 V
<b>Leerlaufstrom</b>		50 mA
<b>Maximale Schaltfrequenz</b>		<b>20 kHz</b>
<b>Verögerungszeit</b>	Einschalt- und Ausschaltzeit	25 µs
<b>Funktionsanzeige</b>	LED	LED

## Zubehör

(1) Der Sensor XUYDCFCO966S arbeitet nur mit den Glasfaser-Lichtleitern XUY FPDC... und XUY FPDCM8... Diese sind separat zu bestellen.

Beschreibung	Beschreibung	Länge	Länge	Bestell-Nr.	Gew.
		Lichtleiter	Kabel		
		mm	m		kg
<b>Integrierter Glasfaser-Lichtleiter</b> <i>gleichzeitig mit dem Verstärker zu bestellen</i>	M18	600	–	<b>XUY FPDC61</b>	0,100
		1000	–	<b>XUY FPDC101</b>	0,115
	M8	600	–	<b>XUY FPDCM861</b>	0,060
		1000	–	<b>XUY FPDCM8101</b>	0,075
<b>Verlängerung für Steckverbinder M8</b>	Gerade	–	2	<b>XZC P0941L2</b>	0,080
	Abgewinkelt (90°)	–	2	<b>XZC P1041L2</b>	0,080
	Gerade	–	5	<b>XZC P0941L5</b>	0,180
	Abgewinkelt (90°)	–	5	<b>XZC P1041L5</b>	0,180

## Beschreibung

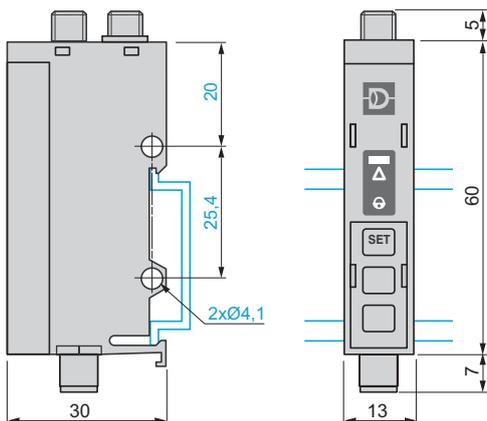


- 1 Erfassung hellster Farbtöne
- 2 Programmierhilfe
- 3 Alarm / Betätigungstaste
- 4 Programmierstaste

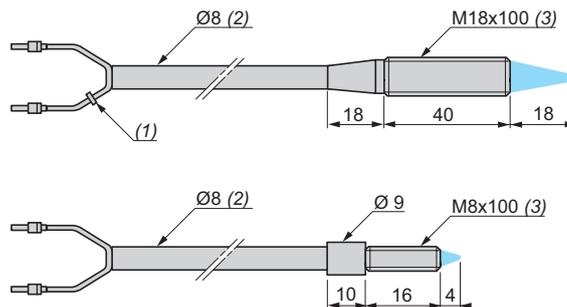
## Abmessungen

XUY DCFC0966S

Montage auf Profilschiene  $\perp$  35 mm



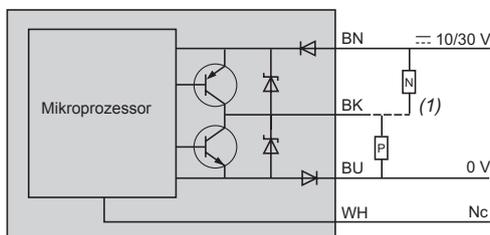
XUY FPDC●●●●●



- (1) Die Hülse kennzeichnet den sendenden Glasfaser-Lichtleiter.  
(2) Radius der Krümmung: 15 mm.  
(3) Lieferung mit 2 Schrauben.

## Anschluss

Verkabelung



Ausgang Steckverbinder M8

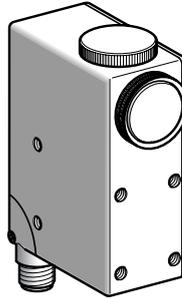


Elektrischer Anschluss

- |   |             |
|---|-------------|
| 1 | BN: Braun   |
| 2 | WH: Weiß    |
| 3 | BU: Blau    |
| 4 | BK: Schwarz |

- (1) Schaltet beim ersten eingeteachten Farbton.  
Nc: Nicht angeschlossen

**Design Kompakt**



<b>Sensorprinzip</b>	<b>Reflexions-Lichttaster</b>
<b>Lichtsender</b> (axial oder seitlich, je nach Anordnung der Optik)	Rot oder grün, durch Teach-in-Einstellung ausgewählt
<b>Bemessungsschaltabstand</b> (S <sub>n</sub> )	<b>9 mm (7 mm bei XUR Z02 oder 18 mm bei XUR Z01) (2)</b>
<b>Einstellung der Empfindlichkeit</b>	Automatisch durch Teach-in-Einstellung

**Bestelldaten**

<b>3-Leiter, PNP- oder NPN-programmierbar</b> (3)	<b>XUR K1KSMM12</b>
<b>Gew.</b> (kg)	0,550

**Technische Daten**

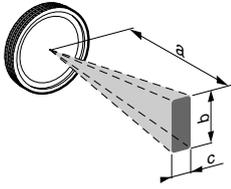
<b>Zulassungen</b>	CE
<b>Umgebungstemperatur</b>	Betrieb: - 10...+ 55 °C. Lagerung: - 20...+ 70 °C
<b>Schwingungsbeanspruchung</b> Gemäß IEC 60068-2-6	7 g, Amplitude ± 0,6 mm (f = 10...55 Hz)
<b>Schockbeanspruchung</b> Gemäß IEC 60068-2-27	30 g, Dauer 11 ms
<b>Schutzart</b> Gemäß IEC 60529	IP 67
<b>Anschluss</b>	Steckverbinder M12, in 3 Positionen schwenkbar (Leitungs Dosen und Verlängerungen, siehe Katalog „Verdrahtungskomponenten“, Seite 42)
<b>Werkstoffe</b>	Gehäuse: Zinklegierung; Optik: Glas
<b>Größe des Lichtflecks</b>	A 9 mm: 1,5 x 5 mm (mit Optik <b>XUR Z0e</b> , siehe Tabelle Seite 71)
<b>Min. erfassbare Strichstärke</b>	0,5 mm
<b>Max. Neigung des Geräts</b>	20°
<b>Max. Verfahrgeschwindigkeit</b>	10 m/s (für einen 1 mm breiten Strich)
<b>Bemessungsbetriebsspannung</b>	<b>12...122. 4 V mit Verpolungsschutz</b>
<b>Betriebsspannung</b>	10...30 V (einschließlich Restwelligkeit)
<b>Schaltstrom</b> (Halten)	<b>≤ 200 mA mit Überlast- und Kurzschlusschutz</b>
<b>Spannungsabfall, Ausgang durchgesteuert</b>	≤ 1 V (NPN); ≤ 2 V (PNP)
<b>Leerlaufstrom</b>	≤ 80 mA
<b>Maximale Schaltfrequenz</b>	10 kHz
<b>Verzögerung</b>	Bereitschaftsverzögerung: ≤ 100 ms; Einschaltzeit: ≤ 50 µs; Ausschaltzeit: ≤ 50 µs
<b>Schaltverzögerung</b>	„OFF delay“: 20 ms, ein-/ausschaltbar über internen Schalter
<b>Analoger Ausgang</b>	0...5,5 V (Spannung ist proportional zum durch das Ziel reflektierte Licht)

Funktionstabelle	Funktion	Erfassung einer dunklen Marke auf einem hellen Untergrund		Funktion	Erfassung einer hellen Marke auf einem dunklen Untergrund	
		Keine Marke im Erfassungsbereich vorhanden	Marke im Erfassungsbereich vorhanden		Keine Marke im Erfassungsbereich vorhanden	Marke im Erfassungsbereich vorhanden
<b>Zustand des Ausgangs (PNP oder NPN) und der roten LED</b> (leuchtend bei durchgesteuertem Ausgang des Sensors)	NC			NO		
	NO			NC		

(1) Anwendungen: Erfassen von Farbkontrasten auf glänzenden, matten oder gerauten Oberflächen. Lesen von Druckmarken, Erkennen von Rapportmarken bei Verpackungs-/Abfüllautomaten, Etikettiermaschinen, Thermoweiß- und Thermoform-Maschinen, Druckmaschinen usw.  
(2) Linsen zur Verringerung bzw. Vergrößerung des Lichtflecks (siehe Seite 158 und Tabelle der Größe des Lichtflecks auf Seite 71).  
(3) Teach-in-Programmierung gemäß des zeitlichen Einteachens der Marke und des Hintergrunds.

## XUR K1KSMM12

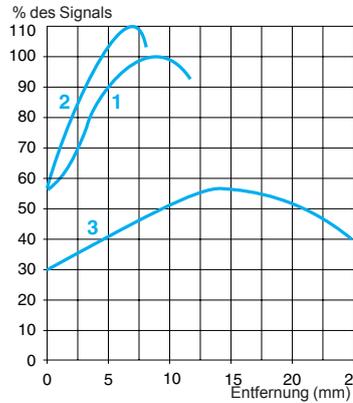
Erfassungsbereich und Größe des Lichtflecks (mm)



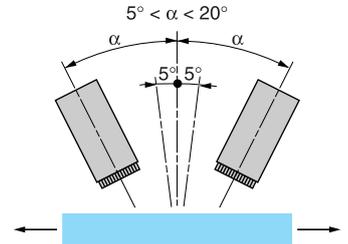
XUR	a	b	c
K●●●●●●●●	9	5	1,5
K●●●●●●●● + XUR Z01	18	7	2
K●●●●●●●● + XUR Z02	7	4	1

Linse XUR Z0●, siehe Seite 158

## Ansprechkurve



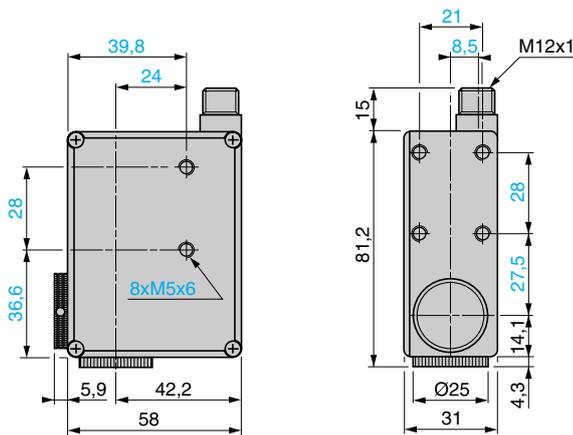
## Neigung des Geräts



Eine Neigung des Geräts um 5...10° wird bei glänzenden oder transparenten Oberflächen empfohlen.  
Max. zulässige Neigung: 20°.

## Abmessungen

### XUR K1KSMM12

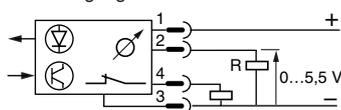


## Anschlusspläne (3-Leiter ---)

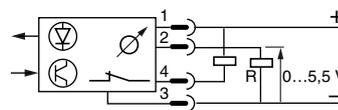
### XUR K1KSMM12

Automatische Auswahl (NC oder NO) gemäß des zeitlichen Einteachens der Marke und des Hintergrunds

PNP-Ausgang



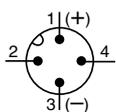
NPN-Ausgang



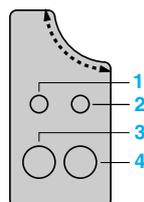
R = 2,2 kΩ

## Elektrischer Anschluss (Steckverbinder)

(PIN-Belegung des Sensors)



## Funktionen

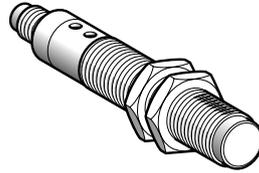


- 1 Grüne LED: Funktionsanzeige Teach-in
- 2 Rote LED: Ausgangszustand
- 3 Teach-in-Taste Marke
- 4 Teach-in-Taste Hintergrund

PNP/NPN-Programmierung und Schaltverzögerung durch internen Schalter

Anschlusstechnik: siehe Katalog „Verdrahtungskomponenten“, Seite 42.

Design 18



Sensorprinzip	Reflexions-Lichttaster
Lichtsender	Ultraviolett (370 nm)
Bemessungsschaltabstand (Sn)	20 mm bei Einsatz als Druckmarkenleser, 0...80 mm in Betriebsart Lichttaster
Einstellung der Empfindlichkeit	Potenziometer

### Bestelldaten

3-Leiter, PNP	Funktion NO (2)	XU5 M18U1D
Gew. (kg)		0,075

### Technische Daten

Zulassungen		CE-Kennzeichnung, CSA, UL
Umgebungstemperatur	Betrieb	- 25...+ 55 °C
	Lagerung	- 40...+ 70 °C
Schwingungsbeanspruchung	Gemäß IEC 60068-2-6	7 g, Amplitude ± 0,6 mm (f = 10...55 Hz)
Schockbeanspruchung	Gemäß IEC 60068-2-27	30 g, Dauer 11 ms
Schutzart	Gemäß IEC 60529	IP 67
Anschluss		Steckverbinder M12 (Leitungs Dosen und Verbindungskabel, siehe Katalog „Verdrahtungskomponenten“, Seite 42)
Werkstoffe	Gehäuse	Messing vernickelt
	Optik	PMMA
Größe des Lichtflecks		A 20 mm: Ø 3 x 1 mm
Hilfsfunktionen		externe Synchronisation, Verriegelung
Funktionsanalogie	Ausgangszustand	Grüne LED
	Teach-in	-
Bemessungsbetriebsspannung		--- 122. 4 V mit Verpolungsschutz
Betriebsspannung		--- 10...30 V (einschließlich Restwelligkeit)
Schaltstrom (Halten)		≤ 100 mA mit Verpolungs-, Überlast- und Kurzschlusschutz
Spannungsabfall, Ausgang durchgesteuert		≤ 1,5 V (PNP)
Leerlaufstrom		≤ 20 mA
Maximale Schaltfrequenz		1 kHz
Verögerungszeiten	Bereitschaftsverzögerung	≤ 100 ms
	Einschaltzeit	≤ 500 µs
	Ausschaltzeit	≤ 500 µs
Schaltverzögerung		„OFF delay“: 20 ms, ein-/ausschaltbar über Verdrahtung

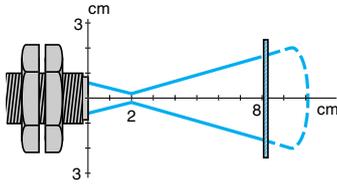
(1) Anwendungen: Erfassen von unsichtbarer Markierungen, Marken, Kleber oder Lacke, die optische Aufheller enthalten.

(2) Der Ausgang wird durch das Erkennen einer optisch aufgehellten Markierung auf einem Grund ohne optischen Aufheller aktiviert.

**Kennlinien**

**XU5 M18U1D**

**Ansprechkurven**

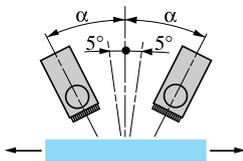


Papier 5 x 5 cm, Reflexionsgrad 90 %  
Größe des Lichtflecks im Abstand von 20 mm: oval Ø 3 x 1 mm

**Neigung des Geräts**

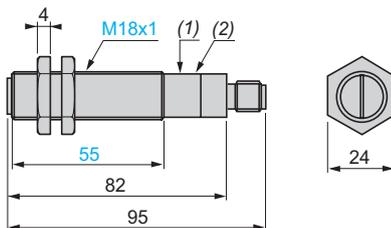
$5^\circ < \alpha < 20^\circ$

Eine Neigung des Geräts um 5...10° wird bei glänzenden oder transparenten Oberflächen empfohlen.  
Maximal zulässige Neigung: 20°



**Abmessungen**

**XU5 M18U1D**



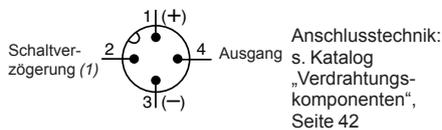
(1) Potenziometer  
(2) Grüne LED  
Anzugsmoment Muttern: 15 Nm.

**Anschlusspläne**

**XU5 M18U1D**

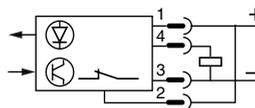
**Elektrischer Anschluss (Steckverbinder)**

(PIN-Belegung des Sensors)

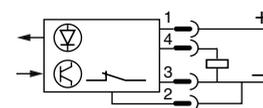


**Anschlusspläne (3-Leiter ---)**

PNP-Ausgang  
Ohne Schaltverzögerung des  
Ausgangssignals



Mit Schaltverzögerung des  
Ausgangssignals (20 ms)

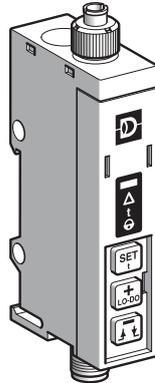


(1) Schaltverzögerung „OFF delay“ des Ausgangssignals:  
- ohne Schaltverzögerung: Kontakt 2 an (+) anschließen  
- mit Schaltverzögerung 20 ms: Kontakt 2 an (+) an-  
schließen

# Optoelektronische Sensoren

OsiSense XU Applikation, Serie Verpackungstechnik  
Lichtsensor für Kunststoff-Lichtleiter mit Teach-in  
4-Leiter-Technik, Geräte für Gleichspannung.  
Transistorausgang

## Design Lichtleiter



Bemessungsschaltabstand (Sn)		Je nach Lichtleiter
<b>Bestelldaten</b>		
4-Leiter, PNP-Ausgang/NPN	Funktion NO/NC programmierbar	XUY AFLCO966S
Gew. (kg)		0,054
<b>Technische Daten</b>		
Zulassungen		CE
Umgebungstemperatur	Betrieb	0...+ 60 °C
	Lagerung	- 20...+ 80 °C
Schutzart	Gemäß IEC 60529	IP 65
Anschluss		Steckverbinder M8, 4-polig
Werkstoffe	Gehäuse	Polycarbonat
Bemessungsbetriebsspannung		~ 122. 4 V mit Verpolungsschutz
Betriebsspannung (einschließlich Restwelligkeit)		~ 103. 0 V
Schaltstrom		100 mA mit Überlast- und Kurzschlusschutz
Spannungsabfall, Ausgang durchgesteuert		2 V
Leerlaufstrom		< 40 mA
Maximale Schaltfrequenz		< 5 Hz
Externer Eingang	Aktiv	< 1,4 V
	Inaktiv	> 3 V
Verzögerungszeiten	Einschalt- und Ausschaltzeit	< 100 ms
Schaltverzögerung am Ausgang	Bereich	0...5 s in 11 Einstellungsschritten
	Dauer pro Einstellungsschritt	Erster Schritt: 40 ms; danach 500 ms pro Tastendruck
Funktionsanzeigen	Ausgangssignal	Grüne LED
	Erfassungsgrenze	Rote LED
	Mit Schaltverzögerung	Rote LED
Empfindlichkeitseinstellung		Durch Teach-in (Fein- oder Grobeinstellung) Feineinstellung ist möglich über Taste +/- Entfernte Feineinstellung über externen Eingang

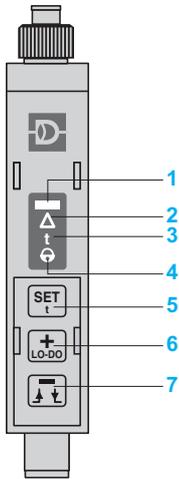
- Anwendungen
- Prüfung der Funktionsfähigkeit von LEDs an Haushaltsgeräten
- Test von Fahrzeugscheinwerfern während der Fertigung

## Zubehör

Beschreibung	Beschreibung	Leitungslänge	Bestell-Nr.	Gew.
		m		kg
Kunststoff-Lichtleiter (1)	Ø 2,2 mm	1	XUY A005	0,007
Verbindungskabel für Steckverbinder M8	Gerade	2	XZC P0941L2	0,080
	Abgewinkelt (90°)	2	XZC P1041L2	0,080
	Gerade	5	XZC P0941L5	0,180
	Abgewinkelt (90°)	5	XZC P1041L5	0,180

(1) Endhülsen, siehe Seite 134.

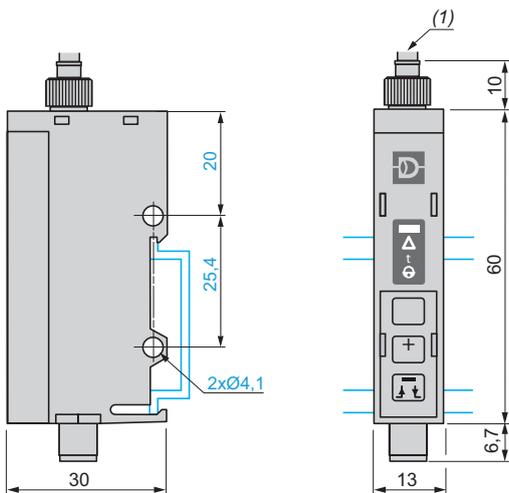
## Beschreibung



- 1 Ausgangssignal
- 2 Erfassung im Grenzbereich  
Positionierhilfe
- 3 Schaltverzögerung vorhanden
- 4 Tastaturfunktion  
Tastaturverriegelung
- 5 Automatische Einstellung des Ansprechwertes  
Zugang zu speziellen Funktionen
- 6 Erhöhung der Empfindlichkeit  
Ausgang NO/NC  
Erhöhung der Schaltverzögerung
- 7 Verringerung der Empfindlichkeit  
Umschaltung Front-/Rückseite der Schaltverzögerung  
Verringerung der Schaltverzögerung

## Abmessungen

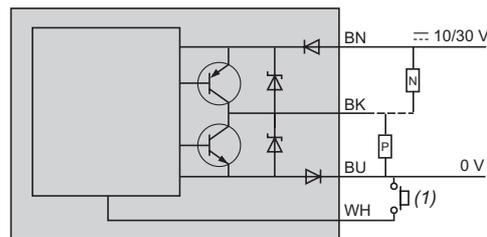
Montage auf Profilschiene  $\perp$  35 mm



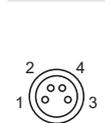
(1) Kunststoff-Lichtleiter  $\varnothing$  2,2 mm

## Anschlusspläne

### Schaltplan



### Ausgang Steckverbinder M8



### Elektrischer Anschluss

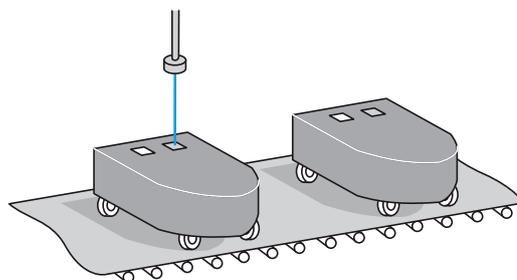
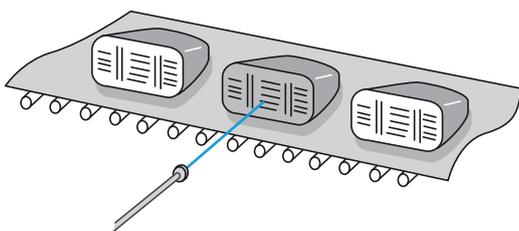
- 1 BN: Braun
- 2 WH: Weiß
- 3 BU: Blau
- 4 BK: Schwarz

(1) Externes Teach-in. Falls die Funktion nicht verwendet wird: an + anschließen.

## Applikationsbeispiele

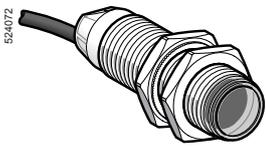
Test von Fahrzeugscheinwerfern während der Fertigung

Prüfung der Funktionsfähigkeit von LEDs an Haushaltsgeräten



# Optoelektronische Sensoren

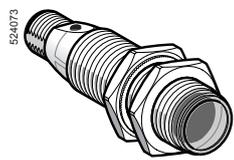
OsiSense XU Applikation, Serie Verpackungstechnik  
Erfassung transparenter Objekte  
Design 18, Kunststoff oder Edelstahl, 3-Leiter-Technik  
Geräte für Gleichspannung, Transistorausgang



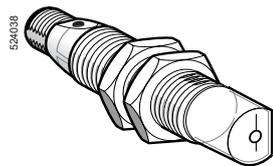
XUB T...NL2



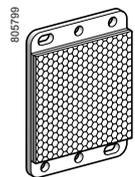
XUB T...WL2



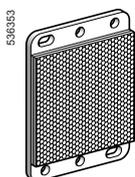
XUB T...NM12



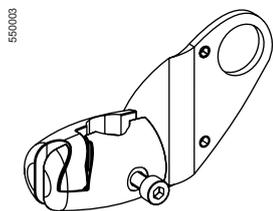
XUB T...WM12



XUZ C50



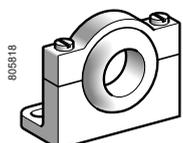
XUZ C50HP



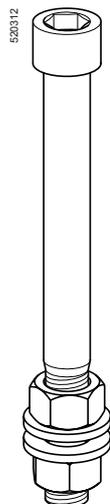
XUZ B2003



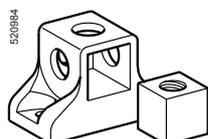
XUZ A118



XUZ A218



XUZ 2001



XUZ 2003

## Ø 18 Kunststoff, koaxiale polarisierte Reflexions-Lichtschranke mit Teach-in

Bemessungsschalt- abstand (Sn) m	Funktion	Sensor- fläche	Ausgang	Bestell-Nr.	Gew. kg
<b>Anschluss: Leitung (2)</b>					
01. .4 Mit Reflektor XUZ C50/C50HP	NO oder NC, programmierbar	Axial	PNP	<b>XUB TAPSNL2 (1)</b>	0,110
			NPN	<b>XUB TANSNL2 (1)</b>	0,110
00. .8 Mit Reflektor XUZ C50/C50HP	NO oder NC, programmierbar	90° abgewinkelt	PNP	<b>XUB TAPSWL2 (1)</b>	0,113
			NPN	<b>XUB TANSWL2 (1)</b>	0,113
<b>Anschluss: Steckverbinder M12</b>					
01. .4 Mit Reflektor XUZ C50/C50HP	NO oder NC, programmierbar	Axial	PNP	<b>XUB TAPSNM12 (1)</b>	0,045
			NPN	<b>XUB TANSNM12 (1)</b>	0,045
0...0,8 Mit Reflektor XUZ C50/C50HP	NO oder NC, programmierbar	90° abgewinkelt	PNP	<b>XUB TAPSWM12 (1)</b>	0,048
			NPN	<b>XUB TANSWM12 (1)</b>	0,048

## Ø 18 Edelstahl, Koaxiale polarisierte Reflexions-Lichtschranke mit Teach-in

Bemessungsschalt- abstand (Sn) m	Funktion	Sensor- fläche	Ausgang	Bestell-Nr.	Gew. kg
<b>Anschluss: Leitung (2)</b>					
01. .4 Mit Reflektor XUZ C50/C50HP	NO oder NC, programmierbar	Axial	PNP	<b>XUB TSPSNL2 (1)</b>	0,135
			NPN	<b>XUB TSNSNL2 (1)</b>	0,135
0...0,8 Mit Reflektor XUZ C50/C50HP	NO oder NC, programmierbar	90° abgewinkelt	PNP	<b>XUB TSPSWL2 (1)</b>	0,138
			NPN	<b>XUB TSNSWL2 (1)</b>	0,138
<b>Anschluss: Steckverbinder M12</b>					
01. .4 Mit Reflektor XUZ C50/C50HP	NO oder NC, programmierbar	Axial	PNP	<b>XUB TSPSNM12 (1)</b>	0,070
			NPN	<b>XUB TSNSNM12 (1)</b>	0,070
0...0,8 Mit Reflektor XUZ C50/C50HP	NO oder NC, programmierbar	90° abgewinkelt	PNP	<b>XUB TSPSWM12 (1)</b>	0,073
			NPN	<b>XUB TSNSWM12 (1)</b>	0,073

## Ø 18 Kunststoff, Reflexions-Lichtschranke mit Teach-in

Bemessungsschalt- abstand (Sn) m	Funktion	Sensor- fläche	Ausgang	Bestell-Nr.	Gew. kg
<b>Anschluss: Leitung (2)</b>					
0,10. .8 Mit Reflektor XUZ C50	NO oder NC, programmierbar	Axial	PNP	<b>XUB T1PSNL2</b>	0,103
			NPN	<b>XUB T1NSNL2</b>	0,103
<b>Anschluss: Steckverbinder M12</b>					
0,10. .8 Mit Reflektor XUZ C50	NO oder NC, programmierbar	Axial	PNP	<b>XUB T1PSNM12</b>	0,045
			NPN	<b>XUB T1NSNM12</b>	0,045

## Zubehör für XUB T... (3)

Beschreibung	Abmessungen	Bestell-Nr.	Gew. kg
Universal-Reflektor	50 x 50 mm	<b>XUZ C50</b>	0,020
Spezial-Reflektor für mehr Präzision und höhere Empfindlichkeit	50 x 50 mm	<b>XUZ C50HP</b>	0,020

## Befestigungs- behör (4)

Beschreibung	Bestell-Nr.	Gew. kg
3D-Befestigungs- kit für Befestigungs- stange M12 für XUB T oder XUZ C50/C50HP	<b>XUZ B2003</b>	0,170
Befestigungs- stange M12	<b>XUZ 2001</b>	0,050
Halterung für Befestigungs- stange M12	<b>XUZ 2003</b>	0,150
Befestigungswinkel aus Edelstahl	<b>XUZ A118</b>	0,045
Kunststoff-Befestigungswinkel, einstellbar	<b>XUZ A218</b>	0,035

(1) Spezial-Reflektor XUZ C50HP ist im Lieferumfang des Sensors enthalten.

(2) Bei Ausführungen mit 5 m Leitungslänge ist L2 durch L5 zu ersetzen.

Beispiel XUB TAPSNL2 wird zu XUB TAPSNL5.

(3) Weitere Informationen, siehe Seite 159.

(4) Weitere Informationen über Zubehör, siehe Seite 158.

Technische Daten		XUB T●●●●M12	XUB T●●●●L2	XUB T1●●●●L2
Sensortyp		UL, CSA, CE		
Zulassungen		M12		
Anschluss		Über Steckverbinder	–	–
		Über Leitung	–	Länge: 2 m
Bemessungsschaltabstand Sn		Sensorfläche, axial	0...1,4 mit Reflektor XUZ C50/C50HP	0,1...0,8 mit Reflektor XUZ C50/C50HP
		Sensorfläche, seitlich	0...0,8 mit Reflektor XUZ C50/C50HP	–
Strahldivergenz		1,5° (Lichtfleck Ø 37mm...1,4 m)		
Blindzone		0		
Bevorzugte Anfahrrichtung		Keine		
Lichtsender		Koaxiales polarisiertes Rotlicht		
Schutzart		IP 65, IP 67, schutzisoliert □ IP 69 K für XUB TS●●●●●		
Temperatur		Lagertemperatur	°C -40...+70	
		Funktionsprinzip	°C 0...+55	
Werkstoffe		Gehäuse	XUB TA und XUB T1 ●●●●●: Kunststoff PBT XUB TS●●●●●: Edelstahl (304 Cu)	
		Optik	PMMA	
		Leitung	PVR	
Schwingungsbeanspruchung		Gemäß IEC 60068-2-6	7 g, Amplitude ± 1 mm (f = 10...55 Hz)	
Schockbeanspruchung		Gemäß IEC 60068-2-27	30 g, Dauer 11 ms	
Funktionsanzeige		Ausgangszustand	Gelbe LED	
		Spannungsversorgung	Grüne LED	
		Instabilität	Rote LED	
				Rote LED, nur für Ausrichtung
Bemessungsbetriebsspannung		V	--- 12...24 mit Verpolungsschutz	
Betriebsspannung (einschließlich Restwelligkeit)		V	--- 10...32	
Leerlaufstrom		mA	45	30
Schaltstrom pro Ausgang		mA	≤ 100 mit Überlast- und Kurzschlusschutz	
Spannungsabfall, Ausgang durchgesteuert		V	≤ 1,5	
Maximale Schaltfrequenz		Hz	1000	250
Verögerungszeiten		Bereitschaftsverzögerung	ms	< 200
		Einschalt- und Ausschaltzeit	µs	< 500

## Anschlusspläne

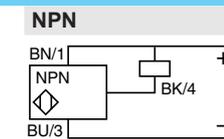
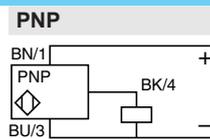
**Steckverbinder M12**

3 (-)  
1 (+)  
4 OUT/Ausgang  
2 Nicht angeschlossen

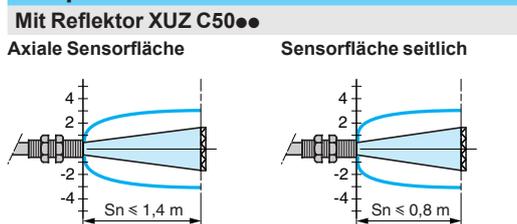
**Über Leitung**

(-) BU (Blau)  
(+) BN (Braun)  
OUT/Ausgang BK (Schwarz)

Anschlusschnik: s. Katalog „Verdrahtungskomponenten“, Seite 42.



## Ansprechkurven

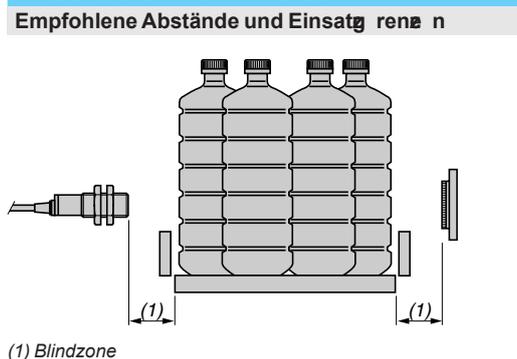


## Abmessungen

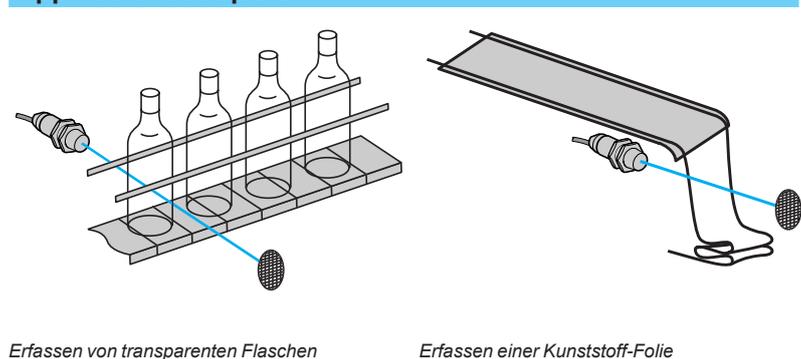
XUB T●●●●

	Anschluss über Leitung (mm)		Anschluss über Steckverbinder (mm)	
	a	b	a	b
Ø 18, axial	64	44	78	44
Ø 18, Sensorfläche, seitlich	78	44	92	44

## Inbetriebnahmehinweise



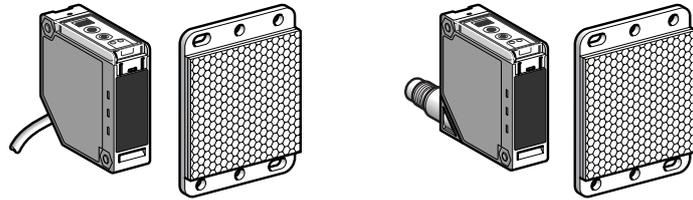
## Applikationsbeispiele



# Optoelektronische Sensoren

OsiSense XU Applikation, Serie Verpackungstechnik  
Erfassung transparenter Objekte, Teach-in-Programmierung und automatische Verschmutzungskompensation (1)  
Transistorausgang

## Design Kompakt



<b>Sensorprinzip</b>	Reflexions-Lichtschanke
<b>Lichtsender</b>	Rotlicht
<b>Bemessungsschaltabstand (Sn)</b>	1,5 m (mit Reflektor 50 x 50 mm)

## Bestelldaten

3-Leiter, PNP oder NPN	NO- oder NC-programmierbar	<b>XUK T1KSML2 (2)</b>	<b>XUK T1KSMM12 (2)</b>
Gew. (kg)		0,280	0,120

## Technische Daten

<b>Zulassungen</b>	CE -Kennzeichnung, UL, CSA	
<b>Umgebungstemperatur</b>	Betrieb	- 25...+ 55 °C
	Lagerung	- 30...+ 70 °C
<b>Schwingungsbeanspruchung</b>	Gemäß IEC 60068-2-6	7 g (f = 10...55 Hz)
<b>Schockbeanspruchung</b>	Gemäß IEC 60068-2-27	10 g, Dauer 11 ms,
<b>Schutzart</b>	Gemäß IEC 60529	IP 65
<b>Werkstoffe</b>	Gehäuse	PC
	Optik	PMMA
	Leitung	PVC
<b>Anschluss</b>	Leitung: Ø 6 mm, Länge 2 m, Leiterquerschnitt: 4 x 0,34 mm <sup>2</sup>	Steckverbinder M12, schwenkbar (Verbindungskabel und passende Leitungsdosen, siehe Katalog „Verdrahtungskomponenten“, Seite 42)
<b>Bemessungsbetriebsspannung</b>	☐ 122. 4 V mit Verpolungsschutz	
<b>Betriebsspannung</b>	☐ 10...30 V (einschließlich Restwelligkeit)	
<b>Schaltstrom (Halten)</b>	☐ 100 mA mit Überlast- und Kurzschlusschutz	
<b>Spannungsabfall, Ausgang durchgesteuert</b>	☐ ≤ 2 V	
<b>Leerlaufstrom</b>	☐ ≤ 35 mA	
<b>Maximale Schaltfrequenz</b>	☐ 1500 Hz	
<b>Verögerungszeiten</b>	Bereitschaftsverzögerung	☐ ≤ 80 ms
	Einschaltzeit	☐ ≤ 0,3 ms
	Ausschaltzeit	☐ ≤ 0,3 ms
<b>Schaltverzögerung</b>	☐ Monostabil oder ansprech- oder rückfallverzögert, einstellbar von 0,1...5 Sekunden	

Funktionstabelle	Funktion	Reflexions-Lichtschanke Kein Objekt im Lichtstrahl vorhanden	Reflexions-Lichtschanke Objekt im Lichtstrahl vorhanden
	Zustand des Ausgangs (PNP oder NPN) und der gelben LED (leuchtend bei durchgesteuertem Ausgang des Sensors)	NC	
	NO		

(1) Sensor speichert mit Hilfe der Teach-in-Funktion die aktuellen Umgebungsbedingungen des zu erfassenden Objektes und passt sich ggf. Änderungen der Umgebungsbedingungen an.

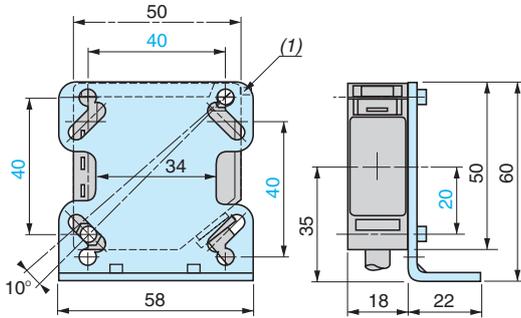
(2) Reflektor 50 x 50 mm (Bestell-Nr. **XUZ C50**) im Lieferumfang enthalten.

# Optoelektronische Sensoren

OsiSense XU Applikation, Serie Verpackungstechnik  
Erfassung transparenter Objekte, Teach-in-Programmierung und automatische Verschmutzungskompensation  
Transistorausgang

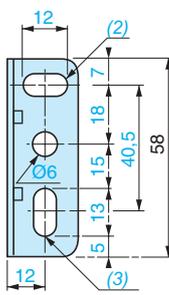
## Abmessungen

### XUK T1KSML2



(1) Verriegelungslasche der Abdeckung

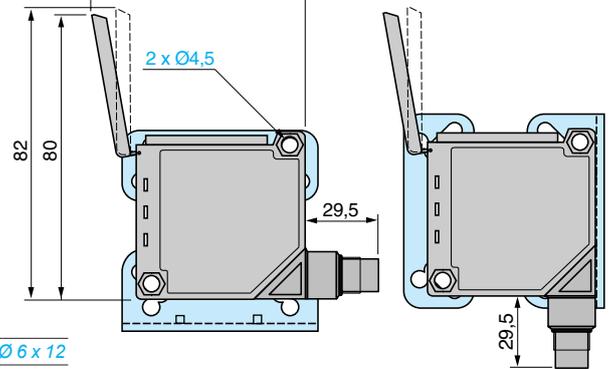
### Befestigung des Winkels



(2) 1 Langlochbohrung  $\varnothing 6 \times 12$   
(3) 1 Langlochbohrung  $\varnothing 6 \times 13$

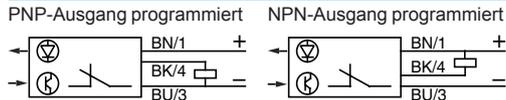
### XUK T1KSMM12 mit geöffneter Abdeckung

Montage des Befestigungswinkels gemäß Sensorposition

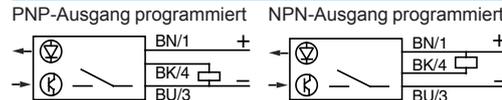


## Anschlusspläne (3-Leiter ---)

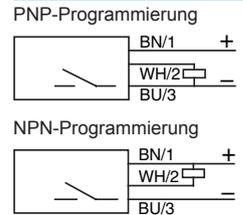
### Programmierung NC



### Programmierung NO



### Alarmausgang



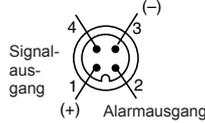
## Anschluss

### Elektrischer Anschluss (Leitung)

(-) BU	(Blau)
(+) BN	(Braun)
(OUT) BK	(Schwarz)
Alarm WH	(Weiß)

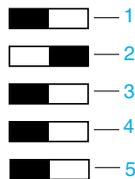
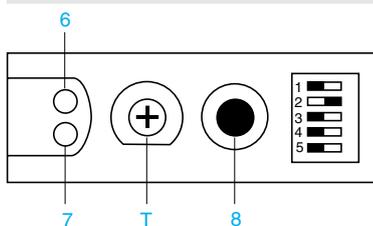
### Elektrischer Anschluss (Steckverbinder)

#### XUK T1KSMM12



Anschlusschnik: siehe Katalog „Verdrahtungskomponenten“, Seite 42

## Funktionen



### Schalter

- 1 Programmierung NC/NO
- 2 Schaltverzögerung EIN/AUS
- 3 Schaltverzögerung normal oder monostabil
- 4 Schaltverzögerung normal (Ansprech- oder Rückfallverzögerung)
- 5 Ausgang PNP oder NPN

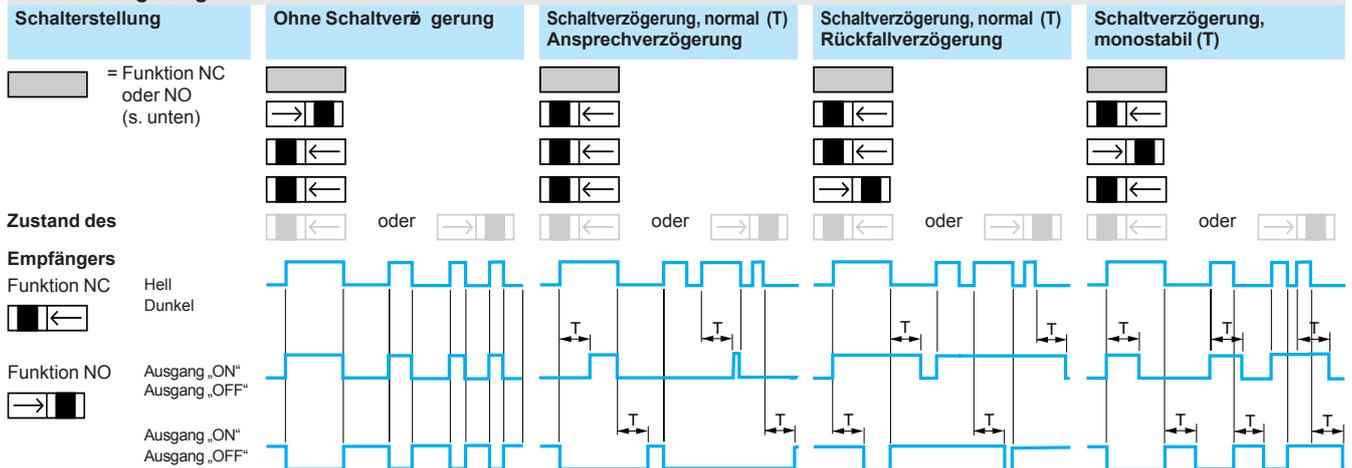
### LED

- 6 Gelbe LED: Ausgang und Teach-in-Hilfe
- 7 Rote LED: Ausrichthilfe und Alarm

### Potenz-ometer und Taste

- T Einstellung der Schaltverzögerung
- 8 Teach-Taste

## Schaltverzögerung



# Optoelektronische Sensoren

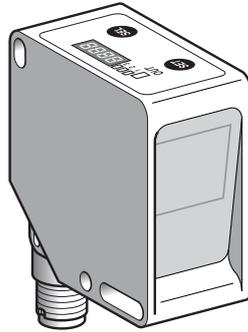
OsiSense XU Applikation, Serie Verpackungstechnik

Design Kompakt 50 x 50

Farbsensor <sup>(1)</sup>

Geräte für Gleichspannung, Transistorausgang

## Design Kompakt 50 x 50



Sensorprinzip	Reflexions-Lichttaster
Lichtsender	Weißer LED (400-700 nm)
Lichtempfänger	RGB (rot, grün und blau)
Bemessungsschaltabstand (Sn)	20 mm (funktionaler Abstand: s. Ansprechkurve auf Seite 81)

## Bestelldaten

3-Leiter, PNP + 1 Synchro.-Eingang Funktion NO	XUK C1PSMM12
3-Leiter, NPN + 1 Synchro.-Eingang Funktion NO	XUK C1NSMM12
Gew. (kg)	0,085

## Technische Daten

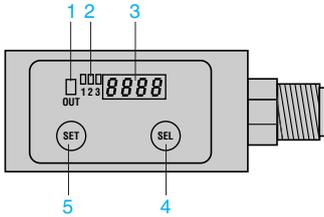
Zulassungen	CE -Kennzeichnung, cULus	
Umgebungstemperatur	Betrieb	- 10...+ 55 °C
	Lagerung	- 20...+ 70 °C
Schwingungsbeanspruchung	Gemäß IEC 60068-2-6	Amplitude ± 0,5 mm, f = 10...55 Hz für jede Achse
Schockbeanspruchung	Gemäß IEC 60068-2-27	30 g, Dauer 11 ms, 6 Schocks auf jeder Achse
Schutzart	Gemäß IEC 60529	IP 65
Anschluss	Steckverbinder M12, 8 Anschlussstifte; schwenkbar 90°	
Werkstoffe	Gehäuse	ABS
	Optik	Glas (geneigtes Fenster, Antireflex-Glas)
Größe des Lichtflecks	A 20 mm: Ø 4 mm	
Einstellungen	Teach-in-Modus	Auto-Teach-in über SET-Taster (Einstellung) und SEL-Taster (Auswahl)
	Betriebsmodus	C (Farbe) oder C+I (Farbe + Intensität) unabhängig für jeden Kanal
	Toleranzniveau	Farbnuancen wählbar von TOL 0 bis TOL 9
Hilfsfunktionen	Externe Synchronisation, Verriegelung	
Funktionsanzeige	Anzeige	4-stellig
	Ausgang aktiv	3 grüne LED: Ausgang 1, 2 oder 3
	Ausgangszustand „OUT“	Gelbe LED wenn ein Ausgang 1, 2 oder 3 aktiviert ist
Bemessungsbetriebsspannung	--- 122. 4 V	
Betriebsspannung	--- 10...30 V (einschließlich Restwelligkeit)	
Schaltstrom (Halten)	≤ 100 mA mit Verpolungs-, Überlast- und Kurzschlusschutz	
Spannungsabfall, Ausgang durchgesteuert	≤ 2 V	
Leerlaufstrom	≤ 60 mA	
Maximale Schaltfrequenz	1,5 kHz	
Veränderungsgeschwindigkeit	335 µs Einschalt- und Ausschaltzeit	
Schaltverzögerung	Wählbar zwischen 5, 10, 20, 30 und 40 ms	

Funktionstabelle pro Kanal (3 Kanäle) Funktion NO	Farbe wird vom Sensor erkannt	Farbe wird nicht vom Sensor erkannt
Zustand des Ausgangs (PNP oder NPN) und der LED (leuchtend bei durchgesteuertem Ausgang des Sensors)		

(1) Anwendung: OsiSense XU „Full color“ ist ein Farbsensor, der bis zu 3 Farben erkennt. Er ermöglicht das Sortieren von Objekten nach ihrer Farbe, oder das Kontrollieren von Farben, unabhängig von ihrer Oberflächenbeschaffenheit (matt oder glänzend) und von störenden Lichteinflüssen. Er wird in vielen Anwendungsbereichen eingesetzt, wie z. B. Verpackungsautomaten, Druckmaschinen.

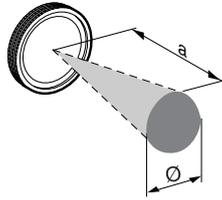
## Beschreibung

### Beschreibung



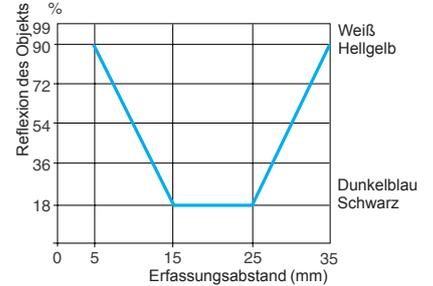
- 1 LED (Ausgang)
- 2 LED OUT1, OUT2 und OUT3
- 3 Anzeige (grün, 4-stellig)
- 4 SEL-Taster (Einstellung)
- 5 SET-Taster

### Erfassungsbereich und Größe des Lichtflecks



	a (mm)	Ø (mm)
XUK C1●SMM12	20	4

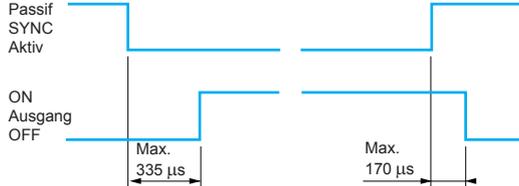
### Ansprechkurve



Erfassungsabstand gemäß dem Reflexionsgrad des Objekts

## Diagramme

SYNC passiv = vdc, SYNC aktiv = 0 V

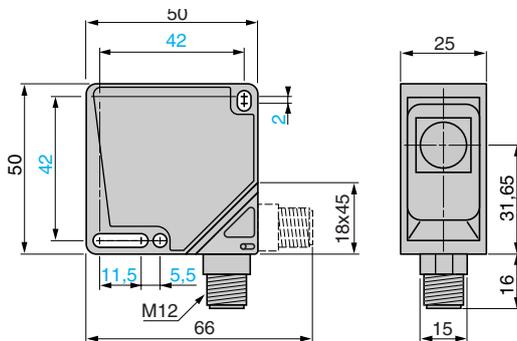


## Zubehör

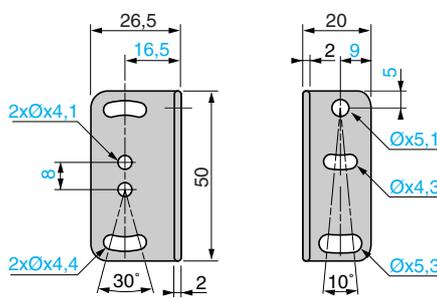
Beschreibung	Durchm. mm	Länge m	Bestell-Nr.	Gew. kg
Verlängerungskabel M12 8-polig, geschirmtes Kabel (1)	6,5	3	XSZ MCR03	0,230
		10	XSZ MCR10	0,715
Befestigungswinkel (mit 2 Schrauben, 2 Muttern und 2 Unterlegscheiben geliefert)	-	-	XUZ K2000	0,040

## Abmessungen

### XUK C1●SMM12



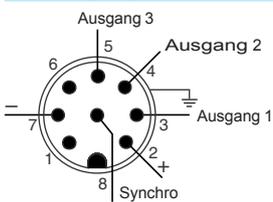
### Befestigungswinkel XUZ K2000



## Anschlusspläne

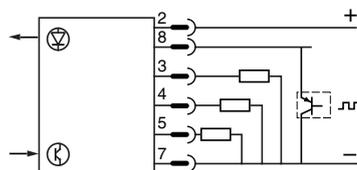
### Anschluss des Verlängerungskabels XSZ MCR●●

#### PIN-Belegung des Sensors

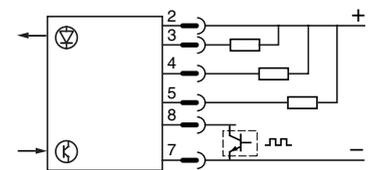


### Anschlusspläne

#### PNP-Ausgang + Synchro.-Eingang.



#### NPN-Ausgang + Synchro.-Eingang.

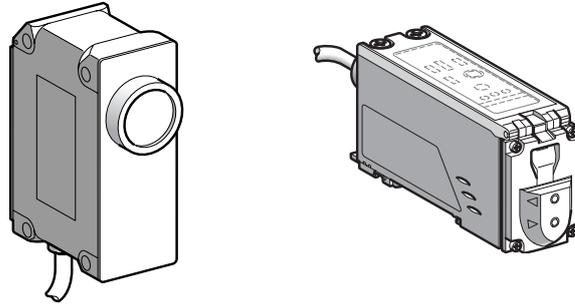


Nr. Pin	Typ	Farbe (2)
1	-	WH (weiß)
2	--- 10...30 V	BN (braun)
3	Ausgang 1	TAN (beige)
4	Ausgang 2	YE (gelb)
5	Ausgang 3	GY (grau)
6	-	PK (rosa)
7	0 V	VT (violett)
8	Synchro	RD (rot)
-	Abschirmung	TR (transparent)

(1) Die Verwendung eines geschirmten Kabels wird empfohlen, um die einwandfreie Funktion des Sensors auch in Umgebungen mit elektromagnetischen Störungen zu gewährleisten.

(2) Mit Verlängerungskabel XSZ MCR●●.

**Design Kompakt und Design Lichtleiter**



Sensorprinzip p	Reflexions-Lichttaster	Einweg-Lichtschranke oder Reflexions-Lichttaster je nach Wahl des Lichtleiters
Lichtsender	Rot-, Blau- und Grünlicht	
Bemessungsschaltabstand (Sn)	406. 0 mm	4...250 mm je nach Lichtleiter (siehe Seite 83)

**Bestelldaten**

3-Leiter, PNP	Funktion NO	XUR C3PPML2	XUR C4PPML2
3-Leiter, NPN	Funktion NO	XUR C3NPML2	XUR C4NPML2
Gew. (kg)		0,260	0,190

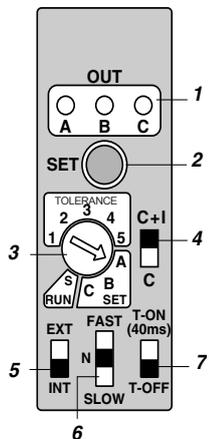
**Technische Daten**

Zulassungen		CE-Kennzeichnung	
Umgebungstemperatur	Betrieb	- 10...+ 50 °C	
	Lagerung	- 30...+ 70 °C	
Feuchte		35...85 % HR (ohne Kondensation)	
Schwingungsbeanspruchung	Gemäß IEC 60068-2-6	Amplitude ± 0,75 mm, f = 10...55 Hz, 2 Stunden lang in 3 Achsen	
Schockbeanspruchung	Gemäß IEC 60068-2-27	50 g, 5 Stöße in 3 Achsen	
Schutzart	Gemäß IEC 60529	IP 67	IP 65
Anschluss		Über Leitung: Durchmesser 5,4 mm, Länge 2 m, Leiterquerschnitt: 7 x 0,2 mm <sup>2</sup>	
Werkstoffe	Gehäuse	Aluminium	
	Optik	Glas	–
	Leitung	Schutzmantel: Vinyl	
	Abdeckung	Polyacrylat	
Größe des Lichtflecks		A 40 mm: 4 mm	Je nach Lichtleiter: 2,5...8 mm (siehe Seite 83)
		A 50 mm: 6 mm	
		A 60 mm: 8 mm	
Fremdlichtsicherheit	Sonneneinstrahlung	Max. 10 000 Lux	
	Halogenlampe	Max. 3000 Lux	
Bemessungsbetriebsspannung		DC 122. 4 V	
Betriebsspannung		DC 10...30 V (einschließlich Restwelligkeit)	
Schaltstrom (Halten)		≤ 100 mA mit Überlast- und Kurzschlusschutz	
Spannungsabfall, Ausgang durchgesteuert		≤ 1,5 V	
Leerlaufstrom		≤ 150 mA	
Schaltzeit		Programmierbar über Schalter: 0,8 ms, 1,5 ms oder 6 ms	
Maximale Schaltfrequenz		1,2 kHz	
Schaltverzögerung		Programmierbar über Schalter: 40 ms bei abfallender Flanke	

Funktionstabelle pro Kanal (3 Kanäle) Funktion NO	Farbe wird vom Sensor erkannt	Farbe wird nicht vom Sensor erkannt
	Zustand des Ausgangs (PNP oder NPN) und der LED (leuchtend bei durchgesteuertem Ausgang des Sensors)	

(1) Anwendung: OsiSense XU „Full color“ sind Farbsensoren, die bis zu 3 Farben erkennen. Sie ermöglichen das Sortieren von Objekten nach ihrer Farbe, oder das Kontrollieren von Farben, unabhängig von ihrer Oberflächenbeschaffenheit (matt oder glänzend) und von störenden Lichteinflüssen. Sie werden in vielen Anwendungsbereichen eingesetzt, wie z. B. Verpackungsautomaten, Druckmaschinen.

## Beschreibung



- 1 LED zur Funktionsanzeige
- 2 Teach-Taste für die Referenzfarben
- 3 Wahlschalter für Referenzfarben und Funktionsart
  - Wahl der Referenzfarben (SET)
  - Wahl der Funktionsart:
    - Modus TOLERANCE (Position 1...5): 5 Positionen ermöglichen die Toleranzeinstellung für die zu erfassende Farbe.
    - Modus RUN (Position S): ermöglicht das Sortieren nach der Farbe.

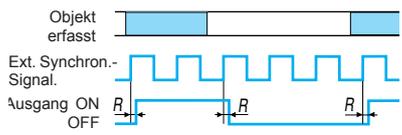
- 4 Wahlschalter C oder C + I
  - Modus „C“: für die Erfassung von Objekten mit verschiedenen Farben.
  - Modus „C + I“: der Sensor ist gegenüber Unterschieden der Oberflächenbeschaffenheit des Objektes unempfindlich.
- 5 Wahlschalter des Synchronisationsmodus
  - Interner Synchronisationsmodus (INT): die Farberkennung erfolgt permanent.
  - Externer Synchronisationsmodus (EXT): die Farberkennung ist mit einem externen Signal synchronisiert.

7 Wahlschalter Auslöseverzögerung (T-ON/T-OFF)

- Auslöseverzögerung, interner Synchronisationsmodus
- Auslöseverzögerung, externer Synchronisationsmodus

R = Ansprechzeiten

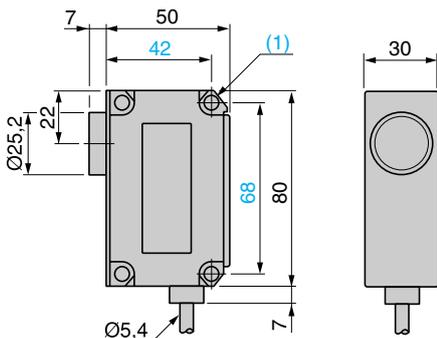
- Gleiche Farbe
- Andere Farbe



- 6 Wahlschalter für die Ansprechzeiten
  - Ansprechzeit: schnell (F), normal (N) oder langsam (S).

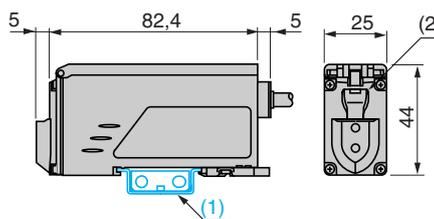
## Abmessungen

XUR C3●PML2



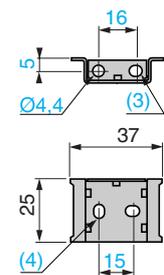
(1) 2 Bohrungen für Schraube M5, Tiefe 10 mm

XUR C4●PML2



- (1) Montage auf Profilschiene
- (2) Leiterarretiersystem
- (3) 1 Langlochbohrung Ø 4,4 x 5,4
- (4) 2 Langlochbohrungen Ø 4,4 x 6,4

Befestigung der Profilschiene



## Montage

Installationshinweise

XUR C3●PML2

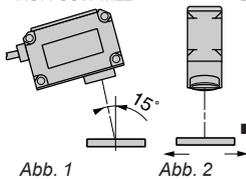


Abb. 1

Abb. 2

XUR C4●PML2

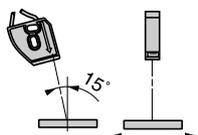


Abb. 1

Abb. 2

- Für eine optimale Farberkennung sollte der Sensor so montiert werden, dass der Strahl in einem Winkel von 15° zur Senkrechten der Platte steht (Abb. 1)
- Die Umstellung der Platte muss, wie in Abb. 2 gezeigt, erfolgen. Die Farberkennung reagiert somit weniger empfindlich auf Änderungen des Erfassungswinkels.

Passende Lichtleiter. Weitere Informationen, siehe Seite 1181. 21.

Lichtleiterausführung	Sensorprinzip	Bestell-Nr.	Schaltabstand (mm)	Größe des Lichtflecks (mm)
Fokussiert	Reflex.-Lichttaster	XUF N5L01L2	10	Ø 2,5
		XUF N5L02L2	20	Ø 5
		XUF N5L03L2	30	Ø 8
Standard	Reflex.-Lichttaster	XUF N05321	5	-
		XUF S0520	4	-
		XUF N02323 + XUF Z06	7	Ø 0,5
		XUF N12301 + XUF Z01	250	-
	Einweg-Lichtschranke (1)	XUF S2020 + XUF Z01	150	-

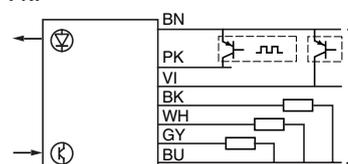
(1) Farberkennung im Durchlicht

### Elektrischer Anschluss (Leitung)

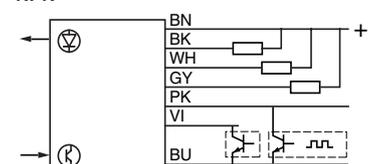
BN	(braun)	+ Versorgungsspannung (12...24 V)
BU	(blau)	-
PK	(rosa)	Signal SET (Fernfassung der Farben)
VI	(violett)	Signal EXT (Externe Synchronisation)
BK	(schwarz)	Ausgang A
WH	(weiß)	Ausgang B
GR	(grau)	Ausgang C

### Anschlussplan

PNP



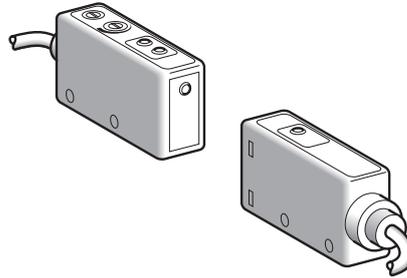
NPN



# Optoelektronische Sensoren

OsiSense XU Applikation, Serie Verpackungstechnik  
Einweg-Lichtschanke zur Erfassung von Wasser und wässrigen Lösungen

## Design Miniatur



Sensorprinzip	Einweg-Lichtschanke
Lichtsender	Infrarot (Sendefrequenz = 1450 nm)
Bemessungsschaltabstand (Sn)	50 m (optimal jedoch für Applikationen zwischen 10 und 20 cm, s. Anwendungsbeispiele)

## Bestelldaten

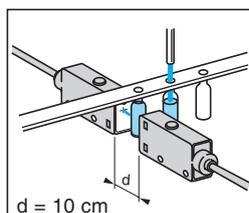
3-Leiter, PNP und NPN Funktion NO oder NC programmierbar	XUM W1KSNL2 (1)
Gew. (kg)	0,155

## Technische Daten

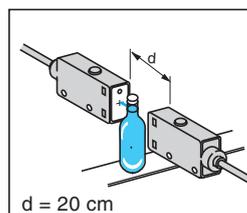
Zulassungen	CE -Kennzeichnung
Umgebungstemperatur	Betrieb: 0...+ 40 °C. Lagerung: - 5...+ 50 °C
Schwingungsbeanspruchung	Gemäß IEC 60068-2-6 25 g, Amplitude ± 2 mm (f = 10...55 Hz)
Schockbeanspruchung	Gemäß IEC 60068-2-27 30 g, Dauer 11 ms
Schutzart	Gemäß IEC 60529 IP 65
Anschluss	Leitung: Ø 4 mm, Länge 2 m, Leiterquerschnitt 2 x 0,2 mm <sup>2</sup> (Sender) oder 4 x 0,2 mm <sup>2</sup> (Empfänger)
Werkstoffe	Gehäuse: PBT, Optik: Polykarbonat, Leitung: PUR
Bemessungsbetriebsspannung	⎓ 10,82. 6,4 V mit Verpolungsschutz
Betriebsspannung	⎓ 10...30 V (einschließlich Restwelligkeit)
Digitaler Transistorausgang	Schaltstrom (Halten) ≤ 100 mA mit Überlast- und Kurzschlusschutz Spannungsabfall, Ausgang durchgesteuert ≤ 2 V Maximale Schaltfrequenz 1 kHz Verzögerungszeiten Bereitschaftsverzögerung: ≤ 50 ms; Einschaltzeit: ≤ 0,5 ms; Ausschaltzeit: ≤ 0,5 ms
Leerlaufstrom	≤ 45 mA (Sender + Empfänger)
Funktionsanzeige	Sender Grüne LED leuchtet = Versorgungsspannung eingeschaltet Empfänger Gelbe LED: Transistorausgang (LED leuchtet = Ausgang durchgesteuert) Grüne LED: Stabilität (siehe Diagramm Seite 85)

(1) Sender und Empfänger der Einweg-Lichtschanke werden zusammen geliefert.

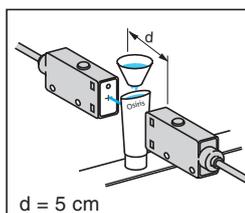
(2) **Applikationsbeispiele:** Füllstandsüberwachung von wässrigen Lösungen in transparenten oder „fast“ lichtundurchlässigen Behältnissen, für beliebige wasserhaltige Produkte (Kleber, Cremes, Feuchttücher...).



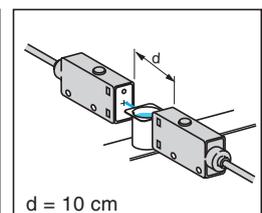
Transparente Behältnisse



d = 20 cm



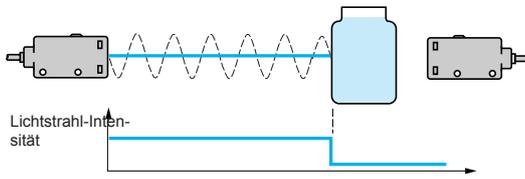
d = 5 cm



d = 10 cm

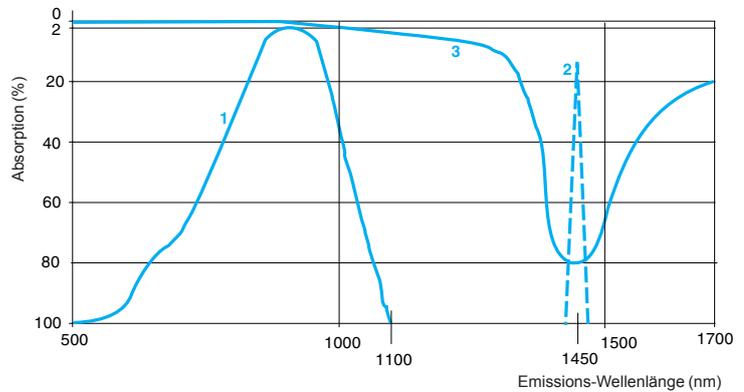
„Fast“ lichtundurchlässige Behältnisse

## Erfassungsprinzip



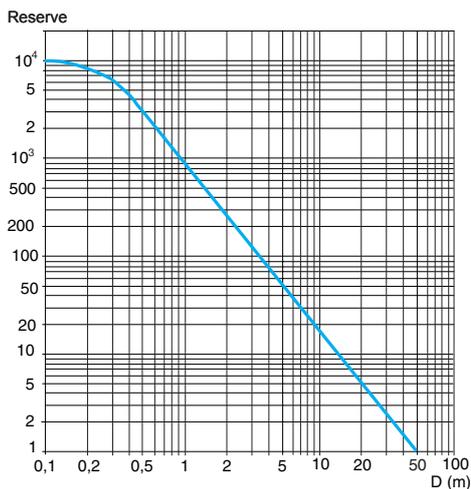
Der abgestrahlte Lichtstrahl hat eine Wellenlänge, die der maximalen Absorptionsfrequenz der Wassermoleküle entspricht.

## Lichtemissionskennlinie

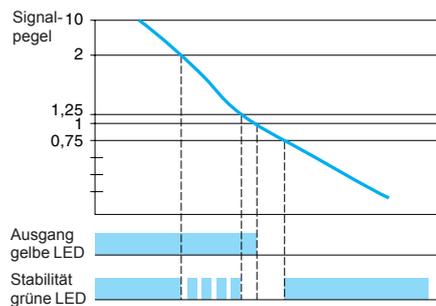


- 1 Lichtemissionskennlinie eines optoelektronischen Sensors in Standardausführung
- 2 Lichtemissionskennlinie des Sensors **XUM W1KSNL2**
- 3 Absorptionskennlinie von Wasser in Abhängigkeit von der Wellenlänge des einfallenden Lichtstrahls

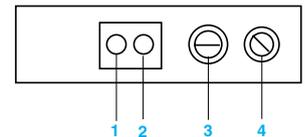
## Funktionsreserve



## Stabilitätskennlinie



## Funktionen



### LED

- 1 Gelbe LED: Ausgang
- 2 Grüne LED: Stabilität

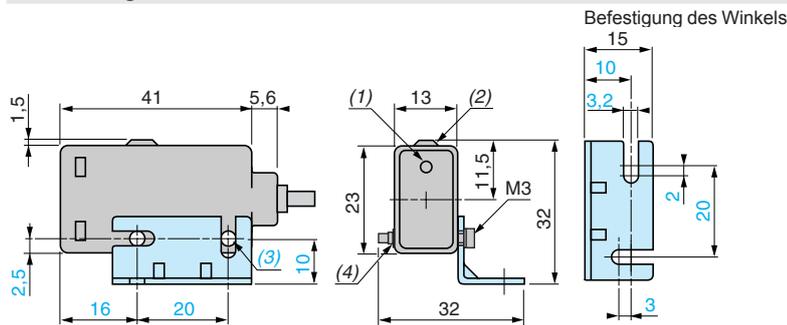
### Potenz ometer

- 3 Einstellung der Empfindlichkeit

### Schalter

- 4 NO/NC-Programmierung
- NO: „Objekt vorhanden“
- NC: „Objekt nicht vorhanden“

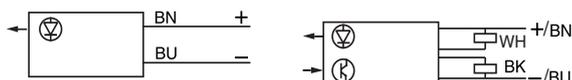
## Abmessungen



- (1) LED (Ausgang).
- (2) LED (Ausgang) und LED (Stabilität).
- (3) 2 Bohrungen  $\varnothing 3,2$ .
- (4) Platte mit Kontermutter.

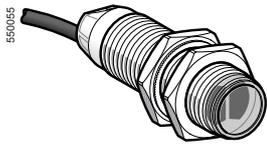
## Anschlusspläne (3-Leiter ...)

Sender BK Empfänger. PNP-Ausgang BN (+)  
WH Empfänger. NPN-Ausgang BU (-)

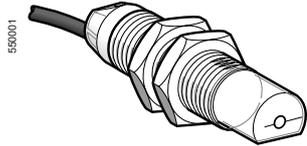


# Optoelektronische Sensoren

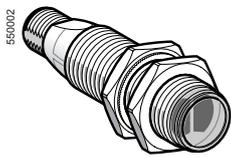
OsiSense XU Applikation, Multifunktionssensoren  
 Serie Lebensmittelindustrie  
 Design 18, Gehäuse aus Edelstahl  
 3-Leiter-Technik, Gleichspannung, Transistorausgang



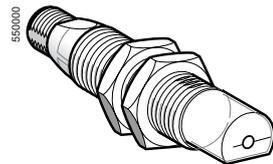
XUB 0...NL2



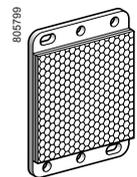
XUB 0...WL2



XUB 0...NM12



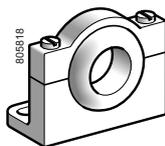
XUB 0...WM12



XUZ C50



XUZ A118



XUZ A218



XUZ B2005

### Ø 18 Edelstahlausführung

#### Anschluss: Leitung (1)

Bemessungs-schaltabstand (Sn) (2) m	Funktion	Ausgang	Sensor-fläche	Bestell-Nr.	Gew. kg
01.. 5 (abhängig vom Einsatz mit/ohne Zubehör)	NO oder NC, programmierbar	PNP	Axial	<b>XUB 0SPSNL2</b>	0,105
			Seitlich 90°	<b>XUB 0SPSWL2 (3)</b>	0,110
		NPN	Axial	<b>XUB 0SNSNL2</b>	0,105
			Seitlich 90°	<b>XUB 0SNSWL2 (3)</b>	0,110

#### Anschluss: Steckverbinder M12

0...15 (abhängig vom Einsatz mit/ohne Zubehör)	NO oder NC, programmierbar	PNP	Axial	<b>XUB 0SPSNM12</b>	0,055
			Seitlich 90°	<b>XUB 0SPSWM12 (3)</b>	0,060
		NPN	Axial	<b>XUB 0SNSNM12</b>	0,055
			Seitlich 90°	<b>XUB 0SNSWM12 (3)</b>	0,060

### Zubehör

Beschreibung	Anschluss	Sensor-fläche	Bestell-Nr.	Gew. kg
Zubehör Einweg-Lichtschanke (Sender)	Über Leitung (1)	Axial	<b>XUB 0SKSNL2T</b>	0,105
		Seitlich 90°	<b>XUB 0SKSWL2T (3)</b>	0,110
	Steckverbinder M12	Axial	<b>XUB 0SKSNM12T</b>	0,055
		Seitlich 90°	<b>XUB 0SKSWM12T (3)</b>	0,060
Reflektor 50 x 50 mm	–	–	<b>XUZ C50</b>	0,020

### Befestigungszubehör (4)

Beschreibung	Bestell-Nr.	Gew. kg
Befestigungswinkel aus Edelstahl	<b>XUZ A118</b>	0,045
Kunststoff-Befestigungswinkel, einstellbar	<b>XUZ A218</b>	0,035
Befestigungsflansch aus Kunststoff, Mittenabstand 24,1 mm mit Feststellschraube	<b>XUZ B2005</b>	0,007

(1) Bei Ausführungen mit 5 m Leitungslänge ist L2 durch L5 zu ersetzen. Beispiel XUB 0SPSNL2 wird zu XUB 0SPSNL5.

(2) Weitere Informationen, siehe Seite 87.

(3) Versionen mit Sensorfläche seitlich 90°, siehe Schaltabstände Seite 87.

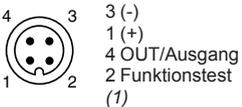
(4) Weitere Informationen über Zubehör, siehe Seite 158.

### Technische Daten

		XUB 0●●●●M12, XUB 0●●●●M12T	XUB 0●●●●L2, XUB 0●●●●L2T
<b>Sensortyp</b>		UL, CSA, CE-Kennzeichnung	
<b>Zulassungen</b>		M12	
<b>Anschluss</b>	Über Steckverbinder	–	
	Über Leitung	Länge: 2 m	
<b>Bemessungschaltabstand Sn</b> (Funktionsreserve = 2)	<b>Maximaler Abstand</b> (Funktionsreserve = 1)	<b>Sensorfläche axial</b>	<b>Sensorfläche seitlich 90°</b>
		<b>Zubehör</b>	
		m	Ohne (Reflexions-Lichttaster mit Hintergrundausblendung)
		m	Ohne (Reflexions-Lichttaster)
		m	Mit Reflektor (Reflexions-Lichtschranke polar.)
		m	Mit Einweg-Zubehör (Einweg-Lichtschranke)
<b>Lichtsender</b>		Infrarot bzw. polarisiertes Rotlicht in der Funktion als Reflexions-Lichtschranke	
<b>Schutz</b>		IP 65, IP 67 gemäß IEC 60529; IP69 K gemäß DIN 40050; schutzisoliert	
<b>Umgebungstemperatur</b>	Lagerung	°C	- 40...+ 70
	Betrieb	°C	- 25...+ 55
<b>Werkstoffe</b>		Gehäuse: Edelstahl (304 Cu); Optik: PMMA; Leitung: PVR	
<b>Schwingungsbeanspruchung</b>	Gemäß IEC 60068-2-6	7 g, Amplitude ± 1,5 mm (f = 10...55 Hz)	
<b>Schockbeanspruchung</b>	Gemäß IEC 60068-2-27	30 g, Dauer 11 ms	
<b>Funktionsanalogie</b>	Ausgangszustand	Gelbe LED (Lichtstrahl aktiv bei XUB 0●●●●●T)	
	Spannungsversorgung	Grüne LED	
	Instabilität	Rote LED (ausgenommen XUB 0●●●●●T)	
<b>Bemessungsbetriebsspannung</b>		V	12...24 mit Verpolungsschutz
<b>Betriebsspannung (einschließlich Restwelligkeit)</b>		V	10...36
<b>Leerlaufstrom</b>		mA	35 (20 bei XUB 0●●●●●T)
<b>Schaltstrom</b>		mA	≤ 100 mit Überlast- und Kurzschlusschutz
<b>Spannungsabfall, Ausgang durchgesteuert</b>		V	1,5
<b>Maximale Schaltfrequenz</b>		Hz	250
<b>Verögerungszeiten</b>	Bereitschaftsverzögerung	ms	< 200
	Einschaltzeit	ms	< 2
	Ausschaltzeit	ms	< 2

### Anschlusspläne

#### Steckverbinder M12

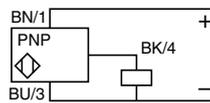


Anschluss technik: s. Katalog „Verdrahtungskomponenten“, Seite 42.

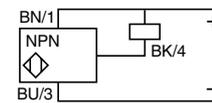
#### Leitung

(-) BU (Blau)  
(+) BN (Braun)  
OUT/Ausgang BK (Schwarz)  
Funktionstest (1)  
VI (Violett)

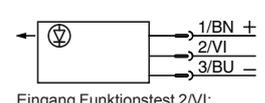
#### PNP



#### NPN



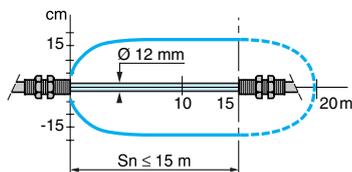
#### Zubehör Einweg-Lichtschranke



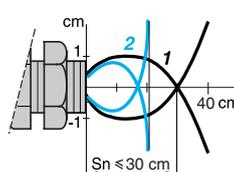
Eingang Funktionstest 2/VI:  
- nicht angeschlossen: Senden  
- Anschluss an -: Abbruch Senden

### Ansprechkurven (Sensorfläche axial)

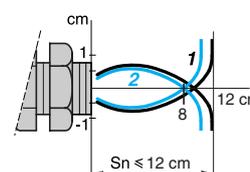
#### Mit Einweg-Zubehör (Einweg-Lichtschranke)



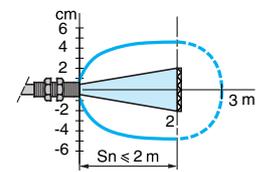
#### Ohne Zubehör (Reflexions-Lichttaster)



#### Ohne Zubehör (Reflexions-Lichttaster mit Hintergrundausblendung)



#### Mit Reflektor (polarisierte Reflexions-Lichtschranke)

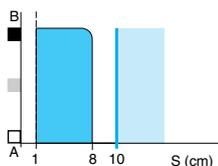


Papier: 10 x 10 cm, 1: Reflexionsgrad 90 %, 2: Reflex. 18 %

Mit Reflektor XUZ C50

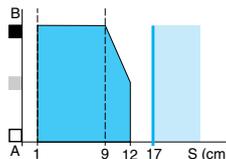
### Änderung des Nutzt schaltabstandes S (ohne Zubehör, mit einstellbarer Hintergrundausblendung)

Teach-in-Funktion auf Min.



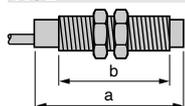
A-B: Reflexionsgrad  
■ Schwarz 6 %  
■ Grau 18 %  
■ Weiß 90 %  
■ Erfassungsbereich  
■ Unempfindlichkeitsbereich (nicht glänzende Oberflächen)

Teach-in-Funktion auf Max.



### Abmessungen

#### XUB



Ø 18 Sensorfläche axial  
Ø 18 Sensorfläche seitlich

#### Anschluss über Leitung (mm)

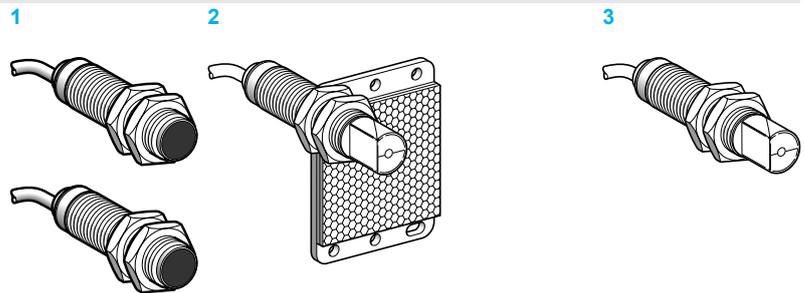
a	b
64 (2)	44
78	44

#### Anschluss über Steckverbinder (mm)

a	b
78 (2)	44
92	44

(1) Eingang Funktionstest nur bei Sender Einweg-Lichtschranke.  
(2) Bei XUB 0●●●●●T wird 64 zu 62 mm und 78 wird zu 76 mm.

Design 18



Sensorprinzip	Einweg-Lichtschranke 1	Reflexions-Lichtschranke 2	Reflexions-Lichtschranke polarisiert 2	Reflexions-Lichttaster 3
Lichtsender	Infrarot	Infrarot	Rotlicht	Infrarot
Bemessungsschaltabstand (Funktionsreserve = 2)	15 m	4 m	2 m	0,10 m
Max. Schaltabstand (Funktionsreserve = 1)	20 m	5,5 m (mit Reflektor 50 x 50 mm)	3 m (mit Reflektor 50 x 50 mm)	0,15 m

**Bestelldaten der Sensoren mit Anschlussleitung (1)**

3-Leiter, PNP Funktion NO oder NC programmierbar	Sensorfläche axial	XU2 N18PP341 (2)	XU1 N18PP341 (3)	XU9 N18PP341 (3)	XU5 N18PP341
	Sensorfläche 90° abgewinkelt	XU2 N18PP341W (2)	XU1 N18PP341W (3)	XU9 N18PP341W (3)	XU5 N18PP341W
3-Leiter, NPN Funktion NO oder NC programmierbar	axial	XU2 N18NP341 (2)	XU1 N18NP341 (3)	XU9 N18NP341 (3)	XU5 N18NP341
	Sensorfläche 90° abgewinkelt	XU2 N18NP341W (2)	XU1 N18NP341W (3)	XU9 N18NP341W (3)	XU5 N18NP341W
Gew. (kg)		0,270	0,155	0,155	0,135

**Bestelldaten der Sensoren mit Steckverbinder**

3-Leiter, PNP Funktion NO oder NC programmierbar	Sensorfläche axial	XU2 N18PP341D (2)	XU1 N18PP341D (3)	XU9 N18PP341D (3)	XU5 N18PP341D
	Sensorfläche 90° abgewinkelt	XU2 N18PP341WD (2)	XU1 N18PP341WD (3)	XU9 N18PP341WD (3)	XU5 N18PP341WD
3-Leiter, NPN Funktion NO oder NC programmierbar	Sensorfläche axial	XU2 N18NP341D (2)	XU1 N18NP341D (3)	XU9 N18NP341D (3)	XU5 N18NP341D
	Sensorfläche 90° abgewinkelt	XU2 N18NP341WD (2)	XU1 N18NP341WD (3)	XU9 N18NP341WD (3)	XU5 N18NP341WD
Gew. (kg)		0,130	0,085	0,085	0,065

(1) Geräte mit Leitungslänge 5 m: L5 an das Ende der obigen Bestell-Nr. hinzufügen.

Beispiel: Sensor XU1 N18PP341 mit Leitungslänge 5 m wird zu XU1 N18PP341L5.

(2) Sender und Empfänger der Einweg-Lichtschranke werden zusammen geliefert.

(3) Reflektor 50 x 50 mm ist im Lieferumfang der Reflexions-Lichtschranke und der Reflexions-Lichtschranke polarisiert enthalten.

**Bestelldaten des Befestigungsbehör**

Beschreibung	Bestell-Nr.	Gew. kg
Befestigungswinkel aus Edelstahl	XUZ A118	0,045
Kunststoff-Befestigungswinkel	XUZ A218	0,035
2 Muttern aus Edelstahl	XSZ E318	0,020
2 Muttern aus Kunststoff	XSZ E218	0,004

**Technische Daten**

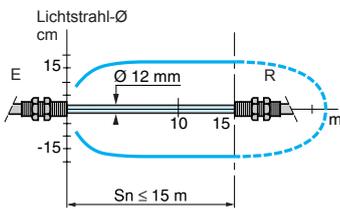
<b>Zulassungen</b>		CE -Kennzeichnung, UL, CSA
<b>Umgebungstemperatur</b>		Betrieb: - 25...+ 55 °C. Lagerung: - 40...+ 70 °C
<b>Schwingungsbeanspruchung</b>	Gemäß IEC 60068-2-6	25 g Amplitude ± 1,5 mm (f = 10...55 Hz)
<b>Schockbeanspruchung</b>	Gemäß IEC 60068-2-27	30 g, Dauer 11 ms
<b>Schutzart</b>	Gemäß IEC 60529	IP 67
<b>Anschluss</b>	Leitung	Leitung: Ø 4,2 mm, Länge 2 m (3), Leiterquerschnitt: 4 x 0,34 mm <sup>2</sup>
	Steckverbinder	Steckverbinder M12, 4-polig (Leitungsdosen und Verlängerungen, siehe Seite Katalog „Verdrahtungskomponenten“, Seite 42)
<b>Werkstoffe</b>	Gehäuse	Edelstahl Lebensmittelindustrie (304 Cu)
	Optik	PMMA
	Leitung	PVR
<b>Bemessungsbetriebsspannung</b>		12...24 V mit Verpolungsschutz
<b>Betriebsspannung</b>		10...30 V (einschließlich Restwelligkeit)
<b>Schaltstrom (Halten)</b>		≤ 100 mA mit Überlast- und Kurzschlusschutz
<b>Spannungsabfall, Ausgang durchgesteuert</b>		≤ 1,5 V
<b>Leerlaufstrom</b>		≤ 30 mA (Reflexions-Lichtschranke u. Reflexions-Lichttaster), ≤ 50 mA (Einweg-Lichtschranke)
<b>Maximale Schaltfrequenz</b>		500 Hz
<b>Verögerungszeiten</b>	Bereitschaftsverzögerung	≤ 15 ms
	Einschaltzeit	≤ 1 ms
	Ausschaltzeit	≤ 1 ms
<b>Funktionsanzeigen</b>	Spannungsversorgung	Grüne LED nur bei Sender
	Ausgangszustand	Gelbe LED nur bei Empfänger

(1) Geräte mit Leitungslänge 5 m: L5 an das Ende der obigen Bestell-Nr. hinzufügen.  
Beispiel: Sensor XU1 N18PP341 mit Leitungslänge 5 m wird zu XU1 N18PP341L5.

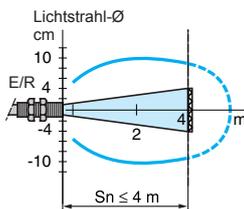
**Kennlinien**

**Ansprechkurven**

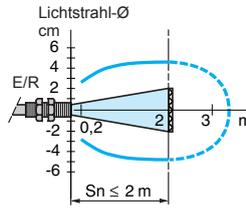
**Einweg-Lichtschranke**



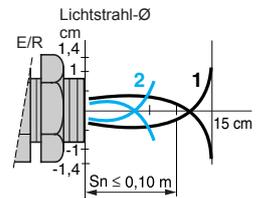
**Reflexions-Lichtschranke mit Reflektor XUZ C50**



**Reflexions-Lichtschranke polar. m. Reflektor XUZ C50**



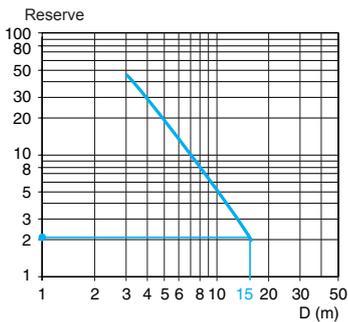
**Reflexions-Lichttaster**



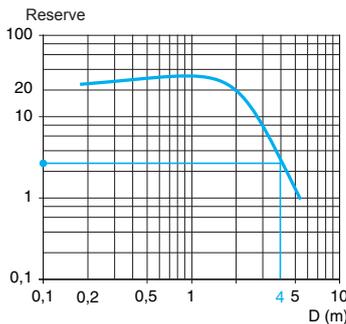
Papier 10 x 10 cm  
1 Refl.grad 90 % 2 Refl.grad 18 %

**Funktionsreserve (Umgebungstemperatur: + 25 °C)**

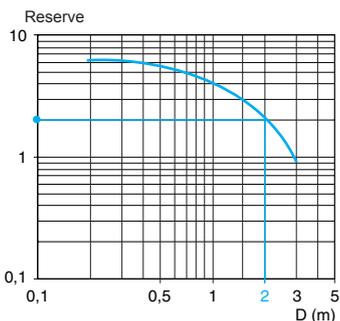
**Einweg-Lichtschranke**



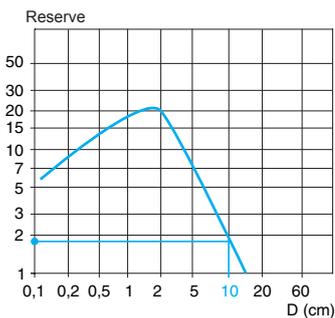
**Reflexions-Lichtschranke mit Reflektor XUZ C50**



**Reflexions-Lichtschranke polaris. mit Reflektor XUZ C50**



**Reflexions-Lichttaster**

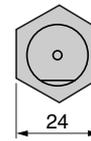
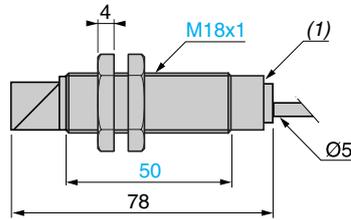
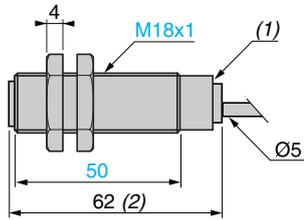


Papier 10 x 10 cm  
Reflexionsgrad 90 %

## Abmessungen

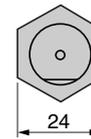
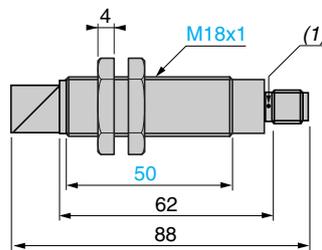
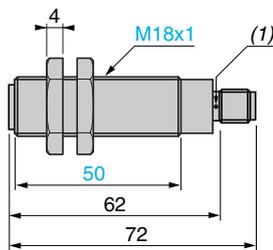
XU●N18●●341

XU●N18●●341W



XU●N18●●341D

XU●N18●●341WD



(1) LED

(2) 64 für XU9 N18●●341

Anzugsmoment Müttern: < 15 Nm

Anzugsmoment Steckverbinder: 2 Nm

## Anschlusspläne

### Steckverbinder M12

### Leitung



- 3 (-)
- 1 (+)
- 4 OUT/Ausgang
- 2 Prog (oder Eingang Funktionstest nur beim Sender der Einweg-Lichtschanke)

- (-) BU (Blau)
- (+) BN (Braun)
- (Out/Ausgang) BK (Schwarz)
- (Prog) OG (Orange)
- (Funktionstest) VI (Violett) nur beim Sender der Einweg-Lichtschanke

Anschlussstechnik: siehe Katalog „Verdrahtungskomponenten“, Seite 42.

### Anschlusspläne Reflexions-Lichttaster

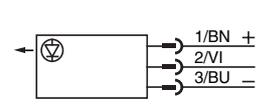
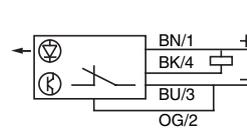
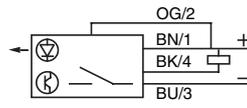
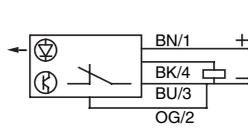
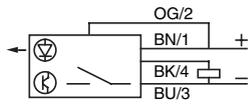
#### PNP NO

#### PNP NC

#### NPN NO

#### NPN NC

#### Sender



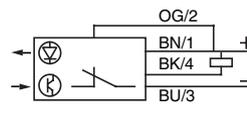
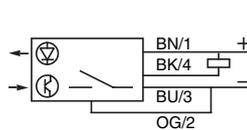
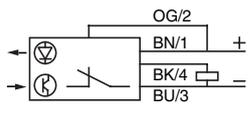
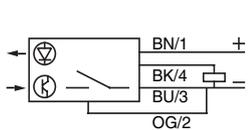
### Anschlusspläne Reflexions-Lichtschanke und Einweg-Lichtschanke

#### PNP NO

#### PNP NC

#### NPN NO

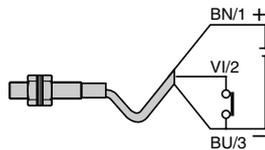
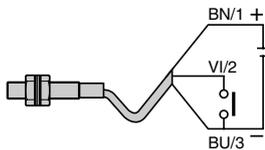
#### NPN NC



### Eingang Funktionstest nur bei Sender Einweg-Lichtschanke

#### Sendediode in Funktion

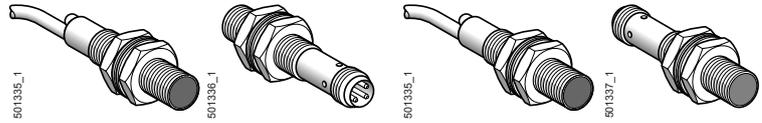
#### Sendediode AUS



# Optoelektronische Sensoren

OsiSense XU Applikation, Serie Montageanlagen  
Gehäuse aus Metall, zylindrische Bauform Gewinde M8 x 1  
Geräte für Gleichspannung, Transistorausgang

## Design Ø8



Anschluss	Über Leitung	■	–	■	–
	Über Steckverbinder	–	■	–	■
Sensorprinzip		Einweg-Lichtschanke	Einweg-Lichtschanke	Reflex.-Lichttaster	Reflex.-Lichttaster
Lichtsender		Infrarot	Infrarot	Infrarot	Infrarot
Bemessungsschaltabstand (Sn)		2 m	2 m	0,05 m	0,05 m

## Bestelldaten

3-Leiter, PNP	Funktion NO	XUA H0214	XUA H0214S	XUA H0515	XUA H0515S
	Funktion NC	XUA H0224	XUA H0224S	XUA H0525	XUA H0525S
3-Leiter, NPN	Funktion NO	XUA J0214	XUA J0214S	XUA J0515	XUA J0515S
	Funktion NC	XUA J0224	XUA J0224S	XUA J0525	XUA J0525S
Sender		XUA H0203	XUA H0203S	–	–
Gew. (kg)		0,050	0,015	0,50	0,015

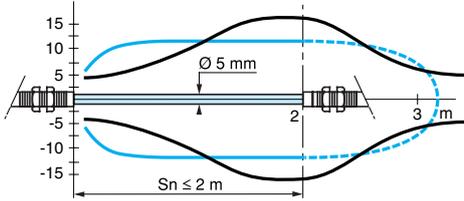
## Technische Daten

Zulassungen		CE-Kennzeichnung, cULus			
Umgebungstemperatur	Betrieb	- 25...+ 55 °C			
	Lagerung	- 30...+ 70 °C			
Schwingungsbeanspruchung	Gemäß IEC 60068-2-6	7 g Amplitude ± 1 mm (f = 10...55 Hz)			
Schockbeanspruchung	Gemäß IEC 60068-2-27	30 g, Dauer 11 ms			
Schutzart	Gemäß IEC 60529	IP 67 - IP 65	IP 65	IP 67 - IP 65	IP 65
Anschluss	Über Leitung	Ø 3,5 mm, Länge 2 m, Leiterquerschnitt: 3 x 0,14 mm <sup>2</sup>			
	Über Steckverbinder	Steckverbinder M8 Buchse, 3-polig, siehe Katalog „Verdrahtungskomponenten“, Seite 42			
Werkstoffe	Gehäuse	Messing vernickelt			
	Leitung	PVR	–	PVR	–
	Optik	PMMA			
Bemessungsbetriebsspannung		⋯ 122. 4 V mit Verpolungsschutz			
Betriebsspannung (einschließlich Restwelligkeit)		⋯ 10...30 V			
Schaltstrom (Halten)		≤ 100 mA mit Überlast- und Kurzschlusschutz			
Spannungsabfall, Ausgang durchgesteuert		≤ 1 V			
Leerlaufstrom	Sender	≤ 15 mA			
	Empfänger	≤ 10 mA			
	Reflexions-Lichttaster	≤ 25 mA			
Maximale Schaltfrequenz		2000 Hz		1000 Hz	
Verögerungszeiten	Bereitschaftsverzögerung	≤ 20 ms			
	Einschalt- und Ausschaltzeit	≤ 0,25 ms		≤ 0,5 ms	
Funktionstabelle	Funktion	Reflexions-Lichttaster oder Einweg-Lichtschanke			
Zustand des Ausgangs (PNP oder NPN) und der gelben LED	NO	Objekt nicht vorhanden		Objekt vorhanden	
	NC	Objekt nicht vorhanden		Objekt vorhanden	
□ (leuchtend bei durchgesteuertem Ausgang des Sensors)					

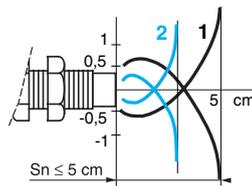
## Kennlinien

### Ansprechkurven

#### Einweg-Lichtschanke



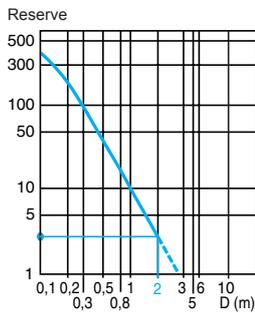
#### Reflexions-Lichttaster



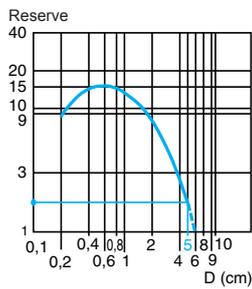
Papier 5 x 5 cm; 1 Reflexionsgrad 90 %;  
2 Reflexionsgrad 18 %

### Funktionsreserve (Umgebungstemperatur: ± 25 °C)

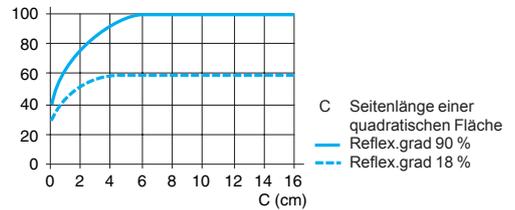
#### Einweg-Lichtschanke



#### Reflexions-Lichttaster



Änderung des Bemessungsschaltabstand Sn

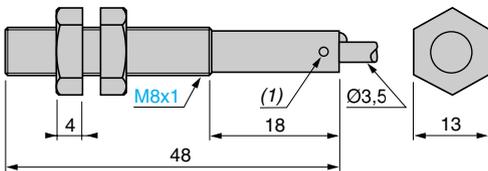


Schalthysterese bei axialer Annäherung:  $H \leq 25\%$  von  $S_n$

Papier 5 x 5 cm, Reflex.grad 90 %

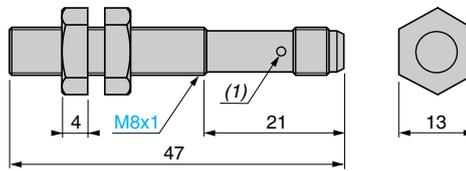
## Abmessungen

### XUA



(1) LED 4 x 90°.

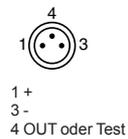
### XUA ●●●●S



(1) LED 4 x 90°.

Anmerkung: Anzugs-  
moment Muttern: < 2 Nm

### Steckverbinder M8

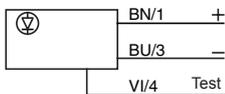


Anschlusstechnik: siehe  
Katalog „Verdrahtungs-  
komponenten“, Seite 42

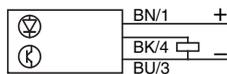
## Anschlusspläne (3-Leiter ...)

### XUA

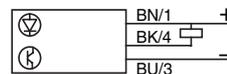
#### Sender



#### PNP

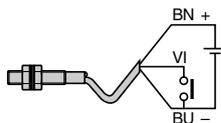


#### NPN



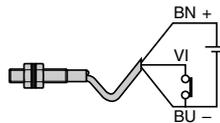
## Funktionstest

### Nur Sender Einweg-Lichtschanke XUA H0203

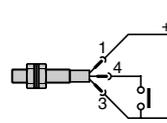


Senden  
Dauerbetrieb LED

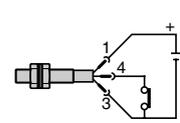
### Nur Sender Einweg-Lichtschanke XUA H0203S



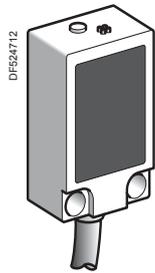
Sendestrahl unterbrochen  
LED blinkt



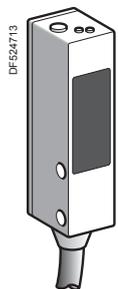
Senden  
Dauerbetrieb LED



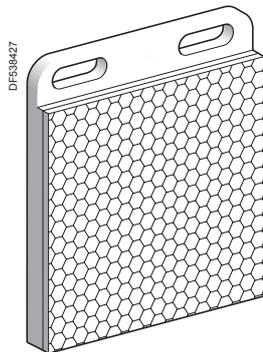
Sendestrahl unterbrochen  
LED blinkt



XUY PS989S●



XUY B989S●



XUY 1111

#### Reflexions-Lichttaster mit Hintergrundausblendung

Bemes.sch. abst. (Sn) m	Funktion	Ausgang	Anschluss	Bestell-Nr.	Gew. kg
0,0150. .08	NO/NC je nach Anschluss	PNP	Leitung 2 m	XUY PS989SP	0,075
			Steckverbinder M8	XUY PSCO989SP	0,044
		NPN	Leitung 2 m	XUY PS989SN	0,075
			Steckverbinder M8	XUY PSCO989SN	0,044

#### Reflexions-Lichttaster mit Empfindlichkeitseinstellung

Bemes.sch. abst. (Sn) m	Funktion	Ausgang	Anschluss	Bestell-Nr.	Gew. kg
0,030. .25	NO/NC je nach Anschluss	PNP	Leitung 2 m	XUY P989SP	0,075
			Steckverbinder M8	XUY PCO989SP	0,044
		NPN	Über Leitung 2 m	XUY P989SN	0,075
			Steckverbinder M8	XUY PCO989SN	0,044

#### Reflexions-Lichtschranke polarisiert

Bemes.sch. abst. (Sn) m	Funktion	Ausgang	Anschluss	Bestell-Nr.	Gew. kg
1 mit Reflektor 50 x 50 mm	NO/NC je nach Anschluss	PNP	Leitung 2 m	XUY B989SP (1)	0,093
			Steckverbinder M8	XUY BCO989SP (1)	0,061
		NPN	Leitung 2 m	XUY B989SN (1)	0,093
			Steckverbinder M8	XUY BCO989SN (1)	0,061

(1) Reflektor 50 x 50 mm (XUY 1111) und Befestigungswinkel im Lieferumfang enthalten.

#### Zubehör

Zubehör	Anwendung für	Bestell-Nr.	Gew. kg
Reflektor 50 x 50 mm	XUY B989S●	XUY 1111	0,018

#### Einweg-Lichtschranke

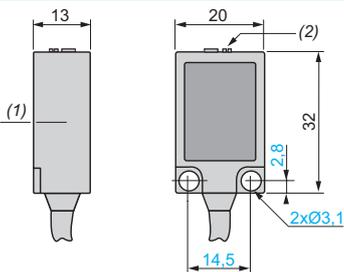
Bemes.sch. abst. (Sn) m	Funktion	Ausgang	Anschluss	Bestell-Nr.	Gew. kg
4 (Sender)		-	Leitung 2 m	XUY E989	0,075
			Steckverbinder M8	XUY ECO989	0,044
4 (Empfänger)	NO/NC je nach Anschluss	PNP	Leitung 2 m	XUY R989SP	0,075
			Steckverbinder M8	XUY RCO989SP	0,044
		NPN	Leitung 2 m	XUY R989SN	0,075
			Steckverbinder M8	XUY RCO989SN	0,044

#### ■ Applikationsbeispiele:

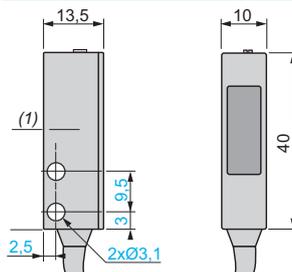
- Kontrolle der Lage oder der Anwesenheit von Objekten mit Hintergrundausblendung
- Erkennen der Objekthöhe auf einen Förderer
- Erkennen von Füllständen von Produkten, Granulat, Puder.

## Abmessungen

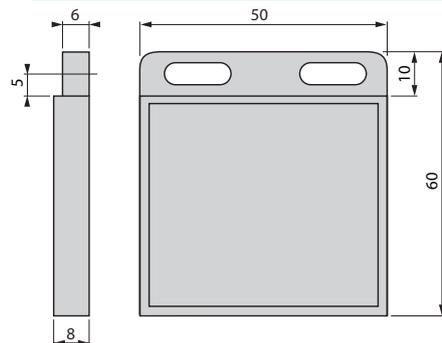
### XUY PS989S●



### XUY E989 und XUY R989●●

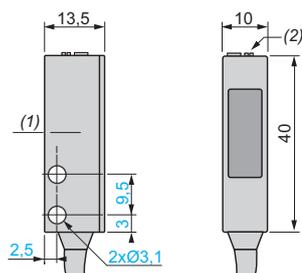


### XUY 1111



### XUY ●989S●

#### Sender/Empfänger



(1) Optische Achse  
(2) Einstellung der Empfindlichkeit

Technische Daten			XUY ●●●●●	XUY ●CO●●●●●
Sensortyp			CC-Kennzeichnung, cULus (1)	
Zulassungen			-	
Anschluss	Über Steckverbinder			M8, 4-polig, abgesetzt 0,2 m
	Über Leitung		Länge: 2 m	-
Bemessungsschaltabstand (S <sub>n</sub> )				
			m	0,08 Reflexions-Lichttaster mit Hintergrundausbildung
			m	0,25 Reflexions-Lichttaster mit Empfindlichkeitseinstellung
			m	1 Reflexions-Lichtschranke polarisiert (mit Reflektor 50 x 50 mm)
			m	4 Einweg-Lichtschranke
Lichtsender	LED		Rot, gepulst	
	Modulationsfrequenz		6 kHz (4 kHz bei XUY PS●●989S●)	
Schutzart			IP 65 und IP 67	
Umgebungstemperatur	Lagerung	°C	- 20...+ 80	
	Betrieb	°C	0...+ 50	
Werkstoffe	Gehäuse		ABS	
	Optik		PMMA	
	Leitung		PVC	PUR
Fremdlichtsicherheit	Sonnenlicht	Lux	10 000 (unempfindlich bei XUY PS●●989S●)	
	Glühlampe	Lux	5000 (unempfindlich bei XUY PS●●989S●)	
Bemessungsbetriebsspannung			V	
Betriebsspannung (einschließlich Restwelligkeit)			V	
Leerlaufstrom			mA	
Schaltstrom pro Ausgang			mA	
Spannungsabfall, Ausgang durchgesteuert			V	
Maximale Schaltfrequenz			Hz	
Verdigerungszeiten			ms	
Einschalt- und Ausschaltzeit			ms	

(1) Dieses Produkt verfügt über die UL-Zulassung. Voraussetzung ist jedoch eine Spannungsversorgung der Klasse II bzw. eine galvanisch getrennte Spannungsversorgung mit max. 30 V (z.B. ein galvanisch getrenntes Netzteil), die durch eine UL-Sicherung mit max. 3 A abgesichert ist.

### Anschluss über Steckverbinder

**M8**



**Elektrischer Anschluss**

- 1 BN: Braun
- 2 WH: Weiß
- 3 BU: Blau
- 4 BK: Schwarz

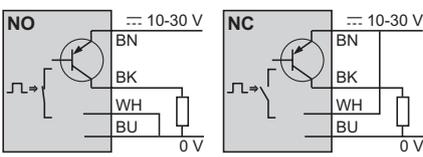
### Sender

BN	10-30 V	Nc: Nicht angeschlossen
BK	Nc	
WH	Nc	
BU	0 V	

### Anschluss über Leitung

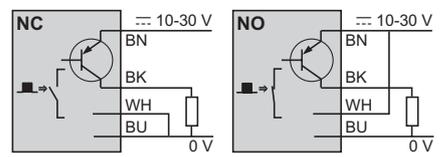
#### Reflexions-Lichtschranke

**PNP-Ausgang**

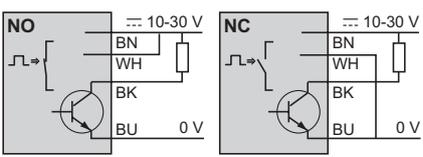


**Reflexions-Lichtschranke polarisiert und Einweg-Lichtschranke**

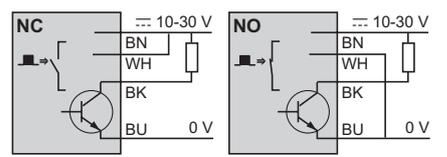
**PNP-Ausgang**



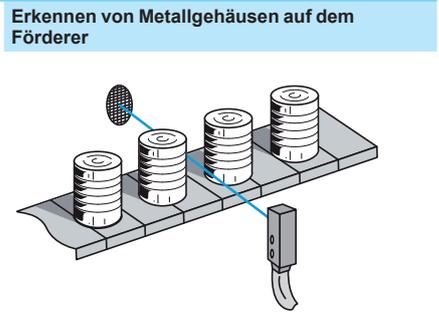
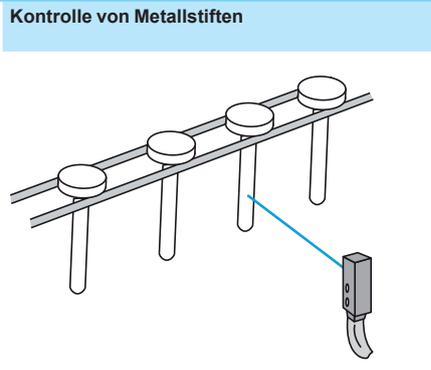
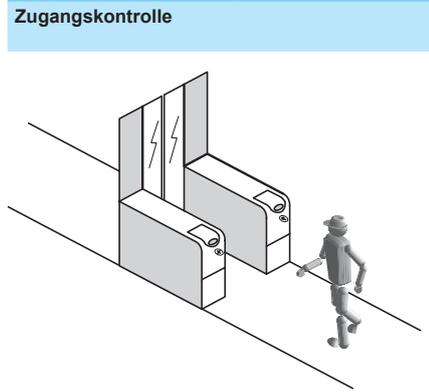
**NPN-Ausgang**



**NPN-Ausgang**

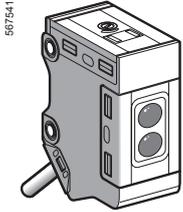


### Applikationsbeispiele

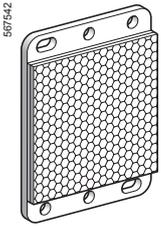


# Optoelektronische Sensoren

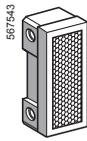
OsiSense XU Applikation  
 Serie Montageanlagen und Werkzeugmaschinen  
 Design Miniatur, Metall  
 3-Leiter-Technik, Gleichspannung, Transistorausgang



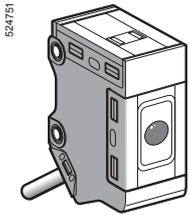
XUM 5B●●NL2



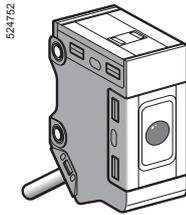
XUZ C50



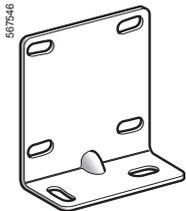
XUZ C08



XUM 2B2KCL2T



XUM 2B●●NL2R



XUZ AM81

Bemessungs-schaltabstand (Sn)	Funktion	Aus-gang	Anschluss	Bestell-Nr.	Gew. kg
<b>Reflexions-Lichttaster mit Empfindlichkeitseinstellung</b>					
0,77 m	NO	PNP	Leitung 2 m	<b>XUM 5BPANL2</b>	0,128
		NPN	Leitung 2 m	<b>XUM 5BNANL2</b>	0,128
	NC	PNP	Leitung 2 m	<b>XUM 5BPBNL2</b>	0,128
		NPN	Leitung 2 m	<b>XUM 5BNBNL2</b>	0,128

<b>Reflexions-Lichtschranke polarisiert</b>					
5 m mit Reflektor XUZ C50	NO	PNP	Leitung 2 m	<b>XUM 9BPANL2</b>	0,128
		NPN	Leitung 2 m	<b>XUM 9BNANL2</b>	0,128
2 m mit Reflektor XUZ C08	NC	PNP	Leitung 2 m	<b>XUM 9BPBNL2</b>	0,128
		NPN	Leitung 2 m	<b>XUM 9BNBNL2</b>	0,128

<b>Reflektoren</b>					
Universal-Reflektor 50 x 50 mm	–	–		<b>XUZ C50</b>	0,020
Seitlicher Reflektor 8,6 x 29,5 mm	–	–		<b>XUZ C08</b>	0,006

<b>Einweg-Lichtschranke (Sender + Empfänger)</b>					
15 m	NO	PNP	Leitung 2 m	<b>XUM 2BPANL2</b>	0,237
		NPN	Leitung 2 m	<b>XUM 2BNANL2</b>	0,237
	NC	PNP	Leitung 2 m	<b>XUM 2BPBNL2</b>	0,237
		NPN	Leitung 2 m	<b>XUM 2BNBNL2</b>	0,237

<b>Nur Sender</b>					
15 m			Leitung 2 m	<b>XUM 2BKCNL2T</b>	0,128

<b>Nur Empfänger</b>					
15 m	NO	PNP	Leitung 2 m	<b>XUM 2BPANL2R</b>	0,128
		NPN	Leitung 2 m	<b>XUM 2BNANL2R</b>	0,128
	NC	PNP	Leitung 2 m	<b>XUM 2BPBNL2R</b>	0,128
		NPN	Leitung 2 m	<b>XUM 2BNBNL2R</b>	0,128

<b>Befestigungsbehör</b>		
Beschreibung	Bestell-Nr.	Gew. kg
Befestigungswinkel	<b>XUZ AM81</b>	0,020

### Technische Daten

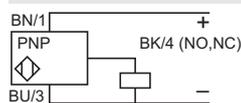
<b>Sensortyp</b>		<b>XUM ●B●●NL2</b>
<b>Zulassungen</b>		CE, cULus, CTick
<b>Anschluss</b>	Über Leitung	Länge: 2 m
<b>Bemessungsschaltabstand (Sn)</b>	<b>m</b>	<b>0,77, Reflexions-Lichttaster mit Empfindlichkeitseinstellung</b>
	<b>m</b>	<b>5, Reflexions-Lichtschanke polarisiert</b>
	<b>m</b>	<b>15, Einweg-Lichtschanke</b>
<b>Lichtsender</b>		Infrarot, außer Reflexions-Lichtschanke polarisiert (rot)
<b>Schutz rt</b>	Gemäß IEC 60529	IP 65, IP 67
	DIN 40050	IP 69 K
<b>Temperatur (Lagerung)</b>		°C - 40...+ 70
<b>Temperatur (Betrieb)</b>		°C - 30...+ 60
<b>Werkstoffe</b>	Gehäuse	Zamak und Edelstahl
	Optik	Glas
	Leitung	– PVC (Schwarz für den Sender, Grau für alle anderen Ausführungen)
<b>Schwingungsbeanspruchung</b>	Gemäß IEC 60068-2-6	10...55 Hz, Amplitude ± 1,5 mm, 2 Stunden in jede Richtung X, Y und Z
<b>Schockbeanspruchung</b>	Gemäß IEC 60068-2-27	500 m/s² 10 x in jede Richtung X, Y und Z
<b>Funktionsanæ ige</b>	Ausgangszustand	Orange LED (außer beim Sender)
	Stabilität	Grüne LED
	Sender	Orange LED: Spannungsversorgung
	Empfänger	Rote LED: Lichtempfang; Grüne LED: Spannungsversorgung
<b>Bemessungsbetriebsspannung</b>		<b>V</b> --- 12...24 mit Verpolungsschutz
<b>Betriebsspannung (einschließlich Restwelligkeit)</b>		<b>V</b> --- 10...30
<b>Leerlaufstrom</b>		<b>mA</b> 16 bei <b>XUM 5</b> ; 13 bei <b>XUM9</b> ; 11 bei Sender <b>XUM2</b> ; 13 bei Empfänger <b>XUM2</b>
<b>Schaltstrom</b>		<b>mA</b> ≤ 100 mit Überlast- und Kurzschlusschutz
<b>Spannungsabfall, Ausgang durchgesteuert</b>		<b>V</b> ≤ 3
<b>Maximale Schaltfrequenz</b>		<b>Hz</b> 1000
<b>Verö gerungæ iten</b>	Bereitschaftsverzögerung	<b>ms</b> < 100
	Einschaltzeit	<b>ms</b> 0,5
	Ausschaltzeit	<b>ms</b> 0,5

### Anschlusspläne

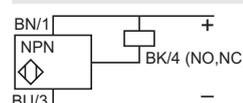
#### Über Leitung

(-) BU (Blau)  
(+) BN (Braun)  
OUT/Ausgang BK (Schwarz)

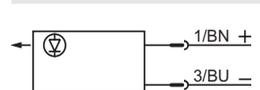
#### PNP



#### NPN

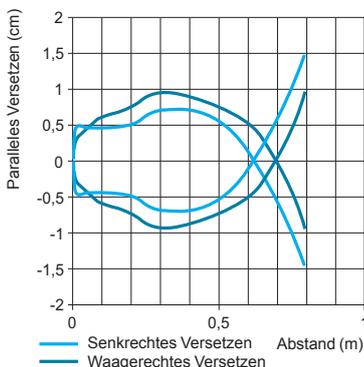


#### Sender ---

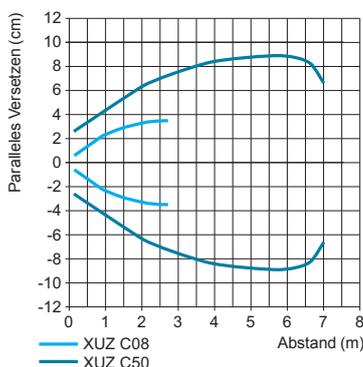


### Kennlinien

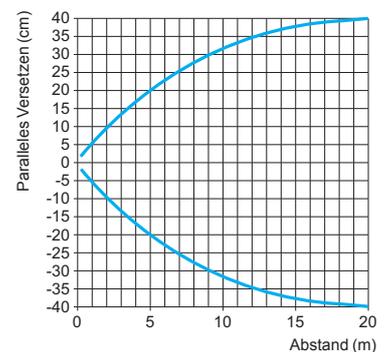
#### Reflexions-Lichttaster



#### Reflexions-Lichtschanke polarisiert



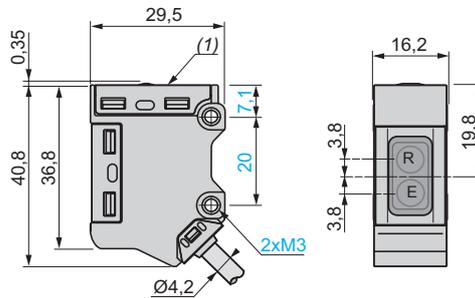
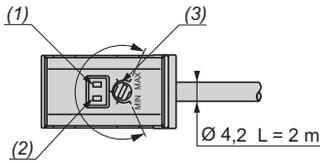
#### Einweg-Lichtschanke



#### Reflexions-Lichttaster

Beschreibung XUM 5B●●NL2

Abmessungen XUM 5B●●NL2



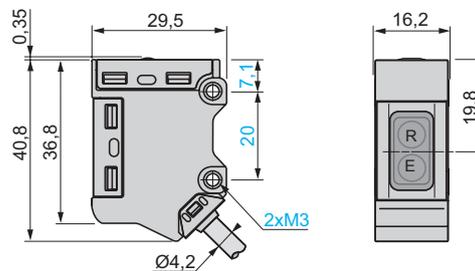
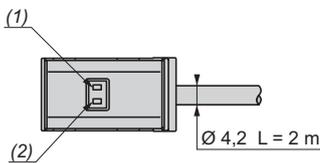
- (1) Funktionsanzeige Ausgangszustand.
- (2) Funktionsanzeige Stabilität und Spannungsversorgung.
- (3) Einstellungspotenziometer.

- (1) Potenziometer.
- E: Empfangen, S: Senden.

#### Reflexions-Lichtschranke polarisiert

Beschreibung XUM 9B●●NL2

Abmessungen XUM 9B●●NL2



- (1) Funktionsanzeige Ausgangszustand.
- (2) Funktionsanzeige Stabilität und Spannungsversorgung.

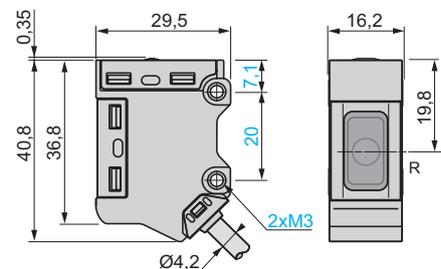
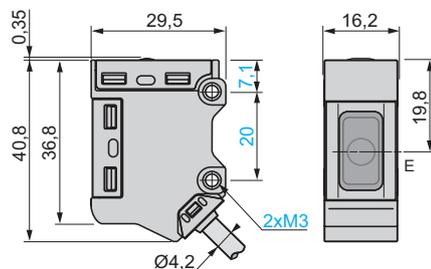
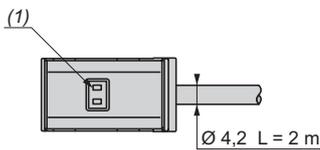
- E: Empfangen, S: Senden.

#### Einweg-Lichtschranke

Beschreibung XUM 2BKC NL2T

Abmessungen XUM 2BKC NL2T

Abmessungen XUM 2B●●NL2R

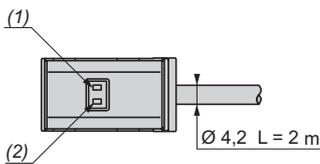


- (1) Funktionsanzeige Ausgangszustand.

- S: Senden.

- E: Empfangen

Beschreibung XUM 2B●●NL2R

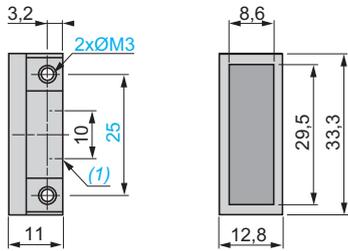


- (1) Funktionsanzeige Ausgangszustand.
- (2) Funktionsanzeige Stabilität und Spannungsversorgung.

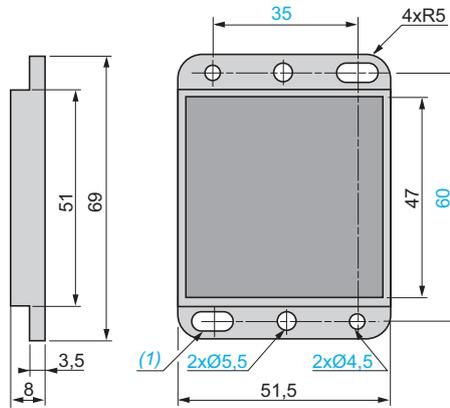
#### Zubehör

##### Reflektoren

###### XUZ C08



###### XUZ C50

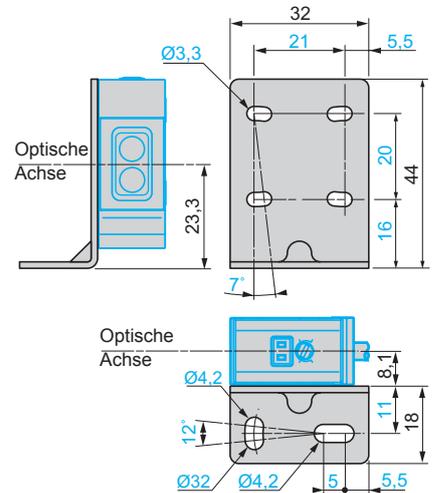


(1) 2 x M3

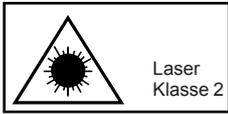
(1) Langlochbohrungen 4,5x8

##### Befestigungswinkel

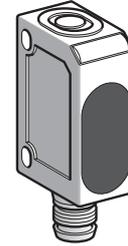
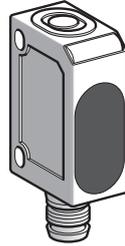
###### XUZ AM81



## Design Miniatur



Laser Klasse 2, gemäß IEC 825-1  
Sichtbare Laserstrahlung: Nicht in den Lichtstrahl schauen



Sensorprinzip	Reflexions-Lichtschranke polarisiert	Reflexions-Lichttaster mit Hintergrundausblendung	Kontrasterkennung
Lichtsender	Rotlichtlaser, gepulst, Klasse 2, Wellenlänge: 655 nm		
Bemessungsschaltabstand (Sn)	1001. 000 mm (1)	206. 0 mm	301. 10 mm

## Bestelldaten

4-Leiter, PNP-Ausgang	NO- oder NC-programmierbar	XUY BCO929LSP	XUY PSCO929L1SP	XUY PSCO929L2SP	XUY PCCO929LSP
Gew. (kg)		0,056	0,056	0,056	0,056

## Technische Daten

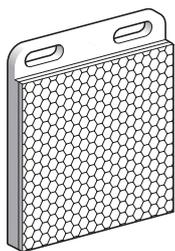
Zulassungen		CE-Kennzeichnung
Umgebungstemperatur	Betrieb	-20...+60 °C
	Lagerung	-20...+80 °C
Schutzart	Gemäß IEC 60529	IP 67
Anschluss		Steckverbinder M8, 4-polig
Schwingungsbeanspruchung	Gemäß IEC 60068-2-6	7 g, Amplitude ± 1,5 mm (f = 10...55 Hz)
Schockbeanspruchung	Gemäß IEC 60068-2-27	30 g, Dauer 11 ms
Werkstoffe	Gehäuse	ABS
Bemessungsbetriebsspannung		122. 4 V mit Verpolungsschutz
Betriebsspannung (einschließlich Restwelligkeit)		103. 0 V
Fremdlichtsicherheit		5000 Lux
Laser-Emission		T pulse: 3 µs, Impulsfrequenz: 5 kHz
Größe des Lichtflecks		< 0,7 mm   < 0,3...40 mm   < 0,7 mm
Schaltstrom		100 mA mit Überlast- und Kurzschlusschutz
Spannungsabfall, Ausgang durchgesteuert		< 2,4 V
Leerlaufstrom		25 mA   30 mA   25 mA
Maximale Schaltfrequenz		1000 Hz
Funktionsanzeige	Spannungsversorgung/ Verschmutzung	Grüne LED
	Ausgangssignal	Gelbe LED
Einstellungen		Teach-in über Taste oder externes Teach-in (Externer Eingang)

(1) Mit Reflektor 50 x 50, Bestell-Nr. XUY 1111.

### Applikationsbeispiele:

- Prüfung kleiner Teile an Produktionsmaschinen
- Präzises Erfassen von Druckmarken

## Zubehör



XU, 1111

Beschreibung	Beschreibung	Leitungslänge	Bestell-Nr.	Gew.
		m		kg
Verlängerungskabel für Steckverbinder M8	Gerade	2	XZC P0941L2	0,080
	Abgewinkelt (90°)	2	XZC P1041L2	0,080
	Gerade	5	XZC P0941L5	0,180
	Abgewinkelt (90°)	5	XZC P1041L5	0,180
Reflektor für XUY BCO929LSP	50 x 50 mm	-	XUY 1111	0,018
Befestigungswinkel			XUY 929	0,013
Schutzbefestigung	Befestigung auf der Rückseite, senkrecht		XUY 9291	0,070
	Seitliche Befestigung, unten		XUY 9292	0,061

## Beschreibung

### XUY BCO929LSP

- 1 Teach In (T.I.)
- 2 Gelbe LED: LED Erfassen (1)
- 3 Grüne LED: Spannungsversorgung oder Fehler, z.B. bei Verschmutzung (wenn LED erloschen)

- **Auto-Teach-in** (gelbe und grüne LED leuchten)
  - Den Reflektor anvisieren, während 3 Sekunden auf T.I. drücken: die beiden LEDs blinken
  - Ein Objekt einführen, während 1 Sekunde auf T.I. drücken: die grüne LED blinkt und bleibt an (Auto-Teach-in beendet).

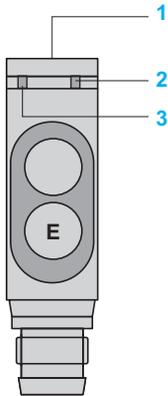
### XUY PSCO929LSP, XUY PCCO929LSP

- 1 Teach In (T.I.)
- 2 Gelbe LED: LED Erfassen (2)
- 3 Grüne LED: Spannungsversorgung oder Fehler, z.B. bei Verschmutzung (wenn LED erloschen)

- **Auto-Teach-in** (gelbe und grüne LED leuchten)
  - Das Objekt anvisieren, während 3 Sekunden auf T.I. drücken: die beiden LEDs blinken
  - Das Objekt entfernen, während 1 Sekunde auf T.I. drücken: die grüne LED blinkt und bleibt an (Auto-Teach-in beendet).

R: Empfänger  
E: Sender

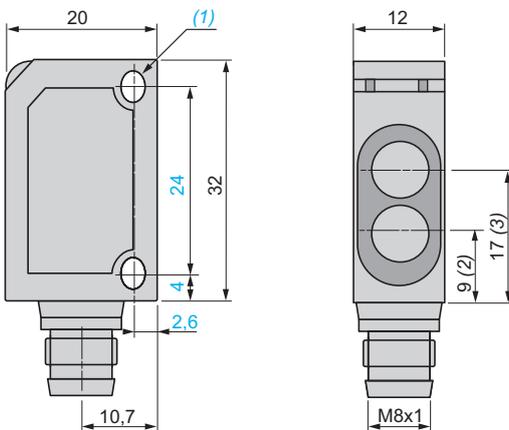
- NO/NC**
- Während 13 Sekunden auf T.I. drücken: die beiden LEDs blinken abwechseln (sobald T.I. losgelassen wird, bleibt die grüne LED an).
  - Jeder Druck auf T.I. ändert den Zustand des Ausgangs (NO, NC, NO, NC, ...); wenn T.I. 10 Sekunden ohne Betätigung bleibt, erlischt die grüne LED: der gewählte Zustand ist gespeichert.



(1) Unabhängig davon, ob der Ausgang auf NO oder NC eingestellt ist, erlischt die LED „Erfassen“ nur bei Unterbrechung des Lichtstrahls.  
(2) Unabhängig davon, ob der Ausgang auf NO oder NC eingestellt ist, leuchtet die LED „Erfassen“ nur bei Anwesenheit eines Objekts.

## Abmessungen

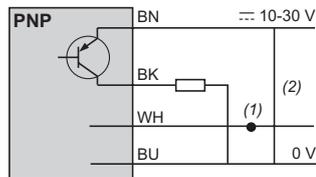
### XUY BCO929LSP, XUY PSCO929LSP



(1) 2 Langlochbohrungen  $\varnothing 3,2 \times 4,2$ .  
(2) Optische Achse Sender.  
(3) Optische Achse Empfänger.

## Anschluss

### Leitung



(1) - angeschlossen an +: externes Teach-in,  
- angeschlossen an -: Verriegelung der Funktionen  
(2) Ausgang max. 100 mA

### Steckverbinder M8

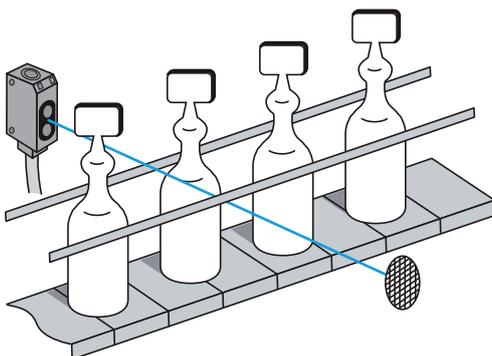


### Elektrischer Anschluss

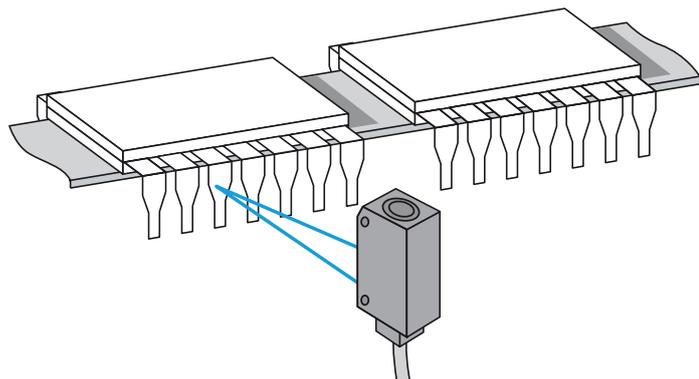
- 1 BN: Braun
- 2 WH: Weiß
- 3 BU: Blau
- 4 BK: Schwarz

## Applikationsbeispiele

### Erfassen pharmazeutischer Ampullen

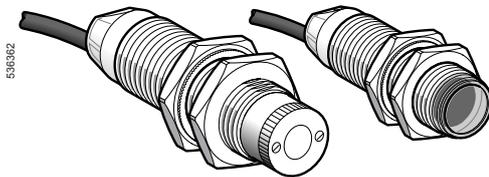


### Erfassen von Anschlüssen integrierter Schaltkreise, die auf einer Schiene transportiert werden

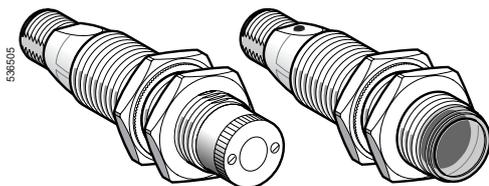


# Optoelektronische Sensoren

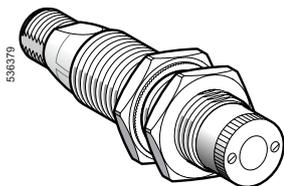
OsiSense XU Applikation, Serie Fördertechnik  
Laser-Lichtschanke. Design 18,  
Gehäuse aus Kunststoff oder Metall  
3-Leiter-Technik, Gleichspannung, Transistorausgang



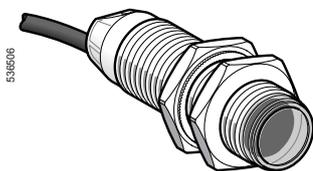
XUB L●●CNL2



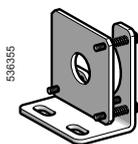
XUB L●●CNM12



XUB L●●CNM12T



XUB L●●CNL2R



XUZA318



XUZA218

## Ø 18, Kunststoff, Einweg-Lichtschanke Teach-in, Laser-Lichtschanke (Sender + Empfänger)

Bem.-schaltabstand (Sn) m	Funktion	Anschluss	Ausgang	Bestell-Nr.	Gew. kg
0...100	NO oder NC programmierbar	Leitung	PNP	XUB LAPCNL2	0,180
			NPN	XUB LANCNL2	0,180
		Steckverbinder M12	PNP	XUB LAPCNM12	0,078
			NPN	XUB LANCNM12	0,078

## Ø 18, Metall, Einweg-Lichtschanke Teach-in, Laser-Lichtschanke (Sender + Empfänger)

Bem.-schaltabstand (Sn) m	Funktion	Anschluss	Ausgang	Bestell-Nr.	Gew. kg
0...100	NO oder NC programmierbar	Über Leitung	PNP	XUB LBPCNL2	0,230
			NPN	XUB LBNCNL2	0,230
		Steckverbinder M12	PNP	XUB LBPCNM12	0,130
			NPN	XUB LBNCNM12	0,130

## Einzelkomponenten

### Sender Ø 18

Beschreibung	Anschluss	Ausgang	Anwendung für	Bestell-Nr.	Gew. kg
Kunststoff	Leitung	-	XUB LA●●CNL2	XUB LAKCNL2T	0,090
	Steckverbinder M12	-	XUB LA●●CNM12	XUB LAKCNM12T	0,040
Metall	Leitung	-	XUB LB●●CNL2	XUB LBKCNL2T	0,110
	Steckverbinder M12	-	XUB LB●●CNM12	XUB LBKCNM12T	0,060

### Empfänger Ø 18

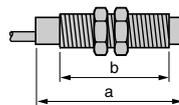
Beschreibung	Anschluss	Ausgang	Anwendung für	Bestell-Nr.	Gew. kg
Kunststoff	Leitung	PNP	XUB LAPCNL2	XUB LAPCNL2R	0,090
		NPN	XUB LANCNL2	XUB LANCNL2R	0,090
	Steckverbinder M12	PNP	XUB LAPCNM12	XUB LAPCNM12R	0,040
		NPN	XUB LANCNM12	XUB LANCNM12R	0,040
Metall	Leitung	PNP	XUB LBPCNL2	XUB LBPCNL2R	0,120
		NPN	XUB LBNCNM12	XUB LBNCNL2R	0,120
	Steckverbinder M12	PNP	XUB LBPCNM12	XUB LBPCNM12R	0,070
		NPN	XUB LBNCNM12	XUB LBNCNM12R	0,070

## Befestigungsbehälter für XUBL● (1)

Beschreibung	Bestell-Nr.	Gew. kg
Präzisions-Befestigungswinkel mit Feineinstellschraube	XUZA318	0,170
Kunststoff-Befestigungswinkel, einstellbar	XUZA218	0,035

(1) Weitere Informationen über Zubehör, siehe Seite 158

## Abmessungen



	Leitung (mm)		Steckverbinder (mm)	
	a	b	a	b
Empfänger (1)	62	44	76	44
Sender (2)	52	28	66	28

(1) Gelbe, grüne und rote LED am Empfänger  
(2) Grüne LED am Sender

Anmerkung: Anzugsmoment der Muttern: < 4 Nm

Technische Daten		XUB L●●●●M12	XUB L●●●●L2
<b>Sensortyp</b>		UL, CSA, CE	
<b>Zulassungen</b>		M12 (Leitungs Dosen u. Verlängerungen, s. Katalog „Verdrahtungskomponenten“, Seite 42)	–
<b>Anschluss</b>	Über Steckverbinder		
	Über Leitung	–	Länge: 2 m
<b>Bemessungsschaltabstand <math>S_n</math></b>	<b>m</b>	0...100, Funktionsreserve 70...3	
<b>Blindne</b>		0	
<b>Bevorzugte Anfahrrichtung</b>		Keine	
<b>Lichtsender</b>		Rotlichtlaser, Wellenlänge 670 nm	
<b>Strahlungsleistung</b>		Leistung < 1 mW, Klasse 1 gemäß IEC 825-1	
<b>Schutzart</b>	Gemäß IEC 60529	IP 67, schutzisoliert □	
<b>Temperatur</b>	Lagerung	°C	-40...+70
	Betrieb	°C	-10...+45
<b>Werkstoffe</b>	Gehäuse	<b>XUB LA●●●●●</b> : PBT; <b>XUB LB●●●●●</b> : Messing vernickelt	
	Optik	PMMA	
<b>Schwingungsbeanspruchung</b>	Gemäß IEC 60068-2-6	7 g, Amplitude $\pm 1,5$ mm ( $f = 10 \dots 55$ Hz)	
<b>Schockbeanspruchung</b>	Gemäß IEC 60068-2-27	30 g, Dauer 11 ms	
<b>Funktionsanzeige</b>	Ausgangszustand u. Ausrichtungshilfe	Gelbe LED	
	Spannungsversorgung und Teach-in	Grüne LED	
	Instabilität	Rote LED	
<b>Bemessungsbetriebsspannung</b>	<b>V</b>	--- 12...24 mit Verpolungsschutz	
<b>Betriebsspannung (einschließlich Restwelligkeit)</b>	<b>V</b>	--- 10...30	
<b>Leerlaufstrom</b>	<b>mA</b>	25 für Sender oder Empfänger	
<b>Schaltstrom pro Ausgang</b>	<b>mA</b>	$\leq 100$ mit Überlast- und Kurzschlusschutz	
<b>Spannungsabfall, Ausgang durchgesteuert</b>	<b>V</b>	$\leq 1,5$	
<b>Maximale Schaltfrequenz</b>	<b>Hz</b>	1500	
<b>Verögerungszeiten</b>	Bereitschaftsverzögerung	<b>ms</b>	< 80
	Einschalt- und Ausschaltzeit	<b>ms</b>	< 0,4

### Anschlusspläne

**Steckverbinder M12**



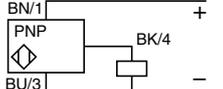
3 (-)  
1 (+)  
4 OUT/Ausgang  
2 Funktionstest

Anschluss technik: s. Katalog „Verdrahtungskomponenten“, Seite 42

**Leitung**

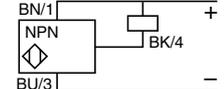
(-) BU (Blau)  
(+) BN (Braun)  
OUT/Ausgang BK (Schwarz)  
Funktionstest VI (Violett)

**PNP**



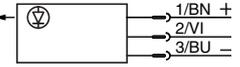
BN/1 +  
BU/3 -  
BK/4

**NPN**



BN/1 +  
BU/3 -  
BK/4

**Sender**

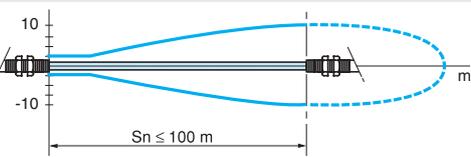


1/BN +  
2/VI -  
3/BU -

Eingang Funktionstest 2/VI:  
- nicht angeschlossen: Senden  
- angeschlossen an -: Senden unterbrochen

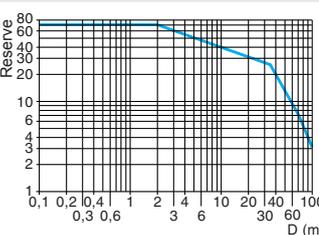
### Kennlinien

**Ansprechkurve (Einstellung auf unendlich)**

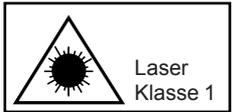


$S_n \leq 100$  m

**Funktionsreserve**

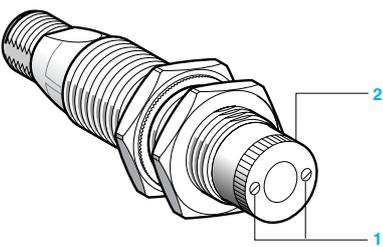


**Vorsichtsmaßnahmen beim Einsatz**

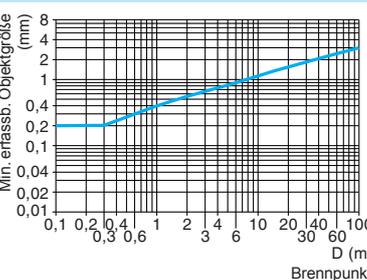


Laser Klasse 1  
Laser Klasse 1, gemäß IEC 825-1.

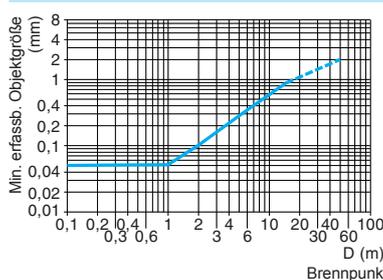
### Einstellung



**Standardkennlinie**



**Kennlinie im Grenzbereich**



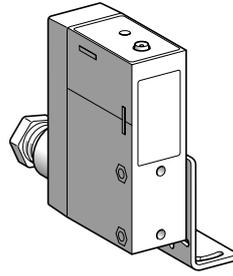
Durch Änderung des Brennpunktes können Objekte bis 0,2 mm erfasst werden. Befestigungsschrauben **1** lösen. Das Rändelrad **2** auf der Sensorfrontseite solange drehen, bis der Lichtstrahl auf den gewünschten Brennpunkt fokussiert ist. Nach der Einstellung Befestigungsschrauben **1** wieder anziehen.

**Anmerkung:** Der Befestigungsflansch mit Kugelgelenk **XUZ A218** und speziell der Präzisionswinkel mit Mikrometer-Einstellung und Fixiermöglichkeit der Einstellung mit Hilfe von 6 Schrauben **XUZ A318** vereinfacht die genaue Ausrichtung des Laserstrahls, insbesondere bei Anwendungen, bei denen der Sensor für die Erfassung über größere Reichweiten eingesetzt wird (siehe Seite 158).

# Optoelektronische Sensoren

OsiSense XU Applikation, Serie Fördertechnik  
Mit analogem Ausgangssignal 4...20 mA und 0...10 V <sup>(1)</sup>  
Geräte für Gleichspannung, Transistorausgang

Design Kompakt



<b>Sensorprinzip</b>		Reflexions-Lichttaster
<b>Lichtsender</b>		Infrarot
<b>Bemessungsschaltabstand (Sn)</b>		20...80 cm
<b>Bestelldaten</b>		
<b>3-Leiter</b>	<b>PNP</b>	<b>XUJ K803538</b>
<b>Gew. (kg)</b>		0,200
<b>Technische Daten</b>		
<b>Zulassungen</b>		CE-Kennzeichnung, CSA, UL
<b>Umgebungstemperatur</b>	Betrieb	- 25...+ 60 °C
	Lagerung	- 40...+ 80 °C
<b>Schwingungsbeanspruchung</b>	Gemäß IEC 60068-2-6	7 g, Amplitude ± 1,5 mm (f = 10...55 Hz)
<b>Schockbeanspruchung</b>	Gemäß IEC 60068-2-27	20 g, Dauer 11 ms
<b>Schutzart</b>	Gemäß IEC 60529	IP 67
	Gemäß NF C 20-010	IP 671
<b>Anschluss</b>		Schraubanschlussklemmen, maximaler Anschlussquerschnitt: 2 x 1,5 mm <sup>2</sup> oder 1 x 2,5 mm <sup>2</sup>
<b>Werkstoffe</b>		Gehäuse: PEI (2)
<b>Bemessungsbetriebsspannung</b>		--- 24 V mit Verpolungsschutz
<b>Betriebsspannung (einschließlich Restwelligkeit)</b>		--- 20...30 V
<b>Ausgangsstrom</b>	Maximal	20 mA
	Minimal	4 mA
<b>Ausgangsspannung (VA)</b>		--- 0...10 V
<b>Temperaturabhängige Abweichung der Ausgangsspannung</b>		< 10 % zwischen - 25 und + 60 °C
<b>Abweichung der Ausgangsspannung in Abhängigkeit von der Objektfarbe</b>		< 10 %
<b>Leerlaufstrom</b>		≤ 35 mA
<b>Maximale Schaltfrequenz</b>		10 Hz (bei einer Änderung der Ausgangsspannung von 1 V)
<b>Verzögerungszeit</b>	Bereitschaftsverzögerung	≤ 150 ms
<b>Funktionsanmerkung</b>		Die Lichtstärke der LED-Anzeige entspricht der Ausgangsspannung

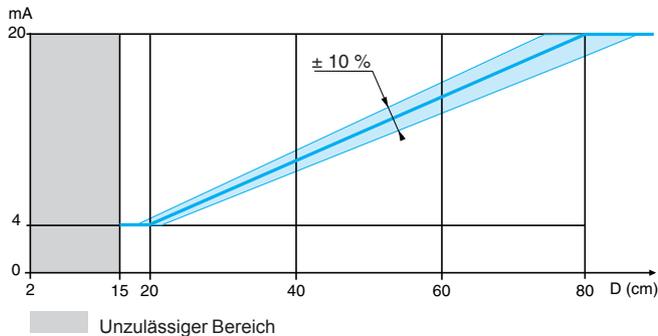
(1) Applikationsbeispiele: Lage-Kontrolle, Überwachung auf Kon- oder Exzentrizität, Durchgangssteuerung, Überwachung von Verschiebungen usw.

(2) PEI: Hochleistungsfähiges Kunstharz mit ausgezeichneter Festigkeit gegen Schock-, Schwingungsbeanspruchung sowie äußere in der Industrie häufig vorkommende Substanzen: Alkohole, Salze, Benzine, Öle, Fette, Reinigungsmittel (auf 4 % verdünnte Natronlauge, auf 2 % verdünnte Salpetersäure), Formalindämpfe, Milchsäure usw.

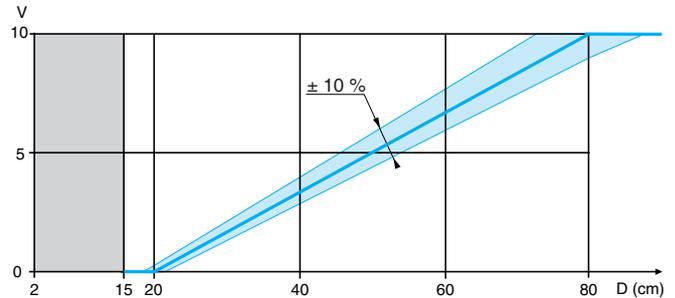
## Kennlinien

Ausgangssignal (in Abhängigkeit vom Schaltabstand). Beispiel: Papier 20 x 20 cm, Reflexionsgrad 90 %

### Stromausgang

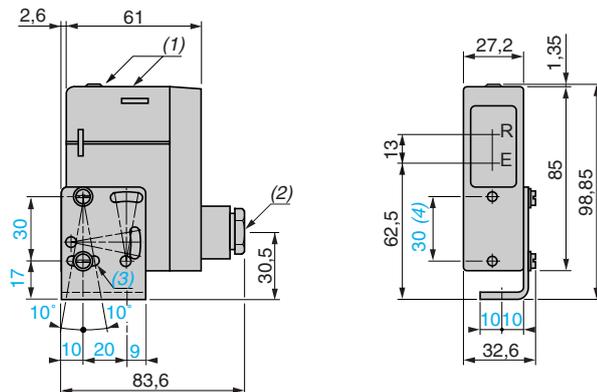


### Spannungsausgang



## Abmessungen

XUJ K803538



(1) LED.

(2) Kabelverschraubung 11P.

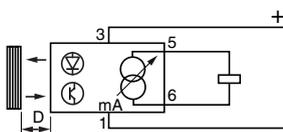
(3) 1 Langlochbohrung  $\varnothing 4,2 \times 14$ .

(4) Montage auf der Vorderseite (Schraube  $\varnothing 4$  und Einsätze werden mitgeliefert).

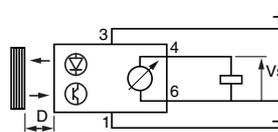
## Anschlusspläne

### Reflexions-Lichttaster

#### Stromausgang



#### Spannungsausgang



#### Charakteristik der Last

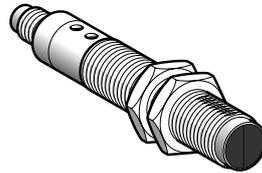
- Stromausgang: Da der Ausgangsstrom je nach Lage des Objekts 4...20 mA beträgt, muss der Lastwiderstand  $< 1 \text{ k}\Omega$  betragen.
- Spannungsausgang: Da der Ausgangsstrom 10 mA nicht übersteigen darf, muss der Lastwiderstand  $> 1 \text{ k}\Omega$  betragen.

## Elektrischer Anschluss der Klemmen

- 1  $\varnothing$  - (-)
- 2  $\varnothing$
- 3  $\varnothing$  - (+)
- 4  $\varnothing$  - Spannungsausgang
- 5  $\varnothing$  - Stromausgang
- 6  $\varnothing$  - (-)

Klemmen 1 und 6 sind intern miteinander verbunden.

Design 18



Sensorprinzip	Reflexions-Lichttaster
Lichtsender	Infrarot
Bemessungsschaltabstand (Sn)	5...40 cm

Bestelldaten

3-Leiter, PNP	XU5 M18AB20D
Gew. (kg)	0,075

Technische Daten

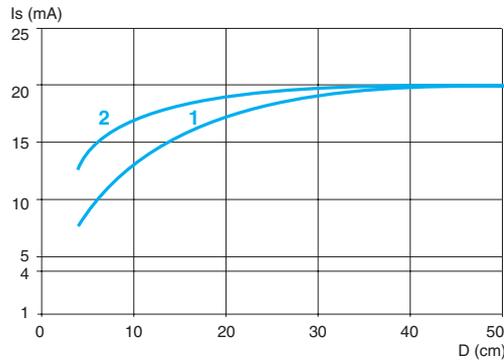
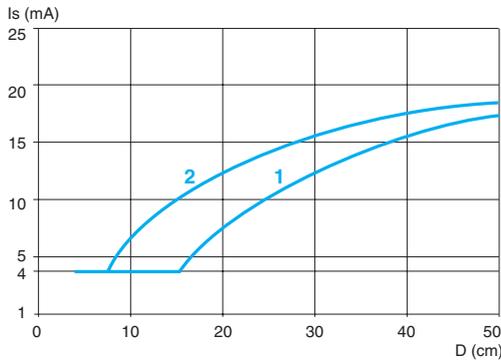
Zulassungen	CE-Kennzeichnung, CSA, UL
Umgebungstemperatur	Betrieb: - 25...+ 55 °C. Lagerung: - 40...+ 70 °C
Schwingungsbeanspruchung	Gemäß IEC 60068-2-6 25 g, Amplitude ± 2 mm (f = 10...55 Hz)
Schockbeanspruchung	Gemäß IEC 60068-2-27 30 g, Dauer 11 ms
Schutzart	Gemäß IEC 60529 IP 67
Anschluss	M12-Stecker, 4-polig (Leitungsdosen und Verlängerungen, siehe Katalog „Verdrahtungskomponenten“, Seite 42)
Werkstoffe	Gehäuse: Messing vernickelt, Optik: PMAA
Bemessungsbetriebsspannung	DC 12...24 V mit Verpolungsschutz
Betriebsspannung	DC 10...30 V (einschließlich Restwelligkeit)
Ausgangsstrom	Maximal 20 mA
	Minimal 4 mA
Temperaturabhängige Abweichung des Ausgangsstroms	< 10 % zwischen - 25 und + 55 °C, < 5 % zwischen 0 und + 40 °C
Abweichung des Ausgangsstroms in Abhängigkeit von der Versorgungsspannung	< 3 %
Leerlaufstrom	≤ 30 mA
Maximale Schaltfrequenz	20 Hz (bei einer Änderung des Ausgangsstroms um 10 mA)
Verzögerungszeit	Bereitschaftsverzögerung: ≤ 50 ms
Funktionsanmerkung	Die Lichtstärke der grünen LED ist abhängig vom Ausgangsstrom. I <sub>e</sub> = 20 mA: Maximale Lichtstärke der LED I <sub>e</sub> = 4 mA: Maximale Lichtstärke der LED

(1) Applikationsbeispiele: Lage-Kontrolle, Überwachung auf Kon- oder Exzentrizität, Durchhang-Steuerung, Überwachung von Verschiebungen usw.

**Ausgangssignal** (in Abhängigkeit vom Schaltabstand Sensor-Papier)

**Potenzimeter auf Maximum**

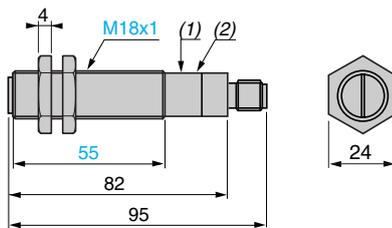
**Potenzimeter auf Minimum**



- 1 Papier Reflexionsgrad 90 %
- 2 Papier Reflexionsgrad 15 %

- 1 Papier Reflexionsgrad 90 %
- 2 Papier Reflexionsgrad 15 %

**Abmessungen**



(1) Potenziometer.

(2) Grüne LED.

Anzugsmoment Muttern: 15 Nm.

Anzugsmoment Steckverbinder: 2 Nm.

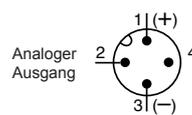
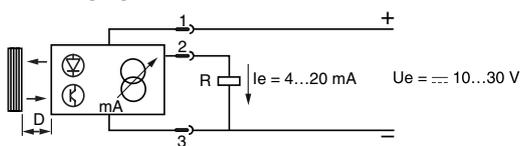
**Anschlusspläne**

**Reflexions-Lichttaster**

**Elektrischer Anschluss (Steckverbinder)**

**PIN-Belegung des Sensors**

Stromausgang



Anschluss technik: siehe Katalog „Verdrahtungskomponenten“, Seite 42.

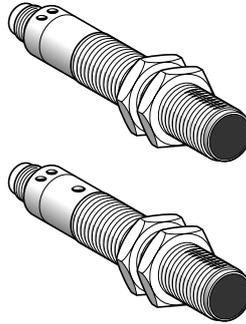
**Charakteristik der Last R**

Da der Ausgangsstrom je nach Lage des Objekts 4...20 mA beträgt, muss der Lastwiderstand < 800 Ω betragen (bei einer Versorgungsspannung von 24 V) bzw. < 300 Ω (bei einer Versorgungsspannung von 12 V) betragen.

# Optoelektronische Sensoren

OsiSense XU Applikation, Serie Fördertechnik  
Einweg-Lichtschanke mit erhöhter Funktionsreserve (1)  
Transistorausgang und Analogausgang 4...20 mA

## Design 18



<b>Sensorprinzip</b>		<b>Einweg-Lichtschanke</b>
<b>Lichtsender</b>		Infrarot
<b>Bemessungsschaltabstand (Sn) / max.</b>		<b>50 m / 70 m (Sender + Empfänger)</b>
<b>Bestelldaten</b>		
<b>3-Leiter, PNP</b>	N/O (Objekt vorhanden) + Analogausgang	<b>XU2 M18AP20D (2)</b>
<b>Gew. (kg)</b>		0,155
<b>Technische Daten</b>		
<b>Zulassungen</b>		CE, CSA, UL
<b>Umgebungstemperatur</b>		Betrieb: -25...+ 55 °C Lagerung: -40...+ 70 °C
<b>Schwingungsbeanspruchung</b>	Gemäß IEC 60068-2-6	25 g, Amplitude ± 2 mm (f = 10...55 Hz)
<b>Schockbeanspruchung</b>	Gemäß IEC 60068-2-27	30 g, Dauer 11 ms
<b>Schutzart</b>		Gemäß IEC 60529: IP 67
<b>Anschluss</b>		Steckverbinder M12, 4-polig (Leitungsdosen und Verlängerungen, siehe Katalog „Verdrahtungskomponenten“, Seite 42)
<b>Werkstoffe</b>		Gehäuse: Messing vernickelt Optik: PMMA
<b>Bemessungsbetriebsspannung</b>		<b>DC 12...24 V mit Verpolungsschutz</b>
<b>Betriebsspannung</b>		DC 10...30 V (einschließlich Restwelligkeit)
<b>Digitaler Transistorausgang</b>		<b>≤ 100 mA mit Überlast- und Kurzschlusschutz</b>
	Schaltstrom (Halten)	
	Spannungsabfall Ausgang durchgesteuert	≤ 1,5 V
	Maximale Schaltfrequenz	30 Hz
	Bereitschaftsverzögerung	≤ 50 ms
	Einschaltzeit	≤ 15 ms
	Ausschaltzeit	≤ 15 ms
<b>Analoger Ausgang</b>		<b>4...20 mA</b> Abweichung < 5 % bei einer Temperatur von 0...+ 40 °C
	Verzögerungszeiten	≤ 15 ms
<b>Leerlaufstrom</b>		≤ 55 mA (Sender + Empfänger)
<b>Funktionsanzeige</b>		Sender: Grüne LED leuchtet = Versorgungsspannung eingeschaltet Gelbe LED leuchtet = Lichtsender in Betrieb
	Empfänger	Gelbe LED leuchtet = Transistorausgang durchgesteuert = Lichtstrahl trifft auf ein Objekt Grüne LED: Die Lichtstärke der LED ist abhängig vom Ausgangsstrom: - bei I = 20 mA, Objekt nur geringfügig lichtundurchlässig, maximale Lichtstärke, - bei I = 4 mA, Objekt vollständig lichtundurchlässig, minimale Lichtstärke.

(1) Applikationsbeispiele: Erfassen von Objekten trotz schwieriger Bedingungen: Rauch, Staub, Nebel, Erfassen von Objekten in Verpackungen usw.

### Anwendungsbeispiel

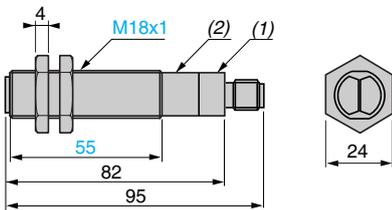
**Objekt: Blätter weißen Papiers, 80 g. Abstand zwischen Sender-Empfänger = 10 cm**

Anzahl der Blätter	1	11	27	31
Analoger Ausgangsstrom (mA)	17,3	12	6	5

(2) Sender und Empfänger der Einweg-Lichtschanke werden zusammen geliefert.

(3) Zubehör siehe Seite 158.

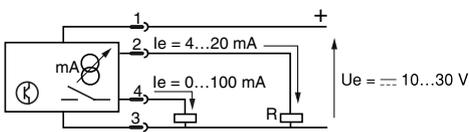
## Abmessungen



- (1) LEDs
  - (2) Potenziometer (nur bei Empfänger)
- Anzugsmoment Müttern: 15 Nm  
Anzugsmoment Steckverbinder: 2 Nm

## Anschlusspläne

### Empfänger

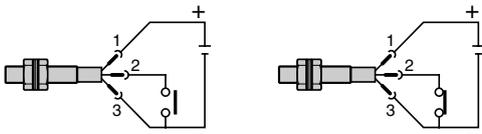


$R_{max.} < 800 \Omega$  ( $U_e = 24 V$ ),  $< 300 \Omega$  ( $U_e = 12 V$ )

### Funktionstest (nur Sender)

Sendediode in Funktion

Sendediode AUS

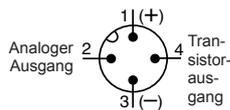
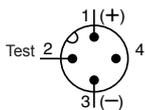


## Elektr. Anschluss (Steckverbinder)

### PIN-Belegung des Sensors

Sender

Empfänger

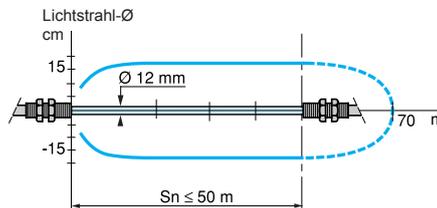


Anschluss technik: s. Katalog  
„Verdrahtungskomponenten“,  
Seite 42

## Kennlinien

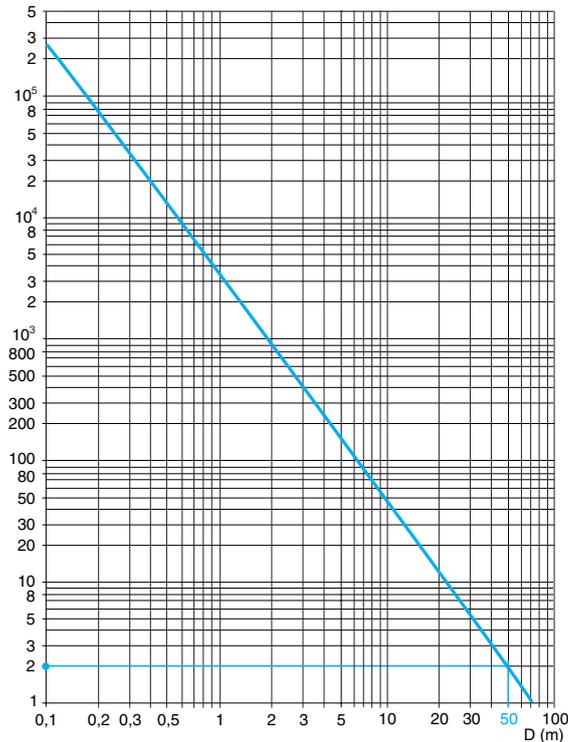
### Ansprechkurve

#### Einweg-Lichtschanke



### Funktionsreserve (Umgebungstemperatur: + 25 °C)

#### Einweg-Lichtschanke

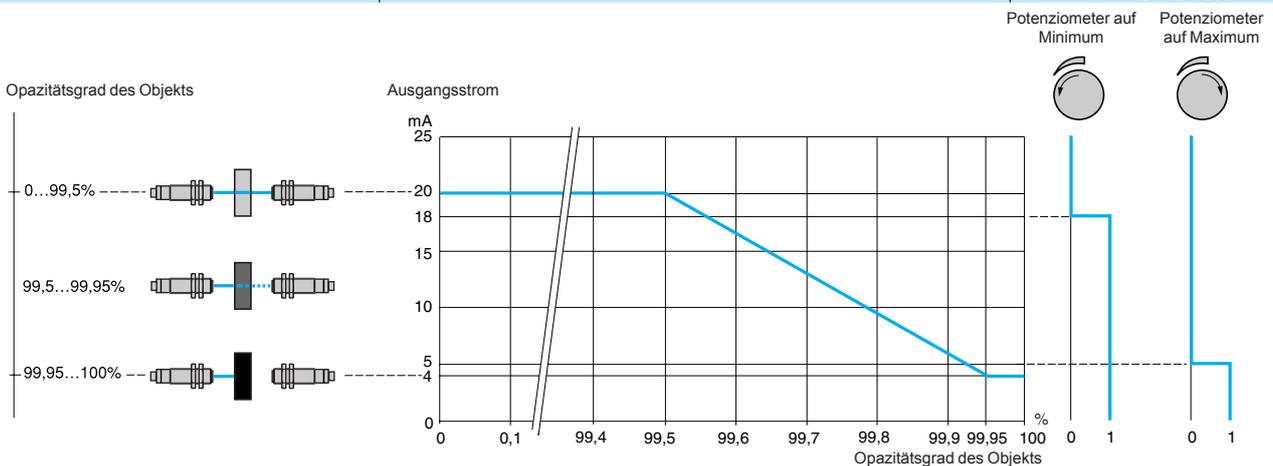


## Funktionsprinzip, Einstellungen

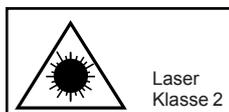
### Typ, Opazität des Objekts

### Kennlinien des Analogausgangs

### Schaltpegel des digitalen Transistorausgangs, Typ PNP

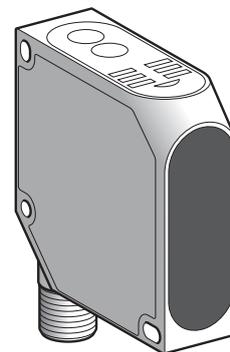
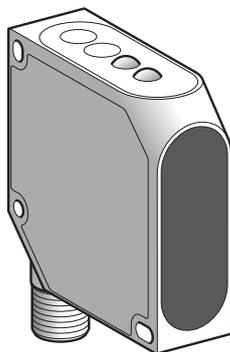


## Design Kompakt 50 x 50



Laser Klasse 2, gemäß IEC 825-1

Sichtbare Laserstrahlung: Nicht in den Lichtstrahl schauen



<b>Sensorprinzip</b>	Als Reflexions-Lichttaster		
<b>Lichtsender</b>	Rotlichtlaser, gepulst, Klasse 2, Wellenlänge: 670 nm		
<b>Messentfernung</b>	406. 0 mm	458. 5 mm	803. 00 mm

## Bestelldaten

<b>3-Leiter, PNP-Ausgang</b>	XUY PCO925L1ANSP	XUY PCO925L2ANSP	XUY PCO925L3ANSP
<b>Gew. (kg)</b>	0,057	0,057	0,057

## Technische Daten

<b>Zulassungen</b>	CE-Kennzeichnung		
<b>Umgebungstemperatur</b>	Betrieb	0...+45 °C	
	Lagerung	-20...+60 °C	
<b>Schutzart</b>	Gemäß IEC 60529	IP 67	
<b>Auflösung</b>		7 µm	20 µm
<b>Linearitätsfehler</b>		< 1 %	
<b>Temperaturstabilität</b>		10 µm/K	18 µm/K
<b>Anschluss</b>	M12-Stecker schwenkbar		
<b>Schwingungsbeanspruchung</b>	Gemäß IEC 60068-2-6	7 g, Amplitude ± 1,5 mm (f = 10...55 Hz)	
<b>Schockbeanspruchung</b>	Gemäß IEC 60068-2-27	30 g, Dauer 11 ms	
<b>Werkstoffe</b>	Gehäuse	ABS schockfest	
<b>Bemessungsbetriebsspannung</b>	--- 24 V mit Verpolungsschutz		
<b>Betriebsspannung</b> (einschließlich Restwelligkeit)	--- 182. 8 V		
<b>Fremdlichtsicherheit</b>	5000 Lux		
<b>Ausgangssignal</b>	0...10 V	4...20 mA	
<b>Aktivierungszeit des Ausgangs</b> (von 10...90 %)	30 ms	0,4 ms (Modus hohe Geschw.) 40 ms (Modus mittlere Geschw.)	
<b>Laser-Emission</b>	T pulse: 8 µs, Impulsfrequenz: 6 kHz, Taktzeit: 250 ms		
<b>Größe des Lichtflecks</b>	< 1 mm bei 50 mm Abstand	< 0,8 mm bei 65 mm Abstand	1,5 x 3,5 mm bei 80 mm Abstand
<b>Schaltstrom</b>	3 mA mit Überlast- und Kurzschlusschutz		
<b>Spannungsabfall, Ausgang durchgesteuert</b>	< 2,4 V		
<b>Leerlaufstrom</b>	35 mA	≤ 40 mA bei --- 24 V	
<b>Maximale Schaltfrequenz</b>	40 Hz		
<b>Funktionsanzeigen</b>	Verschmutzung	Rote LED	
	Spannungsversorgung	Grüne LED	
<b>Einstellung</b>	-		Über Tasten

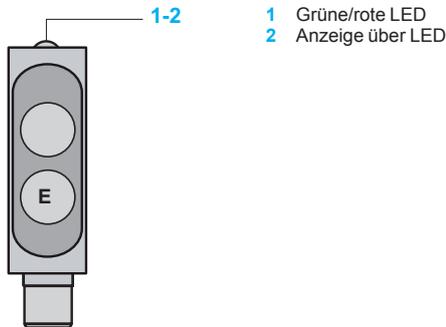
■ Applikationsbeispiele: Positionskontrolle eines Roboterarms, Wandstärkemessung mechanischer Teile.

## Zubehör

Beschreibung	Beschreibung	Länge der Anschlussleitung m	Bestell-Nr.	Gew. kg
<b>Verlängerungskabel für Steckverbinder M12</b>	Gerade, 4-polig	2	XZC P1141L2	0,090
		5	XZC P1141L5	0,190
	Gerade, 5-polig	2	XZC P1164L2	0,115
		5	XZC P1164L2	0,270
<b>Befestigungswinkel</b>			XUY 925	0,033
<b>Schutzbefestigung</b>	Befestigung auf der Rückseite, senkrecht		XUY 9251	-

## Beschreibung

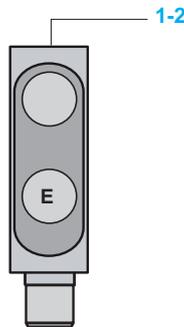
XUY PCO925L1ANSP, XUY PCO925L2ANSP



- 1 Grüne/rote LED
- 2 Anzeige über LED

R: Empfänger  
E: Sender

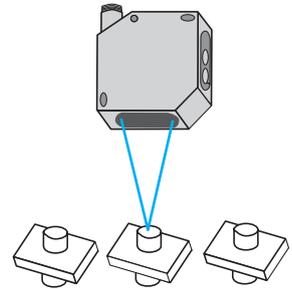
XUY PCO925L3ANSP



- 1 Grüne/rote LED
- 2 Einstellung über Tasten

Applikationsbeispiel

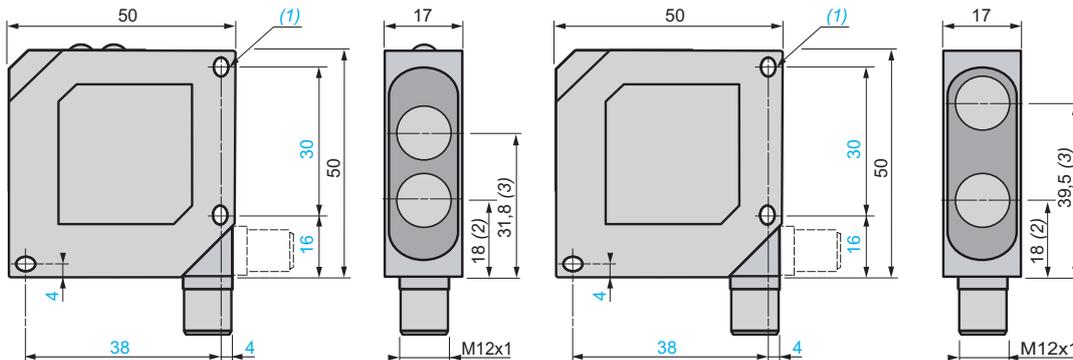
Maßprüfung an Fließbändern



## Abmessungen

XUY PCO925L1ANSP, XUY PCO925L2ANSP

XUY PCO925L3ANSP

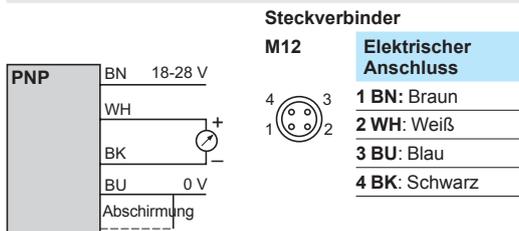


- (1) 2 Langlochbohrungen  $\varnothing 4,3 \times 4$ .
- (2) Optische Achse Sender.
- (3) Optische Achse Empfänger.

## Anschlusspläne

XUY PCO925L1ANSP, XUY PCO925L2ANSP

XUY PCO925L3ANSP



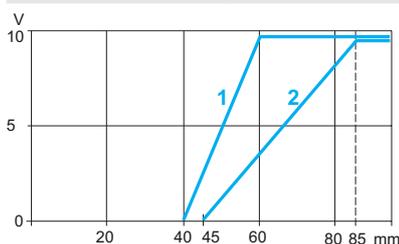
Anmerkung: Der Einsatz von geschirmter Leitung wird empfohlen.

QA: Analoger Ausgang 4-20 mA ( $R \leq 500 \Omega$ )  
Q: Schaltausgang  
IN: Kontrolleingang (YW/GR: Gelb/Grün)

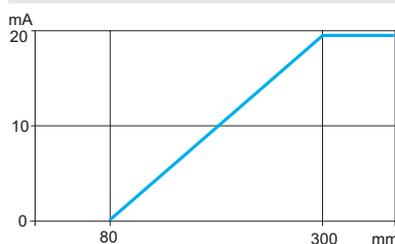
## Einstellkennlinien

XUY PCO925L1ANSP, XUY PCO925L2ANSP

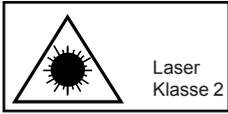
XUY PCO925L3ANSP



- 1 XUY PCO925L1ANSP
- 2 XUY PCO925L2ANSP

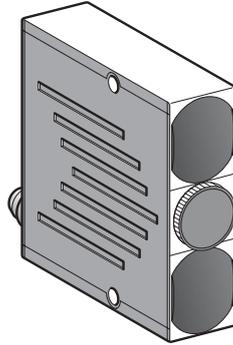


### Design Kompakt



Laser Klasse 2, gemäß IEC 825-1

Sichtbare Laserstrahlung: Nicht in den Lichtstrahl schauen



<b>Sensorprinzip</b>	Reflexions-Lichttaster mit Hintergrundausbldung
<b>Lichtsender</b>	Rotlichtlaser, gepulst, Klasse 2, Wellenlänge: 675 nm
<b>Gesicherter Schaltabstand</b>	Einstellbar von 503.00 mm
<b>Min. Objektgröße</b>	0,5 mm

### Bestelldaten

<b>4-Leiter, PNP-Ausgang und NPN</b>	Funktion NO/NC je nach Verdrahtung	<b>XUY PS1LC0965S</b>
<b>Gew. (kg)</b>		0,081

### Technische Daten

<b>Zulassungen</b>		CE-Kennzeichnung, cULus (1)
<b>Umgebungstemperatur</b>	Betrieb	0...+ 50 °C
	Lagerung	- 20...+ 80 °C
<b>Schutzart</b>	Gemäß IEC 60529	IP 65
<b>Anschluss</b>		Steckverbinder M8, 4-polig (bei Anschluss über Leitung: Wir bitten um Ihre Anfrage)
<b>Werkstoffe</b>	Gehäuse	Glasfaserverstärktes Nylon
	Optik	PMMA
<b>Bemessungsbetriebsspannung</b>		--- 122. 4 V mit Verpolungsschutz
<b>Betriebsspannung (einschließlich Restwelligkeit)</b>		--- 103. 0 V
<b>Fremdlichtsicherheit</b>	Glühlampe	500 Lux
	Sonnenlicht	10 000 Lux
<b>Laser-Emission</b>	LED-Laser gepulst	T pulse: 6 µs, T periode < 50 µs
<b>Größe des Lichtflecks</b>		Manuelle Einstellung des Fokuspunktes
<b>Schaltstrom</b>		<b>100 mA mit Überlast- und Kurzschlusschutz</b>
<b>Spannungsabfall, Ausgang durchgesteuert</b>		< 2 V
<b>Leerlaufstrom</b>		35 mA
<b>Maximale Schaltfrequenz</b>		<b>5 kHz</b>
<b>Veränderungszeiten</b>	Einschalt- und Ausschaltzeit	< 150 µs
<b>Funktionsanzeigen</b>	Schaltverzögerung EIN	Rote LED
	Ausgangszustand	Grüne LED
	Funktion NO	Rote LED
	Funktion NC	LED ausgeschaltet
<b>Schaltverzögerung des Ausgangssignal</b>		40 ms über Verdrahtung

(1) Dieses Produkt verfügt über die UL-Zulassung. Voraussetzung ist jedoch eine Spannungsversorgung der Klasse II bzw. eine galvanisch getrennte Spannungsversorgung mit max. 30 V (z.B. ein galvanisch getrenntes Netzteil), die durch eine UL-Sicherung mit max. 3 A abgesichert ist.

**Applikationsbeispiele:** Kontrolle kleiner Teile an Produktionsmaschinen, Erkennung von Bauteilen auf einer Leiterplatte, Schlitzerkennung an einem Bauteil, Füllstandkontrolle, Hintergrundausbldung.

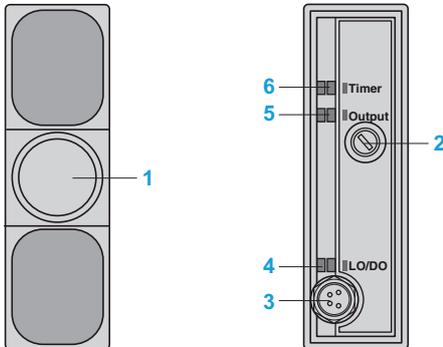
### Zubehör

Beschreibung	Beschreibung	Leitungslänge	Bestell-Nr.	Gew.
				kg
<b>Verbindungskabel für Steckverbinder M8</b>	Gerade	2	<b>XZC P0941L2</b>	0,080
	Abgewinkelt (90°)	2	<b>XZC P1041L2</b>	0,080
	Gerade	5	<b>XZC P0941L5</b>	0,180
	Abgewinkelt (90°)	5	<b>XZC P1041L5</b>	0,180

## Beschreibung

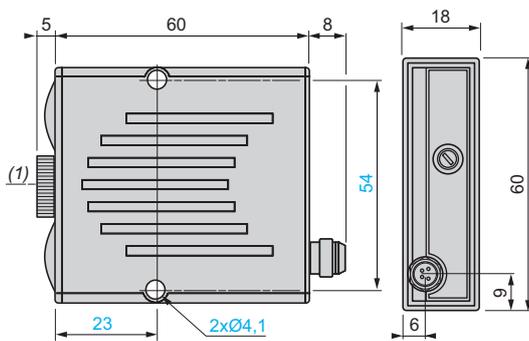
XUY PS1LCO965S

Rückseite



- 1 Einstellung der Größe des Lichtflecks
- 2 Einstellschraube für den Erfassungsabstand
- 3 Ausgang Steckverbinder M8
- 4 Leuchtet: Funktion NO  
Erlöschen: Funktion NC
- 5 Objekt erfasst
- 6 Schaltverzögerung EIN

## Abmessungen



(1) Optische Achse Laser

## Anschlusspläne

Funktion NO

Ohne Schaltverö gerung



Mit Schaltverö gerung 40 ms



Funktion NC

Ohne Schaltverö gerung



Mit Schaltverö gerung 40 ms



Steckverbinder M8

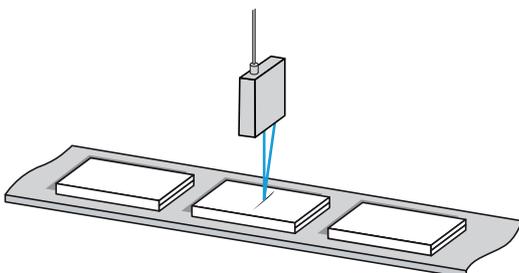


Elektr. Anschluss

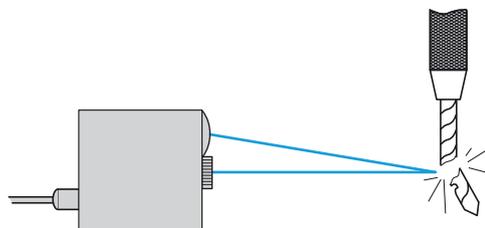
- 1 BN: Braun
- 2 WH: Weiß
- 3 BU: Blau
- 4 BK: Schwarz

## Applikationsbeispiele

Schlitze rkennung an einem Bauteil



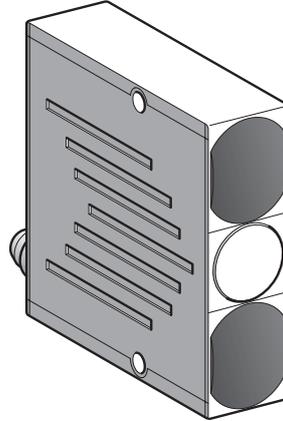
Kontrolle bei Bruch einer Werkz ugspitze an einem Presswerkz ugs



# Optoelektronische Sensoren

OsiSense XU Applikation, Serie Fördertechnik  
Reflexions-Lichttaster, 2-Kanal-Triangulation  
Mit Hintergrundausbldung  
Geräte für Gleichspannung, Transistorausgang

## Design Kompakt



<b>Sensorprinzip</b>	<b>Reflexions-Lichttaster mit Hintergrundausbldung</b>		
<b>Lichtsender</b>	LED Infrarot, moduliert, Lichtstrahl Ø 15 mm		
<b>Gesicherter Schaltabstand</b>	Einstellbar von 506. 00 mm		
<b>Bestelldaten</b>			
<b>4-Leiter, PNP-Ausgang und NPN</b>	Funktion NO/NC programmierbar	<b>XUY PS2945S</b>	<b>XUY PS2C0945S</b>
<b>Gew. (kg)</b>		0,135	0,055
<b>Technische Daten</b>			
<b>Zulassungen</b>	CE, cULus (1)		
<b>Umgebungstemperatur</b>	Betrieb	0...+ 50 °C	
	Lagerung	- 20...+ 80 °C	
<b>Schutzart</b>	Gemäß IEC 60529	IP 65	
<b>Anschluss</b>		Über Leitung, Länge 2 m	Über Steckverbinder M8, 4-polig
<b>Werkstoffe</b>	Gehäuse	Glasfaserverstärktes Nylon	
<b>Bemessungsbetriebsspannung</b>	--- 122. 4 V mit Verpolungsschutz		
<b>Betriebsspannung</b> (einschließlich Restwelligkeit)	--- 103. 0 V		
<b>Fremdlichtsicherheit</b>	Glühlampe	1300 Lux	
	Sonnenlicht	10 000 Lux	
<b>Schaltstrom</b>	<b>100 mA mit Überlast- und Kurzschlusschutz</b>		
<b>Spannungsabfall, Ausgang durchgesteuert</b>	< 2 V		
<b>Leerlaufstrom</b>	< 1,5 W		
<b>Maximale Schaltfrequenz</b>	<b>370 Hz</b>		
<b>Verögerungszeit</b>	Einschalt- und Ausschaltzeit	< 1,8 ms	
<b>Schaltverögerung des Ausgangssignal</b>	Für A und B / A oder B (2)	Über Verdrahtung wählbar	
<b>Funktionsanzeige</b>	Ausgangssignal	Grüne LED	

(1) Dieses Produkt verfügt über die UL-Zulassung. Voraussetzung ist jedoch eine Spannungsversorgung der Klasse II bzw. eine galvanisch getrennte Spannungsversorgung mit max. --- 30 V (z.B. ein galvanisch getrenntes Netzteil), die durch eine UL-Sicherung mit max. 3 A abgesichert ist.  
(2) Siehe folgende Seite

- Applikationsbeispiele:
- Kontrolle des Füllstandes, Objekterkennung auf einem Förderer mit reflektierendem Hintergrund.

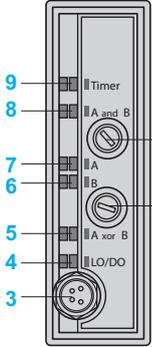
## Zubehör

	Beschreibung	Beschreibung	Leitungs-	Bestell-Nr.	Gew.
			länge		
			m		kg
<b>Verlängerungskabel für Steckverbinder M8</b>	Gerade	Abgewinkelt (90°)	2	<b>XZC P0941L2</b>	0,080
			5	<b>XZC P0941L5</b>	0,180
	Gerade	Abgewinkelt (90°)	2	<b>XZC P1041L2</b>	0,080
			5	<b>XZC P1041L5</b>	0,180

**Beschreibung**

XUY PS2945S, XUY PS2CO945S

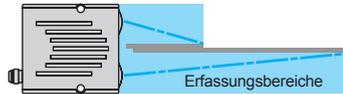
Rückseite



- 1 Einstellung des Erfassungsabstands in Bereich A
- 2 Einstellung des Erfassungsabstands in Bereich B
- 3 Anschluss:  
Leitung (XUY PS2945S)  
oder Steckverbinder M8 (XUY PS2CO945S)
- 4 Direktes Leuchten
- 5 Leuchtet, wenn die logische Funktion „Exklusiv-ODER“ zwischen den beiden Bereichen A und B erreicht ist
- 6 Leuchtet, wenn das Objekt in Bereich B ist
- 7 Leuchtet, wenn das Objekt in Bereich A ist
- 8 Leuchtet, wenn die logische Funktion „UND“ zwischen den beiden Bereichen A und B erreicht ist
- 9 Anzeige Schaltverzögerung
- 5 u. 8 Leuchten gleichzeitig, wenn die logische Funktion „ODER“ zwischen den beiden Bereichen A und B erreicht ist.

**Beschreibung (4 Betriebsarten)**

Zwei unabhängige Sensoren bei Triangulation: A, B



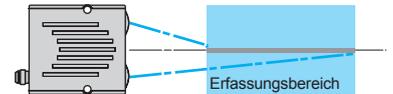
Immunität auf Reflexionen: A und B



Kontrasterkennung von Objekten: A oder B

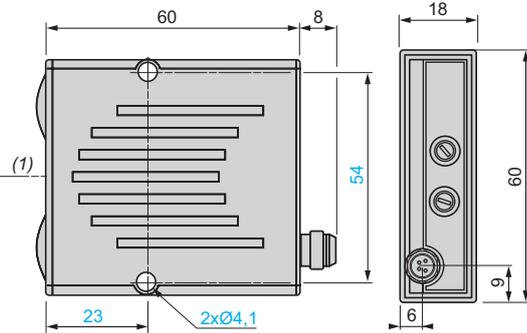


Abstandskontrolle: A x oder B



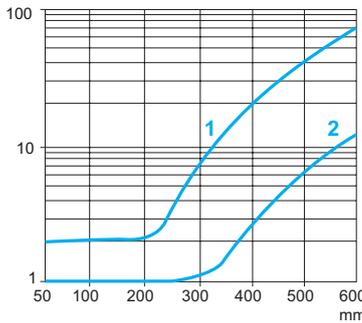
**Abmessungen**

XUY PS2945S, XUY PS2CO945S



**Ansprechkurven (charakteristisch)**

XUY PS2945S, XUY PS2CO945S



- 1 Schwarz 6 %
- 2 Grau 18 % - Abstand eingestellt (mm) auf weiß 92 % (Kodak 1527795)

(1) Optische Achse.

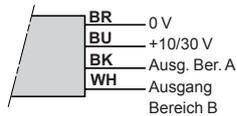
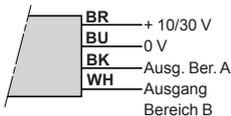
**Anschlüsse und Ausgänge**

Zwei unabhängige Sensoren bei Triangulation: A, B

Immunität auf Reflexionen: A und B

Ausgang NO

Ausgang NC



Ohne Schaltverzögerung

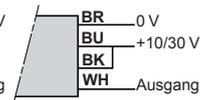
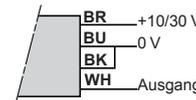
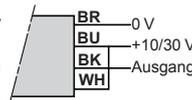
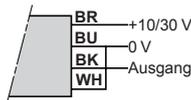
Mit Schaltverzögerung 40 ms

Ausgang NO

Ausgang NC

Ausgang NO

Ausgang NC



Kontrasterkennung von Objekten: A oder B

Abstandskontrolle: A oder B

Ausgang NO

Ausgang NC

Ohne Schaltverzögerung

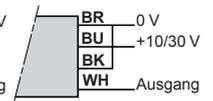
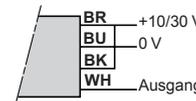
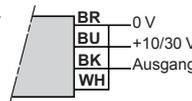
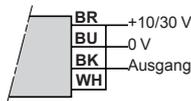
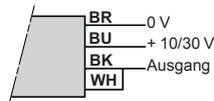
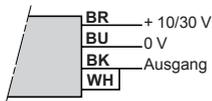
Mit Schaltverzögerung 40 ms

Ausgang NO

Ausgang NC

Ausgang NO

Ausgang NC



BR: Braun  
BU: Blau  
BK: Schwarz  
WH: Weiß

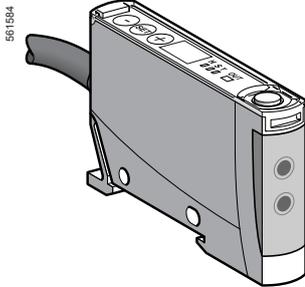
# Optoelektronische Sensoren

OsiSense XU Applikation

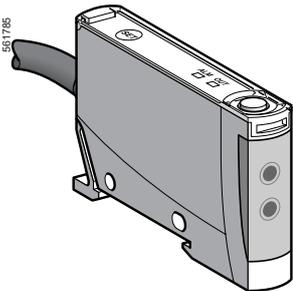
Design Lichtleiter, Verstärker

3-Leiter-Technik, Gleichspannung, Transistorausgang

Mit Teach-in-Funktion



XUD A2



XUD A1

## Verstärker mit Teach-in, Feineinstellung und 4-stelliger Anzeige

Bemessungs- schaltab- stand (Sn) m	Funktion	Ausgang	Anschluss	Bestell-Nr.	Gew. kg
Je nach Lichtleiter	NO/NC programmier- bar	PNP	Leitung	<b>XUD A2PSML2</b>	0,040
			Steckverbinder M8	<b>XUD A2PSMM8</b>	0,040
		NPN	Leitung	<b>XUD A2NSML2</b>	0,040
			Steckverbinder M8	<b>XUD A2NSMM8</b>	0,040

## Verstärker mit Teach-in

Bemessungs- schaltab- stand (Sn) m	Funktion	Ausgang	Anschluss	Bestell-Nr.	Gew. kg
Je nach Lichtleiter	NO/NC programmier- bar	PNP	Leitung	<b>XUD A1PSML2</b>	0,040
			Steckverbinder M8	<b>XUD A1PSMM8</b>	0,040
		NPN	Leitung	<b>XUD A1NSML2</b>	0,040
			Steckverbinder M8	<b>XUD A1NSMM8</b>	0,040

Technische Daten		XUD A1●●SMM8, XUD A2●●SMM8	XUD A1●●SML2, XUD A2●●SML2
Sensortyp			
Zulassungen		CE-Kennzeichnung, cULus	
Anschluss	Über Steckverbinder Über Leitung	M8 -	- Länge: 2 m
Bemessungsschaltabstand (Sn)		Je nach verwendetem Lichtleiter, siehe Seite 118, im High-Speed-Modus (XUD A2) nur 1/2 Schaltabstand	
Empfindlichkeitseinstellung		Teach-in-Funktion bei XUD A1, Teach-in-Funktion u. Feineinstellung durch Taste +/- und 4-stelliger Anzeige bei XUD A2	
Lichtsender		Rötlicht	
Schutzart	Gemäß IEC 60529	IP 65 bei Lichtleiter Ø 2 mm (IP 64 bei Lichtleiter Ø 1 mm)	
Temperatur (Lagerung)		°C -30...+70	
Temperatur (Betrieb)		°C -10...+55	
Schwingungsbeanspruchung	Gemäß IEC 60068-2-6	7 g, Amplitude ± 0,5 mm (f = 10...55 Hz)	
Schockbeanspruchung	Gemäß IEC 60068-2-27	30 g, Dauer 11 ms	
Funktionsanzeige	Ausgangszustand Instabilität Stabilität	Gelbe LED Rote LED bei XUD A1 Grüne LED bei XUD A2	
Signalpegel		7 Segment-Anzeige / 4-stellig bei XUD A2	
Bemessungsbetriebsspannung		V --- 12...24 mit Verpolungsschutz	
Betriebsspannung (einschließlich Restwelligkeit)		V --- 10,8...26,4	
Leerlaufstrom		mA ≤ 50	
Schaltstrom		mA ≤ 100 mit Überlast- und Kurzschlusschutz	
Alarmausgang		mA ≤ 50 bei XUD A2 mit Überlast- und Kurzschlusschutz	
Störfestigkeit gegen Interferenz		Ja, bei XUD A2	
Spannungsabfall, Ausgang durchgesteuert		V ≤ 2 bei XUD A●P●●●●, ≤ 1 bei XUD A●N●●●●●	
Maximale Schaltfrequenz		kHz 1 kHz für XUD A1, 1 bzw. 5 kHz konfigurierbar bei XUD A2	
Schaltverzögerung des Ausgangs		ms 0 oder 40 Ausschaltzeit für XUD A2	
Verzögerungselementen	Bereitschaftsverzögerung Einschaltzeit Ausschaltzeit	ms < 120 ms < 0,5 (0,1 für XUD A2 im High-Speed-Modus) ms < 0,5 (0,1 für XUD A2 im High-Speed-Modus)	

### Anschlusspläne XUD A2

#### Steckverbinder M8

#### Leitung

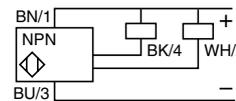
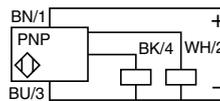
#### PNP

#### NPN



1(+)  
3(-)  
4 (OUT/  
Ausgang) 2  
(Alarm)

BN Braun (+)  
BU Blau (-)  
BK Schwarz (Ausgang)  
WH Weiß(Alarm)  
(WH nur bei XUD A2)



### Anschlusspläne XUD A1

#### Steckverbinder M8

#### Leitung

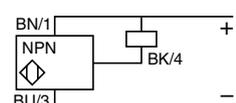
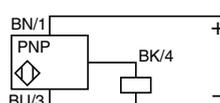
#### PNP

#### NPN



1(+)  
3(-)  
4 (OUT/  
Ausgang)  
2

BN Braun (+)  
BU Blau (-)  
BK Schwarz (Ausgang)

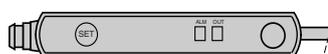
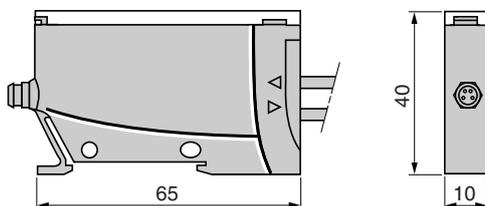


Anschluss technik: s. Katalog  
„Verdrahtungskomponenten“,  
Seite 42

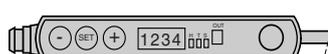
### Abmessungen

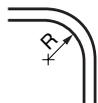
#### XUD A●

#### XUD A1

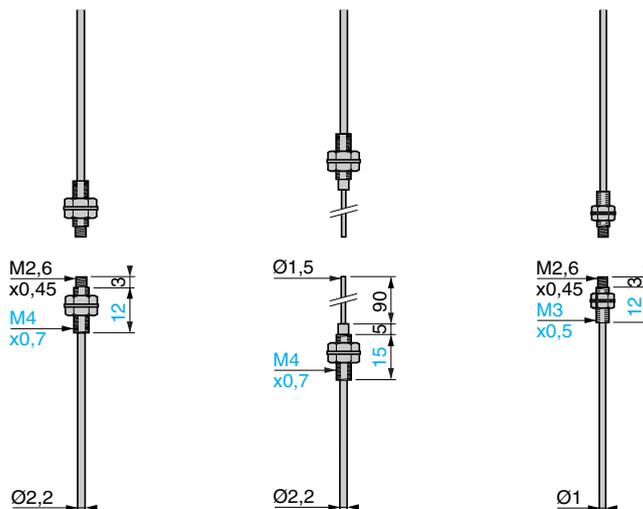


#### XUD A2





R = Minimaler Biegeradius  
Lichtleiter Außen-Ø 2,2 mm, R = 25 mm  
Lichtleiter Außen-Ø 1 mm, R = 10 mm  
XUF N2S01L●, R = 4 mm



Bemessungsschaltabstand (Sn)	Bei Lichtleiter L = 2 m	200 mm (1)	180 mm	50 mm (1)
	Zusatzlinse	1500 mm (2)	-	1000 mm (2)
Anwendung, Besonderheiten		Allgemeine Anwendungen		Genaueres Positionieren

### Bestelldaten (Satz mit 2 Lichtleitern)

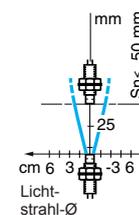
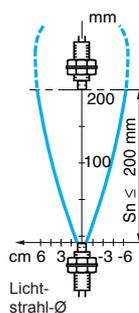
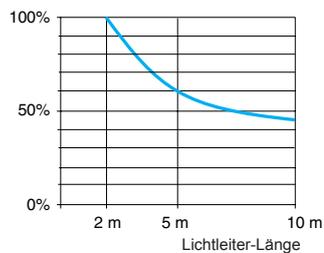
Mit Standard-Endhülsen	L = 2 m	XUF N12301	-	XUF N35301
	L = 10 m	XUF N12301L10	-	-
Mit flexiblen Endhülsen (verformbar von 90 mm), L = 2 m		-	XUF N12311	-
Gew. (kg)		0,030 (L = 2 m)	0,030	0,045

### Technische Daten

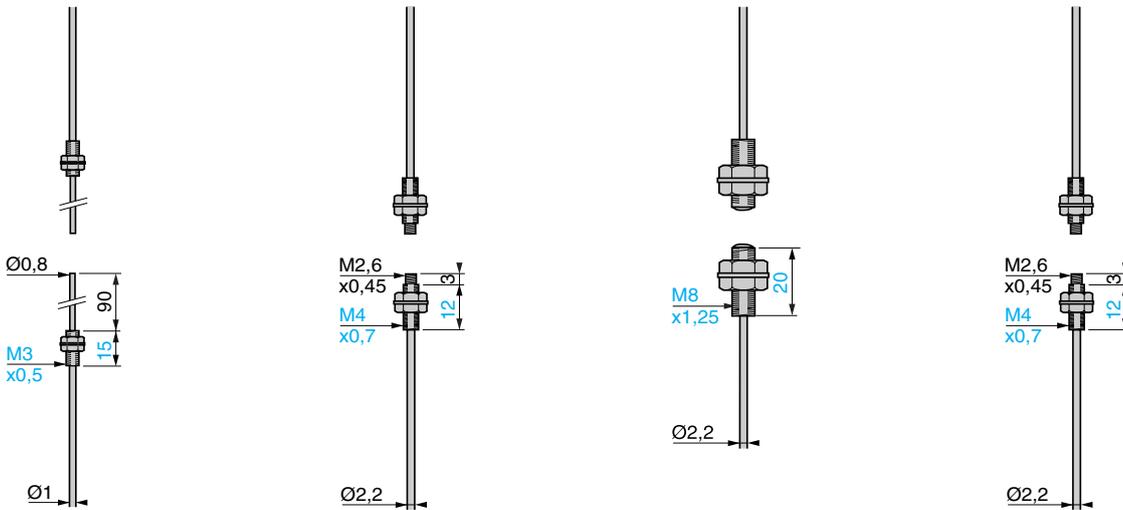
Lichtleiter-Querschnitt (Fläche der Erkennung)			
Kern (Ø mm)	1 x Ø1	1 x Ø1	1 x Ø 0,5
Auf Länge zuschneidbar (Werkzeug XUF Z11 mitgeliefert)	Ja	Ja	Ja
Umgebungstemperatur	Betrieb: - 25...+ 60 °C. Lagerung: - 40...+ 80 °C		
Schwingungsbeanspruchung	7 g, Amplitude ± 1,5 mm (f = 10...55 Hz), gemäß IEC 60068-2-6		
Schockbeanspruchung	30 g, Dauer 11 ms, gemäß IEC 60068-2-27		
Schutzart	IP 64 gemäß IEC 60529 und IP 641 gemäß NF C 20-010		
Werkstoffe	Lichtleiter: PMMA; Schutzmantel: PE		

### Ansprechkurven

XUF N●●●●L10	XUF N12301, N12311	XUF N35301
Verringerung des Schaltabstands bezogen auf die Lichtleiter-Länge		



(1) Einsatz mit Ablenkvorsatz 90° möglich: XUF Z02, siehe Seite 125.  
(2) Mit Zusatzlinsen: XUF Z01, siehe Seite 125.



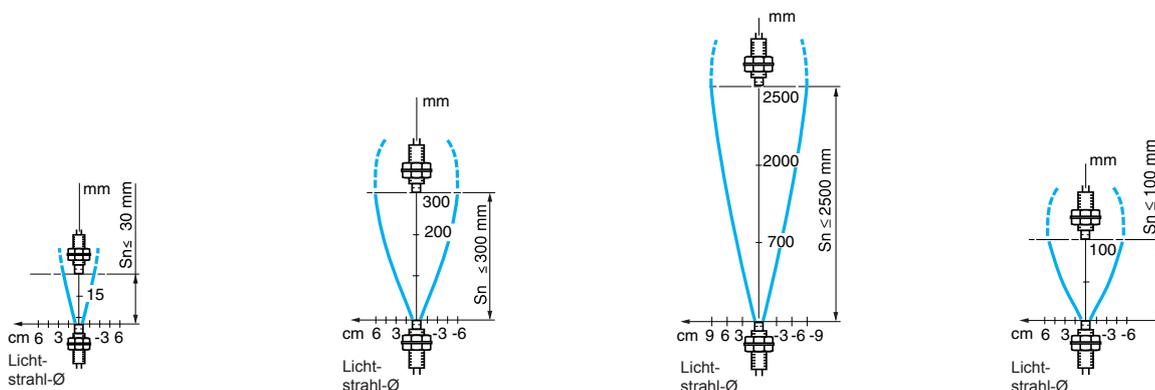
30 mm	300 mm (1) 2000 mm (2)	2500 mm	100 mm (1) 750 mm (2)
-	-	-	-
Genaues Positionieren	Lichtleiter mit hohem Schaltabstand	Lichtleiter mit integrierter Linse Schmutzunempfindlich	Flexibler Lichtleiter für Einsatz bei alternierenden Bewegungen, geringer Platzbedarf
-	<b>XUF N2P01L2</b>	<b>XUF N2L01L2</b>	<b>XUF N2S01L2</b>
-	<b>XUF N2P01L10</b>	<b>XUF N2L01L10</b>	<b>XUF N2S01L10</b>
<b>XUF N35311</b>	-	-	-
0,045	0,058 (L = 2 m)	0,060 (L = 2 m)	0,062 (L = 2 m)
●	○	●	●
1 x Ø 0,5	1 x Ø1,5	1 x Ø1	1 x Ø1
Ja	Ja	Ja	Ja
Betrieb: - 25...+ 60 °C . Lagerung: - 40...+ 80 °C			
7 g, Amplitude ± 1,5 mm (f = 10...55 Hz), gemäß IEC 60068-2-6			
30 g, Dauer 11 ms, gemäß IEC 60068-2-27			
IP 64 gemäß IEC 60529 und IP 641 gemäß NF C 20-010			
Lichtleiter: PMMA; Schutzmantel: PE			

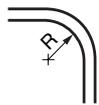
XUF N35311

XUF N2P01L2

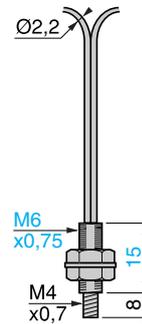
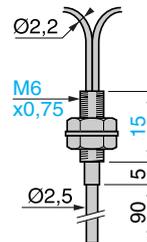
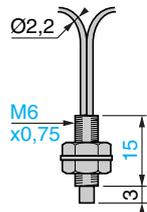
XUF N2L01L2

XUF N2S01L2





R = Minimaler Biegeradius  
Lichtleiter Außen-Ø 2,2 mm, R = 25 mm  
Lichtleiter Außen-Ø 1 mm, R = 10 mm  
XUF N5S01L●, R = 4 mm

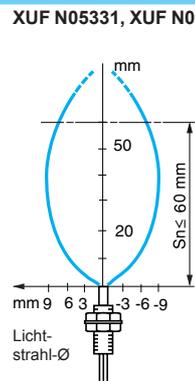
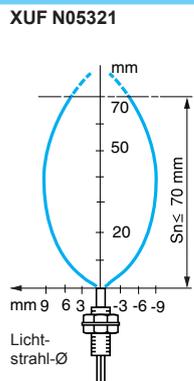
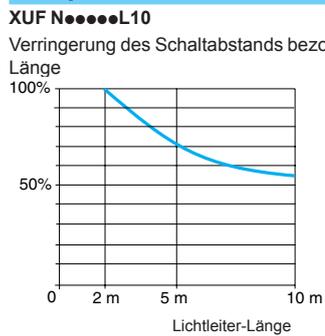


<b>Bemessungsschaltabstand (Sn)</b>	<b>70 mm</b>	<b>60 mm</b>	<b>60 mm</b>
<b>Anwendung, Besonderheiten</b>	Allgemeine Anwendungen		Positionieren

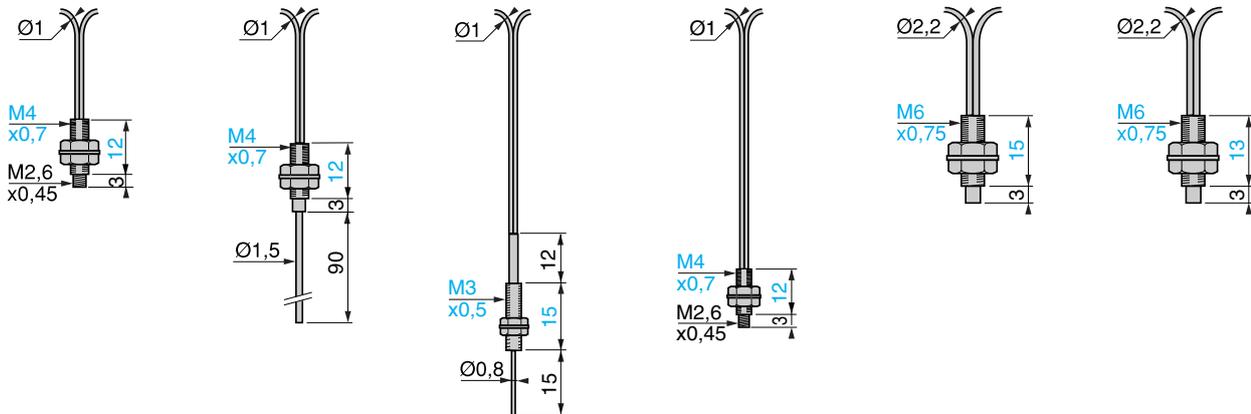
<b>Bestelldaten</b>			
<b>Mit Standard-Endhülsen</b>	L = 2 m	<b>XUF N05321</b>	–
	L = 10 m	<b>XUF N05321L10</b>	–
<b>Mit flexiblen Endhülsen (verformbar von 90 mm), L = 2 m</b>		–	<b>XUF N05331</b>
<b>Gew. (kg)</b>		0,030 (L = 2 m)	0,030

<b>Technische Daten</b>			
<b>Lichtleiter-Querschnitt</b>			
Kern (Ø mm)	2 x Ø1	2 x Ø1	1 x Ø1 + 16 x Ø 0,265
Auf Länge zuschneidbar (Werkzeug XUF Z11 mitgeliefert)	Ja	Ja	Ja
<b>Umgebungstemperatur</b>	Betrieb: - 25...+ 60 °C. Lagerung: - 40...+ 80 °C		
<b>Schwingungsbeanspruchung</b>	7 g, Amplitude ± 1,5 mm (f = 10...55 Hz), gemäß IEC 60068-2-27		
<b>Schockbeanspruchung</b>	30 g, Dauer 11 ms, gemäß IEC 60068-2-27		
<b>Schutzart</b>	IP 64 gemäß IEC 60529 und IP 641 gemäß NF C 20-010		
<b>Werkstoffe</b>	Lichtleiter: PMMA; Schutzmantel: PE		

**Ansprechkurven (Papier 10 x 10 cm, weiß 90%)**



(1) Befestigungsflansch ist im Lieferumfang des Lichtleiters enthalten.



18 mm	18 mm	6 mm	15 mm	95 mm	55 mm
Positionieren	Positionieren	Bei geringem Platzbedarf	Positionieren	Lichtleiter mit hohem Schaltabstand	Flexibler Lichtleiter für Einsatz bei alternierenden Bewegungen und geringem Platzbedarf
<b>XUF N01321</b>	–	<b>XUF N04331</b>	<b>XUF N02323</b>	<b>XUF N5P01L2</b>	<b>XUF N5S01L2</b>
–	–	–	–	<b>XUF N5P01L10</b>	<b>XUF N5S01L10</b>
–	<b>XUF N01331</b>	–	–	–	–
0,045	0,045	0,045	0,040	0,058 (L = 2 m)	0,062 (L = 2 m)
2 x Ø 0,5	2 x Ø 0,5	2 x Ø 0,265	1 x Ø 0,5 + 4 x Ø 0,25	2 x Ø 1,5	2 x Ø 1
Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Betrieb: - 25...+ 60 °C . Lagerung: - 40...+ 80 °C					
7 g, Amplitude ± 1,5 mm (f = 10...55 Hz), gemäß IEC 60068-2-27		7 g, Amplitude ± 1,5 mm (f = 10...55 Hz), gemäß IEC 60068-2-6			
30 g, Dauer 11 ms, gemäß IEC 60068-2-27					
IP 64 gemäß IEC 60529 und IP 641 gemäß NF C 20-010					
Lichtleiter: PMMA; Schutzmantel: PE					

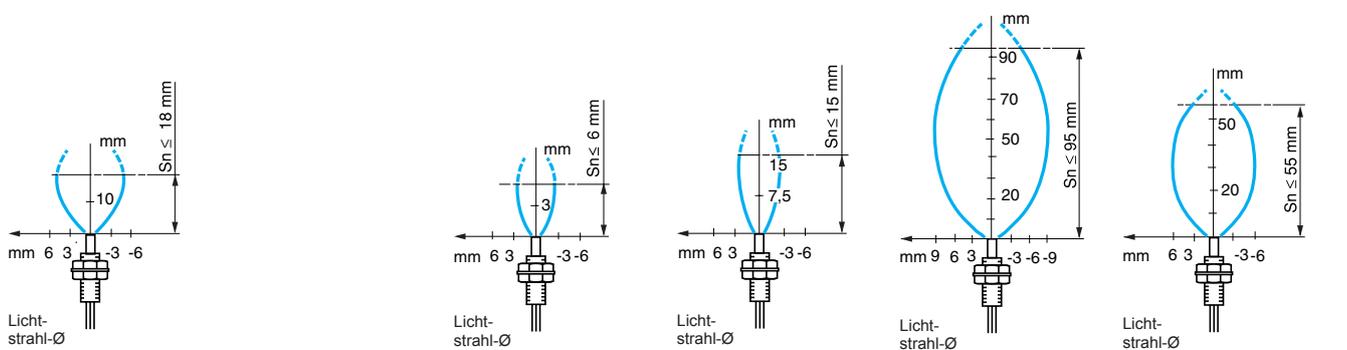
**XUF N01321, N01331**

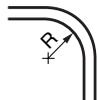
**XUF N04331**

**XUF N02323**

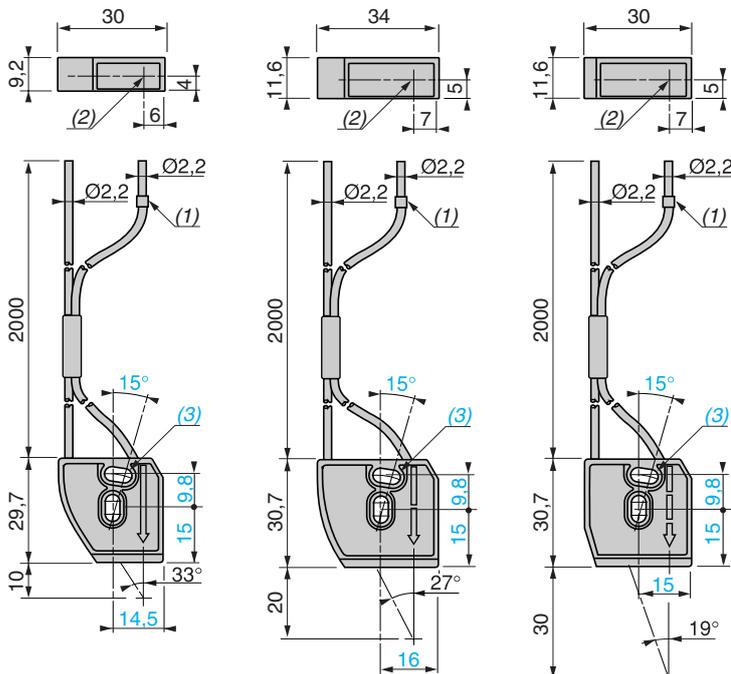
**XUF N5P01L2**

**XUF N5S01L2**





R = Minimaler Biegeradius  
R = 40 mm



- (1) Lichtleiter-Kennzeichnungsring für den Sender  
(2) Sender  
(3) 2 Langlochbohrungen Ø 3,2 x 6,7 für M3-Schrauben  
max. Anzugsmoment: 0,3 Nm

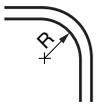
Bemessungsschaltabstand (Sn) mit Lichtleiter L = 2 m	10 mm	20 mm	30 mm
Anwendung, Besonderheiten	Fokussierte Lichtleiter, speziell konzipiert für die Sensoren OsiSense XU „Full color“ <b>XUR C4●PML2</b>		

### Bestelldaten

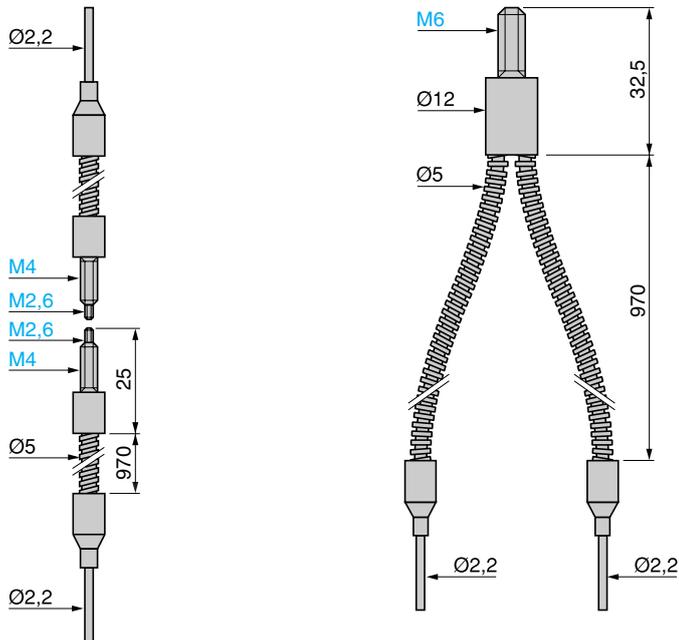
Mit speziellen Endhülsen Farberkennung	L = 2 m	XUF N5L01L2	XUF N5L02L2	XUF N5L03L2
Gew. (kg)		0,030	0,030	0,030

### Technische Daten

Lichtleiter-Querschnitt			
Kern (Ø mm)			
	Sender: 1 x Ø1 Empfänger: 1 x Ø1,5	Sender: 1 x Ø1,5 Empfänger: 1 x Ø1,5	Sender: 1 x Ø1,5 Empfänger: 1 x Ø1,5
Auf Länge zuschneidbar	Nein	Nein	Nein
Größe des Lichtflecks	2,5 mm	5 mm	8 mm
Umgebungstemperatur	Betrieb: - 10...+ 55 °C. Lagerung: - 20...+ 70 °C		
Schwingungsbeanspruchung	7 g, Amplitude ± 1,5 mm (f = 10...55 Hz), gemäß IEC 60068-2-6		
Schockbeanspruchung	30 g, Dauer 11 ms, gemäß IEC 60068-2-27		
Schutzart	IP 65 gemäß IEC 60529 und IP 651 gemäß NF C 20-010		
Werkstoffe	Lichtleiter: PMMA; Schutzmantel: PE. Tastkopf: PA66, Optik: PC		



R = Minimaler Biegeradius  
Schutzmantel Metall, R = 90 mm



Sensorprinzip	Einweg-Lichtschranke	Reflexions-Lichttaster
Bemessungsschaltabstand (Sn) bei Lichtleiter L = 1 m	200 mm (1) 1500 mm (2)	70 mm
Anwendung	Hohe Temperaturen	

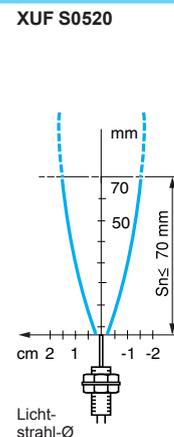
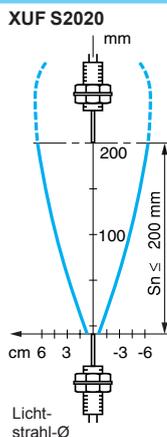
### Bestelldaten (Satz mit 2 Lichtleitern für Einweg-Lichtschranke)

Mit Standard-Endhülsen	L = 1 m	XUF S2020	XUF S0520
Gew. (kg)		0,070	0,075

### Technische Daten

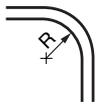
Lichtleiter-Querschnitt		
Kern (Ø mm)	1 x Ø1	2 x Ø1
Umgebungstemperatur	Betrieb und Lagerung: -40...+180 °C	
Schwingungsbeanspruchung	7 g, Amplitude ± 1,5 mm (f = 10...55 Hz), gemäß IEC 60068-2-6	
Schockbeanspruchung	30 g, Dauer 11 ms, gemäß IEC 60068-2-27	
Schutzart	IP 64 gemäß IEC 60529 und IP 641 gemäß NF C 20-010	
Werkstoffe	Lichtleiter: Glasfaser; Schutzmantel: Metall	

### Ansprechkurven

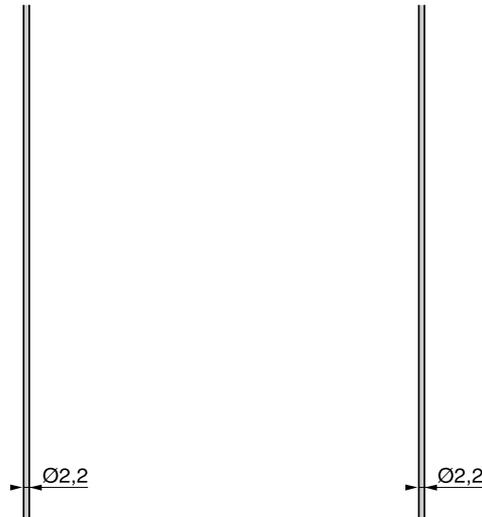


(1) Einsatz mit Ablenkvorsatz 90° möglich: XUF Z02, siehe Seite 125.

(2) Mit Zusatzlinsen Typ XUF Z01, siehe Seite 125.



R = Minimaler Biegeradius  
Lichtleiter Außen-Ø 2,2 mm, R = 25 mm



<b>Bemessungsschaltabstand (Sn)</b>	L = 2 m	<b>S. untenstehende Ansprechkurven (1)</b>		
<b>Anwendung</b>		Allgemeine Anwendungen		

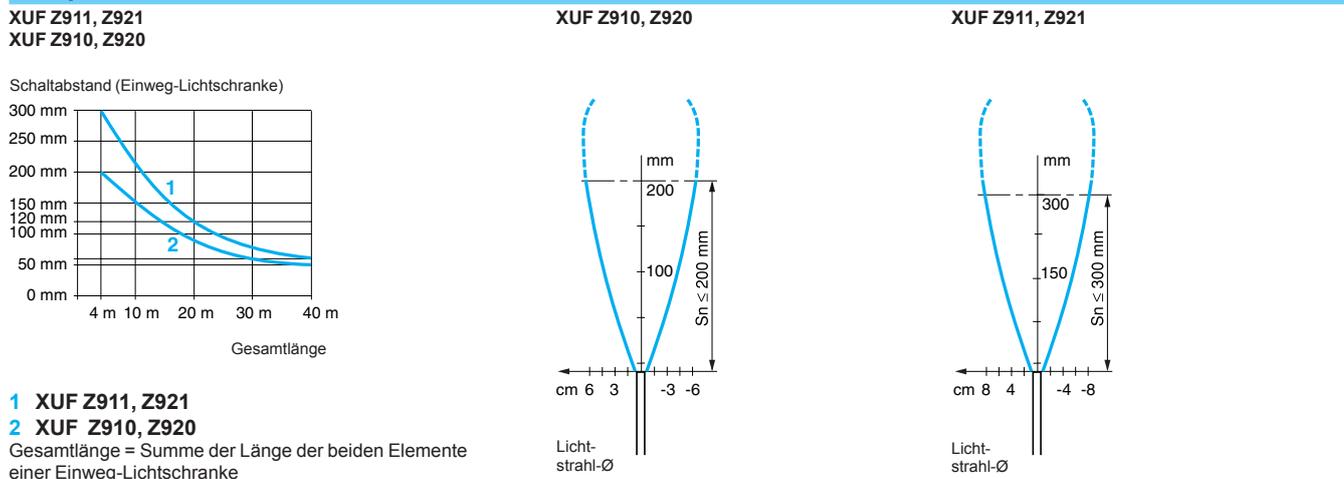
### Bestelldaten

<b>Lichtleiter ohne Endhülse</b>	<b>XUF Z910</b>	<b>XUF Z920</b>	<b>XUF Z911</b>	<b>XUF Z921</b>
<b>Gew. (kg)</b>	0,020	0,040	0,040	0,080

### Technische Daten

<b>Lichtleiter</b>				
<b>Kern (Ø mm)</b>	1 x Ø1		1 x Ø 1,4	
<b>Länge</b>	10 m	20 m	10 m	20 m
<b>Auf Länge zuschneidbar (Werkzeug XUF Z11 mitgeliefert)</b>	Ja		Ja	
<b>Umgebungstemperatur</b>	Betrieb: - 25...+ 60 °C . Lagerung: - 40...+ 80 °C			
<b>Schwingungsbeanspruchung</b>	7 g, Amplitude ± 1,5 mm (f = 10...55 Hz), gemäß IEC 60068-2-6			
<b>Schockbeanspruchung</b>	30 g, Dauer 11 ms, gemäß IEC 60068-2-27			
<b>Schutzart</b>	IP 64 gemäß IEC 60529 und IP 641 gemäß NF C 20-010			
<b>Werkstoffe</b>	Lichtleiter: PMMA; Schutzmantel: PE			

### Ansprechkurven



(1) Der Schaltabstand der Lichtleiter ohne Endhülsen kann durch den Einsatz einer Befestigung mit integrierter Optik XUF Z03, Z04 oder Z05 erhöht werden (siehe Seite 125).



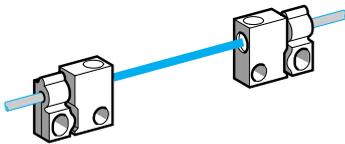
XUF Z02



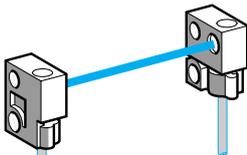
XUF Z01



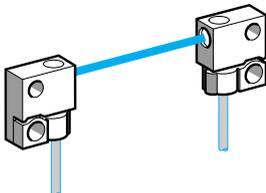
XUF Z06



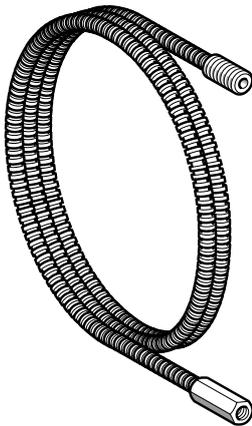
XUF Z13, XUF Z03



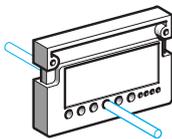
XUF Z14, XUF Z04



XUF Z15, XUF Z05



XUF Z010



XUF Z11



XUF Z08

#### Zubehör für Lichtleiter mit Gewinde-Endhülsen

Beschreibung	Anwendung für	Bestell-Nr.	Gew. kg
<b>Ablenkvorsatz 90°</b> (Satz mit 2 Stück)	Lichtleiter XUF N1●30●, XUF N35301 und XUF S2020 (Einweg- Lichtschranke) XUF N2●01L●●	<b>XUF Z02</b>	0,005
<b>Linse für erhöhten Schaltabstand</b> (Satz mit 2 Stück)	Lichtleiter XUF N1●30●, XUF N35301 und XUF S2020 (Einweg- Lichtschranke)	<b>XUF Z01</b>	0,005
<b>Fokussierlinse</b> für die Erfassung mit hoher Präzision. Erfassen von Objekten von 0,5 mm mit einem Abstand von 7 mm. Ermöglicht auch die Erfassung von Objekten bei nicht ausgeblendetem Hintergrund (1)	Lichtleiter XUF N02323 (Reflexions-Lichttaster)	<b>XUF Z06</b>	0,001

#### Zubehör für Kunststoff-Lichtleiter ohne Endhülsen

Beschreibung	Sensorfläche	Anwendung für	Bestell-Nr.	Gew. kg
<b>Befestigungsflansch</b> (Satz mit 2 Stück)	Axial	Kunststoff-Lichtleiter XUF Z	<b>XUF Z13</b>	0,002
	Frontal	Kunststoff-Lichtleiter XUF Z	<b>XUF Z14</b>	0,002
	Abgewinkelt	Kunststoff-Lichtleiter XUF Z	<b>XUF Z15</b>	0,002
<b>Befestigungsflansch mit Optik</b> (Satz mit 2 Stück)	Axial	Kunststoff-Lichtleiter XUF Z	<b>XUF Z03</b>	0,002
	Frontal	Kunststoff-Lichtleiter XUF Z	<b>XUF Z04</b>	0,002
	Abgewinkelt	Kunststoff-Lichtleiter XUF Z	<b>XUF Z05</b>	0,002

#### Schutzmaterial

Beschreibung	Anwendung für	Bestell-Nr.	Gew. kg
<b>Schutzschlauch</b> Länge 1 m	Lichtleiter, mit Gewinde-Endhülse M4	<b>XUF Z210</b>	0,040
	Lichtleiter, mit Gewinde-Endhülse M6	<b>XUF Z310</b>	0,065

#### Sonstiges Zubehör

Beschreibung	Verp.-Einheit	Bestell-Nr.	Gew. kg
Lichtleiter-Schneidgerät	1	<b>XUF Z11</b>	0,006
<b>Kunststoff-Anpassungsendhülse</b> , für den Anschluss von Lichtleitern mit Ø 1mm an Verstärker XUD A	2	<b>XUF Z08</b>	0,002

(1) Technische Daten bei vollständig in die Optik eingeschraubtem Lichtleiter (Einschraubtiefe = 4 mm).

#### Ansprechkurven der Kunststoff-Lichtleiter mit Befestigungsflansch

##### Bemessungsschaltabstände der Lichtleiter XUF Z9●●● mit Befestigungsflansch XUF Z●●

Typ des Lichtleiters	Typ der Befestigung				
	XUF Z13	XUF Z14, Z15	XUF Z03	XUF Z04, Z05	Ohne Befestigung
XUF Z910, Z920 (2 Lichtleiter L = 2 m) Sn	150 mm	100 mm	800 mm	600 mm	200 mm
XUF Z911, Z921 (2 Lichtleiter L = 2 m) Sn	220 mm	150 mm	1200 mm	900 mm	300 mm

Andere Lichtleiter-Längen:

Lichtleiter-Länge 5 m: den Schaltabstand um den Faktor 0,7 reduzieren.

Lichtleiter-Länge 10 m: den Schaltabstand um den Faktor 0,5 reduzieren.

Lichtleiter-Länge 20 m: den Schaltabstand um den Faktor 0,3 reduzieren.

#### Ansprechkurven mit Optik

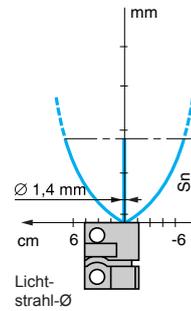
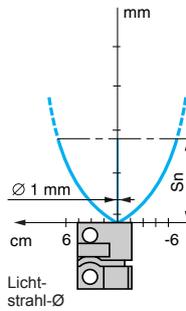
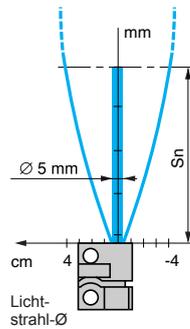
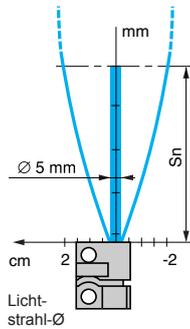
Befestigung XUF Z03, Z04 od. Z05  
+  
Lichtleiter XUF Z910 od. Z920

Befestigung XUF Z03, Z04 od. Z05  
+  
Lichtleiter XUF Z911 od. Z921

#### Ansprechkurven ohne Optik

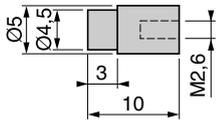
Befestigung XUF Z13, Z14 od. Z15  
+  
Lichtleiter XUF Z910 od. Z920

Befestigung XUF Z13, Z14 od. Z15  
+  
Lichtleiter XUF Z911 od. Z921

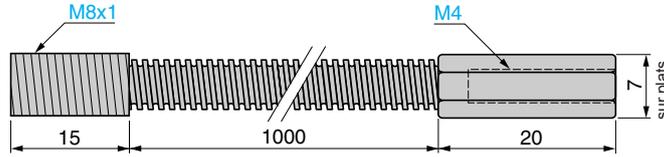


#### Abmessungen

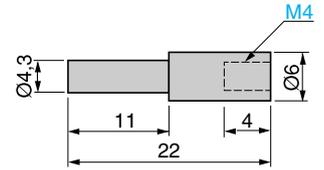
XUF Z01



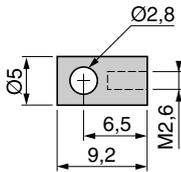
XUF Z210



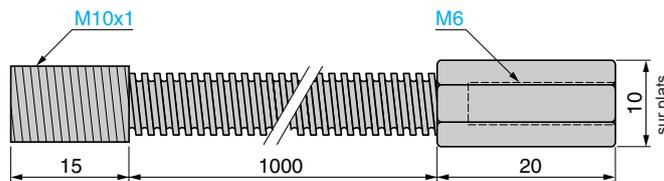
XUF Z06



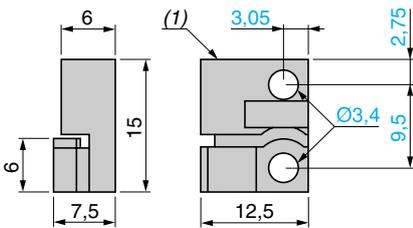
XUF Z02



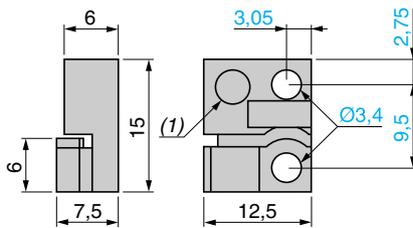
XUF Z310



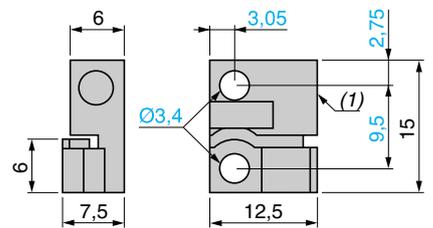
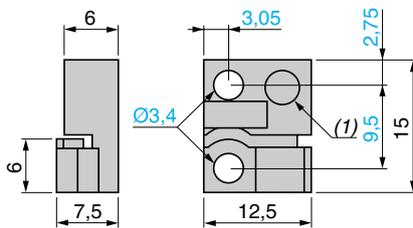
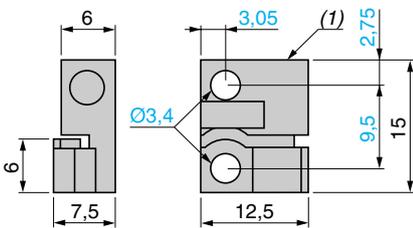
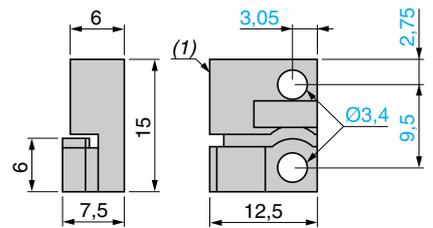
XUF Z03, XUF Z13



XUF Z04, XUF Z14

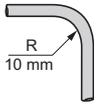


XUF Z05, XUF Z15

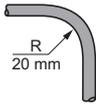


(1) Lichtstrahl-Austritt.

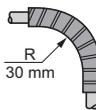
**Glasfaser-Lichtleiter für Reflexions-Lichttaster**



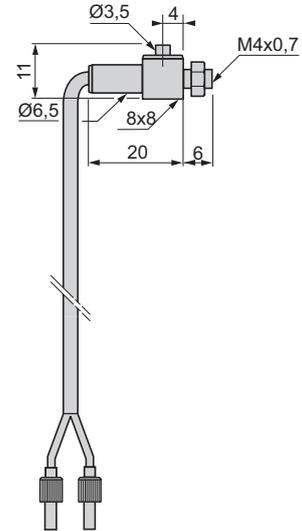
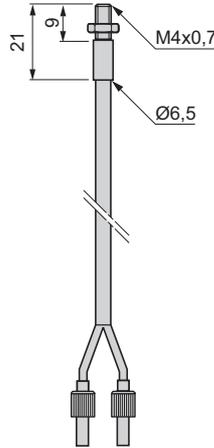
**Standard-Schutz aniel**  
Außen-Ø  
XUY FVP: 5 mm  
XUY FVER: 3 mm



**Metallverstärkter Schutz aniel**  
XUY FVP: 5 mm  
XUY FVER: 3,5 mm



**Schutz aniel für hohe Temperaturen**  
XUY FVP: 5 mm  
XUY FVER: 5 mm



R = Minimaler Biegeradius

**Applikationsbeispiele**

- Anwendungen mit hohen Temperaturen (bis 200 °C)
- Aggressive Umgebungsbedingungen
- Applikationen, die höhere Anforderungen stellen

**Bestelldaten**

Typ Endhülse	Gerade			Abgewinkelt		
	Standard	Metallverstärkt	Hohe Temperatur	Standard	Metallverstärkt	Hohe Temperatur
Bestelldaten bei Lichtleiter Länge 0,60 m (1)	XUY FVPSD61	XUY FVPMMD61	XUY FVPTD61	XUY FVPSL61	XUY FVPMML61	XUY FVPTL61
Bemessungsschaltabstand (mm)	80	80	80	80	80	80
Gew. (kg)	0,040	0,045	0,052	0,042	0,056	0,056

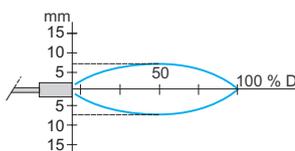
**Technische Daten**

Lichtleiter	400 Fasern pro mm <sup>2</sup>
Nutzb. arer Durchmesser des Lichtleiters	1,2 mm
Umgebungstemperatur	Betrieb Standard: -25...+ 60 °C Metallverstärkt: -25...+ 120 °C Hohe Temperatur: -25...+ 200 °C
Endhülse	Messing vernickelt
Werkstoffe	Lichtleiter 50 µ Glasfaser Schutzmantel Standard: PVC + Thermo-Polyolefin, Metallverstärkt: Metallspirale + Polyolefin Hohe Temperatur: flexibler Edelstahl

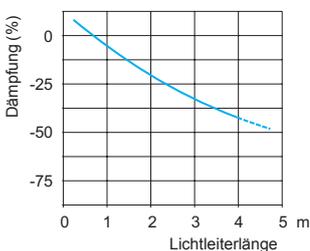
(1) Für Längen von 1 m: in der Bestell-Nr. 61 durch 101 ersetzen. Beispiel: XUY FVPSD61 wird zu XUY FVPSD101.  
Für Längen von 1,5 m: in der Bestell-Nr. 61 durch 151 ersetzen. Beispiel: XUY FVPMMD61 wird zu XUY FVPMMD151.  
Für Längen von 2 m: in der Bestell-Nr. 61 durch 201 ersetzen. Beispiel: XUY FVPTD61 wird zu XUY FVPTD201.

**Ansprech- und Dämpfungskurven**

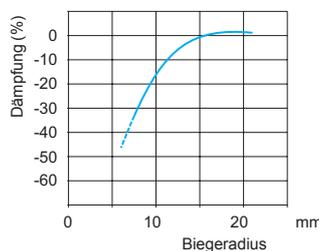
**XUY FVP●●61**



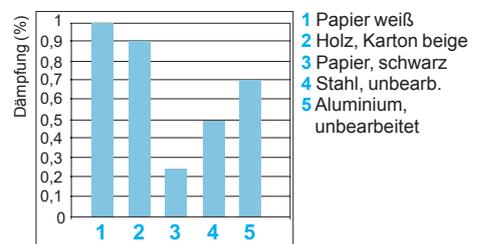
**Längenabhängige Dämpfung**

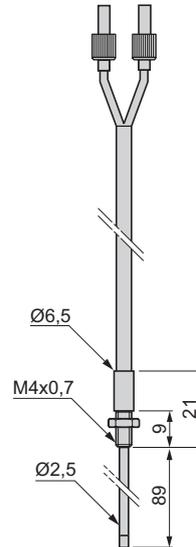
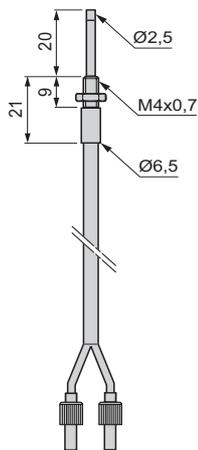


**Biegungsabhängige Dämpfung**



**Materialeinfluss**

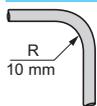




Verlängert			Biigsam		
Standard	Metallverstärkt	Hohe Temperatur	Standard	Metallverstärkt	Hohe Temperatur
<b>XUY FVPSA61 (1)</b>	<b>XUY FVPMA61 (1)</b>	<b>XUY FVPTA61 (1)</b>	<b>XUY FVPSC61 (1)</b>	<b>XUY FVPMC61 (1)</b>	<b>XUY FVPTC61 (1)</b>
80	80	80	80	80	80
0,041	0,046	0,053	0,043	0,057	0,057
400 Fasern pro mm <sup>2</sup>					
1,2 mm					
<b>Standard:</b> -25...+ 60 °C					
<b>Metallverstärkt:</b> -25...+ 120 °C					
<b>Hohe Temperatur:</b> -25...+ 200 °C					
Messing vernickelt					
50 µ Glasfaser					
<b>Standard:</b> PVC + Thermo-Polyolefin,					
<b>Metallverstärkt:</b> Metallspirale + Polyolefin					
<b>Hohe Temperatur:</b> flexibler Edelstahl					

(1) Für Längen von 1 m: in der Bestell-Nr. 61 durch **101** ersetzen. Beispiel: XUY FVPSA61 wird zu **XUY FVPSA101**.  
Für Längen von 1,5 m: in der Bestell-Nr. 61 durch **151** ersetzen. Beispiel: XUY FVPMA61 wird zu **XUY FVPMA151**.  
Für Längen von 2 m: in der Bestell-Nr. 61 durch **201** ersetzen. Beispiel: XUY FVPTA61 wird zu **XUY FVPTA201**.

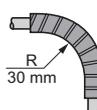
## Glasfaser-Lichtleiter für Einweg-Lichtschranken



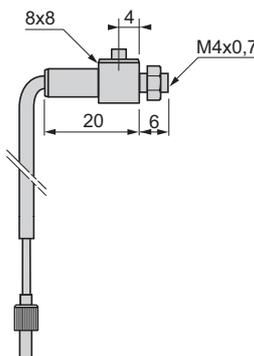
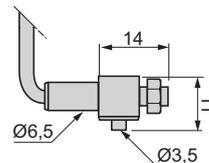
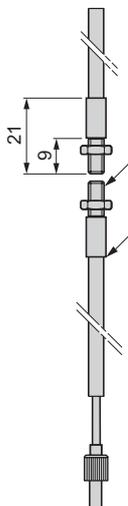
**Standard-Schutzanteil**  
Außen-Ø  
XUY FVP: 5 mm  
XUY FVER: 3 mm



**Metallverstärkter Schutzanteil**  
XUY FVP: 5 mm  
XUY FVER: 3,5 mm



**Schutzanteil für hohe Temperaturen**  
XUY FVP: 5 mm  
XUY FVER: 5 mm



R = Minimaler Biegeradius

### Applikationsbeispiele:

- Anwendungen mit hohen Temperaturen (bis 200 °C)
- Aggressive Umgebungsbedingungen
- Applikationen, die höhere Anforderungen stellen

## Bestelldaten

Typ Endhülse	Gerade			Abgewinkelt		
	Standard	Metallverstärkt	Hohe Temperatur	Standard	Metallverstärkt	Hohe Temperatur
Bestelldaten bei Lichtleiter Länge = 0,6 m (1)	XUY FVERSD61	XUY FVERMD61	XUY FVERTD61	XUY FVERSL61	XUY FVERML61	XUY FVERTL61
Bemessungsschaltabstand (mm)	200	200	200	200	200	200
Gew. (kg)	0,042	0,046	0,060	0,052	0,061	0,075

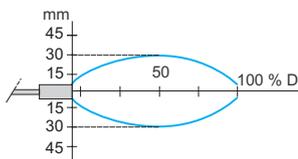
## Technische Daten

Lichtleiter	400 Fasern pro mm <sup>2</sup>
Nutzb. arer Durchmesser des Lichtleiters	1,2 mm
Umgebungstemperatur	Betrieb Standard: -25...+ 60 °C, Metallverstärkt: -25...+ 120 °C Hohe Temperatur: -25...+ 200 °C
Erkennungs-Endhülse	Messing vernickelt
Werkstoffe	Lichtleiter 50 µ Glasfaser Schutzmantel Standard: PVC + Thermo-Polyolefin Metallverstärkt: Metallspirale + Polyolefin Hohe Temperatur: flexibler Edelstahl

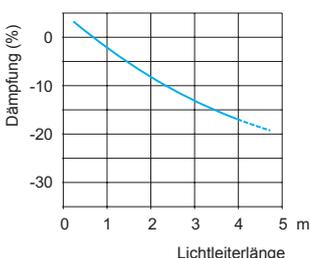
(1) Für Längen von 1 m: in der Bestell-Nr. 61 durch **101** ersetzen. Beispiel: XUY FVERSD61 wird zu XUY FVERSD101.  
Für Längen von 1,5 m: in der Bestell-Nr. 61 durch **151** ersetzen. Beispiel: XUY FVERMD61 wird zu XUY FVERMD151.  
Für Längen von 2 m: in der Bestell-Nr. 61 durch **201** ersetzen. Beispiel: XUY FVERTD61 wird zu XUY FVERTD201.

## Ansprech- und Dämpfungskurven

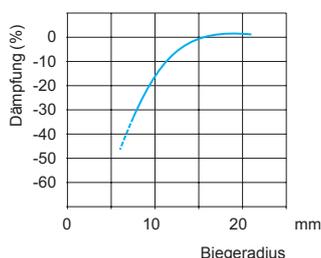
### XUY FVER●●61



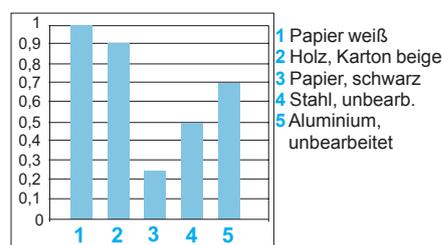
### Längenabhängige Dämpfung

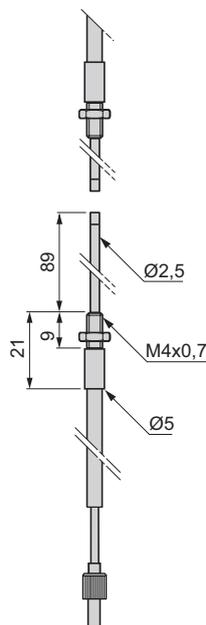
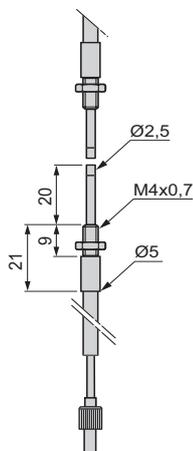


### Biegungsabhängige Dämpfung



### Materialeinfluss





Verlängert			Biegsam		
Standard	Metallverstärkt	Hohe Temperatur	Standard	Metallverstärkt	Hohe Temperatur
<b>XUY FVERSA61 (1)</b>	<b>XUY FVERMA61 (1)</b>	<b>XUY FVERTA61 (1)</b>	<b>XUY FVERSC61 (1)</b>	<b>XUY FVERMC61 (1)</b>	<b>XUY FVERTC61 (1)</b>
80	80	80	80	80	80
0,043	0,047	0,061	0,053	0,061	0,076

400 Fasern pro mm<sup>2</sup>

1,2 mm

**Standard:** -25...+ 60 °C,

**Metallverstärkt:** -25...+ 120 °C

**Hohe Temperatur:** -25...+ 200 °C

Messing vernickelt

50 µ Glasfaser

**Standard:** PVC + Thermo-Polyolefin

**Metallverstärkt:** Metallspirale + Polyolefin

**Hohe Temperatur:** flexibler Edelstahl

- (1) Für Längen von 1 m: in der Bestell-Nr. 61 durch **101** ersetzen. Beispiel: XUY FVERSA61 wird zu XUY FVERSA101.  
Für Längen von 1,5 m: in der Bestell-Nr. 61 durch **151** ersetzen. Beispiel: XUY FVERMA61 wird zu XUY FVERMA151.  
Für Längen von 2 m: in der Bestell-Nr. 61 durch **201** ersetzen. Beispiel: XUY FVERTA61 wird zu XUY FVERTA201.

**Zubehör****Linsen für Lichtleiter Reflexions-Lichttaster**

Beschreibung	Anwendung für	Bemessungsschalt- abstand	Bestell-Nr.	Gew.
		mm		kg
<b>Linsen</b>	XUY FVERSD61	10	<b>XUY 1120</b>	0,003
für punktgenaues Lesen von Erkennungsmarken, Kontrasten, Fehlern usw.	XUY FVERMD61 XUY FVERTD61	30	<b>XUY 1125</b>	0,004

**Linsen für Lichtleiter Einweg-Lichtschranke**

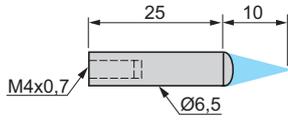
Beschreibung	Anwendung für	Bemessungsschalt- abstand	Bestell-Nr.	Gew.
		mm		kg
<b>Linsen</b>	XUY FVERSD61	800	<b>XUY 1121 (1)</b>	0,004
zur Erhöhung des Bemessungsschaltabstands (Verp.-Einheit: Satz mit 2 Stück)	XUY FVERMD61 XUY FVERTD61	3000	<b>XUY 1124 (2)</b>	0,012
		800	<b>XUY 1122 (1)</b>	0,006

(1) max. 70°

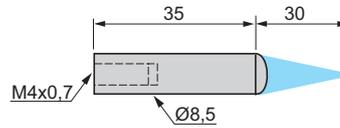
(2) max. 250°

## Linsen

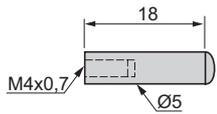
XUY 1120



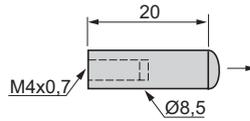
XUY 1125



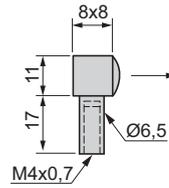
XUY 1121



XUY 1124



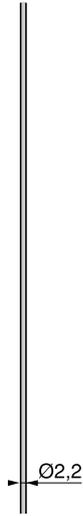
XUY 1122R



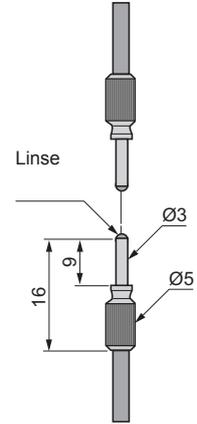
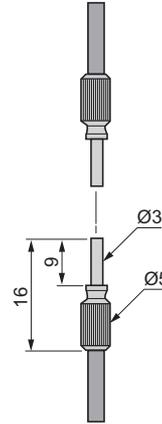
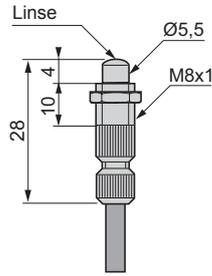
**System „Ecofibre“**

Stellen Sie Ihren Lichtleiter selbst zusammen.

**Lichtleiter ohne Endhülsen**



**Endhülsen**



**Endhülsen**

Bemessungsschaltabstand (mm)	70	200	800
Bestell-Nr.	XUY A110	XUY A210	XUY A211
Gew. (kg)	0,009	0,004	0,004

**Lichtleiter ohne Endhülsen**

Typ des Lichtleiters

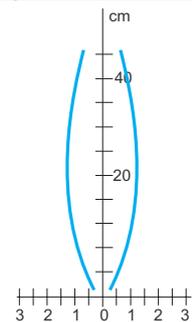
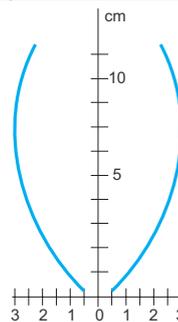
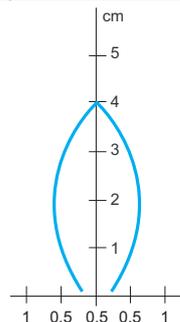
Kunststoff, eine Monofaser

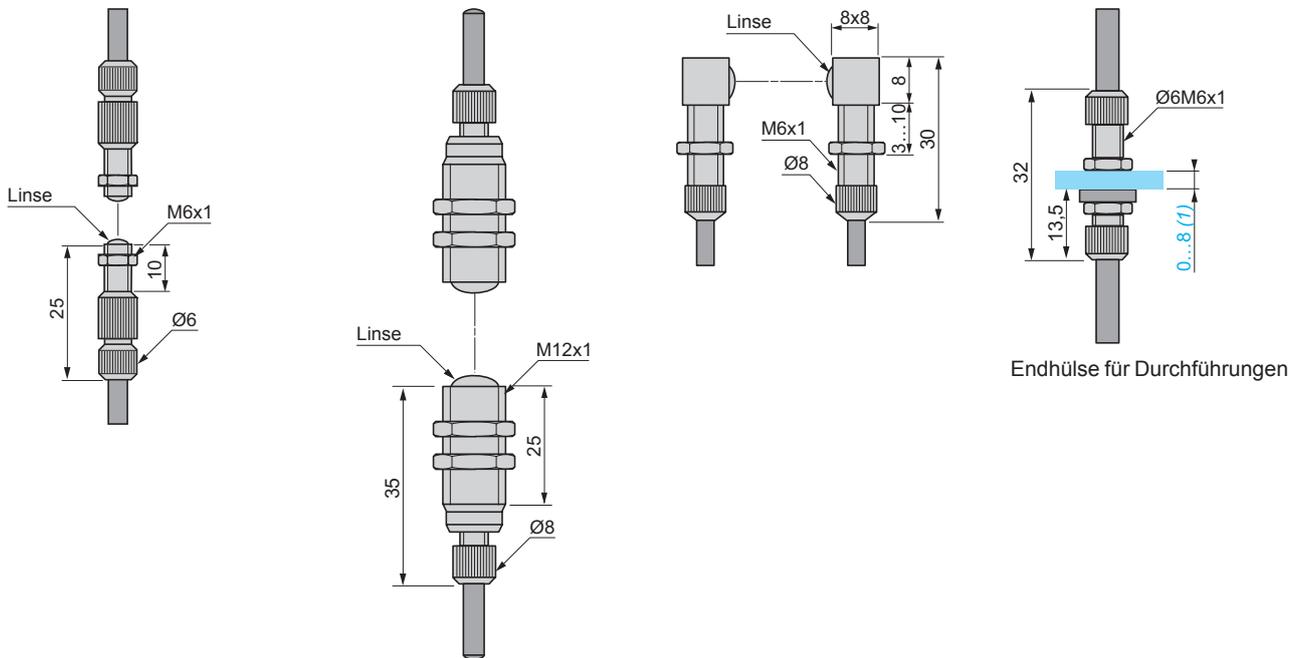


Länge (m)	1	10	50
Nutzbare Durchmesser (mm)	1	1	1
Außendurchmesser (mm)	2,2	2,2	2,2
Bestell-Nr.	XUY A005	XUY A00510	XUY A00550
Gew. (kg)	0,006	0,042	0,220

**Kennlinien**

Endhülsen	XUY A110	XUY A210	XUY A211
-----------	----------	----------	----------

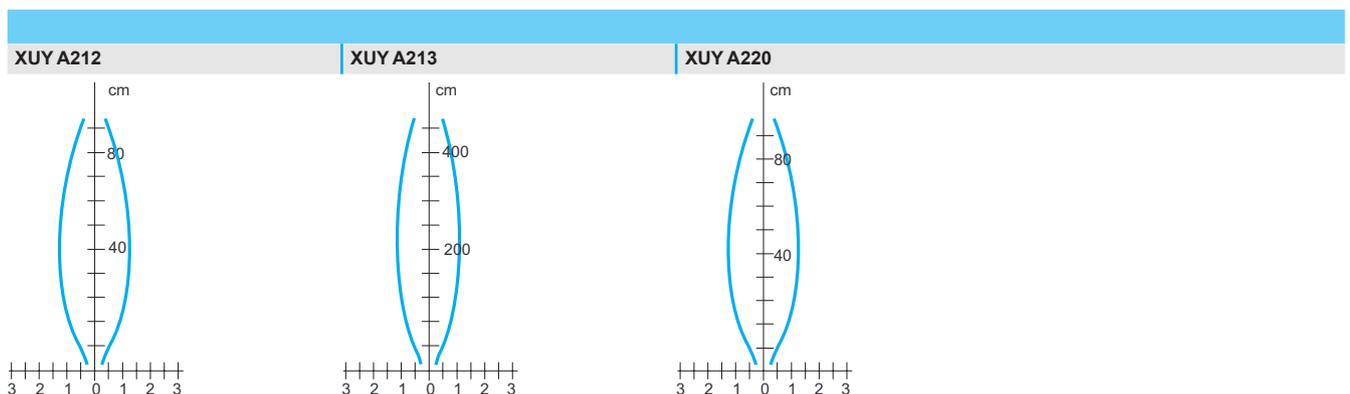




(1) Bohrung Ø 6,2

1200	4000	1200	-
<b>XUY A212</b>	<b>XUY A213</b>	<b>XUY A220</b>	<b>XUY A310</b>
0,011	0,045	0,018	0,017

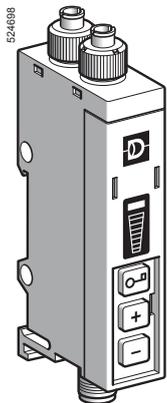
Kunststoff, eine Multifaser	Kunststoff, zwei Monofasern
1	1
1	1
2,2	2,2
<b>XUY AU005</b>	<b>XUY FP2BRINA005B</b>
<b>0,006</b>	<b>0,080</b>



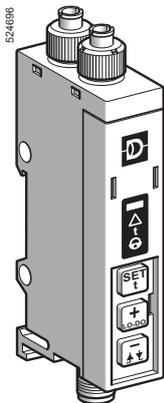
# Optoelektronische Sensoren

## OsiSense XU Applikation

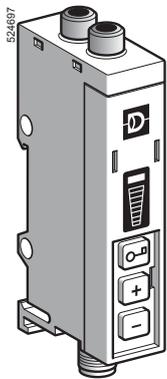
### Verstärker für Lichtleiter aus Kunststoff oder Glasfaser



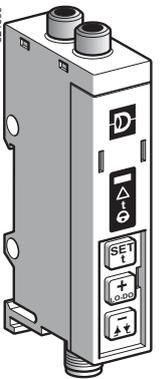
XUY AFP966S



XUY AFP946S



XUY AFV966S



XUY AFV946S

#### Verstärker für Kunststoff-Lichtleiter (1)

Bem.schalt. (Sn) m	Funktion	Ausgang	Anschluss	Bestell-Nr.	Gew. kg
<b>Einstellung über +/- Tasten (2)</b>					
Je nach Lichtleiter	NO/NC je nach Anschluss	PNP/NPN	Leitung	<b>XUY AFP966S</b>	0,124
			Steckverbinder M8	<b>XUY AFPC0966S</b>	0,056
<b>Einstellung über Teach-in-Taste (3)</b>					
Je nach Lichtleiter	NO/NC programmierbar	PNP/NPN	Leitung	<b>XUY AFP946S</b>	0,124
			Steckverbinder M8	<b>XUY AFPC0946S</b>	0,056

#### Verstärker für Glasfaser-Lichtleiter

Bem.schalt. (Sn) m	Funktion	Ausgang	Anschluss	Bestell-Nr.	Gew. kg
<b>Einstellung über +/- Tasten (2)</b>					
Je nach Lichtleiter	NO/NC je nach Anschluss	PNP/NPN	Leitung	<b>XUY AFV966S</b>	0,116
			Steckverbinder M8	<b>XUY AFVC0966S</b>	0,047
<b>Einstellung über Teach-in-Taste (3)</b>					
Je nach Lichtleiter	NO/NC programmierbar	PNP/NPN	Leitung	<b>XUY AFV946S</b>	0,124
			Steckverbinder M8	<b>XUY AFVC0946S</b>	0,047

#### Zubehör

Beschreibung	Beschreibung	Länge der Anschlussleitung m	Bestell-Nr.	Gew. kg
Verbindungskabel für Steckverbinder M8	Gerade	2	<b>XZC P0941L2</b>	0,080
	Abgewinkelt (90°)	2	<b>XZC P1041L2</b>	0,080
	Gerade	5	<b>XZC P0941L5</b>	0,180
	Abgewinkelt (90°)	5	<b>XZC P1041L5</b>	0,180

- (1) Lichtleiter-Schneidgerät wird mitgeliefert.  
 (2) Bargraph-Anzeige, Einstellung über +/- Tasten  
 (3) Fein- oder Grobeinstellung über Teach-in.

#### Technische Daten

Sensortyp		XUY AF●9●6S	XUY AFC09●6S
Zulassungen		CE, cULus (4)	
Anschluss	Über Steckverbinder Über Leitung	- Länge: 2 m	M8, 4-polig -
Bemessungsschaltabstand (Sn)		Je nach Lichtleiter	
Lichtsender	LED Modulationsfrequenz	Rote LED 8 kHz	
Empfindlichkeitseinstellung		Teach-in (Fein- oder Grobeinstellung) bzw. über +/- Tasten, je nach Ausführung	
Schutzart	Gemäß IEC 60529	IP 65	
Umgebungstemperatur	Lagerung Betrieb	°C -20...+80 °C 0...+60	
Werkstoffe		Polycarbonat	
Fremdlichtsicherheit	Glühlampe Sonnenlicht	Lux 10 000 Lux 20 000	
Bemessungsbetriebsspannung		V 12...24 mit Verpolungsschutz	
Betriebsspannung (einschließlich Restwelligkeit)		V 10...30	
Leerlaufstrom		mA < 40	
Schaltstrom		mA 100 mit Überlast- und Kurzschlusschutz	
Spannungsabfall, Ausgang durchgesteuert		V < 2	
Maximale Schaltfrequenz		kHz < 1	
Externer Eingang (5)	Aktiv Inaktiv	V < 1,4 V > 3	
Verzögerungszeiten	Einschalt- und Ausschaltzeit	ms < 0,5	
Schaltverzögerung am Ausgang (5)	Verzögerungszeit Dauer pro Einstellungsschritt	s 0...5 mit 11 Einstellungsschritten ms Erster Schritt: 40 ms, danach 500 ms je Tastendruck	

- (4) Dieses Produkt verfügt über die UL-Zulassung. Voraussetzung ist jedoch eine Spannungsversorgung der Klasse II bzw. eine galvanisch getrennte Spannungsversorgung mit max. 30 V (z.B. ein galvanisch getrenntes Netzteil), die durch eine UL-Sicherung mit max. 3 A abgesichert ist.  
 (5) Nur bei Produkten mit Teach-in.

#### ■ Applikationsbeispiele mit Kunststoff-Lichtleiter

- Kontrolle der Lage oder des Vorhandenseins von Teilen bei Montage- und Verpackungsmaschinen
- Erfassen von Objekten auf kleinen Förderern
- Einsatz in stark vibrierenden Umgebungen (Roboterarm)
- Erfassen von Markierungen und Kontrasten bei Verpackungen

#### ■ Applikationsbeispiele mit Glasfaser-Lichtleiter

- Kontrolle der Lage oder des Vorhandenseins von Teilen bei Montage- und Verpackungsmaschinen
- Erfassen der Anwesenheit von Teilen in einer Kunststoff-Form
- Applikationen mit aggressiven Umgebungsbedingungen
- Erkennung von Teilen am Ausgang eines Hochofens (Lichtleiter für hohe Temperaturen)

### Beschreibung

#### XUY AF• Einstellung über +/- Tasten



- 1 Objekt-Erkennung
- 2 Anzeige des Einstellniveaus
- 3 Tastaturverriegelung
- 4 Erhöhung der Empfindlichkeit
- 5 Verringerung der Empfindlichkeit

#### XUY AF• Einstellung über Teach-in-Taste

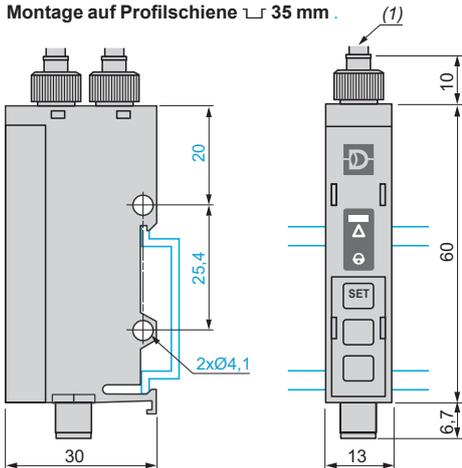


- 1 Objekt-Erkennung
- 2 Verschmutzungsanzeige, Erfassung im Grenzbereich, Ausrichthilfe
- 3 Schaltverzögerung EIN
- 4 Anzeige Tastenverriegelung
- 5 Automatische Einstellung (Teach-in), Zugang zu speziellen Funktionen
- 6 Erhöhung der Empfindlichkeit, Ausgang direkt/invers, Erhöhung der Schaltverzögerung
- 7 Verringerung der Empfindlichkeit, Umschalten der Zeitfunktion: Einschalt- oder Ausschaltverzögerung, Verringerung der Schaltverzögerung

### Abmessungen

#### XUY AFP966S/AFPC0966S

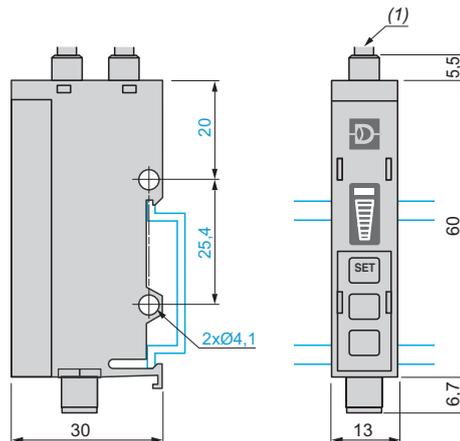
Montage auf Profilschiene  $\perp$  35 mm



(1) Kunststoff-Lichtleiter:  $\varnothing$  2,2 mm

#### XUY AFV966S/AFVCO966S

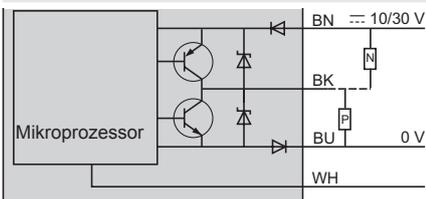
Montage auf Profilschiene  $\perp$  35 mm



(1) Glasfaser-Lichtleiter:  $\varnothing$  3 mm

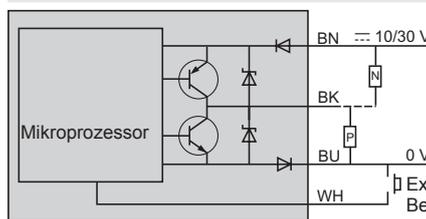
### Anschluss

#### XUY AFP966/AFV966



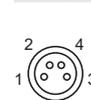
Angeschl. an +: Funkt. direkt  
Angeschl. an -: Funkt. invers

#### XUY AFP946/AFV946



Externer Teach-in  
Bei Nichtverwendung an +  
anschießen.

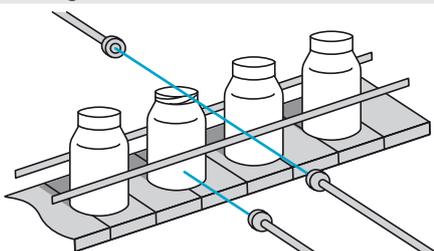
#### Ausgang Steckverb. M8



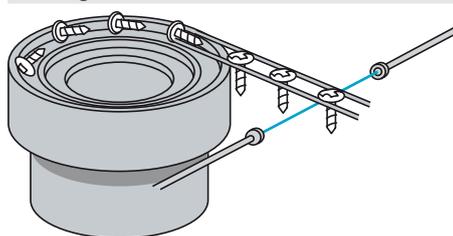
Pin-Nr.	Farbe
1	BN Braun
2	WH Weiß
3	BU Blau
4	BK Schwarz

### Applikationsbeispiele

#### Einweg-Lichtschanke und Reflexions-Lichttaster



#### Einweg-Lichtschanke



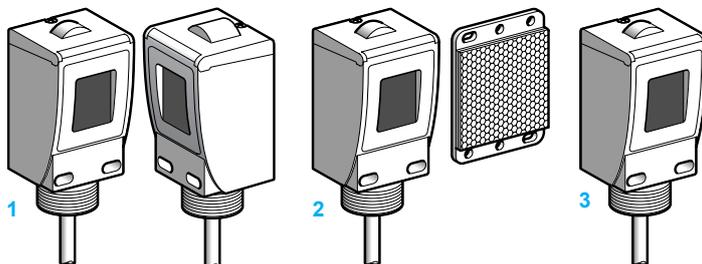
# Optoelektronische Sensoren

OsiSense XU Applikation

Geräte für Gleichspannung, Transistorausgang

Mit Stabilitäts-LED und Alarmausgang (1)

## Design Kompakt



<b>Sensorprinzip</b>	Einweg-Lichtschanke 1	Reflexions-Lichtschanke polarisiert 2	Reflexions-Lichttaster mit einstellbarer Hintergrundausblendung 3
<b>Lichtsender</b>	Infrarot	Rot	Infrarot
<b>Bemessungsschaltabstand (Sn) / max. Schaltabstand</b>	50 m / 60 m	6 m / 9 m (mit Reflektor 50 x 50 mm)	1,2 m / 1,2 m

## Bestelldaten der Sensoren

### Anschluss über Leitung

3-Leiter, NC-/NO-programmierbar PNP oder NPN programmierbar	<b>XUC 2AKSAL2 (2)</b>	<b>XUC 9AKSAL2 (3)</b>	<b>XUC 8AKSNL2</b>
<b>Gew. (kg)</b>	0,520	0,280	0,260

### Anschluss über Steckverbinder

3-Leiter, NC-/NO-programmierbar PNP oder NPN programmierbar	<b>XUC 2AKSAM12 (2)</b>	<b>XUC 9AKSAM12 (3)</b>	<b>XUC 8AKSNM12</b>
<b>Gew. (kg)</b>	0,400	0,220	0,200

## Technische Daten

<b>Zulassungen</b>	CE, UL, CSA
<b>Umgebungstemperatur</b>	Betrieb: -25...+55 °C Lagerung: -40...+70 °C
<b>Schwingungsbeanspruchung</b>	Gemäß IEC 60068-2-6 7 g (f = 10...55 Hz)
<b>Schockbeanspruchung</b>	Gemäß IEC 60068-2-27 20 g, Dauer 11 ms
<b>Schutzart</b>	Gemäß IEC 60529 IP 67 (IP 30 bei geöffneter Schutzkappe). NEMA 3, 4, 4X, 6, 6P, 12, 13
<b>Werkstoffe</b>	Gehäuse: PC, Optik: PMMA, Leitung: PVR
<b>Anschluss</b>	Über Leitung: Leitung: Ø 6 mm, Länge 2 m (4), Leiterquerschnitt: 5 x 0,34 mm <sup>2</sup> Über Steckverbinder: Steckverbinder M12, 4-polig (Leitungsdosen und Verlängerungen, siehe Katalog „Verdrahtungskomponenten“, Seite 42)
<b>Bemessungsbetriebsspannung</b>	12...24 V mit Verpolungsschutz
<b>Betriebsspannung</b>	10...38 V (einschließlich Restwelligkeit)
<b>Schaltstrom (Halten)</b>	≤ 100 mA mit Überlast- und Kurzschlusschutz
<b>Spannungsabfall, Ausgang durchgesteuert</b>	≤ 1,5 V
<b>Leerlaufstrom</b>	Einweg-Lichtschanke (Sender + Empfänger): ≤ 50 mA, Reflexions-Lichtschanke und Reflexions-Lichttaster: 35 mA
<b>Maximale Schaltfrequenz</b>	500 Hz
<b>Verögerungszeiten</b>	Bereitschaftsverzögerung: ≤ 15 ms; Einschaltzeit: ≤ 1 ms; Ausschaltzeit: ≤ 1 ms

Funktionstabelle	Funktion Einweg-Lichtschanke und Reflexions-Lichtschanke		Funktion Reflexions-Lichttaster	
	Objekt nicht vorhanden	Objekt vorhanden	Objekt nicht vorhanden	Objekt vorhanden
Zustand des Ausgangs (PNP oder NPN) und der LED NC Gelbe LED (leuchtend bei durchgesteuertem Ausgang des Sensors)	NO		NO	
	NC		NC	

(1) Alarmausgang nur bei Sensoren als Einweg-Lichtschanke und Reflexions-Lichtschanke.

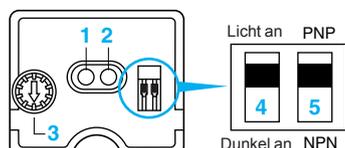
(2) Sender + Empfänger werden zusammen geliefert.

(3) Reflektor 50 x 50 mm mit dem Sensor Reflexions-Lichtschanke geliefert.

(4) Für einen Sensor mit der Leitungslänge 5 m, in der o.g. Bestell-Nr. L2 durch L5 ersetzen.

Beispiel: Sender+Empfänger XUC 2AKSAL2 mit Leitungslänge 2 m wird zu XUC 2AKSAL5 mit Leitungslänge 5 m.

## Beschreibung

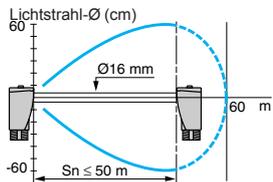


Gelbe LED: Ausgang  
Rote LED: Stabilität  
Einstellungspotenziometer de la Bemessungsschaltabstand  
Programmierschalter NC/NO  
Programmierschalter PNP/NPN

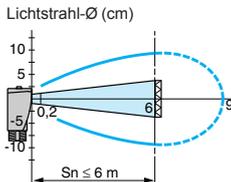
## Kennlinien

### Ansprechkurven

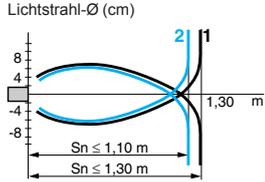
#### Einweg-Lichtschranke



#### Reflexions-Lichtschranke



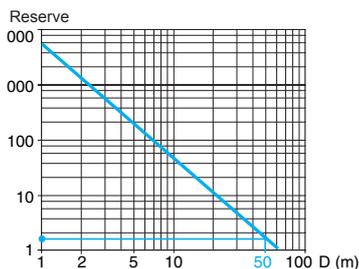
#### Reflexions-Lichttaster



Papier 20 x 20 cm 1 Weiß 90 % 2 Schwarz 6 %

### Funktionsreserve (Umgebungstemperatur: + 25 °C)

#### Einweg-Lichtschranke

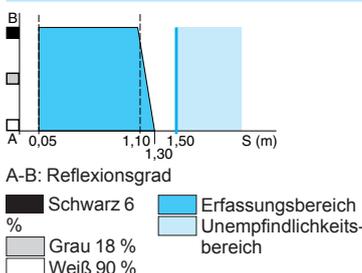


#### Reflexions-Lichtschranke



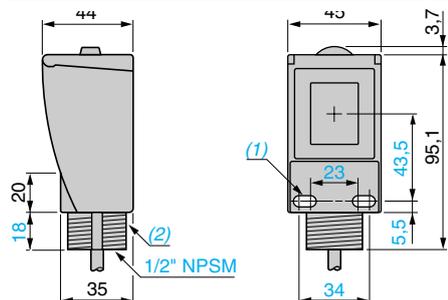
### Änderung verfügbarer Bemessungsschaltabstand

#### Reflexions-Lichttaster mit Hintergrundausblendung

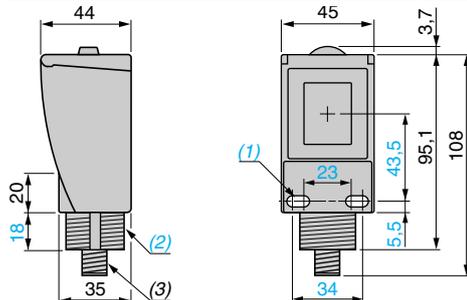


## Abmessungen

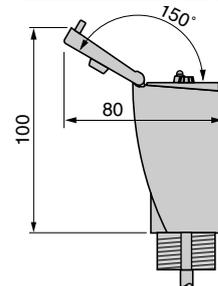
### XUC ●AKS●L●



### XUC ●AKS●M12



### Seitenansicht, geöffnete Schutzkappe



(1) 2 Langlochbohrungen Ø 5,5 x 11 zur frontseitigen Befestigung (Schraube M5 mitgeliefert)

(2) Gewinde-Endhülse M30 x 1,5 (und 1/2" NPSM innen bei XUC ●AKS●L●), für Direktmontage. Max. Anzugsmoment: 25 Nm.

(3) Steckverbinder M12. Anzugsmoment ≤ 2 Nm.

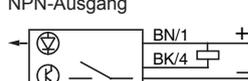
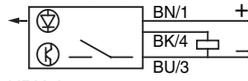
## Anschlusspläne

### Programmierung NO (Objekt fehlt)

#### Empfänger Einweg- und Reflexions-Lichtschranke PNP-Ausgang

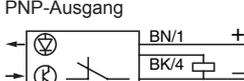


#### Reflexions-Lichttaster PNP-Ausgang

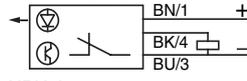


### Programmierung NC (Objekt fehlt)

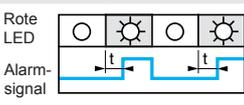
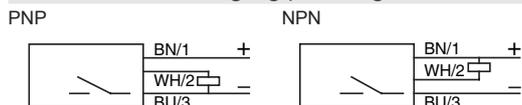
#### Empfänger Einweg- und Reflexions-Lichtschranke PNP-Ausgang



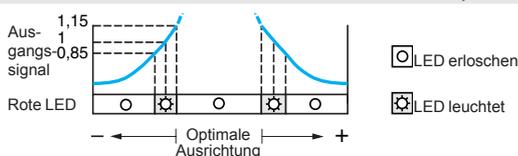
#### Reflexions-Lichttaster PNP-Ausgang



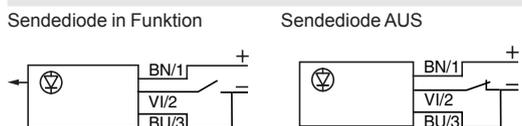
### Zusätzlich: Alarmausgang (Alarmsignal und Funktionskontrolle, nur bei Einweg-Lichtschranke und Reflexions-Lichtschranke)



Zustand 0: Ausgang nicht durchgesteuert  
Zustand 1: Ausgang durchgesteuert  $t = 160 \text{ ms}$



### Sender Einweg-Lichtschranke mit Funktionstest



### Elektr. Anschluss (Leitung u. Steckverbinder) (s. Anschlussstechnik Katalog „Verdrahtungskomponenten“, Seite 42)

#### XUC ●AKS●L●

- (-) BU (Blau)
- (+) BN (Braun)
- (OUT) BK (Schwarz)
- Alarmer WH (Weiß)
- Test VI (Violett)

#### XUC ●AKS●M12



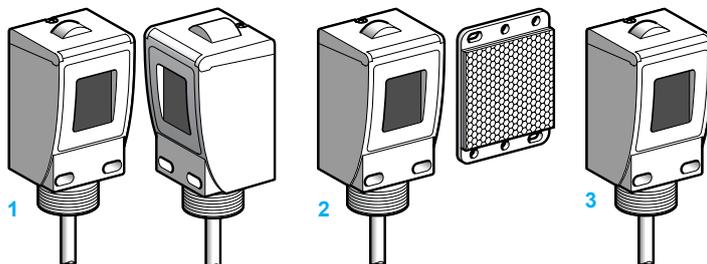
#### Empfänger Einweg-Lichtschranke, Reflexions-Lichtschranke u. Reflexions-Lichttaster



# Optoelektronische Sensoren

OsiSense XU Applikation  
Geräte für Wechsel- oder Gleichspannung  
Relaisausgang mit Zeitfunktion 1 „W“  
Mit Stabilitäts-LED

## Design Kompakt



Sensorprinzip	Einweg-Lichtschranke 1	Reflexions-Lichtschranke polarisiert 2	Reflexions-Lichttaster mit einstellbarer Hintergrundausblendung 3
Lichtsender	Infrarot	Rot	Infrarot
Bemessungsschaltabstand (Sn) / max.	50 m / 60 m	6 m / 9 m (mit Reflektor 50 x 50 mm)	1,2 m / 1,2 m

## Bestelldaten der Sensoren

### Anschluss über Leitung

5-Leiter	NC-/NO-programmierbar	XUC 2ARCTL2 (1)	XUC 9ARCTL2 (2)	XUC 8ARCTL2
Gew. (kg)		0,520	0,280	0,260

### Anschluss über Steckverbinder

5-Leiter	NC-/NO-programmierbar	XUC 2ARCTU78 (1)	XUC 9ARCTU78 (2)	XUC 8ARCTU78
Gew. (kg)		0,400	0,220	0,200

## Technische Daten

Zulassungen		CE-Kennzeichnung, UL, CSA
Umgebungstemperatur	Betrieb	- 25...+ 55 °C
	Lagerung	- 40...+ 70 °C
Schwingungsbeanspruchung	Gemäß IEC 60068-2-6	7 g (f = 10...55 Hz)
Schockbeanspruchung	Gemäß IEC 60068-2-27	20 g, Dauer 11 ms
Schutzart	Gemäß IEC 60529	IP 67 (IP 30 bei geöffneter Schutzkappe). NEMA 3, 4, 4X, 6, 6P, 12, 13
Werkstoffe		Gehäuse: PC, Optik: PMMA, Leitung: PVR
Anschluss	Über Leitung	Leitung: Ø 6 mm, Länge 2 m (3), Leiterquerschnitt: 5 x 0,34 mm <sup>2</sup>
	Über Steckverbinder	Steckverbinder 7/8" 16UN-Stecker, 5 Anschlussstifte (Leitungs Dosen XZ CP1764L●) (4)
Bemessungsbetriebsspannung		≈ 24...240 V
Betriebsspannung		≈ 20...264 V
Maximaler Schaltstrom		3 A (cos φ = 1) für eine Lebensdauer von 0,5 Mio. Schaltspielen und einer Schalthäufigkeit von 1 Schaltspiel/s bei 250 V
Maximale Spannung an den Relaiskontakten		~ 250 V
Leistungsaufnahme		2 W
Maximale Schaltfrequenz		20 Hz
Elektrische Lebensdauer		> 5 x 10 <sup>8</sup> Schaltspiele (cos φ = 1)
Schaltverzögerung		Monostabil oder ansprech- oder rückfallverzögert, einstellbar von 0...15 Sekunden in 2 Bereichen
Verzögerungseiten		Bereitschaftsverzögerung: ≤ 60 ms; Einschaltzeit: ≤ 25 ms; Ausschaltzeit: ≤ 25 ms

### Funktionstabelle

Funktion	Einweg-Lichtschranke und Reflexions-Lichtschranke		Funktion	Reflexions-Lichttaster	
	Objekt nicht vorhanden	Objekt vorhanden		Objekt nicht vorhanden	Objekt vorhanden
NC	BK --- GY WH ⊥	BK --- GY WH ⊥	NO	BK --- GY WH ⊥	BK --- GY WH ⊥
	Relais angezogen	Relais abgefallen		Relais abgefallen	Relais angezogen
NO	BK --- GY WH ⊥	BK --- GY WH ⊥	NC	BK --- GY WH ⊥	BK --- GY WH ⊥
	Relais abgefallen	Relais angezogen		Relais angezogen	Relais abgefallen

(1) Sender + Empfänger werden zusammen geliefert.

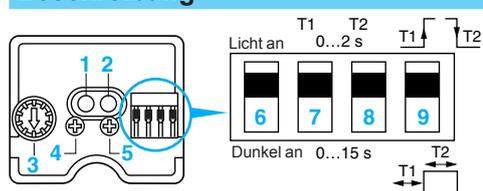
(2) Reflektor 50 x 50 mm werden zusammen mit dem Sensor Reflexions-Lichtschranke geliefert.

(3) Für einen Sensor mit der Leitungslänge 5 m, in der o.g. Bestell-Nr. L2 durch L5 ersetzen.

Beispiel: Sender+Empfänger XUC 2ARCTL2 mit Leitungslänge 2 m wird zu XUC 2ARCTL5 mit Leitungslänge 5 m.

(4) Für die Bestell-Nr. eines Verlängerungskabels mit einer Leitungslänge von 2 m, 5 m oder 10 m, den ● durch 2, 5 oder 10 ersetzen. Beispiel Verlängerungskabel mit Leitungslänge 2 m: XZ CP1764L2.

## Beschreibung



### LED

- 1 Gelbe LED: Ausgang
- 2 Rote LED: Stabilität

### Potenzimeter

- 3 Einstellung des Schaltabstands
- 4 Einstellung der Schaltverzögerung T1
- 5 Einstellung der Schaltverzögerung T2

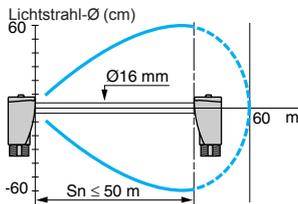
### Schalter

- 6 Programmierung NC/NO
- 7 Einstellungsbereich von T1
- 8 Einstellungsbereich von T2
- 9 Schaltverzögerung, normal (ansprech- und rückfallverzögert) oder monostabil

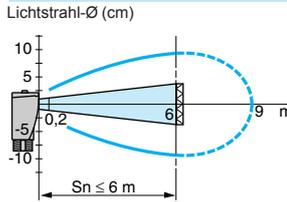
## Kennlinien

### Ansprechkurven

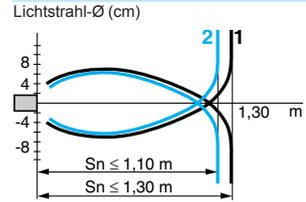
#### Einweg-Lichtschanke



#### Reflexions-Lichtschanke

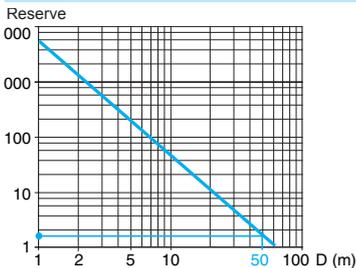


#### Reflexions-Lichttaster

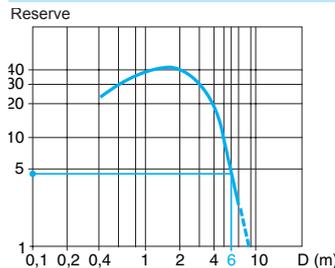


### Funktionsreserve (Umgebungstemperatur: + 25 °C)

#### Einweg-Lichtschanke



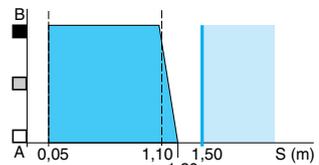
#### Reflexions-Lichtschanke



Papier 20 x 20 cm 1 Weiß 90 % 2 Schw. 6 %

### Änderung verfügbarer Bemessungsschaltabstand

#### Reflexions-Lichttaster mit Hintergrundausblendung

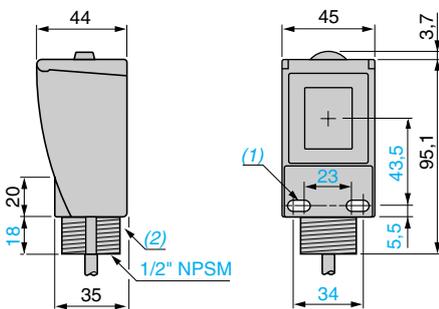


A-B: Reflexionsgrad

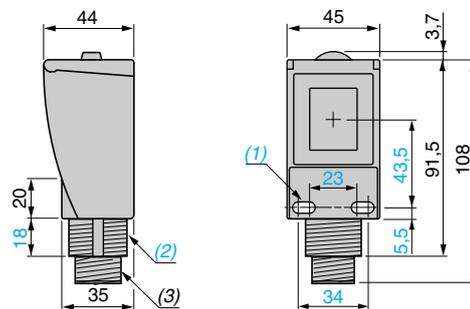
- Schwarz 6 %
- Grau 18 %
- Weiß 90 %
- Erfassungsbereich
- Unempfindlichkeitsbereich

## Abmessungen

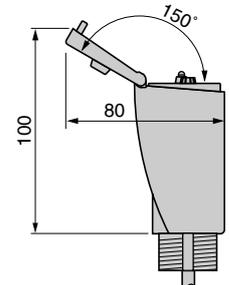
### XUC ●ARCTL●



### XUC ●ARCTU78



### Seitenansicht, geöffnete Schutzkappe

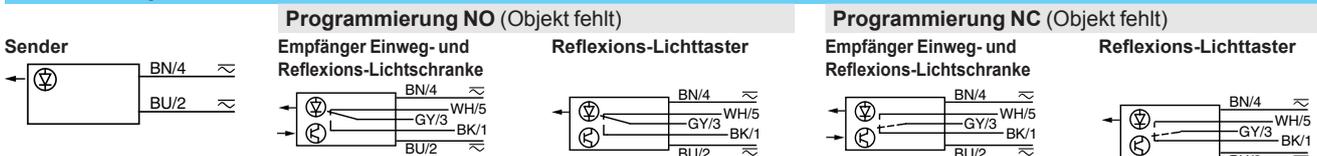


(1) 2 Langlochbohrungen Ø 5,5 x 11 für Befestigung auf der Frontseite (Schraube M5 mitgeliefert)

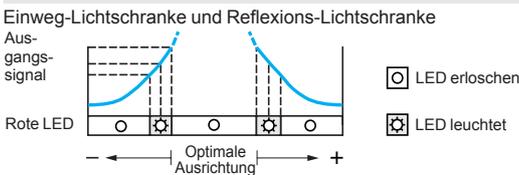
(2) Gewinde-Endhülse M30 x 1,5 (und 1/2" NPSM innen bei XUC ●ARCTL●), für Direktmontage. Max. Anzugsmoment: 25 Nm.

(3) Steckverbinder 7/8". Anzugsmoment ≤ 3 Nm.

## Anschlusspläne



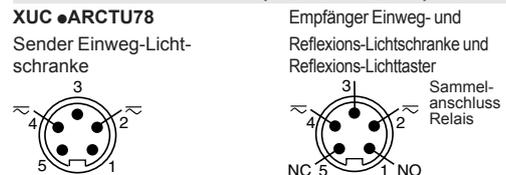
### Funktionskontrolle



### Elektr. Anschl. (Leitung)

- XUC ●ARCTL●**
- BU (Blau)
  - BN (Braun)
  - Sammelan. Relais GY (Grau)
  - NO-Kontakt BK (Schwarz)
  - NC-Kontakt WH (Weiß)

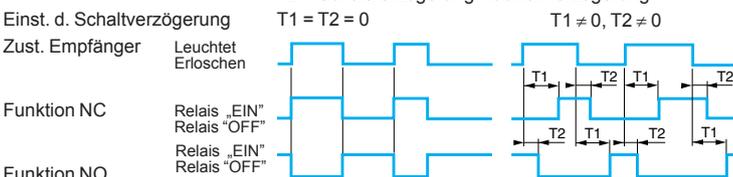
### Elektrischer Anschluss (Steckverbinder)



## Schaltverögerung

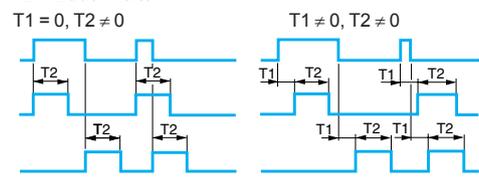
### Schaltverögerung, normal

T1 = Schaltverzögerung Ansprechverzögerung  
T2 = Schaltverzögerung Rückfallverzögerung  
T1 = T2 = 0  
T1 ≠ 0, T2 ≠ 0



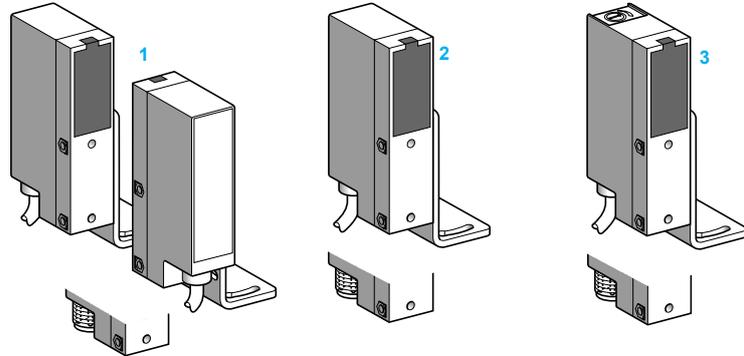
### Schaltverögerung, monostabil

T1 = Schaltverzögerung Ansprechverzögerung  
T2 = Dauer Halten  
T1 = 0, T2 ≠ 0  
T1 ≠ 0, T2 = 0



## Design Kompakt

Anschluss über Leitung oder Steckverbinder



Sensorprinzip	Einweg-Lichtschranke 1	Reflexions-Lichtschranke 2	Reflexions-Lichtschranke polarisiert 2	Reflexions-Lichttaster 3
Lichtsender	Infrarot		Rot	Infrarot
Bemessungsschaltabstand (Sn)	8 m	6 m (mit Reflektor Ø 80 mm)	4 m (mit Reflektor Ø 80 mm)	0,7 m

## Bestelldaten

3-Leiter, PNP	Funktion NC oder NO programmierbar	Anschluss	Leitung	XUL H083534	XUL H06353	XUL H043539	XUL H703535
			Steckverbinder	XUL H083534D	XUL H06353D	XUL H043539D	XUL H703535D
3-Leiter, NPN	Funktion NC oder NO programmierbar	Anschluss	Leitung	XUL J083534	XUL J06353	XUL J043539	XUL J703535
			Steckverbinder	XUL J083534D	XUL J06353D	XUL J043539D	XUL J703535D
Sender	Anschluss	Leitung		XUL K0830	-		
			Steckverbinder	XUL K0830D	-		
Gew. (kg)	Anschluss	Leitung		0,195			
			Steckverbinder	0,135			

## Technische Daten

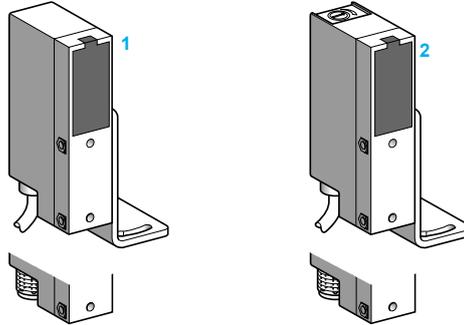
Zulassungen	CE, Sonderausführung H7: UL, CSA	
Umgebungstemperatur	Betrieb	- 25...+ 55 °C
	Lagerung	- 40...+ 70 °C
Schwingungsbeanspruchung	Gemäß IEC 60068-2-6	7 g, Amplitude ± 2 mm (f = 10...55 Hz)
Schockbeanspruchung	Gemäß IEC 60068-2-27	20 g, Dauer 11 ms
Schutzart	Gemäß IEC 60529	IP 67
	Gemäß NF C 20-010	IP 671
Anschluss	Leitung	Durchmesser 6 mm, Länge 2 m (1) Leiterquerschnitt: 4 x 0,34 mm <sup>2</sup> (2 x 0,34 mm <sup>2</sup> für Sender Einweg-Lichtschranke)
	Steckverbinder	M12
Werkstoffe	Gehäuse	ABS
	Optik	PMMA
	Leitung	PVC
Bemessungsbetriebsspannung	~ 122. 4 V, mit Verpolungsschutz der 3 Leiter	
Betriebsspannung	~ 10...30 V (einschließlich Restwelligkeit)	
Schaltstrom (Halten)	≤ 200 mA mit Überlast- und Kurzschlusschutz	
Spannungsabfall, Ausgang durchgesteuert	≤ 1,5 V	
Leerlaufstrom	≤ 35 mA	
Maximale Schaltfrequenz	250 Hz	
Verögerungszeiten	Bereitschaftsverzögerung	≤ 15 ms
	Einschaltzeit	≤ 2 ms
	Ausschaltzeit	≤ 2 ms

Funktionstabelle	Funktion	Einweg- u. Reflexions-Lichtschranke		Funktion	Reflexions-Lichttaster	
		Kein Objekt im Lichtstrahl vorhanden	Objekt im Lichtstrahl vorhanden		Kein Objekt im Lichtstrahl vorhanden	Objekt im Lichtstrahl vorhanden
Zustand des Ausgangs (PNP oder NPN) und der LED (leuchtend bei durchgesteuertem Ausgang des Sensors)	NC			NO		
	NO			NC		

(1) Sensor mit einer Leitung der Länge 5 m, die Bestell-Nr. mit L05 ergänzen, Sensor mit einer Leitung der Länge 10 m, die Bestell-Nr. mit L10 ergänzen.  
Beispiel: Sensor XUL H083534 mit Leitungslänge 5 m wird zu XUL H083534L05

## Design Kompakt

Anschluss über Leitung oder Steckverbinder



Sensorprinzip	Reflexions-Lichtschanke 1	Reflexions-Lichtschanke polarisiert 1	Reflexions-Lichttaster 2
Lichtsender	Infrarot	Rot	Infrarot
Bemessungsschaltabstand (Sn)	6 m (mit Reflektor Ø 80 mm)	4 m (mit Reflektor Ø 80 mm)	0,7 m

## Bestelldaten

2-Leiter	Funktion	Anschluss	Leitung	XUL A06021	XUL A040219	XUL A700115
	NC	Steckverbinder		XUL A06021K	XUL A040219K	XUL A700115K
	Funktion NO	Leitung		XUL A06011	XUL A040119	XUL A700215
		Steckverbinder		XUL A06011K	XUL A040119K	XUL A700215K
Gew. (kg)	Anschluss	Leitung		0,195		
		Steckverbinder		0,135		

## Technische Daten

Zulassungen		CE, Sonderausführung H7: UL, CSA
Umgebungstemperatur	Betrieb	- 25...+ 60 °C
	Lagerung	- 40...+ 80 °C
Schwingungsbeanspruchung	Gemäß IEC 60068-2-6	7 g, Amplitude ± 2 mm (f = 10...55 Hz)
Schockbeanspruchung	Gemäß IEC 60068-2-27	20 g, Dauer 11 ms
Schutzart	Gemäß IEC 60529	IP 65
	Gemäß NF C 20-010	IP 651
Anschluss	Leitung	Durchmesser 6 mm, Länge 2 m (1), Leiterquerschnitt: 2 x 0,34 mm <sup>2</sup>
	Steckverbinder	1/2 20 UNF
Werkstoffe	Gehäuse	ABS/PC
	Optik	PMMA
	Leitung	PVC
Bemessungsbetriebsspannung		~ 242... 40 V
Betriebsspannung		~ 20... 264 V
Schaltstrom (2) Halten	Maximal	~ 12 oder ~ 12 (ohmsche Last): 0,5 A/240 V
		~ 140 (induktive Last): 0,3 A/240 V
	Minimal	~ 13 (induktive Last): 0,1 A/240 V; 0,2 A/110 V; 0,5 A/48 V
Anzug		5 mA
Spannungsabfall, Ausgang durchgesteuert		3000 mA
Reststrom, Ausgang durchgesteuert		≤ 3 V (I = 0,1...0,5 A); ≤ 5,5 V (I = 10 mA); ≤ 10 V (I = 5 mA)
Maximale Schaltfrequenz		≤ 1,7 mA (bei ~); ≤ 1,5 mA (bei -)
Verögerungszeiten	Bereitschaftsverzögerung	20 Hz
	Einschaltzeit	≤ 300 ms
	Ausschaltzeit	≤ 20 ms

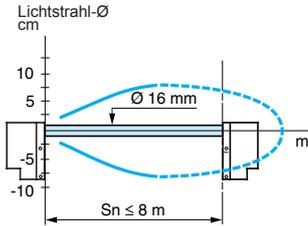
Funktionstabelle	Funktion	Reflexions-Lichtschanke		Reflexions-Lichttaster	
		Kein Objekt im Lichtstrahl vorhanden	Objekt im Lichtstrahl vorhanden	Kein Objekt im Lichtstrahl vorhanden	Objekt im Lichtstrahl vorhanden
Ausgangsstand und der LED (leuchtet bei durchgesteuertem Ausgang des Sensors)	NC			NO	
	NO			NC	

(1) Sensor mit einer Leitung der Länge 5 m, die Bestell-Nr. mit L05 ergänzen, Sensor mit einer Leitung der Länge 10 m, die Bestell-Nr. mit L10 ergänzen.  
Beispiel: Sensor XUL A06021 mit Leitungslänge 5 m wird zu XUL A06021L05

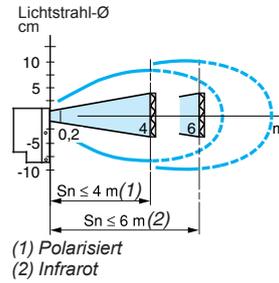
(2) Diese Geräte sind nicht überlast- und kurzschlussgeschützt. Es ist eine flinke Feinsicherung für 0,63 A mit der Last in Reihe zu schalten. Siehe Katalog „Druck- und Vakuumschalter“ Seite 106.

## Ansprechkurven

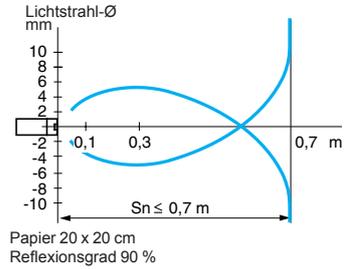
### Einweg-Lichtschanke



### Reflexions-Lichtschanke

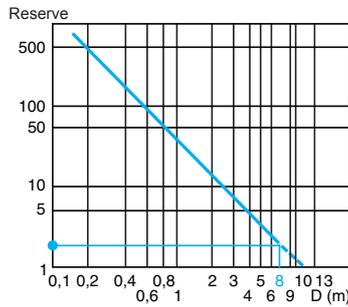


### Reflexions-Lichttaster

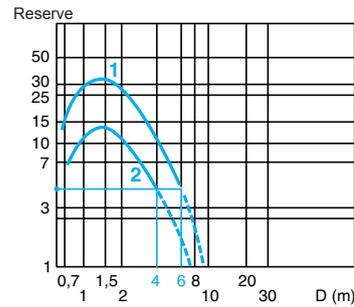


## Funktionsreserve (Umgebungstemperatur: + 25 °C)

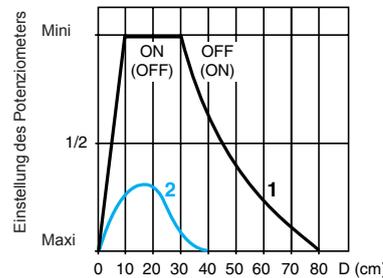
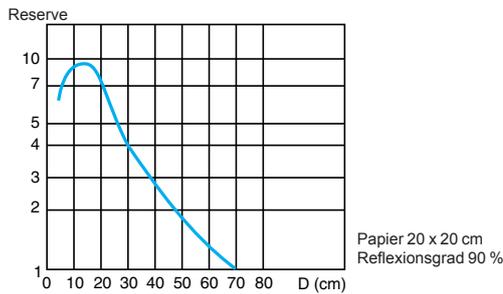
### Einweg-Lichtschanke



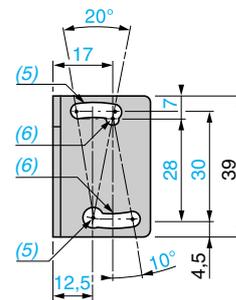
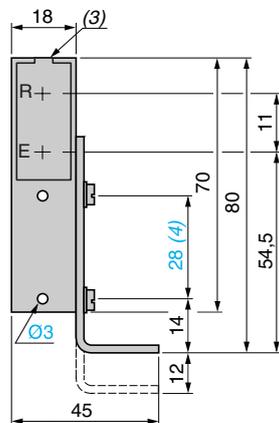
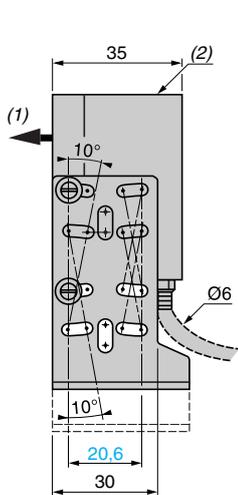
### Reflexions-Lichtschanke



### Reflexions-Lichttaster



## Abmessungen

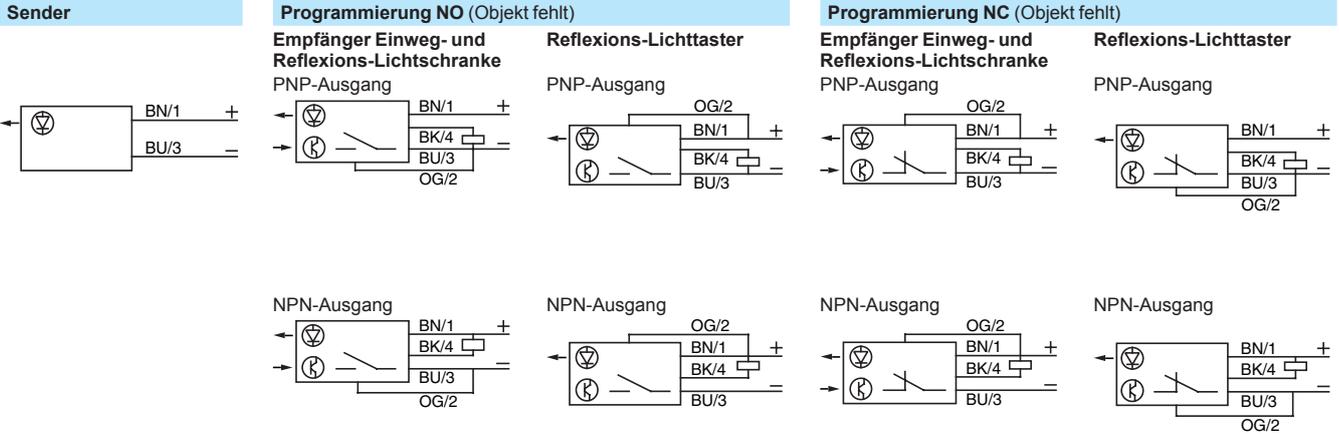


- (1) Optische Achse  
(2) Potenziometer zur Empfindlichkeitseinstellung (Reflexions-Lichttaster)  
(3) LED-Funktionsanzeige des Ausgangszustands

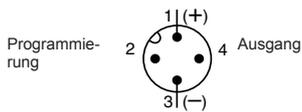
- (4) Montage auf der Vorderseite (Schraube  $\varnothing 3$  und Einsätze werden mitgeliefert)  
(5) 1 Langlochbohrung  $\varnothing 4,1 \times 10$  und 1  $\varnothing 4,1$   
(6) 1 Langlochbohrung  $\varnothing 3,1 \times 10$  und 1  $\varnothing 3,1$

## Anschlusspläne

### Anschlusspläne (3-Leiter-Technik ---)



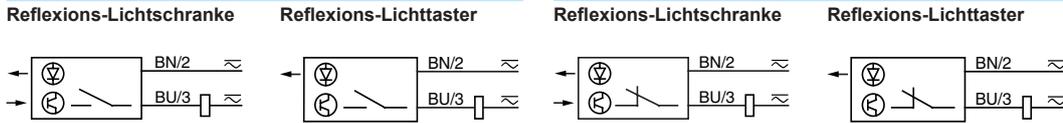
### Elektrischer Anschluss (Steckverbinder) (PIN-Belegung des Sensors)



### Anschlusspläne (2-Leiter-Technik ~ oder ---)

#### Funktion NO (Objekt fehlt)

#### Funktion NC (Objekt fehlt)



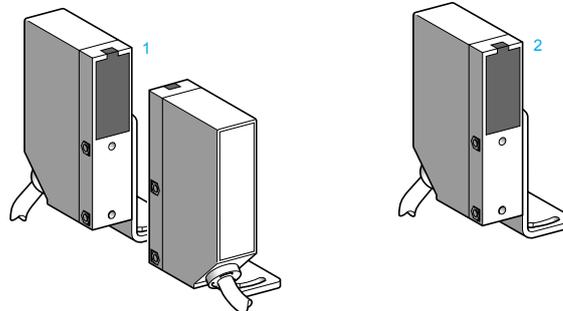
**Achtung:** Der Sensor ist mit der Last in Reihe zu schalten.

### Elektrischer Anschluss (Steckverbinder) (PIN-Belegung des Sensors)

Transistorausgang (Reflexions-Lichtschranke und -Lichttaster)



Design Kompakt



Sensorprinzip	Einweg-Lichtschranke 1	Reflexions-Lichtschranke 2	Reflexions-Lichtschranke polarisiert 2	Reflexions-Lichttaster mit Hintergrundausblendung 2
Lichtsender	Infrarot		Rot	Infrarot
Bemessungsschaltabstand (Sn)	8 m	6 m (mit Reflektor Ø 80 mm)	4 m (mit Reflektor Ø 80 mm)	0,25 m (fester Bemessungsschalt- abstand)

Bestelldaten

5-Leiter	Funktion NC	XUL M080314	XUL M06031	XUL M040319	XUL M300318
Sender		XUL M0600	–		
Gew. (kg)		0,195			

Technische Daten

Zulassungen		CE, Sonderausführung H7: UL, CSA
Umgebungstemperatur	Betrieb	- 25...+ 55 °C
	Lagerung	- 40...+ 70 °C
Schwingungsbeanspruchung	Gemäß IEC 60068-2-6	7 g, Amplitude ± 2 mm (f = 10...55 Hz)
Schockbeanspruchung	Gemäß IEC 60068-2-27	20 g, Dauer 11 ms
Schutzart	Gemäß IEC 60529	IP 67
	Gemäß NF C 20-010	IP 671
Anschluss		Über Leitung: Durchmesser 6 mm, Länge 2 m (1), Leiterquerschnitt: 5 x 0,34 mm <sup>2</sup> (2 x 0,34 mm <sup>2</sup> für Sender Einweg-Lichtschranke)
Werkstoffe	Gehäuse	ABS
	Optik	PMMA
	Leitung	PVC
Bemessungsbetriebsspannung		~ mm ≥ 242... 40 V
Betriebsspannung		~ mm ≥ 20... 264 V
Maximaler Schaltstrom		2000 mA (cos φ = 1), 500mA (cos φ = 0,4) für eine Lebensdauer von 0,5 Mio. Schaltspielen und einer Schalthäufigkeit von 1 Schaltspiel/s bei 250 V
Maximale Spannung an den Relaiskontakten		250 V
Leerlaufstrom		Sender: ≤ 5 mA   ≤ 40 mA (2) Empfänger: ≤ 40 mA (2)
Maximale Schaltfrequenz		20 Hz
Verögerungszeiten	Bereitschaftsverzögerung	≤ 60 ms
	Einschaltzeit	≤ 25 ms
	Ausschaltzeit	≤ 25 ms

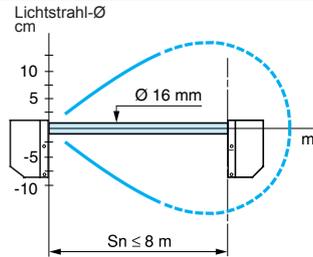
Funktionstabelle

Zustand der Relaiskontakte und der LED (leuchtend bei angezogenem Relais)	Funktion	Einweg-Lichtschranke und Reflexions-Lichtschranke	
		Objekt nicht vorhanden	Objekt vorhanden
	Funktion	Objekt nicht vorhanden	Objekt vorhanden
		Objekt vorhanden	Objekt vorhanden

(1) Sensor mit einer Leitung der Länge 5 m, die Bestell-Nr. mit L05 ergänzen, Sensor mit einer Leitung der Länge 10 m, die Bestell-Nr. mit L05 ergänzen.  
Beispiel: Sensor XUL M080314 mit Leitungslänge 5 m wird zu XUL M080314L05  
(2) Leerlaufstrom bei 230 V: ≤ 25 mA

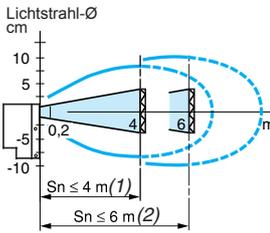
**Ansprechkurven**

**Einweg-Lichtschanke**



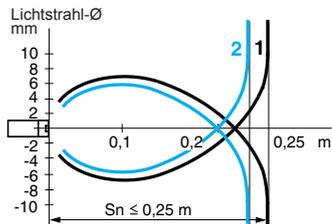
**Reflexions-Lichtschanke**

~ oder ---



(1) Polarisiert  
(2) Infrarot

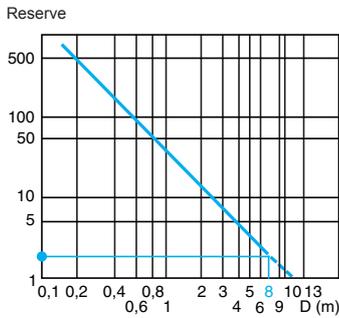
**Reflexions-Lichttaster mit Hintergrundausbldung**



Papier 20 x 20 cm  
1 weiß 90 %  
2 schwarz 6 %

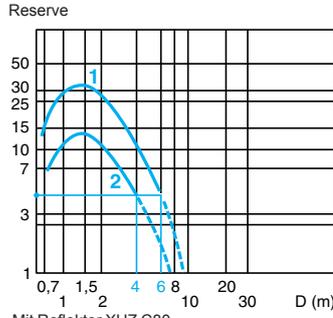
**Funktionsreserve (Umgebungstemperatur: + 25 °C)**

**Einweg-Lichtschanke**



**Reflexions-Lichtschanke**

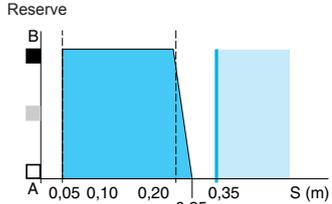
~ oder ---



Mit Reflektor XUZ C80  
1 Polarisiert  
2 Infrarot

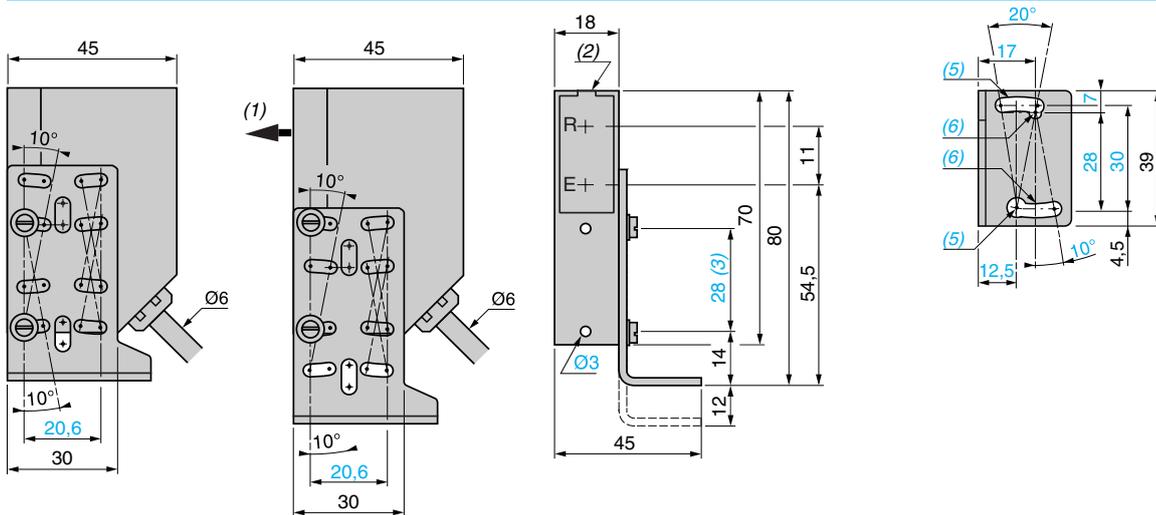
**Veränderung des Schaltabstands S**

**Reflexions-Lichttaster mit Hintergrundausbldung**



A-B: Reflexionsgrad  
 ■ Schwarz 6 %  
 ■ Grau 18 %  
 ■ Weiß 90 %  
 ■ Erfassungsbereich  
 ■ Unempfindlichkeitsbereich (nicht glänzende Oberflächen)

**Abmessungen**



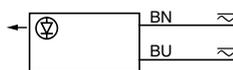
- (1) Optische Achse
- (2) LED-Funktionsanzeige des Ausgangszustands
- (3) Montage auf der Vorderseite (Schraube Ø 3 und Einsätze werden mitgeliefert)

- (4) 1 Langlochbohrung Ø 4,1 x 10 und 1 x Ø 4,1
- (5) 1 Langlochbohrung Ø 3,1 x 10 und 1 x Ø 3,1

**Anschlusspläne**

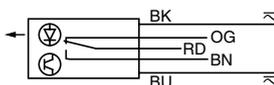
**Anschlusspläne (5-Leiter-Technik, ~ oder ---)**

Sender



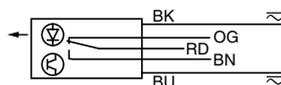
Funktion NC (Objekt vorhanden)

Empfänger Einweg- u. Refl.-lichtschr.



Funktion NO (Objekt nicht vorhanden)

Reflexions-Lichttaster



# Optoelektronische Sensoren

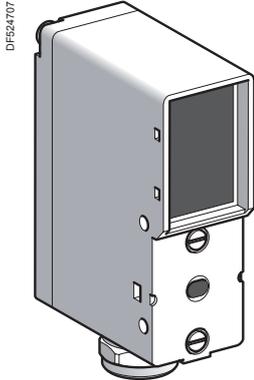
OsiSense XU Applikation

Serie Montageanlagen und Zugangskontrolle

Design Kompakt, Einstellung über Auto-Teach-in

5-Leiter-Technik, Wechsel- od. Gleichspannung, Relaisausgang 1 „W“

3-Leiter-Technik Gleichspannung, Transistorausgang



XUY 95

Reflexions-Lichttaster				
Bemes- sungs- schaltab- stand (Sn) m (1)	Funktion	Ausgang	Bestell-Nr.	Gew. kg

Gleichspannung				
1,5	NO/NC programmierbar	PNP/NPN	<b>XUY P954S</b>	0,130
4	NO/NC programmierbar	PNP/NPN	<b>XUY P952S</b>	0,130

Gleichspannung oder Wechselspannung				
1,5	NO/NC programmierbar	Relais	<b>XUY P954R</b>	0,150
4	NO/NC programmierbar	Relais	<b>XUY P952R</b>	0,150

Reflexionslichtschranke, polarisiert (2)				
Bemes- sungs- schaltab- stand (Sn) m	Funktion	Ausgang	Bestell-Nr.	Gew. kg

Gleichspannung				
6	NO/NC programmierbar	PNP/NPN	<b>XUY B954S</b>	0,130
10	NO/NC programmierbar	PNP/NPN	<b>XUY B952S</b>	0,130

Gleichspannung oder Wechselspannung				
6	NO/NC programmierbar	Relais	<b>XUY B954R</b>	0,150
10	NO/NC programmierbar	Relais	<b>XUY B952R</b>	0,150

(1) Auf Papier, weiß 300 x 300 mm

(2) Mit Reflektor Ø 84 mm

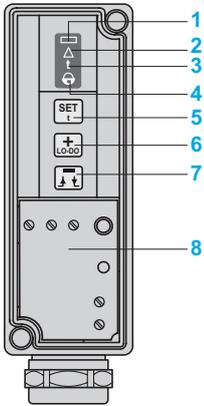
## Technische Daten

		XUY P954S	XUY P954R	XUY P952S	XUY P952R	XUY B954S	XUY B954R	XUY B952S	XUY B952R
Zulassungen		CE, cULus für XUY P954S/952S und XUY B954S/952S							
Anschluss		Schraubklemmleiste							
Bemessungsschaltabstand (Sn)	m	1,5		4		6		10	
Einstellung über Auto-Teach-in (Fein- oder Standardeinstellung)									
Lichtsender	LED	Infrarot			Rot				
Schutz	Gemäß IEC 60529	IP 65 und IP 67							
Umgebungstemperatur	Lagerung	°C - 20...+80							
	Betrieb	°C 0...+ 60							
Werkstoffe		Polycarbonat							
Fremdlichtsicherheit	Glühlampe	Lux 10 000...5° der optischen Achse							
	Sonnenlicht	Lux 20 000...5° der optischen Achse							
Funktionsanzeige	Grüne LED	Ausgangssignal							
	Rote LED	Verschmutzung, Erfassung im Grenzbereich, Ausrichthilfe, Schaltverzögerung EIN, Anzeige Zeitfunktion							
Betriebsspannung (einschließlich Restwelligkeit)	10...30 V ~ 20...250 V	•	–	•	–	•	–	•	–
Leerlaufstrom		mA 50	–	50	–	50	–	50	–
		VA –	2	–	2	–	2	–	2
Ausgang		PNP/NPN Relais		PNP/NPN Relais		PNP/NPN Relais		PNP/NPN Relais	
Schaltstrom	PNP/NPN Relais	mA 100 mit Überlast- und Kurzschlusschutz							
		A 3 (max. permanent)							
Spannungsabfall, Ausgang durchgesteuert	PNP/NPN	V Unter 100 mA: < 2; unter 10 mA: < 1							
Maximale Schaltfrequenz		Hz 1000	25	60	25	1000	25	60	25
Verögerungszeiten	Einschalt- und Ausschaltzeit	ms 0,5	20	8	20	0,5	20	8	20
Testeingang	Aktiv	V < 1,4	–	< 1,4	–	< 1,4	–	< 1,4	–
	Inaktiv	V > 3	–	> 3	–	> 3	–	> 3	–
Schaltverögerung am Ausgang	Typ	Wiederauslösbar: Vorderseite und/oder Rückseite							
	Dauer pro Einstellungsschritt	ms 0...11 s in 23 Einstellungsschritten von 50 ms, dann 0,5 s durch Eintasten							
Einstellung		Durch Teach-in und/oder manuelle Feineinstellung							

- Applikationen
- Überwachung von Transportbändern
- Fördertechnik
- Zugangskontrolle

## Beschreibung

Rückseite



Funktionsanalogie

- 1 - Ausgangssignal: grüne LED
- 2 - Verschmutzung: rote LED
- 3 - Erfassung im Grenzbereich: rote LED
- 4 - Ausrichthilfe: Blinken rote LED
- 5 - EIN bzw. Einstellung der Schaltverzögerung: rote LED
- 6 - Tastaturfunktion
- 7 - Tastatur: Funktion/Verriegelung

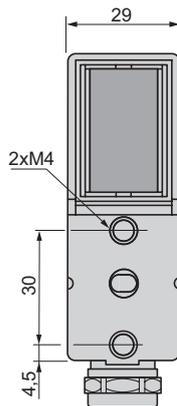
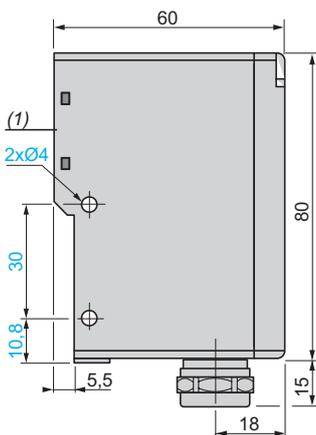
Befehle

- 5 - Automatische Einstellung des Ansprechwertes
- 6 - Zugang zu speziellen Funktionen
- 7 - Schaltverzögerung auf Null zurückstellen
- 8 - Erhöhung der Empfindlichkeit
- 9 - NO/NC-Programmierung
- 10 - Erhöhung der Schaltverzögerung
- 11 - Verringerung der Empfindlichkeit
- 12 - Umschalten der Zeitfunktion: Einschalt- oder Ausschaltverzögerung
- 13 - Verringerung der Schaltverzögerung
- 14 - Zugang zu den Anschlussklemmen

**Hinweis:** Bei einem Kurzschluss am Ausgang blinken die rote und grüne Diode (bei XUY P●95●S/XUY B●95●S).

## Abmessungen

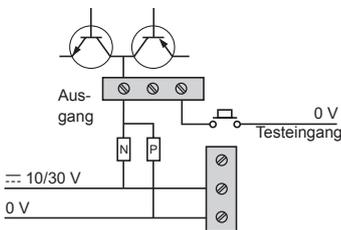
XUY ●95●S/XUY ●95●R



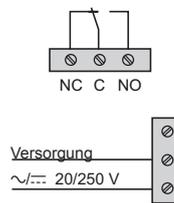
(1) Optische Achse.

## Anschlusspläne

XUY ●95●S



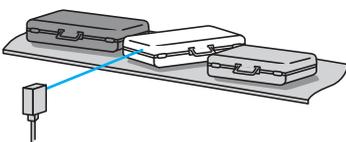
XUY ●95●R



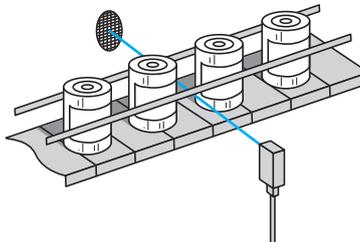
Klemmleiste 250 V, 1,5 mm<sup>2</sup>.

## Applikationsbeispiele

Überwachung von Gepäckförderbändern auf einwandfreie Funktionsweise



Erfassen von Klebe-, Falz- und Etikettiervorgängen

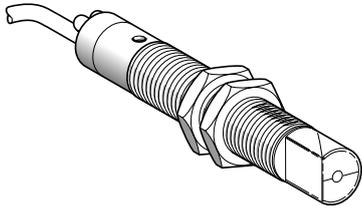


# Optoelektronische Sensoren

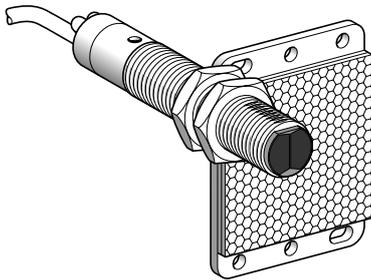
## OsiSense XU Applikation

### Design 18

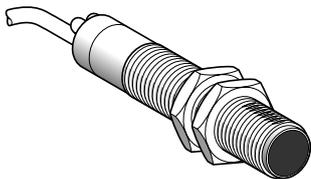
2-Leiter-Technik, Wechsel- (1) oder Gleichspannung, Transistorausgang mit Empfindlichkeitseinstellung



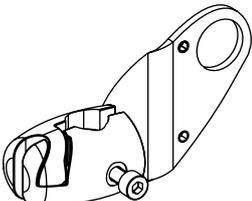
XU5 M18M●230W  
XU8 M18M●230W



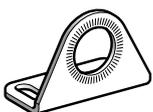
XU9 M18M●230



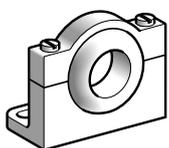
XU2 M18M●230



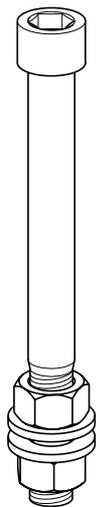
XUZ B2003



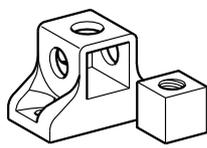
XUZ A118



XUZ A218



XUZ 2001



XUZ 2003

#### Reflexions-Lichttaster mit einstellb. Hintergrundausblendung

Bem.schalt- abst. (Sn)	Funktion	Sensor- fläche	Anschluss	Bestell-Nr.	Gew. kg
0,12	NO	Axial	Über Leitung 2 m (2) 1/2" 20-UNF	XU8 M18MA230	0,150
			Über Leitung 2 m (2) 1/2" 20-UNF	XU8 M18MA230K	0,075
	NC	Axial	Über Leitung 2 m (2) 1/2" 20-UNF	XU8 M18MA230W	0,150
			Über Leitung 2 m (2) 1/2" 20-UNF	XU8 M18MA230WK	0,075
0,150	NO	Axial	Über Leitung 2 m (2) 1/2" 20-UNF	XU8 M18MB230	0,150
			Über Leitung 2 m (2) 1/2" 20-UNF	XU8 M18MB230K	0,075
	NC	Axial	Über Leitung 2 m (2) 1/2" 20-UNF	XU8 M18MB230W	0,150
			Über Leitung 2 m (2) 1/2" 20-UNF	XU8 M18MB230WK	0,075

#### Reflexions-Lichttaster

Bem.schalt- abst. (Sn)	Funktion	Sensor- fläche	Anschluss	Bestell-Nr.	Gew. kg
0,40	NO	Axial	Über Leitung 2 m (2) 1/2" 20-UNF	XU5 M18MA230	0,150
			Über Leitung 2 m (2) 1/2" 20-UNF	XU5 M18MA230K	0,075
	NC	Axial	Über Leitung 2 m (2) 1/2" 20-UNF	XU5 M18MA230W	0,150
			Über Leitung 2 m (2) 1/2" 20-UNF	XU5 M18MA230WK	0,075
0,150	NO	Axial	Über Leitung 2 m (2) 1/2" 20-UNF	XU5 M18MB230	0,150
			Über Leitung 2 m (2) 1/2" 20-UNF	XU5 M18MB230K	0,075
	NC	Axial	Über Leitung 2 m (2) 1/2" 20-UNF	XU5 M18MB230W	0,150
			Über Leitung 2 m (2) 1/2" 20-UNF	XU5 M18MB230WK	0,075

#### Reflexions-Lichtschranke polarisiert (3)

Bem.schalt- abst. (Sn)	Funktion	Sensor- fläche	Anschluss	Bestell-Nr.	Gew. kg
2	NO	Axial	Über Leitung 2 m (2) 1/2" 20-UNF	XU9 M18MA230	0,170
			Über Leitung 2 m (2) 1/2" 20-UNF	XU9 M18MA230K	0,090
	NC	Axial	Über Leitung 2 m (2) 1/2" 20-UNF	XU9 M18MA230W	0,170
			Über Leitung 2 m (2) 1/2" 20-UNF	XU9 M18MA230WK	0,090
0,170	NO	Axial	Über Leitung 2 m (2) 1/2" 20-UNF	XU9 M18MB230	0,170
			Über Leitung 2 m (2) 1/2" 20-UNF	XU9 M18MB230K	0,095
	NC	Axial	Über Leitung 2 m (2) 1/2" 20-UNF	XU9 M18MB230W	0,170
			Über Leitung 2 m (2) 1/2" 20-UNF	XU9 M18MB230WK	0,090

#### Einweg-Lichtschranke (4)

Bem.schalt- abst. (Sn)	Funktion	Sensor- fläche	Anschluss	Bestell-Nr.	Gew. kg
15	NO	Axial	Über Leitung 2 m (2) 1/2" 20-UNF	XU2 M18MA230	0,285
			Über Leitung 2 m (2) 1/2" 20-UNF	XU2 M18MA230K	0,155
	NC	Axial	Über Leitung 2 m (2) 1/2" 20-UNF	XU2 M18MA230W	0,285
			Über Leitung 2 m (2) 1/2" 20-UNF	XU2 M18MA230WK	0,155
0,155	NO	Axial	Über Leitung 2 m (2) 1/2" 20-UNF	XU2 M18MB230	0,285
			Über Leitung 2 m (2) 1/2" 20-UNF	XU2 M18MB230K	0,155
	NC	Axial	Über Leitung 2 m (2) 1/2" 20-UNF	XU2 M18MB230W	0,285
			Über Leitung 2 m (2) 1/2" 20-UNF	XU2 M18MB230WK	0,155

#### Befestigungs- behör (5)

Beschreibung	Bestell-Nr.	Gew. kg
3D-Befestigungs- kit für Befestigungs- stange M12 für XU● M18 oder XUZ C50	XUZ B2003	0,170
Befestigungs- stange M12	XUZ 2001	0,050
Halterung für Befestigungs- stange M12	XUZ 2003	0,150
Befestigungs- winkel aus Edelstahl	XUZ A118	0,045
Kunststoff- Befestigungs- winkel, einstellbar	XUZ A218	0,035

(1) Diese Geräte sind nicht überlast- und kurzschlussgeschützt. Es ist eine flinke Feinsicherung für 0,4 A mit der Last in Reihe zu schalten.

(2) Bei einem Ausgang mit Leitungslänge 5 m: L5 hinzufügen. Beispiel: XU2 M18MA230 wird zu XU2 M18MA230L5.

(3) Reflektor 50 x 50 m XUZ C50 ist im Lieferumfang der Reflexions-Lichtschranke polarisiert enthalten.

(4) Sender + Empfänger der Einweg-Lichtschranke werden zusammen geliefert.

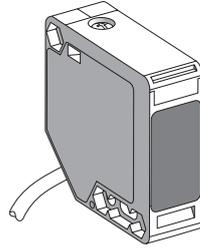
(5) Weitere Informationen über Zubehör, siehe Seite 158.



# Optoelektronische Sensoren

OsiSense XU Applikation, Serie Gebäudetechnik  
Durchgangsüberwachung  
Geräte für Wechsel- oder Gleichspannung  
Relaisausgang 1 „W“

## Design Kompakt



Sensorprinzip p	Reflexions-Lichtschanke
Lichtsender	Infrarot
Bemessungsschaltabstand (Sn)	7 m (mit Reflektor 50 x 50 mm)

## Bestelldaten

5-Leiter	Funktion NC	XUK 1ARCNL2H60 (Komplettpaket bestehend aus: Sensor, Befestigungswinkel, Reflektor 50 x 50 mm und Montageanleitung)
Gew. (kg)		0,300

## Technische Daten

Zulassungen	UL, CSA, CE
Umgebungstemperatur	Betrieb: - 25...+ 55 °C. Lagerung: - 40...+ 70 °C
Schwingungsbeanspruchung	Gemäß IEC 60068-2-6 7 g, Amplitude ± 1,5 mm (f = 10...55 Hz)
Schockbeanspruchung	Gemäß IEC 60068-2-27 30 g, Dauer 11 ms
Schutzart	Gemäß IEC 60529 IP 65, schutzisoliert □
Anschluss	Über Leitung: Durchmesser 6 mm, Länge 2 m, Leiterquerschnitt: 5 x 0,34 mm <sup>2</sup>
Werkstoffe	Gehäuse: PBT; Optik: PMMA; Leitung: PVC
Bemessungsbetriebsspannung	~ oder --- 242...40 V
Betriebsspannung	~ oder --- 20...264 V
Maximaler Schaltstrom	3 A
Maximale Spannung an den Relaiskontakten	~ 250 V
Leistungsaufnahme ohne Last	2 W (1)
Maximale Schaltfrequenz	20 Hz
Verögerungszeiten	Bereitschaftsverzögerung: ≤ 60 ms; Einschaltzeit: ≤ 25 ms; Ausschaltzeit: ≤ 25 ms

Funktionstabelle	Funktion	Reflexions-Lichtschanke	
		Objekt nicht vorhanden	Objekt vorhanden
Zustand der Relaiskontakte und der LED (leuchtend bei angezogenem Relais)	NC	 Relais angezogen	 Relais abgefallen

(1) Leerlaufstrom bei ~ 230 V: ≤ 25 mA.

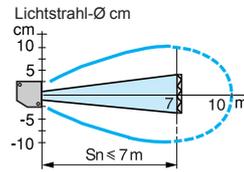
### Lieferumfang des Komplettpakets XUK 1ARCNL2H60

- 1 Reflexions-Lichtschanke,
- 1 Befestigungswinkel,
- 1 Reflektor 50 x 50 mm,
- 1 Montageanleitung.



### Ansprechkurve

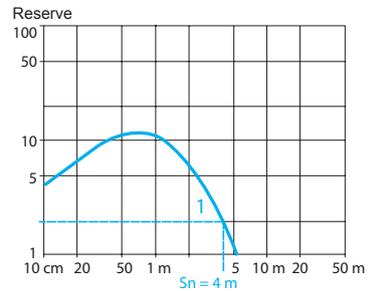
#### Reflexions-Lichtschanke ~ oder ---



### Funktionsreserve

(Umgebungstemperatur: + 25 °C)

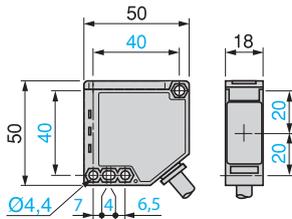
#### Reflexions-Lichtschanke ~ oder ---



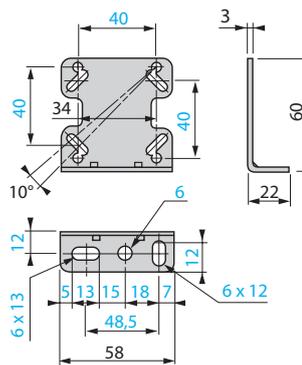
Mit Reflektor XUZ C50

### Abmessungen

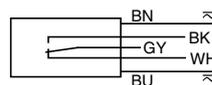
#### XUK 1ARCNL2



#### XUZ A51

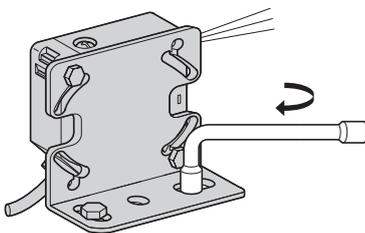


### Anschlussplan (5-Leiter ~ oder ---)

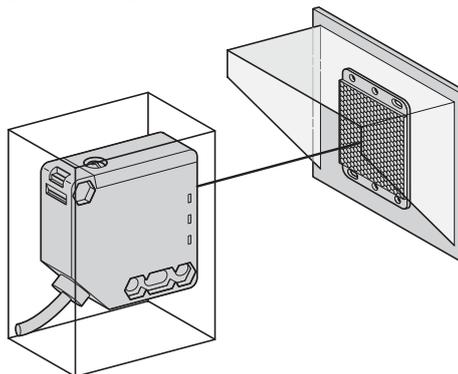


### Montagehinweise

#### Befestigung



#### Außenmontage



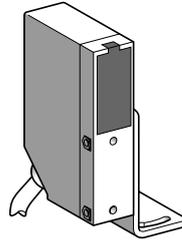
Für eine störungsfreie Erfassung ist eine sichere Befestigung notwendig.

Bei Außenmontage bitte ein Schutzgehäuse mit Wärmedämmstoff zur Vermeidung von Reif und Kondensat auf der Optik vorsehen.

# Optoelektronische Sensoren

OsiSense XU Applikation, Serie Gebäudetechnik  
Durchgangsüberwachung  
Geräte für Wechsel- oder Gleichspannung  
Relaisausgang 1 „W“

## Design Kompakt



Sensorprinzip p	Reflexions-Lichtschanke
Lichtsender	Infrarot
Bemessungsschaltabstand (Sn)	6 m (mit Reflektor 50 x 50 mm)

## Bestelldaten

5-Leiter	Funktion NC	<b>XUL M06031H60</b> (Komplettpaket bestehend aus: Sensor, Befestigungswinkel, Reflektor 50 x 50 mm und Montageanleitung)
Gew. (kg)		0,300

## Technische Daten

Zulassungen	CE
Umgebungstemperatur	Betrieb: - 25...+ 55 °C. Lagerung: - 40...+ 70 °C
Schwingungsbeanspruchung	Gemäß IEC 60068-2-6 7 g, Amplitude ± 2 mm (f = 10...55 Hz)
Schockbeanspruchung	Gemäß IEC 60068-2-27 20 g, Dauer 11 ms
Schutzart	Gemäß IEC 60529 IP 67 (für den Inneneinsatz)
Anschluss	Über Leitung: Durchmesser 6 mm, Länge 2 m, Leiterquerschnitt: 5 x 0,34 mm <sup>2</sup>
Werkstoffe	Gehäuse: ABS; Optik: PMMA; Leitung: PVC
Bemessungsbetriebsspannung	~ oder --- 242... 40 V
Betriebsspannung	~ oder --- 20...264 V
Maximaler Schaltstrom	<b>2000 mA (cos φ = 1), 500 mA (cos φ = 0,4) für eine Lebensdauer von 0,5 Mio. Schaltspielen und einer Schalthäufigkeit von 1 Schaltspiel/s bei 250 V</b>
Maximale Spannung an den Relaiskontakten	~ 250 V
Leerlaufstrom	≤ 40 mA (1)
Maximale Schaltfrequenz	20 Hz
Verögerungszeiten	Bereitschaftsverzögerung: ≤ 60 ms; Einschaltzeit: ≤ 25 ms; Ausschaltzeit: ≤ 25 ms

Funktionstabelle	Funktion	Reflexions-Lichtschanke	
		Objekt nicht vorhanden	Objekt vorhanden
Zustand der Relaiskontakte und der LED (leuchtend bei angezogenem Relais)	NC	 Relais angezogen	 Relais abgefallen

(1) Leerlaufstrom bei ~ 230 V: ≤ 25 mA.

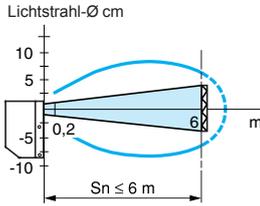
**Lieferumfang des Komplettpakets  
XUL M06031H60**

- 1 Reflexions-Lichtschranke,
- 1 Befestigungswinkel,
- 1 Reflektor 50 x 50 mm,
- 1 Montageanleitung.



**Ansprechkurve**

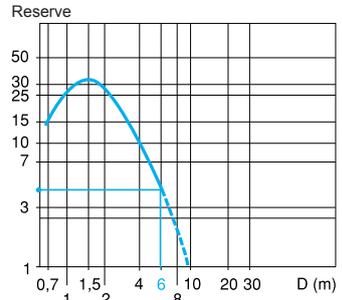
Reflexions-Lichtschranke ~ oder ∞



**Funktionsreserve**

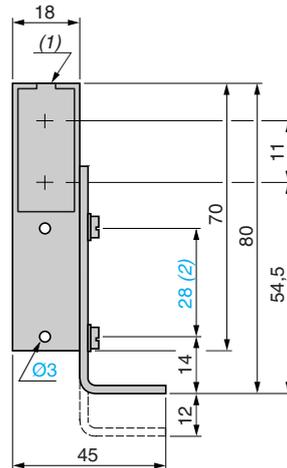
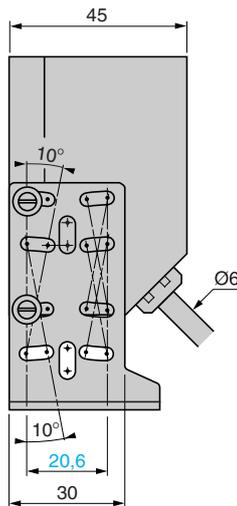
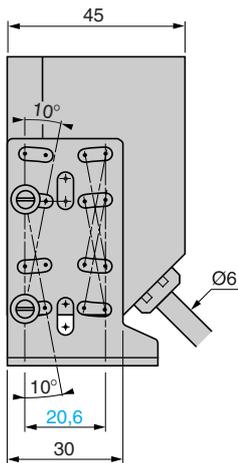
(Umgebungstemperatur: + 25 °C)

Reflexions-Lichtschranke ~ oder ∞

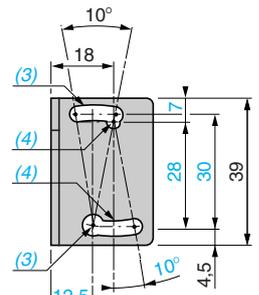


Mit Reflektor XUZ C50

**Abmessungen**



**Befestigung des Winkels**



(1) LED

(2) Montage auf der Vorderseite (Schraube Ø 3 und Einsätze werden mitgeliefert).

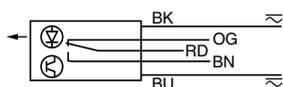
(3) 1 Langlochbohrung Ø 4,1 x 10 und 1 x Ø 4,1.

(4) 1 Langlochbohrung Ø 3,1 x 10 und 1 x Ø 3,1.

**Anschlussplan (5-Leiter ~ oder ∞)**

Ausgang 1 „W“

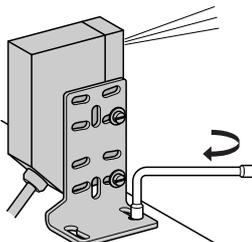
Funktion NC (Objekt vorhanden)



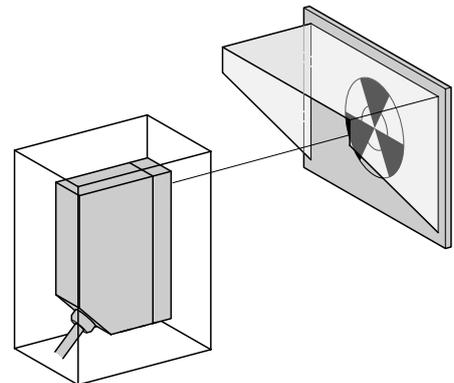
**Montagehinweise**

Montage

Außenmontage



Für eine störungsfreie Erfassung ist eine sichere Befestigung notwendig.

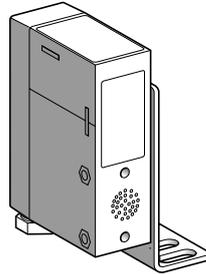


Bei Außenmontage bitte ein Schutzgehäuse mit Wärmedämmstoff zur Vermeidung von Reif und Kondensat auf der Optik vorsehen.

# Optoelektronische Sensoren

OsiSense XU Applikation, Serie Gebäudetechnik  
Mit integriertem Akustikelement  
Geräte für Wechsel- oder Gleichspannung  
Relaisausgang 1 „S“

## Design Kompakt



Sensorprinzip	Reflexions-Lichtschanke
Lichtsender	Infrarot
Bemessungsschaltabstand (Sn)	6 m (mit Reflektor Ø 80 mm)
Ausgang mit Kabelverschraubung	Unten 9 P

## Bestelldaten

Funktion NO	XUJ B06031H60 (Komplettpaket bestehend aus: Sensor, Befestigungswinkel, Reflektor Ø 80 mm und Montageanleitung)
Gew. (kg)	0,330

## Technische Daten

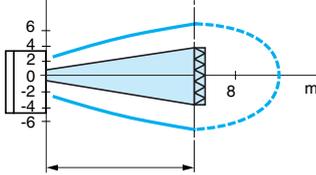
Zulassungen	CE
Umgebungstemperatur	Betrieb: - 25...+ 55 °C. Lagerung: - 40...+ 70 °C
Schwingungsbeanspruchung	Gemäß IEC 60068-2-6 7 g, Amplitude ± 1,5 mm (f = 10...55 Hz)
Schockbeanspruchung	Gemäß IEC 60068-2-27 30 g, Dauer 11 ms
Schutzart	Gemäß IEC 60529 IP 40 schutzisoliert
Anschluss	Schraubanschlussklemmen, Maximaler Anschlussquerschnitt: 1 x 1,5 mm <sup>2</sup>
Werkstoffe	Gehäuse: PEI (1)
Bemessungsbetriebsspannung	~ 242. 40 V oder ~ 244. 8 V
Betriebsspannung	~ 20...264 V oder ~ 20...60 V (einschließlich Restwelligkeit)
Maximaler Schaltstrom	2000 mA (cos φ = 1), 500 mA (cos φ = 0,4) für eine Lebensdauer von 1 Mio. Schaltspielen und einer Schalthäufigkeit von 1 Schaltspiel/s bei 250 V
Maximale Spannung an den Relaiskontakten	~ 250 V oder ~ 30 V
Leerlaufstrom	≤ 30 mA
Maximale Schaltfrequenz	20 Hz
Verzögerung	Bereitschaftsverzögerung: ≤ 60 ms; Einschaltzeit: ≤ 25 ms; Ausschaltzeit: ≤ 25 ms
Schaltverzögerung	0,3...3 Sekunden

Funktionstabelle	Funktion	Reflexions-Lichtschanke	
		Objekt nicht vorhanden	Objekt vorhanden
Zustand der Relaiskontakte und der gelben LED (leuchtend bei angezogenem Relais)	NO	 Relais abgefallen	 Gelb
		 Relais angezogen	 Gelb

(1) PEI: Hochleistungsfähiges Kunstharz mit ausgezeichneter Festigkeit gegen Schock-, Schwingungsbeanspruchung sowie äußere in der Industrie häufig vorkommende Substanzen: Alkohole, Salze, Benzine, Öle, Fette, Reinigungsmittel (auf 4 % verdünnte Natronlauge, auf 2 % verdünnte Salpetersäure), Formalindämpfe, Milchsäure usw.

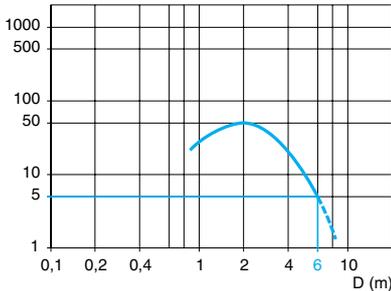
**Ansprechkurve  
Reflexions-Lichtschanke**

Lichtstrahl-Ø cm



**Funktionsreserve (Umgebungstemperatur: + 25 °C)  
Reflexions-Lichtschanke (Infrarotlicht)**

Reserve



Mit Reflektor XUZ C80

**Lieferumfang des Komplettpakets XUJ B06031H60**

- 1 Reflexions-Lichtschanke,
- 1 Befestigungswinkel,
- 1 Reflektor Ø 80 mm,
- 1 Montageanleitung.

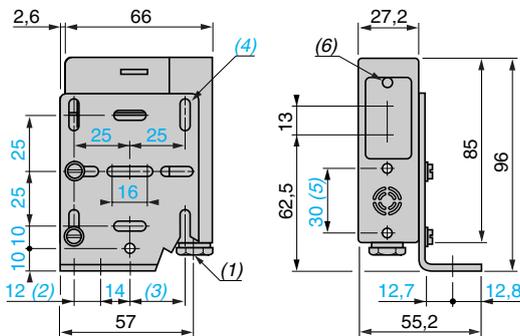


**Abmessungen**

XUJ B06031H60

Frontansicht

Befestigung des Winkels



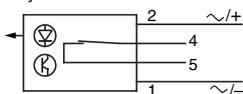
- (1) Kabelverschraubung 9 P.  
(2) 2 Langlochbohrungen Ø 6,5 x 10.  
(3) 1 Langlochbohrung Ø 6,5 x 24.  
(4) 8 Langlochbohrungen Ø 4,2 x 10.  
(5) Montage auf der Vorderseite (Schraube Ø 4 und Einsätze werden mitgeliefert).  
(6) Gelbe LED.

- (7) 2 Langlochbohrungen Ø 6,5 x 16,5.  
(8) 1 Langlochbohrung Ø 6,5 x 30,5.

**Anschlusspläne (~ oder ---)**

**Funktion NO**

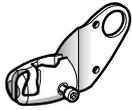
Objekt vorhanden



**Anschluss der Klemmleiste**

Relaisausgang 1 „S“

- 1 Ø - A1 (~/-)
- 2 Ø - A2 (~/+)
- 3 Ø -
- 4 Ø - ~ 250 V, 100 VA max.
- 5 Ø - --- 30 V, 2 A max.



XUZ B2003



XUZ M2003



XUZ K2003



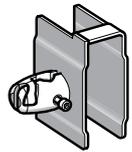
XUZ X2003



XUZ M2004



XUZ K2004



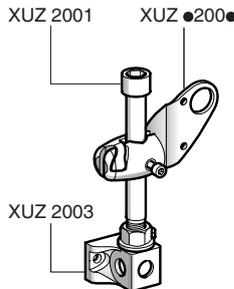
XUZ X2004



XUZ 2003



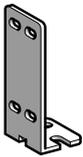
XUZ 2001



Beispiel für 3D-Kit



XUZ A118



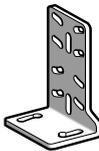
XUZ A50



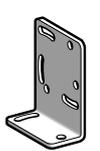
XUZ A51



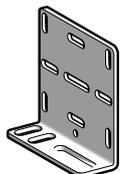
XUZ X2000



XUL Z41



XUZ A41



XUZ A49



XUZ A218



XUZ A318



XSA Z1



XSZ B1



XUZ B2005

### 3D-Befestigungskit (1)

Beschreibung	Passend für Sensor	Bestell-Nr.	Gew. kg
3D-Befestigungswinkel für Montage auf Befestigungsstange M12	XUB oder XUZ C50	<b>XUZ B2003</b>	0,170
	XUM0 oder XUZ C50	<b>XUZ M2003</b>	0,140
	XUK oder XUZ C50	<b>XUZ K2003</b>	0,170
	XUX oder XUZ C50	<b>XUZ X2003</b>	0,220
3D-Befestigungswinkel mit Kugelgelenk und Metallschutz für Montage auf Befestigungsstange M12	XUM0	<b>XUZ M2004</b>	0,155
	XUK	<b>XUZ K2004</b>	0,270
	XUX	<b>XUZ X2004</b>	0,420
Halterung für Befestigungsstange M12	–	<b>XUZ 2003</b>	0,150
Befestigungsstange M12 (höhenverstellbar)	–	<b>XUZ 2001</b>	0,050

(1) Um ein komplettes 3D-Befestigungskit zu erhalten, bestellen Sie bitte:

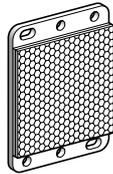
- die Halterung für Befestigungsstange **XUZ 2003**
- die Befestigungsstange M12 **XUZ 2001**
- einen 3D-Befestigungswinkel mit Kugelgelenk **XUZ 2000**

### Befestigungsbehör

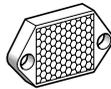
Beschreibung	Passend für Sensortyp	Bestell-Nr.	Gew. kg
Befestigungswinkel aus Edelstahl	XUB	<b>XUZ A118</b>	0,045
Befestigungswinkel aus Metall	XUM	<b>XUZ A50</b>	0,025
	XUK	<b>XUZ A51</b>	0,050
	XUX	<b>XUZ X2000</b>	0,065
	XUL	<b>XUL Z41</b>	0,050
	XUJ	<b>XUZ A41</b>	0,050
	XUJ B	<b>XUZ A49</b>	0,120
Befestigungswinkel aus Kunststoff einstellbar	XU• (Ø 18 mm)	<b>XUZ A218</b>	0,035
Präzisions-Befestigungswinkel mit Feineinstellschraube	XU2 (Ø 18 mm)	<b>XUZ A318</b>	0,170
	Laser-Lichtschranke		
Befestigungsflansch aus Kunststoff mit Feststellschraube	XUA (Ø 8 mm)	<b>XSA Z108</b>	0,007
		<b>XSZ B108</b>	0,006
	XU• (Ø 18 mm) Mit Haltestift	<b>XSA Z118</b>	0,020
	Einstellbar	<b>XSZ B118</b>	0,010
	Mittenabstand 24,1 mm	<b>XUZ B2005</b>	0,007
	Glasfaser-Lichtleiter XUF S0810	<b>XSA Z145</b>	0,005
	Lichtleiter XUF S2510	<b>XSA Z155</b>	0,005
Lichtleiter XUF S0210	<b>XSA Z185</b>	0,005	
2 Muttern aus Kunststoff	XU• (Ø 18 mm)	<b>XSZ E218</b>	0,004
2 Muttern aus Metall	XU• (Ø 18 mm)	<b>XSZ E118</b>	0,015
2 Muttern aus Edelstahl	XU• (Ø 18 mm)	<b>XSZ E318</b>	0,015



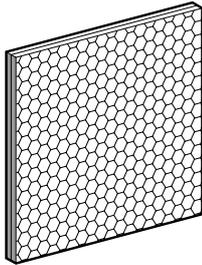
XUZ C100



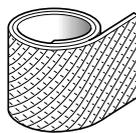
XUZ C50



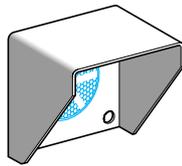
XUZ C24



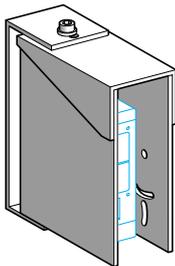
XUZ C100



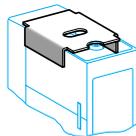
XUZ B0



XUJ Z01



XUJ Z01



XUJ Z01



XUJ Z01



XUJ Z01



XUJ Z02



XUJ Z08

#### Reflektoren

Beschreibung	Abmessungen (mm)	Länge (m)	Bestell-Nr.	Gew. kg
Reflektor für Standardanwendungen	Ø 16	–	XUZ C16	0,002
	Ø 21	–	XUZ C21	0,002
	Ø 31	–	XUZ C31	0,005
	Ø 39	–	XUZ C39	0,008
	Ø 80	–	XUZ C80	0,029
Universal-Reflektor (ohne Blindzone)	50 x 50	–	XUZ C50	0,020
Reflektor für niedrige Schaltabstände	24 x 21	–	XUZ C24	0,007
Reflektor für hohe Schaltabstände	100 x 100	–	XUZ C100	0,062
Reflexband selbstklebend für Standardanwendungen (1)	Breite: 22	1	XUZ B01	0,015
	Stärke: 0,4	5	XUZ B05	0,075
Reflexband selbstklebend (1) (für polarisierte Reflexionslichtschranke)	Breite: 22	1	XUZ B11	0,020
	Stärke: 0,4	5	XUZ B15	0,085

#### Schutzmaterial

Beschreibung	Anwendung für	Bestell-Nr.	Gew. kg
Schutzgehäuse	Sensoren XUX und XUJ	XUZ D25	0,920
	Reflektoren XUJ C80 oder XUJ C24	XUZ D15	0,270
Schutzabdeckung für Potenziometer	Sensoren XUJ	XUJ Z01	0,015

#### Anschlusszubehör

Beschreibung	Bestell-Nr.	Gew. kg
Adapter ISO 16 - 1/2" NPT	XUZ X2001	0,050
Adapter ISO 16 - ISO 20	XUZ X2002	0,050

#### Optik

Beschreibung	Passend für	Bestell-Nr.	Gew. kg
Linse zur Vergrößerung des Lichtflecks	Sensoren XUR	XUR Z01	0,010
Linse zur Verkleinerung des Lichtflecks	Sensoren XUR	XUR Z02	0,015

#### Ersatzteile

Beschreibung	Verwendung für	Verp.-Einheit	Bestell-Nr.	Gew. kg
Kunststoff-Anpassungsendhülse, für den Anschluss von Lichtleitern mit Ø 1 mm	Verstärker XUD A	2	XUF Z08	0,002

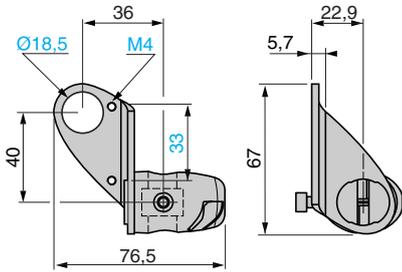
#### Sicherungen

Beschreibung	Verwendung für	Verp.-Einheit	Bestell-Nr.	Gew. kg
Flinke Sicherung 5 x 20 für 0,4 A	Sensoren ohne Kurzschlussschutz	10	XUZ E04	0,001
Reihenklemme	Sicherungen XUJ E0	50	AB1 FU10135U	0,040

(1) Einsatz bei einer maximalen Umgebungstemperatur von + 50 °C.

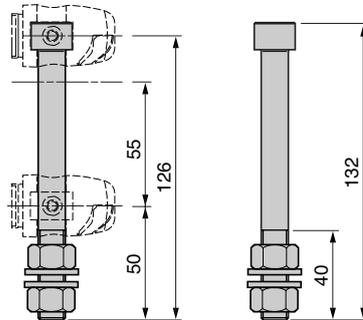
#### XUZ B2003:

3D-Befestigungswinkel mit Kugelgelenk für XUB oder XUZ C50



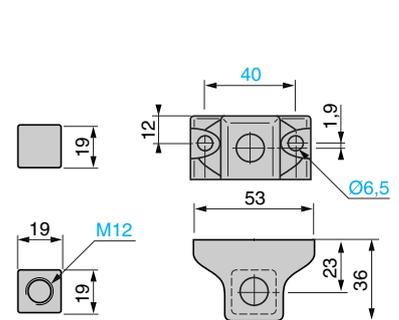
#### XUZ 2001

Befestigungsstange M12



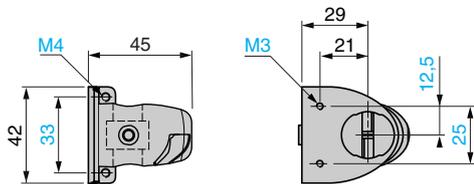
#### XUZ 2003

Halterung für Befestigungsstange M12



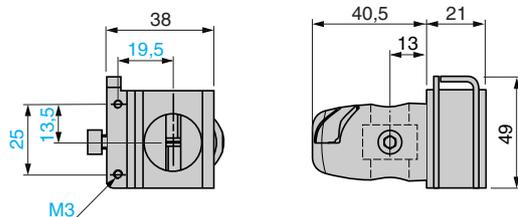
#### XUZ M2003

3D-Befestigungswinkel mit Kugelgelenk für XUM (1) oder XUZ C50



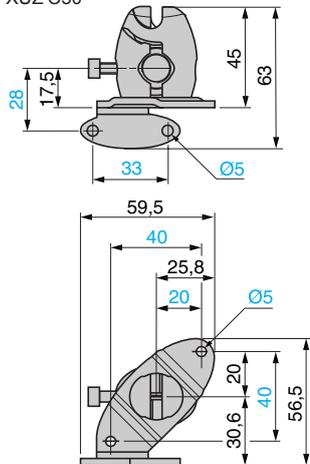
#### XUZ M2004

3D-Befestigungswinkel mit Kugelgelenk und Metallschutz für XUM (1)



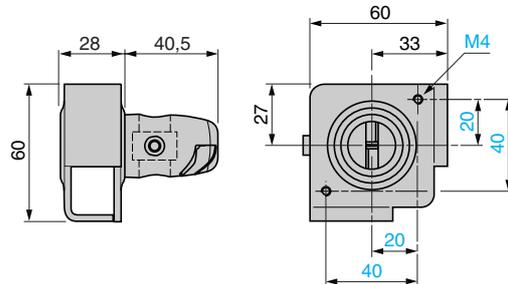
#### XUZ K2003

3D-Befestigungswinkel mit Kugelgelenk für XUK (1) oder XUZ C50



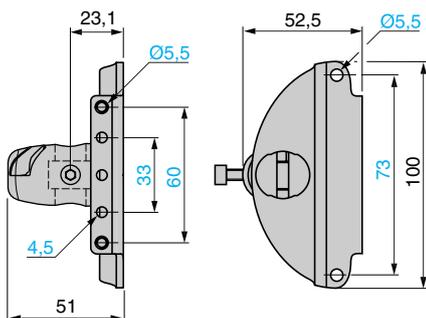
#### XUZ K2004

3D-Befestigungswinkel mit Kugelgelenk und Metallschutz für XUK (1)



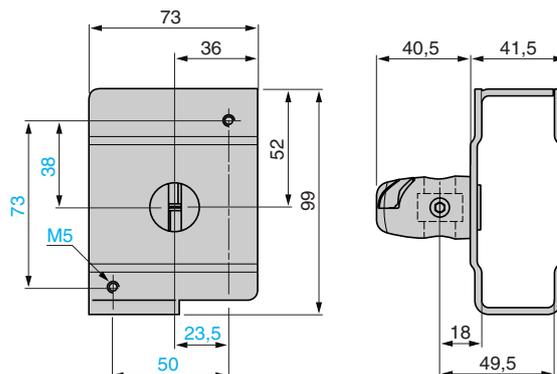
#### XUZ X2003

3D-Befestigungswinkel mit Kugelgelenk für XUX (1) oder XUZ C50



#### XUZ X2004

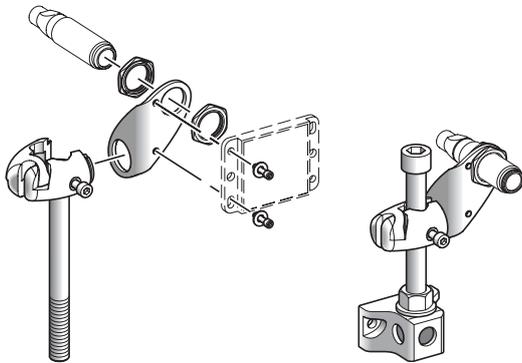
3D-Befestigungswinkel mit Kugelgelenk und Metallschutz für XUX (1)



(1) Befestigungsschrauben sind im Lieferumfang enthalten.

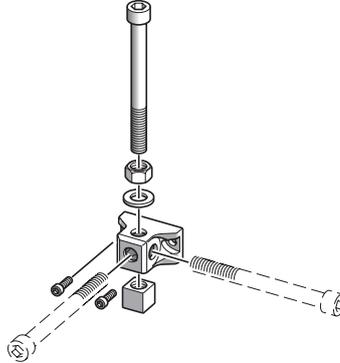
**XUZ B2003 + XUZ 2001 + XUZ 2003**

3D-Befestigungskit für XUB oder Reflektor XUZ C50



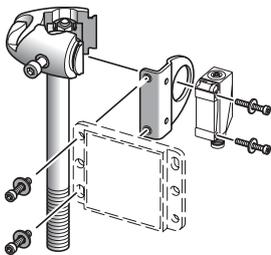
**XUZ 2001 + XUZ 2003**

Befestigungsstange M12 + Halterung für Befestigungsstange



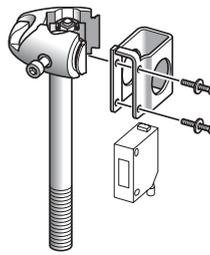
**XUZ M2003 + XUZ 2001**

3D-Befestigungskit für XUM oder Reflektor XUZ C50



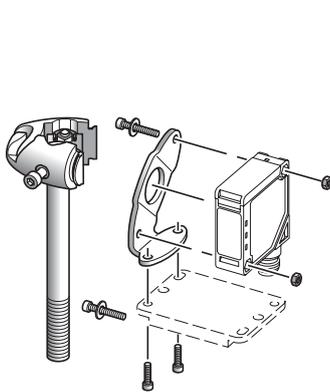
**XUZ M2004 + XUZ 2001**

3D-Befestigungskit mit Metallschutz für XUM



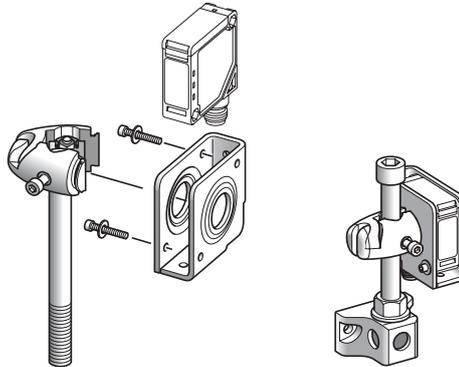
**XUZ K2003 + XUZ 2001**

3D-Befestigungskit für XUK oder Reflektor XUZ C50



**XUZ K2004 + XUZ 2001 + XUZ 2003**

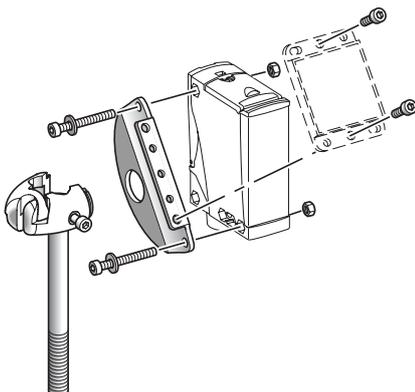
3D-Befestigungskit mit Metallschutz für XUK



Montagebeispiel

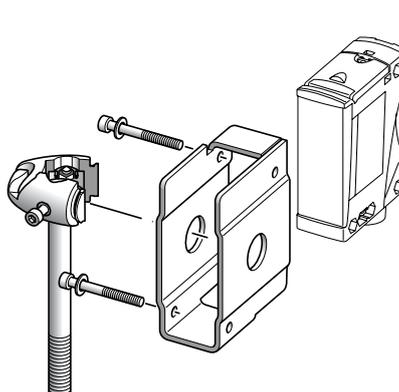
**XUZ X2003 + XUZ 2001**

3D-Befestigungskit für XUX oder Reflektor XUZ C50



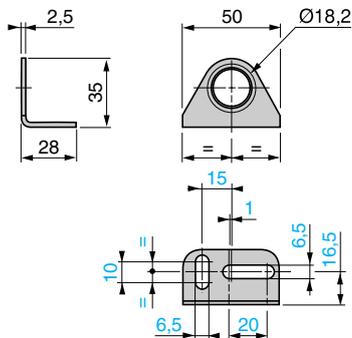
**XUZ X2004 + XUZ 2001**

3D-Befestigungskit mit Metallschutz für XUX



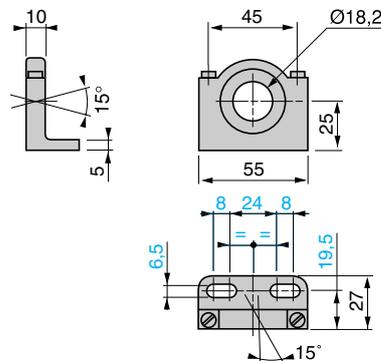
#### XUZA118

Befestigungswinkel für XUB



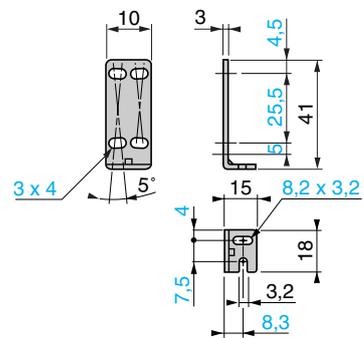
#### XUZA218

Befestigungswinkel einstellbar für XU● (Ø 18)



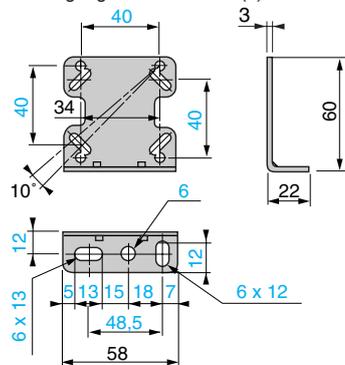
#### XUZA50

Befestigungswinkel für XUM (2)



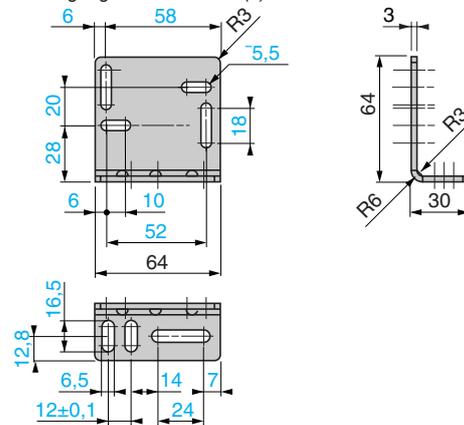
#### XUZ A51

Befestigungswinkel für XUK (2)



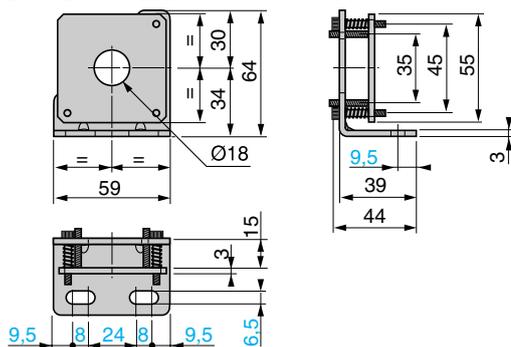
#### XUZ X2000

Befestigungswinkel für XUX (2)



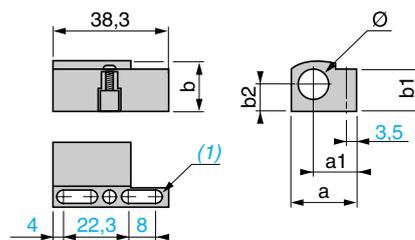
#### XUZ A318

Befestigungswinkel mit Feineinstellschraube für XU2 (Ø 18)  
Laser-Lichtschranke



#### XSZ B108, XSZ B118

Befestigungsflansch für XUA und XU● (Ø 18)

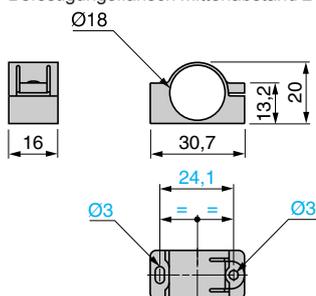


XCZ	a	a1	b	b1	b2	Ø
B108	21,1	14,5	14,2	12,8	7,5	8
B118	26	15,7	22,3	20,1	11,5	18

(1) 2 Langlochbohrungen Ø 4 x 8.

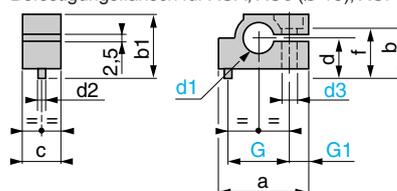
#### XUZ B2005

Befestigungsflansch Mittenabstand 24,1 mm für XU● (Ø 18)



#### XSA Z1●●

Befestigungsflansch für XUA, XU● (Ø 18), XUF

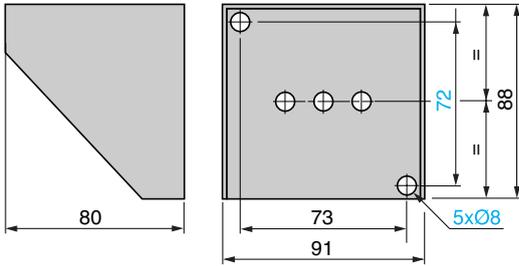


XSA	a	b	b1	c	d	Ød1	Ød2	Ød3	f	G	G1
Z108	23,5	14,2	16,7	10	8	8,1	2	4	10,5	16	5
Z118	41	30	33	17	18	18,1	3,9	6	24	30	7
Z145	23,5	14,2	16,7	10	8	4,7	2	4	10,5	16	5
Z155	23,5	14,2	16,7	10	8	5,7	2	4	10,5	16	5
Z185	23,5	14,2	16,7	10	8	8,6	2	4	10,5	16	5

(2) Befestigungsschrauben sind im Lieferumfang enthalten.

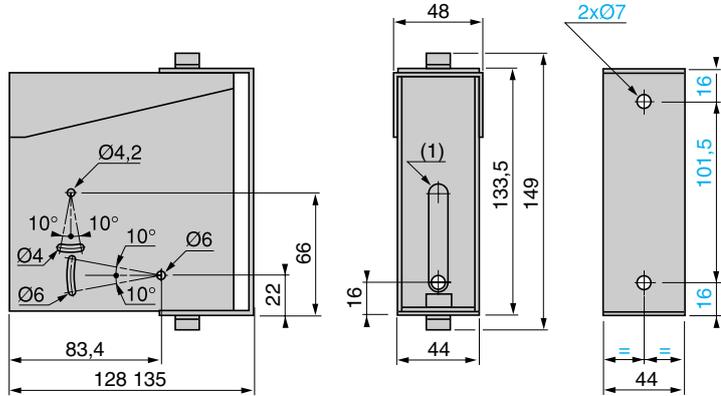
#### XUZ D15

Schutzgehäuse für XUZ C80 oder XUZ C24

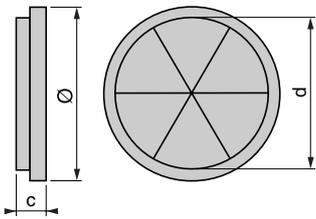


#### XUZ D25

Schutzgehäuse für XUX oder XUJ

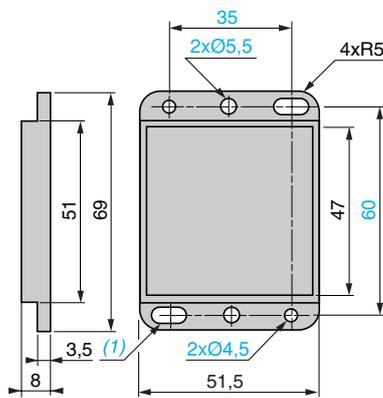


#### XUZ C●●



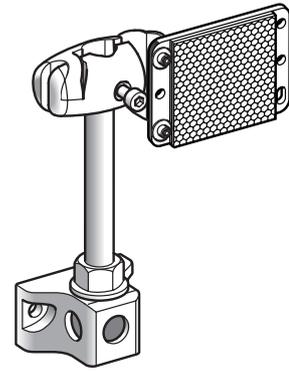
XUZ	Ø	c	d
C16	21	5,5	17
C21	25,5	6	20,5
C31	35	7,5	30,5
C39	46	6,5	37

#### XUZ C50



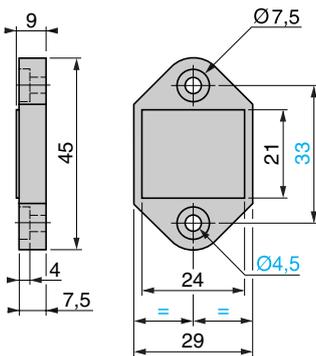
#### XUZ M2003 + XUZ 2001 + XUZ 2003 + XUZ C50

Montagebeispiel

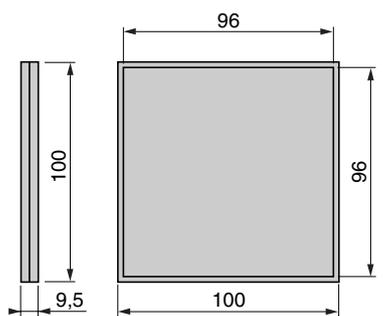


(1) 2 Langlochbohrungen Ø 4,5 x 8

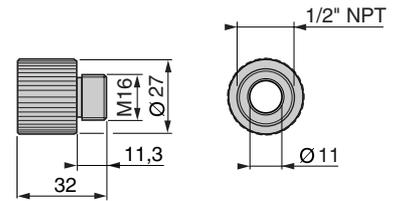
#### XUZ C24



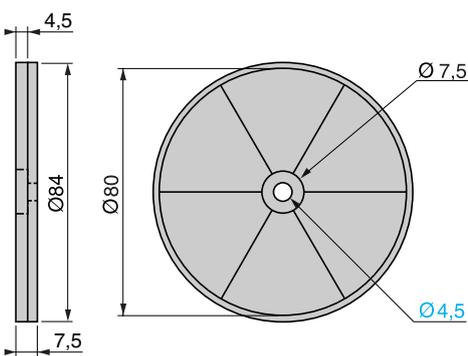
#### XUZ C100



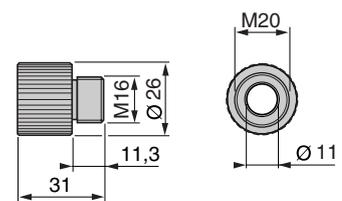
#### XUZ X2001



#### XUZ C80

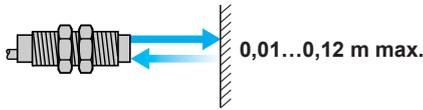


#### XUZ X2002

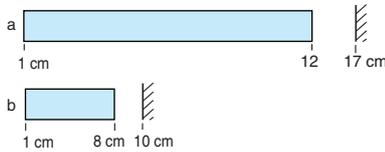


### Schaltabstand und Funktionsreserve

#### Funktion Hintergrundausblendung

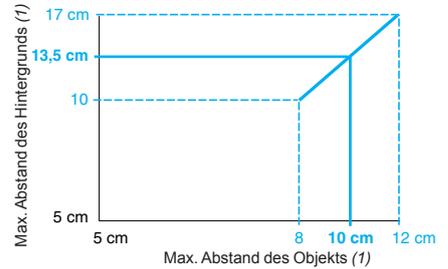


Ohne Zubehör



Hintergrund

a: Mit Teach-in-Funktion auf maximalem Schaltabstand.  
b: Mit Teach-in-Funktion auf minimalem Schaltabstand.



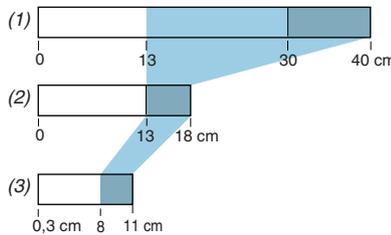
Beispiel: Bei Teach-in eines 13,5 cm entfernten Hintergrunds ist die Erfassung eines Objekts im Abstand 1...10 cm möglich.

(1) Von weiß (90 %) bis schwarz (6 %).

#### Funktion Reflexions-Lichttaster



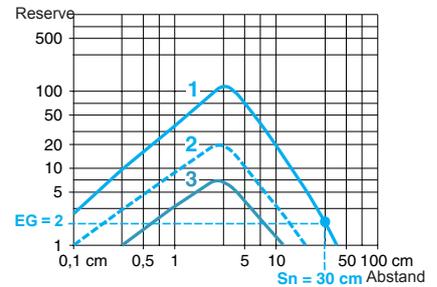
Ohne Zubehör



(1) Weiß 90 %. (2) Grau 18 %. (3) Schwarz 6 %.

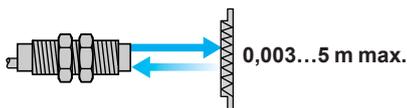
Teach-in-Bereich des Objekts

Bei der Funktion Reflexions-Lichttaster wird beim Teach-in eines zwischen 0 und 12 cm entfernten Objekts das Gerät automatisch auf die Funktion Hintergrundausblendung konfiguriert. Dadurch erhält man einen konstanten Nutzschaftabstand bei jeder Objektfarbe.

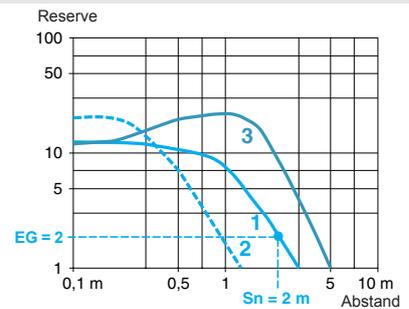
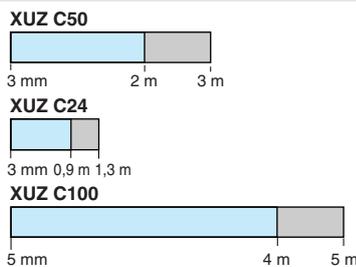


- 1 Papier weiß
- 2 Papier grau
- 3 Papier schwarz

#### Funktion Reflexions-Lichtschanke polarisiert



Mit Reflektor

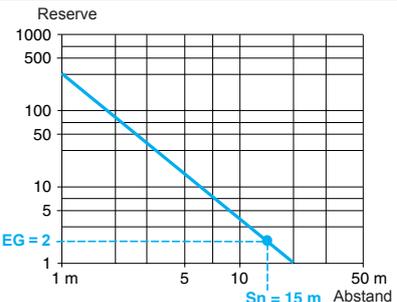


- 1 Mit Reflektor XUZ C50
- 2 Mit Reflektor XUZ C24
- 3 Mit Reflektor XUZ C100

#### Funktion Einweg-Lichtschanke



Mit Einweg-Zubehör

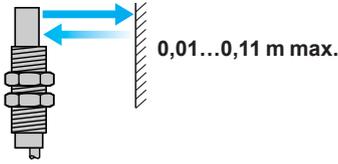


Bemessungsschaftabstand.  $EG \geq 2$ .  
Maximaler Schaltabstand. Die angegebenen Schaltabstände sind Mittelwerte.

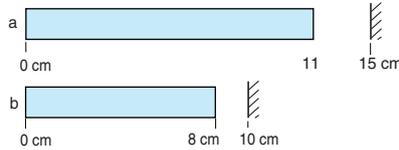
EG: Excess Gain = Funktionsreserve

#### Schaltabstand und Funktionsreserve

##### Funktion Hintergrundausblendung

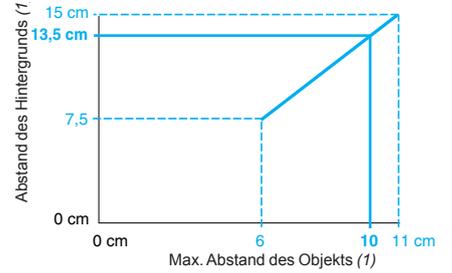


Ohne Zubehör



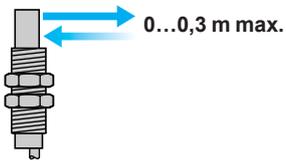
Hintergrund

- a: Mit Teach-in-Funktion auf maximalem Schaltabstand.
- b: Mit Teach-in-Funktion auf minimalem Schaltabstand.

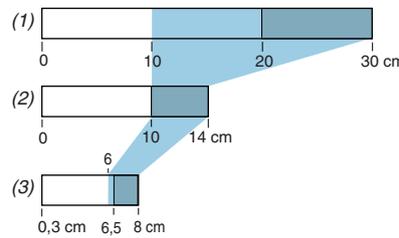


Beispiel: Bei Teach-in eines 13,5 cm entfernten Hintergrunds ist die Erfassung eines Objekts im Abstand 0...10 cm möglich.  
(1) Von weiß (90%) bis schwarz (6%).

##### Funktion Reflexions-Lichttaster

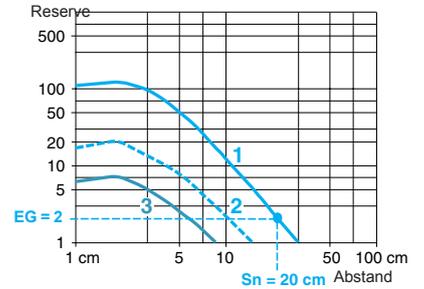


Ohne Zubehör



(1) Weiß 90%. (2) Grau 18%. (3) Schwarz 6%.

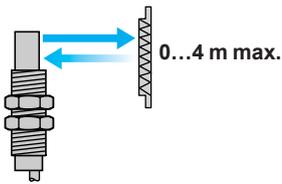
Teach-in-Bereich des Objekts



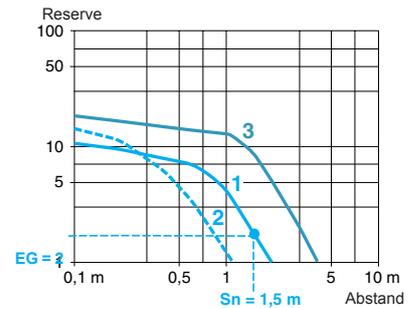
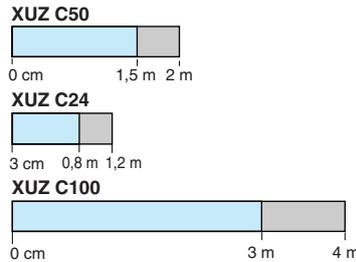
- 1 Papier weiß
- 2 Papier grau
- 3 Papier schwarz

Bei der Funktion Reflexions-Lichttaster wird beim Teach-in eines zwischen 0 und 11 cm entfernten Objekts das Gerät automatisch auf die Funktion Hintergrundausblendung konfiguriert. Dadurch erhält man einen konstanten Nutzschaftabstand bei jeder Objektfarbe.

##### Funktion Reflexions-Lichtschanke polarisiert

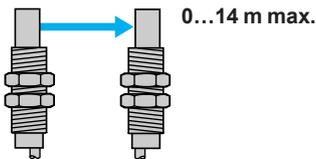


Mit Reflektor

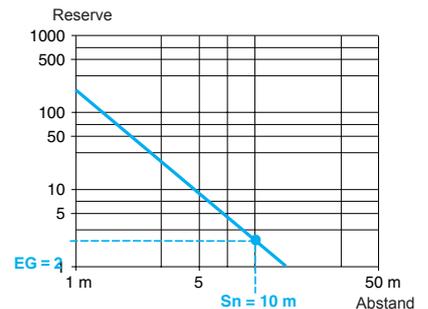


- 1 Mit Reflektor XUZ C50
- 2 Mit Reflektor XUZ C24
- 3 Mit Reflektor XUZ C100

##### Funktion Einweg-Lichtschanke



Mit Einweg-Zubehör



Bemessungsschaftabstand.  $EG \geq 2$ .

Maximaler Schaltabstand. Die angegebenen Schaltabstände sind Mittelwerte.

EG: Excess Gain = Funktionsreserve

# Optoelektronische Sensoren

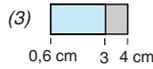
OsiSense XU

XUB ●●●●●

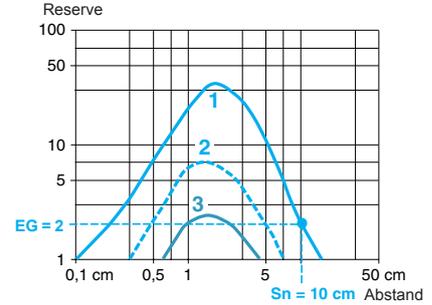
Sensorfläche axial oder 90° seitlich abgewinkelt

## Schaltabstand und Funktionsreserve

### Reflexions-Lichttaster XUB 4●●●●●●, Sensorfläche axial

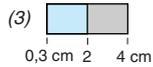
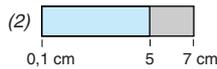


(1) Weiß 90 %. (2) Grau 18 %. (3) Schwarz 6 %.

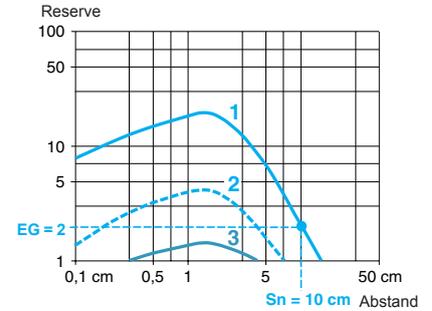


- 1 Papier weiß
- 2 Papier grau
- 3 Papier schwarz

### Reflexions-Lichttaster XUB 4●●●●●●, Sensorfläche 90° abgewinkelt

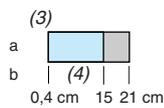
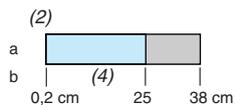
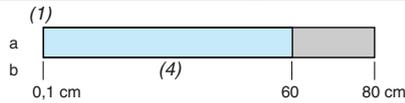


(1) Weiß 90 %. (2) Grau 18 %. (3) Schwarz 6 %.

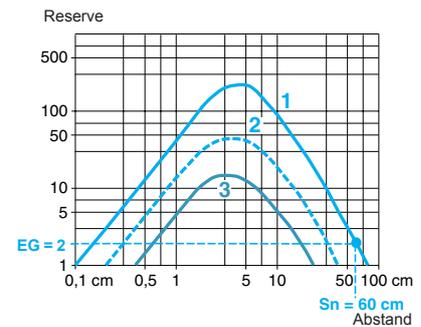


- 1 Papier weiß
- 2 Papier grau
- 3 Papier schwarz

### Reflexions-Lichttaster XUB 5●●●●●●, Sensorfläche axial oder 90° abgewinkelt



(1) Weiß 90 %. (2) Grau 18 %. (3) Schwarz 6 %.  
(4) Keine Erfassung.



- 1 Papier weiß
- 2 Papier grau
- 3 Papier schwarz

Bemessungsschaltabstand.  $EG \geq 2$ .  
 Maximaler Schaltabstand. Die angegebenen Schaltabstände sind Mittelwerte.

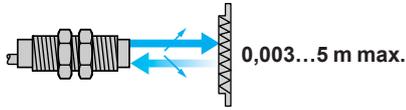
EG: Excess Gain = Funktionsreserve

a: Potenziometer auf Maximum.

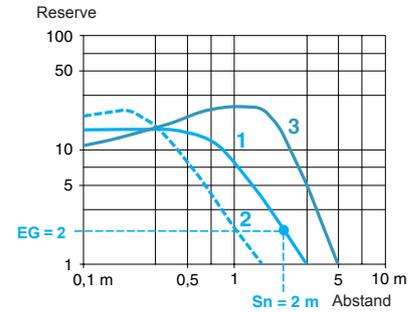
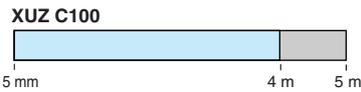
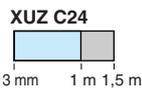
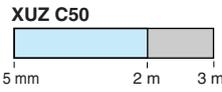
b: Potenziometer auf Minimum.

### Schaltabstand und Funktionsreserve

#### Reflexions-Lichtschanke polarisiert XUB 9●●●●●●, Sensorfläche axial oder 90° abgewinkelt

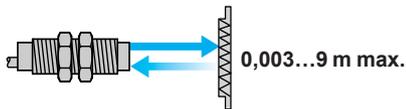


Mit Reflektor

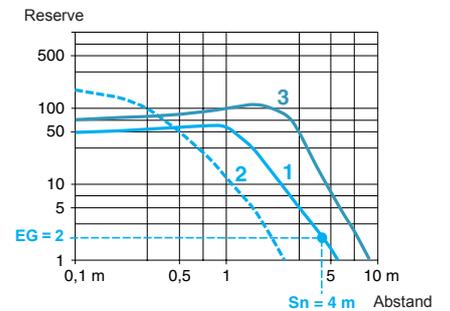
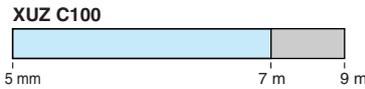
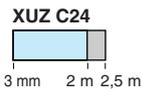
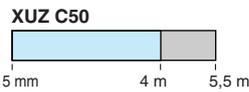


- 1 Mit Reflektor XUZ C50
- 2 Mit Reflektor XUZ C24
- 3 Mit Reflektor XUZ C100

#### Reflexions-Lichtschanke XUB 1●●●●●●, Sensorfläche axial oder 90° abgewinkelt



Mit Reflektor

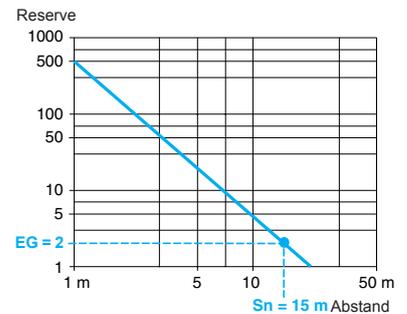


- 1 Mit Reflektor XUZ C50
- 2 Mit Reflektor XUZ C24
- 3 Mit Reflektor XUZ C100

#### Einweg-Lichtschanke XUB 2●●●●●●, Sensorfläche axial oder 90° abgewinkelt



Mit Einweg-Zubehör



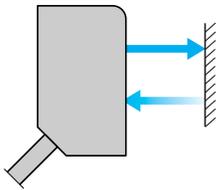
Bemessungsschaltabstand.  $EG \geq 2$ .

Maximaler Schaltabstand. Die angegebenen Schaltabstände sind Mittelwerte.

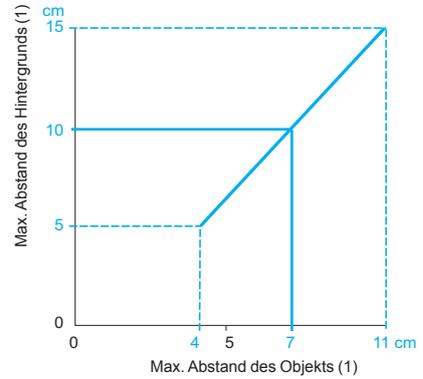
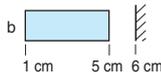
EG: Excess Gain = Funktionsreserve

## Schaltabstand und Funktionsreserve

### Funktion Hintergrundausbldung



0...0,11 m max.



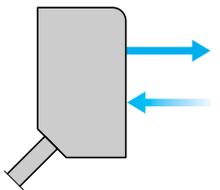
Ohne Zubehör

- a: Mit Teach-in-Funktion auf maximalem Schaltabstand.
- b: Mit Teach-in-Funktion auf minimalem Schaltabstand.

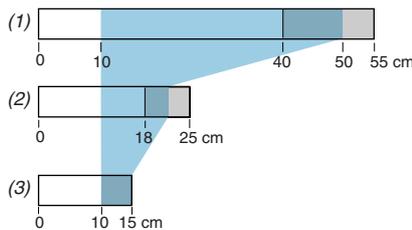
Beispiel: Bei Teach-in eines 10 cm entfernten Hintergrunds ist die Erfassung eines Objekts im Abstand von 1...7 cm möglich.

(1) Von weiß (90 %) bis schwarz (6 %).

### Funktion Reflexions-Lichttaster

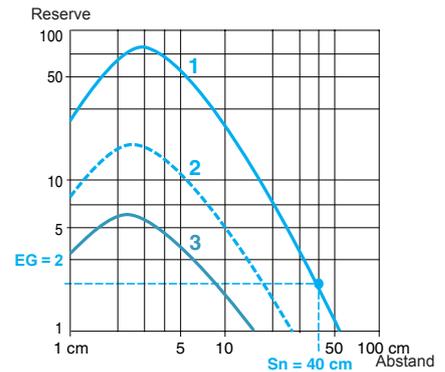


0...0,55 m max.



(1) Weiß 90 %. (2) Grau 18 %. (3) Schwarz 6 %.

Teach-in-Bereich des Objekts



- 1 Papier weiß
- 2 Papier grau
- 3 Papier schwarz

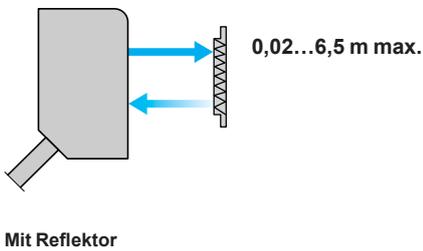
Bei der Funktion Reflexions-Lichtschranke wird beim Teach-in eines zwischen 0 und 10 cm entfernten Objekts das Gerät automatisch auf die Funktion Hintergrundausbldung konfiguriert. Dadurch erhält man einen konstanten Nutzschaftabstand bei jeder Objektfarbe.

Light blue box: Bemessungsschaltabstand.  $EG \geq 2$ .  
 Grey box: Maximaler Schaltabstand. Die angegebenen Schaltabstände sind Mittelwerte.

EG: Excess Gain = Funktionsreserve

## Schaltabstand und Funktionsreserve (Forts.)

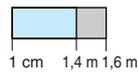
### Funktion Reflexions-Lichtschanke polarisiert



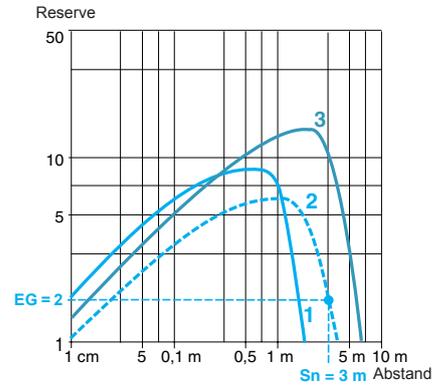
XUZ C50



XUZ C24

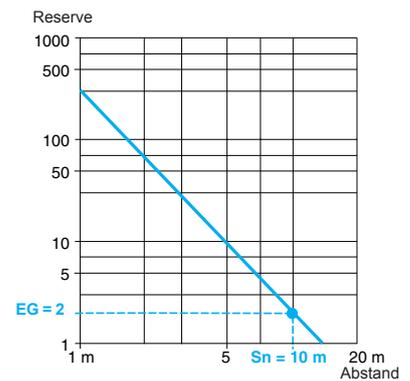
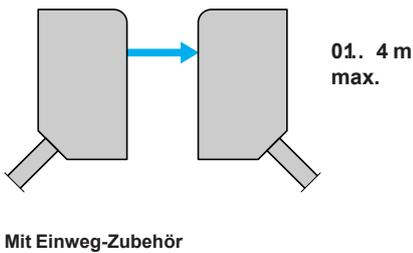


XUZ C100



- 1 Mit Reflektor XUZ C50
- 2 Mit Reflektor XUZ C24
- 3 Mit Reflektor XUZ C100

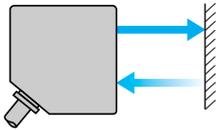
### Funktion Einweg-Lichtschanke



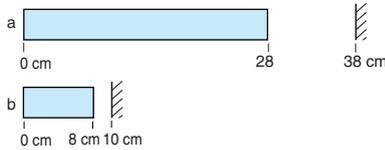
Bemessungsschaltabstand.  $EG \geq 2$ .  
 Maximaler Schaltabstand. Die angegebenen Schaltabstände sind Mittelwerte.  
 EG: Excess Gain = Funktionsreserve

### Schaltabstand und Funktionsreserve

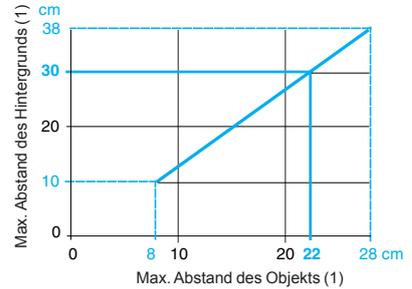
#### Funktion Hintergrundausblendung



0...28 cm max.



38 cm



Beispiel: Bei Teach-in eines 30 cm entfernten Hintergrunds ist die Erfassung eines Objekts im Abstand 0...22 cm möglich.

(1) Von weiß (90 %) auf schwarz (6 %).

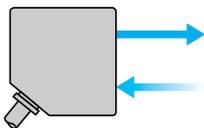
Ohne Zubehör



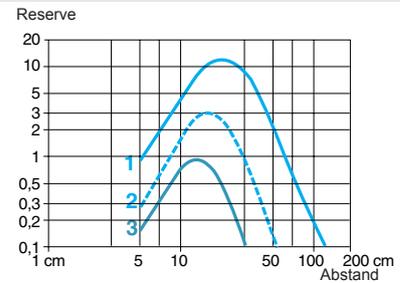
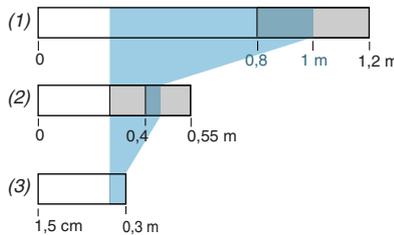
Hintergrund

- a: Mit Teach-in-Funktion auf maximalem Schaltabstand.
- b: Mit Teach-in-Funktion auf minimalem Schaltabstand.

#### Funktion Reflexions-Lichttaster



0...1,2 m max.



Ohne Zubehör

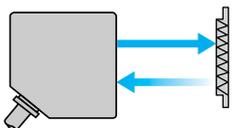
(1) Weiß 90 %. (2) Grau 18 %. (3) Schwarz 6 %.

Teach-in-Bereich des Objekts

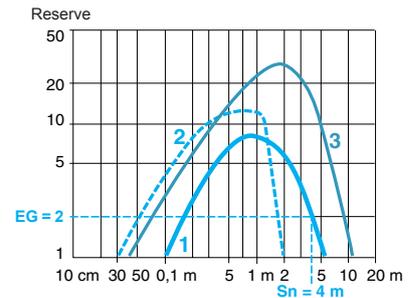
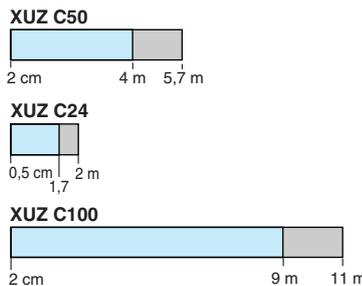
- 1 Papier weiß
- 2 Papier grau
- 3 Papier schwarz

Bei der Funktion Reflexions-Lichttaster wird beim Teach-in eines zwischen 0 und 0,3 m entfernten Objekts das Gerät automatisch auf die Funktion Hintergrundausblendung konfiguriert. Dadurch erhält man einen konstanten Nutzschaftabstand bei jeder Objektfarbe.

#### Funktion Reflexions-Lichtschanke polarisiert



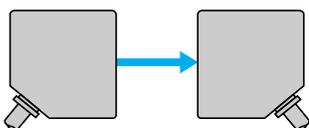
0,02...11 m max.



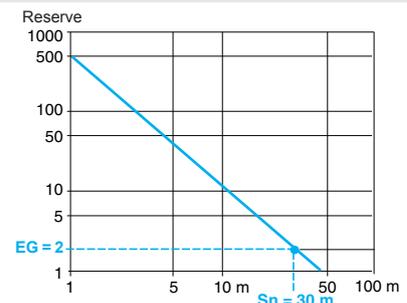
Mit Reflektor

- 1 Mit Reflektor XUZ C50
- 2 Mit Reflektor XUZ C24
- 3 Mit Reflektor XUZ C100

#### Funktion Einweg-Lichtschanke



04. 5 m max.

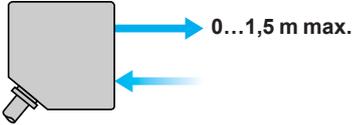


Mit Einweg-Zubehör

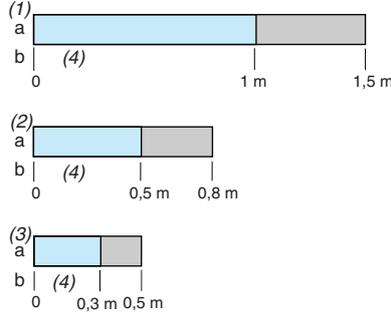
■ Bemessungsschaltabstand.  $EG \geq 2$ .  
 ■ Maximaler Schaltabstand. Die angegebenen Schaltabstände sind Mittelwerte.  
 EG: Excess Gain = Funktionsreserve

### Schaltabstand und Funktionsreserve

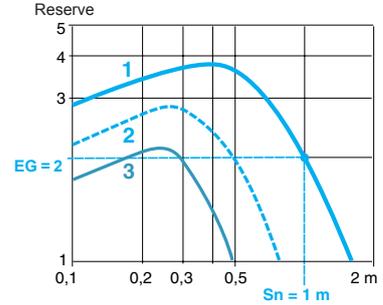
#### Reflexions-Lichttaster XUK 5A●●●



Ohne Zubehör

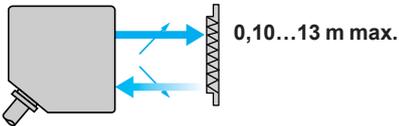


(1) Weiß 90 %. (2) Grau 18 %. (3) Schwarz 6 %.  
(4) Keine Erfassung.

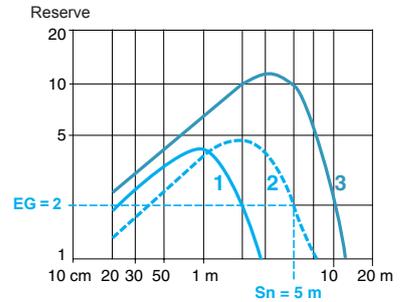
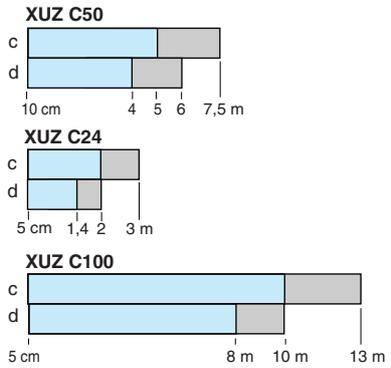


- 1 Papier weiß
- 2 Papier grau
- 3 Papier schwarz

#### Reflexions-Lichtschanke polarisiert XUK 9A●●●

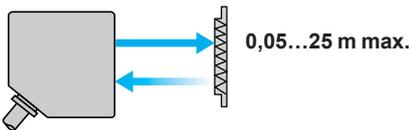


Mit Reflektor

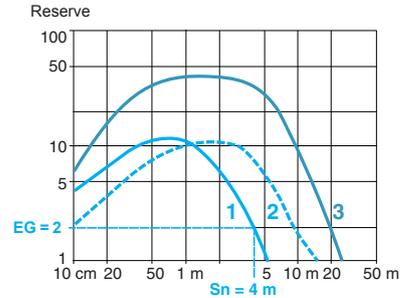
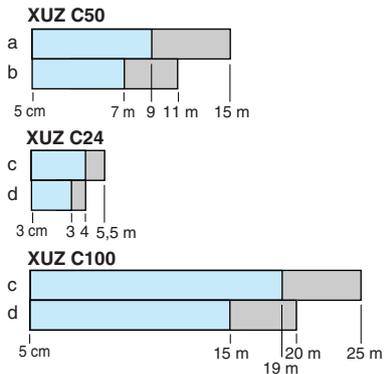


- 1 Mit Reflektor C50
- 2 Mit Reflektor C24
- 3 Mit Reflektor C100

#### Reflexions-Lichtschanke XUK 1A●●●

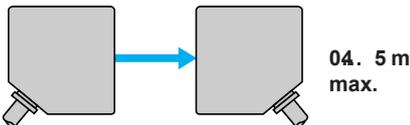


Mit Reflektor

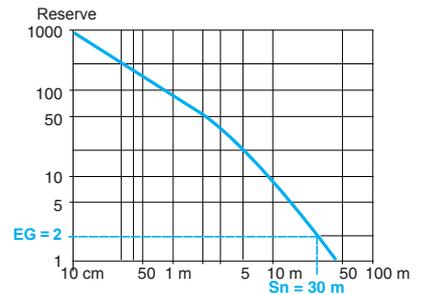
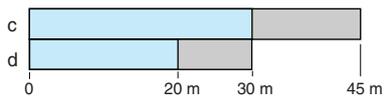


- 1 Mit Reflektor C50
- 2 Mit Reflektor C24
- 3 Mit Reflektor C100

#### Einweg-Lichtschanke XUK 2A●●●



Mit Einweg-Zubehör



Bemessungsschaltabstand.  $EG \geq 2$ .

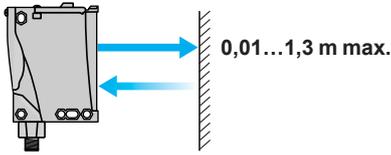
Maximaler Schaltabstand. Die angegebenen Schaltabstände sind Mittelwerte.

a: Potenziometer auf Maximum  
b: Potenziometer auf Minimum  
EG: Excess Gain = Funktionsreserve

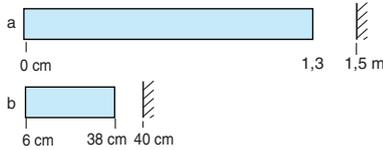
c: XUK ●AP●●●● oder XUK ●AN●●●●, Version DC mit Transistorausgang.  
d: XUK ●AR●●●●, Version AC/DC mit Relaisausgang.

### Schaltabstand und Funktionsreserve

#### Funktion Hintergrundausblendung

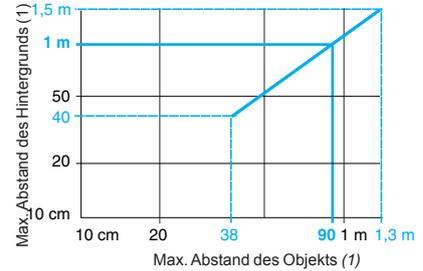


Ohne Zubehör



Hintergrund

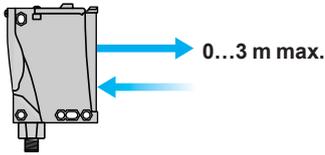
- a: Mit Teach-in-Funktion auf maximalem Schaltabstand.
- b: Mit Teach-in-Funktion auf minimalem Schaltabstand.



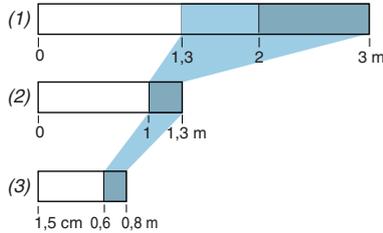
Bei Teach-in eines 1 m entfernten Hintergrunds ist die Erfassung eines Objekts im Abstand 0...90 cm möglich.

(1) Von weiß (90 %) auf schwarz (6 %).

#### Funktion Reflexions-Lichttaster

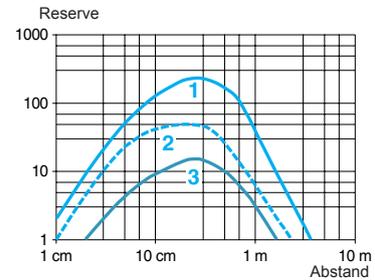


Ohne Zubehör



(1) Weiß 90 %. (2) Grau 18 %. (3) Schwarz 6 %.

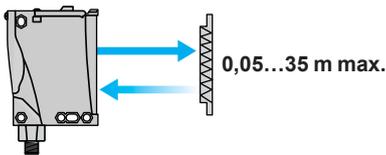
Teach-in-Bereich des Objekts



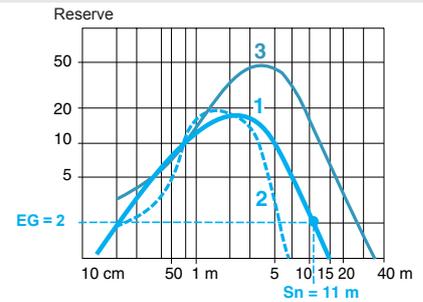
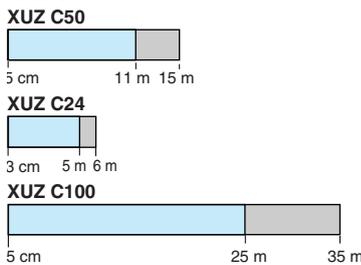
- 1 Papier weiß
- 2 Papier grau
- 3 Papier schwarz

Bei der Funktion Reflexions-Lichttaster wird beim Teach-in eines zwischen 0 und 1,3 m entfernten Objekts das Gerät automatisch auf die Funktion Hintergrundausblendung konfiguriert. Dadurch erhält man einen konstanten Nutzschaftabstand bei jeder Objektfarbe.

#### Funktion Reflexions-Lichtschanke polarisiert

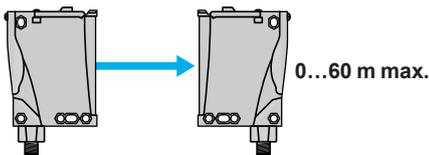


Mit Reflektor

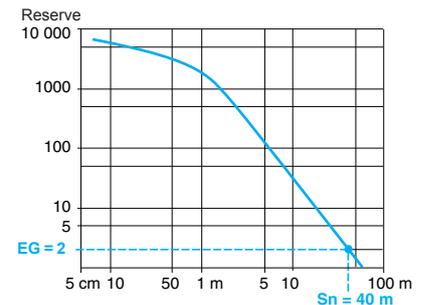
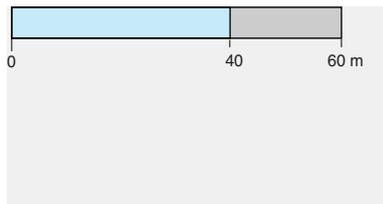


- 1 Mit Reflektor XUZ C50
- 2 Mit Reflektor XUZ C24
- 3 Mit Reflektor XUZ C100

#### Funktion Einweg-Lichtschanke



Mit Einweg-Zubehör



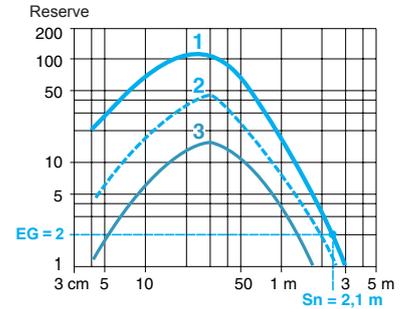
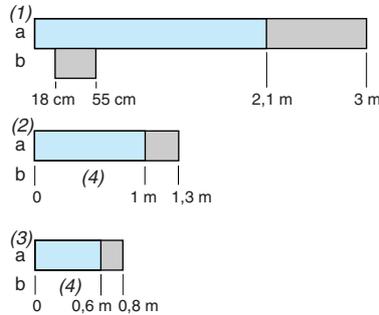
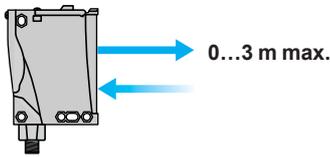
Bemessungsschaftabstand.  $EG \geq 2$ .

Maximaler Schaltabstand. Die angegebenen Schaltabstände sind Mittelwerte.

EG: Excess Gain = Funktionsreserve

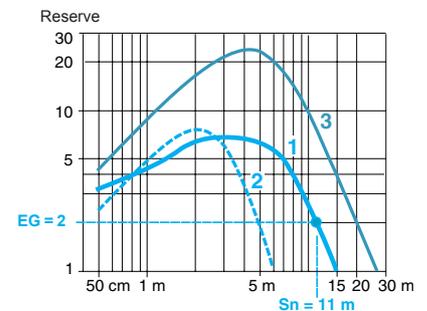
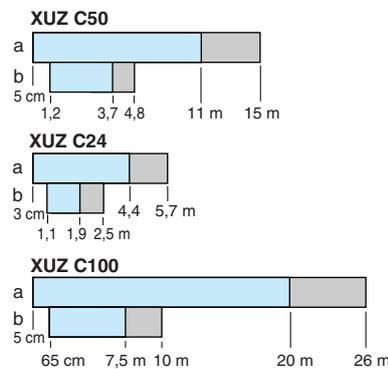
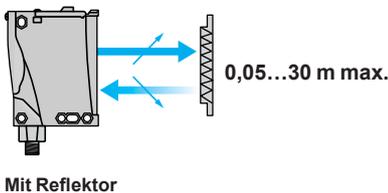
### Schaltabstand und Funktionsreserve

#### Reflexions-Lichttaster XUX 5A●●●●●●



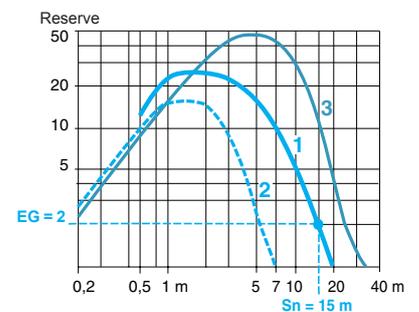
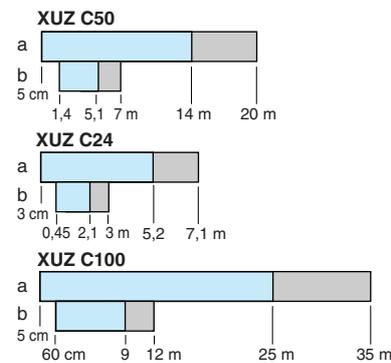
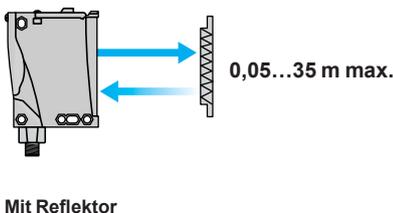
- 1 Papier weiß
- 2 Papier grau
- 3 Papier schwarz

#### Reflexions-Lichtschranke polarisiert XUX 9A●●●●●●



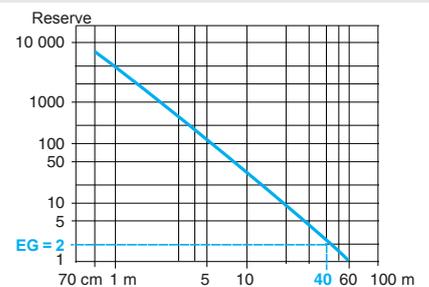
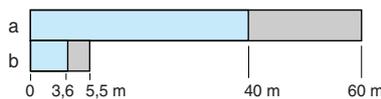
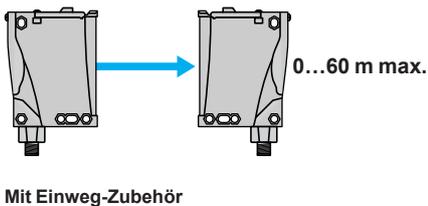
- 1 Mit Reflektor XUZ C50
- 2 Mit Reflektor XUZ C24
- 3 Mit Reflektor XUZ C100

#### Reflexions-Lichtschranke XUX 1A●●●●●●



- 1 Mit Reflektor XUZ C50
- 2 Mit Reflektor XUZ C24
- 3 Mit Reflektor XUZ C100

#### Einweg-Lichtschranke XUX 2A●●●●●●



Bemessungsschaltabstand. EG ≥ 2.

Maximaler Schaltabstand. Die angegebenen Schaltabstände sind Mittelwerte.

a: Potenziometer auf Maximum

b: Potenziometer auf Minimum

EG: Excess Gain = Funktionsreserve

Bisherige Typen	Neue Typen OsiSense XU	Bisherige Typen	Neue Typen OsiSense XU	Bisherige Typen	Neue Typen OsiSense XU
<b>Design Durchmesser 18 mm</b>					
XU1B18NP340	XUB0ANSNL2+XUZC50 (1)	XU2B18NP340D	XUB0ANSNM12 +XUB0AKSNM12T	XU2N18PP340WD	XUB2BPAWM12R +XUB2BKAWM12T (4)
XU1B18NP340D	XUB0ANSNM12+XUZC50 (1)	XU2B18PP340	XUB0APSNL2 +XUB0AKSNL2T		XUB2BPBWM12R +XUB2BKAWM12T (5)
XU1B18PP340	XUB0APSNL2+XUZC50 (1)	XU2B18PP340D	XUB0APSNM12 +XUB0AKSNM12T	XU2N18PP340WL5	XUB2BPAWL5R +XUB2BKS WL5T (4)
XU1B18PP340D	XUB0APSNM12+XUZC50 (1)	XU2M18NP340	XUB0BNSNL2 +XUB0BKSNL2T (6)		XUB2BPBWL5R +XUB2BKS WL5T (5)
XU1N18NP340	XUB1BNANL2+XUZC50 (2)	XU2M18NP340D	XUB0BNSNM12 +XUB0BKSNM12T (6)	XU2P18NP340	XUB2ANANL2R +XUB2AKSNL2T (2)
	XUB1BNBNL2+XUZC50 (3)	XU2M18NP340WD	XUB2BNAWM12R +XUB2BKSWM12T (2) (6)		XUB2ANBNL2R +XUB2AKSNL2T (3)
XU1N18NP340D	XUB1BNANM12+XUZC50 (2)		XUB2BNBWM12R +XUB2BKSWM12T (3) (6)	XU2P18NP340D	XUB2ANANM12R +XUB2AKSNM12T (2)
	XUB1BNBNM12+XUZC50 (3)	XU2M18PP340	XUB0BPSNL2 +XUB0BKSNL2T (6)		XUB2ANBNM12R +XUB2AKSNM12T (3)
XU1N18NP340L5	XUB1BNANL5+XUZC50 (2)	XU2M18PP340D	XUB0BPSNM12 +XUB0BKSNM12T (6)	XU2P18NP340W	XUB2ANAWL2R +XUB2AKSWL2T (2)
	XUB1BNBNL5+XUZC50 (3)	XU2M18PP340L10	XUB0BPSNM12 +XUB0BKSNM12T +XZCP1141L10 (6) (7)		XUB2ANAWM12R +XUB2AKSWM12T (2)
XU1N18NP340W	XUB1BNAWL2+XUZC50 (2)	XU2M18PP340L5	XUB0BPSNL5 +XUB0BKSNL5T (6)	XU2P18NP340WD	XUB2ANBNL2R +XUB2AKSWL2T (3)
	XUB1BNBWL2+XUZC50 (3)	XU2M18PP340W	XUB2BPAWL2R +XUB2BKSWL2T (4) (6)		XUB2ANBWM12R +XUB2AKSWM12T (3)
XU1N18NP340WD	XUB1BNAWM12+XUZC50 (2)	XU2M18PP340WL5	XUB2BPAWM12R +XUB2BKSWM12T (4) (6)	XU2P18NP340	XUB2APANL2R +XUB2AKSNL2T (4)
	XUB1BNBWM12+XUZC50 (3)		XUB2BPBWL2R +XUB2BKSWL2T (5) (6)		XUB2APBNL2R +XUB2AKSNL2T (5)
XU1N18PP340	XUB1BPANL2+XUZC50 (4)	XU2M18PP340WD	XUB2BPAWL5R +XUB2BKSWL5T (4) (6)	XU2P18PP340D	XUB2APANM12R +XUB2AKSNM12T (4)
	XUB1BPBNL2+XUZC50 (5)		XUB2BPBWL5R +XUB2BKSWL5T (5) (6)		XUB2APBNM12R +XUB2AKSNM12T (5)
XU1N18PP340D	XUB1BPANM12+XUZC50 (4)	XU2N18NP340	XUB2BNANL2R +XUB2BKSNL2T (2)	XU2P18PP340L10	XUB0APSNM12 +XUB0AKSNM12T +XZCP1141L10 (6) (7)
	XUB1BPBNM12+XUZC50 (5)		XUB2BNBNL2R +XUB2BKSNL2T (3)	XU2P18PP340L5	XUB2APANL5R +XUB2AKSNL5T (4)
XU1N18PP340L5	XUB1BPANL5+XUZC50 (4)	XU2N18NP340D	XUB2BNANM12R +XUB2BKSNM12T (2)		XUB2APBNL5R +XUB2AKSNL5T (5)
	XUB1BPBNL5+XUZC50 (5)		XUB2BNBNM12R +XUB2BKSNM12T (3)	XU2P18PP340W	XUB2APAWL2R +XUB2AKSWL2T (4)
XU1N18PP340W	XUB1BPAWL2+XUZC50 (4)	XU2N18NP340WD	XUB2BNANM12R +XUB2BKSWM12T (2)		XUB2APBWL2R +XUB2AKSWL2T (5)
	XUB1BPBWL2+XUZC50 (5)		XUB2BNBWM12R +XUB2BKSWM12T (3)	XU2P18PP340WD	XUB2APAWM12R +XUB2AKSWM12T (4)
XU1N18PP340WD	XUB1BPAWM12+XUZC50 (4)	XU2N18PP340	XUB2BPAWL2R +XUB2BKSNL2T (4)		XUB2APBWM12R +XUB2AKSWM12T (5)
	XUB1BPBWM12+XUZC50 (5)		XUB2BPBWL2R +XUB2BKSNL2T (5)	XU5B18NP340	XUB0ANSNL2 (8)
XU1N18PP340WL5	XUB1BPAWL5+XUZC50 (4)	XU2N18PP340D	XUB2BPAWM12R +XUB2BKSNM12T (4)	XU5B18NP340D	XUB0ANSNM12 (8)
	XUB1BPBWL5+XUZC50 (5)		XUB2BPBWL2R +XUB2BKSNL2T (5)	XU5B18PP340	XUB0APSNL2 (8)
XU1P18NP340	XUB1ANANL2+XUZC50 (2)	XU2N18PP340D	XUB2BPAWM12R +XUB2BKSNM12T (4)	XU5B18PP340D	XUB0APSNM12 (8)
	XUB1ANBNL2+XUZC50 (3)		XUB2BPBWM12R +XUB2BKSNM12T (5)	XU5B18PP340L5	XUB0APSNL5 (8)
XU1P18NP340D	XUB1ANANM12+XUZC50 (2)	XU2N18PP340L5	XUB2BPAWL5R +XUB2BKSNL5T (4)	XU5M18NP340	XUB0BNSNL2 (8)
	XUB1ANBNM12+XUZC50 (3)		XUB2BPBWL5R +XUB2BKSNL5T (5)	XU5M18NP340D	XUB0BNSNM12 (8)
XU1P18NP340L5	XUB1ANANL5+XUZC50 (2)	XU2N18PP340WD	XUB2BPAWL2R +XUB2BKSWL2T (4)		XUB0BNSNL5 (8)
	XUB1ANBNL5+XUZC50 (3)		XUB2BPBWL2R +XUB2BKSWL2T (5)	XU5M18NP340L5	XUB0BNSNL2 (8)
XU1P18NP340W	XUB1ANAWL2+XUZC50 (2)	XU2N18PP340W	XUB2BPAWL5R +XUB2BKSWL5T (4)	XU5M18NP340W	XUB5BNAWL2 (2)
	XUB1ANBWL2+XUZC50 (3)		XUB2BPBWL5R +XUB2BKSWL5T (5)		XUB5BNBWL2 (3)
XU1P18NP340WD	XUB1ANAWM12+XUZC50 (2)		XUB2BPAWL2R +XUB2BKSWL2T (4)	XU5M18NP340WL5	XUB5BNAWL5 (2)
	XUB1ANBWM12+XUZC50 (3)		XUB2BPBWL2R +XUB2BKSWL2T (5)		XUB5BNBWL5 (3)
XU1P18PP340	XUB1APANL2+XUZC50 (4)		XUB2BPAWL2R +XUB2BKSWL2T (5)	XU5M18PP340	XUB0BPSNL2 (8)
	XUB1APBNL2+XUZC50 (5)		XUB2BPBWL2R +XUB2BKSWL2T (5)	XU5M18PP340D	XUB0BPSNM12 (8)
XU1P18PP340D	XUB1APANM12+XUZC50 (4)				
	XUB1APBNM12+XUZC50 (5)				
XU1P18PP340L5	XUB1APANL5+XUZC50 (4)				
	XUB1APBNL5+XUZC50 (5)				
XU1P18PP340W	XUB1APAWL2+XUZC50 (4)				
	XUB1APBWL2+XUZC50 (5)				
XU1P18PP340WD	XUB1APAWM12+XUZC50 (4)				
	XUB1APBWM12+XUZC50 (5)				
XU1P18PP340WL5	XUB1APAWL5+XUZC50 (4)				
	XUB1APBWL5+XUZC50 (5)				
XU2B18NP340	XUB0ANSNL2 +XUB0AKSNL2T				

Hinweis: XUZC50 ist ein Reflektor 50 x 50 mm, XUZA5e und XUZX2000 sind Befestigungswinkel aus Metall und XUZX2001 ist ein Adapter M16 – 1/2" NPT (siehe Seite 158 und 159).

(1) Sn = 2 m anstelle von 4 m.

(2) Sensor mit NO-Ausgang und NPN-Anschluss.

(3) Sensor mit NC-Ausgang und NPN-Anschluss.

(4) Sensor mit NO-Ausgang und PNP-Anschluss.

(5) Sensor mit NC-Ausgang und PNP-Anschluss.

(6) Gewindelänge M18 = 44 mm anstelle von 50/55 mm.

(7) Für eine Kabellänge = 10 m wird die Verwendung eines

Sensors mit M12-Anschluss in Verbindung mit einer

Anschlusseitung XZCP1141L10 (M12 Kabel 10 m)

empfohlen.

(8) Sn = 0,3 m anstelle von 0,4 m. Für einen Schaltabstand Sn

> 0,3 mm, siehe die Typen XU55●●●●● auf der Seite 26.

Bisherige Typen	Neue Typen OsiSense XU	Bisherige Typen	Neue Typen OsiSense XU	Bisherige Typen	Neue Typen OsiSense XU
<b>Design Durchmesser 18 mm (Forts.)</b>					
XU5M18PP340L5	XUB0BPSNL5 (8)	XU5P18PP340W	XUB4APAWL2 (4)	XU9P18NP340	XUB0ANSNL2+XUZC50 (6)
XU5M18PP340W	XUB5BPAWL2 (4)		XUB4APBWL2 (5)	XU9P18NP340D	XUB0ANSNM12+XUZC50 (6)
	XUB5BPBWL2 (5)	XU5P18PP340WD	XUB4APAWM12 (4)	XU9P18NP340L5	XUB0ANSNL5+XUZC50 (6)
XU5M18PP340WD	XUB5BPAWM12 (4)		XUB4APBWM12 (5)	XU9P18NP340W	XUB0ANSWL2+XUZC50 (6)
	XUB5BPBWM12 (5)	XU5P18PP340WL5	XUB4APAWL5 (4)	XU9P18NP340WD	XUB0ANSWM12+XUZC50 (6)
XU5M18PP340WL5	XUB5BPAWL5 (4)		XUB4APBWL5 (5)	XU9P18PP340	XUB0APSNL2+XUZC50 (6)
	XUB5BPBWL5 (5)	XU8B18NP340	XUB0ANSNL2	XU9P18PP340D	XUB0APSNM12+XUZC50 (6)
XU5N18NP340	XUB4BANANL2 (2)	XU8B18NP340D	XUB0ANSNM12	XU9P18PP340W	XUB0APSWL2+XUZC50 (6)
	XUB4BNBNL2 (3)	XU8B18PP340	XUB0APSNL2	XU9P18PP340WD	XUB0APSWM12+XUZC50 (6)
XU5N18NP340D	XUB4BANANM12 (2)	XU8B18PP340D	XUB0APSNM12	XU9P18PP340WL5	XUB0APSWL5+XUZC50 (6)
	XUB4BNBNM12 (3)	XU8B18PP340L10	XUB0APSNM12 +XZCP1141L10 (7)		
XU5N18NP340L5	XUB4BANANL5 (2)		XUB0BNSNL2 (6)	<b>Verstärker für Lichtleiter</b>	
	XUB4BNBNL5 (3)	XU8M18NP340	XUB0BNSNM12 (6)	XUDH003537	XUDA1PSML2
XU5N18NP340W	XUB4BNAWL2 (2)	XU8M18NP340D	XUB0BNSNM12 (6)	XUDH003537S	XUDA1PSMM8
	XUB4BNBWL2 (3)	XU8M18NP340L5	XUB0BNSNL5 (6)	XUDH003937	XUDA2PSML2
XU5N18NP340WD	XUB4BNAWM12 (2)	XU8M18NP340W	XUB0BNSWL2 (6)	XUDH003937S	XUDA2PSMM8
	XUB4BNBWM12 (3)	XU8M18NP340WD	XUB0BNSWM12 (6)	XUDJ003537	XUDA1NSML2
XU5N18NP340WL5	XUB4BANANL5 (2)	XU8M18PP340	XUB0BPSNL2 (6)	XUDJ003537S	XUDA1NSMM8
	XUB4BNBNL5 (3)	XU8M18PP340D	XUB0BPSNM12 (6)	XUDJ003937	XUDA2NSML2
XU5N18PP340	XUB4BPANL2 (4)	XU8M18PP340L5	XUB0BPSNL5 (6)	XUDJ003937S	XUDA2NSMM8
	XUB4BPBNL2 (5)	XU8M18PP340W	XUB0BPSWL2 (6)		
XU5N18PP340D	XUB4BPANM12 (4)	XU8M18PP340WD	XUB0BPSWM12 (6)	<b>Design Kompakt Typ XUE</b>	
	XUB4BPBNM12 (5)	XU9B18NP340	XUB0ANSNL2+XUZC50	XUEF010315	XUX0ARCTT16+XUZX2000 (10)
XU5N18PP340L5	XUB4BPANL5 (4)	XU9B18NP340D	XUB0ANSNM12+XUZC50	XUEF010315H7	XUX0ARCTT16 +XUZX2000+XUZC2001
	XUB4BPBNL5 (5)	XU9B18PP340	XUB0APSNL2+XUZC50	XUEF080319	XUX0ARCTT16+XUZX2000 +XUZC50 (10)
XU5N18PP340W	XUB4BPAWL2 (4)	XU9B18PP340D	XUB0APSNM12+XUZC50	XUEF080319H4	XUX0ARCTT16 +XUZX2000 +XUZC2001+XUZC50
	XUB4BPBWL2 (5)	XU9B18PP340L5	XUB0APSNL5+XUZC50	XUEF10031	XUX0ARCTT16+XUZX2000 +XUZC50 (10) (11)
XU5N18PP340WD	XUB4BPAWM12 (4)	XU9M18NP340	XUB0BNSNL2+XUZC50 (6)	XUEF10031H7	XUX0ARCTT16 +XUZX2000 +XUZC2001+XUZC50 (11)
	XUB4BPBWM12 (5)	XU9M18NP340D	XUB0BNSNM12+XUZC50 (6)	XUEF300314	XUX0ARCTT16+XUZX2000 (10) (12)
XU5N18PP340WL5	XUB4BPANL5 (4)	XU9M18NP340L5	XUB0BNSNL5+XUZC50 (6)	XUEF300314H7	XUX0ARCTT16+XUZX2000 +XUZC2001 (12)
	XUB4BPBNL5 (5)	XU9M18NP340W	XUB9BNAWL2+XUZC50 (2) (9)	XUEH017535	XUX0AKSAT16+XUZX2000 (10) (13)
XU5P18NP340	XUB4ANANL2 (2)	XU9M18NP340WD	XUB9BNBWL2+XUZC50 (3) (9)	XUEH017535H7	XUX0AKSAT16+XUZX2000 +XUZC2001 (13)
	XUB4ANBNL2 (3)		XUB0BPSNL2+XUZC50 (6)	XUEH10753	XUX0AKSAT16+XUZX2000 (10) (13)
XU5P18NP340D	XUB4ANANM12 (2)	XU9M18PP340	XUB0BPSNM12+XUZC50 (6)	XUEH10753H7	XUX0AKSAT16+XUZX2000 +XUZC2001 (13)
	XUB4ANBNM12 (3)	XU9M18PP340D	XUB0BPSNL5+XUZC50 (6)	XUEH3000	XUX0ARCTT16T+XUZX2000 (10) (12)
XU5P18NP340L5	XUB4ANANL5 (2)	XU9M18PP340L5	XUB9BPAWL2+XUZC50 (4) (9)	XUEH3000H7	XUX0ARCTT16T+XUZX2000 +XUZC2001 (12)
	XUB4ANBNL5 (3)	XU9M18PP340W	XUB9BPBWL2+XUZC50 (5) (9)	XUEH307534	XUX0AKSAT16+XUZX2000 (10) (12) (13)
XU5P18NP340WD	XUB4ANAWL2 (2)	XU9M18PP340WD	XUB9BPBWM12+XUZC50 (5) (9)	XUEH307534H7	XUX0AKSAT16+XUZX2000 +XUZC2001 (12) (13)
	XUB4ANBWL2 (3)		XUB9BPBWL5+XUZC50 (5) (9)	XUEH753538	XUX8AKSAT16+XUZX2000 (10) (13)
XU5P18NP340WL5	XUB4ANAWM12 (2)	XU9M18PP340WL5	XUB9BPBWL5+XUZC50 (5) (9)	XUEH753538H4	XUX8AKSAT16+XUZX2000 +XUZC2001 (13)
	XUB4ANBWM12 (3)		XUB0BNSNL2+XUZC50 (6)	XUET010315	XUX0ARCTT16+XUZX2000 (10) (14)
XU5P18PP340	XUB4APANL2 (2)	XU9N18NP340	XUB0BNSNM12+XUZC50 (6)		
	XUB4APBNL2 (3)	XU9N18NP340D	XUB0BNSNL5+XUZC50 (6)		
XU5P18PP340D	XUB4APANM12 (2)	XU9N18NP340L5	XUB0BNSWL2+XUZC50 (6)		
	XUB4APBNM12 (3)	XU9N18NP340W	XUB0BNSWM12+XUZC50 (6)		
XU5P18PP340L10	XUB4APANM12 +XZCP1141L10 (4) (7)	XU9N18NP340WD	XUB0BPSNL2+XUZC50 (6)		
	XUB4APBNM12 +XZCP1141L10 (5) (7)	XU9N18PP340	XUB0BPSNM12+XUZC50 (6)		
XU5P18PP340L5	XUB4APANL5 (4)	XU9N18PP340D	XUB0BPSNL5+XUZC50 (6)		
	XUB4APBNL5 (5)	XU9N18PP340L5	XUB0BPSWL2+XUZC50 (6)		
		XU9N18PP340W	XUB0BPSWM12+XUZC50 (6)		
		XU9N18PP340WD	XUB0BPSWL5+XUZC50 (6)		
		XU9N18PP340WL5			

Hinweis: XUZC50 ist ein Reflektor 50 x 50 mm, XUZA5● und XUZX2000 sind Befestigungswinkel aus Metall und XUZC2001 ist ein Adapter M16 – 1/2" NPT (siehe Seite 158 und 159).

(2) Sensor mit NO-Ausgang und NPN-Anschluss.

(3) Sensor NC- und NPN-Anschluss.

(4) Sensor NO-Ausgang und PNP-Anschluss.

(5) Sensor NC-Ausgang und PNP-Anschluss.

(6) Gewindelänge M18 = 44 mm anstelle von 50/55 mm.

(7) Für eine Kabellänge = 10 m wird die Verwendung eines

Sensors mit M12-Anschluss in Verbindung mit einer

Anschluss-leitung XZCP1141L10 (M12 Leitung 10 m)

empfohlen.

(8) Sn = 0,3 m anstelle von 0,4 m. Für einen Schaltabstand

Sn > 0,3 m, s. die Typen XUB5●●●●● Seite 26.

(9) Gewindelänge M18 = 28 mm anstelle von 55 mm.

(10) Sensor mit M16-Kabelverschraubung anstelle von Pg 13.

(11) Sn = 11 m anstelle von 15 m.

(12) Sn = 40 m anstelle von 50 m.

(13) Max. Schaltstrom = 100 mA anstelle von 200 mA

(14) Relaisausgang mit Zeitfunktion 0,02...15 s anstelle von 0,03...60 s.

Bisherige Typen	Neue Typen OsiSense XU	Bisherige Typen	Neue Typen OsiSense XU	Bisherige Typen	Neue Typen OsiSense XU
<b>Design Kompakt Typ XUE (Forts.)</b>					
XUET010315H7	XUX0ARCTT16+XUZX2000+XUZX2001 (14)	XUJLM0619H7	XUX9ARCNT16+XUZX2000+XUZX2001+XUZC50	XUJLM700318D1	XUX8ARCTT16+XUZX2000
XUET080319	XUX0ARCTT16+XUZX2000+XUZC50 (10) (14)	XUJLM0619P9	XUX9ARCNT16+XUZX2000+XUZC50 (16)	XUJLM700318D2	XUX8ARCTT16+XUZX2000
XUET080319H4	XUX0ARCTT16+XUZX2000+XUZX2001+XUZC50 (14)	XUJLM0811	XUX1ARCNT16+XUZX2000+XUZC50 (15)	XUJLM700318H7	XUX8ARCTT16+XUZX2000+XUZX2001
XUET10031	XUX0ARCTT16+XUZX2000+XUZC50 (10) (11) (14)	XUJLM0811H7	XUX1ARCNT16+XUZX2000+XUZX2001+XUZC50	XUJLM700318P9	XUX8ARCTT16+XUZX2000 (16)
XUET10031H7	XUX0ARCTT16+XUZX2000+XUZX2001+XUZC50 (11) (14)	XUJLM0811P9	XUX1ARCNT16+XUZX2000+XUZC50 (16)	XUJT06031	XUX0ARCTT16+XUZX2000+XUZC50 (15)
XUET300314	XUX0ARCTT16+XUZX2000 (10) (12) (14)	XUJLM1503	XUX0ARCTT16T+XUZX2000 (15)	XUJT060319	XUX0ARCTT16+XUZX2000+XUZC50 (15)
XUET300314H7	XUX0ARCTT16+XUZX2000+XUZX2001 (12) (14)	XUJLM1503H7	XUX0ARCTT16T+XUZX2000+XUZX2001	XUJT060319D1	XUX0ARCTT16+XUZX2000+XUZC50
<b>Design Kompakt Typ XUJ</b>		XUJLM1503P9	XUX0ARCTT16T+XUZX2000 (16)	XUJT060319D2	XUX0ARCTT16+XUZX2000+XUZC50
XUJK06353	XUX0AKSAT16+XUZX2000+XUZC50 (13) (15)	XUJLM1514	XUX2ARCNT16R+XUZX2000 (15)	XUJT060319H7	XUX0ARCTT16+XUZX2000+XUZC50+XUZX2001
XUJK063539	XUX0AKSAT16+XUZX2000+XUZC50 (13) (15)	XUJLM1514H7	XUX2ARCNT16R+XUZX2000+XUZX2001	XUJT060319P9	XUX0ARCTT16+XUZX2000+XUZC50 (16)
XUJK063539D1	XUX0AKSAM12+XUZX2000+XUZC50 (13)	XUJLM1514P9	XUX2ARCNT16R+XUZX2000 (16)	XUJT06031D1	XUX0ARCTT16+XUZX2000+XUZC50
XUJK063539D2	XUX0AKSAM12+XUZX2000+XUZC50 (13)	XUJLM1514H7	XUX2ARCNT16R+XUZX2000+XUZX2001	XUJT06031D2	XUX0ARCTT16+XUZX2000+XUZC50
XUJK063539H7	XUX0AKSAT16+XUZX2000+XUZC50+XUZX2001 (13)	XUJLM1514P9	XUX2ARCNT16R+XUZX2000 (16)	XUJT06031H7	XUX0ARCTT16+XUZX2000+XUZC50+XUZX2001
XUJK063539P9	XUX0AKSAT16+XUZX2000+XUZC50 (13) (16)	XUJLM1514H7	XUX2ARCNT16R+XUZX2000+XUZX2001	XUJT06031P9	XUX0ARCTT16+XUZX2000+XUZC50 (16)
XUJK06353D1	XUX0AKSAM12+XUZX2000+XUZC50 (13)	XUJLM1514P9	XUX2ARCNT16R+XUZX2000 (16)	XUJT100314	XUX0ARCTT16+XUZX2000 (15)
XUJK06353D2	XUX0AKSAM12+XUZX2000+XUZC50 (13)	XUJLM1514H7	XUX2ARCNT16R+XUZX2000+XUZX2001	XUJT100314D1	XUX0ARCTT16+XUZX2000
XUJK06353H7	XUX0AKSAT16+XUZX2000+XUZC50+XUZX2001 (13)	XUJLM1514P9	XUX2ARCNT16R+XUZX2000 (16)	XUJT100314D2	XUX0ARCTT16+XUZX2000
XUJK06353P9	XUX0AKSAT16+XUZX2000+XUZC50 (13) (16)	XUJLM1514H7	XUX2ARCNT16R+XUZX2000+XUZX2001	XUJT100314H7	XUX0ARCTT16+XUZX2000+XUZX2001
XUJK103534	XUX0AKSAT16+XUZX2000 (13) (15)	XUJLM1514P9	XUX2ARCNT16R+XUZX2000 (16)	XUJT100314P9	XUX0ARCTT16+XUZX2000 (16)
XUJK103534D1	XUX0AKSAM12+XUZX2000 (13)	XUJLM1514H7	XUX2ARCNT16R+XUZX2000+XUZX2001	XUJT120318	XUX8ARCTT16+XUZX2000 (15)
XUJK103534D2	XUX0AKSAM12+XUZX2000 (13)	XUJLM1514P9	XUX2ARCNT16R+XUZX2000 (16)	XUJT120318D1	XUX8ARCTT16+XUZX2000
XUJK103534H7	XUX0AKSAT16+XUZX2000+XUZX2001 (13)	XUJLM1514H7	XUX2ARCNT16R+XUZX2000+XUZX2001	XUJT120318D2	XUX8ARCTT16+XUZX2000
XUJK103534P9	XUX0AKSAT16+XUZX2000 (13) (16)	XUJLM1514P9	XUX2ARCNT16R+XUZX2000 (16)	XUJT120318H7	XUX8ARCTT16+XUZX2000+XUZX2001
XUJK123538	XUX8AKSAT16+XUZX2000 (13) (15)	XUJLM1514H7	XUX2ARCNT16R+XUZX2000+XUZX2001	XUJT120318P9	XUX8ARCTT16+XUZX2000 (16)
XUJK123538D1	XUX8AKSAM12+XUZX2000 (13)	XUJLM1514P9	XUX2ARCNT16R+XUZX2000 (16)	XUJT700318	XUX8ARCTT16+XUZX2000 (15)
XUJK123538D2	XUX8AKSAM12+XUZX2000 (13)	XUJLM1514H7	XUX2ARCNT16R+XUZX2000+XUZX2001	XUJT700318D1	XUX8ARCTT16+XUZX2000
XUJK123538H7	XUX8AKSAT16+XUZX2000+XUZX2001 (13)	XUJLM1514P9	XUX2ARCNT16R+XUZX2000 (16)	XUJT700318D2	XUX8ARCTT16+XUZX2000
XUJK123538P9	XUX8AKSAT16+XUZX2000 (13) (16)	XUJLM1514H7	XUX2ARCNT16R+XUZX2000+XUZX2001	XUJT700318H7	XUX8ARCTT16+XUZX2000+XUZX2001
XUJK703538	XUX8AKSAT16+XUZX2000 (13) (15)	XUJLM1514P9	XUX2ARCNT16R+XUZX2000 (16)	XUJT700318P9	XUX8ARCTT16+XUZX2000 (16)
XUJK703538D1	XUX8AKSAM12+XUZX2000 (13)	XUJLM1514H7	XUX2ARCNT16R+XUZX2000+XUZX2001	<b>Design Kompakt Typ XUK</b>	
XUJK703538D2	XUX8AKSAM12+XUZX2000 (13)	XUJLM1514P9	XUX2ARCNT16R+XUZX2000 (16)	XUK1ARCTL10	XUK1ARCNTL10+XUZA51+XUZC50
XUJK703538H7	XUX8AKSAT16+XUZX2000+XUZX2001 (13)	XUJLM1514H7	XUX2ARCNT16R+XUZX2000+XUZX2001	XUK1ARCTL2	XUK1ARCNTL2+XUZA51+XUZC50
XUJK703538P9	XUX8AKSAT16+XUZX2000 (13) (16)	XUJLM1514P9	XUX2ARCNT16R+XUZX2000 (16)	XUK2AKSAL10	XUK2APANL10R+XUK0AKSNL10T+2 x XUZA51 (4)
XUJK703538	XUX8AKSAT16+XUZX2000 (13) (15)	XUJLM1514H7	XUX2ARCNT16R+XUZX2000+XUZX2001		XUK2APBNL10R+XUK0AKSNL10T+2 x XUZA51 (5)
XUJK703538D1	XUX8AKSAM12+XUZX2000 (13)	XUJLM1514P9	XUX2ARCNT16R+XUZX2000 (16)		XUK2ANANL10R+XUK0AKSNL10T+2 x XUZA51 (2)
XUJK703538D2	XUX8AKSAM12+XUZX2000 (13)	XUJLM1514H7	XUX2ARCNT16R+XUZX2000+XUZX2001		XUK2ANBNL10R+XUK0AKSNL10T+2 x XUZA51 (3)
XUJK703538H7	XUX8AKSAT16+XUZX2000+XUZX2001 (13)	XUJLM1514P9	XUX2ARCNT16R+XUZX2000 (16)		
XUJK703538P9	XUX8AKSAT16+XUZX2000 (13) (16)	XUJLM1514H7	XUX2ARCNT16R+XUZX2000+XUZX2001		
XUJLM0619	XUX9ARCNT16+XUZX2000+XUZC50 (15)	XUJLM1514P9	XUX2ARCNT16R+XUZX2000 (16)		

Hinweis: XUZC50 ist ein Reflektor 50 x 50 mm, XUZA51 und XUZX2000 sind Befestigungswinkel aus Metall und XUZX2001 ist ein Adapter M16 – 1/2" NPT (siehe Seite 158 und 159).

(2) Sensor mit NO-Ausgang und NPN-Anschluss.

(3) Sensor mit NC-Ausgang und NPN-Anschluss.

(4) Sensor mit NO-Ausgang und PNP-Anschluss.

(5) Sensor mit NC-Ausgang und PNP-Anschluss.

(10) Sensor mit M16-Kabelverschraubung anstelle von Pg 13.

(11) Sn = 11 m anstelle von 15 m.

(12) Sn = 40 m anstelle von 50 m.

(13) Max. Schaltstrom = 100 mA anstelle von 200 mA.

(14) Relaisausgang mit Zeitfunktion 0,02...15 s anstelle 0,03...60 s.

(15) Sensor mit M16-Kabelverschraubung anstelle von Pg 11.

(16) Sensor mit M16-Kabelverschraubung anstelle von Pg 9.



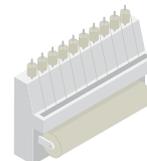
# Berührungslos wirkende Schutz einrichtungen Preventa XUSL (1)



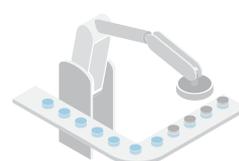
Pressen



Holzbearbeitung



Textilindustrie



Robotertechnik

## Schutz

Fingerschutz	[Red bar]		[Red bar]	[Red bar]
Handschutz	[Red bar]		[Red bar]	[Red bar]
Körperschutz	[Red bar]	[Red bar]	[Red bar]	[Red bar]

## Anlagenspezifische Lichtvorhänge

XUSLD	[Red bar]		[Red bar]	[Red bar]
XUSLB	[Red bar]	[Red bar]	[Red bar]	[Red bar]
XUSLP	[Red bar]	[Red bar]	[Red bar]	[Red bar]
XUSLN	[Red bar]	[Red bar]	[Red bar]	[Red bar]
XUS2S + XPSCM1144	[Red bar]	[Red bar]	[Red bar]	[Red bar]

XUSLD



XUSLB



XUSLP



## Technische Daten

### Typ 4

Schutz	Fingerschutz	Handschutz	Fingerschutz	Handschutz	Körperschutz
Schaltabstand	0,3...7 m	0,3...7 m oder 20 m	0,3...7 m	0,3...7 m oder 20 m	0,8...20 m oder 70 m
Schutzfeldhöhe	0,28...2,56 m (durch Kaskadierung)	0,32...5,12 m (durch Kaskadierung)	0,28...1,36 m	0,32...2,12 m	0,75...1,80 m und Einstrahlsystem
Erfassungsvermögen	14 mm	30 mm	14 mm	30 mm	1...6 Lichtstrahlen
Ausgänge	- 2 Sicherheitsausgänge PNP - 1 zusätzlicher Ausgang PNP oder NPN		- 2 Sicherheitsausgänge PNP - 1 zusätzlicher Ausgang PNP oder NPN		- 2 Sicherheitsausgänge PNP - 1 zusätzlicher Ausgang PNP oder NPN

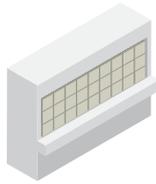
## Integrierte Funktionen

Blanking (feste Ausblendung)	[Red dot]	[Grey dot]	[Grey dot]
Floating blanking (bewegl. Ausblend.)	[Red dot]	[Grey dot]	[Grey dot]
Schützkontrolle (EDM)	[Red dot]	[Red dot]	[Red dot]
Testeingang (MTS)	[Red dot]	[Red dot]	[Red dot]
Anzahl kaskadierbare Segmente	Bis zu 256 Lichtstrahlen – max. 4 Segmente	[Grey dot]	[Grey dot]
Muting	[Red dot]	[Red dot]	[Red dot]
Anlauf Auto/Manuell	[Red dot]	[Red dot]	[Red dot]

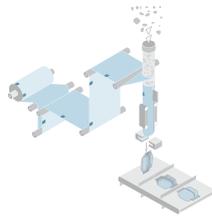
(1) Nähere Informationen erhalten Sie in unserem Katalog „Berührungslos wirkende Schutz einrichtungen Preventa XUSL“ (Bestell-Nr.: ZXKLICHTVORHANG)



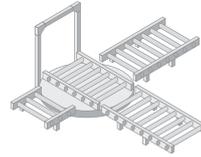
Hebezeuge



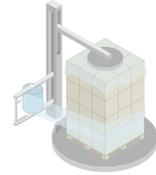
Lagerhaltung



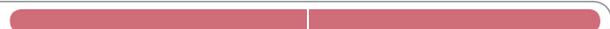
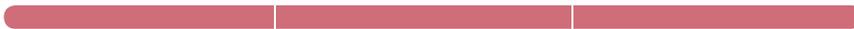
Verpackungstechnik



Fördertechnik



Palettierung



XUSLP



XUSLN

XU2S + XPSCM1144



### Typ 2

	Handschutz	Körperschutz
	0,3... 15 m	0... 8 m
	0,15...1,50 m	Bis zu 1,20 m (4 Sensoren)
	30 mm	1...4 Lichtstrahlen
	- 2 Sicherheitsausgänge PNP	- 2 Sicherheitsausgänge PNP - 4 zusätzliche Ausgänge PNP - 1 Muting-Anzeige
	-	-
	-	-
	•	Mit Baustein XPSCM1144
	-	-
	-	-
	•	Mit Baustein XPSCM1144
	•	Mit Baustein XPSCM1144



# Schneider Electric in Deutschland

## Zentrale Funktionen

Kundenbetreuung Großhandel  
Technische Unterstützung  
Service

und

### Hauptverwaltung

Gothaer Str. 29  
D - 40880 Ratingen  
Tel. +49 (0) 21 02 404 60 00  
Fax +49 (0) 180 5 75 45 75\*

E-Mail: [de-schneider-service@schneider-electric.com](mailto:de-schneider-service@schneider-electric.com)

\* 0,14 €/Min. aus dem Festnetz, Mobilfunk max. 0,42 €/Min.

### Schulungszentrum

Steinheimer Str. 117  
D - 63500 Seligenstadt  
Tel. +49 (0) 61 82 81 - 22 88  
Fax +49 (0) 61 82 81 - 21 56

E-Mail: [de-kundenschulung@schneider-electric.com](mailto:de-kundenschulung@schneider-electric.com)

---

## Nord/Ost

### Vertriebsbüro Berlin

Torgauer Straße 12-15  
EUREF Campus  
D - 10829 Berlin  
Tel. +49 (0) 30 712 - 234  
Fax +49 (0) 30 712 - 283

### Vertriebsbüro Leipzig

Walter-Köhn-Str. 1c  
D - 04356 Leipzig  
Tel. +49 (0) 341 52 55 69 - 20  
Fax +49 (0) 341 52 55 69 - 10

---

### Vertriebsbüro Hamburg

Albert-Einstein-Ring 9  
D - 22761 Hamburg (Bahrenfeld)  
Tel. +49 (0) 40 89 08 27 - 0  
Fax +49 (0) 40 89 08 27 - 80 65

---

## Mitte/West

### Vertriebsbüro Ratingen

Gothaer Str. 29  
D - 40880 Ratingen  
Tel. +49 (0) 21 02 4 04 - 65 00  
Fax +49 (0) 21 02 4 04 - 75 00

### Vertriebsbüro Seligenstadt

Steinheimer Str. 117  
D - 63500 Seligenstadt  
Tel. +49 (0) 61 82 81 - 20 00  
Fax +49 (0) 61 82 81 - 21 88

---

## Süd

### Vertriebsbüro Leinfelden-Echterdingen

Esslinger Str. 7  
D - 70771 Leinfelden-Echterdingen  
Tel. +49 (0) 711 7 90 88 - 0  
Fax +49 (0) 711 7 90 88 - 58 10

### Vertriebsbüro München

Freisinger Str. 9  
D - 85716 Unterschleißheim  
Tel. +49 (0) 89 31 90 14 - 0  
Fax +49 (0) 89 31 90 14 - 10

---

**Schneider Electric  
GmbH**

Gothaer Straße 29  
D-40880 Ratingen  
Tel.: +49 (0) 21 02 404 60 00  
Fax: +49 (0) 180 5 75 45 75\*  
www.tesensors.de

\* 0,14 €/Min. aus dem Festnetz,  
Mobilfunk max. 0,42 €/Min.

**Schneider Electric  
Austria Ges.m.b.H.**

Biróstraße 11  
A-1239 Wien  
Tel.: (43) 1 610 54 - 0  
Fax: (43) 1 610 54 - 54  
www.tesensors.at

**Schneider Electric  
(Schweiz) AG**

Schermenwaldstrasse 11  
CH-3063 Ittigen  
Tel.: (41) 31 917 33 33  
Fax: (41) 31 917 33 66  
www.tesensors.ch

Sämtliche Angaben in diesem Katalog zu unseren Produkten dienen lediglich der Produktbeschreibung und sind rechtlich unverbindlich. Druckfehler, Irrtümer und Änderungen, bei dem Produktfortschritt dienenden Änderungen auch ohne vorherige Ankündigung, bleiben vorbehalten.

Soweit Angaben dieses Katalogs ausdrücklicher Bestandteil eines mit der Schneider Electric abgeschlossenen Vertrags werden, dienen die vertraglich in Bezug genommenen Angaben dieses Katalogs ausschließlich der Festlegung der vereinbarten Beschaffenheit des Vertragsgegenstands im Sinne des § 434 BGB und begründen keine darüber hinausgehende Beschaffenheitsgarantie im Sinne der gesetzlichen Bestimmungen.

© Alle Rechte bleiben vorbehalten. Layout, Ausstattung, Logos, Texte, Graphiken und Bilder dieses Katalogs sind urheberrechtlich geschützt.

Die Allgemeinen Geschäfts- und Lieferbedingungen finden Sie auf der Homepage des jeweiligen Landes.

E-Mail-Adressen:

Schneider Electric Deutschland: [de-schneider-service@schneider-electric.com](mailto:de-schneider-service@schneider-electric.com)  
Schneider Electric Österreich: [office@at.schneider-electric.com](mailto:office@at.schneider-electric.com)  
Schneider Electric Schweiz: [info@ch.schneider-electric.com](mailto:info@ch.schneider-electric.com)