

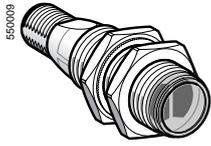
Optoelektronische Sensoren

OsiSense XU

Design 18, Gehäuse aus Metall

3-Leiter-Technik, Geräte für Gleichspannung,

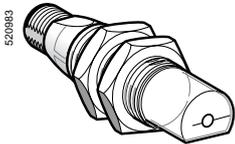
Transistorausgang



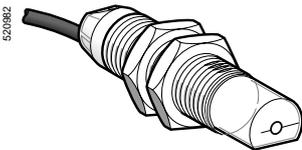
XUB ●B●●NM12



XUB ●B●●NL2



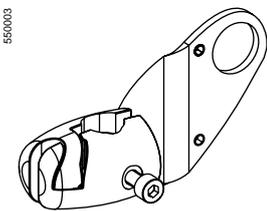
XUB ●B●●WM12



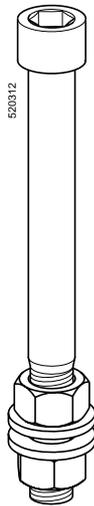
XUB ●B●●WL2



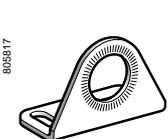
XUZ C50



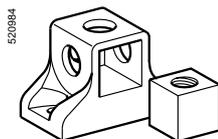
XUZ B2003



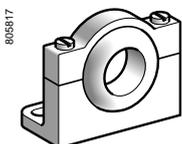
XUZ 2001



XUZ A118



XUZ 2003



XUZ A218

Anschluss: Steckverbinder

Bem.schalt- Funktion abst. (Sn) m	Ausgang	Sensorfläche	Bestell-Nr.	Gew. kg	
Reflexions-Lichttaster					
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 4BPBWM12	0,050
			90° abgewinkelt	XUB 4BPNM12	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 5BPBWM12	0,055
			90° abgewinkelt	XUB 5BPNM12	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 9BPBWM12	0,050
			90° abgewinkelt	XUB 9BPNM12	0,050

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

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 1BPBWM12	0,050
			90° abgewinkelt	XUB 1BPNM12	0,050

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

Einweg-Lichtschranke

15	–	–	Axial	XUB 2BKSNM12T	0,050
Sender			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 2BPBWM12R	0,050
			90° abgewinkelt	XUB 2BPNM12R	0,050

Befestigungszubehör (1)

Beschreibung	Bestell-Nr.	Gew. kg
3D-Befestigungsset für Befestigungsstange M12 (für XUB oder XUZ C50)	XUZ B2003	0,170
Befestigungsstange M12	XUZ 2001	0,050
Halterung für Befestigungsstange M12	XUZ 2003	0,150
Befestigungswinkel aus Edelstahl	XUZ A118	0,045
Kunststoff-Befestigungswinkel, einstellbar	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 5/158.

5

Optoelektronische Sensoren

OsiSense XU

Design 18, Gehäuse aus Kunststoff

3-Leiter-Technik, Geräte für Gleichspannung,

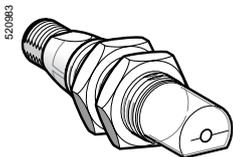
Transistorausgang



XUB ●A●●NM12



XUB ●A●●NL2



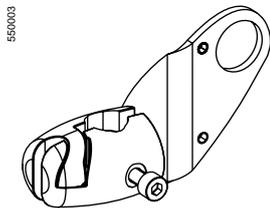
XUB ●A●●WM12



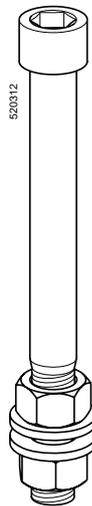
XUB ●A●●WL2



XUZ C50



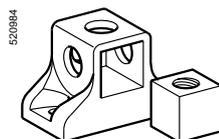
XUZ B2003



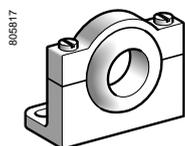
XUZ 2001



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
50 x 50 mm					

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
50 x 50 mm					

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	

Befestigungszubehör (1)

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

Anschluss: Leitung

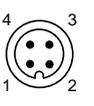
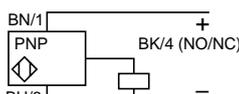
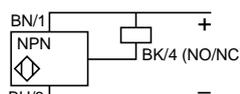
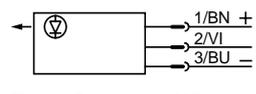
Für Leitungsausführung: M12 durch L2 (2 m = Standardlänge) bzw. durch L5 (5 m) ersetzen.
Beispiel: XUB 1APANM12 wird zu XUB 1APANL2 bei L = 2 m und XUB 1APANL5 bei L = 5 m.
Zur Verfügbarkeit: Wir bitten um Ihre Anfrage.

(1) Weitere Informationen über Zubehör, siehe Seite 5/158.

Technische Daten

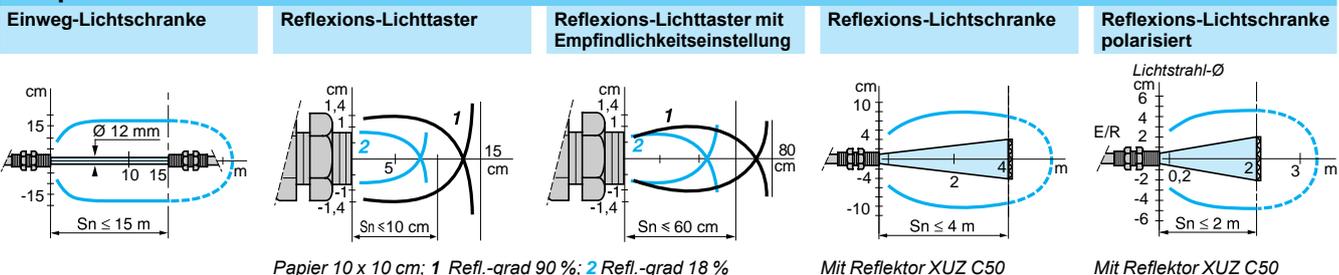
Sensortyp		XUB 1, XUB 2, XUB 4, XUB 5, XUB 9	XUB 1, XUB 2, XUB 4, XUB 5, XUB 9
Zulassungen		UL, CSA, CE-Kennzeichnung	
Anschluss	Steckverbinder	M12	–
	Leitung	–	Länge: 2 m
Bemessungsschaltabstand (Sn) / maximaler Schaltabstand (Funktionsreserve = 2)		0,1 / 0,15 Reflexions-Lichttaster	
		0,6 / 0,8 Reflexions-Lichttaster mit Empfindlichkeitseinstellung	
		2 / 3 Reflexions-Lichtschranke polarisiert	
		4 / 5,5 Reflexions-Lichtschranke	
		15 / 20 Einweg-Lichtschranke	
Lichtsender		Infrarot bzw. polarisiertes Rotlicht in der Funktion als Reflexions-Lichtschranke	
Schutzart	Gemäß IEC 60529	IP 65, IP 67, schutzisoliert \square	
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 $\pm 1,5$ mm (f = 10...55 Hz)	
Schockbeanspruchung	Gemäß IEC 60068-2-27	30 g, Dauer 11 ms	
Funktionsanzeige	Ausgangszustand	Gelbe LED (ausgenommen XUB 2●●●●●T)	
	Spannungsversorgung	Grüne LED (nur bei XUB 2●●●●●T)	
Bemessungsbetriebsspannung		V --- 12...24 mit Verpolungsschutz	
Betriebsspannung (einschließlich Restwelligkeit)		V --- 10...36	
Leerlaufstrom		mA 35	
Schaltstrom		mA ≤ 100 mit Überlast- und Kurzschlusschutz	
Spannungsabfall, Ausgang durchgesteuert		V 1,5	
Maximale Schaltfrequenz		Hz 500	
Verzögerungszeiten	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>

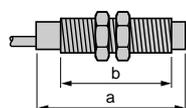
Anschluss technik: siehe Seite 8/42

Ansprechkurven



Abmessungen

XUB



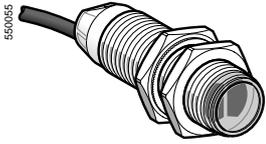
	Anschluss über Leitung (mm)		Anschluss über Steckverbinder (mm)	
	a	b	a	b
$\varnothing 18$ axial	46 (2)	28	60 (1)	28
$\varnothing 18$ 90° abgewinkelt	62	28	76	28
$\varnothing 18$ axial XUB 5	62	44	76	44
$\varnothing 18$ 90° abgewinkelt XUB 5	78	44	92	44

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

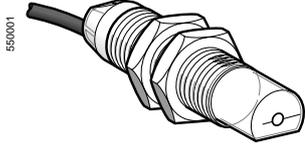
(2) Bei **XUB 9●●●●●** (Reflexions-Lichtschranke polarisiert) wird 46 zu 48 mm und 60 zu 62 mm.

Optoelektronische Sensoren

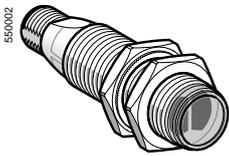
OsiSense XU, Multifunktionssensoren
Design 18, Gehäuse aus Metall oder Kunststoff
3-Leiter-Technik, Geräte für Gleichspannung,
Transistorausgang



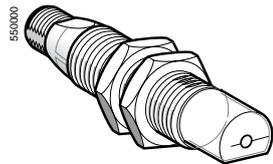
XUB 0●●●NL2



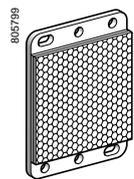
XUB 0●●●WL2



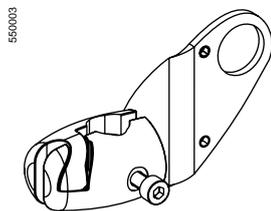
XUB 0●●●NM12



XUB 0●●●WM12



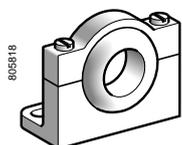
XUZ C50



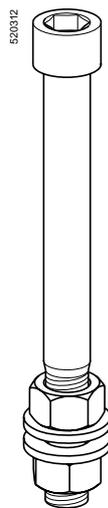
XUZ B2003



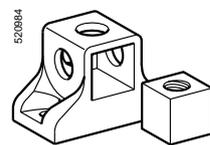
XUZ A118



XUZ A218



XUZ 2001



XUZ 2003

Ø 18 Metall

Anschluss: Leitung (1)

Bem.schaltabst. (Sn) m Funktion (2)	Ausgang	Sensorfläche	Bestell-Nr.	Gew. kg	
0...15 je nach Funktion	NO oder NC, programmierbar	PNP	Axial 90° abgewink.	XUB 0BPSNL2 XUB 0BPSWL2 (3)	0,105 0,110
		NPN	Axial 90° abgewink.	XUB 0BNSNL2 XUB 0BNSWL2 (3)	0,105 0,110

Anschluss: Steckverbinder M12

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

Zubehör

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

Ø 18 Kunststoff

Anschluss: Leitung (1)

Schaltabstand (Sn) m Funktion (3)	Ausgang	Sensorfläche	Bestell-Nr.	Gew. kg	
0...15 je nach Funktion	NO oder NC, programmierbar	PNP	Axial 90° abgewink.	XUB 0APSNL2 XUB 0APSWL2 (3)	0,095 0,100
		NPN	Axial 90° abgewink.	XUB 0ANSNL2 XUB 0ANSWL2 (3)	0,095 0,100

Anschluss: Steckverbinder M12

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

Zubehör

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

Befestigungszubehör (4)

Beschreibung	Bestell-Nr.	Gew. kg
3D-Befestigungsset für Befestigungsstange M12 (für XUB oder XUZ C50)	XUZ B2003	0,170
Befestigungsstange M12	XUZ 2001	0,050
Halterung für Befestigungsstange M12	XUZ 2003	0,150
Befestigungswinkel aus Edelstahl	XUZ A118	0,045
Kunststoff-Befestigungswinkel, einstellbar	XUZ A218	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 5/31.

(3) Bei Ausführungen mit 90° abgewinkelter Sensorfläche reduziert sich der Bemessungsschaltabstand, siehe Seite 5/31.

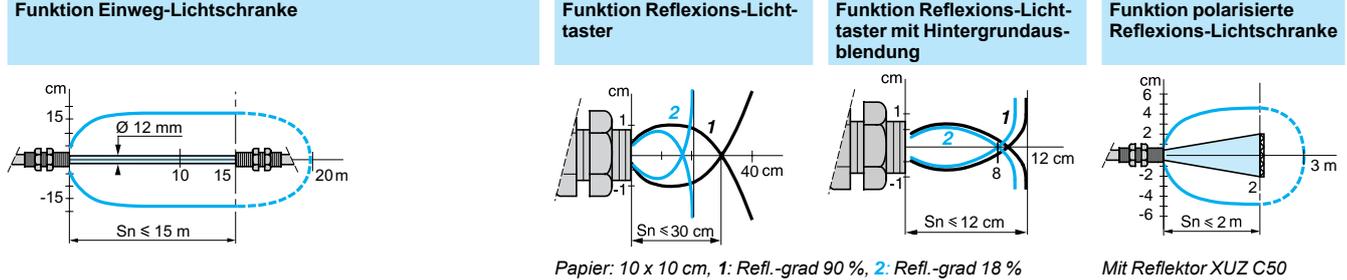
(4) Weitere Informationen über Zubehör siehe Seite 5/158.

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 0,11 / 0,11
		m	0,3 / 0,4 0,2 / 0,3
		m	2 / 3 1,5 / 2
		m	15 / 20 7 / 10
Lichtsender		Infrarot, bzw. polarisiertes Rotlicht in der Funktion als Reflexions-Lichtschranke	
Schutzart		Gemäß IEC 60529	
Temperatur (Lagerung)		IP 65, IP 67, schutzisoliert ☐	
Temperatur (Betrieb)		°C -40...+70	
		°C -25...+55	
Werkstoffe		Gehäuse: Messing vernickelt b. XUB 0B od. PBT b. XUB 0A; Optik: PMMA; Leitung: PVR	
Schwingsbeanspruchung		Gemäß IEC 60068-2-6	
Schockbeanspruchung		Gemäß IEC 60068-2-27	
Funktionsanzeige		Ausgangszustand	
		Spannungsversorgung	
		Ausrichthilfe/Verschmutzung	
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)	

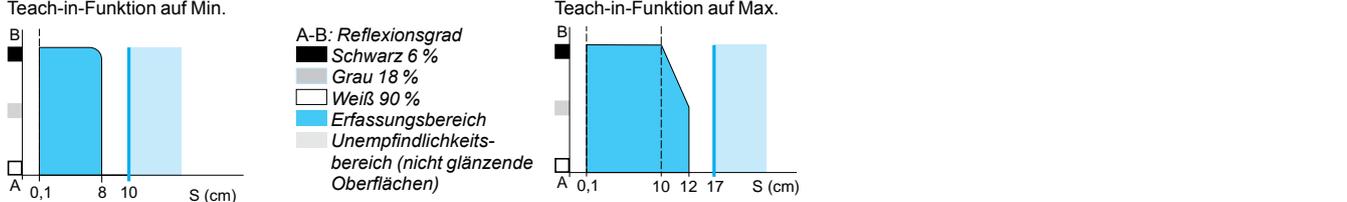
Anschlusspläne

Steckverbinder M12	Leitung	Empfänger, PNP-Ausgang	Empfänger, NPN-Ausgang	Sender Einweg-Lichtschranke
	(-) BU (Blau) (+) BN (Braun) OUT/Ausgang BK (Schwarz) Funktionstest (1) VI (Violett)			
Anschluss technik: siehe Seite 8/42.				

Ansprechkurven (axial)



Änderung des Nutzschatlabstandes Su (Reflexions-Lichttaster mit einstellbarer Hintergrundausblendung)



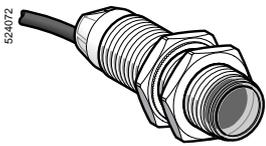
Abmessungen

XUB	Leitung (mm)	Steckverbinder (mm)	
		a	b
Ø 18 axial	64 (2)	78 (2)	44
	Ø 18, 90° abgewinkelt	78	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

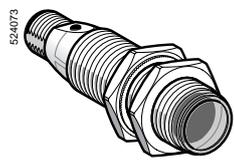
OsiSense XU Applikation, Serie Verpackungstechnik
Erfassung transparenter Objekte
Design 18, Kunststoff oder Edelstahl, 3-Leiter-Technik
Geräte für Gleichspannung, Transistorausgang



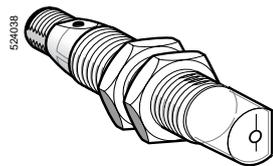
XUB T...NL2



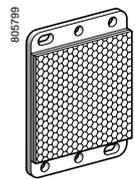
XUB T...WL2



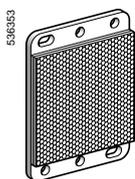
XUB T...NM12



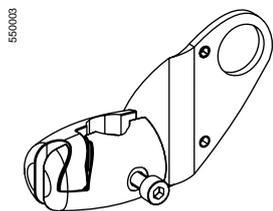
XUB T...WM12



XUZ C50



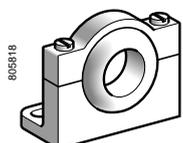
XUZ C50HP



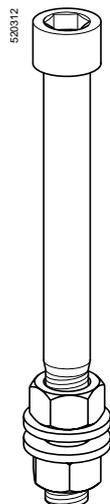
XUZ B2003



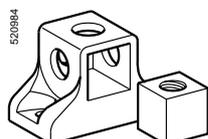
XUZ A118



XUZ A218



XUZ 2001



XUZ 2003

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

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

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

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

Ø 18 Kunststoff, Reflexions-Lichtschranke mit Teach-in

Bemessungs-schaltabstand (Sn) m	Funktion	Sensor-fläche	Ausgang	Bestell-Nr.	Gew. kg
Anschluss: Leitung (2)					
0,1...0,8 Mit Reflektor XUZ C50	NO oder NC, programmierbar	Axial	PNP	XUB T1PSNL2	0,103
			NPN	XUB T1NSNL2	0,103
Anschluss: Steckverbinder M12					
0,1...0,8 Mit Reflektor XUZ C50	NO oder NC, programmierbar	Axial	PNP	XUB T1PSNM12	0,045
			NPN	XUB T1NSNM12	0,045

Zubehör für XUB T..... (3)

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

Befestigungszubehör (4)

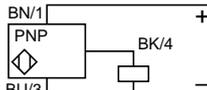
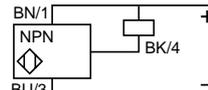
Beschreibung	Bestell-Nr.	Gew. kg
3D-Befestigungsset für Befestigungsstange M12 für XUB T oder XUZ C50/C50HP	XUZ B2003	0,170
Befestigungsstange M12	XUZ 2001	0,050
Halterung für Befestigungsstange M12	XUZ 2003	0,150
Befestigungswinkel aus Edelstahl	XUZ A118	0,045
Kunststoff-Befestigungswinkel, einstellbar	XUZ A218	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 5/159.
- (4) Weitere Informationen über Zubehör, siehe Seite 5/158.

5

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	m	0...1,4 mit Reflektor XUZ C50/C50HP	0,1...0,8 mit Reflektor XUZ C50/C50HP
	Sensorfläche, seitlich	m	0...0,8 mit Reflektor XUZ C50/C50HP	–
Strahldivergenz			1,5° (Lichtfleck Ø 37mm...1,4 m)	
Blindzone		m	0	0,1
Bevorzugte Anfahrrichtung			Keine	Horizontale Linsen für horizontale Passage
Lichtsender			Koaxiales polarisiertes Rotlicht	Rotlicht, Doppellinse
Schutzart	Gemäß IEC 60529		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
Verzögerungszeiten	Bereitschaftsverzögerung	ms	< 200	< 2000
	Einschalt- und Ausschaltzeit	µs	< 500	< 2000

Anschlusspläne

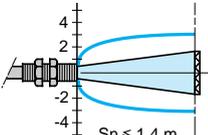
Steckverbinder M12	Über Leitung	PNP	NPN
 <p>3 (-) 1 (+) 4 OUT/Ausgang 2 Nicht angeschl. (Schwarz)</p>	<p>(-) BU (Blau) (+) BN (Braun) OUT/Ausgang BK (Schwarz)</p>		

Anschluss technik: s. Seite 8/42.

Ansprechkurven

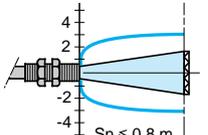
Mit Reflektor XUZ C50●●

Axiale Sensorfläche



$S_n \leq 1,4 \text{ m}$

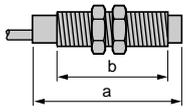
Sensorfläche seitlich



$S_n \leq 0,8 \text{ m}$

Abmessungen

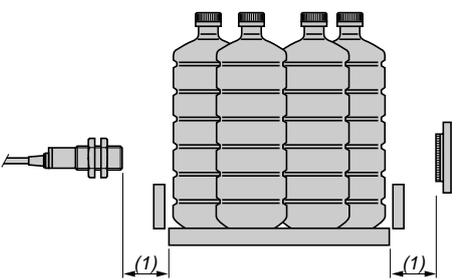
XUB T●●●●



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

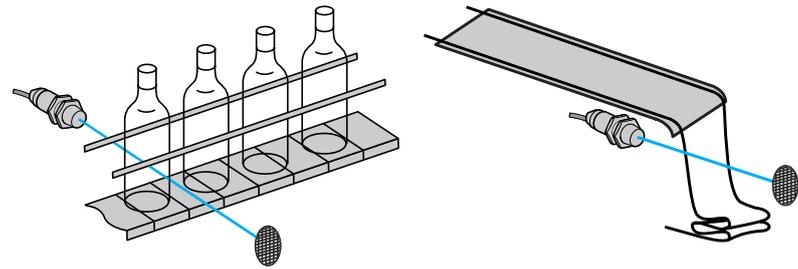
Inbetriebnahmehinweise

Empfohlene Abstände und Einsatzgrenzen



(1) Blindzone

Applikationsbeispiele

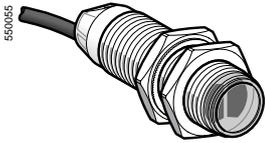


Erfassen von transparenten Flaschen

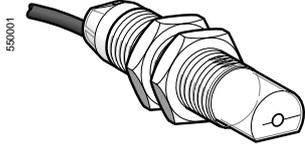
Erfassen einer Kunststoff-Folie

Optoelektronische Sensoren

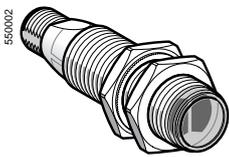
OsiSense XU Applikation, Multifunktionssensoren
 Serie Lebensmittelindustrie
 Design 18, Gehäuse aus Edelstahl
 3-Leiter-Technik, Gleichspannung, Transistorausgang



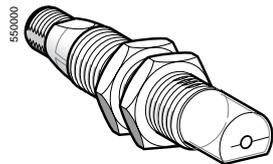
XUB 0●●●NL2



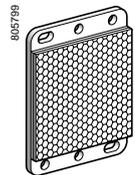
XUB 0●●●WL2



XUB 0●●●NM12



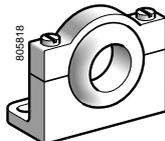
XUB 0●●●WM12



XUZ C50



XUZ A118



XUZ A218



XUZ B2005

Ø 18 Edelstahlausführung

Anschluss: Leitung (1)

Bemessungs- schaltabstand (Sn) (2) m	Funktion	Ausgang	Sensorflä- che	Bestell-Nr.	Gew. kg
0...15 (abhängig vom Einsatz mit/ohne Zubehör)	NO oder NC, programmierbar	PNP	Axial	XUB 0SPSNL2	0,105
			Seitlich 90°	XUB 0SPSWL2 (3)	0,110
		NPN	Axial	XUB 0SNSNL2	0,105
			Seitlich 90°	XUB 0SNSWL2 (3)	0,110

Anschluss: Steckverbinder M12

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

Zubehör

Beschreibung	Anschluss	Sensorflä- che	Bestell-Nr.	Gew. kg
Zubehör Einweg-Lichtschanke (Sender)	Über Leitung (1)	Axial	XUB 0SKSNL2T	0,105
		Seitlich 90°	XUB 0SKSWL2T (3)	0,110
	Steckver- binder M12	Axial	XUB 0SKSNM12T	0,055
		Seitlich 90°	XUB 0SKSWM12T (3)	0,060
Reflektor 50 x 50 mm	–	–	XUZ C50	0,020

Befestigungszubehör (4)

Beschreibung	Bestell-Nr.	Gew. kg
Befestigungswinkel aus Edelstahl	XUZ A118	0,045
Kunststoff-Befestigungswinkel, einstellbar	XUZ A218	0,035
Befestigungsflansch aus Kunststoff, Mittenabstand 24,1 mm mit Feststellschraube	XUZ B2005	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 5/87.

(3) Versionen mit Sensorfläche seitlich 90°, siehe Schaltabstände Seite 5/87.

(4) Weitere Informationen über Zubehör, siehe Seite 5/158.

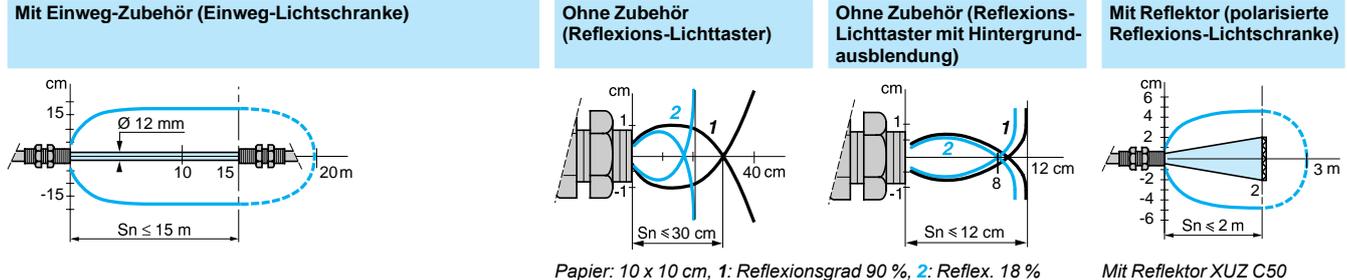
Technische Daten		XUB 0●●●●M12, XUB 0●●●●M12T	XUB 0●●●●L2, XUB 0●●●●L2T
Sensortyp		UL, CSA, CE-Kennzeichnung	
Zulassungen		M12	
Anschluss	Über Steckverbinder		–
	Über Leitung	–	Länge: 2 m
Bemessungsschaltabstand S_n / Maximaler Abstand (Funktionsreserve = 2)	(Funktionsreserve = 1)	Sensorfläche axial	Sensorfläche seitlich 90°
		m	Zubehör
		0,12 / 0,12	0,11 / 0,11
		0,3 / 0,4	0,2 / 0,3
		2 / 3	1,5 / 2
		15 / 20	10 / 14
			Ohne (Reflexions-Lichttaster mit Hintergrundausblendung)
			Ohne (Reflexions-Lichttaster)
			Mit Reflektor (Reflexions-Lichtschranke polar.)
			Mit Einweg-Zubehör (Einweg-Lichtschranke)
Lichtsender		Infrarot bzw. polarisiertes Rotlicht in der Funktion als Reflexions-Lichtschranke	
Schutzart		IP 65, IP 67 gemäß IEC 60529; IP69 K gemäß DIN 40050; schutzisoliert	
Umgebungstemperatur	Lagerung	°C	- 40...+ 70
	Betrieb	°C	- 25...+ 55
Werkstoffe		Gehäuse: Edelstahl (304 Cu); Optik: PMMA; Leitung: PVR	
Schwingungsbeanspruchung	Gemäß IEC 60068-2-6	7 g, Amplitude $\pm 1,5$ mm ($f = 10 \dots 55$ Hz)	
Schockbeanspruchung	Gemäß IEC 60068-2-27	30 g, Dauer 11 ms	
Funktionsanzeige	Ausgangszustand	Gelbe LED (Lichtstrahl aktiv bei XUB 0●●●●●T)	
	Spannungsversorgung	Grüne LED	
	Instabilität	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
Verzögerungszeiten	Bereitschaftsverzögerung	ms	< 200
	Einschaltzeit	ms	< 2
	Ausschaltzeit	ms	< 2

Anschlusspläne

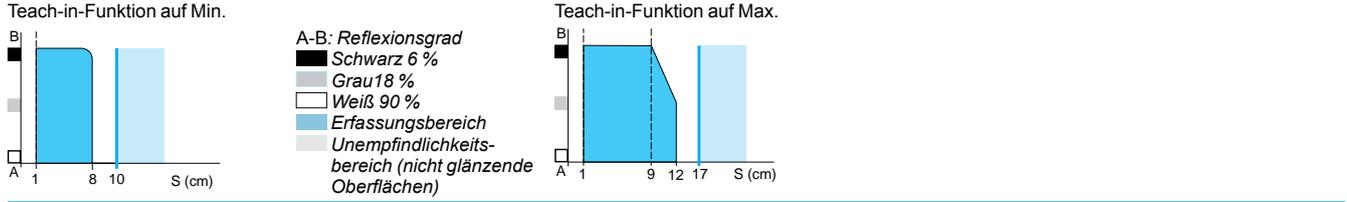
Steckverbinder M12	Leitung	PNP	NPN	Zubehör Einweg-Lichtschranke
<p>3 (-) 1 (+) 4 OUT/Ausgang 2 Funktionstest (1)</p>	<p>(-) BU (Blau) (+) BN (Braun) OUT/Ausgang BK (Schwarz) Funktionstest (1) VI (Violett)</p>	<p>BN/1 BK/4 BU/3</p>	<p>BN/1 BK/4 BU/3</p>	<p>1/BN + 2/VI 3/BU -</p> <p>Eingang Funktionstest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

Anschlusschnik: s. Seite 8/42.

Ansprechkurven (Sensorfläche axial)



Änderung des Nutzschaftabstandes S (ohne Zubehör, mit einstellbarer Hintergrundausblendung)

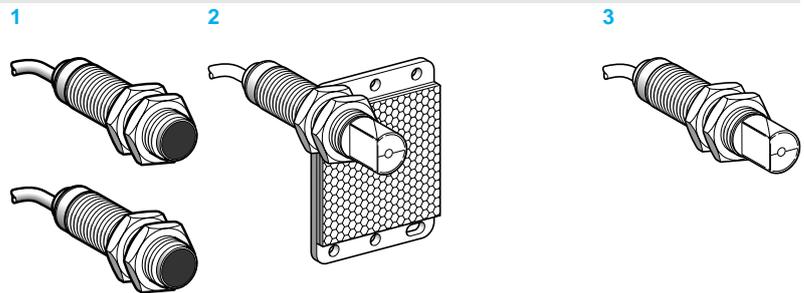


Abmessungen

XUB	Anschluss über Leitung (mm)		Anschluss über Steckverbinder (mm)	
	a	b	a	b
$\varnothing 18$ Sensorfläche axial	64 (2)	44	78 (2)	44
$\varnothing 18$ Sensorfläche seitlich	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.

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 Befestigungszubehör

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

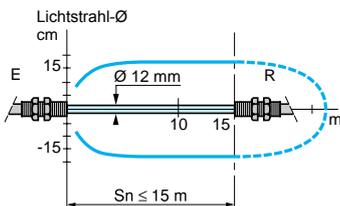
Zulassungen		CE -Kennzeichnung, UL, CSA
Umgebungstemperatur		Betrieb: - 25...+ 55 °C. Lagerung: - 40...+ 70 °C
Schwingungsbeanspruchung	Gemäß IEC 60068-2-6	25 g Amplitude ± 1,5 mm (f = 10...55 Hz)
Schockbeanspruchung	Gemäß IEC 60068-2-27	30 g, Dauer 11 ms
Schutzart	Gemäß IEC 60529	IP 67
Anschluss	Leitung Steckverbinder	Leitung: Ø 4,2 mm, Länge 2 m (3), Leiterquerschnitt: 4 x 0,34 mm ² Steckverbinder M12, 4-polig (Leitungsdosen und Verlängerungen, siehe Seite 8/42)
Werkstoffe	Gehäuse Optik Leitung	Edelstahl Lebensmittelindustrie (304 Cu) PMMA PVR
Bemessungsbetriebsspannung		--- 12...24 V mit Verpolungsschutz
Betriebsspannung		--- 10...30 V (einschließlich Restwelligkeit)
Schaltstrom (Halten)		≤ 100 mA mit Überlast- und Kurzschlusschutz
Spannungsabfall, Ausgang durchgesteuert		≤ 1,5 V
Leerlaufstrom		≤ 30 mA (Reflexions-Lichtschanke u. Reflexions-Lichttaster), ≤ 50 mA (Einweg-Lichtschanke)
Maximale Schaltfrequenz		500 Hz
Verzögerungszeiten	Bereitschaftsverzögerung Einschaltzeit Ausschaltzeit	≤ 15 ms ≤ 1 ms ≤ 1 ms
Funktionsanzeige	Spannungsversorgung Ausgangszustand	Grüne LED nur bei Sender 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**.

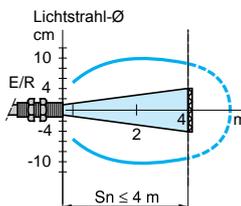
Kennlinien

Ansprechkurven

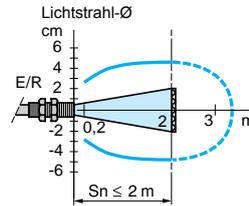
Einweg-Lichtschanke



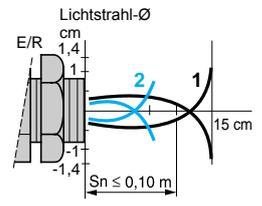
Reflexions-Lichtschanke mit Reflektor XUZ C50



Reflexions-Lichtschanke polar. m. Reflektor XUZ C50



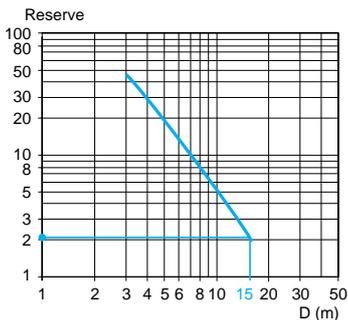
Reflexions-Lichttaster



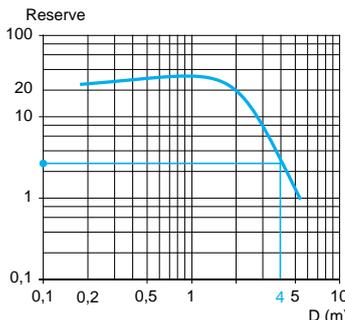
Papier 10 x 10 cm
1 Refl.grad 90 % 2 Refl.grad 18 %

Funktionsreserve (Umgebungstemperatur: + 25 °C)

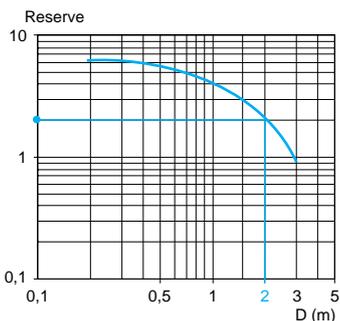
Einweg-Lichtschanke



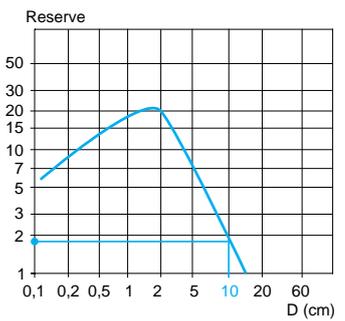
Reflexions-Lichtschanke mit Reflektor XUZ C50



Reflexions-Lichtschanke polaris. mit Reflektor XUZ C50



Reflexions-Lichttaster

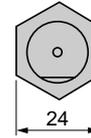
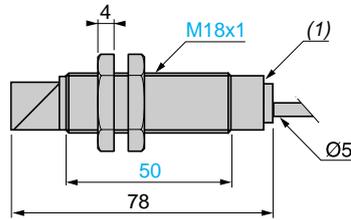
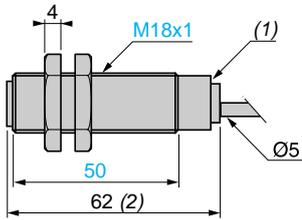


Papier 10 x 10 cm
Reflexionsgrad 90 %

Abmessungen

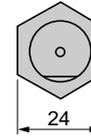
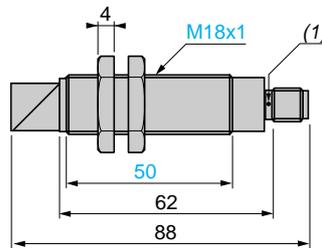
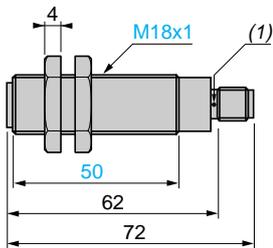
XU●N18●●341

XU●N18●●341W



XU●N18●●341D

XU●N18●●341WD



5

(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

Anschlusschnik: siehe Seite 8/42.

Anschlusspläne Reflexions-Lichttaster

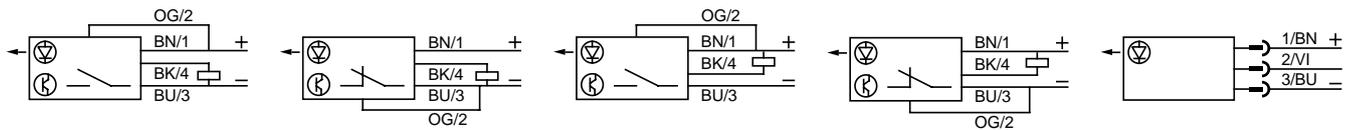
PNP NO

PNP NC

NPN NO

NPN NC

Sender



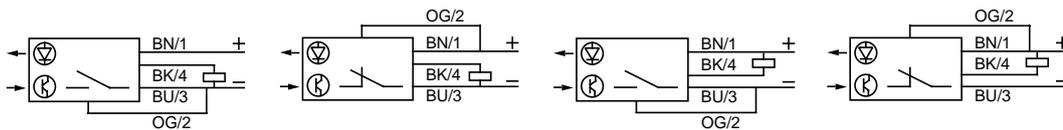
Anschlusspläne Reflexions-Lichtschanke und Einweg-Lichtschanke

PNP NO

PNP NC

NPN NO

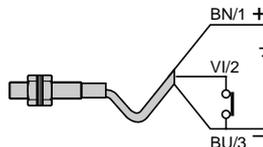
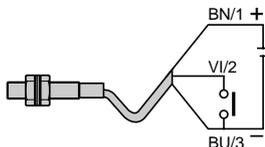
NPN NC



Eingang Funktionstest nur bei Sender Einweg-Lichtschanke

Sendediode in Funktion

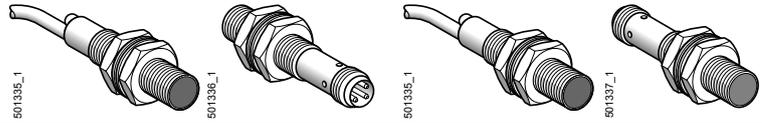
Sendediode AUS



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

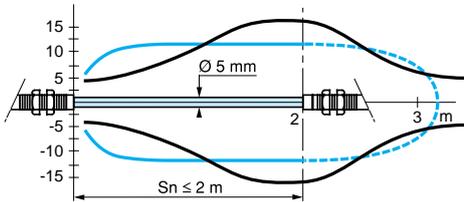
Technische Daten

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 ²			
	Über Steckverbinder	Steckverbinder M8 Buchse, 3-polig, siehe Seite 8/42			
Werkstoffe	Gehäuse	Messing vernickelt			
	Leitung	PVR	–	PVR	–
	Optik	PMMA			
Bemessungsbetriebsspannung		⋮ 12...24 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	
Verzögerungszeiten	Bereitschaftsverzögerung	≤ 20 ms			
	Einschalt- und Ausschaltzeit	≤ 0,25 ms		≤ 0,5 ms	
Funktionstabelle	Funktion	Reflexions-Lichttaster oder Einweg-Lichtschanke			
		Objekt nicht vorhanden		Objekt vorhanden	
Zustand des Ausgangs (PNP oder NPN) und der gelben LED	NO				
□ (leuchtend bei durchgesteuertem Ausgang des Sensors)	NC				

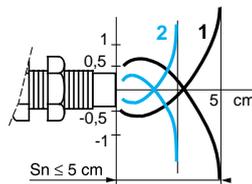
Kennlinien

Ansprechkurven

Einweg-Lichtschranke



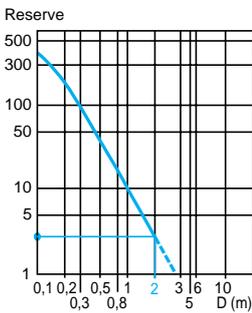
Reflexions-Lichttaster



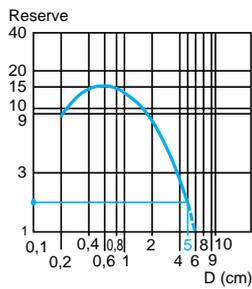
Papier 5 x 5 cm; 1 Reflexionsgrad 90 %;
2 Reflexionsgrad 18 %

Funktionsreserve (Umgebungstemperatur: ± 25 °C)

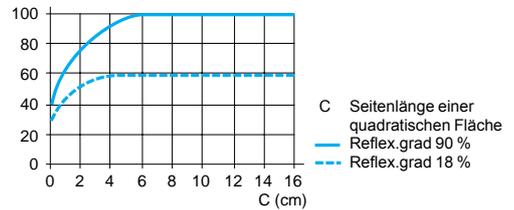
Einweg-Lichtschranke



Reflexions-Lichttaster



Änderung des Bemessungsschaltabstand Sn

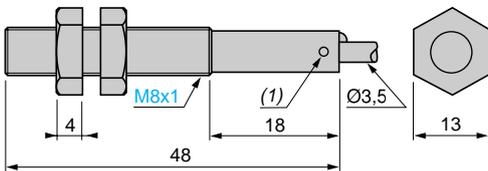


Schalthysterese bei axialer Annäherung: $H \leq 25\%$ von S_n

Papier 5 x 5 cm, Reflex.grad 90 %

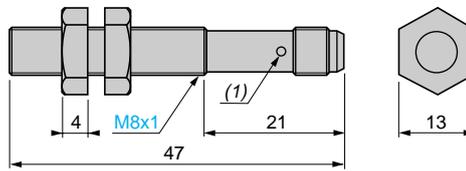
Abmessungen

XUA



(1) LED 4 x 90°.

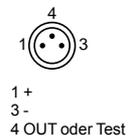
XUA ●●●●S



(1) LED 4 x 90°.

Anmerkung: Anzugs-
moment Muttern: < 2 Nm

Steckverbinder M8

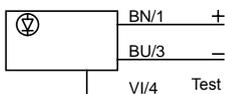


Anschlusstechnik:
siehe Seite 8/42

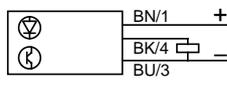
Anschlusspläne (3-Leiter ---)

XUA

Sender



PNP

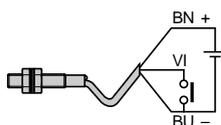


NPN

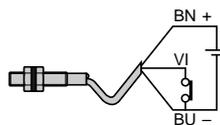


Funktionstest

Nur Sender Einweg-Lichtschranke XUA H0203

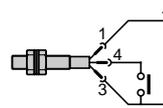


Senden
Dauerbetrieb LED

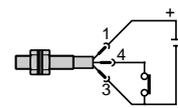


Sendestrahl unterbrochen
LED blinkt

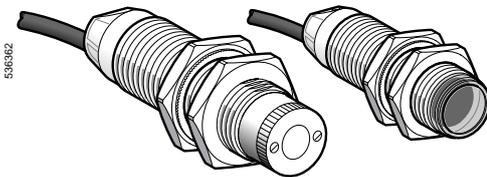
Nur Sender Einweg-Lichtschranke XUA H0203S



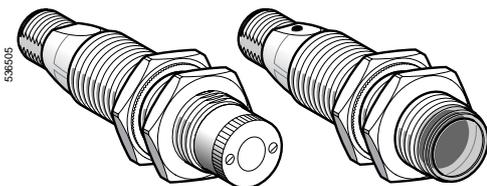
Senden
Dauerbetrieb LED



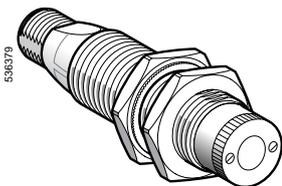
Sendestrahl unterbrochen
LED blinkt



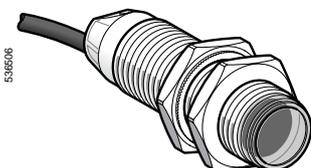
XUB L••CNL2



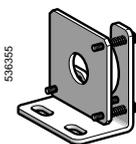
XUB L••CNM12



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	Leitung	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	Über Leitung	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

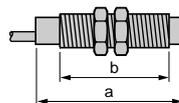
Beschreibung	Anschluss	Ausgang	Anwendung für	Bestell-Nr.	Gew. kg
Kunststoff	Leitung	PNP	XUB LAPCNL2	XUB LAPCNL2R	0,090
		NPN	XUB LANCNL2	XUB LANCNL2R	0,090
	Steckverbinder M12	PNP	XUB LAPCNM12	XUB LAPCNM12R	0,040
		NPN	XUB LANCNM12	XUB LANCNM12R	0,040
Metall	Leitung	PNP	XUB LBPCNL2	XUB LBPCNL2R	0,120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

Befestigungszubehör für XUBL• (1)

Beschreibung	Bestell-Nr.	Gew. kg
Präzisions-Befestigungswinkel mit Feineinstellschraube	XUZ A318	0,170
Kunststoff-Befestigungswinkel, einstellbar	XUZ A218	0,035

(1) Weitere Informationen über Zubehör, siehe Seite 5/158

Abmessungen



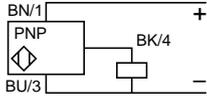
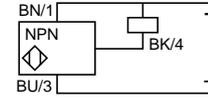
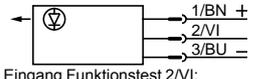
	Leitung (mm)		Steckverbinder (mm)	
	a	b	a	b
Empfänger (1)	62	44	76	44
Sender (2)	52	28	66	28

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

Anmerkung: Anzugsmoment der Muttern: < 4 Nm

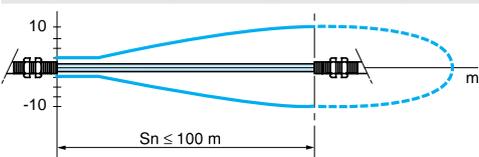
Technische Daten		XUB L●●●●M12	XUB L●●●●L2
Sensortyp		UL, CSA, CE	
Zulassungen		M12 (Leitungsdosen u. Verlängerungen, s. S. 8/42)	–
Anschluss	Über Steckverbinder Über Leitung	–	Länge: 2 m
Bemessungsschaltabstand S_n	m	0...100, Funktionsreserve 70...3	
Blindzone		0	
Bevorzugte Anfahrrichtung		Keine	
Lichtsender		Rotlichtlaser, Wellenlänge 670 nm	
Strahlungsleistung		Leistung < 1 mW, Klasse 1 gemäß IEC 825-1	
Schutzart	Gemäß IEC 60529	IP 67, schutzisoliert \square	
Temperatur	Lagerung	°C	- 40... + 70
	Betrieb	°C	- 10... + 45
Werkstoffe	Gehäuse	XUB LA●●●●●: PBT; XUB LB●●●●●: Messing vernickelt	
	Optik	PMMA	
Schwingungsbeanspruchung	Gemäß IEC 60068-2-6	7 g, Amplitude \pm 1,5 mm ($f = 10 \dots 55$ Hz)	
Schockbeanspruchung	Gemäß IEC 60068-2-27	30 g, Dauer 11 ms	
Funktionsanzeige	Ausgangszustand u. Ausrichthilfe	Gelbe LED	
	Spannungsversorgung und Teach-in	Grüne LED	
	Instabilität	Rote LED	
Bemessungsbetriebsspannung	V	--- 12...24 mit Verpolungsschutz	
Betriebsspannung (einschließlich Restwelligkeit)	V	--- 10...30	
Leerlaufstrom	mA	25 für Sender oder Empfänger	
Schaltstrom pro Ausgang	mA	\leq 100 mit Überlast- und Kurzschlusschutz	
Spannungsabfall, Ausgang durchgesteuert	V	\leq 1,5	
Maximale Schaltfrequenz	Hz	1500	
Verzögerungszeiten	Bereitschaftsverzögerung	ms	< 80
	Einschalt- und Ausschaltzeit	ms	< 0,4

Anschlusspläne

Steckverbinder M12	Leitung	PNP	NPN	Sender
 <p>3 (-) 1 (+) 4 OUT/Ausgang 2 Funktionstest</p> <p>Anschlussstechnik: s. Seite 8/42</p>	(-) BU (Blau) (+) BN (Braun) OUT/Ausgang BK (Schwarz) Funktionstest VI (Violett)	 <p>BN/1 + BK/4 BU/3 -</p>	 <p>BN/1 + 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>

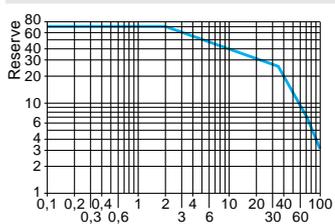
Kennlinien

Ansprechkurve (Einstellung auf unendlich)



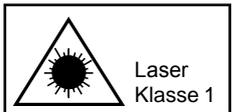
$S_n \leq 100$ m

Funktionsreserve



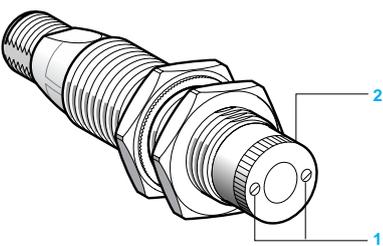
Reserve vs. D (m)

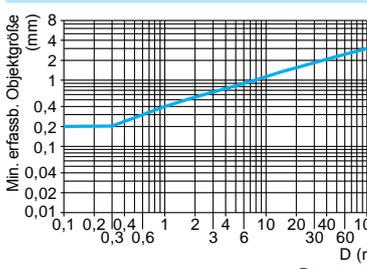
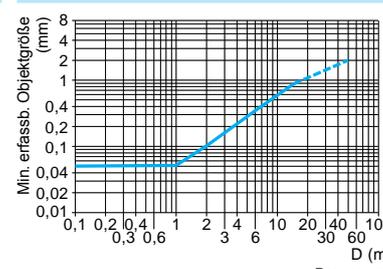
Vorsichtsmaßnahmen beim Einsatz



Laser Klasse 1
gemäß IEC 825-1.

Einstellung

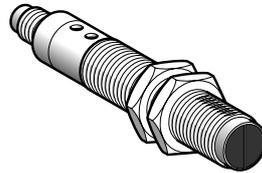


Standardkennlinie	Kennlinie im Grenzbereich
 <p>Min. erfassb. Objektgröße (mm) vs. D (m) Brennpunkt</p>	 <p>Min. erfassb. Objektgröße (mm) vs. D (m) Brennpunkt</p>

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 5/158).

Design 18



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

Bestelldaten

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

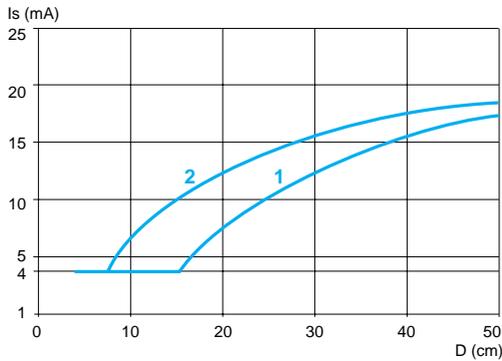
Technische Daten

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 Seite 8/42)
Werkstoffe	Gehäuse: Messing vernickelt, Optik: PMAA
Bemessungsbetriebsspannung	≐ 12...24 V mit Verpolungsschutz
Betriebsspannung	≐ 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)
Verzögerungszeiten	Bereitschaftsverzögerung: ≤ 50 ms
Funktionsanzeige	Die Lichtstärke der grünen LED ist abhängig vom Ausgangsstrom. I _e = 20 mA: Maximale Lichtstärke der LED I _e = 4 mA: Maximale Lichtstärke der LED

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

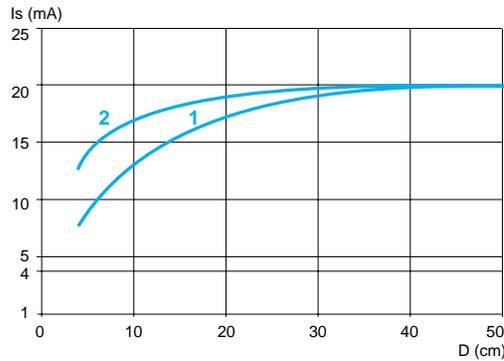
Ausgangssignal (in Abhängigkeit vom Schaltabstand Sensor-Papier)

Potenziometer auf Maximum



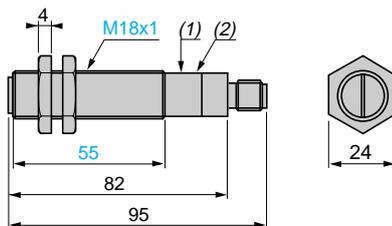
- 1 Papier Reflexionsgrad 90 %
- 2 Papier Reflexionsgrad 15 %

Potenziometer auf Minimum



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

Abmessungen



(1) Potenziometer.

(2) Grüne LED.

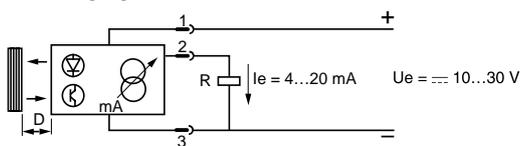
Anzugsmoment Muttern: 15 Nm.

Anzugsmoment Steckverbinder: 2 Nm.

Anschlusspläne

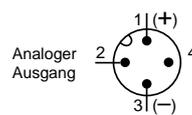
Reflexions-Lichttaster

Stromausgang



Elektrischer Anschluss (Steckverbinder)

PIN-Belegung des Sensors



Anschluss technik: siehe Seite 8/42.

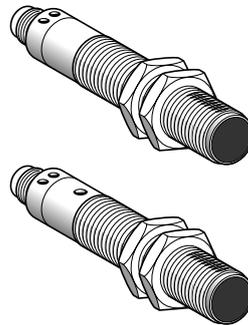
Charakteristik der Last R

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



Sensorprinzip		Einweg-Lichtschanke
Lichtsender		Infrarot
Bemessungsschaltabstand (Sn) / max.		50 m / 70 m (Sender + Empfänger)
Bestelldaten		
3-Leiter, PNP	N/O (Objekt vorhanden) + Analogausgang	XU2 M18AP20D (2)
Gew. (kg)		0,155
Technische Daten		
Zulassungen		CE, 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		Steckverbinder M12, 4-polig (Leitungsdosen und Verlängerungen, siehe Seite 8/42)
Werkstoffe		Gehäuse: Messing vernickelt Optik: PMMA
Bemessungsbetriebsspannung		--- 12...24 V mit Verpolungsschutz
Betriebsspannung		--- 10...30 V (einschließlich Restwelligkeit)
Digitaler Transistorausgang		≤ 100 mA mit Überlast- und Kurzschlusschutz
	Schaltstrom (Halten)	
	Spannungsabfall Ausgang durchgesteuert	≤ 1,5 V
	Maximale Schaltfrequenz	30 Hz
	Bereitschaftsverzögerung	≤ 50 ms
	Einschaltzeit	≤ 15 ms
	Ausschaltzeit	≤ 15 ms
Analoger Ausgang		4...20 mA Abweichung < 5 % bei einer Temperatur von 0...+ 40 °C
	Verzögerungszeiten	≤ 15 ms
Leerlaufstrom		≤ 55 mA (Sender + Empfänger)
Funktionsanzeige		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

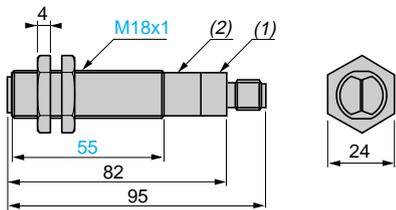
Anzahl der Blätter	1	11	27	31
Analoger Ausgangsstrom (mA)	17,3	12	6	5

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

(3) Zubehör siehe Seite 5/158.

5

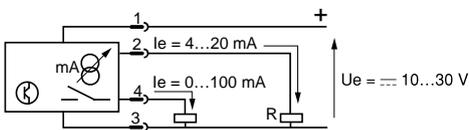
Abmessungen



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

Anschlusspläne

Empfänger

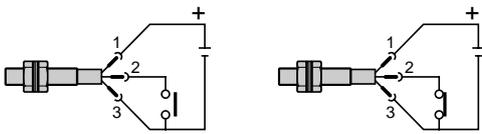


$R_{max.} < 800 \Omega$ ($U_e = 24 V$), $< 300 \Omega$ ($U_e = 12 V$)

Funktionstest (nur Sender)

Sendediode in Funktion

Sendediode AUS

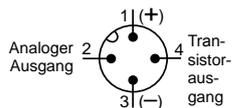
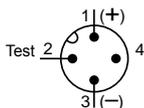


Elektr. Anschluss (Steckverbinder)

PIN-Belegung des Sensors

Sender

Empfänger

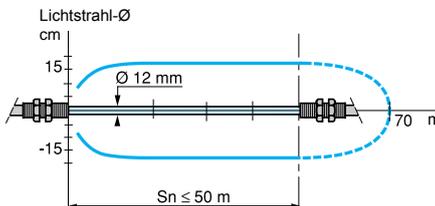


Anschlusschnik: s. Seite 8/42

Kennlinien

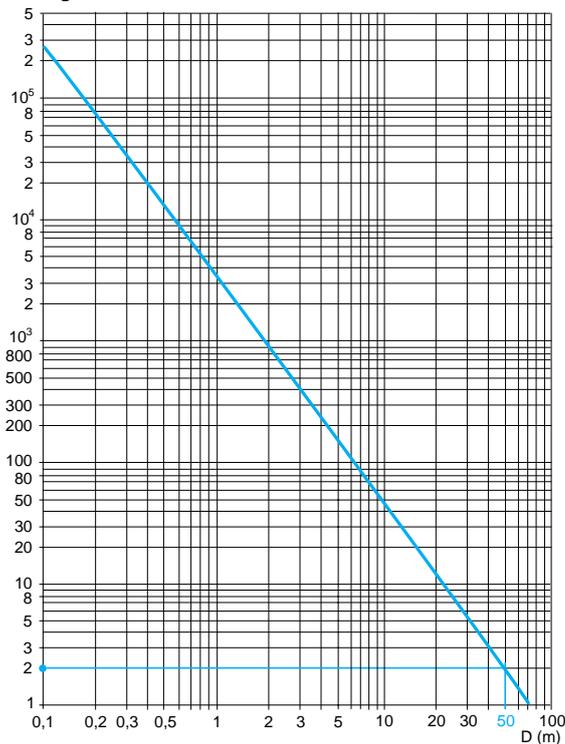
Ansprechkurve

Einweg-Lichtschranke



Funktionsreserve (Umgebungstemperatur: + 25 °C)

Einweg-Lichtschranke



Funktionsprinzip, Einstellungen

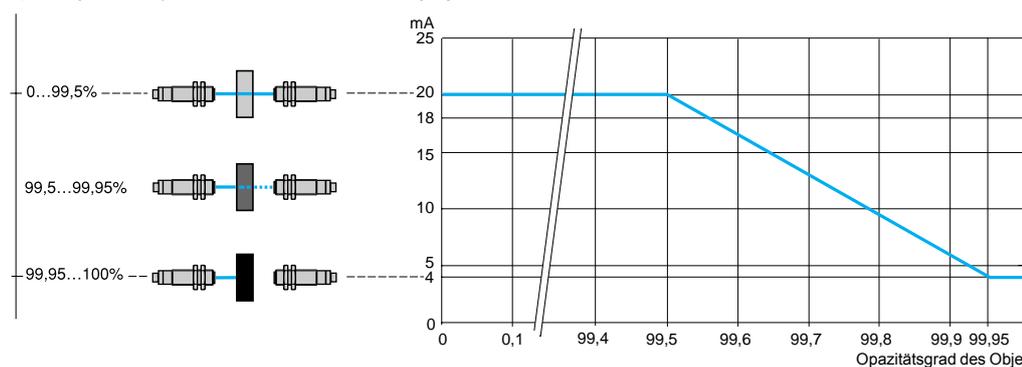
Typ, Opazität des Objekts

Kennlinien des Analogausgangs

Schaltpegel des digitalen Transistorausgangs, Typ PNP

Opazitätsgrad des Objekts

Ausgangsstrom



Potenziometer auf Minimum



Potenziometer auf Maximum

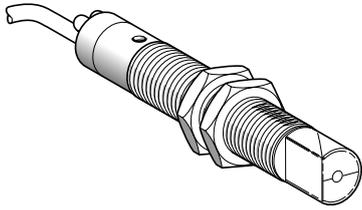


Optoelektronische Sensoren

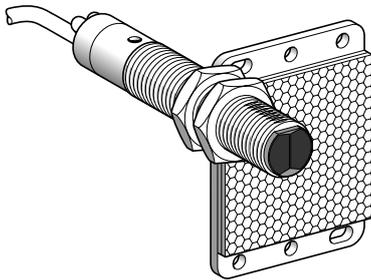
OsiSense XU Applikation

Design 18

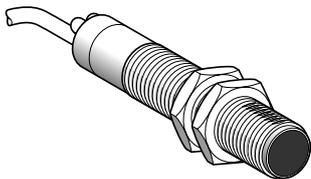
2-Leiter-Technik, Wechsel- (1) oder Gleichspannung, Transistorausgang mit Empfindlichkeitseinstellung



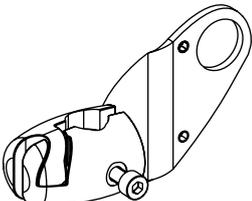
XU5 M18M●230W
XU8 M18M●230W



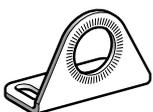
XU9 M18M●230



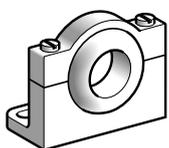
XU2 M18M●230



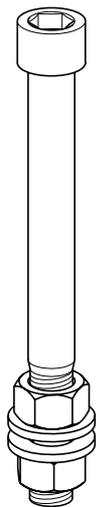
XUZ B2003



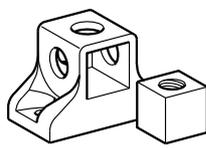
XUZ A118



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)	XU8 M18MA230	0,150
			1/2" 20-UNF	XU8 M18MA230K	0,075
	NC	Axial	Über Leitung 2 m (2)	XU8 M18MA230W	0,150
			1/2" 20-UNF	XU8 M18MA230WK	0,075
90° abgewinkelt	NO	Axial	Über Leitung 2 m (2)	XU8 M18MB230	0,150
			1/2" 20-UNF	XU8 M18MB230K	0,075
	NC	Axial	Über Leitung 2 m (2)	XU8 M18MB230W	0,150
			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)	XU5 M18MA230	0,150
			1/2" 20-UNF	XU5 M18MA230K	0,075
	NC	Axial	Über Leitung 2 m (2)	XU5 M18MA230W	0,150
			1/2" 20-UNF	XU5 M18MA230WK	0,075
90° abgewinkelt	NO	Axial	Über Leitung 2 m (2)	XU5 M18MB230	0,150
			1/2" 20-UNF	XU5 M18MB230K	0,075
	NC	Axial	Über Leitung 2 m (2)	XU5 M18MB230W	0,150
			1/2" 20-UNF	XU5 M18MB230WK	0,075

Reflexions-Lichtschanke polarisiert (3)

Bem.schalt- abst. (Sn)	Funktion	Sensor- fläche	Anschluss	Bestell-Nr.	Gew. kg
2	NO	Axial	Über Leitung 2 m (2)	XU9 M18MA230	0,170
			1/2" 20-UNF	XU9 M18MA230K	0,090
	NC	Axial	Über Leitung 2 m (2)	XU9 M18MA230W	0,170
			1/2" 20-UNF	XU9 M18MA230WK	0,090
90° abgewinkelt	NO	Axial	Über Leitung 2 m (2)	XU9 M18MB230	0,170
			1/2" 20-UNF	XU9 M18MB230K	0,095
	NC	Axial	Über Leitung 2 m (2)	XU9 M18MB230W	0,170
			1/2" 20-UNF	XU9 M18MB230WK	0,090

Einweg-Lichtschanke (4)

Bem.schalt- abst. (Sn)	Funktion	Sensor- fläche	Anschluss	Bestell-Nr.	Gew. kg
15	NO	Axial	Über Leitung 2 m (2)	XU2 M18MA230	0,285
			1/2" 20-UNF	XU2 M18MA230K	0,155
	NC	Axial	Über Leitung 2 m (2)	XU2 M18MA230W	0,285
			1/2" 20-UNF	XU2 M18MA230WK	0,155
90° abgewinkelt	NO	Axial	Über Leitung 2 m (2)	XU2 M18MB230	0,285
			1/2" 20-UNF	XU2 M18MB230K	0,155
	NC	Axial	Über Leitung 2 m (2)	XU2 M18MB230W	0,285
			1/2" 20-UNF	XU2 M18MB230WK	0,155

Befestigungszubehör (5)

Beschreibung	Bestell-Nr.	Gew. kg
3D-Befestigungs- kit für Befestigungsstange M12 für XU● M18 oder XUZ C50	XUZ B2003	0,170
Befestigungsstange M12	XUZ 2001	0,050
Halterung für Befestigungsstange M12	XUZ 2003	0,150
Befestigungswinkel aus Edelstahl	XUZ A118	0,045
Kunststoff-Befestigungswinkel, 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-Lichtschanke polarisiert enthalten.

(4) Sender + Empfänger der Einweg-Lichtschanke werden zusammen geliefert.

(5) Weitere Informationen über Zubehör, siehe Seite 5/158.

