

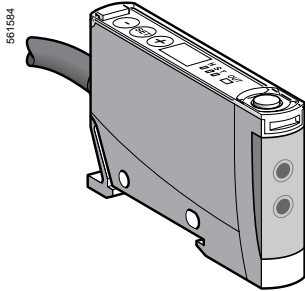
# Optoelektronische Sensoren

OsiSense XU Applikation

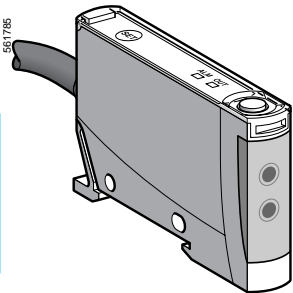
Design Lichtleiter, Verstärker

3-Leiter-Technik, Gleichspannung, Transistorausgang

Mit Teach-in-Funktion



XUD A2



XUD A1

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


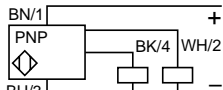
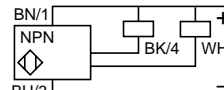
Bemessungs- schaltab- stand (Sn) m	Funktion	Ausgang	Anschluss	Bestell-Nr.	Gew. kg
Je nach Lichtleiter	NO/NC programmier- bar	PNP	Leitung	<b>XUD A2PSML2</b>	0,040
			Steckverbinder M8	<b>XUD A2PSMM8</b>	0,040
		NPN	Leitung	<b>XUD A2NSML2</b>	0,040
			Steckverbinder M8	<b>XUD A2NSMM8</b>	0,040

## Verstärker mit Teach-in


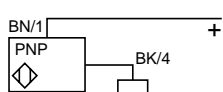
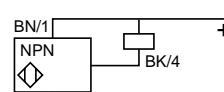
Bemessungs- schaltab- stand (Sn) m	Funktion	Ausgang	Anschluss	Bestell-Nr.	Gew. kg
Je nach Lichtleiter	NO/NC programmier- bar	PNP	Leitung	<b>XUD A1PSML2</b>	0,040
			Steckverbinder M8	<b>XUD A1PSMM8</b>	0,040
		NPN	Leitung	<b>XUD A1NSML2</b>	0,040
			Steckverbinder M8	<b>XUD A1NSMM8</b>	0,040

Technische Daten		XUD A1●●SMM8, XUD A2●●SMM8	XUD A1●●SML2, XUD A2●●SML2
Sensortyp			
Zulassungen		CE-Kennzeichnung, cULus	
Anschluss	Über Steckverbinder	M8	–
	Über Leitung	–	Länge: 2 m
Bemessungsschaltabstand (Sn)		Je nach verwendetem Lichtleiter, siehe Seite 5/118, 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		Rotlicht	
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	Gelbe LED	
	Instabilität	Rote LED bei XUD A1	
	Stabilität	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 Interferenzen			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
Verzögerungszeiten	Bereitschaftsverzögerung	ms	< 120
	Einschaltzeit	ms	< 0,5 (0,1 für XUD A2 im High-Speed-Modus)
	Ausschaltzeit	ms	< 0,5 (0,1 für XUD A2 im High-Speed-Modus)

## Anschlusspläne XUD A2

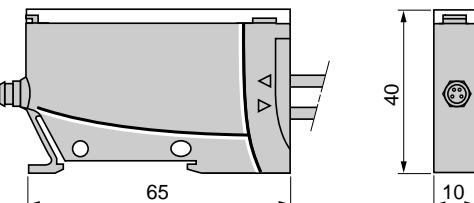

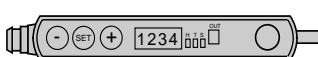
Steckverbinder M8	Leitung	PNP	NPN
 <p>1(+) 3(-) 4 (OUT/ Ausgang) 2 (Alarm)</p>	<p>BN Braun (+) BU Blau (-) BK Schwarz (Ausgang) WH Weiß(Alarm) (WH nur bei XUD A2)</p>	 <p>BN/1 PNP BK/4 WH/2 BU/3</p>	 <p>BN/1 NPN BK/4 WH/2 BU/3</p>

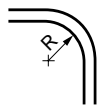
## Anschlusspläne XUD A1

Steckverbinder M8	Leitung	PNP	NPN
 <p>1(+) 3(-) 4 (OUT/ Ausgang) 2</p>	<p>BN Braun (+) BU Blau (-) BK Schwarz (Ausgang)</p>	 <p>BN/1 PNP BK/4 BU/3</p>	 <p>BN/1 NPN BK/4 BU/3</p>

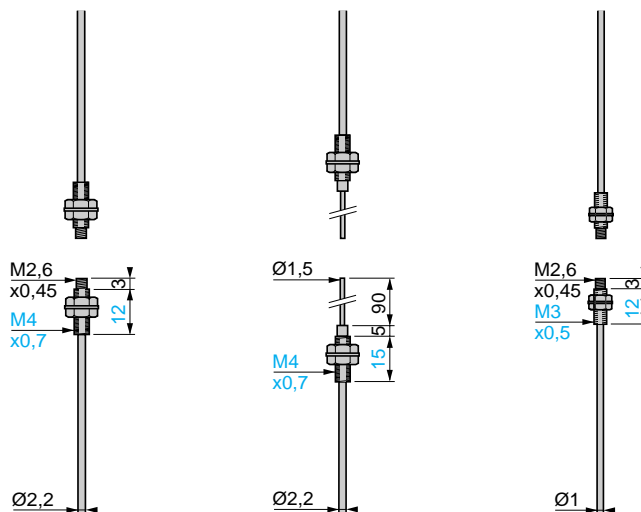
Anschlusschnik: s. Seite 8/42

## Abmessungen

XUD A●	XUD A1	XUD A2
 <p>40 10 65</p>		



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



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

### Bestelldaten (Satz mit 2 Lichtleitern)

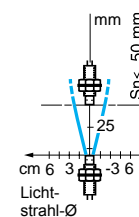
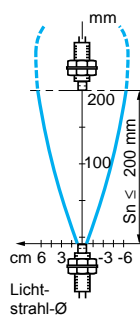
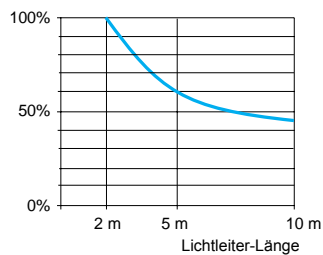
<b>Mit Standard-Endhülsen</b>	L = 2 m L = 10 m	<b>XUF N12301</b> <b>XUF N12301L10</b>	- -	<b>XUF N35301</b> -
<b>Mit flexiblen Endhülsen (verformbar von 90 mm), L = 2 m</b>		-	<b>XUF N12311</b>	-
<b>Gew. (kg)</b>		0,030 (L = 2 m)	0,030	0,045

### Technische Daten

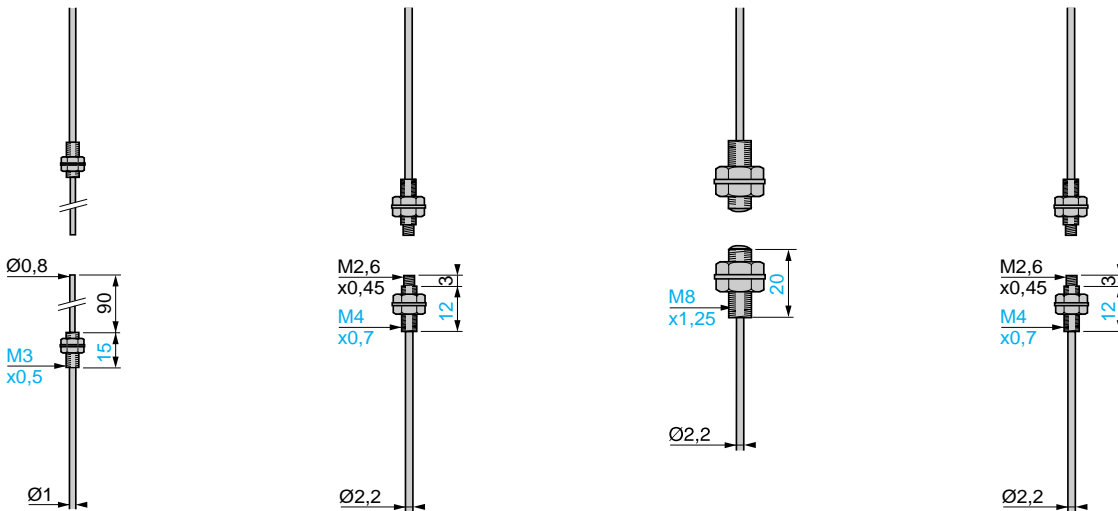
<b>Lichtleiter-Querschnitt (Fläche der Erkennung)</b>				
Kern (Ø mm)		1 x Ø1	1 x Ø1	1 x Ø0,5
Auf Länge zuschneidbar (Werkzeug XUF Z11 mit-geliefert)		Ja	Ja	Ja
<b>Umgebungstemperatur</b>		Betrieb: - 25... + 60 °C. Lagerung: - 40... + 80 °C		
<b>Schwingungsbeanspruchung</b>		7 g, Amplitude ± 1,5 mm (f = 10...55 Hz), gemäß IEC 60068-2-6		
<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

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



(1) Einsatz mit Ablenkvorsatz 90° möglich: XUF Z02, siehe Seite 5/125.  
(2) Mit Zusatzlinsen: XUF Z01, siehe Seite 5/125.



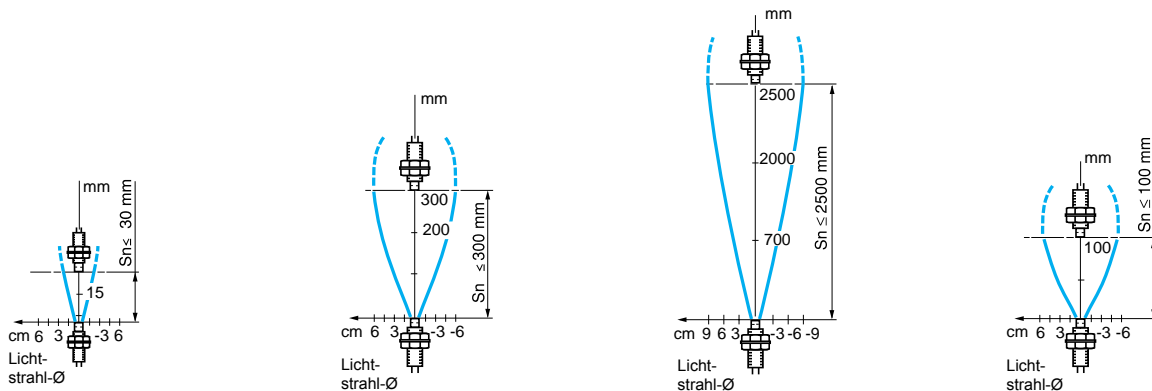
<b>30 mm</b>	<b>300 mm (1)</b> <b>2000 mm (2)</b>	<b>2500 mm</b>	<b>100 mm (1)</b> <b>750 mm (2)</b>
-	-	-	-
Genaues Positionieren	Lichtleiter mit hohem Schaltabstand	Lichtleiter mit integrierter Linse Schmutzunempfindlich	Flexibler Lichtleiter für Einsatz bei alternierenden Bewegungen, geringer Platzbedarf
-	<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			

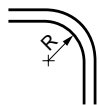
XUF N35311

XUF N2P01L2

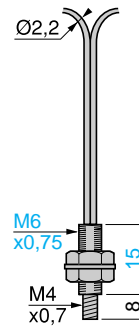
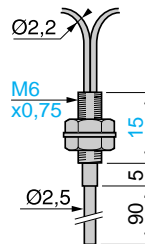
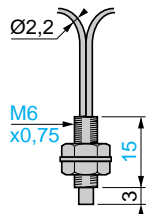
XUF N2L01L2

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



Bemessungsschaltabstand (Sn)	70 mm	60 mm	60 mm
Anwendung, Besonderheiten	Allgemeine Anwendungen		Positionieren

### Bestelldaten

Mit Standard-Endhülsen	L = 2 m	XUF N05321	-	XUF N05323
	L = 10 m	XUF N05321L10	-	-
Mit flexiblen Endhülsen (verformbar von 90 mm), L = 2 m		-	XUF N05331	-
Gew. (kg)		0,030 (L = 2 m)	0,030	0,060

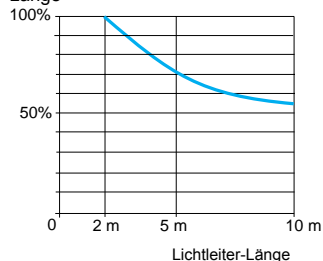
### Technische Daten

Lichtleiter-Querschnitt			
Kern (Ø mm)	2 x Ø1	2 x Ø1	1 x Ø1 + 16 x Ø 0,265
Auf Länge zuschneidbar (Werkzeug XUF Z11 mit-geliefert)	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 60068-2-27		
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		

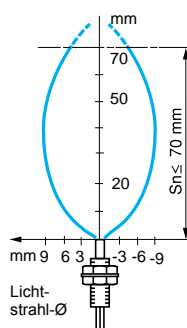
### Ansprechkurven (Papier 10 x 10 cm, weiß 90%)

XUF N.....L10

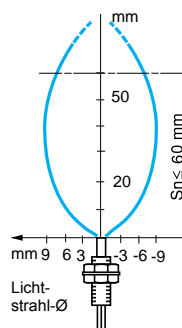
Verringerung des Schaltabstands bezogen auf die Lichtleiter-Länge



XUF N05321



XUF N05331, XUF N05323



(1) Befestigungsflansch ist im Lieferumfang des Lichtleiters enthalten.

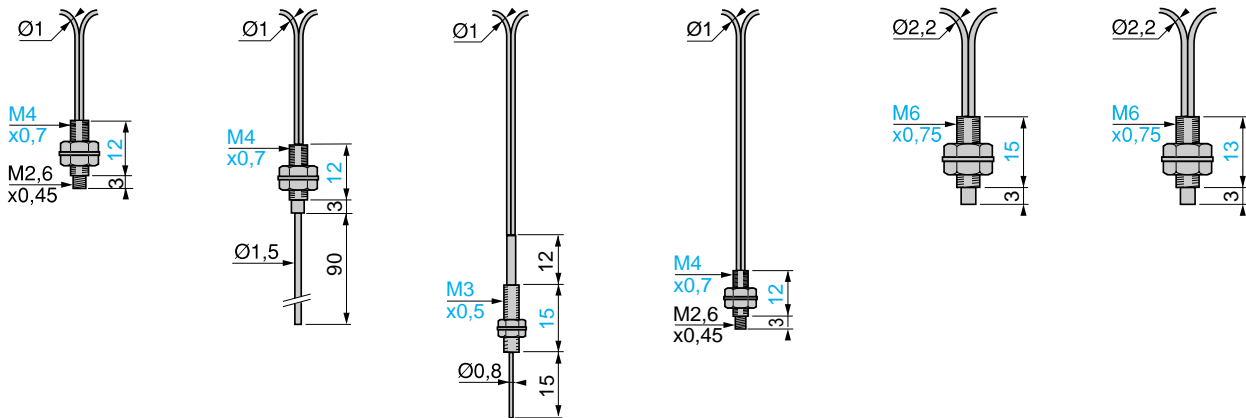
# Optoelektronische Sensoren

OsiSense XU Applikation

Lichtleiter für Verstärker

Kunststoff-Lichtleiter mit Endhülsen,

Für Reflexions-Lichttaster



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					

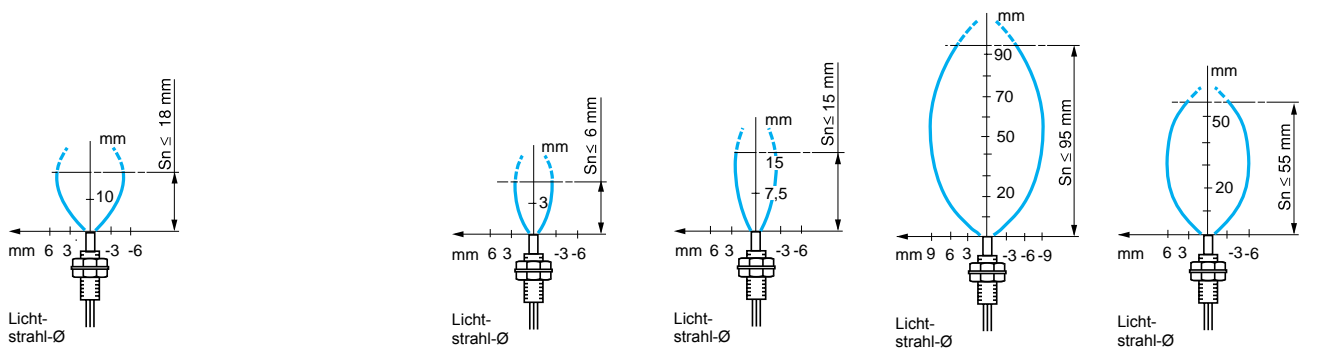
**XUF N01321, N01331**

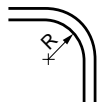
**XUF N04331**

**XUF N02323**

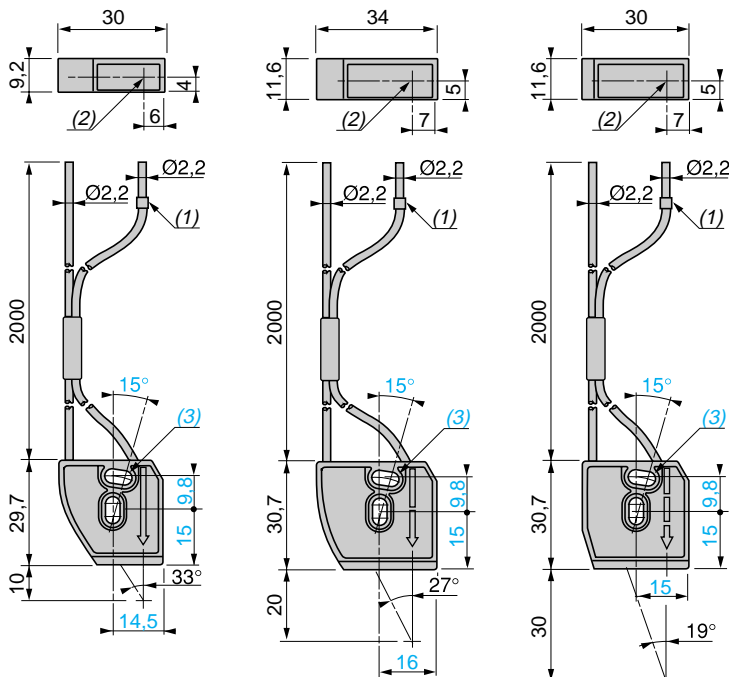
**XUF N5P01L2**

**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

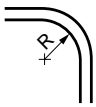
<b>Bemessungsschaltabstand (Sn)</b> mit Lichtleiter L = 2 m	10 mm	20 mm	30 mm
<b>Anwendung, Besonderheiten</b>	Fokussierte Lichtleiter, speziell konzipiert für die Sensoren OsiSense XU „Full color“ <b>XUR C4●PML2</b>		

### Bestelldaten

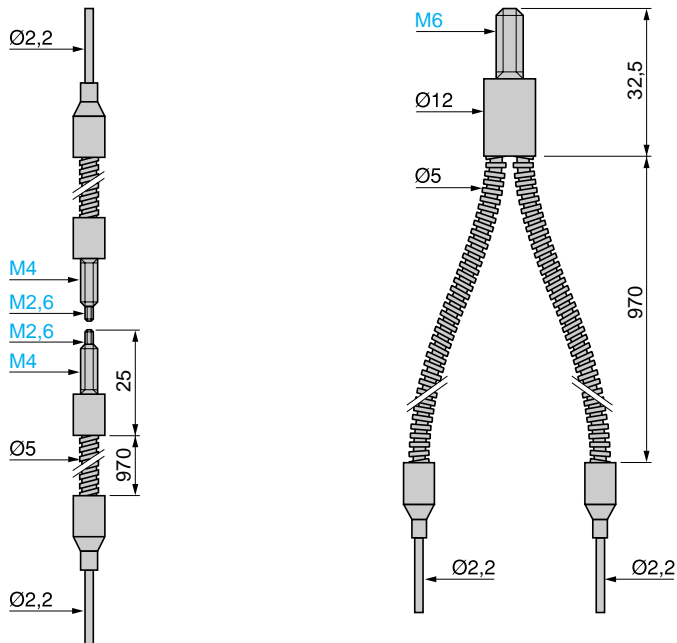
<b>Mit speziellen Endhülsen</b> L = 2 m	<b>XUF N5L01L2</b>	<b>XUF N5L02L2</b>	<b>XUF N5L03L2</b>
<b>Farberkennung</b>			
<b>Gew. (kg)</b>	0,030	0,030	0,030

### Technische Daten

<b>Lichtleiter-Querschnitt</b>			
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
<b>Größe des Lichtflecks</b>	2,5 mm	5 mm	8 mm
<b>Umgebungstemperatur</b>	Betrieb: - 10...+ 55 °C. Lagerung: - 20...+ 70 °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 65 gemäß IEC 60529 und IP 651 gemäß NF C 20-010		
<b>Werkstoffe</b>	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	

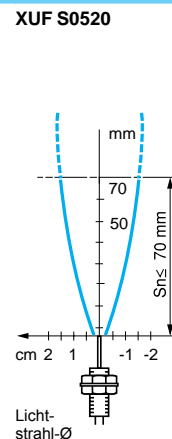
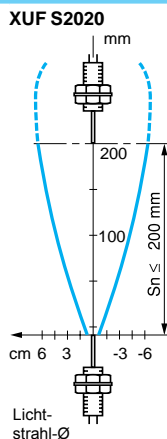
### Bestelldaten (Satz mit 2 Lichtleitern für Einweg-Lichtschranke)

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	

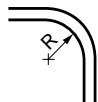
### Ansprechkurven



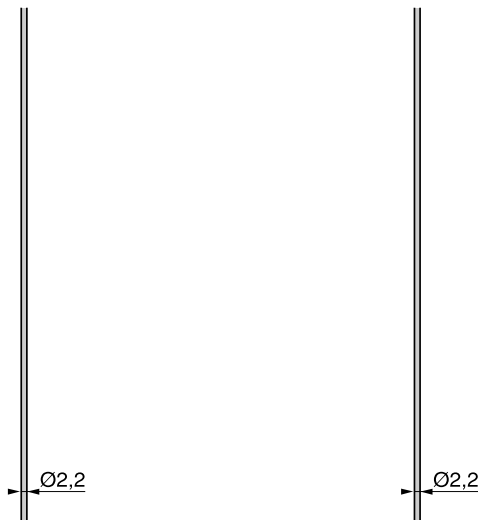
(1) Einsatz mit Ablenkvorsatz 90° möglich: XUF Z02, siehe Seite 5/125.

(2) Mit Zusatzlinsen Typ XUF Z01, siehe Seite 5/125.





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



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

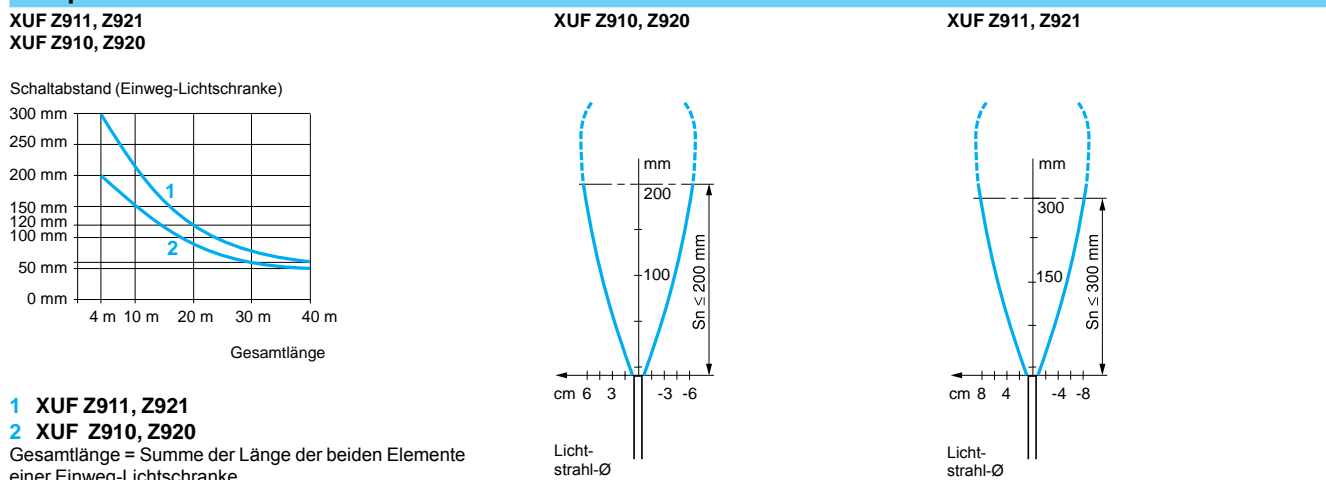
### Bestelldaten

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

### Technische Daten

Lichtleiter	XUF Z910, Z920		XUF Z911, Z921	
<b>Kern (Ø mm)</b>	1 x Ø1		1 x Ø1,4	
<b>Länge</b>	10 m	20 m	10 m	20 m
<b>Auf Länge zuschneidbar</b> (Werkzeug XUF Z11 mit-geliefert)	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



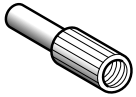
(1) Der Schaltabstand der Lichtleiter ohne Endhülsen kann durch den Einsatz einer Befestigung mit integrierter Optik XUF Z03, Z04 oder Z05 erhöht werden (siehe Seite 5/125).



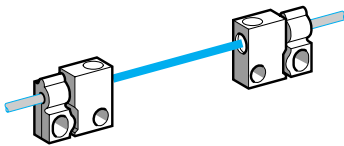
XUF Z02



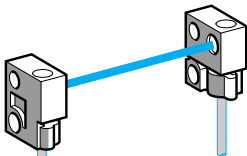
XUF Z01



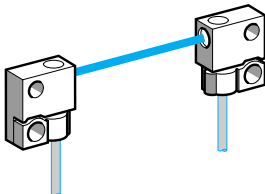
XUF Z06



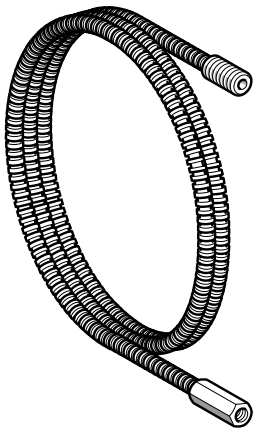
XUF Z13, XUF Z03



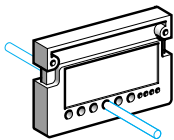
XUF Z14, XUF Z04



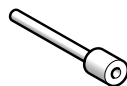
XUF Z15, XUF Z05



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
<b>Lichtleiter-Schneidgerät</b>	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

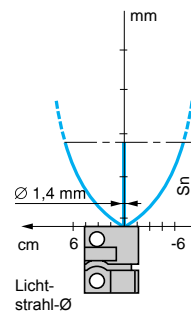
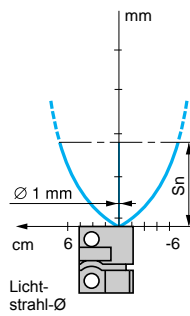
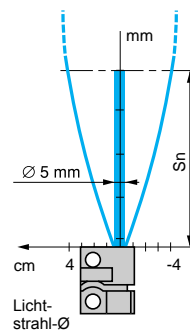
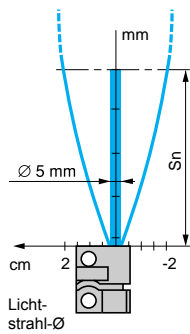
Befestigung XUF Z03, Z04 od. Z05  
+ Lichtleiter XUF Z910 od. Z920

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

#### Ansprechkurven ohne Optik

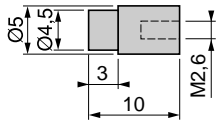
Befestigung XUF Z13, Z14 od. Z15  
+ Lichtleiter XUF Z910 od. Z920

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

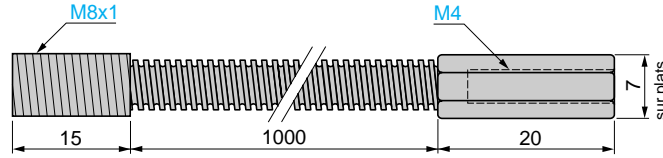


#### Abmessungen

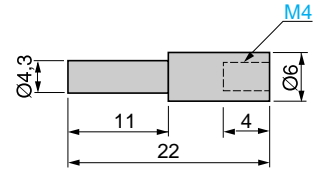
XUF Z01



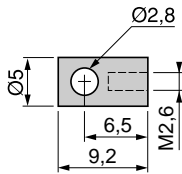
XUF Z210



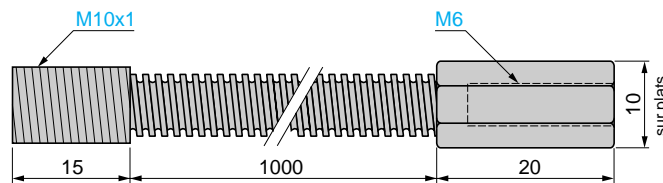
XUF Z06



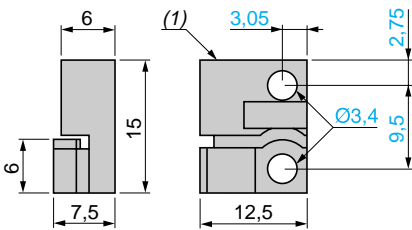
XUF Z02



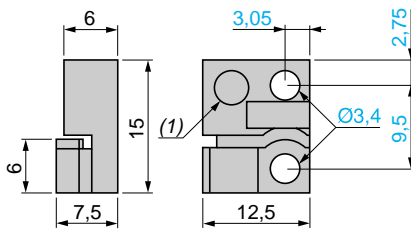
XUF Z310



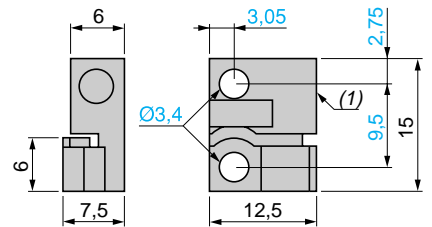
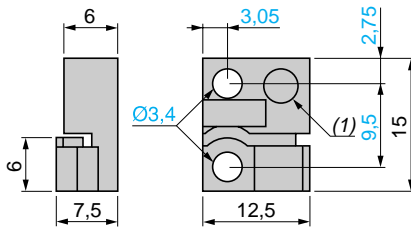
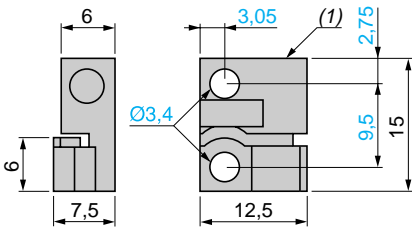
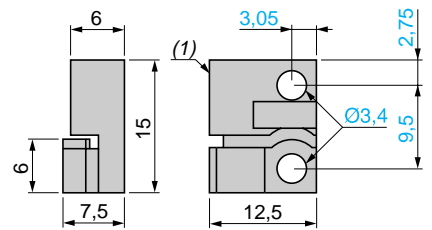
XUF Z03, XUF Z13



XUF Z04, XUF Z14

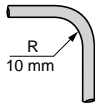


XUF Z05, XUF Z15

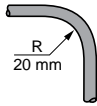


(1) Lichtstrahl-Austritt.

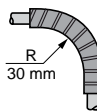
## Glasfaser-Lichtleiter für Reflexions-Lichttaster



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

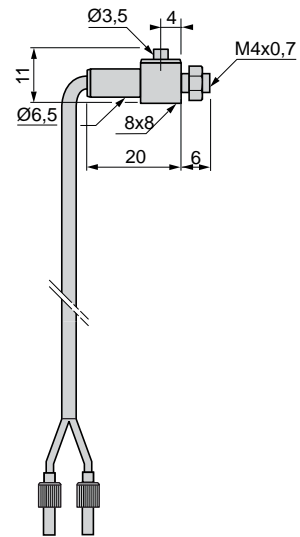
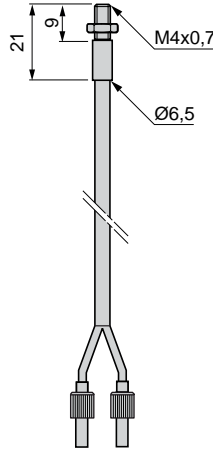


**Metallverstärkter Schutzmantel**  
XUY FVP: 5 mm  
XUY FVER: 3,5 mm



**Schutzmantel 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 FVPMD61	XUY FVPTD61	XUY FVPSL61	XUY FVPM61	XUY FVPTL61
Bemessungsschaltabstand (mm)	80	80	80	80	80	80
Gew. (kg)	0,040	0,045	0,052	0,042	0,056	0,056

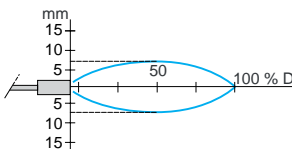
### Technische Daten

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

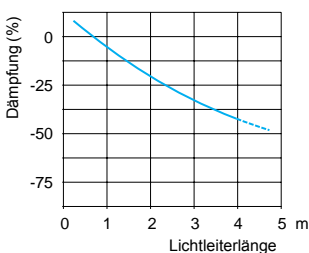
(1) Für Längen von 1 m: in der Bestell-Nr. 61 durch 101 ersetzen. Beispiel: XUY FVPSD61 wird zu XUY FVPSD101.  
Für Längen von 1,5 m: in der Bestell-Nr. 61 durch 151 ersetzen. Beispiel: XUY FVPMD61 wird zu XUY FVPMD151.  
Für Längen von 2 m: in der Bestell-Nr. 61 durch 201 ersetzen. Beispiel: XUY FVPTD61 wird zu XUY FVPTD201.

### Ansprech- und Dämpfungskurven

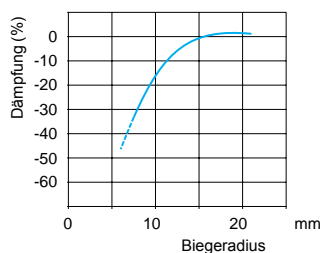
#### XUY FVP●●61



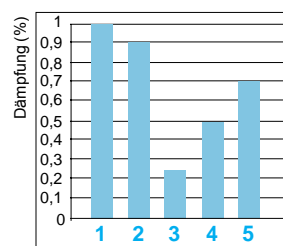
#### Längenabhängige Dämpfung



#### Biegungsabhängige Dämpfung

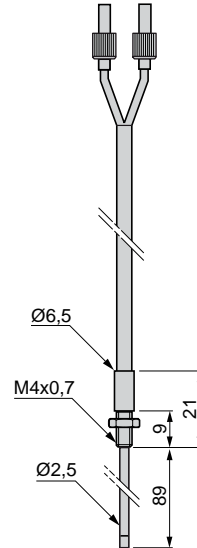
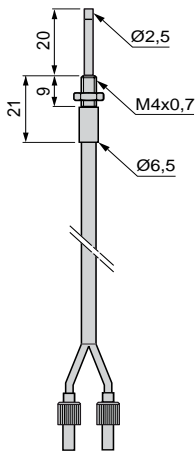


#### Materialeinfluss



- 1 Papier weiß
- 2 Holz, Karton beige
- 3 Papier, schwarz
- 4 Stahl, unbearb.
- 5 Aluminium, unbearbeitet

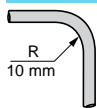
Bestelldaten der Verstärker:  
Seite 5/136



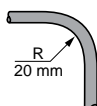
Verlängert			Biagsam		
Standard	Metallverstärkt	Hohe Temperatur	Standard	Metallverstärkt	Hohe Temperatur
<b>XUY FVPSA61 (1)</b>	<b>XUY FVPMA61 (1)</b>	<b>XUY FVPTA61 (1)</b>	<b>XUY FVPSC61 (1)</b>	<b>XUY FVPMC61 (1)</b>	<b>XUY FVPTC61 (1)</b>
80	80	80	80	80	80
0,041	0,046	0,053	0,043	0,057	0,057
400 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**.

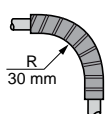
## Glasfaser-Lichtleiter für Einweg-Lichtschranken



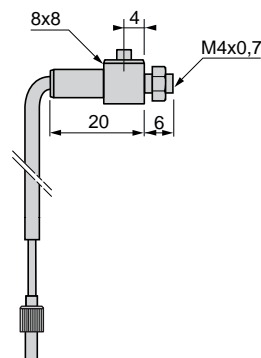
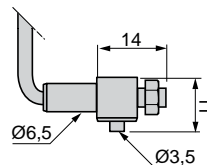
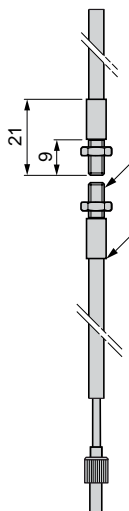
**Standard-Schutzmantel**  
Außen-Ø  
XUY FVP: 5 mm  
XUY FVER: 3 mm



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



**Schutzmantel 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 Schutzmantel	Gerade			Abgewinkelt		
	Standard	Metall-verstärkt	Hohe Temperatur	Standard	Metall-verstärkt	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

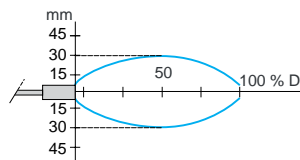
## Technische Daten

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

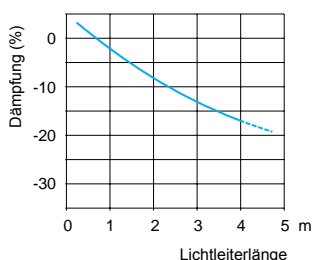
(1) Für Längen von 1 m: in der Bestell-Nr. 61 durch **101** ersetzen. Beispiel: XUY FVERSD61 wird zu XUY FVERSD101.  
Für Längen von 1,5 m: in der Bestell-Nr. 61 durch **151** ersetzen. Beispiel: XUY FVERMD61 wird zu XUY FVERMD151.  
Für Längen von 2 m: in der Bestell-Nr. 61 durch **201** ersetzen. Beispiel: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

## Ansprech- und Dämpfungskurven

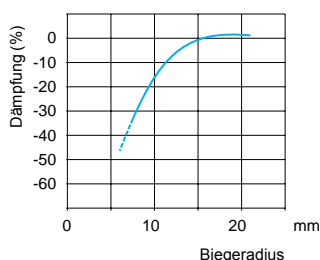
XUY FVER●●61



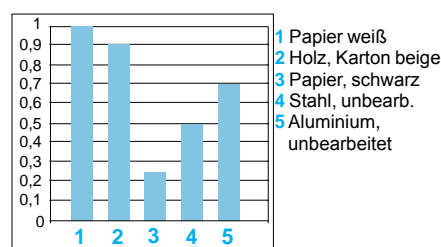
### Längenabhängige Dämpfung

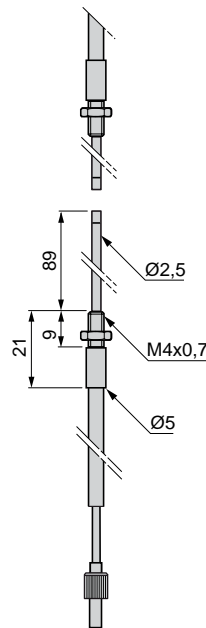
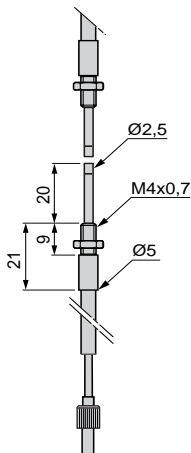


### Biegungsabhängige Dämpfung



### 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					
<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 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	Bemessungs-schalt- abstand	Bestell-Nr.	Gew.
		mm		kg
Linsen für punktgenaues Lesen von Erkennungs-mar- ken, Kontrasten, Fehlern usw.	XUY FVERSD61	10	XUY 1120	0,003
	XUY FVERMD61	30	XUY 1125	0,004
	XUY FVERTD61			

## Linsen für Lichtleiter Einweg-Lichtschranke

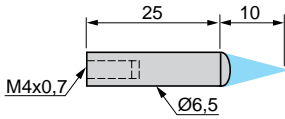
Beschreibung	Anwendung für	Bemessungs-schalt- abstand	Bestell-Nr.	Gew.
		mm		kg
Linsen zur Erhöhung des Bemessungsschaltabstands (Verp.-Einheit: Satz mit 2 Stück)	XUY FVERSD61	800	XUY 1121 (1)	0,004
	XUY FVERMD61	3000	XUY 1124 (2)	0,012
	XUY FVERTD61	800	XUY 1122 (1)	0,006

(1) max. 70°

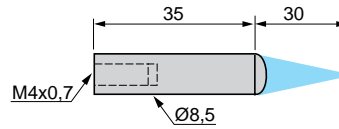
(2) max. 250°

## Linsen

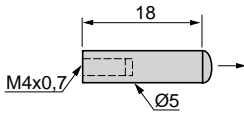
XUY 1120



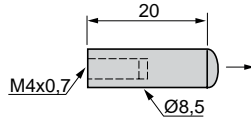
XUY 1125



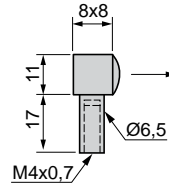
XUY 1121



XUY 1124



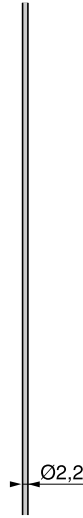
XUY 1122R



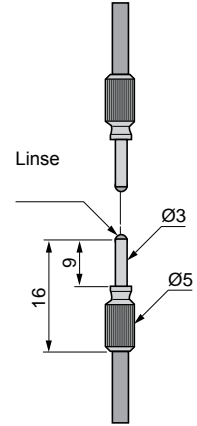
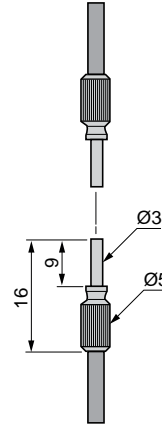
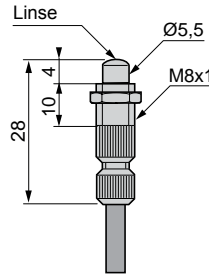
**System „Ecofibre“**

Stellen Sie Ihren Lichtleiter selbst zusammen.

**Lichtleiter ohne Endhülsen**



**Endhülsen**



5

**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

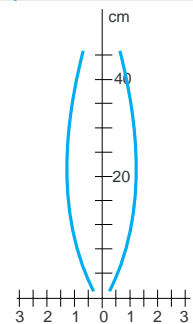
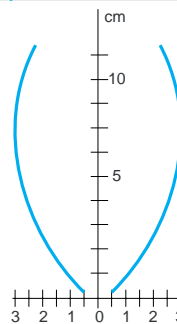
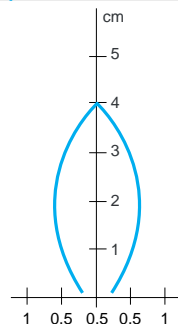
Kunststoff, eine Monofaser

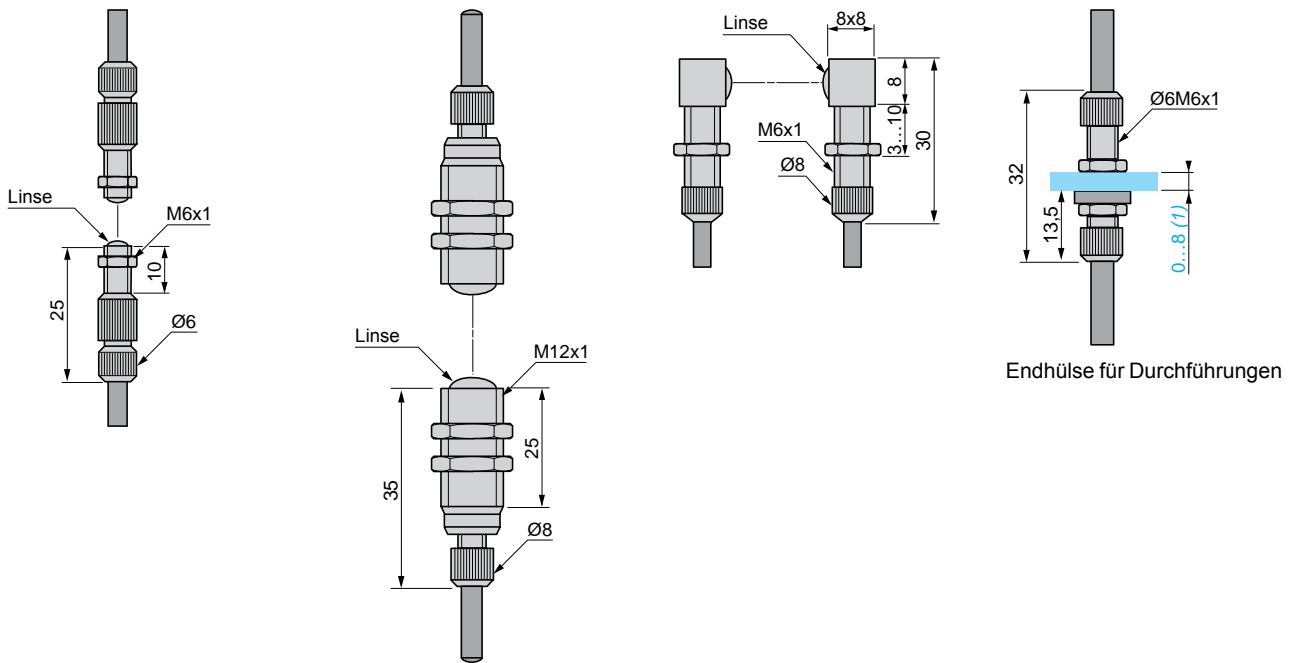


Länge (m)	1	10	50
Nutzbarer Durchmesser (mm)	1	1	1
Außendurchmesser (mm)	2,2	2,2	2,2
Bestell-Nr.	XUY A005	XUY A00510	XUY A00550
Gew. (kg)	0,006	0,042	0,220

**Kennlinien**

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



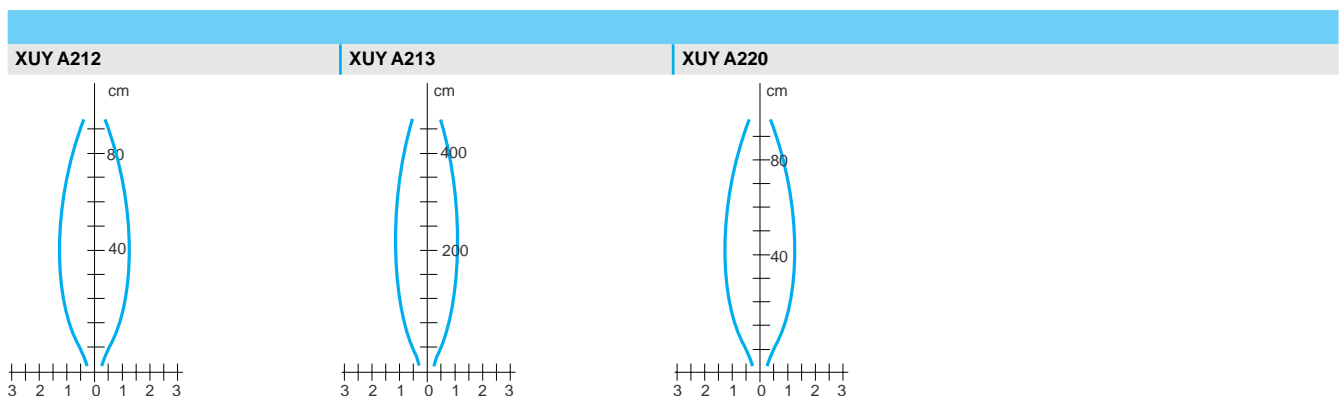


(1) Bohrung Ø 6,2

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

5

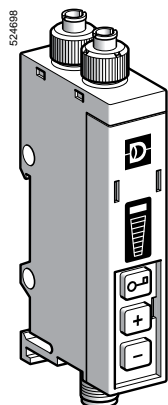
Kunststoff, eine Multifaser	Kunststoff, zwei Monofasern
1	1
1	1
2,2	2,2
<b>XUY AU005</b>	<b>XUY FP2BRINA005B</b>
<b>0,006</b>	<b>0,080</b>



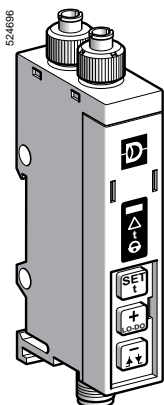
# Optoelektronische Sensoren

## OsiSense XU Applikation

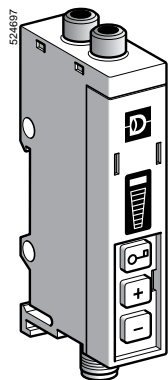
### Verstärker für Lichtleiter aus Kunststoff oder Glasfaser



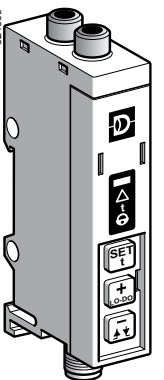
XUY AFP966S



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	XUY AFP966S	0,124
			Steckverbinder M8	XUY AFPC0966S	0,056
<b>Einstellung über Teach-in-Taste (3)</b>					
Je nach Lichtleiter	NO/NC programmierbar	PNP/NPN	Leitung	XUY AFP946S	0,124
			Steckverbinder M8	XUY AFPC0946S	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	XUY AFV966S	0,116
			Steckverbinder M8	XUY AFVC0966S	0,047
<b>Einstellung über Teach-in-Taste (3)</b>					
Je nach Lichtleiter	NO/NC programmierbar	PNP/NPN	Leitung	XUY AFV946S	0,124
			Steckverbinder M8	XUY AFVC0946S	0,047

#### Zubehör

Beschreibung	Beschreibung	Länge der Anschlussleitung m	Bestell-Nr.	Gew. kg
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) 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	-	M8, 4-polig
	Über Leitung	Länge: 2 m	-
Bemessungsschaltabstand (Sn)		Je nach Lichtleiter	
Lichtsender	LED	Rote LED	
	Modulationsfrequenz	8 kHz	
Empfindlichkeitseinstellung		Teach-in (Fein- oder Grobeinstellung) bzw. über +/- Tasten, je nach Ausführung	
Schutzart		IP 65	
Umgebungstemperatur	Lagerung	°C -20...+80	
	Betrieb	°C 0...+60	
Werkstoffe		Polycarbonat	
Fremdlichtsicherheit	Glühlampe	Lux	10 000
	Sonnenlicht	Lux	20 000
Bemessungsbetriebsspannung		V $\bar{\bar{}}$ 12...24 mit Verpolungsschutz	
Betriebsspannung (einschließlich Restwelligkeit)		V $\bar{\bar{}}$ 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	V < 1,4	
	Inaktiv	V > 3	
Verzögerungszeiten		ms < 0,5	
Schaltverzögerung am Ausgang (5)	Verzögerungszeit	s 0...5 mit 11 Einstellungsschritten	
	Dauer pro Einstellungsschritt	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.  $\bar{\bar{}}$  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

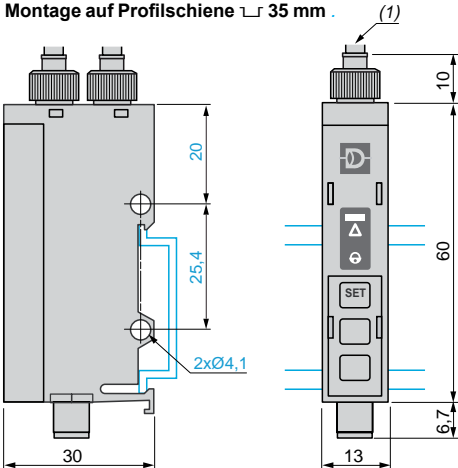


- 1 Objekt-Erkennung
- 2 Verschmutzungsanzeige, Erfassung im Grenzbereich, Ausrichthilfe
- 3 Schaltverzögerung EIN
- 4 Anzeige Tastenverriegelung
- 5 Automatische Einstellung (Teach-in), Zugang zu speziellen Funktionen
- 6 Erhöhung der Empfindlichkeit, Ausgang direkt/invers, Erhöhung der Schaltverzögerung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

### Abmessungen

#### XUY AFP966S/AFPC0966S

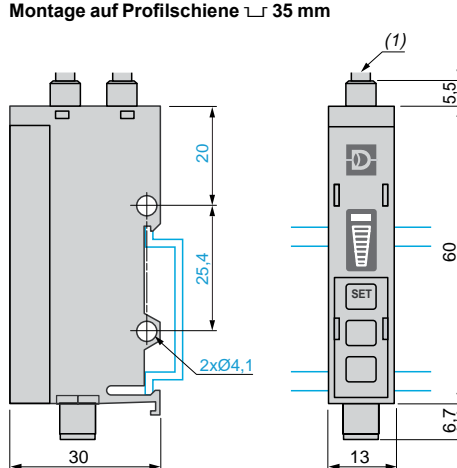
Montage auf Profilschiene  $\perp$  35 mm



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

#### XUY AFV966S/AFVCO966S

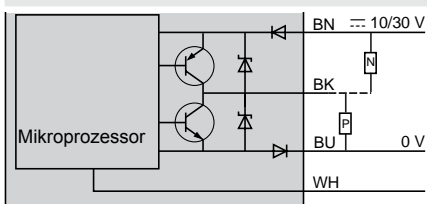
Montage auf Profilschiene  $\perp$  35 mm



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

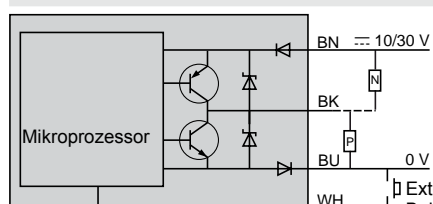
### Anschluss

#### XUY AFP966/AFV966



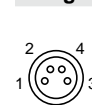
Angeschl. an +: Funkt. direkt  
Angeschl. an -: Funkt. invers

#### XUY AFP946/AFV946



Externer Teach-in  
Bei Nichtverwendung an +  
anschießen.

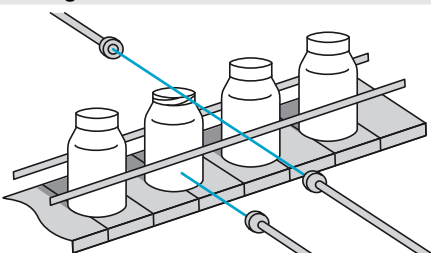
#### Ausgang Steckverb. M8



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

### Applikationsbeispiele

#### Einweg-Lichtschanke und Reflexions-Lichttaster



#### Einweg-Lichtschanke

