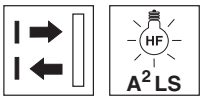


de 01-2013/06 50123661

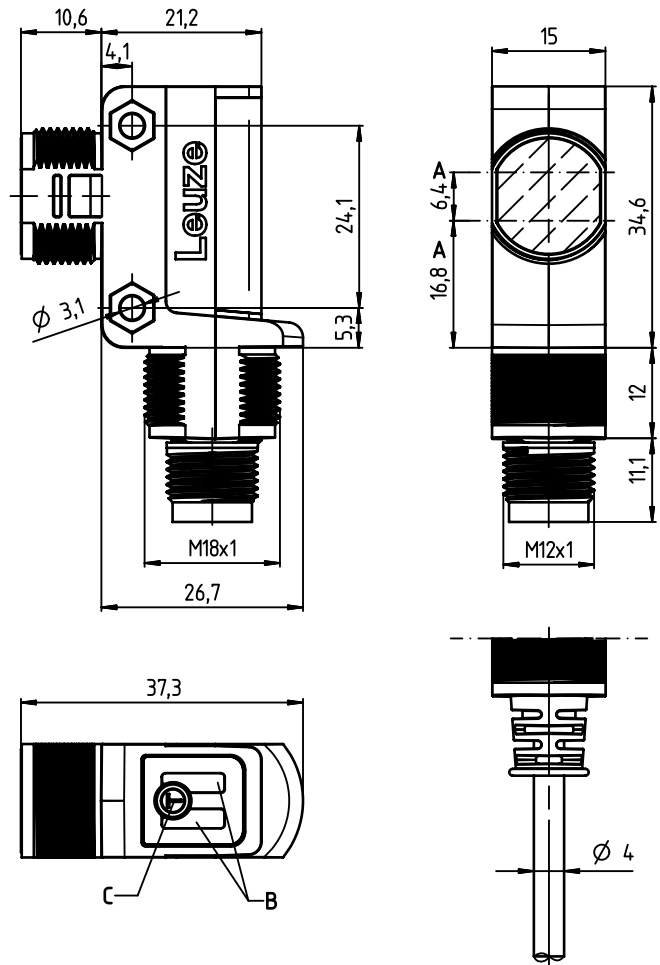


1 ... 850 mm



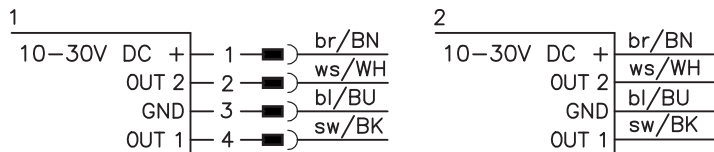
- Energetischer Reflexions-Lichttaster
- Tastweiteneinstellung durch Teach-In
- Sichtbares Rotlicht
- Aktive Fremdlichtunterdrückung A²LS
- Schnelle Ausrichtung durch *brightVision*®
- Universelle front- und steckerseitige M18-Lochmontagemöglichkeit
- Einfache Durchgangslochmontage mit gehäusesseitigem Verdrehschutz für Montagemuttern
- Volle Kontrolle durch grüne und gelbe Anzeige-LEDs
- robustes Kunststoffgehäuse in IP 67 für industriellen Einsatz

Maßzeichnung



- A optische Achse
- B Anzeigedioden
- C Teach-Taste

Elektrischer Anschluss

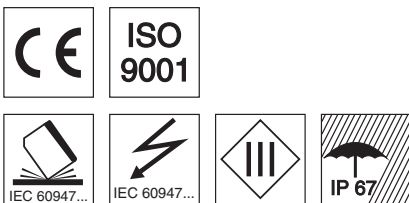


Zubehör:

(separat erhältlich)

- Befestigungs-Systeme (BTU 200 ..., BT 200...)
- M12 Leitungsdosen (KD ...)
- Konfektionierte Leitungen (K-D ...)

Änderungen vorbehalten • DS\_ET28\_de\_50123661.fm



## Technische Daten

### Optische Daten

Grenztastweite <sup>1)</sup>	1 ... 850mm
Betriebstastweite <sup>2)</sup>	siehe Tabellen
Lichtquelle	LED (Wechsellicht)
Wellenlänge	620nm (sichtbares Rotlicht)

### Zeitverhalten

Schaltfrequenz	500Hz
Ansprechzeit	1ms
Bereitschaftsverzögerung	≤ 300ms

### Elektrische Daten

Betriebsspannung $U_B$	10 ... 30VDC (inkl. Restwelligkeit)
Restwelligkeit	≤ 15% von $U_B$
Leerlaufstrom	≤ 20mA
Schaltausgang	.../4P... 2 PNP-Transistorausgänge Pin 2: PNP dunkelschaltend, Pin 4: PNP-hellschaltend .../2N... 2 NPN-Transistorausgänge Pin 2: NPN dunkelschaltend, Pin 4: NPN-hellschaltend
Signalspannung high/low	≥ ( $U_B - 2,5V$ ) ≤ 2,5V
Ausgangsstrom	max. 100mA <sup>3)</sup>

### Anzeigen

LED grün	betriebsbereit
LED gelb	Reflexion (Objekt erkannt)

### Mechanische Daten

Gehäuse	Kunststoff
Optikabdeckung	Kunststoff
Gewicht	25g mit M12-Rundsteckverbindung 45g mit Leitung 200mm und M12-Rundsteckverbindung 75g mit Leitung 2m
Anschlussart	M12-Rundsteckverbindung, 4-polig Leitung 200mm mit M12-Rundsteckverbindung, 4-polig Leitung 2m, 4x0,20mm <sup>2</sup>

### Umgebungsdaten



Umgebungstemperatur (Betrieb/Lager)	-40°C ... +60°C/-40°C ... +70°C
Schutzbeschaltung <sup>4)</sup>	2, 3
VDE-Schutzklasse	III
Schutzart	IP 67
Lichtquelle	Freie Gruppe (nach EN 62471)
Gültiges Normenwerk	IEC 60947-5-2

- 1) Grenztastweite: typische Tastweite
- 2) Betriebstastweite: zugesicherte Tastweite
- 3) Summe der Ausgangsströme für beide Ausgänge, 50mA bei Umgebungstemperaturen > 40°C
- 4) 2=Verpolschutz, 3=Kurzschluss-Schutz für alle Ausgänge

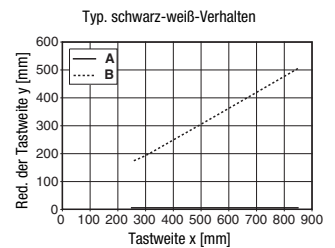
## Tabellen

1	1	650	850
2	15	250	350

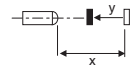
1	weiß 90%
2	schwarz 6%

	Betriebstastweite [mm]
	Typ. Grenztastweite [mm]

## Diagramme



- A weiß 90%
- B schwarz 6%



## Hinweise

- **Bestimmungsgemäßer Gebrauch:**  
Dieses Produkt ist nur von Fachpersonal in Betrieb zu nehmen und seinem bestimmungsgemäßen Gebrauch entsprechend einzusetzen. Dieser Sensor ist kein Sicherheitssensor und dient nicht dem Personenschutz.
- Beim eingestellten Tastbereich ist eine Toleranz der Tastgrenzen je nach Reflexionseigenschaft der Materialoberfläche möglich.

**ET 28**

**Reflexions-Lichttaster**

**Bestellhinweise**

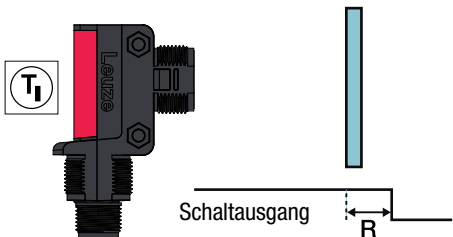
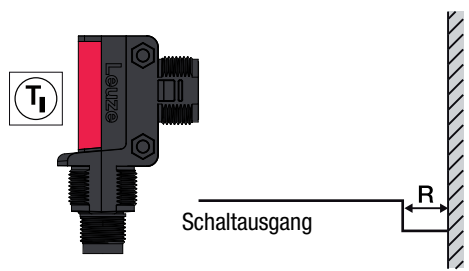
Die hier aufgeführten Sensoren sind Vorzugstypen, aktuelle Informationen unter [www.leuze.com](http://www.leuze.com).

	Bezeichnung	Artikel-Nr.
mit 4-poligem M12-Rundsteckverbinder	Pin 4 PNP hellschaltend, Pin 2 PNP dunkelschaltend	ET28.3/4P-M12
	Pin 4 NPN hellschaltend, Pin 2 NPN dunkelschaltend	ET28.3/2N-M12
mit 200mm Kabel und M12-Rundsteckverbinder	Pin 4 PNP hellschaltend, Pin 2 PNP dunkelschaltend	ET28.3/4P-200-M12
	Pin 4 NPN hellschaltend, Pin 2 NPN dunkelschaltend	ET28.3/2N-200-M12
mit Kabel, Kabellänge 2m	Pin 4 PNP hellschaltend, Pin 2 PNP dunkelschaltend	ET28.3/4P
	Pin 4 NPN hellschaltend, Pin 2 NPN dunkelschaltend	ET28.3/2N

**Typenschlüssel**

		E	T	2	8	.	3	/	4	P	-	2	0	0	-	M	1	2	
<b>Funktionsprinzip</b>																			
<b>ET</b>	Reflexions-Lichttaster energetisch																		
<b>Baureihe</b>																			
<b>28</b>	Baureihe 28																		
<b>Ausstattung</b>																			
<b>.3</b>	Teach-in per Teach-Taste																		
<b>Schaltausgang/Funktion /OUT1/OUT2 (OUT1 = Pin 4, OUT2 = Pin 2)</b>																			
<b>4</b>	PNP hellschaltend																		
<b>P</b>	PNP dunkelschaltend																		
<b>2</b>	NPN hellschaltend																		
<b>N</b>	NPN dunkelschaltend																		
<b>X</b>	Pin nicht belegt																		
<b>Elektrischer Anschluss</b>																			
<b>-M12</b>	M12-Rundsteckverbinder, 4-polig																		
<b>entfällt</b>	Leitung, Standardlänge 2m																		
<b>-200-M8</b>	200mm Leitung mit M8 Rundsteckverbinder																		
<b>-200-M12</b>	200mm Leitung mit M12 Rundsteckverbinder																		

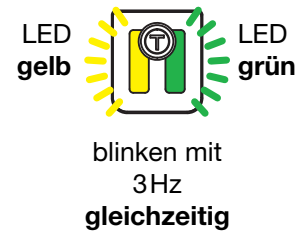
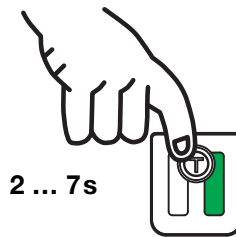
**Teachverfahren**

Teach	Bedienebene 1	Bedienebene 2
Standard Teach	<p><b>Teach auf Objekt:</b></p> <p>Bei diesem Teach wird die Schaltentfernung so eingestellt, dass das Objekt, das sich während des Teaches im Strahlengang befindet, mit knapper Reserve erkannt wird. Als Reserve <b>R</b> wird der Zuschlag bezeichnet, um den die Tastweite gegenüber der Distanz zum Teachobjekt vergrößert wird. Es werden also alle Objekte bis etwas über die Distanz des geteachten Objekts hinaus erkannt.</p> 	<p><b>Teach auf Hintergrund:</b></p> <p>Dieser Teach ist nur für Applikationen mit einem festen Hintergrund geeignet. Der Teach wird ohne Objekt durchgeführt. Die Tastweite wird um die Reserve <b>R</b> vor das Teachobjekt gelegt, sie wird also durch den Teach so eingestellt, dass der Hintergrund gerade nicht erkannt wird.</p> 

**Bedienung über Teach-Taste**

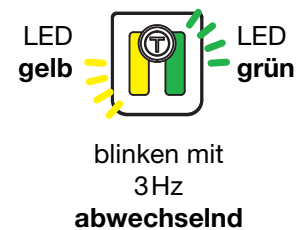
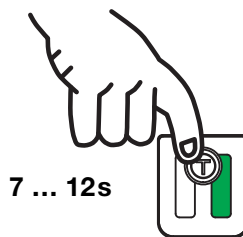
**Teach in Bedienebene 1**

- Teach-Taste solange drücken, bis beide LEDs **gleichzeitig** blinken.
- Teach-Taste loslassen.
- Fertig.



**Teach in Bedienebene 2**

- Teach-Taste solange drücken, bis beide LEDs **abwechselnd** blinken.
- Teach-Taste loslassen.
- Fertig.



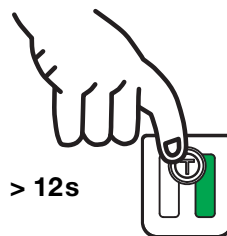
**Schaltverhalten des Schaltausgangs einstellen – Hell-/Dunkelumschaltung**

Mit dieser Funktion lässt sich die Schaltlogik der Sensoren invertieren.

- Teach-Taste solange drücken, bis nur die grüne LED blinkt. Die gelbe LED zeigt dann die umgeschaltete Schaltlogik an:

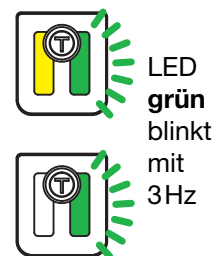
**EIN** = Schaltausgänge hellerschaltend (bei antivalenten Sensoren Q1 (Pin 4) hellerschaltend, Q2 (Pin 2) dunkelschaltend), d.h. Ausgang aktiv, wenn Objekt erkannt wird.

**AUS** = Schaltausgänge dunkelschaltend (bei antivalenten Sensoren Q1 (Pin 4) dunkelschaltend, Q2 (Pin 2) hellerschaltend), d.h. Ausgang inaktiv, wenn Objekt erkannt wird.



LED gelb  
**EIN = hellerschaltend**

**AUS = dunkelschaltend**



- Teach-Taste loslassen.
- Fertig.