



Abbildung kann abweichen

**Art.-Nr.: 50122590**  
**FT28.3/4P-M12**  
**Lichttaster energetisch**



## Inhalt

- Technische Daten
- Maßzeichnungen
- Elektrischer Anschluss
- Diagramme
- Bedienung und Anzeige
- Artikelschlüssel
- Hinweise
- Zubehör

## Technische Daten

<b>Basisdaten</b>	
Serie	28
Funktionsprinzip	Tast-Prinzip

<b>Optische Daten</b>	
Betriebsreichweite	zugesicherte Reichweite
Betriebsreichweite, weiß 90%	0,001 ... 0,21 m
Betriebsreichweite, grau 50%	0,002 ... 0,185 m
Betriebsreichweite, grau 18%	0,003 ... 0,145 m
Betriebsreichweite, schwarz 6%	0,005 ... 0,125 m
Grenzreichweite	typische Reichweite
Grenzreichweite, weiß 90%	0 ... 0,25 m
Grenzreichweite, grau 50%	0,002 ... 0,225 m
Grenzreichweite, grau 18%	0,003 ... 0,175 m
Grenzreichweite, schwarz 6%	0,005 ... 0,15 m
Lichtquelle	LED, rot
LED Lichtwellenlänge	620 nm
Sendsignalform	gepulst
LED-Gruppe	Freie Gruppe (nach EN 62471)

<b>Elektrische Daten</b>	
Schutzbeschaltung	Verpolschutz Kurzschlusschutz

<b>Leistungsdaten</b>	
Versorgungsspannung $U_B$	10 ... 30 V, DC, inkl. Restwelligkeit
Restwelligkeit	0 ... 15 %, von $U_B$
Leerlaufstrom	0 ... 20 mA

<b>Ausgänge</b>	
Anzahl digitaler Schaltausgänge	2 St.

<b>Schaltausgänge</b>	
Spannungsart	DC
Schaltstrom, max.	100 mA
Schaltspannung	low: $\leq 2,5V$ high: $\geq (U_B - 2,5V)$

<b>Schaltausgang 1</b>	
Belegung	Anschluss 1, Pin 4
Schaltelement	Transistor, PNP
Schaltprinzip	hellschaltend

<b>Schaltausgang 2</b>	
Belegung	Anschluss 1, Pin 2
Schaltelement	Transistor, PNP
Schaltprinzip	dunkelschaltend

<b>Zeitverhalten</b>	
Schaltfrequenz	500 Hz
Ansprechzeit	1 ms
Bereitschaftsverzögerung	300 ms

**Anschluss**
**Anschluss 1**

Art des Anschlusses	Rundstecker
Funktion	Signal OUT Spannungsversorgung
Gewindegröße	M12
Typ	male
Werkstoff	Kunststoff
Polzahl	4 -polig
Kodierung	A-kodiert

**Mechanische Daten**

Abmessung (B x H x L)	15 mm x 46,5 mm
Gewindegröße	M18
Länge	31,8 mm
Werkstoff Gehäuse	Kunststoff, ABS
Werkstoff Optikabdeckung	Kunststoff
Nettogewicht	25 g
Farbe Gehäuse	rot schwarz

**Bedienung und Anzeige**

Art der Anzeige	LED
Anzahl der LED	2 St.
Bedienelemente	Teach-Knopf

**Umgebungsdaten**

Umgebungstemperatur Betrieb	-40 ... 60 °C
Umgebungstemperatur Lagerung	-40 ... 70 °C

**Zertifizierungen**

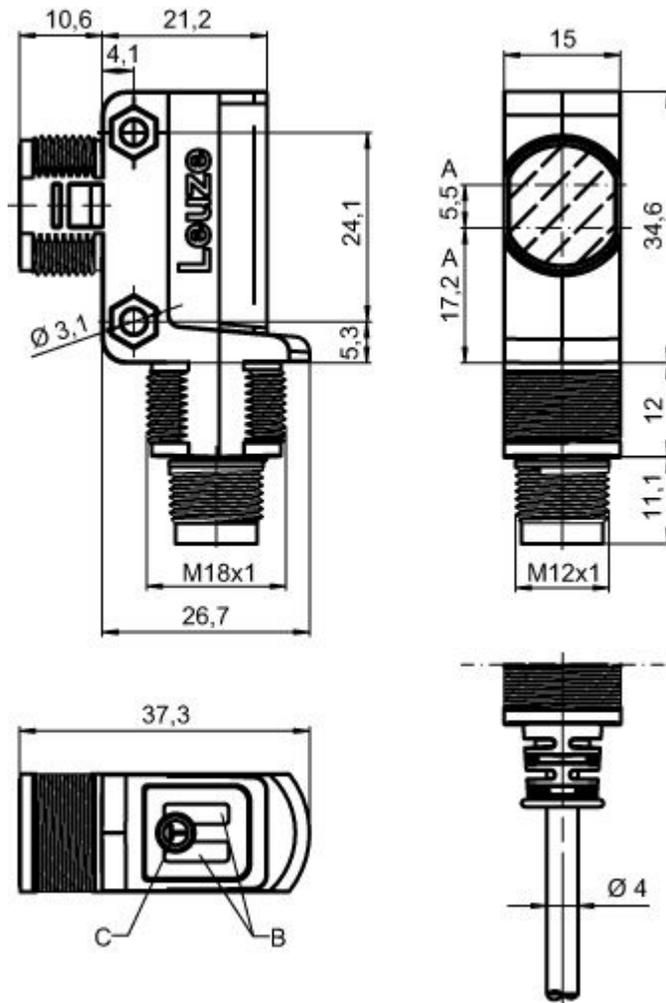
Schutzart	IP 67
Schutzklasse	III
Zulassungen	c UL US
Gültiges Normenwerk	IEC 60947-5-2

**Klassifikation**

eCl@ss 8.0	27270903
eCl@ss 9.0	27270903
ETIM 5.0	EC001821
ETIM 6.0	EC001821

## Maßzeichnungen

Alle Maßangaben in Millimeter

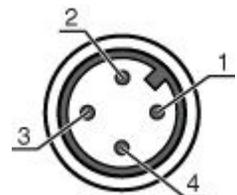


A Optische Achse  
 B Anzeigediode  
 C Teach-Knopf

## Elektrischer Anschluss

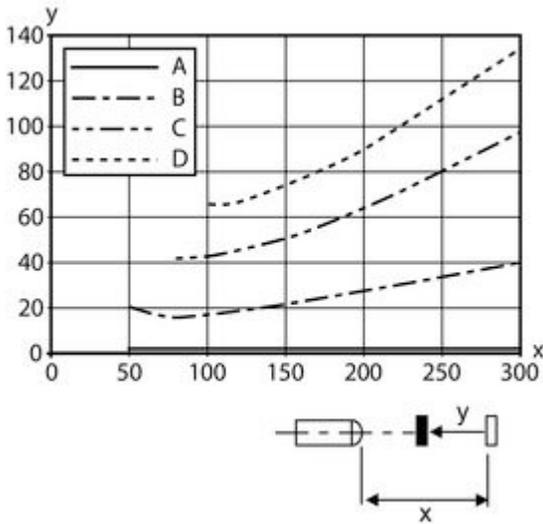
Anschluss 1	
Art des Anschlusses	Rundstecker
Funktion	Signal OUT Spannungsversorgung
Gewindegröße	M12
Typ	male
Werkstoff	Kunststoff
Polzahl	4 -polig
Kodierung	A-kodiert

Pin	Pinbelegung
1	V+
2	OUT 2
3	GND
4	OUT 1



**Diagramme**

Typ. schwarz-weiß-Verhalten



- x Tastweite [mm]
- y Reduzierung der Tastweite [mm]
- A weiß 90%
- B grau 50%
- C grau 18%
- D schwarz 6%

**Fading: schwarz/weiß-Fehler < 50%**

Der schwarz/weiß-Fehler berechnet sich aus der Reichweite gegen weiß und der Reduzierung der Reichweite gegen schwarz:

**schwarz/weiß-Fehler = Reduzierung der Reichweite gegen schwarz / Reichweite gegen weiß x 100%**

**Bedienung und Anzeige**

LEDs

LED	Anzeige	Bedeutung
1	grün, Dauerlicht	Betriebsbereitschaft
	gelb, Dauerlicht	Objekt erkannt

**Artikelschlüssel**

Artikelbezeichnung: **AAA28.E/ ff-hh**

AAA28	<b>Funktionsprinzip / Bauform:</b> LS28: Einweg-Lichtschanke Sender LE28: Einweg-Lichtschanke Empfänger ET28: Reflexions-Lichttaster energetisch FT28: Reflexions-Lichttaster mit Fading PRK28: Reflexions-Lichtschanke mit Polarisationsfilter
E	<b>Ausstattung:</b> 3: Teach-In über Taste

## Art.-Nr.: 50122590 – FT28.3/4P-M12 – Lichttaster energetisch

ff	<b>Schaltausgang / Funktion / OUT1OUT2 (OUT1 = Pin 4, OUT2 = Pin 2):</b> 2: NPN-Transistorausgang, hellerschaltend N: NPN-Transistorausgang, dunkelschaltend 4: PNP-Transistorausgang, hellerschaltend P: PNP-Transistorausgang, dunkelschaltend 9: Deaktivierungseingang (Deaktivierung mit High-Signal) D: Deaktivierungseingang (Deaktivierung mit Low-Signal)
hh	<b>Elektrischer Anschluss:</b> entfällt: Leitung, PVC, Standardlänge 2000 mm, 4-adrig 200-M12: Leitung, PVC, Länge 200mm mit M12 Rundsteckverbindung, 4-polig, axial (Stecker)

## Hinweise

### Bestimmungsgemäße Verwendung beachten!

- Das Produkt ist kein Sicherheits-Sensor und dient nicht dem Personenschutz.
- Das Produkt ist nur von befähigten Personen in Betrieb zu nehmen.
- Setzen Sie das Produkt nur entsprechend der bestimmungsgemäßen Verwendung ein.

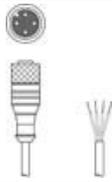
### Bei UL-Applikationen:

- Bei UL-Applikationen ist die Benutzung ausschließlich in Class-2-Stromkreisen nach NEC (National Electric Code) zulässig.
- These proximity switches shall be used with UL Listed Cable assemblies rated 30V, 0.5A min, in the field installation, or equivalent (categories: CYJV/CYJV7 or PVVA/PVVA7)

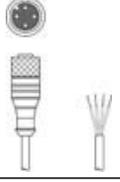
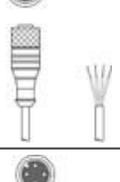
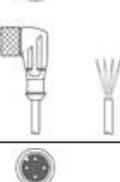
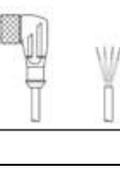
- Summe der Ausgangsströme für beide Ausgänge, 50 mA für Umgebungstemperaturen > 40 °C
- Beim eingestellten Tastbereich ist eine Toleranz der Tastweite je nach Reflexionseigenschaften der Materialoberfläche möglich.

## Zubehör

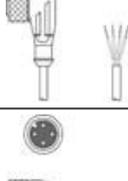
### Anschlusstechnik - Anschlussleitungen

	Art.-Nr.	Bezeichnung	Artikel	Beschreibung
	50130654	KD U-M12-4A-P1-020	Anschlussleitung	Anschluss 1: Rundstecker, M12, axial, female, A-kodiert, 4 - polig Anschluss 2: offenes Ende Geschirmt: Nein Leitungslänge: 2.000 mm Werkstoff Mantel: PUR
	50130672	KD U-M12-4A-P1-020-DP	Anschlussleitung	Anschluss 1: Rundstecker, M12, axial, female, A-kodiert, 4 - polig Rundstecker, LED: Ja, 1 St. Anschluss 2: offenes Ende Geschirmt: Nein Leitungslänge: 2.000 mm Werkstoff Mantel: PUR
	50130657	KD U-M12-4A-P1-050	Anschlussleitung	Anschluss 1: Rundstecker, M12, axial, female, A-kodiert, 4 - polig Anschluss 2: offenes Ende Geschirmt: Nein Leitungslänge: 5.000 mm Werkstoff Mantel: PUR

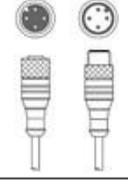
**Art.-Nr.: 50122590 – FT28.3/4P-M12 – Lichttaster energetisch**

	Art.-Nr.	Bezeichnung	Artikel	Beschreibung
	50130675	KD U-M12-4A-P1-050-DP	Anschlussleitung	Anschluss 1: Rundstecker, M12, axial, female, A-kodiert, 4 - polig Rundstecker, LED: Ja, 1 St. Anschluss 2: offenes Ende Geschirmt: Nein Leitungslänge: 5.000 mm Werkstoff Mantel: PUR
	50130658	KD U-M12-4A-P1-100	Anschlussleitung	Anschluss 1: Rundstecker, M12, axial, female, A-kodiert, 4 - polig Anschluss 2: offenes Ende Geschirmt: Nein Leitungslänge: 10.000 mm Werkstoff Mantel: PUR
	50130676	KD U-M12-4A-P1-100-DP	Anschlussleitung	Anschluss 1: Rundstecker, M12, axial, female, A-kodiert, 4 - polig Rundstecker, LED: Ja, 1 St. Anschluss 2: offenes Ende Geschirmt: Nein Leitungslänge: 10.000 mm Werkstoff Mantel: PUR
	50130648	KD U-M12-4A-V1-020	Anschlussleitung	Anschluss 1: Rundstecker, M12, axial, female, A-kodiert, 4 - polig Anschluss 2: offenes Ende Geschirmt: Nein Leitungslänge: 2.000 mm Werkstoff Mantel: PVC
	50130652	KD U-M12-4A-V1-050	Anschlussleitung	Anschluss 1: Rundstecker, M12, axial, female, A-kodiert, 4 - polig Anschluss 2: offenes Ende Geschirmt: Nein Leitungslänge: 5.000 mm Werkstoff Mantel: PVC
	50130653	KD U-M12-4A-V1-100	Anschlussleitung	Anschluss 1: Rundstecker, M12, axial, female, A-kodiert, 4 - polig Anschluss 2: offenes Ende Geschirmt: Nein Leitungslänge: 10.000 mm Werkstoff Mantel: PVC
	50132431	KD U-M12-4A-V1-200	Anschlussleitung	Anschluss 1: Rundstecker, M12, axial, female, A-kodiert, 4 - polig Anschluss 2: offenes Ende Geschirmt: Nein Leitungslänge: 20.000 mm Werkstoff Mantel: PVC
	50130692	KD U-M12-4W-P1-020	Anschlussleitung	Anschluss 1: Rundstecker, M12, gewinkelt, female, A-kodiert, 4 - polig Anschluss 2: offenes Ende Geschirmt: Nein Leitungslänge: 2.000 mm Werkstoff Mantel: PUR
	50130718	KD U-M12-4W-P1-020-DP	Anschlussleitung	Anschluss 1: Rundstecker, M12, gewinkelt, female, A-kodiert, 4 - polig Rundstecker, LED: Ja, 1 St. Anschluss 2: offenes Ende Geschirmt: Nein Leitungslänge: 2.000 mm Werkstoff Mantel: PUR
	50130694	KD U-M12-4W-P1-050	Anschlussleitung	Anschluss 1: Rundstecker, M12, gewinkelt, female, A-kodiert, 4 - polig Anschluss 2: offenes Ende Geschirmt: Nein Leitungslänge: 5.000 mm Werkstoff Mantel: PUR

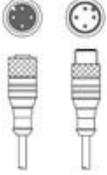
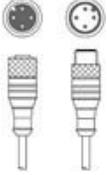
**Art.-Nr.: 50122590 – FT28.3/4P-M12 – Lichttaster energetisch**

	Art.-Nr.	Bezeichnung	Artikel	Beschreibung
	50130720	KD U-M12-4W-P1-050-DP	Anschlussleitung	Anschluss 1: Rundstecker, M12, gewinkelt, female, A-kodiert, 4-polig Rundstecker, LED: Ja, 1 St. Anschluss 2: offenes Ende Geschirmt: Nein Leitungslänge: 5.000 mm Werkstoff Mantel: PUR
	50130695	KD U-M12-4W-P1-100	Anschlussleitung	Anschluss 1: Rundstecker, M12, gewinkelt, female, A-kodiert, 4-polig Anschluss 2: offenes Ende Geschirmt: Nein Leitungslänge: 10.000 mm Werkstoff Mantel: PUR
	50130721	KD U-M12-4W-P1-100-DP	Anschlussleitung	Anschluss 1: Rundstecker, M12, gewinkelt, female, A-kodiert, 4-polig Rundstecker, LED: Ja, 1 St. Anschluss 2: offenes Ende Geschirmt: Nein Leitungslänge: 10.000 mm Werkstoff Mantel: PUR
	50130688	KD U-M12-4W-V1-020	Anschlussleitung	Anschluss 1: Rundstecker, M12, gewinkelt, female, A-kodiert, 4-polig Anschluss 2: offenes Ende Geschirmt: Nein Leitungslänge: 2.000 mm Werkstoff Mantel: PVC
	50130690	KD U-M12-4W-V1-050	Anschlussleitung	Anschluss 1: Rundstecker, M12, gewinkelt, female, A-kodiert, 4-polig Anschluss 2: offenes Ende Geschirmt: Nein Leitungslänge: 5.000 mm Werkstoff Mantel: PVC
	50130691	KD U-M12-4W-V1-100	Anschlussleitung	Anschluss 1: Rundstecker, M12, gewinkelt, female, A-kodiert, 4-polig Anschluss 2: offenes Ende Geschirmt: Nein Leitungslänge: 10.000 mm Werkstoff Mantel: PVC
	50132641	KD U-M12-4W-V1-200	Anschlussleitung	Anschluss 1: Rundstecker, M12, gewinkelt, female, A-kodiert, 4-polig Anschluss 2: offenes Ende Geschirmt: Nein Leitungslänge: 20.000 mm Werkstoff Mantel: PVC

**Anschlusstechnik - Verbindungsleitungen**

	Art.-Nr.	Bezeichnung	Artikel	Beschreibung
	50132438	KDS U-M12-4A-M12-4A-V1-020	Verbindungsleitung	Anschluss 1: Rundstecker, M12, axial, female, A-kodiert, 4-polig Anschluss 2: Rundstecker, M12, axial, male, A-kodiert, 4-polig Geschirmt: Nein Leitungslänge: 2.000 mm Werkstoff Mantel: PVC
	50132439	KDS U-M12-4A-M12-4A-V1-050	Verbindungsleitung	Anschluss 1: Rundstecker, M12, axial, female, A-kodiert, 4-polig Anschluss 2: Rundstecker, M12, axial, male, A-kodiert, 4-polig Geschirmt: Nein Leitungslänge: 5.000 mm Werkstoff Mantel: PVC

**Art.-Nr.: 50122590 – FT28.3/4P-M12 – Lichttaster energetisch**

	Art.-Nr.	Bezeichnung	Artikel	Beschreibung
	50132440	KDS U-M12-4A-M12-4A-V1-100	Verbindungsleitung	Anschluss 1: Rundstecker, M12, axial, female, A-kodiert, 4 - polig Anschluss 2: Rundstecker, M12, axial, male, A-kodiert, 4 -polig Geschirmt: Nein Leitungslänge: 10.000 mm Werkstoff Mantel: PVC
	50132441	KDS U-M12-4A-M12-4A-V1-200	Verbindungsleitung	Anschluss 1: Rundstecker, M12, axial, female, A-kodiert, 4 - polig Anschluss 2: Rundstecker, M12, axial, male, A-kodiert, 4 -polig Geschirmt: Nein Leitungslänge: 20.000 mm Werkstoff Mantel: PVC

**Befestigungstechnik - Befestigungswinkel**

	Art.-Nr.	Bezeichnung	Artikel	Beschreibung
	50118542	BT 200M.5	Haltewinkel	Ausführung des Befestigungsteils: Winkel L-Form Befestigung, anlagenseitig: Durchgangsbefestigung Befestigung, geräteseitig: schraubbar Art des Befestigungsteils: justierbar Werkstoff: Edelstahl
	50124651	BT 205M-10SET	Set Befestigungsteil	beinhaltet: 10 St. Ausführung des Befestigungsteils: Winkel L-Form Befestigung, anlagenseitig: Durchgangsbefestigung Befestigung, geräteseitig: schraubbar Art des Befestigungsteils: starr Werkstoff: Metall

**Befestigungstechnik - Rundstangenbefestigungen**

	Art.-Nr.	Bezeichnung	Artikel	Beschreibung
	50117256	BTU 200M-D10	Montagesystem	beinhaltet: 2 St. Schrauben M3 x 18, 2 St. Unterlegscheiben Ausführung des Befestigungsteils: Montagesystem Befestigung, anlagenseitig: für Rundstange 10 mm, Blechklemmbefestigung Befestigung, geräteseitig: schraubbar Art des Befestigungsteils: klemmbar, justierbar, drehbar 360° Werkstoff: Metall
	50117255	BTU 200M-D12	Montagesystem	beinhaltet: 2 St. Schrauben M3 x 18, 2 St. Unterlegscheiben Ausführung des Befestigungsteils: Montagesystem Befestigung, anlagenseitig: für Rundstange 12 mm, Blechklemmbefestigung Befestigung, geräteseitig: schraubbar Art des Befestigungsteils: klemmbar, justierbar, drehbar 360° Werkstoff: Metall
	50117254	BTU 200M-D14	Montagesystem	beinhaltet: 2 St. Schrauben M3 x 18, 2 St. Unterlegscheiben Ausführung des Befestigungsteils: Montagesystem Befestigung, anlagenseitig: für Rundstange 14 mm, Blechklemmbefestigung Befestigung, geräteseitig: schraubbar Art des Befestigungsteils: klemmbar, justierbar, drehbar 360° Werkstoff: Metall
	50117490	BTU D18M-D12	Montagesystem	Ausführung des Befestigungsteils: Montagesystem Befestigung, anlagenseitig: Durchgangsbefestigung Befestigung, geräteseitig: schraubbar Art des Befestigungsteils: klemmbar, justierbar, drehbar 360° Werkstoff: Metall

Art.-Nr.: 50122590 – FT28.3/4P-M12 – Lichttaster energetisch

## Befestigungstechnik - Sonstige

	Art.-Nr.	Bezeichnung	Artikel	Beschreibung
	50132729	AC D18M-CS	Klemmstück	beinhaltet: 2 St. Montagemuttern M24 Durchmesser, innen: 18 mm Ausführung des Befestigungsteils: Klemmhalter Befestigung, anlagenseitig: schraubbar, Durchgangsbefestigung Befestigung, geräteseitig: Zum einschieben, klemmbar mit Endanschlag Art des Befestigungsteils: klemmbar, mit Endanschlag Werkstoff: Metall