

FT328I X3

Reflexions-Lichttaster mit verstärktem Fading

de 01-2016/06 50134389

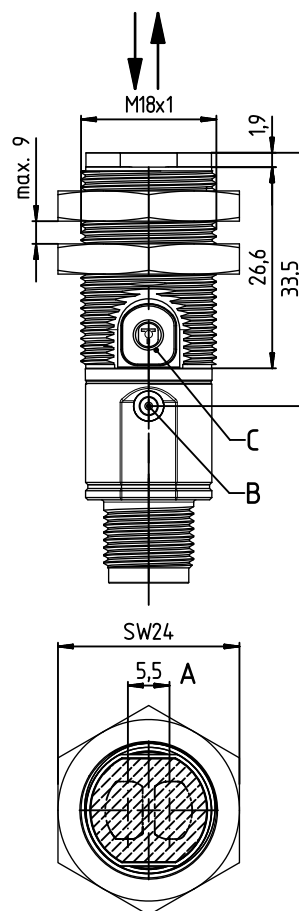


1 ... 130mm



- Reflexions-Lichttaster mit verstärktem Fading
- Sichere Erkennung dunkler Objekte im Nahbereich durch V-Optik
- Infrarotlicht für universellen Einsatz
- Aktive Fremdlichtunterdrückung A²LS
- Einfache Feinjustage durch *omni-mount*
- Bündige Einbauoption
- Volle Kontrolle durch grün-gelbe Anzeige-LED
- Robustes Kunststoffgehäuse mit Edelstahl-Gewindehülse in zylindrischer Bauform M18x1

Maßzeichnung



- A** optische Achsen
B Anzeigediode
C Teach-Taste

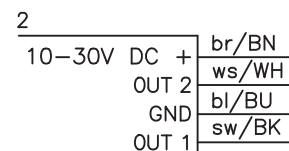
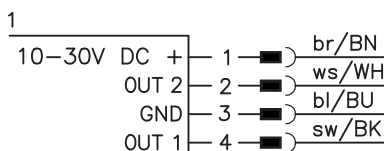
Elektrischer Anschluss



Zubehör:

(separat erhältlich)

- Befestigungs-Systeme (BT D18M.5, BT D21M, BT 318...)
- M12 Leitungsdosen (KD ...)
- Konfektionierte Leitungen (K-D ...)



Änderungen vorbehalten • DS_FT328I_X3_de_50134389.fm

Technische Daten

Optische Daten

Grenztastweite ¹⁾	1 ... 130mm
Betriebstastweite ²⁾	1 ... 110mm
Lichtquelle	LED (Wechsellicht)
Wellenlänge	850nm (Infrarotlicht)

Zeitverhalten

Schaltfrequenz	500Hz
Ansprechzeit	1ms
Bereitschaftsverzögerung	≤ 300ms

Elektrische Daten

Betriebsspannung U _B ³⁾	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 ⁴⁾

Anzeigen

LED grün	betriebsbereit
LED gelb	Reflexion (Objekt erkannt)

Mechanische Daten

Gehäuse	Kunststoff
Optikabdeckung	Kunststoff
Gewicht	30g mit M12-Rundsteckverbindung 80g mit Leitung 2m
Anschlussart	M12-Rundsteckverbindung, 4-polig Leitung 2m, 4x0,20mm ²

Umgebungsdaten

Umgebungstemperatur (Betrieb/Lager)	-40°C ... +60°C/-40°C ... +70°C
Schutzbeschaltung ⁵⁾	2, 3
VDE-Schutzklasse	III
Schutzart	IP 67
Lichtquelle	Freie Gruppe (nach EN 62471)
Gültiges Normenwerk	IEC 60947-5-2
Zulassungen	UL 508, C22.2 No.14-13 ³⁾ 6)

- 1) Grenztastweite: typische Tastweite
- 2) Betriebstastweite: zugesicherte Tastweite
- 3) Bei UL-Applikationen: nur für die Benutzung in "Class 2"-Stromkreisen nach NEC
- 4) Summe der Ausgangsströme für beide Ausgänge, 50mA bei Umgebungstemperaturen > 40°C
- 5) 2=Verpolschutz, 3=Kurzschluss-Schutz für alle Ausgänge
- 6) 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)



Fading: schwarz/weiß-Fehler < 50%

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

$$\text{schwarz/weiß-Fehler} = \frac{\text{Reduzierung der Tastweite gegen schwarz}}{\text{Tastweite gegen weiß}} \times 100\%$$

Beispiel:

Einstellung "Teach auf Objekt" bei 100mm auf weiß 90%

- Detektion:

Objekt schwarz 6% wird bei ca. 65mm erkannt, der schwarz/weiß-Fehler beträgt hier:
35mm / 100mm x 100% = 35%

Einstellung "Teach auf Objekt" bei 50mm auf schwarz 6%

- Situation im Hintergrund:

Objekt weiß 90% wird bei Abstand > 80mm nicht mehr erkannt, der schwarz/weiß-Fehler beträgt hier:
30mm / 80mm x 100% = 37,5%

Tabellen

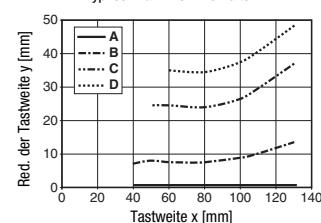
1	1	110	130
2	1	100	120
3	3	80	100
4	5	70	85

1	weiß 90%
2	grau 50%
3	grau 18%
4	schwarz 6%

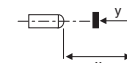
☐	Betriebstastweite [mm]
☐	Typ. Grenztastweite [mm]

Diagramme

Typ. schwarz-weiß-Verhalten



- A weiß 90%
- B grau 50%
- C grau 18%
- D schwarz 6%



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.

- Beim eingestellten Tastbereich ist eine Toleranz der Tastgrenzen je nach Reflexionseigenschaft der Materialoberfläche möglich.

FT328I X3

Reflexions-Lichttaster mit verstärktem Fading

Bestellhinweise

Die hier aufgeführten Sensoren sind Vorzugstypen, aktuelle Informationen unter www.leuze.com.

		Bezeichnung	Artikel-Nr.
Sensoren mit axialer Optik	mit M12-Rundsteckverbinder	Pin 4 PNP hellschaltend, Pin 2 PNP dunkelschaltend	FT328I.X3/4P-M12 50133942
		Pin 4 NPN hellschaltend, Pin 2 NPN dunkelschaltend	FT328I.X3/2N-M12 50133941
mit Leitung, 2m		Pin 4 PNP hellschaltend, Pin 2 PNP dunkelschaltend	FT328I.X3/4P 50133940
		Pin 4 NPN hellschaltend, Pin 2 NPN dunkelschaltend	FT328I.X3/2N 50133271

Zubehör zur optimalen Befestigung

Montagesystem <i>omni-mount</i>	BT318B-OM	50121904
Befestigungswinkel für Standardmontage	BT D18M.5	50113548
Befestigungswinkel für <i>omni-mount</i>	BT D21M	50117257

Typenschlüssel

F	T	3	2	8	I	.	X	3	/	4	P	-	M	1	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Funktionsprinzip

FT Reflexions-Lichttaster mit Fading

Baureihe

328I Baureihe 328 mit Infrarotlicht

Ausstattung

X Verstärktes Fading

3 Axiale Optik, Teach-in per Teach-Taste

Schaltausgang/Funktion /OUT1OUT2 (OUT1 = Pin 4, OUT2 = Pin 2)

4 PNP hellschaltend

P PNP dunkelschaltend

2 NPN hellschaltend

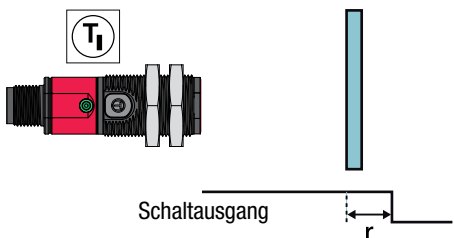
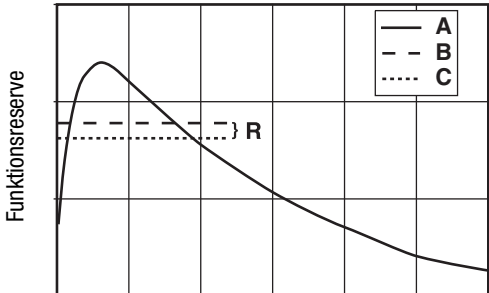
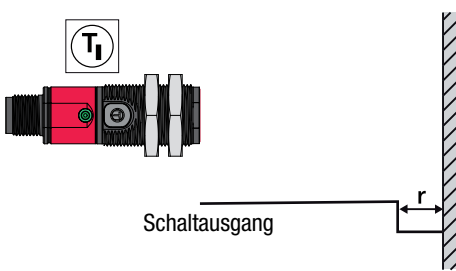
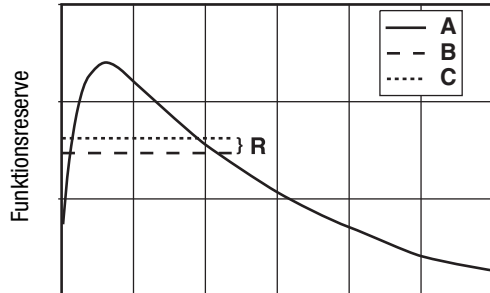
N NPN dunkelschaltend

Elektrischer Anschluss

-M12 M12-Rundsteckverbinder, 4-polig

entfällt Leitung, Standardlänge 2m

Teachverfahren

Teach	Bedienebene 1	Bedienebene 2
Standard Teach	Teach auf Objekt: Bei diesem Teachvorgang befindet sich das Objekt vor dem Sensor. Die Schaltschwelle wird durch den Teach so gesetzt, dass das Objekt mit knapper Signalreserve R erkannt wird. Das Objekt wird also auch dann noch sicher erkannt, wenn sich seine Distanz um den Wert r gegenüber der Distanz beim Teach erhöht.   Distanz A Signal Objekt B Teach auf Objekt C Schaltschwelle	Teach auf Hintergrund: Dieser Teach ist nur für Applikationen mit einem festen Hintergrund geeignet. Der Teach wird ohne Objekt direkt auf den Hintergrund durchgeführt. Die Schaltschwelle wird auf einen Wert gelegt, der sich knapp über dem des Hintergrundsignals befindet (Signalreserve R). Objekte können also bis zu einer Distanz r vor dem Hintergrund erkannt werden.   Distanz A Signal Hintergrund B Teach auf Hintergrund C Schaltschwelle

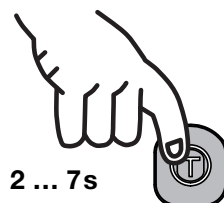
FT328I X3

Reflexions-Lichttaster mit verstärktem Fading

Bedienung über Teach-Taste

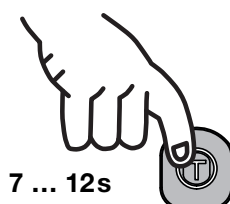
Teach in Bedienebene 1

- Teach-Taste solange drücken, bis die LED **gelb** blinkt.
- Teach-Taste loslassen.
- Fertig.



Teach in Bedienebene 2

- Teach-Taste solange drücken, bis die LED **abwechselnd grün und gelb** blinkt.
- Teach-Taste loslassen.
- Fertig.



Schaltverhalten des Schaltausgangs einstellen – Hell-/Dunkelumschaltung

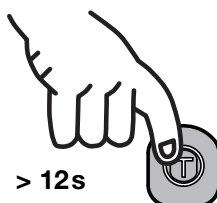
Mit dieser Funktion lässt sich die Schaltlogik der Sensoren invertieren.

- Teach-Taste solange drücken, bis die LED **grün** blinkt.
- Teach-Taste loslassen.
- Die LED zeigt daraufhin **für die Dauer von 2s** die umgeschaltete Schaltlogik an:

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

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

- Fertig.



**2s GELB =
hellschaltend**

oder



**blinkt 2s GRÜN =
dunkelschaltend**

