

## HT10

## Laser-Lichttaster mit Hintergrundausbldung

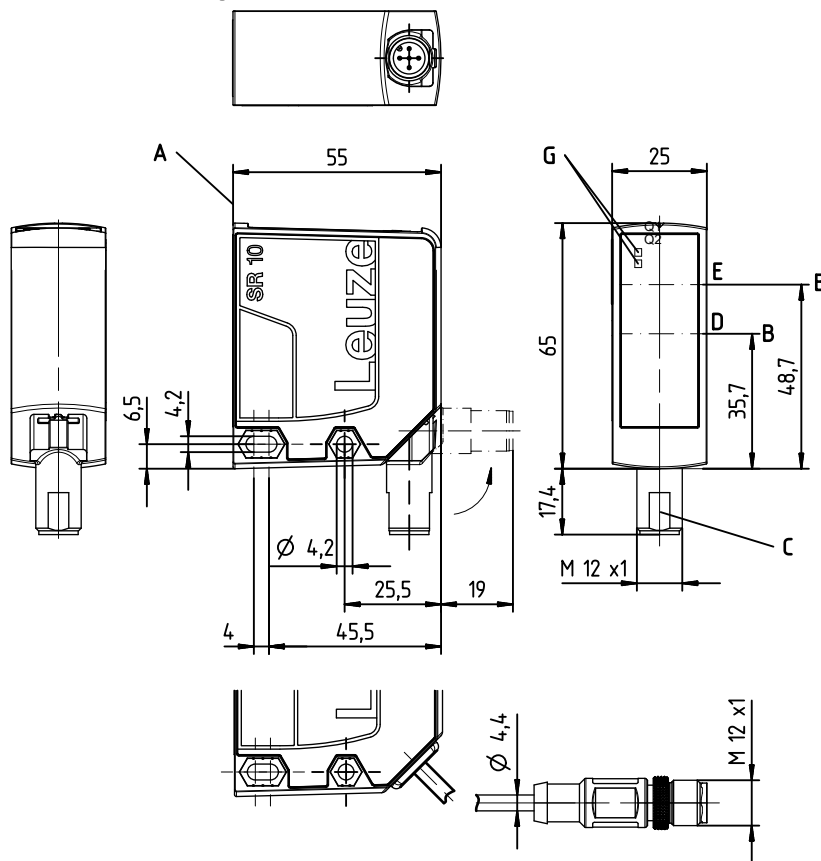
de 2021/03/12 50130294-02



**50 ... 8000mm**

- Laser-Lichttaster basierend auf Lichtlaufzeitmessung – einfachste Bedienung durch teachbare Schaltpunkte
- Sensor-Performance ermöglicht sichere Detektion von glänzenden und gering reflektierenden Objekten unter extremen Winkeln
- Voreingestellte Hysterese und Reserve gewährleisten ein sicheres Schaltverhalten
- Optimiert für Positionieraufgaben und zuverlässige Objekterkennung (z. B. Fachbelegkontrolle, Riegelpositionierung, Durchschubüberwachung)
- Externer Teacheingang zur exakten Referenzierung (Erfassung und Speicherung des Abstandes zum Objekt)
- Fensterfunktion

### Maßzeichnung



- A Referenzkante für die Messung
- B Optische Achse
- C M12 Stecker, um 90° drehbar
- D Empfänger
- E Sender
- G Anzeigidioden grün/rot (Bedienfeld)  
2 x gelb (Bedienfeld und Optikabdeckung)
- H Folientastatur

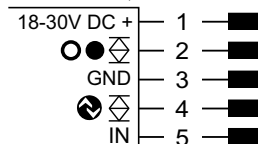
### Elektrischer Anschluss

### Zubehör:

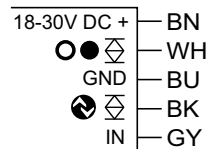
(separat erhältlich)

- Befestigungs-Systeme
- Leitung mit Rundsteckverbindung M12 (K-D ...)
- IO-Link Master Set  
SET MD12-US2-IL1.1 + Zub. - Set Diagnose  
(Art.-Nr. 50121098)

HT10L1.3/L6T-M12  
HT10L1.3/L6T.P1-M12  
HT10L1.3/L6T,200-M12



HT10L1.3/L6T



Änderungen vorbehalten • DS\_HT10\_SON\_de\_50130294\_02.fm

### Technische Daten

#### Optische Daten

Typ. Grenzastweite (weiß 90%) <sup>1)</sup>	50 ... 8000mm
Betriebstastweite <sup>2)</sup>	50 ... 3500mm
Einstellbereich (Teachbereich)	50 ... 8000/3500mm (90%/6% Remission)
Lichtquelle	Laser
Laser Klasse	1 (nach IEC 60825-1:2014)
Wellenlänge	658nm (sichtbares Rotlicht)
Impulsdauer	6ns
Max Ausgangsleistung (peak)	391mW
Lichtfleck	ca. 7x7mm <sup>2</sup> bei 7m

#### Fehlergrenzen

Genauigkeit <sup>3)</sup>	± 30mm
S/W-Verhalten (6 ... 90% Rem.)	± 10mm
Temperaturdrift	± 2mm/K

#### Zeitverhalten

Schaltfrequenz	40Hz
Ansprechzeit	< 50ms
Bereitschaftsverzögerung	≤ 300ms

#### Elektrische Daten

Betriebsspannung U <sub>B</sub> <sup>4)</sup>	18 ... 30VDC (inkl. Restwelligkeit)
Restwelligkeit	≤ 15% von U <sub>B</sub>
Leerlaufstrom	≤ 150mA
Schaltausgang	.../...6... Push-Pull (Gegentakt) Schaltausgang <sup>5)</sup> , PNP hellschaltend, NPN dunkelschaltend
Signalspannung high/low	≥ (U <sub>B</sub> -2V) ≤ 2V
IO-Link	COM2 (38,4kBaud), Vers. 1.1, min. Zykluszeit 2,3ms, SIO wird unterstützt

#### Anzeigen

LED grün/rot	grün Dauerlicht rot orange	betriebsbereit kein Signal Warnung, Signal schwach
LEDs gelb Q1/Q2	aus ein aus	keine Spannung Objekt erkannt Objekt nicht erkannt

#### Mechanische Daten

Gehäuse	Kunststoff
Optikabdeckung	Glas
Gewicht	70g (M12-Rundsteckverbindung) 133g (Leitung 2m) 90g (Leitung mit M12-Rundsteckverbindung)
Anschlussart	M12-Rundsteckverbindung, um 90° drehbar Leitung 2m, Aderquerschnitt 5 x 0,14mm <sup>2</sup> (5 x 26 AWG) Leitung 0,2m mit M12-Rundsteckverbindung

#### Umgebungsdaten

Umgebungstemperatur (Betrieb/Lager)	-40°C ... +50°C / -40°C ... +70°C
Schutzbeschaltung <sup>6)</sup>	1, 2, 3
VDE-Schutzklasse	III
Schutzart	IP 67
Gültiges Normenwerk	IEC 60947-5-2
Zulassungen	UL 508, CSA C22.2 No.14-13 <sup>4) 7)</sup>

#### Zusatzfunktionen

Deaktivierungseingang	
Sender inaktiv/aktiv	≥ 8V/≤ 2V <sup>8)</sup>
Aktivierungs-/Sperrverzögerung	≥ 20ms
Eingangswiderstand	ca. 10kΩ

- 1) Typ. Grenzastweite: max. erzielbare Tastweite ohne Funktionsreserve
- 2) Betriebstastweite: empfohlene Tastweite mit Funktionsreserve
- 3) für Messbereich 50 ... 3500mm, Remissionsgrad 6% ... 90%, Betriebsmodus "Speed", bei 20°C nach Aufwärmzeit 20min., mittlerer Bereich U<sub>B</sub>, Messobjekt ≥ 50x50mm<sup>2</sup>
- 4) Bei UL-Applikationen: nur für die Benutzung in "Class 2"-Stromkreisen nach NEC
- 5) Die Push-Pull (Gegentakt) Schaltausgänge dürfen nicht parallel geschaltet werden
- 6) 1=Transientenschutz, 2=Verpolschutz, 3=Kurzschluss-Schutz für alle Ausgänge
- 7) 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)
- 8) Bei Deaktivierung des Lasers werden die Ausgänge inaktiv

### Hinweise

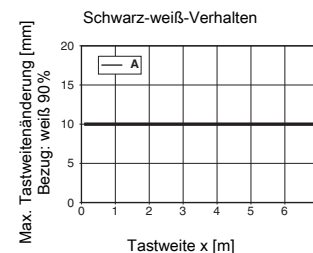
- Die IO Device Description (IODD-Datei) und die Konfigurationssoftware *Sensor Studio* (erfordert IO-Link USB-Master) können Sie aus dem Internet unter [www.leuze.com](http://www.leuze.com) herunterladen.

### Tabellen

Schalt-punkte <sup>1)</sup>	keine Reflexion	Objekt erkannt
LED gelb Q 1	aus	an
LED gelb Q 2	aus	an

1) gilt für Objekt-Teach

### Diagramme



A 6 ... 90% Remission

### Hinweise

#### Einstellung der Schaltpunkte

- **Objekt-Teach:**  
Sensor zu Objekt ausrichten.  
Q1: Teach-Taste 1 ca. 2s drücken,  
Q2: Teach-Taste 2 ca. 2s drücken.  
Schaltpunkt ist geteacht.  
Objekt wird erkannt, wenn die entsprechende Anzeige Q1/Q2 leuchtet.
- **Teach gegen Hintergrund:**  
Sensor gegen Hintergrund ausrichten.  
Q1: Teach-Taste 1 ca. 7s drücken,  
Q2: Teach-Taste 2 ca. 7s drücken.  
Schaltpunkt ist geteacht.  
Objekte zwischen Sensor und Hintergrund werden detektiert.
- **Hysterese:**  
drei wählbare Hysterese-Einstellungen (umstellbar über IO-Link):  
grob: 50mm (default)  
mittel: 25mm  
fein: 12mm
- **Werkseitige Einstellung:**  
Hysterese: ca. 50mm
- Beim eingestellten Tastbereich ist eine Toleranz der oberen Tastgrenze je nach Reflexionseigenschaft der Materialoberfläche möglich.
- Tastweite Bezug:

Objekt/Remission	
6%	0,05 ... 3,5m
90%	0,05 ... 8m

#### 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.

### Lasersicherheitshinweise

#### ⚠ ACHTUNG LASERSTRAHLUNG – LASER KLASSE 1



Das Gerät erfüllt die Anforderungen gemäß IEC/EN 60825-1:2014 für ein Produkt der **Laserklasse 1** sowie die Bestimmungen gemäß U.S. 21 CFR 1040.10 mit den Abweichungen entsprechend der Laser Notice No. 56 vom 08.05.2019.

↳ Beachten Sie die geltenden gesetzlichen und örtlichen Laserschutzbestimmungen.

↳ Eingriffe und Veränderungen am Gerät sind nicht zulässig.

Das Gerät enthält keine durch den Benutzer einzustellenden oder zu wartenden Teile.

Eine Reparatur darf ausschließlich von Leuze electronic GmbH + Co. KG durchgeführt werden.

### I/O-Link Prozessdatenformat

(I/O-Link 1.1, M-Sequence TYPE\_2\_1)

#### Ausgangsdaten Device (8 Bit)

Datenbit		Belegung	Bedeutung
7	6	Schaltausgang Q1	0 = inaktiv, 1 = aktiv
5	4	Schaltausgang Q2	0 = inaktiv, 1 = aktiv
3	2	Schaltausgang Q3	0 = inaktiv, 1 = aktiv (wenn Q3 nicht vorhanden = 0)
1	0	Messung	0 = Initialisierung/Teach/Deaktivierung, 1 = laufende Messung
		Signal	0 = Kein Signal bzw. zu schwach, 1 = Signal ok
		Warnung	0 = keine Warnung, 1 = Warnung, z. B. Signal schwach
		0	nicht belegt (Initialzustand = 0)
		0	nicht belegt (Initialzustand = 0)

#### Eingangsdaten Device

keine

### Teach-In über den Teach-Eingang (Pin 5)

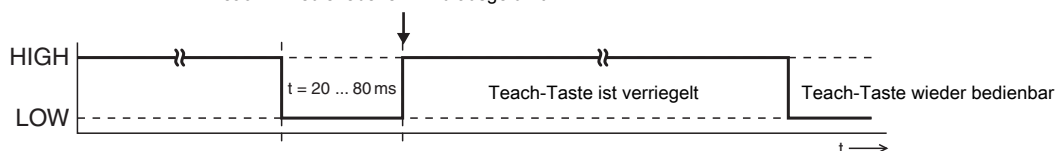


Signalpegel LOW  $\leq 2V$

Signalpegel HIGH  $\geq (U_B - 2V)$

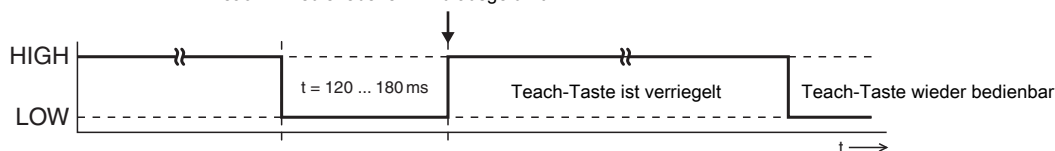
#### Leitungsteach Q1/Pin 4 (Bedienebene 1)

Teach in Bedienebene 1 wird ausgeführt



#### Leitungsteach Q2/Pin 2 (Bedienebene 2)

Teach in Bedienebene 2 wird ausgeführt



### Fensterfunktion

Um den Teachpunkt befindet sich symmetrisch ein **Schaltfenster**. Die Fensterbreite muss durch Teachen der oberen und unteren Grenze prinzipiell eingestellt werden: **Fensterbreite = (Obere Grenze - Untere Grenze) + 2 x Hysterese** (2 x 50 mm).

Teach-Dauer	Funktion
2s	Fenster-Teach (Teach gegen Objekt)
7s	Obere Grenze Schaltfenster
12s	Untere Grenze Schaltfenster

### Typenschlüssel

HT10L1.3/L6T.P1,200-M12

#### Funktionsprinzip

HT Laser-Lichttaster mit Hintergrundausblendung

#### Baureihe

10 Baureihe 10

#### Laserklasse

L1 Laserklasse 1 (nach IEC 60825-1:2014)

#### Ausstattung

3 Folientastatur für Teach-In

#### Belegung Pin 4

L IO-Link (bei Dual Channel auch Push/Pull (Gegentakt) Schaltausgang)

#### Belegung Pin 2

6 Push/Pull (Gegentakt) Schaltausgang

#### Belegung Pin 5

T Teach-Eingang für externen Teach-In (> 8VDC, parametrierbar)

#### Zusatzfunktion

P1 Fensterfunktion

#### Elektrischer Anschluss

-M12 M12-Rundsteckverbinder, 5-polig

,YYYY Leitung, Länge YYYYmm mit Aderendhülsen, 5-adrig (keine Angabe = Standardlänge 2000mm)

,200-M12 Leitung, Länge 200mm mit M12-Rundsteckverbindung, 5-polig

### Bestellhinweise

	Bezeichnung	Artikel-Nr.
<b>Anschluss: M12-Rundsteckverbindung, 5-polig</b>		
IO-Link 1.1/Schaltausgang, 1 Push/Pull (Gegentakt) Schaltausgang, Teach-Eingang	HT10L1.3/L6T-M12	50129538
IO-Link 1.1/Schaltausgang, 1 Push/Pull (Gegentakt) Schaltausgang, Teach-Eingang, Fensterfunktion	HT10L1.3/L6T.P1-M12	50129539
<b>Anschluss: Leitung, Länge 2000mm mit Aderendhülsen, 5-adrig</b>		
IO-Link 1.1/Schaltausgang, 1 Push/Pull (Gegentakt) Schaltausgang, Teach-Eingang	HT10L1.3/L6T	50129545
<b>Anschluss: Leitung, Länge 200mm mit M12-Rundsteckverbindung, 5-polig</b>		
IO-Link 1.1/Schaltausgang, 1 Push/Pull (Gegentakt) Schaltausgang, Teach-Eingang	HT10L1.3/L6T,200-M12	50129550
<b>Zubehör</b>		
HighGain-Reflexfolie, 100mm x 100mm, selbstklebend	REF 7-A-100x100	50111527
Montagesystem zur Befestigung an Rundstangen Ø 10mm	BTU 460M-D10	50128379
Montagesystem zur Befestigung an Rundstangen Ø 12mm	BTU 460M-D12	50128380
Anschlussleitung mit Rundsteckverbindung M12, gewinkelt, 5-polig, Länge 2m, PVC Mantel	K-D M12W-5P-2m-PVC	50104556
(viele weitere Anschlussleitungen sind verfügbar)		
IO-Link Master Set	SET MD12-US2-IL1.1 + Zub. - Set Diagnose	50121098