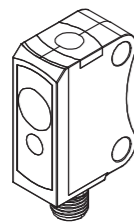


FT 10-RLH

Laser-Reflexionslichttaster mit Hintergrundausblendung
Laser proximity switch with background suppression



IP 67



068-14337 19.10.2010-04 Printed in Germany

- Laserklasse 1
- Erfassungsbereich 1 ... 60 mm
- Präzise Hintergrundausblendung und Tastweiteneinstellung (komfortable Einstellung per Teach-in)
- Sehr kleiner, gut sichtbarer Laser-Lichtfleck, ermöglicht auch präziseste Detektionsaufgaben
- Robustes Subminiaturgehäuse
- Flexible Montage über Bohrungen oder Schwalbenschwanz

- Laser class 1
- Sensing range 1 ... 60 mm
- Precise background suppression and setting of scanning distance (easy setting per teach-in)
- A focused, clearly visible laser light spot makes the most precise detection jobs possible
- Robust sub-miniature housing
- Flexible mounting via holes or dovetail

Änderungen vorbehalten
 All rights for alterations reserved



SensoPart Industriesensoren GmbH
 D-79695 Wieden
 Tel. +49 (0) 7665 - 94769 - 0
 Fax +49 (0) 7665 - 94769 - 765
 www.sensopart.com

Abmessungen Dimensions	Anschluss Wiring	Tabelle 1: Erfassungsbereich auf ... (typ.) Table 1: Sensing range at ... (typ.)								
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bezugsmaterial Reference material</th> <th>Erfassungsbereich Sensing range</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>weiß / white 90 %</td> <td>1 ... 60 mm</td> </tr> <tr> <td>grau / grey 18 %</td> <td>5 ... 60 mm</td> </tr> <tr> <td>schwarz / black 6 %</td> <td>5 ... 60 mm</td> </tr> </tbody> </table>	Bezugsmaterial Reference material	Erfassungsbereich Sensing range	weiß / white 90 %	1 ... 60 mm	grau / grey 18 %	5 ... 60 mm	schwarz / black 6 %	5 ... 60 mm
Bezugsmaterial Reference material	Erfassungsbereich Sensing range									
weiß / white 90 %	1 ... 60 mm									
grau / grey 18 %	5 ... 60 mm									
schwarz / black 6 %	5 ... 60 mm									

Technische Daten (typ.)

Erfassungsbereich ¹ :	1 ... 60 mm, siehe Tabelle 1
Einstellung:	mit Teach-Taste oder Steuereingang ET / Lock
Einstellbereich:	10 ... 60 mm
Lichtsender / Lichtart:	Laser, rot, 655 nm
Lichtfleckgröße (gesamter Erfassungsbereich):	1 mm x 3 mm
Laserklasse (DIN EN 60825-1: 2008-05) ⁵ :	1
Betriebsspannung +U _B :	10 ... 30 V DC ²
Leerlaufstrom I ₀ :	≤ 12 mA
Schaltausgang Q:	PNP / NPN (siehe Auswahltablelle)
Ausgangsstrom I _e :	≤ 50 mA
Schaltfrequenz f (ti/tp 1:1):	≤ 1000 Hz
Steuereingang ET / Lock: (Nur 4-polige Ausführung)	+U _B = Teach-in -U _B = Taste verriegelt offen = Normalbetrieb
Schutzschaltungen:	VP, KS ³
Anzeige LED 1: grün LED 2: gelb	wenn ein = Betriebsspannung ein wenn ein = Schaltausgang aktiv
Schutzklasse:	IP 67 ⁴
Gehäusematerial:	PUR
Material Frontscheibe:	PMMA
Schutzart:	IP 67 ⁴
Umgebungstemperatur: Betrieb Lager	-20 ... +50 °C -20 ... +80 °C
Anschlussart / Gewicht:	siehe Auswahltablelle
Anzugsdrehmoment: Befestigungsschrauben	0,4 Nm
Zulässige Leitungslänge max.:	100 m

Werkseinstellung: max. Erfassungsbereich und N.O.
¹ Bezugsmaterial weiß, 90 % Remission, 200x200 mm²
² max. 10 % Restwelligkeit, innerhalb U_B, ~ 50 Hz / 100 Hz
³ Verpolschutz U_B / Kurzschlusschutz (Q)
⁴ mit angeschlossenem IP 67 Stecker
⁵ Nicht in den Laserstrahl blicken!
 Wellenlänge λ = 655 nm
 Pulsbreite t = 3,2 µs
 Frequenz f = 5 kHz
 Strahlungsleistung
 Grenzwert Puls Pp ≤ 2,3 mW

Technical Data (typ.)

Sensing range ¹ :	1 ... 60 mm, see table 1
Setting:	with teach button or control input ET / Lock
Setting range:	10 ... 60 mm
Light emitter / Used light:	laser, red, 655 nm
Size of light spot (whole sensing range):	1 mm x 3 mm
Laser class (DIN EN 60825-1: 2008-05) ⁵ :	1
Operating voltage +U _B :	10 ... 30 V DC ²
No-load supply current I ₀ :	≤ 12 mA
Switching output Q:	PNP / NPN (see selection table)
Output current I _e :	≤ 50 mA
Switching frequency f (at ppp 1:1):	≤ 1000 Hz
Control input ET / Lock: (Only 4-pin type)	+U _B = teach-in -U _B = button locked not connected = normal operation
Protective circuits:	RB, SC ³
Display LED 1: green LED 2: yellow	if on = operating voltage on if on = switching output enabled
Protection class:	IP 67 ⁴
Casing material:	PUR
Front screen material:	PMMA
Protection standard:	IP 67 ⁴
Ambient air temperature: operation storage	-20 ... +50 °C -20 ... +80 °C
Type of connection / Weight:	see selection table
Tightening torque: mounting screw	0.4 Nm
Permitted cable length max.:	100 m

Factory setting: max. sensing range and N.O.
¹ reference material white, 90 % remission, 200x200 mm²
² max. 10 % residual ripple, within U_B, ~ 50 Hz / 100 Hz
³ reverse battery protection U_B / short-circuit protection (Q)
⁴ with connected IP 67 plug
⁵ Do not stare into beam!
 wavelength λ = 655 nm
 pulse duration t = 3.2 µs
 frequency f = 5 kHz
 limit of radiant power pulse Pp ≤ 2.3 mW

Auswahltablelle / Selection table

FT 10-RLH-	PS-E4	NS-E4	PS-K4	NS-K4	PS-KM4	NS-KM4	PS-KM3	NS-KM3
Artikel-Nr. / Article no.	600-11130	600-11131	600-11132	600-11133	600-11134	600-11135	600-11146	600-11147
PNP (N.O.)	X		X		X		X	
NPN (N.O.)		X		X		X		X
Stecker M5x0,5, 4-pol. / Plug M5x0.5, 4-pin	X	X						
Kabel 2 m, 4-adrig / Cable 2 m, 4-wire			X	X				
Kabelschwanz 0,2 m mit Stecker M8, 4-pol. / Pigtail 0.2 m with connector M8, 4-pin					X	X		
Kabelschwanz 0,2 m mit Stecker M8, 3-pol. / Pigtail 0.2 m with connector M8, 3-pin							X	X
Gewicht / Weight	3 g	3 g	22 g	22 g	10 g	10 g	10 g	10 g
Anschluss / Wiring	1	1	2	2	1	1	3	3

Zubehör / Accessories

	Beschreibung / Description
MS F 10	660-01000 Befestigungswinkel-Set (V2A / 1.4301) / Mounting bracket set (V2A / 1.4301)
MBD F 10 ⁶ / ₇	660-01001 Halterung für Schwalbenschwanz / Mounting component for dovetail
CN4 FG-2m-PUR	902-51793 Anschlusskabel M5, 4-polig, Länge 2 m, gerade, PUR / Connection cable M5, 4-pin, length 2 m, straight, PUR
CN4 FG-5m-PUR	902-51791 Anschlusskabel M5, 4-polig, Länge 5 m, gerade, PUR / Connection cable M5, 4-pin, length 5 m, straight, PUR
CN4 FW-2m-PUR	901-51794 Anschlusskabel M5, 4-polig, Länge 2 m, gewinkelt, PUR / Connection cable M5, 4-pin, length 2 m, angled, PUR
CN4 FW-5m-PUR	902-51792 Anschlusskabel M5, 4-polig, Länge 5 m, gewinkelt, PUR / Connection cable M5, 4-pin, length 5 m, angled, PUR

⁶ Bei Betriebstemperaturen > 40 °C MS F 10 empfohlen / ⁶ For operating temperatures > 40 °C, MS F 10 recommended
⁷ Im Lieferumfang enthalten / ⁷ Included in delivery
 Sonstiges Zubehör auf Anfrage / Further accessories on request

Sicherheitshinweise

Kein Sicherheitsbauteil gemäß Maschinenrichtlinie.
 Vor Inbetriebnahme Anleitung lesen.
 Anschluss, Montage und Einstellung nur durch Fachpersonal.
 Einsatz nicht im Außenbereich.
 Gerät so montieren, dass Laserwarnschild gut sichtbar ist.
 Nicht in den Laserstrahl blicken!

Montage / Anschluss

Sensor montieren (mögliche Halter siehe Zubehör) und justieren. Bei Montage über den Schwalbenschwanz, die beiden Klemmbacken mit der abgerundeten Seite am Schwalbenschwanz befestigen. Sensor ausrichten und mit M3-Schrauben fixieren.
 Optik möglichst nicht nach oben (Verschmutzung), Einbaulage sonst beliebig. Auf Anzugsmoment, plane Anlagefläche, Bewegungsrichtung Objekt achten, Muttern / Schrauben sichern. Leitung anschließen (siehe Anschlussbild), auf max. Betriebsspannung achten.

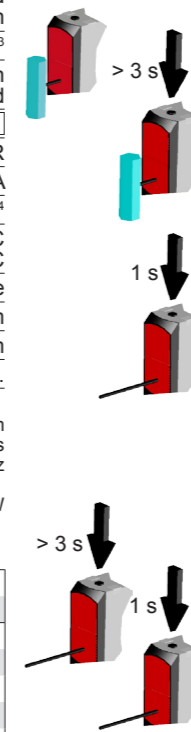
Bedienhinweise

Einstellung per Taste oder Steuereingang (PIN 2 / WH). Zur Tastenbedienung bei Bedarf Stift verwenden. Taste kann per Steuereingang verriegelt werden.

Einstellungen

A. Einstellung Tastweite

Werkseinstellung = max. Erfassungsbereich.
 Einsatzbedingungen prüfen.



A.1. Einstellung auf Objekt

Sensor auf Objekt ausrichten und Taste (ca. 3 s) drücken, bis beide LEDs synchron blinken. Taste loslassen (LEDs blinken asynchron).

Schaltpunkt einstellen statisch:

Objekt aus dem Erfassungsbereich entfernen und Taste (ca. 1 s) drücken. LED grün blinkt kurz und beginnt zu leuchten.
 ⇒ Sensor ist betriebsbereit. Blinken beide LEDs gleichzeitig, konnte das Objekt nicht erfasst werden, es werden keine Schaltpunkte gespeichert.

A.2. Maximaler Erfassungsbereich (default)

Ohne Objekt im Erfassungsbereich, Taste (ca. 3 s) drücken bis beide LEDs synchron blinken. Taste loslassen (LEDs blinken asynchron). Taste erneut (ca. 1 s) drücken. Taste loslassen.

Safety instructions

No safety component according to Machinery Directive.
 Read instructions before start-up.
 Connection, mounting and configuration only by trained personnel.
 Do not use in exterior applications.
 Fix sensor in a way that the laser warning sign is clearly visible.
 Do not stare into beam!

Assembly / Connection

Fix sensor (possible mountings: see accessories) and adjust it. When using the dovetail for mounting, fix the two clamping devices with the round side on the dovetail, align sensor and fix it with M3 screws.
 Lens preferably not upwards (contamination), any other position is possible. Pay attention to tightening torque, plane installation surface, object moving direction; secure nuts / screws.
 Connect cable (see wiring diagram), pay attention to max. operating voltage.

Handling instructions

Setting by button or control input (PIN 2 / WH). If necessary use a pin to push the button. Button can be locked via the control input.

Settings

A. Setting of scanning distance

Factory setting = max. sensing range.
 Check operating conditions.

A.1. Setting on object

Line up sensor to the object and push button (approx. 3 s), until both LEDs are flashing synchronously. Release button (LEDs are flashing asynchronously).

Setup of switching point static:

Remove the object from the scanning area and push button (approx. 1 s). LED green flashes briefly and stays on.
 ⇒ Sensor is ready to operate. If both LEDs are flashing synchronously, the object couldn't be detected, no switching points are taught.

A.2. Maximum sensing range (default)

Without object in sensing area, push button (approx. 3 s) until both LEDs are flashing synchronously. Release button (LEDs are flashing asynchronously). Push button again (approx. 1 s). Release button.

B. Einstellung über Eingang (ET / Lock)

+U_B = Teach-in (wie Taste)
 -U_B = Taste verriegelt
 offen = Normalbetrieb (frei laufend)

B. Setting with input (ET / Lock)

+U_B = Teach-in (as button)
 -U_B = Button locked
 not connected = Normal operation (free run)

Wartung und Reinigung

Optik periodisch reinigen (ohne zu kratzen), Anschlüsse und Befestigungen prüfen.

Maintenance and Cleaning

Clean lens cyclically (without scratching), check connections and fixings.