

FT 10-RLH

Laser-Reflexionslichttaster mit Hintergrundausblendung
Laser proximity switch with background suppression



068-14337 28.07.2010-02 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 Industriesensorik 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 Bezugsmaterial (typ.) Table 1: Sensing range at reference material (typ.)	
153-00894					

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 (siehe Auswahltabelle)
Ausgangsstrom I _e :	≤ 50 mA
Schaltfrequenz f (ti/tp 1:1):	≤ 1000 Hz
Steuereingang ET / Lock:	+U _B = Teach-in -U _B = Taste verriegelt offen = Normalbetrieb

Schutzschaltungen:	VP, KS ^{*3}	
Anzeige LED 1: grün	wenn ein =	Betriebsspannung ein
LED 2: gelb	wenn ein =	Schaltausgang aktiv
Schutzklasse:		
Gehäusematerial:	PUR	
Material Frontscheibe:	PMMA	
Schutzart:	IP 67 ^{*4}	
Umgebungstemperatur: Betrieb	-20 ... +50 °C	
Lager	-20 ... +80 °C	

Anschlussart / Gewicht:	siehe Auswahltabelle	
Anzugsdrehmoment: Befestigungsschrauben	0,4 Nm	
Zulässige Leitungslänge max.	100 m	
Werkseinstellung:	Sn 60 mm (18 %) / 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 Stecker

Auswahltabelle / Selection table

FT 10-RLH- Artikel-Nr. / Article no.	PS-E4 600-11130	PS-K4 600-11132	PS-KM4 600-11134
Schaltausgang / Switching output	PNP (N.O.)	X	X
Anschluss / Connection	Stecker / plug M5x0,5 Kabel / cable 2 m	X	
	Kabelschwanz 0,2 m mit Stecker M8 / pigtail 0.2 m with connector M8		X
Gewicht / Weight	3 g	22 g	10 g
Anschlussbild / Wiring	1	2	2

Zubehör / Accessories

Bezeichnung / Designation	Artikel-Nr. / Article no.	Beschreibung / Description
MS F 10	660-01000	Befestigungswinkel-Set / Mounting bracket set
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 über 40 °C empfehlen wir das Befestigungswinkel-Set MS F 10 / ^{*6} For operating temperatures exceeding 40 °C we recommend the mounting bracket set MS F 10

^{*7} Im Lieferumfang enthalten / ^{*7} Included in delivery

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 (see selection table)
Output current I _e :	≤ 50 mA
Switching frequency f (at ppp 1:1):	≤ 1000 Hz
Control input ET / Lock:	+U _B = teach-in -U _B = button locked not connected = normal operation

Protective circuits:	RB, SC ^{*3}	
Display LED 1: green	if on =	operating voltage on
LED 2: yellow	if on =	switching output enabled

Protection class:		
Casing material:	PUR	
Front screen material:	PMMA	
Protection standard:	IP 67 ^{*4}	
Ambient air temperature: operation	-20 ... +50 °C	
storage	-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:	Sn 60 mm (18 %) / 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 plug

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 = Sn 60 mm (Bezugsmaterial 18 % Remission)
 Einsatzbedingungen (Entfernungen, Remission Tastgut, etc.) 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.

B. Einstellung über Eingang (ET / Lock)

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

Wartung und Reinigung

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

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 = Sn 60 mm (reference material 18 % remission)
 Check operating conditions (distances, remission of material being scanned, etc.).

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:

Take the object out of 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. Setting with input (ET / Lock)

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

Maintenance and Cleaning

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

Sonstiges Zubehör auf Anfrage / Further accessories on request