



**FT 25**

Reflexionslichttaster  
Photoelectric proximity sensor  
Décteur de proximité  
Interruptor de proximidad



068-14403 02.10.2013-05  
www.sensopart.com

TECHNISCHE DATEN   TECHNICAL DATA   DONNÉES TECHNIQUES   DATOS TÉCNICOS (TYP.)											
FT 25				-RH-PS-xxx <sup>A)</sup> -RHD-PS-xxx <sup>A)</sup> -R-PS-xxx	-RH-NS-xxx <sup>A)</sup> -RHD-NS-xxx <sup>A)</sup> -R-NS-xxx	-RLH-PS-xxx <sup>A)</sup> -RL-PS-xxx	-RLH-NS-xxx <sup>A)</sup> -RL-NS-xxx	-RHD-PNS-xxx <sup>A)</sup>	-RFx-PS-xxx <sup>B)</sup>	-RFx-NS-xxx <sup>B)</sup>	
Ⓓ Schaltausgang Q	Ⓔ Switching output Q	Ⓕ Sortie de commutation Q	Ⓖ Salida de conmutación Q	PNP	NPN	PNP	NPN	Auto-Detect	PNP	NPN	
Tastweite (TW) <sup>2)</sup>	Scanning distance (TW) <sup>2)</sup>	Distance de détection (TW) <sup>2)</sup>	Distancia de detección (TW) <sup>2)</sup>	-RH: 1 ... 200 mm -RHD: 3 ... 400 mm -R: 0 ... 800 mm		-RLH: 4 ... 120 mm -RL: 1 ... 250 mm		3 ... 400 mm	-RF1: 1 ... 60 mm -RF2: 1 ... 80 mm		
Lichtart	Used light	Type de lumière	Tipo de luz	LED		⚠ Laser, class 1 (EN60825-1)		LED			
Betriebsspannung +U <sub>B</sub> <sup>3)</sup>	Operating voltage +U <sub>B</sub> <sup>3)</sup>	Tension d'alimentation +U <sub>B</sub> <sup>3)</sup>	Tensión de servicio +U <sub>B</sub> <sup>3)</sup>	10 ... 30V DC							
Leerlaufstrom I <sub>0</sub>	No-load supply current I <sub>0</sub>	Courant hors charge I <sub>0</sub>	Corriente en vacío I <sub>0</sub>	≤ 30 mA							
Ausgangsstrom I <sub>e</sub>	Output current I <sub>e</sub>	Courant de sortie I <sub>e</sub>	Corriente de salida I <sub>e</sub>	≤ 100 mA							
Steuereingang IN <sup>4)</sup>	Control input IN <sup>4)</sup>	Entrée de contrôle IN <sup>4)</sup>	Entrada de control IN <sup>4)</sup>	+U <sub>B</sub> = Teach-in -U <sub>B</sub> =  open = normal function					+ U <sub>B</sub> = N.C. - U <sub>B</sub> = N.O. open = N.O.		
Werkseinstellung	Factory setting	Configuration d'origine	Ajuste de fábrica	max. TW, N.O.				max. TW, N.O., Auto-Detect	max. TW, N.O.		

<sup>1)</sup> Ⓓ ausgenommen Typen Fx 25...-M3M/-M4M <sup>1)</sup> Ⓔ except for types Fx 25...-M3M/-M4M <sup>1)</sup> Ⓕ sauf les types Fx 25...-M3M/-M4M <sup>1)</sup> Ⓖ excepto tipos Fx 25...-M3M/-M4M  
<sup>2)</sup> Bezugsmaterial Weiß, 90% Remission <sup>2)</sup> Reference material white, 90% reflectance <sup>2)</sup> Matériau de référence blanc, 90% réflexion <sup>2)</sup> Material de referencia blanco, 90% de reflexión  
<sup>3)</sup> max. 10% Restwelligkeit, innerhalb U<sub>B</sub>, ~50Hz/100Hz <sup>3)</sup> max. residual ripple 10%, within U<sub>B</sub>, approx. 50Hz/100Hz <sup>3)</sup> Ondulation résiduelle maxi 10% à l'intérieur de U<sub>B</sub>, env. 50Hz/100Hz <sup>3)</sup> máx. 10% de ondulación residual, dentro de U<sub>B</sub>, aprox. 50Hz/100Hz  
<sup>4)</sup> siehe Grafik F; Rückseite <sup>4)</sup> see illustration F; back <sup>4)</sup> voir illustration F; verso <sup>4)</sup> véase el gráfico F; reverso  
<sup>A)</sup> Ⓓ mit Hintergrundaussblendung und Teach-in <sup>A)</sup> Ⓔ with background suppression with Teach-in <sup>A)</sup> Ⓕ avec suppression d'arrière-plan avec Teach-in <sup>A)</sup> Ⓖ con supresión de fondo con Teach-in  
<sup>B)</sup> Fix-Fokus ohne Teach-in <sup>B)</sup> Focale fixe sans Teach-in <sup>B)</sup> Foco fijo sin Teach-in  
 = Taste verriegelt = button locked = bouton verrouillée = tecla bloqueado

**Ⓓ SICHERHEITSHINWEISE**  
Vor Inbetriebnahme die Betriebsanleitung lesen.  
Anschluss, Montage, Einstellung und Inbetriebnahme nur durch Fachpersonal.  
Kein Sicherheitsbauteil gemäß EU-Maschinenrichtlinie (nicht zum Schutz von Personen geeignet).  
Einsatz nicht im Aussenbereich.  
FT 25-RLHxxx: ⚠ Klasse 1; Wellenlänge: 650nm; Frequenz: 5kHz; Pulsbreite: 3µs; Grenzwert Puls: ≤ 2,5mW.  
FT 25-RLxxx: ⚠ Klasse 1; Wellenlänge: 650nm; Frequenz: 11,7kHz; Pulsbreite: 0,7µs; Grenzwert Puls: 8,5mW.  
Entspricht 21 CFR 1040.10 und 1040.11 mit Ausnahme der Abweichungen gemäß Laser Notiz Nr. 50 vom 24. Juni 2007.  
**BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG**  
Sensor wird zum optischen berührungslosen Erfassen von Objekten eingesetzt.  
**MONTAGE**  
Sensor an geeignetem Halter befestigen (Halter s. www.sensopart.com).  
**ANSCHLUSS**  
Stecker spannungsfrei aufstecken und festschrauben. Leitung anschliessen. Es gilt das Anschlussschema (s. Grafik B).  
Auto-Detect: Sensor einfach anschliessen. Schaltlast NPN oder PNP wird automatisch erkannt (manuell s. Grafik G). **Wichtig:** Lastspannung und Versorgungsspannung von einer Versorgungsquelle. Parallelschaltung der Sensoren mit Auto-Detect nicht möglich. Für PNP/NPN/Auto-Detect gilt (s. Grafik C).  
Spannung anlegen → LED grün leuchtet.  
Umschaltung N.O. ↔ N.C. (s. Grafik E; Rückseite).  
N.O. = Schließer; N.C. = Öffner.  
**JUSTAGE (S. GRAFIK D)**  
Sensor auf das zu erfassende Objekt ausrichten. Vorzugsrichtung bei Tastern beachten.

**Ⓔ SAFETY INSTRUCTIONS**  
Read operating instructions before start-up.  
Connection, assembly, setting and start-up only by trained personnel.  
No safety component according to EU machinery directives (not suited for the protection of personnel).  
Not for outdoor use.  
FT 25-RLHxxx: ⚠, class 1; wavelength: 650nm; frequency: 5kHz; pulse duration: 3µs; limit value pulse: ≤ 2.5mW.  
FT 25-RLxxx: ⚠, class 1; wavelength: 650nm; frequency: 11.7kHz; pulse duration: 0.7µs; limit value pulse: 8.5mW.  
Complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11 except for deviations pursuant to laser Notice No. 50 dated June 24, 2007.  
**INTENDED USE**  
Sensor is used for the optical non-contact detection of objects.  
**ASSEMBLY**  
Fix sensor on suitable mounting component (see www.sensopart.com).  
**CONNECTION**  
Insert plug tension-free and screw it tightly.  
Connect cable according to the connection diagram (see illustration B).  
Auto-Detect: Simply connect the sensor. The switching load NPN or PNP will be detected automatically (manually see Illustration G). **Important:** Load voltage and supply voltage are from the same source. A parallel-switching of the sensors is not possible with Auto-Detect.  
For PNP/NPN/Auto-Detect (see illustration C).  
Apply voltage → green LED lights up.  
Switching N.O. ↔ N.C. (see illustration E; back).  
N.O. = normally open; N.C. = normally closed.  
**ADJUSTMENT (SEE ILLUSTRATION D)**  
Align sensor to the target object.  
Observe the preferential direction of proximity switches.

**Ⓕ INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ**  
Lire les instructions de service avant mise en service.  
Raccordement, assemblage, réglage et mise en service ne doivent être effectués que par du personnel qualifié.  
Il ne s'agit pas de pièces de sécurité selon les directives européennes en vigueur concernant les machines (inappropriées à la protection de personnes).  
Nepas utiliser à l'extérieur.  
FT 25-RLHxxx: ⚠, classe 1; longueur d'onde: 650nm; fréquence: 5kHz; largeur d'impulsion: 3µs; valeur limite impulsion: ≤ 2,5mW.  
FT 25-RLxxx: ⚠, classe 1; longueur d'onde: 650nm; fréquence: 11,7kHz; largeur d'impulsion: 0,7µs; valeur limite impulsion: 8,5mW.  
Correspond à 21 CFR 1040.10 et 1040.11 à l'exception des différences conformément à la notice du laser n° 50 du 24 juin 2007.  
**UTILISATION CONFORME**  
Le capteur est utilisé pour la détection optique des objets sans contact.  
**MONTAGE**  
Monter le capteur sur une équerre de fixation appropriée (voir www.sensopart.com).  
**RACCORDEMENT**  
Insérer le connecteur hors tension et visser.  
Connecter le câble selon le schéma de raccordement (voir illustration B).  
Auto-Detect : raccorder simplement le capteur. La charge de commutation NPN ou PNP est détectée automatiquement (manuelle voir Illustration G). **Important:** tension de charge et tension d'alimentation d'une source d'alimentation. Montage parallèle des capteurs avec Auto-Detect impossible.  
Pour PNP/NPN/Auto-Detect (voir illustration C).  
Mettre sous tension → LED verte est allumée.  
Inversion N.O. ↔ N.C. (voir illustration E; verso).  
N.O. = ouverture; N.C. = fermeture.  
**AJUSTEMENT (VOIR ILLUSTRATION D)**  
Aligner le capteur sur l'objet à détecter.  
Observer la direction préférentielle des capteurs optiques de proximité.

**Ⓖ INDICACIONES DE SEGURIDAD**  
Antes de la puesta en marcha, lea las instrucciones de servicio.  
La conexión, el montaje, el ajuste y la puesta en marcha deben correr a cargo únicamente de personal especializado.  
No es una pieza de seguridad según la directiva de máquinas de la UE (no es adecuada para la protección de personas).  
No utilice en el exterior.  
FT 25-RLHxxx: ⚠, clase 1; longitud de onda: 650nm; frecuencia: 5kHz; amplitud de pulso: 3µs; valor límite de pulso: ≤ 2,5mW.  
FT 25-RLxxx: ⚠, clase 1; longitud de onda: 650nm; frecuencia: 11,7kHz; amplitud de pulso: 0,7µs; valor límite de pulso: 8,5mW.  
Cumple las normas 21 CFR 1040.10 y 1040.11, a excepción de las desviaciones según la nota sobre láser n° 50 del 24 de junio de 2007.  
**USO DEBIDO**  
El sensor se usa para la detección óptica sin contacto de objetos.  
**MONTAJE**  
Fije el sensor a un soporte adecuado (para el soporte véase www.sensopart.com).  
**CONEXIÓN**  
Conecte y atornille el conector cuando no haya tensión.  
Conecte el cable. Aplique el esquema de conexión (véase el gráfico B).  
Auto-Detect: Conecte el sensor. La carga de conmutación NPN o PNP se detecta automáticamente (manual véase el gráfico G). **Importante:** Tensión de carga y tensión de alimentación de una fuente de abastecimiento. La conmutación paralela de los sensores con Auto-Detect no es posible.  
Para PNP/NPN/Auto-Detect (véase el gráfico C).  
Aplique la tensión → el LED verde se enciende.  
Comutación N.O. ↔ N.C. (véase el gráfico E; reverso).  
N.O. = contacto de cierre; N.C. = contacto de apertura.  
**AJUSTE (VÉASE EL GRÁFICO D)**  
Oriente el sensor hacia el objeto que deba detectarse.  
Tenga en cuenta la dirección preferente en los interruptores.

**A. MASSBILD | DIMENSIONAL DRAWING | PLAN COTES | ESQUEMA DE DIMENSIONES**

Ⓓ	Ⓔ	Ⓕ	Ⓖ
1 LED gelb <sup>1)</sup>	Yellow LED <sup>1)</sup>	LED jaune <sup>1)</sup>	LED amarillo <sup>1)</sup>
2 Taste <sup>2)</sup>	Button <sup>2)</sup>	Bouton <sup>2)</sup>	Tecla <sup>2)</sup>
3 LED grün <sup>3)</sup>	Green LED <sup>3)</sup>	LED verte <sup>3)</sup>	LED verde <sup>3)</sup>
4 Empfängerachse	Receiver axis	Axe de récepteur	Eje de recepción
5 Senderachse	Emitter axis	Axe d'émetteur	Eje de emisión

<sup>1)</sup> Schaltausgangsanzeige | switching output indicator  
afficheur sortie de commutation | indicación de salida de conexión  
<sup>2)</sup> entfällt für FT25-RFxxx | not applicable for FT25-RFxxx  
n'est pas pertinent pour FT25-RFxxx | no applicable a FT25-RFxxx  
<sup>3)</sup> Betriebsspannungsanzeige | operating voltage indicator  
afficheur tension de service | indicación de tensión de servicio

	FT 25-RH	FT 25-RHD	FT 25-RLH	FT 25-R	FT 25-RL	FT 25-RF
Ⓓ	9	11.75	8.8	10.8	8.8	9
Ⓔ	12.3	11	12.5	11.5	13.5	12.3

**B. ANSCHLUSS | CONNECTION | RACCORDEMENT | CONEXIÓN**

FT 25	- RH	- PS	- M3M	Example
FT 25	- xx	- xx	- M3M	3-pin
FT 25	- xx	- xx	- M3	
FT 25	- xx	- xx	- M4M	4-pin
FT 25	- xx	- xx	- M4	
FT 25	- xx	- xx	- K4	
FT 25	- xx	- xx	- KL4	
FT 25	- xx	- xx	- KM4	

**C. SCHALTART | SWITCHING MODE | TYPE DE COMMUTATION | TIPO DE CONMUTACIÓN**

PNP		LED yellow
N.O.	+ U <sub>B</sub>	
N.C.	- U <sub>B</sub>	
N.O.	+ U <sub>B</sub>	
N.C.	- U <sub>B</sub>	
NPN		LED yellow
N.C.	+ U <sub>B</sub>	
N.O.	- U <sub>B</sub>	
N.C.	+ U <sub>B</sub>	
N.O.	- U <sub>B</sub>	

**D. JUSTAGE | ADJUSTMENT | AJUSTEMENT | AJUSTE**

**D EINSTELLUNG**  
 Der Sensor verfügt über 3 unterschiedliche Teach-in-Modi.  
**Standard Teach-in (STI):** ist für nahezu jede Anwendung geeignet. Einstellung erfolgt auf das Objekt und den Hintergrund (s. Grafik).  
**Object-Object Teach-in (OTI):** ist geeignet für Anwendungen bei denen der Hintergrund nicht eingelesen werden kann. Einstellung erfolgt 2x auf das Objekt (s. Grafik).  
**Dynamic Teach-in (DTI):** ist geeignet den Sensor im laufenden Prozess einzustellen, speziell bei kleinen Objekten (s. Grafik).  
**FT 25-RFxxx** Fix-Fokus ohne Teach-in: Objekt in den Strahlengang bringen. Abstand von Sensorvorderkante zu Objekt muss innerhalb der angegebenen Tastweite (TW) liegen. Betriebsbereit.

**WARTUNG**  
 SENSOPART-Sensoren sind wartungsfrei. Es wird empfohlen in regelmäßigen Intervallen die optischen Flächen zu reinigen und Verschraubungen und Steckverbindungen zu überprüfen.

**GB SETTING**  
 The sensor has 3 different Teach-in modes.  
**Standard Teach-in (STI):** is suited for nearly all applications. Setting is made on object and background (see illustration).  
**Object-Object-Teach-in (OTI):** is suited for applications where the background cannot be taught in. Setting is made 2x on the object. (see illustration).  
**Dynamic-Teach-in (DTI):** is suited for setting the sensor in the running process, particularly for small objects (see illustration).  
**FT 25-RFxxx** Fixed focus without Teach-in: Place object in the beam path. Distance between sensor leading edge and object must be within the indicated scanning distance (SD). Ready for operation.

**MAINTENANCE**  
 SENSOPART sensors are maintenance-free. We recommend to cyclically clean the optical surfaces and check the screw connections and plug connections.

**F RÉGLAGE**  
 Le capteur a 3 modes différents d'apprentissage (Teach-in).  
**Standard-Teach-in (STI):** est adapté à presque toutes les applications. Apprentissage sur l'objet puis sur l'arrière plan (voir illustration).  
**Object-Object-Teach-in (OTI):** est approprié pour les applications où l'arrière-plan ne peut être enseignée. Le réglage est fait 2x sur l'objet (voir illustration).  
**Dynamic-Teach-in (DTI):** est approprié pour régler le capteur pendant qu'il est en service, particulièrement pour les petits objets (voir illustration).  
**FT 25-RFxxx** Focale fixe sans Teach-in: Placer l'objet dans le rayon de lumière. La distance entre le bord avant du capteur et l'objet doit être dans la portée indiquée. Prêt à l'emploi.

**ENTRETIEN**  
 Les capteurs SENSOPART ne demandent aucun entretien. Nous recommandons de nettoyer les surfaces optiques et vérifier les raccordements et les fixations régulièrement.

**E CONFIGURACIÓN**  
 El sensor dispone de 3 modos Teach-in diferentes.  
**Teach-in estándar (STI):** adecuado casi para cualquier uso. La configuración se realiza hacia el objeto y el fondo (véase gráfico).  
**Object-Object-Teach-in (OTI):** es adecuado para usos en los que no se pueda entrenar el fondo. La configuración se realiza 2 veces sobre el objeto (véase gráfico).  
**Teach-in dinámico (DTI):** es adecuado para configurar el sensor con el proceso en marcha, en particular, para objetos pequeños (véase gráfico).  
**FT 25-RFxxx** Foco fijo sin Teach-in: Ponga el objeto dentro de la trayectoria del haz. La distancia del borde delantero del sensor al objeto tiene que estar dentro de la distancia de detección (TW) indicada. Listo para funcionar.

**MANTENIMIENTO**  
 Los sensores SENSOPART no necesitan mantenimiento. Se recomienda limpiar las superficies ópticas a intervalos regulares y comprobar las uniones atornilladas y conexiones.

