



**FT 55**

Reflexionslichttaster  
Photoelectric proximity sensor  
Décteur de proximité  
Interruptor de proximidad



068-14424 02.10.2013-01  
www.sensopart.com

TECHNISCHE DATEN   TECHNICAL DATA   DONNÉES TECHNIQUES   DATOS TÉCNICOS (TYP.)									
FT 55		-RH-PS-xxx <sup>A)</sup> B-RH-PS-xxx <sup>A)</sup>	-RH-NS-xxx <sup>A)</sup> B-RH-NS-xxx <sup>A)</sup>	-RLH-PS-xxx <sup>A)</sup> -RL2H-PS-xxx <sup>A)</sup>	-RLH-NS-xxx <sup>A)</sup> -RL2H-NS-xxx <sup>A)</sup>	-R-PS-xxx <sup>B)</sup>	-R-NS-xxx <sup>B)</sup>	-RL2-PS-xxx <sup>B)</sup>	-RL2-NS-xxx <sup>B)</sup>
Ⓧ Schaltausgang Q	Ⓧ Switching output Q	Ⓧ Sortie de commutation Q	Ⓧ Salida de conmutación Q	PNP	NPN	PNP	NPN	PNP	NPN
Tastweite (TW) <sup>1)</sup>	Scanning distance (TW) <sup>1)</sup>	Distance de détection (TW) <sup>1)</sup>	Distancia de detección (TW) <sup>1)</sup>	-RH: 3 ... 1200 mm B-RH: 3 ... 800 mm		-RLH: 5 ... 800 mm -RL2H: 5 ... 1000 mm		5 ... 2000 mm	
Lichtart	Used light	Type de lumière	Tipo de luz	LED		-RLH: Laser, class 1 (EN60825-1) -RL2H: Laser, class 2 (EN60825-1)		LED	
Betriebsspannung +U <sub>B</sub> <sup>2)</sup>	Operating voltage +U <sub>B</sub> <sup>2)</sup>	Tension d'alimentation +U <sub>B</sub> <sup>2)</sup>	Tensión de servicio +U <sub>B</sub> <sup>2)</sup>	10 ... 30V DC		12 ... 30V DC		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>B</sub>	Output current I <sub>B</sub>	Courant de sortie I <sub>B</sub>	Corriente de salida I <sub>B</sub>	≤ 100 mA					
Steuereingang IN <sup>3)</sup>	Control input IN <sup>3)</sup>	Entrée de contrôle IN <sup>3)</sup>	Entrada de control IN <sup>3)</sup>	+U <sub>B</sub> = N.C. -U <sub>B</sub> = N.O. open = N.O.				+U <sub>B</sub> = Teach-in -U <sub>B</sub> =  open = normal function	
Werkseinstellung	Factory setting	Configuration d'origine	Ajuste de fábrica	-RH: 500 mm (6 %) -B-RH: 450 mm (6 %)		500 mm (6 %)		max. TW, N.O.	

<sup>1)</sup> Ⓧ Bezugsmaterial Weiß, 90% Remission <sup>1)</sup> Ⓧ Reference material white, 90% reflectance <sup>1)</sup> Ⓧ Matériau de référence blanc, 90% réflexion <sup>1)</sup> Ⓧ Material de referencia blanco, 90% de reflexión  
<sup>2)</sup> max. 10% Restwelligkeit, innerhalb U<sub>B</sub>, ~50Hz/100Hz <sup>2)</sup> max. residual ripple 10%, within U<sub>B</sub>, approx. 50Hz/100Hz <sup>2)</sup> Ondulation résiduelle maxi 10 % à l'intérieur de U<sub>B</sub>, env. 50Hz/100Hz <sup>2)</sup> máx. 10% de ondulación residual, dentro de U<sub>B</sub>, aprox. 50Hz/100Hz  
<sup>3)</sup> siehe Grafik F; Rückseite <sup>3)</sup> see illustration F; back <sup>3)</sup> voir illustration F; verso <sup>3)</sup> véase el gráfico F; reverso  
<sup>A)</sup> Ⓧ mit Hintergrundaussblendung und Potentiometer <sup>A)</sup> Ⓧ with background suppression with potentiometer <sup>A)</sup> Ⓧ avec suppression d'arrière-plan avec potentiomètre <sup>A)</sup> Ⓧ con supresión de fondo el con potenciómetro  
<sup>B)</sup> Teach-in <sup>B)</sup> Teach-in <sup>B)</sup> Teach-in <sup>B)</sup> 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 55-RLH-xxx:** Klasse 1; Wellenlänge: 655nm; Frequenz: 7,1kHz; Pulsbreite: 0,2µs; Grenzwert Puls: ≤ 31mW (EN60825-1).  
**FT 55-RL2H-xxx:** Klasse 2; Nicht in den Laserstrahl blicken! Divergenzwinkel: 1mrad; Wellenlänge: 655nm; Frequenz: 7,1kHz; Pulsbreite: 0,2µs; Grenzwert Puls: ≤ 140mW (EN60825-1).  
**FT 55-RL2-xxx:** Klasse 2; Nicht in den Laserstrahl blicken! Divergenzwinkel: 1mrad; Wellenlänge: 655nm; Frequenz: 83kHz; Pulsbreite: 2µs; Grenzwert Puls: 4mW (EN60825-1).  
 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 Anschlusschema (s. Grafik B).  
 Für PNP/NPN gilt (s. Grafik C).  
 Spannung anlegen → LED grün leuchtet.  
 Sensor mit Teach-in: Umschaltung N.O. ↔ N.C. (siehe Grafik E; Rückseite).  
 Sensor mit Potentiometer: Umschaltung N.O. ↔ N.C. via Steuereingang IN (siehe technische Daten).  
 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 55-RLH-xxx:** class 1; wavelength: 655nm; frequency: 7.1kHz; pulse duration: 0.2µs; limit value pulse: ≤ 31mW (EN60825-1).  
**FT 55-RL2H-xxx:** class 2; Do not stare into beam! divergence angle: 1mrad; wavelength: 655nm; frequency: 7.1kHz; pulse duration: 0.2µs; limit value pulse: ≤ 140mW (EN60825-1).  
**FT 55-RL2-xxx:** class 2; Do not stare into beam! divergence angle: 1mrad; wavelength: 655nm; frequency: 83kHz; pulse duration: 2µs; limit value pulse: 4mW (EN60825-1).  
 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).  
 For PNP/NPN (see illustration C).  
 Apply voltage → green LED lights up.  
 Sensor with Teach-in: switching N.O. ↔ N.C. (see illustration E; back).  
 Sensor with potentiometer: switching N.O. ↔ N.C. via control input IN (see technical data).  
 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.

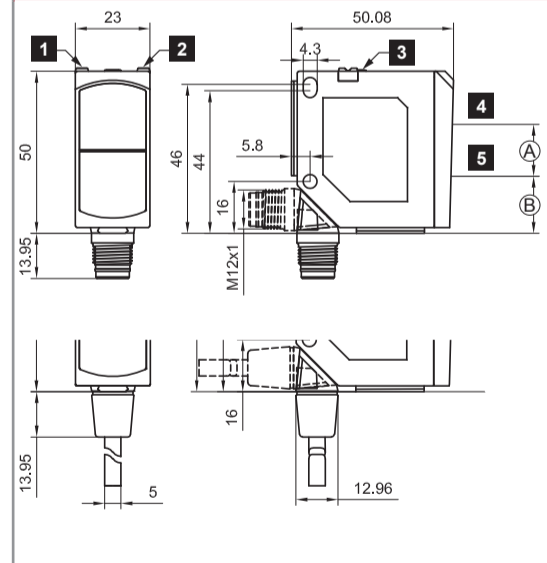
**Ⓧ INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ**

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 (inapropriées à la protection de personnes).  
Nepas utiliser à l'extérieur.  
**FT 55-RLH-xxx:** classe 1; longueur d'onde: 655nm; fréquence: 7,1kHz; largeur d'impulsion: 0,2µs; valeur limite impulsion: ≤ 31mW (EN60825-1).  
**FT 55-RL2H-xxx:** classe 2; Ne pas regarder dans la trajectoire du rayon laser! Angle de divergence: 1mrad; longueur d'onde: 655nm; fréquence: 7,1kHz; largeur d'impulsion: 0,2µs; valeur limite impulsion: ≤ 140mW (EN60825-1).  
**FT 55-RL2-xxx:** classe 2; Ne pas regarder dans la trajectoire du rayon laser! Angle de divergence: 1mrad; longueur d'onde: 655nm; fréquence: 83kHz; longueur d'impulsion: 2µs; valeur limite impulsion: 4mW (EN60825-1).  
 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).  
 Pour PNP/NPN (voir illustration C).  
 Mettre sous tension → LED verte est allumée.  
 Le capteur avec Teach-in: inversion N.O. ↔ N.C. (voir illustration E; verso).  
 Le capteur avec potentiometre: inversion N.O. ↔ N.C. par entrée de contrôle IN (voir données techniques).  
 N.O. = ouverture; N.C. = fermeture.  
**AJUSTEMENT (VOIR ILLUSTRATION D)**  
 Aligner le capteur sur l'objet à détecter.  
 Observer la direction préférencielle 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 55-RLH-xxx:** clase 1; longitud de onda: 655nm; frecuencia: 7,1kHz; amplitud de pulso: 0,2µs; valor límite de pulso: ≤ 31mW (EN60825-1).  
**FT 55-RL2H-xxx:** clase 2; No mirar directamente al haz láser! Angulo de divergencia: 1mrad; longitud de onda: 655nm; frecuencia: 7,1kHz; amplitud de pulso: 0,2µs; valor límite de pulso: ≤ 140mW (EN60825-1).  
**FT 55-RL2-xxx:** clase 2; No mirar directamente al haz láser! Angulo de divergencia: 1mrad; longitud de onda: 655nm; frecuencia: 83kHz; amplitud de pulso: 2µs; valor límite de pulso: 4mW (EN60825-1).  
 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).  
 Para PNP/NPN (véase el gráfico C).  
 Aplique la tensión → el LED verde se enciende.  
 El sensor con Teach-in: conmutación N.O. ↔ N.C. (véase el gráfico E; reverso).  
 El sensor con potenciómetro: conmutación N.O. ↔ N.C. la entrada de control IN (véanse datos técnicos).  
 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**

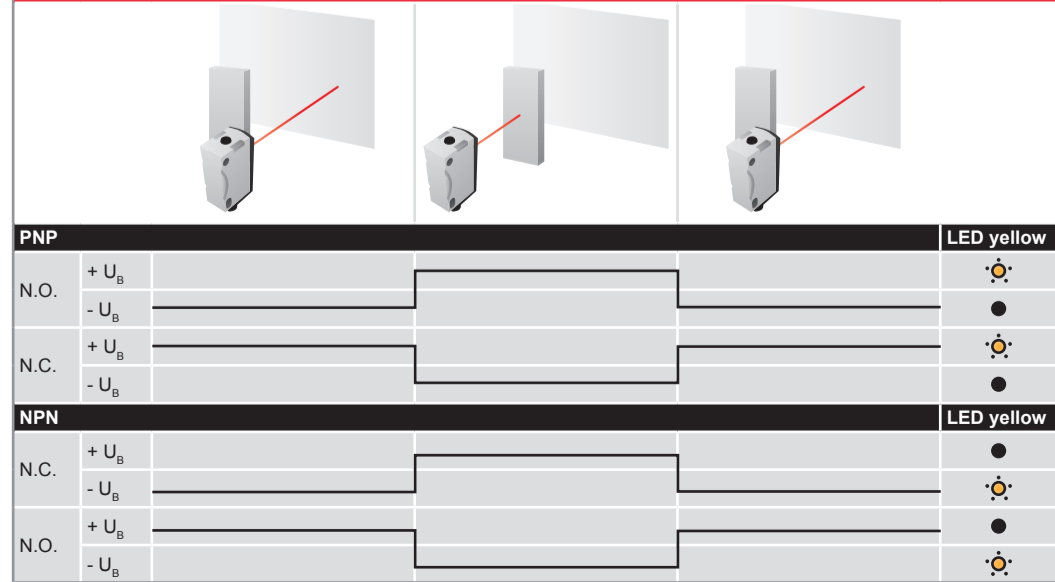


Ⓧ	Ⓧ	Ⓧ	Ⓧ
1 LED gelb <sup>1)</sup>	Yellow LED <sup>1)</sup>	LED jaune <sup>1)</sup>	LED amarillo <sup>1)</sup>
2 LED grün <sup>2)</sup>	Green LED <sup>2)</sup>	LED verte <sup>2)</sup>	LED verde <sup>2)</sup>
3 Taste <sup>3)</sup> / Potentiometer <sup>4)</sup>	Button <sup>3)</sup> / potentiometer <sup>4)</sup>	Bouton <sup>3)</sup> / potentiomètre <sup>4)</sup>	Tecla <sup>3)</sup> / el potenciómetro <sup>4)</sup>
4 Empfängerachse	Receiver axis	Axe de récepteur	Eje de recepción
5 Senderachse	Emitter axis	Axe d'émetteur	Eje de emisión

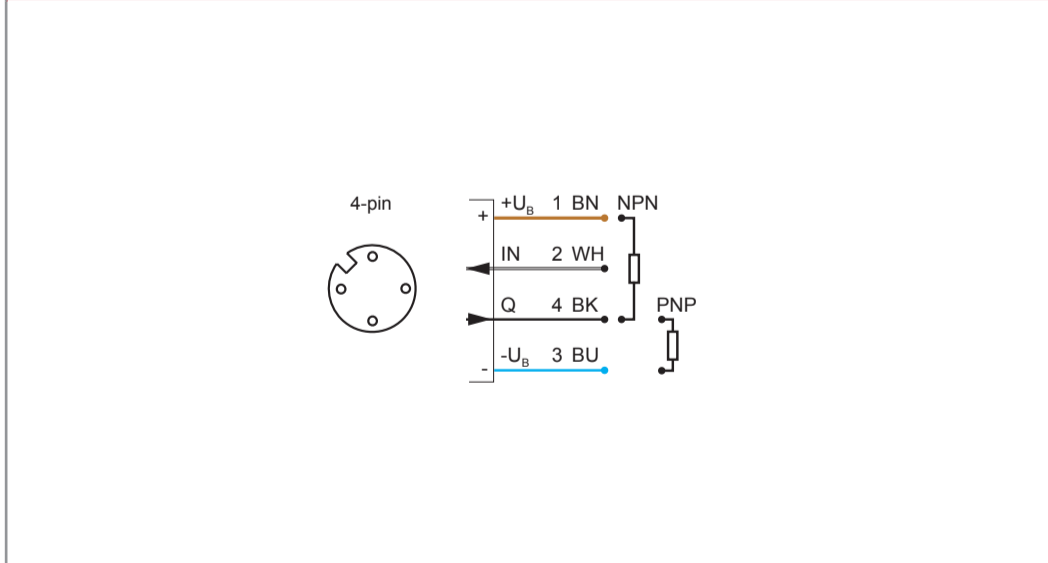
1) Schaltausgangsanzeige / Verschmutzungsanzeige (Doppelblinken) | switching output indicator / contamination indicator (double flash) | afficheur sortie de commutation / et signalisation d'encrassement (double clignotement) | indicación de salida de conexión / indicador de contaminación (parpadeo doble)  
 2) Betriebsspannungsanzeige | operating voltage indicator | afficheur tension de service | indicación de tensión de servicio  
 3) alle FT 55-R(L2)-xxx | all FT 55-R(L2)-xxx | tous les FT 55-R(L2)-xxx | todos los FT 55-R(L2)-xxx  
 4) alle FT 55(B)-R(L2)H-xxx | all FT 55(B)-R(L2)H-xxx | tous les FT 55(B)-R(L2)H-xxx | todos los FT 55(B)-R(L2)H-xxx

	FT 55(B)-RH	FT 55-RL(2)H	FT 55-R	FT 55-RL2
A	19	18	16	12.2
B	14.6	15.6	17.6	21.4

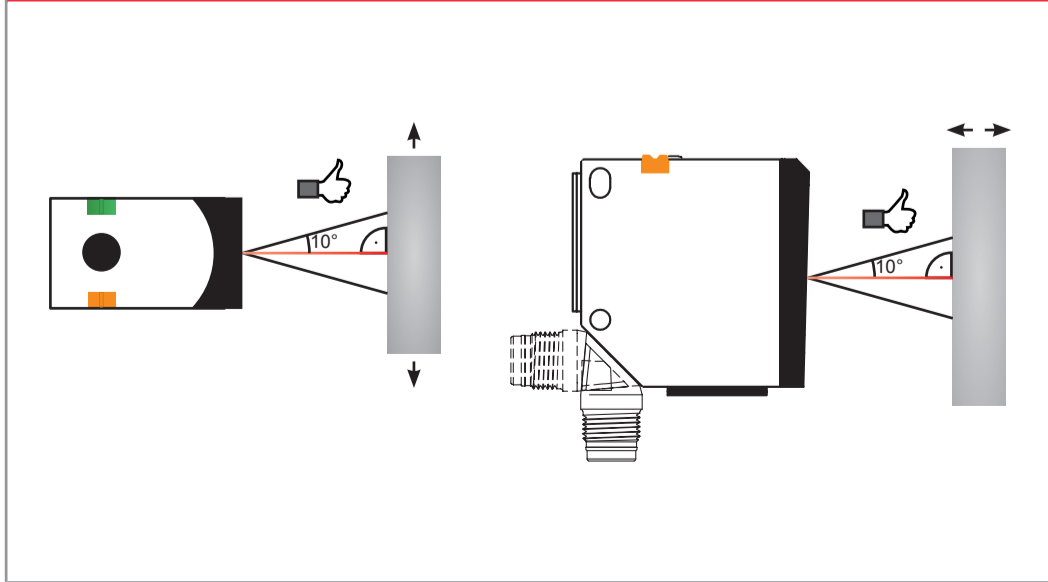
**C. SCHALTART | SWITCHING MODE | TYPE DE COMMUTATION | TIPO DE CONMUTACIÓN**



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



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



**EINSTELLUNG**  
 Sensor mit Potentiometer  
**Potentiometer setting (PS):** Tastweiteneinstellung per Potentiometer.  
 Drehen nach rechts → Tastabstand wird erhöht.  
 Drehen nach links → Tastabstand wird verringert.  
**Sensor mit Teach-in**  
 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 eingelernt 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).

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

**SETTING**  
 Sensor with potentiometer  
**Potentiometer setting (PS):** scanning distance setting via potentiometer.  
 Turning to the right → scanning distance will be increased.  
 Turning to the left → scanning distance will be reduced.  
**Sensor with Teach-in**  
 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).

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

**RÉGLAGE**  
 Le capteur avec potentiomètre  
**Potentiometer setting (PS):** distance de détection réglable avec le potentiomètre.  
 Tourner dans le sens horaire → la distance de détection sera augmentée.  
 Tourner dans le sens antihoraire → la distance de détection sera réduite.  
**Le capteur avec Teach-in**  
 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).

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

**CONFIGURACIÓN**  
 El sensor con potenciómetro  
**Potentiometer setting (PS):** ajuste de la anchura de palpado por potenciómetro.  
 Giro a la derecha → la distancia de palpado aumentará.  
 Giro a la izquierda → la distancia de palpado disminuirá.  
**El sensor con Teach-in**  
 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).

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

**SYMBOLE | SYMBOLS | SYMBOLES | SÍMBOLOS**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>LED leuchtet</li> <li>LED is on</li> <li>LED est allumée</li> <li>El LED se enciende</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>LEDs blinken synchron</li> <li>LEDs flash synchronously</li> <li>LEDs clignotent simultanément</li> <li>Los LED parpadean sincronizadamente</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Warten</li> <li>Wait</li> <li>Attendre</li> <li>Esperar</li> </ul>	<b>N.O.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schließer</li> <li>normally open</li> <li>ouverture</li> <li>contacto de cierre</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>LED blinkt</li> <li>LED flashes</li> <li>LED clignote</li> <li>El LED parpadea</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>LEDs blinken asynchron</li> <li>LEDs flash asynchronously</li> <li>LEDs clignotent alternativement</li> <li>Los LED parpadean sin sincronización</li> </ul>			<b>N.C.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Öffner</li> <li>normally closed</li> <li>fermeture</li> <li>contacto de apertura</li> </ul>

**FT 55(B)-RH-xxx / FT 55-RL(2)H-xxx**  
**POTENTIOMETER SETTING (PS)**

Object	Background
<b>Step 1</b>	<b>Step 2</b>
1	3
2	4
N.O.	N.O.
N.C.	N.C.
<b>ok</b>	

**FT 55-R-xxx / FT 55-RL2-xxx**  
**STANDARD TEACH-IN (STI)**

Object	Background		
<b>Step 1</b>	<b>Step 2</b>	<b>Step 3</b>	<b>Step 4</b>
1	3	5	7
2	4	6	8
> 3 s		1 s	
< 3 s			N.O.
> 3 s			N.C.
<b>ok</b>			

External Teach-in → F.

**FT 55-R-xxx / FT 55-RL2-xxx**  
**OBJECT-OBJECT TEACH-IN (OTI)**

Object	Object		
<b>Step 1</b>	<b>Step 2</b>	<b>Step 3</b>	<b>Step 4</b>
1	3	5	7
2	4	6	8
> 3 s		1 s	
< 3 s			N.O.
> 3 s			N.C.
<b>ok</b>			

**DYNAMIC TEACH-IN (DTI)**

Object	Object	Object	Object
<b>Step 1</b>	<b>Step 2</b>	<b>Step 3</b>	<b>Step 4</b>
1	3	5	7
2	4	6	8
> 3 s		> t s	
< 3 s			N.O.
> 3 s			N.C.
<b>ok</b>			

External Teach-in → F.

**E. UMSCHALTUNG N.O. / N.C. | SWITCHING N.O. / N.C. | INVERSION N.O. / N.C. | CONMUTACIÓN N.O. / N.C.**

Step 1	Step 2	Step 3	Step 3a (optional)	Step 4
1	3	5	6	7
> 13 s		1 s	1 s	10 s
< 3 s				
3-13 s				
> 13 s				
<b>ok</b>				

**F. EXTERNAL TEACH-IN**

**D. Einstellung über Steuereingang IN:** Schließ- und Öffnungsdauer analog den jeweiligen Angaben für die Taste.

**GB. Setting via control input IN:** Closing and opening times according to the corresponding indications for the button.

**F. Réglage par entrée de contrôle IN:** Temps de fermeture et d'ouverture selon l'indication correspondante de la bouton.

**E. Configuración mediante la entrada de control IN:** La duración de cierre y apertura es conforme a la indicación correspondiente de la tecla.