SENSOPART

Betriebsanleitung • Operating instructions
Instructions de service • Instrucciones de servicio



FT 55

Reflexionslichttaster
Photoelectric proximity sensor
Détecteur de proximité
Interruptor de proximidad

IP 67 | IP 69K | ECOLAB | cULus LISTED

068-14424 18.09.2019-07
www.sensopart.com

TECHNISCHE DATEN | TECHNICAL DATA | DONNÉES TECHNIQUES | DATOS TÉCNICOS (TYP.)

FT 55				-RH-PS-xxx A) B-RH-PS-xxx A)	-RH-NS-xxx A) B-RH-NS-xxx A)	-BH(2)-PS-xxx A)	-BH(2)-NS-xxx A)	-RLH-PS-xxx A) -RLH2-PS-xxx A)	-RLH-NS-xxx A) -RLH2-NS-xxx A)	-R-PS-xxx B)	-R-NS-xxx B)	-RL-PS-xxx B)	-RL-NS-xxx B)
(D) Schaltausgang Q	(GB) Switching output Q	(F) Sortie de commutation Q	(E) Salida de conmutación Q	PNP	NPN	PNP	NPN	PNP	NPN	PNP	NPN	PNP	NPN
Tastweite (TW) 1)	Scanning distance (TW) 1)	Distance de détection (TW) 1)	Distancia de detección (TW) 1)	-RH: 3 ... 1200 mm B-RH: 3 ... 800 mm		3 ... 1200 mm		-RLH: 5 ... 800 mm -RLH2: 5 ... 1000 mm		5 ... 2000 mm		5 ... 1200 mm	
Lichtart	Used light	Type de lumière	Tipo de luz	LED rot I red I rouge I rojo		LED blau I blue I bleue I azul (EN62471)		Laser, class 1 (IEC 60825-1)		LED rot I red I rouge I rojo		Laser, class 1 (IEC 60825-1)	
Betriebsspannung $+U_B$ 2)	Operating voltage $+U_B$ 2)	Tension d'alimentation $+U_B$ 2)	Tensión de servicio $+U_B$ 2)	10 … 30V DC				12 … 30V DC		10 … 30V DC			
Leerlaufstrom I_0	No-load supply current I_0	Courant hors charge I_0	Corriente en vacío I_0	≤ 30 mA									
Ausgangsstrom I_e	Output current I_e	Courant de sortie I_e	Corriente de salida I_e	≤ 100 mA									
Steuereingang IN 3)	Control input IN 3)	Entrée de contrôle IN 3)	Entrada de control IN 3)	$+U_B$= N.C. $-U_B$= N.O. open = N.O.						$+U_B$= Teach-in $-U_B$= 🔒 open = normal function			
Werkseinstellung	Factory setting	Configuration d'origine	Ajuste de fábrica	-RH: 500 mm (6 %) -B-RH: 450 mm (6 %)		500 mm (6 %)		500 mm (6 %)		max. TW, N.O.			

1) (D) Bezugsmaterial Weiß, 90% Remission
2) max. 10% Restwelligkeit, innerhalb U_B, ~50Hz/100Hz
3) siehe Grafik J; Rückseite

1) (GB) Reference material white, 90% reflectance
2) max. residual ripple 10%, within U_B, approx. 50Hz/100Hz
3) see illustration J; back

1) (F) Matériau de référence blanc, 90% réflexion
2) Ondulation résiduelle maxi 10 % à l'intérieur de U_B, env. 50Hz/100Hz
3) voir illustration J ; verso

1) (E) Material de referencia blanco, 90% de reflexión
2) máx. 10% de ondulación residual, dentro de U_B, aprox. 50Hz/100Hz
3) véase el gráfico J; reverso

A) (D) mit Hintergrundausblendung und Potentiometer
B) Teach-in
🔒 = Taste verriegelt

A) (GB) with background suppression with potentiometer
B) Teach-in
🔒 = button locked

A) (F) avec suppression d'arrière-plan avec potentiomètre
B) Teach-in
🔒 = bouton verrouillée

A) (E) con supresión de fondo el con potenciómetro
B) Teach-in
🔒 = tecla bloqueado

(D) 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-BH(2)-xxx: ⚠, Risikogruppe 2; möglicherweise gefährliche optische Strahlung (EN62471). Bei Betrieb nicht für längere Zeit in die Lampe blicken. Kann für die Augen schädlich sein.

FT 55-RLH-xxx: ⚠, Klasse 1;
Wellenlänge: 655nm; Frequenz: 7,1kHz;
Pulsbreite: 0,2µs; Grenzwert Puls: ≤ 31mW
(IEC 60825-1).

FT 55-RLH2-xxx: ⚠, Klasse 1;
Divergenzwinkel: 1mrad; Wellenlänge: 655nm;
Frequenz: 7,1kHz; Pulsbreite: 0,2µs; Grenzwert Puls:
≤ 140mW (IEC 60825-1).

FT 55-RL-xxx: ⚠, Klasse 1;
Divergenzwinkel: 1mrad; Wellenlänge: 655nm;
Frequenz: 8,6kHz; Pulsbreite: 2µs; Grenzwert Puls:
4mW (IEC 60825-1).

Entspricht 21 CFR 1040.10 und 1040.11 mit Ausnahme der Abweichungen gemäß Laser Notiz Nr. 50 vom 24. Juni 2007.

Zur Verwendung mit Typen mit Suffix L4, L5, L8: Gerader oder L-förmiger M12 Metallstecker, Anschlusssockel aus R/C (CYJV2).

ACHTUNG - Durch Verwendung von Bedienelementen oder Einstellungen sowie Durchführung von Verfahren, die nicht hier angegeben sind, kann es zum Austritt gefährlicher Strahlung kommen.

BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Sensor wird zum optischen berührungslosen Erfassen von Objekten eingesetzt.

MONTAGE

Sensor an geeignetem Halter befestigen (siehe www.sensopart.com).

(GB) 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-BH(2)-xxx: ⚠, risk group 2; potentially dangerous optical radiation (EN62471). Do not stare at operating lamp for a longer period. May be harmful to the eye.

FT 55-RLH-xxx: ⚠, class 1;
wavelength: 655nm; frequency: 7.1kHz;
pulse duration: 0.2µs; limit value pulse: ≤ 31mW
(IEC 60825-1).

FT 55-RLH2-xxx: ⚠, class 1;
divergence angle: 1mrad; wavelength: 655nm;
frequency: 7.1kHz; pulse duration: 0.2µs; limit value pulse: ≤ 140mW (IEC 60825-1).

FT 55-RL-xxx: ⚠, class 1;
divergence angle: 1mrad; wavelength: 655nm;
frequency: 8.6kHz; pulse duration: 2µs; limit value pulse: 4mW (IEC 60825-1).

Complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11 except for deviations pursuant to laser Notice No. 50 dated June 24, 2007.

For use with models with suffixes L4, L5, L8: Straight or L-shaped M12 metal connector, connector base is made of R/C (CYJV2).

CAUTION - Use of controls or adjustments or performance of procedures other than those specified herein may result in hazardous radiation exposure.

INTENDED USE

Sensor is used for the optical non-contact detection of objects.

ASSEMBLY

Fix sensor on suitable mounting component (see www.sensopart.com).

(F) 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).

Ne pas utiliser à l'extérieur.

FT 55-RLH-xxx : ⚠, risques de groupe 2 ; possibilité de rayonnement optique dangereux (EN62471). Lors du fonctionnement, ne pas fixer la source de lumière pendant une période prolongée. Peut être nocif pour les yeux.

FT 55-RLH-xxx : ⚠, classe 1 ;
longueur d'onde : 655nm ; fréquence : 7,1kHz ; largeur d'impulsion : 0,2µs ; valeur limite impulsion : ≤ 31mW (IEC 60825-1).

FT 55-RLH2-xxx : ⚠, classe 1 ;
angle de divergence : 1mrad ; longueur d'onde : 655nm ; fréquence : 7,1kHz ; largeur d'impulsion : 0,2µs ; valeur limite impulsion : ≤ 140mW (IEC 60825-1).

FT 55-RL-xxx : ⚠, classe 1 ;
angle de divergence : 1mrad ; longueur d'onde : 655nm ; fréquence : 8,6kHz ; longueur d'impulsion : 2µs ; valeur limite impulsion : 4mW (IEC 60825-1).

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.

Pour une utilisation avec types avec suffixe L4, L5, L8 : Connecteur métallique M12 droit ou en forme de " L ", socle de raccordement en R/C (CYJV2).

ATTENTION - L'utilisation de commandes, de réglages ou de consignes autres que ceux spécifiés présente un risque d'exposition dangereuse aux radiations.

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).

(E) 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-BH(2)-xxx: ⚠, grupo de riesgo 2; posiblemente radiación óptica peligrosa (EN62471). Durante el funcionamiento no mire la lámpara por un período prolongado de tiempo. Puede ser nocivo para los ojos.

FT 55-RLH-xxx: ⚠, clase 1;
longitud de onda: 655nm; frecuencia: 7,1kHz;
amplitud de pulso: 0,2µs; valor límite de pulso: ≤ 31mW (IEC 60825-1).

FT 55-RLH2-xxx: ⚠, clase 1;
angulo de divergencia: 1mrad; longitud de onda: 655nm; frecuencia: 7,1kHz; amplitud de pulso: 0,2µs; valor límite de pulso: ≤ 140mW (IEC 60825-1).

FT 55-RL-xxx: ⚠, clase 1;
angulo de divergencia: 1mrad; longitud de onda: 655nm; frecuencia: 8,6kHz; amplitud de pulso: 2µs; valor límite de pulso: 4mW (IEC 60825-1).

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.

Para el uso con modelos con sufijo L4, L5, L8: Conector metálico M12 recto o en forma de L, zócalo de conexión de R/C (CYJV2).

ATENCIÓN – El uso de controles o ajustes, así como la realización de procedimientos distintos a los especificados aquí pueden provocar una exposición a la radiación peligrosa.

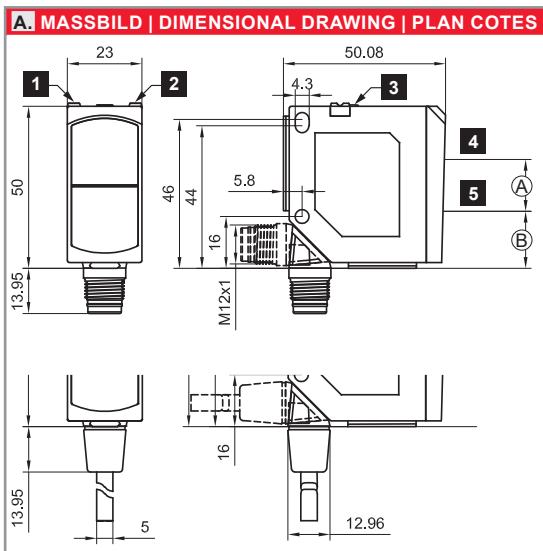
USO DEBIDO

El sensor se usa para la detección óptica sin contacto de objetos.

MONTAJE

Fije el sensor a un soporte adecuado (véase www.sensopart.com).

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

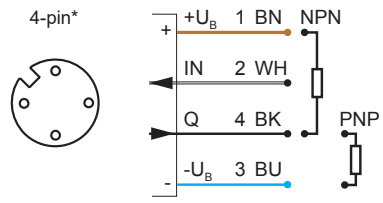


	(D)	(GB)	(F)	(E)
1	LED gelb 1)	Yellow LED 1)	LED jaune 1)	LED amarillo 1)
2	LED grün 2)	Green LED 2)	LED verte 2)	LED verde 2)
3	Taste 3) / Potentiometer 4)	Button 3) / potentiometer 4)	Bouton 3) / potentiomètre 4)	Tecla 3) / el potenciómetro 4)
4	Empfängerachse	Receiver axis	Axe de récepteur	Eje de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

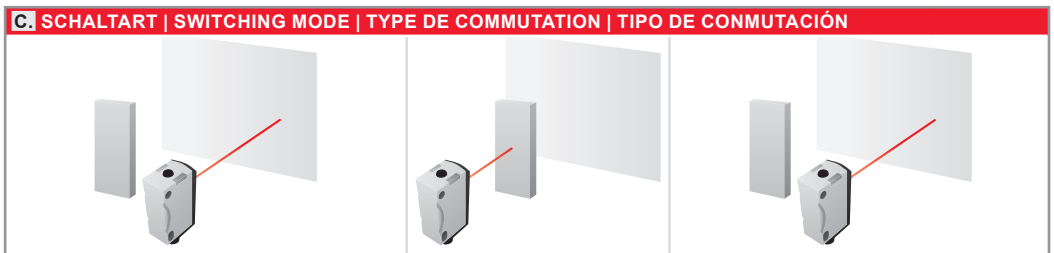
1) Schaltausgangsanzeige / Verschmutzungsanzeige (Doppelblinken) | switching output indicator / contamination indicator (double flash) | afficheur sortie de commutation / et signalisation d'encrassement (double clignotement | indicación de salida de conexión / indicador de contaminación (parpadeo doble)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

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

B. ANSCHLUSS | CONNECTION | RACCORDEMENT | CONEXIÓN



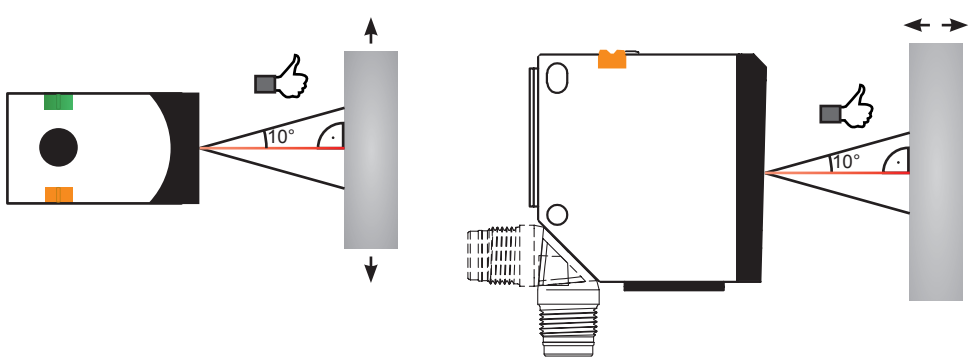
C. SCHALTART | SWITCHING MODE | TYPE DE COMMUTATION | TIPO DE CONMUTACIÓN



PNP			LED yellow
N.O.	+ U_B		☼
	- U_B		●
N.C.	+ U_B		☼
	- U_B		●

NPN			LED yellow
N.C.	+ U_B		●
	- U_B		☼
N.O.	+ U_B		●
	- U_B		☼

D. JUSTAGE | ADJUSTMENT | AJUSTEMENT | AJUSTE



(D) ANSCHLUSS

Stecker spannungsfrei aufstecken und festschrauben.
Leitung anschließen. Es gilt das Anschlussschema (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 I).
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.

EINSTELLUNG

Sensor mit Potentiometer
Potentiometer setting (PS): Tastweiteneinstellung per Potentiometer (siehe Grafik E).
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 F).
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 G).
Dynamic Teach-in (DTI): ist geeignet den Sensor im laufenden Prozess einzustellen, speziell bei kleinen Objekten (s. Grafik H).

WARTUNG

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

(GB) CONNECTION

Insert plug voltage-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 I).
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.

SETTING

Sensor with potentiometer
Potentiometer setting (PS): scanning distance setting via potentiometer (see illustration E).
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 differerent Teach-in modes.
Standard Teach-in (STI): is suited for nearly all applications. Setting is made on object and background (see illustration F).
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 G).
Dynamic Teach-in (DTI): is suited for setting the sensor in the running process, particularly for small objects (see illustration H).

MAINTENANCE

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

(F) 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 I).
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.

RÉGLAGE

Le capteur avec potentiomètre
Potentiometer setting (PS) : distance de détection réglable avec le potentiomètre (voir illustration E).
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 F).
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 G).
Dynamic Teach-in (DTI) : est approprié pour régler le capteur pendant qu'il est en service, particulièrement pour les petits objects (voir illustration H).

ENTRETIEN

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

(E) 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 I).
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.

CONFIGURACIÓN

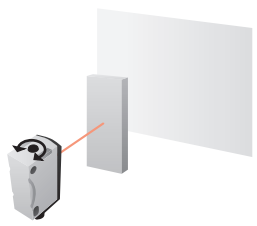
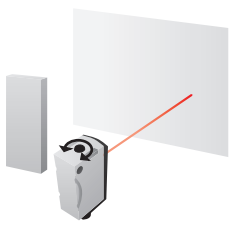
El sensor con potenciómetro
Potentiometer setting (PS): ajuste de la anchura de palpado por potenciómetro (véase el gráfico E).
Giro a la derecha → la distancia de palpado aumentará.
Giro a la izquierda → la distancia de palpado disminuirá.
El sensor con Teach-in
El sensor dispone de 3 modos Teach-in diferentes.
Standard Teach-in (STI): adecuado casi para cualquier uso. La configuración se realiza hacia el objeto y el fondo (véase gráfico F).
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 G).
Dynamic Teach-in (DTI): es adecuado para configurar el sensor con el proceso en marcha, en particular, para objetos pequeños (véase gráfico H).

MANTENIMIENTO

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

FT 55(B)-RH-xxx / FT 55-BH(2)-xxx / FT 55-RLH (2)-xxx

E. POTENTIOMETER SETTING (PS)

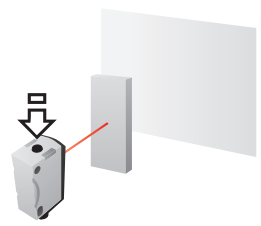
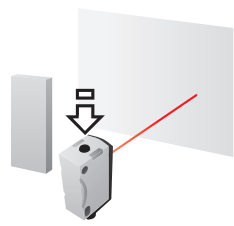
Step 1: Setting object	Step 2: Setting background
	
turn potentiometer until green & yellow LED ON (N.O.) / OFF (N.C.)	check LED state (OFF N.O. / ON N.C.) and fine tune if necessary

ok

External Teach-in → J.

FT 55-R-xxx / FT 55-RL-xxx

F. STANDARD TEACH-IN (STI)

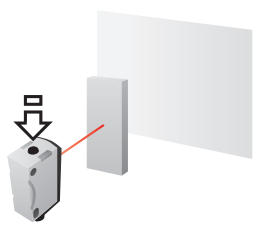
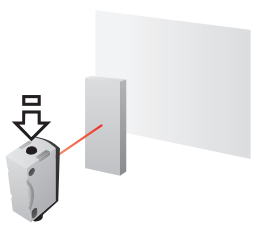
Step 1: Teach-in object	Step 2: Teach-in background
	
press > 3 s until green & yellow LED flash at the same time	**press > 1 s**

ok

External Teach-in → J.

FT 55-R-xxx / FT 55-RL-xxx

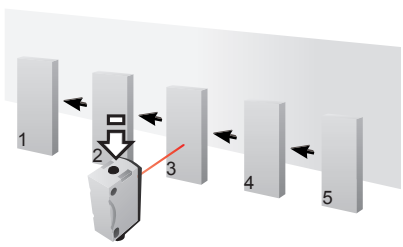
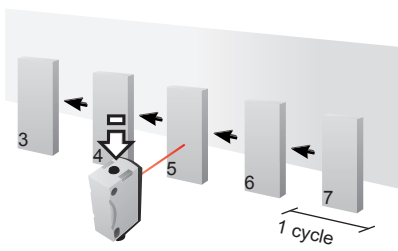
G. OBJECT-OBJECT TEACH-IN (OTI)

Step 1: Teach-in object	Step 2: Teach-in object
	
press > 3 s until green & yellow LED flash at the same time	**press > 1 s**

ok

External Teach-in → J.

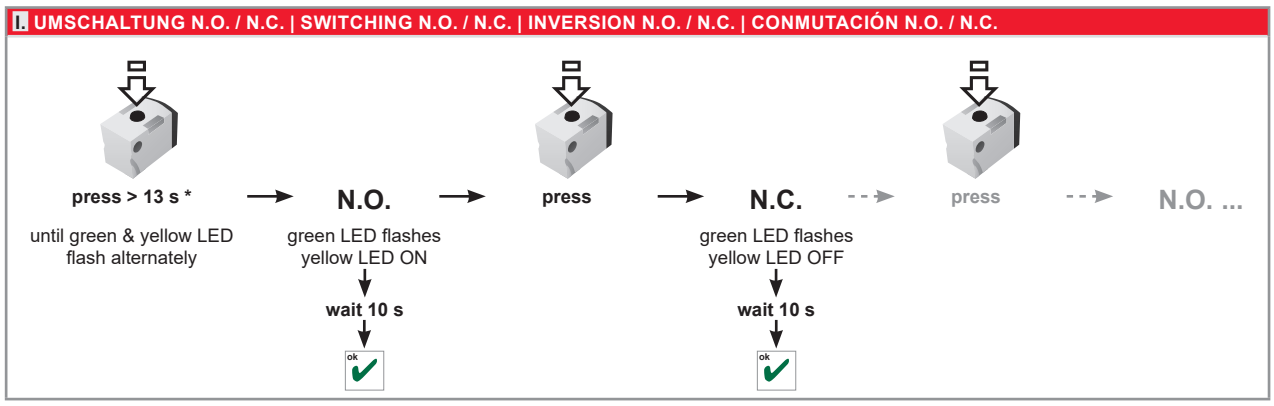
H. DYNAMIC TEACH-IN (DTI)

Step 1: During running process	Step 2: Teach-in object during running process
	
press > 3 s until green & yellow LED flash at the same time	**press > 1 cycle**

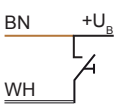
ok

External Teach-in → J.

I. UMSCHALTUNG N.O. / N.C. | SWITCHING N.O. / N.C. | INVERSION N.O. / N.C. | CONMUTACIÓN N.O. / N.C.



J. 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.