

## BOS 23K-..-RR10-..

Reflexionslichtschranke  
Retroreflective photoelectric sensor  
Barrière optique sur réflecteur  
Barrera fotoeléctrica de reflexión



870062 C16 DE/EN/FR/ES  
Ersetzt Ausgabe/replaces edition 1306  
Remplace l'édition/Sustituye edición 1306

www.balluff.com

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

				-PU-RR10-S4	-NU-RR10-S4	-PA-RR10-S4 <sup>8)</sup>	-PA-RR10-SA1-S4S <sup>8),A)</sup>
Ⓓ	Ⓔ	Ⓕ	Ⓖ	PNP	NPN	PNP	PNP
Schaltausgang Q	Switching output Q	Sortie de commutation Q	Salida de conmutación Q	0,3 ... 12 m	E, F, G, H	E, F, G	E, F, G
Betriebsreichweite (RW) <sup>2)</sup>	Operating range (RW) <sup>2)</sup>	Portée (RW) <sup>2)</sup>	Alcance de funcionamiento (RW) <sup>2)</sup>	Configuración (véase el gráfico)			
Einstellung (s. Grafik)	Setting (see illustration)	Réglage (voir illustration)	Emisor de luz / Tipo de luz	LED, red, 640 nm			
Lichtsender / Lichtart	Light emitter / Used light	Emetteur / Type de lumière	Lichtflecksgröße	siehe Rückseite   see back   voir verso   véase reverso			
Lichtflecksgröße	Size of light spot	Taille du spot de détection	Polfilter	ja   yes   oui   si			
Polfilter	Polarizing filter	Filtre de polarisation	Betriebsspannung +U <sub>B</sub> <sup>3)</sup>	10 ... 30 V DC			
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>	Leerlaufstrom I <sub>0</sub>	≤ 30 mA			
Leerlaufstrom I <sub>0</sub>	No-load supply current I <sub>0</sub>	Courant hors charge I <sub>0</sub>	Ausgangsstrom I <sub>Q</sub>	≤ 100 mA			
Ausgangsstrom I <sub>Q</sub>	Output current I <sub>Q</sub>	Courant de sortie I <sub>Q</sub>	Steuereingang ET/Lock <sup>4),5)</sup>	+U <sub>B</sub> = Teach-in -U <sub>B</sub> =  open = normal function			
Steuereingang ET/Lock <sup>4),5)</sup>	Control input ET/Lock <sup>4),5)</sup>	Entrée de contrôle ET/Lock <sup>4),5)</sup>	Schaltfrequenz (ti/tp 1:1)	≤ 600 Hz			
Schaltfrequenz (ti/tp 1:1)	Switching frequency (ti/tp 1:1)	Fréquence de commutation (ti/tp 1:1)	Schutzart <sup>6)</sup>	IP 67 / IP 69K (IEC 60529 / DIN 40500)			
Schutzart <sup>6)</sup>	Enclosure rating <sup>6)</sup>	Degré de protection <sup>6)</sup>	Schutzschaltungen	siehe <sup>7)</sup> I see <sup>7)</sup>   voir <sup>7)</sup>   véase <sup>7)</sup>			
Schutzschaltungen	Protective circuits	Circuits de protection	Gehäusematerial	PC-ABS: schlagfest   shock-resistant   anti-chocs   resistente a los choques			
Gehäusematerial	Casing material	Matériau de boîtier	Material Frontscheibe	PMMA			
Material Frontscheibe	Front screen material	Matériau de la platine avant	Umgebungstemperatur: Betrieb <sup>1)</sup>	-20 ... +60 °C			
Umgebungstemperatur: Betrieb <sup>1)</sup>	Ambient air temperature: operation <sup>1)</sup>	Température ambiante : fonctionnement <sup>1)</sup>	Umgebungstemperatur: Lager	-20 ... +80 °C			
Umgebungstemperatur: Lager	Ambient air temperature: storage	Température ambiante : stockage	Gewicht	35 g			
Gewicht	Weight	Poids capteur	Anzugsdrehmoment: Befestigungsschrauben Stecker	1,5 Nm 1 Nm			
Anzugsdrehmoment: Befestigungsschrauben Stecker	Tightening torque: mounting screws plug	Couple/Moment de serrage de la vis de fixation et du connecteur	Zulässige Leitungslänge max.	100 m			
Zulässige Leitungslänge max.	Permitted cable length max.	Longueur de câble admissible maxi	Werkseinstellung <sup>2)</sup>	max. RW / N.O. (BOS 23K-U-...)			
Werkseinstellung <sup>2)</sup>	Factory setting <sup>2)</sup>	Configuration d'origine <sup>2)</sup>					

<sup>1)</sup> Ⓓ UL: -20 ... +45 °C

<sup>2)</sup> Bezugsmaterial Reflektor BOS R-1

<sup>3)</sup> max. 10% Restwelligkeit, innerhalb U<sub>B</sub>

<sup>4)</sup> siehe Grafik H; Rückseite

<sup>5)</sup> nicht BOS 23K-PA

<sup>6)</sup> mit angeschlossener IP 67 / IP 69K Stecker

<sup>7)</sup> Verpolschutz U<sub>B</sub> / Kurzschlusschutz (Q)

<sup>8)</sup> antivalent

<sup>1)</sup> Ⓔ UL: -20 ... +45 °C

<sup>2)</sup> Référence material réflecteur BOS R-1

<sup>3)</sup> max. residual ripple 10%, within U<sub>B</sub>, approx. 50Hz/100Hz

<sup>4)</sup> voir illustration H; back

<sup>5)</sup> not BOS 23K-PA

<sup>6)</sup> with connected IP 67 / IP 69K plug

<sup>7)</sup> Reverse-polarity protection U<sub>B</sub> / Short-circuit protection (Q)

<sup>8)</sup> antivalent

<sup>1)</sup> Ⓕ UL: -20 ... +45 °C

<sup>2)</sup> Matériau de référence réflecteur BOS R-1

<sup>3)</sup> Ondulation résiduelle maxi 10 % à l'intérieur de U<sub>B</sub>, env. 50Hz/100Hz

<sup>4)</sup> véase el gráfico H; reverso

<sup>5)</sup> sauf BOS 23K-PA

<sup>6)</sup> avec connecteur IP 67 / IP 69K raccordé

<sup>7)</sup> Protection contre les inversions de polarité U<sub>B</sub> / Court-circuits (Q)

<sup>8)</sup> antivalent

<sup>1)</sup> Ⓖ UL: -20 ... +45 °C

<sup>2)</sup> Material de referencia reflector BOS R-1

<sup>3)</sup> máx. 10% de ondulación residual, dentro de U<sub>B</sub>, aprox. 50Hz/100Hz

<sup>4)</sup> véase el gráfico H; reverso

<sup>5)</sup> excepto BOS 23K-PA

<sup>6)</sup> con enchufe conectado IP 67 / IP 69K

<sup>7)</sup> Protección contra polarización inversa U<sub>B</sub> / Protección contra cortocircuito (Q)

<sup>8)</sup> antivalent

<sup>A)</sup> Ⓓ ohne Teach-in

<sup>A)</sup> Ⓔ without Teach-in

<sup>A)</sup> Ⓕ sans Teach-in

<sup>A)</sup> Ⓖ 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.  
Zur Verwendung bei Typen mit Suffix S4: Gerader oder L-förmiger M12 Metallstecker, Anschlusssockel aus Material 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 (Halter s. www.balluff.com).  
**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.  
Umschaltung N.O. ↔ N.C. (s. Grafik G).  
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.  
For use with models with suffixes S4: 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.balluff.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.  
Switching N.O. ↔ N.C. (see illustration G).  
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.

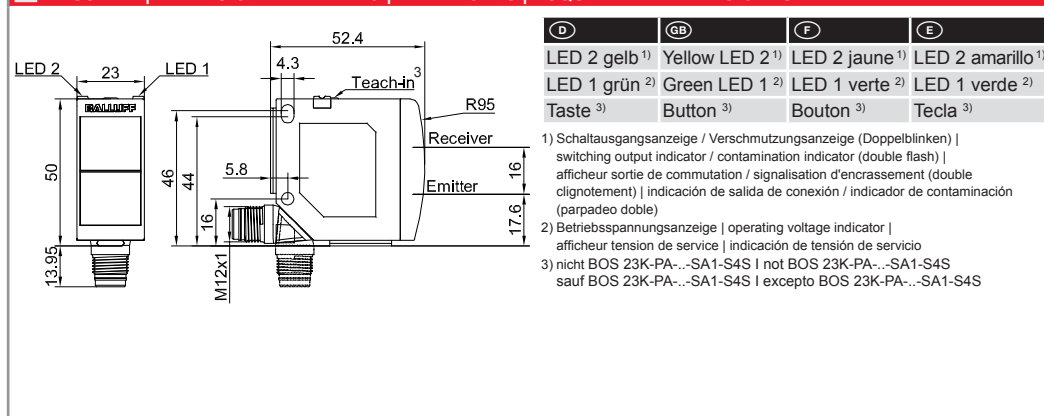
### Ⓕ INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ

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).  
Ne pas utiliser à l'extérieur.  
Pour une utilisation avec types avec suffixe S4 : 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.balluff.com).  
**RACCORDEMENT**  
Insérer le connecteur hors tension et le 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.  
Inversion N.O. ↔ N.C. (voir illustration G).  
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.

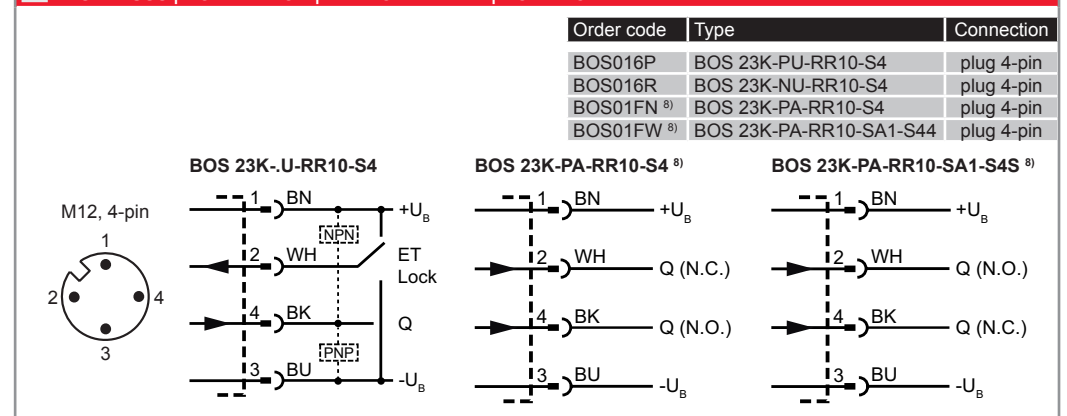
### Ⓖ INDICACIONES DE SEGURIDAD

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.  
Para el uso con modelos con sufijo S4: 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 (para el soporte véase www.balluff.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.  
Comutación N.O. ↔ N.C. (véase el gráfico G).  
N.O. = contacto de cierre; N.C. = contacto de apertura.  
**AJUSTE (VEASE EL GRÁFICO D)**  
Oriente el sensor hacia el objeto que deba detectarse. Tenga en cuenta la dirección preferente en los interruptores.

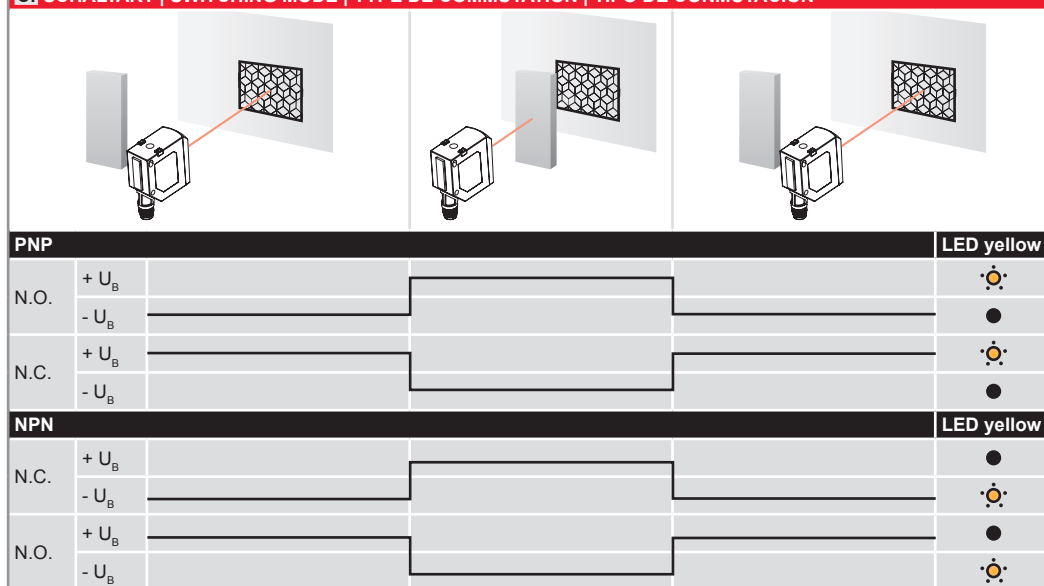
### A. MASSBILD | DIMENSIONAL DRAWING | PLAN COTES | ESQUEMA DE DIMENSIONES



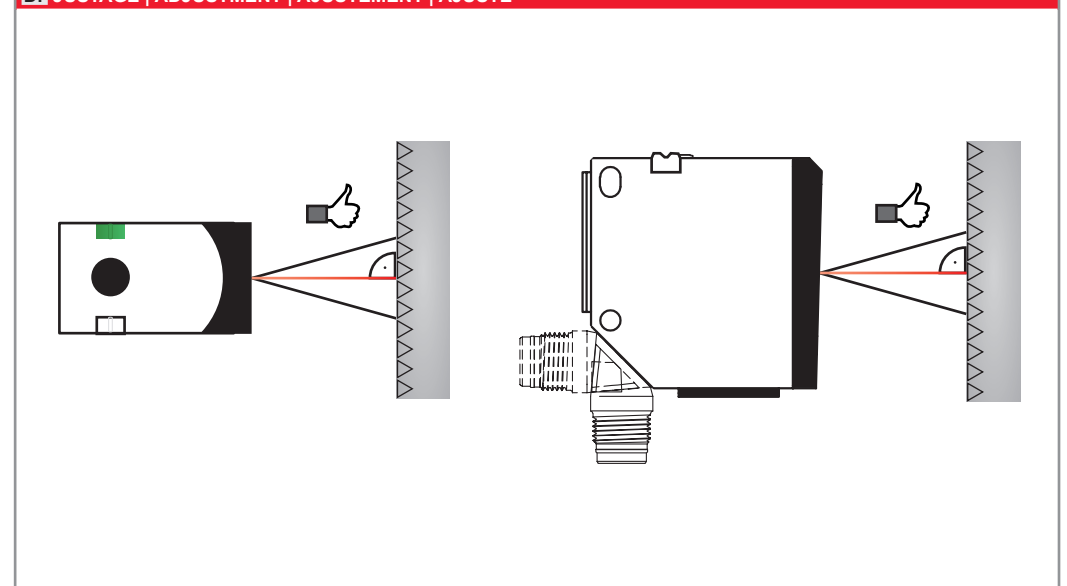
### B. ANSCHLUSS | CONNECTION | RACCORDEMENT | CONEXIÓN



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



### D. JUSTAGE | ADJUSTMENT | AJUSTEMENT | AJUSTE



**D EINSTELLUNG**

Der Sensor verfügt über 2 unterschiedliche Teach-in-Modi.  
**Standard Teach-in (STI):** ist für nahezu jede Anwendung geeignet. Einstellung erfolgt auf den Reflektor und das Objekt (s. Grafik E).  
**Dynamic Teach-in (DTI):** ist geeignet den Sensor im laufenden Prozess einzustellen, speziell bei kleinen Objekten (s. Grafik F).

**WARTUNG**

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 2 different Teach-in modes.  
**Standard Teach-in (STI):** is suited for nearly all applications. Setting is made on reflector and object (see illustration E).  
**Dynamic Teach-in (DTI):** is suited for setting the sensor in the running process, particularly for small objects (see illustration F).

**MAINTENANCE**

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 2 modes différents d'apprentissage (Teach-in).  
**Standard Teach-in (STI) :** est adapté à presque toutes les applications. Apprentissage sur le réflecteur et l'objet (voir illustration E).  
**Dynamic Teach-in (DTI) :** est approprié pour régler le capteur pendant qu'il est en service, particulièrement pour les petits objets (voir illustration F).

**ENTRETIEN**

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

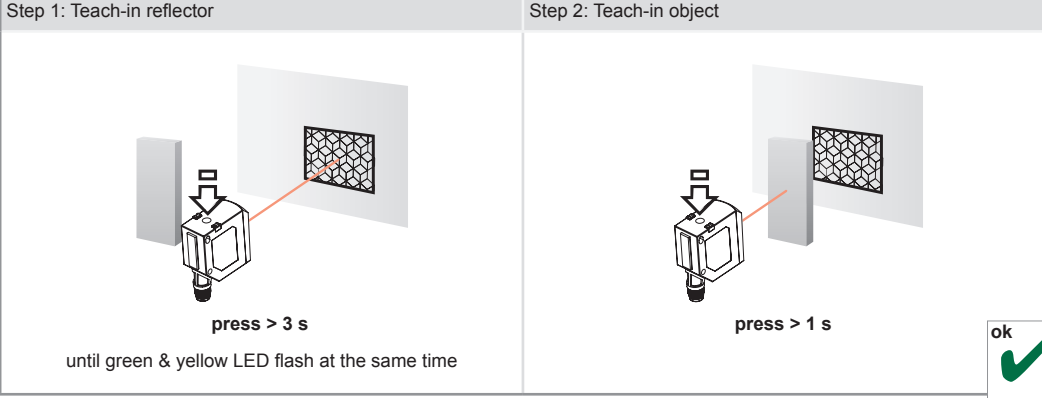
**E CONFIGURACIÓN**

El sensor dispone de 2 modos Teach-in diferentes.  
**Standard Teach-in (STI):** adecuado casi para cualquier uso. La configuración se realiza en el reflector y en el objeto (véase gráfico E).  
**Dynamic Teach-in (DTI):** es adecuado para configurar el sensor con el proceso en marcha, en particular, para objetos pequeños (véase gráfico F).

**MANTENIMIENTO**

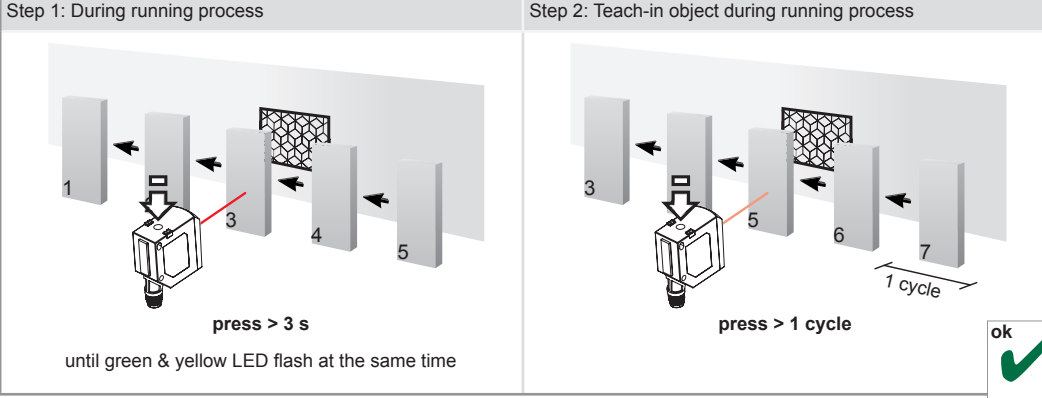
Los sensores no necesitan mantenimiento. Se recomienda limpiar las superficies ópticas a intervalos regulares y comprobar las uniones atornilladas y conexiones.

**E STANDARD TEACH-IN (STI)**



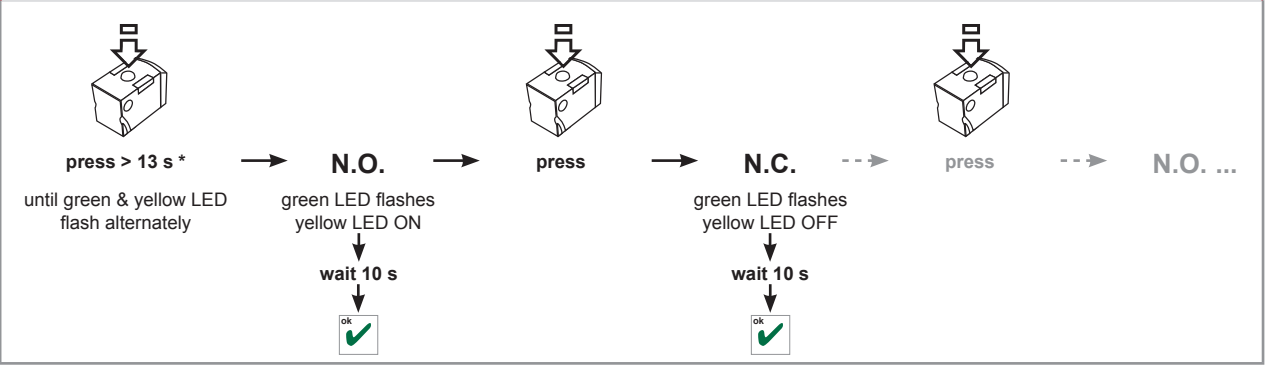
External Teach-in → H.

**F DYNAMIC TEACH-IN (DTI)**



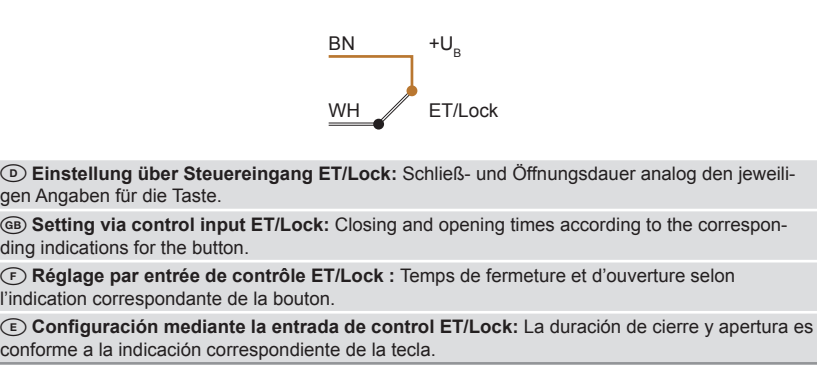
External Teach-in → H.

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



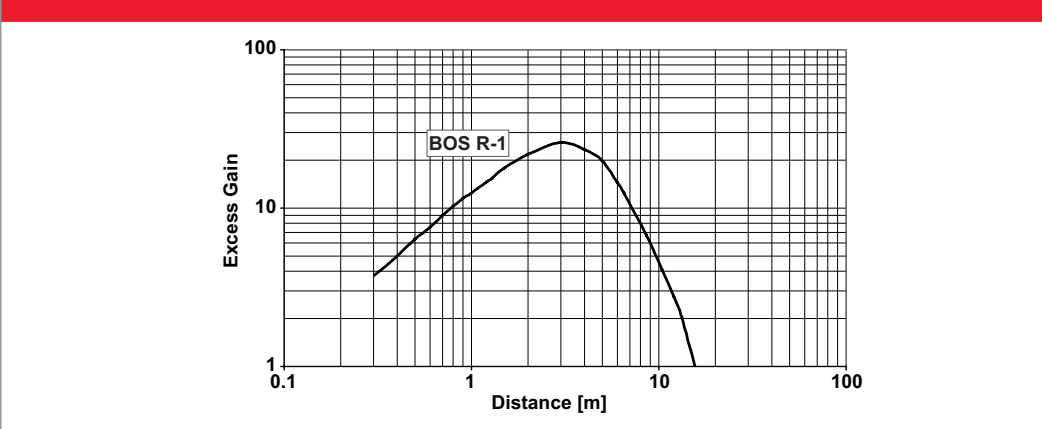
Nicht BOS 23K-PA | not BOS 23K-PA | sauf BOS 23K-PA | excepto BOS 23K-PA

**H. EXTERNAL TEACH-IN**



Nicht BOS 23K-PA | not BOS 23K-PA | sauf BOS 23K-PA | excepto BOS 23K-PA

**FUNKTIONSRESERVE | FUNCTION RESERVE | RÉSERVE DE FONCTIONNEMENT | RESERVA FUNCIONAL (TYP.)**



**LICHTFLECKGRÖSSE | SIZE OF LIGHT SPOT | TAILLE DU SPOT DE DÉTECTION | TAMAÑO DEL PUNTO LUMINOSO (TYP.)**

