

BOS 23K--LD20--

Laser-Reflexionslichttaster, energetisch
Laser photoelectric proximity sensor, energetic
Détecteur de proximité laser énergétique
Sensor de proximidad láser, energético



871977 D16 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.)

BOS 23K				-PU-LD20-S4	-NU-LD20-S4
D	GB	F	E	PNP	NPN
Ⓧ Schaltausgang Q	Ⓧ Switching output Q	Ⓧ Sortie de commutation Q	Ⓧ Salida de conmutación Q	PNP	NPN
Erfassungsbereich ²⁾ weiß 90 % grau 18 % schwarz 6 %	Sensing range ²⁾ white 90 % gray 18 % black 6 %	Plage de travail ²⁾ blanc 90 % gris 18 % noir 6 %	Alcance de detección ²⁾ blanco 90 % gris 18 % negro 6 %	5 ... 1200 mm 10 ... 700 mm 100 ... 400 mm	s. Rückseite see back voir verso véase reverso
Tasteigenschaften	Scanning properties	Propriétés de détection	Propiedades sensorial	≤ 15 %	E, F, G, H, I
Hysterese	Hysteresis	Hystérésis	Histéresis	≤ 15 %	E, F, G, H, I
Einstellung (s. Grafik)	Setting (see illustration)	Réglage (voir illustration)	Configuración (véase el gráfico)	≤ 15 %	E, F, G, H, I
Lichtsender / Lichtart	Light emitter / Used light	Emetteur / Type de lumière	Emisor de luz / Tipo de luz	⚠ Laser red, class 1 (IEC 60825-1)	
Betriebsspannung +U _B ³⁾	Operating voltage +U _B ³⁾	Tension d'alimentation +U _B ³⁾	Tensión de servicio +U _B ³⁾	10 ... 30 V DC	
Leerlaufstrom I ₀	No-load supply current I ₀	Courant hors charge I ₀	Corriente en vacío I ₀	≤ 30 mA	
Ausgangsstrom I _Q	Output current I _Q	Courant de sortie I _Q	Corriente de salida I _Q	≤ 100 mA	
Steuereingang ET/Lock ⁴⁾	Control input ET/Lock ⁴⁾	Entrée de contrôle ET/Lock ⁴⁾	Entrada de control ET/Lock ⁴⁾	+U _B = Teach-in -U _B = open = normal function	
Schaltfrequenz (ti/tp 1:1)	Switching frequency (ti/tp 1:1)	Fréquence de commutation (ti/tp 1:1)	Frecuencia de conmutación (ti/tp 1:1)	≤ 600 Hz	
Schutzart ⁵⁾	Enclosure rating ⁵⁾	Degré de protection ⁵⁾	Clase de protección ⁵⁾	IP 67 / IP 69K (IEC 60529 / DIN 40500)	
Schutzschaltungen	Protective circuits	Circuits de protection	Circuitos de protección	siehe ⁶⁾ see ⁶⁾ voir ⁶⁾ véase ⁶⁾	
Gehäusematerial (schlagfest)	Casing material (shock-resistant)	Matériau de boîtier (anti-chocs)	Material de la carcasa	PC-ABS: schlagfest shock-resistant anti-chocs resistente a los choques	
Material Frontscheibe	Front screen material	Matériau de la platine avant	Material de la placa frontal	PMMA	
Umgebungstemperatur: Betrieb ¹⁾	Ambient air temperature: operation ¹⁾	Température ambiante : fonctionnement ¹⁾	Temperatura ambiente de servicio ¹⁾	-20 ... +60 °C	
Umgebungstemperatur: Lager	Ambient air temperature: storage	Température ambiante : stockage	Temperatura ambiente de almacenamiento	-20 ... +80 °C	
Gewicht	Weight	Poids	Peso	35 g	
Anzugsdrehmoment: Befestigungsschrauben Stecker	Tightening torque: mounting screws plug	Couple/Moment de serrage de la vis de fixation et du connecteur	Par de apriete: tornillos de sujeción el enchufe	1,5 Nm 1 Nm	
Zulässige Leitungslänge max.	Permitted cable length max.	Longueur de câble admissible maxi	Longitud máxima admisible de cable	100 m	
Werkseinstellung	Factory setting	Configuration d'origine	Ajuste de fábrica	max. sensing range / N.O.	

¹⁾ Ⓧ UL: -20 ... +45 °C
²⁾ Bezugsmaterial weiß, 90 % Remission, 200 x 200 mm², T1 = T2 = 1200 mm
³⁾ max. 10% Restwelligkeit, innerhalb U_B, ~50Hz/100Hz
⁴⁾ siehe Grafik I; Rückseite
⁵⁾ mit abgeschlossenem IP 67 / IP 69K Stecker
⁶⁾ Verpolschutz U_B / Kurzschlusschutz (Q)

¹⁾ Ⓧ UL: -20 ... +45 °C
²⁾ Reference material white, 90 % reflectance, 200 x 200 mm², T1 = T2 = 1200 mm
³⁾ max. residual ripple 10%, within U_B, approx. 50Hz/100Hz
⁴⁾ see illustration I; back
⁵⁾ with connected IP 67 / IP 69K plug
⁶⁾ Reverse-polarity protection U_B / Short-circuit protection (Q)

¹⁾ Ⓧ UL: -20 ... +45 °C
²⁾ Matériau de référence blanc, 90% réflexion, 200 x 200 mm², T1 = T2 = 2000 mm
³⁾ Ondulation résiduelle maxi 10 % à l'intérieur de U_B, env. 50Hz/100Hz
⁴⁾ voir illustration I; verso
⁵⁾ avec connecteur IP 67 / IP 69K raccordé
⁶⁾ Protection contre les inversions de polarité U_B / Court-circuits (Q)

¹⁾ Ⓧ UL: -20 ... +45 °C
²⁾ Material de referencia blanco, 90% de reflexión, 200 x 200 mm², T1 = T2 = 2000 mm
³⁾ máx. 10% de ondulación residual, dentro de U_B, aprox. 50Hz/100Hz
⁴⁾ véase el gráfico I; reverso
⁵⁾ con enchufe conectado IP 67 / IP 69K
⁶⁾ Protección contra polarización inversa U_B / Protección contra cortocircuito (Q)

= Taste verriegelt
 = button locked
 = bouton verrouillée
 = 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.

BOS 23K--LD20--: ⚠, Klasse 1; Divergenzwinkel: 1mrad; Wellenlänge: 655nm; Frequenz: 83kHz; 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 S4: 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 (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. siehe Grafik H.
N.O. = Schließer; N.C. = Öffner.

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.

BOS 23K--LD20--: ⚠, class 1; Divergence angle: 1mrad; wavelength: 655nm; frequency: 83kHz; 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 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 H.
N.O. = normally open; N.C. = normally closed.

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.

BOS 23K--LD20--: ⚠, classe 1; Angle de divergence: 1mrad; longueur d'onde: 655nm; fréquence: 83kHz; 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 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 H.
N.O. = ouverture; N.C. = fermeture.

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.

BOS 23K--LD20--: ⚠, clase 1; Angulo de divergencia: 1mrad; longitud de onda: 655nm; frecuencia: 83kHz; 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 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.
Conmutación N.O. ↔ N.C. véase el gráfico H.
N.O. = contacto de cierre; N.C. = contacto de apertura.

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

D	GB	F	E
LED 2 gelb ¹⁾	Yellow LED 2 ¹⁾	LED 2 jaune ¹⁾	LED 2 amarillo ¹⁾
LED 1 grün ²⁾	Green LED 1 ²⁾	LED 1 verte ²⁾	LED 1 verde ²⁾

¹⁾ Schaltausgangsanzeige / Verschmutzungsanzeige (Doppelblinken) | switching output indicator / contamination indicator (double flash) | afficheur sortie de commutation / signalisation d'enclassement (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

B. ANSCHLUSS | CONNECTION | RACCORDEMENT | CONEXIÓN

Order code	Type	Connection
BOS0175	BOS 23K-PU-LD20-S4	plug 4-pin
BOS0176	BOS 23K-NU-LD20-S4	plug 4-pin

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

PNP	LED yellow
N.O. + U _B	●
N.O. - U _B	●
N.C. + U _B	●
N.C. - U _B	●

NPN	LED yellow
N.C. + U _B	●
N.C. - U _B	●
N.O. + U _B	●
N.O. - U _B	●

D. JUSTAGE | ADJUSTMENT | AJUSTEMENT | AJUSTE

D JUSTAGE (S. GRAFIK D)
 Sensor auf das zu erfassende Objekt ausrichten.
 Vorzugsrichtung bei Tastern beachten.

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 E).
Object-Object Teach-in (OTI): ist geeignet für Anwendungen bei denen der Hintergrund nicht eingeplant werden kann. Einstellung erfolgt 2x auf das Objekt (s. Grafik F).
Dynamic Teach-in (DTI): ist geeignet den Sensor im laufenden Prozess einzustellen, speziell bei kleinen Objekten (s. Grafik G).

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

GB ADJUSTMENT (SEE ILLUSTRATION D)
 Align sensor to the target object.
 Observe the preferential direction of proximity switches.

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 E).
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 F).
Dynamic Teach-in (DTI): is suited for setting the sensor in the running process, particularly for small objects (see illustration G).

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

F AJUSTEMENT (VOIR ILLUSTRATION D)
 Aligner le capteur sur l'objet à détecter.
 Observer la direction préférentielle des capteurs optiques de proximité.

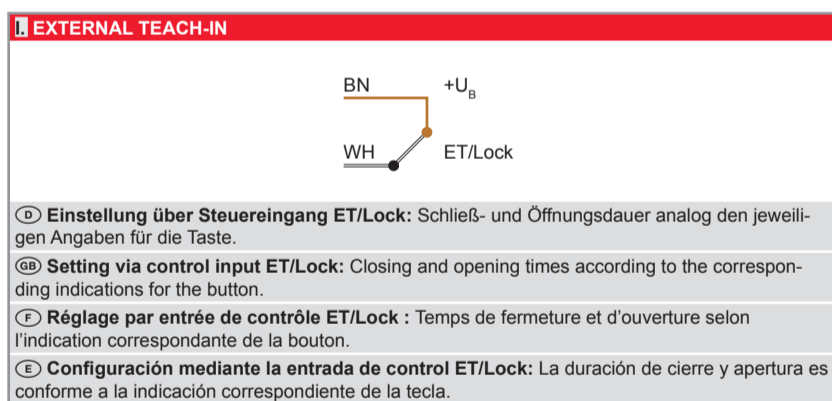
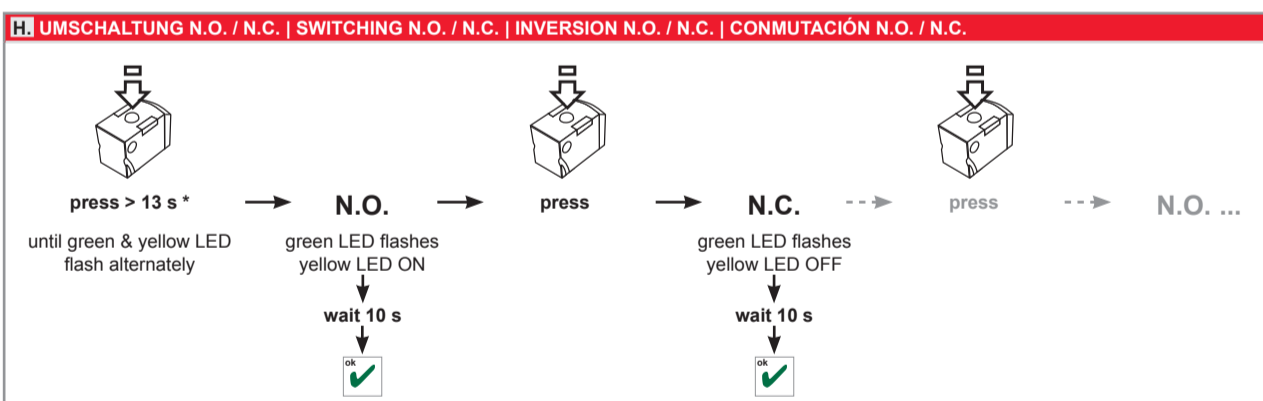
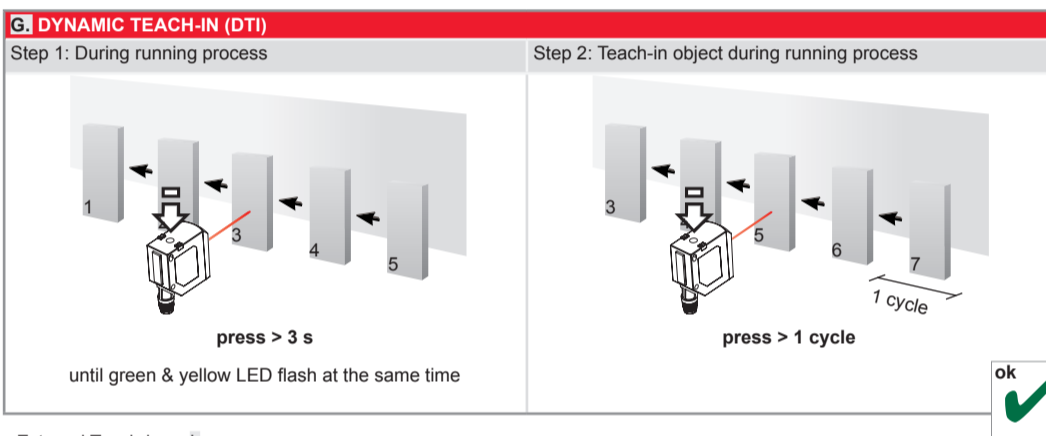
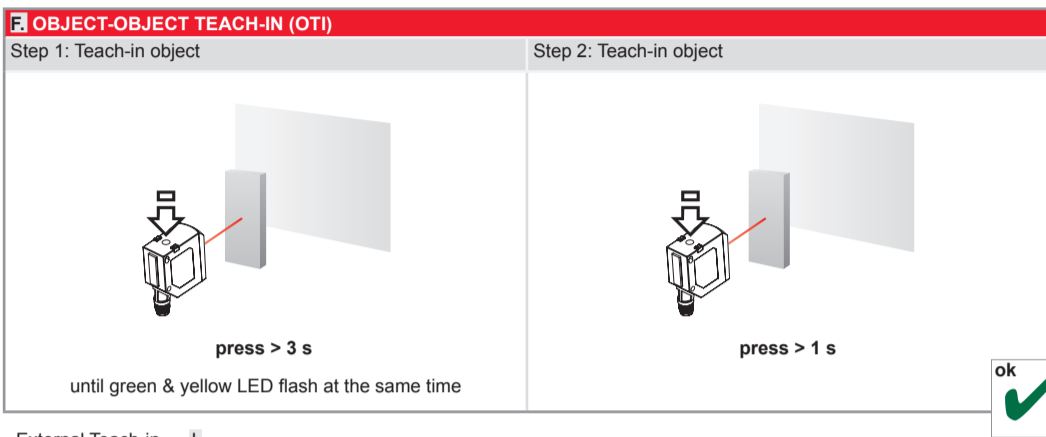
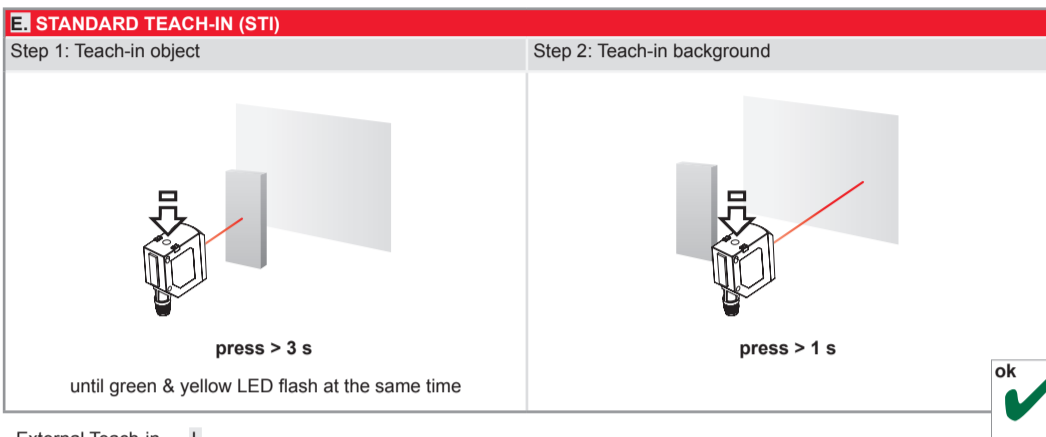
RÉGLAGE
 Le capteur a 3 modes différents d'apprentissage (Teach-in).
Standard Teach-in (STI) : est adapté à presque toutes les applications. Apprentissage sur l'objet puis sur l'arrière plan (voir illustration E).
Object-Object Teach-in (OTI) : est approprié pour les applications où l'arrière-plan ne peut être enseignée. Le réglage est fait 2x sur l'objet (voir illustration F).
Dynamic Teach-in (DTI) : est approprié pour régler le capteur pendant qu'il est en service, particulièrement pour les petits objets (voir illustration G).

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

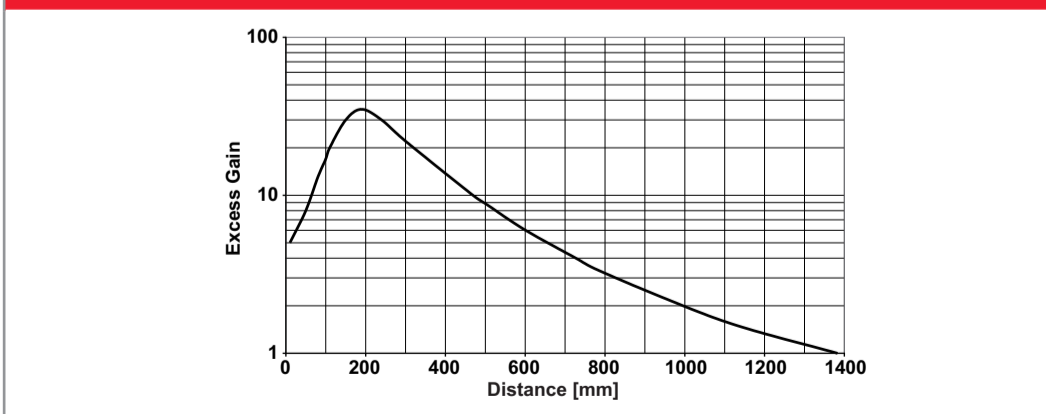
E AJUSTE (VÉASE EL GRÁFICO D)
 Oriente el sensor hacia el objeto que deba detectarse.
 Tenga en cuenta la dirección preferente en los interruptores.

CONFIGURACIÓN
 El sensor 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 E).
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 F).
Dynamic Teach-in (DTI): es adecuado para configurar el sensor con el proceso en marcha, en particular, para objetos pequeños (véase gráfico G).

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



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



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

