

BOS 23K-.-LH20-.-

Laser-Reflexionslichttaster mit Hintergrundausblendung
Laser photoelectric proximity sensor with background suppression
Détecteur de proximité laser à suppression de l'arrière-plan
Sensor de proximidad láser con supresión de fondo



871979 E16 DE/EN/FR/ES
Ersetzt Ausgabe/replaces edition 1111
Remplace l'édition/Sustituye edición 1111

www.balluff.com

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

				-PU-LH20-S4	-NU-LH20-S4	-PA-LH20-S4 ⁷⁾
Ⓓ	Ⓔ	Ⓕ	Ⓖ	PNP	NPN	PNP
Schaltausgang Q	Switching output Q	Sortie de commutation Q	Salida de conmutación Q			
Erfassungsbereich ²⁾ weiß 90 % grau 18 % schwarz 6 %	Sensing range ²⁾ white 90 % grau 18 % black 6 %	Plage de travail ²⁾ blanc 90 % gris 18 % noir 6 %	Alcance de detección ²⁾ blanco 90 % gris 18 % negro 6 %	5 ... 1000 mm 10 ... 800 mm 15 ... 700 mm		
Tasteigenschaften	Scanning properties	Propriétés de détection	Propiedades sensorial	siehe Rückseite see back voir verso véase reverso		
Einstellbereich Hintergrundausblendung	Setting range background suppression	Plage de réglage suppression d'arrière-plan	Campo de ajuste supresión de fondo	150 ... 800 mm		
Einstellung (mechanisch)	Setting (mechanical)	Réglage (mécanique)	Ajuste (mecánico)	mehrgängig multi-gear à plusieurs pas de varias marchas		
Lichtsender / Lichtart	Light emitter / Used light	Emetteur / Type de lumière	Emisor de luz / Tipo de luz	Laser, red, class 1 (IEC 60825-1)		
Lichtfleckgröße	Size of light spot	Taille du spot de détection	Tamaño del punto luminoso	siehe Rückseite see back voir verso véase reverso		
Betriebsspannung +U _B ³⁾	Operating voltage +U _B ³⁾	Tension d'alimentation +U _B ³⁾	Tensión de servicio +U _B ³⁾	12 ... 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 IN ⁴⁾	Control input IN ⁴⁾	Entrée de contrôle IN ⁴⁾	Entrada de control IN ⁴⁾	+UB = N.C. / -UB = N.O. / open = N.O.		
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)	≤ 1 kHz		
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	Casing material	Matériau de boîtier	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	Sn 500 mm (6 %) / N.O. (BOS 23K-U-...)		

¹⁾ Ⓓ UL: -20 ... +45 °C ¹⁾ Ⓔ UL: -20 ... +45 °C ¹⁾ Ⓕ UL: -20 ... +45 °C ¹⁾ Ⓖ UL: -20 ... +45 °C
²⁾ Bezugsmaterial weiß, 90 % Reflexion, 200 x 200 mm² ²⁾ Reference material white, 90 % reflectance, 200 x 200 mm² ²⁾ Matériau de référence blanc, 90 % réflexion, 200 x 200 mm² ²⁾ Material de referencia blanco, 90 % de reflexión, 200 x 200 mm²
³⁾ max. 10% Restwelligkeit, innerhalb U_B, ~50Hz/100Hz ³⁾ max. residual ripple 10%, within U_B, approx. 50Hz/100Hz ³⁾ Ondulation résiduelle maxi 10 % à l'intérieur de U_B, env. 50Hz/100Hz ³⁾ máx. 10% de ondulación residual, dentro de U_B, aprox. 50Hz/100Hz
⁴⁾ nicht BOS 23K-PA ⁴⁾ not BOS 23K-PA ⁴⁾ sauf BOS 23K-PA ⁴⁾ excepto BOS 23K-PA
⁵⁾ mit angeschlossenem IP 67 / IP 69K Stecker ⁵⁾ with connected IP 67 / IP 69K plug ⁵⁾ avec connecteur IP 67 / IP 69K raccordé ⁵⁾ con enchufe conectado IP 67 / IP 69K
⁶⁾ Verpolschutz U_B / Kurzschlusschutz (Q) ⁶⁾ Reverse-polarity protection U_B / Short-circuit protection (Q) ⁶⁾ Protection contre les inversions de polarité U_B / Court-circuits (Q) ⁶⁾ Protección contra polarización inversa U_B / Protección contra cortocircuito (Q)
⁷⁾ antivalent ⁷⁾ antivalent ⁷⁾ antivalent ⁷⁾ antivalente

Ⓓ SICHERHEITSHINWEISE

Vor Inbetriebnahme die Bedienungsanleitung 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-.-LH20-.-: Klasse 1;
Divergenzwinkel: 1mrad; Wellenlänge: 655nm;
Frequenz: 7,1kHz; Pulsbreite: 0,2µs; Grenzwert Puls: ≤ 140mW (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 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).
Empfohlener Kreuzschlitzschraubendreher: PH1

Ⓔ 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-.-LH20-.-: class 1;
Divergence angle: 1mrad; wavelength: 655nm;
frequency: 7.1kHz; pulse duration: 0.2µs; limit value pulse: ≤ 140mW (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).
Recommended crosstip screwdriver: PH1

Ⓕ 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-.-LH20-.-: 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).
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).
Tournevis cruciforme recommandé : PH1

Ⓖ 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-.-LH20-.-: 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).
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).
Destornillador de estrella recomendado: PH1

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

Ⓓ	Ⓔ	Ⓕ	Ⓖ
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 (Doppelblinker) | switching output indicator / contamination indicator (double flash) | afficheur sortie de commutation / 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

B. ANSCHLUSS | CONNECTION | RACCORDEMENT | CONEXIÓN

Order code	Type	Connection
BOS017H	BOS 23K-PU-LH20-S4	plug 4-pin
BOS017J	BOS 23K-NU-LH20-S4	plug 4-pin
BOS017T ⁷⁾	BOS 23K-PA-LH20-S4	plug 4-pin

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

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

D. JUSTAGE | ADJUSTMENT | AJUSTEMENT | AJUSTE

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. 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
Potentiometer setting (PS): Tastweiteinstellung per Potentiometer (siehe Grafik E).
 Drehen nach rechts → Tastabstand wird erhöht.
 Drehen nach links → Tastabstand wird verringert.

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

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. 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
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.

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

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. 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
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.

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

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. la entrada de control IN (véanse datos técnicos).
 N.O. = contacto de cierre; N.C. = contacto de apertura.

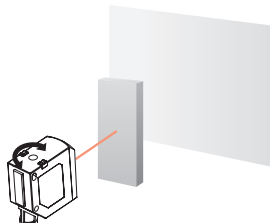
AJUSTE (VÉASE EL GRÁFICO D)
 Oriente el sensor hacia el objeto que deba detectarse.
 Tenga en cuenta la dirección preferente en los interruptores.

CONFIGURACIÓN
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.

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

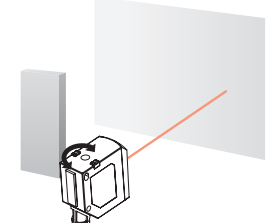
POTENTIOMETER SETTING (PS)

Step 1: Setting object




turn potentiometer until green & yellow LED ON (N.O.) / OFF (N.C.)

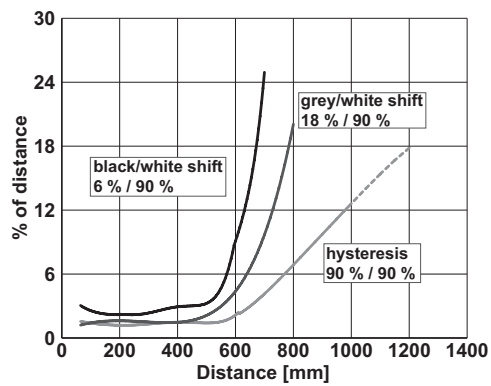
Step 2: Setting background



check LED state (OFF N.O. / ON N.C.) and fine tune if necessary

ok 

TASTEIGENSCHAFTEN | SCANNING PROPERTIES | PROPRIÉTÉS DE DÉTECTION | PROPIEDADES SENSORIAL (TYP.)



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

