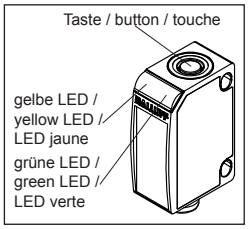
BOS 6K-...-1LQD-...

BALLUFF

Laser-Reflexionslichtschranke mit Autokollimation
Laser retro-reflective sensor with autocollimation
Barrière optique réflex laser avec autocollimation



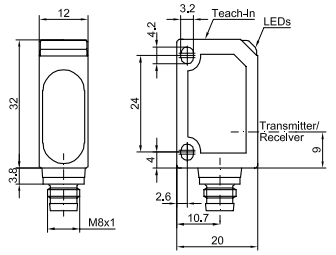
- **Laser-Rotlicht 650 nm**
- **Betriebsreichweite bis 4000 mm**
- **Autokollimation**
- **Kleinstes erkennbares Teil ≥ 0,2 mm**
- **Laserklasse 1**
- **Teach-in**
- **Schaltfrequenz 4 kHz**

- **Laser red light 650 nm**
- **Scanning range up to 4000 mm**
- **Autocollimation**
- **Smallest detectable part ≥ 0.2 mm**
- **Laser class 1**
- **Teach-in**
- **Switching frequency 4 kHz**

- **Lumière laser rouge 650 nm**
- **Rayon d'action jusqu'à 4000 mm**
- **Autocollimation**
- **Plus petite pièce reconnaissable ≥ 0,2 mm**
- **Classe de laser 1**
- **Teach-in**
- **Fréquence de commutation 4 kHz**

Maßzeichnung / Dimensional drawing / Plan coté

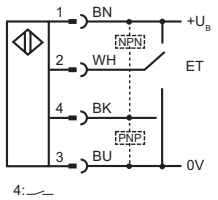
153-00718



Anschluss / Wiring / Raccordement

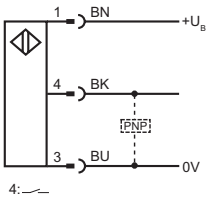
1

154-00185



2

154-00192



Optische Daten (typ.)

Empfindlichkeitseinstellung:	Teach-in
Lichtart:	Laser gepulst, rot 650 nm MTBF>50000 h[1]
Lichtfleck:	Ø 2 mm in Reichweite 2500 mm
Fremdlichtgrenze:	EN 60947-5-2

Optical data (typ.)

Sensitivity adjustment:	Teach-in
Used light:	Laser pulsed, red 650 nm, MTBF>50000 h[1]
Light spot:	Ø 2 mm at sensing distance 2500 mm
Ambient light:	EN 60947-5-2

Caract. optique (typ.)

Réglage de la sensibilité:	Teach-in
Type de lumière:	Laser pulsée, rouge 650 nm MTBF>50000 h[1]
Spot lumineux:	Ø 2 mm à la distance de détection 2500 mm
Influence de l'éclairage ambiant:	EN 60947-5-2

Kleinstes erkennbares Teil (mm) [2] Smallest detectable part (mm) [2] Plus petite pièce reconnaisable (mm) [2]	≥ 1
in Betriebsreichweite (mm) at scanning range (mm) à rayon d'action (mm)	0 ... 4000
Referenzreflektor (mm) Reference reflector (mm) Réflecteur de référence (mm)	Reflektor BOS R-22 Reflector BOS R-22 Réflecteur BOS R-22
Reflektorabstand (mm) Reflector distance (mm) Distance du réflecteur (mm)	1000 ... 4000

Laserklasse 1 nach IEC 60825-1

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

Laser class 1 according to 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

Classe laser 1 selon 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

Elektrische Daten (typ.)

Betriebsspannung $+U_B$:	10 ... 30 V DC
Verpolschutz U_B:	ja
Steuerleitung (ET)	$+U_B$ = Teach-in-Funktion
(nur 4-polige Ausf.):	0 V = Teach-in-Taste verriegelt offen = Normalbetrieb
Stromaufnahme (ohne Last):	≤ 25 mA bei 24 V DC
Schaltausgang:	siehe Auswahltabelle Seite 2
Ausgangsstrom:	100 mA
Kurzschlussschutz:	ja
Schaltfrequenz (ti/tp 1:1):	4 kHz
Stabilitätsanzeige:	LED grün
Lichtempfangsanzeige:	LED gelb

Electrical data (typ.)

Operating voltage $+U_B$:	10 ... 30 V DC
Reverse battery protection U_B:	yes
External teach (ET)	$+U_B$ = Teach-in function
(only 4-pin type):	0 V = Teach-in button locked open = Normal operation
Power consumption (no load):	≤ 25 mA at 24 V DC
Switching output:	see selection table page 2
Output current:	100 mA
Short-circuit protection:	yes
Switching frequency (at ppp 1:1):	4 kHz
Stability indicator:	LED green
Light reception indicator:	LED yellow

Caract. électriques (typ.)

Tension de service $+U_B$:	10 ... 30 V DC
Protection contre les inversions de polarité U_B:	oui
Apprentissage externe (ET)	$+U_B$ = Fonction
(seulement modèle 4 pôles):	apprentissage teach-in 0 V = Touche apprentissage teach-in verrouillé ouvert = Activité normale
Consommation en courant (sans charge):	≤ 25 mA à 24 V DC
Sortie de commutation:	voir le tableau de choix page 2
Courant de sortie:	100 mA
Protection contre courts-circuits:	oui
Fréquence de commutation (ti/tp 1:1):	4 kHz
Indicateur de stabilité:	LED verte
Indicateur de réception de lumière:	LED jaune

Mechanische Daten (typ.)

Gehäusematerial:	ABS
Schutzart:	IP67
Umgebungstemperaturbereich:	-20 ... +60 °C
Lagertemperaturbereich:	-20 ... +80 °C
Steckeranschluss:	M 8x1
Gewicht:	ca. 10 g

Mechanical data (typ.)

Casing material:	ABS
Protection standard:	IP67
Ambient temperature range:	-20 ... +60 °C
Storage temperature range:	-20 ... +80 °C
Connection:	M 8x1
Weight:	approx. 10 g

Caract. mécaniques (typ.)

Matériau de boîtier:	ABS
Degré de protection:	IP67
Température de fonctionnement:	-20 ... +60 °C
Plage de température de stockage:	-20 ... +80 °C
Connecteur de raccordement:	M 8x1
Poids:	env. 10 g

[1] bei T_U = +40 °C / at T_A = +40 °C / à T_A = +40 °C
[2] Schaltgenauigkeit ≤ 2mm bei Arbeitsabstand < 50 mm und Objekten < 0,5 mm.
[2] Switch point accuracy ≤ 2 mm with an operating distance < 50 mm and objects < 0.5 mm.
[2] Précision du point de commutation ≤ 2 mm à une distance de travail de < 50 mm et avec des objets de < 0,5 mm.

Nr./No. 875599 D/E/F Ausgabe/Edition G17; Ersetzt Ausgabe/replaces edition/Remplace l'édition 1207; Änderungen vorbehalten/Subject to modification/Sous réserve de modifications

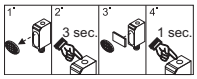
Balluff GmbH
D-73765 Neuhausen/Filder, Tel. 07158 173-0, Fax 07158 5010

Printed in Germany

BOS 6K-...-1LQD-...

BALLUFF

Laser-Reflexionslichtschranke mit Autokollimation



Empfindlichkeit einstellen statisch
1.) **Sensor auf Reflektor ausrichten:**
=> LED grün leuchtet, LED gelb ist undefiniert.
2.) **Taste ca. 3 s drücken**
bis beide LEDs gleichzeitig blinken:
=> Empfindlichkeitseinstellung ist erfasst.
3.) **Objekt in den Erfassungsbereich bringen.**
4.) **Taste ca. 1 s drücken:**
Grüne LED blinkt kurz und beginnt zu leuchten
=> Empfindlichkeitseinstellungen werden gespeichert,
Sensor ist betriebsbereit.

Maximale Stabilität einstellen statisch
1.) **Sensor auf Reflektor ausrichten:**
=> LED grün leuchtet, LED gelb ist undefiniert.
2.) **Taste ca. 3 s drücken**
bis beide LEDs gleichzeitig blinken.
3.) **Lichtaustritt abdecken.**
Taste ca. 1 s drücken:
=> Sensor ist auf maximale Stabilität eingestellt.

Empfindlichkeit einstellen bei laufendem Prozess (optimale Kleinteileerkennung)
1.) **Sensor auf Reflektor ausrichten:**
=> LED grün leuchtet, LED gelb ist undefiniert.
2.) **Im Lichtweg befindet sich nur der laufende Prozess;**
Taste ca. 3 s drücken bis beide LEDs
gleichzeitig blinken.
3.) **Taste erneut drücken bis mindestens**
ein Prozesszyklus im Lichtweg stattgefunden hat:
Grüne LED blinkt kurz und beginnt zu leuchten
=> Empfindlichkeitseinstellungen werden gespeichert,
Sensor ist betriebsbereit.

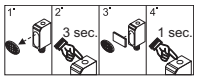
Ausgangsfunktion einstellen (N.O. / N.C.)
1.) **Taste ca. 13 s drücken:**
=> LEDs blinken abwechselnd.
2.) **Taste loslassen:**
=> grüne LED blinkt.
3.) **Während die grüne LED blinkt, wird bei jedem**
Tastendruck die Ausgangsfunktion invertiert.
Die aktuelle Funktion wird durch die gelbe LED ange-
zeigt.
4.) **Taste für 10 s nicht betätigen:**
=> eingestellte Funktion wird gespeichert,
Sensor ist betriebsbereit.

Werkseinstellung / Maximale Reichweite (default)
1.) **Lichtaustritt abdecken.**
Taste ca. 3 s drücken
bis beide LEDs gleichzeitig blinken.
2.) **Lichtaustritt abgedeckt lassen.**
Taste ca. 1 s drücken:
=> Sensor ist auf maximale Reichweite eingestellt.
=> Sensor hat wieder die Werkseinstellung.

Steuerleitung (ET)

+UB	- gleiche Funktion wie Taste
0 V	- Eingabesperre (Taste ohne Funktion)
offen	- Normalfunktion

Laser retro-reflective sensor with autocollimation



Setup of sensitivity - static
1.) **Line up sensor to the reflector:**
=> green LED on, yellow LED is undefined.
2.) **Press button for approx. 3 s**
until both LEDs are flashing synchronously:
=> sensitivity setting is recorded.
3.) **Put the object into the scanning area.**
4.) **Press button for 1 s:**
Green LED flashes and stays on
=> both sensitivity setting have been saved,
sensor is ready to operate.

Setup of maximum stability - static
1.) **Line up sensor to the reflector:**
=> green LED on, yellow LED is undefined.
2.) **Press button for approx. 3 s**
until both LEDs are flashing synchronously.
3.) **Cover light exit.**
Press the button for approx. 1 s:
=> sensor is set to maximum stability.

Setup of sensitivity during a running process (optimum detection of very small parts)
1.) **Line up sensor to the reflector:**
=> green LED on, yellow LED is undefined.
2.) **The chosen running process must be the only thing**
in the scanning area; press button for approx. 3 s
until both LEDs are flashing synchronously.
3.) **Press button until a minimum of one**
process cycle is completed:
Green LED flashes and stays on
=> both sensitivity settings have been saved,
sensor is ready to operate.

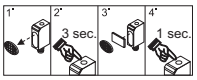
N.O. / N.C. setup
1.) **Press button for approx. 13 s:**
=> both LEDs are flashing alternately.
2.) **Release button:**
=> green LED is flashing.
3.) **When the green LED is on, the output is inverted by**
pressing the button.
Yellow LED shows active function.
4.) **Do not press button for 10 s:**
=> the present output function is saved,
sensor is ready to operate.

Factory setting / Maximum distance (default)
1.) **Cover light exit.**
Press the button for approx. 3 s
until both LEDs are flashing synchronously.
2.) **Leave light exit covered.**
Press the button for approx. 1 s:
=> sensor is set to maximum scanning range.
=> sensor is reset to factory setting.

External Teach (ET)

+UB	- same function as button
0 V	- locked (disable teach button)
not connected	- operating mode

Barrière optique réflex laser avec autocollimation



Réglage de la sensibilité en statique
1.) **Aligner la capteur au réflecteur:**
=> LED verte est allumée, LED jaune est indéfinie.
2.) **Appuyer sur la touche pendant env. 3 s jusqu'à ce**
que les deux LEDs clignotent simultanément:
=> le sensibilité seuil est saisi.
3.) **Mettez l'objet dans la zone de détection.**
4.) **Appuyer sur la touche pendant env. 1 s:**
La LED verte clignote puis reste allumée
=> les réglages de la sensibilité ont été saisis,
le détecteur est opérationnel.

Réglage de la puissance maximale en statique
1.) **Aligner la capteur au réflecteur:**
=> LED verte est allumée, LED jaune est indéfinie.
2.) **Appuyer sur la touche pendant env. 3 s jusqu'à ce**
que les deux LEDs clignotent simultanément.
3.) **Obstruez la sortie de lumière.**
Appuyer sur la touche pendant env. 1 s jusqu'à ce:
=> le détecteur est réglé pour une puissance maximale.

Réglage de sensibilité lorsqu'un procédé est en cours (Reconnaissance optimale de petites pièces)
1.) **Aligner la capteur au réflecteur:**
=> LED verte est allumée, LED jaune est indéfinie.
2.) **Seul le procédé en cours doit se situer dans le**
champ optique; appuyer sur la touche env. 3 s
jusqu'à ce que les deux LEDs clignotent
simultanément.
3.) **Appuyer à nouveau sur la touche pendant**
toute la durée d'au moins 1 cycle:
La LED verte clignote puis reste allumée
=> les réglages de la sensibilité ont été saisis,
le détecteur est opérationnel.

Réglage N.O. / N.C.
1.) **Appuyer sur la touche pendant env. 13 s:**
=> les deux LEDs clignotent à tour de rôle.
2.) **Relâcher la touche:**
=> la LED verte clignote.
3.) **Pendant que la LED verte est allumée, la fonction de**
sortie est invertie à chaque pression sur la touche.
La function actuelle sera signalée par la LED jaune.
4.) **N'est pas activer touche pendant 10 s:**
=> la fonction de sortie actuelle est enregistrée,
le détecteur est opérationnel.

Réglage usine / distance maximale (par défaut)
1.) **Obstruez la sortie de lumière.**
Appuyer sur la touche pendant env. 3 s jusqu'à ce
que les deux LEDs clignotent simultanément.
2.) **Laissez la sortie de lumière obstruée:**
Appuyer sur la touche pendant env. 1 s.
=> le détecteur est réglé pour un rayon d'action
maximale.
=> Le capteur a retrouvé son réglage usine.

Ligne pilote (ET)

+UB	- même fonction que la touche
0 V	- verrouillée (touche désactivée)
non raccordée	- mode de fonctionnement normal

Ausgang (voreingestellt) Output (preset) Sortie (réglée)	PNP N.O.	NPN N.O.	PNP N.O.
Anschluss Connection Raccordement	Stecker Connector Connecteur	Stecker Connector Connecteur	Stecker Connector Connecteur
Anschlussbild Wiring diagram Schéma de raccordement	1	1	2
Bestellcode / Typ Order code / Type Code de commande / Type	BOS01CH BOS 6K-PU-1LQD-S75-C	BOS01JC BOS 6K-NU-1LQD-S75-C	BOS01HH BOS 6K-PU-1LQD-S49-C

CE

Der Einsatz dieser Geräte in Anwendungen, wo die Sicherheit von Personen von der Gerätefunktion abhängt, ist nicht zulässig.

These devices are not suited for safety related applications.

Ces appareils de détection optique ne peuvent pas être utilisés pour des applications de sécurité des personnes.

Nr./No. 875599 D/E/F Ausgabe/Edition G17; Ersetzt Ausgabe/replaces edition/Remplace l'édition 1207; Änderungen vorbehalten/Subject to modification/Sous réserve de modifications

Balluff GmbH
D-73765 Neuhausen/Filder, Tel. 07158 173-0, Fax 07158 5010

Printed in Germany