

O300.GL-11171748

Reflexions-Lichttaster mit
Hintergrundausbldung

Diffuse sensors with background
suppression

Détecteurs réflex avec élimination de
l'arrière-plan



11171748



Baumer

Baumer Electric AG · CH-8501 Frauenfeld
Phone +41 (0)52 728 1122 · Fax +41 (0)52 728 1144

Canada
Baumer Inc.
CA-Burlington, ON L7M 4B9
Phone +1 (1)905 335-8444

China
Baumer (China) Co., Ltd.
CN-201612 Shanghai
Phone +86 (0)21 6768 7095

Denmark
Baumer A/S
DK-8210 Aarhus V
Phone +45 (0)8931 7611

France
Baumer SAS
FR-74250 Fillinges
Phone +33 (0)450 392 466

Germany
Baumer GmbH
DE-61169 Friedberg
Phone +49 (0)6031 60 07 0

India
Baumer India Private Limited
IN-411038 Pune
Phone +91 20 2528 6833/34

Italy
Baumer Italia S.r.l.
IT-20090 Assago, MI
Phone +39 (0)2 45 70 60 65

Singapore
Baumer (Singapore) Pte. Ltd.
SG-339412 Singapore
Phone +65 6396 4131

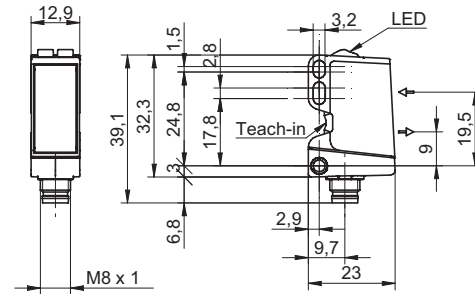
Sweden
Baumer A/S
SE-56133 Huskvarna
Phone +46 (0)36 13 94 30

Switzerland
Baumer Electric AG
CH-8501 Frauenfeld
Phone +41 (0)52 728 1313

United Kingdom
Baumer Ltd.
GB-Watchfield, Swindon, SN6 8TZ
Phone +44 (0)1793 783 839

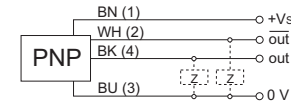
USA
Baumer Ltd.
US-Southington, CT 06489
Phone +1 (1)860 621-2121

Abmessungen Dimensions Dimensions

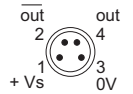


- Alle Maße in mm
- All dimensions in mm
- Toutes les dimensions en mm

Elektrischer Anschluss Connection diagram Schéma de raccordement



BN = Braun/brown/brun
WH = Weiss/white/blanc
BK = Schwarz/black/noir
BU = Blau/blue/bleu



¹⁾ Class 2, UL 1310, see FAQ

- Vor dem Anschliessen des Sensors die Anlage spannungsfrei schalten.
- Disconnect power before connecting the sensor.
- Mettre l'installation hors tension avant le raccordement du détecteur.

Technische Daten

Technical data

Données techniques

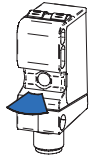
Tastweite Tw	30 ... 250 mm	sensing distance Tw	30 ... 250 mm	Portée Tw	30 ... 250 mm
Tastbereich Tb	15 ... 250 mm	sensing range Tb	15 ... 250 mm	Plage de détection Tb	15 ... 250 mm
Ausrichtung optische Achse	< 2°	alignment optical axis	< 2°	Axe d'alignement optique	< 2°
Betriebsspannungsbereich +Vs ¹⁾	11 ... 30 VDC	voltage supply range +Vs ¹⁾	11 ... 30 VDC	Plage de tension +Vs ¹⁾	11 ... 30 VDC
Stromaufnahme max. (ohne Last)	30 mA	current consumption max. (no load)	30 mA	Consommation max. (sans charge)	30 mA
Stromaufnahme mittel	25 mA	current consumption typ.	25 mA	Courant absorbé moyen	25 mA
Spannungsabfall Vd	< 2,5 VDC	voltage drop Vd	< 2,5 VDC	Tension résiduelle Vd	< 2,5 VDC
Ansprech- / Abfallzeit	< 0,25 ms	response time / release time	< 0,25 ms	Temps d'activation / désactivation	< 0,25 ms
Ausgangsschaltung	PNP Antivalent	output circuit	PNP complementary	Circuit de sortie	PNP complémenté
Schaltfunktion	Hell- / Dunkelschaltung	output function	light / dark operate	Fonction de commutation	claire/sombre
kurzschlussfest	ja	short circuit protection	yes	Protégé contre courts-circuits	oui
verpolungsfest	ja	reverse polarity protection	yes	Protégé contre inversion polarité	oui
Arbeitstemperatur	-10 ... +60 °C	operating temperature	-10 ... +60 °C	Température de fonctionnement	-10 ... +60 °C
Schutzart	IP 67	protection class	IP 67	Classe de protection	IP 67

Technische Änderungen vorbehalten

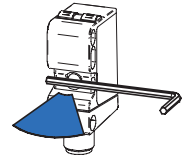
Technical specifications subject to change

Sous réserve de modifications techniques

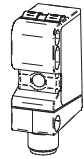
qTeach Status



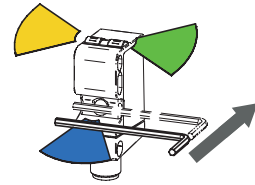
Bereit
Ready
Prêt



Werkzeug erkannt
Tool detected
Outil reconnu



qTeach OFF



Kurzes antippen
Tap shortly
Touche brièvement

Allgemeine Hinweise

- qTeach verriegelt 5 min nach dem Einschalten.
- Im Teachmodus wechselt der Ausgang in den nichtgeschalteten Zustand.
- Beim 2-Punkt Teach-in wird die Funktion Hell-/Dunkel schaltend durch die Reihenfolge des Einlernens bestimmt.

General information

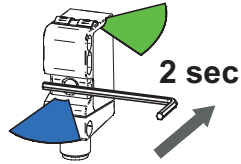
- qTeach locks 5 min after switching-on.
- In teach mode the output changes to the non-switched state.
- During 2-point teach-in the light/dark switching function is determined by the teach-in order.

Remarques générales

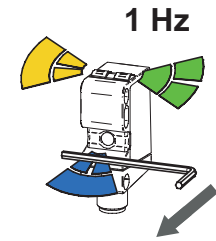
- qTeach se verrouille 5 min après l'enclenchement.
- En mode Teach, la sortie dans l'état non commutée.
- Teach à 2 points, la fonction de commutation claire/sombre est déterminée par l'ordre d'apprentissage.



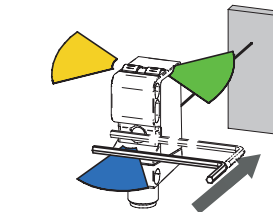
1-Punkt Teach 1-point teach Teach à 1 point



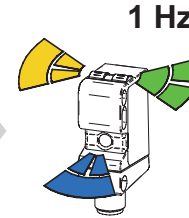
Werkzeug erkannt, LED heller
Tool detected, LED brighter
Outil reconnu, LED plus lumineuse



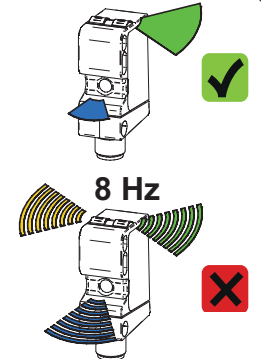
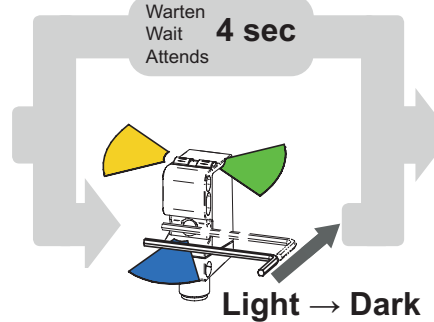
LEDs blinken
Flashing LEDs
Clignotement LEDs



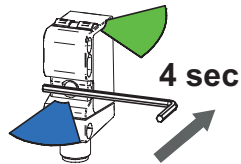
Objekt platzieren, kurz antippen
Place object, tap shortly
Positionnez l'objet, touchez rapidement



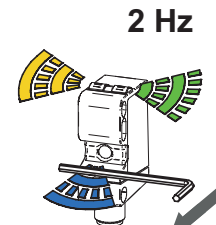
LEDs blinken
Flashing LEDs
Clignotement LEDs



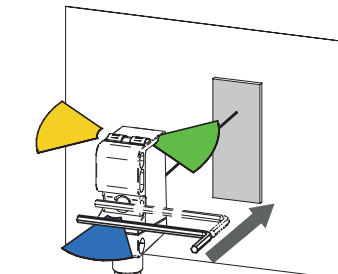
2-Punkt Teach 2-point teach Teach à 2 point



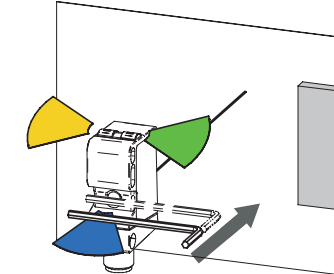
Werkzeug erkannt, LED heller
Tool detected, LED brighter
Outil reconnu, LED plus lumineuse



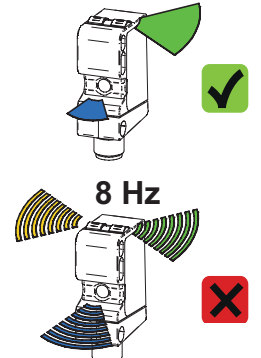
LEDs blinken
Flashing LEDs
Clignotement LEDs



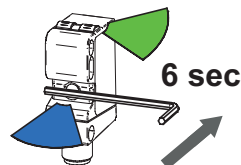
Objekt platzieren, kurz antippen
Place object, tap shortly
Positionnez l'objet, touchez rapidement



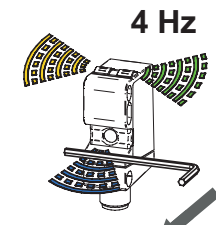
Hintergrund platzieren, kurz antippen
Place background, tap shortly
Positionnement d'arrière-plan, touchez rapidement



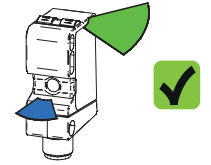
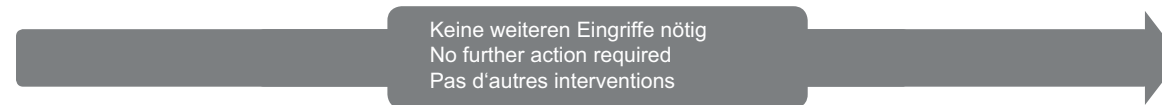
Werkseinstellung Factory reset Remise à l'état initial



Werkzeug erkannt, LED heller
Tool detected, LED brighter
Outil reconnu, LED plus lumineuse

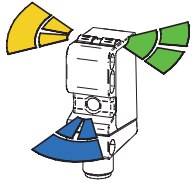


LEDs blinken
Flashing LEDs
Clignotement LEDs

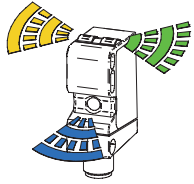


O300.GL-11171748

Blinkmodi Flashing modes Modes de clignotement



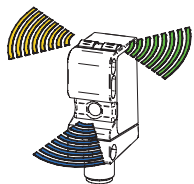
Blinken 1 Hz
Flashing 1 Hz
Clignotement 1 Hz



Blinken 2 Hz
Flashing 2 Hz
Clignotement 2 Hz



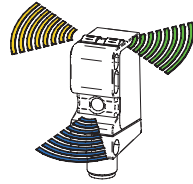
Blinken 4 Hz
Flashing 4 Hz
Clignotement 4 Hz



Blinken 8 Hz
Flashing 8 Hz
Clignotement 8 Hz

Farben LED Colors LED Couleurs LED

Gelb
Yellow
Jaune



Grün
Green
Vert

Blau
Blue
Bleu

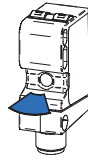
LED Anzeigen LED indication Indication LED

Grün: Betriebsanzeige, Kurzschluss
Green: Operating indication, short circuit
Vert: Signalisation de service, court-circuit

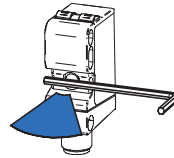
Gelb: Lichtempfang, Teach Rückmeldung
Yellow: Light reception, Teach feedback
Jaune: Réception de lumière, retour teach

Blau: qTeach Rückmeldung
Blue: qTeach feedback
Bleu: Retour qTeach

qTeach Rückmeldung qTeach Feedback Retour qTeach

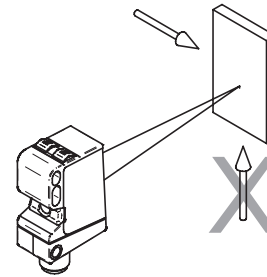


Bereit
Ready
Prêt



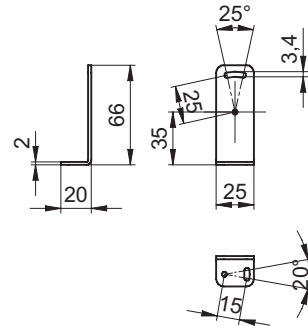
Werkzeug erkannt
Tool detected
Outil reconnu

Montage Mounting Montage

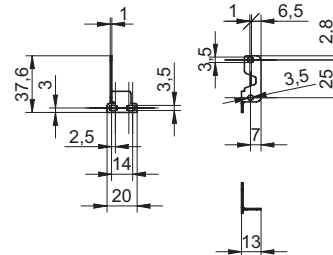


Zubehör Accessories Accessoires

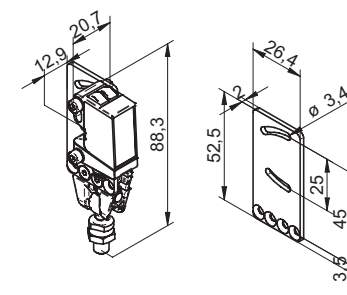
Montagewinkel
Mounting bracket
Support de montage
11102423



Montagewinkel
Mounting bracket
Support de montage
11124807



Sensofix O300
Sensofix O300
Sensofix O300
11104963



FAQ

• Was bedeutet Light → Dark?

Hell-/Dunkel Umschaltung des Sensors. Beim 2-Punkt Teach geschieht dies durch die Reihenfolge des Einlernens. Dabei entspricht der erste Punkt dem geschalteten Zustand des Sensors.

• Warum gibt es einen 1-Punkt und einen 2-Punkt Teach?

Der 1-Punkt Teach reicht als Referenz in den meisten Anwendungen aus. Befindet sich das zu erkennende Objekt jedoch nahe am Hintergrund, kann der Schalterpunkt des Sensors durch einen 2-Punkt Teach präziser eingestellt werden.

• Was passiert bei der Werkseinstellung?

Der Sensor geht in den Auslieferungszustand zurück.

• Was bedeutet das Fehlerblinken (8 Hz) nach dem Einlernen?

- Signalreserve ungenügend; das eingelernte Objekt, reflektiert zu wenig Licht
- Der Sensor wurde ausserhalb seines Einstellbereichs eingelernt

• Kann jedes ferromagnetische Werkzeug verwendet werden?

Ja. Aus Gründen der Funktionssicherheit empfiehlt sich ein Inbusschlüssel der Grösse 3 oder grösser.

• Hat eine ferromagnetische Befestigung einen Einfluss auf den qTeach?

Nein. Wichtig ist, dass z.B. ein ferromagnetischer Montagewinkel vor dem Einschalten des Sensors angebracht ist. Der Sensor erkennt den ferromagnetischen Montagewinkel beim Einschalten als „Startbedingung“ und kann ganz normal mit einem ferromagnetischen Werkzeug bedient werden.

• Kann der qTeach im laufenden Prozess durch ein ferromagnetisches Teil ausgelöst werden?

Der qTeach ist nur in den ersten 5 Minuten nach dem Einschalten aktiv. Beim Bedienen des qTeach in den ersten 5 Minuten nach dem Einschalten muss zudem ein Zeitschloss von zwei Sekunden überbrückt werden.

• Wo liegt der Schalterpunkt?

Beim 1-Punkt Teach wird der Schalterpunkt 10% hinter das eingelernte Objekt gelegt.
Beim 2-Punkt Teach liegt der Schalterpunkt mittig zwischen den eingelernten Positionen.

• Netzteil nach UL 1310, Class 2?

oder externe Absicherung durch eine UL anerkannte oder gelistete Sicherung mit max. 30VAC/3A oder 24VDC/4A.

• What does Light → Dark mean?

Light/dark switching of the sensor. During 2-point teach this is determined by the teach-in order. The first point corresponds to the switched state of the sensor.

• Why is there a 1-point and a 2-point teach?

The 1-point teach is sufficient as a reference in most applications. If the contrast to be discriminated are however close to each other, the switching point of the sensor can be adjusted more precisely by a 2-point teach.

• What happens during factory reset?

The sensor is reset to factory setting.

• What does error flashing (8 Hz) after teach-in mean?

- Excess gain insufficient; the taught-in object does not reflect enough light
- The sensor is taught-in outside of its adjusting range.

• Can any ferromagnetic tool be used?

Yes. For reasons of functional safety, a size 3 or larger allen key is recommended.

• Do ferromagnetic mounting parts affect the qTeach?

No. It is important that e.g. a ferromagnetic assembly bracket is attached before the sensor is switched on. The sensor detects the ferromagnetic assembly bracket during switching-on as a «start condition» and can be operated as usual with a ferromagnetic tool.

• Can the qTeach be triggered by a ferromagnetic part while the process is running?

The qTeach is active only during the first 5 minutes after switching-on. When the qTeach is operated during the first 5 minutes after switching-on, it is also required to bridge a two-second time lock.

• Where is the switching point?

With 1-point teach the switching point is located 10% behind the learned object.
With 2-point teach the switching point is located in the middle between the two learned positions.

• Voltage supply according UL 1310, Class2?

or device shall be protected by an external R/C or listed fuse, rated max. 30VAC/3A or 24VDC/4A.

• Que signifie Light → Dark?

Commutation claire/sombre du détecteur. Lors du Teach à 2 points, cela intervient par l'ordre d'apprentissage. Le premier point correspond alors à l'état commuté du détecteur.

• Pourquoi un apprentissage a 1 ou 2 points?

L'apprentissage avec 1 point de référence est suffisant dans la majorité des applications.
Cependant si la différence de contraste entre les objets à détecter est trop proche un apprentissage 2 points peut améliorer la précision du point de déclenchement.

• Que se passe-t-il en cas de Factory Reset?

Le détecteur retourne à l'état de livraison.

• Que signifie le clignotement de dysfonctionnement (8 Hz) après l'apprentissage?

- Réserve de signal insuffisant; l'objet programmé réfléchit trop peu de lumière
- Le détecteur a été programmé à l'extérieur de sa plage de réglage

• Peut-on utiliser tous les outils ferromagnétique?

Oui. Pour des raisons de sécurité de fonctionnement, il est recommandé d'utiliser une clé mâle à six pans de taille 3 ou plus.

• Une fixation ferromagnétique a-t-elle une influence sur le qTeach?

Non. Il est important qu'une équerre de fixation ferromagnétique soit disposée avant l'enclenchement du détecteur, par exemple. Le détecteur détecte l'équerre de fixation ferromagnétique lors de l'enclenchement, en tant que «condition de démarrage» et peut être utilisé tout à fait normalement avec un outil ferromagnétique.

• Le qTeach peut-il être déclenché en cours de procédé par une pièce ferromagnétique?

Le qTeach n'est actif que pendant les 5 premières minutes qui suivent l'enclenchement. Lors de l'utilisation du qTeach dans les 5 premières minutes suivant l'enclenchement, il faut, de plus, tenir compte d'un temps de verrouillage de deux secondes au cours duquel le détecteur ne réagit pas.

• Où se trouve le point de déclenchement?

Avec le teach à 1-point, le point de commutation se situe à 10% derrière l'objet appris.
Avec le teach à 2-point, le point de commutation se situe centrée entre les deux positions apprises

• L'alimentation utilisée, couvre la classe 2 selon la norme UL 1310?

Ou appareil protégé en externe par un circuit R/C ou fusible UL à 30VAC/3A ou 24VDC/4A maximum.

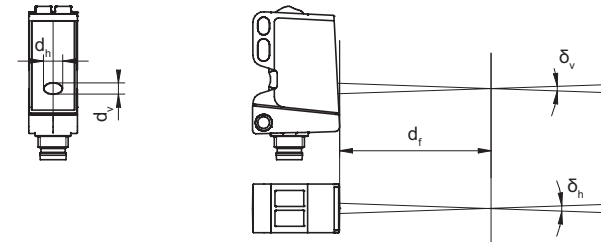
Strahleigenschaften (typische Werte)
Beam properties (typical values)
Propriétés du faisceau (valeurs typiques)

Lichtquelle Light source Source lumineuse	Laser Diode Laser diode Diode laser	InGaAlP	
Wellenlänge Wavelength Longueur d'onde		656	[nm]
Strahlform Beam shape Forme du faisceau	Auf Punkt fokussiert Focused into a point Focalisé sur un point	Elliptisch Elliptical Elliptique	
Fokus Distanz Distance to focus Distance foyer		d_f	80 [mm]
Strahlgrösse Beam size Taille du faisceau	Beim Austritt At exit aperture En embrasure sortie	d_v / d_h	1.5 / 2.5 [mm]
	Im Fokuspunkt At focal point Au point de focalisation	d_v / d_h	< 0.07 / < 0.07 [mm]
Strahldivergenz Beam divergence Divergence du faisceau		δ_v / δ_h	1.0 / 1.8 [°]
Pulsdauer Pulse duration Durée d'impulsion	variabel variable variable	< 1.3	[µs]
Pulsperiode Pulse period Période d'impulsion	variabel variable variable	> 30	[µs]
Tastverhältnis Duty cycle Rapport cyclique	variabel variable variable	< 4.4	[%]
Pulsleistung Pulse power Puissance d'impulsion	konstant constant constante	< 3,0	[mW]

Laser Klassifizierung
Laser classification
Classification laser

Laserklasse Laser class Classe laser	(per IEC 60825-1, 2014)	1	
Maximale zugängliche Pulsleistung Maximum accessible pulse power Puissance d'impulsion accessible maximale		< 3,0	[mW]
Sicherheitsabstand (*) Nominal ocular hazard distance (NOHD) (*) Distance nominale du risque oculaire		NA	[m]

- (*) Ausserhalb des Sicherheitsabstandes, liegt die erreichbare Gefährdung unterhalb der Laser Klasse 1 Limitierung
 (*) Beyond the nominal ocular hazard distance, the accessible exposure is below the limit of laser class 1
 (*) Au-delà de la distance nominale du risque oculaire, l'exposition accessible est en deçà de la limite du laser class 1



- VORSICHT:** Abweichungen von den hier angegebenen Verfahren und Einstellungen können zu gefährlicher Strahlungseinwirkung führen.
- CAUTION:** Use of controls or adjustments or performance of procedures other than those specified herein may result in hazardous radiation exposure.
- ATTENTION:** L'utilisation des commandes ou réglages ou l'exécution des procédures autres que celles spécifiées dans les présentes exigences peuvent être la cause d'une exposition à un rayonnement dangereux.

CLASS 1 LASER PRODUCT

IEC 60825-1/2014
 Complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11
 except for deviations pursuant to laser
 notice No. 50, dated June 24, 2007

⚠ VORSICHT

Laserstrahl nie auf ein Auge richten. Es empfiehlt sich, den Strahl nicht ins Leere laufen zu lassen, sondern mit einem matten Blech oder Gegenstand zu stoppen.

⚠ CAUTION

Do not point the laser beam towards someone's eye. It is recommended to stop the beam by a mat object or mat metal sheet.

⚠ ATTENTION

Ne dirigez jamais le faisceau vers un oeil. Il est conseillé de ne pas laisser le faisceau se propager librement mais de l'arrêter au moyen d'un objet de surface mate.