Optoelektronische Sensoren
Photo electric sensors
Cellules opto-électroniques

OBDM 12P6930/S35A

Laser-Differenz-Taster
mit Toleranz-Auswertung

Laser difference diffuse
sensor with tolerance analysis

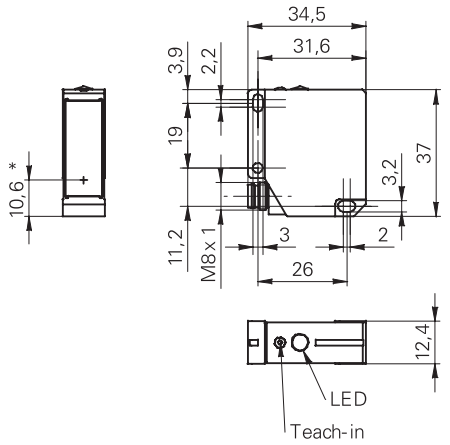
Capteur de mesure différent-
ielle "analyse de tolérance "

10158750

Baumer

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

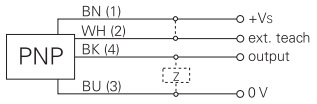
Abmessungen *Dimensions* *Dimensions*



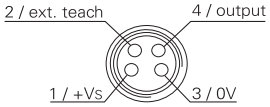
- Alle Masse in mm
- All dimensions in mm
- Toutes dimensions en mm

* Senderachse
* Emitter axis
* Axe de l'émetteur

Elektrischer Anschluss *Connection diagram* *Schéma de raccordement*



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



Technische Daten	*Technical data*	*Données techniques*	
Tastweite Tw	Sensing distance Tw	Portée Tw	16...120 mm
Min. teachbares Toleranzband	Min. teachable tolerance band	Band de tolèrance min. ajustable par teach-in	0,45...1,05 mm
Lichtquelle	Light source	Source de lumière	pulsed red laser diode
Ansprechzeit	Response time	Temps d'activation	1 ms
Betriebsanzeige	Power indicator	Affichage de fonctionnement	green LED
Ausgangsanzeige	Output indicator	Affichage données	red LED
Betriebsspannungsbereich Vs (UL-Class 2)	Voltage supply range Vs (UL-Class 2)	Plage de tension Vs (UL-Class 2)	12...28 VDC
Max. Stromverbrauch	Max. supply current	Consommation max.	80 mA
Max. Ausgangsstrom	Max. output current	Courant de sortie max.	< 100 mA
Kurzschlussfest	Short circuit protection	Protégé contre courts-circuits	ja / yes / oui
Verpolungsfest	Reverse polarity protection	Protégé contre inversion de polarité	ja / yes / oui *
Arbeitstemperaturbereich	Operating temperature range	Température en service	0...+50 °C
Schutzklasse	Protection class	Classe de protection	IP 67

* nur Betriebsspannung / voltage supply only / plage de tension

Technische Änderungen vorbehalten Technical specifications subject to change Sous réserve de modifications techniques

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

www.baumer.com/worldwide

Allg. Sicherheitsbestimmungen

General safety instructions

Instructions générales de sécurité

⚠ VORSICHT

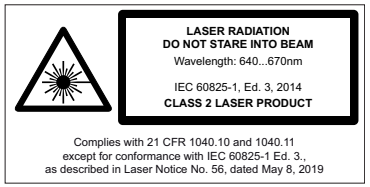
Laserstrahl nie auf ein Auge richten.
Es empfiehlt sich, den Strahl nicht ins Leere laufen zu lassen, sondern mit einem matten Blech oder Gegenstand zu stoppen.

⚠ 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.



- Aus Lasersicherheitsgründen muss die Spannungsversorgung dieses Sensors abgeschaltet werden, wenn die ganze Anlage oder Maschine abgeschaltet wird.
- Laser regulations require the power of the sensor to be switched off when turning off the whole system this sensor is part of.
- Pour des raisons de sécurité, l'alimentation de ce détecteur laser doit être coupée en cas d'arrêt total du système incorporan t ce détecteur.

Montage

Hinweis zur Elektromagnetischen Verträglichkeit:
Sensor geerdet montieren.

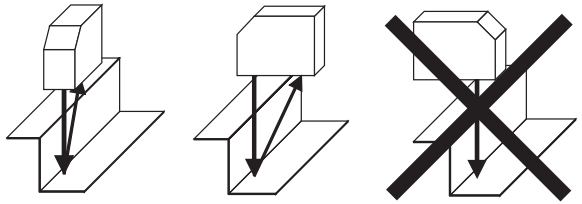
Mounting

Note to electromagnetic compatibility:
Connect the sensor housing to earth potential.

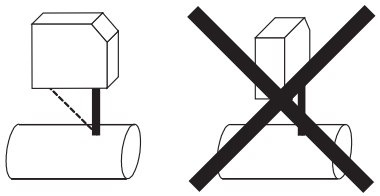
Montage

Note à la compatibilité électromagnétique:
Connecter le boîtier du détecteur au potentiel de terre.

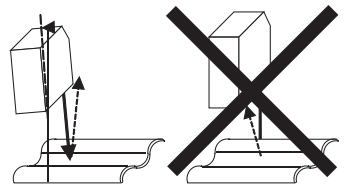
Stufen
Steps
Gradins



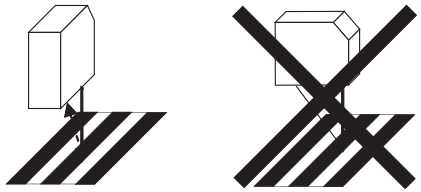
Runde, glänzende Oberflächen
Round glossy surfaces
Surfaces ronds brillantes



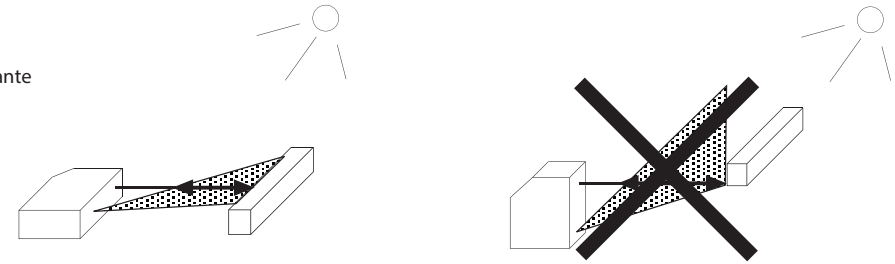
Glänzende Oberflächen
Glossy surfaces
Surfaces brillantes



Unterschiedlich reflektierende Oberflächen
Different reflection of surfaces
Surfaces differemment réfléchissantes



Einwirkung Fremdlicht
Effect of ambient light
Influence lumiére ambiante



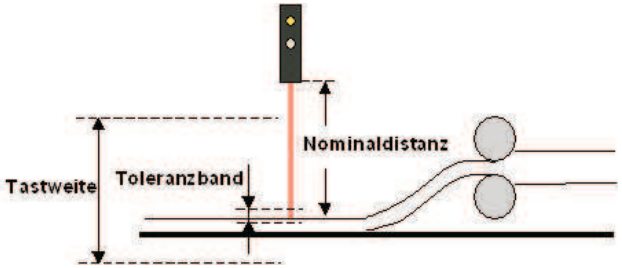
OBDM 12P6930/S35A
Laser Difference Diffuse Sensor

Laser-Differenz-Taster/Laser difference diffuse/Capteur de mesure différentielle

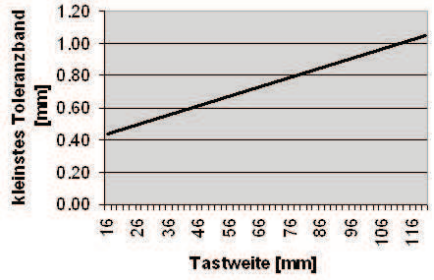
Baumer
Baumer Electric AG · CH-8501 Frauenfeld
Phone +41 (0)52 728 1122 · Fax +41 (0)52 728 1144

Programmierung

Der Teach-in Ablauf bei allen Differenz-Tastern entspricht dem standardisierten Teach-in Ablauf von Baumer electric. Bei den Sensoren mit externem Teach-in kann derselbe Ablauf auch über die Teach-Leitung angewendet werden. Die Teach-Taste wird 5 Minuten nach dem Einschalten der Speisespannung oder dem letzten Teach-in Prozess gesperrt, um eine Fehlmanipulation während des Betriebs zu verhindern. über die Teachleitung ist der Senor jederzeit teachbar.

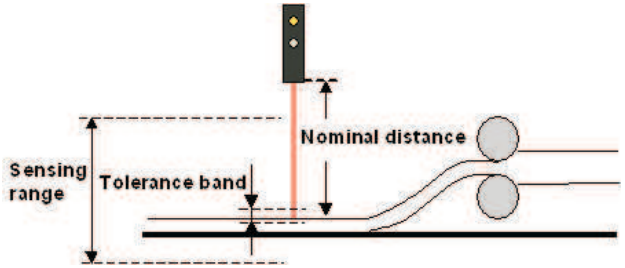


Das Toleranzband muss dem Sensor zuerst eingelernt werden. Da der Sensor nur das Toleranzband abspeichert, spielt im Allgemeinen die Distanz zum Objekt beim Einlernen keine Rolle. Wird jedoch das minimale Toleranzband gewünscht, so ist dies nur im Nahbereich möglich (siehe Diagramm). Die Nominaldistanz wird dem Sensor unabhängig vom Toleranzband eingelernt.

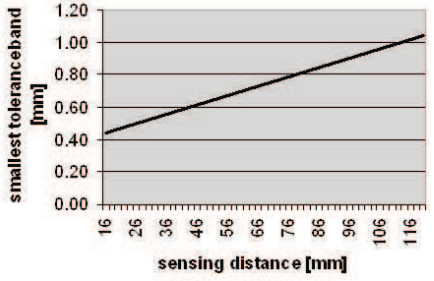


Programming

The teach-in procedure for all difference sensors corresponds to the standard two point teach-in procedure from Baumer electric. The sensors with external teach-in can be taught the same way via the wire like the teach-in procedure with the button. 5 minutes after power on or the last teach-in procedure, the teach button will be locked to prevent malfunctions.

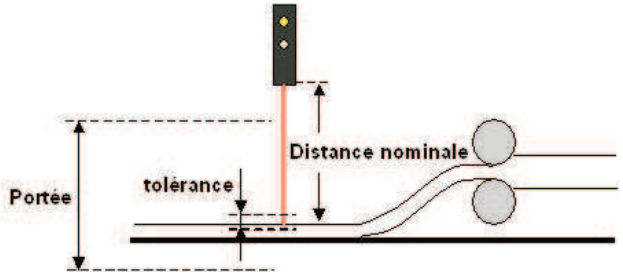


The tolerance band has to be first taught. Because the sensor only memorizes the difference, normally the absolute distance to the object is not relevant for the teach-in. The smallest teachable tolerance band depends on the sensing distance (see diagram).

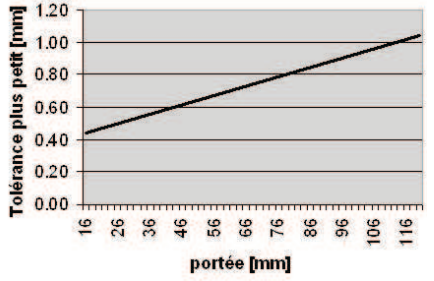


Programmation

La procédure d'apprentissage de tous les capteurs de mesure différentielle est identique à la procédure d'apprentissage en 2 points habituelle de Baumer Electric. Les capteurs avec apprentissage externe peuvent être configurés avec la même procédure, par l'intermédiaire du fil blanc. Cinq minutes après l'alimentation du capteur, ou après la dernière procédure d'apprentissage, le bouton sera verrouillé, afin de se prémunir des mauvaises manipulations.



La différence de référence doit être apprise en début de procédure. Le capteur ne mémorisant que la différence, la distance de l'objet n'a pas d'incidence pour l'apprentissage. La plus petite différence qu'il est possible d'apprendre dépend de la distance de mesure (voir le diagramme).



OBDM 12P6930/S35A
Laser Difference Diffuse Sensor

Laser-Differenz-Taster/Laser difference diffuse/Capteur de mesure différentielle

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

Teach-in (Nominaldistanz)
Objekt in der gewünschten Distanz platzieren -> Taste kurz drücken (< 2 Sek.) -> Nominaldistanz wird abgespeichert und das eingelernte Toleranzband um die Nominaldistanz gelegt

Statischer Teach-in (Toleranzband)

1. Teach Modus starten	Taste 2...5 Sek. drücken -> rote LED beginn zu blinken
2. Toleranzband einlernen	Objekt in 1. Position platzieren -> Taste kurz drücken, rote LED blinkt wieder Objekt in 2. Position platzieren -> Taste kurz drücken (Toleranzband wird gespeichert) -> rote LED zeigt an, ob der Teach-Prozess erfolgreich war (Teach-in Feedback)

Die Teach-in Reihenfolge der beiden Positionen bestimmt die Ausgangsfunktion.
1. Position < 2. Position = Ausgang aktiv, wenn Distanz zum Objekt innerhalb des Toleranzbandes liegt
1. Position > 2. Position = Ausgang aktiv, wenn Distanz zum Objekt ausserhalb des Toleranzbandes liegt

Dynamischer Teach-in (Toleranzband)

1. Teach Modus starten	Taste 5 Sek. drücken -> bis rote LED vom langsamen zum schnellen Blinken wechselt
2. Toleranzband einlernen	ein Objekt mit dem gewünschten Toleranzband durch den Laserstrahl schieben
3. Teach Modus stoppen	Taste kurz drücken (die Differenz zwischen min. und max. Wert wird gespeichert)
4. Wahl der Ausgangsfunktion	Während dem Doppelblinken kann die Ausgangsfunktion gewählt werden Taste nicht drücken -> Ausgang aktiv, wenn Distanz zum Objekt innerhalb des Toleranzbandes liegt Taste drücken -> Ausgang aktiv, wenn Distanz zum Objekt ausserhalb des Toleranzbandes liegt
5. Ende Teach-in	rote LED zeigt an ob der Teach-Prozess erfolgreich war

Teach-in Feedback
Beginnt die rote LED nach dem Einlernen der 2. Position schnell zu blinken, war der Teach-in Prozess nicht erfolgreich. Der alte Wert bleibt gespeichert.
Gründe:
- Das Toleranzband war zu klein
- Eine oder beide Positionen waren ausserhalb des Tastbereichs
- Der Empfänger sieht den Laserspot auf dem Objekt nicht

Ausgangsfunktion
Sobald die aktuelle Distanz das Toleranzband verlässt, ändert sich der Ausgangszustand.

Teach-in of the nominal distance
place an object at the desired nominal distance -> press the button < 2 sec. -> the nominal distance will be memorized and the taught tolerance band will be set around the nominal distance

Static teach-in of tolerance band

1. Start teach-in mode	press the button 2 … 5 sec. -> the red LED starts blinking
2. Teach-in a tolerance	place the 1st level -> press the button place the 2nd level -> press the button (the sensor memorizes the difference as the desired tolerance band) -> the red LED shows if the teach-in procedure was successful (teach-in feedback)

The output function can be defined by the teach-in order of the two levels.
1st level < 2nd level = output ON, when the distance to the object is within the tolerance band
1st level > 2nd level = output ON, when the distance to the object is outside the tolerance band

Dynamic teach-in of tolerance band

1. Start teach-in mode	press the button 5 sec. -> until the red LED starts blinking fast
2. Teach-in a tolerance	move an object through the laser beam, the sensor records the max. and min. values
3. Stop teach-in mode	press the button (the sensor memorizes the difference as the decisive tolerance band)
4. Output function	during the double blinking of the red LED, you can choose the output do not press the button -> output ON, when the distance to the object is within the tolerance band press the button -> output ON, when the distance to the object is outside the tolerance band
5. End of teach-in	the red LED shows if the teach-in procedure was successful (teach-in feedback)

Teach-in feedback
If the red LED starts blinking fast after the teach-in procedure, something went wrong. The sensor keeps its last taught value.
Reasons:
- tolerance band was too small
- one or both levels were outside the measuring range of the sensor
- the receiver does not see the laser spot on the object

Output function
When the actual distance leaves the tolerance band, the output will change its status.

Teach-in de la distance nominale
Placer l'objet à la distance nominale -> presser le bouton pendant moins de 2 sec. -> la distance nominale sera mémorisée, et la tolérance apprise se situera autours de cette distance

Apprentissage statique (tolérance)

1. Entrer dans le mode teach-in	presser le bouton entre 2 à 5 sec -> la LED rouge commence à clignoter
2. Apprentissage des tolérances	Présenter le premier seuil -> presser le bouton Présenter le second seuil -> presser le bouton (le capteur mémorise la différence comme la tolérance de référence) -> la LED rouge signale que la procédure est réussie

La fonction de sortie peut être définie par l'ordre d'apprentissage des 2 seuils.
1er seuil < 2e seuil = sortie à l'état ON quand la distance de l'objet est à l'intérieur de la tolérance
1er seuil > 2e seuil = sortie à l'état ON quand la distance de l'objet est à l'extérieur de la tolérance

Teach-in dynamique (tolérance)

1. Entrer dans le mode	presser le bouton pendant 5sec -> la LED rouge clignote rapidement
2. Apprentissage de la tolérance	faire bouger un objet devant le faisceau laser, le capteur enregistre les valeurs max et min
3. Stopper l'apprentissage	presser le bouton (le capteur mémorise les valeurs max et min comme la tolérance de référence)
4. Choix de la fonction sortie	pendant le clignotement de la LED à la fin de l'apprentissage, si vous ne pressez pas le bouton -> sortie à l'état ON, quand la distance de l'objet est à l'intérieur de la tolérance si vous pressez le bouton -> sortie à l'état ON, quand la distance de l'objet est à l'extérieur de la tolérance
5. Fin de la procédure	LED rouge signale que la procédure est réussie

Teach feedback
Si la LED rouge commence à clignoter rapidement après l'apprentissage, la procédure a échouée. Le capteur conserve les dernières valeurs apprises.
Causes possibles:
- la tolérance apprise est trop faible
- une ou les deux valeurs apprises est en dehors de la distance de mesure du capteur
- aucune réception du faisceau laser

Fonction de sortie
Lorsque la distance lue est en dehors de la tolérance apprise, la sortie change d'état.