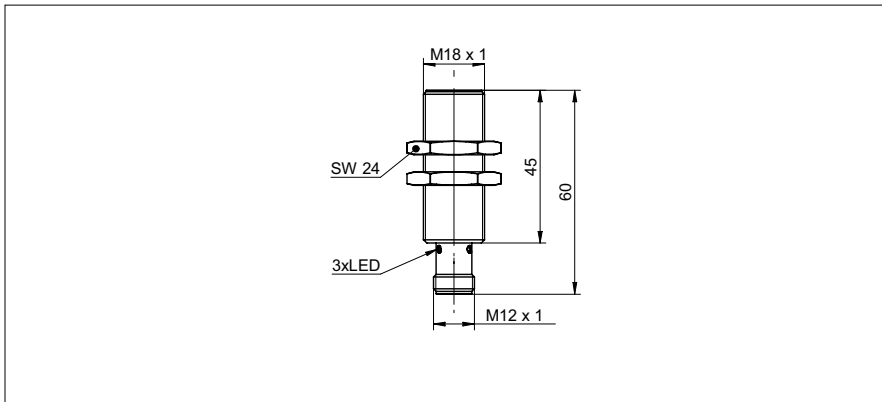


Induktive Analogsensoren

IR18.D08F-11170540

Masszeichnung



Allgemeine Daten

Einbauart	bündig
Spezialausführung	linearisiert Faktor 1
Messdistanz Sd	0 ... 8 mm
Empfindlichkeit	1,25 V/mm
Auflösung	< 0,02 mm (stat.) < 0,03 mm (dynam.)
Wiederholgenauigkeit	< 0,03 mm
Einstellung	Ext. Teach-in
Teach	1-Punkt Analog, 2-Punkt Analog, Factory Reset
Linearitätsabweichung	± 70 µm
Temperaturdrift	± 3 % (Full Scale; S = 0 ... 6 mm) ± 5 % (Full Scale; S = 0 ... 8 mm)

Elektrische Daten

Ansprechzeit (Werkskennlinie)	< 15 ms
Betriebsspannungsbereich +Vs	12 ... 36 VDC
Stromaufnahme max. (ohne Last)	15 mA
Ausgangsschaltung	Spannungsausgang
Ausgangssignal	0 ... 10 VDC
Lastwiderstand	> 4000 Ohm
kurzschlussfest	ja
verpolungsfest	ja

Mechanische Daten

Bauform	zylindrisch mit Gewinde
Gehäusematerial	Messing vernickelt
Baugrösse	18 mm
Gehäuselänge	60 mm
Anschlussart	Stecker M12
Anzugsdrehmoment max.	40 Nm

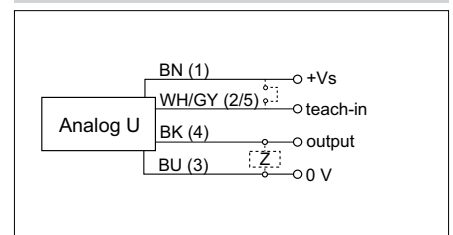
Umgebungsbedingungen

Arbeitstemperatur	-25 ... +75 °C
Schutzart	IP 67

Foto



Anschlussbild



- Ext. Teach-in
- Lineares Analog-Ausgangssignal
- gleiche Messdistanz auf alle Metalle (kein Reduktionsfaktor)

IR18.D08F-11170540

Induktive Analogensoren

Inductive distance measuring sensors

DéTECTEURS inductifs avec sortie analogique



11170540



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

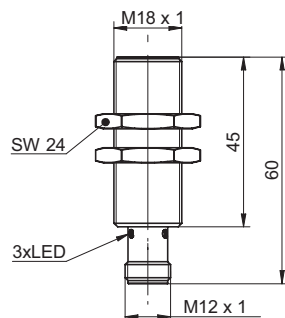
Sweden
Baumer A/S
SE-56133 Huskvarna
Phone +46 (0)36 13 94 30

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

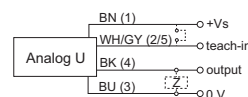
USA
Baumer Ltd.
US-Southington, CT 06489
Phone +1 (1)860 621-2121

Abmessungen Dimensions Dimensions

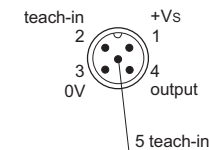


- Alle Maße in mm
- All dimensions in mm
- Toutes les dimensions en mm

Elektrischer Anschluss Connection diagram Schéma de raccordement



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



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

Einbauart	bündig	mounting type	flush	Type de montage	noyé
Messdistanz Sd	0 ... 8 mm	measuring distance Sd	0 ... 8 mm	Distance de mesure Sd	0 ... 8 mm
Empfindlichkeit	1,25 V/mm	sensitivity	1,25 V/mm	Sensibilité	1,25 V/mm
Betriebsspannungsbereich +Vs ¹⁾	12 ... 36 VDC	voltage supply range +Vs ¹⁾	12 ... 36 VDC	Plage de tension +Vs ¹⁾	12 ... 36 VDC
Stromaufnahme max. (ohne Last)	15 mA	current consumption max. (no load)	15 mA	Consommation max. (sans charge)	15 mA
Ausgangsschaltung	Spannungsausgang	output circuit	voltage output	Circuit de sortie	Sortie de tension
Ausgangssignal	0 ... 10 VDC	output signal	0 ... 10 VDC	Signal de sortie	0 ... 10 VDC
Lastwiderstand	> 4000 Ohm	load resistance	> 4000 Ohm	Résistance de charge	> 4000 Ohm
Gehäusematerial	Messing vernickelt	housing material	brass nickel plated	Matériau du boîtier	Laiton nickelé
Arbeitstemperatur	-25 ... +75 °C	operating temperature	-25 ... +75 °C	Température de fonctionnement	-25 ... +75 °C
Schutzart	IP 67	protection class	IP 67	Classe de protection	IP 67
Anzugsdrehmoment max.	40 Nm	tightening torque max.	40 Nm	Couple de serrage max.	40 Nm

Produktinformation (Faktor 1 Sensoren mit linearer Kennlinie und Teacheingang)

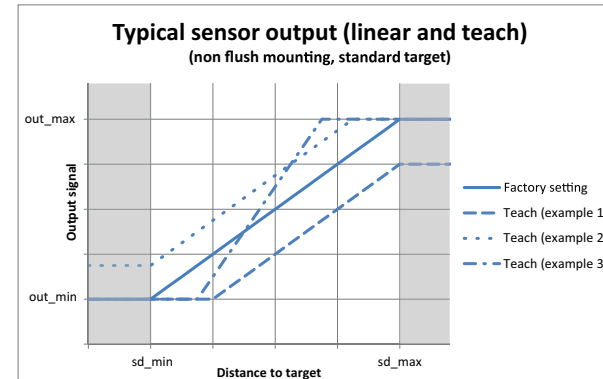
Dieser Sensor verfügt über einen gleichbleibend grossen Messbereich unabhängig vom Material des Messobjekts (kein Reduktionsfaktor). Er zeichnet sich ausserdem durch eine lineare Ausgangskennlinie, hohe Wiederholgenauigkeit und geringe Serienstreuung aus. Zudem kann bei diesem Sensor die Kennlinie mittels Teachleitung angepasst werden. Detaillierte Informationen zu diesem Produkt finden sich in der Bedienungsanleitung. Diese kann unter www.baumer.com heruntergeladen werden.

Product information (Factor 1 sensors with linear characteristic and teach input)

This sensor maintains a constant large measuring range independent of the target material (no reduction factor). In addition, the sensor features a linear output characteristic, high repeat accuracy, and a small deviation from sensor to sensor. Furthermore the characteristic can be adapted via the teach line with this sensor. You will find detailed information on this product in the operating instructions, which you can download at www.baumer.com.

Informations produits (DéTECTEURS à courbe de sortie linéaire et entrée Teach-in)

Ce détecteur présente une caractéristique de sortie linéaire indépendamment du type de métal de la pièce à mesurer (pas de facteur de correction). De plus, ce détecteur se distingue en particulier par une linéarité élevée, une précision de reproductibilité élevée et une faible dispersion de série. Ce détecteur offre en outre la possibilité d'adapter la courbe caractéristique via la connexion Teach. Pour des informations plus détaillées sur ce produit, veuillez-vous reporter au mode d'emploi. Ce dernier peut être téléchargé sur le site www.baumer.com.



FAQ • Wie kann der Sensor konfiguriert werden?

Um einen Factory Reset durchzuführen, muss die Teachleitung mindestens 6 Sekunden mit +Vs verbunden werden. Die Aktivierung der anderen Teach-Modi ist in der Bedienungsanleitung detailliert beschrieben.

• Was passiert beim Factory Reset bzw. wie verhält sich der Sensor im Auslieferungszustand?

Der analoge Ausgang liefert das minimale Ausgangssignal für Objekte am Anfang des Erfassungsbereichs (sd_min) und das maximale Ausgangssignal für Objekte am Ende des Erfassungsbereichs (sd_max), dazwischen verhält sich der Ausgang linear zur Distanz.

• Was bedeutet Netzteil nach UL 1310, Class 2?

Zur Erfüllung der Anforderungen nach UL 508 Kategorie NRKH (Industrial Control Equipment, Proximity Switches) muss entweder ein Netzteil gemäss UL 1310, Class 2 oder eine externe Absicherung durch eine UL anerkannte oder gelistete Sicherung mit max. 30VAC/3A oder 24VDC/4A verwendet werden.

• Was bedeutet das Leuchten der gelben LED?

Der Sensor befindet sich im Teachmodus (Details siehe Betriebsanleitung).

• Wieso ist das Ausgangssignal nicht linear?

Wenn sich die Einbausituation oder die Eigenschaften des Messobjekts von den Vorgaben in der Bedienungsanleitung unterscheiden, kann dies zu einer Abweichung von einer rein linearen Kurve führen. Mittels Teach lässt sich die Linearitätsabweichung in den meisten Fällen stark reduzieren. Bei Bedarf kann dies auch werkseitig kompensiert werden – nehmen Sie hierzu Kontakt mit Baumer auf.

• How can the sensor be configured?

To perform a factory reset, the teach line must be connected to +Vs for at least 6 seconds. Activation of the other teach modes is described in detail in the operating instructions.

• What happens during a factory reset or how does the sensor in as-delivered state behave?

The analog output supplies the minimum output signal for objects at the start of the sensing range (sd_min) and the maximum output signal for objects at the end of the sensing range (sd_max), with the output having a linear characteristic to distance in between.

• What is a UL 1310, Class 2, power supply?

In order to live up to the requirements as specified by UL 508 category NRKH (Industrial Control Equipment, Proximity Switches) either a power supply according to UL 1310, Class 2, or an external safeguard utilizing a UL recognized or listed fuse rated max. 30VAC/3A or 24VDC/4A must be used.

• What does the yellow LED lighting up mean?

The sensor is in teach mode (see operating instructions for details).

• Why is the output signal not linear?

A deviation from a linear output characteristic may occur if the mounting situation or the target object differ from the specifications given in the operating instructions. In most cases, the linearity deviation can be significantly reduced by teach-in. Application specific compensation may be implemented at the factory on demand – please contact Baumer.

• Comment peut-on configurer ce détecteur?

Pour effectuer une réinitialisation aux paramètres d'usine (Factory Reset), la connexion Teach doit être reliée à +Vs pendant au moins 6 secondes. Le mode d'emploi décrit en détails la procédure d'activation des autres modes d'apprentissage (Teach).

• Que se passe-t-il lors d'un Factory Reset, ou comment se comporte le détecteur dès sa sortie de l'emballage?

La sortie analogique fournit le signal de sortie minimal pour les objets situés au début de la portée de détection (sd_min) et le signal de sortie maximal pour les objets situés à la fin de la portée de détection (sd_max); entre les deux, la sortie adopte un comportement linéaire par rapport à la distance.

• Que signifie le terme « bloc d'alimentation » selon le standard UL 1310, Classe 2?

Pour satisfaire aux exigences du standard UL 508 catégorie NRKH, portant sur les équipements de commande industriels et interrupteurs de proximité, il faut utiliser soit un bloc d'alimentation conforme au standard UL 1310 classe 2, soit un système de protection externe assuré par un fusible reconnu UL ou listé UL de max. 30 V CA / 3 A ou 24 V CC / 4 A.

• Que signifie la LED jaune qui s'allume?

Le détecteur se trouve en mode Teach (pour plus de détails, voir mode d'emploi).

• Pour quelle raison le signal de sortie n'est-il pas linéaire?

Une dérive de linéarité de la sortie peut être constatée lorsque le montage de la cible à mesurer est en dehors des caractéristiques préconisées dans le mode d'emploi. Dans la plupart des cas, l'écart de linéarité peut être significativement réduit par apprentissage (Teach). Le cas échéant, ceci pourra être compensé en usine; dans ce cas, prière de contacter Baumer..

Teach-in

Dieser Sensor unterstützt folgende Teachmodi:

Teach Level 1: 1-Punkt Teach Analog (0 V)
1-Punkt Teach Analog (10 V)

Teach Level 2: 2-Punkt Teach Analog (0 V & 10 V; steigende Kennlinie)
2-Punkt Teach Analog (0 V & 10 V; fallende Kennlinie)

Teach Level 3: Factory Reset (0 V @ 0 mm; 10 V @ 8 mm)

Teach-in

This sensor provides the following teach modes:

Teach level 1: 1-point teach analog (0 V)
1-point teach analog (10 V)

Teach level 2: 2-point teach analog (0 V & 10 V; rising slope)
2-point teach analog (0 V & 10 V; falling slope)

Teach level 3: Factory reset (0 V @ 0 mm; 10 V @ 8 mm)

Teach-in

Ce détecteur présente les modes d'apprentissage (Teach) suivants:

Teach 1er niveau: Teach 1 point analogique (0 V)
Teach 1 point analogique (10 V)

Teach 2ème niveau: Teach 2 points analogique (0 V & 10 V; courbe ascendante)
Teach 2 points analogique (0 V & 10 V; courbe descendante)

Teach 3ème niveau: Factory Reset (0 V @ 0 mm; 10 V @ 8 mm)

Teach-Anleitung

AlphaProx

Induktive Distanz messende Sensoren mit linearer Kennlinie und Teacheingang

Version: 1.0

Allgemeines

Diese Anleitung betrifft AlphaProx Sensoren mit folgenden Teach Modi (gemäss Datenblatt):

- 1-Punkt Analog
- 2-Punkt Analog
- Factory Reset

Auf der Montageanleitung ist ebenfalls ersichtlich, welche Teach Modi unterstützt werden (Seite 3) bzw. um welchen Sensortyp es sich handelt (Seite 2):

- Sensoren mit linearer Kennlinie und Teacheingang (IRxx.DxxL-xxx.xx1E)
- Faktor 1 Sensoren mit linearer Kennlinie und Teacheingang (IRxx.DxxF-xxx.xx1E)
- Sensoren mit Teacheingang und linearer Kennlinie auf Aluminium (IRxx.DxxM-xxx.xx1E)

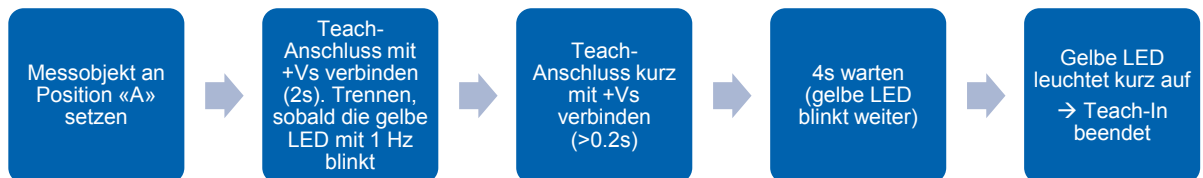
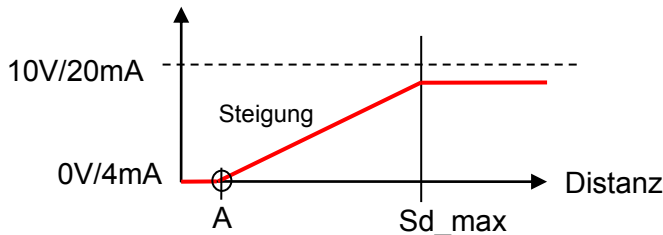
Generelles Vorgehen:

Um den Sensor zu konfigurieren, muss der Teach-Anschluss mit der positiven Versorgungsspannung (+Vs) des Sensors verbunden werden. Durch unterschiedlich langen Kontakt wird der gewünschte Teach Level ausgewählt. Das Blinken der gelben LED zeigt, dass der Teach-Vorgang gestartet wurde.

Teach Level 1 (1-Punkt Teach Analog)

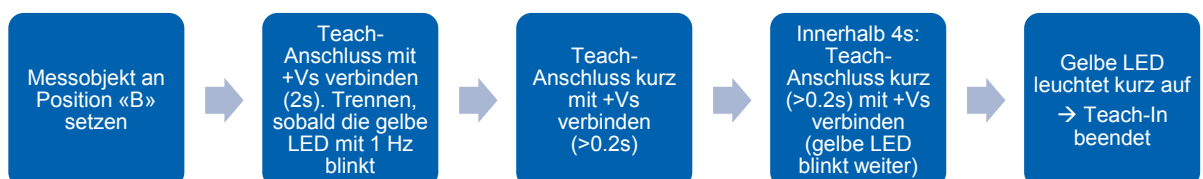
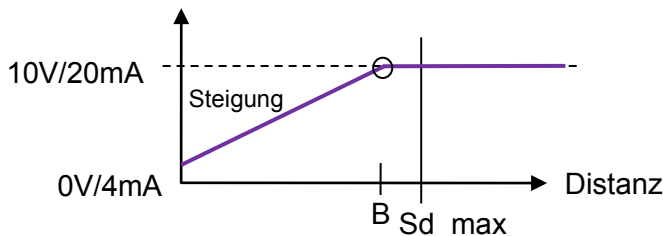
Der *1-Punkt Teach Analog* wird für Anwendungen benötigt, bei denen ein schneller Einbau gewünscht ist und Einbautoleranzen kompensiert werden müssen. Er ist in den folgenden 2 Fällen anwendbar:

- 1) Minimalabstand: Während des Teach-Vorgangs ist der Abstand zwischen Sensor und Messobjekt minimal (Position „A“ in der Abbildung). Das Messobjekt bewegt sich in der Anwendung vom Sensor weg. In dieser Situation wird der Sensor so eingelernt, dass das Ausgangssignal beim Teach-Punkt „A“ den Wert 0V (bzw. 4mA) hat.



Teach-Ablauf: 1-Punkt Teach Analog (Das Messobjekt ist nahe und bewegt sich vom Sensor weg)

- 2) Maximalabstand: Während des Teach-Vorgangs ist der Abstand zwischen Sensor und Messobjekt maximal (Position „B“ in der Abbildung). Das Messobjekt bewegt sich in der Anwendung in Richtung Sensor, kommt also näher. In dieser Situation wird der Sensor so eingelernt, dass das Ausgangssignal beim Teach-Punkt „B“ den Wert 10V (oder 20mA) hat.



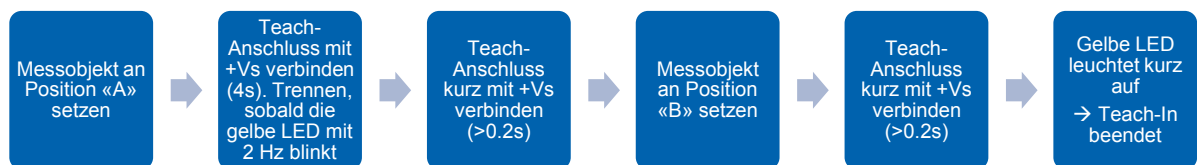
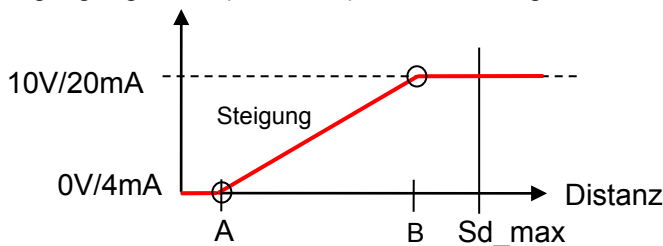
Teach-Ablauf: 1-Punkt Teach Analog (Das Messobjekt ist weit weg und bewegt sich Richtung Sensor)

Bei der Verwendung des *1-Punkt Teach Analog* wird das Ausgangssignal des Sensors entweder den maximalen Wert (Fall 1) oder den minimalen Wert (Fall 2) nicht erreichen.

Teach Level 2 (2-Punkt Teach Analog)

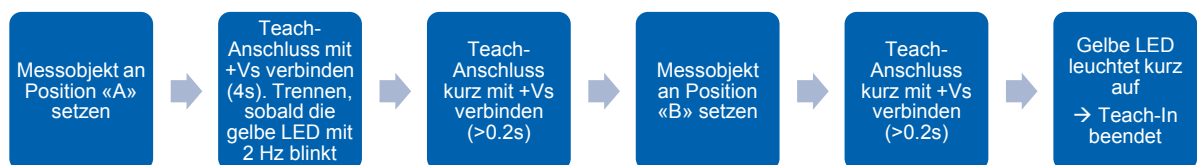
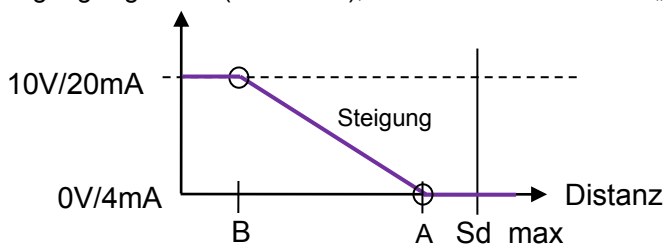
Der *2-Punkt Teach Analog* wird in Anwendungen verwendet, in denen zwei Referenzpositionen gesetzt werden können und die Einbau- und Objekttoleranzen kompensiert werden sollen. Mit dem *2-Punkt Teach Analog* kann die Steigung der Ausgangskennlinie eingestellt werden. Abhängig von der Teach-Reihenfolge ist die Ausgangskennlinie steigend oder fallend:

- 1) **Steigende Kennlinie:** Um den ersten Punkt einzulernen, wird das Messobjekt mit minimalem Abstand zum Sensor positioniert (Position „A“ in der Abbildung). Für den zweiten Punkt muss sich das Objekt in maximalem Abstand zum Sensor befinden (Position „B“). Für Abstände kleiner als „A“ beträgt das Ausgangssignal 0V (bzw. 4mA), für Abstände grösser als „B“ ist der Wert 10V (bzw. 20mA).



Teach-Ablauf: 2-Punkt Teach Analog (Steigende Kennlinie)

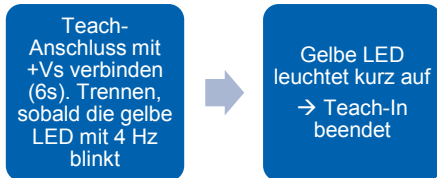
- 2) **Fallende Kennlinie:** Um den ersten Punkt einzustellen, wird das Messobjekt mit maximalem Abstand zum Sensor positioniert (Position „A“ in der Abbildung). Für den zweiten Punkt muss sich das Objekt in minimalem Abstand zum Sensor befinden (Position „B“). Für Abstände grösser als „A“ beträgt das Ausgangssignal 0V (bzw. 4mA), für Abstände kleiner als „B“ ist der Wert 10V (bzw. 20mA).



Teach-Ablauf: 2-Punkt Teach Analog (Fallende Kennlinie)

Teach Level 3 (Factory Reset)

Dies setzt den Sensor auf die Werkseinstellungen zurück, die er zum Zeitpunkt der Auslieferung hatte. Die Montageanleitung, die jedem Sensor beiliegt, beschreibt, wie sich der Sensor nach einem Factory Reset verhält.



Teach-Ablauf: Factory Reset

Wird die Teach-In Leitung länger als 10s mit +Vs verbunden, wird der Teach-Vorgang abgebrochen und der Sensor behält seine ursprünglichen Einstellungen bei.