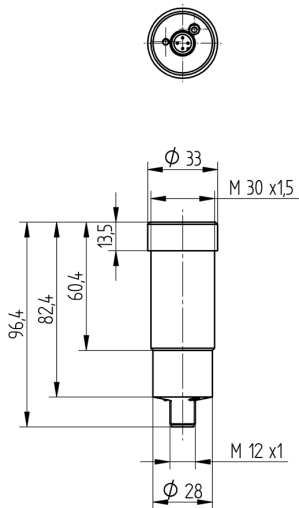


wenglor sensoric GmbH
wenglor Straße 3
88069 Tettngang
+49 (0)7542 5399-0
info@wenglor.com

Weitere wenglor-Kontakte finden Sie unter:
For further wenglor contacts go to:
Autres contacts wenglor sous:
www.wenglor.com



BETRIEBSANLEITUNG
OPERATING INSTRUCTIONS
NOTICE D'INSTRUCTIONS
US88VCA3

Lichtleitkabelsensoren
Fiber Optic Cable Sensors
Capteurs pour fibres optiques

Änderungen vorbehalten
Right of modifications reserved
Modifications réservées
05.09.2019

Steckerversion
Version with plug
Version avec connecteur

DE | EN | FR

EU-Konformitätserklärung

Die Bauart der Produkte ist in Übereinstimmung mit den Richtlinien 2014/30/EU + 2014/34/EU entwickelt, konstruiert und gefertigt. Folgende internationale Normen und Spezifikationen finden Anwendung:

- EN 60947-5-2:2007 + A1:2012 Niederspannungsschaltgeräte, Teil 5-2: Steuergeräte und Schaltelemente – Näherungsschalter
- EN 60079-0:2012 + A11:2013 Explosionsfähige Atmosphäre, Teil 0: Geräte – Allgemeine Anforderungen
- EN 60079-15:2010 Explosionsfähige Atmosphäre, Teil 15: Geräteschutz durch Zündschutzart „n“

EU Declaration of Conformity

The products are developed, constructed and manufactured according to the directive 2014/30/EU + 2014/34/EU. The following international standards and specifications apply:

- EN 60947-5-2:2007 + A1:2012 Low-voltage switchgear and controlgear – Part 5-2: Control circuit devices and switching elements – Proximity switches
- EN 60079-0:2012 + A11:2013 Explosive atmospheres, Part 0: Equipment – General requirements
- EN 60079-15:2010 Explosive atmospheres, Part 15: Equipment protection by type of protection “n”

Déclaration UE de conformité

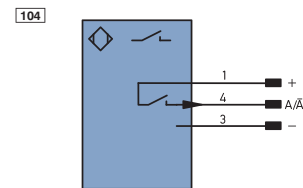
Les produits sont développés, conçus et fabriqués selon les directives 2014/30/EU + 2014/34/EU. Les normes et prescriptions appliquées sont :

- EN 60947-5-2:2007 + A1:2012 Appareillage à basse tension – Partie 5-2: Appareils et éléments de commutation pour circuits de commande – Détecteurs de proximité
- EN 60079-0:2012 + A11:2013 Atmosphères explosives, Partie 0: Matériel – Exigences générales
- EN 60079-15:2010 Atmosphères explosives, Partie 15: Protection du matériel par mode de protection «n»



Anschlussbilder

Connection Diagrams
Schémas de raccordement



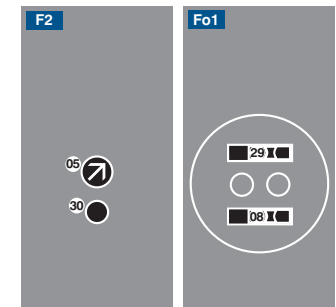
+ Versorgungsspannung „+“
Supply Voltage „+“
Tension d'alimentation „+“

A Schaltausgang/Schließer (NO)
Switching output/NO
Sortie de commutation/Fermeture (NO)

- Versorgungsspannung „0 V“
Supply Voltage „0 V“
Tension d'alimentation „0 V“

Ā Schaltausgang/Öffner (NC)
Switching output/NC
Sortie de commutation/Ouverture (NC)

Bedienfeld
Control Panel
Panneau



05 = Schaltabstandseinsteller
Switching Distance Adjuster
Réglage de la distance

08 = Öffner/Schließer Umschalter
NO/NC Switch
Commutateur NO/NC

29 = Sr/2 Schaltabstandseinsteller
SR/2 Switching Adjuster
Sr/2 Réglage de la distance de commutation

30 = Schaltzustandsanzeige/Verschmutzungsmeldung
Switching Status/Contamination Warning
Signalisation de commutation/Signalisation de l'encrassement

DE

Bestimmungsgemäße Verwendung

Dieses wenglor-Produkt ist gemäß dem folgenden Funktionsprinzip zu verwenden:

Lichtleitkabelsensoren

An Lichtleitkabelsensoren können Kunststofflichtleitkabel oder Glasfaserlichtleitkabel angeschlossen werden. Universalreflexextaster sind sowohl mit als auch ohne Lichtleitkabel einsetzbar. Lichtleitkabelsensoren werfen das vom Objekt reflektierte Licht aus. Der Ausgang schaltet, wenn ein Objekt die eingestellte Tastweite erreicht (Tastbetrieb) oder der aktive Lichtstrahl unterbrochen wird (Schrankenbetrieb). Helle Objekte reflektieren das Licht besser als dunkle und können daher in größerer Entfernung erkannt werden. Im Schrankenbetrieb hat die Farbe des Objektes keinen Einfluss auf die Reichweite.

Sicherheitshinweise

- Diese Anleitung ist Teil des Produkts und während der gesamten Lebensdauer des Produkts aufzubewahren
- Betriebsanleitung vor Gebrauch des Produkts sorgfältig durchlesen
- Die Montage, Inbetriebnahme und Wartung des vorliegenden Produkts ist ausschließlich durch fachkundiges Personal auszuführen
- Eingriffe und Veränderungen am Produkt sind nicht zulässig
- Produkt bei Inbetriebnahme vor Verunreinigung schützen
- Kein Sicherheitsbauteil gemäß EU-Maschinenrichtlinie

Nur strombegrenzte Spannungsversorgung verwenden!
Stecker nur im spannungsfreien Zustand montieren oder abziehen. Die Betriebsspannung von 30 V darf in keinem Fall überschritten werden. Der Sensor ist nicht geeignet für die Verwendung im Freien (Blitzschlag)!

Kennzeichnung gemäß Richtlinie 2014/34/EU (ATEX)

Ex II 3G Ex nA IIC T6 GcX

-10 °C ≤ Ta ≤ +60 °C

NICHT UNTER SPANNUNG TRENNEN!

- Elektrische Anschlüsse **nicht unter Spannung trennen!** In explosionsgefährdeten Bereichen besteht sonst Lebensgefahr! Am Steckverbinder muss eine zusätzliche Sicherung oder mechanische Verriegelung angebracht werden, um ein unbeabsichtigtes Trennen der Steckverbindung zu verhindern
- Der mitgelieferte Warnhinweis „Nicht unter Spannung trennen!“ muss am Sensor oder an der Befestigung gut erkennbar angebracht werden

Technische Daten

Optisch	
Tastweite	2000 mm
Schalthyterese	< 15 %
Lichtart	Infrarot
Lebensdauer (Tu = 25 °C)	100000 h
max. zul. Fremdlicht	10000 Lux
Öffnungswinkel	12°
Elektrisch	
Versorgungsspannung	10...30 V DC
Stromaufnahme (Ub = 24 V)	< 40 mA
Schaltfrequenz	1 kHz
Ansprechzeit	500 µs
Temperaturdrift	< 10 %
Temperaturbereich	-10 °C...60 °C
Spannungsabfall Schaltausgang	< 2.5 V
Schaltstrom PNP Schaltausgang	200 mA
Reststrom Schaltausgang	< 50 µA
kurzschlussfest	ja
verpolungssicher	ja
überlastsicher	ja
Mechanisch	
Gehäusematerial	Edelstahl
Vollverguss	ja
Schutzart	IP 65
Explosionsschutz, Zündschutzart	nA
Explosionsschutz, Kategorie	3G
Anschlussart	M 12 x 1
Schutzklasse	III

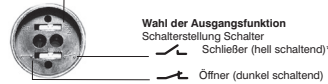
Schaltabstand

Der Mindestabstand ist die Tastweite × 0,9 (bei 25° Raumtemperatur). Alle Schaltabstandsangaben beziehen sich auf weißes Kodak-Papier, matt, 200 g/m² mit einer Fläche von 40×40 cm und 90° senkrecht auftreffendem Licht. Die Korrekturfaktoren für anderes Material sind der folgenden Tabelle zu entnehmen:

Material	ca. Faktor
KODAK-Papier weiß	1
Papier weiß	1...1,5
Styropor weiß	1...1,5
Metall glänzend	1,2...3
Metall rostig	0,2...0,6
Alu schwarz, elox.	0,1...0,8
Baumwolle weiß	0,6
PVC grau	0,5
Holz roh, trocken	0,4
Karton schwarz	0,1...0,5

Schaltabstand = Tastweite × Faktor

Halbierung des Schaltabstandes $\frac{S_n}{2}$



Betätigen der Schalter nur im spannungsfreien Zustand

* Voreinstellung

Ergänzende Produkte (siehe Katalog)

wenglor bietet Ihnen die passende Anslusstechnik für Ihr Produkt.

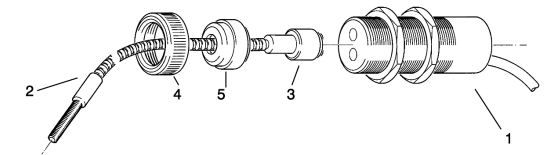
Passende Befestigungstechnik-Nr.	160
Passende Anslusstechnik-Nr.	2
Passender Lichtleiteradapter	05 06
Sicherungsclip Z0007	

Montagehinweise

Beim Betrieb der Sensoren sind die entsprechenden elektrischen sowie mechanischen Vorschriften, Normen und Sicherheitsregeln zu beachten. Der Sensor und die zu montierenden Glasfaserlichtleitkabel sind fest zu verlegen und so einzurichten, dass sie vor mechanischer Beschädigung hinreichend geschützt sind.

Montage von Lichtleiteradaptern

- **Wichtig:** Vor dem Aufsetzen der Lichtleiter bitte Abdeckscheibe des Sensors entfernen.
- Lichtleiter vor mechanischer Einwirkung schützen!



- 1 Universalreflexextaster
- 2 wenglor Glasfaserlichtleiter
- 3 Adapter Nr. 5 oder 6 möglich
- 4 Überwurfmutter
- 5 Nur bei Lichtleiteradapter Nr. 5 erforderlich (Best. Nr. Zw1.)

Einstellungen

Tastbetrieb

- auf mechanisch feste Montage des Sensors achten
- Messobjekt im Erfassungsbereich positionieren
- Potentiometer aufdrehen, bis der Ausgang schaltet
- Potentiometer ca. eine Umdrehung weiter aufdrehen, um die Schaltreserve zu erhöhen

Lichtleiter-Schrankenbetrieb

- auf mechanisch feste Montage des Sensors und des Lichtleiters achten
- Lichtleiter ausrichten
- Potentiometer aufdrehen, bis der Ausgang schaltet
- Potentiometer ca. eine Umdrehung weiter aufdrehen, um die Schaltreserve zu erhöhen
- das Objekt in die Schranke einbringen und die korrekte Funktion überprüfen

Instandhaltung und Wartung

- Dieser wenglor-Sensor ist wartungsfrei
- An Geräten, die in explosionsgefährdeten Bereichen betrieben werden, darf keine Veränderung vorgenommen werden

Umweltgerechte Entsorgung

Die wenglor sensoric GmbH nimmt unbrauchbare oder irreparable Produkte nicht zurück. Bei der Entsorgung der Produkte gelten die jeweils gültigen länderspezifischen Vorschriften zur Abfallentsorgung.

Bestellnummer [?] [?] [?] [?] [?] [?] [?] [?]

Faserbündel Ø [?]

Funktionsprinzip [?]

Ummantelung [?]

Endhülse [?]

Adapter 5 oder 6 [?]

Länge des Glasfaserlichtleiters [?]

Beispiel

Ummantelung Ø 4,9

Endhülse Ø 1,5

Adapter

Länge = 2,00

Bestellnummer **0 8 3 2 3 5 6 0 8**

Faserbündel Ø 0,8 mm

Schrankenprinzip

Weitere Glasfaserlichtleitkabel finden Sie im wenglor-Gesamtkatalog

Proper Use

This wenglor product has to be used according to the following functional principle:

Fiber Optic Cable Sensors

Both plastic fiber optic cables and glass fiber optic cables can be connected to fiber optic cable sensors. Universal reflex sensors can be used both with and without fiber optic cables. Fiber optic cable sensors analyze the light reflected by the object. The output switches when an object reaches the selected range (detection) or when the active light beam is interrupted (operating limits). Bright objects reflect more light than dark objects, and can thus be recognized from greater distances. In barrier operation, the color of the object has no effect on the range.

Safety Precautions

- This operating instruction is part of the product and must be kept during its entire service life.
- Read this operating instruction carefully before using the product.
- This product is not suitable for safety applications.
- Installation, start-up and maintenance of this product has only to be carried out by trained personnel.
- Tampering with or modifying the product is not permissible.
- Protect the product against contamination during start-up.
- These products are not suited for safety applications.

Only use supply voltage with limited current!

Do only mount or draw-off the plug in a tension free status. By no means a supply power of 30 V should be exceeded. The sensor is not adequate for outdoor applications (lightning stroke)!

Designation according to directive 2014/34/EU (ATEX)

II 3G Ex nA IIC T6 GcX

-10 °C ≤ Ta ≤ +60 °C

DO NOT SEPARATE IF VOLTAGE IS IMPRESSED!

• **Do not interrupt live connections!** This is life endangering in potentially explosive atmospheres! An additional safeguard or mechanical lock must be attached to the plug connector in order to prevent inadvertent interruption of plug connections.

• The included warning label, "Do not interrupt live connections!", must be attached to the sensor or the mounting device in a plainly visible fashion.

Technical Data

Optical Data

Range	2000 mm
Switching Hysteresis	< 15 %
Light Source	Infrared
Service Life (Tu = 25 °C)	100000 h
max. Ambient Light	10000 Lux
Opening Angel	12°

Electrical Data

Supply Voltage	10...30 V DC
Current Consumption (Ub = 24 V)	< 40 mA
Switching Frequency	1 kHz
Response Time	500 μs
Temperature Drift	< 10 %
Temperature Range	-10 °C...60 °C
Switching Output Voltage Drop	< 2.5 V
PNP Switching Output/Switching Current	200 mA
Residual Current Switching Output	< 50 μA
Short Circuit Protection	yes
Reverse Polarity Protection	yes
Overload Protection	yes

Mechanical Data

Housing	Stainless Steel
Full Encapsulation	yes
Protection Mode	IP 65
Explosion Protection, Ignition Protection Type	nA
Explosion Protection, Category	3G
Connection	M 12×1
Protection Class	III

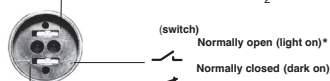
Switching range

The minimum distance is equal to the range×0.9 (at an ambient temperature of 25 °C). All switching distance data refers to white KODAK paper, matt, 200 g/m², with a surface area of 40×40 cm and with light striking vertically at 90°. Changes to the switching distance caused by different angles of reflection are shown in the Switching distance diagram.

Material	ca. factor
KODAK paper white	1
paper white	1...1,5
styropor white	1...1,5
metal glossy	1,2...3
metal rusty	0,2...0,6
aluminum black	0,1...0,8
cotton white	0,6
PVC, grey	0,5
wood, rough, dry	0,4
cardboard black	0,1...0,5

Switching distance = Range × Factor

Half switching distance $\frac{S_n}{2}$



Switch the keys only in de-energized state.

* Default Setting

Complimentary Products (see catalog)

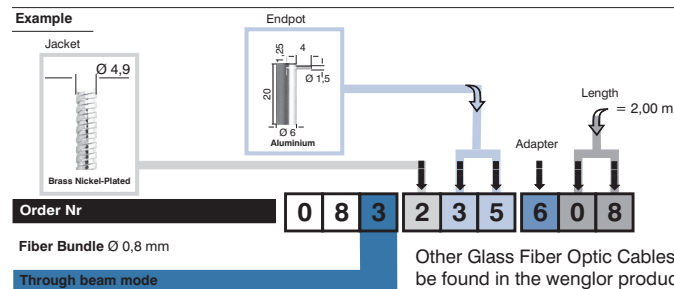
wenglor offers Connection Technology for field wiring

Suitable Mounting Technology No.	160
Suitable Connection Technology No.	2
Suitable Fiber Optic Cable Adapter	05 06
Protection Clip Z0007	

Mounting instructions

During operation of the sensors, the corresponding electrical and mechanical regulations, as well as safety regulations must be observed. The Sensor and the Glass Fiber Optic Cables, which have to be mounted, have to be protected against mechanical impact.

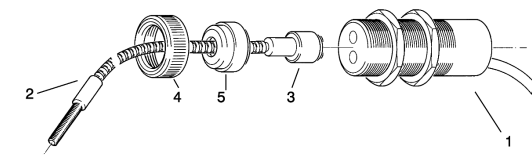
Order Nr	?? ? ? ? ? ? ? ? ?
Fiber Bundle Ø	
Function Principle	
Jacket	
Endpoint	
Adapter 5 or 6	
Glass fibre optic length	



Other Glass Fiber Optic Cables can be found in the wenglor product catalog.

Mounting of the Fiber Optics Adapter

- Important:** Before mounting the fiber optics, remove the cover plate from the sensor.
- Fiber optics must be protected against mechanical impact



- 1 Universal Reflex Sensor
- 2 wenglor glass fibre optic cable
- 3 Adapter Nr. 5 or 6 possible
- 4 Lock cap
- 5 Only with adapter Nr. 5 necessary (Order no. ZW1.)

Adjustment

Reflex Mode

- The sensor must be securely mounted
- Place the object to be scanned within the sensing range
- Turn the potentiometer up, until the output is activated
- Continue to turn the potentiometer up to increase the switching reserve

Light barrier operation with fibre optics

- The sensor and the fibre optics must be securely mounted
- Turn the potentiometer up, until the output is activated
- Continue to turn the potentiometer up to increase the switching reserve
- Place the object within the light barrier and check the correct function

Service and maintenance

- This wenglor Sensor is maintenance-free.
- At units that are operated in explosive areas, no modifications are allowed.

Proper Disposal

wenglor sensoric GmbH does not accept the return of unusable or irreparable products. Respectively valid national waste disposal regulations apply to product disposal.

Notice d'utilisation

Ce produit wenglor doit être utilisé selon le mode de fonctionnement suivant :

Capteurs pour fibres optiques

Des fibres optiques en plastique ou en verre peuvent être raccordées aux capteurs pour fibres optiques. Les capteurs réflex universels peuvent être utilisés aussi bien avec que sans fibres optiques. Les capteurs pour fibres optiques analysent la lumière réfléchiée par l'objet. La sortie est commutée si un objet atteint la distance de travail réglée (mode réflexion) ou si le faisceau lumineux actif est coupé (mode barrage). Les objets clairs réfléchissant mieux la lumière que les objets foncés, ils peuvent être détectés à plus grande distance. En mode barrage, la couleur de l'objet n'a aucune influence sur la portée.

Consignes de sécurité

- Cette notice d'utilisation fait partie intégrante du produit et doit être conservée durant toute la durée de vie du produit.
- Lisez la notice d'utilisation avant la mise sous tension.
- L'installation, les raccordements et les réglages doivent être effectués uniquement par du personnel qualifié.
- Toute intervention ou modification sur le produit est proscrite.
- Lors de la mise en service, veillez à protéger l'appareil d'éventuelles salissures.
- Aucun composant de sécurité selon la directive « Machines » de l'Union Européenne.

Utilisez qu'une tension d'alimentation avec le courant limité!

Monter et retirer le connecteur seulement dans un état libre de tension. Une tension de fonctionnement de 30 V ne doit pas être dépassée. Le capteur n'est pas approprié pour des applications extérieurs (coups d'éclair)!

Désignation selon la directive 2014/34/EU (ATEX)

II 3G Ex nA IIC T6 GcX

-10 °C ≤ Ta ≤ +60 °C

NE PAS SÉPARER SI UNE TENSION EST APPLIQUÉE!

• Ne pas débrancher les raccords électriques lorsque ceux-ci sont encore sous tension! Danger de mort dans des zones présentant un risque d'explosion! Une sureté supplémentaire ou un verrouillage mécanique doivent être installés afin d'empêcher tout débranchement involontaire du connecteur.

• Installer de façon visible le panneau d'avertissement livré avec l'appareil « Ne pas débrancher sous tension! » sur le capteur ou sa suspension.

Données techniques générales

Caractéristiques optiques

Hystérèse de commutation	2000 mm
Commutation de travail	< 15 %
Type de lumière	Infrarouge
Durée de vie (Tu = 25 °C)	100000 h
Ambiance lumineuse max.	10000 Lux
Angel d'ouverture	12°

Caractéristiques électroniques

Tension d'alimentation	10...30 V DC
Consommation (Ub = 24 V)	< 40 mA
Fréquence de commutation	1 kHz
Temps de réponse	500 μs
Dérive en température	< 10 %
Température d'utilisation	-10 °C...60 °C
Chute de tension Sortie de commutation	< 2.5 V
Courant commuté PNP sortie de commutation	200 mA
Courant résiduel sortie de commutation	< 50 μA
Protection contre les court-circuit	oui
Protection contre les inversions de polarité	oui
Protection contre les surcharges	oui

Caractéristiques mécaniques

Matériau du boîtier	Inox
Noyé	oui
Degré de protection	IP 65
Protection d'explosion, Type de protection type	nA
Protection d'explosion, Catégorie	3G
Mode de raccordement	M 12×1
Catégorie de protection	III

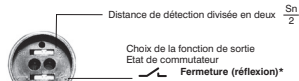
Distance de détection

La distance de détection minimale est la distance de référence multipliée par le coefficient 0,9 (à température ambiante 25 °C). Les distances de détection se réfèrent au papier KODAK blanc-mat de 200 g/m², d'une surface de 40×40 cm et d'un rayon lumineux perpendiculaire par rapport à la surface du papier.

Matériaux	ca. facteur
KODAK papier blanc	1
papier blanc	1...1,5
styro blanc	1...1,5
métal brillant	1,2...3
métal rouillé	0,2...0,6
aluminium noir	0,1...0,8
coton noir	0,6
PVC gris	0,5
bois	0,4
carton noir	0,1...0,5

Distance de détection = Distance de travail × facteur

Distance de détection divisée en deux $\frac{S_n}{2}$



Activer le commutateur seulement hors-tension.

* Préréglage

Produits complémentaires (voir catalogue)

wenglor vous propose la connectique adaptée à votre produit.

No. de Technique de montage appropriée	160
Référence connectique appropriée	2
Fibre optique adaptable	05 06
Clip de sécurité Z0007	

Instructions de montage

Lors de la mise en service des capteurs respecter les prescriptions de sécurité, normes et instructions électriques et mécaniques appropriées. Le capteur et les fibres optiques adaptables sont à monter correctement et solidement de façon à être protégés des dommages mécaniques.

Montage de l'adaptateur pour fibres optiques

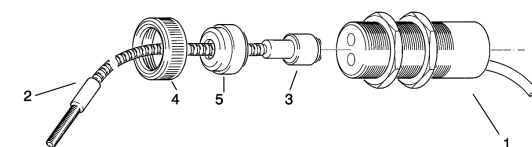
- Nota:** Enlever le cache de protection du détecteur avant de monter la fibre optique
- Fibres optiques à protéger contre les risques de chocs mécaniques

Maintenance et entretien

- Ce capteur wenglor ne nécessite pas d'entretien particulier.
- Changements ne peuvent pas effectués aux appareils qui sont exercés dans des entourages explosives.

Order Nr	?? ? ? ? ? ? ? ? ?
Fiber Bundle Ø	
Function Principle	
Jacket	
Endpoint	
Adapter 5 or 6	
Glass fibre optic length	

Des autres fibres optiques en verre vous trouvez dans le catalogue produits.



- 1 Capteur réflex universel
- 2 wenglor fibre optique en verre
- 3 Adaptateur Réf. 5 ou 6 possible
- 4 Bague de fixation
- 5 Adaptateur ZW1 (nécessaire avec adaptateur n° 5)

Réglage

En mode pulsé

- assurer une fixation sûre du détecteur
- positionner l'objet à détecter dans la zone de détection
- tourner le potentiomètre à gauche
- tourner le potentiomètre à droite jusqu'à ce que la sortie soit commutée
- continuer à tourner le potentiomètre jusqu'à ce que la réserve de commutation soit élevée

Barrière optoélectrique avec fibres optiques

- assurer une fixation sûre du fibre optique et du détecteur
- tourner le potentiomètre à droite jusqu'à ce que la sortie soit commutée
- continuer à tourner le potentiomètre jusqu'à ce que la réserve de commutation soit élevée.
- placer l'objet dans la zone de la barrière optique et vérifier le fonctionnement correct

Maintenance et entretien

- Ce capteur wenglor ne nécessite pas d'entretien particulier.
- Changements ne peuvent pas effectués aux appareils qui sont exercés dans des entourages explosives.

Mise au rebut

La société wenglor sensoric GmbH ne reprend ni les produits inutilisables ni les produits irréparables. Veuillez respecter la réglementation en vigueur en mettant le produit au rebut dans un endroit prévu à cet effet par les autorités publiques.