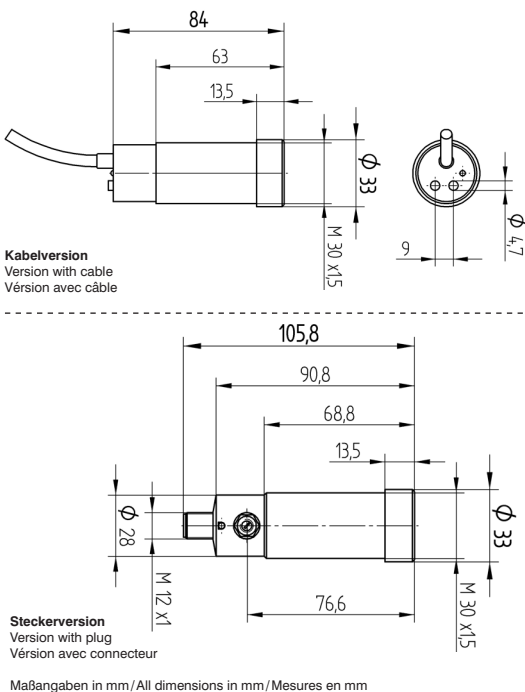




BETRIEBSANLEITUNG
OPERATING INSTRUCTIONS
NOTICE D'INSTRUCTIONS

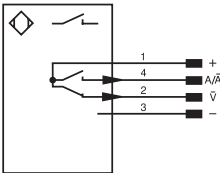
US87PCV
US87PCV3

Lichtleitkabelsensoren
Fiber Optic Cable Sensors
Capteurs pour fibres optiques

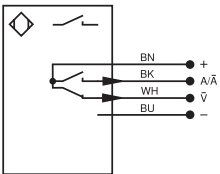
DE | EN | FR

Anschlussbilder
Connection Diagrams
Schémas de raccordement

105

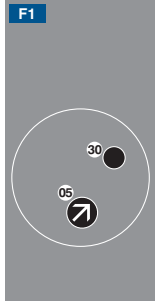


205

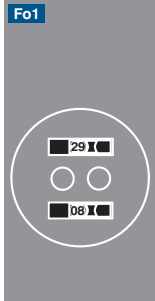


- + Versorgungsspannung „+“
Supply Voltage „+“
Tension d'alimentation „+“
- Versorgungsspannung „0 V“
Supply Voltage „0 V“
Tension d'alimentation „0 V“
- A Schaltausgang / Schließer (NO)
Switching output / NO
Sortie de commutation / Fermeture (NO)
- Ä Schaltausgang / Öffner (NC)
Switching output / NC
Sortie de commutation / Ouverture (NC)
- √ Verschmutzungs- / Fehlerausgang (NC)
Contamination / Error output (NC)
Sortie encrasement / Sortie défaut (NC)

Bedienfeld
Control Panel
Panneau



Optik
Optic
Optique



- 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'encrasement

Ergänzende Produkte (siehe Katalog)

Complementary Products (see catalog)
Produits complémentaires (voir catalogue)

wenglor bietet Ihnen die passende Anschluss-technik für Ihr Produkt. / wenglor offers Connection Technology for field wiring. / wenglor vous propose la connectique adaptée à votre produit.

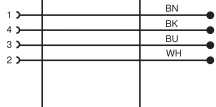
Passende Befestigungstechnik-Nr.
Suitable Mounting Technology No.
No. de Technique de montage appropriée

130

Passende Anschlusstechnik-Nr.
Suitable Mounting Technology No.
Référence connectique appropriée

2

S62



Passender Lichtleiteradapter
Suitable Fiber Optic Cable Adapter
Fibre optique adaptable

005

006

Glasfaserlichtleitkabel / Glass Fiber Optic Cable /
Fibre optique verre

DE

Bestimmungsgemäße Verwendung

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

Lichtleitkabelsensoren

An Lichtleitkabelsensoren können Kunststofflichtleitkabel oder Glasfaserlichtleitkabel angeschlossen werden. Universalreflex-taster sind sowohl mit als auch ohne Lichtleitkabel ein-satzfähig. Lichtleitkabelsensoren werten das vom Objekt reflektierte Licht aus. Der Ausgang schaltet, wenn ein Objekt die eingestellte Tastweite erreicht (Tastbetrieb) oder der aktive Lichtstrahl unterbrochen wird (Schranksbetrieb). 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.
- Montage, Inbetriebnahme und Wartung des vorliegenden Produkts sind ausschließlich durch fachkundiges Personal auszuführen.
- Eingriffe und Veränderungen am Produkt sind nicht zulässig.
- Produkt bei Inbetriebnahme vor Verunreinigung schützen.
- Kein Sicherheitsbauteil gemäß EU-Maschinenrichtlinie.

Technische Daten

Optisch	
Tastweite	3000 mm
Schalthysterese	< 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	100 Hz
Ansprechzeit	5 ms
Temperaturdrift	< 10 %
Temperaturbereich	– 10...60 °C
Spannungsabfall Schaltausgang	< 2,5 V
Schaltstrom PNP-Schaltausgang	200 mA
Reststrom Schaltausgang	< 50 µA
Schaltstrom PNP Verschmutzungsausgang	50 mA
Kurzschlussfest	Ja
Verpolungssicher	Ja
Überlastsicher	Ja
Schutzklasse	III
Mechanisch	
Material Gehäuse	CuZn, vernickelt
Vollverguss	Ja
Schutzart	IP65
Ausgangsfunktion	
Verschmutzungsausgang	Ja
PNP-Öffner / -Schließer umschaltbar	Ja*

* Voreinstellung Schließer

Bestellnummer	US87PCV	US87PCV3
Anschlussbild Nr.	205	105
Anschlussart: Stecker		M12 x 1
Anschlussart: Kabel	2 m	
Gehäuselänge	84 mm	105 mm

Die Schaltabstände bei Verwendung von Lichtleitkabeln entnehmen Sie bitte den entsprechenden Datenblättern.

Schaltabstand

Der Mindestabstand ist die Tastweite x 0,9 (bei 25° Raumtemperatur). Alle Schaltabstandsangaben beziehen sich auf weißes Kodak-Papier, matt, 200 g/m² mit einer Fläche von 40 x 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 x Faktor

Montagehinweise

Beim Betrieb der Sensoren sind die entsprechenden elektrischen sowie mechanischen Vorschriften, Normen und Sicherheitsregeln zu beachten. Der Sensor muss vor mechanischer Einwirkung geschützt werden.

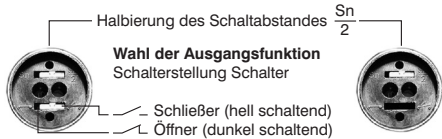
Inbetriebnahme

Achtung!

Die Empfindlichkeit des Sensors kann am eingebauten Potentiometer verändert werden. Der Einstellbereich beträgt ca. 18 Umdrehungen von „Min.“ auf „Max.“-Stellung. Das Potentiometer besitzt keinen Anschlag, ein Überdrehen ist zulässig. Häufiges Überdrehen kann zur Zerstörung des Potentiometers führen.

Öffner / Schließer Einstellung

Bei diesen Sensoren kann mit einem Schalter von Öffner-auf Schließerfunktion umgeschaltet werden. Der Schalter befindet sich unter der Kunststoffabdeckung an der Stirnseite (Überwurfmutter abschrauben).



Ursachen für das Ansprechen der Verschmutzungsmeldung: (blinkende LED)

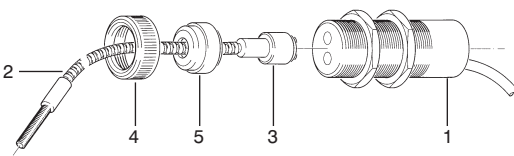
- Verschmutzung des Sensors
- Zu große Entfernung des Sensors zum Objekt
- Falsche Montage
- Kurzschluss
- Alterung der Sendedioden
- Bruch von eventuell adaptierten Lichtleiterfasern
- Unsicherer Arbeitsbereich

Da während eines Schaltsignalwechsels bei diesen Sensoren kurzzeitig der unsichere Bereich durchfahren wird, reagiert der Verschmutzungsausgang erst dann, wenn dies länger als 200 ms andauert (siehe Bild 1).

Montage von Lichtleiteradaptern

Wichtig:

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



- 1 Universalreflex-taster
- 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 weiter aufdrehen, bis die LED von Blink-Betrieb auf Dauerlicht umschaltet.

Lichtleiter – Schrankenbetrieb

- Lichtleiter ausrichten.
- Auf mechanisch feste Montage des Sensors und des Lichtleiters achten.
- Potentiometer aufdrehen, bis der Ausgang schaltet.
- Potentiometer weiter aufdrehen, bis die LED nicht mehr blinkt.
- Das Objekt in die Schranke einbringen und die korrekte Funktion überprüfen.

Ablaufdiagramme Verschmutzungsausgang / -meldung

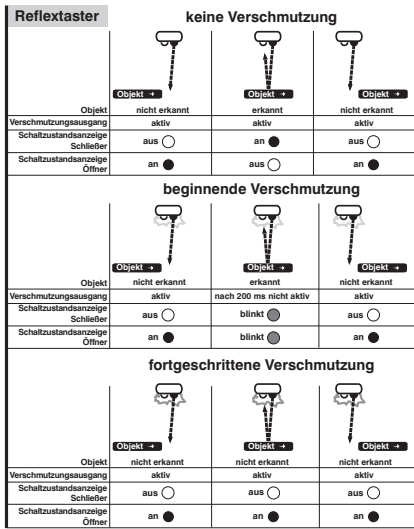
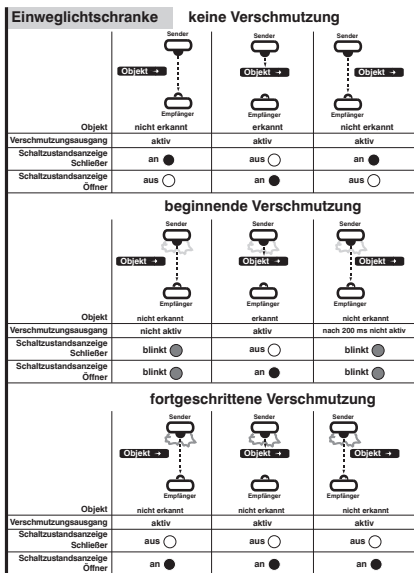


Bild 1

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.

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.
- 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.
- Not a safety component in accordance with the EU Machinery Directive.

Technical Data

Optical Data	
Range	3000 mm
Switching Hysteresis	< 15 %
Light Source	Infrared Light
Service Life (T = +25 °C)	100000 h
Max. Ambient Light	10000 Lux
Opening Angle	12 °
Electrical Data	
Supply Voltage	10...30 V DC
Current Consumption (Ub = 24 V)	< 40 mA
Switching Frequency	100 Hz
Response Time	5 ms
Temperature Drift	< 10 %
Temperature Range	− 10...60 °C
Switching Output Voltage Drop	< 2,5 V
PNP Switching Output/ Switching Current	200 mA
Residual Current Switching Output	< 50 µA
PNP Contamination Output/ Switching Current	50 mA
Short Circuit Protection	yes
Reverse Polarity Protection	yes
Overload Protection	yes
Protection Class	III
Mechanical Data	
Housing Material	CuZn, nickel-plated
Full Encapsulation	yes
Degree of Protection	IP65
Output	
Contamination Output	yes
PNP NO/NC switchable	yes*

* Default setting: NO

Order Number	US87PCV	US87PCV
Connection Diagram No.	205	105
Connection: Plug		M12 × 1
Connection: Cable	2 m	
Housing Length	84 mm	105 mm

The sensing range will be reduced using fibre optic cables – please refer to the main catalogue.

Switching distance

The minimum distance is equal to the measuring distance × 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 × Faktor

Mounting instructions

During operation of the Sensors, the corresponding electrical and mechanical regulations, as well as safety regulations must be observed. The Sensor must be protected from mechanical impact.

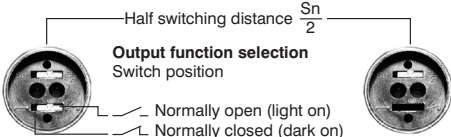
Initial Operation

Attention!

The sensitivity of the sensor can be changed with the built-in potentiometer. The adjustment of “Min” to “Max” is about 18 turnings. The potentiometer is not restricted with stops, overturning is allowed. Frequently turning against these stops may cause irreparably damaging.

NC/NO setting

The outputs of these sensors can be used as either normally closed or normally open outputs. Selection is made with a switch which is located on the front of the sensor under the plastic cover (unscrew the sleeve nut).



Contamination warning (blinking LED) activated, if

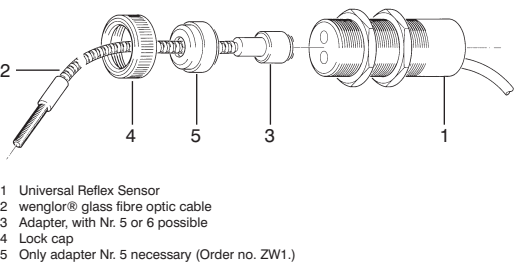
- Sensor (lens) is contaminated
- Distance sensor – object too big
- Incorrect mounted
- Short-circuit occurs
- Transmitting diode aged
- Optical fibres broken
- Uncertain working range

Optical sensors are run for a short time in the unstable range of operation with every change from the unswitched to the switched condition. The contamination warning is only activated, when this unstable range of operation persists longer than 200 ms (see Fig. 1).

Mounting of the Fibre Optics Adapter

Important:

- Before mounting the fibre optics, remove the cover plate from the sensor.
- Fibre optics must be protected against mechanical impact.



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

Settings

Scanning Operation

- The sensor must be securely mounted.
- Place the object to be scanned within the sensing range.
- Turn the potentiometer all the way down.
- Turn the potentiometer up, until the output is activated.
- Continue to turn the potentiometer up until the LED switches from the blinking to the continuously lit mode.

Fibre Optics Light Barrier Operation

- 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 until the LED no longer blinks.
- Place the object within the light barrier and check for correct functioning.

Diagramms Contamination output/ Contamination warning

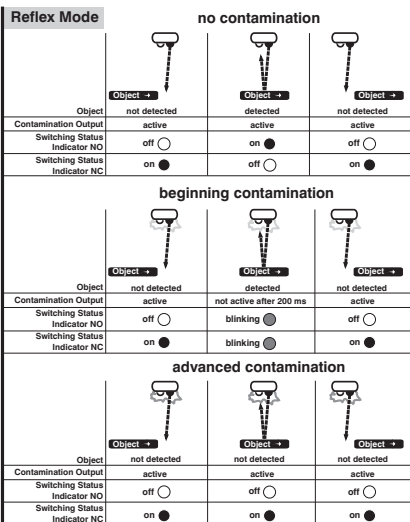
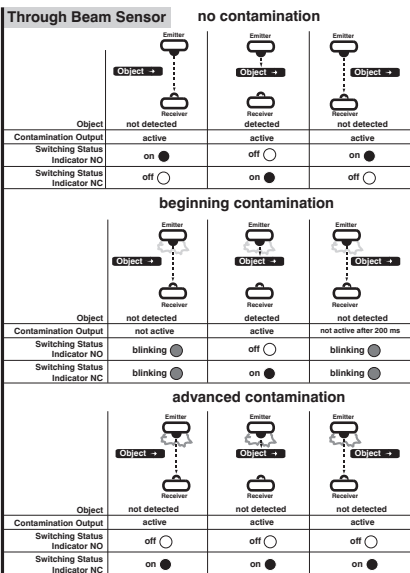


Fig. 1

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 réfléchie 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.

Données techniques

Caractéristiques optiques	
Distance de travail	3000 mm
Hystérésis de commutation	< 15 %
Type de lumière	Infrarouge
Durée de vie (Tu = +25 °C)	100000 h
Ambiance lumineuse max.	10000 Lux
Angle d'ouverture	12 °
Caractéristiques électroniques	
Tension d'alimentation	10...30 V DC
Consommation (Ub = 24 V)	< 40 mA
Fréquence de commutation	100 Hz
Temps de réponse	5 ms
Dérive en température	< 10 %
Température d'utilisation	− 10...60 °C
Chute de tension sortie TOR	< 2,5 V
Courant commuté PNP sortie TOR	200 mA
Courant résiduel sortie TOR	< 50 µA
Courant commuté PNP sortie encrassement	50 mA
Protection contre les courts-circuits	oui
Protection contre les inversions de polarité	oui
Protection contre les surcharges	oui
Classe de protection	III
Caractéristiques mécaniques	
Matière du boîtier	CuZn, nickelé
Electronique noyée	oui
Degré de protection	IP65
Sortie	
Sortie encrassement	oui
PNP Ouverture/Fermeture commutable	oui*

* Valeur par défaut : contact à fermeture

Référence	US87PCV	US87PCV
Schéma de raccordement N°	205	105
Mode de raccordement: Connecteur		M12 × 1
Mode de raccordement: Câble	2 m	
Longueur boîtier	84 mm	105 mm

Les distances de détection pour le cas d'une fixation d'une fibre se trouvent dans des fiches techniques correspondantes.

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 détection × facteur

Instructions de montage

Lors de la mise en service des détecteurs respecter les prescriptions de sécurité, normes et instructions électriques et mécaniques appropriées. Protéger le détecteur contre toute influence mécanique pouvant le dérégler ou endommager.

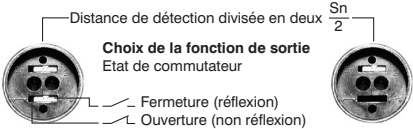
Mise en service

Attention!

La sensibilité du détecteur peut être ajustée à l'aide du potentiomètre. La plage de réglage représente environ 18 tours du potentiomètre entre la position «Min» et «Max». Le potentiomètre ne possède pas de butoir, le forcer est donc toléré. Mais si cela est trop fréquent, cela peut provoquer la destruction du potentiomètre.

Réglage contact à ouverture/fermeture

Un commutateur, placé sous le cache de protection plastique de la face avant (dévisser l'écrou d'accouplement), permet la commutation de la sortie en mode normalement ouvert (NO) ou normalement fermé (NC).



Déclenchement du signal d'encrassement (LED clignotant) en cas de

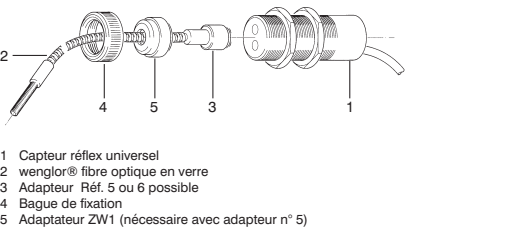
- Encrassement du détecteur
- Distance détecteur-objet trop grande
- Erreur de montage
- Court-circuit
- Vieillessement des diodes émettrices
- Rupture de fibres optiques
- Zone de détection incertaine

La sortie d'encrassement des détecteurs IR est activée après une temporisation de 200 ms. Ceci en raison de la zone de détection incertaine lors d'un changement de signal de commutation (voir image 1).

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



- 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'au moment où la LED ne clignote plus et reste allumée en continu.

Barrière optoélectrique avec fibre optiques

- Assurer une fixation sûre du détecteur et de la fibre optique.
- Tourner le potentiomètre à droite jusqu'à ce que la sortie soit commutée.
- Continuer à tourner le potentiomètre jusqu'au moment où la LED ne clignote plus.
- Placer l'objet dans la zone de la barrière optique et vérifier le fonctionnement correct.

Diagramme Sortie d' encrassement/Signal d' encrassement

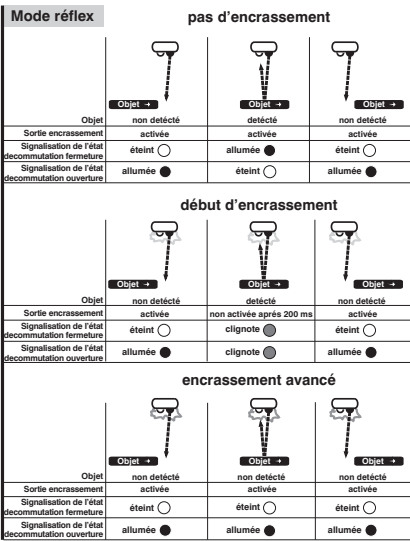
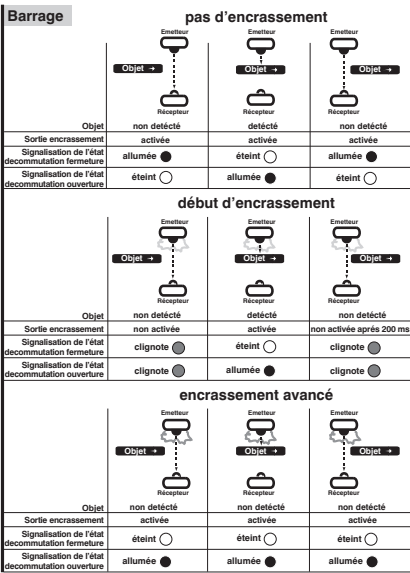


Image 1

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.