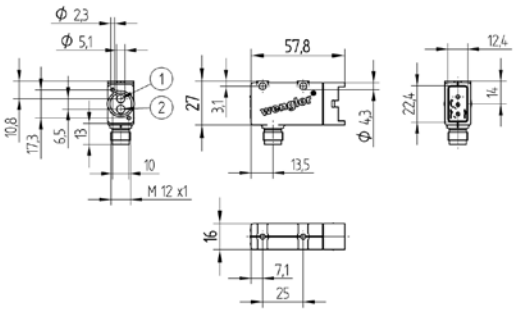
wenglor sensoric GmbH
wenglor Straße 3
88069 Tettnang
☎ +49 (0)7542 5399-0
info@wenglor.com

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

Änderungen vorbehalten
Right of modifications reserved
Modifications réservées
25.02.2015

SAP NR. 80293



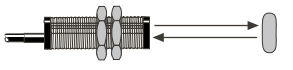
1 = Sendediode/Transmitter Diode/Diode émettrice
2 = Empfangsdiode/Receiver Diode/ Diode réceptrice
Steckerversion/Version with plug/ Vérsion avec connecteur
Schraube/Screw/Vis M4 = 1 Nm



wenglor
the innovative family

BEDIENUNGSANLEITUNG
OPERATING INSTRUCTIONS
MODE D'EMPLOI

UM



Reflextaster
Reflex Sensor
Capteur réflex

Lichtleitkabelsensor
Fiber Optic Cable Sensor
Capteur pour fibres optiques

DE | EN | FR

EG-Konformitätserklärung

Die Bauart der Produkte wurde in Übereinstimmung mit der Richtlinie 2004/108/EG 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

Weitere für die Anwendung gültige Normen sind zu berücksichtigen.

EC Declaration of Conformity

The products are developed, constructed and manufactured according to the directive 2004/108/EC. 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

Any additional standards which are applicable for the given application must be observed.

CE Déclaration de conformité

Les produits sont développés, conçus et fabriqués selon la directive 2004/108/CE. 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

D'autres normes suivant les applications sont à prendre en compte.

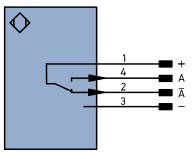
CE

c UL us LISTED
IND. CONT. EQ. 72HL
For use in class 2 circuits
Environmental Type 1

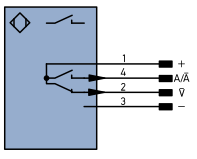
RoHS

Anschlussbilder
Connection Diagrams
Schémas de raccordement

101



105



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

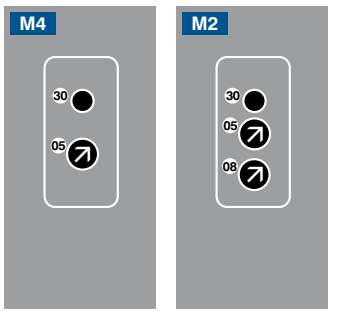
– Versorgungsspannung „0 V“
Supply Voltage „0 V“
Tension d'alimentation „0 V“

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

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

V̄ Verschmutzungs-/Fehlerausgang (NC)
Contamination/Error output (NC)
Sortie encrasement / Sortie de défaut (NC)

Bedienfeld
Control Panel
Panneau



05 = Schaltabstandseinsteller
= Switching Distance Adjuster
= Réglage de la distance

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

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

DE

Bestimmungsgemäße Verwendung

Dieses wenglor-Produkt ist gemäß dem folgenden Funktionsprinzip zu verwenden:
An Lichtleitkabelsensoren können Kunststofflichtleitkabel oder Glasfaserlichtleitkabel angeschlossen werden. Universalreflextaster sind sowohl mit als auch ohne Lichtleitkabel einsatzfähig. 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 (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
- Bedienungsanleitung 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

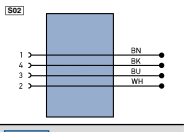
Tastweite	500 mm
Schalthysterese	< 15 %
Lichtart	Infrarot
Wellenlänge	880 nm
Lebensdauer (Tu = 25 °C)	100000 h
max. zul. Fremdlicht	10000 Lux
Öffnungswinkel	12°
Versorgungsspannung	10…30 V DC
Stromaufnahme (Ub = 24 V)	< 40 mA
Schaltfrequenz	1 kHz
Ansprechzeit	500 µs
Temperaturdrift	< 10 %
Temperaturbereich	–25…60 °C
Spannungsabfall Schaltausgang	< 2,5 V
Schaltstrom PNP Schaltausgang	200 mA
Reststrom Schaltausgang	< 50 µA
kurzschlussfest	ja
verpolungssicher	ja
überlastsicher	ja
Einstellart	Potentiometer
Gehäusematerial	Kunststoff
Vollverguss	ja
Schutzart	IP67
Anschlussart	M12 × 1
Schutzklasse	III

Bestell-Nr.	UM55 PA2	UM55 PCV2
Anschlussbild-Nr.	101	105
Bedienfeld-Nr.	M4	M2
PNP Öffner/Schließer umschaltbar		✔
PNP Öffner, Schließer antivalent	✔	
Verschmutzungsausgang		✔

Ergänzende Produkte (siehe Katalog)

wenglor bietet Ihnen die passende Anschlusstechnik für Ihr Produkt.

Passende Befestigungstechnik-Nr.	360
Passende Anschlusstechnik-Nr.	2



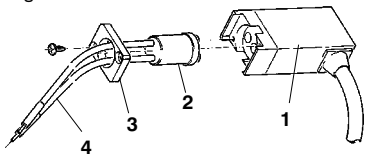
Passender Lichtleiteradapter	02
Glasfaserlichtleitkabel	

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. Lichtleiter nicht knicken! Biegeradius beachten!

Montage von Lichtleiteradaptern

Wichtig: Vor dem Aufsetzen der Lichtleiter bitte die Halteplatte am Sensor abschrauben. Anschließend Lichtleiter mit Halteplatte wieder fest verschrauben. Lichtleiter vor mechanischer Einwirkung schützen!



1 Universalreflextaster
2 Adapter Nr. 2
3 Halteplatte
4 wenglor® Glasfaserlichtleiter

Inbetriebnahme

Achtung!
Die Empfindlichkeit des Sensors kann am eingebauten Potentiometer verändert werden. Der Drehbereich beträgt 270° und wird auf „Min“ und „Max“ Stellung jeweils durch einen Anschlag begrenzt. Beim Drehen des Potentiometers gegen den Anschlag muss darauf geachtet werden, dass das Drehmoment unterhalb der Zerstörungsgrenze von 40 Nmm bleibt. Der Trimmer wird sonst irreversibel beschädigt.

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	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

Einstellungen

Tastbetrieb

- (Lichtleiter ausrichten)
- Auf mechanisch feste Montage des Sensors (und des Lichtleiters) achten
- Messobjekt im Erfassungsbereich positionieren
- Potentiometer aufdrehen, bis der Ausgang schaltet
- Potentiometer weiter aufdrehen, bis die LED von Blink-Betrieb auf Dauerlicht umschaltet

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

Ursachen für das Ansprechen der Verschmutzungsmeldung (blinkende LED):

- Verschmutzung des Sensors
- Zu große Entfernung zwischen Sensor und 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).

Ablaufdiagramme Verschmutzungsausgang/-meldung

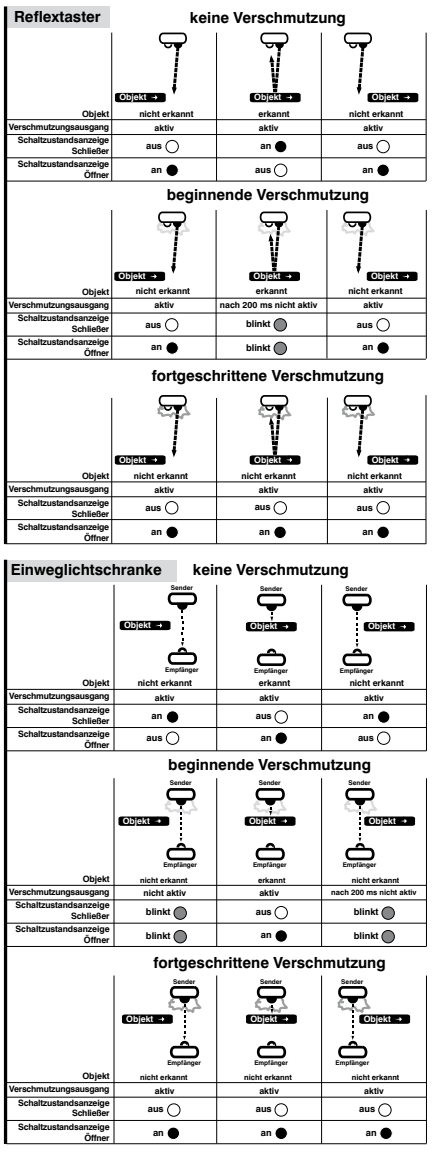


Bild 1

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.

EN

Proper Use

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

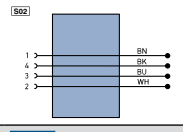
Range	500 mm
Switching Hysteresis	< 15 %
Light Source	Infrared Light
Wave Length	880 nm
Service Life (T = 25 °C)	100000 h
max. Ambient Light	10000 Lux
Opening Angle	12°
Supply Voltage	10…30 V DC
Current Consumption (Ub = 24V)	< 40 mA
Switching Frequency	1 kHz
Response Time	500 µs
Temperature Drift	< 10 %
Temperature Range	−25…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
Adjustment	Potentiometer
Housing	Plastic
Full Encapsulation	yes
Degree of Protection	IP67
Connection	M12 × 1
Protection Class	III

Order Number	UM55 PA2	UM55 PCV2
Connection Diagram No.	101	105
Control Panel No.	M4	M2
PNP NO/NC switchable		✔
PNP NO/NC antivalent	✔	
Contamination Output		✔

Complementary Products (see catalog)

wenglor offers Connection Technology for field wiring.

Suitable Mounting Technology No.	360
Suitable Connection Technology No.	2



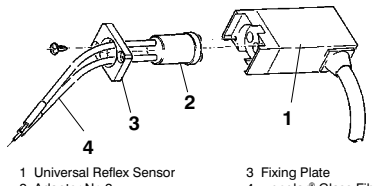
Suitable Fiber Optic Cable Adapter	02
Glass Fiber Optic Cable	

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.

Mounting of the Fiber Optics Adapter

Important: Before mounting the fiber optics, remove the cover plate from the Sensor.



1 Universal Reflex Sensor
2 Adapter Nr. 2
3 Fixing Plate
4 wenglor® Glass Fiber Optic Cable

Initial Operation

Attention!
The sensitivity of the Sensor can be changed with the built-in potentiometer. The potentiometer can be turned a total of 270°, and is restricted with stops at the “Min” and “Max” settings. When the potentiometer is turned against these stops it must be assured that torque does not exceed the destructive limit of 40 Nmm. The potentiometer will otherwise be irreparably damaged.

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	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
Aluminium black	0,1…0,8
Cotton white	0,6
PVC grey	0,5
Wood raw, dry	0,4
Cardboard black	0,1…0,5

Switching Distance = Range × Factor

Adjustment

Reflex Mode

- (Align Fiber Optic Cables)
- The Sensor (and the fiber optics) 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, until the LED switches to the continuously lit mode.

Light barrier operation

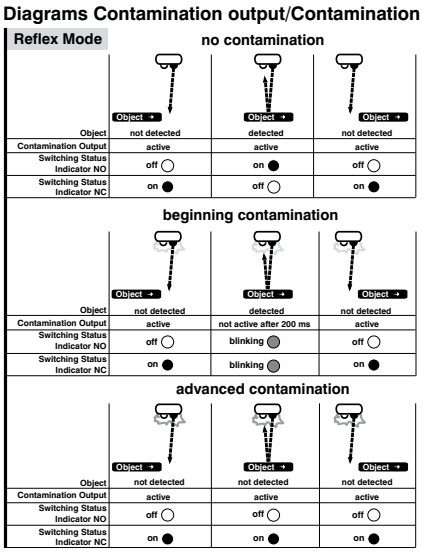
- Align Fiber Optic Cables
- The Sensor and the fiber optics must be securely mounted
- Turn the potentiometer up, until the output is activated
- Continue to turn the potentiometer up, until the LED no longer blinks
- Place the object within the light barrier and check the correct function

Contamination Warning (blinking LED) activated if:

- Sensor(lens) is contaminated
- Distance Sensor - object too big
- Incorrect mounted
- Short-circuit occurs
- Transmitting diode aged
- Optical fibers broken

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.

Diagrams Contamination output/Contamination warning



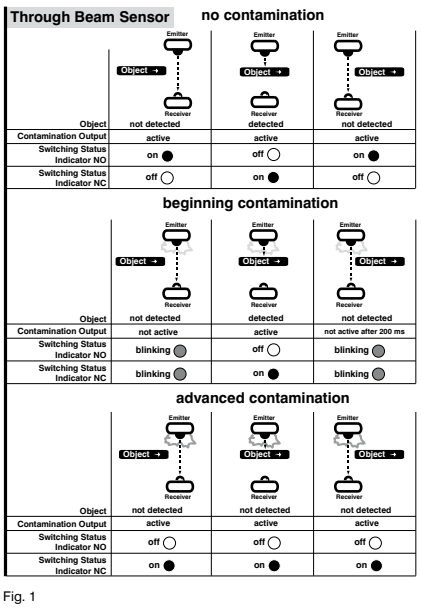


Fig. 1

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.

FR

Notice d’utilisation

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

Caractéristiques techniques

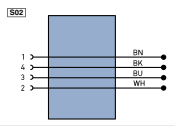
Distance de travail	500 mm
Hystérésis de commutation	< 15 %
Type de lumière	Infrarouge
Longueur d’onde	880 nm
Durée de vie (Tu = 25 °C)	100000 h
Ambiance lumineuse max.	10000 Lux
Angle d’ouverture	12°
Tension d’alimentation	10…30 V DC
Consommation (Ub = 24 V)	< 40 mA
Fréquence de commutation	1 kHz
Temps de réponse	500 µs
Dérive en température	< 10 %
Température d’utilisation	−25…60 °C
Chute de tension sortie decommutation	< 2,5 V
Courant commuté PNP sortie de commutation	200 mA
Courant résiduel sortie de commutation	< 50 µA
Protection contre les courts-circuits	oui
Protection contre les inversions de polarité	oui
Protection contre les surcharges	oui
Mode de réglage	Potentiomètre
Matière du boîtier	Plastique
Electronique noyée	oui
Degré de protection	IP67
Mode de raccordement	M12 × 1
Catégorie de protection	III

Référence	UM55 PA2	UM55 PCV2
Schéma de raccordement N°	101	105
Panneau de commande N°	M4	M2
PNP Ouverture / Fermeture commutable		✔
PNP Ouverture / Fermeture antivalent	✔	
Sortie encrassement		✔

Produits complémentaires (voir catalogue)

wenglor vous propose la connectique adaptée à votre produit.

No. de Technique de montage appropriée	360
Référence connectique appropriée	2



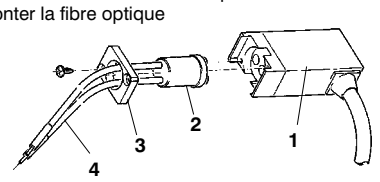
Fibre optique adaptable	02
Glass Fiber Optic Cable	

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.

Montage de l’adapteur pour fibres optiques

Important : Enlever lecache de protection du détecteur avant de monter la fibre optique



1 Capteur réflex universel
2 Adapter Nr. 2
3 Bague de fixation
4 wenglor® Fibre optique en verre

Mise en service

Attention!
La sensibilité du détecteur se règle avec le potentiomètre intégré. La plage de réglage est comprise entre 0° et 270°. Les butées des positions «Mini» et «Maxi» évitent un dépassement de la plage de réglage. Lorsque le potentiomètre est réglé en butée, veillez à ne pas dépasser le couple de rotation maxi de 40 Nmm afin d’éviter une destruction irréversible du potentiomètre.

Distance de détection

La distance de détection minimale est la distance de détection 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	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 commutation = Distance de détection × facteur

Réglage

en mode pulsé

- (Ajuster les fibres optiques)
- assurer une fixation sûre (du fibre optique et) du détecteur
- positionner l’objet à détecter dans la zone de détection
- tourner le potentiomètre à gauche
- tourner le potentiomètre a droite jusqu’à ce que la sortie soit commutée
- continuer à tourner le potentiomètre jusqu’au moment où la LED reste allumée en continu

Barrière optoélectrique

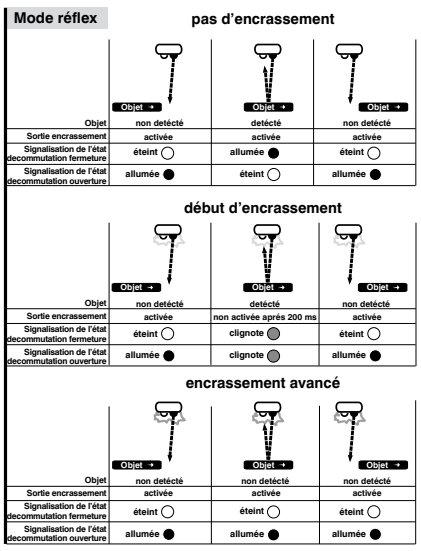
- Ajuster les fibres optiques
- Assurer une fixation sûre du fibre optique et du détecteur
- Tourner le potentiomètre a droite jusqu’à ce que la sortie soit commutée
- Continuer à tourner le potentiomètre jusqu’au moment où la LED ne clignote plus
- Placer l’objet dans la zone de la barrière optique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

Déclenchement du signal d’encrassement LED clignote en cas de :

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

La sortie d’encrassement des détecteurs 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).

Diagramme Sortie d’ encrassement / Signal d’ encrassement



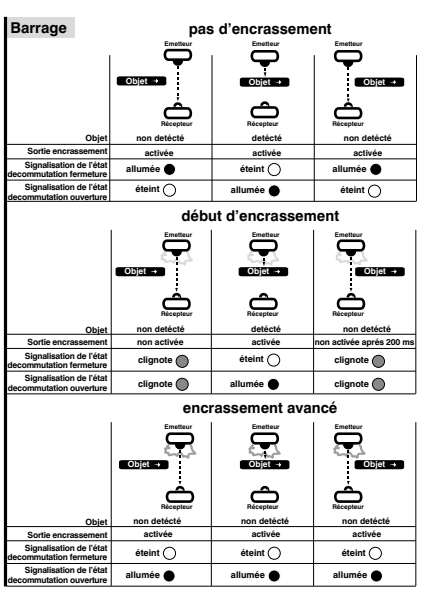


Image 1

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.