

Kabelversion
Version with cable
Version avec câble

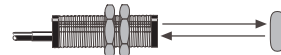
Steckerversion
Version with plug
Version avec connecteur



Lichtleitkabelsensoren
Fiber Optic Cable Sensors
Capteurs pour fibres optiques

BEDIENUNGSANLEITUNG OPERATING INSTRUCTIONS MODE D'EMPLOI

UF



Reflexaster
Reflex Sensor
Capteur réflex

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

Prüfschärfegrad **B** nach IEC 61000-4-3:2006 + A1:2007 + A2:2010 und IEC 61000-4-20:2010 in Verbindung mit Z0033. 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

Inspection level **B** according to IEC 61000-4-3:2006 + A1:2007 + A2:2010 et IEC 61000-4-20:2010 in combination with Z0033. 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 :

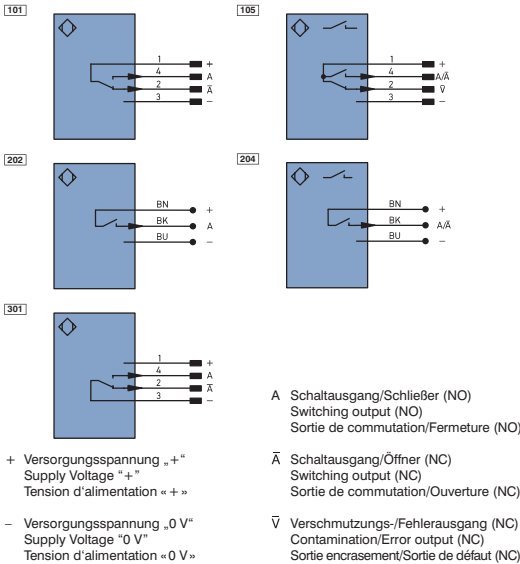
- **EN 60947-5-2:2007 + A1:2012** Appareillage à basse tension, Partie 5-2 : Appareils et éléments de commutation pour circuits de commande – Détecteurs de proximité

Niveau de sévérité d'essais **B** selon IEC 61000-4-3:2006 + A1:2007 + A2:2010 en IEC 61000-4-20:2010 en relation avec le Z0033. D'autres normes suivant les applications sont à prendre en compte.



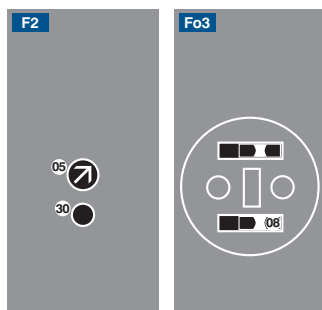
Anschlussbilder

Connection Diagrams
Schémas de raccordement



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

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 Kunststofflichtkabel oder Glasfaserlichtkabel angeschlossen werden. Universalreflexaster sind sowohl mit als auch ohne Lichtleitkabel einsatzfähig. Lichtleitkabelsensoren werden 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.

Versionen UF_PC

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

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

Schalthysterese	< 15 %
Lebensdauer (Tu = 25 °C)	100000 h
max. zul. Fremdlicht	10000 Lux
Öffnungswinkel	12°
Versorgungsspannung	10...30 V DC
Stromaufnahme (Ub = 24 V)	< 40 mA
Temperaturdrift	< 10 %
Temperaturbereich	-25 °C...60 °C
Spannungsabfall Schaltausgang	< 2,5 V
Reststrom Schaltausgang	< 50 µA
kurzschlussfest	ja
verpolungssicher	ja
überlastsicher	ja
Verschmutzungsausgang	50 mA NC
Gehäusmaterial	CuZn, vernickelt
Vollverguss	ja
Schutzart	IP65
Schutzklasse	III

	UF87				UF88		UF66			UF44PA3S		
Bestell-Nr.	PB	PCV3	PA3	NA3	PC	PA3	PCV3	PA3	NA3	362	365	364
Anschlussbild Nr.	202	105	101	301	204	101	105	101	301	101		
Tastweite	3000 mm				2000 mm		1000 mm			400 mm		
Schaltfrequenz	100 Hz				150 Hz		200 Hz			150 Hz		
Ansprechzeit	5 ms				3,3 ms		2,5 ms			3,3 ms		
Lichtart	Infrarotlicht									rot	blau	grün
PNP Öffner/Schließer umschaltbar		✓			✓		✓					
PNP Schließer	✓											
PNP Öffner, Schließer antivalent			✓			✓		✓		✓	✓	✓
NPN Öffner, Schließer antivalent				✓					✓			
Verschmutzungsausgang		✓					✓					
Schaltstrom Schalt- ausgang	200 mA			100 mA	200 mA		200 mA		100 mA	200 mA		
Anschlussart: Stecker M12		✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Anschlussart: Kabel 2 m	✓				✓					✓		
Gehäuselänge in mm	84	92			84	92	92			92		

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

Ergänzende Produkte (siehe Katalog)

wenglor bietet Ihnen die passende Anschlusstechnik für Ihr Produkt.

Passende Befestigungstechnik-Nr.	130
----------------------------------	-----

Passende Anschlusstechnik-Nr.	2
-------------------------------	---

Passender Lichtleiteradapter	01
------------------------------	----

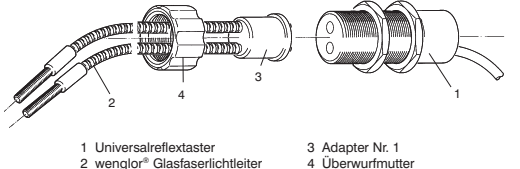
Montagehinweise

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

Montage von Lichtleiteradaptern

Wichtig:

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



Schaltabstand

Der Mindestabstand ist die Tastweite × 0,9 (bei 25 °C 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

Inbetriebnahme

Achtung!

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

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

Ursachen für das Ansprechen der Verschmutzungsmeldung (blinkende LED):

- Verschmutzung des Sensors
- Falsche Montage
- Kurzschluss
- Alterung der Sendedioden
- Beschädigte Lichtleiter
- 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 für Schließer bei Öffnerversion Schaltverhalten der LED invertiert

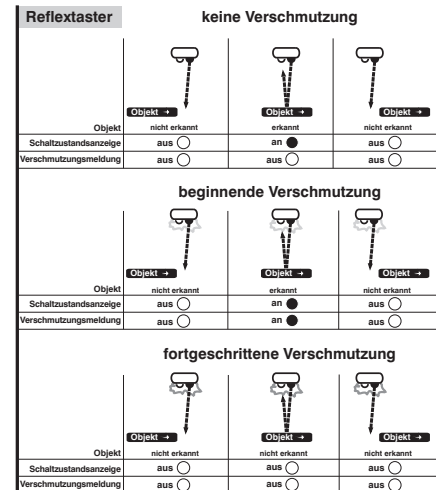
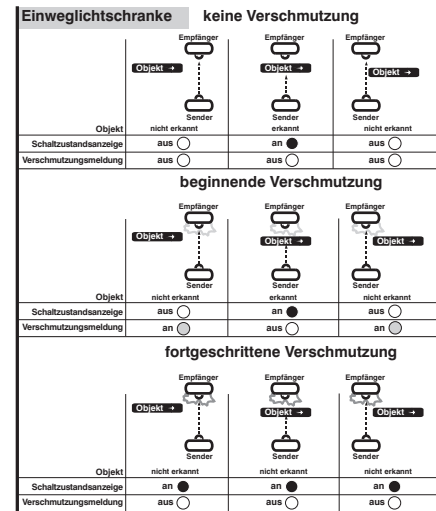


Bild 1

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.

Versions UF__PC__

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).

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

Switching Hysteresis	< 15 %
Service Life (Tu = 25 °C)	100000 h
max. ambient light	10000 Lux
Openign angle	12°
Supply Voltage	10...30 V DC
Current Consumption (Ub = 24 V)	< 40 mA
Temperature Drift	< 10 %
Temperature Range	−25 °C...60 °C
Switching Output Voltage Drop	< 2,5 V
Residual Current Switching Output	< 50 µA
Short Circuit Protection	yes
Reverse Polarity Protection	yes
Overload Protection	yes
Contamination Output	50 mA NC
Housing	CuZn, nickel-plated
Full Encapsulation	yes
Degree of Protection	IP65
Protection Class	III

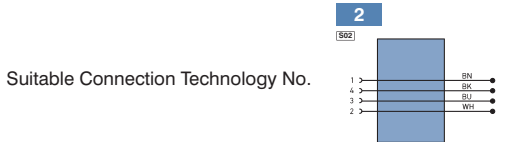
Order Number	UF87				UF88		UF66			UF44PA3S		
	PB	PCV3	PA3	NA3	PC	PA3	PCV3	PA3	NA3	362	365	364
Connection Diagram No.	202	105	101	301	204	101	105	101	301	101		
Range	3000 mm				2000 mm		1000 mm			400 mm		
Switching Frequency	100 Hz				150 Hz		200 Hz			150 Hz		
Response Time	5 ms				3,3 ms		2,5 ms			3,3 ms		
Lichtart	Infrared Light									red	blue	green
PNP NO/NC switchable		✓			✓		✓					
PNP NO	✓											
PNP NO/NC antivalent			✓			✓		✓		✓	✓	✓
NPN NO/NC antivalent				✓					✓			
Contamination Output		✓					✓					
Switching Output Switching Current	200 mA			100 mA	200 mA		200 mA		100 mA	200 mA		
Connection: Plug M12		✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Connection: Cable 2 m	✓				✓							
Housing Length in mm	84	92			84	92	92			92		

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

Complementary Products (see catalog)

wenglor offers Connection Technology for field wiring.

Suitable Mounting Technology No.	130
----------------------------------	-----



Suitable Fiber Optic Cable Adapter	01
------------------------------------	----

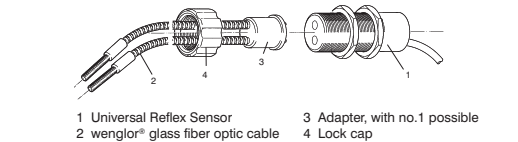
Glass Fiber Optic Cable

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.
 - Fiber optics must be protected against mechanical impact



Switching Range

The rated switching range is the guaranteed minimum range for an ambient temperature of 25 °C. All switching range details refer to white KODAK paper matt, 200 g/m² with a surface of 40 × 40 cm and a light impact angle of 90° vertical. Please refer to the following table for correction factors for other materials.

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 × Faktor

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, over-turning is allowed. Frequently turning against these stops may cause irreparably damaging. The sensibility is increased by turning the potentiometer in a clockwise direction.

Adjustment

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.

Fiber Optics Light Barrier Operation

- 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 correct function.

Contamination Warning (blinking LED) activated if:

- Sensor(lens) is contaminated
- 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).

Diagrams Contamination output/Contamination warning

LED indication inverted for NC-Version

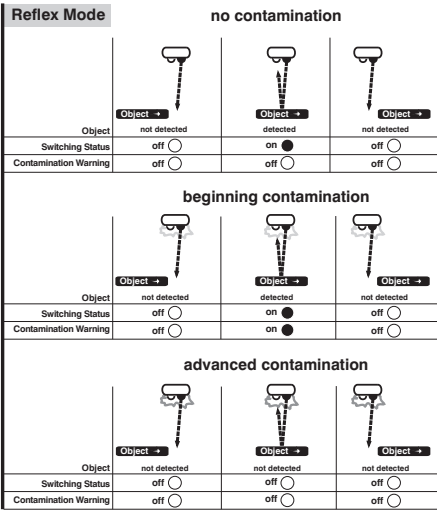
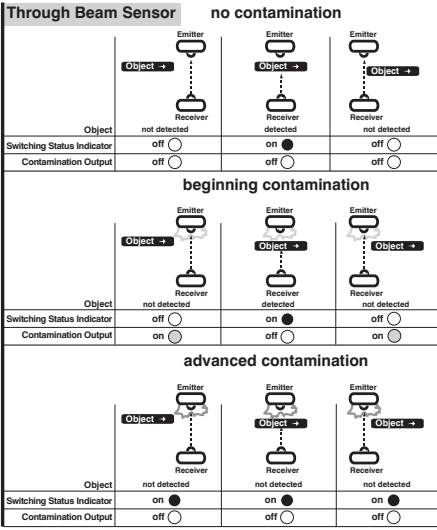


Fig. 1

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 fonctionnementsuivant :

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.

Modèles UF__PC__

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).

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

Hystérésis de commutation	< 15 %
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
Dérive en température	< 10 %
Température d'utilisation	−25 °C...60 °C
Chute de tension sortie de commutation	< 2,5 V
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
Sortie encrassement	50 mA NC
Matière du boîtier	CuZn, nickelé
Electronique moulée	oui
Degré de protection	IP65
Catégorie de protection	III

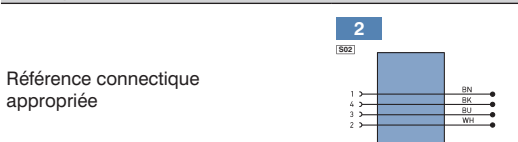
Référence	UF87				UF88		UF66			UF44PA3S		
	PB	PCV3	PA3	NA3	PC	PA3	PCV3	PA3	NA3	362	365	364
Schéma de raccordement N°	202	105	101	301	204	101	105	101	301	101		
Portée	3000 mm				2000 mm		1000 mm			400 mm		
Fréquence de commutation	100 Hz				150 Hz		200 Hz			150 Hz		
Temps de réponse	5 ms				3,3 ms		2,5 ms			3,3 ms		
Type de lumière	Lumière Infrarouge									rouge	bleu	verte
PNP Ouverture/ Fermeture commutable		✓			✓		✓					
PNP Fermeture	✓											
PNP Ouverture/ Fermeture antivalent			✓			✓		✓		✓	✓	✓
NPN Ouverture/ Fermeture antivalent				✓					✓			
Sortie encrassement		✓					✓					
Courant commuté sortie de commutation	200 mA			100 mA	200 mA		200 mA		100 mA	200 mA		
Mode de raccordement: Connecteur M12		✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Mode de raccordement: Câble 2 m	✓				✓							
Longueur boîtier (mm)	84	92			84	92	92			92		

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

Produits complémentaires (voir catalogue)

wenglor vous propose la connectique adaptée à votre produit.

No. de Technique de montage appropriée	130
--	-----



Suitable Fiber Optic Cable Adapter	01
------------------------------------	----

Glass Fiber Optic Cable

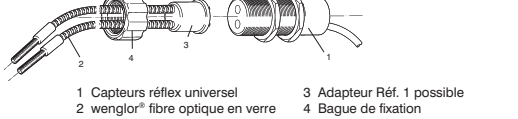
Instructions de montage

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'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



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 détection = Distance de détection × facteur

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». La potentiomètre ne possède pas de butoir, le forcer est donc toléré. Mais si cela est trop fréquent, cela peut provoquer la destruction du potentiomètre. La sensibilité est augmentée en tournant le potentiomètre dans le sens des aiguilles d'une montre.

Réglage

Instructions de 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.

Déclenchement du signal d'encrassement LED clignote en cas de

- Encrassement du détecteur
- Erreur de montage
- Court-circuit
- Vieillessement 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

Signalisation de la LED NF inversé

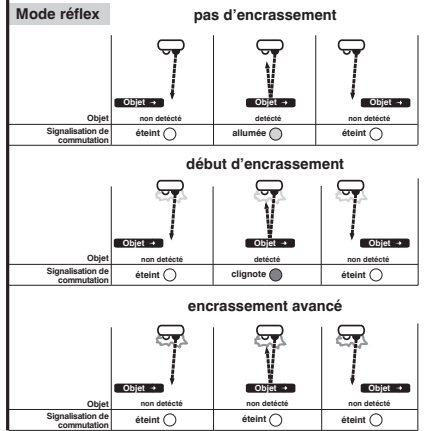
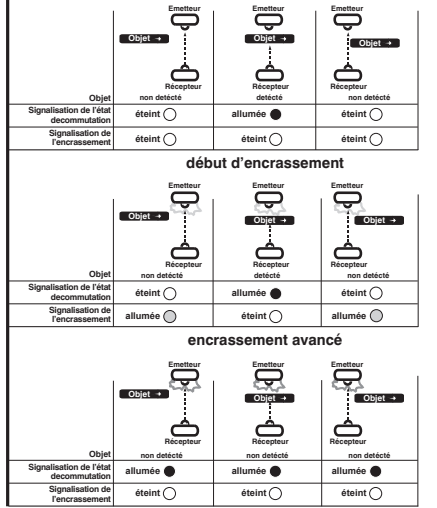


Image 1

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.