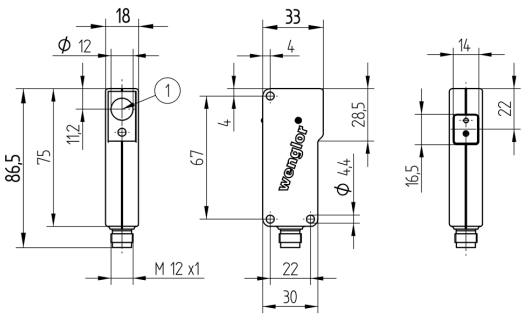
wenglor sensoric GmbH
wenglor Straße 3
88069 Tettnang
☎ +49 (0)7542 5399-0
info@wenglor.com

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
23.07.2015



Steckerversion/Version with plug/Vérsion avec connecteur
① = Optische Achse/optical axle/ Axe optique
Schraube/Screw/Vis M4 = 1 Nm

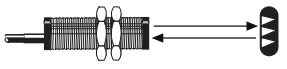
SAP NR. 84828



BEDIENUNGSANLEITUNG
OPERATING INSTRUCTIONS
MODE D'EMPLOI

KN

Spiegelreflexschranke für Klarglaserkennung
Retro-Reflex Sensor for Clear Glass Recognition
Barrage sur réflecteur pour détection d'objets transparents



Spiegelreflexschranke
Retro-Reflex Sensor
Barrage sur réflecteur

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

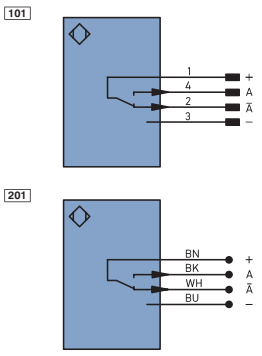
D'autres normes suivant les applications sont à prendre en compte.

CE

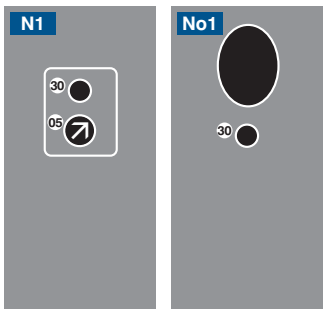
c UL us LISTED IND. CONT. EQ. 72HL For use in class 2 circuits
Environmental Type 1

RoHS

Anschlussbilder
Connection Diagrams
Schémas de raccordement



Bedienfeld
Control Panel
Panneau



Optik
Optic
Optique

+ 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)

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

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:
Spiegelreflexschranken für Klarglaserkennung sind so präzise einstellbar, dass sie hochtransparente Objekte wie Glas, Glasflaschen oder Folien zuverlässig erkennen. Auch glänzende, verchromte oder spiegelnde Oberflächen werden durch den eingebauten Polarisationsfilter sicher erkannt.
Sender und Empfänger befinden sich in einem Gehäuse und benötigen zur Funktion einen Reflektor. Wird der Lichtstrahl zwischen Sensor und Reflektor unterbrochen, schaltet der Ausgang. Der sichtbare Lichtfleck der Spiegelreflexschranken erleichtert die Justage und Inbetriebnahme. Je nach Sensortyp können kleine Objekte bis 0,1 mm auch über größere Distanzen sicher erkannt werden.

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

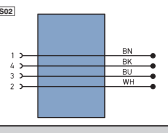
Schalthysterese	< 5 %
Lichtart	Rotlicht
Polarisationsfilter	ja
Lebensdauer (Tu = 25 °C)	100000 h
max. zul. Fremdlicht	10000 Lux
Öffnungswinkel	3°
Versorgungsspannung	10…30 V
Stromaufnahme (Ub = 24 V)	< 40 mA
Schaltfrequenz	2500 Hz
Ansprechzeit	200 µs
Temperaturdrift	< 3 %
Temperaturbereich	–10…60 °C
Spannungsabfall Schaltausgang	< 2,5 V
Reststrom Schaltausgang	< 50 µA
kurzschlussfest	ja
verpolungssicher	ja
überlastsicher	ja
Gehäusematerial	Kunststoff
Vollverguss	ja
Schutzart	IP67
Schutzklasse	III

Bestell-Nr.	KN88 NA3	KN88 PA	KN88 PA3	KN88 PDV3	KN55 PA3
Anschlussbild Nr.	301	201	101	107	101
PNP Öffner, Schließer antivalent		✔	✔		✔
NPN Öffner, Schließer antivalent	✔				
PNP Öffner				✔	
Verschmutzungsausgang				✔	
Anschlussart: Stecker, M12×1	✔		✔	✔	✔
Anschlussart: Kabel		✔			
Reichweite	2600 mm	2600 mm	2600 mm	2600 mm	500 mm
Bezugsreflektor/ Reflexfolie	RQ-100BA	RQ-100BA	RQ-100BA	RQ-100BA	RE-6040BA
Schaltstrom Schaltausgang	100 mA	200 mA	200 mA	200 mA	200 mA

Ergänzende Produkte (siehe Katalog)

wenglor bietet Ihnen die passende Anschlusstechnik für Ihr Produkt.

Passende Befestigungstechnik-Nr.	350
Passende Anschlusstechnik-Nr.	2



Reflektor
Reflexfolie STAUBTUBUS-03
Schutzgehäuse Set ZSN-NN-02

Zulässige Reflektorentfernung KN88:

Reflektor	Reichweite	Reflektor	Reichweite
RR21DM	0,0…0,75 m	RE8222BA	0,0…0,95 m
RR21KM	0,0…0,75 m	RE6151BM	0,0…2,30 m
RR25DM	0,0…1,00 m	RE18040BA	0,0…1,40 m
RR25KM	0,0…1,00 m	RQ84BA	0,0…2,40 m
RR34DM	0,0…1,30 m	RQ100BA	0,0…2,60 m
RR34KM	0,0…1,30 m	RE9538BA	0,0…0,90 m
RR50KA	0,0…2,30 m	RE9060BH	0,0…1,70 m
RR50SA	0,0…2,30 m	RF258	0,0…0,60 m
RR84BA	0,0…2,30 m	RF255	0,0…0,60 m
RE3220BM	0,0…0,90 m	RF508	0,0…0,80 m
RE6210BM	0,0…0,75 m	RF505	0,0…0,80 m
RE6040BA	0,0…2,50 m		

Zulässige Reflektorentfernung KN55:

Reflektor	Reichweite	Reflektor	Reichweite
RQ100BA	0,0…0,70 m	RE6040BA	0,0…0,50 m
RE18040BA	0,0…0,40 m	RE8222BA	0,0…0,30 m
RQ84BA	0,0…0,80 m	RR34DM	0,0…0,30 m
RR84BA	0,0…0,50 m	RR34KM	0,0…0,30 m
RE9538BA	0,0…0,30 m	RE3220BM	0,0…0,20 m
RE6151BM	0,0…0,70 m	RE6210BM	0,0…0,10 m
RR50KA	0,0…0,50 m	RR25DM	0,0…0,20 m
RR50SA	0,0…0,50 m	RR21KM	0,0…0,20 m

Blindbereich:
Spiegel ab 0 mm einsetzbar, kein Blindbereich.

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 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 geschädigt.

Einstellungen

- Sensor auf Reflektor ausrichten (Potentiometer auf Rechtsanschlag)
- Auf mechanisch feste Montage des Sensors und des Reflektors achten
- Potentiometer auf Linksanschlag drehen
- 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 des Sensors zum Reflektor
- Falsche Montage
- Kurzschluss
- Alterung der Sendedioden
- 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

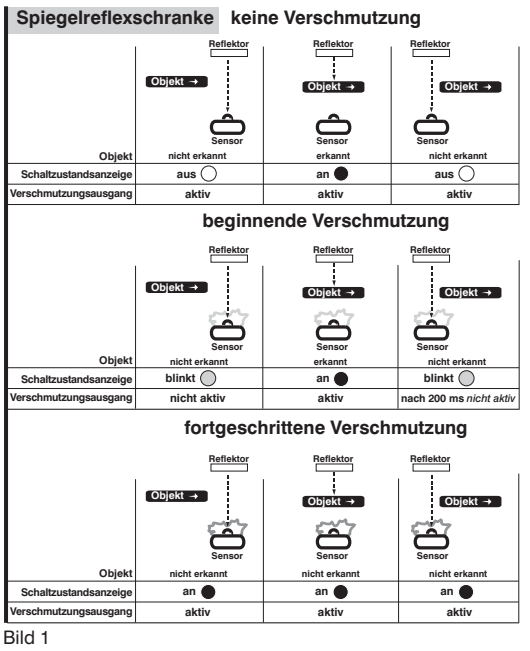


Bild 1

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:
Reflex sensors for clear glass recognition can be adjusted so precisely that they can reliably recognize highly transparent objects such as glass, glass bottles or sheet products. Even shiny, chromed or reflective surfaces can be reliably detected thanks to the integrated polarization filter.
The transmitter and receiver are located in a single housing and require a reflector to work. The output switches if the light beam between the sensor and reflector is interrupted. The visible light spot of retro-reflex sensors facilitates adjustment and commissioning. Depending on the sensor type, even small objects up to 0.1mm can be reliably detected over long distances.

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

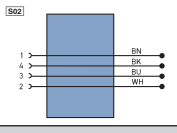
Switching Hysteresis	< 5 %
Light Source	Red Light
Polarization Filter	yes
Service Life (T = 25 °C)	100000 h
max. Ambient Light	10000 Lux
Opening Angle	3°
Supply Voltage	10…30 V
Current Consumption (Ub = 24 V)	< 40 mA
Switching Frequency	2500 Hz
Response Time	200 µs
Temperature Drift	< 3 %
Temperature Range	−10…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
Housing	Plastic
Full Encapsulation	yes
Degree of Protection	IP67
Protection Class	III

Order No.	KN88 NA3	KN88 PA	KN88 PA3	KN88 PDV3	KN55 PA3
Connection Diagram	301	201	101	107	101
PNP NC, NO antivalent		✔	✔		✔
NPN NC, NO antivalent	✔				
PNP NC				✔	
Contamination Output				✔	
Connection: Plug, M12×1	✔		✔	✔	✔
Connection: Cable		✔			
Range	2600 mm	2600 mm	2600 mm	2600 mm	500 mm
Reference Reflector/ Reflex Foil	RQ-100BA	RQ-100BA	RQ-100BA	RQ-100BA	RE-6040BA
Switching Output/ Switching Current	100 mA	200 mA	200 mA	200 mA	200 mA

Complementary Products (see catalog)

wenglor offers Connection Technology for field wiring.

Suitable Mounting Technology No.	350
Suitable Connection Technology No.	2



Reflector, Reflex Foil
Dust extraction tube STAUBTUBUS-03
Protection Housing Set ZSN-NN-02

Allowable Reflector Distance KN88:

Reflector	Range	Reflector	Range
RR21DM	0,0…0,75 m	RE8222BA	0,0…0,95 m
RR21KM	0,0…0,75 m	RE6151BM	0,0…2,30 m
RR25DM	0,0…1,00 m	RE18040BA	0,0…1,40 m
RR25KM	0,0…1,00 m	RQ84BA	0,0…2,40 m
RR34DM	0,0…1,30 m	RQ100BA	0,0…2,60 m
RR34KM	0,0…1,30 m	RE9538BA	0,0…0,90 m
RR50KA	0,0…2,30 m	RE9060BH	0,0…1,70 m
RR50SA	0,0…2,30 m	RF258	0,0…0,60 m
RR84BA	0,0…2,30 m	RF255	0,0…0,60 m
RE3220BM	0,0…0,90 m	RF508	0,0…0,80 m
RE6210BM	0,0…0,75 m	RF505	0,0…0,80 m
RE6040BA	0,0…2,50 m		

Allowable Reflector Distance KN55:

Reflector	Range	Reflector	Range
RQ100BA	0,0…0,70 m	RE6040BA	0,0…0,50 m
RE18040BA	0,0…0,40 m	RE8222BA	0,0…0,30 m
RQ84BA	0,0…0,80 m	RR34DM	0,0…0,30 m
RR84BA	0,0…0,50 m	RR34KM	0,0…0,30 m
RE9538BA	0,0…0,30 m	RE3220BM	0,0…0,20 m
RE6151BM	0,0…0,70 m	RE6210BM	0,0…0,10 m
RR50KA	0,0…0,50 m	RR25DM	0,0…0,20 m
RR50SA	0,0…0,50 m	RR21KM	0,0…0,20 m

Blind Spot:
Mirror usable from 0 mm on, no blind spot.

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 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.

Adjustment

- Point the light beam of the sensor (turn potentiometer to the right stop) at the reflector.
- The sensor and the reflector must be securely mounted.
- Turn the potentiometer all the way down (to the left).
- Turn the potentiometer up, until the output is activated.
- Continue to turn the potentiometer up to increase the switching reserve.
- Place the object to be scanned within the scanning range and check correct function.

Contamination Warning (blinking LED) activated if:
- Sensor(lens) is contaminated
- Distance sensor – reflector too big
- Incorrect mounted
- Short-circuit occurs
- Transmitting diode aged
- Uncertain working range

This 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).

Diagram Contamination Output/Contamination Warning

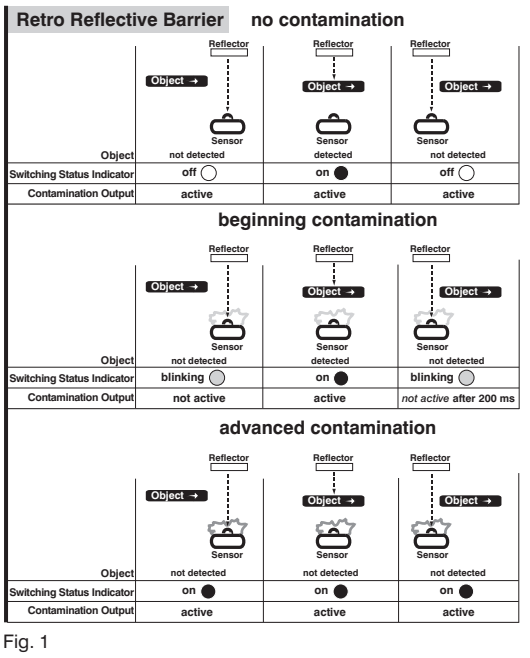


Fig. 1

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 :
Les barrages sur réflecteur pour détection d’objets transparents peuvent être réglés avec une précision telle qu’ils peuvent détecter de manière fiable des objets très transparents comme le verre, les bouteilles en verre ou les films. Grâce au filtre polarisant incorporé, même des surfaces brillantes, chromées ou réfléchissantes sont détectées de manière fiable.
L’émetteur et le récepteur se trouvent dans un boîtier et le fonctionnement du système nécessite un réflecteur. La sortie commute si le faisceau lumineux entre le capteur et le réflecteur est interrompu. Le spot lumineux visible des barrages sur réflecteur facilite le réglage et la mise en service. Selon le type de capteur, même des petits objets jusqu’à 0,1 mm peuvent être détectés de manière fiable à de grandes distances.

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

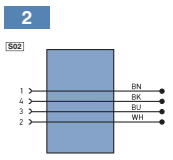
Hystérésis de commutation	< 5 %
Type de lumière	Lumière rouge
Filtre de polarisation	oui
Durée de vie (Tu = 25 °C)	100000 h
Ambiance lumineuse max.	10000 Lux
Angle d’ouverture	3°
Tension d’alimentation	10…30 V
Consommation (Ub = 24 V)	< 40 mA
Fréquence de commutation	2500 Hz
Temps de réponse	200 µs
Dérive en température	< 3 %
Température d’utilisation	−10…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
Matière du boîtier	Plastique
Electronique noyée	oui
Degré de protection	IP67
Catégorie de protection	III

Référence	KN88 NA3	KN88 PA	KN88 PA3	KN88 PDV3	KN55 PA3
Schéma de raccordement	301	201	101	107	101
PNP Ouverture, Fermeture antivalent		✔	✔		✔
NPN Ouverture, Fermeture antivalent	✔				
PNP Ouverture				✔	
Sortie d’encrassement				✔	
Mode de raccordement : Connecteur, M12×1	✔		✔	✔	✔
Mode de raccordement : Câble		✔			
Portée	2600 mm	2600 mm	2600 mm	2600 mm	500 mm
Reference Reflector/ Reflex Foil	RQ-100BA	RQ-100BA	RQ-100BA	RQ-100BA	RE-6040BA
Courant commuté sortie de commutation	100 mA	200 mA	200 mA	200 mA	200 mA

Produits complémentaires (voir catalogue)

wenglor vous propose la connectique adaptée à votre produit.

No. de Technique de montage appropriée	350
Référence connectique appropriée	2



Réflecteur, Feuille réflechissante
Embout anti-encrassement STAUBTUBUS-03
Système boîtier de protection ZSN-NN-02

Distance du réflecteur admissible KN88 :

Réflecteur	Portée	Réflecteur	Portée
RR21DM	0,0…0,75 m	RE8222BA	0,0…0,95 m
RR21KM	0,0…0,75 m	RE6151BM	0,0…2,30 m
RR25DM	0,0…1,00 m	RE18040BA	0,0…1,40 m
RR25KM	0,0…1,00 m	RQ84BA	0,0…2,40 m
RR34DM	0,0…1,30 m	RQ100BA	0,0…2,60 m
RR34KM	0,0…1,30 m	RE9538BA	0,0…0,90 m
RR50KA	0,0…2,30 m	RE9060BH	0,0…1,70 m
RR50SA	0,0…2,30 m	RF258	0,0…0,60 m
RR84BA	0,0…2,30 m	RF255	0,0…0,60 m
RE3220BM	0,0…0,90 m	RF508	0,0…0,80 m
RE6210BM	0,0…0,75 m	RF505	0,0…0,80 m
RE6040BA	0,0…2,50 m		

Distance du réflecteur admissible KN55 :

Réflecteur	Portée	Réflecteur	Portée
RQ100BA	0,0…0,70 m	RE6040BA	0,0…0,50 m
RE18040BA	0,0…0,40 m	RE8222BA	0,0…0,30 m
RQ84BA	0,0…0,80 m	RR34DM	0,0…0,30 m
RR84BA	0,0…0,50 m	RR34KM	0,0…0,30 m
RE9538BA	0,0…0,30 m	RE3220BM	0,0…0,20 m
RE6151BM	0,0…0,70 m	RE6210BM	0,0…0,10 m
RR50KA	0,0…0,50 m	RR25DM	0,0…0,20 m
RR50SA	0,0…0,50 m	RR21KM	0,0…0,20 m

Zone morte :
Miroir utilisable de 0 mm, pas de zone morte.

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 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.

Réglage

- Assurer une fixation sûre et un montage correcte du détecteur (potentiomètre à la butée droite) aussi que du réflecteur.
- Retourner le potentiomètre à la butée gauche.
- Tourner le potentiomètre à droite jusqu’à ce que la sortie soit commutée.
- Continuer à tourner le potentiomètre à droite pour.
- Obtenir une réserve de commutation.
- Positionner l’objet à détecter dans la zone.
- De détection et surveiller le fonctionnement correct.

Déclenchement du signal d’encrassement LED clignote en cas de :
- Encrassement du détecteur
- Distance détecteur-réflecteur trop grande
- Erreur de montage
- Court-circuit
- Vieillissement des diodes émettrices
- Zone de détection incertaine

La sortie d’encrassement de ces 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 et signalisation d’encrassement

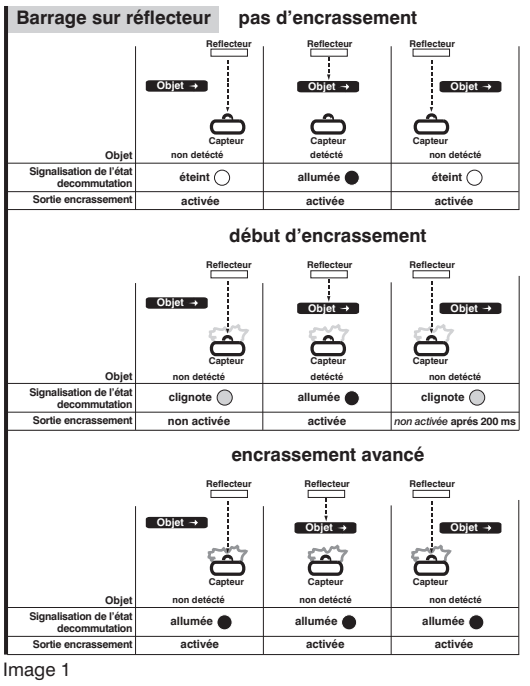


Image 1

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.