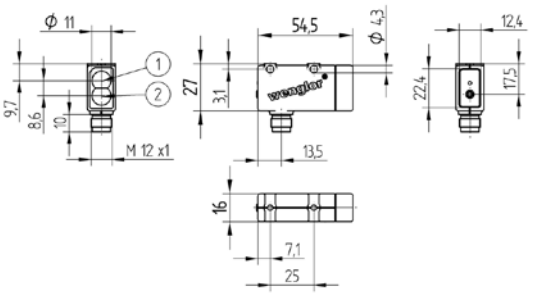
wenglor sensoric gmbh
wenglor Straße 3
88069 Tettnang
☎ +49 (0)7542 5399-0
info@wenglor.com

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
21.02.2013



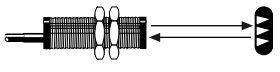
① = Sendediode/Transmitter diode/ Diode émettrice
② = Empfangsdiode/Receiver diode/ Diode réceptrice

SAP NR. 80242

Spiegelreflexschranke
Retro-Reflex Sensor
Barrage sur réflecteur

BEDIENUNGSANLEITUNG
OPERATING INSTRUCTIONS
MODE D'EMPLOI

LM89PCT2
LM89NCT2



Spiegelreflexschranke
Retro-Reflex Sensor
Barrage sur réflecteur

DE EN FR

EG-Konformitätserklärung

Die Bauart der Produkte ist in Übereinstimmung mit der Richtlinie 2004/108/EG entwickelt, konstruiert und gefertigt. Folgende internationale Normen und Spezifikationen finden Anwendung:

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

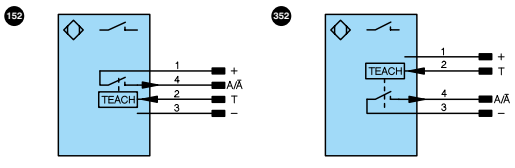
D'autres normes suivant les applications sont à prendre en compte.

ME 61

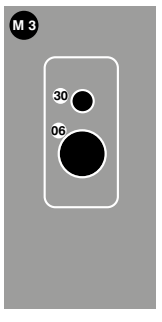
LISTED
IND. CONT. EQ.
For use in class 2 circuits
Environmental Type 1

RoHS

Anschlussbilder
Connection Diagrams
Schémas de raccordement



Bedienfeld
Control Panel
Panneau



+ 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)

T Teacheingang
Teach Input
Entrée apprentissage

06 = Teach-Taste
= Teach Button
= Touche apprentissage

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:

Spiegelreflexschranke
Spiegelreflexschranken arbeiten mit Rotlicht oder Laserlicht. Sender und Empfänger sind in einem Gehäuse untergebracht und benötigen zur Funktion einen Reflektor. Wird der Lichtstrahl zwischen Sensor und Reflektor durch ein Objekt unterbrochen, schaltet der Ausgang. Durch die eingebauten Polarisationsfilter können auch glänzende Objekte wie Spiegel, verchromte oder spiegelnde Oberflächen 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
- Diese Produkte sind nicht für Sicherheitsanwendungen geeignet

Technische Daten

Reichweite	6500 mm
Bezugsreflektor/Reflexfolie	RQ100BA
Schalthysterese	< 5 %
Lichtart	Rotlicht
Wellenlänge	660 nm
Polarisationsfilter	ja
Lebensdauer (Tu = 25 °C)	100000 h
max. zul. Fremdlicht	10000 Lux
Öffnungswinkel	5°
Versorgungsspannung	10...30 V DC
Stromaufnahme (Ub = 24 V)	< 40 mA
Schaltfrequenz	2 kHz
Ansprechzeit	250 µs
Anzugs-/Abfallzeitverzögerung (RS-232)	0...5 s
Temperaturdrift	< 5 %
Temperaturbereich	–25...60 °C
Spannungsabfall Schaltausgang	< 2,5 V
Reststrom Schaltausgang	< 50 µA
Kurzschlussfest	ja
Verpolungssicher	ja
Überlastsicher	ja
Verriegelbar	ja
Teachmodus	NT, MT
Einstellart	Teach-In
Gehäusematerial	Kunststoff
Vollverguss	ja
Schutzart	IP67
Anschlussart	M12 × 1
Schutzklasse	III
Ausgangsfunktion	Öffner/Schließer umschaltbar

Bestell-Nr.	LM89 PCT2	LM89 NCT2
Anschlussbild-Nr.	152	352
Schaltstrom NPN Schaltausgang		100 mA
Schaltstrom PNP Schaltausgang	200 mA	

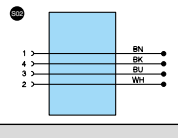
Schaltabstand
Der erreichbare Schaltabstand ist von dem verwendeten Tripelreflektor abhängig. Der Nennschaltabstand wird mit dem Reflektor Typ RQ100BA erreicht. Die erzielbare Reichweite bei anderen Reflektoren entnehmen Sie bitte der folgenden Tabelle:

Reflektor	Reichweite	Reflektor	Reichweite
RQ100BA	0,04...6,5 m	RR25KP	0,14...1 m
RE18040BA	0,12...3 m	RR21_M	0,14...1,9 m
RQ84BA	0,06...5 m	RE6151BH	0,07...2 m
RR84BA	0,06...4,5 m	RF505	0,19...1,5 m
RE9538BA	0,12...1,5 m	RF255	0,16...1,4 m
RE6151BM	0,14...4 m	RF508	0,21...1,4 m
RR50_A	0,03...3,3 m	RF258	0,31...1,4 m
RE6040BA	0,05...4 m	ZRAE02B01	0,15...2,5 m
RE8222BA	0,08...2 m	ZRDF03K01	0,16...4 m
RR34_M	0,16...2,2 m	ZRME01B01	0,2...0,9 m
RE3220BM	0,2...1,5 m	ZRMR02K01	0,16...1 m
RE6210BM	0,2...1,7 m	ZRMS02_01	0,2...1 m
RR25_M	0,15...1,8 m		

Ergänzende Produkte (siehe Katalog)

Passende Befestigungstechnik-Nr. 360

Passende Anschlusstechnik-Nr. 2



Adapterbox A232
Reflektor, Reflexfolie
Schutzgehäuse ZSV-0x-01
Schutzgehäuse Set ZSM-NN-02

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.

Einstellungen

- Auf mechanisch feste Montage des Sensors und des Reflektors achten
- Sensor auf den Reflektor ausrichten
- Wenn der Sensor trotz Ausrichtung nicht schaltet, so kann der Sensor durch Teachen auf die max. Empfindlichkeit eingestellt werden und anschließend der Ausrichtvorgang wiederholt werden
- Teach-Modus bzw. Öffner/Schließer Umschaltung siehe „Umschalten zwischen den Teach-Modis"

<Normal Teachen>: (Voreinstellung)

- Für mindestens 1 Sekunde die Teach-Taste betätigen (bzw. den externen Teach-Eingang auf 24 V klemmen), bis die LED in schneller Frequenz zu blinken beginnt
- Die Taste loslassen (bzw. externen Teach-Eingang öffnen oder auf 0 V klemmen). So wird die Signalschwelle eingeteacht
- Die Schaltschwelle wird automatisch eingestellt

<Minimal Teachen>:

- Für mindestens 1 Sekunde die Teach-Taste betätigen (bzw. den externen Teacheingang auf 24 V klemmen), bis die LED in schneller Frequenz zu blinken beginnt
- Die Taste loslassen (bzw. externen Teacheingang öffnen oder auf 0 V klemmen). So wird die Signalschwelle eingeteacht
- Die Schaltschwelle wird auf maximale Empfindlichkeit eingestellt, das heißt, nur geringste Reflektor-Bedämpfungen bringen den Sensor zum Schalten
- Schaltfunktion prüfen
- Wird der externe Teacheingang auf 24 V geklemmt, so ist der Sensor verriegelt und gegen unabsichtliches Verstellen geschützt

Umschalten zwischen den Teach-Modi

- Für mindestens 10 Sekunden die Teach-Taste gedrückt halten, bis die LED von einer schnellen in eine langsame Blinkfrequenz wechselt

Blinken	Öffner/Schließer	TEACH Modus
1×	NO	Normal Teachen
2×		Minimal Teachen
3×	NC	Normal Teachen*
4×		Minimal Teachen

* Voreinstellung

- Jeweils ein kurzer Tastendruck schaltet um einen Teach-Modus weiter
- Wenn die Taste 15 Sekunden nicht betätigt wird, schaltet der Sensor automatisch in den normalen Anzeigemodus zurück
- Teachvorgang entsprechend Einstellhinweise wiederholen

Blindbereich
Der Mindestabstand des Gerätes zum Reflektor beträgt maximal 70 mm. Bei Verwendung der Reflexfolie (RFxxx) 65 mm.

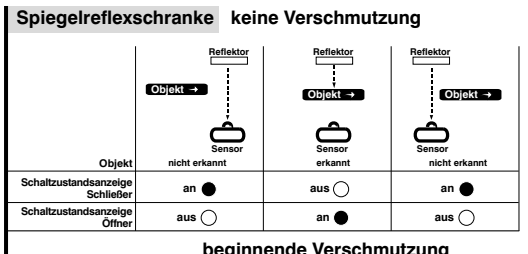
Weitere über Schnittstelle aktivierbare Funktionen:
Anzugs- /Abfallszeitverzögerung
Über die Schnittstelle kann im Sensor wahlweise eine Anzugs oder Abfallszeitverzögerung aktiviert werden. Die Verzögerungszeit ist einstellbar. Um den Sensor zu Parametrierzwecken an einen PC mit RS-232-Schnittstelle anschließen zu können, ist die Adapterbox A232 erforderlich.
Demonstrationssoftware unter: **www.wenglor.com**.

Ursachen für das Ansprechen der Verschmutzungsmeldung (blinkende LED)

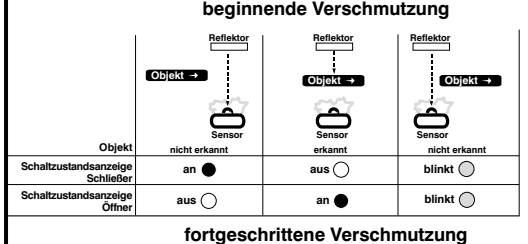
- Verschmutzung des Sensors
- Zu große Entfernung zwischen Sensor und Reflektor
- Falsche Montage
- Kurzschluss
- Alterung der Sendedioden
- Unsicherer Arbeitsbereich

Ablaufdiagramme Verschmutzungsmeldung

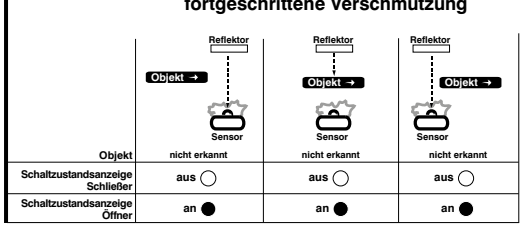
Spiegelreflexschranke **keine Verschmutzung**



beginnende Verschmutzung



fortgeschrittene Verschmutzung



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:

Retro-Reflex Sensor
Retro-Reflex Sensors work with red light or laser light.
The transmitter and the receiver are integrated into a single housing and a reflector is required.
If the light beam between the Sensor and the reflector is interrupted by an object, the output is switched. Glossy objects such as mirrors, chrome plated or other reflective surfaces can be reliably recognized thanks to the integrated polarization filter.

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 personal
- 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

Technical Data

Range	6500 mm
Reference Reflector/Reflex Foil	RQ100BA
Switching Hysteresis	< 5 %
Light Source	Red Light
Wave Length	660 nm
Polarization Filter	yes
Service Life (T = 25 °C)	100000 h
max. Ambient Light	10000 Lux
Opening Angle	5°
Supply Voltage	10...30 V DC
Current Consumption (Ub = 24 V)	< 40 mA
Switching Frequency	2 kHz
Response Time	250 µs
On-/Off-Delay (RS-232)	0...5 s
Temperature Drift	< 5 %
Temperature Range	–25...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
Lockable	yes
Teach Mode	NT, MT
Adjustment	Teach-In
Housing	Plastic
Full Encapsulation	yes
Degree of Protection	IP67
Connection	M12 × 1
Protection Class	III
Output	NO/NC switchable

Order No.	LM89 PCT2	LM89 NCT2
Connection Diagram No.	152	352
NPN Switching Output/Switching Current		100 mA
PNP Switching Output/Switching Current	200 mA	

Switching distance
The switching distance indicated for retro reflective light barriers refers to a triple mirror (Type RQ100BA). Other mirrors will result in a different switching range, as shown in the following table.

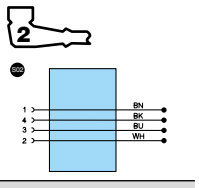
Reflector	Range	Reflector	Range
RQ100BA	0,04...6,5 m	RR25KP	0,14...1 m
RE18040BA	0,12...3 m	RR21_M	0,14...1,9 m
RQ84BA	0,06...5 m	RE6151BH	0,07...2 m
RR84BA	0,06...4,5 m	RF505	0,19...1,5 m
RE9538BA	0,12...1,5 m	RF255	0,16...1,4 m
RE6151BM	0,14...4 m	RF508	0,21...1,4 m
RR50_A	0,03...3,3 m	RF258	0,31...1,4 m
RE6040BA	0,05...4 m	ZRAE02B01	0,15...2,5 m
RE8222BA	0,08...2 m	ZRDF03K01	0,16...4 m
RR34_M	0,16...2,2 m	ZRME01B01	0,2...0,9 m
RE3220BM	0,2...1,5 m	ZRMR02K01	0,16...1 m
RE6210BM	0,2...1,7 m	ZRMS02_01	0,2...1 m
RR25_M	0,15...1,8 m		

Complementary Products (see catalog)

wenglor offers Connection Technology providing field wiring means.

Suiting Mounting Technology No. 360

Suiting Connection Technology No. 2



Adapterbox A232
Protection Housing ZSV-0x-01
Reflector, Reflex Foil
Protection Housing Set ZSM-NN-02

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.

Adjustment

- Make certain that the Sensor and the reflector are securely mounted
- Align the Sensor to the reflector
- If the Sensor cannot be activated, even after alignment, it can be adjusted for maximum sensitivity by means of Teach-In
- Teach-Mode or NC/NO-switching see “Selecting a Teach-In Mode”

<Normal Teach-In>: (default setting)
- Press and hold the Teach-In key for at least 1 second (or apply 24 V to the external Teach-In input), until the LED starts to blink rapidly
- The signal level is taught in when the key is released (or by deactivating the external Teach-In input or applying 0 V)
- The switching threshold is set automatically

<Minimal Teach-In>:
- Press and hold the Teach-In key for at least 1 second (or apply 24 V to the external Teach-In input), until the LED starts to blink rapidly
- The switching threshold is taught in when the key is released (or by deactivating the external Teach-In input or applying 0 V)
- The switching threshold is set to maximum sensitivity, i.e. even minimal attenuation at the reflector causes activation of the Sensor’s output
- Check for correct switching function
- If 24 V is applied to the external Teach-In input, the Sensor is disabled and protected against inadvertent readjustment

Selecting a Teach-In Mode
- Press and hold the Teach-In key for at least 10 seconds, until the LED switches from rapid to slow blinking

Blinking	Normally closed/ Normally open	TEACH Modus
1×	NO	Normal Teachen
2×		Minimal Teachen
3×	NC	Normal Teachen*
4×		Minimal Teachen

* preset configuration

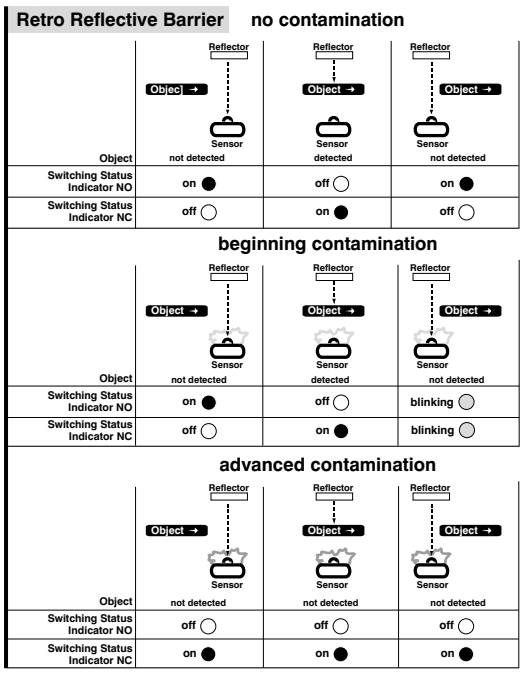
- Press the key briefly to advance to the next Teach-In mode
- After the key has not been activated for 15 seconds, the Sensor returns automatically to the normal display mode
- Repeat Teach-In process corresponding to setup instructions

Blind Spot
The minimum distance from the Sensor to the reflector is at least 70 mm, or 65 mm when a reflector film (RFxxx) is used.

Additional Functions for activation via the interface:
On-/Off-Delay
Either pull-in or release delay can be activated at the Sensor via the interface. Delay time can be adjusted. The A232 adapter box is required in order to be able to connect the Sensor to Demo software available at: **www.wenglor.com**.

Trigger causes for Contamination Warning (blinking LED)
activated if:
- Sensor is contaminated
- Distance Sensor - reflector to great
- Incorrect mounted
- Short-circuit
- Transmitting diode aged
- Unreliable working range

Diagram Contamination Warning



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

Utilisation

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

Barrages sur réflecteur
Les barrages sur réflecteur travaillent en lumière rouge ou en lumière laser rouge visible. Émetteur et récepteur sont logés dans un seul et même boîtier.
Si le faisceau lumineux entre le capteur et le réflecteur est coupé par un objet, la sortie commute. Grâce à un filtre de polarisation intégré, les objets très brillants comme les miroirs, les surfaces chromées ou très réfléchissantes peuvent être détectés.

Conseils de sécurité

- Ces instructions de Service sont une partie intégrante du produit et doivent être conserves durant toute la durée de vie du produit
- Lire les Instructions de Service avant la mise en marche
- Installation, raccordement et réglage ne doivent être effectués que par du personnel qualifié
- Toute intervention ou modification sur le produit ne sont pas autorisées
- Lors de la mise en service, protéger l’appareil des saletés
- Ces produits ne peuvent pas être utilisés pour des applications soumises aux normes de sécurité

Données techniques

Portée	6500 mm
Réflecteur de référence	RQ100BA
Hystérésis de commutation	< 5 %
Type de lumière	Lumière rouge
Longueur d’onde	660 nm
Filtre de polarisation	oui
Durée de vie (Tu = 25 °C)	100000 h
Ambiance lumineuse max.	10000 Lux
Angle d’ouverture	5°
Tension d’alimentation	10...30 V DC
Consommation (Ub = 24 V)	< 40 mA
Fréquence de commutation	2 kHz
Temps de réponse	250 µs
Temporisation à l’appel/retombée (RS-232)	0...5 s
Dérive en température	< 5 %
Température d’utilisation	–25...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
Verrouillable	oui
Mode d’apprentissage	NT, MT
Mode de réglage	Apprentissage
Matière du boîtier	Plastique
Electronique noyée	oui
Degré de protection	IP67
Mode de raccordement	M12 × 1
Catégorie de protection	III
Sortie	Ouverture / Fermeture commutable

Référence	LM89 PCT2	LM89 NCT2
Schéma de raccordement	152	352
Courant commuté PNP sortie de commutation		100 mA
Courant commuté NPN sortie de commutation	200 mA	

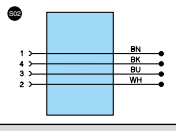
Distance de détection
La distance de détection avec un barrage photoélectrique réflex se rapporte sur le reflecteur RQ100BA. D’autres réflecteurs donnent d’autres distances de détection.
Voir le table suivant.

Réflecteur	Portée	Réflecteur	Portée
RQ100BA	0,04...6,5 m	RR25KP	0,14...1 m
RE18040BA	0,12...3 m	RR21_M	0,14...1,9 m
RQ84BA	0,06...5 m	RE6151BH	0,07...2 m
RR84BA	0,06...4,5 m	RF505	0,19...1,5 m
RE9538BA	0,12...1,5 m	RF255	0,16...1,4 m
RE6151BM	0,14...4 m	RF508	0,21...1,4 m
RR50_A	0,03...3,3 m	RF258	0,31...1,4 m
RE6040BA	0,05...4 m	ZRAE02B01	0,15...2,5 m
RE8222BA	0,08...2 m	ZRDF03K01	0,16...4 m
RR34_M	0,16...2,2 m	ZRME01B01	0,2...0,9 m
RE3220BM	0,2...1,5 m	ZRMR02K01	0,16...1 m
RE6210BM	0,2...1,7 m	ZRMS02_01	0,2...1 m
RR25_M	0,15...1,8 m		

Produits complémentaires (voir catalogue)

No. de Technique de montage appropriée 360

Référence connectique appropriée 2



Adaptateur A232
Boîtier de protection ZSV-0x-01
Réflecteur, Feuille réflex
Système boîtier de protection ZSM-NN-02

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.

Réglage

- Aligner le détecteur au réflecteur
- Faire attention à ce que le détecteur et le réflecteur soient solidement fixés
- Si le détecteur malgré l’alignement ne réagit pas, enfoncer la touche «apprentissage», ainsi le détecteur est programmé à sa sensibilité maximale. Dans ce cas répéter l’alignement
- Mode Apprentissage – c.à.d. Commutation ouverture/ fermeture voir «Choisir entre les différents modes d’apprentissage»

<Apprentissage normale> : (Pré-réglage)
- Maintenir enfoncé la touche «apprentissage» au moins 1 seconde (respectivement connectez l’entrée apprentissage au 24 V) jusqu’à ce que la LED commence à clignoter rapidement
- Le seuil de commutation est mémorisé dès qu’on relâche la touche (ou ouvrir l’entrée externe apprentissage, ou se connecter sur le 0 V)

<Apprentissage minimum> :
- Maintenir enfoncé la touche «apprentissage» au moins 1 seconde (respectivement connectez l’entrée apprentissage au 24 V) jusqu’à ce que la LED commence à clignoter rapidement.
- Le seuil de commutation est mémorisé dès qu’on relâche la touche (ou ouvrir l’entrée externe apprentissage, ou se connecter sur le 0 V)
- Le détecteur est réglé sur la sensibilité maximale. Le détecteur reconnaît les moindres changements de lumière renvoyée et commute la sortie
- Vérifier le fonctionnement
- Si l’entrée externe de l’apprentissage est connectée au 24 V, le détecteur est verouillé et protégé contre tous réglages non intentionnels

Choisir entre les différents modes d’apprentissage
- Enfoncer au moins pendant 10 secondes la touche apprentissage, jusqu’à ce que le clignotement de la LED change d’une Fréquence élevée à une fréquence plus basse

Clignotement	Ouverture / Fermeture	Mode d’apprentissage
1×	NO	Apprentissage normale
2×		Apprentissage minimale
3×	NC	Apprentissage normale*
4×		Apprentissage minimale

*Préréglage

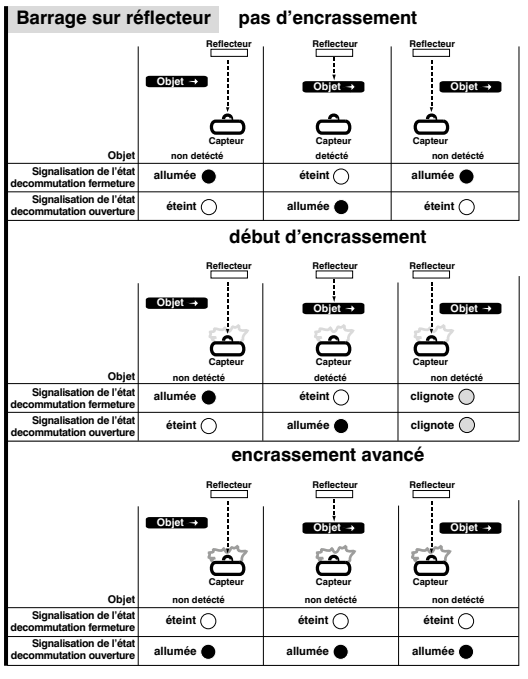
- Une brève pression sur la touche apprentissage avance le mode d’apprentissage
- Si la touche apprentissage n’est pas activée dans les 15 secondes, le détecteur retourne en mode démarrage
- Répéter l’apprentissage selon le mode d’emploi

Zone morte
La distance minimale objet-détecteur est égale à 70 mm.
En utilisant le réflecteur adhésif (RFxxx) la distance minimale est égale à 65 mm.

Fonctions actives supplémentaires par l`interface :
A l’appel ou à la retombée
Par l’interface une temporisation à la l’appel ou à la retombée peut être activée sur le détecteur. La temporisation peut être ajustée. Pour récupérer les paramètres sur PC par l’interface RS232 un adapteur A232 est indispensable. Vous pouvez avoir un logicel de démonstration sur notre site internet : **www.wenglor.com**.

Causes de la signalisation d’encrassement (LED clignotante)
- Encrassement du détecteur
- Distance détecteur-réflecteur trop grande
- Erreur de montage
- Court-circuit
- Vieillissement des diodes émettrices
- Zone de détection incertaine

Diagramme Signalisation d’encrassement



Mise au rebut écologique

La société wenglor sensoric gmbh ne reprend ni les produits inutilisables ni les produits irréparables. Les prescriptions nationales en vigueur en matière de mise au rebut des déchets sont applicables.