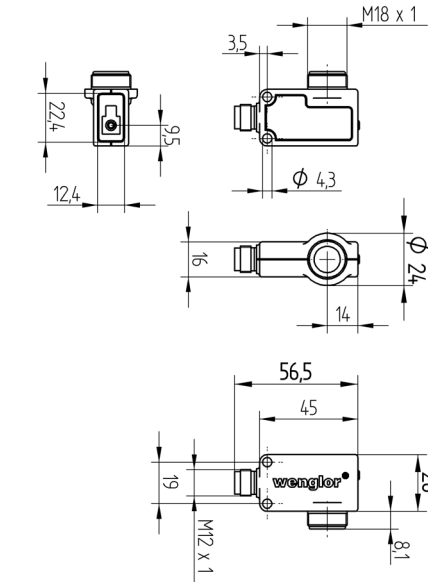


wenglor sensoric GmbH  
wenglor Straße 3  
88069 Tettnang  
☎ +49 (0)7542 5399-0  
info@wenglor.com

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  
27.02.2018



Maßangaben in mm / All dimensions in mm / Mesures en mm

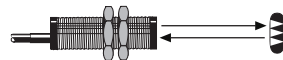
SAP NR. 50252



**Spiegelreflexschranke zur Klarglaserkennung**  
Retro-Reflex Sensor for Clear Glass Recognition  
Barrage sur réflecteur pour objet transparent

BETRIEBSANLEITUNG  
OPERATING INSTRUCTIONS  
NOTICE D'INSTRUCTIONS

**K1R87xCT2**

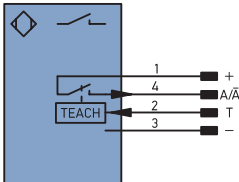


**Spiegelreflexschranke**  
Retro-Reflex Sensor  
Barrage sur réflecteur

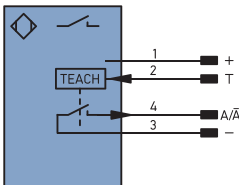
DE | EN | FR

**Anschlussbilder**  
Connection Diagrams  
Schémas de raccordement

152



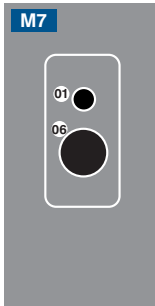
352



+ Versorgungsspannung „+“  
Supply Voltage „+“  
Tension d'alimentation «+»  
  
- Versorgungsspannung „0 V“  
Supply Voltage „0 V“  
Tension d'alimentation «0 V»  
  
Ä Schalt Ausgang / Öffner (NC)  
Switching output (NC)  
Sortie de commutation / Ouverture (NC)  
  
T Teach-in-Eingang  
Teach input  
Entrée apprentissage

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

**Bedienfeld**  
Control Panel  
Panneau



01 = Schaltzustandsanzeige  
= Switching Status Indicator  
= Signalisation de l'état de commutation

06 = Teach-in-Taste  
= Teach Button  
= Touche apprentissage

**Ergänzende Produkte (siehe Katalog)**  
Complementary Products (see catalog)  
Produits complémentaires (voir catalogue)

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

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

150 370

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

2

902



Adapterbox A232 / Adapter Box A232 / Adaptateur A232

Reflektor, Reflektorfolie / Reflector, Reflector Foil /  
Réflecteur, Feuille réflex

STAUBTUBUS-01 / Dust extraction tube STAUBTUBUS-01 /  
Embout anti-encrassement STAUBTUBUS-01

**EU-Konformitätserklärung**  
EU Declaration of Conformity  
Déclaration UE de conformité

Die EU-Konformitätserklärung finden Sie unter  
www.wenglor.com im Download-Bereich des Produktes.  
The EU declaration of conformity can be found on our website  
at www.wenglor.com in download area. / Vous trouverez la  
déclaration UE de conformité sur www.wenglor.com, dans la  
zone de téléchargement du produit.



RoHS

DE

## Bestimmungsgemäße Verwendung

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

### Spiegelreflexschranken für Klarglaserkennung

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.

### Sicherheitshinweise

- Diese Anleitung ist Teil des Produkts und während der gesamten Lebensdauer des Produkts aufzubewahren.
- Betriebsanleitung vor Gebrauch des Produkts sorgfältig durchlesen.
- Montage, Inbetriebnahme und Wartung des vorliegenden Produkts sind ausschließlich durch fachkundiges Personal auszuführen.
- Eingriffe und Veränderungen am Produkt sind nicht zulässig.
- Produkt bei Inbetriebnahme vor Verunreinigung schützen.
- Kein Sicherheitsbauteil gemäß EU-Maschinenrichtlinie.

### Technische Daten

|                                          |                       |
|------------------------------------------|-----------------------|
| Reichweite                               | 4000 mm               |
| Bezugsreflektor / Reflexfolie            | RQ100BA               |
| Klarglaserkennung                        | ja                    |
| Schalthysterese                          | < 5 %                 |
| Lichtart                                 | Rotlicht              |
| Polarisationsfilter                      | ja                    |
| Lebensdauer (T <sub>u</sub> = 25 °C)     | 100000 h              |
| Max. zul. Fremdlicht                     | 10000 Lux             |
| Öffnungswinkel                           | 5°                    |
| Versorgungsspannung                      | 10...30 V DC          |
| Stromaufnahme (U <sub>b</sub> = 24 V)    | < 40 mA               |
| Schaltfrequenz                           | 1700 Hz               |
| Ansprechzeit                             | 250 µs                |
| Anzugs- / Abfallzeitverzögerung (RS-232) | 0...5 s               |
| Temperaturdrift                          | < 5 %                 |
| Temperaturbereich                        | -10...60 °C           |
| Spannungsabfall Schalt Ausgang           | < 2,5 V               |
| Reststrom Schalt Ausgang                 | < 50 µA               |
| Kurzschlussfest                          | ja                    |
| Verpolungssicher                         | ja                    |
| Überlastsicher                           | ja                    |
| Verriegelbar                             | ja                    |
| Teach-in-Modus                           | MT                    |
| Einstellart                              | Teach-In              |
| Gehäusematerial                          | Kunststoff            |
| Vollverguss                              | ja                    |
| Schutzart                                | IP67                  |
| Anschlussart                             | M12 × 1, 4-polig      |
| Schutzklasse                             | III                   |
| Ausgangsfunktion                         | RS-232 mit Adapterbox |

| Bestell-Nr.                        | K1R87PCT2 | K1R87NCT2 |
|------------------------------------|-----------|-----------|
| PNP Öffner / Schließer umschaltbar | ✓         |           |
| NPN Öffner / Schließer umschaltbar |           | ✓         |
| Schaltstrom PNP Schalt Ausgang     | 200 mA    |           |
| Schaltstrom NPN Schalt Ausgang     |           | 100 mA    |
| Anschlussbild-Nr.                  | 152       | 352       |

### Schaltabstand

Der erreichbare Schaltabstand ist von dem verwendeten Reflektor abhängig. Der Nennschaltabstand wird mit dem Reflektor Typ RQ100BA erreicht.

| Typ       | Reichweite    | Typ      | Reichweite    |
|-----------|---------------|----------|---------------|
| RQ100BA   | 0,00...4,00 m | RE3220BM | 0,00...1,80 m |
| RE18040BA | 0,00...2,70 m | RE6210BM | 0,00...1,20 m |
| RQ84BA    | 0,00...3,30 m | RR25DM   | 0,00...1,40 m |
| RR84BA    | 0,00...4,00 m | RR25KP   | 0,00...1,00 m |
| RE9538BA  | 0,00...1,50 m | RR21KM   | 0,00...1,00 m |
| RE6151BM  | 0,00...3,60 m | RE6151BH | 0,00...1,00 m |
| RR50_A    | 0,00...2,80 m | RF505    | 0,00...1,20 m |
| RE6040BA  | 0,00...3,00 m | RF255    | 0,00...1,00 m |
| RE8222BA  | 0,00...2,00 m | RF508    | 0,00...1,00 m |
| RR34_M    | 0,00...1,50 m | RF258    | 0,00...1,00 m |

### Einstellungen

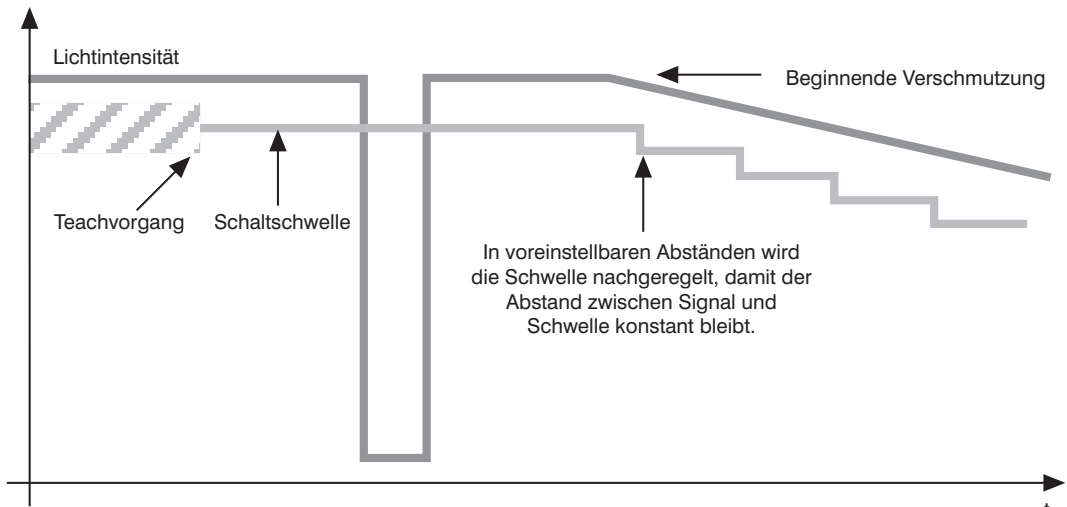
- Auf mechanisch feste Montage des Sensors und des Reflektors achten.
- Sensor auf den Reflektor ausrichten.
- Wenn der Sensor trotz Ausrichtung nicht schaltet, so kann der Sensor durch Einlernen auf die max. Empfindlichkeit eingestellt werden und anschließend der Ausrichtvorgang wiederholt werden.
-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

### <Einlernen>:

- Für mindestens 1 Sekunde die Teach-in-Taste betätigen (bzw. den externen Teach-in-Eingang auf 24 V klemmen), bis die LED in schneller Frequenz zu blinken beginnt.
- Die Taste loslassen (bzw. externen Teach-in-Eingang öffnen oder auf 0 V klemmen). So wird die Schwellenschwelle eingelernt.
- Die Schwellenschwelle wird auf maximale Empfindlichkeit eingestellt, das heißt, nur geringste Reflektor-Bedämpfungen bringen den Sensor zum Schalten.
- Schaltfunktion prüfen.

### <Dynamische Nachregelung>

Nachregelung der Schwellenschwelle des Sensors in regelmäßigen Abständen. Das Zeitintervall für die Nachregelung ist sowohl über die Teach-in-Taste als auch über die Schnittstelle einstellbar. Im Auslieferungszustand ist ein Zeitintervall von 15 min eingestellt.



### Umschalten der Nachregelzeit

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

| Blinken | Öffner / Schließer | Nachregelzeit |
|---------|--------------------|---------------|
| 1 x     | NO                 | 1 min         |
| 2 x     |                    | 15 min        |
| 3 x     |                    | 60 min        |
| 4 x     | NC                 | 1 min         |
| 5 x     |                    | 15 min*       |
| 6 x     |                    | 60 min        |

\*Voreinstellung

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

### Verriegelung

Wird der externe Teach-Eingang dauerhaft auf +Ub geschaltet, ist der Sensor gegen unbeabsichtigtes Verstellen geschützt.

### Extern Teachen

Der Sensor besitzt einen Eingang für externes Teachen (PIN 2). Wird an diesem Eingang ein positiver Spannungsimpuls angelegt, so stellt sich der Schaltabstand automatisch ein.

### 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.

### Weitere über Schnittstelle aktivierbare Funktionen:

Dynamische Nachregelung der Schwellenschwelle. Über die Schnittstelle kann im Sensor die Zeit für die dynamische Nachregelung der Schwellenschwelle verändert werden. Um den Sensor zu Parametrierzwecken an einen PC mit RS-232-Schnittstelle anschließen zu können, ist die Adapterbox A232 erforderlich. Der Menüstart zur Einstellung des Sensors über die RS-232 Schnittstelle erfolgt über den Befehl [m].

### 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:

**Retro-Reflex Sensors for Clear Glass Recognition**

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.

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                             | 4000 mm                 |
| Reference Reflector / Reflex Foil | RQ100BA                 |
| Clear Glass Recognition           | yes                     |
| Switching Hysteresis              | < 5 %                   |
| Light Source                      | Red Light               |
| 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               | 1700 Hz                 |
| Response Time                     | 250 μs                  |
| On-/Off-Delay (RS-232)            | 0...5 s                 |
| Temperature Drift                 | < 5 %                   |
| 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                     |
| Lockable                          | yes                     |
| Teach Mode                        | MT                      |
| Setting Method                    | Teach-In                |
| Housing                           | Plastic                 |
| Full Encapsulation                | yes                     |
| Degree of Protection              | IP67                    |
| Connection                        | M12 × 1; 4-pin          |
| Protection Class                  | III                     |
| Output                            | RS-232 with Adapter Box |

| Order Number                           | K1R87PCT2 | K1R87NCT2 |
|----------------------------------------|-----------|-----------|
| PNP NO /NC switchable                  | ✓         |           |
| NPN NO /NC switchable                  |           | ✓         |
| Switching Current PNP Switching Output | 200 mA    |           |
| Switching Current NPN Switching Output |           | 100 mA    |
| Connection Diagram No.                 | 152       | 352       |

Sensing Distance

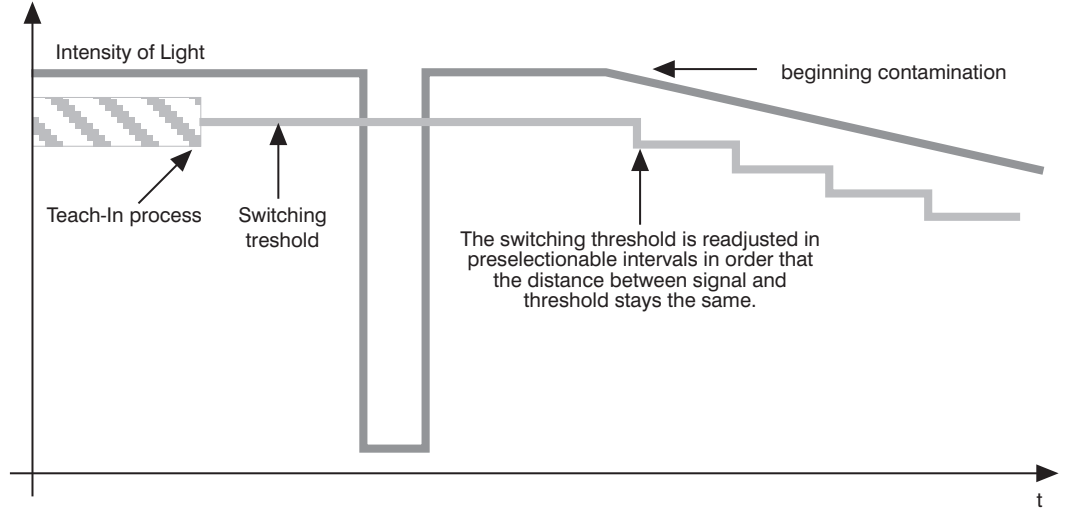
Maximum sensing distance depends upon the utilized reflector. Nominal sensing distance is achieved with the type Typ RQ100BA reflector. Maximum ranges for other reflectors are shown in the following table:

| Type      | Range         | Type     | Range         |
|-----------|---------------|----------|---------------|
| RQ100BA   | 0,00...4,00 m | RE3220BM | 0,00...1,80 m |
| RE18040BA | 0,00...2,70 m | RE6210BM | 0,00...1,20 m |
| RQ84BA    | 0,00...3,30 m | RR25DM   | 0,00...1,40 m |
| RR84BA    | 0,00...4,00 m | RR25KP   | 0,00...1,00 m |
| RE9538BA  | 0,00...1,50 m | RR21KM   | 0,00...1,00 m |
| RE6151BM  | 0,00...3,60 m | RE6151BH | 0,00...1,00 m |
| RR50_A    | 0,00...2,80 m | RF505    | 0,00...1,20 m |
| RE6040BA  | 0,00...3,00 m | RF255    | 0,00...1,00 m |
| RE8222BA  | 0,00...2,00 m | RF508    | 0,00...1,00 m |
| RR34_M    | 0,00...1,50 m | RF258    | 0,00...1,00 m |

Settings

- 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, after which alignment must be repeated.
  - Change of readjustment time or NC/NO-switching see "Change of readjustment time".
- <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 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 taught.
  - 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.

**<Dynamic readjustment>**  
Readjustment of the Sensor switching threshold within regular intervals. The time interval for the readjustment can be adjusted via Teach key or interface. In delivery status a time interval of 15 min. is preset.



Change of readjustment time

- 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 | Readjustment time |
|----------|--------------------------------|-------------------|
| 1 ×      | NO                             | 1 min             |
| 2 ×      |                                | 15 min            |
| 3 ×      |                                | 60 min            |
| 4 ×      | NC                             | 1 min             |
| 5 ×      |                                | 15 min*           |
| 6 ×      |                                | 60 min            |

\*Presetting

- 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.

Disabling

If the external Teach-In input is permanently set to +Ub, the sensor is protected against inadvertent misalignment.

External Teach-In

The sensor is equipped with an input for external Teach-In (pin 2). If a positive voltage pulse is applied to this input, sensing distance is adjusted automatically.

Notice d'utilisation

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

**Barrages sur réflecteur pour détection d'objets transparents**

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.

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

|                                              |                        |
|----------------------------------------------|------------------------|
| Portée                                       | 4000 mm                |
| Réflecteur de référence                      | RQ100BA                |
| Détection d'objets transparents              | oui                    |
| 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                            | 5°                     |
| Tension d'alimentation                       | 10...30 V DC           |
| Consommation (Ub = 24 V)                     | < 40 mA                |
| Fréquence de commutation                     | 1700 Hz                |
| Temps de réponse                             | 250 μs                 |
| Temporisation à l'appel/ retombée (RS-232)   | 0...5 s                |
| Dérive en température                        | < 5 %                  |
| 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                    |
| Verrouillable                                | oui                    |
| Mode d'apprentissage                         | MT                     |
| Mode de réglage                              | Apprentissage          |
| Matière du boîtier                           | Plastique              |
| Electronique noyée                           | oui                    |
| Degré de protection                          | IP67                   |
| Mode de raccordement                         | M12 × 1; 4-pôles       |
| Catégorie de protection                      | III                    |
| Sortie                                       | RS-232 avec adaptateur |

| Référence                                 | K1R87PCT2 | K1R87NCT2 |
|-------------------------------------------|-----------|-----------|
| PNP Ouverture/fermeture commutable        | ✓         |           |
| NPN Ouverture/fermeture commutable        |           | ✓         |
| Courant commuté PNP sortie de commutation | 200 mA    |           |
| Courant commuté NPN sortie de commutation |           | 100 mA    |
| Schéma de raccordement N°                 | 152       | 352       |

Portée

La portée maximale réalisable dépend du réflecteur. La portée nominale se réfère à l'utilisation du réflecteur Type RQ100BA. Pour d'autres portées reportez-vous au tableau suivant.

| Référence | Portée        | Référence | Portée        |
|-----------|---------------|-----------|---------------|
| RQ100BA   | 0,00...4,00 m | RE3220BM  | 0,00...1,80 m |
| RE18040BA | 0,00...2,70 m | RE6210BM  | 0,00...1,20 m |
| RQ84BA    | 0,00...3,30 m | RR25DM    | 0,00...1,40 m |
| RR84BA    | 0,00...4,00 m | RR25KP    | 0,00...1,00 m |
| RE9538BA  | 0,00...1,50 m | RR21KM    | 0,00...1,00 m |
| RE6151BM  | 0,00...3,60 m | RE6151BH  | 0,00...1,00 m |
| RR50_A    | 0,00...2,80 m | RF505     | 0,00...1,20 m |
| RE6040BA  | 0,00...3,00 m | RF255     | 0,00...1,00 m |
| RE8222BA  | 0,00...2,00 m | RF508     | 0,00...1,00 m |
| RR34_M    | 0,00...1,50 m | RF258     | 0,00...1,00 m |

Réglages

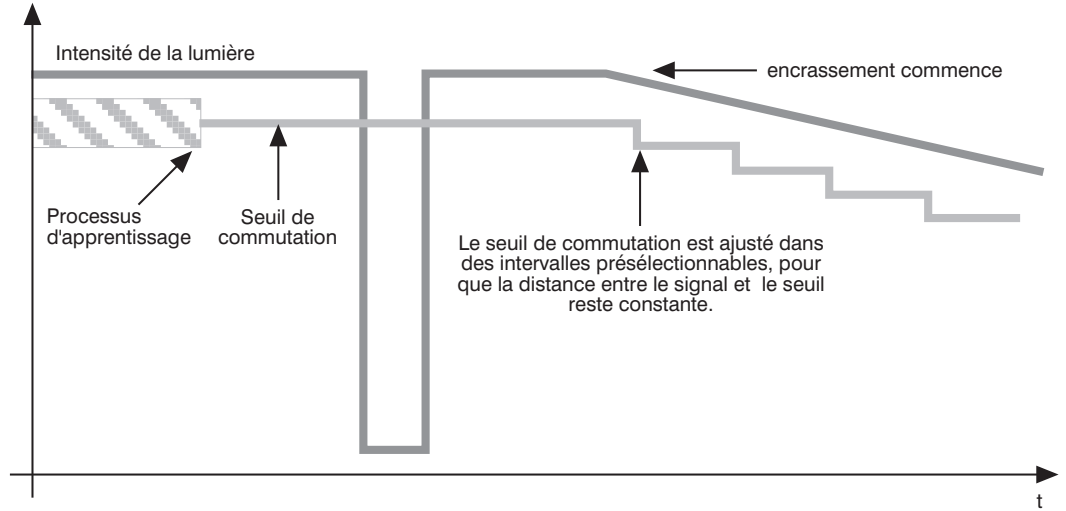
- Aligner le détecteur au réflecteur.
- Faire attention à ce que le détecteur et le réflecteur soient solidement fixés.
- Si le détecteur malgré l'alignement ne réagit pas, enfoncer la touche «apprentissage», ainsi le détecteur est programmé à sa sensibilité maximale. Dans ce cas répéter l'alignement.
- Changement du de la période de réajustement - c.à.d.
- Commutation ouverture / fermeture voir «Changement de la période de réajustement».

<Apprentissage> :

- 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.

<Réajustement dynamique>

Le réajustement des seuils de commutation est effectué à intervalles réguliers. L'intervalle de réajustement peut être réglé soit avec la touche d'apprentissage, soit sur l'interface. A la livraison l'appareil est réglé avec un intervalle de 15 min.



Changement de la période de réajustement

- 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 | Réajustement |
|--------------|-----------------------|--------------|
| 1 ×          | NO                    | 1 min        |
| 2 ×          |                       | 15 min       |
| 3 ×          |                       | 60 min       |
| 4 ×          | NC                    | 1 min        |
| 5 ×          |                       | 15 min*      |
| 6 ×          |                       | 60 min       |

\* Préréglage

- Une brève pression sur la touche apprentissage fait passer au mode suivant.
- 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.

Verrouillage

En alimentant durablement l'entrée de Teach externe par le +Ub, le détecteur est verrouillé et protégé des dérèglages involontaires.

Apprentissage externe

Le détecteur possède une entrée pour l'apprentissage externe (PIN 2). Si une impulsion positive est donnée à cette entrée, la distance de commutation sera automatiquement ajustée.

Mounting instructions

All applicable electrical and mechanical regulations, as well as standards and safety precautions must be observed during Sensor operation. The Sensor must be protected against mechanical influences.

Other functions via interface:

Dynamic readjustment of the switching threshold. Via the interface the interval for the dynamic readjustment of the switching threshold can be changed. In order to parametrize the Sensor with a computer with RS-232 interface it has to be connected to the Adapter Box A232. The menu for the Sensor setting via RS-232 interface is started with the command [\[m\]](#).

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.