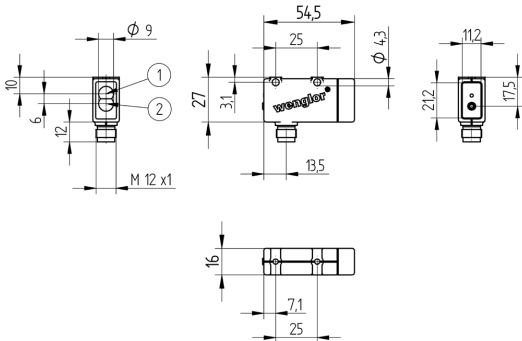


wenglor sensoric GmbH  
wenglor Straße 3  
88069 Tettnang  
☎ +49 (0)7542 5399-0  
info@wenglor.com

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  
18.07.2017



Maßangaben in mm / All dimensions in mm / Mesures en mm  
Steckerversion / Plug / Connecteur

① = Sendediode / Transmitter diode / Diode émettrice  
② = Empfangsdiode / Receiver diode / Diode réceptrice  
Schraube / Screw / Vis M4 = 1 Nm

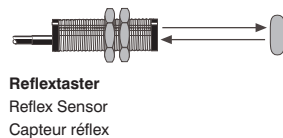
SAP NR. 80299



**Druckmarkenleser**  
Print Mark Sensors  
Capteurs de marques imprimées

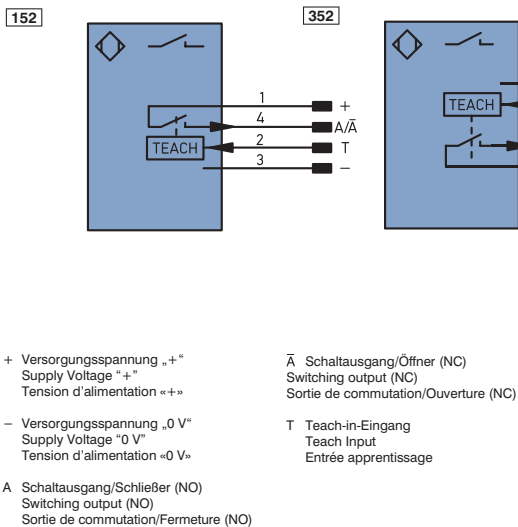
## BETRIEBSANLEITUNG OPERATING INSTRUCTIONS NOTICE D'INSTRUCTIONS

# WM03PCT2 WM03NCT2

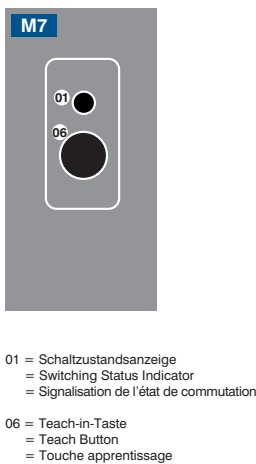


## DE | EN | FR

**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)  
  
A̅ Schaltausgang/Öffner (NC)  
Switching output (NC)  
Sortie de commutation/Ouverture (NC)  
  
T Teach-in-Eingang  
Teach Input  
Entrée apprentissage

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

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



## DE

### Bestimmungsgemäße Verwendung

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

#### Druckmarkenleser

Druckmarkenleser arbeiten mit einer Weißlicht-LED mit langer Lebensdauer, die einen sehr kleinen Lichtfleck erzeugt. Mit nur einem Sensor werden sämtliche Helligkeits- und Farbkombinationen zwischen Druckmarke und Hintergrund 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

|                                |               |
|--------------------------------|---------------|
| Arbeitsbereich                 | 12...18 mm    |
| Arbeitsabstand                 | 15 mm         |
| Auflösung                      | 20 Graustufen |
| Schalthysterese                | < 2 %         |
| Lichtart                       | Weißlicht     |
| Wellenlänge                    | 400...700 nm  |
| Lebensdauer (Tu = 25 °C)       | 100000 h      |
| max. zul. Fremdlicht           | 10000 Lux     |
| Lichtfleckgröße                | 1,5×2,5 mm    |
| Versorgungsspannung            | 10...30 V DC  |
| Stromaufnahme (Ub = 24 V)      | < 30 mA       |
| Schaltfrequenz                 | 5 kHz         |
| Ansprechzeit                   | 100 µs        |
| Abfallzeitverzögerung          | 20 ms         |
| Abfallzeitverzögerung (RS-232) | 0...2 s       |
| Temperaturdrift                | < 2 %         |
| Temperaturbereich              | -25...60 °C   |
| Spannungsabfall Schaltausgang  | < 2,5 V       |
| kurzschlussfest                | ja            |
| verpolungssicher               | ja            |
| überlastsicher                 | ja            |
| verriegelbar                   | ja            |
| Teach-in-Modus                 | ZT, FT        |
| Einstellart                    | Teach-in      |
| Gehäusematerial                | Kunststoff    |
| Vollverguss                    | ja            |
| Schutzart                      | IP67          |
| Anschlussart                   | M12×1         |
| Schutzklasse                   | III           |

| Bestell-Nr.                   | WM03PCT2 | WM03NCT2 |
|-------------------------------|----------|----------|
| Anschlussbild-Nr.             | 152      | 352      |
| Schaltstrom PNP Schaltausgang | 200 mA   |          |
| Schaltstrom NPN Schaltausgang |          | 100 mA   |

### Ergänzende Produkte (siehe Katalog)

wenglor bietet Ihnen die passende Anschlusstechnik für Ihr Produkt.

|                                  |            |
|----------------------------------|------------|
| Passende Befestigungstechnik-Nr. | <b>360</b> |
| Passende Anschlusstechnik-Nr.    | <b>2</b>   |



|                             |
|-----------------------------|
| Adapterbox A232             |
| 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 (Bild 1)

- Auf mechanisch feste Montage des Sensors achten.
- Leuchtfleck des Sensors auf Marke positionieren.
- Für mindestens 1 Sek. die Teach-in-Taste gedrückt halten (bzw. externen Teach-in-Eingang auf 24 V klemmen), bis die LED schnell zu blinken beginnt.
- Mit Loslassen der Taste (bzw. externen Teach-in-Eingang öffnen oder auf 0 V klemmen) wird die Marke eingeteacht.
- Leuchtfleck des Sensors auf Hintergrund positionieren.
- Mit einmaligem kurzem Tastendruck den Hintergrund einlernen.
- Schaltschwelle wird aktualisiert.
- Schaltfunktion überprüfen.

Der Sensor wird auf zwei Grauwerte, den der zu erkennenden Marke und den des Hintergrundes geteacht. Der Sensor ermittelt aus beiden Werten anschließend automatisch die optimale Schaltschwelle. Das Helligkeitsverhältnis der

beiden Grauwerte spielt beim Schaltverhalten keine Rolle. Der Ausgang A des Sensors schaltet ein, wenn der Sensor den zuerst eingeteachten Grauwert erkennt und schaltet aus, wenn er den zuletzt eingeteachten Grauwert erkennt.

#### Verriegelung

Wird der Teach-in-Eingang dauerhaft auf +24 V gelegt, so ist der Sensor verriegelt und gegen unbeabsichtigtes Verstellen geschützt.

#### Abfallzeitverzögerung aktivieren/deaktivieren (Bild 1)

- Für mindestens 5 Sek. die Teach-in-Taste gedrückt halten, bis die LED zu blinken beginnt.
- Blinkt die LED 3× hintereinander und macht dann eine Pause, ist die Abfallverzögerung deaktiviert.
- Blinkt die LED 2× hintereinander und macht dann eine Pause, ist die Abfallzeitverzögerung aktiviert.
- Jeweils ein kurzer Tastendruck schaltet um zwischen ABF aus und ABF ein.
- Wenn die Taste 15 Sek. nicht betätigt wird, schaltet der Sensor automatisch in den normalen Anzeigemodus zurück.

#### Über die Schnittstelle einstellbare Funktionen:

- Abfallzeitverzögerung
- Teach-in-Modus: ZT, FT

- Schaltschwellen
  - Reset
- Um den Sensor zu Parametrierzwecken an einen PC mit RS-232-Schnittstelle anschließen zu können, ist die Adapterbox A232 erforderlich. Eine Konfigurationssoftware finden Sie unter: [www.wenglor.com](http://www.wenglor.com) → **Produktwelt** → **Produktsuche** (Prod. Nr. eingeben) → **Download**.

#### Störung/Unterbrechung im Teach-in-Ablauf

- Wird nach dem ersten Einlernen (Objekt-Einlernen, LED blinkt) für ca. 15 Sek. die Taste nicht betätigt, schaltet der Sensor automatisch nach ca. 15 Sek. ohne Parameteränderung in den normalen Betrieb zurück.
- Wenn der Signalunterschied zwischen Objekt und Hintergrund zu gering ist, blinkt die Anzeige-LED nach dem Hintergrund-Teach-in mit schneller Frequenz für ca. 3 Sek. und anschließend schaltet der Sensor automatisch ohne Parameteränderung in den normalen Betrieb zurück.

#### 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.

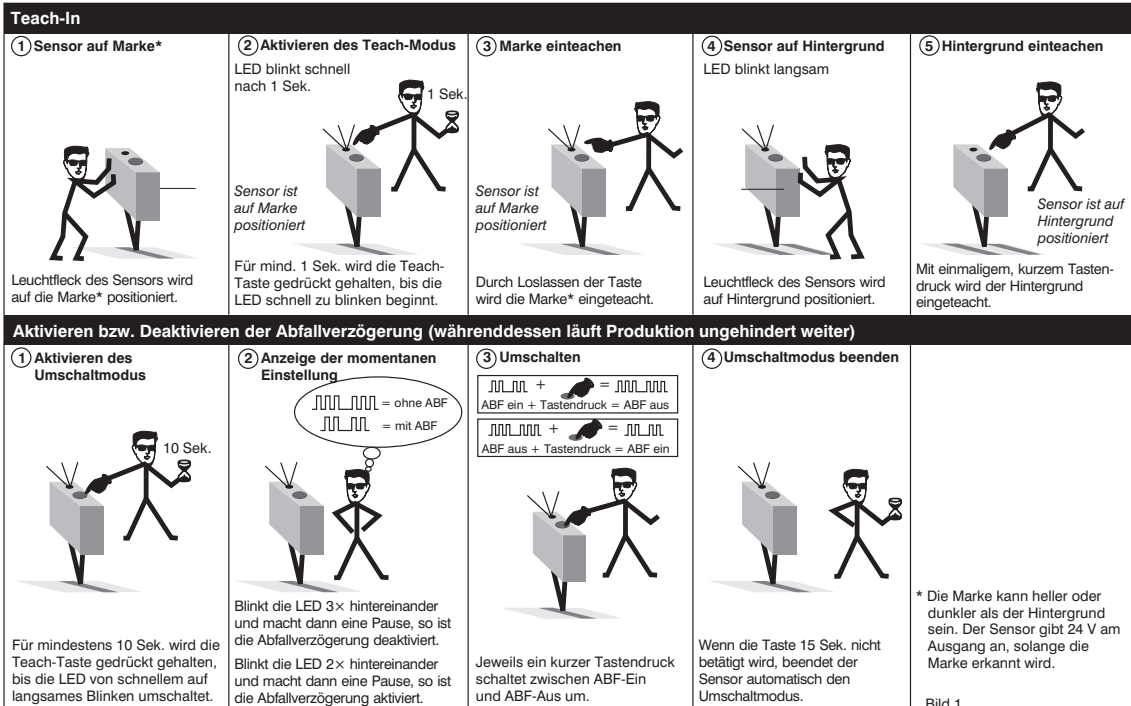


Bild 1

Proper Use

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

Print Mark Sensors

Print mark readers operate using a white light LED with a long service life, and produces a very small light spot. All brightness and color combinations between the print mark and the background are detected using only one sensor.

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

|                                 |               |
|---------------------------------|---------------|
| Working Range                   | 12...18 mm    |
| Working Distance                | 15 mm         |
| Resolution                      | 20 Gray Scale |
| Switching Hysteresis            | < 2 %         |
| Light Source                    | White Light   |
| Wave Length                     | 400...700 nm  |
| Service Life (T = 25 °C)        | 100000 h      |
| max. Ambient Light              | 10000 Lux     |
| Light Spot Size                 | 1,5×2,5 mm    |
| Supply Voltage                  | 10...30 V DC  |
| Current Consumption (Ub = 24 V) | < 30 mA       |
| Switching Frequency             | 5 kHz         |
| Response Time                   | 100 µs        |
| Off-Delay                       | 20 ms         |
| Off-Delay (RS-232)              | 0...2 s       |
| Temperature Drift               | < 2 %         |
| Temperature Range               | −25...60 °C   |
| Switching Output Voltage Drop   | < 2,5 V       |
| Short Circuit Protection        | yes           |
| Reverse Polarity Protection     | yes           |
| Overload Protection             | yes           |
| Lockable                        | yes           |
| Teach Mode                      | ZT, FT        |
| Setting Method                  | Teach-In      |
| Housing                         | Plastic       |
| Full Encapsulation              | yes           |
| Degree of Protection            | IP67          |
| Connection                      | M12×1         |
| Protection Class                | III           |

| Default Settings | WM03PCT2           | WM03NCT2           |
|------------------|--------------------|--------------------|
| Output NO/NC     | NO (normally open) | NO (normally open) |
| Teach Mode       | Two-Point Teach-In | Two-Point Teach-In |
| Off-Delay        | Off                | Off                |

| Order No.                              | WM03PCT2 | WM03NCT2 |
|----------------------------------------|----------|----------|
| Connection Diagramm No.                | 152      | 352      |
| PNP Switching Output/Switching Current | 200 mA   |          |
| NPN Switching Output/Switching Current |          | 100 mA   |

Complementary Products (see catalog)

wenglor offers Connection Technology for field wiring.

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

| Adapterbox A232                  |
|----------------------------------|
| Protection Housing ZSV-0x-01     |
| Protection Housing Set ZSM-NN-02 |

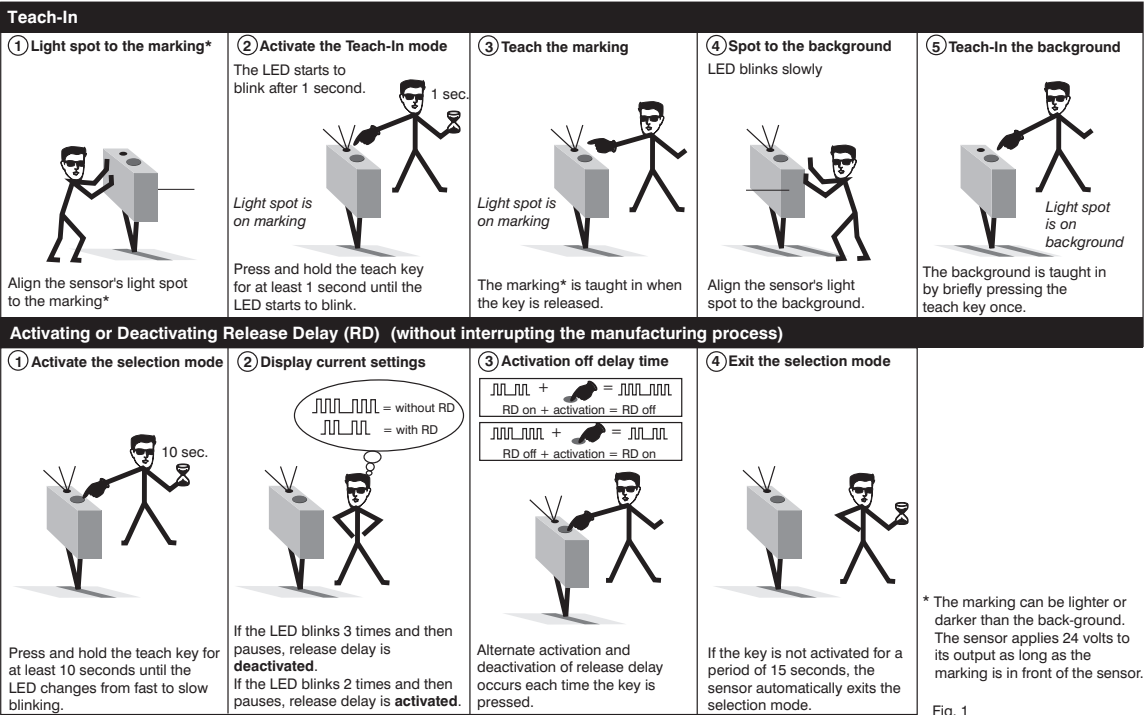


Fig. 1

Notice d'utilisation

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

Capteurs de marques imprimées

Les capteurs de marques imprimées travaillent avec une LED en lumière blanche à longue durée de vie qui produit un très petit spot lumineux. Toutes les combinaisons de luminosité et de couleurs entre la marque imprimée et l'arrière-plan sont reconnues avec un seul capteur.

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

|                                              |                 |
|----------------------------------------------|-----------------|
| Plage de travail                             | 12...18 mm      |
| Distance de travail                          | 15 mm           |
| Résolution                                   | 20 Niv. de gris |
| Hystérésis de commutation                    | < 2 %           |
| Type de lumière                              | LED blanche     |
| Longueur d'onde                              | 400...700 nm    |
| Durée de vie (Tu = 25 °C)                    | 100000 h        |
| Ambiance lumineuse max.                      | 10000 Lux       |
| Taille du spot lumineux                      | 1,5×2,5 mm      |
| Tension d'alimentation                       | 10...30 V DC    |
| Consommation (Ub = 24 V)                     | < 30 mA         |
| Fréquence de commutation                     | 5 kHz           |
| Temps de réponse                             | 100 µs          |
| Temporisation à la retombée                  | 20 ms           |
| Temporisation à la retombée (RS-232)         | 0...2 s         |
| Dérive en température                        | < 2 %           |
| Température d'utilisation                    | −25...60 °C     |
| Chute de tension sortie de commutation       | < 2,5 V         |
| Protection contre les courts-circuits        | oui             |
| Protection contre les inversions de polarité | oui             |
| Protection contre les surcharges             | oui             |
| Verrouillable                                | oui             |
| Mode d'apprentissage                         | ZT, FT          |
| Mode de réglage                              | Apprentissage   |
| Matière du boîtier                           | Plastique       |
| Electronique noyée                           | oui             |
| Degré de protection                          | IP67            |
| Mode de raccordement                         | M12×1           |
| Catégorie de protection                      | III             |

| Etat à la livraison         | WM03PCT2                  | WM03NCT2                  |
|-----------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Sortie NO/NC                | NO (Contact à fermeture)  | NO (Contact à fermeture)  |
| Mode d'apprentissage        | Apprentissage deux points | Apprentissage deux points |
| Temporisation à la retombée | Arrêt                     | Arrêt                     |

| Référence                                 | WM03PCT2 | WM03NCT2 |
|-------------------------------------------|----------|----------|
| Schéma de raccordement No.                | 152      | 352      |
| Courant commuté PNP sortie de commutation | 200 mA   |          |
| Courant commuté NPN sortie de commutation |          | 100 mA   |

Produits complémentaires (voir catalogue)

wenglor vous propose la connectique adaptée à votre produit.

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

| Adaptateur A232                  |
|----------------------------------|
| Boîtier de protection ZSV-0x-01  |
| Boîtiers de protection 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.

Settings (Fig. 1)

- The Sensor must be mounted securely.
- Align the Sensor's light spot to the marking.
- Press and hold the teach key for at least 1 second until the LED begins to blink rapidly (or apply 24 V to the external Teach-In input).
- The marking is then taught in when the key is released (or by deactivating the external Teach-In input or applying 0 V).
- Align the Sensor's light spot to the background.
- Teach in the background with a single, brief activation of the teach key.
- The switching threshold is refreshed.
- Test switching function.

Two grey-scale values are taught in to the Sensor: the grey-scale value of the marking to be recognized and the grey-scale value of the background. The Sensor then automatically calculates the ideal switching threshold based upon these two values.

The brightness relationship of the two grey-scale values is irrelevant as far as switching characteristics are concerned. Sensor output A is activated when the Sensor recognizes the grey-scale value which was taught in first. Sensor output A is deactivated when the Sensor recognizes the grey-scale value which was taught in second.

Locking

If the Teach input is permanently connected to +24 V, the sensor is locked and protected against unintentional adjustment.

Activating or Deactivating Release Delay (Fig. 1)

- Press and hold the teach key for at least 5 seconds until the LED starts to blink.
- If the LED blinks 3 times and then pauses, release delay is deactivated.
- If the LED blinks twice and then pauses, release delay is activated.
- Alternate activation and deactivation of release delay occurs each time the key is pressed.
- After the key has not been activated for a period of 15 seconds, the Sensor automatically returns to the normal display mode.

Functions which can be set via the interface:

- Off-Delay
  - Teach Mode: ZT, FT
  - Switching Threshold
  - Reset
- The A232 Adapter Box is required in order to connect the sensor to a PC with RS-232 interface for the purpose of parameters configuration. Configuration software is available at: [www.wenglor.com](http://www.wenglor.com) → **Product World** → **Product Search** (Enter product number) → **Download**.
- Interference and Interruptions During the Teach-In Sequence**
- If the key is not activated for a period of 15 seconds after completion of the first teach-In operation (Teach-In object, LED blinks), the Sensor automatically returns to the normal display mode and no changes are made to existing parameter settings.
  - If signal contrast between the object and the background is not great enough, the display LED blinks rapidly for about 3 seconds after the background Teach-In operation. The Sensor then automatically returns to the normal display mode and no changes are made to existing parameter settings.

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.

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 (Fig. 1)

- Faire attention à ce que le capteur soit solidement fixée.
- Positionner le spot de détection sur la marque.
- Maintenir enfoncée la touche Teach pendant au moins 1 seconde (respectivement connectez l'entrée apprentissage au 24 V) jusqu'à ce que la LED commence à clignoter.
- La marque est mémorisée dès que l'on relâche la touche. (ou ouvrir l'entrée externe apprentissage, ou se connecter sur le 0 V).
- Positionner le spot de détection sur l'arrière-plan.
- Teach-In de l'arrière-plan par un bref appui sur la touche.
- Le seuil de commutation est actualisé.
- Contrôler la fonction commutation.

Le capteur subi un apprentissage sur deux niveaux de gris, celui de la marque à détecter et celui de l'arrière-plan. Le capteur calcule automatiquement à partir des deux valeurs l'onde de commutation idéale. Le rapport de luminosité des deux niveaux de gris ne joue

aucun rôle pour le comportement de commutation. La sortie A du capteur se met en marche lorsque le capteur détecte le niveau gris ayant subi en premier un apprentissage et se met à l'arrêt lorsqu'il détecte le niveau gris qui a subi un apprentissage en dernier.

Blocage

Si l'entrée de mémorisation est posée pendant longtemps sur +24 V, le capteur est donc bloqué et protégé contre un ajustement involontaire.

Activer et désactiver la temporisation de déclenchement (Fig. 1)

- Maintenir enfoncée la touche pendant au moins 5 secondes jusqu'à ce que la LED clignote.
- La temporisation de déclenchement est désactivée si la LED clignote 3 fois de suite suivi d'une pause.
- La temporisation de déclenchement est activée si la LED clignote 2 fois de suite suivi d'une pause.
- De brefs appuis sur la touche permettent de changer entre l'activation et la désactivation de la temporisation de déclenchement.
- La sonde passe automatiquement au mode d'affichage normal si la touche n'est pas utilisée pendant 15 secondes.

Fonctions paramétrables par l'interface :

- Temporisation à la retombée
  - Mode d'apprentissage : ZT, FT
  - Seuils de commutation
  - Réinitialisation
- Pour récupérer les paramètres sur PC par l'interface RS-232 un adaptateur A232 est indispensable. Vous trouverez un logiciel de configuration sur : [www.wenglor.com](http://www.wenglor.com) → **Univers de produits** → **Recherche** (Entrez la ref. de produit) → **Téléchargement**.

Pannes et défaillances pendant le déroulement du Teach-In

- La sonde passe automatiquement au mode de service normal sans modifier les paramètres si la touche n'est pas activée au bout de 15 secondes après le premier Teach-In (Teach-In de l'objet, la LED clignote).
- Si la différence des signaux reçus par l'objet et l'arrière-plan est trop faible, l'afficheur LED clignote après le Teach-In de l'arrière-plan pendant environ 3 secondes avec une fréquence élevée et la sonde passe automatiquement au mode de service normal sans modifier les paramètres.

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.