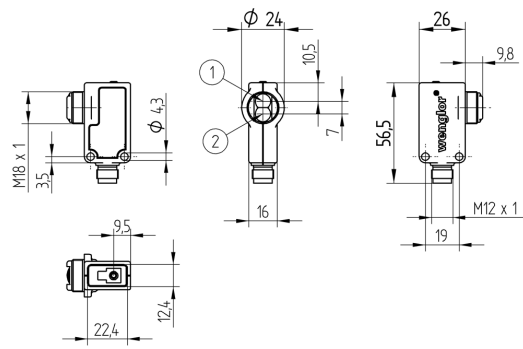


wenglor sensoric GmbH  
wenglor Straße 3  
88069 Tettnang  
+49 (0)7542 5399-0  
info@wenglor.com

Weitere wenglor-Kontakte finden Sie unter:  
For further wenglor contacts go to:  
Autres contacts wenglor sous :  
[www.wenglor.com](http://www.wenglor.com)

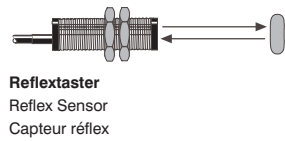
Änderungen vorbehalten  
Right of modifications reserved  
Modifications réservées  
08.06.2017



Maßangaben in mm / All dimensions in mm / Mesures en mm  
① = Sendediode/Transmitter diode/Diode émettrice  
② = Empfangsdiode/Receiver diode/Diode réceptrice



**Reflexaster mit Hintergrundausblendung**  
Reflex Sensor with Background Suppression  
Capteur réflex à élimination d'arrière-plan

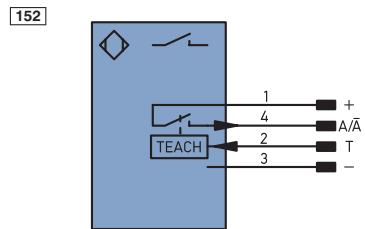


BETRIEBSANLEITUNG  
OPERATING INSTRUCTIONS  
NOTICE D'INSTRUCTIONS

**HR12PCT2**

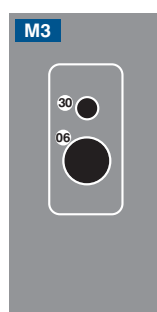
DE | EN | FR

Anschlussbilder  
Connection Diagrams  
Schémas de raccordement



- + 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 Teacheingang  
Teach Input  
Entrée apprentissage

Bedienfeld  
Control Panel  
Panneau



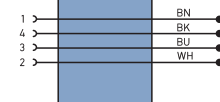
- 06 = Teach-Taste  
Teach Button  
Touche apprentissage
- 30 = Schaltzustandsanzeige/Verschmutzungsmeldung  
Switching Status/Contamination Warning  
Signalisation de commutation / Signalisation de l'encrassement

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

wenglor bietet Ihnen die passende Anschluss-technik 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. 157 370  
No. de Technique de montage appropriée

Passende Anschluss-technik-Nr.  
Suitable Mounting Technology No. 2  
Référence connectique appropriée



Adapterbox A232 / Adapterbox A232 / Adaptateur A232

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](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:

Reflexaster mit Hintergrundausblendung

Diese Sensoren ermitteln den Abstand durch Winkelmessung. Sie können besonders gut Objekte vor jedem Hintergrund erkennen. Form, Farbe und Oberflächenbeschaffenheit der Objekte haben nahezu keinen Einfluss auf das Schaltverhalten des Sensors. Aufgrund der M18-Gewindebefestigung kann der Sensor einfach montiert und mechanisch geschützt werden.

Sicherheitshinweise

- Diese Anleitung ist Teil des Produkts und während der gesamten Lebensdauer des Produkts aufzubewahren.
- Betriebsanleitung vor Gebrauch des Produkts sorgfältig durchlesen.
- Die Montage, Inbetriebnahme und Wartung des vorliegenden Produkts ist 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.
- Kein Sicherheitsbauteil gemäß EU-Maschinenrichtlinie.

Technische Daten

Tastweite	120 mm
Einstellbereich	35...120 mm
Schalt-Hysterese	< 5 %
Lichtart	Rotlicht
Lebensdauer (Tu = 25 °C)	100000 h
max. zul. Fremdlicht	10000 Lux
Lichtfleckdurchmesser	siehe Tabelle 1
Versorgungsspannung	10...30 V DC
Stromaufnahme (Ub = 24 V)	< 30 mA
Schaltfrequenz	750 Hz
Ansprechzeit	667 µs
Anzugs-/Abfallzeitverzögerung (RS-232)	0...1 s
Temperaturdrift	< 5 %
Temperaturbereich	-25...60 °C
Spannungsabfall Schaltausgang	< 2,5 V
Schaltstrom PNP Schaltausgang	200 mA
kurzschlussfest	ja
verpolungssicher	ja
überlastsicher	ja
verriegelbar	ja
Teachmodus	HT, VT
Einstellart	Teach-In
Gehäusematerial	Kunststoff
Vollverguss	ja
Schutzart	IP67
Anschlussart	M12 x 1
Schutzklasse	III

Ausgangsfunktion  
PNP Öffner/Schließer umschaltbar ja  
RS-232 mit Adapterbox ja

Lichtfleckdurchmesser in Abhängigkeit von der Tastweite

Tastweite	60 mm	120 mm
Lichtfleckdurchmesser	2,5 mm	5 mm

Tabelle 1

Schaltabstand

Der Mindestabstand ist die Tastweite x 0,9 (bei 25 °C Raumtemperatur). Alle Schaltabstandsangaben beziehen sich auf weißes KODAK-Papier matt, 200 g/m<sup>2</sup>, mit einer Fläche von 40 x 40 cm und 90° senkrecht auftreffendem Licht.

Achtung!

Der Schaltabstand des Sensors kann durch drücken der Teachtaste eingestellt werden. Dabei ist zu beachten, dass die Verwendung von spitzen Gegenständen, z.B. Nadeln oder Pinzetten, die Gummimembrane über der Taste beschädigen kann. Die maximale Druckkraft darf 20 N nicht überschreiten.

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

Vordergrund Teachen  
• Sensor fest montieren und justieren.

- Leuchtfleck auf das OBJEKT richten.
- Teach-Taste drücken, bis die LED blinkt (ca. 1 Sek.), dann loslassen. ⇒ Schaltschwelle wird unmittelbar hinter die Objektfläche gesetzt.
- Schaltfunktion prüfen.

Hintergrund Teachen  
• Sensor fest montieren und justieren.

- Leuchtfleck auf den HINTERGRUND oder ins Leere richten.
- Teach-Taste drücken, bis die LED blinkt (ca. 1 Sek.) dann loslassen. ⇒ Schaltschwelle wird unmittelbar vor den Hintergrund, bzw auf Sn max. bei Teach ins Leere gesetzt. (siehe „Teachen ins Leere“)

- Schaltfunktion prüfen.

Teachen ins Leere

In diesem Fall ist es sinnvoll, den Sensor auf etwas über Nennschaltabstand (120 mm) zu teachen.

Dazu wird ein Objekt wie ein Blatt Papier in ca. 130 mm vor dem Sensor positioniert und dann die Teach-Taste gedrückt. Der Sensor stellt sich dann auf ca. 125 mm Schaltabstand ein (Hintergrund Teachen).

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 x	NO	Hintergrund Teachen
2 x		Vordergrund Teachen*
3 x	NC	Hintergrund Teachen
4 x		Vordergrund 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 den Einstellhinweisen wiederholen.

Verriegelung

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

Externes Teachen

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

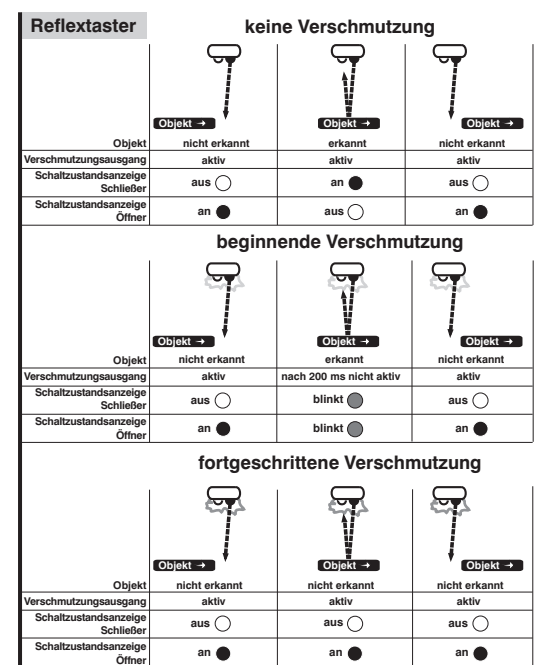
Weitere über Schnittstelle aktivierbare Funktionen:

Anzugs-/Abfallszeitverzögerung

Über die Schnittstelle kann im Sensor wahlweise eine Anzugs- oder Abfallsverzögerung aktiviert werden. Die Verzögerungszeit ist einstellbar. Um den Sensor zu Paramentierzwecken an einen PC mit RS232-Schnittstelle anschließen zu können, ist die Adapterbox A232 erforderlich.

Demonstrationssoftware unter: [www.wenglor.com](http://www.wenglor.com)

Ablaufdiagramm Verschmutzungsausgang/-meldung



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:

### Reflex Sensors with Background Suppression

These sensors detect distance by measuring angles. They are particularly good at recognizing objects in front of any background. The color, shape and surface characteristics of the object have practically no influence on sensor switching performance. The sensor is easy to install with its integrated M18 threaded fixation, and can be easily protected as well.

## 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.
- These products are not suited for safety applications.
- Not a safety component in accordance with the EU Machinery Directive.

## Technical Data

Range	120 mm
Adjustable Range	35...120 mm
Switching Hysteresis	< 5 %
Light Source	Red Light
Service Life (T = 25 °C)	100000 h
max. Ambient Light	10000 Lux
Light Spot Diameter	see Table 1
Supply Voltage	10...30 V DC
Current Consumption (Ub = 24 V)	< 30 mA
Switching Frequency	750 Hz
Response Time	667 µs
On-/Off-Delay (RS-232)	0...1 s
Temperature Drift	< 5 %
Temperature Range	-25...60 °C
Switching Output Voltage Drop	< 2,5 V
PNP Switching Output/Switching Current	200 mA
Short Circuit Protection	yes
Reverse Polarity Protection	yes
Overload Protection	yes
Lockable	yes
Teach Mode	HT, VT
Setting Method	Teach-In
Housing	Plastic
Full Encapsulation	yes
Degree of Protection	IP67
Connection	M12×1
Protection Class	III

### Output

PNP NO/NC switchable	yes
RS-232 with Adapterbox	yes

### Light Spot Diameter in relation to the distance

Range	60 mm	120 mm
Light Spot Diameter	2,5 mm	5 mm

Table 1

### Switching distance

The minimum range is equal to the range  $\times 0,9$  (at an ambient temperature of 25 °C). All sensing range data refer to white KODAK paper, matt, 200 g/m<sup>2</sup>, with a surface area of 40×40 cm and with light striking vertically at 90°.

### Attention!

The sensing distance can be set by pressing the teach-in key. However, if a sharp object is used to this end, for example a needle or tweezers, damage to the rubber membrane which covers the key may result. A maximum pressing force of 20 N may not be exceeded.

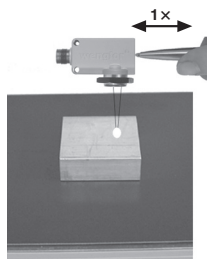
## Mounting instructions

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

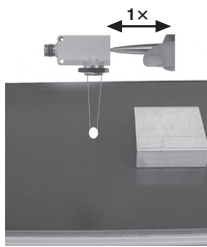
### Foreground Teach-In

- Mount and adjust the Sensor.
- Align the spot to the OBJECT.
- Press and hold the Teach-In key until the LED blinks (approx. 1 second), and then release.
  - ⇒ Switching distance is set to directly behind the surface of the object.
- Test the switching function.



### Background Teach-In

- Mount and adjust the sensor.
- Align the spot to the BACK-GROUND, or to empty space.
- Press and hold the Teach-In key until the LED blinks (approx. 1 second), and then release.
  - ⇒ Switching distance is set to directly in front of the background, or to Sn max. in the event of Teach-In to empty space (see "Teach-In to Empty Space").
- Test the switching function.



### Teach-In to Empty Space

In this case it is advisable to perform Teach-In at a distance of somewhat more than nominal sensing distance (120 mm). An object, such as a sheet of paper, is positioned approximately 130 mm in front of the Sensor to this end, and the Teach key is activated. The Sensor adjusts itself to a sensing distance of approximately 125 mm (Background-Teach-In).

## 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
1x	NO	Background Teach-In
2x		Foreground Teach-In*
3x	NC	Background Teach-In
4x		Foreground Teach-In

\* 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

## 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 additional input for external Teach-In (pin 2). If a positive voltage pulse is applied to this input, sensing distance is adjusted automatically.

## 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](http://www.wenglor.com)

## Diagram Contamination Output/Contamination Warning

Reflex Mode	no contamination		
Object	not detected	detected	not detected
Contamination Output	active	active	active
Switching Status Indicator NO	off ○	on ●	off ○
Switching Status Indicator NC	on ●	off ○	on ●
beginning contamination			
Object	not detected	detected	not detected
Contamination Output	active	not active after 200 ms	active
Switching Status Indicator NO	off ○	blinking ●	off ○
Switching Status Indicator NC	on ●	blinking ●	on ●
advanced contamination			
Object	not detected	not detected	not detected
Contamination Output	active	active	active
Switching Status Indicator NO	off ○	off ○	off ○
Switching Status Indicator NC	on ●	on ●	on ●

## 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.

## Utilisation

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

### Capteur réflex à élimination d'arrière-plan

Ces capteurs déterminent l'écart par une mesure d'angle. Ils sont capables de particulièrement bien identifier des objets devant chaque arrière-plan. La forme, la couleur et l'état de surface des objets n'ont pratiquement aucune influence sur le comportement du capteur. Grâce à une fixation M18 filetée, le capteur s'installe très facilement et est mécaniquement protégé.

## 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

Distance de travail	120 mm
Plage ajustable	35...120 mm
Hystérésis de commutation	< 5 %
Type de lumière	Lumière rouge
Durée de vie (Tu = 25 °C)	100000 h
Ambiance lumineuse max.	10000 Lux
Diamètre du spot lumineux	Voir tableau 1
Tension d'alimentation	10...30 V DC
Consommation (Ub = 24 V)	< 30 mA
Fréquence de commutation	750 Hz
Temps de réponse	667 µs
Temporisation à l'appel/retombée (RS-232)	0...1 s
Dérive en température	< 5 %
Température d'utilisation	-25...60 °C
Chute de tension sortie de commutation	< 2,5 V
Courant commuté PNP sortie de commutation	200 mA
Protection contre les courts-circuits	oui
Protection contre les inversions de polarité	oui
Protection contre les surcharges	oui
Verrouillable	oui
Mode d'apprentissage	HT, VT
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

PNP Ouverture/Fermeture commutable	oui
RS-232 avec adaptateur	oui

### Diamètre du spot lumineux suivant la distance de détection

Distance de détection	60 mm	120 mm
Diamètre du spot lumineux	2,5 mm	5 mm

Tableau 1

### Distance de détection

La distance de détection est la distance de travail multipliée par 0,9 (à température ambiante de 25 °C). Les distances de détection se réfèrent au papier KODAK blanc-mat de 200 g/m<sup>2</sup>, d'une surface de 40×40 cm et d'un rayon lumineux perpendiculaire par rapport à la surface du papier.

### Attention!

La portée du détecteur peut être réglée en appuyant la touche apprentissage. Eviter l'utilisation d'objets pointus pour cette manipulation. La membrane en caoutchouc peut être abîmer. La pression maximum sur la touche ne doit pas excéder 20 N.

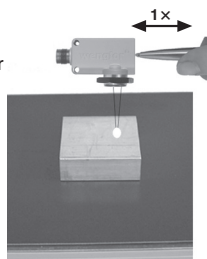
## Instructions de montage

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.

## Réglages

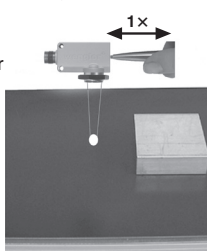
### Réglage de l'avant-plan par apprentissage

- fixer solidement le détecteur et l'ajuster
- Positionner le spot de détection sur l'objet à détecter
- Appuyer sur la touche apprentissage «Teach» jusqu'à ce que la LED clignote (Environ 1 seconde), ensuite lâcher la touche
  - ⇒ Le seuil de commutation est programmé immédiatement après la surface de l'objet
- Vérifier le fonctionnement de l'appareil.



### Réglage de l'arrière-plan par apprentissage

- fixer solidement le détecteur et l'ajuster
- Positionner le spot de détection sur l'arrière-plan ou dans un espace vide
- Appuyer sur la touche apprentissage «Teach» jusqu'à ce que la LED clignote (Environ 1 seconde), ensuite lâcher la touche
  - ⇒ Le seuil de commutation est programmé immédiatement avant l'arrière-plan
- Vérifier le fonctionnement de l'appareil



## Détection d'un objet sans arrière-plan gênant

Dans ce cas il est préférable d'effectuer l'apprentissage à une distance quelque peu supérieure à la distance de travail nominale (120 mm), en positionnant un objet par exemple une feuille de papier à une distance de 130 mm devant le détecteur. En pressant la touche apprentissage le détecteur se règle à une portée d'environ 125 mm (Réglage de l'arrière-plan par apprentissage).

## 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
1x	NO	Réglage de l'arrière-plan par apprentissage
2x		Réglage de l'avant-plan par apprentissage*
3x	NC	Réglage de l'arrière-plan par apprentissage
4x		Réglage de l'avant-plan par apprentissage

\*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

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

## Fonctions actives supplémentaires via l'interface:

### A l'appel ou à la retombée

Via l'interface, une temporisation à 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 adaptateur A232 est indispensable. Vous pouvez disposer d'un logiciel de démonstration sur notre site internet: [www.wenglor.com](http://www.wenglor.com)

## Diagramme Signalisation d'encrassement

Mode réflex	pas d'encrassement		
Objet	non détecté	détecté	non détecté
Sortie encrassement	activée	activée	activée
Signalisation de l'état decommutation fermeture	éteint ○	allumée ●	éteint ○
Signalisation de l'état decommutation ouverture	allumée ●	éteint ○	allumée ●
début d'encrassement			
Objet	non détecté	détecté	non détecté
Sortie encrassement	activée	non activée après 200 ms	activée
Signalisation de l'état decommutation fermeture	éteint ○	clignote ●	éteint ○
Signalisation de l'état decommutation ouverture	allumée ●	clignote ●	allumée ●
encrassement avancé			
Objet	non détecté	non détecté	non détecté
Sortie encrassement	activée	activée	activée
Signalisation de l'état decommutation fermeture	éteint ○	éteint ○	éteint ○
Signalisation de l'état decommutation ouverture	allumée ●	allumée ●	allumée ●

## 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.