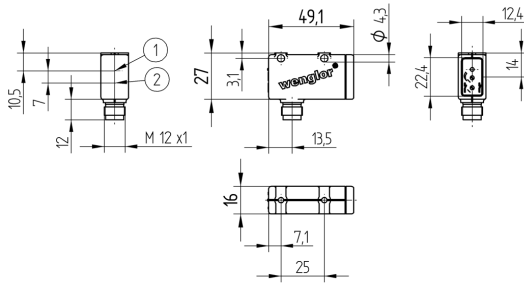


wenglor sensoric GmbH  
wenglor Straße 3  
88069 Tettnang  
+49 (0)7542 5399-0  
info@wenglor.com

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  
22.12.2016



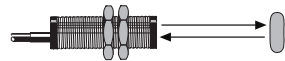
Maßangaben in mm / All dimensions in mm / Mesures en mm  
① = Empfangsdiode / Receiver diode / Diode réceptrice  
② = Sendediode / Transmitter diode / Diode émettrice  
Schraube / Screw / Vis M4 = 1 Nm



BETRIEBSANLEITUNG  
OPERATING INSTRUCTIONS  
NOTICE D'INSTRUCTIONS

**TM**

**Reflexaster**  
Reflex Sensors  
Capteurs réflex



**Reflexaster**  
Reflex sensor  
Capteur réflex

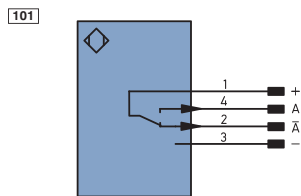
**DE | EN | FR**

**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.

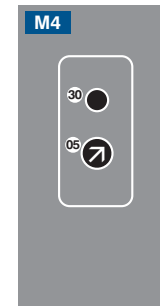


**Anschlussbilder**  
Connection Diagrams  
Schémas de raccordement



+ 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)  
  
Ä Schaltausgang / Öffner (NC)  
Switching output / NC  
Sortie de commutation / Ouverture (NC)

**Bedienfeld**  
Control Panel  
Panneau



05 = Schaltabstandseinsteller  
Switching Distance Adjuster  
Réglage de la distance  
  
30 = Schaltzustandsanzeige / Verschmutzungsmeldung  
Switching Status / Contamination Warning  
Signalisation de commutation /  
Signalisation de l'encrassement

**DE**

**Bestimmungsgemäße Verwendung**

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

**Reflexaster**

Bei Reflexastern befinden sich Sender und Empfänger im selben Gehäuse. Das zu erkennende Objekt reflektiert den Lichtstrahl des Senders. Der Empfänger nimmt das reflektierte Licht auf und die Auswertelektronik verarbeitet es als Schaltsignal. Da helle Objekte das Licht besser reflektieren als dunkle, können diese aus größerer Entfernung erkannt werden.

**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**

Schalthysterese	< 15 %
Lichtart	Infrarot
Wellenlänge	880 nm
Lebensdauer (Tu = 25 °C)	100000 h
max. zul. Fremdlicht	10000 Lux
Öffnungswinkel	12°
Versorgungsspannung	10...30 V DC
Stromaufnahme (Ub = 24 V)	< 40 mA
Temperaturdrift	< 10 %
Temperaturbereich	-25...60 °C
Spannungsabfall Schaltausgang	< 2,5 V
Schaltstrom PNP Schaltausgang	200 mA
Reststrom Schaltausgang	< 50 µA
kurzschlussfest	ja
verpolungssicher	ja
überlastsicher	ja
Gehäusematerial	Kunststoff
Vollverguss	ja
Schutzart	IP67
Anschlussart	M12 x 1
Schutzklasse	III
<b>Ausgangsfunktion</b>	
PNP Öffner, Schließer antivalent	ja

Bestell-Nr.	TM22PA2	TM55PA2
Tastweite	200 mm	500 mm
Schaltfrequenz	1,5 kHz	1 kHz
Ansprechzeit	0,33 ms	0,5 ms

**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. Die Korrekturfaktoren für anderes Material sind der folgenden Tabelle zu entnehmen.

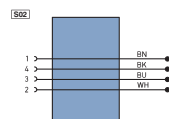
Material	Faktor
KODAK Papier weiß	1
Papier weiß	1 – 1,5
Styropor weiß	1 – 1,5
Metall glänzend	1,2 – 3
Metall rostig	0,2 – 0,6
Alu schwarz, elox.	0,1 – 0,8
Baumwolle weiß	0,6
PVC grau	0,5
Holz roh trocken	0,4
Karton schwarz	0,1 – 0,5

Schaltabstand = Tastweite x Faktor

**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**

**Montagehinweise**

Beim Betrieb der Sensoren sind die entsprechenden elektrischen sowie mechanischen Vorschriften, Normen und Sicherheitsregeln zu beachten. Der Sensor muss vor mechanischer Einwirkung geschützt werden.

**Inbetriebnahme**

**Achtung!**

Die Empfindlichkeit des Sensors kann am eingebauten Potentiometer verändert werden. Der Drehbereich beträgt 270° und wird auf „Min.“ und „Max.“ Stellung jeweils durch einen Anschlag begrenzt. Beim Drehen des Potentiometers gegen den Anschlag muss darauf geachtet werden, dass das Drehmoment unterhalb der Zerstörungsgrenze von 40 Nm bleibt. Der Trimmer wird sonst irreversibel geschädigt.

**Einstellungen**

- Auf mechanisch feste Montage des Sensors achten
- Messobjekt im Erfassungsbereich positionieren
- Potentiometer aufdrehen, bis der Ausgang schaltet
- Potentiometer weiter aufdrehen, bis die LED von Blink-Betrieb auf Dauerlicht umschaltet

**Ursachen für das Ansprechen der Verschmutzungsmeldung (blinkende LED)**

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

**Ablaufdiagramm Verschmutzungsmeldung**

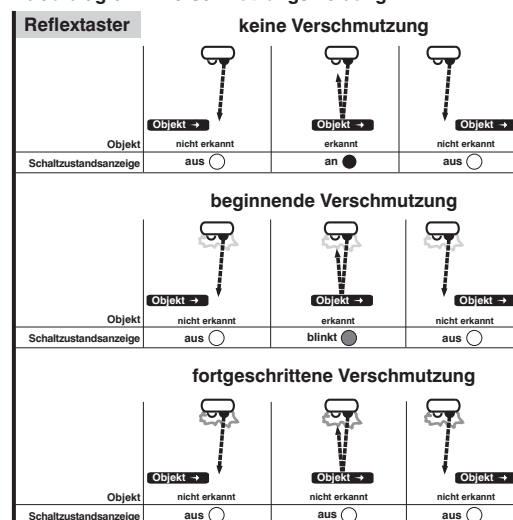


Bild1

## Proper Use

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

### Reflex Sensors

In reflex sensors, the transmitter and receiver are located in the same housing. The object to be recognized reflects the transmitter's light beam. The receiver receives the reflected light and the analysis electronics process this as a switching signal. As bright objects reflect more light than dark objects, they can be recognized from a distance.

## 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

Switching Hysteresis	< 15 %
Light Source	Infrared Light
Wave Length	880 nm
Service Life (T = 25 °C)	100000 h
max. Ambient Light	10000 Lux
Opening Angle	12°
Supply Voltage	10...30 V DC
Current Consumption (U <sub>b</sub> = 24 V)	< 40 mA
Temperature Drift	< 10 %
Temperature Range	-25...60 °C
Switching Output Voltage Drop	< 2,5 V
PNP Switching Output/Switching Current	200 mA
Residual Current Switching Output	< 50 µA
Short Circuit Protection	yes
Reverse Polarity Protection	yes
Overload Protection	yes
Housing	Plastic
Full Encapsulation	yes
Degree of Protection	IP67
Connection	M12 × 1
Protection Class	III
<b>Output</b>	
PNP NO/NC antivalent	yes

Order Number	TM22PA2	TM55PA2
Range	200 mm	500 mm
Switching Frequency	1,5 kHz	1 kHz
Response Time	0,33 ms	0,5 ms

### Switching distance

The minimum range is equal to the range × 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°. Other mirrors will result in a different switching range, as follows.

Material	Factor
KODAK paper white	1
Paper white	1 – 1,5
Styropor white	1 – 1,5
Metal glossy	1,2 – 3
Metal rusty	0,2 – 0,6
Aluminium black	0,1 – 0,8
Cotton white	0,6
PVC grey	0,5
Wood, rough, dry	0,4
Cardboard black	0,1 – 0,5

$$\text{Switching Distance} = \text{Range} \times \text{Factor}$$

## Complementary Products (see catalog)

wenglor offers Connection Technology for field wiring.

Suitable Mounting Technology No.	<b>360</b>
Suitable Connection Technology No.	<b>2</b>

Adapterbox A232

## Mounting instructions

During operation of the sensors, the corresponding electrical and mechanical regulations, as well as safety regulations must be observed. The sensor must be protected from mechanical impact.

## Initial Operation

### Attention!

The sensitivity of the sensor can be changed with the built-in potentiometer. The potentiometer can be turned a total of 270°, and is restricted with stops at the "Min" and "Max" settings. When the potentiometer is turned against these stops it must be assured that torque does not exceed the destructive limit of 40 Nmm. The potentiometer will otherwise be irreparably damaged.

## Settings

- The sensor must be securely mounted
- Place the object to be scanned within the scanning range
- Turn the potentiometer all the way down
- Turn the potentiometer up, until the output
- Continue to turn the potentiometer up, until the LED changes from the blinking to the continuously lit mode

### Trigger Causes for Contamination Warning (blinking LED)

- Sensor is contaminated
- Distance too great between sensor and object
- Incorrect installation
- Short-circuit
- Aged transmitter diode
- Unreliable working range

## Diagram Contamination Warning

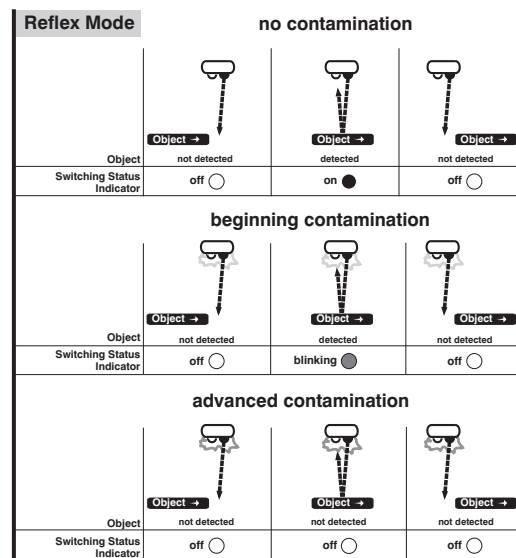


fig. 1

## Notice d'utilisation

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

### Capteurs réflex

Chez les capteurs réflex, l'émetteur et le récepteur se trouvent dans le même boîtier. L'objet à détecter réfléchit le faisceau lumineux de l'émetteur. Le récepteur reçoit la lumière réfléchie et l'électronique d'analyse la transforme en signal de commutation. Étant donné que les objets clairs réfléchissent mieux la lumière que les objets foncés, ils peuvent être détectés à plus grande distance.

## Consignes de sécurité

- Cette notice d'utilisation fait partie intégrante du produit et doit être conservée durant toute la durée de vie du produit.
- Lisez la notice d'utilisation avant la mise sous tension.
- L'installation, les raccordements et les réglages doivent être effectués uniquement par du personnel qualifié.
- Toute intervention ou modification sur le produit est proscrite.
- Lors de la mise en service, veillez à protéger l'appareil d'éventuelles salissures.
- Aucun composant de sécurité selon la directive « Machines » de l'Union Européenne.

## Données techniques

Hystérésis de commutation	< 15 %
Type de lumière	Infrarouge
Longueur d'onde	880 nm
Durée de vie (T <sub>u</sub> = 25 °C)	100000 h
Ambiance lumineuse max.	10000 Lux
Angle d'ouverture	12°
Tension d'alimentation	10...30 V DC
Consommation (U <sub>b</sub> = 24 V)	< 40 mA
Dérive en température	< 10 %
Température d'utilisation	-25...60 °C
Chute de tension sortie de commutation	< 2,5 V
Courant commuté PNP sortie de commutation	200 mA
Courant résiduel sortie de commutation	< 50 µA
Protection contre les courts-circuits	oui
Protection contre les inversions de polarité	oui
Protection contre les surcharges	oui
Matière du boîtier	Plastique
Electronique noyée	oui
Degré de protection	IP67
Mode de raccordement	M12 × 1
Classe de protection	III
<b>Sortie</b>	
PNP Ouverture/Fermeture antivalent	oui

Référence	TM22PA2	TM55PA2
Distance de travail	200 mm	500 mm
Fréquence de commutation	1,5 kHz	1 kHz
Temps de réponse	0,33 ms	0,5 ms

### Distance de détection

La distance de détection est la distance de détection 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. Pour d'autres portées reportez-vous au tableau suivant.

Matériaux	Facteur
KODAK papier blanc	1
Papier blanc	1 – 1,5
Styro blanc	1 – 1,5
Métal brillant	1,2 – 3
Métal rouillé	0,2 – 0,6
Aluminium noir	0,1 – 0,8
Coton blanc	0,6
PVC gris	0,5
Bois	0,4
Carton noir	0,1 – 0,5

$$\text{Distance de détection} = \text{Distance de détection} \times \text{facteur}$$

## Produits complémentaires (voir catalogue)

wenglor vous propose la connectique adaptée à votre produit.

No. de Technique de montage appropriée	<b>360</b>
Référence connectique appropriée	<b>2</b>

Adaptateur A232

## Instructions de montage

Lors de la mise en service des détecteurs respecter les prescriptions de sécurité, normes et instructions électriques et mécaniques appropriées. Protéger le détecteur contre toute influence mécanique pouvant le dérégler ou endommager.

## Mise en service

### Attention!

La sensibilité du détecteur se règle avec le potentiomètre intégré. La plage de réglage est comprise entre 0° et 270°. Les butées des positions «Mini» et «Maxi» évitent un dépassement de la plage de réglage. Lorsque le potentiomètre est réglé en butée, veillez à ne pas dépasser le couple de rotation maxi de 40 Nmm afin d'éviter une destruction irréversible du potentiomètre.

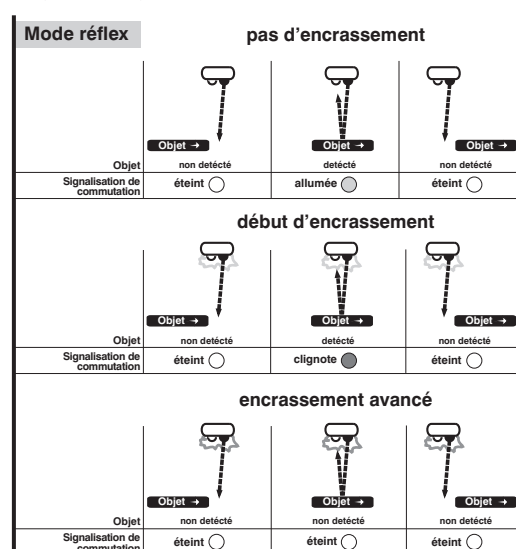
## Réglages

- assurer une fixation sûre du détecteur
- positionner l'objet à détecter dans la zone de détection
- tourner le potentiomètre à gauche
- tourner le potentiomètre à droite jusqu'à ce que la sortie soit commutée
- continuer à tourner le potentiomètre jusqu'au moment où la LED ne clignote plus et reste allumée en continu

### Causes de la signalisation d'encrassement (LED clignotante)

- Encrassement du détecteur
- Distance entre le détecteur et le objet trop grande
- Mauvais ajustage
- court-circuit
- Vieillessement de la diode de l'émetteur
- Zone de travail incertaine

## Diagramme Signalisation de l'encrassement



## 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.

## 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.