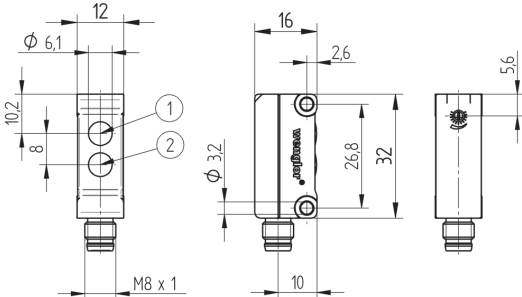


wenglor sensoric GmbH  
wenglor Straße 3  
88069 Tettnang  
☎ +49 (0)7542 5399-0  
info@wenglor.com

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  
08.09.2015



Steckerversion/Version with plug/Version avec connecteur

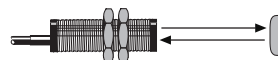
① = Sendediode/Transmitter diode/ Diode émettrice  
② = Empfangsdioden/Receiver diode/ Diode réceptrice  
Schraube/Screw/Vis M3 = 1 Nm

SAP NR. 84093



## BEDIENUNGSANLEITUNG OPERATING INSTRUCTIONS MODE D'EMPLOI

# HK



Reflexaster  
Reflex Sensor  
Capteur réflex

## DE | EN | FR

### EG-Konformitätserklärung

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

- **EN 60947-5-2:2007 + A1:2012** 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 + A1:2012** 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 + A1:2012** Appareillage à basse tension, Partie 5-2 : Appareils et éléments de commutation pour circuits de commande – Détecteurs de proximité

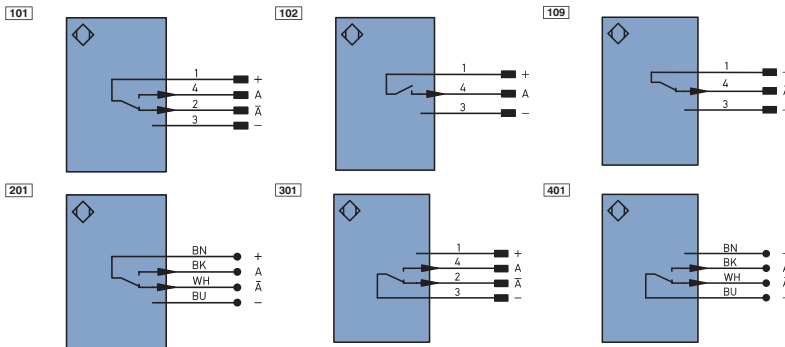
D'autres normes suivant les applications sont à prendre en compte.



RoHS

### Anschlussbilder

Connection Diagrams  
Schémas de raccordement



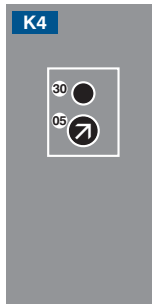
+ Versorgungsspannung „+“  
Supply Voltage „+“  
Tension d'alimentation « + »

- 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 Indicator/  
Contamination Warning  
Signalisation de l'état de  
commutation / Signalisation de  
l'encrassement

## 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.

### 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
- Kein Sicherheitsbauteil gemäß EU-Maschinenrichtlinie

### Technische Daten

Tastweite	120 mm
Einstellbereich	18...120 mm
Schalthysterese	< 10 %
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)	< 25 mA
Schaltfrequenz	1300 Hz
Ansprechzeit	385 µs
Temperaturdrift	< 5 %
Temperaturbereich	-25...60 °C
Spannungsabfall Schaltausgang	< 2,5 V
Schaltstrom Schaltausgang	100 mA
kurzschlussfest	ja
verpolungssicher	ja
überlastsicher	ja
Einstellart	Potentiometer
Gehäusematerial	Kunststoff
Vollverguss	ja
Schutzart	IP67
Schutzklasse	III

### Lichtfleckdurchmesser

Tastweite	30 mm	75 mm	120 mm
Lichtfleckdurchmesser	4 mm	6 mm	10 mm

Tab. 1

HK 12						
Bestell-Nr.	PA	PA7	PB8	PD8	NA	NA7
PNP Öffner, Schließer antivalent	✓	✓				
PNP Schließer			✓			
PNP Öffner				✓		
NPN Öffner, Schließer antivalent					✓	✓
Anschlussart	Stecker M8×1, 3-polig		✓	✓		✓
	Stecker M8×1, 4-polig	✓				✓
	Kabel 2 m	✓			✓	
Anschluss-Nr.	201	101	102	109	401	301
Anschluss-technik-Nr.		7	8	8		7

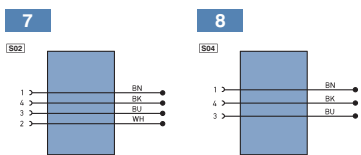
### Schaltabstand

Der Mindestabstand ist die Tastweite × 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 40×40 cm und 90° senkrecht auftreffendem Licht.

### Ergänzende Produkte (siehe Katalog)

wenglor bietet Ihnen die passende Anschluss-technik für Ihr Produkt.

Passende Befestigungstechnik-Nr.	400
Passende Anschluss-technik-Nr.	



### 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!

Beim Drehen des Potentiometers gegen die Anschläge muss darauf geachtet werden, dass das Drehmoment unterhalb von 40 Nmm bleibt. Das Potentiometer wird sonst irreversibel beschädigt.

### Einstellungen

Die Rotlicht-Reflexaster von wenglor® werden so montiert und ausgerichtet, dass das vom Reflexaster ausgesandte, sichtbare Rotlicht auf das abzutastende Objekt fällt. Mit einem Schraubendreher wird der Schalterpunkt am Potentiometer exakt eingestellt. Solange die Signal-LED blinkt, befindet sich der Sensor im unsicheren Arbeitsbereich. Die Einstellschraube ist soweit zu verstellen, bis die Signal-LED gelb leuchtet.

### Objekterkennung direkt vor dem Hinter- oder Untergrund

- Sensor so justieren und fest montieren, dass der Abtastpunkt senkrecht auf das abzutastende Objekt fällt
- Objekt entfernen, Potentiometer langsam zurückdrehen, bis der Ausgang schaltet. Nun ist der Hinter- oder Untergrund ausgeblendet
- Objekt wieder unter dem Leuchtfleck platzieren und kontrollieren, ob der Sensor wieder einschaltet

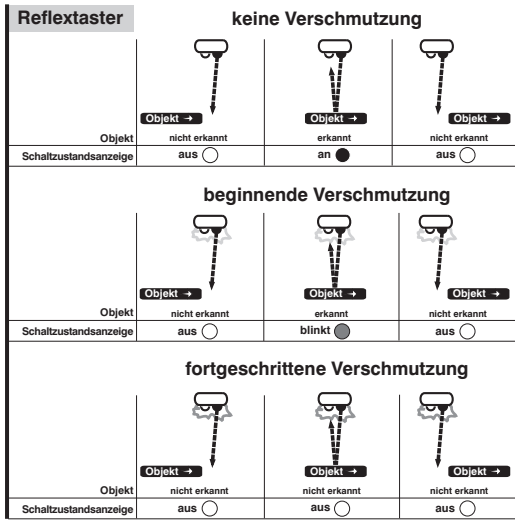
### Erkennung von Objekten ohne störenden Hintergrund

- Sensor so justieren und fest montieren, dass der Leuchtfleck auf das abzutastende Objekt fällt
- Potentiometer zurückdrehen bis der Ausgang schaltet, dann wieder aufdrehen bis zum Einschalten und je nach Bedarf etwas weiter aufdrehen zur Erhöhung der Schaltsicherheit

### Ursachen für das Ansprechen der Verschmutzungsmeldung (Signal-LED blinkt)

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

### Ablaufdiagramme Verschmutzungsmeldung



### 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

Reflex sensors with background suppression analyze the light reflected from objects. As these sensors work according to the principle of angular measurement, the color, shape and surface characteristics of the object have almost no influence on the detection range. Even dark objects can be reliably detected against a bright background. The output is switched as soon as an object passes the selected range.

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	120 mm
Adjustable Range	18...120 mm
Switching Hysteresis	< 10 %
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)	< 25 mA
Switching Frequency	1300 Hz
Response Time	385 μs
Temperature Drift	< 5 %
Temperature Range	−25...60 °C
Switching Output Voltage Drop	< 2,5 V
Switching Output Switching Current	100 mA
Short Circuit Protection	yes
Reverse Polarity Protection	yes
Overload Protection	yes
Adjustment	Potentiometer
Housing	Plastic
Full Encapsulation	yes
Degree of Protection	IP67
Protection Class	III

Light Spot Diameter

Range	30 mm	75 mm	120 mm
Light Spot Diameter	4 mm	6 mm	10 mm

Table 1

HK 12						
Order No.	PA	PA7	PB8	PD8	NA	NA7
PNP NO/NC antivalent	✓	✓				
PNP NO			✓			
PNP NC				✓		
NPN NO/NC antivalent					✓	✓
Connection Mode	Plug M8×1, 3-pin		✓	✓		
	Plug M8×1, 4-pin	✓				✓
	Cable 2 m	✓			✓	
Connection Diagrams No.	201	101	102	109	401	301
Connection Technology No.		7	8	8		7

Switching distance

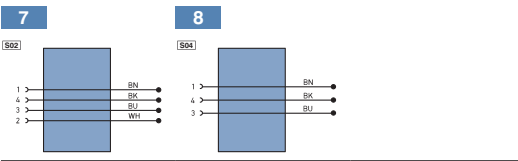
The minimum range is equal to the range × 0,9 (at an ambient temperature of 25 °C). All sensing range data refer to white KODAK paper, matt, 200 g/m², with a surface area of 40×40 cm and with light striking vertically at 90°.

Complementary Products (see catalog)

wenglor offers Connection Technology for field wiring.

Suitable Mounting Technology No.	400
----------------------------------	-----

Suitable Connection Technology No.



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!

Applied torque may not exceed 40 Nmm when turning the potentiometer to its limit stops. The potentiometer would otherwise be damaged.

Adjustment

The red light Sensor is mounted and set up so that the visible red light emitted by the reflex Sensor falls on the object to be monitored.

As long as the Signal-LED blinks, the Sensor is not within a reliable working range. Turn the setting screw, until the Signal-LED lights up yellow.

Object recognition on a background or underlying surface

- Adjust the instrument and securely fix it, so that the beam spot falls vertically on the object to be detected.
- Remove the object and turn back the adjustment screw until

the output switches. The background and underlying surface are now suppressed.

- Replace the object under the illuminated spot and check that the Sensor switches on again.

Object recognition without disturbing background

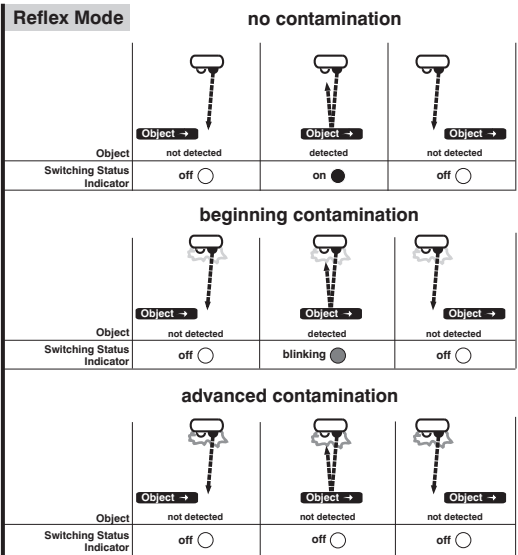
- Adjust the instrument and securely fix it, so that the beam spot falls on the object to be detected.
- Turn back the adjustment screw until the apparatus switches off and then turn it forward to until it switches on. If necessary turn it forward a bit further to increase the reliability of the switching.

Contamination Warning (Signal LED blinks)

Activated if:

- Sensor(lens) is contaminated
- Distance Sensor – object too big
- Incorrect mounted
- Transmitting diode aged
- Uncertain 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.

Notice d'utilisation

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

Capteurs réflex à élimination d'arrière-plan

Les capteurs réflex à élimination d'arrière-plan exploitent la lumière réfléchie par des objets. Étant donné qu'ils travaillent par goniométrie, la couleur, la forme et les caractéristiques de la surface de l'objet n'ont pratiquement aucune influence sur la distance de travail. Même des objets foncés sont détectés de manière fiable devant un fond clair. La sortie est commutée quand un objet atteint la distance de travail réglée.

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	18...120 mm
Hystérésis de commutation	< 10 %
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)	< 25 mA
Fréquence de commutation	1300 Hz
Temps de réponse	385 μs
Dérive en température	< 5 %
Température d'utilisation	−25...60 °C
Chute de tension sortie de commutation	< 2,5 V
Courant commuté sortie de commutation	100 mA
Protection contre les courts-circuits	oui
Protection contre les inversions de polarité	oui
Protection contre les surcharges	oui
Mode de réglage	Potentiomètre
Matière du boîtier	Plastique
Electronique noyée	oui
Degré de protection	IP67
Catégorie de protection	III

Diamètre du spot lumineux

Distance de détection	30 mm	75 mm	120 mm
Diamètre du spot lumineux	4 mm	6 mm	10 mm

Tableau 1

HK 12						
Référence	PA	PA7	PB8	PD8	NA	NA7
PNP Ouverture / Fermeture antivalent	✓	✓				
PNP Fermeture			✓			
PNP Ouverture				✓		
NPN Ouverture / Fermeture antivalent					✓	✓
Connexion	Connecteur M8×1, 3-pôles		✓	✓		
	Connecteur M8×1, 4-pôles		✓			✓
	Câble 2 m	✓			✓	
Schémas de raccordement	201	101	102	109	401	301
Référence connectique appropriée		7	8	8		7

Distance de détection

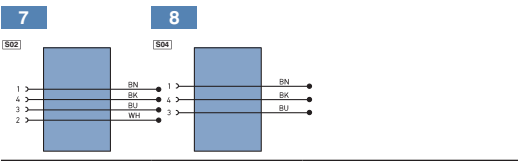
La distance de détection est la distance de détection par 0,9 (à température ambiante de 25 °C). Les distances de détection se réfèrent au papier KODAK blanc mat de 200 g/m², d'une surface de 40×40 cm et d'un rayon lumineux perpendiculaire à la surface du papier.

Produits complémentaires (voir catalogue)

wenglor vous propose la connectique adaptée à votre produit.

No. de Technique de montage appropriée	400
--	-----

Référence connectique appropriée



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!

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

Le capteur optique de proximité à lumière rouge est monté et fixé de manière que le faisceau de lumière vise l'objet à détecter. Tant que la LED clignote, la détection n'est pas sûre. Tourner le potentiomètre jusqu'à la LED s'allumée jaune.

Détection d'un objet placé directement devant l'arrière-plan et/ou le fond gênant

- Régler et monter le détecteur de manière à ce que le faisceau lumineux tombe verticalement sur l'objet à détecter.
- Enlever l'objet et tourner le potentiomètre lentement à gauche jusqu' à ce que la sortie commute. L'arrière-plan et/ou le fond perturbateur sont ainsi éliminés.
- Replacer l'objet sous le spot lumineux et vérifier la remise en marche du détecteur.

Détection d'un objet sans arrière-plan gênant

- Régler et monter le détecteur de manière à ce que le faisceau lumineux tombe sur l'objet à détecter.
- Tourner le potentiomètre à gauche jusqu'à ce que le détecteur soit coupé, puis tourner le vis de réglage à droite jusqu'à la remise en marche du détecteur. Si besoin est, continuer à tourner le potentiomètre afin d'assurer une bonne commutation.

Déclenchement du signal d'encrassement (LED clignote)

En cas de

- Encrassement du détecteur
- Distance détecteur-objet trop grande
- Erreur de montage
- Vieillessement des diodes émettrices
- Zone de détection incertaine

Diagramme signalisation d'encrassement

