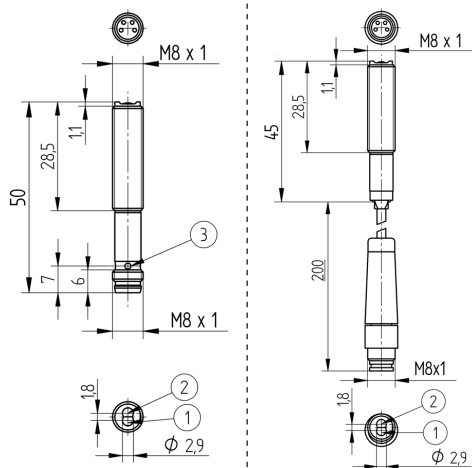


wenglor sensoric GmbH  
wenglor Straße 3  
88069 Tettngang  
+49 (0)7542 5399-0  
info@wenglor.com

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  
18.10.2017



Steckversion  
Version with plug  
Version avec connecteur

Kabelversion  
Version with cable  
Version avec câble

Maßangaben in mm/All dimensions in mm/Mesures en mm  
1 = Sender-LED/Transmitter-LED/Emetteur-LED  
2 = Empfänger-LED/Receiver-LED/Récepteur-LED  
3 = Anzeige-LED/Display-LED/Affichage-LED



**Reflexaster**  
Reflex Sensor  
Capteur réflex

BETRIEBSANLEITUNG  
OPERATING INSTRUCTIONS  
NOTICE D'INSTRUCTIONS

**TB**



**Reflexaster**  
Reflex sensor  
Capteur réflex

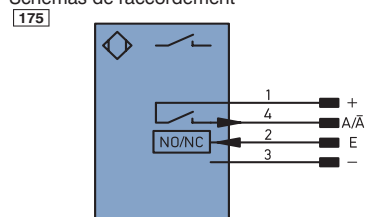
**DE | EN | FR**

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

Die EU-Konformitätserklärung finden Sie unter  
www.wenglor.com 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.



**Anschlussbilder**  
Connection Diagrams  
Schémas de raccordement



Schalteneingang (PIN 2 E) Switching Input (PIN 2 E) Entrée de commutation (PIN 2 E)	Ausgang (PIN 4) Output (PIN 4) Sortie (PIN 4)
offen / open / ouvert	Schließer / NO / Fermeture
an - / on - / allumé -	Schließer / NO / Fermeture
an + / on + / allumé +	Öffner / NC / Ouverture

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

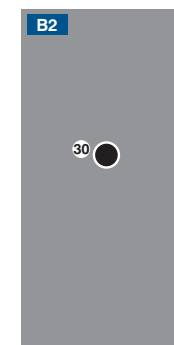
- Versorgungsspannung „0 V“  
Supply Voltage „0 V“  
Tension d'alimentation „0 V“

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

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

E Eingang (analog oder digital)  
Input (analog or digital)  
Entrée (analogique ou digitale)

**Bedienfeld**  
Control Panel  
Panneau



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**

Tastweite	60 mm
Schalhysterese	< 15%
Lichtart	Infrarot
Lebensdauer (Tu = 25 °C)	100000 h
max. zul. Fremdlicht	10000 Lux
Lichtfleckdurchmesser	siehe Tabelle 1
Versorgungsspannung	10...30 V DC
Stromaufnahme (Ub = 24 V)	< 20 mA
Schaltfrequenz	1800 Hz
Ansprechzeit	270 µs
Temperaturdrift	< 10%
Temperaturbereich	-25...60 °C
Spannungsabfall Schaltausgang	< 2,5 V
Schaltstrom PNP Schaltausgang	100 mA
Reststrom Schaltausgang	< 50 µA
kurzschlussfest	ja
verpolungssicher	ja
überlastsicher	ja
Schutzklasse	III
Gehäusematerial	Edelstahl
Vollverguss	ja
Schutzart	IP67
Ausgangsfunktion	PNP Öffner / Schließer umschaltbar

Bestell-Nr.	PC7	PC7K
Anschlussbild-Nr.	175	175
Anschlussart: Kabel mit Stecker		✓
Anschlussart: Stecker	✓	

**Ergänzende Produkte (siehe Katalog)**

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

Passende Befestigungstechnik-Nr.	<b>200</b>
Passende Anschluss-technik-Nr.	<b>7</b>
PNP-NPN-Wandler BG2V1P-N-2M	

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

**Schaltabstandsänderung zu Kodak weiß 90%**

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 × Faktor**

**Lichtfleckdurchmesser**

Abstand	20 mm	40 mm	60 mm
Lichtfleck	3 mm	6 mm	9 mm

Tabelle 1

**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**

- Auf mechanisch feste Montage des Sensors achten.
- Messobjekt im Erfassungsbereich positionieren.
- Darauf achten dass die LED nicht blinkt.

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

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

**Ablaufdiagramm Verschmutzungsmeldung**

Reflexaster	keine Verschmutzung		
Objekt	nicht erkannt	erkannt	nicht erkannt
Schaltzustandsanzeige Schließer	aus ○	an ●	aus ○
Schaltzustandsanzeige Öffner	an ●	aus ○	an ●
beginnende Verschmutzung			
Objekt	nicht erkannt	erkannt	nicht erkannt
Schaltzustandsanzeige Schließer	aus ○	blinkt ●	aus ○
Schaltzustandsanzeige Öffner	an ●	blinkt ●	an ●
fortgeschrittene Verschmutzung			
Objekt	nicht erkannt	nicht erkannt	nicht erkannt
Schaltzustandsanzeige Schließer	aus ○	aus ○	aus ○
Schaltzustandsanzeige Öffner	an ●	an ●	an ●

**wenglor**

**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

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.
- Not a safety component in accordance with the EU Machinery Directive.

## Technical Data

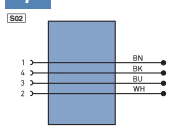
Range	60 mm
Switching Hysteresis	< 15%
Light Source	Infrared Light
Service Life (T = 25 °C)	100000 h
max. Ambient Light	10000 Lux
Light Spot Diameter	see Table 1
Supply Voltage	10...30 V DC
Current Consumption (U <sub>b</sub> = 24 V)	< 20 mA
Switching Frequency	1800 Hz
Response Time	270 μs
Temperature Drift	< 10%
Temperature Range	-25...60°C
Switching Output Voltage Drop	< 2,5 V
PNP Switching Output/Switching Current	100 mA
Residual Current Switching Output	< 50 μA
Short Circuit Protection	yes
Reverse Polarity Protection	yes
Overload Protection	yes
Protection Class	III
Housing	Stainless Steel
Full Encapsulation	yes
Degree of Protection	IP67
Output	PNP NO/NC switchable

Order number	TB06	
	PC7	PC7K
Connection Diagram No.	175	175
Connection: Cable with plug		✓
Connection: Plug	✓	

## Complementary Products (see catalog)

wenglor offers Connection Technology for field wiring.

Suitable Mounting Technology No.	<b>200</b>
Suitable Connection Technology No.	<b>7</b>



## PNP-NPN Converter BG2V1P-N-2M

### Switching distance

The minimum distance is equal to the measuring distance × 0,9 (at an ambient temperature of 25 °C). All switching distance data refers 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°. The correction factors for other materials can be taken from the following table.

### Measuring deviation relative to Kodak white 90%

Material	ca. 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
aluminum black	0,1...0,8
cotton white	0,6
PVC, grey	0,5
wood, rough, dry	0,4
cardboard black	0,1...0,5

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

### Light Spot Diameter

Distance	20 mm	40 mm	60 mm
Light Spot	3 mm	6 mm	9 mm

Table 1

## 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

- The sensor must be securely mounted.
- Place the object to be scanned within the scanning range.
- The LED should not blink.

### Contamination Warning (blinking LED) activated if:

- Sensor(lens) is contaminated
- Distance sensor – object too big
- Incorrect mounted
- Transmitting diode aged
- Optical fibres broken

## Diagram Contamination Warning

Reflex Mode	no contamination		
Object	not detected	detected	not detected
Switching Status Indicator NO	off ○	on ●	off ○
Switching Status Indicator NC	on ●	off ○	on ●
beginning contamination			
Object	not detected	detected	not detected
Switching Status Indicator NO	off ○	blinking ●	off ○
Switching Status Indicator NC	on ●	blinking ●	on ●
advanced contamination			
Object	not detected	not detected	not detected
Switching Status Indicator NO	off ○	off ○	off ○
Switching Status Indicator NC	on ●	on ●	on ●

## 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

Distance de travail	60 mm
Hystérésis de commutation	< 15%
Type de lumière	Infrarouge
Durée de vie (T <sub>u</sub> = 25 °C)	100000 h
Ambiance lumineuse max.	10000 Lux
Diamètre du spot lumineux	Voir tableau 1
Tension d'alimentation	10...30 V DC
Consommation (U <sub>b</sub> = 24 V)	< 20 mA
Fréquence de commutation	1800 Hz
Temps de réponse	270 μs
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	100 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
Catégorie de protection	III
Matière du boîtier	Inox
Électronique noyée	oui
Degré de protection	IP67
Sortie	PNP Ouverture/ Fermeture commutable

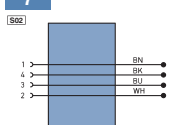
Référence	TB06	
	PC7	PC7K
Schéma de raccordement N°	175	175
Mode de raccordement: Câble avec Connecteur		✓
Mode de raccordement: Connecteur	✓	

## Produits complémentaires (voir catalogue)

wenglor vous propose la connectique adaptée à votre produit.

No. de Technique de montage appropriée	<b>200</b>
--	------------

Référence connectique appropriée



## PNP-NPN Convertisseur BG2V1P-N-2M

### Distance de détection

La distance de détection minimale est la distance de référence multipliée par le coefficient 0,9 (à température ambiante 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 facteurs de correction pour des autres matériaux voici le tableau.

### Dérives de mesure relative avec Kodak blanc 90%

matériaux	ca. 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 noir	0,6
PVC gris	0,5
bois	0,4
carton noir	0,1...0,5

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

### Diamètre du spot lumineux

Distance	20 mm	40 mm	60 mm
Spot lumineux	3 mm	6 mm	9 mm

Tableau 1

## 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

- Assurer une fixation sûre du détecteur.
- Positionner l'objet à détecter dans la zone de détection.
- La DEL ne doit pas clignoter.

### Déclenchement du signal d'encrassement (DEL clignote) en cas de

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

## Diagramme signalisation d'encrassement

Mode réflex	pas d'encrassement		
Objet	non détecté	détecté	non détecté
Signalisation de l'état de commutation fermeture	éteint ○	allumée ●	éteint ○
Signalisation de l'état de commutation ouverture	allumée ●	éteint ○	allumée ●
début d'encrassement			
Objet	non détecté	détecté	non détecté
Signalisation de l'état de commutation fermeture	éteint ○	clignote ●	éteint ○
Signalisation de l'état de commutation ouverture	allumée ●	clignote ●	allumée ●
encrassement avancé			
Objet	non détecté	non détecté	non détecté
Signalisation de l'état de commutation fermeture	éteint ○	éteint ○	éteint ○
Signalisation de l'état de commutation ouverture	allumée ●	allumée ●	allumée ●

## 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.