

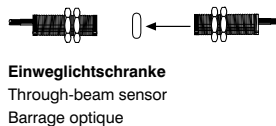
① = Nicht belegt/no function/ non réservé  
② = Sendediode/Transmitter diode/ Diode émettrice



## Einweglichtschranken Through-Beam Sensors Barrages optiques

## BEDIENUNGSANLEITUNG OPERATING INSTRUCTIONS MODE D'EMPLOI

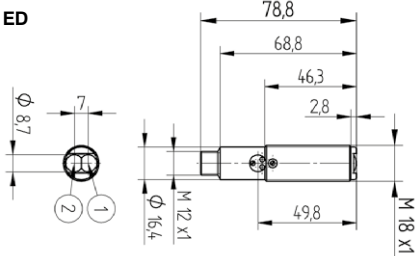
# SD98/ED98 SW98/EW98



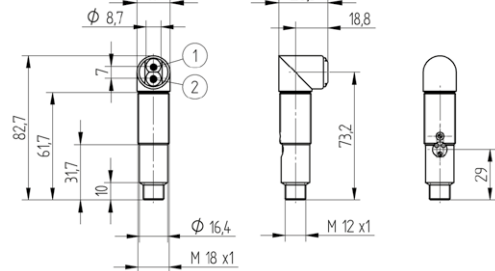
## DE | EN | FR

### Empfänger/ Receiver/ Récepteur

#### ED



#### EW



① = Ausrichthilfe/Funktionsanzeige/Alignment aid/function indicator/  
Aide à l'alignement / Signalisation de fonctionnement  
② = Empfangsdiode/ Receiver diode/ Diode réceptrice

### 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.



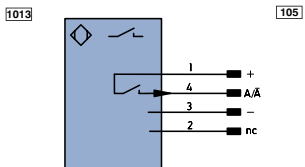
RoHS



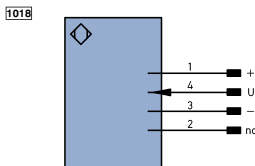
### Anschlussbilder

Connection Diagrams  
Schémas de raccordement

#### Empfänger/Receiver/ Récepteur



#### Sender/Emitter/ Emetteur



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

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

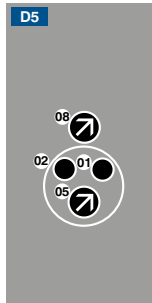
A Schalt Ausgang/Schließer (NO)  
Switching output (NO)  
Sortie de commutation/Fermeture (NO)

Ä Schalt Ausgang/Öffner (NC)  
Switching output (NC)  
Sortie de commutation/Ouverture (NC)

nc nicht angeschlossen  
not connected  
n'est pas branché

### Bedienfeld am Empfänger

Control Panel on receiver  
Panneau sur le récepteur



01 = Schaltzustandsanzeige  
= Switching Status Display  
= Indicateur d'état  
02 = Verschmutzungsmeldung  
= Contamination Warning  
= Signalisation d'encrassement  
05 = Schaltabstandseinsteller  
= Switching Distance Adjuster  
= Réglage de la distance  
08 = Öffner/Schließer Umschalter  
= NO/NC Switch  
= Commutateur NO / NC

## DE

### Bestimmungsgemäße Verwendung

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

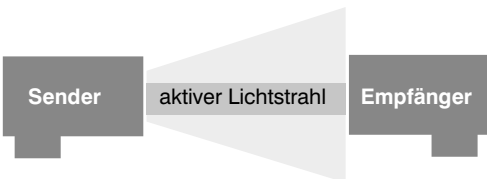
#### Einweglichtschranken

Sender und Empfänger von Einweglichtschranken sind in getrennten Gehäusen untergebracht. Wird der Lichtstrahl unterbrochen, schaltet der Ausgang. Über einen Testeingang kann die Funktion des Senders und Empfängers getestet werden.

Einweglichtschranken sind mit Laserlicht, Rotlicht oder Infrarotlicht verfügbar. Der feine Laserlichtstrahl erzeugt einen kleinen Lichtfleck, durch den auch haarfeine Teile sicher erkannt werden. Seine gute Sichtbarkeit erleichtert die einfache Justage und Inbetriebnahme auch in großer Entfernung. Bei einigen Laser-Einweglichtschranken ist der Fokus verstellbar. Das Ausrichten von Einweglichtschranken mit Rotlicht ist aufgrund ihres sichtbaren Lichtflecks sehr einfach.

#### Versionen ED/EW98PCV3

Die Sensoren mit der Typenbezeichnung ED/EW98PCV3 sind zusätzlich mit einem Verschmutzungsausgang ausgestattet. Die Sensoren können mit einem Schalter von Öffner- auf Schließfunktion umgeschaltet werden. Der Schalter befindet sich auf dem Bedienfeld. Schalter auf Rechtsanschlag entspricht Schließfunktion.



### Sicherheitshinweise

- Diese Anleitung ist Teil des Produkts und während der gesamten Lebensdauer des Produkts aufzubewahren
- Bedienungsanleitung 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
- Kein Sicherheitsbauteil gemäß EU-Maschinenrichtlinie

### Technische Daten

Reichweite	10000 mm
Öffnungswinkel	6°
Versorgungsspannung	10...30 V DC
Stromaufnahme (Ub = 24 V)	< 40 mA
Temperaturdrift	< 10 %
Temperaturbereich	–10...60 °C
verpolungssicher	ja
Schutzart	IP67
Anschlussart	M12x1
Gehäusematerial	Edelstahl
Vollverguss	ja
Schutzklasse	III
Sender	
Lichtart	Rotlicht
Lebensdauer (Tu = 25 °C)	100000 h

Empfänger	
Schalthysterese	< 15 %
max. zul. Fremdlicht	10000 Lux
Schaltfrequenz	150 Hz
Vollverguss	3300 µs
Spannungsabfall	< 2,5 V
Schaltstrom PNP Schalt Ausgang	200 mA
Reststrom Schalt Ausgang	< 50 µA
kurzschlussfest	ja
überlastsicher	ja

Bestell-Nr.	Empfänger				Sender	
	ED98_	PCV3	EW98_	PCV3	SD983	SW983
Anschlussbild Nr.	1013	105	1013	1013	1018	1018
Passende Befestigungstechnik-Nr.	150/160		150		150/160	150
Öffner/Schließer umschaltbar	✓	✓	✓	✓	—	—
Verschmutzungsausgang	—	✓	—	✓	—	—

### Ergänzende Produkte (siehe Katalog)

wenglor bietet Ihnen die passende Anschlusstechnik für Ihr Produkt.

Passende Befestigungstechnik-Nr.	150	160
----------------------------------	-----	-----



Passende Anschlusstechnik-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!

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

- Potentiometer auf Rechtsanschlag drehen
- Sender und Empfänger gegenüberliegend fest montieren und ausrichten
- Potentiometer zurück auf Linksanschlag stellen und dann aufdrehen, bis der Ausgang schaltet
- Potentiometer weiterdrehen, bis die rote LED nicht mehr leuchtet
- das Objekt in die Schranke einbringen und die korrekte Funktion überprüfen

### Funktion Testeingang

Ist der Testeingang offen oder mit Minus verbunden, arbeitet der Sensor normal. Wird Pluspotential angelegt, schaltet der Sender ab. Über die daraus folgende Schaltzustandsänderung am Empfänger wird die Schranke getestet.

### Ursachen für das Ansprechen der Verschmutzungsmeldung (rote LED):

- Verschmutzung des Sensors
- Zu große Entfernung Sender – Empfänger
- Falsche Montage
- Kurzschluss
- Alterung der Sendedioden
- Unsicherer Arbeitsbereich

Da während eines Schaltsignalwechsels bei diesen Sensoren kurzzeitig der unsichere Bereich durchfahren wird, reagiert der Verschmutzungsausgang erst dann, wenn dies länger als 200 ms andauert (siehe Bild 1).

### Ablaufdiagramm Verschmutzungsmeldung/-ausgang

Einweglichtschranke		keine Verschmutzung	
Objekt	Objekt →	Objekt →	Objekt →
	Sender	Sender	Sender
Verschmutzungsausgang	nicht erkannt	aktiv	aktiv
Schaltzustandsanzeige Öffner	aus	an	aus
Schaltzustandsanzeige Schließer	an	aus	an
Verschmutzungsmeldung	aus	aus	aus

beginnende Verschmutzung		beginnende Verschmutzung	
Objekt	Objekt →	Objekt →	Objekt →
	Sender	Sender	Sender
Verschmutzungsausgang	nicht erkannt	aktiv	nicht erkannt
Schaltzustandsanzeige Öffner	aus	an	aus
Schaltzustandsanzeige Schließer	an	aus	an
Verschmutzungsmeldung	an	aus	an

fortgeschrittene Verschmutzung		fortgeschrittene Verschmutzung	
Objekt	Objekt →	Objekt →	Objekt →
	Sender	Sender	Sender
Verschmutzungsausgang	aktiv	aktiv	aktiv
Schaltzustandsanzeige Öffner	an	an	an
Schaltzustandsanzeige Schließer	aus	aus	aus
Verschmutzungsmeldung	aus	aus	aus

Bild 1

### 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

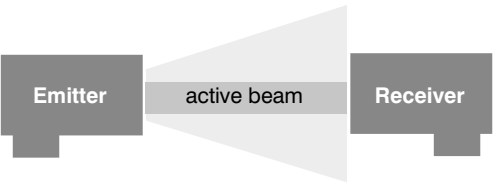
This wenglor product has to be used according to the following functional principle:

Through-Beam Sensors

The transmitter and receiver in through-beam sensors are integrated in separate housings. The output switches if the light beam is interrupted. The function of the transmitter and receiver can be tested with a test input. Through-beam sensors are available with laser light, red light or infrared light. The fine laser beam creates a small spot of light, which can be used to reliably detect even the smallest parts. Their good visibility facilitates easy adjustment and commissioning, even at great distances. In the case of some laser through-beam sensors, the focus is adjustable. Aligning through-beam sensors with red light is very easy thanks to the visible light spot.

Versions ED/EW98PCV3

The sensors type ED/EW98PCV3 are additionally equipped with a contamination output. The sensors can be switched from NC to NO by a switch. Selection is made with a switch which is located on the control panel.



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	10000 mm
Opening Angle	6°
Supply Voltage	10...30 V DC
Current Consumption (Ub = 24 V)	< 40 mA
Temperature Drift	< 10 %
Temperature Range	−10...60 °C
Reverse Polarity Protection	yes
Housing	Stainless Steel
Full Encapsulation	yes
Degree of Protection	IP67
Connection	M12×1
Protection Class	III
<b>Emitter</b>	
Light Source	Red Light
Service Life (T = 25 °C)	100000 h

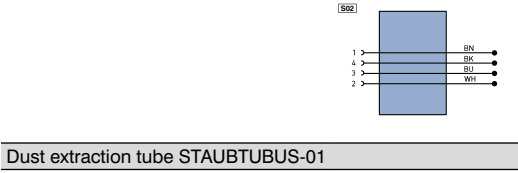
<b>Receiver</b>	
Switching Hysteresis	< 15 %
max. Ambient Light	10000 Lux
Switching Frequency	150 Hz
Response Time	3300 μs
Switching Output Voltage Drop	< 2,5 V
PNP Switching Output/Switching Current	200 mA
Residual Current Switching Output	< 50 μA
Short Circuit Protection	yes
Overload Protection	yes

Order-No.	Receiver				Emitter	
	ED98_ PC3	EW98_ PCV3	PC3	PCV3	SD983	SW983
Connection Diagram No.	1013	105	1013	1013	1018	1018
Suitable Mounting Technology No.	150/160		150		150/160	150
NO/NC switchable	✓	✓	✓	✓	—	—
Contamination Output	—	✓	—	✓	—	—

Complementary Products (see catalog)

wenglor offers Connection Technology for field wiring.

Suitable Mounting Technology No.	150   160
Suitable Connection Technology No.	2



Dust extraction tube STAUBTUBUS-01
------------------------------------

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

Adjustment

- Turn the receivers potentiometer all the way up (right stop)
- Both, emitter and receiver must be securely mounted
- Turn back the potentiometer to its left stop
- Turn the potentiometer up, until the output is activated
- Continue to turn the potentiometer up until the red LED no longer flash
- Place the object to be scanned within the light barrier and check for correct functioning

Test Input

If the test input is open or connected with minus, the barrier works normally. If it is connected with plus, the sensor switches off. The barrier is tested via this changing of the switching status.

Trigger Causes for Contamination Warning (red LED) activated if:

- Sensor (lens) is contaminated
- Distance emitter – receiver too big
- Incorrect mounted
- Short-circuit occurs
- Transmitting diode aged
- Uncertain working range

This sensors are run for a short time in the unstable range of operation with every change from the unswitched to the switched condition. The contamination warning is only activated, when this unstable range of operation persists longer than 200 ms (see fig. 1).

Diagram Contamination Output/Contamination Warning

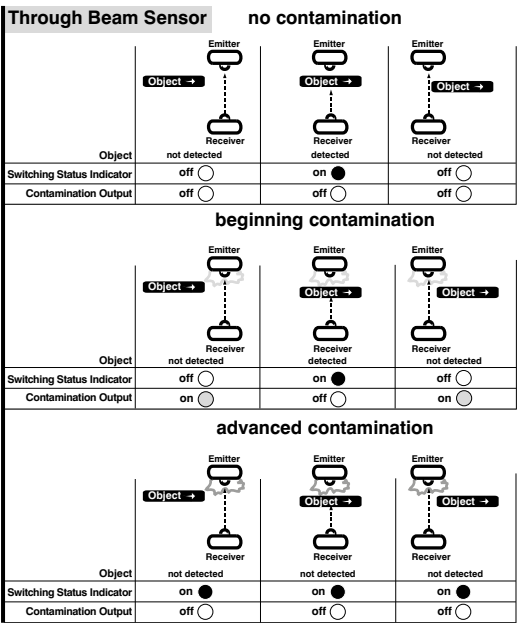


fig. 1

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

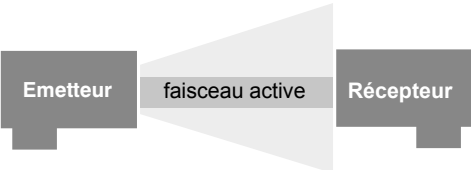
Ce produit wenglor doit être utilisé selon le mode de fonctionnement suivant :

Barrages optiques

Émetteur et récepteur des barrages optiques sont montés dans des boîtiers séparés. La sortie commute dès que le faisceau lumineux est interrompu. Une entrée de test permet de vérifier le fonctionnement de l'émetteur et du récepteur. Les barrages optiques sont disponibles en lumière rouge, en lumière infrarouge ou avec faisceau laser. Le mince faisceau laser crée un petit spot lumineux qui permet une détection fiable même de pièces fines comme des cheveux. Sa très bonne visibilité facilite le réglage et la mise en service, même à grande distance. Certains barrages optiques laser autorisent un réglage du foyer. L'alignement des barrages optiques en lumière rouge est très simple en raison du spot lumineux visible.

Modèles ED/EW98PCV3

En outre les capteurs du type ED/EW98PCV3 sont équipés avec une sortie d'encrassement. Un commutateur, placé sur le panneau de commande, permet la commutation de la sortie en mode normalement ouvert (NO) ou normalement fermé (NC). Si le commutateur est à droit c'est la mode NO.



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, veuillez à protéger l'appareil d'éventuelles salissures.
- Aucun composant de sécurité selon la directive « Machines » de l'Union Européenne.

Données techniques

Portée	10000 mm
Angle d'ouverture	6°
Tension d'alimentation	10...30 V DC
Consommation (Ub = 24 V)	< 40 mA
Dérive en température	< 10 %
Température d'utilisation	−10...60 °C
Protection contre les inversions de polarité	oui
Matière du boîtier	Inox
Electronique noyée	oui
Degré de protection	IP67
Mode de raccordement	M12×1
Catégorie de protection	III
<b>Emetteur</b>	
Type de lumière	Lumière rouge
Durée de vie (Tu = 25 °C)	100000 h

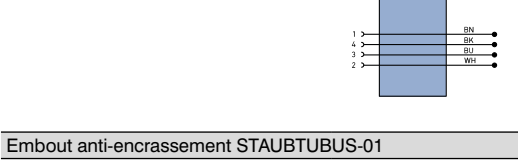
<b>Récepteur</b>	
Hystérésis de commutation	< 15 %
Ambiance lumineuse max.	10000 Lux
Fréquence de commutation	150 Hz
Temps de réponse	3300 μs
Chute de tension sortie de commutation	< 2,5 V
Courant commuté PNP sortie de commutation	200 mA
Courant résiduel sortie de commutation	< 50 μA
Protection contre les courts-circuits	oui
Protection contre les surcharges	oui

Numéro de commande	Récepteur				Emetteur	
	ED98_ PC3	EW98_ PCV3	PC3	PCV3	SD983	SW983
Schéma de raccordement N°	1013	105	1013	1013	1018	1018
No. de Technique de montage appropriée	150/160		150		150/160	150
Ouverture /Fermeture commutable	✓	✓	✓	✓	—	—
Sortie encrassement	—	✓	—	✓	—	—

Produits complémentaires (voir catalogue)

wenglor vous propose la connectique adaptée à votre produit.

No. de Technique de montage appropriée	150   160
Référence connectique appropriée	2



Embout anti-encrassement STAUBTUBUS-01
--

Diagramme Sortie et signalisation d'encrassement

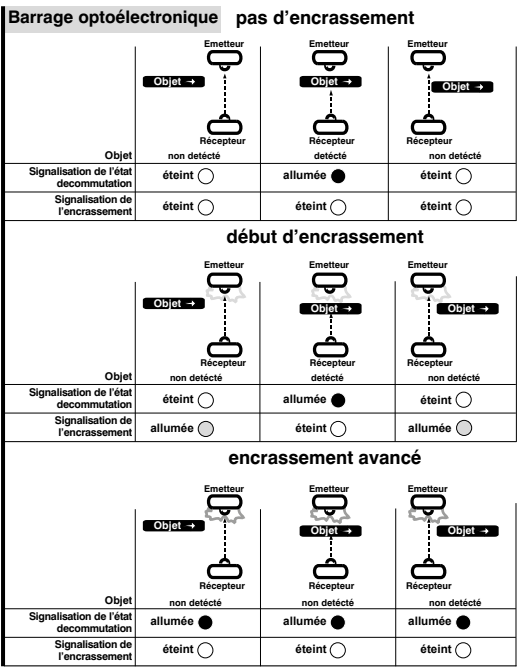


image 1

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.