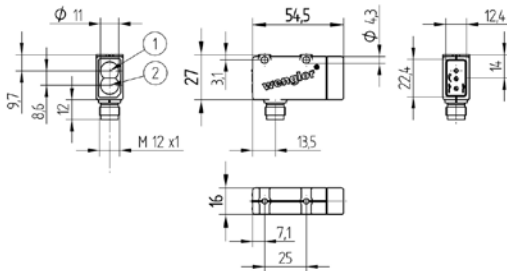


wenglor sensoric GmbH
wenglor Straße 3
88069 Tettnang
☎ +49 (0)7542 5399-0
info@wenglor.com

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
05.11.2014



Sender
Transmitter
Émetteur

① = Sendediode/
Transmitter diode/
Diode émettrice

② = Nicht belegt/
no function/
non réservé

Empfänger
Receiver
Récepteur

① = Empfangsdiode/
Receiver diode/
Diode réceptrice

② = Ausrichthilfe/Funktionsanzeige/
Alignment aid/function indicator/
Aide à l'alignement / Signalisation
de fonctionnement

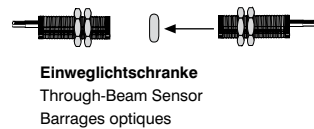
SAP NR. 80266



Einweglichtschranken
Through-Beam Sensors
Barrages optiques

BEDIENUNGSANLEITUNG
OPERATING INSTRUCTIONS
MODE D'EMPLOI

SM98
EM98



Einweglichtschranke
Through-Beam Sensor
Barrages optiques

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.

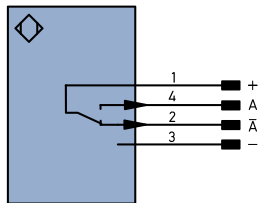


Anschlussbilder

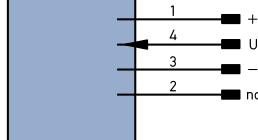
Connection Diagrams

Schémas de raccordement

101



1018



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

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

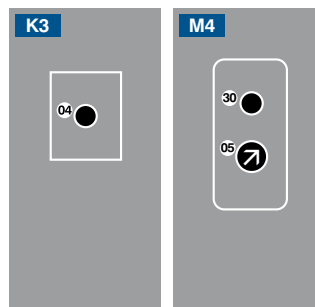
A Schaltausgang/Schließer (NO)
Switching output (NO)
Sortie de commutation/
Fermeture (NO)

A-bar Schaltausgang/Öffner (NC)
Switching output (NC)
Sortie de commutation/
Ouverture (NC)

U Testeingang
Test input
Entrée test

nc nicht angeschlossen
not connected
n'est pas branché

Bedienfeld
Control Panel
Panneau



04 = Funktionsanzeige
= Function Indicator
= Signalisation de fonctionnement

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:

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.

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.
- Diese Produkte sind nicht für Sicherheitsanwendungen geeignet.

Technische Daten

Reichweite	10000 mm
Öffnungswinkel	4°
Versorgungsspannung	10...30 V DC
Stromaufnahme (Ub = 24 V)	< 40 mA
Temperaturdrift	< 10 %
Temperaturbereich	-10...60 °C
Gehäusematerial	Kunststoff
verpolungssicher	ja
Vollverguss	ja
Schutzart	IP67
Anschlussart	M12 × 1
Schutzklasse	III

Sender

Lichtart	Rotlicht
Lebensdauer (Tu = 25 °C)	100000 h

Empfänger

Schalthysterese	< 15 %
max. zul. Fremdlicht	10000 Lux
Schaltfrequenz	150 Hz
Ansprechzeit	3300 µs
Spannungsabfall Schaltausgang	< 2,5 V
Schaltstrom PNP Schaltausgang	200 mA
Reststrom Schaltausgang	< 50 µA
kurzschlussfest	ja
überlastsicher	ja
Ausgangsfunktion	PNP Öffner, Schließer antivalent

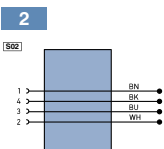
	Empfänger	Sender
Bestell-Nr.	EM98PA2	SM982
Anschlussbild-Nr.	101	1018
Bedienfeld-Nr.	M4	K3

Ergänzende Produkte (siehe Katalog)

wenglor bietet Ihnen die passende Anschlusstechnik für Ihr Produkt.

Passende Befestigungstechnik-Nr.	360
----------------------------------	-----

Passende Anschlusstechnik-Nr.



Schutzgehäuse Set ZSM-NN-02

Schutzgehäuse ZSV-0x-01

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 beschädigt.

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 weiter drehen, bis die Leuchtdiode nicht mehr blinkt
- Das Objekt in die Schranke einbringen und die korrekte Funktion überprüfen

Funktion Testeingang

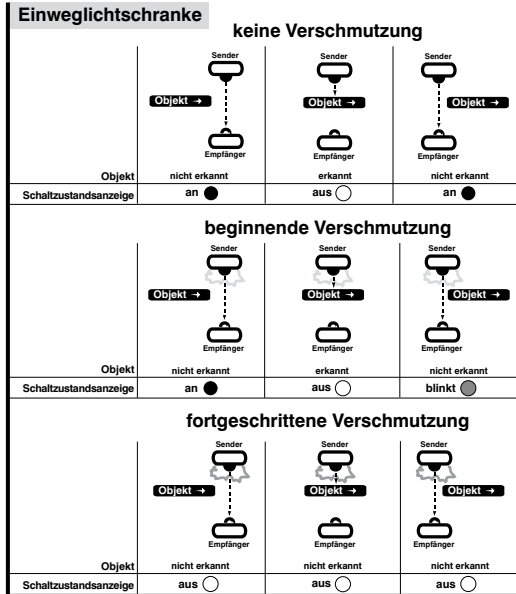
Ist der Testeingang offen oder mit Minus verbunden, arbeitet der Sensor normal. Wird Pluspotential angelegt, schaltet der Sender ab. Über die daraus folgende Schaltzustandsänderung am Empfänger wird die Schranke getestet.



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

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

Ablaufdiagramm Verschmutzungsmeldung



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.

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	4°
Supply Voltage	10...30 V DC
Current Consumption (Ub = 24 V)	< 40 mA
Temperature Drift	< 10 %
Temperature Range	−10...60 °C
Housing	Plastic
Reverse Polarity Protection	yes
Full Encapsulation	yes
Degree of Protection	IP67
Connection	M12 × 1
Protection Class	III
Emitter	
Light Source	Red Light
Service Life (T = 25 °C)	100000 h
Receiver	
Switching Hysteresis	< 15 %
max. Ambient Light	10000 Lux
Switching Frequency	150 Hz
Response Time	3300 μs
Switching Output Voltage Drop	< 2,5 V
Schaltstrom PNP Schaltausgang	200 mA
Reststrom Schaltausgang	< 50 μA
Short Circuit Protection	yes

Overload Protection	yes
Output	PNP NO/NC antivalent

	Receiver EM98PA2	Emitter SM982
Order-No.		
Connection Diagram No.	101	1018
Control Panel-No.	M4	K3

Complementary Products (see catalog)

wenglor offers Connection Technology for field wiring.

Suitable Mounting Technology No.	360
Suitable Connection Technology No.	2

Protection Housing Set ZSM-NN-02
Protection Housing ZSV-0x-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

Caution!

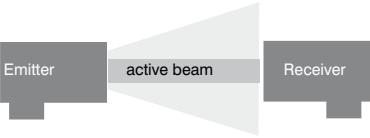
The sensitivity of the sensor can be changed with the built-in potentiometer. The potentiometer can be turned a total of 270°, and is restricted with stops at the “Min” and “Max” settings. When the potentiometer is turned against these stops it must be assured that torque does not exceed the destructive 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 LED no longer blinks
- 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.



Contamination Warning (Signal LED blinks) activated if:

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

Diagram Contamination Warning

Through Beam Sensor			
no contamination			
Object	not detected	detected	not detected
Switching Status Indicator	on ●	off ○	on ●
beginning contamination			
Object	not detected	detected	not detected
Switching Status Indicator	on ●	off ○	blinking ●
advanced contamination			
Object	not detected	not detected	not detected
Switching Status Indicator	off ○	off ○	off ○

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.

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 pros- crite.
- 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

Portée	10000 mm
Angle d'ouverture	4°
Tension d'alimentation	10...30 V DC
Consommation (Ub = 24 V)	< 40 mA
Dérive en température	< 10 %
Température d'utilisation	−10...60 °C
Matière du boîtier	Plastique
Protection contre les inversions de polarité	oui
Electronique moulée	oui
Degré de protection	IP67
Mode de raccordement	M12 × 1
Catégorie de protection	III
Récepteur	
Type de lumière	Lumière rouge
Durée de vie (Tu = 25 °C)	100000 h
Emetteur	
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 commuté PNP sortie de	

commutation	< 50 μA
Protection contre les courts-circuits	oui
Protection contre les surcharges	oui
Sortie	PNP Ouverture/ Fermeture antivalent

	Récepteur EM98PA2	Emetteur SM982
Schéma de raccordement N°	101	1018
Panneau N°	M4	K3

Produits complémentaires (voir catalogue)

wenglor vous propose la connectique adaptée à votre produit.

No. de Technique de montage appropriée	360
Référence connectique appropriée	2

Boîtier de protection ZSV-0x-01
Système boîtier de protection ZSM-NN-02

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

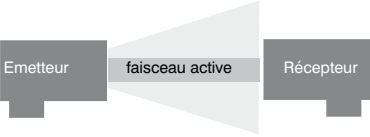
- Tourner le potentiomètre au récepteur à la butée droite
- Assurer une fixation sûre de l'émetteur et du récepteur
- Tourner le potentiomètre à la butée gauche
- Tourner le potentiomètre à droite jusqu'à ce que la sortie soit commutée
- Continuer à tourner le potentiomètre jusqu'au moment où la LED ne clignote plus et reste allumée en continu
- Placer l'objet dans la zone de la barrière optique et vérifier le fonctionnement correct.

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.

Entrée test

Si l'entrée test est ouverte ou connectée avec minus, la barrage travaille normalement. Si l'on connecte avec plus, l'émetteur s'éteint. Le barrage est testé par ce changement de l'état de commutation.



Déclenchement du signal d'encrassement (LED clignotant) en cas de

- Encrassement du détecteur
- Distance émetteur – récepteur trop grande
- Erreur de montage
- Court-circuit
- Vieillessement des diodes émettrices
- Zone de détection incertaine
- Courts-circuit

Diagramme Signalisation d'encrassement

Barrage			
pas d'encrassement			
Objet	non détecté	détecté	non détecté
Signalisation de l'état de commutation	allumée ●	éteint ○	allumée ●
début d'encrassement			
Objet	non détecté	détecté	non détecté
Signalisation de l'état de commutation	allumée ●	éteint ○	clignote ●
encrassement avancé			
Objet	non détecté	non détecté	non détecté
Signalisation de l'état de commutation	éteint ○	éteint ○	éteint ○