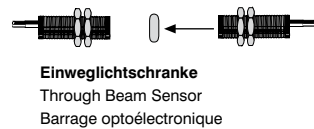


BEDIENUNGSANLEITUNG  
OPERATING INSTRUCTIONS  
MODE D'EMPLOI

YO

Einweglichtschranke  
Through-Beam Sensor  
Barrage optique



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 :

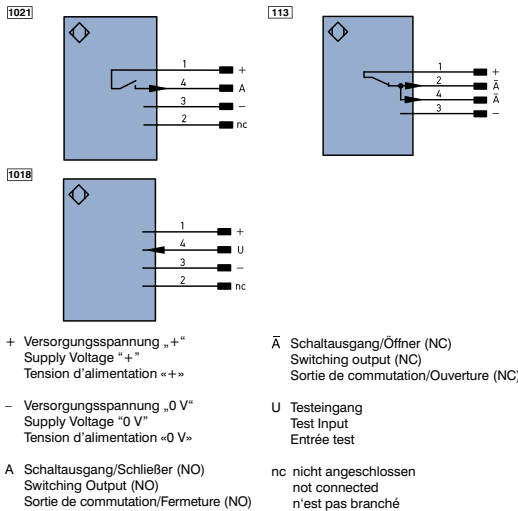
- **EN 60947-5-2:2007 + A1:2012** Appareillage à basse tension, Partie 5-2: Appareils et éléments de commutation pour circuits de commande – Détecteurs de proximité

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

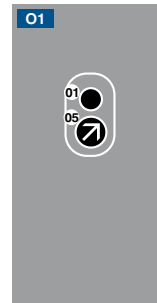


Anschlussbilder

Connection Diagrams  
Schémas de raccordement



Bedienfeld  
Control Panel  
Panneau



- 01 = Schaltzustandsanzeige  
Switching Status Indicator  
Signalisation de l'état de commutation
- 05 = Schaltabstandseinsteller  
= Switching Distance Adjuster  
= Réglage de la distance

DE

Bestimmungsgemäße Verwendung

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

Einweglichtschranken

Diese Einweglichtschranken sind für den Einsatz in Industrieumgebungen bestens geeignet: Durch ihre hohe Reichweite arbeiten sie selbst in extrem schmutziger Umgebung mit hoher Funktionssicherheit. Über den Testeingang kann ein Funktionstest durchgeführt werden.

Sicherheitshinweise

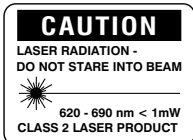
- Diese Anleitung ist Teil des Produkts und während der gesamten Lebensdauer des Produkts aufzubewahren
- Bedienungsanleitung vor Gebrauch des Produkts sorgfältig durchlesen
- Die Montage, Inbetriebnahme und Wartung des vorliegenden Produkts ist ausschließlich durch fachkundiges Personal auszuführen
- Eingriffe und Veränderungen am Produkt sind nicht zulässig
- Produkt bei Inbetriebnahme vor Verunreinigung schützen
- Kein Sicherheitsbauteil gemäß EU-Maschinenrichtlinie

Laser-/LED-Warnhinweise



Laser Klasse 2 (EN 60825-1)

Normen und Sicherheitsvorschriften sind zu beachten. Die beiliegenden Laserhinweise sind anzubringen. Nicht in den Laserstrahl blicken.



**Vorsicht:** Wenn andere als die hier angegebenen Bedienungs- oder Justiereinrichtungen benutzt oder andere Verfahrensweisen ausgeführt werden, kann dies zu gefährlicher Strahlungseinwirkung führen.

Technische Daten

Reichweite  
kleinstes erkennbares Teil  
Versorgungsspannung  
Temperaturdrift  
Temperaturbereich  
Spannungsabfall Schaltausgang  
Schaltstrom Schaltausgang  
verpolungssicher  
Schutzklasse  
Gehäusematerial  
Vollverguss  
Schutzart  
Anschlussart

**Sender**  
Lichtart  
Wellenlänge  
Lebensdauer (Tu = 25 °C)  
Laser Klasse (EN 60825-1)  
Strahldivergenz  
Stromaufnahme (Ub = 24 V)

**Empfänger**  
Schalthysterese  
max. zul. Fremdlicht  
Öffnungswinkel  
Stromaufnahme (Ub = 24 V)  
Schaltfrequenz  
Ansprechzeit  
kurzschlussfest und überlastsicher

20000 mm  
50 µm  
10...30 V DC  
< 10 %  
-10...60 °C  
< 2,5 V  
200 mA  
ja  
III  
CuZn, vernickelt  
ja  
IP67  
M12 × 1; 4-polig

Laser (rot)  
655 nm  
100000 h  
2  
~ 0,5 mrad  
< 20 mA

< 15 %  
10000 Lux  
8°  
< 15 mA  
5 kHz  
100 µs  
ja

	Empfänger		Sender
Bestell-Nr.	YO99VD3	YO99VB3	YO993
Anschlussbild-Nr.	113	1021	1018
Ausgangsfunktion	PNP Öffner	PNP Schließer	–

Ergänzende Produkte (siehe Katalog)

wenglor bietet Ihnen die passende Anschlusstechnik für Ihr Produkt.

Passende Befestigungstechnik-Nr.	170
Passende Anschlusstechnik-Nr.	2
Umlenkspiegel LA9	

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 nach Bedarf etwas weiterdrehen, um die Schaltreserve zu erhöhen
- das Objekt in die Schranke einbringen und die korrekte Funktion überprüfen

Die Einstellung der Strahlfokussierung erfolgt mit dem mitgelieferten Einstellschlüssel E2L. Der Lichtstrahl muss an der Stelle, an der das Objekt abgetastet wird, den kleinsten Lichtfleck aufweisen. Dazu wird genau an dieser Stelle ein weißes Blatt Papier in den Laserstrahl gehalten und die Stirnlochschaube des Lasersenders mit dem Einstellschlüssel so weit verdreht, bis der Leuchtpunkt seine minimale Größe erreicht hat (siehe Fig. 01).



Strahlfokussierung Fig. 01

Mitgelieferter O-Ring

Falls der Fokuspunkt sehr nahe am Lasersensor eingestellt werden soll, kann es passieren, dass die Stirnlochschaube nur noch locker sitzt. In diesem Fall muss die Linse ganz herausgeschraubt werden und der darunterliegende O-Ring durch den mitgelieferten, dickeren Ring ausgewechselt werden. Dieser Auswechselvorgang darf ausschließlich in **spannungslos**em Zustand durchgeführt werden (siehe Schutzbestimmungen).

Schutzbestimmungen

Die Linse des Sensors darf nicht getauscht oder entfernt werden, dadurch könnte sich die Laserschutzklasse ändern. Sonstige Normen und Sicherheitsvorschriften sind zu beachten.

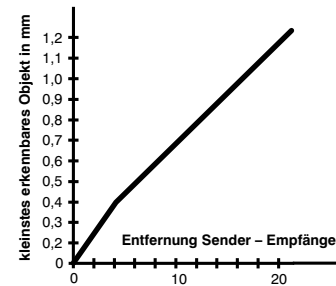
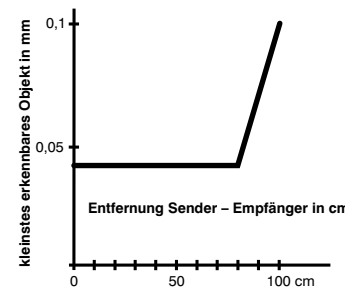
Achtung!

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.

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.

Genauigkeitsdiagramme YO



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.

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

These through-beam sensors are best suited for use in industrial environments. Thanks to their large working range, the devices demonstrate excellent functional reliability in highly contaminated environments. The sensors can be checked for correct functioning via the test input.

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.

Laser/LED Warning

**Class Laser 2 (EN 60825-1)**  
Observe all applicable standards and safety precautions. The enclosed laser warning labels must be attached and visible at all time. Do not stare into beam.

**Caution:** Use of controls, adjustments or performance of procedures other than those specified herein may result in hazardous radiation exposure

Technical Data

Range	20000 mm
Smallest Recognizable Part	50 µm
Supply Voltage	10...30 V DC
Temperature Drift	< 10 %
Temperature Range	−10...60 °C
Switching Output Voltage Drop	< 2,5 V
Switching Output / Switching Current	200 mA
Reverse Polarity Protection	yes
Protection Class	III
Housing	CuZn, nickel-plated
Full Encapsulation	yes
Degree of Protection	IP67
Connection	M12 × 1
<b>Emitter</b>	
Light Source	Laser (red)
Wave Length	655 nm
Service Life (T = 25 °C)	100000 h
Laser Class (EN 60825-1)	2
Beam Divergence	~ 0,5 mrad
Current Consumption (Ub = 24 V)	< 20 mA
<b>Receiver</b>	
Switching Hysteresis	< 15 %
max. Ambient Light	10000 Lux
Opening Angle	8°
Current Consumption (Ub = 24 V)	< 15 mA
Switching Frequency	5 kHz
Response Time	100 µs
Short Circuit Protection and Overload Protection	yes

Order-No.	Receiver		Emitter
	YO99VD3	YO99VB3	YO993
Connection Diagram-No.	113	1021	1018
Output	PNP NC	PNP NO	–

Complementary Products (see catalog)

wenglor offers Connection Technology for field wiring.

Suitable Mounting Technology No.

170

Suitable Connection Technology No.

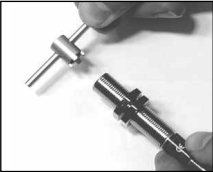
2

Deflection Mirror LA9

Adjustment

- Both, emitter and receiver must be securely mounted
- Turn back the pot to its left stop
- Turn the potentiometer up, until the output is activated
- Continue to turn the potentiometer up to increase the switching reserve
- Place the object to be scanned within the light barrier and check for correct functioning

The laser beam is focused using the key E2L supplied with the sensor. The laser beam should be adjusted to its smallest diameter on the target. Hold a sheet of paper in the laser beam path and, using the special key, adjust the focus lens until the beam spot reduces to its smallest diameter (see fig. 01).



Focus adjustment Fig. 01

Included Replacement O-Ring

If the focal point needs to be adjusted within close proximity to the laser sensor, it may be that the screw at the front opening is no longer tightly seated. If this is the case, the lens must be turned out, and the O-ring which is situated under the lens must be replaced with the other, included O-ring. The O-ring may only be replaced after the device has been disconnected from all voltage sources (see safety regulations).

Safety regulations

The laser sensor lens must not be removed or altered since this may invalidate the laser protection classification. Please take care of further norms and safety instructions.

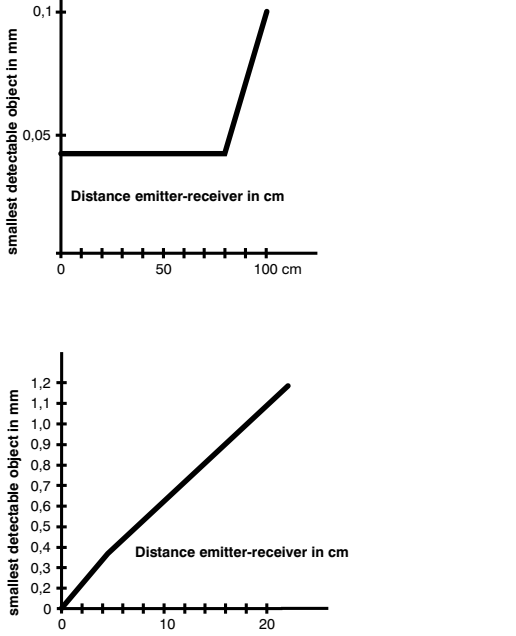
Caution!

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.

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.

Accuracy Diagrams YO



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.

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 sur réflecteur

Ces barrages optiques conviennent parfaitement à une utilisation dans des environnements industriels : grâce à leur grande portée, ils bénéficient d'une fiabilité élevée même dans un environnement extrêmement sale. Leur entrée de test permet d'effectuer un test de fonctionnement.

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.

Laser/LED Mise en garde

**Appareil à laser de classe 2 (EN 60825-1)**  
Respecter les normes et prescriptions de sécurité. Observer les instructions annexées. Ne pas regarder dans le faisceau.

**Attention:** L'utilisation de procédure de réglages et de mise en service autre que celle-ci peut vous exposer à des radiations dangereuses.

Données techniques

Portée	20000 mm
Plus petite taille détectable	50 µm
Tension d'alimentation	10...30 V DC
Dérive en température	< 10 %
Température d'utilisation	−10...60 °C
Chute de tension sortie de commutation	< 2,5 V
Courant commuté sortie de commutation	200 mA
Protection contre les inversions de polarité	oui
Classe de protection	III
Matière du boîtier	CuZn, nickelé
Electronique noyée	oui
Degré de protection	IP67
Mode de raccordement	M12 × 1
<b>Emetteur</b>	
Type de lumière	Laser (rouge)
Longueur d'onde	655 nm
Durée de vie (Tu = 25 °C)	100000 h
Classe laser (EN 60825-1)	2
Divergence du faisceau	~ 0,5 mrad
Consommation (Ub = 24 V)	< 20 mA

<b>Récepteur</b>	
Hystérésis de commutation	< 15 %
Ambiance lumineuse max.	10000 Lux
Angle d'ouverture	8°
Consommation (Ub = 24 V)	< 15 mA
Fréquence de commutation	5 kHz
Temps de réponse	100 µs
Protection contre les courts-circuits	oui
Protection contre les surcharges	oui

Référence	Récepteur		Emetteur
	YO99VD3	YO99VB3	YO993
Schéma de raccordement N°	113	1021	1018
Sortie	PNP Ouverture	PNP Fermeture	–

Produits complémentaires (voir catalogue)

wenglor vous propose la connectique adaptée à votre produit.

No. de Technique de montage appropriée

170

Référence connectique appropriée

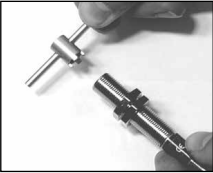
2

Miroir de renvoi LA9

Réglages

- Tourner le pot 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 pot à droite jusqu'à ce que la sortie soit commutée
- Continuer à tourner le potentiomètre à droite pour obtenir une reserve de commutation
- Placer l'objet dans la zone de la barrière optique et vérifier le fonctionnement correct.

L'ajustement optique de focalisation se réalise sur l'émetteur avec la clef fournie. Le point de détection (lumière rouge visible) doit être le plus petit possible à l'endroit de la détection sur l'objet. Pour procéder à ce réglage positionner une feuille de papier blanc au point de détection et ajuster l'optique frontale filetée avec la clef fournie (voir fig. 01). Pour obtenir la meilleure focalisation, le point lumineux devant être le plus petit possible afin d'avoir une résolution optimale.



Focalisation Fig. 01

Joint fournie

Dans le cas où l'on doit focaliser très près du capteur, il est possible que la vis de focalisation ne soit plus assez stable. Dans ce cas enlever la lentille et changer le joint O placé derrière la lentille avec le joint se trouvant dans les accessoires. Le changement du joint O n'est pas possible lorsque le détecteur laser est sous tension (voir Protection)

Règles de sécurité

La lentille du capteur laser ne doit pas être retirée ou changée car ceci invalide la classe de protection du laser. Soyez attentif aux futures normes et aux instructions de sécurité.

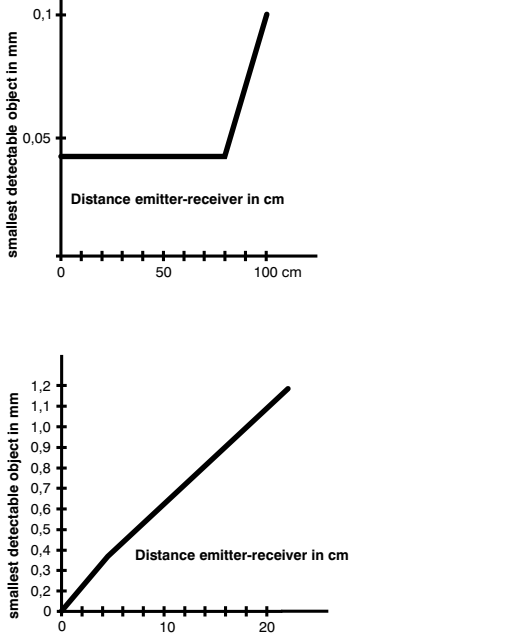
Attention!

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.

Entrée test

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

Courbes d'exactitude



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 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.