

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:
Altri contatti wenglor vedi sotto:
www.wenglor.com

Änderungen vorbehalten
Right of modifications reserved
Con riserva di modifiche tecniche
28.10.2021

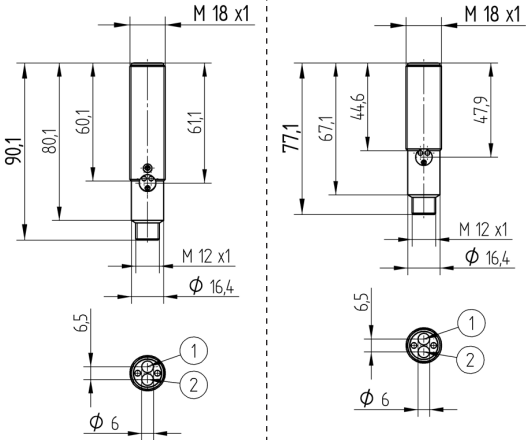


Fig. 1

Fig. 2

① = Empfangsdiode/Receiver diode/Diodo ricevitore
② = Sendediode/Transmitter diode/Diodo emettitore

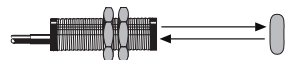
SAP NR. 80278

BETRIEBSANLEITUNG OPERATING INSTRUCTIONS MANUALE D'USO

TC



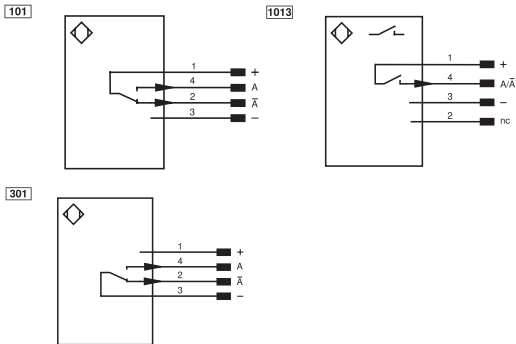
Reflexaster
Reflex Sensor
Tasteggio diretto



Reflexaster
Reflex Sensor
Tasteggio diretto

DE | EN | IT

Anschlussbilder Connection Diagrams Schema elettrico



+ Versorgungsspannung „+“
Supply Voltage „+“
Alimentazione «+»

Ä Schaltausgang/Öffner (NC)
Switching output (NC)
Uscita (NC)

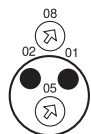
– Versorgungsspannung „0 V“
Supply Voltage „0 V“
Alimentazione «0 V»

nc nicht angeschlossen
not connected
non collegato

A Schaltausgang/Schließer (NO)
Switching output (NO)
Uscita (NO)

Bedienfeld Control Panel Pannello

D5



01 = Schaltzustandsanzeige
Switching Status Indicator
Segnalazione dello stato di commutazione

02 = Verschmutzungsmeldung
Contamination Warning
Segnale antimbrattamento

Bedienfeld Control Panel Pannello

D6



05 = Schaltabstandseinsteller
Switching Distance Adjuster
Potenziometro

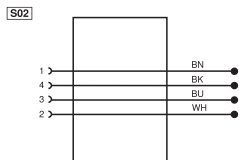
08 = Öffner/Schließer Umschalter
NO/NC Switch
Uscita NO / NC

Ergänzende Produkte (siehe Katalog) Complementary Products (see catalog) Prodotti aggiuntivi (vedere catalogo)

wenglor bietet Ihnen die passende Anschlusstechnik für Ihr Produkt. / wenglor offers Connection Technology for field wiring. / wenglor offre la tecnologia per il cablaggio.

Passende Befestigungstechnik-Nr.
Suitable Mounting Technology No. 150 160
Tecnica di fissaggio idonea No.

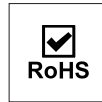
Passende Anschlusstechnik-Nr.
Suitable Mounting Technology No. 2
Sistemi di connessioni idonei No.



STAUBTUBUS-01 / Dust extraction tube STAUBTU-
BUS-01 / Tubo per il soffiaggio della polvere STAUBTUBUS-01

EU-Konformitätserklärung EU Declaration of Conformity Dichiarazione di conformità CE

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./
La dichiarazione di conformità CE è disponibile sulla nostra
homepage, all'indirizzo www.wenglor.com nell'area download
del prodotto.



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

Schalthysterese	< 15 %
Lichtart	Infrarot
Wellenlänge	880 nm
Lebensdauer (Tu = 25 °C)	100000 h
max. zul. Fremdlicht	10000 Lux
Öffnungswinkel	12°
Versorgungsspannung	10...30 V DC
Stromaufnahme (Ub = 24 V)	< 40 mA
Temperaturdrift	< 10 %
Temperaturbereich	–25...60 °C
Spannungsabfall Schaltausgang	< 2,5 V DC
Reststrom Schaltausgang	< 50 µA
kurzschlussfest	ja
verpolungssicher	ja
überlastsicher	ja
Gehäusematerial	Edelstahl
Vollverguss	ja
Schutzart	IP67
Anschlussart	M12×1
Schutzklasse	III

Bestell-Nr.	TC 66		TC 55		TC 22
	PA3	PC3	NA3	PA3	PA3
Anschlussbild	101	1013	301	101	101
Öffner/Schließer umschaltbar		✓			
Öffner/Schließer antivalent	✓		✓	✓	✓
Bedienfeld	D6	D5	D6	D6	D6
Fig. Nr.	1	1	1	1	2
Schaltstrom	PNP	PNP	NPN	PNP	PNP
Schaltausgang	200 mA	200 mA	100 mA	200 mA	200 mA
Tastweite	1000 mm		500 mm		200 mm
Schaltfrequenz	1000 Hz		2000 Hz		1500 Hz
Ansprechzeit	0,5 ms		0,25 ms		0,33 ms

* Voreinstellung: Schließer

Schaltabstand

Der Mindestabstand ist die Tastweite×0,9 (bei 25° Raumtemperatur). Alle Schaltabstandsangaben beziehen sich auf weißes Kodak-Papier, matt, 200 g/m² mit einer Fläche von 40×40 cm und 90° senkrecht auftreffendem Licht. Die Korrekturfaktoren für anderes Material sind der folgenden Tabelle zu entnehmen.

Schaltabstand = Tastweite × Faktor

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

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

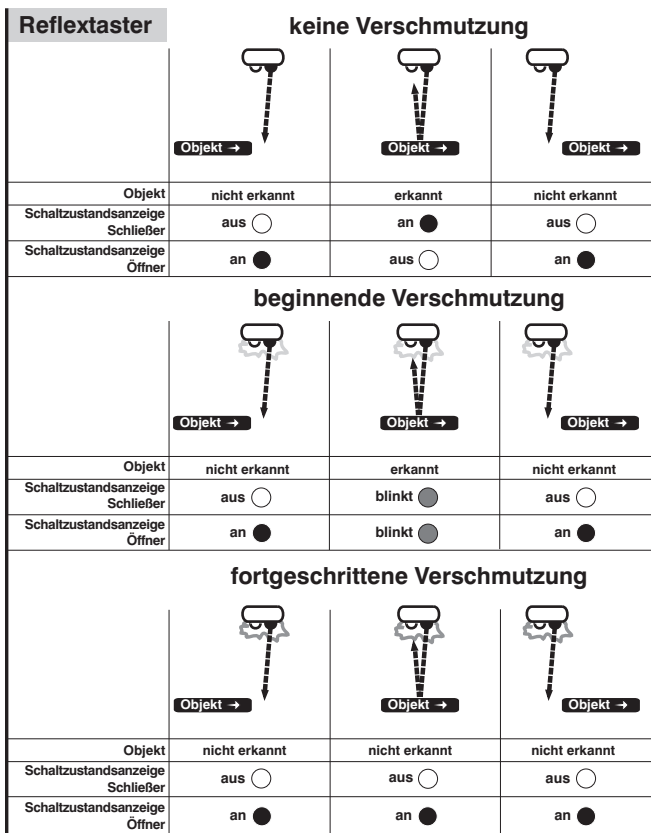
Tastbetrieb

- Auf mechanisch feste Montage des Sensors achten.
- Messobjekt im Erfassungsbereich positionieren.
- Potentiometer aufdrehen, bis der Ausgang schaltet.
- Potentiometer weiter aufdrehen, bis die LED von Blink- auf Dauerbetrieb umschaltet.

Ursachen für das Ansprechen der Verschmutzungsmeldung (LED blinkt):

- Verschmutzung des Sensors
- Zu große Entfernung des Sensors zum Objekt
- Falsche Montage
- Kurzschluss
- Alterung der Sendedioden
- Unsicherer Arbeitsbereich

Ablaufdiagramme Verschmutzungsausgang/-meldung



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

Switching Hysteresis	< 15 %
Light source	Infrared
Wave Length	880 nm
Service Life (T = 25 °C)	100000 h
Max. ambient light	10000 Lux
Opening Angle	12°
Power consumption	10...30 V DC
Consumption in idle state	< 40 mA
Temperature drift	< 10 %
Temperature range	-25...60 °C
Voltage drop	< 2,5 V DC
Residual Current Switching Output	< 50 µA
Short-circuit protected	yes
Reverse polarity protected	yes
Overload protected	yes
Housing	Stainless Steel
Full Encapsulation	yes
Protection mode	IP67
Connection	M12x1
Protection Class	III

Order No.	TC 66		TC 55		TC 22
	PA3	PC3	NA3	PA3	PA3
Connection Diagram No.	101	1013	301	101	101
NO/NC switchable		✓ *			
NO/NC antivalent	✓		✓	✓	✓
Control Panel	D6	D5	D6	D6	D6
Fig No.	1	1	1	1	2
Switching Output/ Switching Current	PNP 200 mA	PNP 200 mA	NPN 100 mA	PNP 200 mA	PNP 200 mA
Range	1000 mm		500 mm		200 mm
Switching frequency	1000 Hz		2000 Hz		1500 Hz
Response time	0,5 ms		0,25 ms		0,33 ms

* Default setting: NO

Switching distance

The minimum range is equal to the range× 0,9 (at an ambient temperature of 25 °C). All switching range details refer to white Kodak-paper matt, 200 g/m² with a surface of 40 × 40 cm and a light impact angle of 90° vertical. Please refer to the following table for correction factors for other materials:

Switching distance = Range × Factor

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

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 Operating

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.

Settings

Reflex Mode

- The Sensor must be securely mounted
- Place the object to be scanned within the scanning range
- Turn the potentiometer all the way down
- Turn the potentiometer up, until the output switches
- Continue to turn the potentiometer up, until the LED changes from the blinking to the continuously lit mode

Contamination Warning (blinking LED)

activated if:

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

Diagram Contamination output and -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 ●

Fig. 1

Utilizzo corretto

Il prodotto wenglor deve essere utilizzato rispettando il seguente principio di funzionamento:

Sensore a Tasteggio

Nei sensori a tasteggio il ricevitore ed il trasmettitore si trovano nella stessa custodia. L' oggetto da intercettare riflette la luce trasmessa Il ricevitore analizza la luce riflessa dall' oggetto e f successivamente fa commutare l' uscita. Un oggetto lucido riflette più di un oggetto nero, possono essere pertanto riconosciuti ad una distanza maggiore.

Precauzioni di sicurezza

- Questo manuale è parte integrante del componente e deve essere consultato e rispettato durante tutto il periodo di messa in servizio del componente.
- Leggere il manuale aatamente prima di utilizzare il componente.
- Le fasi d installazione, start-up e manutenzione del prodotto devono essere condotte da personale qualificato.
- Non è consentito modificare o manomettere il prodotto.
- Proteggere il prodotto durante la fase di start up.
- Non si tratta di un dispositivo di sicurezza in accordo con la norma EU Direttiva Macchine.

Dati Tecnici

Isteresi di commutazione	< 15 %
Tipo di luce	Luce infrarossa
Lunghezza d'onda	880 nm
Vita media (Tu = +25 °C)	100000 h
Livello luce ambiente	10000 Lux
Angolo ottico	12°
Tensione di alimentazione	10...30 V DC
Assorbimento corrente (Ub = 24 V)	< 40 mA
Deriva termica	< 10 %
Fascia temperatura	-25...60 °C
Caduta di tensione uscita di commutazione	< 2,5 V
Corrente residua uscita di commutazione	< 50 µA
Resistente al cortocircuito	sì
Protezione all'inversione di polarità	sì
Protezione al sovraccarico	sì
Materiale custodia	Acciaio inox
Completamente incapsulato	sì
Grado di protezione	IP67
Tipo di connessione	M12x1
Classe di protezione	III

Order No.	TC 66		TC 55		TC 22
	PA3	PC3	NA3	PA3	PA3
Diagramma di connessione No.	101	1013	301	101	101
NO/NC commutabile		✓ *			
NO/NC antivalente	✓		✓	✓	✓
Pannello di controllo	D6	D5	D6	D6	D6
Fig No.	1	1	1	1	2
Output / Current	PNP 200 mA	PNP 200 mA	NPN 100 mA	PNP 200 mA	PNP 200 mA
Range	1000 mm		500 mm		200 mm
Freq. commutazione	1000 Hz		2000 Hz		1500 Hz
Tempo di risposta	0,5 ms		0,25 ms		0,33 ms

* Regolazione di fabbrica: NO

Distanza di commutazione

Il range minimo è uguale al range totale × 0,9 (a temperatura ambiente di 25 °C). Tutte le informazioni circa l e distanze di commutazione di riferiscono alla carta Kodak bianca 200g/ m2 di superficie 40x40 con un angolo di incidenza della luce pari a 90° verticale. Si prega di far riferimento alla tabella seguente per i fattori di conversione di altri materiali:

Distanza di commutazione = Range × Fattore

material	ca. factor
Carta Kodak bianca	1
Carta Bianca	1...1,5
Styropor white	1...1,5
Materiali lucidi	1,2...3
Materiali arrugginiti	0,2...0,6
Alluminio nero	0,1...0,8
Cotone bianco	0,6
PVC grigio	0,5
Legno	0,4
Cartone Nero	0,1...0,5

Istruzioni di montaggio

Durante l' installazione del sensore bisogna osservare le indicazioni per la connessione elettrica meccanica e per la sicurezza. Il sensore deve essere protetto da impatti meccanici.

Operazioni iniziali

Attenzione!

La sensibilità del sensore può essere modificata utilizzando il potenziometro integrato. Il potenziometro può essere ruotato di 270°, ed è limitato dalle posizioni di start e stop “Min” e “Max”. Quando il potenziometro viene ruotato nelle posizioni di Min e Max non bisogna superare la forza di 40 Nmm. , altrimenti il potenziometro sarà danneggiato permanentemente.

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.

Regolazione

Tasteggio diretto

- Il sensore deve essere montato in modo sicuro
- Posizionare l' oggetto da riconoscere all' interno del campo di lavoro
- Posizionare il potenziometro nella posizione Min
- Ruotare il potenziometro fino a quando non si accende il LED dell' uscita
- Continuare a ruotare il potenziometro passando dallo stato del LED di lampeggio allo stato di acceso fisso

Segnalazione di contaminazione (LED lampeggiante)

Si attiva se:

- Lenti sensore contaminate
- Distanza sensore oggetto troppo grande
- Installazione non corretta
- Protezione dal corto circuito
- Diodo trasmettitore danneggiato
- Fibra ottica rotta

Circuito uscita contaminazione

Riflessione diretta			
nessuna contaminazione			
Oggetto	non riconosciuto	riconosciuto	non riconosciuto
Indicatore stao uscita NO	off ○	on ●	off ○
Indicatore stao uscita NC	on ●	off ○	on ●
inizio contaminazione			
Oggetto	non riconosciuto	riconosciuto	non riconosciuto
Indicatore stao uscita NO	off ○	lampeggiante ●	off ○
Indicatore stao uscita NC	on ●	lampeggiante ●	on ●
contaminazione avanzata			
Oggetto	non riconosciuto	riconosciuto	non riconosciuto
Indicatore stao uscita NO	off ○	off ○	off ○
Indicatore stao uscita NC	on ●	on ●	on ●

Fig. 1