

Proper Use

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

Fiber Optic Cable Sensor

Both plastic fiber optic cables and glass fiber optic cables can be connected to fiber optic cable sensors. Universal reflex sensors can be used both with and without fiber optic cables. Fiber optic cable sensors analyze the light reflected by the object. The output switches when an object reaches the selected range (detection) or when the active light beam is interrupted (operating limits). Bright objects reflect more light than dark objects, and can thus be recognized from greater distances. In barrier operation, the color of the object has no effect on the range.

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 Light
Service Life (T = 25 °C)	100000 h
max. Ambient Light	10000 Lux
Opening Angle	12°
Supply Voltage	10...30 V DC
Temperature Drift	< 10 %
Temperature Range	–25...60 °C
Switching Output Voltage Drop	< 2,5 V
PNP Switching Output/Switching Current	200 mA
NPN Switching Output/Switching Current	100 mA
Residual Current Switching Output	< 50 µA
Short Circuit Protection	yes
Reverse Polarity Protection	yes
Overload Protection	yes
Housing	Stainless Steel
Full Encapsulation	yes
Degree of Protection	IP65
Connection	M12×1
Protection Class	III

Order-No.	UC88		UC66		UC55
	NA3	PCV3	PA3	PCV3	PCV3
Connection Diagram No.	301	105	101	105	105
Control Panel	D6	D5	D6	D5	D5
NO/NC switchable		✓ *		✓ *	✓ *
NC, NO antivalent	NPN		PNP		
Contamination output		✓		✓	✓
Range	2000 mm		1000 mm		500 mm
Current Consumption (Ub = 24 V)	< 40 mA	< 50 mA	< 40 mA		< 40 mA
Switching Frequency	500 Hz		1 kHz		2 kHz
Response Time	1 ms		500 µs		250 µs

* 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:

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

Switching distance = Range × Factor

Complementary Products (see catalog)

wenglor offers Connection Technology for field wiring.

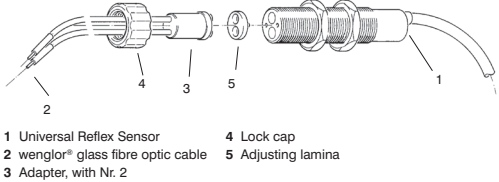
Suitable Mounting Technology No.	150	160
2 160 1 2 3 4 5 IN DK BU WH		
Suitable Connection Technology No.		
1 2 3 4 5 IN DK BU WH		
PNP-NPN Converter BG2V1P-N-2M		
Glass Fiber Optic Cable		

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.

Mounting of the Fibre Optics Adapter – Important:

- Before mounting the fibre optics, remove the cover plate from the Sensor.
- Fibre optics must be protected against 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 Nm. 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 up, until the output switches
- Continue to turn the potentiometer up, until the LED changes from the blinking to the continuously lit mode

Fiber Optic Cable – Barrier Mode

- Adjust Fiber Optic Cable
- Pay attention to fix mounting of Sensor and Fiber Optic Cable
- Turn potentiometer until Output switches
- Keep on turning the potentiometer until the LED doesn't blink any more
- Bring the object into the light barrier and test the correct function.

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

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)

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.

Diagram Contamination Output/Warning

Through Beam Sensor		no contamination		
Object Object → Emitter Receiver		not detected	not detected	not detected
Contamination Output	active	active	active	active
Switching Status Indicator NO	on ●	off ○	on ●	on ●
Switching Status Indicator NC	off ○	on ●	off ○	off ○
		beginning contamination		
Object Object → Emitter Receiver		not detected	detected	not detected
Contamination Output	not active	active	not active after 200 ms	not active after 200 ms
Switching Status Indicator NO	blinking ●	off ○	blinking ●	blinking ●
Switching Status Indicator NC	blinking ●	on ●	blinking ●	blinking ●
		advanced contamination		
Object Object → Emitter Receiver		not detected	detected	not detected
Contamination Output	active	active	active	active
Switching Status Indicator NO	off ○	off ○	off ○	off ○
Switching Status Indicator NC	on ●	on ●	on ●	on ●

Fig. 1

Reflex Mode		no contamination		
Object Object → Emitter Receiver		not detected	detected	not detected
Contamination Output	active	active	active	active
Switching Status Indicator NO	off ○	on ●	off ○	off ○
Switching Status Indicator NC	on ●	off ○	on ●	on ●
		beginning contamination		
Object Object → Emitter Receiver		not detected	detected	not detected
Contamination Output	active	not active after 200 ms	active	active
Switching Status Indicator NO	off ○	blinking ●	off ○	off ○
Switching Status Indicator NC	on ●	blinking ●	on ●	on ●
		advanced contamination		
Object Object → Emitter Receiver		not detected	detected	not detected
Contamination Output	active	active	active	active
Switching Status Indicator NO	off ○	off ○	off ○	off ○
Switching Status Indicator NC	on ●	on ●	on ●	on ●

Notice d'utilisation

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

Capteur pour fibres optiques

Des fibres optiques en plastique ou en verre peuvent être raccordées aux capteurs pour fibres optiques. Les capteurs réflex universels peuvent être utilisés aussi bien avec que sans fibres optiques. Les capteurs pour fibres optiques analysent la lumière réfléchie par l'objet. La sortie est commutée si un objet atteint la distance de travail réglée (mode réflexion) ou si le faisceau lumineux actif est coupé (mode barrage). Les objets clairs réfléchissant mieux la lumière que les objets foncés, ils peuvent être détectés à plus grande distance. En mode barrage, la couleur de l'objet n'a aucune influence sur la portée.

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

Hystérésis de commutation	< 15 %
Type de lumière	Infrarouge
Durée de vie (Tu = 25 °C)	100000 h
Ambiance lumineuse max.	10000 Lux
Angle d'ouverture	12°
Tension d'alimentation	10...30 V DC
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	200 mA
Courant commuté NPN 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
Matière du boîtier	Inox
Electronique noyée	oui
Degré de protection	IP65
Mode de raccordement	M12×1
Catégorie de protection	III

Référence	UC88		UC66		UC55
	NA3	PCV3	PA3	PCV3	PCV3
Schéma de raccordement	301	105	101	105	105
Panneau	D6	D5	D6	D5	D5
Ouverture / Fermeture commutable		✓ *		✓ *	✓ *
Ouverture / Fermeture antivalent	NPN		PNP		
Sortie encrassement		✓		✓	✓
Distance de travail	2000 mm		1000 mm		500 mm
Consommation (Ub = 24 V)	< 40 mA	< 50 mA	< 40 mA		< 40 mA
Fréquence de commutation	500 Hz		1 kHz		2 kHz
Temps de réponse	1 ms		500 µs		250 µs

* Valeur par défaut : contact à fermeture

Distance de détection

La distance de détection minimale est la distance de travail par le coefficient 0,9 (à température ambiante +25 °C). Les distances de détection se réfèrent au papier Kodak blanc-mat de 200 g/m², d'une surface de 40 × 40 cm et d'un rayon lumineux perpendiculaire par rapport à la surface du papier.

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

Distance de détection = Distance de travail × facteur

Produits complémentaires (voir catalogue)

wenglor vous propose la connectique adaptée à votre produit.

No. de Technique de montage appropriée	150	160
2 160 1 2 3 4 5 IN DK BU WH		
Référence connectique appropriée		
1 2 3 4 5 IN DK BU WH		
Fibre optique verre		
PNP-NPN Convertisseur BG2V1P-N-2M		

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.

Diagramme sortie et signalisation d'encrassement

Barrage		pas d'encrassement		
Object Object → Emetteur Recepteur		non détecté	détecté	non détecté
Sortie encrassement	activée	activée	activée	activée
Signalisation de l'état decommutation fermeture	allumée ●	éteint ○	allumée ●	allumée ●
Signalisation de l'état decommutation ouverture	éteint ○	allumée ●	éteint ○	éteint ○
		début d'encrassement		
Object Object → Emetteur Recepteur		non détecté	détecté	non détecté
Sortie encrassement	non activée	activée	non activée après 200 ms	non activée après 200 ms
Signalisation de l'état decommutation fermeture	clignote ●	éteint ○	clignote ●	clignote ●
Signalisation de l'état decommutation ouverture	clignote ●	allumée ●	clignote ●	clignote ●
		encrassement avancé		
Object Object → Emetteur Recepteur		non détecté	non détecté	non détecté
Sortie encrassement	activée	activée	activée	activée
Signalisation de l'état decommutation fermeture	éteint ○	éteint ○	éteint ○	éteint ○
Signalisation de l'état decommutation ouverture	allumée ●	allumée ●	allumée ●	allumée ●

Image 1

Reflex Mode		no contamination		
Object Object → Emitter Receiver		not detected	detected	not detected
Contamination Output	active	active	active	active
Switching Status Indicator NO	off ○	on ●	off ○	off ○
Switching Status Indicator NC	on ●	off ○	on ●	on ●
		beginning contamination		
Object Object → Emitter Receiver		not detected	detected	not detected
Contamination Output	active	not active after 200 ms	active	active
Switching Status Indicator NO	off ○	blinking ●	off ○	off ○
Switching Status Indicator NC	on ●	blinking ●	on ●	on ●
		advanced contamination		
Object Object → Emitter Receiver		not detected	detected	not detected
Contamination Output	not detected	active	active	active
Switching Status Indicator NO	active ○	off ○	off ○	off ○
Switching Status Indicator NC	on ●	on ●	on ●	on ●