

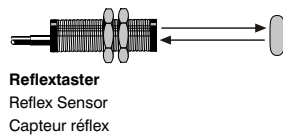
Steckversion/Version with plug / Version avec connecteur
① = Sendediode/Transmitter diode / Diode émettrice
② = Empfangsdiode/Receiver diode / Diode réceptrice



Reflexaster mit Hintergrundausblendung
Reflex Sensor with Background Suppression
Capteur réflex à élimination d'arrière-plan

BEDIENUNGSANLEITUNG
OPERATING INSTRUCTIONS
MODE D'EMPLOI

HD11
HW11
OHD202



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

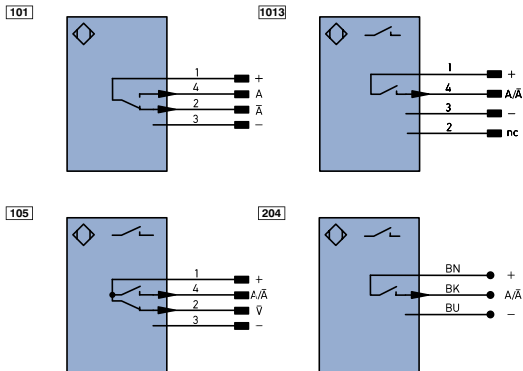
D'autres normes suivant les applications sont à prendre en compte.



RoHS

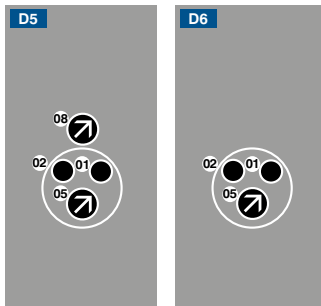
Anschlussbilder

Connection Diagrams
Schémas de raccordement



- + 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)
- ∇ Verschmutzungs-/Fehlerrückmeldung (NC)
Contamination/Error output (NC)
Sortie encrassement/Sortie défaut (NC)
- nc nicht angeschlossen
not connected
n'est pas branché

Bedienfeld
Control Panel
Panneau



- 01 = Schaltzustandsanzeige
= Switching Status Display
= Indicateur d'état
- 02 = Verschmutzungsmeldung
= Contamination Warning
= Signalisation de l'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:

Reflexaster mit Hintergrundausblendung werten das von Objekten reflektierte Licht aus. Da sie nach dem Prinzip der Winkelmessung arbeiten, haben Farbe, Form und Oberflächenbeschaffenheit des Objektes nahezu keinen Einfluss auf die Tastweite. Selbst dunkle Objekte werden vor einem hellen Hintergrund sicher erkannt. Erreicht ein Objekt die eingestellte Tastweite, schaltet der Ausgang.

Sicherheitshinweise

- Diese Anleitung ist Teil des Produkts und während der gesamten Lebensdauer des Produkts aufzubewahren
- Bedienungsanleitung 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	<5 %
Lichtart	Rotlicht
Lebensdauer (Tu = 25 °C)	100000 h
max. zul. Fremdlicht	10000 Lux
Versorgungsspannung	10...30 V DC
Stromaufnahme (Ub = 24 V)	< 30 mA
Temperaturdrift	< 5 %
Temperaturbereich	-25...60 °C
Spannungsabfall Schalt Ausgang	< 2,5 V
Schaltstrom PNP Schalt Ausgang	200 mA
Schaltstrom Verschmutzungsausgang	50 mA
kurzschlussfest	ja
verpolungssicher	ja
überlastsicher	ja
Gehäusematerial	Edelstahl
Vollverguss	ja
Schutzart	IP67
Schutzklasse	III

Lichtfleckdurchmesser in Abhängigkeit von Tastweite

Tastweite	Lichtfleck	Tastweite	Lichtfleck
60 mm	Ø 2,5 mm	100 mm	Ø 5 mm
120 mm	Ø 5 mm	200 mm	Ø 12 mm

Tabelle 1

Tabelle 2

Bestell-Nr.	HD11				HW11		OHD202
	HD11PC	HD11PA3	HD11PCV3	HD11PC3	HW11PA3	HW11PCV3	A0103
Tastweite	120 mm				120 mm		200 mm
Einstellbereich	35...120 mm				35...120 mm		35...200 mm
Lichtfleckdurchmesser	siehe Tabelle 1				siehe Tabelle 1		siehe Tabelle 2
Schaltfrequenz	600 Hz				600 Hz		1000 Hz
Ansprchzeit	833 µs				833 µs		500 µs
Anschlussbild-Nr.	204	101	105	1013	101	105	101
Bedienfeld	D5	D6	D5	D5	D6	D5	D6
Befestigungstechnik-Nr.	150/160	150/160	150/160	150/160	150	150	150/160
PNP Öffner/Schließer antivalent		✓			✓		✓
PNP Öffner/Schließer umschaltbar	✓		✓	✓		✓	
Verschmutzungsausgang			✓			✓	
Anschlussart: Stecker M12×1		✓	✓	✓	✓	✓	✓
Anschlussart: Kabel, 2 m	✓						

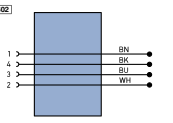
Schaltabstand

Der Mindestabstand ist die Tastweite × 0,9 (bei 25 °C 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.

Ergänzende Produkte (siehe Katalog)

wenglor bietet Ihnen die passende Anschlusstechnik für Ihr Produkt.

Passende Befestigungstechnik-Nr.	150 160
Passende Anschlusstechnik-Nr.	2



Montagehinweise

Beim Betrieb der Sensoren sind die entsprechenden elektrischen sowie mechanischen Vorschriften, Normen und Sicherheitsregeln zu beachten. Der Sensor muss gegen mechanische 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. Das gleiche gilt für den Umschalter.

Einstellungen

Die Rotlicht-Reflexaster von wenglor® werden so montiert und ausgerichtet, dass das vom Reflexaster ausgesandte sichtbare Rotlicht auf das abzutastende Objekt fällt. Mit einem Schraubendreher wird der Schalterpunkt am Potentiometer exakt eingestellt.

Objekterkennung direkt vor dem Hinter- oder Untergrund

- Sensor so justieren und fest montieren, dass der Abtastpunkt auf das abzutastende Objekt fällt
- Objekt entfernen und Potentiometer langsam zurückdrehen, bis das Gerät abschaltet. Nun ist der Hinter- oder Untergrund ausgeblendet
- Objekt wieder unter dem Leuchtfleck platzieren und kontrollieren, ob der Sensor wieder einschaltet

Erkennung von Objekten ohne störenden Hintergrund

- Sensor so justieren und fest montieren, dass der Leuchtfleck auf das abzutastende Objekt fällt
- Potentiometer zurückdrehen bis der Sensor abschaltet, dann wieder aufdrehen bis zum Einschalten und je nach Bedarf etwas weiter aufdrehen zur Erhöhung der Schaltsicherheit

Ursachen für das Ansprechen der Verschmutzungsmeldung (rote LED):

- Verschmutzung des Sensors
- Falsche Entfernung des Sensors zum Objekt
- 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).

Ablaufdiagramme Verschmutzungsausgang/-meldung

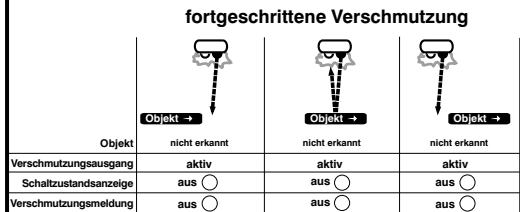
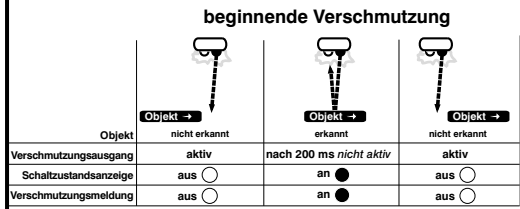
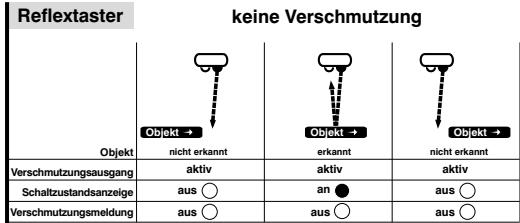


Bild 1

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:
Reflex sensors with background suppression analyze the light reflected from objects. As these sensors work according to the principle of angular measurement, the color, shape and surface characteristics of the object have almost no influence on the detection range. Even dark objects can be reliably detected against a bright background. The output is switched as soon as an object passes the selected 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	<5 %
Light Source	Red Light
Service Life (Tu= 25 °C)	100000 h
Max. Ambient Light	10000 Lux
Supply Voltage	10...30 V DC
Current Consumption (Ub = 24 V)	< 30 mA
Temperature Drift	< 5 %
Temperature Range	−25...60 °C
Switching Output Voltage Drop	< 2,5 V
PNP Switching Output/Switching Current	200 mA
Contamination Output/Switching Current	50 mA
Short Circuit Protection	yes
Reverse Polarity Protection	yes
Overload Protection	yes
Housing	Stainless Steel
Full Encapsulation	yes
Degree of Protection	IP67
Protection Class	III

Light spot size in relation to the distance

Distance	Light spot	Distance	Light spot
60 mm	Ø 2,5 mm	100 mm	Ø 5 mm
120 mm	Ø 5 mm	200 mm	Ø 12 mm

Table 1

Table 2

Order No.	HD11				HW11		OHD202
	HD11PC	HD11PA3	HD11PCV3	HD11PC3	HW11PA3	HW11PCV3	A0103
Range	120 mm				120 mm		200 mm
Adjustable Range	35...120 mm				35...120 mm		35...200 mm
Light Spot Diameter	see table 1				see table 1		see table 2
Switching Frequency	600 Hz				600 Hz		1000 Hz
Response Time	833 μs				833 μs		500 μs
Connection Diagram No.	204	101	105	1013	101	105	101
Control Panel	D5	D6	D5	D5	D6	D5	D6
Suitable Mounting Technology No.	150/160	150/160	150/160	150/160	150	150	150/160
PNP NO/NC antivalent		✓			✓		✓
PNP NO/NC switchable	✓		✓	✓		✓	
Contamination Output			✓			✓	
Connection: Plug, M12×1		✓	✓	✓	✓	✓	✓
Connection: Cable, 2 m	✓						

Switching distance

The minimum distance is equal to the range × 0,9 (at an ambient temperature of 25 °C). All switching distance data refer to white Kodak paper, matt, 200 g/m², with a surface area of 40 × 40 cm and with light striking vertically at 90°.

Complementary Products (see catalog)

wenglor offers Connection Technology for field wiring.

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

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!

Special attention must be paid to the arrow at the screwdriver slot in the potentiometer. This arrow serves to indicate at which scanning distance the Sensor has been set. Do not turn potentiometer beyond the limit stops (max. torque: 40 Nmm). The potentiometer will otherwise be irreparably damaged. The same applies for the changeover switch.

Adjustment

The red light Sensor is mounted and set up so that the visible red light emitted by the reflex Sensor falls on the object to be monitored. Turn the setting screw, until the LED lights up yellow.

Object recognition on a background or underlying surface

- Adjust the instrument and securely fix it, so that the beam spot falls on the object to be detected.
- Remove the object and turn back the adjustment screw until the apparatus switches off. The background and underlying surface are now suppressed.
- Replace the object under the illuminated spot and check that the Sensor switches on again.

Object recognition without disturbing background

- Adjust the instrument and securely fix it, so that the beam spot falls on the object to be detected.
- Turn back the adjustment screw until the apparatus switches off and then turn it forward to until it switches on. If necessary turn it forward a bit further to increase the reliability of the switching.

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

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

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

Reflex Mode		no contamination		
Object		not detected	detected	not detected
Contamination Output		active	active	active
Switching Status		off ○	on ●	off ○
Contamination Warning		off ○	off ○	off ○

		beginning contamination		
Object		not detected	detected	not detected
Contamination Output		active	not active after 200 ms	active
Switching Status		off ○	on ●	off ○
Contamination Warning		off ○	on ●	off ○

		advanced contamination		
Object		not detected	not detected	not detected
Contamination Output		active	active	active
Switching Status		off ○	off ○	off ○
Contamination Warning		off ○	off ○	off ○

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 :
Les capteurs réflex à élimination d'arrière-plan exploitent la lumière réfléchie par des objets. Étant donné qu'ils travaillent par goniométrie, la couleur, la forme et les caractéristiques de la surface de l'objet n'ont pratiquement aucune influence sur la distance de travail. Même des objets foncés sont détectés de manière fiable devant un fond clair. La sortie est commutée quand un objet atteint la distance de travail réglée.

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	<5 %
Type de lumière	Lumière rouge
Durée de vie (Tu= 25 °C)	100000 h
Ambiance lumineuse max.	10000 Lux
Tension d'alimentation	10...30 V DC
Consommation (Ub = 24 V)	< 30 mA
Dérive en température	< 5%
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 sortie d'encrassement	50 mA
Protection contre les court-circuit	oui
Protection contre les inversions de polarité	oui
Protection contre les surcharges	oui
Matière du boîtier	Inox
Noyé	oui
Degré de protection	IP67
Catégorie de protection	III

Diamètre du spot lumineux relative avec la distance de détection

Distance	Spot lumineux	Distance	Spot lumineux
60 mm	Ø 2,5 mm	100 mm	Ø 5 mm
120 mm	Ø 5 mm	200 mm	Ø 12 mm

Tableau 1

Tableau 2

Référence	HD11				HW11		OHD202
	HD11PC	HD11PA3	HD11PCV3	HD11PC3	HW11PA3	HW11PCV3	A0103
Distance de travail	120 mm				120 mm		200 mm
Plage ajustable	35...120 mm				35...120 mm		35...200 mm
Diamètre du spot lumineux	voir tableau 1				voir tableau 1		voir tableau 2
Fréquence de commutation	600 Hz				600 Hz		1000 Hz
Temps de réponse	833 μs				833 μs		500 μs
Schéma de raccordement	204	101	105	1013	101	105	101
Panneau	D5	D6	D5	D5	D6	D5	D6
No. de Technique de montage appropriée	150/160	150/160	150/160	150/160	150	150	150/160
PNP Ouverture / Fermeture antivalent		✓			✓		✓
PNP Ouverture / Fermeture commutable	✓		✓	✓		✓	
Sortie d'encrassement			✓			✓	
Mode de raccordement : Connecteur, M12×1		✓	✓	✓	✓	✓	✓
Mode de raccordement : Câble, 2 m	✓						

Distance de détection

La distance de détection est la distance de travail multipliée par 0,9 (à température ambiante de 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.

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	

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. La même chose est valable pour la distance.

Diagramme Sortie et signalisation d'encrassement

Mode réflex		pas d'encrassement		
Objet		non détecté	détecté	non détecté
Sortie encrassement		activée	activée	activée
Signalisation de l'état de commutation		éteint ○	allumée ●	éteint ○
Signalisation de l'encrassement		éteint ○	éteint ○	éteint ○

		début d'encrassement		
Objet		non détecté	détecté	non détecté
Sortie encrassement		activée	non activée après 200 ms	activée
Signalisation de l'état de commutation		éteint ○	allumée ●	éteint ○
Signalisation de l'encrassement		éteint ○	allumée ●	éteint ○

		encrassement avancé		
Objet		non détecté	non détecté	non détecté
Sortie encrassement		activée	activée	activée
Signalisation de l'état de commutation		éteint ○	éteint ○	éteint ○
Signalisation de l'encrassement		éteint ○	éteint ○	éteint ○

Fig. 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.