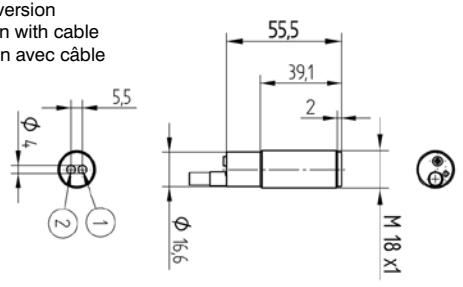
wenglor sensoric gmbh
wenglor Straße 3
88069 Tettnang
☎ +49 (0)7542 5399-0
info@wenglor.com

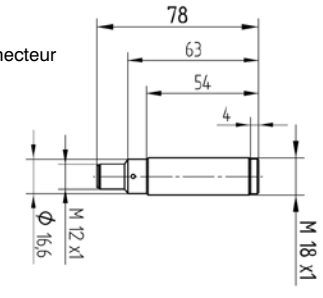
Weitere wenglor Kontakte finden Sie unter:
For further wenglor contacts go to:
Autres contacts wenglor sous :
www.wenglor.com

Änderungen vorbehalten
Right of modifications reserved
Modifications réservées
24.10.2012

Kabelversion
Version with cable
Vérsion avec câble



Steckerversion
Version with plug
Vérsion avec connecteur



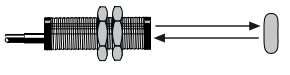
① = Empfangsdiode/Receiver diode/Diode réceptrice
② = Sendediode/Transmitter diode/Diode émettrice

SAP NR. 80219

Reflextaster
Reflex Sensor
Capteur réflex

BEDIENUNGSANLEITUNG
OPERATING INSTRUCTIONS
MODE D'EMPLOI

HD03
TD11



Reflextaster
Reflex Sensor
Capteur réflex

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** 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, designed and manufactured in compliance with the directives listed below. The following international standards and specification apply:

- **EN 60947-5-2:2007** 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** 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.

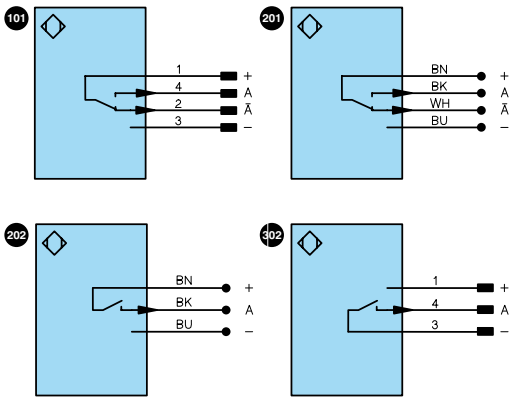
CE

ME 61

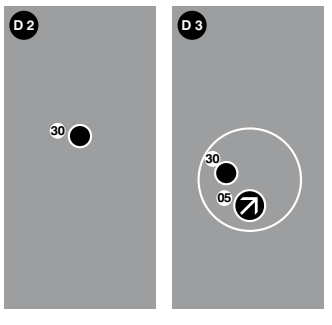
c UL us LISTED
IND. CONT. EQ. 72ML
For use in class 2 circuits
Environmental Type 1

RoHS

Anschlussbilder
Connection Diagrams
Schémas de raccordement



Bedienfeld
Control Panel
Panneau



+ 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)

Ā Schaltausgang/Öffner (NC)
Switching output/NC
Sortie de commutation/Ouverture (NC)

05 = Schaltabstandseinsteller
= Switching Distance Adjuster
= Réglage de la distance

30 = Schaltzustandsanzeige/Verschmutzungsmeldung
Switching Status/Contamination Warning
Signalisation de commutation / Signalisation de l'encrassement

DE

Bestimmungsgemäße Verwendung

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

Reflextaster
Sender und Empfänger sind bei diesen Sensoren in einem Gehäuse untergebracht. Der vom Sender ausgestrahlte Lichtstrahl wird von der Oberfläche des zu erkennenden Objektes reflektiert. Vom Empfänger wird ein Teil dieses Lichtes aufgefangen und über eine im Sensor eingebaute Auswerteelektronik als Signal zum Schalten verarbeitet. Helle Objekte reflektieren das Licht besser als dunkle und können daher in einem größeren Abstand erkannt werden.

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
- Diese Produkte sind nicht für Sicherheitsanwendungen geeignet

Technische Daten

Schalthysterese	< 15 %
Lichtart	Infrarot
Lebensdauer (Tu = 25 °C)	100000 h
max. zul. Fremdlicht	10000 Lux
Öffnungswinkel	12°
Versorgungsspannung	10...30 V DC
Stromaufnahme (Ub = 24 V)	< 40 mA
Schaltfrequenz	1500 Hz
Ansprechzeit	330 µs
Temperaturdrift	< 10 %
Temperaturbereich	–25...60 °C
Spannungsabfall Schaltausgang	< 2,5 V
Schaltstrom PNP Schaltausgang	200 mA
Schaltstrom NPN Schaltausgang	100 mA
Reststrom Schaltausgang	< 50 µA
kurzschlussfest	ja
verpolungssicher	ja
überlastsicher	ja
Schutzklasse	III
Gehäusematerial	CuZn, vernickelt
Vollverguss	ja
Schutzart	IP67

	TD11	HD03		
Bestell-Nr.	**PA3**	**NB3**	**PA**	**PA3**
Anschlussbild-Nr.	101	302	201	101
Bedienfeld	D2	D2	D3	D2
Tastweite	100 mm	30 mm		
PNP Öffner, Schließer antivalent	✔		✔	✔
NPN Schließer		✔		
Gehäuselänge in mm	78	76	56	76
Anschlussart: Stecker M12×1	✔	✔		✔
Anschlussart: Kabel 2 m			✔	
Schaltabstand einstellbar			✔	

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. Die Korrekturfaktoren für anderes Material sind der folgenden Tabelle zu entnehmen.

Schaltabstandsänderung zu Kodak weiß 90 %

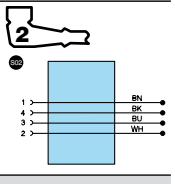
Material	Faktor
Kodak Papier weiß	1
Papier weiß	1…1,5
Styropor weiß	1…1,5
Metall glänzend	1,2…3
Metall rostig	0,2…0,6
Alu schwarz, elox.	0,1…0,8
Baumwolle weiß	0,6
PVC grau	0,5
Holz roh, trocken	0,4
Karton schwarz	0,1…0,5

Schaltabstand = Tastweite × Faktor

Ergänzende Produkte (siehe Katalog)

Passende Befestigungstechnik-Nr. 150 160

Passende Anschlusstechnik-Nr.



STAUBTUBUS-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! (gilt nur für HD03PA)
Die Empfindlichkeit des Sensors kann am eingebauten Potentiometer verändert werden. Der Einstellbereich beträgt ca. 18 Umdrehungen von „MIN" auf „MAX"-Stellung. Das Potentiometer besitzt keinen Anschlag, ein Überdrehen ist zulässig.
Häufiges Überdrehen kann zur Zerstörung des Potentiometers führen. Die Empfindlichkeit wird erhöht, indem das Potentiometer im Uhrzeigersinn gedreht wird.

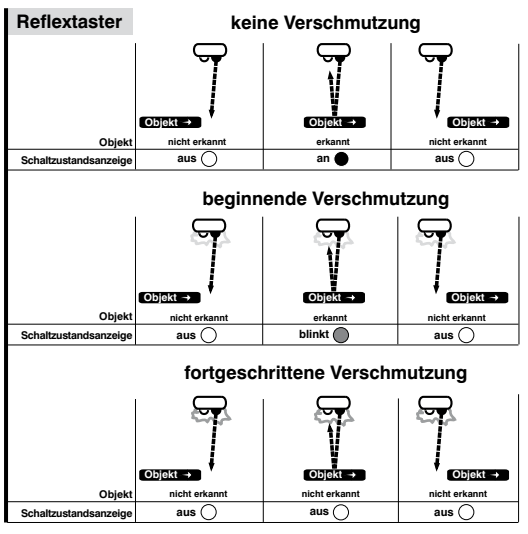
Einstellungen

- 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-Betrieb auf Dauerlicht 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

Ablaufdiagramm Verschmutzungsmeldung



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.

EN

Proper Use

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

Reflex Sensors
These sensors have the transmitter and receiver integrated into a single housing. The light beam emanated from the transmitter is reflected by the surface of the object to be recognized. A part of this light is detected by the receiver and it is transformed into a signal for switching by an evaluation unit integrated in the sensor.
Bright objects reflect more light than dark objects and can thus be recognized from greater distances.

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 personal.
- 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.

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
Current Consumption (Ub = 24 V)	< 40 mA
Switching Frequency	1500 Hz
Response Time	330 µs
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
Protection Class	III
Housing	CuZn, nickel-plated
Full Encapsulation	yes
Degree of Protection	IP67

	TD11	HD03		
Order No.	**PA3**	**NB3**	**PA**	**PA3**
Connection Diagram No.	101	302	201	101
Control Panel	D2	D2	D3	D2
Range	100 mm	30 mm		
PNP NC, NO antivalent	✔		✔	✔
NPN NO		✔		
Housing Length in mm	78	76	56	76
Plug M12×1	✔	✔		✔
Cable 2 m			✔	
Adjustable Switching Distance			✔	

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:

Measuring deviation relative to Kodak white 90 %

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

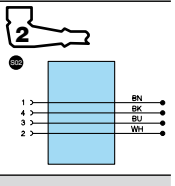
Switching distance = Range × Factor

Complementary Products (see catalog)

wenglor offers Connection Technology providing field wiring means.

Suiting Mounting Technology No. 150 160

Suiting Connection Technology No. 2



Dust extraction tube STAUBTUBUS-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

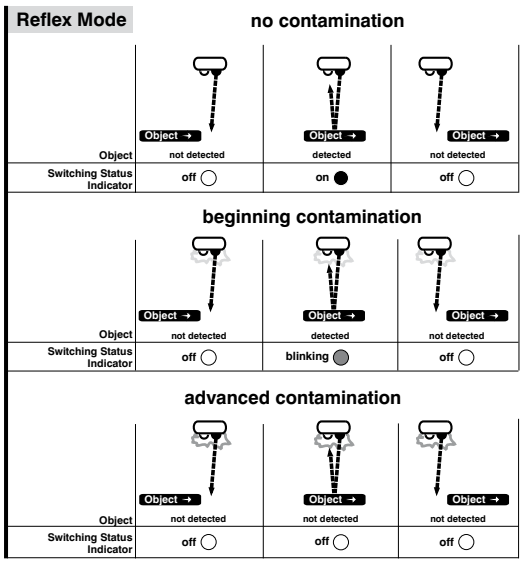
Attention! (does apply to HD03PA)
The sensitivity of the sensor can be changed with the built-in potentiometer. The adjustment of “Min” to “Max” is about 18 turnings. The potentiometer is not restricted with stops, overturning is allowed. Frequently turning against these stops may cause irreparably damaging.
The sensibility is increased by turning the potentiometer in a clockwise direction.

Adjustment

- 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
- uncertain operation

Diagram Contamination Warning



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.

FR

Utilisation

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

Capteurs réflex
Émetteur et récepteur sont logés dans un seul et même boîtier. Le faisceau émis par l’émetteur sera réfléchi sur la surface de l’objet à détecter. Une partie de cette lumière est absorbée par le récepteur et sera exploitée par l’électronique intégrée au capteur pour commuter la sortie.
Les objets clairs réfléchissent mieux la lumière que les objets foncés et peuvent donc être détectés à des distances plus grandes.

Conseils de sécurité

- Ces instructions de Service sont une partie intégrante du produit et doivent être conserves durant toute la durée de vie du produit.
- Lire les Instructions de Service avant la mise en marche.
- Installation, raccordement et réglage ne doivent être effectués que par du personnel qualifié.
- Toute intervention ou modification sur le produit ne sont pas autorisées.
- Lors de la mise en service, protéger l’appareil des saletés.
- Ces produits ne peuvent pas être utilisés pour des applications soumises aux normes de sécurité.

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
Consommation (Ub = 24 V)	< 40 mA
Fréquence de commutation	1500 Hz
Temps de réponse	330 µs
Dérive en température	< 10 %
Température d’utilisation	–25...60 °C
Chute de tension sortie de commutation	< 2,5 V
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
Catégorie de protection	III
Matière du boîtier	CuZn, nickelé
Electronique noyée	oui
Degré de protection	IP67

	TD11	HD03		
Référence	**PA3**	**NB3**	**PA**	**PA3**
Schéma de raccordement	101	302	201	101
Panneau	D2	D2	D3	D2
Distance de travail	100 mm	30 mm		
PNP Ouverture, Fermeture antivalent	✔		✔	✔
NPN Fermeture		✔		
Longueur boîtier en mm	78	76	56	76
Connecteur M12×1	✔	✔		✔
Câble 2 m			✔	
Distance de commutation réglable			✔	

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.

Dérives de mesure rélative avec Kodak blanc 90 %

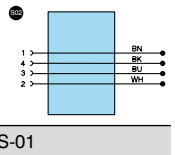
Matériaux	Ca. facteur
Kodak papier blanc	1
Papier blanc	1…1,5
Styro blanc	1…1,5
Métal brillant	1,2…3
Métal rouillé	0,2…0,6
Aluminium noir	0,1…0,8
Coton noir	0,6
PVC gris	0,5
Bois	0,4
Carton noir	0,1…0,5

Distance de détection = Distance de travail × facteur

Produits complémentaires (voir catalogue)

No. de Technique de montage appropriée 150 160

Référence connectique appropriée 2



Embout anti-encrassement STAUBTUBUS-01

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

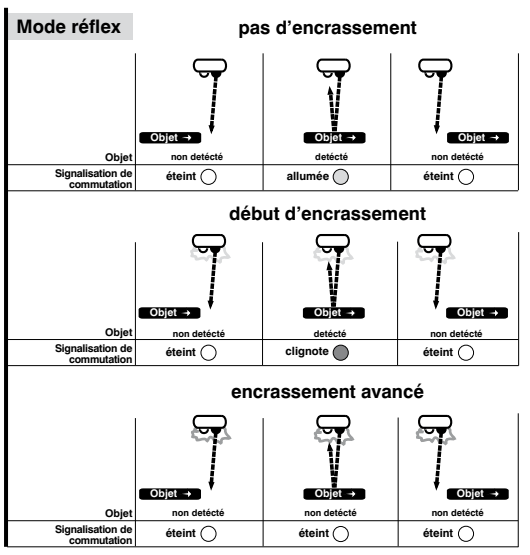
Attention! (valable pour HD03PA)
La sensibilité du détecteur peut être ajustée à l’aide du potentiomètre. La plage de réglage représente environ 18 tours du potentiomètre entre la position «MIN» et «MAX». La potentiomètre ne possède pas de butoir, le forcer est donc toléré. Mais si cela est trop fréquent, cela peut provoquer la destruction du potentiomètre.
La sensibilité est augmentée en tournant le potentiomètre dans le sens des aiguilles d’une montre.

Réglages

- Assurer une fixation sûre du détecteur
- Positionner l’objet à détecter dans la zone de détection
- Tourner le potentiomètre à 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

Déclenchement du signal d’encrassement (LED clignotant) en cas de
- Encrassement du détecteur
- Distance détecteur-objet trop grande
- Erreur de montage
- Court-circuit
- Vieillissement des diodes émettrices
- Zone de détection incertaine

Diagramme signalisation d’encrassement



Mise au rebut écologique

La société wenglor sensoric gmbh ne reprend ni les produits inutilisables ni les produits irréparables. Les prescriptions nationales en vigueur en matière de mise au rebut des déchets sont applicables.