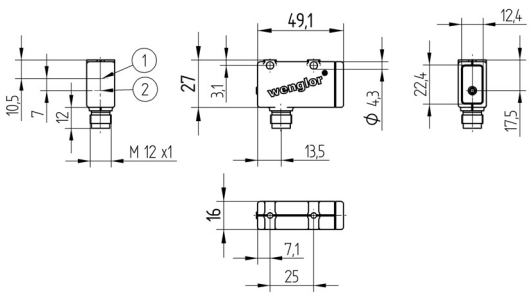
wenglor sensoric gmbh
wenglor Straße 3
88069 Tettnang
☎ +49 (0)7542 5399-0
info@wenglor.com

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

Änderungen vorbehalten
Modifications réservées
Right of modifications reserved
05/2009



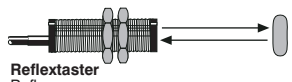
Steckerversion/Version with plug/Version avec connecteur
1 = Sendediode/Transmitter diode/Diode émettrice
2 = Empfangsdiode/Receiver diode/Diode réceptrice

SAP NR. 85268

Reflextaster, Bauform M
Reflex sensor, housing form M
Capteur réflex, boîtier M

BEDIENUNGSANLEITUNG
OPERATING INSTRUCTIONS
MODE D'EMPLOI

OTM502C0002



Reflextaster
Reflex sensor
Mode réflex

D E F

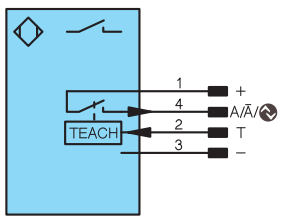
EG-Konformitätserklärung
Die Bauart aller optischen und induktiven Näherungsschalter ist entwickelt, konstruiert und gefertigt in Übereinstimmung mit den unten genannten Richtlinien. *Folgende internationale Normen, Richtlinien und Spezifikationen sind angewendet:*
- **EN 60947-5-2:1998 + A1:1999 + A2: 2004** Niederspannungsschaltgeräte Teil 5-2: Steuergeräte und Schaltelemente Näherungsschalter

Declaration of Manufacturer
All photoelectric and proximity sensors comply with the EMC-directive 89/336 EEC.
Following standards are used for electromagnetic compatibility:
- **EN 60947-5-2:1998 + A1:1999 + A2: 2004** Low-voltage switchgear and controlgear - Part 5-2: Control circuit devices and switching elements - Proximity switches

Déclaration de conformité
Nous certifions nos capteurs optiques et inductifs conformes aux exigences et directives européennes concernant leur caractère électromagnétique.
Les normes suivantes ont été respectés:
- **EN 60947-5-2:1998 + A1:1999 + A2: 2004** Appareillage à basse tension - Partie 5-2: Appareils et éléments de commutation pour circuits de commande - Détecteurs de proximité

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

Anschlussbild
Connection Diagram
Schéma de raccordement



+	Versorgungsspannung "+"
A/Ā	Schaltausgang Schließer (NO)/ Schaltausgang Öffner (NC)/IO-Link
T	Teacheingang
-	Versorgungsspannung "0V"
+	Power Supply "+"
A/Ā	Switching Output NO/ Switching Output NC/IO-Link
T	Teach Input
-	Power Supply "0V"
+	Tension d'alimentation "+"
A/Ā	Sortie de commutation Fermeture (NO)/ Sortie de commutation Ouverture (NC)/IO-Link
T	Entrée apprentissage
-	Tension d'alimentation "0V"

Diese Sensoren sind nicht für Sicherheitsanwendungen geeignet/These sensors are not suited for safety applications/Ces détecteurs ne peuvent pas être utilisés pour des applications soumises aux normes de sécurité.

D

Bestimmungsgemäße Verwendung
Dieses **wenglor** Produkt ist gemäß dem folgenden Funktionsprinzip zu verwenden:
Reflextaster
Sender und Empfänger sind in einem Gehäuse untergebracht. Diese Sensoren werten das vom Objekt reflektierte Licht aus. Erreicht das Objekt die eingestellte Tastweite, schaltet der Ausgang.
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.
- Das Produkt ist nicht für Sicherheitsanwendungen geeignet.
- Die Montage, Inbetriebnahme und Wartung des vorliegenden Produkts sollte nur ausschließlich durch fachkundiges Personal ausgeführt werden.
- Eingriffe und Veränderungen am Produkt sind nicht zulässig.
- Produkt bei Inbetriebnahme vor Verunreinigung schützen.

Allg. technische Daten

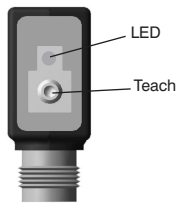
Tastweite	500 mm
Versorgungsspannung	18…30 V DC
Schaltstrom	100 mA
Reststrom Schaltausgang	<50 µA
Schaltfrequenz	2,5 kHz
Ansprechzeit	200 µs
Stromaufnahme	<30 mA
Spannungsabfall	<2,5 V DC
Anzugs-/Abfallszeitverzögerung	0...60 s
Schalthysterese	< 10 %
Schutzart	IP 67
Temperaturdrift	<10 %
Temperaturbereich	–25 °C ...+60 °C
Öffnungswinkel	12°
Lichtart	Infrarot
Wellenlänge	875 nm
extern Teachen	ja
kurzschlussfest	ja
überlastsicher	ja
verpolungssicher	ja
Anschlussart	M12×1

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.

Einstellungen über die IO-Link Schnittstelle:
- Umschalten der Teach Modi/Teachen
- Einstellung der Anzugs-/Abfallzeitverzögerung
- Schaltschwellen setzen
- Filtereinstellungen vornehmen
- Dynamische Nachregelung aktivieren
- Einstellungen speichern und laden
- Sperren der Teachtaste/Verriegeln

Ursachen für das Ansprechen der Verschmutzungsmeldung (blinkende LED)
- Verschmutzung des Sensors
- zu große Entfernung zwischen Sensor und Objekt
- falsche Montage
- Kurzschluss
- Alterung der Sendedioden
- unsicherer Arbeitsbereich

Bedienfeld



Umschalten zwischen den Teach-Modi
- Für mindestens 10 Sekunden die Teach-Taste gedrückt halten, bis die LED von einer schnellen in eine langsame Blinkfrequenz wechselt

Blinken	Öffner/Schließer	TEACH Modus
1×	NO	Normal Teachen*
2×		Minimal Teachen
3×	NC	Normal Teachen
4×		Minimal Teachen

*Voreinstellung

- Jeweils ein kurzer Tastendruck schaltet um einen Teach-Modus weiter
- Wenn die Taste 15 Sekunden nicht betätigt wird, schaltet der Sensor automatisch in den normalen Anzeigemodus zurück
- Teachvorgang entsprechend Einstellhinweise wiederholen

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

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

Einstellhinweise
- Auf mechanisch feste Montage des Sensors achten
- Sensor auf das Objekt ausrichten
- Wenn der Sensor trotz Ausrichtung nicht schaltet, so kann der Sensor durch Teachen auf die max. Empfindlichkeit eingestellt werden und anschließend der Ausrichtvorgang wiederholt werden
- Teach-Modus bzw. Öffner/Schließer Umschaltung siehe "Umschalten zwischen den Teach-Modis"
- Wird der externe Teach-Eingang auf +24 V geklemmt, so ist der Sensor verriegelt und gegen unbeabsichtigtes Verstellen geschützt.

<Normal Teachen>: (Voreinstellung)
- Für mindestens 1 Sekunde die TeachTaste betätigen (bzw. den externen Teach-Eingang auf +24 V klemmen), bis die LED in schneller Frequenz zu blinken beginnt
- Mit Loslassen der Taste (bzw. externen Teach-Eingang öffnen oder auf 0 V klemmen) wird die Signalschwelle eingeteacht
- Die Schaltschwelle wird automatisch eingestellt

<Minimal Teachen>:
- Für mindestens 1 Sekunde die TeachTaste betätigen (bzw. den externen Teach-Eingang auf +24 V klemmen), bis die LED in schneller Frequenz zu blinken beginnt
- Mit Loslassen der Taste (bzw. externen Teach-Eingang öffnen oder auf 0 V klemmen) wird die Schaltschwelle eingeteacht
- Die Schaltschwelle wird auf maximale Empfindlichkeit eingestellt, das heißt, nur geringste Änderungen im Schaltabstand bringen den Sensor zum Schalten
- Schaltfunktion prüfen

Ablaufdiagramme Verschmutzungsausgang /-meldung

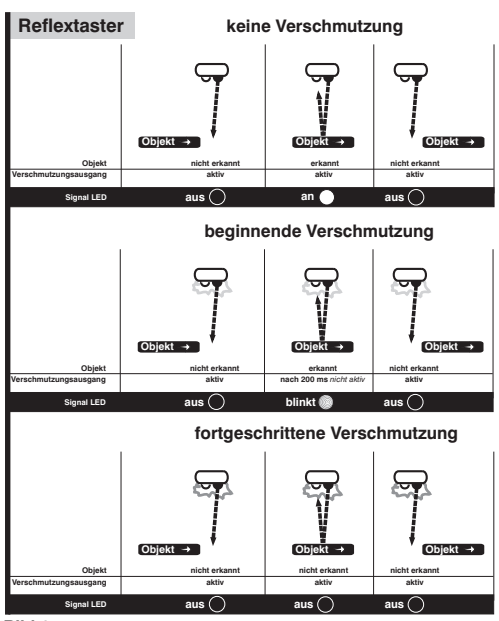


Bild 1

Zubehör
Befestigungswinkel WM2
passender Stecker

E

Proper Use
This **wenglor** product has to be used according to the following functional principle:
Reflex Sensors
The transmitter and the receiver are integrated into a single housing.
The sensor evaluates light reflected from the object, if the object passes within the selected range, the output is switched.
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.
- This product is not suitable for safety applications.
- Installation, start-up and maintenance of this product should only be carried out by trained personal.
- Tampering with or modifying the product is not permissible.
- Protect the product against contamination during start-up.

General Technical Data

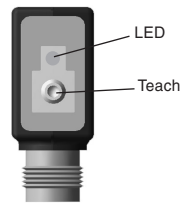
Range	500 mm
Supply voltage	18…30 V DC
Switching Current	100 mA
Residual Current Switching Output	< 50 µA
Switching Frequency	2,5 kHz
Response Time	200 µs
Current Consumption	<30 mA
Open-circuit power consumption	<40 mA
Voltage drop	<2.5 V DC
ON/OFF-Delay	0...60 s
Switching hysteresis	<15 %
Protection	IP 67
Temperature drift	<10 %
Temperature range	–25 °C ... +60 °C
Opening Angle	12°
Light type	Infrared
Wave Length	880 nm
External teach-in	yes
Short Circuit Protection	yes
Overload-Proof	yes
Pole Reversal protected	yes
Connection	M12×1

Mounting instructions
All applicable electrical and mechanical regulations, as well as standards and safety precautions must be observed during sensor operation. The sensor must be protected against mechanical influences.

Configurations via the IO-Link interface:
- Switch-over Teach-Im modes/Teach-In
- Set ON/OFF-Delay
- Set Switching Thresholds
- Set Filter Configurations
- Activate Dynamic Readjustment
- Save and load configuration
- Locking Teach-In key

Trigger Causes for Contamination Warning (blinking LED)
- Sensor is contaminated
- Distance too great between sensor and object
- Incorrect installation
- Short-circuit
- Aged transmitter diode
- Unreliable working range

Control Panel



Selecting a Teach-In Mode
- Press and hold the teach-in key for at least 10 seconds, until the LED switches from rapid to slow blinking

Blinking	Normally closed/ Normally open	TEACH Mode
1×	NO	Normal Teach-In*
2×		Minimal Teach-In
3×	NC	Normal Teach-In
4×		Minimal Teach-In

*preset configuration

- Press the key briefly to advance to the next teach-in mode
- After the key has not been activated for 15 seconds, the sensor returns automatically to the normal display mode
- Repeat teach-in process corresponding to setup instructions

Switching Range
The switching range indicated for retro reflective light barriers refers to a triple mirror with a diameter of 80 mm (Type G). Other mirrors will result in a different switching range, as follows.

material	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

Setup Instructions for the TM_ _CT2
- Make certain that the sensor is securely mounted
- Align the sensor to the object
- If the sensor cannot be activated, even after alignment, it can be adjusted for maximum sensitivity by means of teach-in, after which alignment must be repeated.
- Teach-Mode or NC/NO-switching see “Selecting a Teach-in Mode”
- If +24V is applied to the external teach-in input, the sensor is disabled and protected against inadver-tent readjustment.

<Normal Teach-In>: (default setting)
- Press and hold the teach-in key for at least 1 second (or apply +24 V to the external teach-in input), until the LED starts to blink rapidly.
- The signal level is taught in when the key is released (or by deactivating the external teach-in input or applying 0 V).
- The switching threshold is set automatically

<Minimal Teach-In>:
- Press and hold the teach-in key for at least 1 second (or apply +24 V to the external teach-in input), until the LED starts to blink rapidly.
- The switching threshold is taught in when the key is released (or by deactivating the external teach-in input or applying 0 V).
- The switching threshold is set to maximum sensitivity, i.e. even minimal changes of the switching distance causes activation of the sensor's output.

- Check for correct switching function.

Diagram Contamination Output / Contamination Warning

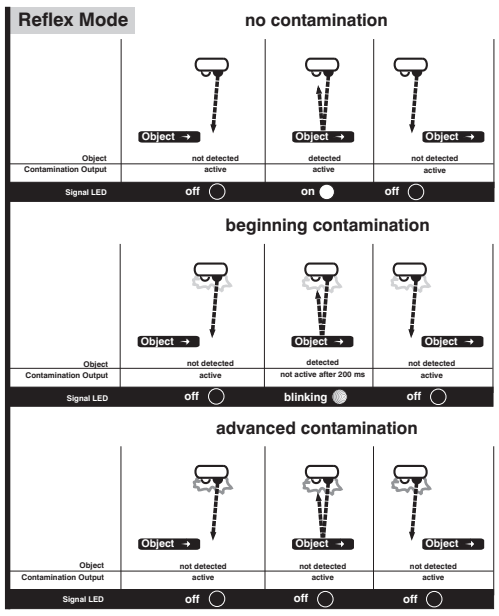


Fig.1

Accessories
Mounting Bracket WM2
Suitable plug 2

F

Longueur d'onde
Ce produit **wenglor** doit être utilisé selon le mode de fonctionnement suivant:
Principe de fonctionnement
Emetteur et récepteur sont logés dans un seul et même boîtier.
Ces détecteurs exploitent la lumière réfléchie par l'objet. Si l'objet atteint la portée réglée, la sortie commute.
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.
- Le produit n’est adéquat pour des applications de sécurité.
- 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.

Caractéristiques Techniques

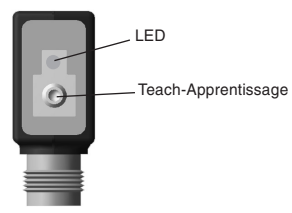
Distance de travail	500 mm
Tension d'alimentation	18…30 V DC
Courant commuté	100 mA
Courant résiduel sortie de commutation	<50 µA
Fréquence de commutation	2,5 kHz
Temps de réponse	200 µs
Consommation	<30 mA
Chute de tension	<2,5 V DC
A l`appel ou à la retombée	0...60 s
Hystérésis	<15 %
Indice de protection	IP 67
Dérive en température	<10 %
Temperature d'utilisation	–25 °C ...+60 °C
Angle d'ouverture	12°
Type de lumière	Infrarouge
Longueur d'onde	880 nm
Apprentissage externe	oui
Protection contre les courts-circuits	oui
Protection contre les surcharges	oui
Protection contre les inversions de polarités	oui
Mode de raccordement	M12×1

Conseil de montage
En utilisant ces détecteurs les normes et règles électriques et mécaniques sont à respecter. Le détecteur doit être protégé contre des attaques mécaniques.

Configurations via l'interface IO-Link :
- Changement des modes d'apprentissage Teach-In
- Réglage ON/OFF-Delay
- Réglage des seuils
- Réglage de la configurationn des filtres
- Activation du réajustement dynamique
- Sauvegarde et chargement des configurations
- Bloquer touche d'apprentissage

Causes de la signalisation d’encrassement (LED clignotante)
- Encrassement du détecteur
- Distance entre le détecteur et le objet trop grande
- Mauvais ajustage
- court-circuit
- Vieillissement de la diode de l’emetteur
- Zone de travail incertaine

Panneau de commande



Choisir entre les différents modes d’apprentissage
- Enfoncer au moins pendant 10 secondes la touche apprentissage, jusqu’à ce que le clignotement de la LED change d’une Fréquence élevée à une fréquence plus basse

clignotement	Ouverture/Fermeture	Mode d’apprentissage
1×	NO	Apprentissage normale*
2×		Apprentissage minimale
3×	NC	Apprentissage normale
4×		Apprentissage minimale

*Préréglage
- Une brève pression sur la touche apprentissage avance le mode d’apprentissage
- Si la touche apprentissage n’est pas activée dans les 15 secondes, le détecteur retourne en mode démarrage
- Répéter l'apprentissage selon le mode d'emploi

Portée
La portée maximale réalisable dépend du réflecteur utilisé.
La portée nominale se réfère à l’utilisation du réflecteur G. Pour d’autres portées reportez-vous au tableau suivant.

matériaux	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

Instructions de réglage TM_ _CT2
- Aligner le détecteur au objet
- Faire attention à ce que le détecteur est solidement fixés
- Si le détecteur malgré l’alignement ne réagit pas, enfoncer la touche «apprentissage», ainsi le détecteur est programmé à sa sensibilité maximale. Dans ce cas répéter l’alignement.
- Mode Apprentissage - c.à.d. Commutation ouverture/ fermeture voir «Choisir entre les différents modes d’apprentissage»
- Si l’entrée externe de l’apprentissage est connectée au +V24, le détecteur est verouillé et protégé contre tous réglages non intentionnels.

<Apprentissage normale>: (Préréglage)
- Maintenir enfoncé la touche «apprentissage» au moins 1 seconde (respectivement connectez l’entrée apprentissage au +24 V) jusqu’à ce que la LED commence à clignoter rapidement.
- Le seuil de commutation est mémorisé dès qu’on relâche la touche (ou ouvrir l’entrée externe apprentissage, ou se connecter sur le 0 V).

<Apprentissage minimum>:
- Maintenir enfoncé la touche «apprentissage» au moins 1 seconde (respectivement connectez l’entrée apprentissage au +24 V) jusqu’à ce que la LED commence à clignoter rapidement.
- Le seuil de commutation est mémorisé dès qu’on relâche la touche (ou ouvrir l’entrée externe apprentissage, ou se connecter sur le 0 V).
- Le détecteur est réglé sur la sensibilité maximale, c.à.d modifier très faiblement la porteé du détecteur pour

Diagramme Sortie et Signalisation d' encrassement

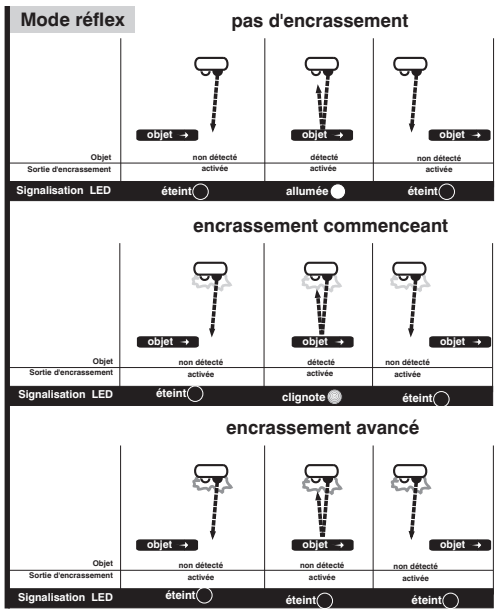


Fig.1

Accessoires
Equerre de fixation WM2
Connecteur adapté 2