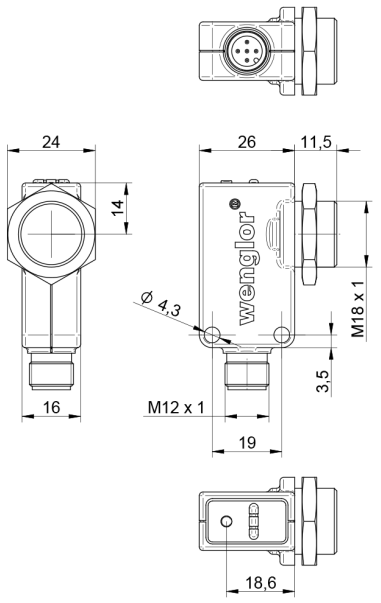
wenglor sensoric GmbH
wenglor Straße 3
88069 Tettnang
☎ +49 (0)7542 5399-0
info@wenglor.com

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
17.01.2022

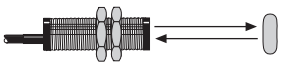


Maßangaben in mm / All dimensions in mm / Mesures en mm
Schraube / Screw / Vis M3 = 0,5 Nm

SAP NR. 92539



QUICKSTART
U1RT002
U1RT003



Distanzsensor
Distance Sensor
Capteur de distance

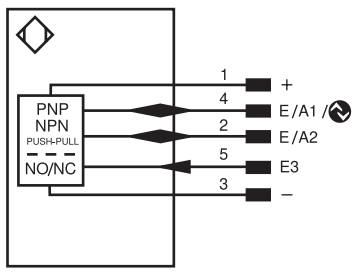
Ultraschall-Distanzsensor
Ultrasonic Distance Sensor
Capteur de distance à ultrasons

Die ausführliche Betriebsanleitung ist unter www.wenglor.com zum Download verfügbar und nachzulesen.
Complete operating instructions are available for download and reading at www.wenglor.com.
La notice d'instructions détaillée est disponible en téléchargement sous www.wenglor.com.

DE|EN|FR

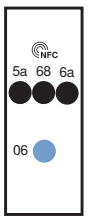
Anschlussbilder
Connection Diagrams
Schémas de raccordement

243



Bedienfeld
Control Panel
Panneau

A 49



+ Versorgungsspannung „+"
Supply Voltage "+"
Tension d'alimentation «+»

– Versorgungsspannung „0 V"
Supply Voltage "0 V"
Tension d'alimentation «0 V»

A1 Schaltausgang 1 Schließer (NO)
Switching Output 1 (NO)
Sortie de commutation 1 Fermeture (NO)

A2 Schaltausgang 2 Schließer (NO)
Switching Output 2 (NO)
Sortie de commutation 2 Fermeture (NO)

E Eingang (analog oder digital)
Input (analog or digital)
Entrée (analogique ou digitale)

IO-Link

5a = Schaltzustandsanzeige A1
Switching Status Display, O1
Afficheur d'état de commutation A1

68 = Versorgungsspannungsanzeige
Supply Voltage Indicator
Signalisation de la tension d'alimentation

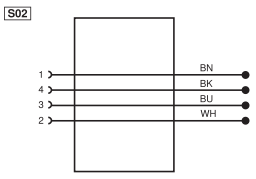
6a = Schaltzustandsanzeige A2
Switching Status Display, O2
Afficheur d'état de commutation A2

06 = Teach-in-Taste
= Teach Button
= Touche apprentissage

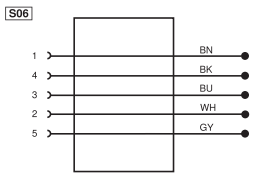
Ergänzende Produkte (siehe Katalog)
Complementary Products (see catalog)
Produits complémentaires (voir catalogue)
wenglor bietet Ihnen die passende Anschlusstechnik für Ihr Produkt. / wenglor offers Connection Technology for field wiring. / wenglor vous propose la connectique adaptée à votre produit.

Passende Befestigungstechnik-Nr. Suitable Mounting Technology No. No. de Technique de montage appropriée	150 370
Passende Anschlusstechnik-Nr. Suitable Mounting Technology No. Référence connectique appropriée	2 35

S02



S06



IO-Link-Master / IO-Link-Master / IO-Link Masters

EU-Konformitätserklärung
EU Declaration of Conformity
Déclaration UE de conformité
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./ Vous trouverez la déclaration UE de conformité sur www.wenglor.com, dans la zone de téléchargement du produit.

DE

Informationen zu dieser Anleitung
- Diese Anleitung gilt für das Produkt U1RT002 / U1RT003.
- Sie ermöglicht den sicheren und effizienten Umgang mit dem Produkt.
- Diese Anleitung ist Teil des Produkts und muss während der gesamten Lebensdauer aufbewahrt werden.
- Außerdem müssen die örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und die nationalen Arbeitsschutzbestimmungen beachtet werden.
- Das Produkt unterliegt der technischen Weiterentwicklung, sodass Hinweise und Informationen in dieser Betriebsanleitung ebenfalls Änderungen unterliegen können. Die aktuelle Version finden Sie unter www.wenglor.com im Download-Bereich des Produktes.

HINWEIS!
Die Betriebsanleitung muss vor Gebrauch sorgfältig gelesen und für späteres Nachschlagen aufbewahrt werden.

Bestimmungsgemäße Verwendung
Dieser Sensor dient zur Objekterkennung und Abstandsermittlung.
Ultraschallsensoren senden gepulste Ultraschallwellen einer bestimmten Frequenz über das Übertragungsmedium Luft aus. Die Sensoren werten die Laufzeit des vom Objekt reflektierten Ultraschalls aus. Die Sensoren bieten unterschiedliche Einstellmöglichkeiten (Teach-In, Eingang, IO-Link). Neben Schaltausgängen kann der Messwert über IO-Link ausgegeben werden.

Nicht bestimmungsgemäße Verwendung
- Keine Sicherheitsbauteile gemäß der Richtlinie 2006/42/EG (Maschinenrichtlinie).
- Das Produkt ist nicht für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet.
- Das Produkt darf ausschließlich mit Zubehör von wenglor oder mit von wenglor freigegebenem Zubehör verwendet oder mit zugelassenen Produkten kombiniert werden. Eine Liste des freigegebenen Zubehörs und Kombinationsprodukten ist abrufbar unter www.wenglor.com auf der Produktdetailseite.

GEFAHR!
Die bestimmungswidrige Verwendung kann zu gefährlichen Situationen führen.
Die Missachtung der Sicherheitshinweise kann zu gefährlichen Situationen führen.
- Die Angaben zur bestimmungsgemäßen Verwendung beachten.

Qualifikation des Personals
- Eine geeignete technische Ausbildung wird vorausgesetzt.
- Eine elektrotechnische Unterweisung im Unternehmen ist nötig.
- Das Fachpersonal benötigt (dauerhaften) Zugriff auf die Betriebsanleitung.

GEFAHR!
Gefahr von Personen- oder Sachschäden bei nicht sachgemäßer Inbetriebnahme und Wartung!
Schäden an Personal und Ausrüstung möglich.
- Zureichende Unterweisung und Qualifikation des Personals.

Allgemeine Sicherheitshinweise
- Für eine sichere Inbetriebnahme muss die umfassende Betriebsanleitung verwendet werden. Die jeweils aktuelle Version finden Sie unter www.wenglor.com im Download-Bereich des Produktes.
- Die Betriebsanleitung vor Gebrauch des Produkts sorgfältig durchlesen.
- Den Sensor vor Verunreinigungen und mechanischen Einwirkungen schützen.

Lieferumfang
• Produkt • Quickstart • Mutter (MUTTER-M18-E012)

Montage
- Entsprechende elektrische sowie mechanische Vorschriften, Normen und Sicherheitsregeln sind zu beachten.
- Auf mechanisch feste Montage des Sensors achten.
- Bei glatten Objektoberflächen sollte der Winkel zwischen Schallachse und Objektoberfläche innerhalb von 90° ± 3° liegen. Bei rauen Objektoberflächen kann der Winkel deutlich größer sein.
- Es darf sich kein Objekt unterhalb des Arbeitsbereichs befinden.
- Die aktive Fläche des Sensors muss frei bleiben.

Technische Daten (Auszug)

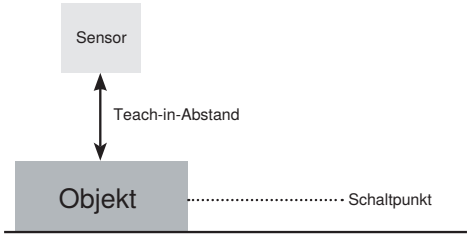
	U1RT002/ U1RT003
Ultraschall-Daten	
Arbeitsbereich Reflextaster	100…1200 mm
Arbeitsbereich Einwegschranke	1…2000 mm
Auflösung	1 mm
Ultraschallfrequenz	240 kHz
Öffnungswinkel	< 12°
Lebensdauer (Tu = +25 °C)	100 000 h
Schalthysterese	1 % *
Elektrische Daten	
Versorgungsspannung	18…30 V DC
Stromaufnahme (Ub = 24 V)	< 30 mA
Schaltfrequenz Reflextaster	7 Hz
Schaltfrequenz Einwegschranke	7 Hz
Ansprechzeit Reflextaster	72 ms
Ansprechzeit Einwegschranke	72 ms
Temperaturbereich (Betrieb)	–30…60 °C
Spannungsabfall Schaltausgang	< 2,5 V
Schaltstrom Schaltausgang	100 mA
Schnittstelle	IO-Link, NFC
IO-Link-Version	1.1
Smart Sensor Profil	ja
Mechanische Daten	
Einstellart	Teach-In, IO-Link, NFC
Material Gehäuse	Kunststoff PBT, ABS
Material Hülse	Messing, vernickelt
Material Mutter	Kunststoff PA
Schutzart	IP67, IP68

* 1 % vom Schaltabstand, mindestens 2 mm

Elektrischer Anschluss
- Den Sensor an 18...30 V DC anschließen.

GEFAHR!
Gefahr von Personen- oder Sachschäden durch elektrischen Strom.
Durch spannungsführende Teile sind Schäden an Personal und Ausrüstung möglich.
- Anschluss des elektrischen Gerätes darf nur durch entsprechendes Fachpersonal vorgenommen werden.

Einstellungen über Teach-in-Taste
Durch Drücken der Teach-in-Taste am Sensor kann der Schaltabstand beider Ausgänge zum Objekt eingelernt werden ((Vordergrund / Hintergrund-Teach-in).



Vordergrund- und Hintergrund-Teachen für Schaltausgang 1
1. Den Sensor gemäß Montagehinweise montieren.
2. Das Objekt vor dem Sensor platzieren.
3. Die Teach-in-Taste **2 Sekunden** gedrückt halten, bis LED A1 zu blinken beginnt.
4. Die Teach-in-Taste loslassen.
5. Der Abstand wird eingelernt und die LED an A1 leuchtet zur Bestätigung des erfolgreichen Einlernens.

Vordergrund- und Hintergrund-Teachen für Schaltausgang 2
1. Den Sensor gemäß Montagehinweise montieren.
2. Das Objekt vor dem Sensor platzieren.
3. Die Teach-in-Taste **5 Sekunden** gedrückt halten, bis LED A2 zu blinken beginnt.
4. Die Teach-in-Taste loslassen.
5. Der Abstand wird eingelernt und die LED für A2 leuchtet zur Bestätigung des erfolgreichen Einlernens.

HINWEIS!
Das Fenster-Teachen ist nur über IO-Link und nicht über die Tasten möglich.

HINWEIS!
- Wird ohne Objekt geteacht bzw. ist ein Objekt zu weit vom Sensor entfernt, so wird der Schaltabstand auf das Ende des Einstellbereichs gesetzt.
- Weitere IO-Link Einstellungen und Betriebsmodi befinden sich in der Betriebsanleitung und im Schnittstellenprotokoll.

Auslieferungszustand	U1RT002	U1RT003
Ausgangsfunktion	2 × PNP Schließer	2 × NPN Schließer
Schaltausgang A1	Vordergrund-Teach; 1200 mm	Vordergrund-Teach; 1200 mm
Schaltausgang A2	Vordergrund-Teach; 1200 mm	Vordergrund-Teach; 1200 mm

EN

Information Concerning these Instructions

- These instructions apply to the product with ID code U1RT002 / U1RT003.
- They make it possible to use the product safely and efficiently.
- These instructions are an integral part of the product and must be kept on hand for the entire duration of its service life.
- Local accident prevention regulations and national work safety regulations must be complied with as well.
- The product is subject to further technical development, and thus the information contained in these operating instructions may also be subject to change. The current version can be found at www.wenglor.com in the product's separate download area.

NOTE!
The operating instructions must be read carefully before using the product and must be kept on hand for later reference.

Use for Intended Purpose

This sensor is used to detect objects and measure distances. Ultrasonic sensors emit pulsed ultrasonic waves at a certain frequency using air as a transmitting medium. The sensors evaluate the transit time of the ultrasound reflected from the object. The sensors offer different setting options (teach-in, input, IO-Link). In addition to switching outputs, the measured value can be output via IO-Link.

Use for Other than the Intended Purpose

- Not a safety component in accordance with 2006/42/EC (Machinery Directive).
- The product is not suitable for use in potentially explosive atmospheres.
- The product may only be used with accessories supplied or approved by wenglor, or in combination with approved products. A list of approved accessories and combination products can be accessed at www.wenglor.com on the product detail page.

DANGER!
Use for other than the intended purpose may lead to hazardous situations.
Non-observance of the safety precautions may lead to hazardous situations.
- Observe instructions regarding use for intended purpose.

Personnel Qualifications

- Suitable technical training is a prerequisite.
- In-house electronics training is required.
- Trained personnel must have (uninterrupted) access to the operating instructions.

DANGER!
Risk of personal injury or property damage in case of incorrect initial start-up and maintenance!
Personal injury and damage to equipment may occur.
- Adequate training and qualification of personnel.

General Safety Precautions

- The complete operating instructions must be used for safe initial start-up. The respective current version can be found at www.wenglor.com in the product's separate download area.
- Read the operating instructions carefully before using the product.
- Protect the sensor against contamination and mechanical influences.

Scope of Delivery

- Product • Quick-Start Guide
- Nut (MUTTER-M18-E012)

Installation

- Observe all applicable electrical and mechanical regulations, standards and safety rules.
- Make sure that the sensor is mounted in a mechanically secure fashion.
- If the object has smooth surfaces, the angle between the axis of the sound waves and the surface of the object should be 90° ± 3°. The angle can be considerably larger in the case of rough object surfaces.
- There must not be any objects underneath the working range.
- The sensor's sensing face must remain unobstructed.

Technical Data (Excerpt)

	U1RT002 / U1RT003
Ultrasonic Data	
Working range, Reflex Sensor	100 – 1200 mm
Working range, through-beam sensor	1 – 2000 mm
Resolution	1 mm
Ultrasonic frequency	240 kHz
Aperture angle	< 12°
Service life (ambient temp. = +25 °C)	100,000 hours
Switching hysteresis	1% *
Electrical Data	
Supply voltage	18…30 V DC
Current consumption (operating voltage = 24 V)	< 30 mA
Switching frequency, Reflex Sensor	7 Hz
Switching frequency, through-beam sensor	7 Hz
Response time, Reflex Sensor	72 ms
Response time, through-beam sensor	72 ms
Temperature range (during operation)	–30…60 °C
Switching output voltage drop	< 2.5 V
Switching output switching current	100 mA
Interface	IO-Link, NFC
IO-Link version	1.1
Smart Sensor Profil	Yes
Mechanical Data	
Setting method	Teach-in, IO-Link, NFC
Housing material	Plastic, PBT, ABS
Sleeve material	Nickel-plated brass
Nut material	Plastic, PA
Degree of protection	IP67, IP68

* 1% of the switching distance, at least 2 mm

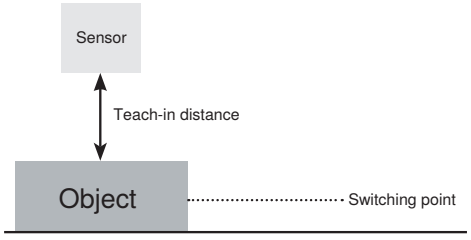
Electrical Connection

- Connect the sensor to 18…30 V DC.

DANGER!
Risk of personal injury or property damage due to electric current!
Live parts may cause personal injury or damage to equipment.
- The electric device may only be connected by appropriately qualified personnel.

Setup via the Teach-In Key

The switching distance to the object can be taught in for both outputs by pressing the teach-in key on the sensor (foreground / background teach-in).



Foreground and background Teach-In for Switching Output 1

1. Install the sensor in accordance with the mounting instructions.
2. Position the object in front of the sensor.
3. Press and hold the teach-in key for **2 seconds** until LED A1 starts to flash.
4. Release the teach-in key.
5. The distance is taught in, and LED A1 lights up in order to confirm successful teach-in.

Foreground and background Teach-In for Switching Output 2

1. Install the sensor in accordance with the mounting instructions.
2. Position the object in front of the sensor.
3. Press and hold the teach-in key for **5 seconds** until LED A2 starts to flash.
4. Release the teach-in key.
5. The distance is taught in, and LED A2 lights up in order to confirm successful teach-in.

NOTE!
Window teach-in is only possible via IO-Link and not via the keys.

Default Settings	U1RT002	U1RT003
Output function	2 × PNP NO contact	2 × NPN NO contact
Switching output A1	Foreground teach-in; 1200 mm	Foreground teach-in; 1200 mm
Switching output A2	Foreground teach-in; 1200 mm	Foreground teach-in; 1200 mm

NOTE!
- If teach-in is conducted without an object or if the object is too far from the sensor, the switching distance is set to the end of the setting range.
- Further IO-Link settings and operating modes are described in the operating instructions and the interface protocol.

FR

Informations sur cette notice

- Ces instructions concernent le produit U1RT002 / U1RT003.
- Elle permet une utilisation sûre et efficace du produit.
- Cette notice fait partie intégrante du produit et doit être conservée pendant toute sa durée de vie.
- Les consignes locales en matière de prévention des accidents et la réglementation nationale sur la sécurité au travail doivent être respectées.
- Le produit étant susceptible d'évoluer techniquement, les indications et les informations contenues dans la notice sont également sujettes à des modifications. La version la plus récente figure sur le site www.wenglor.com dans la partie « Téléchargement » du produit.

REMARQUE !
Lire attentivement cette notice avant d'utiliser le produit et la ranger en lieu sûr pour une consultation ultérieure.

Utilisation conforme

Ce capteur est utilisé pour la détection d'objets et le calcul de la distance.
Les capteurs à ultrasons émettent des ondes ultrasoniques à impulsions à une fréquence donnée via le support de transmission. Les capteurs évaluent la durée de fonctionnement des ultrasons réfléchis par l'objet. Les capteurs offrent différentes possibilités de réglage (apprentissage, entrée, IO-Link). Outre les sorties TOR, la valeur de mesure peut être affichée via IO-Link.

Utilisation non conforme

- Le produit n'est pas un composant de sécurité selon la directive européenne 2006/42/CE (directive sur les machines).
- Le produit n'est pas prévu pour être utilisé dans des zones exposées à un risque d'explosion.
- Ce produit doit exclusivement être utilisé avec des accessoires wenglor, agréés par wenglor ou avec des produits homologués.
  Une liste des accessoires autorisés et des produits agréés figure sur le site www.wenglor.com, sur la page contenant les caractéristiques détaillées du produit.

DANGER !
Toute utilisation non conforme peut entraîner des situations dangereuses.
Un non-respect des consignes de sécurité peut conduire à des situations dangereuses.
- Respecter les indications relatives à une utilisation conforme.

Qualification du personnel

- Une formation technique appropriée est requise.
- Il est nécessaire d'être avisé des conditions électrotechniques au sein de l'entreprise.
- Le personnel qualifié nécessite un accès (permanent) à la notice d'utilisation.

DANGER !
Risques de blessures ou de dommages en cas de mise en service et de maintenance incorrectes !
Risques de blessures du personnel et d'endommagement de l'équipement.
- Formation et qualification suffisantes du personnel.

Consignes de sécurité générales

- Pour une mise en service en toute sécurité, il convient d'utiliser la notice d'instructions dans son ensemble. La version la plus récente figure sur le site www.wenglor.com dans la partie « Téléchargement » du produit.
- Lire attentivement la notice d'instructions avant d'utiliser le produit.
- Le capteur doit être protégé contre les impuretés et les contraintes mécaniques.

Contenu de la livraison

- Produit • Démarrage rapide
- Écrou (MUTTER-M18-E012)

Montage

- Respecter les réglementations, les normes et les règles de sécurité électriques et mécaniques applicables.
- Veiller à ce que le capteur soit solidement fixé.
- Pour les surfaces d'objets lisses, l'angle entre l'axe sonore et la surface de l'objet doit être de 90° ± 3°. Pour les surfaces d'objets rugueuses, l'angle peut être nettement plus grand.
- Aucun objet ne doit se trouver sous la plage de travail.
- La surface active du capteur doit rester libre.

Caractéristiques techniques (extrait)

	U1RT002/ U1RT003
Données ultrasoniques	
Plage de travail des capteur reflex	100…1 200 mm
Plage de travail barrière unidirectionnelle	1…2 000 mm
Résolution	1 mm
Fréquence ultrasonique	240 kHz
Angle d'ouverture	< 12°
Durée de vie (Tu = +25 °C)	100 000 h
Hystérésis de commutation	1 % *
Données électriques	
Tension d'alimentation	18…30 V DC
Consommation de courant (Ub = 24 V)	< 30 mA
Fréquence de commutation des capteurs reflex	7 Hz
Fréquence de commutation barrière unidirectionnelle	7 Hz
Temps de réponse du capteur reflex	72 ms
Temps de réponse de la barrière unidirectionnelle	72 ms
Plage de température (fonctionnement)	–30…60 °C
Chute de tension sortie TOR	< 2,5 V
Courant de commutation sortie TOR	100 mA
Interface	IO-Link, NFC
Version IO-Link	1.1
Smart Sensor Profil	oui
Données mécaniques	
Mode de réglage	Teach-in, IO-Link, NFC
Matériau du boîtier	Plastique PBT, ABS
Matériau de la douille	Laiton, nickelé
Matériau de l'écrou	Plastique PA
Indice de protection	IP67, IP68

* 1 % de la distance de commutation, au minimum 2 mm

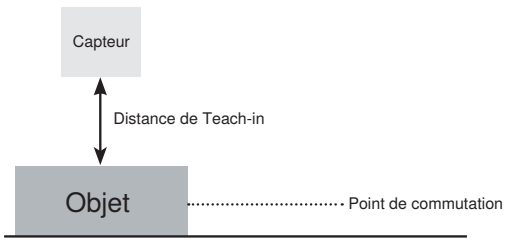
Raccordement électrique

- Raccorder le capteur à 18…30 V DC.

DANGER !
Le courant électrique peut entraîner des risques de blessures ou de dommages matériels.
Les pièces conductrices peuvent entraîner d'éventuels dommages pour le personnel et l'équipement.
- Le raccordement de l'appareil électrique doit être effectué uniquement par un personnel qualifié.

Réglages via la touche Teach-in

En appuyant sur la touche Teach-in du capteur, la distance de commutation entre les deux sorties et l'objet peut être programmée (Teach-in premier-plan / d'arrière-plan).



Apprentissage premier-plan et d'arrière-plan pour la sortie TOR 1

1. Monter le capteur conformément aux instructions de montage.
2. Placer l'objet devant le capteur.
3. Maintenir la touche Teach-in enfoncée pendant **2 secondes** jusqu'à ce que la DEL A1 commence à clignoter.
4. Relâcher la touche Teach-in.
5. La distance est programmée et la DEL sur A1 s'allume pour le confirmer.

Apprentissage premier-plan pour la sortie TOR 2

1. Monter le capteur conformément aux instructions de montage.
2. Placer l'objet devant le capteur.
3. Maintenir la touche Teach-in enfoncée pendant **5 secondes** jusqu'à ce que la LED A2 commence à clignoter.
4. Relâcher la touche Teach-in.
5. La distance est programmée et la DEL A2 s'allume pour le confirmer.

REMARQUE !
Le teach-in fenêtre s'effectue uniquement via IO-Link et non via les touches.

État à la livraison	U1RT002	U1RT003
Fonction de sortie	2 × contact à fermeture PNP	2 × NPN contact à fermeture
Sortie TOR	Teach-in premier-plan ; 1 200 mm	Teach-in premier-plan ; 1 200 mm
Sortie TOR A2	Teach-in premier-plan ; 1 200 mm	Teach-in premier-plan ; 1 200 mm

REMARQUE !
- Si aucun objet n'est programmé ou si un objet est trop éloigné du capteur, la distance de commutation est réglée sur la fin de la plage de réglage.
- Des réglages et modes de fonctionnement IO-Link supplémentaires figurent dans la notice d'instructions et dans le protocole d'interface.