

DE Kurzbetriebsanleitung

Ultraschallsensoren – Baureihe High End

Weitere Unterlagen

Ergänzend zu diesem Dokument finden Sie im Internet unter www.turck.com folgende Unterlagen:

- Datenblatt
- Betriebsanleitung
- Systemstarthandbuch IO-Link
- IO-Link-Parameter
- EU-Konformitätserklärung (aktuelle Version)

Zu Ihrer Sicherheit

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Ultraschallsensoren erfassen berührungslos die Anwesenheit von festen oder flüssigen Objekten sowie den Abstand zu den Objekten. Die Geräte dürfen nur wie in dieser Anleitung beschrieben verwendet werden. Jede andere Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für daraus resultierende Schäden übernimmt Turck keine Haftung.

Naheliegende Fehlanwendung

Die Geräte sind keine Sicherheitsbauteile und dürfen nicht zum Personen- oder Sachschutz eingesetzt werden.

Allgemeine Sicherheitshinweise

- Nur fachlich geschultes Personal darf das Gerät montieren, installieren, betreiben, parametrieren und instand halten.
- Nicht alle Objekte werden vom Sensor gleich gut erkannt. Die Erkennung des Objekts vor dem regulären Betrieb prüfen.

Produktbeschreibung

Geräteübersicht

Siehe Abb. 1.

Funktionen und Betriebsarten

Die Ultraschallsensoren verfügen über zwei Ausgänge, die unabhängig voneinander eingestellt werden können. Ausgang 1 ist als Schaltausgang nutzbar, Ausgang 2 ist wahlweise als Schaltausgang, Stromausgang oder Spannungsausgang verwendbar.

Die Sensoren können im Normalbetrieb als Taster oder Reflexionsschranke betrieben werden. Der Anwender kann einen Einzelschaltpunkt sowie eine Fenster- oder Hysteresefunktion einstellen. Weitere Betriebsarten (Einweg-, Multiplex- oder Synchron- oder Freigabebetrieb) sind über IO-Link parametrierbar.

Montieren

Die Sensoren dürfen in beliebiger Ausrichtung montiert werden. Das maximale Anziehdrehmoment bei der Befestigung des Sensors beträgt 20 Nm.

- ▶ Montagefläche und ihre Umgebung reinigen.
- ▶ Bei Verwendung einer Montagehilfe: Sensor in der Montagehilfe befestigen.
- ▶ Sensor oder Montagehilfe am vorgesehenen Einsatzort montieren.
- ▶ Sicherstellen, dass der rückwärtige Stecker erreichbar bleibt.
- ▶ Sensor so montieren, dass keine relevanten Objekte innerhalb der Blindzone liegen. Blindzone und Erfassungsbereich entnehmen Sie Abb. 2. Die Werte für Blindzone und Erfassungsbereich beziehen sich auf Normtargets.
- ▶ Bei Verwendung von mehr als einem Ultraschallsensor in einer Applikation: Überschneidung der Schallkeulen vermeiden. Eine Überschneidung kann auftreten, wenn zwei Sensoren näher als 200 mm (RU40...), 450 mm (RU130...), 1000 mm (RU300...) bzw. 2000 mm (RU600...) zueinander montiert sind. Wird dieser Abstand unterschritten, Sensoren über IO-Link synchronisieren. Lesen Sie dazu mehr in der Betriebsanleitung und den IO-Link-Parametern.

Anschließen

- ▶ Kupplung der Anschlussleitung an den Stecker des Sensors anschließen.
- ▶ Offenes Ende der Anschlussleitung an die Stromquelle und/oder Auswertegeräte anschließen.

In Betrieb nehmen

Nach Anschluss der Leitungen und Aufschalten der Versorgungsspannung geht das Gerät automatisch in Betrieb.

Betreiben

! ACHTUNG

Falscher Einsatz des Sensors

Mögliche Sachschäden durch Fehlfunktion

- ▶ Materialablagerungen auf der Oberfläche des Schallwandlers vermeiden.
- ▶ Blindzone des Sensors freihalten. Die Blindzone S_{min} entnehmen Sie den technischen Daten.

i HINWEIS

Die Status-LEDs stellen im Normalbetrieb nur das Verhalten von Ausgang 1 dar.

Betrieb als Taster – LED-Funktionen

LED	Bedeutung
gelb	Schließer: Objekt im Teach-Bereich, Schaltausgang 1 ein Öffner: kein Objekt im Teach-Bereich, Schaltausgang 1 ein
grün	Schließer: Objekt im Erfassungsbereich, aber nicht im Teach-Bereich, Schaltausgang 1 aus Öffner: Objekt im Teach-Bereich, Schaltausgang 1 aus
aus (nur Schließer)	kein Objekt im Erfassungsbereich, Schaltausgang 1 aus

Betrieb als Reflexionsschranke – LED-Funktionen

LED	Bedeutung
gelb	Reflektor vorhanden, Schaltausgang 1 ein
grün	Target zwischen Sensor und Reflektor, Schaltausgang 1 aus
aus	kein Objekt im Erfassungsbereich, Schaltausgang 1 aus

Schaltausgang 2 verhält sich invertiert zu Schaltausgang 1.

Betrieb im IO-Link-Modus – LED-Funktionen

LED	Bedeutung
grün mit kurzen Unterbrechungen	IO-Link-Modus gestartet

Einstellen und Parametrieren

Den Parametriervorgang entnehmen Sie der beiliegenden Parametrieranleitung.

Reparieren

Das Gerät ist nicht zur Reparatur durch den Benutzer vorgesehen. Sollte das Gerät defekt sein, nehmen Sie es außer Betrieb. Bei Rücksendung an Turck beachten Sie bitte unsere Rücknahmebedingungen.

Entsorgen

Die Geräte müssen fachgerecht entsorgt werden und gehören nicht in den normalen Hausmüll.

EN Quick Start Guide

Ultrasonic Sensors – High-End Series

Other documents

Besides this document, the following material can be found on the Internet at www.turck.com:

- Data sheet
- Instructions for use
- IO-Link startup guide
- IO-Link parameters
- EU declaration of conformity (current version)

For your safety

Intended use

The ultrasonic sensors detect the presence of solid or liquid objects and the distance to those objects without making physical contact. The devices must only be used as described in these instructions. Any other use is not in accordance with the intended use. Turck accepts no liability for any resulting damage.

Obvious misuse

The devices are not safety components and must not be used for personal or property protection.

General safety notes

- The device must only be mounted, installed, operated, parameterized and maintained by trained and qualified personnel.
- The sensor is not able to detect all objects equally well. Check whether the desired object is recognized before regular operation.

Product description

Device overview

See fig. 1.

Functions and operating modes

The ultrasonic sensors have two outputs that can be adjusted independently of one another. Output 1 can be used as a switching output, while output 2 can be used as a switching output, current output or voltage output.

The sensors can be operated as diffuse mode or retroflective sensors during normal operation. Users can set a single switching point or a window or hysteresis function. Additional operating modes (throughbeam, multiplex, synchronous or release mode) can be parameterized via IO-Link.

Installing

The sensors may be mounted in any position. The maximum tightening torque when mounting the sensor is 20 Nm.

- ▶ Clean the assembly area and the surroundings.
- ▶ If using an assembly aid: Secure the sensor in the assembly aid.
- ▶ Mount the sensor or assembly aid at the intended location for use.
- ▶ Ensure that the rear connector can still be reached.
- ▶ Mount the sensor such that no relevant objects are located within the blind zone. For the blind zone and detection range, see fig. 2. The values for blind zone and detection range refer to standard targets.
- ▶ If using more than one ultrasonic sensor in an application: Avoid overlapping of sonic cones. Overlapping can occur when two sensors are mounted closer than 200 mm (RU40...), 450 mm (RU130...), 1000 mm (RU300...) or 2000 mm (RU600...) to each other. If this distance is undershot, synchronize the sensors using IO-Link. Read more on this in the instructions for use and IO-Link parameters.

Connection

- ▶ Connect the connection cable coupling to the sensor connector.
- ▶ Connect the open end of the connection cable to the power source and/or evaluation device.

Commissioning

The device is operational automatically once the cables are connected and the power supply is switched on.

Operation

! CAUTION

Incorrect use of the sensor

Material damage may be caused by malfunction

- ▶ Avoid material deposits on the surface of the sonic transducer.
- ▶ Keep the sensor blind zone clear. For the sensor blind zone S_{min} , refer to the technical data.

i NOTE

During normal operation, the status LEDs only represent the behavior of output 1.

Operation as a diffuse mode sensor — LED functions

LED	Meaning
Yellow	NO contact: Object in teach range, switching output 1 on NC contact: No object in teach range, switching output 1 on
Green	NO contact: Object in detection range, but not in teach range, switching output 1 off NC contact: Object in teach range, switching output 1 off
Off (NO contact only)	No object in detection range, switching output 1 off

Operation as a retroflective sensor — LED functions

LED	Meaning
Yellow	Reflector present, switching output 1 on
Green	Target between sensor and reflector, switching output 1 off
Off	No object in detection range, switching output 1 off

Switching output 2 behaves inverted to switching output 1.

Operation in IO-Link mode — LED functions

LED	Meaning
Green with short interruptions	IO-Link mode started

Setting and parameterizing

For the parameterization process, refer to the attached parameterizing instructions.

Repair

The device is not intended for repair by the user. The device must be decommissioned if it is faulty. Observe our return acceptance conditions when returning the device to Turck.

Disposal

The devices must be disposed of correctly and must not be included in general household garbage.

1

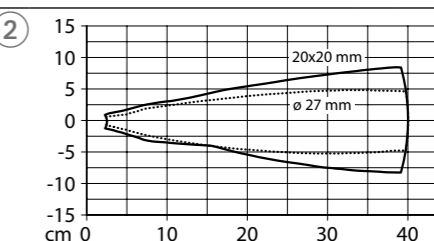


RU...U-M... – High-End
Ultrasonic sensor
Quick Start Guide
Doc-No. D102031 2106

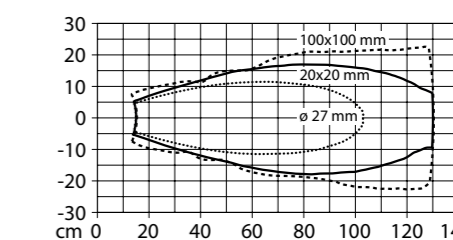
Additional information see



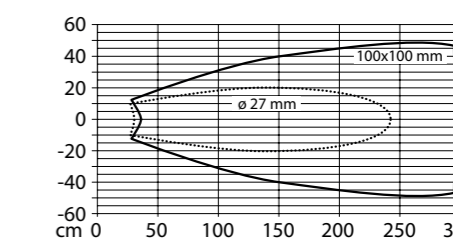
2



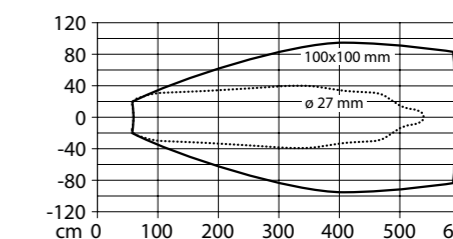
RU40...



RU130...

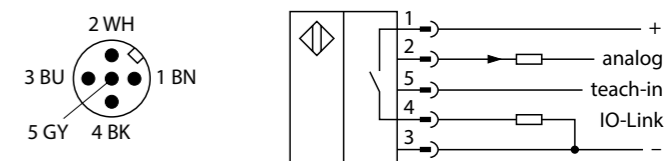


RU300...



RU600...

Wiring Diagram



DE Parametrieranleitung

Einstellen und Parametrieren

Die Geräte lassen sich wie folgt teachen:

	gegen GND teachen	gegen U_B teachen
Teach-Adapter	Taster gegen GND drücken	Taster gegen U_B drücken
manuelles Brücken (kurzschließen)	Pin 3 (BU) mit Pin 5 (GY) kurzschließen	Pin 1 (BN) mit Pin 5 (GY) kurzschließen
Taster am Gerät	Taster 1 drücken	Taster 2 drücken

Teach-Vorgang abbrechen: mindestens 2 s gegen U_B teachen.

Nach erfolgreichem Teach-Vorgang wechseln die Geräte automatisch in den Normalbetrieb. Der Teach-Adapter TX1-Q20L60 gehört nicht zum Lieferumfang. Zum Teachen wird der Adapter zwischen Sensor und Anschlusskabel angeschlossen.

Der Teach-Vorgang sowie die einstellbaren Parameter und die LED-Funktionen sind in den Ablaufdiagrammen („Flow Charts – Setting“) dargestellt.

Ausgang auswählen

HINWEIS
Für das Einstellen von Ausgang 2 als Strom-, Spannungs- oder Schaltausgang muss der Ausgang nicht ausgewählt werden.

- Schaltausgang 1: 2...7 s gegen GND teachen.
- Ausgang 2: 8...13 s gegen GND teachen.

Schaltpunkt einstellen (Abb. 3)

- Schaltausgang auswählen.
- Objekt für Schaltpunkt positionieren.
- 2...7 s gegen GND teachen.

Grenzwerte für Fensterfunktion einstellen (Abb. 4)

- Schaltausgang auswählen.
- Objekt für 1. Schaltpunkt positionieren.
- 8...13 s gegen GND teachen.
- Objekt für 2. Schaltpunkt positionieren.
- 2...7 s gegen GND teachen.

Umschalten zwischen Hysterese und Fensterfunktion (Abb. 5)

- Schaltausgang auswählen.
- Objekt beliebig im Erfassungsbereich positionieren.
- 8...13 s gegen GND teachen.
- Erneut 8...13 s gegen GND teachen.

Ausgangsfunktion invertieren (Öffner/Schließer)(Abb. 6)

- Schaltausgang auswählen.
- Mind. 14 s gegen GND teachen.

Betrieb als Reflexionsschranke einstellen (Abb. 7)

- Reflektor im Erfassungsbereich positionieren.
- Mind. 20 s gegen U_B teachen.

Zurücksetzen auf Werkseinstellungen (Abb. 8)

- 14...19 s gegen GND teachen.
- Mind. 2 s gegen GND teachen.

Ausgang 2 als Stromausgang einstellen (Abb. 9)

- 2...7 s gegen U_B teachen.
- Grenzwerte für Fensterfunktion einstellen (s. o.).

Ausgang 2 als Spannungsausgang einstellen (Abb. 9)

- 8...13 s gegen U_B teachen.
- Grenzwerte für Fensterfunktion einstellen (s. o.).

Ausgang 2 als Schaltausgang einstellen (Abb. 9)

- 14...19 s gegen U_B teachen.

EN Parameterizing instructions

Setting and parameterizing

The device teach-in takes place as follows:

Teach adapter	Teach-in to GND	Teach-in to U_B
Manual bridging (short-circuit)	Press button to 3 (BU) withpin 5 (GY)	Press button to 1 (BN) withpin 5 (GY)
Button on device	Press button 1	Press button 2

Cancel the teach-in process: teach-in to U_B for at least 2 s.

Once the teach-in process has been successfully completed, the devices automatically switch to normal operation. The TX1-Q20L60 teach adaptor is not included in the scope of delivery. The adaptor is connected between the sensor and connection cable for teaching-in. The teach-in process, together with the adjustable parameters and the LED functions, are set out in the flow chart ("Flow Charts — Setting").

Selecting the output

NOTE
It is not necessary to select the output to set output 2 as a current, voltage or switching output.

- Switching output 1: Teach-in to GND for 2...7 s.
- Output 2: Teach-in to GND for 8...13 s.

Setting the switching point (fig. 4)

- Select the switching output.
- Position the object for the switching point accordingly.
- Teach-in to GND for 2...7 s.

Setting limits for the window function (fig. 5)

- Select the switching output.
- Position the object for the 1st switching point.
- Teach-in to GND for 8...13 s.
- Position the object for the 2nd switching point.
- Teach-in to GND for 2...7 s.

Switching between hysteresis and the window function (fig. 6)

- Select the switching output.
- Position the object at any point in the detection range.
- Teach-in to GND for 8...13 s.
- Teach-in to GND for 8...13 s again.

Inverting the output function (NC contact/NO contact) (fig. 7)

- Select the switching output.
- Teach-in to GND for at least 14 s.

Setting operation as a retroreflective sensor (fig. 8)

- Position the reflector within the detection range.
- Teach-in to U_B for at least 20 s.

Resetting to factory settings (fig. 9)

- Teach-in to GND for 14...19 s.
- Teach-in to GND for at least 2 s.

Setting output 2 as a current output (fig. 10)

- Teach-in to U_B for 2...7 s.
- Set limits for the window function (see above).

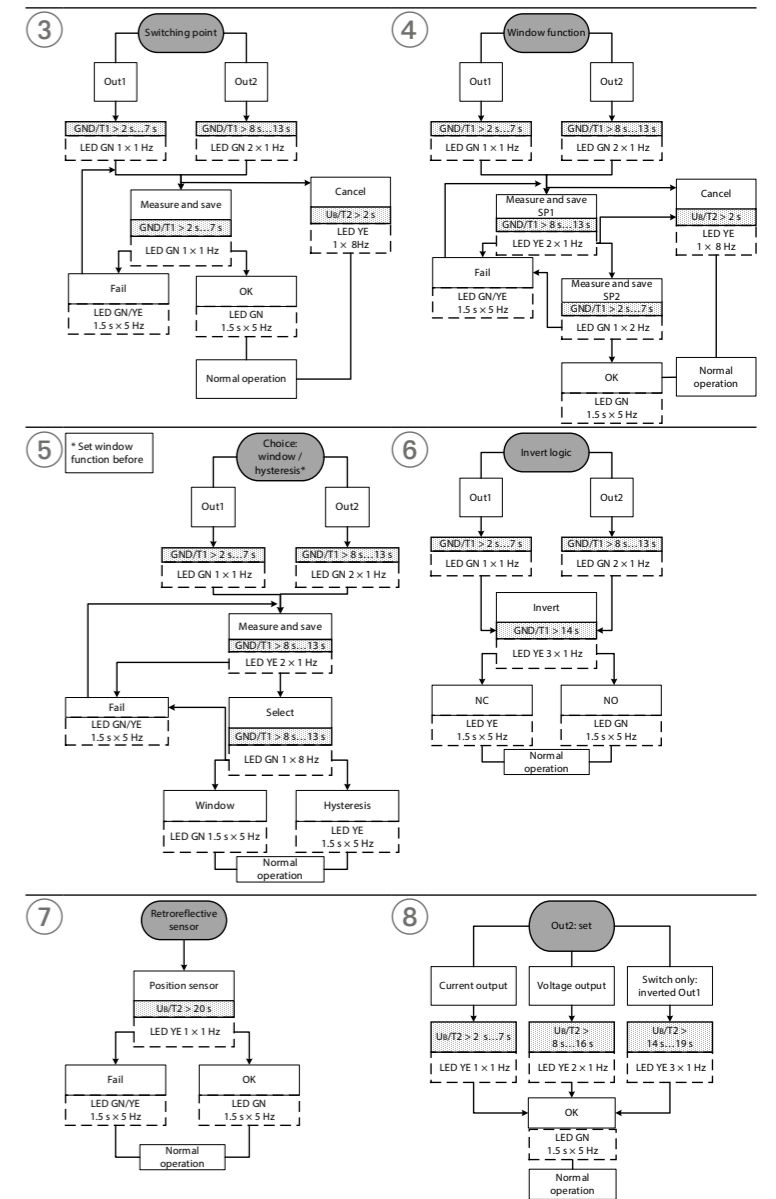
Setting output 2 as a voltage output (fig. 10)

- Teach-in to U_B for 8...13 s.
- Set limits for the window function (see above).

Setting output 2 as a switching output (fig. 10)

- Teach-in to U_B for 14...19 s.

Flow charts – Setting



Technical Data

Technical features	RU40...	RU130...-M18...	RU130...-M30...
Blind zone S_{min}	2.5 cm	15 cm	15 cm
Coverage	40 cm	130 cm	130 cm
Resolution	0.5 mm	1 mm	1 mm
Minimum size			
– switching range	5 mm	10 mm	10 mm
– measuring range	50 mm	100 mm	100 mm
Ripple	10 % U_{pp}	10 % U_{pp}	10 % U_{pp}
Rated operational current	≤ 150 mA	≤ 150 mA	≤ 150 mA
No-load current	≤ 50 mA	≤ 50 mA	≤ 50 mA
Voltage drop	≤ 2.5 V	≤ 2.5 V	≤ 2.5 V
Operating temperature	-25...+70 °C	-25...+70 °C	-25...+70 °C
Storage temperature	-40...+80 °C	-40...+80 °C	-40...+80 °C
Switching hysteresis	5 mm	10 mm	10 mm
Switching frequency	7 Hz	8 Hz	8 Hz
Response time	75 ms	65 ms	65 ms
Readiness delay	≤ 300 ms	≤ 300 ms	≤ 300 ms
Approvals	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus

UL Conditions: amb. temp. 85 °C, use same supply for all circuits.

Factory Settings

Technical features	RU40...	RU130...-M18...	RU130...-M30...
Behavior switching output (Pin 4)	NO, PNP	NO, PNP	NO, PNP
Behavior analog output (Pin 2)	4...20 mA	4...20 mA	4...20 mA
Analog range	2.5...40 cm	15...130 cm	2.5...130 cm
Switching point	40 cm (end of coverage)	130 cm (end of coverage)	130 cm (end of coverage)
Operating mode	normal	normal	normal

Technical features	RU300...-M30...	RU600...-M30...
Blind zone S_{min}	30 cm	60 cm
Coverage	300 cm	600 cm
Resolution	1 mm	1 mm
Minimum size		
– switching range	25 mm	50 mm
– measuring range	250 mm	500 mm
Ripple	10 % U_{pp}	10 % U_{pp}
Rated operational current	≤ 150 mA	≤ 150 mA
No-load current	≤ 50 mA	≤ 50 mA
Voltage drop	≤ 2.5 V	≤ 2.5 V
Operating temperature	-25...+70 °C	-25...+50 °C
Storage temperature	-40...+80 °C	-40...+80 °C
Switching hysteresis	25 mm	≤ 50 mm
Switching frequency	4 Hz	1.6 Hz
Response time	125 ms	600 ms
Readiness delay	≤ 300 ms	≤ 300 ms
Approvals	CE, cULus	CE, cULus

UL Conditions: amb. temp. 85 °C, use same supply for all circuits.

Factory Settings

Technical features	RU300...-M30...	RU600...-M30...
Behavior switching output (Pin 4)	NO, PNP	NO, PNP
Behavior analog output (Pin 2)	4...20 mA	4...20 mA
Analog range	30...300 cm	60...600 cm
Switching point	300 cm (end of coverage)	600 cm (end of coverage)
Operating mode	normal	normal

Capteurs à ultrasons – Série High End

Documents supplémentaires

Vous trouverez les documents suivants contenant des informations complémentaires à la présente notice sur notre site Web www.turck.com :

- Fiche technique
- Mode d'emploi
- Guide de démarrage du système IO-Link
- Paramètres IO-Link
- Déclaration de conformité UE (version actuelle)

Pour votre sécurité

Utilisation conforme

Les détecteurs ultrasoniques détectent sans contact la présence d'objets solides ou liquides ainsi que la distance avec ces objets. Les appareils doivent exclusivement être utilisés conformément aux indications figurant dans la présente notice. Toute autre utilisation est considérée comme non conforme. La société Turck décline toute responsabilité en cas de dommages causés par une utilisation non conforme.

Mauvaises utilisations prévisibles

Les appareils ne constituent pas des composants de sécurité et ne peuvent pas être utilisés à des fins de protection des personnes ou des choses.

Consignes de sécurité générales

- Seul un personnel qualifié est habilité à monter, installer, utiliser, paramétrer et effectuer la maintenance de l'appareil.
- Tous les objets ne sont pas reconnus de la même façon par le détecteur. Avant toute utilisation normale, vérifiez que l'objet souhaité peut être détecté.

Description du produit

Aperçu de l'appareil

Voir Fig. 1.

Fonctions et modes de fonctionnement

Les détecteurs ultrasoniques sont pourvus de deux sorties pouvant être réglées séparément. La sortie 1 peut servir de sortie de commutation ; la sortie 2 peut servir de sortie de commutation, de sortie de courant ou de sortie de tension. En mode normal, les détecteurs peuvent être utilisés en mode diffus ou en mode rétro-réfléctif. L'opérateur peut régler un point de commutation unique ainsi qu'un fenêtrage ou une fonction d'hystérésis. D'autres modes de fonctionnement peuvent être paramétrés via IO-Link (mode fonctionnement unique, multiplex, synchronisé ou déblocage).

Montage

Il est possible de monter les détecteurs dans n'importe quel sens. Le couple de serrage maximal lors de la fixation du détecteur s'élève à 20 Nm.

- Nettoyez la surface de montage et les alentours.
- Si vous utilisez une aide au montage : Fixez le détecteur sur l'aide au montage.
- Montez le détecteur ou l'aide au montage à l'emplacement ad hoc.
- Assurez-vous que le connecteur en retour reste accessible.
- Montez le détecteur de telle sorte qu'aucun objet important ne se retrouve en zone morte. La zone morte et la zone de détection sont renseignées sur la figure 2. Les valeurs de la zone morte et de la zone de détection se réfèrent à des cibles standard.
- En cas d'utilisation de plus d'un détecteur ultrasonique dans une application : Évitez le chevauchement des lobes acoustiques. Un chevauchement est probable lorsque deux détecteurs sont montés à une distance inférieure à 200 mm (RU40...), 450 mm (RU130...), 1 000 mm (RU300...) ou 2 000 mm (RU600...). Si cette distance minimale n'est pas respectée, synchronisez les détecteurs via IO-Link. Pour en savoir plus, consultez le mode d'emploi et les paramètres IO-Link.

Raccordement

- Branchez l'accouplement de la ligne sur le connecteur du détecteur.
- Raccordez l'extrémité ouverte de la ligne à la source de courant et/ou aux analyseurs.

Mise en service

L'appareil se met automatiquement en marche après le raccordement des câbles et l'activation de la tension d'alimentation.

Fonctionnement

! ATTENTION

Mauvaise utilisation du détecteur

Dégâts matériels possibles en raison d'un dysfonctionnement

- Évitez les dépôts de matière sur la surface du transducteur acoustique.
- Laissez la zone morte du détecteur dégagée. La zone morte S_{min} est indiquée dans les données techniques.

i REMARQUE

Les LED d'état indiquent uniquement le comportement de la sortie 1 en fonctionnement normal.

Utilisation en mode diffus - Fonctions LED

LED	Signification
jaune	Contact N.O. : objet dans la zone Teach. Sortie de commutation 1 allumée Contact à ouverture : aucun objet dans la zone Teach, sortie de commutation 1 allumée
verte	Contact N.O. : objet dans la zone de détection, mais pas dans la zone Teach, sortie de commutation 1 éteinte Contact N.C. : objet dans la zone Teach, sortie de commutation 1 éteinte
éteint (seulement le contact à fermeture)	Aucun objet dans la zone de détection, sortie de commutation 1 éteinte

Utilisation en mode rétro-réfléctif – Fonctions LED

LED	Signification
jaune	Réflécteur disponible, sortie de commutation 1 allumée
verte	Cible entre le détecteur et le réflecteur, sortie de commutation 1 éteinte
éteinte	Aucun objet dans la zone de détection, sortie de commutation 1 éteinte

La sortie de commutation 2 a un comportement inversé par rapport à la sortie de commutation 1.

Fonctionnement en mode IO-Link - Fonctions LED

LED	Signification
vert avec de brèves interruptions	Mode IO-Link démarré

Réglages et paramétrages

Prenez connaissance du processus de paramétrage dans le manuel de paramétrage ci-joint.

Réparation

L'appareil ne peut pas être réparé par l'utilisateur. En cas de dysfonctionnement, mettez l'appareil hors tension. En cas de retour à Turck, veuillez respecter les conditions de reprise.

Mise au rebut

Les appareils doivent être mis au rebut de manière appropriée et ne doivent pas être éliminés avec les ordures ménagères.

Sensores ultrasónicos: serie de alta gama

Otros documentos

Además de este documento, se puede encontrar el siguiente material en la Internet en www.turck.com:

- Hoja de datos
- Instrucciones de funcionamiento
- Guía de inicio de IO-Link
- Parámetros de IO-Link
- Declaración de conformidad de la UE (versión actual)

Para su seguridad

Uso correcto

Los sensores ultrasónicos detectan la presencia de objetos sólidos o líquidos y la distancia a dichos objetos sin necesidad de contacto físico. Los dispositivos solo se deben usar como se describe en estas instrucciones. Ninguna otra forma de uso corresponde al uso previsto. Turck no se responsabiliza de los daños derivados de dichos usos.

Mal uso evidente

Los dispositivos no son componentes de seguridad y no se deben utilizar para la protección personal o de la propiedad.

Notas generales de seguridad

- Solo el personal capacitado profesionalmente debe montar, instalar, operar, parametrizar y realizar tareas de mantenimiento al dispositivo.
- El sensor no puede detectar todos los objetos con la misma precisión. Compruebe si el objeto deseado se reconoce antes del funcionamiento normal.

Descripción del producto

Descripción general del dispositivo

Consulte la Imagen 1.

Funciones y modos de funcionamiento

Los sensores ultrasónicos tienen dos salidas que se pueden ajustar de forma independiente. La salida 1 solo se puede utilizar como salida de conmutación, mientras que la salida 2 se puede utilizar como salida de conmutación, salida de corriente o salida de voltaje.

Los sensores se pueden utilizar como sensores de modo difuso o sensores retrorrefletores durante el funcionamiento normal. Los usuarios pueden establecer un único punto de conmutación o una función de ventana o hystéresis. Los modos de funcionamiento adicionales (haz continuo, multiplex, sincrónico o modo de liberación) se pueden parametrizar a través de IO-Link.

Instalación

Los sensores se pueden montar en cualquier posición. El par de apriete máximo al montar los sensores es de 20 Nm.

- Limpie el área de montaje y los alrededores.
- Si utiliza un asistente de montaje: Fije el sensor en el asistente de montaje.
- Monte el sensor o el asistente de montaje en el lugar de funcionamiento previsto.
- Asegúrese de que aún se pueda acceder al conector trasero.
- Monte el sensor de forma que no haya objetos relevantes dentro de la zona ciega. Para conocer la zona ciega y el rango de detección, consulte la Imagen 2. Los valores de la zona ciega y el rango de detección se refieren a objetivos estándar.
- Si se utiliza más de un sensor ultrasónico en una aplicación: Evite la superposición de conos sónicos. Se puede producir una superposición si dos sensores se montan a menos de 200 mm (RU40...), 450 mm (RU130...), 1000 mm (RU300...) o 2000 mm (RU600...) entre sí. Si esta distancia es insuficiente, sincronice los sensores mediante IO-Link. Obtenga más información al respecto en las instrucciones de uso y en los parámetros de IO-Link.

Conexión

- Conecte el acoplamiento del cable de conexión al conector del sensor.
- Conecte el extremo abierto del cable de conexión a la fuente de alimentación o al dispositivo de evaluación.

Puesta en marcha

El dispositivo se pondrá automáticamente en funcionamiento una vez que se conecten los cables y se encienda la fuente de alimentación.

Funcionamiento

! PRECAUCIÓN

Uso incorrecto del sensor

Las fallas pueden provocar daños materiales

- Evite que se deposite material en la superficie del transductor sónico.
- Mantenga despejada la zona ciega del sensor. Para conocer la zona ciega del sensor S_{min} , consulte los datos técnicos.

i NOTA

Durante el funcionamiento normal, los LED de estado solo representan el comportamiento de la salida 1.

Funcionamiento como sensor de modo difuso: funciones de los LED

LED	Significado
Amarillo	Contacto normalmente abierto: objeto en el rango de programación, se enciende la salida de conmutación 1 Contacto normalmente cerrado: no hay objetos en el rango de programación, se enciende la salida de conmutación 1
Verde	Contacto normalmente abierto: objeto en la zona de detección, pero no en el rango de programación, se apaga la salida de conmutación 1 Contacto normalmente cerrado: objeto en el rango de programación, se apaga la salida de conmutación 1
Apagado (solo contacto normalmente abierto)	No hay objetos en la zona de detección, se apaga la salida de conmutación 1

Funcionamiento como sensor retrorreflector: funciones de los LED

LED	Significado
Amarillo	Reflector presente, se enciende la salida de conmutación 1
Verde	Objetivo entre el sensor y el reflector, se apaga la salida de conmutación 1
Apagado	No hay objetos en la zona de detección, se apaga la salida de conmutación 1

La salida de conmutación 2 tiene un funcionamiento contrario en comparación con la salida de conmutación 1.

Funcionamiento en modo IO-Link: funciones de los LED

LED	Significado
Verde, se enciende con interrupciones breves	Modo IO-Link iniciado

Configuración y parametrización

Para conocer el proceso de parametrización, consulte las instrucciones de parametrización adjuntas.

Reparación

El usuario no debe reparar el dispositivo por su cuenta. El dispositivo se debe desinstalar en caso de que esté defectuoso. Lea nuestras condiciones de aceptación de devoluciones cuando devuelva el dispositivo a Turck.

Eliminación

Los dispositivos se deben desechar como corresponde y no mezclándolos con los desechos domésticos generales.

①

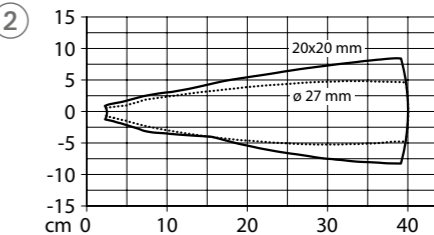


RU...U-M... – High-End
Ultrasonic sensor
Quick Start Guide
Doc-No. D102031 2106

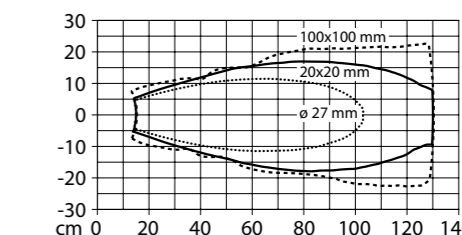
Additional information see



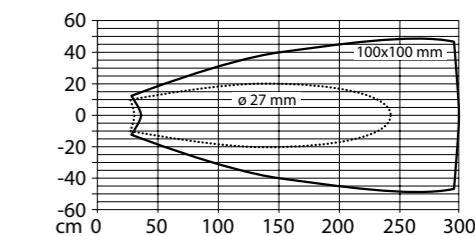
②



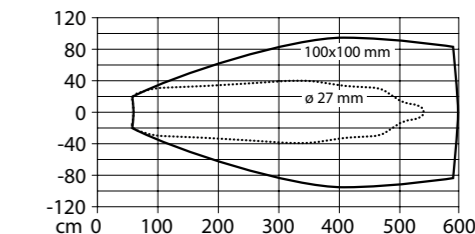
RU40...



RU130...

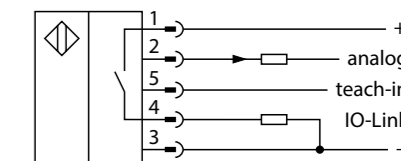
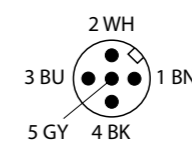


RU300...



RU600...

Wiring Diagram



FR Instructions de paramétrage

Réglages et paramétrages

Apprentissage des appareils :

	apprentissage avec GND	apprentissage avec U _B
Adaptateur Teach	Appuyez sur le bouton Teach avec GND	Appuyez sur le bouton Teach avec U _B
Pont manuel (court-circuiter)	Court-circuitez la broche 3 (BU) avec la broche 5 (GY)	Court-circuitez la broche 1 (BN) avec la broche 5 (GY)
Bouton Teach sur l'appareil	Appuyez sur le bouton Teach 1	Appuyez sur le bouton Teach 2

Annulation du processus Teach : effectuez l'apprentissage au moins 2 s avec U_B.

Une fois le processus Teach réussi, les appareils passent automatiquement en mode normal. L'adaptateur Teach TX1-Q20L60 ne fait pas partie du contenu de la livraison. Pour l'apprentissage, l'adaptateur est branché entre le détecteur et le câble de raccordement.

Le processus Teach ainsi que les paramètres possibles et les fonctions LED sont représentés dans les diagrammes prévisionnels (« Flow Chart – Setting »).

Sélection de la sortie

REMARQUE

Il n'est pas nécessaire de sélectionner la sortie pour définir la sortie 2 comme sortie de courant, de tension ou de commutation.

- Sortie de commutation 1 : Effectuez l'apprentissage 2... 7 s avec GND.
- Sortie 2 : Effectuez l'apprentissage 8... 13 s avec GND.

Réglage du point de commutation (Fig. 4)

- Sélectionnez la sortie de commutation.
- Positionnez l'objet pour le point de commutation.
- Effectuez l'apprentissage 2... 7 s avec GND.

Réglage des valeurs limites pour le fenêtrage (Fig. 5)

- Sélectionnez la sortie de commutation.
- Positionnez l'objet pour le 1er point de commutation.
- Effectuez l'apprentissage 8... 13 s avec GND.
- Positionnez l'objet pour le 2e point de commutation.
- Effectuez l'apprentissage 2... 7 s avec GND.

Passage de l'hystérésis au fenêtrage (Fig. 6)

- Sélectionnez la sortie de commutation.
- Positionnez l'objet où vous voulez dans la zone de détection.
- Effectuez l'apprentissage 8... 13 s avec GND.
- Effectuez à nouveau l'apprentissage 8... 13 s avec GND.

Inversion de la fonction de sortie (contact à ouverture/contact à fermeture) (Fig. 7)

- Sélectionnez la sortie de commutation.
- Effectuez l'apprentissage à min. 14 s avec GND.

Réglage de l'utilisation en mode rétro-réfléctif (Fig. 8)

- Positionnez le réflecteur dans la zone de détection.
- Effectuez l'apprentissage à min. 20 s avec U_B.

Réinitialisation aux réglages d'usine (Fig. 9)

- Effectuez l'apprentissage 14... 19 s avec GND.
- Effectuez l'apprentissage à min. 2 s avec GND.

Réglage de la sortie 2 comme sortie de courant (Fig. 10)

- Effectuez l'apprentissage 2... 7 s avec U_B.
- Réglage des valeurs limites pour le fenêtrage (voir ci-dessus).

Réglage de la sortie 2 comme sortie de tension (Fig. 10)

- Effectuez l'apprentissage 8... 13 s avec U_B.
- Réglage des valeurs limites pour le fenêtrage (voir ci-dessus).

Réglage de la sortie 2 comme sortie de commutation (Fig. 10)

- Effectuez l'apprentissage 14... 19 s avec U_B.

ES Instrucciones de parametrización

Configuración y parametrización

La programación del dispositivo se realiza de la siguiente manera:

	Programación para la conexión a tierra	Programación para U _B
Adaptador de programación	Pulse el botón para la conexión a tierra	Pulse el botón a U _B
Puente manual (cortocircuito)	Cortocircuito polo 3 (BU) con polo 5 (GY)	Cortocircuito polo 1 (BN) con polo 5 (GY)
Botón en el dispositivo	Pulse el botón 1	Pulse el botón 2

Cancele el proceso de programación a U_B durante al menos 2 s.

Una vez que el evento de programación se ha completado correctamente, los dispositivos cambian automáticamente al funcionamiento normal. El adaptador de programación TX1-Q20L60 no se incluye en la entrega. El adaptador se conecta entre el sensor y el cable de conexión para la programación. El evento de programación, junto con los parámetros ajustables y las funciones de los LED se definen en el diagrama de flujo ("Diagramas de flujo: configuración").

Seleccione la salida

NOTA

No es necesario seleccionar la salida para establecer la salida 2 como una salida de corriente, voltaje o conmutación.

- Salida de conmutación 1: Programación contra tierra de 2 a 7 s.
- Salida 2: Programación contra tierra de 8 a 13 s.

Establezca el punto de conmutación (Imagen 3)

- Seleccione la salida de conmutación.
- Coloque el objeto del punto de conmutación, según corresponda.
- Programación contra tierra de 2 a 7 s.

Establezca los límites para la función de ventana (Imagen 4)

- Seleccione la salida de conmutación.
- Coloque el objeto para el primer punto de conmutación.
- Programación contra tierra de 8 a 13 s.
- Coloque el objeto para el segundo punto de conmutación.
- Programación contra tierra de 2 a 7 s.

Conmutación entre la histéresis y la función de ventana (Imagen 5)

- Seleccione la salida de conmutación.
- Coloque el objeto en cualquier punto de la zona de detección.
- Programación contra tierra de 8 a 13 s.
- Vuelva a realizar la programación contra tierra de 8 a 13 s.

Invierta la función de salida (contacto normalmente cerrado/contacto normalmente abierto) (Imagen 6)

- Seleccione la salida de conmutación.
- Programación contra tierra durante, al menos, 14 s.

Ajuste del funcionamiento como sensor retrorreflector (Imagen 7)

- Coloque el reflector dentro de la zona de detección.
- Programación contra U_B durante, al menos, 20 s.

Restablezca los ajustes de fábrica (Imagen 8)

- Programación contra tierra durante 14-19 s.
- Programación contra tierra durante, al menos, 2 s.

Configure la salida 2 como salida de corriente (Imagen 9)

- Programación contra U_B de 2 a 7 s.
- Establezca los límites para la función de ventana (consulte la información anterior).

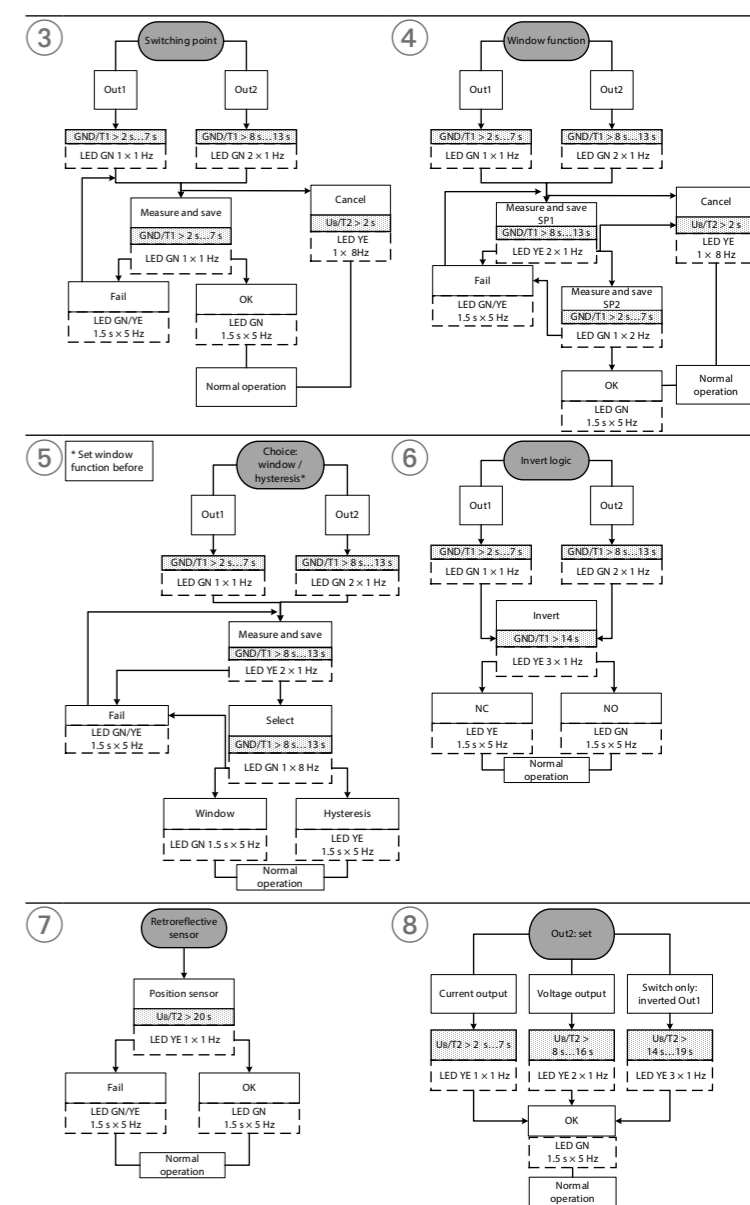
Establezca la salida 2 como salida de voltaje (Imagen 9)

- Programación contra U_B de 8 a 13 s.
- Establezca los límites para la función de ventana (consulte la información anterior).

Establezca la salida 2 como salida de conmutación (Imagen 9)

- Programación contra U_B de 14 a 19 s.

Flow charts – Setting



Technical Data

Technical features	RU40...	RU130...-M18...	RU130...-M30...
Blind zone S _{min}	2.5 cm	15 cm	15 cm
Coverage	40 cm	130 cm	130 cm
Resolution	0.5 mm	1 mm	1 mm
Minimum size			
– switching range	5 mm	10 mm	10 mm
– measuring range	50 mm	100 mm	100 mm
Ripple	10 % U _{pp}	10 % U _{pp}	10 % U _{pp}
Rated operational current	≤ 150 mA	≤ 150 mA	≤ 150 mA
No-load current	≤ 50 mA	≤ 50 mA	≤ 50 mA
Voltage drop	≤ 2.5 V	≤ 2.5 V	≤ 2.5 V
Operating temperature	-25...+70 °C	-25...+70 °C	-25...+70 °C
Storage temperature	-40...+80 °C	-40...+80 °C	-40...+80 °C
Switching hysteresis	5 mm	10 mm	10 mm
Switching frequency	7 Hz	8 Hz	8 Hz
Response time	75 ms	65 ms	65 ms
Readiness delay	≤ 300 ms	≤ 300 ms	≤ 300 ms
Approvals	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus

UL Conditions: amb. temp. 85 °C, use same supply for all circuits.

Factory Settings

Technical features	RU40...	RU130...-M18...	RU130...-M30...
Behavior switching output (Pin 4)	NO, PNP	NO, PNP	NO, PNP
Behavior analog output (Pin 2)	4...20 mA	4...20 mA	4...20 mA
Analog range	2.5...40 cm	15...130 cm	2.5...130 cm
Switching point	40 cm (end of coverage)	130 cm (end of coverage)	130 cm (end of coverage)
Operating mode	normal	normal	normal

Technical features	RU300...-M30...	RU600...-M30...
Blind zone S _{min}	30 cm	60 cm
Coverage	300 cm	600 cm
Resolution	1 mm	1 mm
Minimum size		
– switching range	25 mm	50 mm
– measuring range	250 mm	500 mm
Ripple	10 % U _{pp}	10 % U _{pp}
Rated operational current	≤ 150 mA	≤ 150 mA
No-load current	≤ 50 mA	≤ 50 mA
Voltage drop	≤ 2.5 V	≤ 2.5 V
Operating temperature	-25...+70 °C	-25...+50 °C
Storage temperature	-40...+80 °C	-40...+80 °C
Switching hysteresis	25 mm	≤ 50 mm
Switching frequency	4 Hz	1.6 Hz
Response time	125 ms	600 ms
Readiness delay	≤ 300 ms	≤ 300 ms
Approvals	CE, cULus	CE, cULus

UL Conditions: amb. temp. 85 °C, use same supply for all circuits.

Factory Settings

Technical features	RU300...-M30...	RU600...-M30...
Behavior switching output (Pin 4)	NO, PNP	NO, PNP
Behavior analog output (Pin 2)	4...20 mA	4...20 mA
Analog range	30...300 cm	60...600 cm
Switching point	300 cm (end of coverage)	600 cm (end of coverage)
Operating mode	normal	normal

ZH 快速入门指南

超声波传感器—高端系列

其他文档

除了本文档之外, 还可在www.turck.com.cn网站上查看以下材料:

- 数据表
- 使用说明
- IO-Link系统入门手册
- IO-Link参数
- 欧盟合规声明(当前版本)

安全须知

预期用途

超声波传感器可探测固态或液态物体的存在以及与此类物体的距离, 而无需进行物理接触。必须严格按照本说明使用该装置。任何其他用途都不属于预期用途。图尔克公司对于未按规定使用导致的任何损坏概不承担责任。

明显的误用

该装置不是安全部件, 不得用于个人防护或财产保护。

一般安全须知

- 该装置的组装、安装、操作、参数设定和维护只能由经过专业培训的人员执行。
- 该传感器无法以同样出色的方式检测所有物体。在正常操作之前, 检查是否识别所需物体。

产品描述

装置概述

见图1。

功能和工作模式

超声波传感器带有两路开关输出, 可相互独立设置。输出1可用作开关输出, 输出2则用作电流输出或电压输出。在正常操作期间, 传感器可作为漫射或回射传感器。用户可以设置单个开关点、窗口或迟滞功能。其他操作模式(对射式、多路传输、同步或启用模式)可通过IO-Link进行设定。**安装**

传感器可朝任何方向安装。固定传感器时, 最大拧紧扭矩为 20 Nm。

- ▶ 清洁安装区域和周围区域。
- ▶ 使用辅助安装装置时: 将传感器固定在辅助安装装置中。
- ▶ 将传感器或辅助安装装置装在预定位置。
- ▶ 确保可以接触到后部插接件。
- ▶ 安装传感器时, 应确保在盲区没有相关物体。参见图2, 了解盲区和探测范围。盲区和探测范围的值均以标准目标为准。
- ▶ 如果在一个应用中使用多个超声波传感器: 避免声波锥重叠。当两个传感器的安装间距小200 mm (RU40...)、450 mm (RU130...), 1000 mm (RU300...)或2000mm (RU600...)时, 会发生声波锥重叠。如果未达到该距离, 则使用IO-Link使传感器同步。请在使用说明和IO-Link参数中阅读有关此问题的更多信息。

弃置
 必须正确地弃置该装置, 不得混入普通的生活垃圾中丢弃。

连接

- ▶ 将连接电缆的母头接插件连接到传感器的公头接插件。
- ▶ 将接线的开口端连接至电源和/或处理单元。

调试

一旦连接电缆并接通电源, 装置将自动运行。

运行

! 注意

传感器使用不当

可能因故障导致财产损失

- ▶ 防止材料沉积在声波传感器表面。
- ▶ 保持传感器的盲区畅通。有关传感器盲区S_{min}, 请参阅技术数据。

i 注意

在正常操作期间, 状态LED仅表示输出1的行为。

作为漫射传感器 — LED功能

LED指示灯	含义
黄色	常开触点: 示教范围内的物体, 开关输出1打开 常闭触点: 示教范围内无物体, 开关输出1打开
绿色	常开触点: 物体处于探测范围内, 但未处于示教范围内, 开关输出1关闭 常闭触点: 物体处于示教范围内, 开关输出1关闭
关闭(仅常开触点)	探测范围内无物体, 开关输出1关闭

作为回射传感器 — LED功能

LED指示灯	含义
黄色	反射体存在, 开关输出1打开
绿色	物体介于传感器和反射体之间, 开关输出1关闭
熄灭	探测范围内无物体, 开关输出1关闭

开关输出2将开关输出1的信号反转。

在IO-Link模式下运行 — LED功能

LED指示灯	含义
呈绿色亮起, 伴有短暂中断	IO-Link模式已启动

设置和参数设定

有关参数设定过程, 请参阅随附的参数设置说明。

维修

用户不得对本装置进行维修。如果出现故障, 必须停用该装置。如果将装置返回给图尔克公司, 请遵从我们的返回验收条件。

弃置

必须正确地弃置该装置, 不得混入普通的生活垃圾中丢弃。

KO 빠른 시작 가이드

초음파 센서 – 고급 시리즈

추가 문서

이 문서 외에도 다음과 같은 자료를 인터넷(www.turck.com)에서 확인할 수 있습니다.

- 데이터 시트
- 사용 지침
- IO-Link 시스템 시작하기 매뉴얼
- IO-Link 매개 변수
- EU 적합성 선언(현재 버전)

사용자 안전 정보

사용 목적

초음파 센서는 물리적 접촉 없이 고체 또는 액체 상태 물체의 존재와 해당 물체까지의 거리를 감지합니다. 이 장치는 이 지침에서 설명한 목적으로만 사용해야 합니다. 기타 다른 방식으로 사용하는 것은 사용 목적을 따르지 않는 것입니다. 터크는 그로 인한 손상에 대해 어떠한 책임도 지지 않습니다.

명백하게 부적절한 사용

이 장치는 안전용 구성 요소가 아니며 인명 또는 재산 보호 목적으로 사용해서는 안 됩니다.

일반 안전 지침

- 전문적인 훈련을 받은 숙련된 기술자만이 이 장치의 조립, 설치, 작동, 매개 변수 설정 및 유지보수를 수행해야 합니다.
- 센서가 모든 물체를 동일하게 감지할 수 있는 것은 아닙니다. 정기 작동 전에 원하는 개체가 인식되는지 확인하십시오.

제품 설명

장치 개요

그림 1 참조.

기능 및 작동 모드

이 초음파 센서에는 서로 독립적으로 설정할 수 있는 두 개의 스위칭 출력이 제공됩니다. 출력 1은 스위칭 출력으로 사용할 수 있지만 출력 2는 전류 출력이나 전압 출력으로 사용할 수 있습니다.

센서는 정상 작동 중에 확산 반사 모드 또는 미러 반사형 센서로 작동할 수 있습니다. 사용자는 윈도우나 히스테리시스 기능뿐만 아니라 개별 스위치 포인트를 설정할 수 있습니다. 기타 작동 모드(투수광 모드, 멀티플렉스 또는 활성화 모드)는 IO-Link를 통해 설정할 수 있습니다.

설치

이 센서는 모든 방향으로 설치가 가능합니다. 센서 장착 시 최대 조임 토크는 20 Nm입니다.

- ▶ 설치 영역과 주변을 청소하십시오.
- ▶ 설치 보조 도구 사용 시: 설치 보조 도구 안에 센서를 고정하십시오.
- ▶ 센서 또는 설치 보조 도구를 사용할 위치에 장착하십시오.

- ▶ 후면 플러그 커넥터에 접근할 수 있는지 확인하십시오.
- ▶ 블라인드 존 내에 관련 물체가 위치하지 않도록 센서를 장착하십시오. 블라인드 존 및 감지 범위는 그림 2를 참조하십시오. 블라인드 존 및 감지 범위 값은 표준 대상을 참조하십시오.
- ▶ 어플리케이션에서 두 개 이상의 초음파 센서를 사용하는 경우: 음파 원뿔이 겹치지 않게 하십시오. 두 센서가 서로 200 mm(RU40...), 450 mm(RU130...), 1000 mm(RU300...) 또는 2000 mm(RU600...)보다 가깝게 설치되면 겹칠 수 있습니다. 이 거리가 충분하지 않으면 IO-Link를 사용하여 센서를 동기화합니다. 자세한 내용은 사용 지침 및 IO-Link 매개 변수를 참조하십시오.

연결

- ▶ 연결 케이블의 female 커넥터를 센서의 male 커넥터에 연결합니다.
- ▶ 파워 서플라이 및/또는 처리 장치에 연결 케이블의 오픈 엔드를 연결합니다.

시운전

케이블이 연결되고 파워 서플라이가 켜지면 장치가 자동으로 작동 가능해집니다.

작동

! 알림

잘못된 센서 사용

오작동으로 인한 재산 피해 가능성

- ▶ 음파 트랜스듀서 표면에 이물질이 쌓이는 것을 방지합니다.
- ▶ 센서의 블라인드 존을 깨끗하게 유지하십시오. 센서 블라인드 존 S_{min}의 경우 기술 데이터를 참조하십시오.

i 참고

정상 작동 중에는 상태 LED가 출력 1의 동작만 나타냅니다.

확산 반사 모드 센서로서의 작동 - LED 기능

LED	의미
황색	NO 점점: 터치 범위에 있는 물체, 스위칭 출력 1 켜기 NC 점점: 터치 범위에 없는 물체, 출력 1 켜기
녹색	NO 점점: 감지 범위 내에 있지만 터치 범위에 없는 물체, 출력 1 켜기 NC 점점: 터치 범위에 있는 물체, 출력 1 끄기
꺼짐(NO 점점만 해당)	감지 범위 내에 없는 물체, 출력 1 끄기

미러 반사 센서로서의 작동 - LED 기능

LED	의미
황색	리플렉터가 있으면 출력 1 켜기
녹색	센서와 리플렉터 사이의 물체, 출력 1 끄기
꺼짐	감지 범위 내에 없는 물체, 출력 1 끄기

스위칭 출력 2는 스위칭 출력 1의 신호를 역전환합니다.

IO-Link 모드에서의 작동 - LED 기능

LED	의미
짧게 중단되는 녹색	IO-Link 모드 시작됨

설정 및 매개 변수화

매개 변수화 프로세스는 동봉된 매개 변수 설정 지침을 참조하십시오.

수리

이 장치는 사용자가 수리할 수 없습니다. 이 장치에 고장이 발생한 경우 설치 해제해야 합니다. 장치를 터크에 반품할 경우, 반품 승인 조건을 준수해 주십시오.

폐기

이 장치는 올바른 방법으로 폐기해야 하며 일반적인 가정 폐기물과 함께 배출해서는 안 됩니다.

①

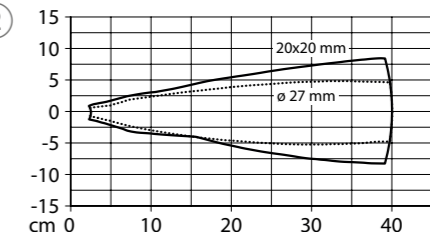


RU...U-M... – High-End
 Ultrasonic sensor
 Quick Start Guide
 Doc-No. D102031 2106

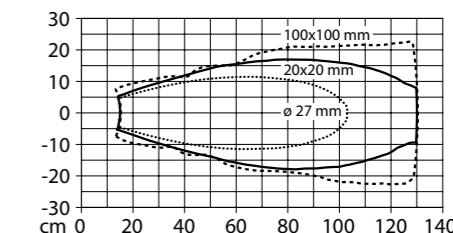
Additional information see



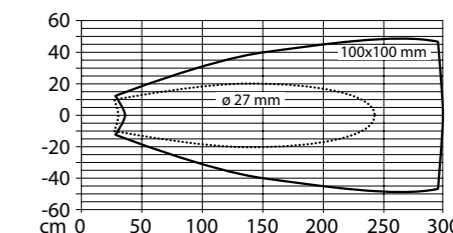
②



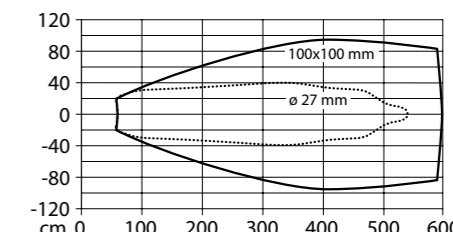
RU40...



RU130...

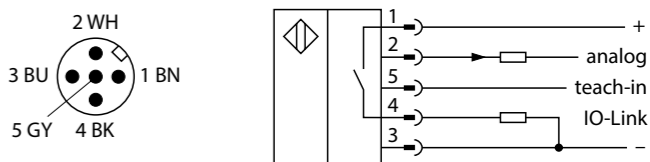


RU300...



RU600...

Wiring Diagram



ZH 参数设定说明

设置和参数设定

按以下方式对装置进行示教:

	GND示教	U _B 示教
示教适配器	将示教按钮按至 GND	将示教按钮按至U _B
手动桥接(短路)	针脚3 (BU)与针脚5 (GY)间短路	针脚1 (BN)与针脚5 (GY)间短路
装置上的“示教”按钮	按下按钮1	按下按钮2

中止示教操作: U_B示教至少达2秒。

成功完成示教流程后, 装置将自动切换至正常操作。TX1-Q20L60示教适配器不包括在交付范围内。要使用示教适配器, 请将其连接在传感器和连接电缆之间。示教流程以及可调参数和LED功能均在流程图(“流程图 – 设置”)中列出。

选择输出

注意
无需通过选择输出来将输出2设置为电流、电压或开关输出。

- ▶ 开关输出1: GND示教达2-7秒。
- ▶ 输出2: GND示教达8-13秒。

设置开关点(图4)

- ▶ 选择开关输出。
- ▶ 为开关点放置被测物体。
- ▶ GND示教达2-7秒。

设置窗口功能的限值(图5)

- ▶ 选择开关输出。
 - ▶ 为开关点1放置被测物体。
 - ▶ GND示教达8-13秒。
 - ▶ 为开关点2放置被测物体。
 - ▶ GND示教达2-7秒。
- 在迟滞和窗口功能之间切换(图6)**
- ▶ 选择开关输出。
 - ▶ 将物体置于探测范围内的任何一点。
 - ▶ GND示教达8-13秒。
 - ▶ 再次GND示教8-13秒。

反转输出功能(常闭/常开)(图7)

- ▶ 选择开关输出。
 - ▶ GND示教至少达14秒。
- 设置为反射传感器(图8)**
- ▶ 将反射体置于探测范围之内。
 - ▶ U_B示教至少达20秒。

重置为出厂设置(图9)

- ▶ GND示教达14-19秒。
- ▶ GND示教至少达2秒。

将输出2设置为电流输出(图10)

- ▶ U_B示教达2-7秒。
- ▶ 设置窗口功能的限值(参见上文)。

将输出2设置为电压输出(图10)

- ▶ U_B示教达8-13秒。
- ▶ 设置窗口功能的限值(参见上文)。

将输出2设置为开关输出(图10)

- ▶ U_B示教达14-19秒。

KO 매개 변수화 지침

설정 및 매개 변수화

장치를 다음과 같이 터치인합니다.

	GND에 터치인	U _B 에 터치인
터치 어댑터	GND에 터치 버튼 누름	U _B 에 터치 버튼 누름
수동 브릿지 연결(단락)	핀 3(BU)와 핀 5(GY) 단락	핀 1(BN)과 핀 5(GY) 단락
장치의 터치 버튼	터치 버튼 1 누름	터치 버튼 2 누름

터치 작동 중단: 최소 2초 동안 U_B에 터치인

터치인 프로세스가 성공적으로 완료되면 장치가 정상 작동으로 자동 전환됩니다. TX1-Q20L60 터치 어댑터는 배송 시 포함되지 않습니다. 터치 어댑터를 사용하려면 센서와 연결 케이블 사이를 연결하십시오. 터치인 프로세스와 조정 가능한 매개 변수 및 LED 기능이 플로차트(„플로차트 – 설정“)에 나와 있습니다.

출력 선택

참고
출력 2를 전류, 전압 또는 스위칭 출력으로 설정하기 위해 출력을 선택할 필요는 없습니다.

- ▶ 스위칭 출력 1: 2...7초 동안 GND에 터치인
- ▶ 출력 2: 8...13초 동안 GND에 터치인

스위칭 포인트 설정(그림 4)

- ▶ 스위칭 출력을 선택합니다.
- ▶ 스위치 포인트의 물체를 배치합니다.
- ▶ 2...7초 동안 GND에 터치인

윈도우 기능에 대한 한계값 설정(그림 5)

- ▶ 스위칭 출력을 선택합니다.
- ▶ 스위치 포인트 1의 물체를 배치합니다.
- ▶ 8...13초 동안 GND에 터치인
- ▶ 스위치 포인트 2의 물체를 배치합니다.
- ▶ 2...7초 동안 GND에 터치인

히스테리시스와 윈도우 기능 간 전환(그림 6)

- ▶ 스위칭 출력을 선택합니다.
- ▶ 감지 범위 내 임의의 지점에 물체를 배치합니다.
- ▶ 8...13초 동안 GND에 터치인
- ▶ 8...13초 동안 GND에 다시 터치인
- ▶ 출력 기능 역전환(NC/NO)(그림 7)
- ▶ 스위칭 출력을 선택합니다.
- ▶ 최소 14초 동안 GND에 터치인

미러 반사 센서로 작동 설정(그림 8)

- ▶ 리플렉터를 감지 범위 내에 배치합니다.
- ▶ 최소 20초 동안 U_B에 터치인

출하 설정으로 재설정(그림 9)

- ▶ 14...19초 동안 GND에 터치인
- ▶ 최소 2초 동안 GND에 터치인

출력 2를 전류 출력으로 설정(그림 10)

- ▶ 2...7초 동안 U_B에 터치인
- ▶ 윈도우 기능에 대한 한계값 설정(위 참조).

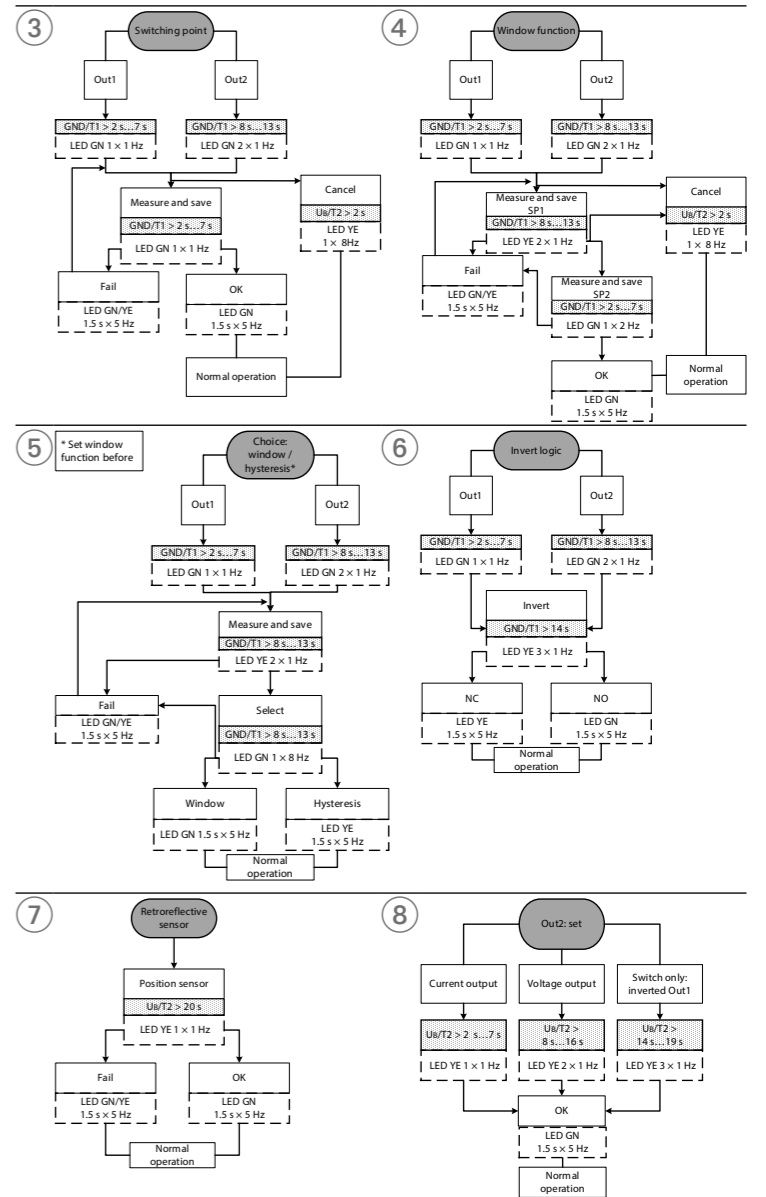
출력 2를 전압 출력으로 설정(그림 10)

- ▶ 8...13초 동안 U_B에 터치인
- ▶ 윈도우 기능에 대한 한계값 설정(위 참조).

출력 2를 스위칭 출력으로 설정(그림 10)

- ▶ 14...19초 동안 U_B에 터치인

Flow charts – Setting



Technical Data

Technical features	RU40...	RU130...-M18...	RU130...-M30...
Blind zone S _{min}	2.5 cm	15 cm	15 cm
Coverage	40 cm	130 cm	130 cm
Resolution	0.5 mm	1 mm	1 mm
Minimum size			
– switching range	5 mm	10 mm	10 mm
– measuring range	50 mm	100 mm	100 mm
Ripple	10 % U _{pp}	10 % U _{pp}	10 % U _{pp}
Rated operational current	≤ 150 mA	≤ 150 mA	≤ 150 mA
No-load current	≤ 50 mA	≤ 50 mA	≤ 50 mA
Voltage drop	≤ 2.5 V	≤ 2.5 V	≤ 2.5 V
Operating temperature	-25...+70 °C	-25...+70 °C	-25...+70 °C
Storage temperature	-40...+80 °C	-40...+80 °C	-40...+80 °C
Switching hysteresis	5 mm	10 mm	10 mm
Switching frequency	7 Hz	8 Hz	8 Hz
Response time	75 ms	65 ms	65 ms
Readiness delay	≤ 300 ms	≤ 300 ms	≤ 300 ms
Approvals	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus

UL Conditions: amb. temp. 85 °C, use same supply for all circuits.

Factory Settings

Technical features	RU40...	RU130...-M18...	RU130...-M30...
Behavior switching output (Pin 4)	NO, PNP	NO, PNP	NO, PNP
Behavior analog output (Pin 2)	4...20 mA	4...20 mA	4...20 mA
Analog range	2.5...40 cm	15...130 cm	2.5...130 cm
Switching point	40 cm (end of coverage)	130 cm (end of coverage)	130 cm (end of coverage)
Operating mode	normal	normal	normal

Technical features	RU300...-M30...	RU600...-M30...
Blind zone S _{min}	30 cm	60 cm
Coverage	300 cm	600 cm
Resolution	1 mm	1 mm
Minimum size		
– switching range	25 mm	50 mm
– measuring range	250 mm	500 mm
Ripple	10 % U _{pp}	10 % U _{pp}
Rated operational current	≤ 150 mA	≤ 150 mA
No-load current	≤ 50 mA	≤ 50 mA
Voltage drop	≤ 2.5 V	≤ 2.5 V
Operating temperature	-25...+70 °C	-25...+50 °C
Storage temperature	-40...+80 °C	-40...+80 °C
Switching hysteresis	25 mm	≤ 50 mm
Switching frequency	4 Hz	1.6 Hz
Response time	125 ms	600 ms
Readiness delay	≤ 300 ms	≤ 300 ms
Approvals	CE, cULus	CE, cULus

UL Conditions: amb. temp. 85 °C, use same supply for all circuits.

Factory Settings

Technical features	RU300...-M30...	RU600...-M30...
Behavior switching output (Pin 4)	NO, PNP	NO, PNP
Behavior analog output (Pin 2)	4...20 mA	4...20 mA
Analog range	30...300 cm	60...600 cm
Switching point	300 cm (end of coverage)	600 cm (end of coverage)
Operating mode	normal	normal