



Produktbeschreibung

Der Ultrasonic Sensor 0-10V misst berührungslos die Entfernung zu einem Objekt, welches sich im Erfassungsbereich des Sensors befinden muss. In Abhängigkeit der Fenstergrenzen wird ein entfernungsproportionales Signal ausgegeben.

Eine 2-Farben-Leuchtdiode zeigt den Zustand des Analogausgangs an.

Sicherheitshinweise

- Vor Inbetriebnahme Betriebsanleitung lesen.
- Anschluss, Montage und Einstellungen nur durch Fachpersonal.
- Kein Sicherheitsbauteil gemäß EU-Maschinenrichtlinie.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Ultrasonic Sensor 0-10V wird zum berührungslosen Erfassen von Objekten eingesetzt.

Montage

- Sensor am Einbauort montieren.
- Anschlussleitung an den M12-Gerätetecker gem. Abb. 1 anschließen.

Inbetriebnahme

- Spannungsversorgung einschalten.

Pin	Spannung	Farbe
1	+U _B	braun
3	-U _B	blau
4	-	schwarz
2	I/U	weiß
5	Nicht verwenden	

Abb. 1: Pin-Belegung mit Sicht auf den Sensor-Stecker und Farb-Kodierung der Anschlussleitung



Abb. 2: Mindest-Montageabstand

Wartung

Der Sensor ist wartungsfrei. Bei starken Schmutzablagerungen empfehlen wir, die weiße Sensoroberfläche zu reinigen.

Hinweis

- Der Ultrasonic Sensor 0-10V hat eine Blindzone, in der eine Entfernungsmessung nicht möglich ist.
- Der Ultrasonic Sensor 0-10V verfügt über eine interne Temperaturkompensation. Aufgrund der Eigenerwärmung des Sensors er-

reicht die Temperaturkompensation nach ca. 30 Minuten Betriebszeit ihren optimalen Arbeitspunkt.

- Befindet sich ein Objekt innerhalb der eingestellten Fenstergrenzen, leuchtet die LED D1 grün, befindet es sich außerhalb der Fenstergrenzen, leuchtet LED D1 rot.
- Der Sensor kann auf seine Werkseinstellung zurückgesetzt werden (siehe »Sensoreinstellung mit Teach-in«).

Werkseinstellung

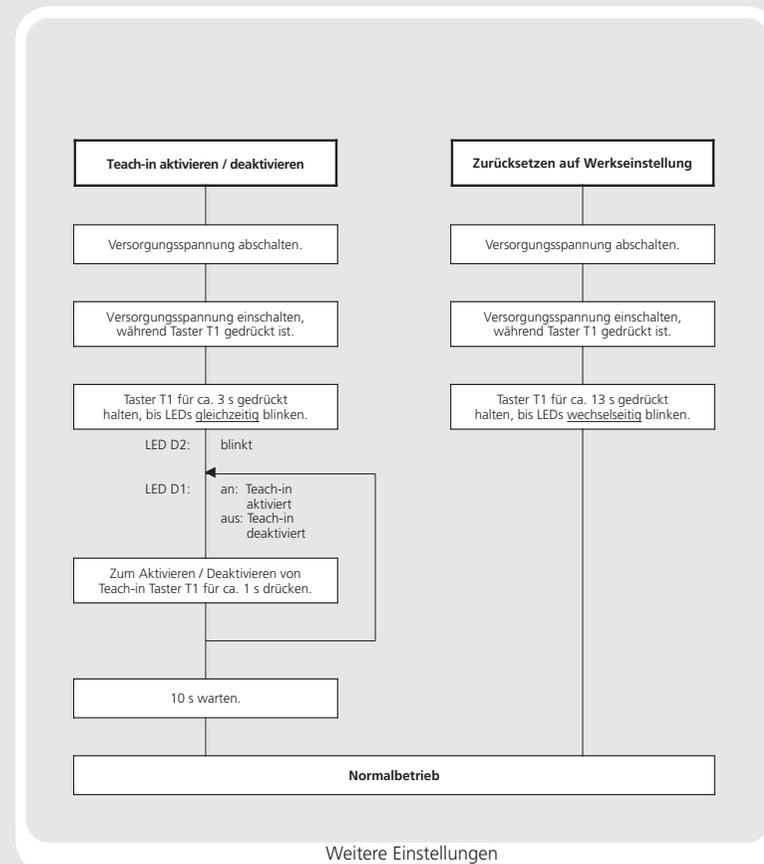
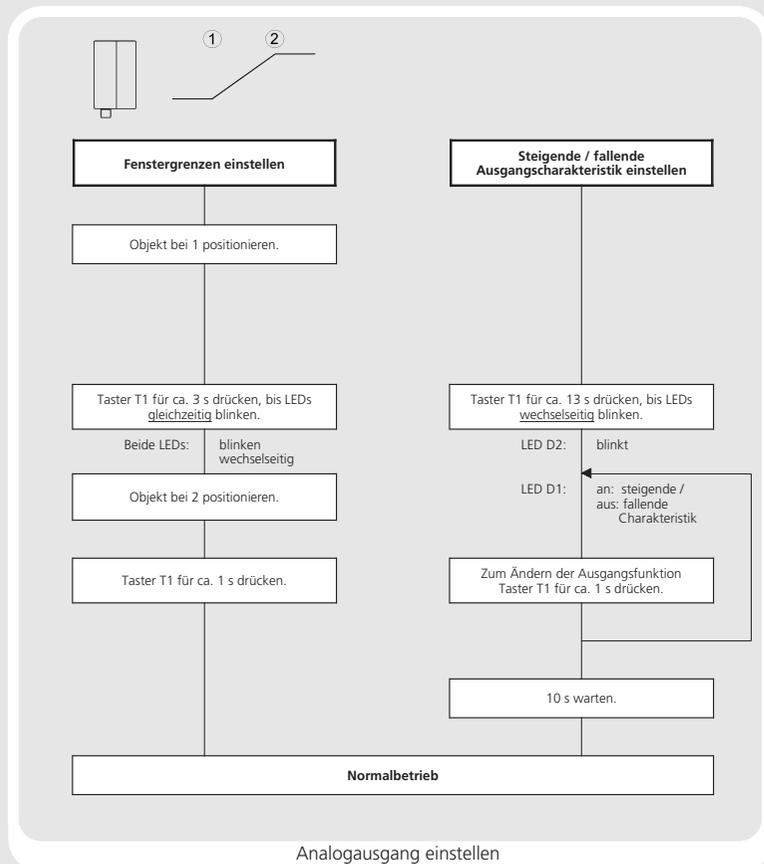
- Spannungsausgang.
- Taster T1 und T2 gesperrt.
- Steigende Analogkennlinie.
- Fenstergrenzen des Analogsignals auf Blindzone und Betriebstastweite.
- Messbereich: 600 - 6.000 mm.

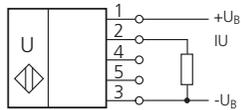
Betriebsanleitung

Ultraschallsensor mit einem Analogausgang

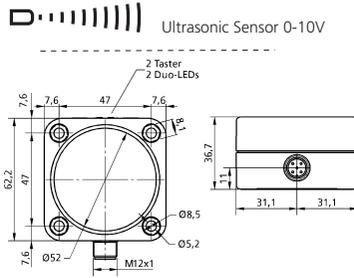
Ultrasonic Sensor 0-10V

Sensoreinstellung mit Teach-in



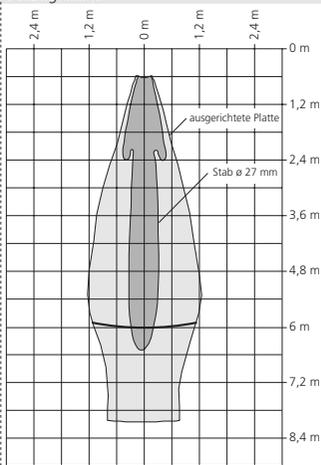


Analogausgang



Blindzone	0 bis 600 mm
Betriebstastweite	6.000 mm
Grenztastweite	8.000 mm
Öffnungswinkel der Schallkeule	siehe unter Erfassungsbereich
Ultraschall-Frequenz	ca. 80 kHz
Auflösung	0,18 mm bis 2,4 mm, abhängig vom eingestellten Analogfenster

Erfassungsbereiche
bei unterschiedlichen Objekten:
Die dunkelgrauen Flächen geben den Bereich an, in dem der Normalreflektor (Stab) sicher erkannt wird. Dies ist der typische Arbeitsbereich der Sensoren. Die hellgrauen Flächen stellen den Bereich dar, in dem ein sehr großer Reflektor – wie z.B. eine sehr große Platte – noch erkannt wird – vorausgesetzt, sie ist optimal zum Sensor ausgerichtet. Außerhalb der hellgrauen Fläche ist keine Auswertung von Ultraschallreflektionen mehr möglich.



Wiederholgenauigkeit	± 0,15 %
Genauigkeit	± 1 % (Temperaturdrift intern kompensiert)
Betriebsspannung U_B	9 V bis 30 V DC, verpolfest
Restwelligkeit	±10 %
Leerlaufstromaufnahme	≤ 60 mA
Gehäuse	PBT, Polyester; Ultraschallwandler: Polyurethanschäum, Epoxidharz mit Glasanteilen
Schutzart nach EN 60 529	IP 67
Anschlussart	5-poliger M12-Rundsteckverbinder, PBT
Anschlussleitung	10 m Anschlussleitung (4 Leiter), PVC, mit M12x1-Buchse, gewinkelt, 5-polig, A-codiert
Anzeigeelemente	LED D1 grün/rot (Objekt im/außerhalb Analogfenster)
Betriebstemperatur	-25°C bis +70°C
Lagertemperatur	-40°C bis +85°C
Gewicht	240 g
Ansprechverzögerung	240 ms
Bereitschaftsverzögerung	< 450 ms
Normenkonformität	EN 60947-5-2

Loxone Artikelnummer	200054
Spannungsausgang 0 – 10 V	R _i ≥ 100 kΩ bei U _B ≥ 15 V, kurzschlussfest Steigende Charakteristik



Product description

The ultrasonic sensor 0-10V offers a non-contact measurement of the distance to an object that has to be present within the sensor's detection zone. Depending on the set window limits, a distance-proportional analogue signal is output.

One 2-colour LED indicates the state of the analogue output.

Safety instructions

- Read the operating manual prior to start-up.
- Connection, installation and adjustments may only be carried out by qualified staff.
- No safety component in accordance with the EU Machine Directive.

Use for intended purpose only

The ultrasonic sensor 0-10V is used for non-contact detection of objects.

Installation

- Mount the sensor at the place of fitting.
- Connect a connection cable to the M12 device plug, see figure 1.

Start-up

- Connect the power supply.

Pin	Signal	Colour
1	+U _B	brown
3	-U _B	blue
4	-	black
2	I/U	white
5	Do not use.	

Fig. 1: Pin assignment with view onto sensor plug and colour coding of the microsonic connection cable

Factory Setting

- Voltage output.
- Buttons locked.
- Rising analogue characteristic curve.
- Window limits between blind zone and operating range.
- Measuring range: 600 - 6,000 mm.



Fig. 2: Assembly distances

Maintenance

The sensor is maintenance-free. In case of excess caked-on dirt we recommend cleaning the white sensor surface.

Notes

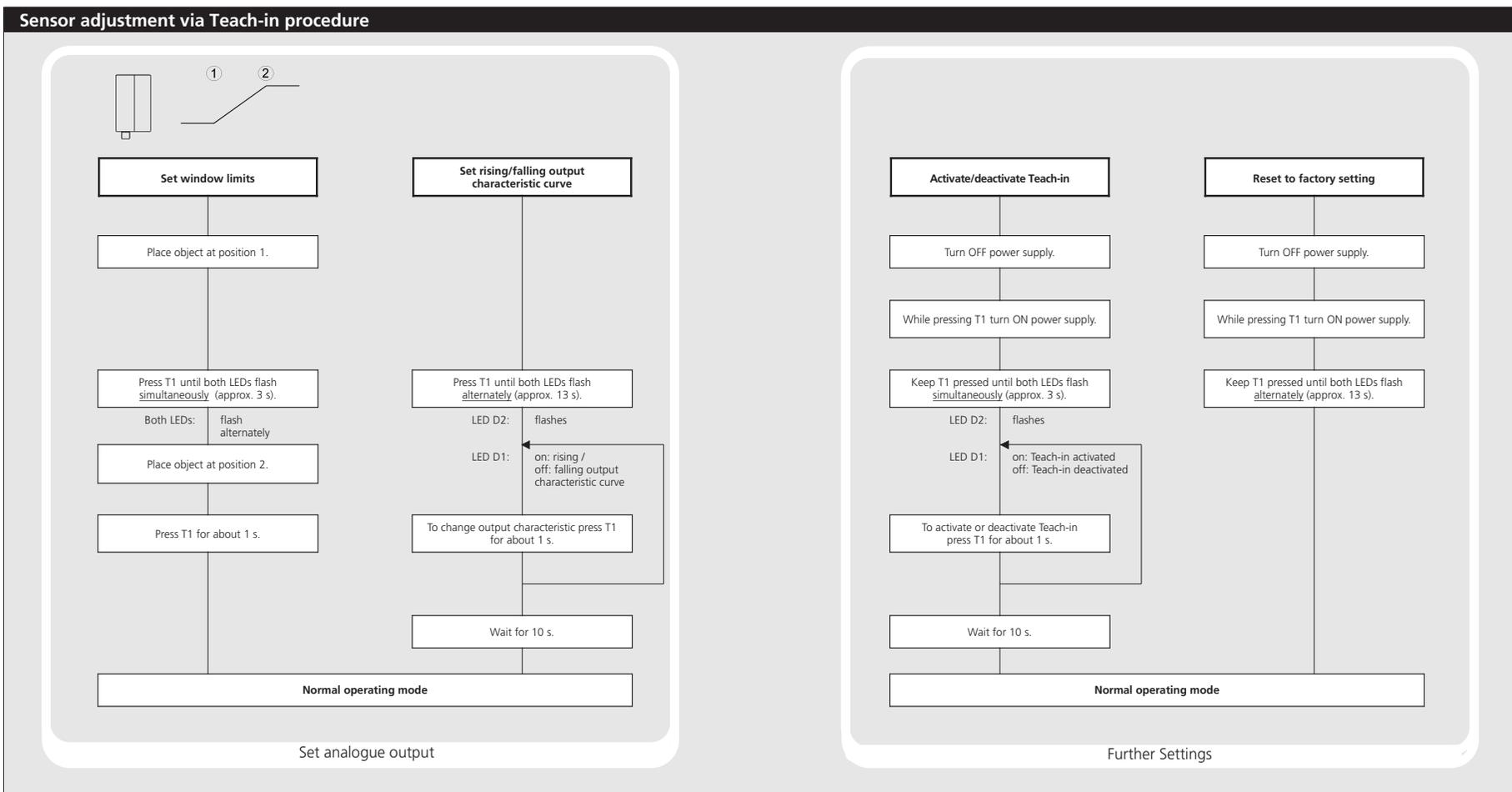
- The ultrasonic sensor 0-10 V has a blind zone, within which a distance measurement is not possible.

- The ultrasonic sensor 0-10V is equipped with an internal temperature compensation. Due to the sensors self heating, the temperature compensation reaches its optimum working-point after approx. 30 minutes of operation.
- If an object is within the set window limits of the analogue output, then LED D1 lights up green, if the object is outside the window limits, then LED D1 lights up red.
- The sensor can be reset to its factory setting (see »Sensor adjustment with Teach-in procedure«).

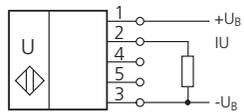
Operating manual

Ultrasonic sensor with one analogue output

Ultrasonic Sensor 0-10V

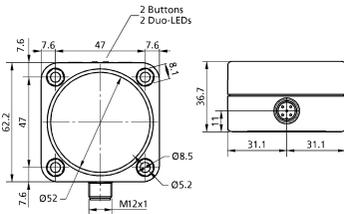


Technical data



analogue output

Ultrasonic sensor 0-10V



blind zone 0 to 600 mm

operating range 6,000 mm

maximum range 8,000 mm

angle of beam spread see detection zone

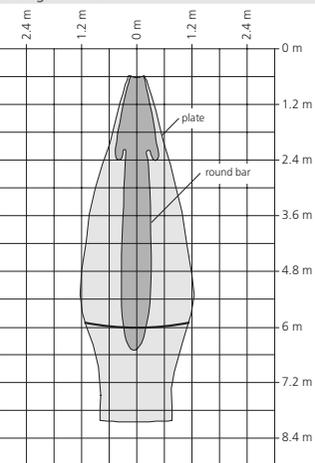
transducer frequency 80 kHz

resolution 0.18 mm to 2.4 mm, depending on the analogue window

detection zones

for different objects:

The dark grey areas represent the zone where it is easy to recognise the normal reflector (round bar). This indicates the typical operating range of the sensors. The light grey areas represent the zone where a very large reflector – for instance a plate – can still be recognized. The requirement here is for an optimum alignment to the sensor. It is not possible to evaluate ultrasonic reflections outside this area.



reproducibility ± 0.15 %

accuracy ±1 % (temperature drift internally compensated)

operating voltage U_B 9 V to 30 V DC, reverse polarity protection

voltage ripple ±10 %

no-load current consumption ≤ 60 mA

housing

PBT, Polyester; ultrasonic transducer: polyurethane foam, epoxy resin with glass content

class of protection per EN 60 529

IP 67

type of connection 5-pin M12 circular plug, PBT

connection 10 m cable (4-wire), PVC,

with M12x1 cable box, angled, 5-poled, A-coded

indicator LED D1 green/red (object within/outside limits)

operating temperature -25°C to +70°C

storage temperature -40°C to +85°C

weight

240 g

response time

240 ms

time delay before availability

< 450 ms

norm conformity EN 60947-5-2

Loxone article no. 200054

voltage output 0 - 10 V $R_i \geq 100 \text{ k}\Omega$ at $U_B \geq 15 \text{ V}$, short-circuit-proof rising output characteristic