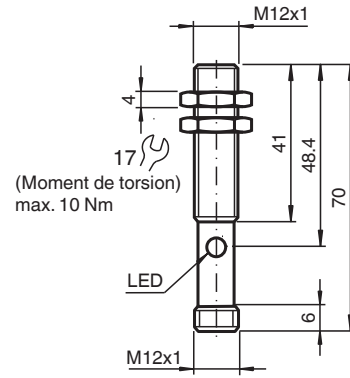
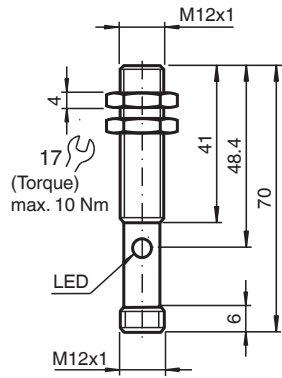
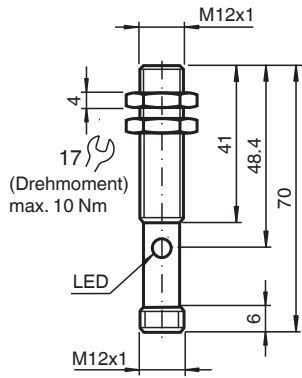


Abmessungen

Dimensions

Dimensions

Ultraschallsensor Ultrasonic sensor Détecteur ultrasonique UT 12-370-A-IL4



068-13824 (191075)
DIN A3 -> DIN A7

Doc: 45-1813E
Date: 08/22/2013



Technische Daten

Allgemeine Daten

Erfassungsbereich	30 ... 400 mm
Einstellbereich	50 ... 400 mm
Blindzone	0 ... 30 mm
Normmessplatte	100 mm x 100 mm
Wandlerfrequenz	ca. 310 kHz
Ansprechverzögerung	ca. 50 ms

Anzeigen/Bedienelemente

LED gelb	permanent gelb: Objekt im Auswertebereich gelb blinkend: Lernfunktion, Objekt erkannt
LED rot	permanent rot: Störung rot blinkend: Lernfunktion, Objekt nicht erkannt

Elektrische Daten

Betriebsspannung	U_B	10 ... 30 V DC, Welligkeit 10 % _{SS}
Leerlaufstrom	I_0	≤ 30 mA

Eingang

Eingangstyp	1 Lerneingang untere Auswertgrenze A1: $-U_B ... +1 V$, obere Auswertgrenze A2: $+4 V ... +U_B$ Eingangsimpedanz: $> 4,7 k\Omega$, Lernimpuls: $\geq 1 s$
-------------	---

Ausgang

Ausgangstyp	1 Analogausgang 4 ... 20 mA, kurzschluss-/überlastfest
-------------	--

Voreinstellung	Auswertgrenze A1: 50 mm Auswertgrenze A2: 400 mm
----------------	--

Auflösung	0,4 mm bei max. Erfassungsbereich
Kennlinienabweichung	$\pm 1 \%$ vom Endwert
Reproduzierbarkeit	$\pm 0,5 \%$ vom Endwert
Lastimpedanz	0 ... 300 Ω bei $U_B > 10 V$; 0 ... 500 Ω bei $U_B > 15 V$
Temperatureinfluss	$\pm 1,5 \%$ vom Endwert

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Lagertemperatur	-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)

Mechanische Daten

Schutzart	IP67
Anschluss	Gerätestecker M12 x 1, 4-polig
Material	
Gehäuse	Messing, vernickelt
Wandler	Epoxidharz/Glashohlkugelgemisch; Schaum Polyurethan, Deckel PBT
Masse	25 g

Technical data

General specifications

Sensing range	30 ... 400 mm
Adjustment range	50 ... 400 mm
Unusable area	0 ... 30 mm
Standard target plate	100 mm x 100 mm
Transducer frequency	approx. 310 kHz
Response delay	approx. 50 ms

Indicators/operating means

LED yellow	solid yellow: object in the evaluation range yellow, flashing: program function, object detected
LED red	solid red: Error red, flashing: program function, object not detected

Electrical specifications

Operating voltage	U_B	10 ... 30 V DC, ripple 10 % _{SS}
No-load supply current	I_0	≤ 30 mA

Input

Input type	1 program input lower evaluation limit A1: $-U_B ... +1 V$, upper evaluation limit A2: $+4 V ... +U_B$ input impedance: $> 4,7 k\Omega$, pulse duration: $\geq 1 s$
------------	---

Output

Output type	1 analog output 4 ... 20 mA, short-circuit/overload protected
-------------	---

Default setting	evaluation limit A1: 50 mm evaluation limit A2: 400 mm
-----------------	--

Resolution	0,4 mm at max. sensing range
Deviation of the characteristic curve	$\pm 1 \%$ of full-scale value
Repeat accuracy	$\pm 0,5 \%$ of full-scale value
Load impedance	0 ... 300 Ω at $U_B > 10 V$; 0 ... 500 Ω at $U_B > 15 V$
Temperature influence	$\pm 1,5 \%$ of full-scale value

Ambient conditions

Ambient temperature	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Storage temperature	-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)

Mechanical specifications

Protection degree	IP67
Connection	connector M12 x 1, 4-pin
Material	
Housing	brass, nickel-plated
Transducer	epoxy resin/hollow glass sphere mixture; foam polyurethane, cover PBT
Mass	25 g

Caractéristiques techniques

Caractéristiques générales

Domaine de détection	30 ... 400 mm
Domaine de réglage	50 ... 400 mm
Zone aveugle	0 ... 30 mm
Cible normalisée	100 mm x 100 mm
Fréquence du transducteur	env. 310 kHz
Retard à l'appel	env. 50 ms

Éléments de visualisation/réglage

LED jaune	jaune en permanence : objet dans la fenêtre clignotante jaune : fonction apprentissage objet détecté
LED rouge	rouge en permanence : défaut clignotante rouge : fonction apprentissage objet non détecté

Caractéristiques électriques

Tension d'emploi	U_B	10 ... 30 V DC, ondulation 10 % _{SS}
Consommation à vide	I_0	≤ 30 mA

Entrée

Type d'entrée	1 entrée autodidactique limite inférieure A1 : $-U_B ... +1 V$, limite supérieure A2 : $+4 V ... +U_B$ impédance d'entrée: $> 4,7 k\Omega$, impulsion d'apprentissage: $\geq 1 s$
---------------	---

Sortie

Type de sortie	1 sortie analogique 4 ... 20 mA, protégée contre les surcharges et les courts-circuits
----------------	--

Réglage d'origine	limite A1 : 50 mm limite A2 : 400 mm
-------------------	--------------------------------------

Résolution	0,4 mm pour le domaine de détection max.
------------	--

Ecart à la courbe caractéristique	$\pm 1 \%$ de la valeur fin d'échelle
-----------------------------------	---------------------------------------

Reproductibilité	$\pm 0,5 \%$ de la valeur fin d'échelle
------------------	---

Impédance de charge	0 ... 300 Ω à $U_B > 10 V$; 0 ... 500 Ω à $U_B > 15 V$
---------------------	--

Influence de la température	$\pm 1,5 \%$ de la valeur fin d'échelle
-----------------------------	---

Conditions environnementales

Température ambiante	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
----------------------	--------------------------------

Température de stockage	-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)
-------------------------	--------------------------------

Caractéristiques mécaniques

Mode de protection	IP67
--------------------	------

Raccordement	connecteur M12 x 1, 4 broches
--------------	-------------------------------

Matériau	
----------	--

Boîtier	laiton nickelé
---------	----------------

Transducteur	résine époxy/mélange de billes de verre; mousse polyuréthane, capot PBT
--------------	---

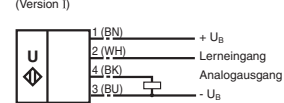
Masse	25 g
-------	------

Elektrischer Anschluss / Kurven

Electrical connection / curves

Raccordement électrique / courbes

Normsymbol/Anschluss:

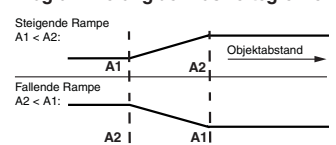


Steckverbinder V1

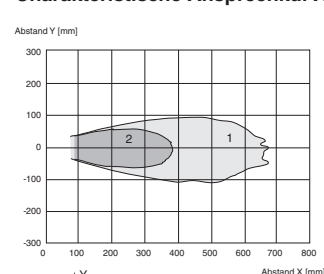


Aderrfarben gemäß EN 60947-5-2.

Programmierung der Auswertgrenzen

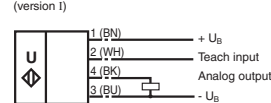


Charakteristische Ansprechkurve



Kurve 1: ebene Platte 100 mm x 100 mm
Kurve 2: Rundstab, Ø 25 mm

Standard symbol/Connections:

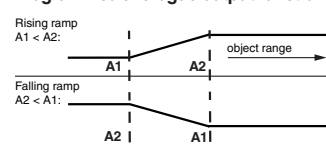


Connector V1

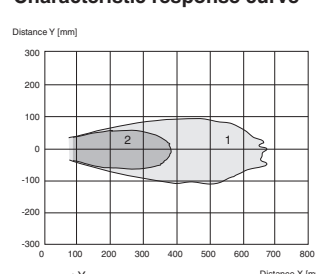


Core colors in accordance with EN 60947-5-2.

Programmed analogue output function

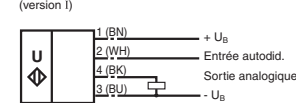


Characteristic response curve



Kurve 1: flat surface 100 mm x 100 mm
Kurve 2: round bar, Ø 25 mm

Symbole/Raccordement:

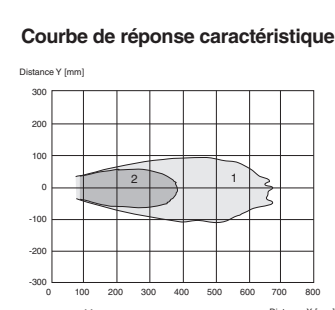


Connecteur V1



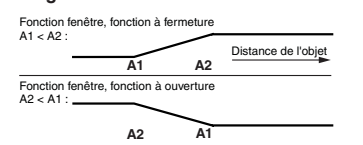
Couleurs des fils selon EN 60947-5-2.

Courbe de réponse caractéristique



Courbe 1: surface unie 100 mm x 100 mm
Courbe 2: barre ronde, Ø 25 mm

Programmation de la sortie en fonction



Hinweise

Einstellen der Auswertegrenzen

Der Ultraschallsensor verfügt über einen Analogausgang mit zwei einlernbaren Auswertegrenzen. Diese werden durch Anlegen der Versorgungsspannung $-U_B$ bzw. $+U_B$ an den Lerneingang eingestellt. Die Versorgungsspannung muss mindestens 1 s am Lerneingang anliegen. Während des Einlernvorgangs wird mit den LEDs angezeigt, ob der Sensor das Target erkannt hat. Mit $-U_B$ wird die untere Auswertegrenze A1 und mit $+U_B$ die obere Auswertegrenze A2 eingelernt.

Es sind zwei verschiedene Ausgangsfunktionen einstellbar:

1. Analogwert steigt mit zunehmendem Objektabstand (steigende Rampe)
2. Analogwert sinkt mit zunehmendem Objektabstand (fallende Rampe)

Einlernen der steigenden Rampe (A2 > A1)

- Objekt an unterer Auswertegrenze positionieren
- Untere Grenze A1 mit $-U_B$ einlernen
- Objekt an oberer Auswertegrenze positionieren
- Obere Grenze A2 mit $+U_B$ einlernen

Einlernen der fallenden Rampe (A1 > A2)

- Objekt an unterer Auswertegrenze positionieren
- Untere Grenze A2 mit $+U_B$ einlernen
- Objekt an oberer Auswertegrenze positionieren
- Obere Grenze A1 mit $-U_B$ einlernen

Voreinstellung

A1: Nahbereich
 A2: Nennabstand
 Wirkungsrichtung: steigende Rampe

LED-Anzeige

Anzeigen in Abhängigkeit des Betriebszustandes	LED rot	LED gelb
Auswertegrenze einlernen:		
Objekt erkannt	aus	blinkt
kein Objekt erkannt	blinkt	aus
Objekt unsicher (Einlernen ungültig)	ein	aus
Normalbetrieb (Auswertebereich)	aus	ein
Störung	ein	letzter Zustand

Notes

Adjusting the evaluation limits

The ultrasonic sensor features an analogue output with two teachable evaluation limits. These are set by applying the supply voltage $-U_B$ or $+U_B$ to the TEACH-IN input. The supply voltage must be applied to the TEACH-IN input for at least 1 s. LEDs indicate whether the sensor has recognised the target during the TEACH-IN procedure. The lower evaluation limit A1 is taught with $-U_B$, A2 with $+U_B$.

Two different output functions can be set:

1. Analogue value increases with rising distance to object (rising ramp)
2. Analogue value falls with rising distance to object (falling ramp)

TEACH-IN rising ramp (A2 > A1)

- Position object at lower evaluation limit
- TEACH-IN lower limit A1 with $-U_B$
- Position object at upper evaluation limit
- TEACH-IN upper limit A2 with $+U_B$

TEACH-IN falling ramp (A1 > A2):

- Position object at lower evaluation limit
- TEACH-IN lower limit A2 with $+U_B$
- Position object at upper evaluation limit
- TEACH-IN upper limit A1 with $-U_B$

Default setting

A1: unusable area
 A2: nominal sensing range
 Mode of operation: rising ramp

LED Displays

Displays in dependence on operating mode	Red LED	Yellow LED
TEACH-IN evaluation limit		
Object detected	off	flashes
No object detected	flashes	off
Object uncertain (TEACH-IN invalid)	on	off
Normal mode (evaluation range)	off	on
Fault	on	previous state

Remarques

Paramétrage des limites

Le détecteur ultrasonique dispose d'une sortie analogique avec deux limites programmables par apprentissage. Celles-ci sont programmées par apprentissage par application de la tension d'alimentation $-U_B$ ou $+U_B$ au niveau de l'entrée d'apprentissage. La tension d'alimentation doit être appliquée pendant au moins 1 s sur l'entrée d'apprentissage. Au cours du processus d'apprentissage, les LED indiquent si la cible a été détectée par le détecteur. Sont programmées par apprentissage : avec $-U_B$ la limite basse A1 et avec $+U_B$ la limite haute A2.

Deux fonctions de sortie différentes sont paramétrables.

1. La valeur analogique augmente lorsque la distance à l'objet augmente (rampe croissante)
2. La valeur analogique décroît lorsque la distance à l'objet augmente (rampe décroissante)

Programmation par apprentissage de la rampe croissante (A2 > A1)

- Positionner l'objet sur la limite basse
- Programmer par apprentissage la limite basse A1 avec $-U_B$
- Positionner l'objet sur la limite haute
- Programmer par apprentissage la limite haute A2 avec $+U_B$

Programmation par apprentissage de la rampe décroissante (A1 > A2)

- Positionner l'objet sur la limite basse
- Programmer par apprentissage la limite basse A2 avec $+U_B$
- Positionner l'objet sur la limite haute
- Programmer par apprentissage la limite haute A1 avec $-U_B$

Paramétrage par défaut

A1 : zone proximale
 A2 : distance nominale
 direction utile : rampe croissante

Indicateur LED

Visualisations dépendantes de l'état de fonctionnement	LED rouge	LED jaune
Programmer la limite par apprentissage :		
Objet détecté	arrêt	clignote
Pas d'objet détecté	clignote	arrêt
Objet incertain (Apprentissage non applicable)	marche	arrêt
Mode normal (fenêtre de mesure)	arrêt	marche
Panne	marche	dernier état