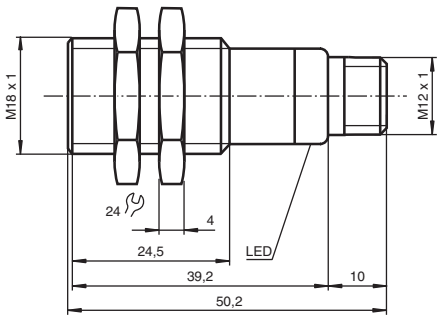
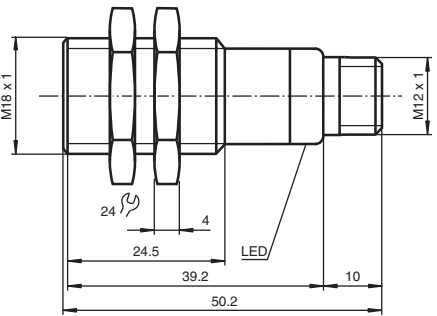


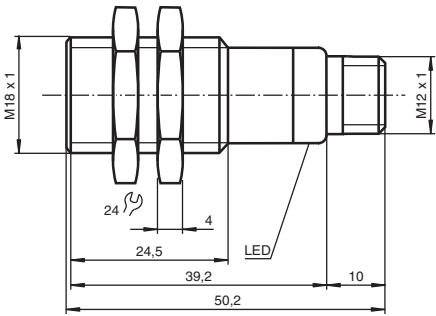
Abmessungen



Dimensions



Dimensions



Ultraschallsensor
Ultrasonic sensor
Détecteur ultrasonique
UT 18-750-A-IL4



068-13828 (205342)
DIN A3 -> DIN A7



Doc.: 45-2497B
Date: 08/22/2013



Technische Daten

Allgemeine Daten	
Erfassungsbereich	50 ... 800 mm
Einstellbereich	70 ... 800 mm
Blindzone	0 ... 50 mm
Normmessplatte	100 mm x 100 mm
Wandlerfrequenz	ca. 255 kHz
Ansprechverzögerung	ca. 100 ms
Anzeigen/Bedienelemente	
LED grün	Power on
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 ≤ 20 mA
Eingang	
Eingangstyp	1 Lerneingang untere Auswertegrenze A1: -U _B ... +1 V, obere Auswertegrenze A2: +4 V ... +U _B Eingangsimpedanz: > 4,7 kΩ, Lernimpuls: ≥ 1 s
Ausgang	
Ausgangstyp	1 Analogausgang 4 ... 20 mA, kurzschluss-/überlastfest
Voreinstellung	Auswertegrenze A1: 70 mm Auswertegrenze A2: 800 mm
Auflösung	0,4 mm bei max. Erfassungsbeich
Kennlinienabweichung	± 1 % vom Endwert
Reproduzierbarkeit	± 0,5 % vom Endwert
Lastimpedanz	0 ... 300 Ω bei U _B > 10 V; 0 ... 500 Ω bei U _B > 15 V
Temperatureinfluss	± 1,5 % vom Endwert
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Lagertemperatur	-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)
Mechanische Daten	
Schutzart	IP65
Anschluss	Gerätestecker M12 x 1, 4-polig
Material	
Gehäuse	Messing, vernickelt
Wandler	Epoxidharz/Glashohlkugelmisch; Schaum Polyurethan, Deckel PBT
Masse	25 g

Technical data

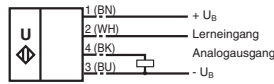
General specifications	
Sensing range	50 ... 800 mm
Adjustment range	70 ... 800 mm
Unusable area	0 ... 50 mm
Standard target plate	100 mm x 100 mm
Transducer frequency	approx. 255 kHz
Response delay	approx. 100 ms
Indicators/operating means	
LED green	Power on
LED yellow	solid yellow: object in the evaluation 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 ≤ 20 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 kΩ, pulse duration: ≥ 1 s
Output	
Output type	1 analog output 4 ... 20 mA, short-circuit/overload protected
Default setting	evaluation limit A1: 70 mm evaluation limit A2: 800 mm
Resolution	0.4 mm at max. sensing range
Deviation of the characteristic curve	± 1 % of full-scale value
Repeat accuracy	± 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	± 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	IP65
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	50 ... 800 mm
Domaine de réglage	70 ... 800 mm
Zone aveugle	0 ... 50 mm
Cible normalisée	100 mm x 100 mm
Fréquence du transducteur	env. 255 kHz
Retard à l'appel	env. 100 ms
Eléments de visualisation/réglage	
LED verte	Power on
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 ≤ 20 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 kΩ, impulsion d'apprentissage : ≥ 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 : 70 mm limite A2 : 800 mm
Résolution	0,4 mm pour le domaine de détection max.
Ecart à la courbe caractéristique	± 1 % de la valeur fin d'échelle
Reproductibilité	± 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	± 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	IP65
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

Normsymbol/Anschluss:
(Version 1)

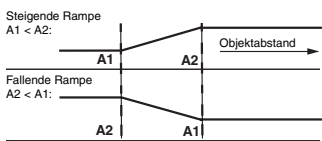


Aderrfarben gemäß EN 60947-5-2.

Steckverbinder V1

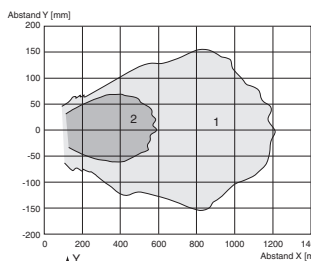


Programmierung der Auswertegrenzen



A1 -> ∞, A2 -> ∞: Detektion auf Objektanwesenheit
Objekt erkannt: 20 mA
kein Objekt erkannt: 4 mA

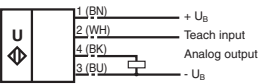
Charakteristische Ansprechkurve



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

Electrical connection / curves

Standard symbol/Connections:
(version 1)

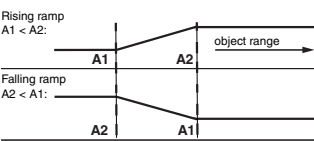


Core colors in accordance with EN 60947-5-2.

Connector V1

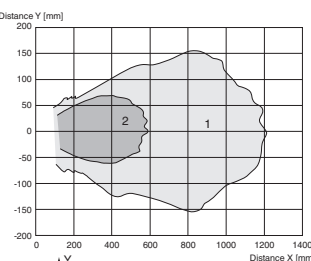


Programmed analogue output function



A1 -> ∞, A2 -> ∞: Detection of object presence
Object detected: 20 mA
No object detected: 4 mA

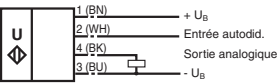
Characteristic response curve



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

Raccordement électrique / courbes

Symbole/Raccordement :
(version 1)

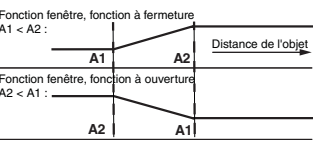


Couleurs des fils selon EN 60947-5-2.

Connecteur V1

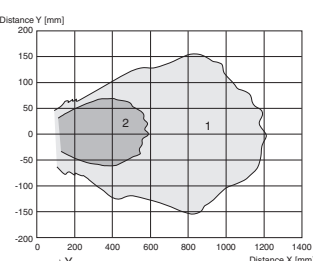


Programmation de la sortie en fonction



A1 -> ∞, A2 -> ∞ : Détection de la présence d'un objet
objet détecté : 20 mA
pas d'objet détecté : 4 mA

Courbe de réponse caractéristique



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

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