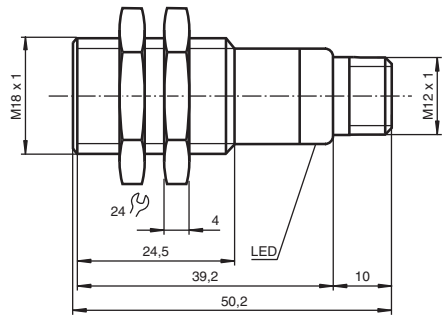
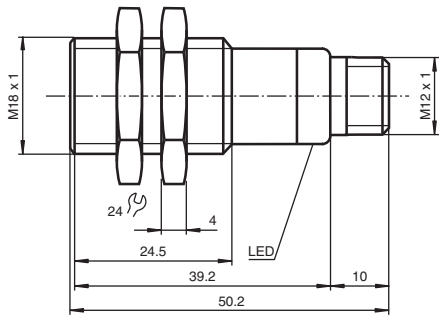


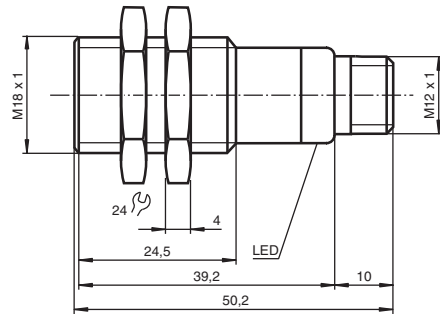
## Abmessungen



## Dimensions



## Dimensions



## Ultraschallsensor Ultrasonic sensor Détecteur ultrasonique UT 18-270-A-IL4



068-13826 (191077)  
DIN A3 -> DIN A7



Doc: 45-3387B  
Date: 08/22/2013

SENSOPART

## Technische Daten

### Allgemeine Daten

Erfassungsbereich	35 ... 300 mm
Einstellbereich	50 ... 300 mm
Blindzone	0 ... 35 mm
Normmessplatte	100 mm x 100 mm
Wandlerfrequenz	ca. 390 kHz
Ansprechverzug	ca. 30 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 % <sub>SS</sub>
Leerlaufstrom	$I_0$	≤ 20 mA

### Eingang

Eingangstyp	1 Lerneingang untere Auswertgrenze A1: $-U_B ... +1 V$ , obere Auswertgrenze A2: $+4 V ... +U_B$ Eingangsimpedanz: > 4,7 kΩ, Lernimpuls: ≥ 1 s
-------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### Ausgang

Ausgangstyp	1 Analogausgang 4 ... 20 mA, kurzschluss-/überlastfest
Voreinstellung	Auswertgrenze A1: 50 mm Auswertgrenze A2: 300 mm

Auflösung	0,4 mm bei max. Erfassungsbeich
Kennlinienabweichung	± 1 % vom Endwert
Reproduzierbarkeit	± 0,5 % vom Endwert
Lastimpedanz	0 ... 300 Ω
Temperatureinfluss	± 1,5 % vom Endwert

### Umgebungsbedingungen

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

### Mechanische Daten

Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1, 4-polig
Schutzart	IP65
Material	
Gehäuse	Messing, vernickelt
Wandler	Epoxidharz/Glashohlkugelgemisch; Schaum Polyurethan, Deckel PBT
Masse	25 g

## Technical data

### General specifications

Sensing range	35 ... 300 mm
Adjustment range	50 ... 300 mm
Unusable area	0 ... 35 mm
Standard target plate	100 mm x 100 mm
Transducer frequency	approx. 390 kHz
Response delay	approx. 30 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 % <sub>SS</sub>
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: 50 mm evaluation limit A2: 300 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 Ohm
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

Connection type	Connector M12 x 1, 4-pin
Protection degree	IP65

### 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	35 ... 300 mm
Domaine de réglage	50 ... 300 mm
Zone aveugle	0 ... 35 mm
Cible normalisée	100 mm x 100 mm
Fréquence du transducteur	env. 390 kHz
Retard à l'appel	env. 30 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 % <sub>SS</sub>
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 : 50 mm limite A2 : 300 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 Ohm
Influence de la température	± 1,5 % de la valeur fin d'échelle

### Conditions environnementales

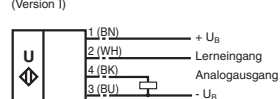
Température ambiante	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Température de stockage	-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)

### Caractéristiques mécaniques

Type de raccordement	Connecteur M12 x 1, 4 broches
Mode de protection	IP65
Matériau	
Boîtier	laiton nickelé
Transducteur	résine époxy/mélange de billes de verre; mousse polyuréthane, capot PBT
Masse	25 g

## Elektrischer Anschluss / Kurven

### Normsymbol/Anschluss:

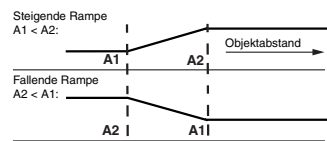


Aderrfarben gemäß EN 60947-5-2.

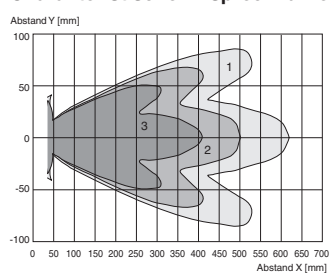
### Steckverbinder V1



### Programmierung der Auswertgrenzen



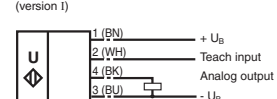
### Charakteristische Ansprechkurve



Kurve 1: ebene Platte 100 mm x 100 mm  
Kurve 2: ebene Platte 10 mm x 10 mm  
Kurve 3: Rundstab, Ø 25 mm

## Electrical connection / curves

### Standard symbol/Connections:

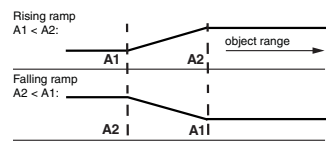


Core colors in accordance with EN 60947-5-2.

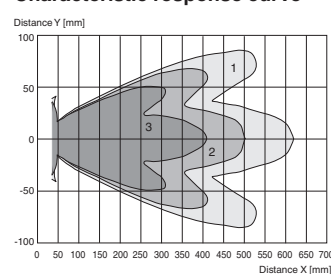
### Connector V1



### Programmed analogue output function



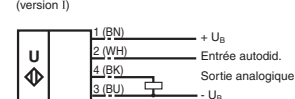
### Characteristic response curve



Curve 1: flat surface 100 mm x 100 mm  
Curve 2: flat surface 10 mm x 10 mm  
Curve 3: round bar, Ø 25 mm

## Raccordement électrique / courbes

### Symbole/Raccordement:

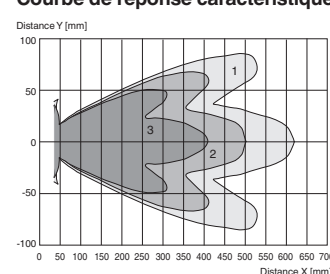


Couleurs des fils selon EN 60947-5-2.

### Connecteur V1

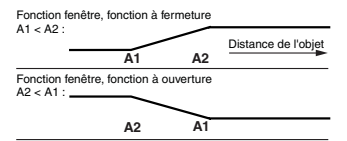


### Courbe de réponse caractéristique



Courbe 1: surface unie 100 mm x 100 mm  
Courbe 2: surface unie 10 mm x 10 mm  
Courbe 3: 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
<b>Auswertegrenze einlernen:</b>		
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
<b>TEACH-IN evaluation limit</b>		
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
<b>Programmer la limite par apprentissage :</b>		
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