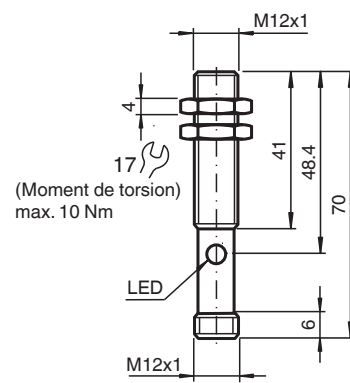
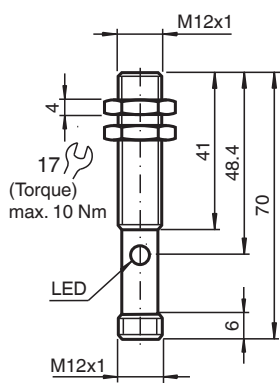
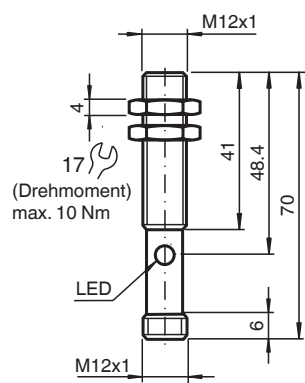


Abmessungen

Dimensions

Dimensions

Ultraschallsensor
Ultrasonic sensor
Détecteur ultrasonique
UT 12-370-PSL4



068-13825 (191074)
DIN A3 -> DIN A7

Doc: 45-1814C
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 | Schaltzustandsanzeige 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 Schaltabstand 1: - U_B ... +1 V, Schaltabstand 2: +6 V ... + U_B Eingangsimpedanz: > 4,7 kΩ Lernimpuls: ≥ 1 s |
| Ausgang | | |
| Ausgangstyp | | 1 Schaltausgang E5, pnp, Schließer/Öffner, parametrierbar |
| Bemessungsbetriebsstrom | I_e | 100 mA , kurzschluss-/überlastfest |
| Voreinstellung | | Schaltpunkt A1: 50 mm Schaltpunkt A2: 400 mm |
| Spannungsfall | U_d | ≤ 3 V |
| Reproduzierbarkeit | | ≤ 1 % |
| Schaltfrequenz | f | ≤ 8 Hz |
| Abstandshysterese | H | 1 % des eingestellten Schaltabstandes |
| Temperatureinfluss | | ± 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/Glashohlkugelmischung; 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 | | indication of the switching state 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 operating distance 1: - U_B ... +1 V, operating distance 2: +6 V ... + U_B input impedance: > 4,7 kΩ program pulse: ≥ 1 s |
| Output | | |
| Output type | | 1 switch output E5, PNP NO/NC, programmable |
| Rated operating current | I_e | 100 mA , short-circuit/overload protected |
| Default setting | | Switch point A1: 50 mm Switch point A2: 400 mm |
| Voltage drop | U_d | ≤ 3 V |
| Repeat accuracy | | ≤ 1 % |
| Switching frequency | f | ≤ 8 Hz |
| Range hysteresis | H | 1 % of the set operating distance |
| 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 | | 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 | | état de commutation clignotante : 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 domaine de la portée 1: - U_B ... +1 V, domaine de la portée 2: +6 V ... + U_B impédance d'entrée: > 4,7 kΩ impulsion d'apprentissage: ≥ 1 s |
| Sortie | | |
| Type de sortie | | 1 sortie E5, à fermeture/à ouverture PNP, paramétrable |
| Courant assigné d'emploi | I_e | 100 mA , protégée contre les courts-circuits/surtensions |
| Réglage d'origine | | point de commutation A1 : 50 mm point de commutation A2 : 400 mm |
| Chute de tension | U_d | ≤ 3 V |
| Reproductibilité | | ≤ 1 % |
| Fréquence de commutation | f | ≤ 8 Hz |
| Course différentielle | H | 1 % de la portée réglée |
| 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 | | 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:
(Version E5, pnp)

Steckverbinder V1

Programmierung der Schaltausg

1. Fensterbetrieb, Schließerfunktion
A1 < A2:
2. Fensterbetrieb, Öffnerfunktion
A2 < A1:
3. ein Schaltpunkt, Schließerfunktion
A1 → ∞:
4. ein Schaltpunkt, Öffnerfunktion
A2 → ∞:
5. A1 → ∞, A2 → ∞: Detektion auf Objektwesenheit
Objekt erkannt: Schaltausgang geschlossen
kein Objekt erkannt: Schaltausgang offen

Charakteristische Ansprechkurve

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

Standard symbol/Connections:
(version E5, pnp)

Connector V1

Programmable output modes

1. Window mode, normally open mode
A1 < A2:
2. Window mode, normally closed mode
A2 < A1:
3. One switch point, normally open mode
A1 → ∞:
4. One switch point, normally closed mode
A2 → ∞:
5. A1 → ∞, A2 → ∞: Object presence detection mode
Object detected: Switch output closed
No object detected: Switch output open

Characteristic response curve

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

Symbole/Raccordement:
(version E5, pnp)

Connecteur V1

Programmation de la sortie en fonction

1. Fonction fenêtre, fonction à fermeture
A1 < A2:
2. Fonction fenêtre, fonction à ouverture
A2 < A1:
3. Un point de commutation, fonction à fermeture
A1 → ∞:
4. Un point de commutation, fonction à ouverture
A2 → ∞:
5. A1 → ∞, A2 → ∞: Détection de la présence d'un objet
objet détecté: sortie fermée
pas d'objet détecté: sortie ouverte

Courbe de réponse caractéristique

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

Hinweise

Einstellen der Schaltpunkte

Der Ultraschallsensor verfügt über einen Schaltausgang mit zwei einlernbaren Schaltpunkten. 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 der Schaltpunkt A1 und mit $+U_B$ der Schaltpunkt A2 eingelernt.

Es sind fünf verschiedene Ausgangsfunktionen einstellbar

1. Fensterbetrieb, Schließfunktion
2. Fensterbetrieb, Öffnerfunktion
3. ein Schaltpunkt, Schließfunktion
4. ein Schaltpunkt, Öffnerfunktion
5. Detektion auf Objektenwesenheit

Einlernen Fensterbetrieb, Schließfunktion

- Target auf nahen Schaltpunkt stellen
- Schaltpunkt A1 mit $-U_B$ einlernen
- Target auf fernen Schaltpunkt stellen
- Schaltpunkt A2 mit $+U_B$ einlernen

Einlernen Fensterbetrieb, Öffnerfunktion

- Target auf nahen Schaltpunkt stellen
- Schaltpunkt A2 mit $+U_B$ einlernen
- Target auf fernen Schaltpunkt stellen
- Schaltpunkt A1 mit $-U_B$ einlernen

Einlernen ein Schaltpunkt, Schließfunktion

- Target auf nahen Schaltpunkt stellen
- Schaltpunkt A2 mit $+U_B$ einlernen
- Sensor mit Handfläche abdecken oder alle Objekte aus dem Erfassungsbereich des Sensors entfernen
- Schaltpunkt A1 mit $-U_B$ einlernen

Einlernen ein Schaltpunkt, Öffnerfunktion

- Target auf nahen Schaltpunkt stellen
- Schaltpunkt A1 mit $-U_B$ einlernen
- Sensor mit Handfläche abdecken oder alle Objekte aus dem Erfassungsbereich des Sensors entfernen
- Schaltpunkt A2 mit $+U_B$ einlernen

Einlernen Detektion auf Objektenwesenheit

- Sensor mit Handfläche abdecken oder alle Objekte aus dem Erfassungsbereich des Sensors entfernen
- Schaltpunkt A1 mit $-U_B$ einlernen
- Schaltpunkt A2 mit $+U_B$ einlernen

LED-Anzeige

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

Notes

Adjusting the switching points

The ultrasonic sensor features a switch output with two teachable switching points. 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. Switching point A1 is taught with $-U_B$, A2 with $+U_B$.

Five different output functions can be set

1. Window mode, normally-open function
2. Window mode, normally-closed function
3. one switching point, normally-open function
4. one switching point, normally-closed function
5. Detection of object presence

TEACH-IN window mode, normally-open function

- Set target to near switching point
- TEACH-IN switching point A1 with $-U_B$
- Set target to far switching point
- TEACH-IN switching point A2 with $+U_B$

TEACH-IN window mode, normally-closed function

- Set target to near switching point
- TEACH-IN switching point A2 with $+U_B$
- Set target to far switching point
- TEACH-IN switching point A1 with $-U_B$

TEACH-IN switching point, normally-open function

- Set target to near switching point
- TEACH-IN switching point A2 with $+U_B$
- Cover sensor with hand or remove all objects from sensing range
- TEACH-IN switching point A1 with $-U_B$

TEACH-IN switching point, normally-closed function

- Set target to near switching point
- TEACH-IN switching point A1 with $-U_B$
- Cover sensor with hand or remove all objects from sensing range
- TEACH-IN switching point A2 with $+U_B$

TEACH-IN detection of objects presence

- Cover sensor with hand or remove all objects from sensing range
- TEACH-IN switching point A1 with $-U_B$
- TEACH-IN switching point A2 with $+U_B$

LED Displays

| Displays in dependence on operating mode | Red LED | Yellow LED |
|--|---------|-----------------|
| TEACH-IN switching point: | | |
| Object detected | off | flashes |
| No object detected | flashes | off |
| Object uncertain (TEACH-IN invalid) | On | off |
| Normal operation | off | Switching state |
| Fault | on | Previous state |

Remarques

Réglage des points de commutation

Le capteur à ultrasons dispose d'une sortie de commutation à deux points de commutation programmables par apprentissage. Ces points sont paramétrés par application de la tension d'alimentation $-U_B$ et $+U_B$ sur la sortie d'apprentissage. La tension d'alimentation doit être présente au moins 1 s à l'entrée d'apprentissage. Pendant l'apprentissage, les DEL indiquent si le capteur a reconnu la cible. La tension $-U_B$ sert à l'apprentissage du point de commutation A1 et la tension $+U_B$ à celui du point A2.

Cinq fonctions de sortie peuvent être paramétrées

1. mode fenêtre, fonction contact normalement au repos
2. mode fenêtre, fonction contact normalement au travail
3. un point de commutation, fonction contact normalement au repos
4. un point de commutation, fonction contact normalement au travail
5. détection de la présence d'un objet

Apprentissage mode fenêtre, fonction contact normalement au repos

- Placer la cible sur le point de commutation proche
- Faire l'apprentissage du point A1 avec $-U_B$
- Placer la cible sur le point de commutation éloigné
- Faire l'apprentissage du point A2 avec $+U_B$

Apprentissage mode fenêtre, fonction contact normalement au travail

- Placer la cible sur le point de commutation proche
- Faire l'apprentissage du point A2 avec $+U_B$
- Placer la cible sur le point de commutation éloigné
- Faire l'apprentissage du point A1 avec $-U_B$

Apprentissage un point de commutation, fonction contact normalement au repos

- Placer la cible sur le point de commutation proche
- Faire l'apprentissage du point A2 avec $+U_B$
- Couvrir le capteur avec la main ou éloigner tous les objets de la zone d'acquisition du capteur
- Faire l'apprentissage du point A1 avec $-U_B$

Apprentissage un point de commutation, fonction contact normalement au travail

- Placer la cible sur le point de commutation proche
- Faire l'apprentissage du point A1 avec $-U_B$
- Couvrir le capteur avec la main ou éloigner tous les objets de la zone d'acquisition du capteur
- Faire l'apprentissage du point A2 avec $+U_B$

Apprentissage détection de la présence d'un objet

- Couvrir le capteur avec la main ou éloigner tous les objets de la zone d'acquisition du capteur
- Faire l'apprentissage du point A1 avec $-U_B$
- Faire l'apprentissage du point A2 avec $+U_B$

Signalisation par DEL

| Signalisations en fonction de l'état de fonctionnement | DEL rouge | DEL jaune |
|--|--------------|---------------------|
| Apprentissage du point de commutation : | | |
| objet détecté | éteinte | clignotement |
| pas d'objet détecté | clignotement | éteinte |
| objet non sûr (apprentissage invalide) | allumée | éteinte |
| Mode normal | éteinte | état de commutation |
| Anomalie | allumée | dernier état |