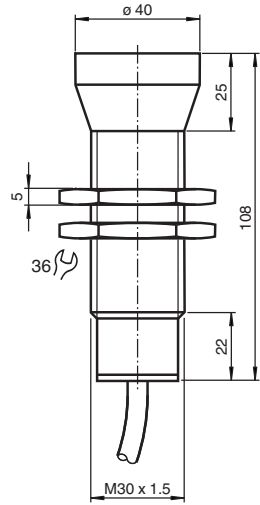
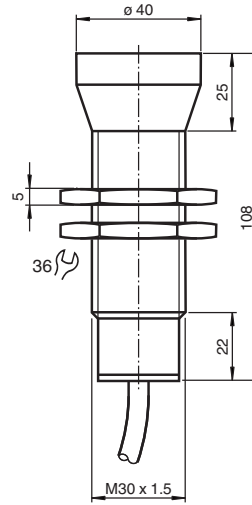


Abmessungen



Alle Abmessungen in mm

Dimensions



All dimensions in mm

Ultraschallsensor

Ultrasonic sensor

UB2000-30GM-H3-Y48481



Doc. 45-5167
DIN A3 ->
Partnummer / Part. 048481
Datum / 03/06/2017

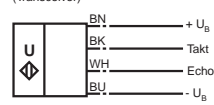


PEPPERL+FUCHS
SENSING YOUR NEEDS

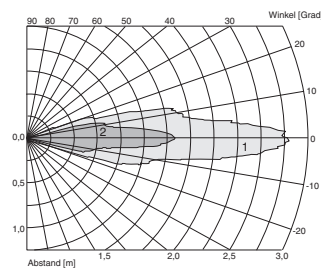
Elektrischer Anschluss/Kurven/Zusätzliche Informationen

Charakteristische Ansprechkurve

Normsymbol/Anschluss:
(Transceiver)



BK = Eingang für Sendeimpuls
WH = Ausgang für Echolaufzeit

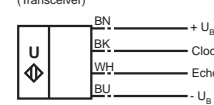


Kurve 1: ebene Platte 100 mm x 100 mm
Kurve 2: Rundstab, Ø 25 mm

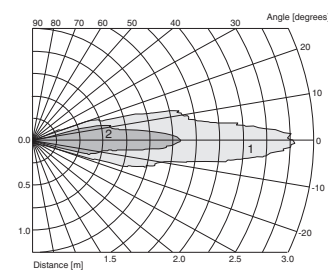
Electrical Connection / Curves / Additional Information

Characteristic response curves

Standard symbol/Connection:
(Transceiver)



BK = Emitter pulse input
WH = Echo propagation time output



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

Technische Daten

Allgemeine Daten

| | |
|-------------------|-----------------|
| Erfassungsbereich | 200 ... 2000 mm |
| Blindzone | 0 ... 200 mm |
| Normmessplatte | 100 mm x 100 mm |
| Wandlerfrequenz | ca. 175 kHz |

Elektrische Daten

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

Eingang

| | |
|-------------|--|
| Eingangstyp | 1 Impulseingang für Sendeimpuls, Ansteuerung durch open collector npn < 1 V: Sender aktiv, > 4 V: Sender inaktiv |
| Impulsdauer | 20 ... 200 µs |
| Pausendauer | ≥ 50 x Impulsdauer |

Ausgang

| | |
|--------------------|---|
| Ausgangstyp | 1 Impulsausgang für Echolaufzeit, high-aktiv, kurzschlussfest |
| Signalpegel | 1-Pegel: ≥ $U_B - 3 V$; ≤ 10 mA 0-Pegel: ≤ 1 V; ≤ 0,1 mA |
| Temperatureinfluss | der Echolaufzeit: 0,17 % / K |

Umgebungsbedingungen

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

Mechanische Daten

| | |
|-----------|--|
| Schutzart | IP65 |
| Anschluss | 2 m PVC-Kabel 0,75 mm ² |
| Material | |
| Gehäuse | Messing, vernickelt, Kunststoffteile PBT |
| Wandler | Epoxidharz/Glashohlkugelmischung; Schaum Polyurethan |
| Masse | 300 g |

Normen- und Richtlinienkonformität

| | |
|-------------------|---|
| Normenkonformität | |
| Normen | EN 60947-5-2:2007+A1:2012 IEC 60947-5-2:2007 + A1:2012 |

Zulassungen und Zertifikate

| | |
|---------------|---|
| UL-Zulassung | cULus Listed, General Purpose |
| CSA-Zulassung | cCSAus Listed, General Purpose |
| CCC-Zulassung | Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen. |

Technical data

General specifications

| | |
|-----------------------|-----------------|
| Sensing range | 200 ... 2000 mm |
| Dead band | 0 ... 200 mm |
| Standard target plate | 100 mm x 100 mm |
| Transducer frequency | approx. 175 kHz |

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 pulse input for transmitter pulse, activation through open collector npn < 1 V: emitter active, > 4 V: emitter inactive |
| Pulse length | 20 ... 200 µs |
| Pause length | ≥ 50 x pulse length |

Output

| | |
|-----------------------|--|
| Output type | 1 pulse output for echo propagation time, high-active, short-circuit proof |
| Signal level | 1-level: ≥ $U_B - 3 V$; ≤ 10 mA level 0: ≤ 1 V; ≤ 0,1 mA |
| Temperature influence | the echo propagation time: 0.17 % / K |

Ambient conditions

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

Mechanical specifications

| | |
|----------------------|--|
| Degree of protection | IP65 |
| Connection | 2 m PVC cable 0.75 mm ² |
| Material | |
| Housing | nickel plated brass; plastic components: PBT |
| Transducer | epoxy resin/hollow glass sphere mixture; polyurethane foam |
| Mass | 300 g |

Compliance with standards and directives

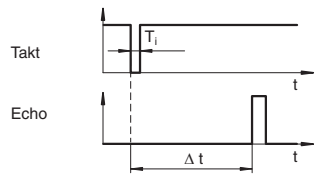
| | |
|---------------------|---|
| Standard conformity | |
| Standards | EN 60947-5-2:2007+A1:2012 IEC 60947-5-2:2007 + A1:2012 |

Approvals and certificates

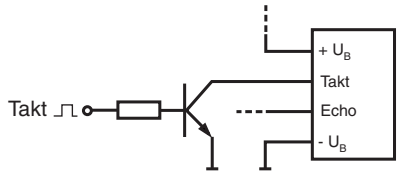
| | |
|--------------|--|
| UL approval | cULus Listed, General Purpose |
| CSA approval | cCSAus Listed, General Purpose |
| CCC approval | CCC approval / marking not required for products rated ≤36 V |

Funktion

Die Ermittlung des Objektabstands erfolgt in einer nachgeschalteten Auswerteelektronik wie z. B. einem SPS-Modul oder einer eigenen vorhandene Auswerteeinheit.
Der Objektabstand wird im Puls-Echobetrieb aus der Schalllaufzeit Δt ermittelt. Der Sendepuls des Ultraschall-Sensors startet mit der fallenden Signalfanke am Takteingang des Sensors.



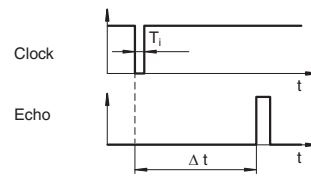
Wir empfehlen, den Takteingang des Sensors mittels eines npn-Transistors anzusteuern, der den Takteingang auf das Potenzial $-U_B$ legt. Der Takteingang des Sensors ist intern über einen Pull-Up-Widerstand mit $+5\text{ V}$ verbunden.



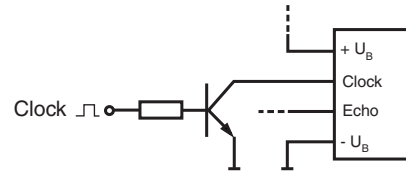
- 1) Die Blindzone BR ist abhängig von der Impulsdauer T_i .
Bei kürzerer Impulsdauer ist auch der Blindbereich kleiner.
- 2) Die Reichweite des Sensors ist abhängig von der Impulsdauer T_i .
Bei einem Impuls, kürzer als die typische Impulsdauer, ist mit reduzierter Reichweite zu rechnen.

Funktion

The sensing range is determined in the downstream evaluation electronics such as PLC modules or other existing evaluation units.
The object distance in pulse-echo mode is obtained from the echo time Δt . The emission of an ultrasonic pulse starts simultaneously with the falling slope of the clock input signal.



We recommend the usage of a npn-transistor to trigger the sensors clock input. The sensors clock input is connected to the $+5\text{ V}$ potential internally by means of a pull up resistor.



- 1) The unusable area (blind range) BR depends on the pulse duration T_i .
The unusable area reaches a minimum with the shortest pulse duration.
- 2) The sensors detection range depends on the pulse duration T_i .
With a pulse shorter than the typical pulse duration, the sensors detection range may be reduced.