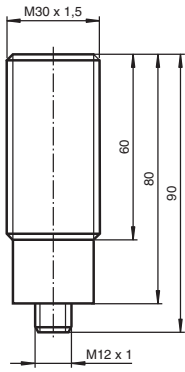
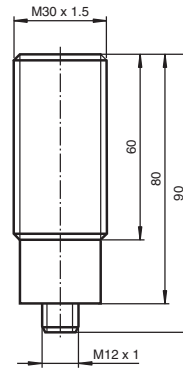


Abmessungen



Dimensions



Ultraschall-Sensor Ultrasonic Sensor UB500-30GM-H3-V1



Doc. No.: 45-1225A
DIN A3 -> DIN
Part. No.: 130477
Date: 12/10/2009

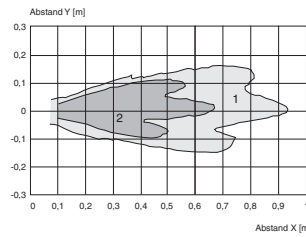
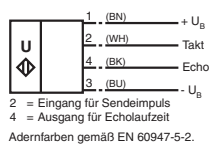


f P PEPPERL+FUCHS
SENSING YOUR NEEDS

Elektrischer Anschluss/Kurven/Zusätzliche Informationen

Charakteristische Ansprechkurve

Normsymbol/Anschluss:



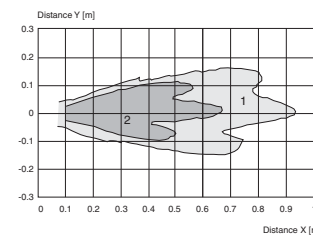
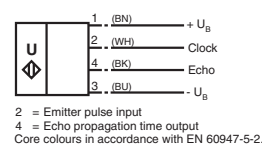
Steckverbinder V1



Electrical Connection / Curves / Additional Information

Characteristic response curves

Standard symbol/Connection:



Connector V1



Technische Daten

Allgemeine Daten

Erfassungsbereich	30 ... 500 mm
Einstellbereich	50 ... 500 mm
Blindzone	0 ... 30 mm ¹⁾
Normmessplatte	100 mm x 100 mm
Wandlerfrequenz	ca. 380 kHz

Elektrische Daten

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

Eingang

Eingangstyp	1 Impulseingang für Sendeimpuls (Takt) 0-Pegel (aktiv): < 5 V ($U_B > 15$ V) 1-Pegel (inaktiv): > 10 V ... + U_B ($U_B > 15$ V) 0-Pegel (aktiv): < 1/3 U_B (10 V < $U_B < 15$ V) 1-Pegel (inaktiv): > 2/3 U_B ... + U_B (10 V < $U_B < 15$ V)
Impulsdauer	5 ... 100 μ s (typ. 50 μ s) ²⁾
Pausendauer	≥ 50 x Impulsdauer
Impedanz	10 kOhm intern mit + U_B verbunden

Ausgang

Ausgangstyp	1 Impulsausgang für Echolaufzeit, kurzschlussfest Open Collector prnp mit pull down Widerstand = 22 k Ω 0-Pegel (kein Echo): - U_B 1-Pegel (Echo erkannt): ≥ (+ U_B -2 V)
Bemessungsbetriebsstrom	I_e 15 mA, kurzschluss-/überlastfest
Temperatureinfluss	der Echolaufzeit: 0,17 % / K

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur	-25 ... 85 °C (248 ... 358 K)
Lagertemperatur	-40 ... 85 °C (233 ... 358 K)

Mechanische Daten

Schutzart	IP67
Anschluss	Gerätestecker V1 (M12 x 1), 4-polig
Material	
Gehäuse	Messing, vernickelt, Kunststoffteile PBT
Wandler	Epoxidharz/Glashohlkugelmischung; Schaum Polyurethan
Masse	140 g

Normen- und Richtlinienkonformität

Normenkonformität	
Normen	EN 60947-5-2:2007 IEC 60947-5-2:2007

Technical data

General specifications

Sensing range	30 ... 500 mm
Adjustment range	50 ... 500 mm
Unusable area	0 ... 30 mm ¹⁾
Standard target plate	100 mm x 100 mm
Transducer frequency	approx. 380 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 (clock) 0-level (active): < 5 V ($U_B > 15$ V) 1-level (inactive): > 10 V ... + U_B ($U_B > 15$ V) 0-level (active): < 1/3 U_B (10 V < $U_B < 15$ V) 1-level (inactive): > 2/3 U_B ... + U_B (10 V < $U_B < 15$ V)
Pulse length	5 ... 100 μ s (typ. 50 μ s) ²⁾
Pause length	≥ 50 x pulse length
Impedance	10 kOhm internal connected to + U_B

Output

Output type	1 pulse output for echo run time, short-circuit proof open collector prnp with pull down resistor = 22 kOhm level 0 (no echo): - U_B level 1 (echo detected): ≥ (+ U_B -2 V)
Rated operational current	I_e 15 mA, short-circuit/overload protected
Temperature influence	the echo propagation time: 0.17 % / K

Ambient conditions

Ambient temperature	-25 ... 85 °C (248 ... 358 K)
Storage temperature	-40 ... 85 °C (233 ... 358 K)

Mechanical specifications

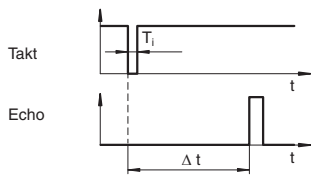
Protection degree	IP67
Connection	V1 connector (M12 x 1), 4-pin
Material	
Housing	brass, nickel-plated, plastic components PBT
Transducer	epoxy resin/hollow glass sphere mixture; polyurethane foam
Mass	140 g

Compliance with standards and directives

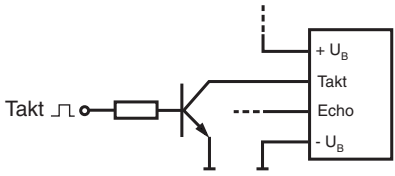
Standard conformity	
Standards	EN 60947-5-2:2007 IEC 60947-5-2:2007

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.



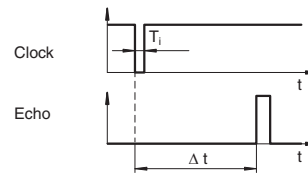
Wir empfehlen, den Takteingang des Sensors mittels eines npn-Transistors anzusteuern, der den Takteingang auf das Potenzial $-U_B$ legt. Der Takteingang des Sensors ist intern über einen Pull-Up-Widerstand mit $+U_B$ verbunden.



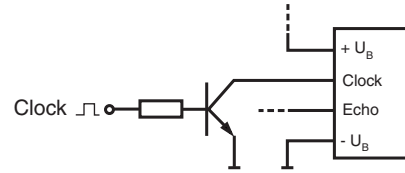
- 1) Die Blindzone BR ist abhängig von der Impulsdauer T_i .
Bei kürzerer Impulsdauer ist auch der Blindbereich kleiner.
- 2) Die Reichweite des Sensors ist abhängig von der Impulsdauer T_i .
Bei einer Impulsdauer $<$ als der typischen Impulsdauer ist mit reduzierter Reichweite zu rechnen.

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 $+U_B$ 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 pulse duration $<$ typical pulse duration, the sensors detection range may be reduced.