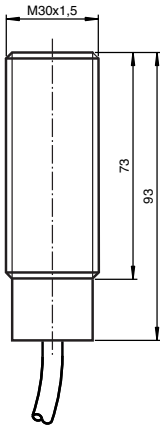
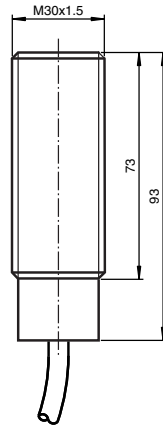


Abmessungen



Dimensions



Ultraschall-Sensor Ultrasonic Sensor UB2000-30GM-H3



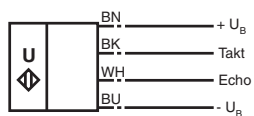
Doc. No.: 45-3031
DIN A3 -> DIN
Part. No.: 032884
Date: 05/11/2010



PEPPERL+FUCHS
SENSING YOUR NEEDS

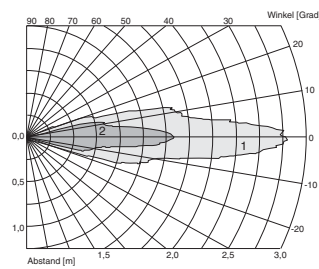
Elektrischer Anschluss/Kurven/Zusätzliche Informationen

Normsymbol/Anschluss:
(Transceiver)



BK = Eingang für Sendeimpuls
WH = Ausgang für Echolaufzeit

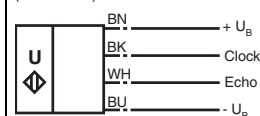
Charakteristische Ansprechkurve



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

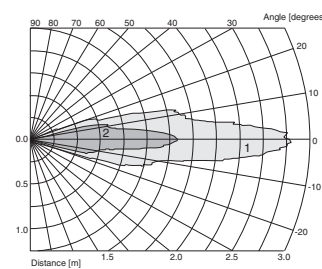
Electrical Connection / Curves / Additional Information

Standard symbol/Connection:
(Transceiver)



BK = Emitter pulse input
WH = Echo propagation time output

Characteristic response curves



Curve 1: flat surface 100 mm x 100 mm
Curve 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 IEC 60947-5-2:2007

Technical data

General specifications

Sensing range	200 ... 2000 mm
Unusable area	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

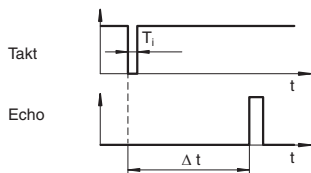
Protection degree	IP65
Connection	2 m PVC cable 0.75 mm ²
Material	
Housing	nickel plated brass; plastic components: PBT
Transducer	epoxy resin/hollow glass sphere mixture; polyurethane foam
Mass	300 g

Compliance with standards and directives

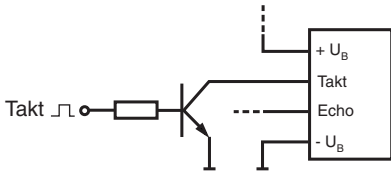
Standard conformity	
Standards	EN 60947-5-2:2007 IEC 60947-5-2:2007

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.



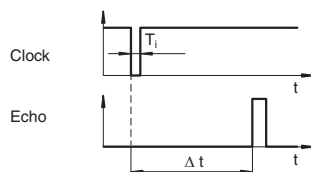
- 1) Die Blindzone BR ist abhängig von der Impulsdauer T_i .
Bei kürzerer Impulsdauer ist auch der Blindbereich kleiner.
- 2) Die Reichweite des Sensors ist abhängig von der Impulsdauer T_i .
Bei einer Impulsdauer $<$ als der typischen Impulsdauer ist mit reduzierter Reichweite zu rechnen.

Einbaubedingungen

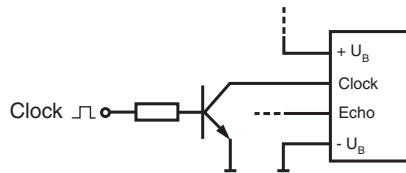
Bei einem Einbau des Sensors an Orten, an denen die Betriebstemperatur unter 0°C sinken kann, müssen zur Montage die Befestigungsflansche BF30, BF30-F oder BF 5-30 verwendet werden.

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.

Mounting conditions

If the sensor is installed in places where the operating temperature can fall below 0°C , the BF30, BF30-F or BF 5-30 fixing clamp must be used.