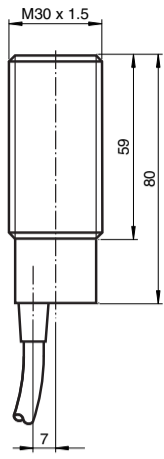
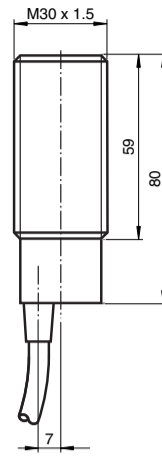


Abmessungen



Alle Abmessungen in mm

Dimensions



All dimensions in mm

Ultraschallsensor Ultrasonic sensor

UB2000-30GM-H3-Y221102



Doc. No.: 45-3087C

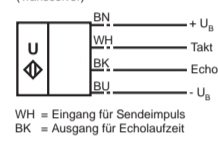
Partnummer / Part. No.: 221102
Datum / Date: 11/14/2019



PEPPERL+FUCHS
SENSING YOUR NEEDS

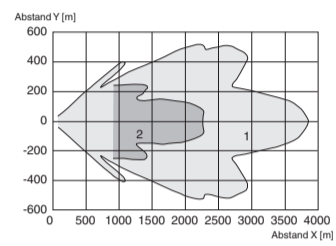
Elektrischer Anschluss/Kurven/Zusätzliche Informationen

Normsymbol/Anschluss:
(Transceiver)



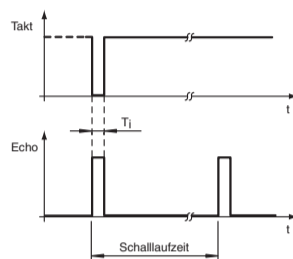
WH = Eingang für Sendeimpuls
BK = Ausgang für Echolaufzeit

Charakteristische Ansprechkurve



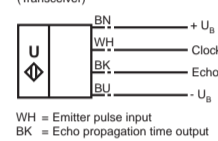
Kurve 1: ebene Platte 10 mm x 10 mm
Kurve 2: Rundstab, Ø 8 mm

Zeitdiagramm



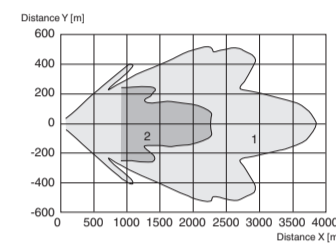
Electrical Connection / Curves / Additional Information

Standard symbol/Connection:
(Transceiver)



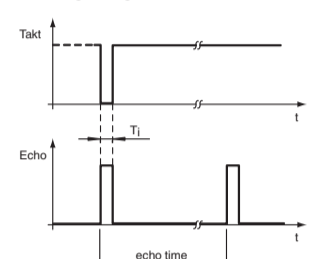
WH = Emitter pulse input
BK = Echo propagation time output

Characteristic response curve



Curve 1: flat surface 10 mm x 10 mm
Curve 2: round bar, Ø 8 mm

Timing Diagram



Technische Daten

Allgemeine Daten

Erfassungsbereich	80 ... 2000 mm
Einstellbereich	120 ... 2000 mm
Blindzone	0 ... 80 mm ¹⁾
Normmessplatte	100 mm x 100 mm
Wandlerfrequenz	ca. 180 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	20 ... 300 μs (typ. 200 μs) ²⁾
Pausendauer	≥ 50 x Impulsdauer
Impedanz	10 kΩm intern mit + U_B verbunden

Ausgang

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

Umgebungsbedingungen

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

Mechanische Daten

Schutzart	IP67
Anschluss	2 m PVC-Kabel 0,34 mm ²
Material	
Gehäuse	Messing, vernickelt, Kunststoffteile PBT
Wandler	Epoxidharz/Glashohlkugelmischung; Schaum Polyurethan
Masse	195 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	80 ... 2000 mm
Adjustment range	120 ... 2000 mm
Dead band	0 ... 80 mm ¹⁾
Standard target plate	100 mm x 100 mm
Transducer frequency	approx. 180 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	20 ... 300 μs (typ. 200 μs) ²⁾
Pause length	≥ 50 x pulse length
Impedance	10 kΩm internal connected to + U_B

Output

Output type	1 pulse output for echo run time, short-circuit proof open collector PNP with pulldown resistor = 22 kΩm level 0 (no echo): - U_B level 1 (echo detected): ≥ (+ U_B -2 V)
Rated operating 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 (-13 ... 185 °F)
Storage temperature	-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)

Mechanical specifications

Degree of protection	IP67
Connection	2 m PVC cable 0.34 mm ²
Material	
Housing	nickel plated brass; plastic components: PBT
Transducer	epoxy resin/hollow glass sphere mixture; polyurethane foam
Mass	195 g

Compliance with standards and directives

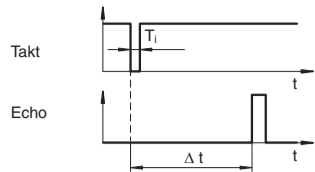
Standard conformity	
Standards	EN 60947-5-2:2007+A1:2012 IEC 60947-5-2:2007 + A1:2012

Approvals and certificates

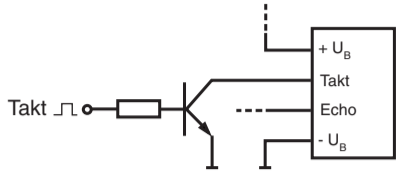
UL approval	cULus Listed, General Purpose
CSA approval	cCSAus Listed, General Purpose
CCC approval	CCC approval / marking not required for products rated ≤36 V

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 $+U_B$ verbunden.



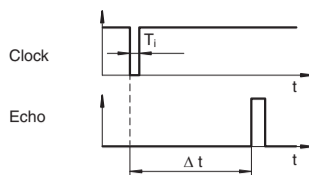
- 1) Die Blindzone BR ist abhängig von der Impulsdauer T_i .
Bei kürzerer Impulsdauer ist auch der Blindbereich kleiner.
- 2) Die Reichweite des Sensors ist abhängig von der Impulsdauer T_i .
Bei einer Impulsdauer $<$ als der typischen Impulsdauer ist mit reduzierter Reichweite zu rechnen.

Einbaubedingungen

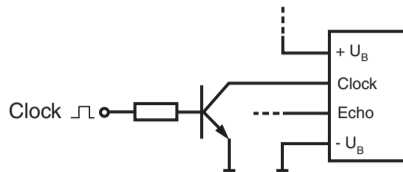
Bei einem Einbau des Sensors an Orten, an denen die Betriebstemperatur unter $0\text{ }^\circ\text{C}$ sinken kann, müssen zur Montage die Befestigungsflansche BF30, BF30-F oder BF 5-30 verwendet werden.

Function

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 $0\text{ }^\circ\text{C}$, the BF30, BF30-F or BF 5-30 fixing clamp must be used.

Adressen / Addresses / Adresses / Direcciones / Indirizzi

Contact Pepperl+Fuchs GmbH · 68301 Mannheim · Germany · Tel. +49 621 776-4411 · Fax +49 621 776-27-4411 · E-mail: fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Worldwide Headquarters: Pepperl+Fuchs GmbH · Mannheim · Germany · E-mail: info@de.pepperl-fuchs.com
USA Headquarters: Pepperl+Fuchs Inc. · Twinsburg · USA · E-mail: fa-info@us.pepperl-fuchs.com
Asia Pacific Headquarters: Pepperl+Fuchs Pte Ltd · Singapore · E-mail: fa-info@sg.pepperl-fuchs.com · Company Registration No. 199003130E

For more contact-adresses refer to the catalogue or internet: <http://www.pepperl-fuchs.com>