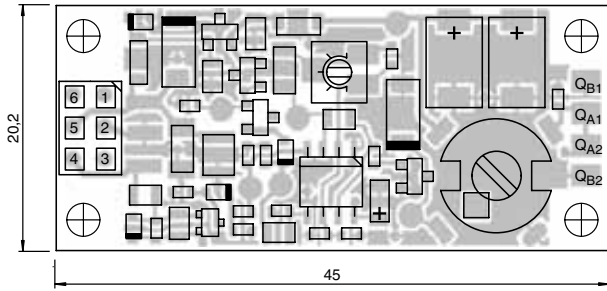
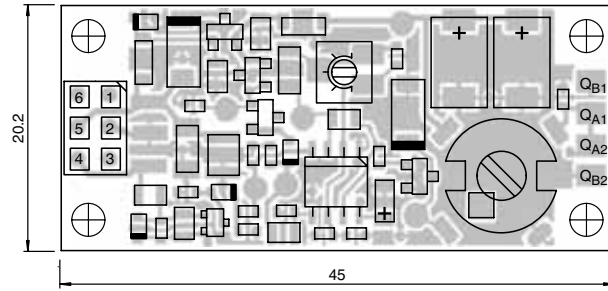


Abmessungen



Alle Abmessungen in mm

Dimensions

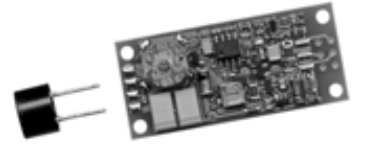


All dimensions in mm

Ultraschallsensor, Sender Ultrasonic sensor, transmitter UBE15M-H1

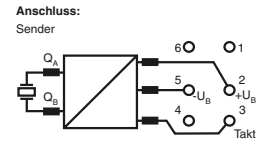


Doc. No.: 45-2552B
DIN A3 -> DIN
Partnummer / Part No.: 109085
Datum / Date: 02/12/2015

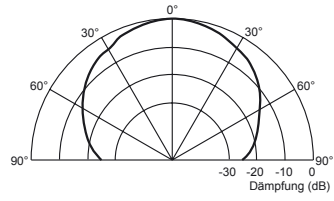


PEPPERL+FUCHS
SENSING YOUR NEEDS

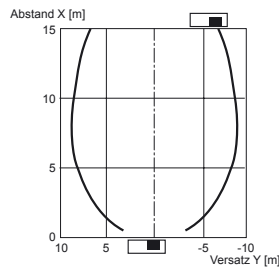
Elektrischer Anschluss/Kurven/Zusätzliche Informationen



Richtcharakteristik

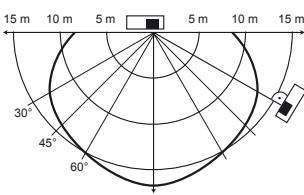


Charakteristische Ansprechkurve

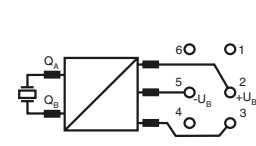


Möglicher Abstand (Versatz) der optischen Achsen von Sender und Empfänger.

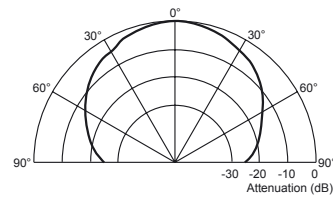
Charakteristische Ansprechkurve



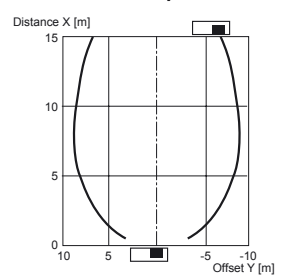
Electrical Connection / Curves / Additional Information



Direction characteristics

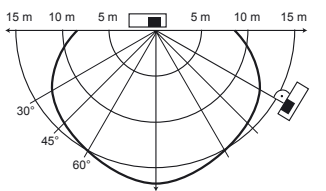


Characteristic response curve



Permissible distance (offset) between the optical axis of the emitter and receiver.

Characteristic response curve



Technische Daten

Allgemeine Daten	
Erfassungsbereich	0 ... 15000 mm, Sender - Empfänger aufeinander ausgerichtet
Wandlerfrequenz	ca. 40 kHz
Öffnungswinkel	± 45° bei -6 dB
Temperaturdrift der Echolaufzeit	0,2 %/K
Elektrische Daten	
Betriebsspannung	U _B 16 ... 30 V DC, Welligkeit 10 % _{SS} 8 V DC bei geringerer Sendeleistung
Leerlaufstrom	I ₀ ≤ 10 mA (typ. 6 mA bei U _B = 24 V DC)
Eingang	
Eingangstyp	1 Impulseingang für Sendeimpuls, Ansteuerung durch open collector npn < 1,5 V: Sender aktiv, > 3,5 V: Sender inaktiv
Impulsdauer	100 µs ... 10 ms
Pausendauer	≥ 50 x Impulsdauer
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	0 ... 50 °C (32 ... 122 °F)
Lagertemperatur	-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)
Mechanische Daten	
Schutzart	IP00
Anschluss	Steckkontakte und Lötflächen
Masse	20 g
Abmessungen	Platine: 45 mm x 20,2 mm (5 mm abtrennbar: 40 mm x 20,2 mm) Bauhöhe: 10 mm
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.

Funktion
Der Sender ist Bestandteil eines Komplettsystems aus Sender, Empfänger und Controller
Empfänger: UBE15M-F54-H2-V1
Controller: UH3-16E4A-K15-R3
Durch den Anschluss zweier Wandler kann der Abstrahlbereich durch Ausrichtung in verschiedene Richtungen (zweckmäßigerweise 90°) vergrößert werden.
Achtung:
Bei paralleler Ausrichtung der Wandler kann es zu Interferenzerscheinungen und damit gebietsweiser Verstärkung bzw. Abschwächung des Ultraschall-Signals kommen.



Beispiel für eine kundenspezifische Lösung mit 2 Wandlern

Im realen Betrieb werden Sender und Empfänger nicht aufeinander ausgerichtet sein. Dadurch verringert sich die erzielbare Reichweite
Die nebenstehenden Charakteristischen Ansprechkurven zeigen beispielhaft die Reichweite des Systems unter folgenden Betriebsbedingungen.
- Sender und Empfänger sind parallel gegenüberliegend angeordnet. Die Kurve zeigt die Reichweite in Abhängigkeit vom seitlichen Versatz.
- Der Empfänger ist senkrecht nach unten, der Sender in Richtung des Empfängers angeordnet. Die Kurve zeigt die Reichweite in Abhängigkeit vom Anstellwinkel.
Hieraus lässt sich die Systemreichweite abhängig von der gegenseitigen Positionierung von Sender und Empfänger für die in der Anwendungspraxis vorkommenden Bedingungen abschätzen.

Zum Anschluss der Geräte dürfen keine Kabel Dosen mit integrierten LEDs verwendet werden!



Technical data

General specifications	
Sensing range	0 ... 15000 mm, emitter - receiver synchronised
Transducer frequency	approx. 40 kHz
Angle of divergence	± 45° at -6 dB
Temperature drift of echo propagation delay	0.2 %/K
Electrical specifications	
Operating voltage	U _B 16 ... 30 V DC, ripple 10 % _{SS} 8 V DC with reduced transmitting power
No-load supply current	I ₀ ≤ 10 mA (typ. 6 mA at U _B = 24 V DC)
Input	
Input type	1 pulse input for transmitter pulse, activation through open collector npn < 1.5 V: emitter active, > 3.5 V: emitter inactive
Pulse length	100 µs ... 10 ms
Pause length	≥ 50 x pulse length
Ambient conditions	
Ambient temperature	0 ... 50 °C (32 ... 122 °F)
Storage temperature	-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)
Mechanical specifications	
Degree of protection	IP00
Connection	Contact plugs and soldering surfaces
Mass	20 g
Dimensions	Printed circuit board: 45 mm x 20.2 mm (5 mm separable: 40 mm x 20.2 mm) overall height: 10 mm
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

Function
The emitter is part of a complete system consisting of emitter, receiver and controller
Receiver: UBE15M-F54-H2-V1
Controller: UH3-16E4A-K15-R3
By means of using 2 ultrasonic transducers, aligned to different directions (practically 90° angular difference), the detection range and the angular tolerance can be increased anymore.
Caution:
When aligning both ultrasonic transducers in a parallel way, mutual interference effects can occur. This can cause local amplification respective attenuation of the ultrasonic sound strength.



Example of a customized solution with 2 ultrasonic transducers

In real operation, the transmitter and receiver will not be not aligned to each other. This will reduce the detection range.
The characteristic response curve to the side illustrates examples of the detection range of the system under the following operating conditions.
- The transmitter and receiver are arranged so they lie parallel opposite each other. The graph shows the detection range as a function of lateral offset.
- The receiver is arranged vertically downwards, while the emitter is arranged in the direction of the receiver. The graph shows the detection range as a function of the angle of incidence.
This makes it possible to evaluate the detection range of the system as a function of the positioning of the transmitter and receiver for conditions that will occur in practical usage.

Cable sockets with built-in indicator LEDs must not be used to connect this device!



