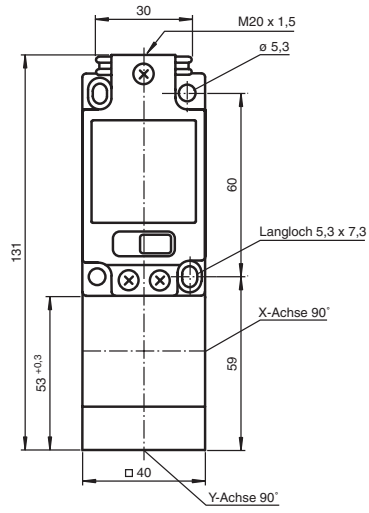
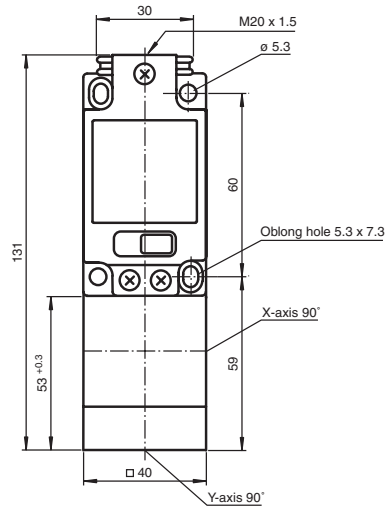


## Abmessungen



## Dimensions



## Ultraschall-Sensor Ultrasonic sensor



### UB500+U9+H3



Doc.No.: 45-1555A  
DN A3 -> DIN A7  
Part.No.: 047128  
Date: 08/04/2005

**PEPPERL+FUCHS**

## Technische Daten

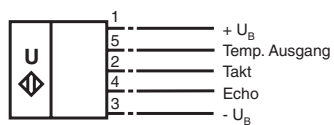
Allgemeine Daten	
Erfassungsbereich	60 ... 500 mm
Blindzone	0 ... 60 mm <sup>1)</sup>
Normmessplatte	100 mm x 100 mm
Wandlerfrequenz	ca. 380 kHz
Elektrische Daten	
Betriebsspannung	20 ... 30 V DC, Welligkeit 10 % <sub>SS</sub>
Leerlaufstrom	$I_0$ ≤ 30 mA
Eingang	
Eingangstyp	1 Impulseingang für Sendepuls, Ansteuerung durch open collector npn < 1 V: Sender aktiv, > 4 V: Sender inaktiv
Impulsdauer	10 ... 100 µs (typ. 50 µs) <sup>2)</sup>
Pausendauer	≥ 50 x Impulsdauer
Ausgang	
Ausgangstyp	1 Impulsausgang für Temperatur 1-Pegel: > 4 V (100 µA), 0-Pegel: < 0.5 V (100 µA) 1 Impulsausgang für Echolautzeit 1-Pegel: ≥ $U_B - 3$ V (< 10 mA), 0-Pegel: ≤ 1 V (100 µA)
Impulsdauer	10 µs/K + Taktimpuls, synchron zu Taktimpuls
Temperatureinfluss	der Echolautzeit: 0,17 %/K
Normenkonformität	
Normen	EN 60947-5-2
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)
Lagertemperatur	-40 ... 85 °C (233 ... 358 K)
Mechanische Daten	
Schutzart	IP65
Anschluss	Klemmraum, Aderquerschnitt ≤ 2,5 mm <sup>2</sup>
Material	
Gehäuse	PBT
Wandler	Epoxidharz/Glashohlkugelmischung; Schaum Polyurethan
Masse	180 g

## Technical data

General specifications	
Sensing range	60 ... 500 mm
Unusable area	0 ... 60 mm <sup>1)</sup>
Standard target plate	100 mm x 100 mm
Transducer frequency	approx. 380 kHz
Electrical specifications	
Operating voltage	20 ... 30 V DC, ripple 10 % <sub>SS</sub>
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	10 ... 100 µs (typ. 50 µs) <sup>2)</sup>
Pause length	≥ 50 x pulse length
Output	
Output type	1 pulse output for temperature 1-level: > 4 V (100 µA), 0-level: < 0.5 V (100 µA) 1 pulse output for echo propagation time 1-level: ≥ $U_B - 3$ V (< 10 mA), 0-level: ≤ 1 V (100 µA)
Pulse length	10 µs/K + timer pulse, synchronisation with the timer pulse
Temperature influence	the echo propagation time: 0.17 %/K
Standard conformity	
Standards	EN 60947-5-2
Ambient conditions	
Ambient temperature	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)
Storage temperature	-40 ... 85 °C (233 ... 358 K)
Mechanical specifications	
Protection degree	IP65
Connection	terminal compartment, ≤ 2.5 mm <sup>2</sup> conductor csa
Material	
Housing	PBT
Transducer	epoxy resin/hollow glass sphere mixture; polyurethane foam
Mass	180 g

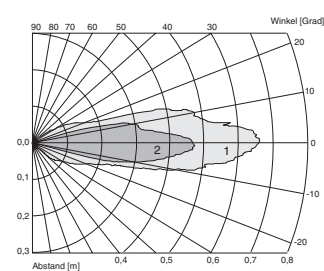
## Elektrischer Anschluss

Normsymbol/Anschluss:



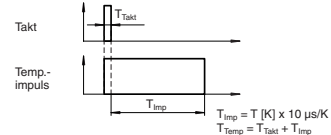
## Kurven/Zusätzliche Informationen

Charakteristische Ansprechkurve



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

Temperatur-Impuls

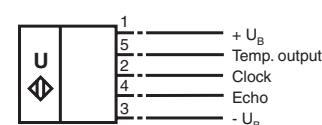


## Zubehör

Montagehilfe  
MH 04-2681F  
Auswertegeräte  
UH3-KHD2-4E5  
UH3-KHD2-4I  
UH3-T1-KT

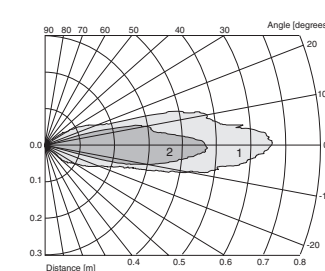
## Electrical connection

Standard symbol/Connection:

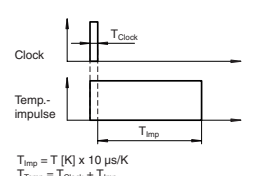


## Curves/additional information

Characteristic response curves



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



## Accessories

Mounting aid  
MH 04-2681F  
Evaluation units  
UH3-KHD2-4E5  
UH3-KHD2-4I  
UH3-T1-KT

## Hinweise

### Beschreibung der Sensorfunktionen

Die Ermittlung der Tastweite erfolgt in der nachgeschalteten Auswerteelektronik (z. B. Geräte UH3-KHD2-4E5 bzw. UH3-KHD2-4I).

Die Tastweite wird im Puls-Echobetrieb aus der Laufzeit des Sendeimpulses ermittelt.

### Temperaturkompensation

Zur externen Temperaturkompensation steht am Temperatúrausgang ein Temperaturimpuls zur Verfügung.

Dieser ist synchron zum extern anzulegenden Taktimpuls und hat die Länge  $T_{Temp}$ , die sich wie folgt berechnet:

$$T_{Temp}[\mu s] = T_{Takt}[\mu s] + T[K] \times 10 \mu s / K$$

In die Formel ist die Temperatur in Kelvin und die Taktzeit in der Einheit  $\mu s$  einzusetzen.

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

## Notes

### Description of the sensor functions

The sensing range is determined in the downstream evaluation electronics (e. g. the units UH3-KHD2-4E5, or UH3-KHD2-4I).

The sensing range is determined on the basis of the echo time of a transmitted pulse in pulse-echo mode.

### Temperature compensation

A temperature pulse is available at the temperature output for external temperature compensation. It is synchronous to the externally applied clock pulse and has the length  $T_{Temp}$ , calculated as follows:

$$T_{Temp}[\mu s] = T_{Takt}[\mu s] + T[K] \times 10 \mu s / K$$

Put into the formula the temperature in Kelvin and the clock time in the unit  $\mu s$ .

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

### Adressen / Addresses / Adresses / Direcciones / Indirizzi

Deutschland: Pepperl+Fuchs GmbH, Königsberger Allee 87, 68307 Mannheim, Tel. +49 (0) 621 776-1111, Fax +49 (0) 621 776-1000, fa-info@de.pepperl-fuchs.com

Great Britain: Pepperl+Fuchs (GB) Ltd., 77 Riponden Road, OLDHAM OL1 4EL, Lancashire, Tel. (161) 6 33 64 31, Telefax (161) 6 28 31 14, sales@gb.pepperl-fuchs.com

USA: Pepperl+Fuchs Inc., 1600 Enterprise Parkway, Twinsburg, Ohio 44087, Cleveland-USA, Tel. (330) 4 25 35 55, Telefax (330) 4 25 93 85, sales@us.pepperl-fuchs.com

France: Pepperl+Fuchs SARL, 12 Avenue des Tropiques - Les Ulis, 91955 COURTABOEUF CEDEX, Tel. (1) 60 92 13 13, Telefax (1) 60 92 13 25, commercial@fr.pepperl-fuchs.com

España: Pepperl+Fuchs S.A., Txori-Erri Etorbidea 46, Pol. Izarza, 48150 SONDIKA (Vizcaya), Tel. (4) 4 53 50 20, Telefax (4) 4 53 51 80, sov@es.pepperl-fuchs.com

Italia: Pepperl+Fuchs ELCON S.r.l., Via delle Industrie, 4, 20050 MEZZAGO (Milano), Tel. (039) 6 29 21, Telefax (039) 6 29 22 40, info@it.pepperl-fuchs.com

Singapore: Pepperl+Fuchs Pte Ltd., P+F Building, 18 Ayer Rajah Crescent, Singapore 139942, Tel. (65) 67 79 90 91, Telefax (65) 68 73 16 37, sales@sg.pepperl-fuchs.com

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