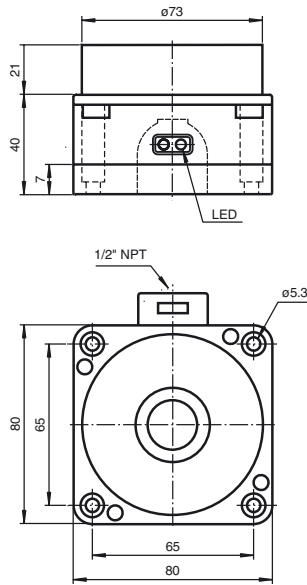
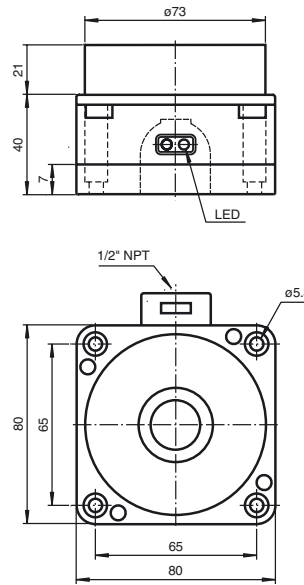


## Abmessungen



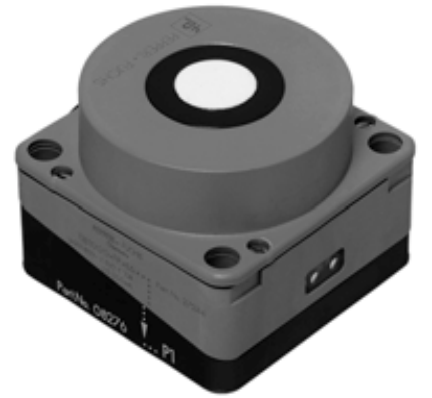
## Dimensions



## Ultraschallsensor Ultrasonic sensor



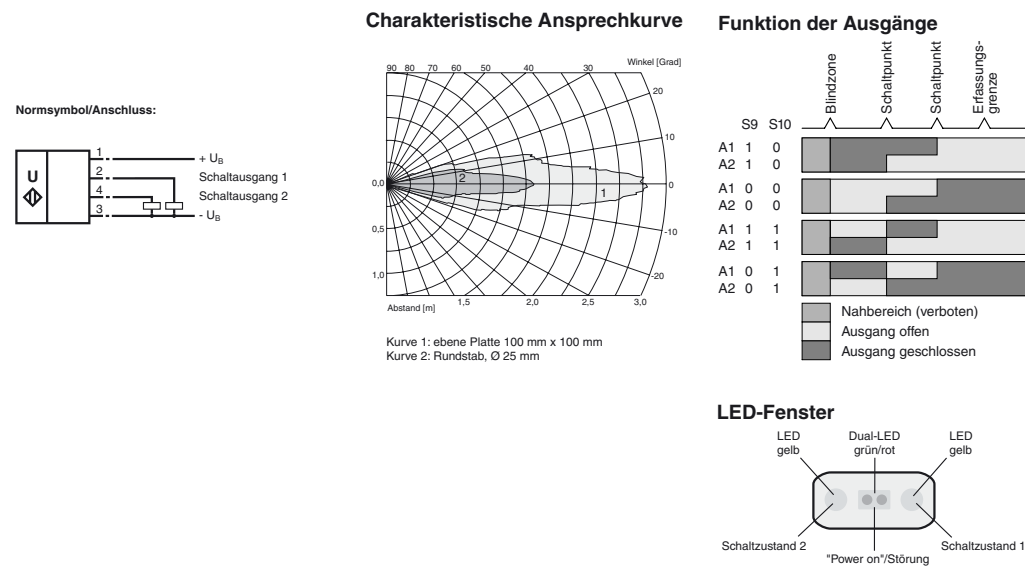
### UB1000+FP2+E6



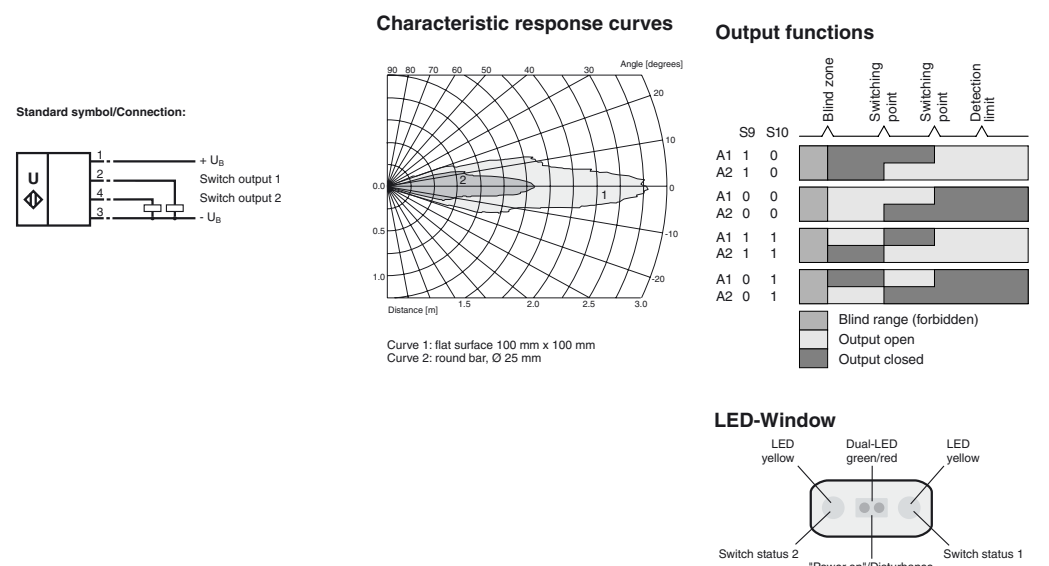
Doc. No.: 45-25538  
DIN A3 -> DIN  
Part. No.: 032522  
Date: 12/14/2010

**PEPPERL+FUCHS**  
SENSING YOUR NEEDS

## Elektrischer Anschluss/Kurven/Zusätzliche Informationen



## Electrical Connection / Curves / Additional Information



## Technische Daten

Allgemeine Daten	
Erfassungsbereich	200 ... 1000 mm
Blindzone	0 ... 200 mm
Normmessplatte	100 mm x 100 mm
Wandlerfrequenz	ca. 175 kHz
Ansprechverzögerung	≤ 100 ms
Anzeigen/Bedienelemente	
LED grün	Power on
LED gelb	Schaltausgang 1 Schaltausgang 2
LED rot	Störung (zu hoher Fremdgeräusch oder Fehleinstellung)
DIP-Schalter	S9 = ON/Schließer S9 = OFF/Öffner S10 = ON/Fensterbetrieb (Schrankenbetrieb) S10 = OFF/unabhängige Schaltpunkte
Elektrische Daten	
Betriebsspannung	U <sub>B</sub> 20 ... 30 V DC, Welligkeit 10 % <sub>SS</sub>
Leerlaufstrom	I <sub>0</sub> ≤ 90 mA
Ausgang	
Ausgangstyp	2 Schaltausgänge pnp, Schließer/Öffner
Bemessungsbetriebsstrom	I <sub>e</sub> 200 mA, kurzschluss-/überlastfest
Spannungsfall	U <sub>d</sub> ≤ 3 V DC
Reproduzierbarkeit	≤ 1 %
Schaltfrequenz	f ≤ 5 Hz
Abstandshysterese	H ≤ 5 % des eingestellten Schaltabstandes
Temperatureinfluss	≤ 0,17 %/K
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-10 ... 50 °C (14 ... 122 °F)
Lagertemperatur	-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)
Mechanische Daten	
Schutzart	IP65
Anschluss	Klemmraum, Aderquerschnitt ≤ 2,5 mm <sup>2</sup>
Material	
Gehäuse	PBT
Wandler	Epoxidharz/Glashohlkugelmischung; Schaum Polyurethan
Masse	338 g
Normen- und Richtlinienkonformität	
Normenkonformität	
Normen	EN 60947-5-2:2007 IEC 60947-5-2:2007

**Beschreibung der Sensorfunktionen**  
Der Sensor ist sowohl für Tastbetrieb als auch für Schrankenbetrieb geeignet. Mit den Schaltern S9 und S10 lässt sich die Funktionsweise der Ausgänge gemäß nachfolgender Tabelle einstellen.

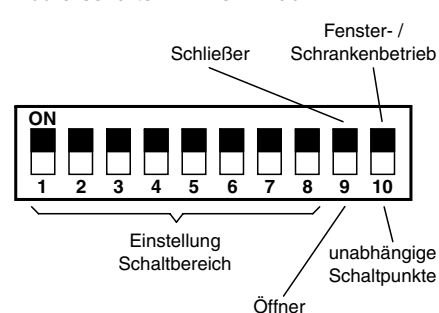
Schalter	Schaltbereich
S1	200 ... 300 mm
S2	300 ... 400 mm
S3	400 ... 500 mm
S4	500 ... 600 mm
S5	600 ... 700 mm
S6	700 ... 800 mm
S7	800 ... 900 mm
S8	900 ... 1000 mm

Es muss ein zusammenhängender Schaltbereich eingestellt werden. Bei Betrieb mit unabhängigen Schaltpunkten schaltet A1 an der Obergrenze, A2 an der Untergrenze des Schaltbereichs.

### Schrankenbetrieb

Im Schrankenbetrieb wird primär der Bereich bis zu einem als Reflektor dienenden Gegenstand (z. B. Maschinenteil) ausgewertet. Tritt ein Objekt in den Bereich zwischen Sensor und Reflektor, so wird es erkannt. Auch stark schallabsorbierende, sowie schräg zur aktiven Achse des Sensors stehende Objekte werden detektiert. Hierbei erreicht kein Echo den Empfänger. Wird der Ultraschall im Schrankenbetrieb durch ein Objekt

### Kodierschalter im Klemmraum



## Technical data

General specifications	
Sensing range	200 ... 1000 mm
Unusable area	0 ... 200 mm
Standard target plate	100 mm x 100 mm
Transducer frequency	approx. 175 kHz
Response delay	≤ 100 ms
Indicators/operating means	
LED green	Power on
LED yellow	switch output 1 switch output 2
LED red	fault (due to external noise or incorrect adjustment)
DIP-switch	S9 = ON/NO S9 = OFF/NC S10 = ON/Window operation (barrier mode) S10 = OFF/independent switch points
Electrical specifications	
Operating voltage	U <sub>B</sub> 20 ... 30 V DC, ripple 10 % <sub>SS</sub>
No-load supply current	I <sub>0</sub> ≤ 90 mA
Output	
Output type	2 switch outputs PNP, NO/NC
Rated operational current	I <sub>e</sub> 200 mA, short-circuit/overload protected
Voltage drop	U <sub>d</sub> ≤ 3 V DC
Repeat accuracy	≤ 1 %
Switching frequency	f ≤ 5 Hz
Range hysteresis	H ≤ 5 % of the set operating distance
Temperature influence	≤ 0,17 %/K
Ambient conditions	
Ambient temperature	-10 ... 50 °C (14 ... 122 °F)
Storage temperature	-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)
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	338 g
Compliance with standards and directives	
Standard conformity	
Standards	EN 60947-5-2:2007 IEC 60947-5-2:2007

### Description of the sensor functions

The sensor is suitable for direct-detection mode as well as beam-interruption mode. The functions of the outputs can be set with switches S9 and S10 in accordance with the following table.

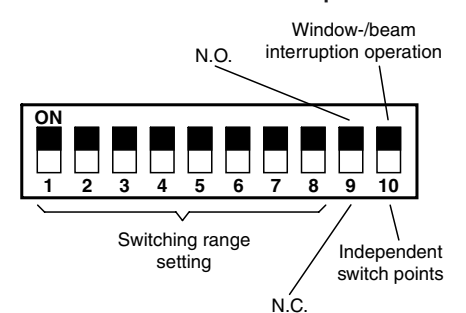
Switch	Switching range
S1	200 ... 300 mm
S2	300 ... 400 mm
S3	400 ... 500 mm
S4	500 ... 600 mm
S5	600 ... 700 mm
S6	700 ... 800 mm
S7	800 ... 900 mm
S8	900 ... 1000 mm

A continuous switching range must be selected. When operating with independent switching points, A1 switches the upper limit and A2 the lower limit of the switching range.

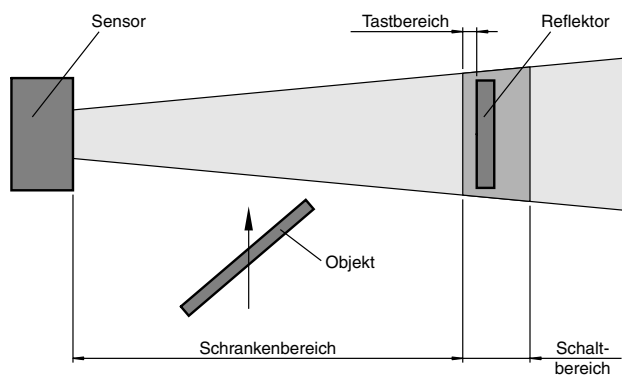
### Barrier mode

In barrier mode, primarily the range up to objects used as reflector will be evaluated (e. g. machine part). Objects entering the range between the sensor and reflector are detected. This includes objects of a strongly sound-absorbent nature and objects positioned at an angle to the sensor's active axis. In this case, no echo reaches the receiver. If the sound is reflected by an object, the reflection will have a different echo time

### DIP Switches in Terminal Compartment

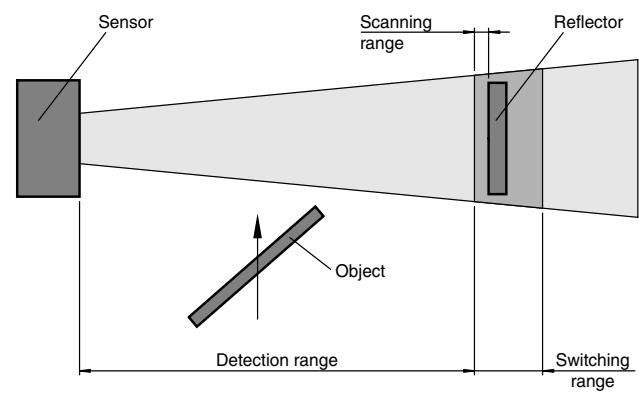


reflektiert, so geschieht dies mit einer anderen Laufzeit als der des Reflektorechos. An der kürzeren Laufzeit bzw. am Ausbleiben des Echos ermittelt der Sensor im Schrankenbetrieb das Objekt.



Für den Einsatz als Schranke ist die Funktion Schließer (S9 = 1) und Fensterbetrieb (Schrankenbetrieb) (S10 = 1) einzustellen. Der Abstand zwischen Sensor und Reflektor bestimmt den Schaltbereich, der über einen Schalter zwischen S1 und S8 eingestellt werden muss. Es darf hierbei immer nur ein Schalter auf „ON“ stehen, so dass ein Schaltbereich von 100 mm vorliegt. Sensor und/oder Reflektor sind so zu justieren, dass der Ausgang A1 geschlossen ist. Der Reflektor sollte so nah wie möglich an der sensornahen Schaltbereichsgrenze positioniert werden. Im Bereich zwischen Reflektor und der sensornahen Grenze arbeitet der Sensor im Tastbetrieb und es ist daher keine sichere Auswertung möglich. Wird im Betrieb eine Unterbrechung der Schranke durch ein Objekt festgestellt, wird der Schaltausgang A1 geöffnet. In der Regel wird der Ausgang A2 nicht betrachtet, da er nicht im Schranken- sondern ebenfalls im Tastbetrieb arbeitet.

from the regular reflector echo. The sensor detects the object on the basis of the shorter echo time or lack of an echo while in barrier mode.



For use as a barrier, set the close function (S9 = 1) and window mode (barrier mode) (S10 = 1). The distance between the sensor and the reflector determines the switching range which must be set using a switch between S1 and S8. Only one switch may be set to "ON", resulting in a switching range of 100 mm. The sensor and/or reflector should be adjusted in such a manner that output A1 is closed. The reflector should be positioned as closely as possible to the sensor's near switching range limit. The sensor works in direct-detection mode in the area between the reflector and the sensor's near limit. A reliable evaluation is therefore not possible. If an interruption of the barrier by an object is determined during operation, switch output A1 is opened. Output A2 is not taken into consideration as a rule, as it also works in direct-detection mode rather than beam-interruption mode.