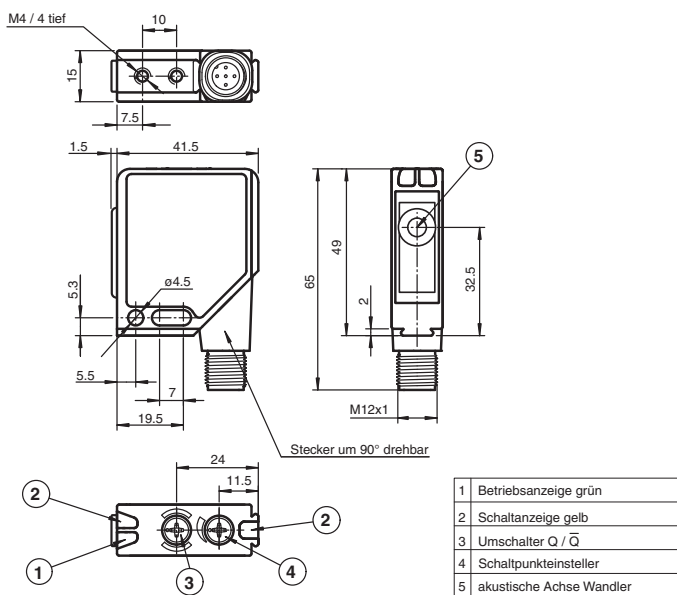
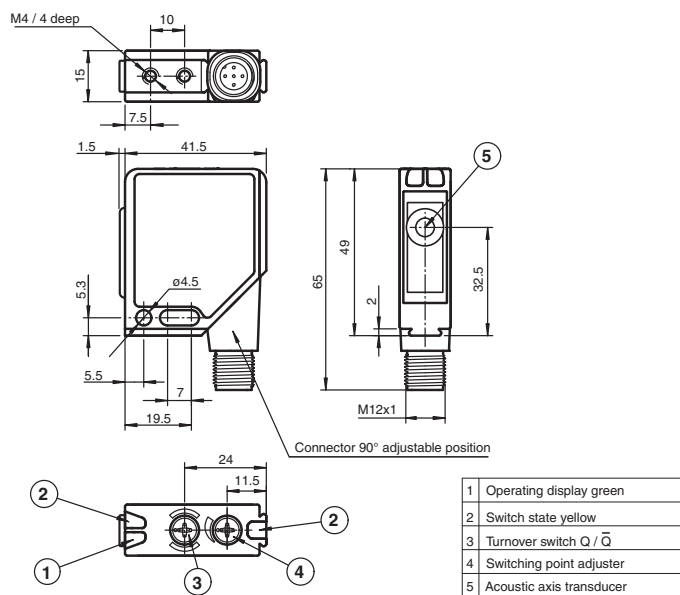


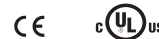
Abmessungen



Dimensions



Ultraschallsensor
Ultrasonic sensor



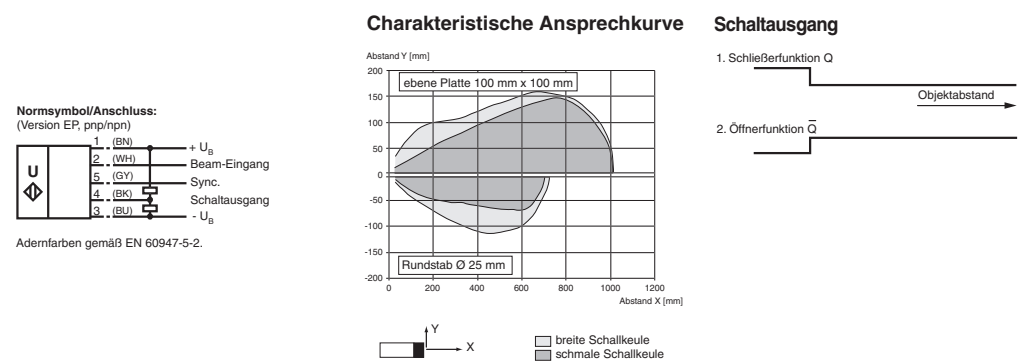
UB800-F12P-EP-V15



Doc. No.: 45-2367A
DIN A3 -> DIN
Part. No.: 202065
Date: 01/19/2011

PEPPERL+FUCHS
SENSING YOUR NEEDS

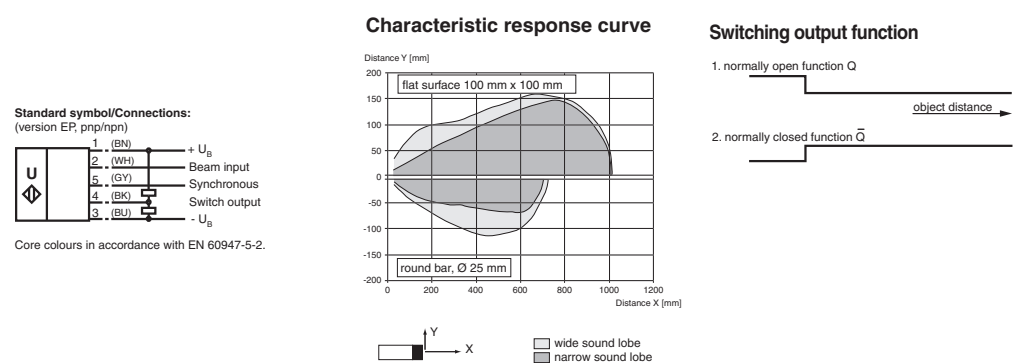
Elektrischer Anschluss/Kurven/Zusätzliche Informationen



Steckverbinder V15



Electrical Connection / Curves / Additional Information



Connector V15



Technische Daten

Allgemeine Daten		
Erfassungsbereich		30 ... 800 mm
Einstellbereich		50 ... 800 mm
Blindzone		0 ... 30 mm
Normmessplatte		100 mm x 100 mm
Wandlerfrequenz		ca. 310 kHz
Ansprechverzögerung		ca. 100 ms
Anzeigen/Bedienelemente		
LED grün		Betriebsanzeige
LED gelb		Schaltausgang
LED rot		permanent: Endanschlag Schaltpunkteinsteller blinkend: Störung
Elektrische Daten		
Betriebsspannung	U_B	10 ... 30 V DC, Welligkeit 10 % _{SS}
Leerlaufstrom	I_0	≤ 25 mA
Eingang/Ausgang		
Synchronisation		1 Synchronanschluss, bidirektional 0-Pegel: $-U_B...+1 V$ 1-Pegel: $+4 V...+U_B$ Eingangsimpedanz: > 12 kΩ Synchronisationsimpuls: ≥ 100 μs, Synchronisationsimpulspause: ≥ 2 ms
Synchronisationsfrequenz		≤ 45 Hz
Gleichtaktbetrieb		≤ 45/n Hz, n = Anzahl der Sensoren
Multiplexbetrieb		≤ 45/n Hz, n = Anzahl der Sensoren
Eingang		
Eingangstyp		1 Eingang zur Schallkeuleinstellung schmale Schallkeule: $-U_B...+1 V$ breite Schallkeule: $+4 V...+U_B$ oder offener Eingang Eingangsimpedanz: > 10 kΩ Umschaltverzögerung: 1 s
Ausgang		
Ausgangstyp		Gegentaktausgang, kurzschlussfest, verpolgeschützt
Bemessungsbetriebsstrom	I_e	200 mA, kurzschluss-/überlastfest
Spannungsfall	U_d	≤ 3 V
Reproduzierbarkeit		≤ 1 %
Schaltfrequenz	f	max. 4 Hz
Abstandshysterese	H	1 % des eingestellten Schaltabstandes
Temperatureinfluss		± 1,5 % vom Endwert
Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		-15 ... 70 °C (5 ... 158 °F)
Lagertemperatur		-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)
Mechanische Daten		
Anschlussart		Gerätestecker M12 x 1, 5-polig
Schutzart		IP54
Gehäuse		
		Rahmen: Zink-Druckguss, vernickelt Seitenteile: Kunststoff PC, glasfaserverstärkt
Wandler		
Masse		Epoxydharz/Glashohlkugelmischung; Schaum Polyurethan, Deckel PBT 60 g
Normen- und Richtlinienkonformität		
Normenkonformität		
Normen		EN 60947-5-2:2007 IEC 60947-5-2:2007

Technical data

General specifications		
Sensing range		30 ... 800 mm
Adjustment range		50 ... 800 mm
Unusable area		0 ... 30 mm
Standard target plate		100 mm x 100 mm
Transducer frequency		approx. 310 kHz
Response delay		approx. 100 ms
Indicators/operating means		
LED green		Operating display
LED yellow		switch output
LED red		solid: stop plate switch point adjuster flashing: error
Electrical specifications		
Operating voltage	U_B	10 ... 30 V DC, ripple 10 % _{SS}
No-load supply current	I_0	≤ 25 mA
Input/Output		
Synchronization		1 synchronous connection, bi-directional 0-level: $-U_B...+1 V$ 1-level: $+4 V...+U_B$ input impedance: > 12 kΩ synchronization pulse: ≥ 100 μs, synchronization interpulse period: ≥ 2 ms
Synchronization frequency		≤ 45 Hz
Common mode operation		≤ 45/n Hz, n = number of sensors
Multiplex operation		≤ 45/n Hz, n = number of sensors
Input		
Input type		1 input for sound lobe adjustment small sound beam: $-U_B...+1 V$ wide sound beam: $+4 V...+U_B$ or open input input impedance: > 10 kΩ switching delay: 1 s
Output		
Output type		Push-pull output, short-circuit protected, reverse polarity protected
Rated operational current	I_e	200 mA, short-circuit/overload protected
Voltage drop	U_d	≤ 3 V
Repeat accuracy		≤ 1 %
Switching frequency	f	max. 4 Hz
Range hysteresis	H	1 % of the set operating distance
Temperature influence		± 1.5 % of full-scale value
Ambient conditions		
Ambient temperature		-15 ... 70 °C (5 ... 158 °F)
Storage temperature		-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)
Mechanical specifications		
Connection type		Device connector M12 x 1, 5-pin
Protection degree		IP54
Material		
Housing		Frame: nickel plated, die cast zinc, Laterals: glass-fiber reinforced plastic PC
Transducer		
Masse		epoxy resin/hollow glass sphere mixture; foam polyurethane, cover PBT 60 g
Compliance with standards and directives		
Standard conformity		
Standards		EN 60947-5-2:2007 IEC 60947-5-2:2007

Synchronisation

Zur Unterdrückung gegenseitiger Beeinflussung verfügt der Sensor über einen Synchronisationsanschluss. Ist dieser unbeschaltet, arbeitet der Sensor mit einer intern erzeugten Taktrate. Eine Synchronisation mehrerer Sensoren kann auf folgende Arten erreicht werden.

Fremdsynchronisation

Der Sensor kann durch äußeres Anlegen einer Rechteckspannung synchronisiert werden. Ein Synchronisationsimpuls am Synchronisationseingang führt zur Durchführung eines Messzyklus. Die Impulsbreite muss größer 100 µs sein. Der Messzyklus wird mit der fallenden Flanke gestartet. Ein Low Pegel > 1 s oder ein offener Synchronisationseingang führt zum Normalbetrieb des Sensors. Ein High Pegel am Synchronisationseingang deaktiviert den Sensor.

Zwei Betriebsarten sind möglich

1. Mehrere Sensoren werden mit dem selben Synchronisationssignal angesteuert. Die Sensoren arbeiten im Gleichtakt.
2. Die Synchronisationsimpulse werden zyklisch nur jeweils einem Sensor zugeführt. Die Sensoren arbeiten im Multiplexbetrieb.

Selbstsynchronisation

Die Synchronisationsanschlüsse maximal 10 Sensoren werden miteinander verbunden. Diese Sensoren arbeiten dann nach dem Einschalten der Betriebsspannung im Multiplexbetrieb. Der Ansprechverzögerung erhöht sich entsprechend der Anzahl der zu synchronisierenden Sensoren.

Hinweis

Wird die Möglichkeit zur Synchronisation nicht genutzt, so ist der Sync.-Eingang mit Masse (0V) zu verbinden oder der Sensor mit einem V1-Anschlusskabel (4-polig) zu betreiben.

Auswahl der Strahl-Charakteristik

Durch Beschalten des Beam-Eingangs lässt sich die Ansprechcharakteristik des Ultraschallsensors wählen. Wird der Beam-Eingang nicht belegt oder fest mit +U_B verbunden, so arbeitet der Sensor mit breiter Ultraschall-Keule. Ein fest mit -U_B verbundener Beam-Eingang lässt den Sensor mit schmaler Ultraschall-Keule arbeiten. Diese Einstellung wird vorzugsweise gewählt, wenn sich im Nahbereich des Sensors ein auszublenndendes Objekt nahe der Schallkeule befindet. Die Breite der Ultraschall-Keule kann im laufenden Sensorbetrieb umgeschaltet werden. Die Umschaltung wird eine Sekunde nach Änderung des Signalpegels am Beam-Eingang aktiv.

Einstellen der Schaltpunkte

Der Ultraschallsensor verfügt über einen Schaltausgang dessen Schaltpunkt sich einfach und präzise über das eingebaute 12-Gang-Potentiometer einstellen lässt. Mit dem Umschalter Q / Q̄ der sich ebenfalls gut zugänglich an der Sensoroberseite befindet wird die Wirkungsrichtung des Schaltausganges gewählt.

Es sind zwei verschiedene Ausgangsfunktionen einstellbar

1. ein Schaltpunkt, Schließerfunktion
2. ein Schaltpunkt, Öffnerfunktion

LED-Anzeige

	Öffnerfunktion (Q)	Schließerfunktion (Q)
LED grün	Power On	
LED gelb	Schaltzustand Objekt außerhalb des Schaltbereiches oder kein Objekt	Schaltzustand Objekt im Schaltbereich erkannt
LED rot	Potentiometer zur Einstellung des Schaltpunktes am „Anschlag“	
LED rot blinkend	Ultraschall-Fehler	

Synchronisation

To suppress mutual influence, the sensor is equipped with a synchronisation connection. If this is not activated, the sensor works with an internally generated clock. Synchronisation of multiple sensors can be achieved in the following ways.

External synchronisation

The sensor can be synchronized by external application of a square wave voltage. A synchronisation impulse on the synchronisation input leads to the execution of one measurement cycle. The impulse width must be larger than 100 µs. The measurement cycle starts with the falling flank. A low level > 1 sec or an open synchronisation input puts the sensor in normal mode. A high level on the synchronisation input deactivates the sensor.

Two operational modes are possible

1. Multiple sensors are controlled using the same synchronisation signal. The sensors work in synch.
2. The synchronisation impulses are cyclically fed to only one sensor at a time. The sensors work in multiplex mode.

Autosynchronisation

The synchronisation connections of up to 10 sensors are connected together. These sensors then work in multiplex mode after power is switched on. The activation delay is increased corresponding to the number of synchronised sensors.

Note:

If the synchronisation option is not used, the sync. input should be connected to ground (0V), or the sensor connected using a V1 connector cable (4-pin).

Selection of beam characteristics

By switching the beam input, the activation characteristics of the ultrasound sensor can be selected. If the beam input is open or connected to +U_B, the sensor works with a wide ultrasonic cone. A beam input connected to -U_B causes the sensor to work with a narrower ultrasonic cone. This setting is preferred when an object in the vicinity of the sensor is close to the ultrasonic beam, and should be suppressed. The characteristic of the ultrasonic cone can be changed during sensor operation. Switching the sound cone characteristics becomes active one second after the change to the signal level at the beam input.

Setting the switch point

The ultrasonic sensor possesses a switch output, of which the switching point can be set simply and precisely using the built-in 12-position potentiometer. Using the switch Q / Q̄ which is also easy to find on the upper side of the sensor, the effective direction of the switching output can be selected.

There are two different output functions which can be selected

1. one switching point, normally open
2. one switching point, normally closed

LED display

	Opening function (Q)	Closing function (Q)
LED green:	Power On	
LED yellow:	Switch state Object outside switching area, or no object	Switch state Object detected in switching area
LED red	Potentiometer for setting of switch point at "limit"	
LED red flashing	Ultrasonic error	



SCATTERGOOD & JOHNSON LTD

ELECTRICAL ENGINEERING & FLUID CONTROL DISTRIBUTORS

Est.1899

At Scattergood & Johnson Ltd, we pride ourselves on being a technical distributor to specialist industries.

Working with a range of quality product suppliers across a number of specialist markets, we are not your average 'box shifter' - we are your technical and supply chain partner.

We fully support every product we sell - for free! Our internal team and external sales engineers can answer any product or application question, no matter the complexity.

Backing up this technical ability is a range of 50,000+ products available from stock for nationwide next day delivery (same day if required!), or you can collect what you need from any of our trade counters around the UK.

Select your specialist interest below to learn more about how we can help.



Online, In Branch and On the Road - Scattergood & Johnson Ltd, there when you need us.

www.scatts.co.uk