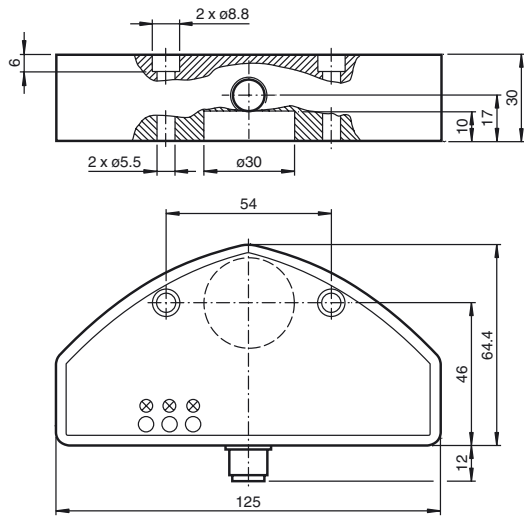
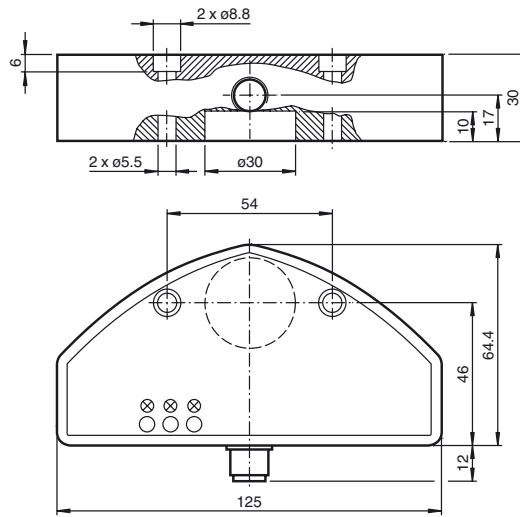


Abmessungen



Dimensions



Ultraschallsensor Ultrasonic sensor

UC500-F65-FE2R2-V15

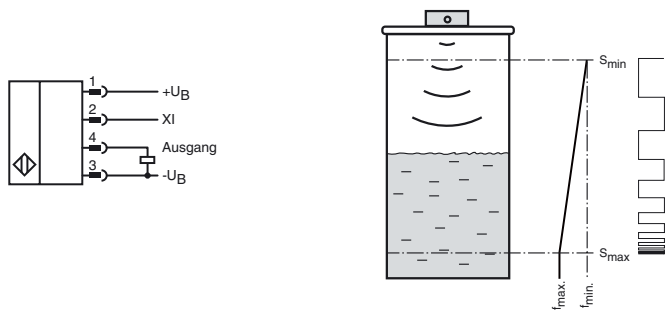


Doc. No.: 45-3550/A
Part. No.: 235150
Date: 01/30/2012
DIN A3 -> DIN



PEPPERL+FUCHS
SENSING YOUR NEEDS

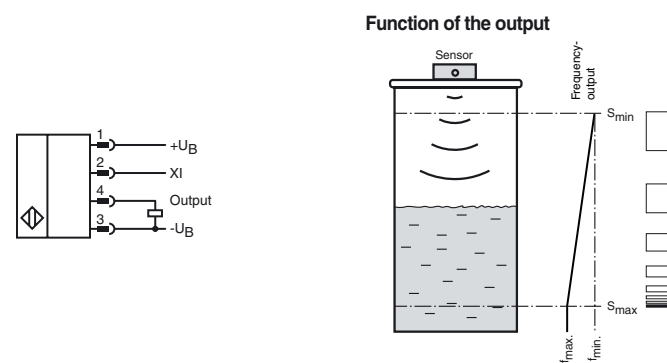
Elektrischer Anschluss/Kurven/Zusätzliche Informationen



Ademfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)
5	GY	(grau)

Electrical Connection / Curves / Additional Information



Wire colors in accordance with EN 60947-5-2

1	BN	(brown)
2	WH	(white)
3	BU	(blue)
4	BK	(black)
5	GY	(gray)

Technische Daten

Allgemeine Daten		
Erfassungsbereich		60 ... 500 mm
Einstellbereich		60 ... 500 mm
Blindzone		0 ... 60 mm
Normmessplatte		10 mm x 10 mm
Wandlerfrequenz		ca. 400 kHz
Kenndaten		
Bereitschaftsverzug	t_v	250 ms
Grenzdaten		
Zulässige Leitungslänge		max. 300 m
Anzeigen/Bedienelemente		
LED grün		Power on
LED gelb		permanent: Schaltzustand Schaltausgang blinkend: Fehleinstellung
Elektrische Daten		
Bemessungsbetriebsspannung	U_e	24 V DC
Betriebsspannung	U_B	12 ... 30 V (inklusive Restwelligkeit) Im Versorgungsspannungsbereich 12 ... 20 V reduzierte Empfindlichkeit von 20% ... 0%
Welligkeit		≤ 10 %
Leerlaufstrom	I_0	≤ 60 mA
Eingang		
Eingangstyp		1 Funktionseingang
Eingangsspannung		≤ Betriebsspannung
Pegel		Low-Pegel : 0 ... 3 V High-Pegel : ≥ 15 V
Ausgang		
Ausgangstyp		1 Frequenzausgang
Bemessungsbetriebsstrom	I_e	300 mA
Voreinstellung		60 mm ... 300 mm
Linearität		≤ 1,5 %
Ausgangsfrequenz		Frequenz : 30 ... 250 Hz (300 ... 2500 Hz) , einstellbar
Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Lagertemperatur		-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)
Schockfestigkeit		30 g , 11 ms Dauer
Schwingungsfestigkeit		10 ... 55 Hz , Amplitude ± 1 mm
Mechanische Daten		
Anschlussart		Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig
Schutzart		IP65
Material		
Gehäuse		PBT
Wandler		Epoxidharz/Glashohlkugelmisch; Schaum Polyurethan
Einbaulage		beliebig
Masse		500 g
Normen- und Richtlinienkonformität		
Normenkonformität		
Normen		EN 60947-5-2:2007 IEC 60947-5-2:2007

Anwendungsbereiche

Auf Grund seiner Bauform und Funktion eignet sich dieser Ultraschall-Sensor besonders für Füllstands Anwendungen in kleinen Behältern. Das Gerät verfügt über einen Frequenzausgang. Die Frequenz des Ausgangssignals ist ein Maß für den aktuellen Füllstand.

Montage und Anschluss

Alle Bauteile sind in einem vergossenen Gehäuse untergebracht. Der Ultraschallwandler ist zum Schutz etwas zurückgesetzt in dem Gehäuse untergebracht. Durch die eingebaute, umlaufende Dichtung kann der Sensor direkt als Verschluss mit integrierter Füllstandsmessung verwendet werden. Die Tanköffnung muss einen Durchmesser von 26 mm haben. Die Befestigung am Tank kann über 2 Schrauben M5 durchgeführt werden. Der elektrische Anschluss erfolgt über einen 5-poligen Gerätestecker M12 x 1. Die Anschlüsse sind verpolsicher, kurzschluss- und überlastfest. Bei elektrischen Störungen werden geschirmte Leitungen empfohlen.

Technical data

General specifications		
Sensing range		60 ... 500 mm
Adjustment range		60 ... 500 mm
Unusable area		0 ... 60 mm
Standard target plate		10 mm x 10 mm
Transducer frequency		approx. 400 kHz
Nominal ratings		
Time delay before availability	t_v	250 ms
Limit data		
Permissible cable length		max. 300 m
Indicators/operating means		
LED green		Power on
LED yellow		solid: switching state switch output flashing: misadjustment
Electrical specifications		
Rated operational voltage	U_e	24 V DC
Operating voltage	U_B	12 ... 30 V (including ripple) In supply voltage interval 12 ... 20 V reduced sensitivity by 20% ... 0%
Ripple		≤ 10 %
No-load supply current	I_0	≤ 60 mA
Input		
Input type		1 Function input
Input voltage		≤ Operating voltage
Level		low level : 0 ... 3 V high level : ≥ 15 V
Output		
Output type		1 Frequency output
Rated operational current	I_e	300 mA
Default setting		60 mm ... 300 mm
Linearity		≤ 1,5 %
Output frequency		frequency : 30 ... 250 Hz (300 ... 2500 Hz) , adjustable
Ambient conditions		
Ambient temperature		-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Storage temperature		-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)
Shock resistance		30 g , 11 ms period
Vibration resistance		10 ... 55 Hz , Amplitude ± 1 mm
Mechanical specifications		
Connection type		Device connector M12 x 1 , 4-pin
Protection degree		IP65
Material		
Housing		PBT
Transducer		epoxy resin/hollow glass sphere mixture; polyurethane foam
Installation position		any position
Mass		500 g
Compliance with standards and directives		
Standard conformity		
Standards		EN 60947-5-2:2007 IEC 60947-5-2:2007

Application ranges

The design and function of this ultrasonic sensor make it ideal for filling level applications in small containers. The device has a frequency output. The frequency of the output signal is a measure of the current filling level.

Assembly and connection

All components are contained in an encapsulated housing. The ultrasonic converter is in a slightly recessed position in the housing. The integrated circumferential seal allows the sensor to be used directly as a closure with integrated filling level measurement. The tank opening must have a diameter of 26 mm. It can be mounted on the tank using 2 M5 screws. The electrical connection is based on a 5-pin device connector, M12 x 1. The connections are protected against reverse polarity, short circuits and overloads. Shielded cables are recommended if there is electrical interference.

Einstellung

Im Lieferzustand sind die Messbereichsgrenzen sowie die Mittelwertbildung fest eingestellt (siehe technische Daten). Sie können nachträglich über SONPROG mittels Interface (Zubehör) an die Applikation angepasst werden.

SONPROG

Über SONPROG können folgende Parameter verändert werden:

- Messbereichsgrenzen S_{\min} und S_{\max}
- Frequenzbereich
- Blindzone
- Mittelwertbildung

Sonderprogrammierungen sind auf Anfrage erhältlich.

Betrieb

Innerhalb des Erfassungsbereichs wird der Füllstand eines Behälters erkannt. Füllstände zwischen den Messbereichsgrenzen (S_{\min} , S_{\max}) werden in Form eines Rechtecksignals mit variabler Frequenz dargestellt. Am Füllstand S_{\min} liefert der Frequenzausgang den kleinsten Frequenzwert, beim Füllstand S_{\max} den die höchste Frequenz. Die Frequenz-Kennlinie verläuft zwischen den Messbereichsgrenzen linear.

Objekte innerhalb der Blindzone rufen Fehlsignale hervor. Stellen Sie durch einen entsprechenden Einbau sicher, dass der Füllstand nicht in die Blindzone eintreten kann.

Funktionseingang XI

Durch Anlegen eines Low-Pegels an den Funktionseingang XI wird der Sensor in den Ruhezustand versetzt. Der Sensor führt dann keine Messungen aus. Die Ausgänge behalten ihren letzten Zustand bei. Sobald der Funktionseingang XI vom Low-Pegel getrennt oder ein High-Pegel angelegt wird, nimmt der Sensor seine Normalfunktion wieder auf.

Der Funktionseingang XI kann im Betrieb zur Synchronisation mehrerer Sensoren genutzt werden. Dies kann durch Anlegen externer Signale z. B. von einer Steuerung (externe Synchronisation) oder durch einfaches Zusammenschalten der Funktionseingänge aller zu synchronisierenden Sensoren (interne Synchronisation) geschehen.

Setting

As delivered, the measuring range limits and the averaging are fixed (see Technical data). They can subsequently be adapted to the application via SONPROG using the interface (see Accessories).

SONPROG

The following parameters can be changed via SONPROG:

- Measuring range limits S_{\min} and S_{\max}
- Frequency range
- Blind zone
- Averaging

Special programming options are available on request.

Operation

The filling level of a container is detected within the detection range. Filling levels between the measuring range limits (S_{\min} , S_{\max}) are displayed in the form of a rectangular signal with variable frequency. The frequency output delivers the smallest frequency value at filling level S_{\min} and the highest frequency at filling level S_{\max} . The frequency characteristic between the two measuring range limits is linear. Objects in the blind zone cause false signals. Install in such a way that the filling level cannot enter the blind zone.

Function input XI

The sensor is placed in standby mode by connecting a low level at the function input XI. The sensors then performs no measurements. The outputs retain the most recent status. As soon as function input XI is disconnected from the low level or a high level is connected, the sensor resumes its normal function.

The function input XI can be used during operation for the synchronisation of multiple sensors. This can be done by connecting external signals, e.g. from a controller (external synchronisation) or by simply connecting the function inputs of all sensors to be synchronised (internal synchronisation).

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>