



**Bestellbezeichnung**

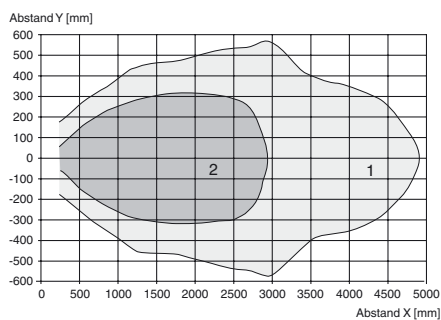
UC2500-F65-E8R2-V15

**Merkmale**

- Füllstandsmessung
- 2 Schaltausgänge
- Lerneingang
- Parametriermöglichkeit über Interface (Zubehör) und SONPROG
- Synchronisationsmöglichkeiten
- Temperaturkompensation

**Diagramme**

**Charakteristische Ansprechkurve**



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

Veröffentlichungsdatum: 2012-07-12 14:44 Ausgabedatum: 2012-07-12 23:5140\_ger.xml

**Technische Daten**

**Allgemeine Daten**

Erfassungsbereich	250 ... 2500 mm
Einstellbereich	250 ... 2500 mm
Blindzone	0 ... 250 mm
Normmessplatte	100 mm x 100 mm
Wandlerfrequenz	ca. 120 kHz

**Kenndaten**

Bereitschaftsverzug $t_v$	250 ms
---------------------------	--------

**Grenzdaten**

Zulässige Leitungslänge	max. 300 m
-------------------------	------------

**Anzeige/Bedienelemente**

LED grün	Power on
LED gelb 1	permanent: Schaltzustand Schaltausgang 1 blinkend: Fehleinstellung
LED gelb 2	permanent: Schaltzustand Schaltausgang 2 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 Lerneingang Einlernen von $S_{min}$
Eingangsspannung	≤ Betriebsspannung
Pegel	Low-Pegel : 0 ... 3 V (Teach-IN aktiv) High-Pegel : ≥ 15 V (Teach-IN inaktiv)
Impulsdauer	≥ 150 ms

**Ausgang**

Ausgangstyp	2 Schaltausgänge prnp, Schließer
Bemessungsbetriebsstrom $I_e$	150 mA, kurzschluss-/überlastfest
Voreinstellung	Schaltabstand "voll", $S_{max}$ : 80 mm Schaltabstand "leer", $S_{min}$ : 450 mm Schalthysterese "voll", $H_{Smax}$ : 100 mm Schalthysterese "leer", $H_{Smin}$ : 200 mm Mittelwert "voll", $M_{Smax}$ : 20 Mittelwert "leer", $M_{Smin}$ : 110

Spannungsfall $U_d$	≤ 3 V
Einschaltverzögerung $t_{on}$	200 ms
Reproduzierbarkeit	± 5 mm
Reststrom $I_r$	0,01 mA
Temperatureinfluss	≤ ± 1,5 %

**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 , 5-polig
Schutzart	IP65
Material	
Gehäuse	PBT
Wandler	Epoxidharz/Glashohlkugelmischung; Schaum Polyurethan
Einbaulage	beliebig
Masse	500 g

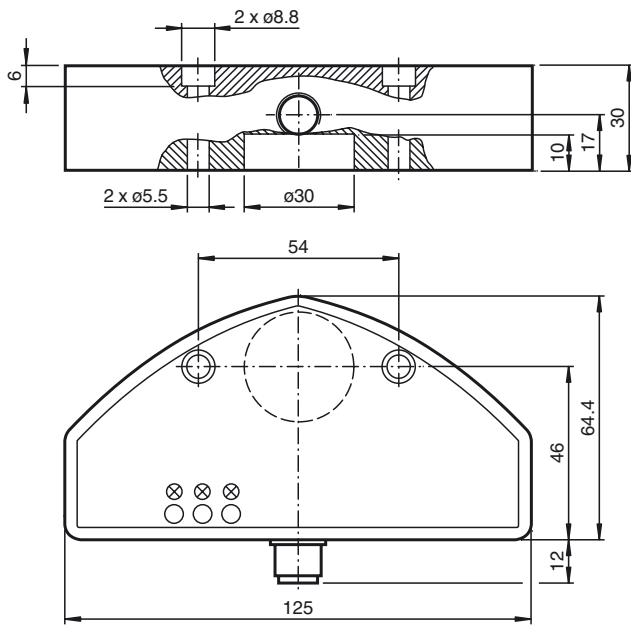
**Normen- und Richtlinienkonformität**

Normenkonformität	
Normen	EN 60947-5-2:2007 IEC 60947-5-2:2007

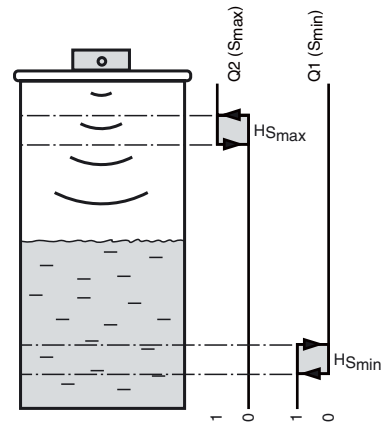
**Zulassungen und Zertifikate**

UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose

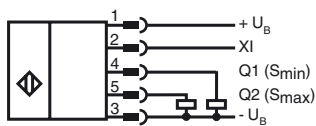
Abmessungen



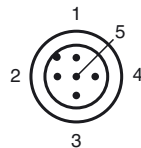
Zusätzliche Informationen



Elektrischer Anschluss



Pinout



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

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

## Zubehör

### V15-G-2M-PUR

Kabeldose, M12, 5-polig, PUR-Kabel

### V15-G-2M-PVC

Kabeldose, M12, 5-polig, PVC-Kabel

### V15-W-2M-PUR

Kabeldose, M12, 5-polig, PUR-Kabel

### V15-W-2M-PVC

Kabeldose, M12, 5-polig, PVC-Kabel

### 3RX4000-PF

PC-Interface

## Anwendungsbereiche

Auf Grund seiner Bauform und Funktion eignet sich dieser Ultraschall-Sensor besonders für Füllstands Anwendungen in kleinen Behältern. Das Gerät verfügt über 2 Schaltausgänge Q1 ( $S_{min}$ ) und Q2 ( $S_{max}$ ) denen jeweils eine Entfernung zugeordnet werden kann. Dadurch kann z.B. der minimale und maximale Füllpegel in einem Tank ausgewertet und angezeigt werden. Die Einstellung der Werte erfolgt über SONPROG oder über einen automatischen Abgleich (Teach in).

## 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.

## Einstellung

Im Lieferzustand sind die beiden Bereiche, die dazu gehörenden Hysteresen sowie die Mittelwertbildung fest eingestellt (siehe technische Daten). Sie können nachträglich über SONPROG oder über einen automatischen Abgleich (Teach- in) an die Applikation angepasst werden. Das Einlernen kann über die Tasten des Interface (Zubehör) oder über den Funktionseingang XI durchgeführt werden.

### Automatischer Abgleich (Teach-in)

Mit dieser Funktion kann der minimale Füllpegel  $S_{min}$  eingestellt werden. Dazu sind folgende Schritte in der angegebenen Reihenfolge notwendig:

1. Behälter bis zum gewünschten Pegel füllen bzw. Objekt im gewünschten Abstand platzieren.
2. "Low"-Pegel (0 ... 3 V) an den Funktionseingang XI anlegen. (z.B. XI über einen Taster mit 0 V verbinden, oder den Anschluss über eine SPS auf "Null" legen). Die LED " $S_{min}$ " blinkt. Der Sensor ist nicht funktionsbereit; er lernt den Abstand ein. Diese Signal muss mindestens 150 ms anliegen.
3. Signal vom Funktionseingang XI entfernen. (z.B. XI nicht beschalten, auf  $+U_B$  legen oder über eine SPS auf "EINS" legen).

**Wichtig!** Solange der Funktionseingang XI auf "Low"-Pegel liegt, ist der Sensor nicht funktionsbereit.

### SONPROG

Über SONPROG können folgende Parameter verändert werden:

- Anfang bzw. Ende der beiden Schaltbereiche  $S_{min}$  und  $S_{max}$
- Hysterese ( $HS_{max}$ ,  $HS_{min}$ )
- Blindzone
- Erfassungsbereich
- Mittelwertbildung
- Schaltausgang Smin Schließer / Öffner

Sonderprogrammierungen sind auf Anfrage erhältlich.

## Betrieb

Innerhalb des Erfassungsbereichs wird der Füllstand eines Behälters erkannt. Erreicht der Füllstand eine der beiden Schaltgrenzen ( $S_{min}$ ,  $S_{max}$ ), dann wird der entsprechende Ausgang gesetzt. Die beiden Schaltgrenzen sind jeweils mit einer Schalthysterese ( $HS_{min}$ ,  $HS_{max}$ ) versehen. Die Schaltzustände der beiden Schaltausgänge werden durch zugeordnete gelbe LEDs signalisiert. Befindet sich der Pegel zwischen den beiden Schaltbereichen, dann sind beide Ausgänge ausgeschaltet.

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