

Kompakt- Ultraschall-Sonde LU

Der Ultraschall- Füllstandssensor sendet in schneller Folge Ultraschallimpulse aus, die vom Medium reflektiert werden. Die Zeitspanne vom Aussenden bis zum Empfang des reflektierten Signals wird exakt erfasst. Die Impulslaufzeit ist direkt proportional zu der Distanz zwischen Füllstandssensor und Medienoberfläche. Ein Mikroprozessor wertet die Echosignale aus und ermittelt den Füllstand. Temperatur bedingte Änderungen der Schallgeschwindigkeit werden kompensiert. Die integrierte Software ermöglicht selbst unter ungünstigen Bedingungen das Nutzecho heraus zu filtern und auszuwerten. Im Nahbereich kann daher ab 250mm vor dem Sensor sicher gemessen werden.

Die Elektronik ist in einem wassergeschützten Kunststoffgehäuse. Das Gehäuse ist resistent gegen korrosive Stoffe und verträgt starke Temperaturschwankungen.

- Berührungslose Messung
- Wartungsfrei- und verschleißfrei (keine Mechanik)
- Temperatur kompensiert
- Leichte Kalibrierung
- bis 6 oder 12m

Programmierung

Die Füllstandmessfunktion des LU hängt von der Einstellung der Betriebsparameter ab. Parameteränderungen können über das mitgelieferte Handprogrammiergerät, optional aber auch über einen PC mit SIMATIC PDM (HART Modem erforderlich), oder über einen HART Feldkommunikator erfolgen.

Systemaufbau

Das Messsystem besteht aus einem Ultraschall- Füllstandssensor und einem Anzeigegerät AD-310 oder AD-313 (siehe Rubrik 13).

Compact Ultrasonic Level Sensor LU

The ultrasonic level sensor transmits ultrasonic pulses in quick succession which are reflected from the medium's surface. The time interval from transmission to reception of the reflected signal is measured exactly. The impulse running time is directly proportional to the distance between the level sensor and the medium surface. A microprocessor evaluates the echo signals and measures the filling level. Changes in the ultrasonic speed caused by changing temperatures are compensated. The integrated software enables the useful echo to be filtered out and evaluated, even under unfavourable conditions. Thus it is possible to make reliable measurements in the vicinity, up to a point just before the sensor.

The electronics are accommodated in a waterproof plastic casing. The casing is resistant to corrosive materials and can tolerate high temperature fluctuations.

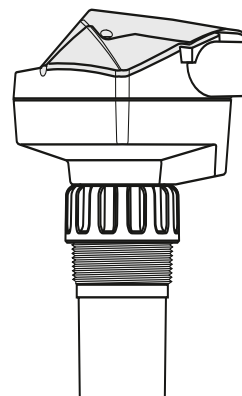
- Contactless measurement
- Maintenance-free and wear-resistant (no mechanical parts)
- Temperature-compensated
- Easy calibration
- up to 6m or 12m

Programming

The LU carries out its level measurement function according to the set of built-in parameters. Parameter changes can be made via the handheld programmer, via a PC using SIMATIC PDM, or via a HART Handheld Communicator.

System Details

The measuring system consists of the ultrasonic level sensor and a display AD-310 or AD-313 (see section 13).



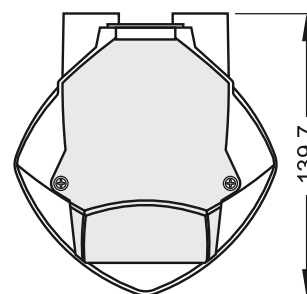
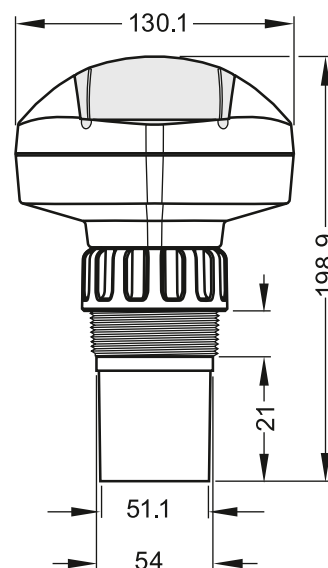
Technische Daten

Schutzart EN 60529	IP 67/IP 68
Spannungsversorgung	Nominal 24 V DC
Schnittstelle	HART (analog)
Eingang	
Messbereich	0,25...6,0 m oder 0,25...12,0 m
Frequenz	54 kHz
Ausgang	4...20 mA
Max. Bürde	550 Ω bei 30 V DC
Messbare Materialien	Flüssigkeiten, Schlämme
Messgenauigkeit	
Messabweichung	± 0,15% vom Messbereich (in Luft)
Auflösung	3 mm
Temperaturkompensation	im Sensor integriert
Echoverarbeitung	„Sonic Intelligence“ von Siemens
Arbeitstemperatur	-40...+80 °C
Öffnungswinkel	10°
Arbeitsdruck	0,5 bar g (im Behälter/Tank)
Anzeige	LCD
Prozessanschluss	Gewinde G 2" (BSPF) EN ISO 228-1
Gehäusematerialien	
Elektronik	PBT
Sensor / Gewinde	PVDF-Copolymer
Gewicht	2,1 Kg
Kabeleinführung	Kabelverschraubung 2x M 20 x 1,5
Programmiergerät	Infrarot, eigensicher
Arbeitstemperatur	-20...+50 °C
Versorgung	3 V Lithium Batterie
Gewicht	150 g

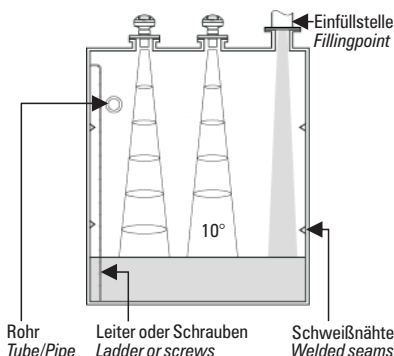
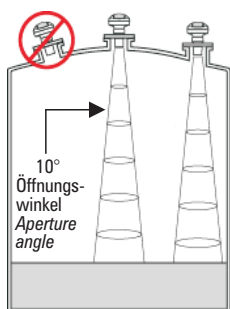
Technical Data

System of protection	IP 67/IP 68
EN 60529	
Voltage supply	Nominal 24 V DC
Terminal	HART (analog)
Input	
Measuring range	0,25...6,0 m or 0,25...12,0 m
Frequency	54 kHz
Output	4...20 mA
Max. burden	550 Ω bei 30 V DC
Measurable materials	Liquids, sludges
Measuring accuracy	
Deviation	± 0,15% of measuring range in air
Resolution	3 mm
Temperature-compensation	Integrated in sensor
Echo processing	„Sonic Intelligence“ by Siemens
Operat. Temperature	-40...+80 °C
Aperture angle	10°
Operating pressure	0,5 bar g (In the container/tank)
Display	LCD
Process connection	Thread G 2" EN ISO 228-1
Designmaterials	
Electronics	Polybutylenterephthalat PBT
Sensor / Threads	PVDF-Copolymers
Weight	2,1 kg
Cable inlet	Cable gland M 20 x 1.5
Programmer	
Operat. Temperature	Infrared, intrinsically safe
Power supply	-20...+50 °C
Weight	3 V Lithium battery
	150 g

Maßbild / Dimensional Drawing



Einbauort / Installation Location



Die Kompakt-Ultraschall-Sonde muss so eingebaut werden, dass der Schall ungehindert und im rechten Winkel zur Materialoberfläche gelangen kann. In jedem Fall muss zwischen Sensorunterkante und maximal zu erwartendem Füllstand 250 mm Freiraum gewährleistet sein.

Zu störenden Einbauten, wie Leitern, Rohren, Verstrebungen oder starken Schweißnähten ist Abstand zu halten.

The compact ultrasonic level sensor must be installed in such a way that sound can reach the material surface unhindered and perpendicular to it. It is important that a free space of 250 mm is guaranteed between the lower edge of the sensor and the maximum anticipated filling level.

A certain distance must be maintained from disturbing installed components, such as ladders, pipes, cross-braces or thick weld seams.

Typenschlüssel

Grundbezeichnung

Typ

6 = Messbereich 0,25... 6 m, G 2", HART mit Handprogrammiergerät
12 = Messbereich 0,25...12 m, G 2", HART mit Handprogrammiergerät

Eingersicherheit
Ex = ATEX II 1G Ex ia IIC T4 Ga



Basic designation

Typ

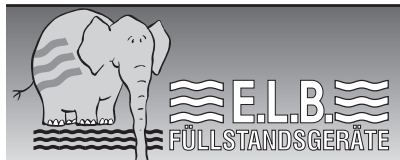
6 = Measuring range 0,25... 6 m, G 2", HART with handheld programmer
12 = Measuring range 0,25...12 m, G 2", HART with handheld programmer

Intrinsic safety
Ex = ATEX II 1G Ex ia IIC T4 Ga

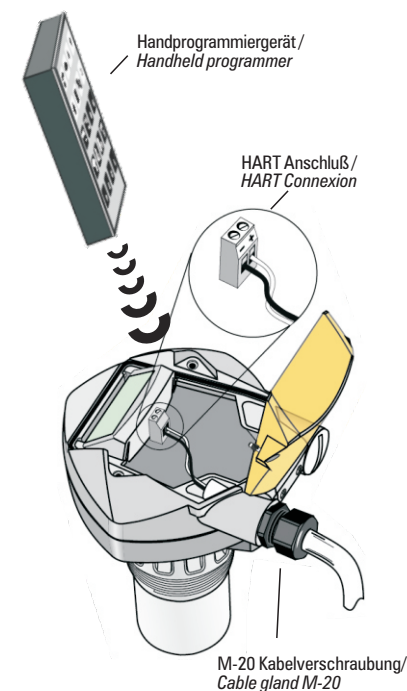


Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

Subject to change without prior notice, errors excepted.



BUNDSCHUH GMBH & CO. KG
An der Harbrücke 6
D-64625 Bensheim



Bemaßung in mm / Dimensioning in mm

Telefon: +49 (0)6251 8462-0
Fax: +49 (0)6251 8462-72
E-Mail: info@elb-bensheim.de
Info: www.elb-bensheim.de