

TECHNIK FÜR SICHERHEIT
UND UMWELT

SAFETY AND ENVIRONMENTAL
TECHNOLOGY

Kompakt- Ultraschall-Sonde LU-150/180

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
- Für Flüssigkeiten, Schlämme oder Schüttgut
- Wartungsfrei- und verschleißfrei (keine Mechanik)
- Temperatur kompensiert
- Leichte Kalibrierung
- Messbereich 0,25 bis 5 Meter

Systemaufbau

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

Compact Ultrasonic Level Sensor LU-150/180

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 250mm 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
- For liquids, sludges or bulk material
- Maintenance-free and wear-resistant (no mechanical parts)
- Temperature-compensated
- Easy calibration
- Measuring span 0,25 to 5 meters

System Details

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



LU-150



LU-180 (Ex)



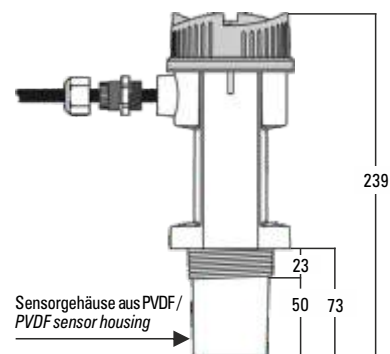
Technische Daten

| | |
|-------------------------------|--|
| Schutzart EN 60529 | IP 68 |
| Spannungsversorgung | 12...30 V DC / 0.1 A Spitze |
| Leistungsaufnahme | Max. 0,75 W (25 mA bei 24 V DC) |
| Eingang | |
| Messbereich | 0,25...5,0 m |
| Frequenz | 54 kHz |
| Ausgang | 4...20 mA |
| Max. Bürde | 600 Ω bei 24 V DC |
| Messspanne | Proportional oder umgekehrt proportional |
| Messbare Materialien | Flüssigkeiten, Schlämme, Schüttgüter |
| Messgenauigkeit | |
| Messabweichung | ± 0,25% vom Messbereich (in Luft) |
| Auflösung | 3 mm |
| Temperaturkompensation | im Sensor integriert |
| Echoverarbeitung | „Sonic Intelligence“ von Siemens |
| Arbeitstemperatur | -20...+60 °C |
| Öffnungswinkel | 12° |
| Arbeitsdruck | Atmosphärisch |
| Anzeige | 3-stelliges LCD |
| Prozessanschluss | Gewinde G 2" (BSPP) EN 10226 PVDF |
| Gehäusematerialien | |
| Elektronik | Polybutylenterephthalat PBT |
| Sensor / Gewinde | PVDF-Copolymer |
| Gewicht | 1,3 kg |
| Kabeleinführung | Kabelverschraubung M 20 x 1.5 |

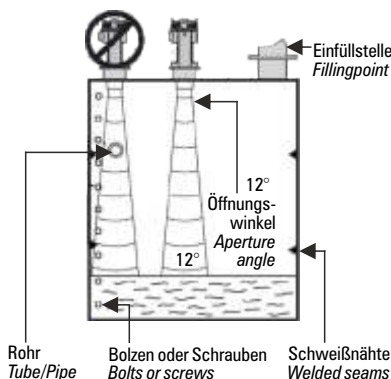
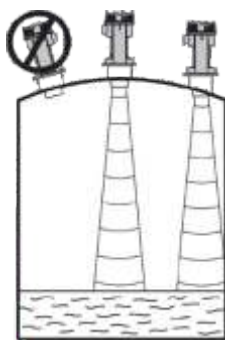
Technical Data

| | |
|--------------------------------------|--|
| System of protection EN 60529 | IP 68 |
| Voltage supply | 12...30 V DC / 0.1 A peak |
| Power consumption | max. 0,75 W (25 mA at 24 V DC) |
| Input | |
| Measuring range | 0,25...5,0 m |
| Frequency | 54 kHz |
| Output | 4...20 mA |
| Max. burden | 600 Ω bei 24 V DC |
| Measuring span | Proportional or inversely proportional |
| Measurable materials | Liquids, sludges, bulk materials |
| Measuring accuracy | |
| Deviation | ± 0,25% of measuring range in air |
| Resolution | 3 mm |
| Temperature-compensation | integrated in sensor |
| Echo processing | „Sonic Intelligence“ by Siemens |
| Operat. Temperature | -20...+60 °C |
| Aperture angle | 12° |
| Operating pressure | atmospheric |
| Display | 3-digit LCD |
| Process connection | G 2" (BSPP) EN 10226 PVDF |
| Designmaterials | |
| Electronics | Polybutylenterephthalat PBT |
| Sensor / Threads | PVDF-Copolymers |
| Weight | 1,3 kg |
| Cable inlet | cabl gland M 20 x 1.5 |

Maßbild / Dimensional Drawing



Einbauort / Installation Location

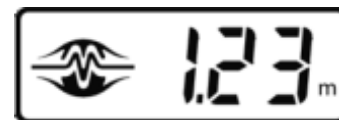


Die Kompakt-Ultraschall-Sonde muss so eingebaut werden, dass der Schall ungehindert und im rechten Winkel zur Materialoberfläche gelangen kann. In jedem Fall muss zwischen Sensorunterkante und maximal zu erwartendem Füllstand 250 mm Freiraum gewährleistet sein.

Zu störenden Einbauten, wie Leitern, Rohren,

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-struts or thick weld seams.



Typenschlüssel

Grundbezeichnung

Typ
150 = Messbereich 0,25...5 m, G 2" (BSPP)
180 = Messbereich 0,25...5 m, G 2" (BSPP)
 Ex-Bereich ATEX II 1G Ex ia IIC T4 Ga

LU

Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

Type Key

Basic designation

Typ
150 = measuring range 0.25...5 m, G 2" (BSPP)
180 = measuring range 0.25...5 m, G 2" (BSPP)
 for Ex-area ATEX II 1G Ex ia IIC T4 Ga

LU

Subject to change without prior notice, errors excepted.

Bemaßung in mm / Dimensioning in mm

Fluid.iO-DB-240116-TOLI

