

Kompakt- Ultraschall-Sonde US-100

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 bis kurz vor den 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

Systemaufbau

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

Sonde à ultrasons compacte US-100

Le capteur du niveau de remplissage à ultrasons émet des impulsions à ultrasons en séquence rapide qui sont réfléchies par le milieu. L'intervalle de temps entre l'émission et la réception du signal réfléchi est saisi exactement. Le temps de parcours de l'impulsion est directement proportionnel à la distance entre le capteur du niveau de remplissage et la surface du milieu. Un microprocesseur évalue les signaux de l'écho et détermine le niveau de remplissage. Les modifications de la vitesse du son, dues à la température, sont compensées. Le logiciel intégré permet de filtrer et d'évaluer l'écho utile, même dans des conditions défavorables. C'est pourquoi il est possible de procéder à des mesures fiables en zone proche, juste avant le capteur. Le système électronique est logé dans un boîtier en matière plastique protégé de l'eau. Le boîtier résiste aux substances corrosives et supporte des écarts de température importants.

- Mesure sans contact
- Ne requiert aucune maintenance et est exempt d'usure (aucun composant mécanique)
- Compensé en température
- Calibrage aisé

Structure du système

Le système de mesure est constitué d'un capteur du niveau de remplissage à ultrasons et d'un appareil d'affichage AD-310 ou AD-313 (voir la rubrique 13).



US-100



Technische Daten

Schutzart EN 60529 IP 65

Spannungsversorgung 18...30 V DC

Leistungsaufnahme max. 5 W (200 mA bei 24 V DC)

Messbereich 0,25...5,0 m
Option 0,25...8,0 m

Messspanne 10...4750 mm
Option 10...7750 mm

Messbare Materialien alle Flüssigkeiten

Messgenauigkeit $\pm 0,25\%$ vom Messbereich in Luft

Temperaturkompensation im Sensor integriert

Ausgang 4...20 mA / 750 Ω bei 24 V DC

Anzeige 3-stelliges LCD mit Grafikdisplay

Arbeitstemperatur -20...+60 °C

Temperaturbeständigkeit Mediumseite max. 110 °C für maximal 30 Minuten

Störmeldung nur bei 3-Leiter-Ausführung. Kontaktgabe mit 10-minütiger Verzögerung bei Echoverlust, Fehler oder Spannungsausfall

Arbeitsdruck max. 2 bar

Prozessanschluss G 2" Gewinde

Option 2" NPT; Flansch aus PVC DN 65 PN 10 bis DN 200 PN 10

Gewicht 1,7 kg

Kabeleinführung 22 mm für M 20 x 1,5 -beidseitig

Programmierung

Zwei Tasten reichen zur Programmierung im Dialog mit dem Anzeigefeld aus. Einfacher geht es nicht. Die wenigen Eingaben über die beiden Tasten erfolgen im Dialog mit dem Display und sind auch ohne Anleitung sehr schnell zu lernen.

Bei leerem Behälter, oder wenn der Füllstand an der Stelle ist, an der Sie 4 mA bekommen möchten, betätigen Sie zweimal die Taste 4.

Bei vollem Behälter oder wenn der Füllstand an der Stelle ist, an der Sie 20 mA bekommen möchten, betätigen Sie zweimal die Taste 20.

Das Gerät ist nun kalibriert. Als zweite Einstellmöglichkeit können der Nullpunkt und der Endwert direkt eingegeben werden.

Leistungsmerkmale

Messbereich: 0,25 bis 5 m (Option 8 m)

Medien: Alle Flüssigkeiten

Ausgang: 4...20 mA, Füllstand oder Abstand, drifftfrei

Programmierung: 4...20 mA, Anzeige von Echogüte und Abstand in Meter

Parameterspeicher: E²PROM

Störmeldekontakt: Bei 3-Leiter-Ausführung, Spannungsausfall und Echoverlust

Dämpfung: Einstellbar in Meter pro Minute (1 m, 3 m und verzögert)

Typenschlüssel

Grundbezeichnung

Typ

- 1 = Messbereich 0,25...5 m, 18...30 V DC, 3-Leiter
- 2 = Messbereich 0,25...5 m, 12...28 V DC, 2-Leiter
- 3 = Messbereich 0,25...8 m, 18...30 V DC, 3-Leiter
- 4 = Ex-Bereich

US-100- ☐

Données techniques

Type de protection EN 60 529 IP65

Tension d'alimentation 18...30 V DC

Puissance consommée max. 5 W (200 mA pour 24 V DC)

Plage de mesure 0,25...5,0 m
Option 0,25...8,0 m

Intervalle de mesure 10...4750 mm
Option 10...7750 mm

Matériaux mesurables tous les liquides

Exactitude de mesure $\pm 0,25\%$ de la plage de mesure dans l'air

Compensation de la température intégrée dans le capteur

Sortie 4...20 mA / 750 Ω pour 24 V DC

Affichage Afficheur LCD à 3 positions avec affichage graphique

Température de service -20...+60 °C

Résistance à la température Pour le milieu : 110 °C max. pendant 30 minutes au maximum

Signalisation de défaut Uniquement pour le modèle à 3 conducteurs

établissement du contact avec un retard de 10 minutes en cas d'une perte d'écho, d'erreur ou d'une coupure de tension

Pression de service max. 2 bar

Connexion de processus Filetage G2"

Option 2" NPT ; bride en PVC DN 65 PN 10 à DN 200 PN 10

Poids 1,7 kg

Introduction de câble 22 mm pour M20 x 1,5 des deux côtés

Programmation

Deux touches suffisent pour la programmation en dialogue avec le tableau d'affichage. Il n'y a rien de plus simple. Les quelques entrées via les deux touches ont lieu en dialogue avec l'afficheur et il est possible de les apprendre même sans instructions.

Appuyez deux fois sur la touche 4 alors que le réservoir est vide ou si le niveau de remplissage a atteint la hauteur à laquelle vous aimeriez recevoir 4 mA.

Appuyez deux fois sur la touche 20 alors que le réservoir est plein ou si le niveau de remplissage a atteint la hauteur à laquelle vous aimeriez recevoir 20 mA.

L'appareil est maintenant calibré. Il est possible d'entrer directement le point zéro et la valeur finale comme seconde possibilité de réglage.

Caractéristiques de performance

Plage de mesure : 0,25 à 5 m (option : 8 m)

Milieux : tous les liquides

Sortie : 4...20 mA, niveau de remplissage ou distance, sans dérive

Programmation : 4...20 mA, affichage de la qualité d'écho et distance en mètres

Mémoire de paramètres : E²PROM

Contact de signalisation des défauts : pour le modèle à 3 conducteurs, coupure de tension et perte d'écho

Atténuation : réglable en mètres par minute (1m, 3m et avec retardement)

Codes des types

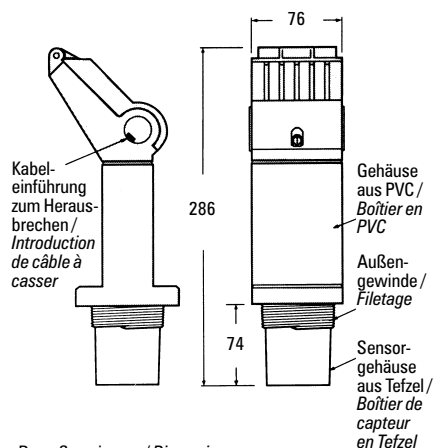
Désignation principale

Type

- 1 = plage de mesure 0,25...5 m, 18...30 VDC, 3 conducteurs
- 2 = plage de mesure 0,25...5 m, 12...28 VDC, 2 conducteurs
- 3 = plage de mesure 0,25...8 m, 18...30 VDC, 3 conducteurs
- 4 = zone Ex

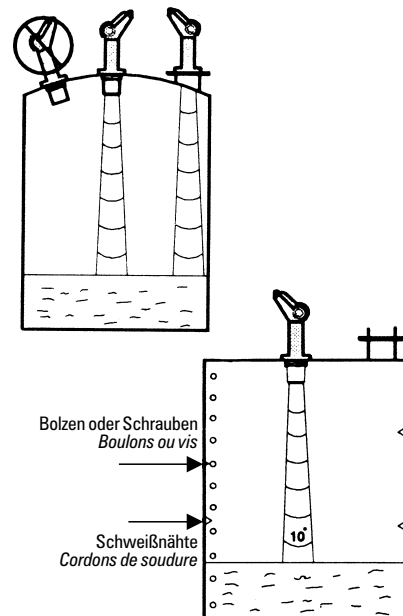
US-100- ☐

Maßbild Croquis coté



Bemaßung in mm / Dimensions en mm

Einbauort Emplacement de montage



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.

La sonde à ultrasons compacte doit être montée de sorte que le son puisse parvenir sans entrave et en angle droit par rapport à la surface de la matière. Il faut garantir dans chaque cas un espace libre de 250 mm entre le rebord inférieur du capteur et le niveau de remplissage maximal à prévoir.

Garder une certaine distance envers les objets gênants tels que les échelles, tuyauteries, entretoises et cordons de soudure épais.

Irrtümer und Änderungen vorbehalten.
Sauf erreur ou modification.