

Ultraschall Durchflussmesser U-Flow-42



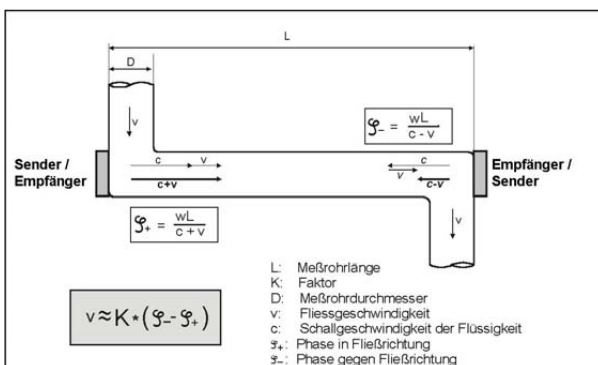
- α Hochdynamisches Ultraschall-Durchflussmessprinzip
- α Keine bewegten Bauteile, verschleißfrei, freier Querschnitt
- α Optimierte für sehr dynamische Prozesse
- α Integrierte Dosiersteuerung mit Vorwahl- und Korrekturmenge
- α Vielseitiger Einsatz durch hohe chemische Beständigkeit
- α Sehr hohe Messgenauigkeit und Reproduzierbarkeit
- α Kompakte Bauform, tottraumarm über gesamte Kanalgeometrie
- α Integrierte Leerrohrüberwachung
- α Ausführung optional mit Display und Bedieneinheit

Messprinzip

Gegen die Strömung zu schwimmen benötigt mehr Kraft als mit der Strömung. Auf dieser einfachen physikalischen Tatsache basiert die Ultraschall-Durchflussmessung nach dem Phasen-Differenzverfahren:

Zwei gegenüber positionierte Sensoren senden und empfangen wechselweise Ultraschallsignale. Bei stehendem Medium empfangen beide Sensoren die ausgesandten Ultraschallsignale in der gleichen Phase, d.h. ohne Phasendifferenz. Bei fließendem Medium ergibt sich eine Phasenverschiebung. Sie ist in Stromrichtung gemessen verschieden von der gegen die Stromrichtung gemessenen. Diese Phasendifferenz ist direkt proportional zur Fließgeschwindigkeit. Aus der Fließgeschwindigkeit und dem bekannten Durchmesser der Rohrleitung wird das Durchflussvolumen ermittelt.

Darstellung des Messprinzips



Typische Anwendungen

- Durchflussmessung von leitfähigen und nichtleitfähigen flüssigen Medien in Produktionsanlagen
- Geeignet für DI-Wasser, alkalischen, toxischen und/oder aggressiven Medien
- in Rohrleitungen als „Leerrohrüberwachung“ zusätzlich zur Durchflussmessung
- sehr gut geeignet für pulsierende Volumenströme
- Einsatz zur Prozessregelung mit optional erhältlicher PID-Regler-Funktion

U-Flow-42 ohne Display

Der U-Flow-42 ohne Display stellt den ermittelten Volumenstrom über einen bewerteten Impulsausgang zur Verfügung. Die Programmierung und Visualisierung der analogen Messwerte erfolgt bei diesem Modell ausschließlich über die RS485-Schnittstelle. Auf diesem Weg können auch alle messtechnischen Informationen direkt in die EDV eingelesen werden.

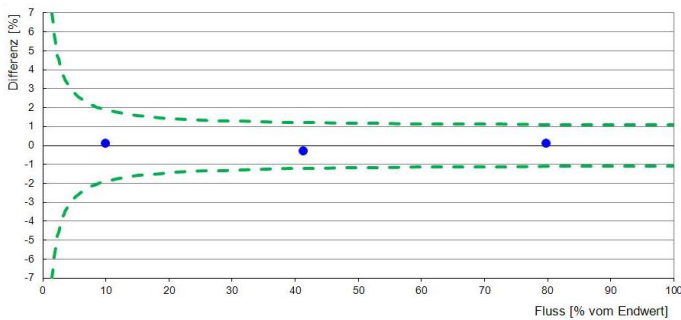


U-Flow-44 mit Display

Der U-Flow-42 mit Display zeigt den ermittelten Volumenstrom serienmäßig über das hintergrundbeleuchtete Display mit aktuellem Flusswert und Zählerstand an. Die Standardprogrammierung kann über die Folientastatur erfolgen. Zusätzlich zum mA-Stromausgang stehen zwei digitale Ausgänge (Impuls/Alarm) zur Verfügung.



Messpunkte eines kalibrierten U-Flow-42



Beispiel: Messpunkte eines kalibrierten Durchflussmessers mit der maximal zulässigen Hüllkurve gemäß Definition

Beschreibung / Vorteile

- Alle Messgeräte-Parameter sind über Display oder Software frei programmierbar.
- Der ermittelte Volumenstrom wird mit einer Reaktionsgeschwindigkeit von wenigen Millisekunden an den Ausgängen zur Verfügung gestellt
- Der U-Flow-42 ist geeignet für den Betrieb mit Kolbenmembran- und Schlauchpumpen.
- Vorwahlmengenähler mit externem Dosierstart
- Das Startsignal kann optional von außen eingespeist werden
- Mediumsberührte Teile aus PE-HD oder PVDF

Technische Daten - Elektronik

Hilfsenergie	24 VDC / ca. 3,6 W
Anschluss	Stecker 5- oder 8-polig
Stromausgang	0/4...20 mA
Digitalausgang	1 digitaler Ausgang (optional 2) wahlweise als Impuls oder Alarm einstellbar
Digitaleingang	1 x Digitaleingang, optional als Dosierstart verwendbar
Datenschnittstelle	RS 485
Messabweichung	± 1 % v. M. ± 3 mm/s (v.M. = vom Momentanwert) Referenzbedingungen VDI/VDE 2642)
Reproduzierbarkeit:	± 0,5 %
Optionen	<ul style="list-style-type: none"> • Grafik-LC-Display • USB-Konverter und Software zur Gerätekonfiguration

Technische Daten - Gehäuse

Mediumstemperatur	0...+60 °C
Schutzklasse	IP 65
Werkstoff	PE-HD (Polyethylen) oder PVDF (Polyvinylidenfluorid)

Gehäuse				
Messbereich in l/min bei kontinuierlichem Fluss	0,024 – 3	0,09 – 6	0,3 – 24	0,9 – 60
Messbereich in l/min bei pulsierendem Fluss	ab 0,008 möglich			
Nennweite DN	5	7	10	15
Druck	7 bar	7 bar	7bar	7 bar
Prozessanschluss				
Innengewinde NPT oder G	1/2"	1/2"	3/4"	1"
Prozessadapter (optional) PP	1/2"	1/2"	3/4"	1" Aussengewind für G+F Anschluss
Prozessadapter (optional) PVDF	3/8"	3/8"	1/2"	3/4" Aussengewind
Abmessungen L/B/H in mm	168/147/50	168/147/50	171/147/50	176/147/55
Gewicht in PE-HD	0,67 kg	0,67 kg	0,72 kg	0,89 kg
Gewicht in PVDE	1,1 kg	1,1 kg	1,19 kg	1,47 kg

