Durchfluss

Ultraschallkoffer ULM-D/E

portables Clamp-On-System für die Ultraschalldurchfluss- und Energiemengenmessung von Flüssigkeiten

SYSTECH Systemtechnik GmbH

Das Ultraschall-Laufzeitdurchflussmessgerät **ULMD/ULME** misst den Volumenstrom und die Heiz-/Kühlenergie in reinen Flüssigkeiten, aber auch in solchen Flüssigkeiten mit geringen Anteilen an Schwebstoffen oder Gasblasen, z. B. Wasser oder Abwasser.

Laufzeitdurchflussmessgeräte messen die Laufzeitdifferenz zwischen der Laufzeit einer Ultraschallwelle in Fließrichtung und gegen die Fließrichtung. Die Laufzeitdifferenz wird verwendet, um die Geschwindigkeit der Flüssigkeit zu berechnen, welche in einem System mit geschlossenen Rohren fließt. Die Durchflussmessgeräte verwenden zwei Sensoren, welche sowohl als Sender als auch als Empfänger fungieren. Durchflussmessungen sind bidirektional und eignen sich am besten für Flüssigkeiten mit geringen Konzentrationen an Schwebstoffen oder Gasblasen.



VORTEILE

Durch das Aufschnallen an der Außenseite der Rohre haben die Zähler wesentliche Vorteile gegenüber anderen Durchflussmessertechnologien, darunter:

- Reduzierte Installationszeit und -kosten
- Berührungslose Messung
- Keine Ausfallzeiten während der Installation oder Wartung, keine Prozessunterbrechnung
- Kein Druckverlust
- Keine beweglichen Teile zu warten oder zu ersetzen

AUSSTATTUNG

- Ultraschallgerät und ein Sensorpaar
- Akku & Nezteil
- Koppelpaste (Silikonfrei)
- Sensoren-Montageschiene & Montagematerial

OPTIONAL ERHÄLTLICH

- Ausführung: Energiemengenmessung
- Wandstärkemessgerät
- verschiedene Kommunikationsmodule
- Sensoren für Hochtemperatur / mit Kabelschutz
- weiteres Sensorenpaar für andere Nennweiten

MERKMALE

- **Flexibler Einsatzbereich**, ideal für Messungen an unterschiedlichen Einsatzorten
- **Netzunabhängige Messung** dank des leistungsstarken Akkus
- **Eingriffsfrei** - kein Medienkontakt (keine Korrosion, hygenisch, keine Leckage)
- Großer, bidirektionaler Durchflussmessbereich
- Datenspeicher für bis zu 8 verschiedene Messgrößen
- Modbus RTU oder BACnet® MS / TP über EIA-485; BACnet/ IP, EtherNet / IP oder Modbus TCP / IP; AquaCUE®- / BEACON®-Konnektivität
- Wellenformoptimierung für niedrige oder hohe Fließgeschwindigkeit
- Reynolds-, Ultraschallgeschwindigkeits- und Temperaturkompensation
- Großes, leicht ablesbares Display
- Robustes Aluminiumgehäuse für eine lange Lebensdauer bei härtesten Umgebungsbedingungen

Änderungen, Irrtümer und Druckfehler vorbehalten

SYSTECH Systemtechnik GmbH ▪ Gruberstraße 5 ▪ D-91207 Lauf a. d. Pegnitz
Tel +49(0)9123 / 94 11 0 ▪ Fax +49(0)9123 / 94 11 33 ▪ msr@systech-gmbh.de ▪ www.systech-gmbh.de

Übersicht Ultraschalldurchflussmesskoffer

Koppelpaste
so schnell wird diese Tube nicht leer

stationäres Gerät
mit großem Display und USB-Anschluss

Clamp-On Sensoren
Standard Paar für Nennweiten von DN 65 bis DN 300.
Auf Anfrage: Nennweiten von DN 12 bis DN 1200 erhältlich.

Markenakku
mit 38 Stunden Betriebsdauer

Netzteil
(befindet sich unter dem Akku)

Montageschiene
für den schnellen Auf- und Abbau

Hartschalenkoffer
elegant und robust für den täglichen Einsatz





optional:
Wandstärkenmessgerät
inklusive 4-stellige LCD-Anzeige

SPEZIFIKATIONEN

System

Flüssigkeiten	Die meisten reinen Flüssigkeiten bzw. Flüssigkeiten mit geringen Anteilen an Schwebstoffen oder Gasblasen	
Genauigkeit	Mittlere und große Rohre NZ, LZ, (DTTN, DTTL)	± 0,5 % ± 0,015 m/s
	Kleine Rohre CA-CT, UZ(DTTC, DTTSU)	25 mm (1“) und größer = ± 1% der Anzeige bzw. ± 0,009 m/s je nachdem, welcher Wert größer ist3/4“ (19 mm) und kleiner sind auf ± 1% des Skalenendwertes genau
Geschwindigkeit	Mittlere und große Rohre	Bis zu 12 m/s, abhängig von Rohrgröße und Flüssigkeit
	Kleine Rohre	Bis zu 6 m/s, abhängig von Rohrgröße und Flüssigkeit
Wiederholbarkeit		0,2% bei 0,45 m/s
Zertifizierungen	Allgemeiner Sicherheitsstandard (alle Modelle): cCSAus, CE, Pollution Degree 2, CE Einhaltung der Niederspannungsrichtline, 2014/35/EU	
	Explosionsgefährdeter Bereich Transmitter und Messumformer: CSA-c-us Class I Division 2 Groups ABCD T4Erfordert flexible LeitungNicht verfügbar mit UZ (DTTSU), HZ (DTTH) oder JZ und KZ (Easy Rail), Auxiliary Dry Contact card oder AquaCUE®-/BEACON®-Endpunkt	

Änderungen, Irrtümer und Druckfehler vorbehalten

SYSTECH Systemtechnik GmbH ▪ Gruberstraße 5 ▪ D-91207 Lauf a. d. Pegnitz
Tel +49(0)9123 / 94 11 0 ▪ Fax +49(0)9123 / 94 11 33 ▪ msr@systech-gmbh.de ▪ www.systech-gmbh.de

		Durchflussmessgerät	Engergiezähler
Ein- / Ausgänge	0/4-20 mA Ausgang	Ein 16-Bit, isoliert, max. 800 Ohm, interne oder externe Stromversorgung	Zwei 16-Bit, isoliert, max. 800 Ohm, interne oder externe Stromversorgung
	Digitaleingang	Ein 5 bis 30 V DC, isoliert, extern oder intern bezogen, setzt den Totalisator oder den Alarmausgang zurück	
	Digitalausgang	Zwei wählbare Impulse, Alarm, Durchflussrichtung, offener Kollektor, 5 - 30 V DC, max. 50 mA extern oder intern versorgt	Drei wählbare Impulse, Frequenzalarm, Durchflussrichtung, offener Kollektor, 5 - 30 V DC, extern oder intern versorgt
		Freq.ausgang: 50% einstellbar, 63 - 10k Hz max.	
		Impulsausgang (Totalisator): 5 kHz max. Ausgang offener Kollektor, Impulsbreite 5 - 500 ms	
		Optional: Zwei potenzialfreie Ausgänge für Alarm oder Durchflussrichtung, max. 30 V DC, max. 5 A. (Ethernet mit dieser Option nicht verfügbar)	
	RTD (nur Energie)	Keine	Zwei 2-Draht-, 3-Draht- oder 4-Draht-Pt100 / Pt1000-RTD-Eingänge; Bereich von –40 bis 200 °
Schnittstelle		NEMA Typ 4X, IP67	
Ausführungen	Programmierung	USB 2.0 Mini B-Anschluss zum Anschluss an ein Gerät mit SoloCUE®-Konfigurations-software	
	EIA-485	Modbus RTU Command Set oder BACnet MS / TP; Baudraten 9600, 14400, 19200, 38400, 57600, 76800, 115k; Abschlusswiderstand wählbar	
	Ethernet	Optional 10/100 Base T RJ45, Kommunikation über Modbus TCP / IP, EtherNet / IP oder BACnet / IP mit Webserver	
Datenerfassung	Anzahl der Messpunkte	Bis zu 8 Parametern pro Datensatz. Wählbar von 1 Sekunde bis 1 Tag, Protokolle übertragbar über	
	Echtzeit	Mit einem Kondensator gesichert, mindestens 32 Tage Datenspeicherung ohne Strom; erfordert keine Wartung	
	MicroSD Kartensteckplatz	8GB Karte, mit Transmitter inbegriffen	
Alarm	Zeichnet 150 frühere Alarme, Meldungen oder Fehler auf		
Sprachen	Englisch		
Sicherheit	Vier Ebenen: Nur Lesen, Bediener, Service und Administrator; 6-stellige Passwort-Nummer; auswählbare automatische Abmeldung		

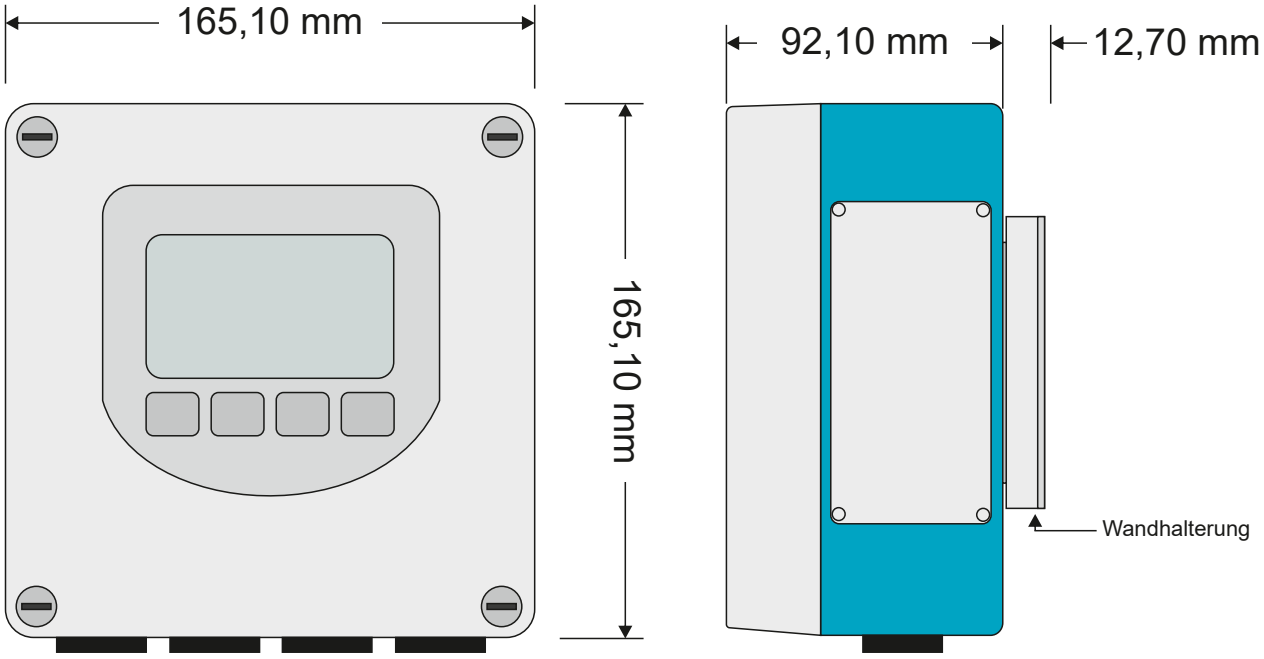
Änderungen, Irrtümer und Druckfehler vorbehalten

Messumformer

Modell	Ausführung	Kabellänge max.	Rohrnennweite	Durchflussrate max. (l/m)	Schutz-klasse	Rohr-material
UZ[1](DTTSU)Sensor für verstellbares kleines Rohr	CPVC-, Ultem®- und eloxierte Aluminiumschiene System;Vernickelter Messingstecker mit Teflon Isolierung;-40 bis +90° C	30 m	12 bis 50 mm (0,5 bis 2“)	720	NEMA 12	Siehe[2]
NZ[1] (DTTN)Sensor für Standardrohr	PVC, Ultem®, Nylon Cord Grip, Kabelmantel aus Polyethylen; -40 bis +90° C	90 m	DN65 bis DN300 (2,5 bis 12“)	15.000	NEMA 6/ IP67	
LZ[1] (DTTL)Sensor für großes Rohr	CPVC, Ultem®, Nylon Cord Grip, Kabelmantel aus Polyethylen; -40 bis +90° C	90 m	DN200 bis DN1200[3,4] (8 bis 48“)	125.000	NEMA 6/ IP67	

[1] Empfehlungen basierend auf nicht ausgekleideten, neuen Rohren mit Wasser. Die empfohlenen Rohrgrößen variieren je nach Rohrbedingungen und Flüssigkeit.
[2] PVC, CPVC, HDPE, LDPE, PTFE, PDVF, Edelstahl, duktiles Eisen, Aluminium, Messing, Karbonstahl-Kupfer.
[3] Für Rohrnennweiten von DN200 bis DN300 werden große Messumformer empfohlen, wenn eine normale Geschwindigkeit von mehr als 3,6 m/s erwartet wird.
[4] Größere Rohre auf Anfrage.

Abmessung Messumformer



Änderungen, Irrtümer und Druckfehler vorbehalten

SYSTECH Systemtechnik GmbH ▪ Gruberstraße 5 ▪ D-91207 Lauf a. d. Pegnitz
Tel +49(0)9123 / 94 11 0 ▪ Fax +49(0)9123 / 94 11 33 ▪ msr@systech-gmbh.de ▪ www.systech-gmbh.de