



Cori-Durchflussaufnehmer DeltaMass U Datenblatt V12-9S75

Typ DCEU

Verwendung

Der Cori-Durchflussmesser dient zur direkten Messung des Massedurchflusses von Flüssigkeiten sowie anderen fließfähigen Stoffen. Der Typ DeltaMass U ist eine Ausführung zur besonders präzisen Dichtemessung. Das Gerät arbeitet praktisch unabhängig von den verschiedenen Stoffeigenschaften und Betriebseinflüssen. Es eignet sich daher gleichermaßen für Öl, VE-Wasser, Lösungsmittel, Milch, Saft. Der Aufnehmer arbeitet in jeder beliebigen Einbaulage. Er kann auf relativ engem Raum eingebaut werden und lässt sich deshalb leicht in Prozess- bzw. Automatisierungsanlagen integrieren.

Einsatzbeispiele:

- Lackiergeräte, Spritzpistolen (kontinuierliche Mengedosierung, verschleißfrei)
- Beschichtungs-, Lackieranlagen (kontinuierliche Mengedosierung, verschleißfrei)
- Schmier-, Reinigungsanlagen (Dosierung, auch für dünne und nichtleitende Flüssigkeiten)
- Temperieranlagen (kontinuierliche Mengenregelung)

Besondere Merkmale

- ◆ auch für sehr kleine Mengen im Bereich g/min
- ◆ glatte durchgehende Messrohre
- ◆ selbstentleerend, totraumfrei, sterilisierbar
- ◆ kompakte leichte Bauform
- ◆ stabile Messung durch entkoppeltes Messglied
- ◆ flexible, bedarfsgerechte Messbereichsanpassung

Technische Beschreibung

DeltaMass arbeitet nach dem Coriolis-Prinzip. Zwei Messrohre schwingen im Resonanzbereich.

Durch Überlagerung dieser Schwingung und der Strömung des Messstoffs entstehen sogenannte CORIOLIS-Kräfte, welche die Messrohre leicht verformen, was wiederum zu einer Phasenverschiebung zweier elektrischer Signale führt, die an den Messrohren mittels elektromagnetischer Aufnehmer abgenommen werden. Diese Phasenverschiebung wird einem Messumformer ausgewertet und in Standard mA- und Impulssignale oder digitale Messdaten umgesetzt.



Der Aufnehmer hat zwei Messrohre in U-Form und ist dadurch besonders kurz und schmal. Sie sind in einer einmaligen Konstruktion als entkoppeltes Messglied gestaltet, wodurch der aufnehmer unempfindlich gegen statische und dynamische Anlageneinflüsse ist und in jeder Einbaulage arbeitet. Das Messglied ist für raue Umgebung in einem verschweißten Edelstahlgehäuse oder sonst in einem eloxierten Aluminiumgehäuse eingebaut. Außen sitzen die Prozessrohranschlüsse und der Anschlusskasten.

Systemausführungen

Zum kompletten Messsystem gehört noch ein Messumformer, den es als Hutschienenmodul, Schalttafelgerät oder Wandgerät gibt, s. eigenes Datenblatt. Durchflussaufnehmer und Messumformer werden mit einem 10-adrigen geschirmten Kabel (Messverbindungskabel) verbunden. Auf diese Weise können beide Komponenten getrennt voneinander an verschiedenen, bis zu 50 m entfernten Orten errichtet werden.

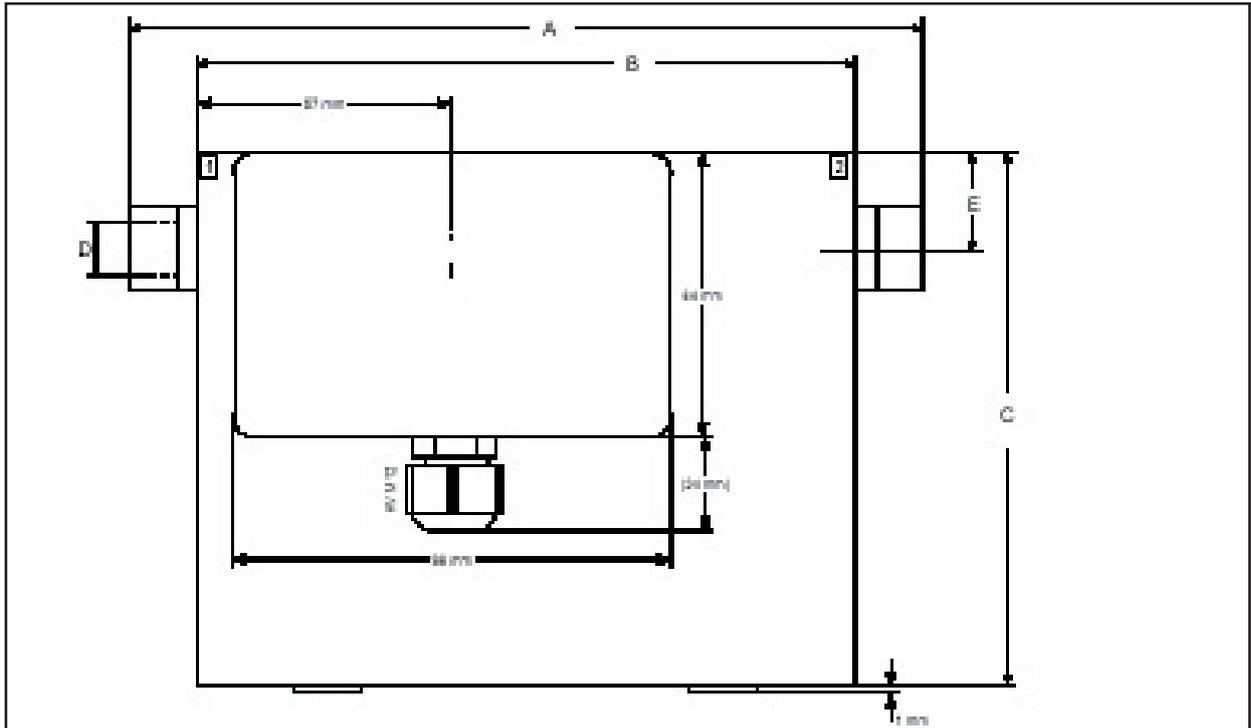
Alternativ dazu gibt es kompakte Ausführungen, bei denen Aufnehmer und Messumformer als Einheit integriert sind (Transmitter), s. eigenes Datenblatt.

Nutzen

DeltaMass bietet ein hervorragendes Preis-/Leistungsverhältnis. Das Gerät ist deshalb eine echte technische Alternative für herkömmliche, vor allem mechanische Messverfahren mit dem Vorteil der Stoffunabhängigkeit. Ein weiterer hervorstechender Nutzen liegt in der flexiblen individuellen Anpassung der Messbereiche und Abmessungen an die Applikation.

Technische Daten

Kennzeichnung	Benennung		Cori-Durchflussaufnehmer							
	Messgrößen		Durchfluss, Frequenz, Temperatur							
Messbereiche Standardgrößen Sondergrößen nach Vorgabe erhältlich	Messprinzip		Corioliskraft, Frequenz, Widerstand							
	Systemausführung	DCEU	Aufnehmer allein							
	Bauform		2 parallele Messrohre in U-Form							
	Typenschlüssel/Code		DCEU- <u>aa</u> / <u>bb</u> - <u>c2de</u> -T00f9-00-0g							
	Durchfluss q/Wasser	g/min								
				<i>Baugröße</i>	<i>24</i>	<i>31</i>	<i>33</i>	<i>39</i>	<i>42</i>	<i>45</i>
			nom. Nennweite	DN	2	4	6	10	15	20
			q typisch @ 0,5bar	g/min	400	2,0k	5,7k	21	40k	140k
			q nominal @ 2 m/s	g/min	370	1,2k	3,0k	9,2k	15k	43k
			q hoch @ 3bar	g/min	1k	4,9k	14k	52	98k	340k
		q low praktisch	g/min	30	140	350	1k	1,5k	4k	
Einbau	Dichte	kg/L	0,5 ... 1,5							
	Temperatur	°C	-40 ... 230							
	Rohranschluss	Code bb	Schraubmuffe/-stutzen, Flansch, spezielle							
			<i>Baugröße</i>	<i>24</i>	<i>31</i>	<i>33</i>	<i>39</i>	<i>42</i>	<i>45</i>	
Werkstoffe (benetzt)	Lage		horizontal, vertikal, schräg							
	Messrohre	Code c	1.4301, 1.4571, speziell							
Einsatzbedingungen	Rohranschlüsse		1.4301, 1.4571, speziell							
	Messstoff		fließfähig bis 20 Pas							
	Prozess		<i>Baugröße</i>	<i>24, 31</i>	<i>33</i>	<i>39..42</i>	<i>45</i>			
	~ Druck zul.		bar	150	100	64	40			
	~ Temperatur	Code d °C	0/0...80, 1/-30...100, 2/-40...140, .../speziell							
	~ Reaktionszeit	ms	10							
	~ Fremdschwingungen		kein Einfluss							
	Umgebung									
Konstruktion	~ Temperatur	°C	-20 ... 50							
	~ Schutzart/Gehäuse	Code e	Aufnehmer IP54, 65							
	Abmessungen		<i>Baugröße</i>	<i>24</i>	<i>31</i>	<i>33</i>	<i>39</i>	<i>42</i>	<i>45</i>	
		Messrohrinnendurchmesser	mm	1,4	2,6	4,0	7,0	9,0	15	
		Einbaulänge	mm	170	220	230	375	420	620	
Elektrischer Anschluss	Gehäusewerkstoff	Code e	Aluminium, Edelstahl							
	~ Aufnehmer		Kunststoff, Aluminium beschichtet							
	~ Messumformer									
		Code f	1: Rundstecker M16 5: Klemmen							
Dokumente		Code g	0: Betriebsanleitung deutsch 4: zzgl. Werkszeugnis							
Messqualität	Messunsicherheit									
	~ Durchfluss (typ.)	% v.M.	0,2							
	~ Dichte	g/L	0,5							
	Druckverlust typ. @ 2 m/s		<i>Baugröße</i>	<i>24</i>	<i>31</i>	<i>33</i>	<i>39</i>	<i>42</i>	<i>45</i>	
		~ @ 1 mPas (turbulent)	mbar	220	150	130	90	70	20	
		~ @ 50 mPas (laminar)	mbar	1,7k	700	300	150	100	80	



Maße/mm (Baugröße):

BG	15	18	20	22	23	25	28	31	32	33	39	41
A	150	150	170	170	170	170	170	186	186	186	220	238
B	122	122	142	142	142	142	142	158	158	158	180	198
C	80	80	100	100	100	100	100	120	120	120	140	140
D	1/8"	1/8"	1/8"	1/8"	1/8"	1/8"	1/8"	1/4"	1/4"	1/4"	1/2"	1/2"
E	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	30	30
F	30	30	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40

Projektierung

Der Durchflussaufnehmer kann in beliebiger Einbaurichtung montiert werden. Vorteilhaft ist ein vertikaler Einbau mit Durchströmung von unten nach oben, falls der Messstoff gasbehaftet ist und sich die inneren Messrohre so nach oben besser entlüften lassen.

Der Aufnehmer wird an den beiden Bodengewinden

befestigt. Dabei sind die mitgelieferten Dichtringe unterzulegen. Wenn bezogen auf das sein Gewicht ausreichend steife metallene Anschlussleitungen vorliegen, kann der Aufnehmer auch ohne zusätzliche Bodenbefestigung eingebaut werden. Die Anschlussleitungen können auch Schläuche sein.

Das 10-adrige Messverbindungskabel wird im Anschlusskasten angeklemt und zum Messumformer geführt.