

## C-Durchflussmessung und -regelung in Temperiergeräten

### DeltaMass V7 DC\_P

#### Prozessaufgabe

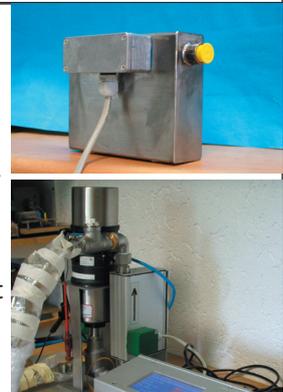
Temperiergeräte für anspruchsvolle Prozessaufgaben überstreichen oft einen weiten Temperaturbereich des Wärmeträgers (dann Öl) von bis zu -90°C bis +230°C. Da mechanische Messgeräte hier neben anderen Nachteilen meist an Grenzen stoßen, bietet sich die Coriolismesstechnik als die geeignete Messmethode an. Dies trifft selbst schon in dem für manche Applikationen mit Glykologemisch eingegrenzten Temperaturbereich von -40°C bis +140°C zu, weil die C-Geräte im benetzten Bereich keine temperaturbegrenzenden Werkstoffe enthalten. Es kann sich um eine gewöhnliche Durchflussmessung oder auch um eine Durchflussregelung, also Konstanzhaltung eines bestimmten eingestellten Durchflusswertes handeln.

#### Prozessbedingungen

- Temperaturbereich des Einsatzstoffes bis zu -90°C bis +230°C
- stoffunabhängige Messung - tolerant gegen Gaseinschlüsse
- kundenspezifisch passende Rohranschlüsse
- kundenspezifische Durchflussmessbereiche
- niedriger bis mittlerer Stoffdruck
- geringer Strömungswiderstand
- störungsfreie Rohrführung, keine Einbauten im Messkanal des Durchflussmessers
- flexibel und platzsparend in die betreffende Gerätschaft zu integrieren
- Einsatz in EX-Zonen
- getrenntes Auswertgerät/Messumformer oder Regeleinheit.

#### Lösung

Der C-Durchflussmesser DeltaMass V7 DC\_P bietet die vorgenannten Eigenschaften. Er ist kompakt und platzsparend ausgeführt. Die einzigartige Gestaltung des Messglieds bewirkt eine umgebungsunabhängige störungsfreie Funktion mit stabiler Messqualität sowie ein sehr geringes Gewicht. Als Durchflusssystem hat der Durchflussaufnehmer ein Edelstahlgehäuse. Das Messverbindungskabel wird über Klemmen oder Rundstecker angeschlossen. Auswertgeräte gibt es als Feldgerät, Schalttafeleinsatz oder Hut-schienenmodul. Analoge Ausgangssignale und digitale Schnittstelle sind vorhanden. Als Durchfluss-Regeleinheit sind Messgerät, Regelventil und Steuerung auf einer Tragplatte montiert, um sie zwischen Pumpe und Objekt/Prüfling einzubinden. Die Steuerung enthält die komplette Bedienung und Anzeige der Betriebswerte. Die Einheit lässt sich auch über die vorhandene digitale Schnittstelle gut in kundenseitige Systeme einbinden. Die Rohranschlüsse werden in allen Fällen kundenspezifisch konfiguriert.



#### Merkmale

- stabile Messung durch entkoppeltes Messglied
- unempfindlich gegen Strömungspulsationen und externe Vibrationen
- selbstentleerend, leicht zu reinigen
- einbaubar auf engstem Raum
- weiter Regelbereich mit kürzester Einstelldauer.

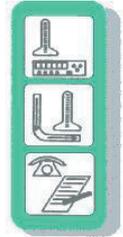
#### Messbereiche (Auswahl)/Daten

DN nom.	4	6	8	12	20
qnom (kg/min)	0,42	3,0	7,0	15	43
quse (kg/min)	0,63	5,3	14	29	92
qlow (kg/min)	0,07	0,45	0,9	2	6
qhigh (kg/min)	1,4	14	33	78	220

Rohranschluss	Flansch, Verschraubung
Rohrwerkstoff	1.4301/304, 1.4571/316
Stofftemperatur (max.opt.)	-90 ... 230°C
Betriebsdruck zul.	PN10 ... PN65
Reaktionszeit	10 ms
Signalausgang, Kommun.	4...20 mA, Puls, RS232
ATEX	II i 3G, 2G

#### Nutzen

DeltaMass bietet ein hervorragendes Preis-Leistungsverhältnis. Das Gerät ist deshalb eine echte technisch bessere Alternative für herkömmliche, vor allem mechanische Messverfahren mit dem entscheidenden Vorteil der Stoffunabhängigkeit und sicheren Reinigungsfähigkeit. Ein weiterer hervorzuhebender Vorteil liegt in der möglichen Anpassung der Abmessungen und Messbereiche des Aufnehmerteils an die gegebenen Einbauverhältnisse in einer Apparatur, Maschine oder Anlage.



<p>V4</p> <p>V7, U</p>	<p><b>C-Durchflussmesser</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☛ sicher zu reinigen, molchbar (V4)</li> <li>☛ entkoppeltes Messglied</li> <li>☛ freies Auslaufen ohne Gegendruck</li> <li>☛ unempfindlich gegen Pulsationen</li> <li>☛ applikationsindividuelle Rohrgeometrien und -maße</li> <li>☛ Dichte-, Konzentrationsmessg.</li> <li>☛ hohe Genauigkeit</li> </ul>	<p>Messbereiche 0,01...30 kg/min</p> <p>Bauformen V4, V7, U 1- Rohr, 2-Rohr</p> <p>Rohranschluss G, R, Flansch, Schlauch</p> <p>Werkstoff Edelstahl</p> <p>Signalausgang analog,Puls,Bus</p> <p>Sicherheit ATEX 2G/3G</p> <p><i>Produktblätter V22-9P1, -9P2, -9P3, -9P4</i></p>
------------------------	---	--

	<p><b>DMS-Flachwaagen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☛ alle üblichen Plattformgrößen</li> <li>☛ robust, leicht zu handhaben</li> <li>☛ weiter Gewichtsmessbereich</li> <li>☛ Klemmen oder Stecker</li> <li>☛ Auswertgeräte für alle Aufgaben</li> </ul>	<p>Messbereiche 0,6...2000 kg</p> <p>Bauform DMS-Zellen</p> <p>Werkstoff galv., Edelstahl</p> <p>Signalausgang analog, digital</p> <p>Einsatz geeicht, EX</p>
--	---	---

	<p><b>Durchfluss-Regelungseinheit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☛ anschlussfertige Gerätschaft</li> <li>☛ stoffunabhängige Durchflussmessung</li> <li>☛ weiter Regelbereich</li> <li>☛ extreme Temperaturen</li> <li>☛ integrierbar in Kundensysteme</li> </ul>	<p>Messbereiche 0 ... 30 kg/min</p> <p>Temperaturbereich -40 ... 130 °C</p> <p>Dichtemessung 0,5 ... 1,8 kg/L</p> <p>benetzte Werkst. u.a. 316L</p> <p>Analogausgänge digitalen Schnittstellen, Busse</p> <p><i>Produktblatt V72-9P4</i></p>
--	--	--

	<p><b>Abfüllstation (z.B. gravimetrisch) Batch-Dosiergeräte</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☛ Masse, Gewicht, Volumen</li> <li>☛ mit DFM oder Waage</li> <li>☛ einfach aufgebaut</li> <li>☛ lebensmitteltauglich</li> <li>☛ direkt bedienbar</li> </ul>	<p>Messbereiche ab 10 mL/min</p> <p>Gebinde ab 10 mL</p> <p>Füllhöhe ab 300 mm</p> <p>Fülldauer ab 10 s</p> <p>Werkstoff Edelstahl, EPDM, andere</p>
--	--	--

	<p><b>Konzentrat-Abmischstation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☛ integrierte Dichte- und Durchflussmessung</li> <li>☛ weiter Temperaturbereich</li> <li>☛ Masse- und Volumenabfüllung</li> <li>☛ lebensmitteltauglich</li> <li>☛ mit Schlauchpumpe betreibbar</li> <li>☛ selbsterklärende Bedienung</li> </ul>	<p>Messbereiche 1...10 kg/min 600 ... 1300 g/L 1 ... 99%</p> <p>Prozessanschluss 1/2", G, R, and.</p> <p>Werkstoff bene. Edelstahl</p> <p>Stofftemperatur -20 ... 130°C</p> <p><i>Produktblatt V72z9P4</i></p>
--	--	--