



Cori-Durchflusstransmitter *DeltaMass V*

Typ DCTV

Verwendung

Der Coriolis-Durchflusstransmitter DeltaMass dient zur direkten Messung des Massedurchflusses von Flüssigkeiten sowie anderen fließfähigen Stoffen. 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 jeder beliebigen Einbaulage. Er kann auf relativ engem Raum eingebaut werden und lässt desdalb leicht in Prozess- bzw. Automatisierungsanlagen integrieren.

Einsatzbeispiele:

- Abfüllanlagen
- Produktionsanlagen in der Lebensmittelindustrie
- Schmier-, Reinigungsanlagen (Dosierung, auch für dünne und nichtleitende Flüssigkeiten)
- Temperieranlagen (kontinuierliche Mengenregelung)

Kenndaten

| | |
|-------------------------------|------------------|
| Durchflussmessbereiche typ. | 1 ... 140 kg/min |
| Anschluss-Nennweiten | DN 4 ... DN 20 |
| nom. Strömungsgeschwindigkeit | 2 m/s |
| Reaktionszeit | 10 ms |

Besondere Merkmale

- ◆ stabile Messung durch entkoppeltes Messglied
- ◆ unempfindlich gegen Strömungspulsationen
- ◆ selbstentleerend, tottraumfrei, sterilisierbar
- ◆ schnelles Ansprechen für kürzeste Batch-Intervalle
- ◆ kompakte leichte Bauform

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 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 in einem Messumformer ausgewertet und in Standard mA- und Impulssignale umgesetzt. Der Durchfluss wird physikalisch direkt als Masse (z.B. kg/min) gemessen und ausgegeben. Gleichzeitig werden unabhängig Dichte aus der Resonanzfrequenz berechnet) und Temperatur gemessen und angezeigt. Alternativ kann damit der Durchfluss auch in L/min umgerechnet werden. Der Aufnehmerteil hat zwei Messrohre in V-Form. 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. Die Rohrform bietet dabei relativ niedrigen Druckverlust. Der Aufnehmer hat ein Aluminium- oder Edelstahlgehäuse.

Systemausführungen

Standard ist die kompakte Bauart als Transmitter mit aufgebautem Messumformer.

| Technische Daten | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|---|--|---------|--------|------|----|----|----------------|--------|----|---------|--------|-----|-----|--------------------------|-----------|------|------|-----|-----|------|-------------------|-----------|------|------|------|-----|-----|---------------|----------|------|-----|----|-----|------|-----------------|----------|-----|-----|----|------|----|
| Systemausführung | Aufnehmer Code DCEP 2 parallele Messrohre in V-Form DCTV-aa/bb-c2de-T0012-00-0g | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Messbereiche (typisch) - andere Abmessungen möglich - | Durchfluss q/Wasser <u>Code aa</u> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Baugröße</th> <th>24</th> <th>31</th> <th>33</th> <th>39</th> <th>42</th> <th>45</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>nom. Nennweite</td> <td>DN 2</td> <td>4</td> <td>6</td> <td>10</td> <td>15</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>q typisch @ 0,5bar</td> <td>g/min 400</td> <td>2,0k</td> <td>5,7k</td> <td>21</td> <td>40k</td> <td>140k</td> </tr> <tr> <td>q nominal @ 2 m/s</td> <td>g/min 370</td> <td>1,2k</td> <td>3,0k</td> <td>9,2k</td> <td>15k</td> <td>43k</td> </tr> <tr> <td>q hoch @ 3bar</td> <td>g/min 1k</td> <td>4,9k</td> <td>14k</td> <td>52</td> <td>98k</td> <td>340k</td> </tr> <tr> <td>q low praktisch</td> <td>g/min 30</td> <td>140</td> <td>350</td> <td>1k</td> <td>1,5k</td> <td>4k</td> </tr> </tbody> </table> | Baugröße | 24 | 31 | 33 | 39 | 42 | 45 | 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 |
| Baugröße | 24 | 31 | 33 | 39 | 42 | 45 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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) -10 ... 150 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Werkstoff (benetzt) | Rohranschluss | <u>Code bb</u> | Stutzen DIN 11851 (andere optional) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Lage | | horizontal, vertikal, schräg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Einsatzbedingungen | Messrohre Rohranschlüsse | <u>Code c</u> | 1.4571, 316L, andere auf Anfrage 1.4571, 316L, andere auf Anfrage | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Messstoff | | fließfähig bis 10 Pas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Konstruktion | Prozess ~ Betriebsdruck zul. | | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Baugröße</th> <th>24, 31</th> <th>33</th> <th>39...42</th> <th>45, 46</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>bar</td> <td>150</td> <td>100</td> <td>64</td> <td>40</td> </tr> </tbody> </table> | | | | | | Baugröße | 24, 31 | 33 | 39...42 | 45, 46 | bar | 150 | 100 | 64 | 40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Baugröße | 24, 31 | 33 | 39...42 | 45, 46 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | bar | 150 | 100 | 64 | 40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ~ Stofftemperatur zul. | <u>Code d</u> | 0/0...80, 1/-30...100, 2/-40...140, .../speziell | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~ Reaktionszeit (min) | ms | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~ Fremdschwingungen | | kein Einfluss | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Konstruktion | Umgebung ~ Temperatur ~ Schutzart/Gehäuse | <u>Code e</u> | IP65 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Abmessungen | | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Baugröße</th> <th>28</th> <th>31</th> <th>33</th> <th>39</th> <th>42</th> <th>45</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Messrohrinnendurchmesser</td> <td>mm 1,4</td> <td>2,6</td> <td>4,0</td> <td>7,0</td> <td>9,0</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>Einbaulänge</td> <td>mm 220</td> <td>290</td> <td>300</td> <td>490</td> <td>550</td> <td>815</td> </tr> </tbody> </table> | | | | | | Baugröße | 28 | 31 | 33 | 39 | 42 | 45 | Messrohrinnendurchmesser | mm 1,4 | 2,6 | 4,0 | 7,0 | 9,0 | 15 | Einbaulänge | mm 220 | 290 | 300 | 490 | 550 | 815 | | | | | | | | | | | | | | |
| | Baugröße | 28 | 31 | 33 | 39 | 42 | 45 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Messrohrinnendurchmesser | mm 1,4 | 2,6 | 4,0 | 7,0 | 9,0 | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Einbaulänge | mm 220 | 290 | 300 | 490 | 550 | 815 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Gehäusewerkstoff ~ Aufnehmer ~ Messumformer | | Edelstahl Aluminium eloxiert, Edelstahl optional | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Elektrischer Anschluss | | | Rundstecker M16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Hilfsenergie | | V | DC 24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Dokumente | | <u>Code g</u> | 0: Betriebsanleitung deutsch W: zuzgl. Werkzeuge | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Messqualität | Messunsicherheit ~ Durchfluss q _{nom} ~ Dichte | % v.M. g/L | 0,5 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Druckverlust typ. @ 2 m/s (Wasser) | | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Baugröße</th> <th>28</th> <th>31</th> <th>33</th> <th>39</th> <th>42</th> <th>45</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>mbar</td> <td>500</td> <td>380</td> <td>320</td> <td>220</td> <td>100</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table> | | | | | | Baugröße | 28 | 31 | 33 | 39 | 42 | 45 | mbar | 500 | 380 | 320 | 220 | 100 | 50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Baugröße | 28 | 31 | 33 | 39 | 42 | 45 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| mbar | 500 | 380 | 320 | 220 | 100 | 50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |