



C-Durchflussmesser DeltaMass

Datenblatt V12-9S73

- Messwertaufnehmer -

Typenreihe DCEL_R66

Verwendung

Der C-Durchflussmesser 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 und ähnliche. Der Aufnehmer arbeitet in jeder beliebigen Einbaulage. Er ist speziell für den robusten Einbau in Industrieanlagen ausgeführt.

Einsatzbeispiele:

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

Kenndaten

Durchflussmessbereiche typ.	1 ... 200 kg/min
Anschluss-Nennweiten	DN 4 ... DN 25
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.



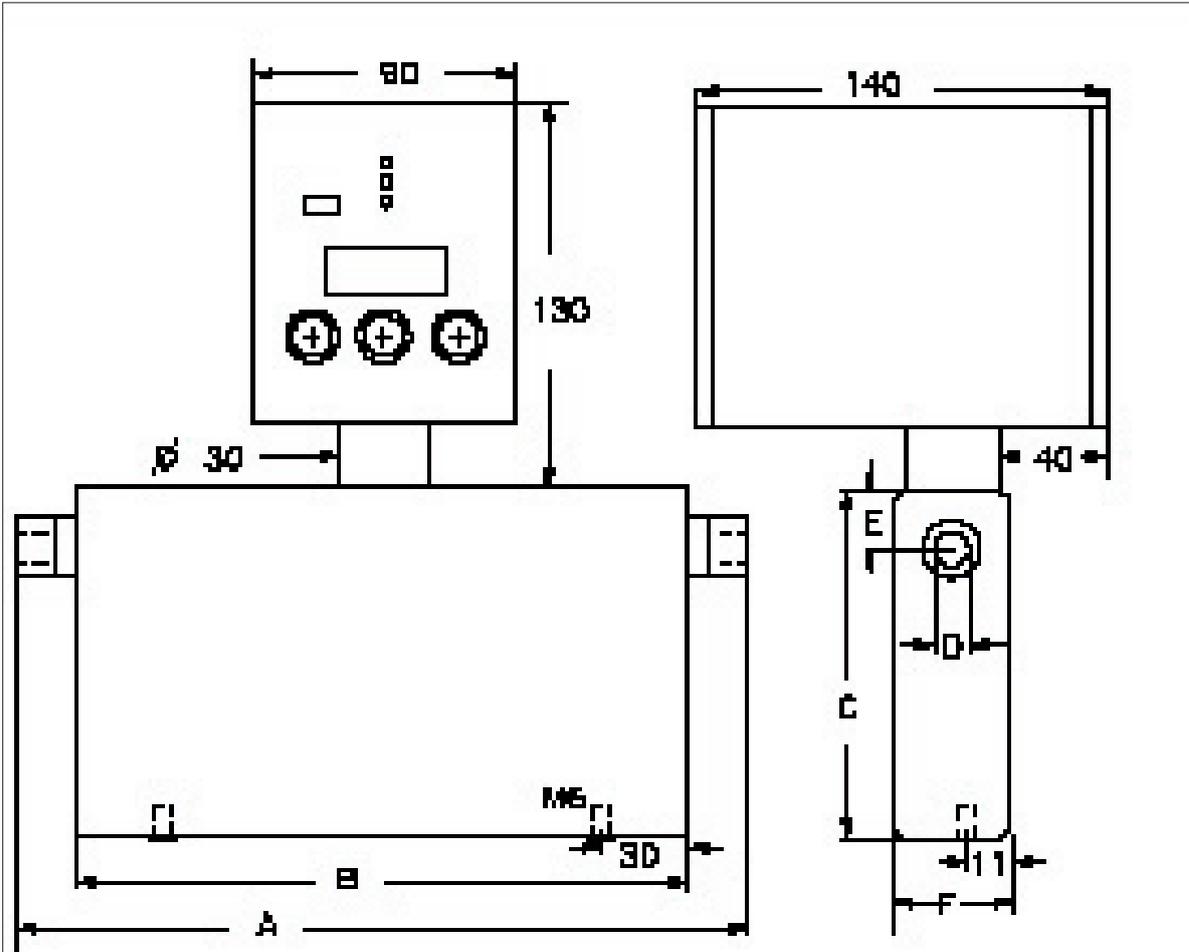
Technische Beschreibung

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 Sensoren 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 Dichte und Temperatur gemessen und angezeigt. Alternativ kann damit der Durchfluss auch in L/min umgerechnet werden. Der Aufnehmerteil hat zwei Messrohre in V4-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. Das Gehäuse des Aufnehmers besteht aus Edelstahl und dient der Überbrückung der Prozessrohranschlüsse.

Systemausführungen

Das Messgerät besteht aus dem Messwertaufnehmer und dem Messumformer, verbunden durch ein 10-adriges Messverbindungskabel.

<u>Technische Daten</u>																																													
Systemausführung	Messwertaufnehmer ~ Code	<u>DCEL</u>	2 parallele Messrohre in V4/R66-Form DCEL-aa/bc-B0d0-T0059-i0-81jB60																																										
Messbereiche	Durchfluss ~ Baugröße <u>Code aa</u> ~ nom. Nennweite ~ nominal flow @ 2m/s ~ usual op. flow @ 0,5bar ~ flow1 @ 1bar ~ high flow @ 3bar ~ low flow @ Messabw. 3%	DN kg/min kg/min kg/min kg/min kg/min	<table border="1"> <thead> <tr> <th>42</th> <th>44</th> <th>45</th> <th>46</th> <th>49</th> <th>51</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>15</td> <td>20</td> <td>25</td> <td>25</td> <td>32</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>32</td> <td>43</td> <td>60</td> <td>90</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>33</td> <td>55</td> <td>92</td> <td>150</td> <td>250</td> <td>350</td> </tr> <tr> <td>48</td> <td>76</td> <td>130</td> <td>220</td> <td>350</td> <td>490</td> </tr> <tr> <td>82</td> <td>150</td> <td>230</td> <td>360</td> <td>620</td> <td>830</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>9</td> <td>14</td> <td>19</td> </tr> </tbody> </table>	42	44	45	46	49	51	15	20	25	25	32	40	15	32	43	60	90	120	33	55	92	150	250	350	48	76	130	220	350	490	82	150	230	360	620	830	2	5	6	9	14	19
42	44	45	46	49	51																																								
15	20	25	25	32	40																																								
15	32	43	60	90	120																																								
33	55	92	150	250	350																																								
48	76	130	220	350	490																																								
82	150	230	360	620	830																																								
2	5	6	9	14	19																																								
	Dichte	kg/L	0,5 ... 1,5																																										
	Temperatur	°C	(-190) -10 ... 150																																										
Messqualität	Messunsicherheit (nom.) ~ Durchfluss ~ Dichte Reaktionszeit	% v.M. g/L ms	0,3 3 10																																										
Einsatzbedingungen	<u>Code d</u> Flüssigkeiten Stofftemperatur zul. ~ normal d=6 ~ erhöht d=2 Schutzart Betriebsdruck zul. ~ Standard ~ höher Druckverlust typ. @ 2 m/s ~ @ 1 mPas ~ @ 100 mPas ~ @ höher	mPas °C °C IP bar <i>Baugröße</i> mbar mbar	bis ca. 20 000 -10 ... 100 -40 ... 150 65 10 auf Anfrage <table border="1"> <thead> <tr> <th>42</th> <th>44</th> <th>45</th> <th>46</th> <th>49</th> <th>51</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>100</td> <td>50</td> <td>50</td> <td>80</td> <td>65</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>100</td> <td>50</td> <td>50</td> <td>150</td> <td>100</td> <td>85</td> </tr> </tbody> </table> auf Anfrage	42	44	45	46	49	51	100	50	50	80	65	60	100	50	50	150	100	85																								
42	44	45	46	49	51																																								
100	50	50	80	65	60																																								
100	50	50	150	100	85																																								
Rohranschluss	<u>Code bc</u> Gewindemuffe G Flansch EN 1092 Form B1 Clamp-Stutzen ISO 2852 oder DIN 32676 Lebensmittel DIN 11851 andere	DN	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>15</td> <td>25</td> <td>40</td> <td>40</td> <td>40</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table> auf Anfrage	15	25	40	40	40	50																																				
15	25	40	40	40	50																																								
Werkstoff	benetzte Teile Gehäuse		1.4571 Edelstahl																																										
Konstruktion	Bauprinzip Abmessungen ~ Messrohrinnendurchmesser ~ Einbaumaße Gewicht ca.	<i>Baugröße</i> mm kg	2-Rohr, V4/R66-Form <table border="1"> <thead> <tr> <th>42</th> <th>44</th> <th>45</th> <th>46</th> <th>49</th> <th>51</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>9,0</td> <td>13</td> <td>15</td> <td>18</td> <td>22</td> <td>25</td> </tr> </tbody> </table> s. unten 13	42	44	45	46	49	51	9,0	13	15	18	22	25																														
42	44	45	46	49	51																																								
9,0	13	15	18	22	25																																								
Sicherheit	<u>Code i</u> i=0 i=E		Standard ATEX II 2G ib																																										
Variante	<u>Code j</u> Messwert in Volumen j=A2																																												



BGrd	29	31	33	35	37	42	44	49
A	204	258	273	279	350	450	540	600
B	150	210	226	235	295	385	481	530
C	80	120	120	120	180	180	180	180
D	1/4"	3/8"	3/8"	e)	e)	e)	e)	e)
E	22	22	22	22	35	35	35	35
F	50	50	50	50	80	80	80	80

e) je nach Flansch, Mod A zzgl. Flansch

MAK in use

Projektierung

Der Durchflusstransmitter kann in beliebiger Einbau-
richtung 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
kann.

Das Gerät wird an den beiden Bodengewinden des
Aufnehmerteils befestigt. Dabei sind die mitgeliefer-
ten Dichtringe unterzulegen. Wenn bezogen auf sein
Gewicht ausreichend steife metallene Anschlusslei-
tungen vorliegen, kann das Aufnehmer auch ohne
zusätzliche Bodenbefestigung eingebaut werden. Die
Anschlussleitungen können auch Schläuche sein.

Speisespannung und Signalausgänge liegen auf ei-
nem 5-poligen M12-Stecker auf der Rückseite des
Umformerteils auf.