

MASSFLÖDESREGULATOR

Serie GF80

GF80

Massflödesmätare GF80

- Metalltätning
- Flödesområde 0,06-50 000 mln/min ref. N2
- För gaser upp till 10 bar
- Gas och flödesområde reglerbart via serviceport



PRODUKTBESKRIVNING

Brooks GF80 är en termisk massflödesregulator/massflödesmätare med metalltätning som kan användas till de flesta applikationer när det gäller att mäta och reglera alla typer av gaser.

Brooks® GF80 termiska massflödesregulatorer (MFC) och termisk massflödesmätare (MFM) uppnår oöverträffad prestanda, tillförlitlighet och flexibilitet i många applikationer för mätning och kontroll av gasflöde. GF80 är Brooks patenterade 4:e generationens MultiFloTM-kapabla enhet. MultiFlo övervinner en långvarig begränsning av många termiska MFC:er – vid byte gastyper, en enkel korrektionsfaktor, såsom förhållandet mellan värmekapaciteten mellan kalibreringsgas och ny gas, kan inte ta hänsyn till noggrannhetsberövande viskositet och densitet skillnader.

Brooks GF80/GF81-serien är det perfekta valet för dig som använder termisk massa flödesregulatorer eller termiska massflödesmätare på en mängd olika gaser, som behöver byta gastyp ofta, eller som behöver ändra räckvidd med bibehållen gasmätning och kontrollnoggrannhet. Några exempel:

- Minska lagret av antalet gas- och seriespecifika MFC:er
- Solenergi, bioteknik, CVD, plasma, glas, banbeläggning, nanoteknik, vakuumbearbetning och liknande stora användare av massflödesmätare och massflödesregulatorer kommer i hög grad minska sina gas- och seriespecifika reservdelslager.
- FoU, forskning och laboratorieanvändare kan snabbt ändra experimentförhållanden och uppnå mycket bättre verklig processgasnoggrannhet jämfört med traditionella massflödesanordningar.

Brooks GF80 -serien har en korrosionsbeständig Hastelloy C-22-sensor för hållbar, långsiktig drift. Inställningstider under 1 sekund och 1 % av börvärdesnoggrannheten gör att GF80 ger tillförlitlig flödesmätning eller flödeskontroll i krävande gasflödestillämpningar. GF80 uppnår utmärkt till intern och extern läckageintegritet för utmanande processgaser som finns i CVD, solenergi och andra processer. Med ett brett utbud av digitala och analoga I/O-alternativ tillgängliga representerar GF80 en extremt kraftfull, men ändå enkel, uppgradering för befintliga MFC:er eller MFM:er.

FUNKTIONER

- Långsiktig nollstabilitet på $\pm 0,5$ % full skala per år
- <1 sekunds inställningstider
- Fullskaliga flödes hastigheter upp till 300 slpm
- Helmetalltätning flödesväg - 16 μ tum Ra ytfinish
- Korrosionsbeständig Hastelloy®-sensor kan arbeta vid lägre temperaturer för gaser som är benägna att termiskt sönderfalla
- Programmerbar MultiFloTM-kapacitet – en enhet, tusentals gastyper och kombinationer utan att ta bort MFC från gasledningen eller att kompromissa med noggrannheten
- Klassens bästa temperaturkoefficientspecifikation genom aktiv temperaturkompensation
- Inbyggda självtestrutiner och oberoende diagnostik / serviceport
- kompakt mekanisk konstruktion med VCR koppling
- DeviceNetTM, Profibus®, RS-485 och analoga gränssnitt

FÖRDELAR

- Snabb <1 sekunds flödessättnings tid eliminerar slöseri med gas och processvariabilitet
- Inga elastomertätningar som kan ha syregenomträngning, vilket kräver byte över tid
- MultiFlo™ förenklar och effektiviserar föränderliga processgaser
- Nya gaser och/eller intervall kan ställas in på under 60 sekunder
- Mätnoggrannheten påverkas inte av temperaturvariationer
- Bekväm åtkomst till diagnostikport för maximal drifttid
- Kompakt storlek underlättar integrationen i trånga maskinutrymmen; utmärkt val för eftermontering
- Kommunikationsgränssnitt med flera protokoll förenklar integrationen i befintliga system

APPLIKATIONSEXEMPEL

- Kostnadseffektiv eftermontering/uppgradering av äldre MFC:er i renoverade halvledarprocessverktyg
- Minska MFC-lager i sex-tums/åtta-tums halvledarfabriker
- Metallorganisk kemisk förångningsdeposition för tillverkning av LED och kraftenheter
- System för kemisk ångavsättning (CVD) för sol/tunnfilm
- Analytisk OEM-utrustning

MULTIFLO

MultiFlo-programmering är enkel och snabb – en ny gas och räckvidd kan programmeras under 60 sekunder plus att enheten kan programmeras utan att den tas ur drift eller koppla bort enheten från någon process eller verktygskontrollsystem.

TEKNISK DATA

Datakommunikation	RS485 (HART), DeviceNet, Profibus, EtherCat
Diagnostik/Serviceport	RS485 (2,5mm plug)
Differenstryck	3-860 ml/min = 0,5-3 bar, 861-7200 ml/min = 1-3bar, 7201-55000 ml/min = 1,7-3bar
Differenstryck max	3 bar
Elektrisk anslutning	Analog/RS-485 Dsub15, DeviceNet™ 5-pol M12, Profibus Dsub9, EtherCat M8/2xRJ45
Externt läckage	1x10 ⁻¹⁰ atm. ml/s He
Flödesområde max	0,003-50 l/min N ₂
Godkännanden	CE, EN61010-1, EN61326: 2006 (FCC Part 15 & Canada IC-subset of CE testing), RoHS
I/O-portar - Analog	0-5 V DC, 0-10 V DC, 0-20 mA, 4-20 mA
Larm	Digitalt
Linjäritet	+/- 0,5 % F.S
Material Mediaberörda delar	Hastelloy, Rostfritt stål 17-7 PH, Rostfritt stål 316, Rostfritt stål 430
Material Tätningar	Rostfritt stål 316
Matning	RS485/Analog 12 - 24Vdc max 8W, Profibus 13,5-27Vdc max 8W, DeviceNet 11-25Vdc max 8W, EtherCat 13,5-27Vdc max 8W
Multiflow	Valbar

Noggrannhet	+/- 1 % O.R. 35-100 %, +/- 0,35 % F.S. 2-35 %
Nollpunktsdrift	< + 0,5 % F.S per år
Op. Tryck max	10 bar
Reglerområde	2-100 %
Repeternoggrannhet	< + 0,2% O.R.
Responstid	< 1 s
Sprängtryck	275 bar
Statusindikering	Status MFC, Nätverksstatus
Temperaturområde från	5 °C
Temperaturområde media från	5 °C
Temperaturområde media till	50 °C
Temperaturområde till	50 °C
Tryckkoefficient	0,03 % per psi (0-50 psi N2)
Tryckområde max	10 bar
Ventiltyp	NC/NO
Ytfinhet	1,3 µm Ra

Code Description	Code	Options	Code Description
1. Base Model Code	10000	None (7 Range, 10000 signal)	
2. Configuration	C	None (7 Range, 10000 signal)	
3. Serial Number	00	1. Serial No.	
4. Serial Number	00	1. Serial No.	
5. Serial Number	00	1. Serial No.	
6. Serial Number	00	1. Serial No.	
7. Serial Number	00	1. Serial No.	
8. Serial Number	00	1. Serial No.	
9. Serial Number	00	1. Serial No.	
10. Serial Number	00	1. Serial No.	
11. Serial Number	00	1. Serial No.	
12. Serial Number	00	1. Serial No.	
13. Serial Number	00	1. Serial No.	
14. Serial Number	00	1. Serial No.	
15. Serial Number	00	1. Serial No.	
16. Serial Number	00	1. Serial No.	
17. Serial Number	00	1. Serial No.	
18. Serial Number	00	1. Serial No.	
19. Serial Number	00	1. Serial No.	
20. Serial Number	00	1. Serial No.	
21. Serial Number	00	1. Serial No.	
22. Serial Number	00	1. Serial No.	
23. Serial Number	00	1. Serial No.	
24. Serial Number	00	1. Serial No.	
25. Serial Number	00	1. Serial No.	
26. Serial Number	00	1. Serial No.	
27. Serial Number	00	1. Serial No.	
28. Serial Number	00	1. Serial No.	
29. Serial Number	00	1. Serial No.	
30. Serial Number	00	1. Serial No.	
31. Serial Number	00	1. Serial No.	
32. Serial Number	00	1. Serial No.	
33. Serial Number	00	1. Serial No.	
34. Serial Number	00	1. Serial No.	
35. Serial Number	00	1. Serial No.	
36. Serial Number	00	1. Serial No.	
37. Serial Number	00	1. Serial No.	
38. Serial Number	00	1. Serial No.	
39. Serial Number	00	1. Serial No.	
40. Serial Number	00	1. Serial No.	
41. Serial Number	00	1. Serial No.	
42. Serial Number	00	1. Serial No.	
43. Serial Number	00	1. Serial No.	
44. Serial Number	00	1. Serial No.	
45. Serial Number	00	1. Serial No.	
46. Serial Number	00	1. Serial No.	
47. Serial Number	00	1. Serial No.	
48. Serial Number	00	1. Serial No.	
49. Serial Number	00	1. Serial No.	
50. Serial Number	00	1. Serial No.	
51. Serial Number	00	1. Serial No.	
52. Serial Number	00	1. Serial No.	
53. Serial Number	00	1. Serial No.	
54. Serial Number	00	1. Serial No.	
55. Serial Number	00	1. Serial No.	
56. Serial Number	00	1. Serial No.	
57. Serial Number	00	1. Serial No.	
58. Serial Number	00	1. Serial No.	
59. Serial Number	00	1. Serial No.	
60. Serial Number	00	1. Serial No.	
61. Serial Number	00	1. Serial No.	
62. Serial Number	00	1. Serial No.	
63. Serial Number	00	1. Serial No.	
64. Serial Number	00	1. Serial No.	
65. Serial Number	00	1. Serial No.	
66. Serial Number	00	1. Serial No.	
67. Serial Number	00	1. Serial No.	
68. Serial Number	00	1. Serial No.	
69. Serial Number	00	1. Serial No.	
70. Serial Number	00	1. Serial No.	
71. Serial Number	00	1. Serial No.	
72. Serial Number	00	1. Serial No.	
73. Serial Number	00	1. Serial No.	
74. Serial Number	00	1. Serial No.	
75. Serial Number	00	1. Serial No.	
76. Serial Number	00	1. Serial No.	
77. Serial Number	00	1. Serial No.	
78. Serial Number	00	1. Serial No.	
79. Serial Number	00	1. Serial No.	
80. Serial Number	00	1. Serial No.	
81. Serial Number	00	1. Serial No.	
82. Serial Number	00	1. Serial No.	
83. Serial Number	00	1. Serial No.	
84. Serial Number	00	1. Serial No.	
85. Serial Number	00	1. Serial No.	
86. Serial Number	00	1. Serial No.	
87. Serial Number	00	1. Serial No.	
88. Serial Number	00	1. Serial No.	
89. Serial Number	00	1. Serial No.	
90. Serial Number	00	1. Serial No.	
91. Serial Number	00	1. Serial No.	
92. Serial Number	00	1. Serial No.	
93. Serial Number	00	1. Serial No.	
94. Serial Number	00	1. Serial No.	
95. Serial Number	00	1. Serial No.	
96. Serial Number	00	1. Serial No.	
97. Serial Number	00	1. Serial No.	
98. Serial Number	00	1. Serial No.	
99. Serial Number	00	1. Serial No.	
100. Serial Number	00	1. Serial No.	

Base I/O Options



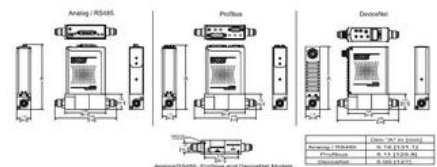
2 - 1V - 1V
3 - 1V - 1V
4 - 1V - 1V
5 - 1V - 1V

Pin	Signal
1	Power
2	Power
3	Power
4	Power
5	Power

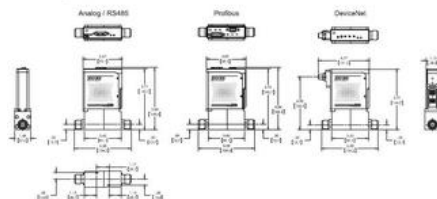
Pin	Signal
1	Power
2	Power
3	Power
4	Power
5	Power

Pin	Signal
1	Power
2	Power
3	Power
4	Power
5	Power

SPC Configurations



SPC Configurations



Base I/O Options



2 - 1V - 1V
3 - 1V - 1V
4 - 1V - 1V
5 - 1V - 1V

Pin	Signal
1	Power
2	Power
3	Power
4	Power
5	Power

Pin	Signal
1	Power
2	Power
3	Power
4	Power
5	Power

Pin	Signal
1	Power
2	Power
3	Power
4	Power
5	Power

Pin	Signal
1	Power
2	Power
3	Power
4	Power
5	Power

Pin	Signal
1	Power
2	Power
3	Power
4	Power
5	Power

Pin	Signal
1	Power
2	Power
3	Power
4	Power
5	Power

Pin	Signal
1	Power
2	Power
3	Power
4	Power
5	Power

Pin	Signal
1	Power
2	Power
3	Power
4	Power
5	Power

Pin	Signal
1	Power
2	Power
3	Power
4	Power
5	Power

Pin	Signal
1	Power
2	Power
3	Power
4	Power
5	Power

Pin	Signal
1	Power
2	Power
3	Power
4	Power
5	Power

Pin	Signal
1	Power
2	Power
3	Power
4	Power
5	Power

