

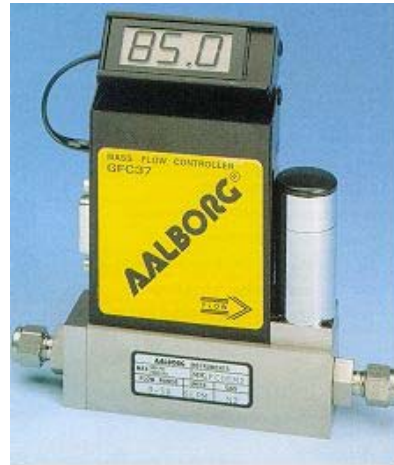


AALBORG

Massendurchflussmesser und -regler für Gase



Massendurchflussmesser Serie GFM



Massendurchflussregler Serie GFC

- Direkte druck- und temperaturkompensierte Gasmengenmessungen
- Messbereiche von 0 – 10 ml/min. bis 0 – 1000 l/min. möglich
- Alle Geräte mit linearem Ausgang (4 - 20mA und 0 - 5 VDC)
- optional mit LCD Durchflussanzeige, Summierer oder digitaler Schnittstelle
- schnelle Ansprechzeit (ab 0,8 Sekunden) und Regelzeit
- gute Messgenauigkeit (1,5%) und großer Messbereich (1:50)
- sehr gutes Preis/Leistungsverhältnis



GFM Massendurchflussmesser

Kompakter, elektronischer Massendurchflussmesser für nichtkorrosive Gase, der nach dem thermischen Bypass Messprinzip arbeitet. Ein proportionaler Teilstrom geht durch ein spezielles Laminar Flow Element, wobei die Abkühlung des beiheizten Gases gemessen wird, welche Proportional zum Massenstrom steht. Eine Änderung von Druck und Temperatur des Gases innerhalb bestimmter Bereiche beeinflusst die Messung nicht. Die Geräte können mit einer schwenkbaren LCD Durchflussanzeige und oder einem rückstellbaren Summierer ausgerüstet werden. Für aggressive Gase stehen alle medienberührte Teile in rostfreiem Edelstahl zur Verfügung.

Technische Daten	
Genauigkeit:	± 1,5 % FS (vom Endwert) bei 15°C – 25°C und 0,4 bis 4,1 bar abs. sonst ± 3 % FS
	±1% FS Optional (zertifizierte Kalibrierung) für einen vorgegebenen Druck- und Temperaturwert
Reproduzierbarkeit:	0,5% FS
Ansprechzeit:	2 Sek. auf ± 2% des aktuellen Flusses für 25-100% des Messbereiches
Temperaturkoeffizient:	0,15% FS/ °C
Druckkoeffizient:	0,01% FS/ PSI (0,07 Bar)
Max. Druckabfall:	≤10 l/min ca. 2,5 mbar; ≤15 l/min ca. 6,4 mbar; ≤20 l/min ca. 30 mbar
Gas Temperatur:	0°C – 50°C
Max. Arbeitsdruck:	34,5 bar (1,4 bar Optimum) Überdruck
Ausgangssignal:	0-5 VDC linear und 4-20 mA (50-250 Ohm)
Digitalanzeige:	Optional LCD 3 ½-stellig und oder 7-stelliger Totalisator
Stromaufnahme:	+12 VDC mit 200 mA (Optional 24 VDC)
Netzteil (Zubehör):	Steckernetzteil für 230 V / 50 Hz.
Zeitkonstante:	800 ms
Medienberührte Teile:	Aluminium eloxiert; Edelstahl, Messing und Viton O-Ringe
	Edelstahl Ausführung: 316 SS Edelstahl und Viton O-Ringe
	Optional: Kalrez oder Neopren O-Ringe
Anschlüsse:	GFM 17 + 37: ¼“ Swagelok Verschraubung
	GFM 47 + 57: 3/8“ Swagelok Verschraubung
	GFM 67: ½“ Swagelok Verschraubung
	GFM 77: ¾“ NPT Innengewinde
	Optional: VCR Anschlüsse oder Adapter
CE Konformität:	EN55011 Klasse 1, Klasse B EN50082-1
Zubehör	I/O Interface (RS232/RS485), separater aufladbarer Batteriepack



Abbildung links zeigt:

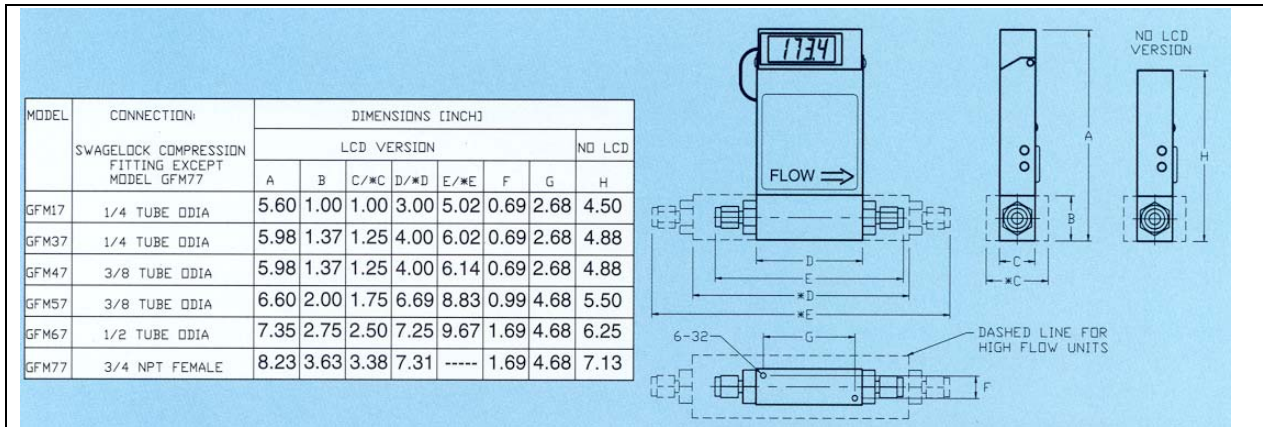
eine 3 ½-stellige LCD Durchfluss Anzeige mit rückstellbarem Summierer (Totalisator) auf dem GFM/GFC montiert. Diese Optionen können separat bestellt werden. Es gibt auch die Möglichkeit eine getrennte LCD Durchflussanzeige mit einem Meter Verbindungskabel zu liefern.

Folgende Messbereiche sind Standard Messbereiche bezogen auf Stickstoff bei 20°C und 1 bar abs. Andere Durchflusseinheiten (z. B. NI/h oder Nm³/h) und andere Gase sind auf Anfrage möglich.

GFM 17			
Code	ml/min	Code	l/min
01	0 to 10	07	0 to 1
02	0 to 20	08	0 to 2
03	0 to 50	09	0 to 5
04	0 to 100	10	0 to 10
05	0 to 200		
06	0 to 500		
GFM 37			
Code	l/min	Code	l/min
30	0 to 15	32	0 to 40
31	0 to 20	33	0 to 50
GFM 47			
Code	l/min	Code	l/min
40	0 to 60	42	0 to 100
41	0 to 80		

GFM 57			
Code	l/min	Code	l/min
50	0 to 150	51	0 to 200
GFM 67			
Code	l/min	Code	l/min
60	0 to 300	62	0 to 500
61	0 to 400		
GFM 77			
Code	l/min	Code	l/min
70	0 to 600	72	0 to 1000
71	0 to 800		

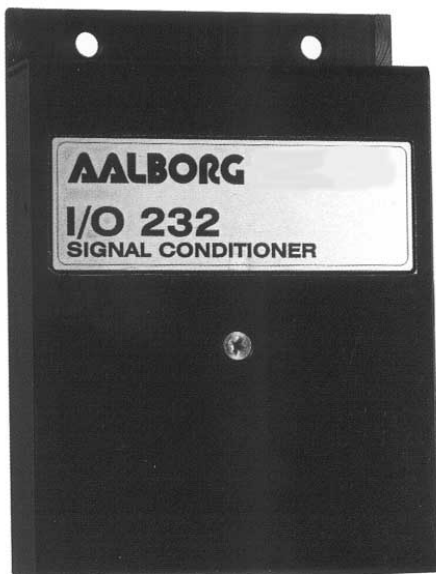
Bitte geben Sie bei der Bestellung die Gasart (z. B. Argon), den Messbereich (z. B. 0 – 10 l/min.) und den Prozessdruck (z. B. 3 bar ü.) an. Die Geräte können auch auf Stickstoff kalibriert werden und anhand eines Umrechnungsfaktors für andere Gase eingesetzt werden. Die maximalen Messbereiche der Modelle können für andere Gase als Stickstoff kleiner oder größer ausfallen. Modell Nr. z. B. GFM 171 ist ein GFM 17 mit LCD Anzeige und Modell 173 ist das Modell GFM 17 ohne LCD Anzeige. Modell 17 -S bedeutet medienberührte Teile aus Edelstahl 316 SS (1.4401). Zubehör bitte spezifizieren: Steckernetzteil, Summierer (Totalisator), I/O Interface mit RS 232 Schnittstelle, I/O Interface mit RS 485 Schnittstelle, RS232/RS485 Konverter oder aufladbarer Batteriepack für mobilen Einsatz.



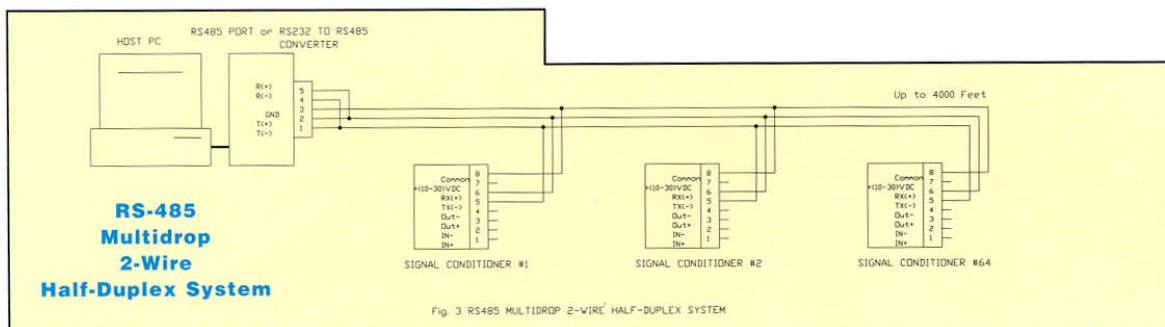
Abmessungen des GFM - alle Maße sind in „Inch“ angegeben (1“ = 25,4 mm)

Zubehör:

I/O Interface RS 232/RS 485



Dieser Mikroprozessor gesteuerte I/O Interface setzt das analoge Ausgangssignal (0-5 VDC oder 4-20 mA) des GFM oder GFC in ein digitales Signal (RS 232 oder RS 485) um, welches dann von einem PC eingelesen werden kann. Eine mitgelieferte Software erlaubt dem Anwender folgende Parameter zu setzen: Messwert, Sollwert, Alarmpunkte usw. Bei der Auswahl der RS 232 Schnittstelle kann nur ein Gerät und bei der RS 485 bis zu 64 Endgeräte angeschlossen werden. Auf Anfrage kann ein externer Schnittstellen Konverter von RS 485 auf RS 232 geliefert werden. Bei der Bestellung des I/O Konverters muss die digitale Schnittstelle RS 232 oder RS 485 angegeben werden.



Wir behalten uns für alle in diesem Prospekt gemachten Angaben Änderungen vor. (Stand GFM 09/2003)