

# 低価格な制御機能付き気体質量流量計 クリーン気体用

## FMA3100シリーズ



オプション

- ✓ 10 SLMまでの流量に対応
- ✓ 0~5 Vdc リニア出力
- ✓ 高いコストパフォーマンス



FMA3206質量流量制御器、  
実物大

FMA3100シリーズ質量  
流量計は質量流量計技術の分  
野に革新を起こします。

最新の電子工学、小型設計、大量生  
産工具の構想を一つにまとめて高性  
能で費用効果の高い製品が生まれま  
した。気体流量計は多くのOEMで  
の用途に適しています。0~5 Vdc  
リニア出力が標準です。

基本的なFMA3100熱式質量流量計を  
使用しているため、FMA3200質量流  
量制御器はコンパクトでありながら  
気体流量の正確で安定した制御機能  
を備えています。電源オフ時には、  
流量制御バルブはリーク速度を最小  
限に抑えた状態で閉じています。  
費用効果の高いこの制御器は多くの  
OEM用途に適しており、0~5 Vdc線  
形出力と0~5 Vdc制御入力を備えて  
います。

FMA3300はFMA3100の機能に対し  
て、調整可能な3½桁LCDデジタル  
ディスプレイを組み合わせているの  
で、流量を工学単位 (mL/minまたは  
L/min) で見られます。この小型流量  
計は多くの研究室用途において定評  
があります。

### 汎用

出力：0~5 Vdc (最小 2500 Ω)  
セットポイント入力電圧  
(FMA3200のみ)：0~5 Vdc  
精度：±1.5% FS\*  
反復率：±0.5% FS  
応答速度：フルスケールの25~100%  
では2秒 (標準)~実際の流量の±2%  
動作環境：  
10~50°C (50~122°F)、  
結露しないこと  
動作圧力範囲：25°C (77°F) で最大  
150 psi

温度係数：±0.2%/°C  
圧力係数：±0.02%/psi  
リークインテグリティ：外部環境に対  
しヘリウム最大1 x 10<sup>-4</sup> SCCS  
入力電力：

**FMA3100およびFMA3300：**  
12~15 Vdc、100 mA (1.5 W)

**FMA3200：**12~15 Vdc、  
250 mA (3.75 W)

接続：⅜" コンプレッションフィッティ  
ング、流量範囲は最大1 L/min、¼" コン  
プレッションフィッティング、流量範囲  
は最大5 L/min; ⅝" コンプレッションフ  
ィッティング、流量範囲は最大10 L/min  
接液部材質：陽極酸化アルミニウ  
ム、FKM Oリング、304および316  
SS、エポキシ、アセタール コンブ  
セッションチューブフィッティングが標準  
ターンダウン比：10:1

適用気体：非常に清浄で乾燥した気体  
(例：空気、窒素、二酸化炭素、アルゴ  
ン、水素、ヘリウム、メタン、酸素)  
濾過：気体に粒子状の物質が含まれて  
いる場合は20ミクロンのフィルターが  
必要です。

### 仕様 (FMA3200流量制御器)

差圧：15~40 psi  
バルブのサイクル寿命：バルブが通常  
閉じられている場合、100万サイクル  
以上

制御範囲：50:1  
遠隔セットポイント電圧：0~5 Vdc  
重量：

**FMA3100：**199 g (0.44ポンド)

**FMA3300：**249 g (0.55ポンド)

**FMA3200：**386 g (0.85ポンド)

フィッティングなしのサイズ (概寸)：

**FMA3100：**47 L x 26 W x 90 mm H  
(1.87 x 1.03 x 3.55")

**FMA3300：**47 L x 26 W x 127 mm H  
(1.87 x 1.03 x 5.0")

**FMA3200：**81 L x 26 W x 97 mm H  
(3.17 x 1.03 x 3.80")

\* 一般仕様における公称精度 以下の条件で有効：

1. 温度範囲  
18~25°C (64~77°F)
2. ウォームアップ時間：最短10分
3. 安定化電源  
(12V ±0.1V) 標準
4. リニア：500 SCCMまでは範囲の±0.5%、  
500 SCCM以上は±1.0%
5. 精度範囲：10~100%
6. ライン圧力はFMA3100とFMA3300の場合、  
1~30 psi、FMA3200の場合、工場で指定した  
設定
7. 工場の気体 (指定する) を使用

FMA3303  
流量計



実物大より小さく表示

FMA3101  
流量計



D

## ご注文

流量計			
型番 ディスプレイなし	型番 ディスプレイあり	流量**	圧力低下 (最大流量時)
FMA3101	FMA3301	0~20 SCCM	1" H <sub>2</sub> O
FMA3102	FMA3302	0~50 SCCM	
FMA3103	FMA3303	0~100 SCCM	
FMA3104	FMA3304	0~200 SCCM	2" H <sub>2</sub> O
FMA3105	FMA3305	0~500 SCCM	
FMA3106	FMA3306	0~1 SLM	3" H <sub>2</sub> O
FMA3107	FMA3307	0~2 SLM	
FMA3108	FMA3308	0~5 SLM	
FMA3109	FMA3309	0~10 SLM	10" H <sub>2</sub> O

取扱い説明書、0.6 m (24") の信号/電源ケーブル (下記の電源に対応) が付属しています。

オプションの4ポイントNIST校正証明書をご注文の場合は、追加型番“-NISTAIR”を加え、追加費用が発生します。

注文例: FMA3307、0~2000 SCCM流量計、ディスプレイおよびFMA3115PW、電源/出力ケーブル付属

\* 気体、入口/出口圧力、温度を指定してください。

オーダーメイド

\*\* 流量範囲は標準で乾燥気体または窒素のもので、追加費用で他の気体も選択可能 (二酸化炭素、ヘリウム、アルゴン、水素、メタン、酸素)。

4ポイントNIST校正証明書をご注文の場合は、追加型番“-NISTAIR”を加え、追加費用が発生します。

注文例: FMA3203(ヘリウム、20/0 psig、70°F)、0~100 SCCM流量コントローラー、FMA3215PW、電源/出力ケーブル

コントローラー (ディスプレイなし)		
型番	流量**	最大流量時の圧力低下
FMA3202-(* )	0~50 SCCM	15 psi
FMA3203-(* )	0~100 SCCM	
FMA3204-(* )	0~500 SCCM	
FMA3205-(* )	0~5 SLM	
FMA3206-(* )	0~10 SLM	

## 付属品

流量計: FMA3100およびFMA3300シリーズ	
型番	説明
FMA3115PW	電源/出力ケーブル (0~5 Vdc)、115 Vac
FMA3230PW	電源/出力ケーブル (0~5 Vdc)、230 Vac
コントローラーのみ: FMA3200 シリーズ	
FMA3215PW	電源/入力/出力ケーブル (0~5 Vdc)、115 Vac
FMA3223PW	電源/入力/出力ケーブル (0~5 Vdc)、230 Vac
FMA3100/3200/3300 シリーズ用ケーブル	
FMA3000C	1 m (3') ケーブル、端子接続を持つ電源に使用するためのむき出端末および組み合わせコネクタ付き