

气体质量与体积流量控制器

适用于洁净气体



FMA-2613A,
图片小于实际尺寸。

FMA-2601A,
图片小于实际尺寸。

FMA-2600A 系列



- ✓ 20多种气体校准，包括氦气、氧气、氟气、一氧化二氮、氮气、大气、氙气、一氧化碳、二氧化碳、甲烷、乙烷、氢气、丙烷、丁烷、异丁烷、乙烯、乙炔、氩气、氙气、六氟化硫
- ✓ 同时显示压力、温度、体积以及质量流量
- ✓ 简单易用的按钮界面
- ✓ NIST 可溯源性标准
- ✓ 满量程范围：0.5 SCCM ~ 3000 SLM
- ✓ 常规响应时间：50 ~ 100 毫秒
- ✓ 常规量程比：100:1
- ✓ 位置不敏感
- ✓ ±0.8%读数精度
- ✓ 标配RS232

FMA-2600A系列质量与体积流量控制器在层流场中使用差压原则来确定和控制质量流速。流量计中的层流元件(LFE)迫使气体进入层流。泊肃叶方程规定，在这一区域体积流速与压力下降呈线性关系。使用压差传感器衡量LFE固定距离中的压力下降情况。同时结合气体的粘度准确判定体积流速。引入单独的绝对温度和压力传感器，并根据一系列标准条件纠正气体流速。这种标准流速俗称质量流速，并使用每分钟标准立方英尺(SCFM)或每分钟标准升(SLM)等单位表示。

该控制器采用连接到流体的真正比例阀，通过一体化PID回路控制器控制流体。标准设备包括0 ~ 5 V输出（可选4 ~ 20 mA）和RS232通讯。可通过前面板键盘或RS232通讯调整气体选择功能和设定值。体积流量、质量流量、绝对压力以及温度均可以通过RS232连接查看或记录。同时，在距离为46 m (150')的同一串口连接上，最多可与26台设备进行多点通讯。

规格

精度: \pm (读数的0.8% + 满量程的0.2%)

重复性: 满量程的 \pm 0.2%

量程比: 100:1

控制响应时间: 100 ms

输入控制信号: 0 ~ 5 Vdc, RS232

输出信号: 0 ~ 5 Vdc, RS232

可选输入/输出: 4 ~ 20 mA, 0 ~ 10 Vdc

工作温度: 10 ~ 50°C (14 ~ 50.00°C)

零点偏移: 满量程的0.02%/°C

量程偏移: 满量程的0.02%/°C

湿度量程: 0 ~ 100% RH, 无冷凝

附加流速: 满量程的2.4%

接液材质: 303和302不锈钢、氟橡胶、硅酮RTV (橡胶)、玻璃强化型尼龙、铝、铜、410不锈钢、硅酮、玻璃; >250 SLM: 416不锈钢和镍替换铜

最大压力

质量流量控制器: 145 psig

使用体积模式: 使用体积模式: 近大气, 建议最大15 psig。体积流量计和控制器不保证超出流量计额定流量范围的质量流速的准确性。这些值仅适用于近大气压力条件。建议最大工作压力为15 psig

额定最小压差:

5 SLM 及以下: 5 psid; 10 ~ 250 SLM:

15 psid; 500 SLM: 5 psid; 1500 SLM: 10 psid

电源电流: 20 SLM及以下0.250 A; 50 SLM及以上0.75 A (常规)

电源电压: 20 SLM及更小的设备12 ~ 30 Vdc;

50 SLM及更大的设备24 ~ 30 Vdc

电气连接: 8针圆形迷你DIN

尺寸: mm (inch)

流量范围	高	长	厚
0.5 ~ 50 SCCM	99 (3.9)	86 (3.4)	27.9 (1.1)
100 SCCM ~ 20 SLM	104 (4.1)	89 (3.6)	27.9 (1.1)
50 ~ 100 SLM	112 (4.4)	163 (6.4)	58.4 (2.3)
250 SLM	140 (5.5)	196 (7.7)	58.4 (2.3)
500 ~ 1500 SLM	140 (5.5)	188 (7.4)	58.4 (2.3)

请在设备顶部留出约44.5 mm (1.75")的空间, 以便于电缆连接。

如欲订购, 请访问cn.omega.com/fma2600_fvl2600, 了解价格和详情

质量流量计型号	4 ~ 20 mA 输出型号	两个 4 ~ 20 mA 输出型号	两个 0 ~ 5V 输出型号	接口	最大流量
FMA-2601A	FMA-2601A-I	FMA-2601A-I2	FMA-2601A-V2	10 - 32 螺纹	0.5 SCCM
FMA-2602A	FMA-2602A-I	FMA-2602A-I2	FMA-2602A-V2	10 - 32 螺纹	1 SCCM
FMA-2614A	FMA-2614A-I	FMA-2614A-I2	FMA-2614A-V2	10 - 32 螺纹	2 SCCM
FMA-2615A	FMA-2615A-I	FMA-2615A-I2	FMA-2615A-V2	10 - 32 螺纹	5 SCCM
FMA-2603A	FMA-2603A-I	FMA-2603A-I2	FMA-2603A-V2	10 - 32 螺纹	10 SCCM
FMA-2616A	FMA-2616A-I	FMA-2616A-I2	FMA-2616A-V2	10 - 32 螺纹	20 SCCM
FMA-2604A	FMA-2604A-I	FMA-2604A-I2	FMA-2604A-V2	10 - 32 螺纹	50 SCCM
FMA-2617A	FMA-2617A-I	FMA-2617A-I2	FMA-2617A-V2	1/8 FNPT	100 SCCM
FMA-2618A	FMA-2618A-I	FMA-2618A-I2	FMA-2618A-V2	1/8 FNPT	200 SCCM
FMA-2619A	FMA-2619A-I	FMA-2619A-I2	FMA-2619A-V2	1/8 FNPT	500 SCCM
FMA-2620A	FMA-2620A-I	FMA-2620A-I2	FMA-2620A-V2	1/8 FNPT	1 SLM
FMA-2605A	FMA-2605A-I	FMA-2605A-I2	FMA-2605A-V2	1/8 FNPT	2 SLM
FMA-2606A	FMA-2606A-I	FMA-2606A-I2	FMA-2606A-V2	1/8 FNPT	5 SLM
FMA-2607A	FMA-2607A-I	FMA-2607A-I2	FMA-2607A-V2	1/8 FNPT	10 SLM
FMA-2608A	FMA-2608A-I	FMA-2608A-I2	FMA-2608A-V2	1/8 FNPT	20 SLM
FMA-2609A	FMA-2609A-I	FMA-2609A-I2	FMA-2609A-V2	1/4 FNPT	50 SLM
FMA-2610A	FMA-2610A-I	FMA-2610A-I2	FMA-2610A-V2	1/4 FNPT	100 SLM
FMA-2611A	FMA-2611A-I	FMA-2611A-I2	FMA-2611A-V2	1/2 FNPT	250 SLM
FMA-2612A	FMA-2612A-I	FMA-2612A-I2	FMA-2612A-V2	3/4 FNPT	500 SLM
FMA-2613A	FMA-2613A-I	FMA-2613A-I2	FMA-2613A-V2	3/4 FNPT	1000 SLM
FMA-2622A	FMA-2622A-I	FMA-2622A-I2	FMA-2622A-V2	3/4 FNPT	2000 SLM
FMA-2623A	FMA-2623A-I	FMA-2623A-I2	FMA-2623-V2	1 1/4 FNPT	3000 SLM

FMA-2600A 系列配件

型号	说明
FMA1600-C1	单端1.83 m (6') 8针迷你DIN公连接器备用电缆
FMA1600-C1-25FT	单端7.62 m (25') 8针迷你DIN公连接器电缆
FMA1600-C2	双端1.83 m (6') 8针迷你DIN公连接器电缆
FMA1600-C2-25FT	双端7.62 m (25') 8针迷你DIN公连接器电缆
FMA1600-C3	1.83 m (6') 8针迷你DIN至DB9 内螺纹适配器电缆
FMA1600-CRA	单端7.83 m (6') 8针直角迷你DIN公连接器电缆
FMA1600-MDB	多点箱体
FMA1600-PSU	通用交流100 ~ 240 V ~ 直流24 V电源适配器

配备24 V直流通用电源、1.8m (6')电缆、8针迷你DIN公连接器、操作手册及NIST证书 标准设备针对空气进行了校准, 校准压力0 ~ 1 LPM为5 psig、2 ~ 10 LPM为15 psig、20 ~ 100 LPM为30 psig、200 LPM及以上为50 psig。

如需定制校准, 请将“(*)”添加到型号中, 无需支付额外费用。*指定定制校准的气体和入口/出口或背压。

校准仅在环境温度为21C (70°F)的环境下进行。

如欲将标准RS232通讯接口替换为RS485, 请将后缀“-RS485”添加到型号中, 需支付额外费用。

标准输入为0 ~ 5V, 如需可选4 ~ 20 mA输入, 请将后缀“-IN”添加到型号中, 无需支付额外费用。

标准输出标定为质量流速。要将体积流速设定为标准输出, 请将后缀“-VOL”添加至到型号中, 无需支付额外费用。在“-VOL”控制器中, 控制回路设置为以体积为标准。

标准输出为0 ~ 5V, 如需可选4 ~ 20 mA输出, 请将后缀“-I”添加到型号中, 需支付额外费用。

如需两个4 ~ 20 mA输出, 请将后缀“-I2”添加到型号中, 需支付额外费用。

如需两个0 ~ 5 V输出电压, 请将后缀“-V2”添加到型号中, 需支付额外费用。

** 可选辅助输出与主输出使用相同的标度。如需备用输出标度, 对于温度请将后缀“-T”添加到型号中, 或对于压力将后缀“-P”添加到型号中, 无需支付额外费用。

如需一体式正压切断阀, 请将后缀“-P”添加到型号中, 需支付额外费用。附带正压切断阀的型号提供1/4”焊接VCR外螺纹接头。20 SLM以下的型号均提供。

如需以SCFH标定的产品, 请将后缀“-SCFH”添加至型号中。请以SCFH为单位指定期望量程, 无需支付额外费用。

如需累加器选项, 请将后缀“-TOT”添加到型号中, 需支付额外费用。请指定分辨率

这是一款6位计数器。示例: 使用1/100升分辨率对升累计计数时, 最大计数为9999.99。使用1升分辨率对升累计计数时, 最大计数为999999。