

## 变截面流量计



### G 系列和 M 系列

- 玻璃与金属(保护壳)卡套管型, 包括小型保护壳型
- 测量准确度高, 带有基于流量检测分别校准的刻度
- 使用灵活, 可适应特定的系统需求
- 优秀的品质、耐用性和可重复性
- 1/8 至 1 1/4 in. 工艺端接

## 目录

变截面流量计	2
特点	2
校准和检测	2
清洁和包装	2
安装	2
选择正确的流量计	2
G 系列 (玻璃管) 流量计	4
G1 型	5
G2 型	6
G3 型	7
G4 型	8
GM 型	9
GP 型	10
M 系列 (金属管) 流量计	11
M1 型	12
M2 型	13
M3 型	14
MH 型	16
尺寸	18
定制校准	20
可选项	20
附件	23

## 变截面流量计

世伟洛克® 变截面流量计使用锥形管和浮子测量液体和气体的流量。流量增大时会推高浮子，流量减小时，浮子将在重力作用下下降，弹簧加载的 MH 型除外。变截面流量计不需要外部电源，不过，也可以随电子或电气选购件一起订购。

大多数世伟洛克流量计都在底部 (进口) 工艺连接处配备有整体式针阀；作为选购件，也可以提供顶部安装型号。

## 特点

- 简单的安装
- 便于读数
- 没有易磨损件
- 可提供限位开关
- 调节比为 10 比 1 (最低测量单位为满刻度读数的十分之一)。
- 流量计上标有校准的流体介质和计量单位。

## 校准和检测

所有世伟洛克变截面流量计都在工厂内按照其适用介质、流量范围以及准确度进行校准。对于空气流量型，校准时使用洁净、干燥的空气；对于水流量型，校准时则使用水。

- G1、G2、G3、GM 和 GP 型号在 17.4 psia (1.2 bar) 和 68°F (20°C) 下校准。
- G4、M1、M2、M3 和 MH 型号在 14.7 psia (1.013 bar) 和 68°F (20°C) 下校准。

可以按照用户的具体应用要求校准流量计。

## 清洁和包装

所有世伟洛克变截面流量计都经过了清洗，以清除灰尘、碎屑和毛刺。所有流量计都单独包装。可以根据要求进行无油脂清洁。

## 安装

除了 MH 型需要水平安装外，所有变截面流量计都必须垂直安装。欲了解全面的安装信息，请参阅世伟洛克 G 系列和 M 系列变截面流量计安装说明，MS-CRD-0111，该信息仅在世伟洛克网站上提供。

## 选择正确的流量计



## 变截面流量计的选型

型号	工艺温度额定值 °F (°C)	环境温度额定值 °F (°C)	70°F (20°C) 条件下的 最高进口 压力 psig (bar)
G1	23 至 212 (-5 至 100)	-4 至 212 (-20 至 100)	145 (10.0)
G2	23 至 212 (-5 至 100)	-4 至 212 (-20 至 100)	145 (10.0)
G3	23 至 212 (-5 至 100)	-4 至 212 (-20 至 100)	145 (10.0)
G4	23 至 212 (-5 至 100)	-4 至 212 (-20 至 100)	145 (10.0)
GM	23 至 212 (-5 至 100)	-4 至 212 (-20 至 100)	58.0 (4.0)
GP	23 至 212 (-5 至 100)	-4 至 212 (-20 至 100)	58.0 (4.0)
M1	-40 至 302 (-40 至 150)	-4 至 158 (-20 至 70)	1885 (130)
M2	-40 至 302 (-40 至 150)	-4 至 158 (-20 至 70)	1885 (130)
M3 (卡套 管直径 1/2 in.)	-40 至 572 (-40 至 300)	-40 至 248 (-40 至 120)	2888 (199)
M3 (卡套 管直径 1 in.)	-40 至 572 (-40 至 300)	-40 至 248 (-40 至 120)	1393 (96.0)
MH (卡套 管直径 1/2 in.)	-40 至 572 (-40 至 300)	-40 至 248 (-40 至 120)	2888 (199)
MH (卡套 管直径 1 in.)	-40 至 572 (-40 至 300)	-40 至 248 (-40 至 120)	1393 (96.0)

## 选择正确的流量计

变截面流量计采用玻璃或金属制测量管。

- 世伟洛克 G 系列使用玻璃测量管, 可直接观察工艺流体, 直接读取流量。
- 世伟洛克 M 系列金属测量管, 适用于压力、温度或两者都为考虑因素的苛刻工作条件下。金属管无法直接显示读数, 因此这种流量计都配有机械式或电子式显示器。

参见下面的**变截面流量计的选择表格**, 了解在多种流量计中如何进行选择。

- 标准条件 (std ft<sup>3</sup>/min 和 std ft<sup>3</sup>/h 空气流量范围) 根据 ISO 13443 定义为 14.7 psia (1.013 bar)、59°F (15°C)。
- 正常条件 (NL/min 和 NL/h 空气流量范围) 根据 DIN 1343 定义为 14.7 psia (1.013 bar)、32°F (0°C)。

对于性质不同于空气或水的流体以及高压或高温系统, 可能需要定制校准的流量计。

有关详细信息, 请参阅**定制校准**的第 20 页。

## 变截面流量计的选型

空气流量范围				水流量范围				准确度等级 <sup>①</sup>	工艺端接	页码
NL/min	NL/h	std ft <sup>3</sup> /min	std ft <sup>3</sup> /h	L/min	L/h	U.S. gal/min	U.S.gal/h			
0.011 至 0.11 到 2.0 至 20	0.5 至 5.0 到 120 至 1200	0.0004 至 0.004 到 0.07 至 0.7	0.018 至 0.18 到 4.5 至 45	0.004 至 0.04 到 0.27 至 27	0.25 至 2.5 到 16 至 160	0.001 至 0.01 到 0.07 至 0.7	0.065 至 0.65 到 4.2 至 42	4.0	1/4 in. NPT	4
0.011 至 0.11 到 8.4 至 84	0.5 至 5.0 到 500 至 5000	0.0004 至 0.004 到 0.3 至 3.0	0.018 至 0.18 到 18 至 180	0.004 至 0.04 到 0.28 至 2.8	0.25 至 2.5 到 16 至 160	0.001 至 0.01 到 0.07 至 0.7	0.065 至 0.65 到 4.2 至 42	2.5	1/4 in. NPT	5
0.027 至 0.27 到 1.3 至 13	1.6 至 16 到 80 至 800	0.001 至 0.01 到 0.05 至 0.5	0.06 至 0.6 到 3.0 至 30	0.008 至 0.08 到 0.17 至 1.7	0.5 至 5.0 到 10 至 100	0.002 至 0.02 到 0.045 至 0.45	0.13 至 1.3 到 2.5 至 25	2.5	1/4 in. NPT	6
0.027 至 0.27 到 5.0 至 50	1.6 至 16 到 300 至 3000	0.001 至 0.01 到 0.18 至 18	0.06 至 0.6 到 11 至 110	0.0007 至 0.007 到 0.17 至 1.7	0.04 至 0.4 到 10 至 100	0.00019 至 0.0019 到 0.045 至 0.45	0.01 至 0.1 到 2.5 至 25	1.0	1/4 in. NPT	7
0.011 至 0.11 到 1.3 至 13	0.5 至 5.0 到 80 至 800	0.0004 至 0.004 到 0.05 至 0.5	0.018 至 0.18 到 3.0 至 30	0.004 至 0.04 到 0.065 至 0.65	0.25 至 2.5 到 4.0 至 40	0.001 至 0.01 到 0.017 至 0.17	0.065 至 0.65 到 1.1 至 11	4.0	G 1/8 (ISO 228)	8
0.011 至 0.11 到 8.4 至 84	0.5 至 5.0 到 500 至 5000	0.0004 至 0.004 到 0.3 至 3.0	0.018 至 0.18 到 18 至 180	0.004 至 0.04 到 0.28 至 2.8	0.25 至 2.5 到 16 至 160	0.001 至 0.01 到 0.07 至 0.7	0.065 至 0.65 到 4.2 至 42	2.5	G 1/4 (ISO 228)	9
0.08 至 0.8 到 6.0 至 60	5.0 至 50 到 340 至 3400	0.003 至 0.03 到 0.2 至 2.0	0.18 至 1.8 到 13 至 130	0.005 至 0.05 到 0.17 至 1.7	0.3 至 3.0 到 10 至 100	0.0013 至 0.013 到 0.045 至 0.45	0.08 至 0.8 到 2.5 至 25	4.0	1/4 in. NPT	10
0.08 至 0.8 到 6.0 至 60	5.0 至 50 到 340 至 3400	0.003 至 0.03 到 0.2 至 2.0	0.18 至 1.8 到 13 至 130	0.005 至 0.05 到 0.17 至 1.7	0.3 至 3.0 到 10 至 100	0.0013 至 0.013 到 0.045 至 0.45	0.08 至 0.8 到 2.5 至 25	2.5	1/4 in. NPT	12
1.1 至 11 到 50 至 500	70 至 700 到 2800 至 28 000	0.04 至 0.4 到 1.6 至 16	2.5 至 25 到 100 至 1000	0.03 至 0.3 到 1.7 至 17	1.8 至 18 到 100 至 1000	0.008 至 0.08 到 0.45 至 4.5	0.48 至 4.8 到 25 至 250	1.6	1/2 和 3/4 in. NPT; 1/2、3/4 和 1 in. ASME 法兰	14
25 至 250 到 300 至 3000	1400 至 14 000 到 18 000 至 180 000	1.0 至 10 到 10 至 1000	52 至 520 到 670 至 6700	0.8 至 8.0 到 10 至 100	48 至 480 到 630 至 6300	0.2 至 2.0 到 3.0 至 30	13 至 130 到 160 至 1600	1.6	3/4 和 1 in. NPT; 3/4 和 1 in. ASME 法兰	14
—	—	—	—	0.11 至 1.1 到 4.0 至 40	7.0 至 70 到 240 至 2400	0.03 至 0.3 到 1.07 至 10.7	2.0 至 20 到 64 至 640	1.6	3/4 in. NPT; 1/2、3/4 和 1 in. ASME 法兰	16
—	—	—	—	2.0 至 20 到 17 至 170	130 至 1300 到 1000 至 10 000	0.6 至 6.0 到 4.5 至 45	35 至 350 到 270 至 2700	1.6	1 1/4 in. NPT; 1 in. ASME 法兰	16

① 根据 VDI/VDE 3513 表单 2: 2008 年, 准确度等级实际等同容许误差高于  $q_G = 50\%$ 。

其中:

$G$  = 容许误差常数, 以高于  $q_G$  的测量值的百分比表示

$q_G$  = 限流值, 以满量程的百分比表示

高于  $q_G$ , 容许误差是常数。低于  $q_G$ , 容许误差与流量呈反比。

在为流量计确定尺寸时,  $q_G = 50\%$  可以得到满量程的 50% 以上时的最佳准确度。要获得变截面流量计选择上的协助, 请联系授权的世伟洛克销售和服务代表。

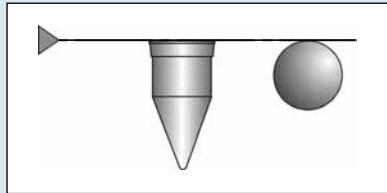
在选择变截面流量计时, 必须考虑流体介质、温度、压力、粘度, 还必须考虑密度。请参阅**定制校准**, 位于第 20 页。

## G 系列 (玻璃管) 流量计— G1、G2、G3、G4、GM 和 GP 型

### 特点

- 玻璃管设计
- 维护工作量小
- 可选配工厂安装的限位开关
- 聚碳酸酯防护盖
- 整体式针阀, 用于精密测量, 不可用于关断

#### 玻璃管读数流量计



玻璃管流量计通过浮子或浮球在流量计管内的位置读数。以浮子或浮球的顶端为标准读取流量。



### 结构材料

#### G1、G2、G3 和 G4

元件	材料/规格
<b>流量计</b>	
顶盖、底盖	316L 不锈钢 / EN 1.4404
浮子 (G1、G2、G3)	316 不锈钢 / EN 1.4401
浮子 (G4)	316Ti 不锈钢 / EN 1.4571
测量管	硼硅玻璃
浮子止动器	PFA, 带碳氟化合物 (FKM) 垫片, 或 PTFE, 带全氟化合物 (FFKM) 垫片
顶盖垫片、底盖垫片	碳氟化合物 (FKM)、全氟化合物 (FFKM) 或 EPDM
防护盖	聚碳酸酯
安装轨	304 不锈钢 / EN 1.4301
<b>针阀</b>	
针	316L 不锈钢 / EN 1.4404
垫片	PTFE
O 型圈	碳氟化合物 (FKM)、全氟化合物 (FFKM) 或 EPDM
壳体、弹簧	316Ti 不锈钢 / EN 1.4571
心轴	316L 不锈钢 / EN 1.4404
心轴润滑剂	PTFE 基
球形手柄	塑料
球形手柄插入件	黄铜
球形手柄固定螺钉	A2 不锈钢

与介质接触元件以斜体字列出。

## G1 型

G1 型适用于气相色谱等微细计量场合的低流量测定。

### 技术数据

请参阅变截面流量计的选择, 位于第 2 页。

### 订购信息

按以下所示顺序排列代号形成 G1 型变截面流量计订购号。

4    5    6    7  
**VAF - G1 - 01M - 1 - 1 - A**

#### 4 流量测量范围

空气, NL/min

01L = 0.011 至 0.11  
 02L = 0.013 至 0.13  
 03L = 0.027 至 0.27  
 04L = 0.07 至 0.7  
 05L = 0.1 至 1.0  
 06L = 0.17 至 1.7  
 07L = 0.42 至 4.2  
 08L = 0.83 至 8.3  
 09L = 1.3 至 13  
 10L = 2.0 至 20

空气, std ft<sup>3</sup>/min

01R = 0.0004 至 0.004  
 02R = 0.0005 至 0.005  
 03R = 0.001 至 0.01  
 04R = 0.002 至 0.02  
 05R = 0.0035 至 0.035  
 06R = 0.006 至 0.06  
 07R = 0.015 至 0.15  
 08R = 0.03 至 0.3  
 09R = 0.05 至 0.5  
 10R = 0.07 至 0.7

水, L/min

A1L = 0.004 至 0.04  
 A2L = 0.008 至 0.08  
 A3L = 0.02 至 0.2  
 A4L = 0.04 至 0.4  
 A5L = 0.065 至 0.65  
 A6L = 0.1 至 1.0  
 A7L = 0.17 至 1.7  
 A8L = 0.2 至 2.0  
 A9L = 0.27 至 2.7

水, 美制 gal/min

A1R = 0.001 至 0.01  
 A2R = 0.002 至 0.02  
 A3R = 0.005 至 0.05  
 A4R = 0.01 至 0.1  
 A5R = 0.017 至 0.17  
 A6R = 0.025 至 0.25  
 A7R = 0.045 至 0.45  
 A8R = 0.055 至 0.55  
 A9R = 0.07 至 0.7

空气, NL/h

01M = 0.5 至 5.0  
 02M = 0.8 至 8.0  
 03M = 1.6 至 16  
 04M = 4.0 至 40  
 05M = 6.0 至 60  
 06M = 10 至 100  
 07M = 25 至 250  
 08M = 50 至 500  
 09M = 80 至 800  
 10M = 120 至 1200

空气, std ft<sup>3</sup>/h

01S = 0.018 至 0.18  
 02S = 0.03 至 0.3  
 03S = 0.06 至 0.6  
 04S = 0.15 至 1.5  
 05S = 0.22 至 2.2  
 06S = 0.38 至 3.8  
 07S = 0.95 至 9.5  
 08S = 1.9 至 19  
 09S = 3.0 至 30  
 10S = 4.5 至 45

水, L/h

A1M = 0.25 至 2.5  
 A2M = 0.50 至 5.0  
 A3M = 1.2 至 12  
 A4M = 2.5 至 25  
 A5M = 4.0 至 40  
 A6M = 6.0 至 60  
 A7M = 10 至 100  
 A8M = 12 至 120  
 A9M = 16 至 160

水, 美制 gal/h

A1S = 0.065 至 0.65  
 A2S = 0.13 至 1.3  
 A3S = 0.30 至 3.0  
 A4S = 0.65 至 6.5  
 A5S = 1.1 至 11  
 A6S = 1.6 至 16  
 A7S = 2.5 至 25  
 A8S = 3.0 至 30  
 A9S = 4.2 至 42

#### 5 流量计垫片、阀门 O 型圈材料

1 = 碳氟化合物 (FKM) (标准)  
 2 = 全氟碳化合物 (FFKM)  
 3 = EPDM

#### 6 限位开关 (见第 20 页。)

如果选择了限位开关, 则最大工艺和环境温度降低到 149°F (65°C)。多数 G1 型流量计可最多使用两个限位开关; 带有已测量的水流量范围 A8L、A9L、A8M、A9M、A8R、A9R、A8S 和 A9S 的型号不能使用限位开关; 请参阅下面的脚注。

要求限位开关放大器。放大器可与流量计一起订购, 客户也可以自备。

0 = 无  
 1 = 一个开关  
 2 = 两个开关<sup>①</sup>  
 3 = 一个开关和一个带 115 V (ac) 继电器输出的单通道隔离开关放大器  
 4 = 两个开关和一个带 115 V (ac) 继电器输出的双通道隔离开关放大器<sup>①</sup>  
 5 = 一个开关和一个带 230 V (ac) 继电器输出的单通道隔离开关放大器  
 6 = 两个开关和一个带 230 V (ac) 继电器输出的双通道隔离开关放大器<sup>①</sup>

① 不可用的型号包括: 带已测量的空气流量范围 10L、10M、10R、和 10S 或带已测量的水流量范围 A7L、A7M、A7R、和 A7S。

#### 7 选购件 (见第 20 页。)

按字母顺序添加多个代号; 没有选购件可以订购时, 请省略最后的破折号 (-)。

A = 限位开关接线盒  
 G = 5 点校准记录  
 H = 压力检测, 证书  
 J = 材料合格证书  
 T = 墙壁安装  
 W = 面板安装  
 X = 无油脂清洁 (氧气系统必需)  
 Y = 无针阀  
 Z = 顶部安装针阀



#### 尺寸

参阅第 18 页的 G1 型尺寸。

### 定制

请参阅定制校准, 位于第 20 页。

GAS = 气体

LIQ = 液体

**G2 型**

G2 型通用于分析仪表应用场合, 适合测量中低流量。

**技术数据**

请参阅**变截面流量计的选择**, 位于第 2 页。

**订购信息**

按以下所示顺序排列代号形成 G2 型变截面流量计订购号。

4      5      6      7  
**VAF - G2 - 01M - 1 - 1 - A**

**4 流量测量范围****空气, NL/min**

01L = 0.011 至 0.11  
 02L = 0.013 至 0.13  
 03L = 0.027 至 0.27  
 04L = 0.07 至 0.7  
 05L = 0.1 至 1.0  
 06L = 0.17 至 1.7  
 07L = 0.42 至 4.2  
 08L = 0.83 至 8.3  
 09L = 1.3 至 13  
 10L = 1.7 至 17  
 11L = 3.0 至 30  
 12L = 4.0 至 40  
 13L = 5.0 至 50  
 14L = 6.8 至 68  
 15L = 8.4 至 84

**空气, std ft<sup>3</sup>/min**

01R = 0.0004 至 0.004  
 02R = 0.0005 至 0.005  
 03R = 0.001 至 0.01  
 04R = 0.002 至 0.02  
 05R = 0.0035 至 0.035  
 06R = 0.006 至 0.06  
 07R = 0.015 至 0.15  
 08R = 0.03 至 0.3  
 09R = 0.05 至 0.5  
 10R = 0.06 至 0.6  
 11R = 0.1 至 1.0  
 12R = 0.14 至 1.4  
 13R = 0.18 至 1.8  
 14R = 0.24 至 2.4  
 15R = 0.3 至 3.0

**空气, NL/h**

01M = 0.5 至 5.0  
 02M = 0.8 至 8.0  
 03M = 1.6 至 16  
 04M = 4.0 至 40  
 05M = 6.0 至 60  
 06M = 10 至 100  
 07M = 25 至 250  
 08M = 50 至 500  
 09M = 80 至 800  
 10M = 100 至 1000  
 11M = 180 至 1800  
 12M = 240 至 2400  
 13M = 300 至 3000  
 14M = 400 至 4000  
 15M = 500 至 5000

**空气, std ft<sup>3</sup>/h**

01S = 0.018 至 0.18  
 02S = 0.03 至 0.3  
 03S = 0.06 至 0.6  
 04S = 0.15 至 1.5  
 05S = 0.22 至 2.2  
 06S = 0.38 至 3.8  
 07S = 0.95 至 9.5  
 08S = 1.9 至 19  
 09S = 3.0 至 30  
 10S = 4.5 至 45  
 11S = 6.5 至 65  
 12S = 9.0 至 90  
 13S = 11 至 110  
 14S = 14 至 140  
 15S = 18 至 180

**水, L/min**

A1L = 0.004 至 0.04  
 A2L = 0.008 至 0.08  
 A3L = 0.02 至 0.2  
 A4L = 0.04 至 0.4  
 A5L = 0.065 至 0.65  
 A6L = 0.1 至 1.0  
 A7L = 0.17 至 1.7  
 A8L = 0.2 至 2.0  
 A9L = 0.28 至 2.8

**水, 美制 gal/min**

A1R = 0.001 至 0.01  
 A2R = 0.002 至 0.02  
 A3R = 0.005 至 0.05  
 A4R = 0.01 至 0.1  
 A5R = 0.017 至 0.17  
 A6R = 0.025 至 0.25  
 A7R = 0.045 至 0.45  
 A8R = 0.054 至 0.54  
 A9R = 0.07 至 0.7

**水, L/h**

A1M = 0.25 至 2.5  
 A2M = 0.50 至 5.0  
 A3M = 1.2 至 12  
 A4M = 2.5 至 25  
 A5M = 4.0 至 40  
 A6M = 6.0 至 60  
 A7M = 10 至 100  
 A8M = 12 至 120  
 A9M = 16 至 160

**水, 美制 gal/h**

A1S = 0.065 至 0.65  
 A2S = 0.13 至 1.3  
 A3S = 0.30 至 3.0  
 A4S = 0.65 至 6.5  
 A5S = 1.1 至 11  
 A6S = 1.6 至 16  
 A7S = 2.5 至 25  
 A8S = 3.0 至 30  
 A9S = 4.2 至 42

**5 流量计垫片、阀门 O 型圈材料**

- 1 = 碳氟化合物 (FKM) (标准)
- 2 = 全氟碳化合物 (FFKM)
- 3 = EPDM

**尺寸**

参阅第 18 页的  
G2 型尺寸。

**6 限位开关 (见第 20 页。)**

如果选择了限位开关, 则最大工艺和环境温度降低到 149°F (65°C)。

大多数 G2 型流量计可最多使用两个限位开关; 参见下面的脚注。

要求限位开关放大器。放大器可与流量计一起订购, 客户也可以自备。

0 = 无

1 = 一个开关

2 = 两个开关<sup>①</sup>

3 = 一个开关和一个带 115 V (ac) 继电器输出的单通道隔离开关放大器

4 = 两个开关和一个带 115 V (ac) 继电器输出的双通道隔离开关放大器

<sup>①</sup>

5 = 一个开关和一个带 230 V (ac) 继电器输出的单通道隔离开关放大器

6 = 两个开关和一个带 230 V (ac) 继电器输出的双通道隔离开关放大器

<sup>①</sup>

<sup>①</sup> 不可用的型号包括: 带有已测量的空气流量范围 13L、14L、15L、13S、14S、15S、13M、14M、15M、13R、14R 和 15R, 或带有已测量的水流量范围 A7L、A8L、A9L、A7M、A8M、A9M、A7R、A8R、A9R、A7S、A8S 和 A9S。

**7 选购件 (见第 20 页。)**

按字母顺序添加多个代号; 没有选购件可以订购时, 请省略最后的破折号 (-)。

A = 限位开关接线盒

G = 5 点校准记录

H = 压力检测, 证书

J = 材料合格证书

T = 墙壁安装

W = 面板安装

X = 无油脂清洁 (氧气系统必需)

Y = 无针阀

Z = 顶部安装针阀

**定制**

请参阅**定制校准**, 位于第 20 页。

GAS = 气体

LIQ = 液体

## G3 型

G3 型在中间范围内为空气或水流量提供可靠、准确的测量。

### 技术数据

请参阅**变截面流量计的选型**，位于第 2 页。

### 订购信息

按以下所示顺序排列代号形成 G3 型变截面流量计订购号。

4
5
6
7  
**VAF - G3 - 01M - 1 - 1 - A**

#### 4 流量测量范围

空气, NL/min

01L = 0.027 至 0.27  
02L = 0.07 至 0.7  
03L = 0.1 至 1.0  
04L = 0.17 至 1.7  
05L = 0.42 至 4.2  
06L = 0.83 至 8.3  
07L = 1.3 至 13

空气, std ft<sup>3</sup>/min

01R = 0.001 至 0.01  
02R = 0.002 至 0.02  
03R = 0.0035 至 0.035  
04R = 0.006 至 0.06  
05R = 0.015 至 0.15  
06R = 0.03 至 0.3  
07R = 0.05 至 0.5

水, L/min

A1L = 0.008 至 0.08  
A2L = 0.02 至 0.2  
A3L = 0.04 至 0.4  
A4L = 0.065 至 0.65  
A5L = 0.1 至 1.0  
A6L = 0.17 至 1.7

水, 美式 gal/min

A1R = 0.002 至 0.02  
A2R = 0.005 至 0.05  
A3R = 0.01 至 0.1  
A4R = 0.017 至 0.17  
A5R = 0.025 至 0.25  
A6R = 0.045 至 0.45

空气, NL/h

01M = 1.6 至 16  
02M = 4.0 至 40  
03M = 6.0 至 60  
04M = 10 至 100  
05M = 25 至 250  
06M = 50 至 500  
07M = 80 至 800

空气, std ft<sup>3</sup>/h

01S = 0.06 至 0.6  
02S = 0.15 至 1.5  
03S = 0.21 至 2.1  
04S = 0.38 至 3.8  
05S = 0.95 至 9.5  
06S = 1.9 至 19  
07S = 3.0 至 30

水, L/h

A1M = 0.5 至 5.0  
A2M = 1.2 至 12  
A3M = 2.5 至 25  
A4M = 4.0 至 40  
A5M = 6.0 至 60  
A6M = 10 至 100

水, 美制 gal/h

A1S = 0.13 至 1.3  
A2S = 0.25 至 2.5  
A3S = 0.65 至 6.5  
A4S = 1.1 至 11  
A5S = 1.6 至 16  
A6S = 2.5 至 25

#### 5 流量计垫片、阀门 O 型圈材料

1 = 碳氟化合物 (FKM) (标准)  
2 = 全氟碳化合物 (FFKM)  
3 = EPDM

#### 6 限位开关 (见第 20 页。)

如果选择了限位开关, 则最大工艺和环境温度降低到 149°F (65°C)。大多数 G3 型流量计可最多使用两个限位开关; 参见下面的脚注。

要求限位开关放大器。放大器可与流量计一起订购, 客户也可以自备。

0 = 无

1 = 一个开关

2 = 两个开关<sup>①</sup>

3 = 一个开关和一个带 115 V (ac) 继电器输出的单通道隔离开关放大器

4 = 两个开关和一个带 115 V (ac) 继电器输出的双通道隔离开关放大器<sup>①</sup>

5 = 一个开关和一个带 230 V (ac) 继电器输出的单通道隔离开关放大器

6 = 两个开关和一个带 230 V (ac) 继电器输出的双通道隔离开关放大器<sup>①</sup>

<sup>①</sup> 不可用的型号包括: 带有已测量的流量范围 A6L、A6M、A6R 和 A6S。

#### 7 选配件 (见第 20 页。)

按字母顺序添加多个代号; 没有选配件可以订购时, 请省略最后的破折号 (-)。

A = 限位开关接线盒

G = 5 点校准记录

H = 压力检测, 证书

J = 材料合格证书

T = 墙壁安装

W = 面板安装

X = 无油脂清洁 (氧气系统必需)

Y = 无针阀

Z = 顶部安装针阀

#### 尺寸

参阅第 18 页的 G3 型尺寸。



### 定制

请参阅**定制校准**，位于第 20 页。

GAS = 气体

LIQ = 液体

## G4 型

G4 型大型流量计适用于实验室应用场合, 在整个流量测量范围内都能够提供高度准确的测量。

### 技术数据

请参阅变截面流量计的选择, 位于第 2 页。

### 订购信息

按以下所示顺序排列代号形成 G4 型变截面流量计订购号。

4
5
6
7  
**VAF - G4 - 05M - 1 - 1 - A**

#### 4 流量测量范围

##### 空气, NL/min

01L = 0.027 至 0.27
02L = 0.042 至 0.42
03L = 0.07 至 0.7
04L = 0.1 至 1.0
05L = 0.15 至 1.5
06L = 0.23 至 2.3
07L = 0.33 至 3.3
08L = 0.5 至 5.0
09L = 0.83 至 8.3
10L = 1.33 至 13.3
11L = 2.0 至 20
12L = 3.33 至 33.3
13L = 5.0 至 50

##### 空气, NL/h

01M = 1.6 至 16
02M = 2.5 至 25
03M = 4.0 至 40
04M = 6.0 至 60
05M = 9.0 至 90
06M = 14 至 140
07M = 20 至 200
08M = 30 至 300
09M = 50 至 500
10M = 80 至 800
11M = 120 至 1200
12M = 200 至 2000
13M = 300 至 3000

##### 水, 美制 gal/min

A1R = 0.00019 至 0.0019
A2R = 0.0003 至 0.003
A3R = 0.00045 至 0.0045
A4R = 0.0007 至 0.007
A5R = 0.001 至 0.01
A6R = 0.0019 至 0.019
A7R = 0.0025 至 0.025
A8R = 0.0045 至 0.045
A9R = 0.007 至 0.07
B1R = 0.01 至 0.1
B2R = 0.017 至 0.17
B3R = 0.03 至 0.3
B4R = 0.045 至 0.45

##### 水, 美制 gal/h

A1S = 0.01 至 0.1
A2S = 0.016 至 0.16
A3S = 0.025 至 0.25
A4S = 0.04 至 0.4
A5S = 0.065 至 0.65
A6S = 0.1 至 1.0
A7S = 0.16 至 1.6
A8S = 0.25 至 2.5
A9S = 0.4 至 4.0
B1S = 0.65 至 6.5
B2S = 1.0 至 10
B3S = 1.6 至 16
B4S = 2.5 至 25

##### 空气, std ft<sup>3</sup>/min

01R = 0.001 至 0.01
02R = 0.0015 至 0.015
03R = 0.0023 至 0.023
04R = 0.0035 至 0.035
05R = 0.0051 至 0.051
06R = 0.0082 至 0.082
07R = 0.012 至 0.12
08R = 0.018 至 0.18
09R = 0.03 至 0.3
10R = 0.05 至 0.5
11R = 0.072 至 0.72
12R = 0.12 至 1.2
13R = 0.18 至 1.8

##### 空气, std ft<sup>3</sup>/h

01S = 0.06 至 0.6
02S = 0.095 至 0.95
03S = 0.15 至 1.5
04S = 0.22 至 2.2
05S = 0.35 至 3.5
06S = 0.50 至 5.0
07S = 0.75 至 7.5
08S = 1.1 至 11
09S = 1.9 至 19
10S = 3.0 至 30
11S = 4.5 至 45
12S = 7.5 至 75
13S = 11 至 110

##### 水, L/min

A1L = 0.0007 至 0.007
A2L = 0.001 至 0.01
A3L = 0.0018 至 0.018
A4L = 0.0025 至 0.025
A5L = 0.004 至 0.04
A6L = 0.007 至 0.07
A7L = 0.01 至 0.1
A8L = 0.017 至 0.17
A9L = 0.025 至 0.25
B1L = 0.04 至 0.4
B2L = 0.065 至 0.65
B3L = 0.1 至 1.0
B4L = 0.17 至 1.7

##### 水, L/h

A1M = 0.04 至 0.4
A2M = 0.063 至 0.63
A3M = 0.1 至 1.0
A4M = 0.16 至 1.6
A5M = 0.25 至 2.5
A6M = 0.4 至 4.0
A7M = 0.6 至 6.0
A8M = 1.0 至 10
A9M = 1.6 至 16
B1M = 2.5 至 25
B2M = 4.0 至 40
B3M = 6.3 至 63
B4M = 10 至 100

#### 定制

请参阅定制校准, 位于第 20 页。

GAS = 气体

LIQ = 液体

#### 5 流量计垫片、阀门 O 型圈材料

- 1 = 碳氟化合物 (FKM) (标准)
- 2 = 全氟碳化合物 (FFKM)
- 3 = EPDM

#### 尺寸

参阅第 18 页的 G4 型尺寸。



#### 6 限位开关 (见第 20 页。)

如果选择了限位开关, 则最大工艺和环境温度降低到 149°F (65°C)。

大多数 G4 型流量计可最多使用两个限位开关; 带有已测量的空气流量范围 01L、02L、03L、11L、12L、13L、01M、02M、03M、11M、12M、13M、01R、02R、03R、11R、12R、13R、01S、02S、03S、11S、12S 和 13S, 或带有已测量水流量范围 A1L、A2L、A3L、B2L、B3L、B4L、A1M、A2M、A3M、B2M、B3M、B4M、A1R、A2R、A3R、B2R、B3R、B4R、A1S、A2S、A3S、B2S、B3S 和 B4S 的型号不能使用限位开关。

要求限位开关放大器。放大器可与流量计一起订购, 客户也可以自备。

0 = 无

1 = 一个开关

2 = 两个开关

3 = 一个开关和一个带 115 V (ac) 继电器输出的单通道隔离开关放大器

4 = 两个开关和一个带 115 V (ac) 继电器输出的双通道隔离开关放大器

5 = 一个开关和一个带 230 V (ac) 继电器输出的单通道隔离开关放大器

6 = 两个开关和一个带 230 V (ac) 继电器输出的双通道隔离开关放大器

#### 7 选购件 (见第 20 页。)

按字母顺序添加多个代号; 没有选购件可以订购时, 请省略最后的破折号 (-)。

A = 限位开关接线盒

G = 5 点校准记录

H = 压力检测, 证书

J = 材料合格证书

W = 面板安装

X = 无油脂清洁 (氧气系统必需)

Y = 无针阀

Z = 顶部安装针阀



## GM 型

这种小型玻璃管型流量计配有塑料顶盖和底盖，能够很容易地安装在面板上。

### 技术数据

请参阅**变截面流量计的选择**，位于第 2 页。

### 结构材料

元件	材料/规格
<b>流量计</b>	
顶盖、底盖	PVDF
浮子	316 不锈钢 / EN 1.4401
测量管	硼硅玻璃
浮子止动器	PFA, 带碳氟化合物 (FKM) 垫片, 或 PTFE, 带全氟碳化物 (FFKM) 垫片
顶盖垫片、底盖垫片	碳氟 (FKM)
防护盖	聚碳酸酯
安装轨道	铝 6060
<b>针阀</b>	
针	316L 不锈钢 / EN 1.4404
垫片	PTFE
O 型圈	碳氟 (FKM)
壳体、弹簧	316Ti 不锈钢 / EN 1.4571
心轴	316L 不锈钢 / EN 1.4404
心轴润滑剂	PTFE 基
球形手柄	铝 6060
球形手柄插入件	黄铜
球形手柄固定螺钉	A2 不锈钢

与介质接触元件用斜体字列出。

### 订购信息

按以下所示顺序排列代号形成 GM 型变截面流量计订购号。

4    5  
**VAF - GM - 01M - Z**

#### 4 流量测量范围

##### 空气, NL/min

01L = 0.011 至 0.11  
 02L = 0.013 至 0.13  
 03L = 0.027 至 0.27  
 04L = 0.07 至 0.7  
 05L = 0.1 至 1.0  
 06L = 0.17 至 1.7  
 07L = 0.42 至 4.2  
 08L = 0.83 至 8.3  
 09L = 1.3 至 13

##### 空气, std ft<sup>3</sup>/min

01R = 0.0004 至 0.004  
 02R = 0.0005 至 0.005  
 03R = 0.001 至 0.01  
 04R = 0.002 至 0.02  
 05R = 0.0035 至 0.035  
 06R = 0.006 至 0.06  
 07R = 0.015 至 0.15  
 08R = 0.03 至 0.3  
 09R = 0.05 至 0.5

##### 水, L/min

A1L = 0.004 至 0.04  
 A2L = 0.008 至 0.08  
 A3L = 0.02 至 0.2  
 A4L = 0.04 至 0.4  
 A5L = 0.065 至 0.65

##### 水, 美制 gal/min

A1R = 0.001 至 0.01  
 A2R = 0.002 至 0.02  
 A3R = 0.005 至 0.05  
 A4R = 0.01 至 0.1  
 A5R = 0.017 至 0.17

##### 空气, NL/h

01M = 0.5 至 5.0  
 02M = 0.8 至 8.0  
 03M = 1.6 至 16  
 04M = 4.0 至 40  
 05M = 6.0 至 60  
 06M = 10 至 100  
 07M = 25 至 250  
 08M = 50 至 500  
 09M = 80 至 800

##### 空气, std ft<sup>3</sup>/h

01S = 0.018 至 0.18  
 02S = 0.03 至 0.3  
 03S = 0.06 至 0.6  
 04S = 0.15 至 1.5  
 05S = 0.22 至 2.2  
 06S = 0.38 至 3.8  
 07S = 0.95 至 9.5  
 08S = 1.9 至 19  
 09S = 3.0 至 30

##### 水, L/h

A1M = 0.25 至 2.5  
 A2M = 0.50 至 5.0  
 A3M = 1.2 至 12  
 A4M = 2.5 至 25  
 A5M = 4.0 至 40

##### 水, 美制 gal/h

A1S = 0.065 至 0.65  
 A2S = 0.13 至 1.3  
 A3S = 0.30 至 3.0  
 A4S = 0.65 至 6.5  
 A5S = 1.1 至 11

#### 5 选购件 (见第 20 页。)

按字母顺序添加多个代号; 没有选购件可以订购时, 请省略最后的破折号 (-)。

W = 面板安装  
 Z = 顶部安装针阀



#### 尺寸

参阅第 18 页的 GM 型尺寸。

### 定制

请参阅**定制校准**，位于第 20 页。

GAS = 气体

LIQ = 液体

## GP 型

GP 型配有塑料顶盖和底盖以及塑料端接。

### 技术数据

请参阅变截面流量计的选择, 位于第 2 页。

### 结构材料

元件	材料/规格
<b>流量计</b>	
顶盖、底盖	PVDF
浮子	316 不锈钢 / EN 1.4401
测量管	硼硅玻璃
浮子止动器	PFA, 带碳氟化合物 (FKM) 垫片; PTFE, 带全氟碳化合物 (FFKM) 垫片; 或 EPDM
顶盖垫片、底盖垫片	碳氟化合物 (FKM) 或全氟碳化合物 (FFKM)
防护盖	聚碳酸酯
安装轨道	304 不锈钢 / EN 1.4301
<b>针阀</b>	
针	316L 不锈钢 / EN 1.4404
垫片	PTFE
O 型圈	碳氟化合物 (FKM)、全氟碳化合物 (FFKM) 或 EPDM
壳体、弹簧	316Ti 不锈钢 / EN 1.4571
心轴	316L 不锈钢 / EN 1.4404
心轴润滑剂	PTFE 基
球形手柄	塑料
球形手柄插入件	黄铜
球形手柄固定螺钉	A2 不锈钢

与介质接触元件以斜体字列出。

### 订购信息

按以下所示顺序排列代号形成 GP 型变截面流量计订购号。

4
5
6
7  
**VAF - GP - 01M - 1 - 1 - A**

#### 4 流量测量范围

##### 空气, NL/min

**01L** = 0.011 至 0.11  
**02L** = 0.013 至 0.13  
**03L** = 0.027 至 0.27  
**04L** = 0.07 至 0.7  
**05L** = 0.1 至 1.0  
**06L** = 0.17 至 1.7  
**07L** = 0.42 至 4.2  
**08L** = 0.83 至 8.3  
**09L** = 1.3 至 13  
**10L** = 1.7 至 17  
**11L** = 3.0 至 30  
**12L** = 4.0 至 40  
**13L** = 5 至 50  
**14L** = 6.8 至 68  
**15L** = 8.4 至 84

##### 空气, std ft<sup>3</sup>/min

**01R** = 0.0004 至 0.004  
**02R** = 0.0005 至 0.005  
**03R** = 0.001 至 0.01  
**04R** = 0.002 至 0.02  
**05R** = 0.0035 至 0.035  
**06R** = 0.006 至 0.06  
**07R** = 0.015 至 0.15  
**08R** = 0.03 至 0.3  
**09R** = 0.05 至 0.5  
**10R** = 0.06 至 0.6  
**11R** = 0.1 至 1.0  
**12R** = 0.14 至 1.4  
**13R** = 0.18 至 1.8  
**14R** = 0.24 至 2.4  
**15R** = 0.3 至 3.0

##### 空气, NL/h

**01M** = 0.5 至 5.0  
**02M** = 0.8 至 8.0  
**03M** = 1.6 至 16  
**04M** = 4.0 至 40  
**05M** = 6.0 至 60  
**06M** = 10 至 100  
**07M** = 25 至 250  
**08M** = 50 至 500  
**09M** = 80 至 800  
**10M** = 100 至 1000  
**11M** = 180 至 1800  
**12M** = 240 至 2400  
**13M** = 300 至 3000  
**14M** = 400 至 4000  
**15M** = 500 至 5000

##### 空气, std ft<sup>3</sup>/h

**01S** = 0.018 至 0.18  
**02S** = 0.03 至 0.3  
**03S** = 0.06 至 0.6  
**04S** = 0.15 至 1.5  
**05S** = 0.22 至 2.2  
**06S** = 0.38 至 3.8  
**07S** = 0.95 至 9.5  
**08S** = 1.9 至 19  
**09S** = 3.0 至 30  
**10S** = 4.5 至 45  
**11S** = 6.5 至 65  
**12S** = 9.0 至 90  
**13S** = 11 至 110  
**14S** = 14 至 140  
**15S** = 18 至 180

##### 水, L/min

**A1L** = 0.004 至 0.04  
**A2L** = 0.008 至 0.08  
**A3L** = 0.02 至 0.2  
**A4L** = 0.04 至 0.4  
**A5L** = 0.065 至 0.65  
**A6L** = 0.1 至 1.0  
**A7L** = 0.17 至 1.7  
**A8L** = 0.2 至 2.0  
**A9L** = 0.28 至 2.8

##### 水, 美制 gal/min

**A1R** = 0.001 至 0.01  
**A2R** = 0.002 至 0.02  
**A3R** = 0.005 至 0.05  
**A4R** = 0.01 至 0.1  
**A5R** = 0.017 至 0.17  
**A6R** = 0.025 至 0.25  
**A7R** = 0.045 至 0.45  
**A8R** = 0.054 至 0.54  
**A9R** = 0.07 至 0.7

#### 定制

请参阅定制校准, 位于第 20 页。

**GAS** = 气体

**LIQ** = 液体

#### 尺寸

参阅第 18 页的 GP 型尺寸。



## M 系列(金属管)流量计— M1、M2、M3 和 MH 型

### 特点

- 保护壳设计, 适用于极端工作条件
- 多流向测量
- 特别适用于工业应用场合
- 金属测量管, 耐久性高
- 可提供水平安装型 (MH 型)



### 5 流量计垫片、阀门 O 型圈材料

- 1 = 碳氟化合物 (FKM) (标准)
- 2 = 全氟碳化合物 (FFKM)
- 3 = EPDM

### 6 限位开关 (见第 20 页。)

如果选择了限位开关, 则最大工艺和环境温度降低到 149°F (65°C)。

大多数 GP 型流量计可最多使用两个限位开关; 参见下面的脚注。

要求限位开关放大器。放大器可与流量计一起订购, 客户也可以自备。

- 0 = 无
- 1 = 一个开关
- 2 = 两个开关<sup>①</sup>
- 3 = 一个开关和一个带 115 V (ac) 继电器输出的单通道隔离开关放大器
- 4 = 两个开关和一个带 115 V (ac) 继电器输出的双通道隔离开关放大器<sup>①</sup>
- 5 = 一个开关和一个带 230 V (ac) 继电器输出的单通道隔离开关放大器
- 6 = 两个开关和一个带 230 V (ac) 继电器输出的双通道隔离开关放大器<sup>①</sup>

<sup>①</sup> 不可用的型号包括: 带有已测量的空气流量范围 13L、14L、15L、13M、14M、15M、13R、14R、15R、13S、14S 和 15S, 或带有已测量的水流量范围 A7L、A8L、A9L、A7M、A8M、A9M、A7R、A8R、A9R、A7S、A8S 和 A9S。

### 7 选购件 (见第 20 页。)

按字母顺序添加多个代号; 没有选购件可以订购时, 请省略最后的破折号 (-)。

- A = 限位开关接线盒
- G = 5 点校准记录
- H = 压力检测, 证书
- T = 墙壁安装
- W = 面板安装
- X = 无油脂清洁 (氧气系统必需)
- Y = 无针阀
- Z = 顶部安装针阀

### 结构材料

#### M1 和 M2 型

元件	材料/规格
<b>流量计</b>	
顶盖、底盖、浮子、测量管、上旋塞	316L 不锈钢 / EN 1.4404
上浮子止动器 (弹簧)	316Ti 不锈钢 / EN 1.4571
旋塞垫片、下浮子止动器	PTFE
指示器外壳	涂漆铝
<b>针阀</b>	
针	316L 不锈钢 / EN 1.4404
垫片	PTFE
O 型圈	碳氟化合物 (FKM) 或全氟碳化合物 (FFKM)
壳体、弹簧	316Ti 不锈钢 / EN 1.4571
心轴	316L 不锈钢 / EN 1.4404
心轴润滑剂	PTFE 基
球形手柄	塑料
球形手柄插入件	黄铜
球形手柄固定螺钉	A2 不锈钢

与介质接触元件以斜体字列出。

#### M3 和 MH 型

元件	材料/规格
测量管、浮子、浮子止动器、接收器、导向器	316L 不锈钢 / EN 1.4404
法兰或 NPT 端接	316L 不锈钢 / EN 1.4404
指示器外壳	涂漆铝

与介质接触元件以斜体字列出。

## M1 型

M1 型小型流量计结构紧凑，并且采用带保护壳的测量管，能够在恶劣和高压环境下工作。

### 技术数据

请参阅变截面流量计的选型，位于第 2 页。

### 订购信息

按以下所示顺序排列代号形成 M1 型变截面流量计订购号。

4    5    6    7  
**VAF - M1 - 01M - 1 - 1 - F**

#### 4 流量测量范围

空气, NL/min

01L = 0.08 至 0.8  
02L = 0.17 至 1.7  
03L = 0.25 至 2.5  
04L = 0.67 至 6.7  
05L = 1.3 至 13  
06L = 2.0 至 20  
07L = 3.33 至 33.3  
08L = 4.2 至 42  
09L = 6.0 至 60

空气, std ft<sup>3</sup>/min

01R = 0.003 至 0.03  
02R = 0.006 至 0.06  
03R = 0.01 至 0.1  
04R = 0.025 至 0.25  
05R = 0.05 至 0.5  
06R = 0.075 至 0.75  
07R = 0.12 至 1.2  
08R = 0.15 至 1.5  
09R = 0.2 至 2.0

空气, NL/h

01M = 5.0 至 50  
02M = 10 至 100  
03M = 15 至 150  
04M = 40 至 400  
05M = 80 至 800  
06M = 125 至 1250  
07M = 200 至 2000  
08M = 250 至 2500  
09M = 340 至 3400

空气, std ft<sup>3</sup>/h

01S = 0.18 至 0.18  
02S = 0.37 至 3.7  
03S = 0.55 至 5.5  
04S = 1.5 至 15  
05S = 3.0 至 30  
06S = 4.5 至 45  
07S = 7.5 至 75  
08S = 9.5 至 95  
09S = 13 至 130

水, L/min

A1L = 0.005 至 0.05  
A2L = 0.008 至 0.08  
A3L = 0.018 至 0.18  
A4L = 0.04 至 0.4  
A5L = 0.07 至 0.7  
A6L = 0.1 至 1.0  
A7L = 0.13 至 1.3  
A8L = 0.17 至 1.7

水, 美制 gal/min

A1R = 0.0013 至 0.013  
A2R = 0.0022 至 0.022  
A3R = 0.0045 至 0.045  
A4R = 0.01 至 0.1  
A5R = 0.018 至 0.18  
A6R = 0.025 至 0.25  
A7R = 0.035 至 0.35  
A8R = 0.045 至 0.45

水, L/h

A1M = 0.3 至 3.0  
A2M = 0.5 至 5.0  
A3M = 1.0 至 1.0  
A4M = 2.5 至 25  
A5M = 4.0 至 40  
A6M = 6.0 至 60  
A7M = 8.0 至 80  
A8M = 10 至 100

水, 美制 gal/h

A1S = 0.08 至 0.8  
A2S = 0.13 至 1.3  
A3S = 0.25 至 2.5  
A4S = 0.65 至 6.5  
A5S = 1.1 至 11  
A6S = 1.6 至 16  
A7S = 2.0 至 20  
A8S = 2.5 至 25

#### 5 阀门 O 型圈材料

- 1 = 碳氟化合物 (FKM) (标准)
- 2 = 全氟碳化合物 (FFKM)

#### 6 配有接线盒的限位开关

(见第 20 页。)

要求限位开关放大器。放大器可与流量计一起订购，客户也可以自备。

0 = 无

1 = 最小值开关

2 = 最大值开关

3 = 最小值开关和最大值开关

4 = 最小值开关和一个带 115 V (ac) 继电器输出的单通道隔离开关放大器

5 = 最大值开关和一个带 115 V (ac) 继电器输出的单通道隔离开关放大器

6 = 最小值开关和最大值开关以及一个带 115 V (ac) 继电器输出的双通道隔离开关放大器

7 = 最小值开关和一个带 230 V (ac) 继电器输出的单通道隔离开关放大器

8 = 最大值开关和一个带 230 V (ac) 继电器输出的单通道隔离开关放大器

9 = 开关最小值和最大值开关以及一个带 230 V (ac) 继电器输出的双通道隔离开关放大器

#### 定制

请参阅定制校准，位于第 20 页。

GAS = 气体

LIQ = 液体

#### 尺寸

参阅第 18 页的 M1 型尺寸。



### 电气连接

- 最多两个限位开关；含接线盒

#### 带限位开关的温度范围

- 室温升高时，最高工艺温度会下降。

工艺 °F (°C)	环境温度 °F (°C)
293 (145)	104 (40)
275 (135)	122 (50)
257 (125)	140 (60)

#### 7 选购件 (见第 20 页。)

按字母顺序添加多个代号；没有选购件可以订购时，请省略最后的破折号 (-)。

B = FM 认证证书

G = 5 点校准记录

H = 压力检测，证书

J = 材料合格证书

X = 无油脂清洁 (氧气系统必需)

Y = 无针阀

Z = 顶部安装针阀

## M2 型

M2 型是通用流量计，配有一体式接线盒，可选择机械式或电子式显示器。

### 技术数据

请参阅变截面流量计的选型，位于第 2 页。

### 订购信息

按以下所示顺序排列代号形成 M2 型变截面流量计订购号。

4    5    6    7  
**VAF - M2 - 01M - 1 - 1 - F**

#### 4 流量测量范围

空气, NL/min

01L = 0.08 至 0.8  
02L = 0.17 至 1.7  
03L = 0.25 至 2.5  
04L = 0.67 至 6.7  
05L = 1.3 至 13  
06L = 2.0 至 20  
07L = 3.33 至 33.3  
08L = 4.2 至 42  
09L = 6.0 至 60

空气, NL/h

01M = 5.0 至 50  
02M = 10 至 100  
03M = 15 至 150  
04M = 40 至 400  
05M = 80 至 800  
06M = 125 至 1250  
07M = 200 至 2000  
08M = 250 至 2500  
09M = 340 至 3400

空气, std ft<sup>3</sup>/min

01R = 0.003 至 0.03  
02R = 0.006 至 0.06  
03R = 0.01 至 0.1  
04R = 0.025 至 0.25  
05R = 0.05 至 0.5  
06R = 0.075 至 0.75  
07R = 0.12 至 1.2  
08R = 0.15 至 1.5  
09R = 0.2 至 2.0

空气, std ft<sup>3</sup>/h

01S = 0.18 至 0.18  
02S = 0.37 至 3.7  
03S = 0.55 至 5.5  
04S = 1.5 至 15  
05S = 3.0 至 30  
06S = 4.5 至 45  
07S = 7.5 至 75  
08S = 9.5 至 95  
09S = 13 至 130

水, L/min

A1L = 0.005 至 0.05  
A2L = 0.008 至 0.08  
A3L = 0.018 至 0.18  
A4L = 0.04 至 0.4  
A5L = 0.07 至 0.7  
A6L = 0.1 至 1.0  
A7L = 0.13 至 1.3  
A8L = 0.17 至 1.7

水, L/h

A1M = 0.3 至 3.0  
A2M = 0.5 至 5.0  
A3M = 1.0 至 1.0  
A4M = 2.5 至 25  
A5M = 4.0 至 40  
A6M = 6.0 至 60  
A7M = 8.0 至 80  
A8M = 10 至 100

水, 美制 gal/min

A1R = 0.0013 至 0.013  
A2R = 0.0022 至 0.022  
A3R = 0.0045 至 0.045  
A4R = 0.01 至 0.1  
A5R = 0.018 至 0.18  
A6R = 0.025 至 0.25  
A7R = 0.035 至 0.35  
A8R = 0.045 至 0.45

水, 美制 gal/h

A1S = 0.08 至 0.8  
A2S = 0.13 至 1.3  
A3S = 0.25 至 2.5  
A4S = 0.65 至 6.5  
A5S = 1.1 至 11  
A6S = 1.6 至 16  
A7S = 2.0 至 20  
A8S = 2.5 至 25

#### 定制

请参阅定制校准，位于第 20 页。

GAS = 气体

LIQ = 液体

### 电气连接

- 最多两个限位开关
- 可提供 2 线、4-20 mA 输出信号和 LED 显示器

### 温度范围

- 室温升高时，最高工艺温度会下降。

#### 带限位开关

工艺 °F (°C)	环境温度 °F (°C)
302 (150)	104 (40)
257 (125)	122 (50)
212 (100)	140 (60)

#### 带 4-20 mA 输出信号

工艺 °F (°C)	环境温度 °F (°C)
275 (135)	104 (40)
230 (110)	122 (50)
182 (85)	140 (60)

### 尺寸

参阅第 18 页的 M2 型尺寸。



标准 M2 型



M2 型, 配有 LED 显示器

#### 5 阀门 O 型圈材料

- 1 = 碳氟化合物 (FKM) (标准)
- 2 = 全氟碳化合物 (FFKM)

#### 6 限位开关或电子显示器

(见第 20 页。)

要求限位开关放大器。放大器可与流量计一起订购，客户也可以自备。

0 = 无

1 = 最小值开关

2 = 最大值开关

3 = 最小值开关和最大值开关

4 = 最小值开关和一个带 115 V (ac) 继电器输出的单通道隔离开关放大器

5 = 最大值开关和一个带 115 V (ac) 继电器输出的单通道隔离开关放大器

6 = 最小值开关和最大值开关以及一个带 115 V (ac) 继电器输出的双通道隔离开关放大器

7 = 最小值开关和一个带 230 V (ac) 继电器输出的单通道隔离开关放大器

8 = 最大值开关和一个带 230 V (ac) 继电器输出的单通道隔离开关放大器

9 = 最小值开关和最大值开关以及一个带 230 V (ac) 继电器输出的双通道隔离开关放大器

E = 可以显示 4-20 mA 输出信号的 LED 流量测量显示器

#### 7 选配件 (见第 20 页。)

按字母顺序添加多个代号；没有选配件可以订购时，请省略最后的破折号 (-)。

F = 合规证书

G = 5 点校准记录

H = 压力检测，证书

J = 材料合格证书

X = 无油脂清洁 (氧气系统必需)

Y = 无针阀

Z = 顶部安装针阀

## M3 型

这种金属管流量计采用坚固设计, 适用于极端工作条件和大流量。

### 技术数据

请参阅变截面流量计的选型, 位于第 2 页。

### 订购信息

按以下所示顺序排列代号形成 M3 型变截面流量计订购号。

根据测量管尺寸选择端接和测量流量范围代号。

4
5
6
7
8
9  
**VAF - M3 - 1 - 1 - 01M - 1 A - F**

#### 4 测量管尺寸

- 1 = 1/2 in.
- 2 = 1 in.

#### 5 端接

##### 1/2 in. 测量卡套管

- 1 = 1/2 in. NPT
- 2 = 3/4 in. NPT
- 3 = 1/2 in. ASME 150 级法兰
- 4 = 3/4 in. ASME 150 级法兰
- 5 = 1 in. ASME 150 级法兰

##### 1 in. 测量卡套管

- 1 = 3/4 in. NPT
- 2 = 1 in. NPT
- 3 = 3/4 in. ASME 150 级法兰
- 4 = 1 in. ASME 150 级法兰

#### 6 流量测量范围

##### 1/2 in. 测量卡套管

##### 空气, NL/min

- 01L = 1.1 至 11
- 02L = 1.7 至 17
- 03L = 2.5 至 25
- 04L = 4.0 至 40
- 05L = 6.0 至 60
- 06L = 10 至 100
- 07L = 17 至 170
- 08L = 25 至 250
- 09L = 30 至 300
- 10L = 50 至 500

##### 空气, std ft<sup>3</sup>/min

- 01R = 0.04 至 0.4
- 02R = 0.06 至 0.6
- 03R = 0.01 至 0.1
- 04R = 0.14 至 1.4
- 05R = 0.2 至 2.0
- 06R = 0.35 至 3.5
- 07R = 0.6 至 6.0
- 08R = 0.8 至 8.0
- 09R = 1.0 至 10
- 10R = 1.6 至 16

##### 空气, NL/h

- 01M = 70 至 700
- 02M = 100 至 1000
- 03M = 150 至 1500
- 04M = 220 至 2200
- 05M = 360 至 3600
- 06M = 550 至 5500
- 07M = 1000 至 10,000
- 08M = 1400 至 14,000
- 09M = 1800 至 18,000
- 10M = 2800 至 28,000

##### 空气, std ft<sup>3</sup>/h

- 01S = 2.5 至 25
- 02S = 4.0 至 40
- 03S = 5.5 至 55
- 04S = 8.0 至 80
- 05S = 13 至 130
- 06S = 20 至 200
- 07S = 38 至 380
- 08S = 52 至 520
- 09S = 65 至 650
- 10S = 100 至 1000

##### 1/2 in. 测量卡套管

##### 水, L/min

- A1L = 0.03 至 0.3
- A2L = 0.04 至 0.4
- A3L = 0.05 至 0.5
- A4L = 0.07 至 0.7
- A5L = 0.095 至 0.95
- A6L = 0.105 至 1.05
- A7L = 0.13 至 1.3
- A8L = 0.17 至 1.7
- A9L = 0.2 至 2.0
- B1L = 0.27 至 2.7
- B2L = 0.35 至 3.5
- B3L = 0.4 至 4.0
- B4L = 0.6 至 6.0
- B5L = 0.7 至 7.0
- B6L = 0.85 至 8.5
- B7L = 1.05 至 10.5
- B8L = 1.2 至 12
- B9L = 1.7 至 17

##### 水, 美制 gal/min

- A1R = 0.008 至 0.08
- A2R = 0.01 至 0.1
- A3R = 0.015 至 0.15
- A4R = 0.018 至 0.18
- A5R = 0.025 至 0.25
- A6R = 0.03 至 0.3
- A7R = 0.035 至 0.35
- A8R = 0.045 至 0.45
- A9R = 0.05 至 0.5
- B1R = 0.07 至 0.7
- B2R = 0.09 至 0.9
- B3R = 0.11 至 1.1
- B4R = 0.15 至 1.5
- B5R = 0.18 至 1.8
- B6R = 0.22 至 2.2
- B7R = 0.28 至 2.8
- B8R = 0.3 至 3.0
- B9R = 0.45 至 4.5

##### 水, L/h

- A1M = 1.8 至 18
- A2M = 2.5 至 25
- A3M = 3.0 至 30
- A4M = 4.0 至 40
- A5M = 5.5 至 55
- A6M = 6.3 至 63
- A7M = 8.0 至 80
- A8M = 10 至 100
- A9M = 12 至 120
- B1M = 16 至 160
- B2M = 20 至 200
- B3M = 25 至 250
- B4M = 35 至 350
- B5M = 40 至 400
- B6M = 50 至 500
- B7M = 63 至 630
- B8M = 70 至 700
- B9M = 100 至 1000

##### 水, 美制 gal/h

- A1S = 0.48 至 4.8
- A2S = 0.65 至 6.5
- A3S = 0.8 至 8.0
- A4S = 1.1 至 11
- A5S = 1.5 至 15
- A6S = 1.6 至 16
- A7S = 2.0 至 20
- A8S = 2.5 至 25
- A9S = 3.0 至 30
- B1S = 4.2 至 42
- B2S = 5.0 至 50
- B3S = 6.5 至 65
- B4S = 9.0 至 90
- B5S = 10 至 100
- B6S = 13 至 130
- B7S = 16 至 160
- B8S = 18 至 180
- B9S = 25 至 250

#### 定制

请参阅定制校准, 位于第 20 页。

GAS = 气体

LIQ = 液体

## M3 型

### 电气连接

- 最多两个限位开关 (配标准 M16 × 1.5 电缆接管)
- 可提供 2 线、4-20 mA 输出信号

### 带限位开关或 4-20 mA 输出信号温度范围

- 带限位开关时, 环境最低温度限制为 -13°F (-25°C)。
- 室温升高时, 最高工艺温度会下降。

工艺 °F (°C)	环境温度 °F (°C)
392 (200)	104 (40)
356 (180)	140 (60)

### 6 流量测量范围

#### 1 in. 测量卡套管

##### 空气, NL/min

- 01L = 25 至 250  
02L = 40 至 400  
03L = 60 至 600  
04L = 100 至 1000  
05L = 200 至 2000  
06L = 300 至 3000

##### 空气, std ft<sup>3</sup>/min

- 01R = 1.0 至 10  
02R = 1.5 至 15  
03R = 2.0 至 20  
04R = 3.0 至 30  
05R = 6.5 至 65  
06R = 10 至 100

##### 水, L/min

- A1L = 0.8 至 8.0  
A2L = 1.05 至 10.5  
A3L = 1.5 至 15  
A4L = 1.7 至 17  
A5L = 2.0 至 20  
A6L = 2.7 至 27  
A7L = 3.0 至 30  
A8L = 4.2 至 42  
A9L = 5.5 至 55  
B1L = 7.0 至 70  
B2L = 10 至 100

##### 水, 美制 gal/min

- A1R = 0.2 至 2.0  
A2R = 0.28 至 2.8  
A3R = 0.35 至 3.5  
A4R = 0.45 至 4.5  
A5R = 0.5 至 5.0  
A6R = 0.7 至 7.0  
A7R = 0.75 至 7.5  
A8R = 1.0 至 10  
A9R = 1.5 至 15  
B1R = 1.8 至 18  
B2R = 3.0 至 30

##### 空气, NL/h

- 01M = 1400 至 14 000  
02M = 2300 至 23 000  
03M = 3500 至 35 000  
04M = 5000 至 50 000  
05M = 11 000 至 110 000  
06M = 18 000 至 180 000

##### 空气, std ft<sup>3</sup>/h

- 01S = 52 至 520  
02S = 85 至 850  
03S = 130 至 1300  
04S = 190 至 1900  
05S = 400 至 4000  
06S = 670 至 6700

##### 水, L/h

- A1M = 48 至 480  
A2M = 63 至 630  
A3M = 82 至 820  
A4M = 100 至 1000  
A5M = 120 至 1200  
A6M = 160 至 1600  
A7M = 170 至 1700  
A8M = 250 至 2500  
A9M = 320 至 3200  
B1M = 400 至 4000  
B2M = 630 至 6300

##### 水, 美制 gal/h

- A1S = 13 至 130  
A2S = 16 至 160  
A3S = 22 至 220  
A4S = 25 至 250  
A5S = 32 至 320  
A6S = 42 至 420  
A7S = 45 至 450  
A8S = 65 至 650  
A9S = 85 至 850  
B1S = 110 至 1100  
B2S = 160 至 1600

### 定制

请参阅定制校准, 位于第 20 页。

GAS = 气体      LIQ = 液体

### 7 限位开关 (见第 20 页。)

要求限位开关放大器。放大器可与流量计一起订购, 客户也可以自备。

- 0 = 无  
1 = 最小值开关  
2 = 最大值开关  
3 = 最小值开关和最大值开关  
4 = 最小值开关和一个带 115 V (ac) 继电器输出的单通道隔离开关放大器  
5 = 最大值开关和一个带 115 V (ac) 继电器输出的单通道隔离开关放大器  
6 = 最小值开关和最大值开关以及一个带 115 V (ac) 继电器输出的双通道隔离开关放大器  
7 = 最小值开关和一个带 230 V (ac) 继电器输出的单通道隔离开关放大器  
8 = 最大值开关和一个带 230 V (ac) 继电器输出的单通道隔离开关放大器  
9 = 最小值开关和最大值开关以及一个带 230 V (ac) 继电器输出的双通道隔离开关放大器

### 8 输出信号

如果不需要输出信号, 则省略该代号。

A = 4 至 20 mA

### 9 选配件 (见第 20 页。)

按字母顺序添加多个代号; 没有选配件可以订购时, 请省略最后的破折号 (-)。

- B = FM 认证证书  
F = 合规证书  
G = 5 点校准记录  
H = 压力检测, 证书  
J = 材料合格证书  
L = 着色渗透检测, 证书  
N = X 射线检测, 报告  
P = 硬度检测, 报告  
R = 1/2 in. 内螺纹 NPT 导管接管  
S = M20 × 1.5 电缆接管  
X = 无油脂清洁 (氧气系统必需)

### 尺寸

参阅第 19 页的 M3 型尺寸。



## MH 型

这种水平型流量计可以按系统要求提供自左至右或自右至左的液体流量读数。

### 技术数据

请参阅变截面流量计的选型, 位于第 2 页。

### 订购信息

按以下所示顺序排列代号形成 MH 型变截面流量计订购号。

根据测量管尺寸选择端接和测量流量范围代号。

4 5 6 7 8 9 10  
 VAF - MH - 1 - 1 - A1M - 1 A - RL - F

#### 4 测量管尺寸

- 1 = 1/2 in.
- 2 = 1 in.

#### 5 端接

##### 1/2 in. 测量卡套管

- 1 = 3/4 in. NPT
- 2 = 1/2 in. ASME 150 级法兰
- 3 = 3/4 in. ASME 150 级法兰
- 4 = 1 in. ASME 150 级法兰

##### 1 in. 测量卡套管

- 1 = 1 1/4 in. NPT
- 2 = 1 in. ASME 150 级法兰

#### 6 流量测量范围

##### 1/2 in. 测量卡套管

水, L/min

- A1L = 0.11 至 1.1
- A2L = 0.2 至 2.0
- A3L = 0.3 至 3.0
- A4L = 0.5 至 5.0
- A5L = 0.75 至 7.5
- A6L = 1.2 至 12
- A7L = 2.0 至 20
- A8L = 2.5 至 25
- A9L = 4.0 至 40

##### 水, 美制 gal/min

- A1R = 0.03 至 0.3
- A2R = 0.05 至 0.5
- A3R = 0.08 至 0.8
- A4R = 0.12 至 1.2
- A5R = 0.2 至 2.0
- A6R = 0.3 至 3.0
- A7R = 0.5 至 5.0
- A8R = 0.7 至 7.0
- A9R = 1.07 至 10.7

##### 1 in. 测量卡套管

水, L/min

- A1L = 2.0 至 20
- A2L = 3.0 至 30
- A3L = 5.0 至 50
- A4L = 8.0 至 80
- A5L = 15 至 150
- A6L = 17 至 170

##### 水, 美制 gal/min

- A1R = 0.6 至 6.0
- A2R = 0.9 至 9.0
- A3R = 1.4 至 14
- A4R = 2.2 至 22
- A5R = 4.0 至 40
- A6R = 4.5 至 45

水, L/h

- A1M = 7.0 至 70
- A2M = 12 至 120
- A3M = 18 至 180
- A4M = 28 至 280
- A5M = 45 至 450
- A6M = 70 至 700
- A7M = 120 至 1200
- A8M = 160 至 1600
- A9M = 240 至 2400

##### 水, 美制 gal/h

- A1S = 2.0 至 20
- A2S = 3.0 至 30
- A3S = 5.0 至 50
- A4S = 8.0 至 80
- A5S = 12 至 120
- A6S = 20 至 200
- A7S = 32 至 320
- A8S = 43 至 430
- A9S = 64 至 640

水, L/h

- A1M = 130 至 1300
- A2M = 200 至 2000
- A3M = 300 至 3000
- A4M = 500 至 5000
- A5M = 850 至 8500
- A6M = 1000 至 10 000

##### 水, 美制 gal/h

- A1S = 35 至 350
- A2S = 55 至 550
- A3S = 80 至 800
- A4S = 130 至 1300
- A5S = 230 至 2300
- A6S = 270 至 2700

#### 7 限位开关 (见第 20 页。)

要求限位开关放大器。放大器可与流量计一起订购, 客户也可以自备。

0 = 无

- 1 = 开关最小值
- 2 = 最大值开关
- 3 = 最小值开关和最大值开关
- 4 = 最小值开关和一个带 115 V (ac) 继电器输出的单通道隔离开关放大器
- 5 = 最大值开关和一个带 115 V (ac) 继电器输出的单通道隔离开关放大器
- 6 = 最小值开关和最大值开关以及一个带 115 V (ac) 继电器输出的双通道隔离开关放大器
- 7 = 最小值开关和一个带 230 V (ac) 继电器输出的单通道隔离开关放大器
- 8 = 最大值开关和一个带 230 V (ac) 继电器输出的单通道隔离开关放大器
- 9 = 最小值开关和最大值开关以及一个带 230 V (ac) 继电器输出的双通道隔离开关放大器

#### 定制

请参阅定制校准, 位于第 20 页。

LIQ = 液体



## MH 型

**8 输出信号**

如果不需要输出信号，则省略该代号。

A = 4-20 mA

**9 流向**

RL = 自右至左

LR = 自左至右

**10 选购件** (见第 20 页。)

按字母顺序添加多个代号；没有选购件可以订购时，请省略最后的破折号(-)。

F = 合规证书

G = 5 点校准记录

H = 压力检测，证书

J = 材料合格证书

L = 染料渗透检测，证书

N = X 射线检测，报告

P = 硬度检测，报告

R = 1/2 in. 内螺纹 NPT 导管接管

S = M20 × 1.5 电缆接管

X = 无油脂清洁 (氧气系统必需)

**电气连接**

■ 最多两个限位开关 (配标准 M16 × 1.5 电缆接管)

■ 可提供 2 线 4-20 mA 输出信号

**带限位开关或 4-20 mA 输出信号温度范围**

■ 带限位开关时，环境最低温度限制为 -13°F (-25°C)。

■ 室温升高时，最高工艺温度会下降。

工艺 °F (°C)	环境温度 °F (°C)
392 (200)	104 (40)
356 (180)	140 (60)

**尺寸**

参阅第 19 页的 MH 型尺寸。

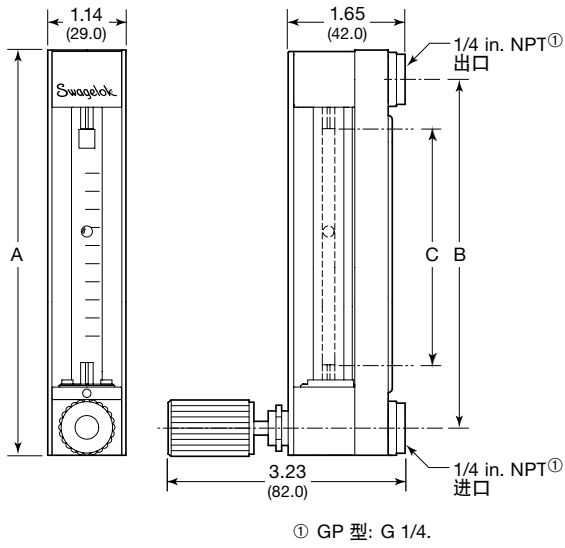


自左至右流动型

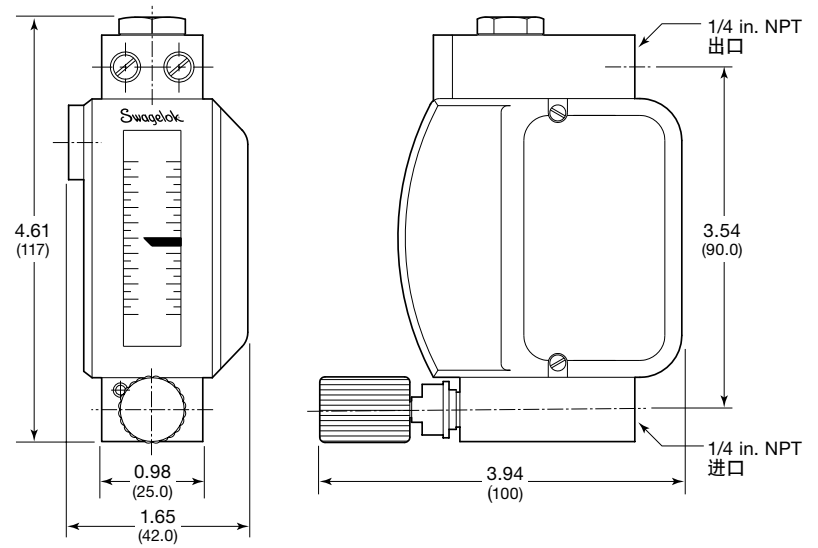
## 尺寸

尺寸以 in. (mm) 表示, 仅供参考, 可能有变动。

### G1、G2、G3、G4 和 GP 型



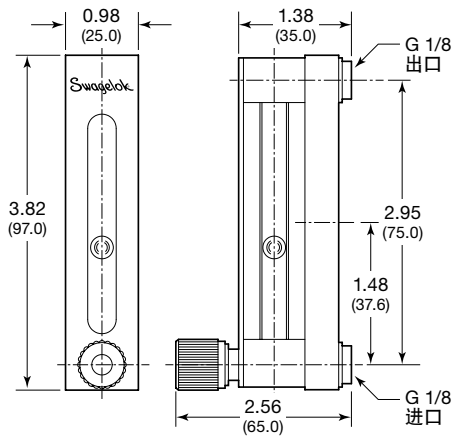
### M1 型



重量: 1.53 lb (0.7 kg)

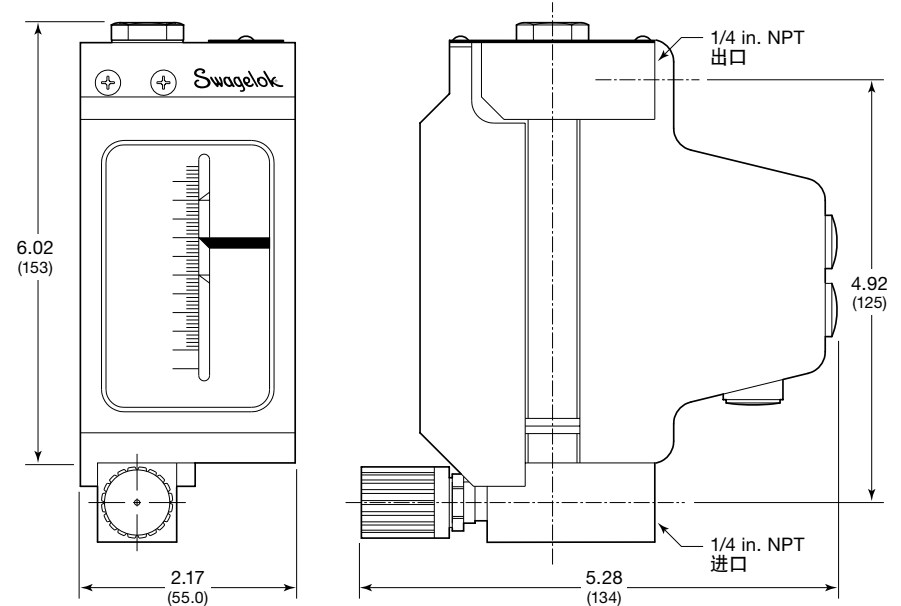
型号	尺寸, in. (mm)			重量 lb (kg)
	A	B	C	
G1	4.37 (111)	3.54 (90.0)	1.77 (45.0)	0.80 (0.36)
G2	5.75 (146)	4.92 (125)	3.15 (80.0)	0.89 (0.40)
G3	7.72 (196)	6.89 (175)	5.12 (130)	0.98 (0.44)
G4	13.6 (346)	12.8 (325)	11.0 (280)	1.35 (0.61)
GP	5.75 (146)	4.92 (125)	3.15 (80.0)	0.44 (0.20)

### GM 型



重量: 0.18 lb (0.08 kg)

### M2 型

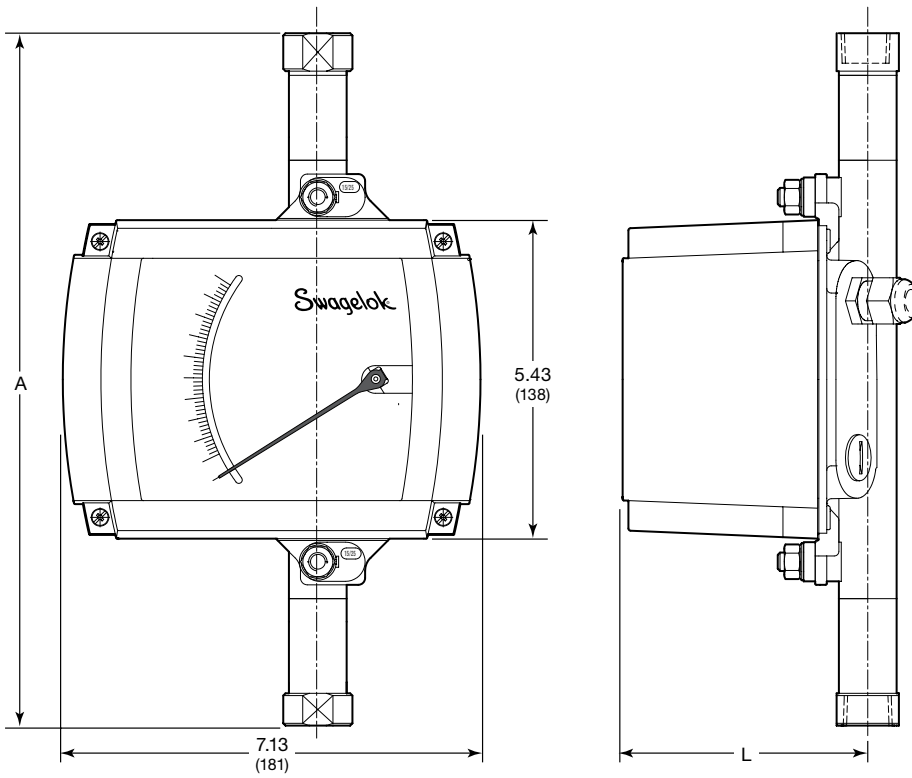


重量: 2.2 lb (1.0 kg)

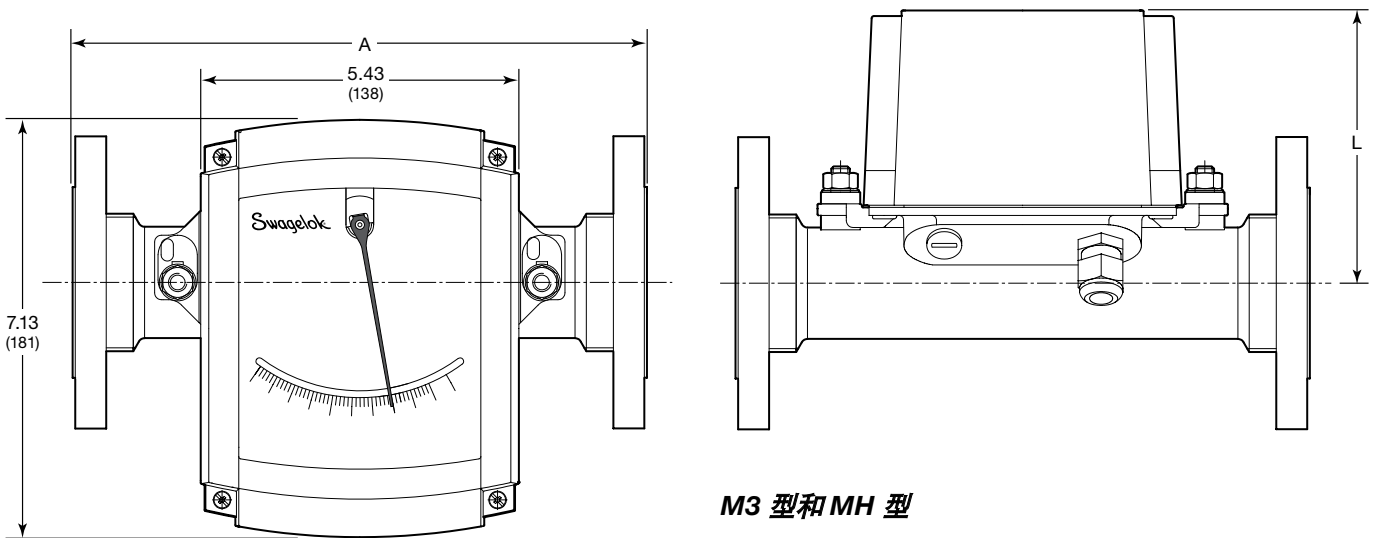
## 尺寸

尺寸以 in. (mm) 表示, 仅供参考, 可能有变动。

### M3 型



### MH 型



自右至左流  
动型

### M3 型和 MH 型

卡套管 尺寸 in.	工艺端接	尺寸, in. (mm)		重量 lb (kg)
		A	L	
1/2	NPT	11.8 (300)	4.21 (107)	4.4 (2.0)
	法兰	9.84 (250)	4.21 (107)	7.1 (3.2)
1	NPT	11.8 (300)	4.69 (119)	7.7 (3.5)
	法兰	9.84 (250)	4.69 (119)	11.5 (5.2)

## 定制校准

标准世伟洛克变截面流量计都在工厂内按照其适用介质、流量范围以及准确度进行了校准。对于空气流量型，校准时使用洁净、干燥的空气，对于水流量型，校准时使用水。标记在刻度上的标准测量单位均通过以下条件校准：

- G1、G2、G3、GM 和 GP 型号在 17.4 psia (1.2 bar) 和 68°F (20°C) 下校准。
- G4、M1、M2、M3 和 MH 型号在 14.7 psia (1.013 bar) 和 68°F (20°C) 下校准。

对于特性显著不同于空气或水的流体以及在高压或高温下工作的系统，可提供定制校准的流量计。

在特定压力和温度下针对一种流体校准的流量计也可以通过使用转换系数进行转换测量不同压力和温度下的其它流体。欲了解更多信息，请参阅世伟洛克 *G 系列* 和 *M 系列* 变截面流量计安装说明，MS-CRD-0111。

对于液体，较高温度会降低液体粘度和密度，从而导致读数偏低。对于气体，较高流体温度会增大气体体积，从而导致读数偏高。知道具体的流体温度使我们能够更准确地校准刻度。

压力增高会压缩气体，导致流量计读数偏低。知道系统压力使我们能够根据您的应用场合正确校准刻度。

欲订购如下所示符合您要求而定制校准的世伟洛克变截面流量计，请在所需流量计的订购号中使用 **GAS** 或 **LIQ** 作为流量范围代号，并与授权的世伟洛克代表联系。您需要指定：

1. 被测流体
2. 工作压力和温度下的流体动态粘度，通常以 cP 或 mPa·s 表示，或动力粘度，通常以 cSt 或 m<sup>2</sup>/s 表示
3. 工作压力和温度下的流体密度以 lb/ft<sup>3</sup> 或 kg/m<sup>3</sup> 表示
4. 工作条件下的流体温度，带测量单位
5. 工作条件下的流体压力，带测量单位
6. 流量测量范围和计量单位。

世伟洛克定制校准变截面流量计将保持 10 比 1 的调节比，并且尽可能接近地与所需流量测量范围匹配。定制校准的流量计上标出了校准针对的流体介质和计量单位。

## 可选项

如各型号**订购信息**所示，变截面流量计订购号中指定了选购件。

### 电气选购件

部分型号的世伟洛克变截面流量计提供了两个电气选购件：

- 独立限位开关输出，用于指示高/低流量
- 4-20 mA 输出信号。

### 限位开关

大多数型号都可提供的可选最小值开关或最大值开关符合 NAMUR IEC 60947-5-6 (EN 60947-5-6) 要求。

### 输出信号

有些型号的变截面流量计提供独立的2线 4-20 mA 输出信号。这些型号的流量计需要 14.8 至 30 V (dc) 的辅助电源。

欲了解电子选购件的详细信息，请参阅世伟洛克 *G 系列* 和 *M 系列* 变截面流量计安装说明，MS-CRD-0111，该信息仅在世伟洛克网站上提供。



### 接线盒

部分型号的世伟洛克变截面流量计提供接线盒。这种接线盒可以安装在流量计上以帮助在流量计与控制系统之间进行电连接。订购了限位开关时，建议使用接线盒。

### 螺纹导管接管和 M20 × 1.5 电缆接管 (M3 和 MH 型)

流量计壳体上所配用于穿过电气选购件导线的标准电缆接管采用 M16 × 1.5 螺纹。可提供的选购件是 1/2 in. 内螺纹 NPT 端接和 M20 × 1.5 端接。

### 阀门位置

有些产品提供了一体式针阀用于精确计量，安装在流量计的底端（进口）。需要时，针阀也可以安装在顶端（出口），或不安装。

对于气体应用，针阀通常位于顶部（测量锥后面），在气体压缩或膨胀导致密度变化时帮助维持测量锥压力的一致性。对于液体，针阀可以位于底部或顶部，因为压力变化不会影响液体密度。

## 可选项

如各型号订购信息所示，变截面流量计订购号中指定了选购件。

## 证书和检测报告

### FM 认证证书

世伟洛克 M1 和 M3 型带有 FM 合规认证证书。

#### M1 型

- 对 I、II 和 III 级 1 类 A、B、C、D、E、F 和 G 组固有安全
- I 级 2 类 A、B、C、D 组阻燃
- 适用于 II 和 III 级 2 类 F、G 组
- 对 I、II 和 III 级 2 类 A、B、C、D、F 和 G 组具有关联设备阻燃性
- 环境温度为 140°F (60°C) 时温度级别为 T5
- 类型 4X

#### M3 型

- 对 I 级 1 类 A、B、C、D 组固有安全
- I 级 2 类 A、B、C、D 组关联阻燃
- I 级 2 类 A、B、C、D 组阻燃
- 类型 4X

### 合规证书

此文件证明制造商提供给客户的产品根据 EN 10204 标准符合订单要求。

### 5 点校准记录

校准记录显示了测量范围内的实际流量测定性能、理论性能和误差。

### 压力检测和证书

可提供基于 EN 10204 标准进行的静水压力检测。

### 材料证书

按照 EN 10204 提供的本检验证书上显示了承压轴承和与介质接触部件的材料和炉号以及与介质接触材料的原厂材料证书。

### 染料渗透检测和证书

对于与介质接触的焊缝，可提供染料渗透检测。采用相关材料标准的验收指标。

### X 射线检测和报告

对于与介质接触的焊缝，可提供 X 射线检测。检测方法采用 EN 1435-1 B 类的规定。验收指标采用 ISO 5817 组的规定。

### 硬度检测和报告

对于与介质接触金属部件，可提供按照 ASTM A956 进行的硬度检测。

### 无油脂清洁

可提供额外的除油脂方法，符合 DIN 25410 和 KWU-AVS 8/0 D 的要求。对于为氧气系统校准的流量计，必须选择此选项。

### 氧气系统危险性

欲获得有关富氧系统危险性的信息，请参阅世伟洛克技术报告 **氧气系统安全**，MS-06-13C4。

## 可选项

如各型号**订购信息**所示, 变截面流量计订购号中指定了选购件。

## 安装支架

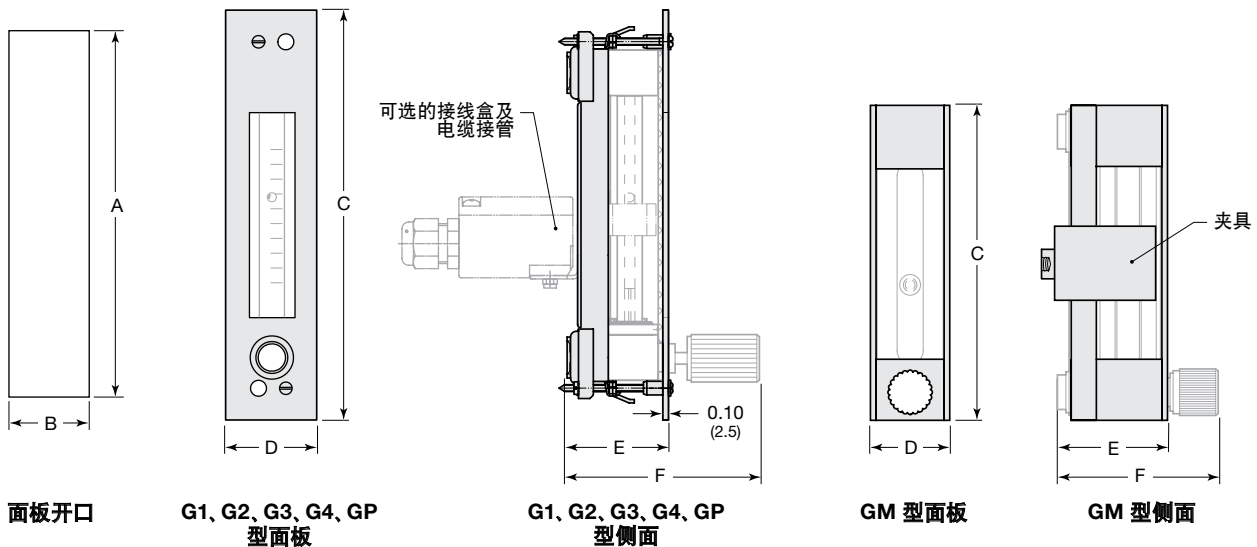
### 面板安装

面板安装适用于 G1、G2、G3、G4、GM 和 GP 型流量计。面板为铝质, 背面支架为钢质。

G1、G2、G3、G4 和 GP 型通过四个随附的镀镍钢质紧固件安装; GM 型通过阳极氧化铝夹具和 4 mm 不锈钢 Allen 螺钉安装。

以 in. (mm) 为单位表示的尺寸仅供参考, 可能有变动。

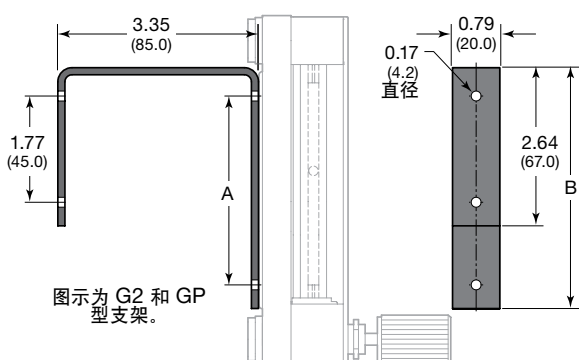
型号	尺寸, in. (mm)					
	A=	B	C	D	E	F
G1	5.04 (128)	1.26 (32.0)	5.71 (145)	1.58 (40.0)	1.75 (44.5)	3.23 (82.0)
G2、GP	6.42 (163)	1.26 (32.0)	7.09 (180)	1.58 (40.0)	1.75 (44.5)	3.23 (82.0)
G3	8.39 (213)	1.26 (32.0)	9.06 (230)	1.58 (40.0)	1.75 (44.5)	3.23 (82.0)
G4	14.3 (363)	1.26 (32.0)	15.0 (380)	1.58 (40.0)	1.75 (44.5)	3.23 (82.0)
GM	3.70 (94.0)	0.91 (23.0)	3.82 (97.0)	0.98 (25.0)	1.38 (35.0)	2.56 (65.0)



### 墙壁安装

黑色阳极氧化铝墙壁安装支架适用于 G1、G2、G3 和 GP 型号的流量计。

以 in. (mm) 表示的尺寸仅供参考, 可能有变动。



型号	尺寸, in. (mm)	
	A	B
G1	1.77 (45.0)	2.64 (97.0)
G2、GP	3.15 (80.0)	4.02 (102)
G3	5.12 (130)	5.98 (152)

## 附件

### 减震装置

对于不稳定流动或低工作（进口）压力条件，特别是对于气体应用场合，测量环节可通过在某些 M3 和 MH 型流量计上安装浮子减震装置来执行。这种减震装置是自行定位的，其工作部件采用高技术陶瓷以保证长期的使用寿命。

如需更详细信息，请与您的世伟洛克授权代表联系。

## 其它产品

### 调压阀

世伟洛克提供了多种调压阀。

- 弹簧加载、圆顶加载和空气加载型
- 减压型调压阀
- 背压型调压阀
- 气体钢瓶切换阀组
- 电加热和蒸汽加热汽化调压阀。

有关详细信息，请参阅世伟洛克 *调压阀* 产品目录 MS-02-230，以及世伟洛克 *RHPS 系列调压阀* 产品目录，MS-02-430。



### 计量阀

世伟洛克计量阀可提供：

- 低压和高压服务
- 可重复游标手柄
- 黄铜和 316 不锈钢材料。

欲了解更多信息，请参阅世伟洛克产品目录 *计量阀*，MS-01-142。



#### 安全的产品选型

选择产品时，必须考虑总体系统设计以保证获得安全的、无故障的产品性能。产品的功能、材料兼容性、充足的额定值、正确的安装、使用和维护是系统设计者和用户的责任。

**注意：**切勿将零件与其他制造厂生产的产品相混用或互换。

#### 质量保证信息

世伟洛克公司对其产品提供终身有限保证。如需了解详情，请访问公司网站 [swagelok.com.cn](http://swagelok.com.cn) 或联系世伟洛克授权代表。

世伟洛克—世伟洛克公司商标  
FM—TM Global 公司的商标  
© 2008-2014 年世伟洛克公司  
2014 年 8 月, R4  
MS-02-346-EC4