

flow~mon

...复杂世界中的简单方案。



小型螺栓安装件



中型螺栓安装件



小型法兰安装件



中型法兰安装件

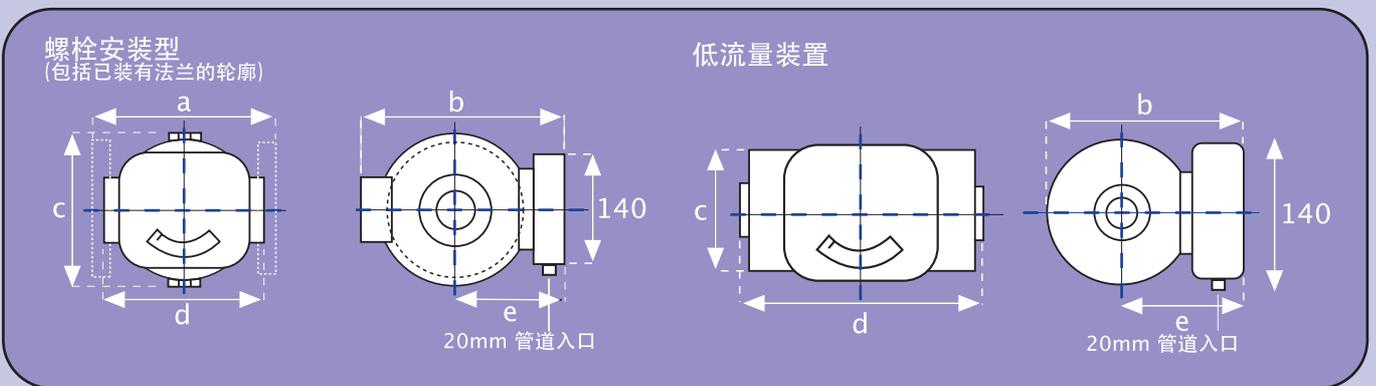


3" 法兰安装件



带开关的流量指示器。

尽管这些装置被制造成范围广泛的各种尺寸和规格，但是它们都具有相同的基本功能。无论何时，刻度盘和机械指示器都会对流量进行连续监控，与此同时，您还可以对电气开关进行设定，当流量上升或降低到特定级别时使其发出信号。您可以对全系列的电气开关进行现场调节。如需计算批量、流量趋势、合计、记录流量时，所有Flow-Mon的装置都可以配备0-10V或4-20mA的输出。所有尺寸的装置都依照相同而简单的设计概念进行生产，其主要特点就是当流量达到最大时，确保叶片节流孔中的压降被限制在绝对最低限度以内(见“压降”表)，同时还要确保最高可达600cS的粘度。流量指示器的尺寸取决于管道口径和/或最大的流量能力，我们对每个流量开关都进行了单独校准使其在任意的特定应用中都能达到全刻度的偏转，即：按照客户指定，最大的刻度读数要符合系统对流量的最大要求。单刻度或双刻度装置的任何流量单位均可根据客户的要求进行校准。



最小满刻度流量 LPM	最大满刻度流量 LPM	管道口径	总体尺寸 (mm)					近似重量 (kg)				
			a	b	c	d	e	AL	B	CI	S-SS	PVC
0.2 (低流量装置) 4	5 (低流量装置) 70	1/4 - 1"	n/a	155	100	188	110	3	8	-	8	3
		1/4 - 1"	160	150	80	130	110	1	2	2	2	1
40	500	3/4 - 2"	180	200	120	150	115	3	7	7	7	3
50	800	2 1/2"	180	200	120	230*	115	5	10	10	10	4
250	1500	3"	255	320	250	305*	160	20	54	50	54	15
300	2000	4"	255	320	250	305*	160	23	60	56	60	17
800	3500	6"	460	500	370	510*	280	60	200	175	200	n/a
1000	5000	8"	485	500	370	535*	280	68	225	200	225	n/a

* 通过接合法兰获得的数据。

FML300

B

LP

3EE

1cS

16F10

S3

D1

系列与流量

FMC* = 低流量
FML* = 升/分
FMB* = 英制.加仑/分
FMG* = 美制.加仑/分
FMM* = 立方米/小时
*添加全流量单位

制造材料

AL = 铝
B = 铜
CI = 铸铁
CIK = 镀镍铸铁
S = 碳钢
SS = 不锈钢
PTFE* = PTFE
PVC* = PVC

*仅适用于口径最大达4英寸的端口连接以及100 psi / 7 bar的最大压力。

注意: 如果材料及压力在本表中没有说明, 请向厂商咨询。

额定压力

LP = 最大值 300 psi / 20 bar
MP = 最大值 750 psi / 50 bar
HP = 最大值 3000 psi / 200 bar*
*仅限于 CI、CIK、S 和 SS 材质

指示器读数

ME = 仅有机械指针
3EE = SPDT 3线开关
3EEG = SPDT 配有黄金触点的3线开关
3EE(ATEX3) = 达到ATEX zone 3等级标准的SPDT防爆微型开关
3EE(ATEX2) = 达到ATEX zone 2等级标准的SPDT防爆开关
6EE(ATEX2) = 达到ATEX zone 2等级标准的SPDT防爆开关
AIR = 气动开关
POT = 电位计(指定额定功率)
OUT = 4-20 mA 输出
TOT = 数字速率累加器
TOTX = 数字速率累加器(ATEX)

注意1: 所有电气盒(除TOT及TOTX)都配有机械指针

注意2: 对于4及6线开关, 要用4EE或6EE替换3EE

注意3: 按照IP65 (NEMA 4) 标准(达2 1/2") 生产

电气开关选项

代号: 3EE
B基本的单刀、双掷、3线开关。
15 Amp - 125, 250或480V.AC
0.5 Amp - 125V.DC / 0.25 Amp - 250V.DC

代号: 4EE
触点形式是单刀、双掷、双断型
10 Amp - 125或250V.AC
0.3 Amp - 125V.DC / 0.15 Amp - 250V.DC

代号: 6EE
双刀、双掷开关同时接通并断开两条独立的电路。
10 Amp - 125或250V.AC
0.3Amp - 125V.DC / 0.15 Amp - 250V.DC

代号: AIR

该系统提供了易爆气体环境下可替代的安全措施。压缩空气可被用于从危险区域向外传送开/关信号, 或在危险区域内启动高音警报器。

代号: POT

远程读出选项 (0-10V)。根据客户的技术要求来设定额定功率, 例如: 1K、2K等等。

代号: OUT

传感器可以和电位计连接以提供所需的4-20 mA 读出。可以向系统中增加数据记录仪或记录器。

我们可以提供上述经ATEX认证并配有相应封装盒的防爆型3线或6线开关。当同一个装置内配备了两个或多个开关时, 您仍可以对每个开关进行单独调整。您还可以在现场对其进行重新调整。

流向



"O"型圈密封材料

S1 = 丁纳橡胶 (-40°C +110°C)
S2 = EPDM (-40°C +150°C)
S3 = 维通橡胶 (-20°C +200°C)
S4 = PTFE (-100°C +250°C)
S5 = 全氟橡胶 (-15°C +330°C)

端口连接

2 = 1/4"
4 = 1/2"
6 = 3/4"
8 = 1"
10 = 1 1/4"
12 = 1 1/2"
16 = 2"
口径1/4"-2"的端口由螺栓或法兰固定。
对于装有法兰的流量计主体, 请添加相应的代码字母(如下所示)。

20 = 2 1/2"
24 = 3"
32 = 4"
48 = 6"
64 = 8"
口径2 1/2"-8"。标准装置是配有法兰的主体 - 请增加相应的代码字母(如下所示)。
可提供铸铁及钢制对接法兰: 对于由螺栓固定的, 在型号内增加 - S
对于承插焊接的, 在型号内增加 - SW

标准螺纹为BSP, 对于NPT则在型号内增加 - N

对于由法兰固定的连接, 增加下列代码之一:

F10
F16
F25
F40
在BS4504 / DIN2632-5中可替代的额定压力

F150
F300
F600
在BS1560 / ANSI B16.5中可替代的额定压力

FAD
FE
FF
在BS10中可替代的额定压力

对于特定的法兰连接, 请到厂商咨询

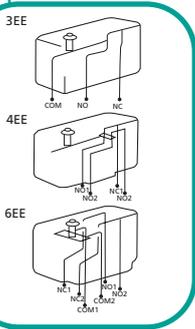
操作温度时的液体粘度

说明单位及刻度
例如: 水的粘度为1厘沬(cS)。
最高额定粘度值不得超过600cS

空气及气体的应用场合

您可以使用Flow-Mon流量开关来测量气体流量, 其方法与测量液体流量的方法完全一致。当查询此类用途时, 您需要提供下列信息:

- 该气体的比重
最大流量
操作温度
操作压力



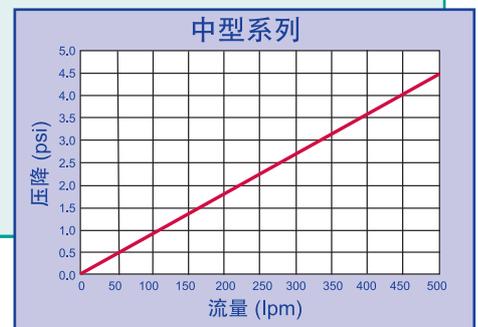
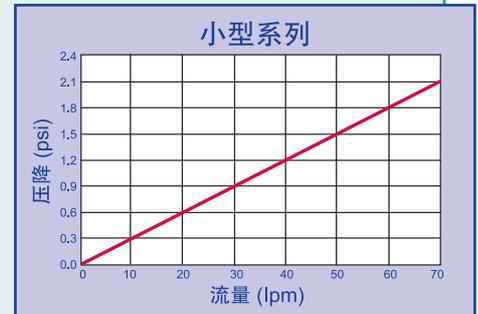


可变节流孔/摆动叶片原理

流量开关体内装有一个在半球型空腔内作偏心旋转的弹簧阀片(叶片)。因此在叶片和半球型空腔之间形成了一个可变面积节流孔。这不仅提供了大的流量范围而且还使流量和叶片位移之间形成一种线性关系。叶片对指针及可调节凸轮进行间接操控，而凸轮在流量达到任何选定的流量设置时触发微型开关。我们可同时提供两个开关，以实现高流量和低流量(或“低-低”)之间的切换。

主要特性及优点

- 全金属结构 - 无易碎玻璃管或塑料管。
- 加载弹簧的机械设计 - 无需安装直管且不受安装方向的影响。
- 有限的内部组件的运动 - 最小磨耗及停工时间。
- 模块化设计 - 降低维护费用、停工时间及生产损失。
- 直接指示和现场可调式开关 - 对重要的流量进行监控并提供警报。
- 1% 精度的可重复开关设定点 - 确保所有操作循环的准确及可靠。
- 符合 IP65(Nema 4) 标准的全天候密封盒。
- 流通量设计 - 最小的压力损失。
- 根据客户规范单独校准 - 确保准确性。
- 可在运行情况下进行调整。
- 可以用不同单位表示的刻度(例如: 升/分钟)。
- 可选用大量不同的主体材料。
- 尺寸范围从 8mm (1/4") 到 200mm (8")。
- 可在任何位置安装。
- 可方便调整密封盒的方向。
- 高开关额定功率 - 10 到 15 Amp。
- 可选用经 ATEX 认证的防爆型号。
- 可通过超过最大指示流量两倍的流量。
- 可作为止回阀使用。



各种应用

水(清洁水或污水)
去矿化水
去离子水

石油基油类
合成油类
冷却剂

溶剂
油漆
腐蚀性液体

空气和气体

低流量/活塞型工作原理

当活塞就位时，一根穿过活塞表面节流孔的固定锥形针轴将把端口到端口的连接完全密封。当流体开始流动时，活塞就向着压强为 4 psi 的差分弹簧发生位移并朝针轴的锥形区域移动，从而让流体通过节流孔。仅需对针轴的锥形配置进行改变即可满足任何特定的粘度及最高流量要求，因此该流量计的全偏转可被用于所有用途。

主要特性及优点

- 适用于液体或气体应用。
- 可测量低至 200cc/分钟(在 1cS) 的流量。
- 可测量低至 50cc/分钟(在 20cS 或更高) 的流量。
- 最大流量 5 升/分。
- 电气开关，和/或经校准的指示读数。
- 配备 4-20mA 及 0-10v 的输出。
- 在冷启动时不能进行切换。
- 适用于 20、50 及 200 巴的最大压力。
- 线路内设计，1/4"到 1" BSP 或 NPT 内螺纹进口和出口。
- 在任何方向上都能安装。



可视流量指示器 随流而动...



Flow-Mon的“浮球”和“转子”：最新型的低成本“入门级”流量指示器。这些坚固耐用的指示器的工作性能要远高于其它可视流量指示器。

当无需使用经过校准的流量指示器时，这些指示器能够满足大多数管道口径在8mm到40mm之间的应用。使用质量最高的材质制造的这些线路内指示器不仅能够满足大量化学用途的需要，而且也适用于水、油类及气体的应用。

一旦流体开始流动，Flow-Mon的可视流量指示器即开始工作，其最低触发流量可达0.1LPM。其最大和最小流量之间非同寻常的比率是通过仔细规定容差的生产过程才实现的。当操作人员希望通过目视来确认其管道中润滑油及冷却剂的流动时，这些简单可靠的指示器就能为工厂防护提供经济有效的解决方案。在发电站的管道系统中安装了这种便宜的装置就能节约由于停机、更换轴承或水泵叶轮而导致的数千英镑的费用。除此以外，还能避免因工厂故障而引发的安全问题，所有这一些都使用户能充分体会其真正的优点。

特性及优点

- 适用于水、气体或其它干净液体。
- 由其结构材料决定的绝杰出化学兼容性。
- 可在广泛的流量范围内操作。
- 具有竞争力的定价。
- 现货供应。
- 无需日常维护。
- 无可比拟的流量和压降性能。
- 由不锈钢或黄铜制造。

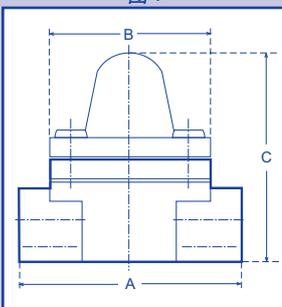
应用场合

该流量指示器主要被用于工厂内的防护用途以显示泵、压缩机或发动机的润滑油或冷却油的流动。其应用包括：

- 对过热、轴承或密封损坏的早期报警。
- 检测处理过程中液体的颜色及状态变化。
- 保护轴承、压缩机和柴油机。
- 确保维持专门焊接设备中冷却水的流动。
- 气流指示。
- 水处理设备中化学药品投放剂量的指示。
- 显示蒸汽回收管道中出现的冷凝液。
- 保持电子元件生产中至关重要的去矿化水清洗步骤。

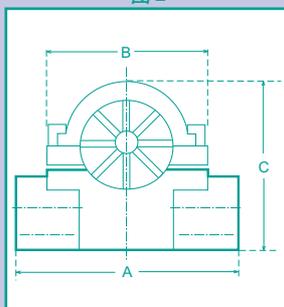
浮球

图1



转子

图2



技术数据

材料：

主体 - 不锈钢 (ANC4B) 或 - 黄铜 (LG2)
 夹环 - 不锈钢或黄铜
 转子 - PPS 塑料, “淡黄色”
 浮球 - PTFE “特氟隆”
 玻璃罩 - 退火硼硅酸盐
 “O”型环 - 维通橡胶(标准配置), PTFE (可选)
 垫圈 - Klingsil (C-4400)
 紧固件 - 不锈钢

压力：
 温度：
 连接：
 流向：

- 16 巴 (最高工作压力)
 - 200 °C (最高工作温度)
 - BSP(F) 平行及 NPT(F) 斜角
 - 浮球：水平安装 - 单向
 - 转子：水平/垂直安装 - 双向

我们将努力满足客户任何特殊的连接及材料要求。

表1

流量要求				尺寸和重量					
尺寸	最小流量	管座之外	压降 - 2 米/秒	钻孔	尺寸	重量	“A” 总体长度	“B” 宽度(夹子)	“C” 总体高度
mm	l/min	l/min	bar	mm	inch	kg	mm	mm	mm
8	0.1	1.0	0.13	8	1/4	0.72	76	63	79
10	0.1	1.0	0.16	10	3/8	0.69	76	63	79
15	0.1	1.0	0.19	15	1/2	0.65	76	63	79
20	2.4	5.2	0.16	20	3/4	1.30	89	63	95
25	2.7	5.5	0.40	25	1	1.25	89	63	95
32	11.0	16.0	0.20	32	1 1/4	2.50	117	75	125
40	16.0	21.0	0.23	40	1 1/2	2.35	117	75	125

表2

流量要求				尺寸和重量					
尺寸	最小流量	最大流量	压降 - 2 米/秒	钻孔	尺寸	重量	“A” 总体长度	“B” 宽度	“C” 总体高度
mm	l/min	l/min	bar	mm	inch	kg	mm	mm	mm
8	0.7	30	0.14	8	1/4	0.68	76	63	65
10	0.8	40	0.16	10	3/8	0.65	76	63	65
15	1.0	55	0.22	15	1/2	0.62	76	63	65
20	1.2	90	0.19	20	3/4	1.25	89	63	83
25	1.5	140	0.50	25	1	1.20	89	63	83



CE PED, ATEX & LVD Approved



certificate number: 16168

如需获取更多信息，请联系：

电话：01423 561972 传真：01423 502063

电子邮件：sales@flow-mon.com www.flow-mon.com

Flow-Mon Limited, Chatworth House, Chatsworth Terrace, Harrogate, North Yorkshire HG1 5HT, UK