

VSO® 低流量

热补偿比例阀




典型应用

- 气相色谱法
- 质谱
- 压力和流量控制
- 质量流量控制

VSO® 低流量阀可为要求流量控制在 0 到 500 ml/m 之间的应用提供增强型流量控制。VSO® 低流量微型比例阀和 VSO® 微型比例阀一样，对气流量的控制与输入电流成正比。阀门可通过直流电流或脉宽调制电流配合闭环反馈进行控制，实现最佳系统性能。另外 VSO® 低流量微型比例阀能够在各种介质上实现精确控制，因此是气相色谱和质谱设备制造商的理想之选。

特征

- 能够实现精确的低流量 (0 - 500 ml/m) 控制，提高仪器准确度
- 通过热补偿在各种介质上保持精确流量
- 计算机自动校准和序列化，实现了性能可追踪性
- 已清洗，可用于氧气和分析级应用
- 经过验证的性能，开关循环数可达 1000 万次
- 符合 RoHS 指令 

物理特性

阀门类型:
两通常闭型
介质:
空气、氩气、氮气、氢气、甲烷、 氦气、氧气和其它
操作环境:
32 至 122°F (0 至 50°C)
存储温度:
-40 至 158°F (-40 至 70°C)
长度:
1.79 英寸 (45.3 毫米)
宽度:
0.63 英寸 (15.9 毫米)
高度:
0.67 英寸 (17.0 毫米)
端口:
汇流板安装
重量:
2.2 盎司 (63 克)

物理特性

内部体积:
0.031 立方英寸 (0.508 立方厘米)
过滤: (建议项和可选项)
流动方向:
进口端口 端口 2
出口端口 端口 1
氧气和分析级清洗:
标准

电

功率:
最大 2.0 瓦
电压:
见表 2
供电接口:
18 英寸 (45.7 厘米) 导线

与流体接触材料

阀体: 黄铜 360 HO ₂
阀杆座:
430 FR 不锈钢和黄铜 360 HT
所有其它选项:
FKM、430 FR 不锈钢; 300 不锈钢系列

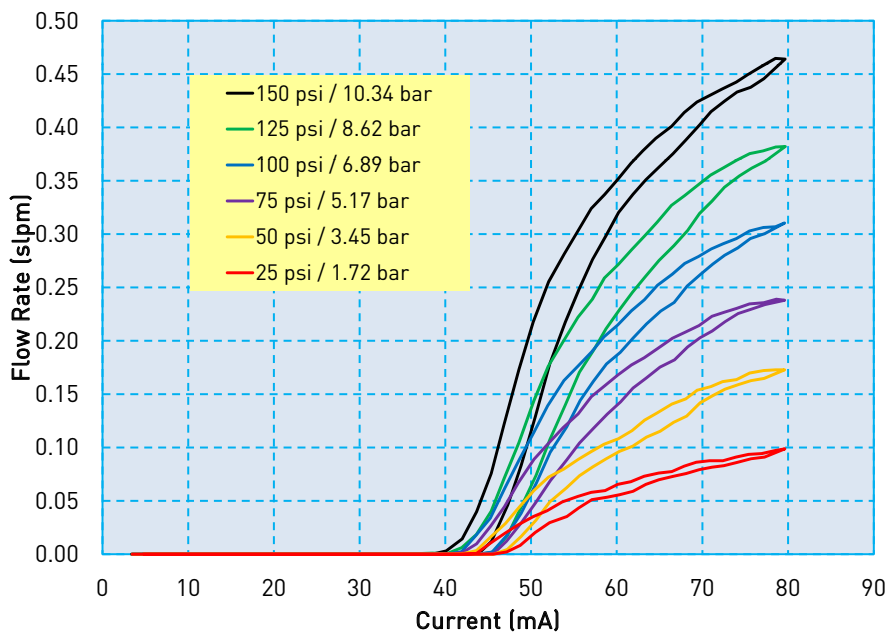
性能特点

泄漏率:
泄漏率不得超过以下数值: 在压差为 1 psid、25 psid 和 150 psid 下, 内部泄漏氮气 0.2 ml/m 在压差 150psi下, 外部泄漏氮气 0.016ml/m
压力:
0 到 150 psi (10.34 bar) 见表 1
真空:
0-27 in Hg (0-686 mm Hg)
通径大小:
0.003 英寸 (0.076 毫米)
磁滞:
7% 满量程电流 (典型值) 15% 满量程电流 (最大值)



VSO® 低流量热补偿比例阀

13.5 VDC 电压的典型空气流量



VSO® 低流量 压力和流量曲线

型号 L3 - 0.003 英寸 (0.076 毫米) 口径

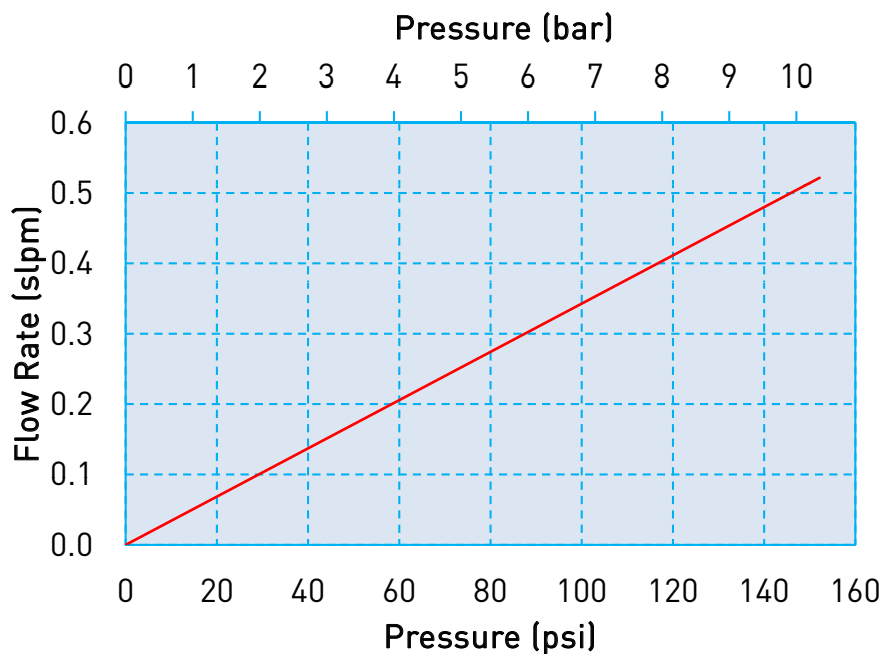


表 1: 压力和流量功能

Orifice Diameter	Maximum Operating Inlet Pressure	Maximum Operating Pressure Differential
0.003 in (0.076 mm)	150 psig (10.34 bar)	150 psid (10.34 bar)

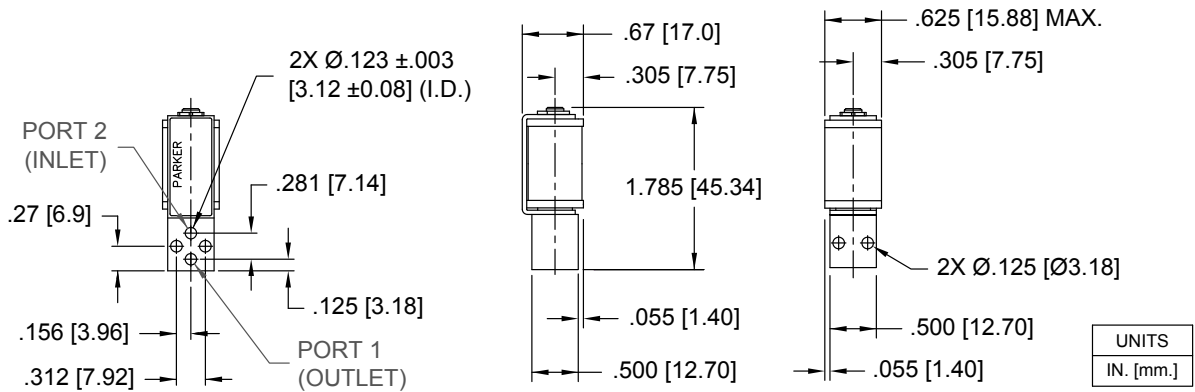
VSO® 低流量热补偿比例阀

气动接口

VSO® 低流量
汇流板安装



VSO® 低流量 阀门基本尺寸



电接口

供电方式：18 英寸导线

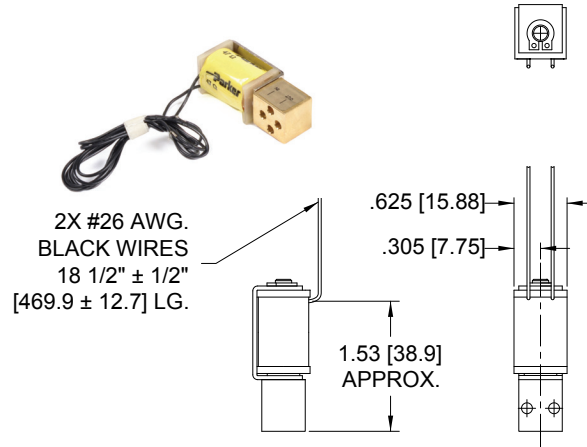


表 2：电要求

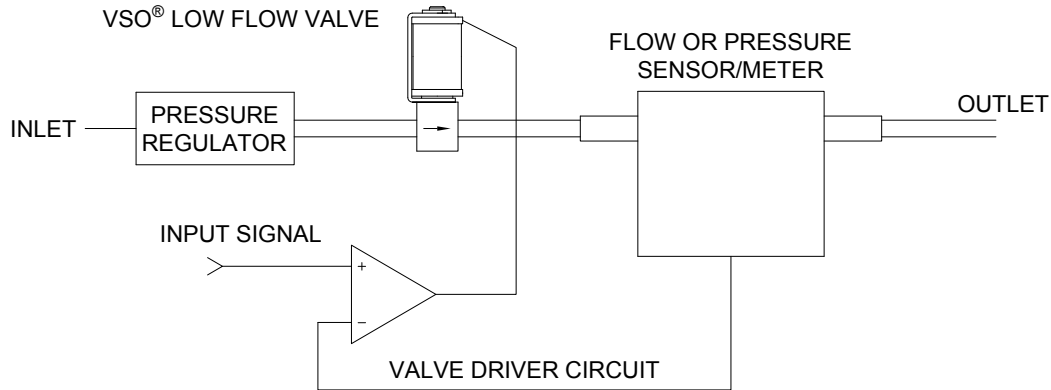
Minimum Available Voltage (VDC)	Nominal Coil Resistance @ 20°C (Ohms)	Input Current for Full Flow (mA)
6.5	47	130
8.0	68	115
12	136	80
18	274	60
24.0	547	43



VSO® 低流量热补偿比例阀

VSO® 低流量安装和使用

典型阀门设置



阀门电控制

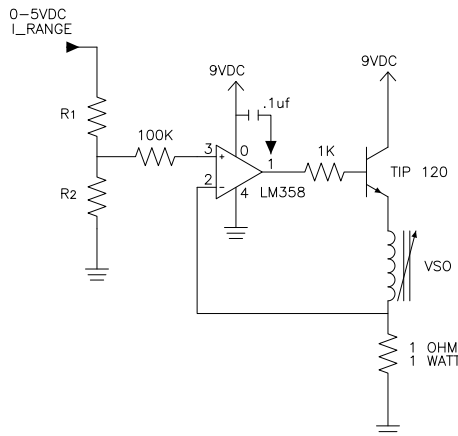
基本控制:

VSO® 低流量阀门既可电压控制，也可由电流控制；但是，强烈建议您采用电流控制，以确保最大程度上实现阀门流量性能重复。

PWM 控制:

在 PWM 控制下，阀门应用的信号的频率应在 5 kHz 到 12 kHz 之间。最佳频率视应用而定。

建议 VSO® 低流量电流驱动器示意图



该电流驱动器电路十分简单，在输入控制 (0-5VDC) 下电流仅为 1 mA，并且无论阀门电压或电阻如何，会对任何 VSO® 低流量阀门配置进行控制。

表 3 (如下) 介绍的是全闭电流下建议采用的 R1 和 R2 电阻值。

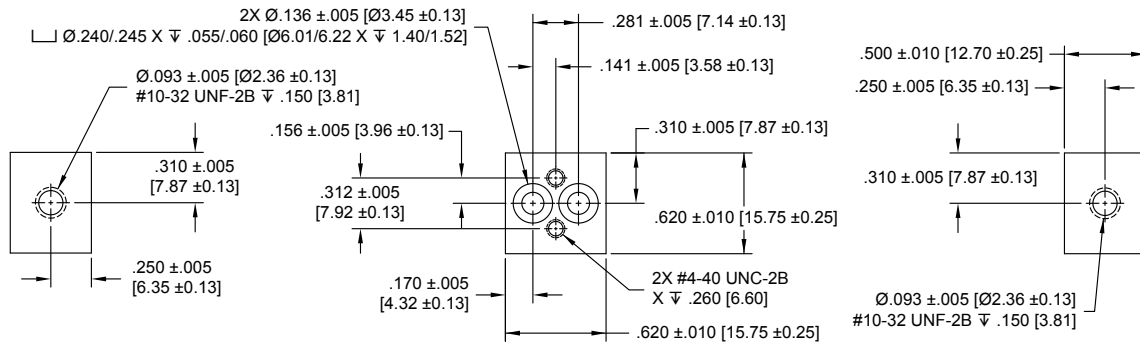
表 3: 在低电流下可选电阻值 (1mA)
基于 LM358 的电流驱动器

Minimum Available Voltage (VDC)	Nominal Coil Resistance @ 20 °C (Ohms)	Input Current for Full Flow (mA)	R1 (Ohms)	R2 (Ohms)
6.5	47	130	4990	102
8.0	68	115	4990	73
12	136	80	5100	34.4
18	274	60	8560	28.7
24.0	547	43	8560	15.4

VSO® 低流量热补偿比例阀

汇流板和 O 型圈尺寸和设计

不随阀门提供

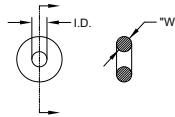


附件

O 型圈 (汇流板密封) 尺寸

190-007024-002 (每个阀门需要 2 个)

I.D. = Ø.114 ±.005 [Ø2.90 ±0.13]
W = .070 ±.003 [1.78 ±0.08]
O.D. = Ø.254 [Ø6.45] REFERENCE



平头螺钉 4-40 x 5/8 英寸, Phillips

191-000115-010 (每个阀门需要 2 个)



订购信息

Sample Part ID	910	-	000200	-	001
Description	Series	-	Model Number:	-	Coil Voltage*
Options			VSO Low Flow, 0.003" (0.076 mm) Orifice		001: 6.5 VDC 002: 8 VDC 003: 12 VDC 004: 18 VDC 007: 24 VDC * Maximum voltage for continuous full flow, ambient temperature 55°C

Accessories

190-007024-002: O-ring, FKM, 0.114" ID x 0.070" Thick*	* Not supplied with the valve. Used as a seal between the valve body and manifold.
191-000115-010: Screw 4-40 x 5/8" Pan Head **	**Not supplied with the valve. Used to mount the valve to a manifold.

注意: 为了尽可能为您的应用提供最佳解决方案, 请在联系应用工程部门时提供以下信息:

- 介质、进口和出口压力
- 所需最小流量
- 系统电源电压
- 介质和环境温度范围

PPF-MPV-002/ZH 2012 年 6 月

有关更多信息, 请拨打电话 010-63150800, 或发送电子邮件至 PCM@pcsr-tech.com



授权代理: 北京品超思瑞科技有限公司

010-63150800