

## 微型电子压力控制模块

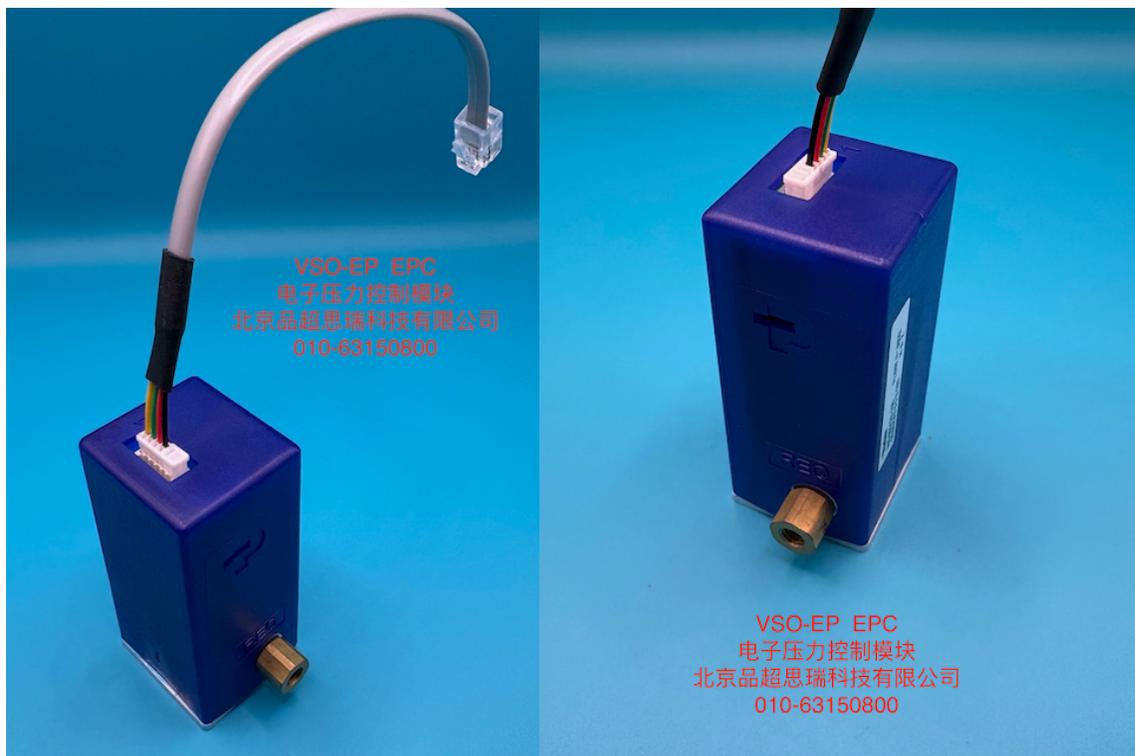
系列：OEM-EP

生产商：Parker Hannifin

描述：

OEM-EP 微型电子压力控制模块（EPC）能够将可变电控制信号转换为可变气动输出。产品采用紧凑设计，有效减小内部容积，方便与各类系统集成，适用于需要精准压力控制的场景，可替代手动调节器、针阀、精密气孔等部件。

该控制器搭载 Parker Hannifin 出品 VSO® 比例阀，配合内置闭环控制系统，在载气流量控制、微流体流量控制、真空泵控制以及移液吸液等应用中，可实现稳定且精准的压力调节。若您正在寻找可靠的压力控制解决方案，OEM-EP 微型电子压力控制器值得了解。



备注：图片中红宝石气阻单独销售。

### 产品特性优势

- **静音运行**：工作时安静无扰，助力降低系统整体噪音水平，营造更优运行环境。

- **精准可靠**：具备高精度与出色分辨率，为实验、生产等场景输出更可靠结果，减少误差干扰。
- **持久耐用**：经测试验证长寿命，减少设备故障停机，提升系统持续可用时长，保障稳定运行。
- **开发便捷**：集成闭环控制，简化系统开发流程，节省调试、适配等环节的时间成本。
- **高效设计**：内部容积小，减少气体滞留等损耗，提升气路传输、压力调控等工作效率。
- **灵活适配**：支持模拟控制，为不同系统设计提供更多选择。
- **RoHS 合规**：符合 RoHS 标准

典型应用：

- **载气控制**：分析仪器，如气象色谱等的载气压力控制。
- **气体流量控制**：分析仪器，如质谱等的流量控制（配合红宝石气阻）
- 在生物仪器中，气控液流量控制（Air over Liquid Flow Control）有着诸多重要应用

常规性能参数：

物理参数：	电气参数：	性能参数：
阀技术	工作电压	压力范围
VSO 热补偿微型比例阀	24VDC±10%	0-2PSI (0-13.8kPa)
介质	输入控制信号	0-5PSI (0-34.5kPa)
非腐蚀性气体	0…5VDC	0-15PSI (0-103.4kPa)
运行环境温度	输出反馈信号	0-50PSI (0-344.7kPa)
0…55 摄氏度	0…5VDC	0-100PSI (0-689.5kPa)
储存温度	工作电流	有效控制范围 10-100% FS
-40… 65 摄氏度	< 400mA	压力精度
长度：29.4 mm	电气接口	小于 ±1.5%
宽度：27.5mm	Molex 6 针接口，带线缆	响应时间
高度：61.9mm	材质	< 15mS
重量：158.8 g	底座	对目标压力的响应时间取决于输出容积
接口	AL 6061-T6, FKM, 302 Series SS	线性度
10-32 内螺纹	比例阀	≤ +1.5% F S
选配气阻和接头	FKM, 300 Series SS Brass 36000HT	
RB82359 红宝石气阻（节流孔）	传感器	
MCS-1/16-015U	Glass, Silicon, Silicone,	
1/16 不锈钢接头	Polyphenylene Sulfide	

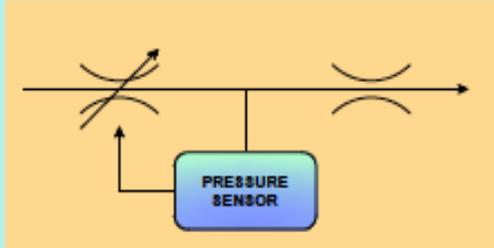
流量如何影响压力控制

OEM-EP 流量曲线图

典型流量 Vs 压力 @25 摄氏度

流量曲线说明了两种型号压力控制器的流量能力。

当使用恒定流量方法进行压力控制时，系统需要管理比例阀和固定气阻之间的压力



### 如何选择正确的型号

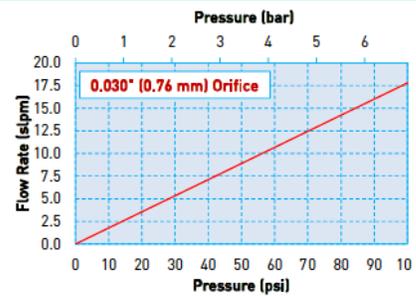
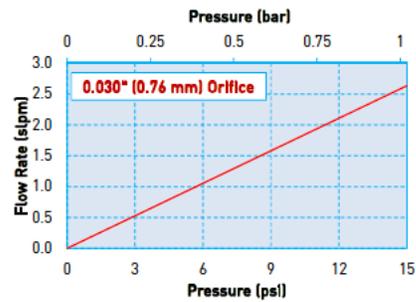
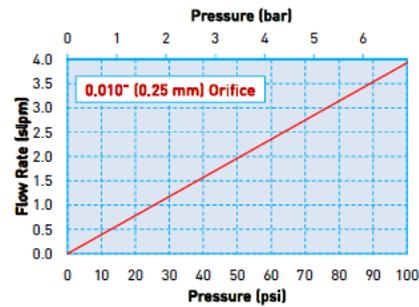
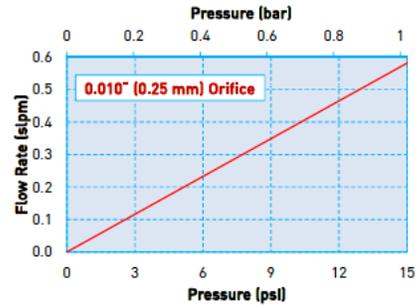
在许多情况下，固定节流孔是应用系统消耗气体的累积限制。在为 OEM-EP 选择正确型号时，固定气阻和入口供气压力水平是关键因素。

如果比例阀通径太小，可能无法产生足够的流量来降低固定节流孔所需的压力。如果比例阀通径过大，压力控制器会变得不稳定。在考虑比例阀通径尺寸时，请记住有效控制范围为满刻度的 10%-100%

举例说明：

请参考标有 0.010 英寸（0.25 毫米）通径的曲线图。如果您的应用需要 40 PSIG 的压力和 1 SLPM 的流量，则需要一个 0.010 英寸孔口压力控制器。

此图显示，0.010 "孔口在 40 PSIG 压力下的流量可达 1.5 SLPM，因此是您的理想选择。



### 安装指南

OEM-EP 是一种动态压力控制器，采用比例阀技术提供精确稳定的压力源，可满足各种应用要求。安装该设备只需完成以下几个简单步骤：

- 确保气体无腐蚀性、清洁且干燥。
- 将气源连接到 OEM-EP 的进气口。
- 将需要控制压力的管路连接到 OEM-EP 的出气口。
- 气动端口为 10-32 UNF-2B 内螺纹。可提供公制适配器选项。
- EPC 有效控制范围为满刻度的 10%-100%。
- 电气连接通过设备顶部的连接器进行

#### Molex, 874380642 接头线缆

信号	线色
电源 +24VDC	黄色
输入控制信号 0~5VDC	绿色
输出反馈信号 0~5VDC	红色
系统地	黑色

### 关键点：

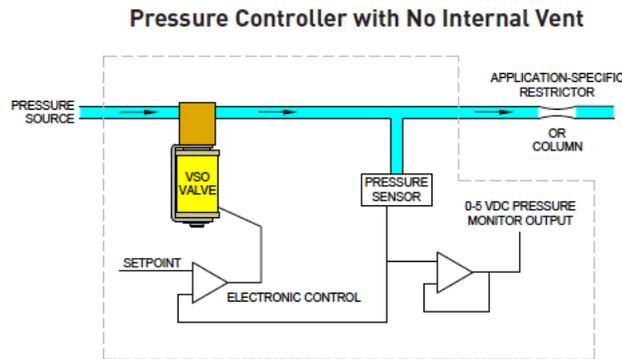
压力控制模块 EPC 需要下游气阻来建立压力。有两种方法可以实现这一目的：

-使用普通 EPC：普通 EPC 不包含内置泄压气阻，需要在下游建立气阻。限制量约为 EPC 口径尺寸的 20% 至 60%。下游气阻可以是多种形式，例如：红宝石气阻，毛细色谱柱等。

例如：EPC 比例阀口径为 0.0100 英寸，则有效气阻应设置在 0.0020-0.0060 英寸。

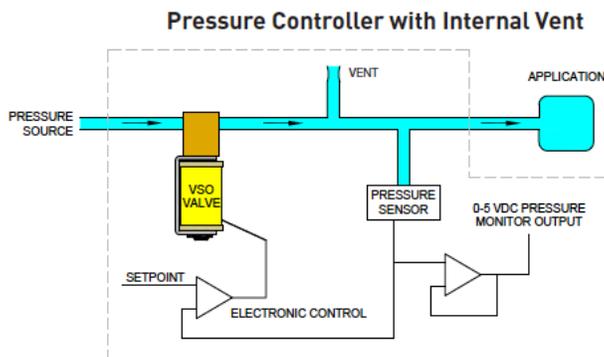
-使用内置泄压型 EPC：内置泄压型 EPC 包含内置泄压气阻。内置泄压气阻口径大约等于 EPC 比例阀口径尺寸的 40%比例。这种配置的 EPC 可以向完全受限的应用提供压力，例如封闭腔体，微流控芯片等应用。也可以向下游气阻尺寸为 EPC 口径尺寸小于 30%的应用提供压力。

### 普通 EPC 型号和应用示意图



型号	990-005123-015	990-005123-050	990-005123-100
系列	OEM-EP	OEM-EP	OEM-EP
比例阀有效口径	0.0030" (0.76mm)	0.0030" (0.76mm)	0.0030" (0.76mm)
工作电压	24VDC	24VDC	24VDC
控制信号	0-5VDC	0-5VDC	0-5VDC
压力范围	0-15PSIG	0-50PSIG	0-100PSIG
配置	无内置泄压气阻	无内置泄压气阻	无内置泄压气阻

## 内置泄压型 EPC 型号和应用示意图



上图虚线内为 EPC 内部零部件示意图。Application 是应用端，为封闭腔体。设置内部 Vent（泄压）气阻的原因是，比例阀（VSO valve）是一个动态平衡的部件，只有气体流过，比例阀才能有效工作。气体由气源发出，经过比例阀，通过泄压孔流出。在应用端保持一个稳定的压力。

**重要提示：内置泄压型 EPC 不可用于可燃性和有毒有害气体。**

型号	990-005101-002	990-005101-015	990-005101-100	990-005103-002
系列	OEM-EP	OEM-EP	OEM-EP	OEM-EP
比例阀有效通径	0.0010" (0.25mm)	0.0010" (0.25mm)	0.0010" (0.25mm)	0.0030" (0.76mm)
工作电压	24VDC	24VDC	24VDC	24VDC
控制信号	0-5VDC	0-5VDC	0-5VDC	0-5VDC
压力范围	0-2PSIG	0-15PSIG	0-100PSIG	0-2PSIG
配置	内置泄压型	内置泄压型	内置泄压型	内置泄压型
<b>型号</b>	<b>990-005103-005</b>	<b>990-005103-015</b>	<b>990-005103-50</b>	<b>990-005103-100</b>
系列	OEM-EP	OEM-EP	OEM-EP	OEM-EP
比例阀有效通径	0.0030" (0.76mm)	0.0030" (0.76mm)	0.0030" (0.76mm)	0.0030" (0.76mm)
工作电压	24VDC	24VDC	24VDC	24VDC
控制信号	0-5VDC	0-5VDC	0-5VDC	0-5VDC
压力范围	0-5PSIG	0-15PSIG	0-50PSIG	0-100PSIG
配置	内置泄压型	内置泄压型	内置泄压型	内置泄压型

北京品超思瑞科技有限公司 编译

[www.pcsr-tech.com](http://www.pcsr-tech.com)

[pcm@pcsr-tech.com](mailto:pcm@pcsr-tech.com)

本文档仅供选型参考，不作为任何承诺和保证。因使用文档产生的风险由使用者自行承担。保留变更的权利。