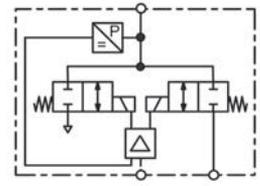


# PQ 比例阀 带一个或两个闭环, 精度达到 0.2%

## 技术特性

• 压力范围	0... 10 mbar 到 0 ... 35 bar	• 线性精度	± 0.15% FS
• 输入信号	0... 10 V 和 4 ... 20 mA	• 滞后度	± 0.15% FS
• 安全	在电压降下出口压力恒定	• 响应灵敏度	< 0.1% FS
• 响应时间	10 to 15 ms	• 重复精度	± 0.02% FS
• 调压方式	零点调节	• 保护等级	IP 65
• 灵敏度	受冲击和振动90g无影响	• 气量消耗	无常量泄放

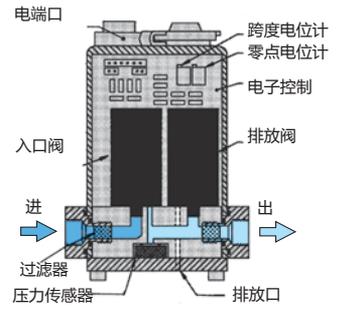


精度达到 0.2%

## 技术特点综述

**描述** 最终出口压力由2个阀控制。其中一直阀控制入口，另一只控制排气。内置压力传感器测量出口压力并把信号反馈给微电脑芯片。此反馈信号和接受到控制信号作比较。两个信号之间任何的不同都会引起两只电磁阀的其中之一打开——让气体放进比例阀之内或是把气体排出比例阀之外。这两只高频电磁阀维持着精确的出口压力。

<b>安装方向</b>	任意, 受冲击和振动90g无影响		
<b>保护等级</b>	IP 65 外壳		
<b>工作温度</b>	-5 °C - 70 °C		
<b>材质</b>	阀体: 铝合金	密封: FKM	接口: 黄铜
	传感器: 铝合金和硅橡胶	主阀: 黄铜镀镍	



PQ1 横截面

## 气动特性

<b>适用介质</b>	干燥, 无油, 5 μm过滤的压缩空气或无腐蚀性气体
<b>入口压力</b>	详见参数表, 最少比出口压力大10%。
<b>流量</b>	在7 bar入口压力和出口敞开情况下35 l/min, 可选100 l/min 3 l/min 受控出口压力
<b>排放</b>	相同公制尺寸的入口阀, 从而有同样的排放流量
<b>气量消耗</b>	无常量泄放

## 电气特性

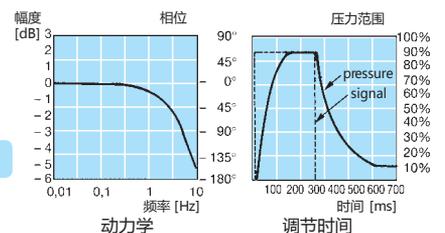
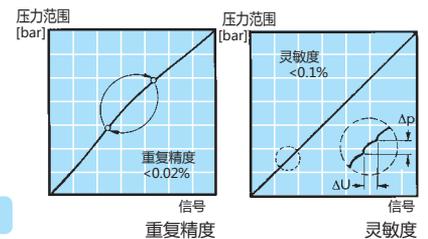
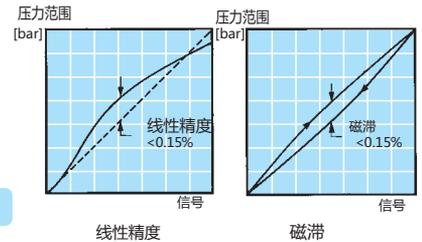
<b>入口电压</b>	15 ... 24 V DC, 带反向电压保护	
<b>能耗</b>	调节时为3.6 W, 不调节时为0.5 W	
<b>控制信号</b>	0 ... 10 V, 可选4 ... 20 mA	
<b>控制信号阻抗</b>	4.7 kΩ 电压信号,	100 Ω 电流信号
<b>监控信号阻抗</b>	10 kΩ 电压信号,	100 Ω 电流信号, 用于外部信号反馈
<b>电子连接器</b>	插头M16 x 0.75, 7-pin, 配连接插座	
<b>安全</b>	在电压降下出口压力恒定	

## 精度

<b>线性精度/磁滞</b>	± 0.15% FS
<b>响应灵敏度</b>	< 0.1% FS
<b>响应时间</b>	10 到 15 ms
<b>重复精度</b>	± 0.02% FS
<b>温度影响</b>	< 0.01% FS 每 °C/K 在 0 °C - 50 °C < 1.00% FS 每 °C/K 在 50 °C - 70 °C
<b>调节时间</b>	充满0.1 l 体积初始压力的90% (或排放) < 2 s 充满2 l 体积初始压力的80% < 40 s (排放 < 80 s)

## 调压方式

<b>零点</b>	零点调压可调节到全刻度的20%, 比如在全刻度为6 bar 的减压阀上从0 bar 到1.2 bar. 外部调节通过电位计Z.
<b>跨度</b>	控制范围内的最大压力值可降低至 20%, 取决于所选压力范围 比如从6 到4.8 bar, 外部调节通过电位计S.



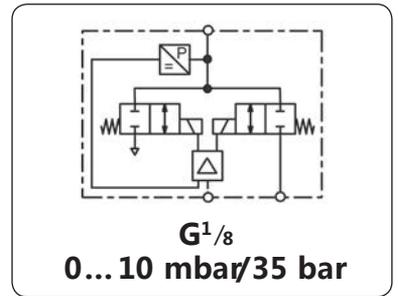
# PQ1 单闭环比例式压力调节阀

精度 0.2%

**描述** 气动比例阀的输出压力根据电流控制信号按比例输出，根据由微型芯片\传感器\高频阀组成的闭环控制系统，对控制腔的先导压力进行控制，从而达到对输出压力的精确控制。

**单闭环** 最终出口压力由2个阀控制。其中一只阀控制入口，另一只控制排气。内置压力传感器测量出口压力并把信号反馈给微电脑芯片。此反馈信号和接受到控制信号作比较。两个信号之间任何的不同都会引起两只电磁阀的其中之一打开——让气体放进比例阀之内或是把气体排出比例阀之外。这两只高频电磁阀维持着精确的出口压力。

**精度** 线性精度 / 磁滞: 0.2% 400 mbar以上  
 响应灵敏度: < 0.1% FS  
 重复精度: < 0.02% FS



尺寸			流量	最大入口压力	精度	接口	出口压力	型号
A	B	C	l/min*1	mbar bar*2	%	G	mbar/bar	

单闭环减压阀			0... 10 V输入和反馈信号, 电源电压24 V DC, 35 l/min*1, 带配套插座		PQ1			
68	96	18	35	20 mbar	5	G <sup>1/8</sup>	0... 10 mbar	PQ1EE-B1
				40 mbar	3		0... 20 mbar	PQ1EE-B2
				100 mbar	1		0... 50 mbar	PQ1EE-B5
				200 mbar	0.8		0... 100 mbar	PQ1EE-C1
				400 mbar	0.5		0... 200 mbar	PQ1EE-C2
				800 mbar	0.2		0... 400 mbar	PQ1EE-C4
68	96	18	35	1000 mbar	0.2	G <sup>1/8</sup>	0... 600 mbar	PQ1EE-C6
				2 bar	0.2		0... 1 bar	PQ1EE-01
				3 bar			0... 2 bar	PQ1EE-02
				9 bar			0... 4 bar	PQ1EE-04
				9 bar			0... 6 bar	PQ1EE-06
				9 bar			0... 8 bar	PQ1EE-08
				15 bar			0... 10 bar	PQ1EE-10
				15 bar			0... 12 bar	PQ1EE-12
				24 bar			0... 16 bar	PQ1EE-16
				24 bar			0... 20 bar	PQ1EE-20
				38 bar			0... 25 bar	PQ1EE-25
				38 bar			0... 30 bar	PQ1EE-30
38 bar		0... 35 bar	PQ1EE-35					
68	96	18	35	0 bar	0.2	G <sup>1/8</sup>	0... -1 bar	PQ1EE-V0
				2 bar			-1... +1 bar	PQ1EE-V1



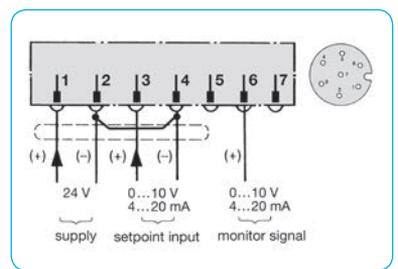
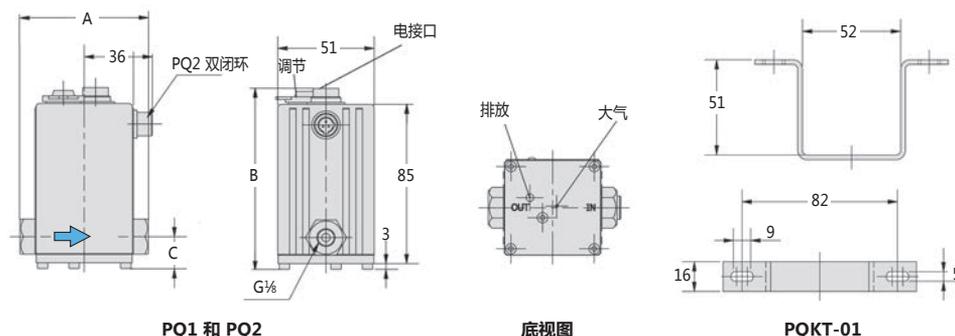
## 特殊可选

4... 20 mA	输入和监控信号	PQ1IC-...
流量 100 l/min	流量提升	PQ1...HF
持续调节	通过改变比例进气阀来改进特性曲线, max. 10 bar	PQ1...X58
反向工作模式	反向出口	PQ1...X59



## 配件

配套插座	M16x0.75, 7-pin 带2 m 线材	直插	PRK-A2L
安装支架	碳钢	转角	PRK-C2L
			PQKT-01



\*1在 7 bar 入口压力和出口敞开, 调节流量 3 l/min 情况下

\*2 要求更高的入口压力



**Order example:**  
**PQ1EE-B1**  
[www.duray-control.cn](http://www.duray-control.cn)



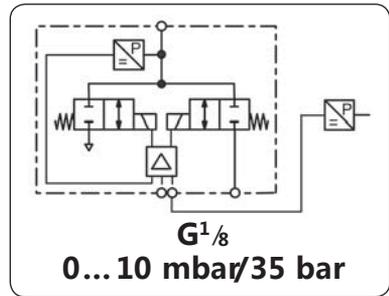
# PQ2 双闭环比例阀

精度 0.2%

**描述** PQ2电气转换器也称气动比例阀，气体出口压力和输入电流或电压呈比例关系。整个闭环伺服系统由阀、歧管。外壳以及微电脑控制芯片组成。PQ2可以双闭环控制，极大的提高了出口压力准确性。

**双闭环** 通过把外部传感器与内部传感器相连，原本的单闭环伺服系统就成为了双闭环系统。外部传感器提供电气转换器出口端的压力信号，转换器将命令信号（输入信号）与二次侧信号（外部传感器提供的信号）进行对比，如果二者之间存在差异，伺服系统将会调整内部闭环来达到压力平衡，也就是让出口压力与设定信号相等（或称为“成比例关系”）。双闭环控制使出口压力精确且能够自动调节，外部传感器除了能接收压力信号外，还能接收流量、温度、位置、速度、作用力、连贯性、扭矩及加速等信号。电气转换器的应用类型没有限制，任何使用PQ2的输出气流操控的过程均可被控制。

**外部压力传感器** 为接收外部反馈信号，在PQ2电气转换器上集成附带了一个电气插口。如果将PQ2与体积放大器结合使用，推荐使用Duray压力传感器作为二次侧反馈信号。



尺寸			流量	最大入口压力	精度	接口	出口压力	型号
A	B	C	l/min <sup>*1</sup>	mbar/bar <sup>*2</sup>	%	G	mbar/bar	

双闭环比例阀			0 ... 10 V 输入/ 回馈/二次闭环, 供电电压24 V DC, 35 l/min <sup>*1</sup> , 带配套插座		PQ2			
66	96	18	35	20 mbar	5	G <sup>1/8</sup>	0... 10 mbar	PQ2EE-B1
				40 mbar	3		0... 20 mbar	PQ2EE-B2
				100 mbar	1		0... 50 mbar	PQ2EE-B5
				200 mbar	0.8		0... 100 mbar	PQ2EE-C1
				400 mbar	0.5		0... 200 mbar	PQ2EE-C2
				800 mbar	0.2		0... 400 mbar	PQ2EE-C4
66	96	18	35	1000 mbar	0.2	G <sup>1/8</sup>	0... 600 mbar	PQ2EE-C6
				2 bar	0.2		0... 1 bar	PQ2EE-01
				3 bar			0... 2 bar	PQ2EE-02
				9 bar			0... 4 bar	PQ2EE-04
				9 bar			0... 6 bar	PQ2EE-06
				9 bar			0... 8 bar	PQ2EE-08
				15 bar			0... 10 bar	PQ2EE-10
				15 bar			0... 12 bar	PQ2EE-12
				24 bar			0... 16 bar	PQ2EE-16
				24 bar			0... 20 bar	PQ2EE-20
38 bar	0... 25 bar	PQ2EE-25						
38 bar	0... 30 bar	PQ2EE-30						
38 bar	0... 35 bar	PQ2EE-35						
66	96	18	35	0 bar	0.2	G <sup>1/8</sup>	0... -1 bar	PQ2EE-V0
				2 bar			-1... +1 bar	PQ2EE-V1



PQ2



组合实例：  
放大器 and 比例阀  
通过压力传感器进行二次闭环

**特殊可选**

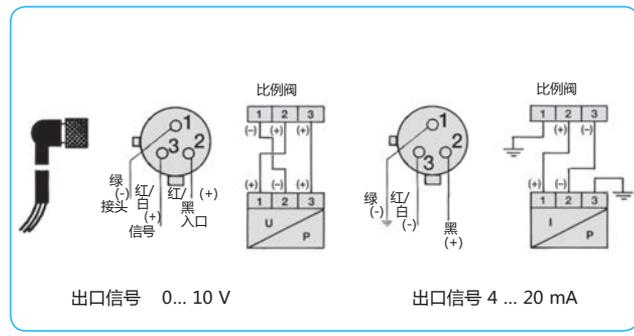
4 ... 20 mA	输入/ 回馈/二次闭环	PQ2IC-...
100 l/min大流量		PQ2...HF
持续调节	通过入口比例阀改善特性曲线, max. 10 bar	PQ2...X58
递减曲线	反向出口	PQ2...X59



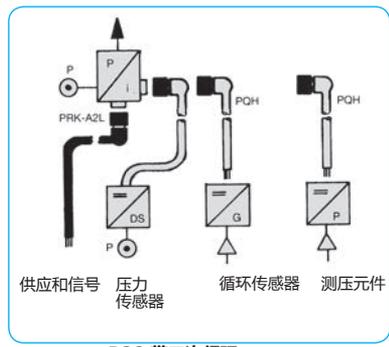
PRK-A PRK-C

**配件**

配套插座	M16x0.75, 7-pin 带2.0 m 线材,	供应和信号,	直插	PRK-A2L
			转角	PRK-C2L
配套插座	1/2" UNF, 3-pin 带0.9 m 线材,	用于二次闭环,	直插	PQH-L1
			转角	PQH-L2
安装支架	碳钢			PQKT-01



二次闭环连接图



PQ2 带二次闭环

\*1 在 7 bar 入口压力和出口敞开调节流量为 3 l/min的情况下

\*2 要求更高的入口压力。



Order example:  
PQ2EE-B1  
www.duray-control.cn

