



Powering Business Worldwide

## 比例阀

用于压力和流量控制的比例电磁阀



# 比例阀

选型索引/章节内容

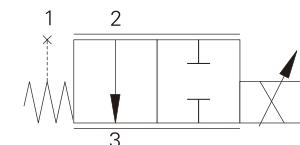
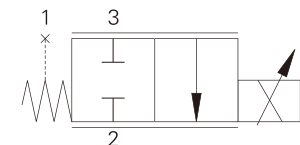
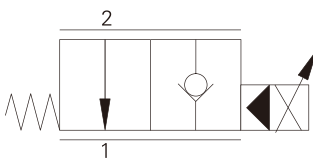
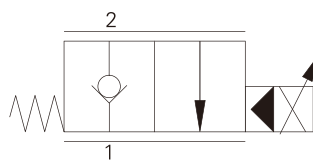
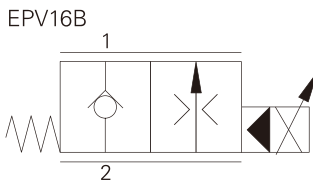
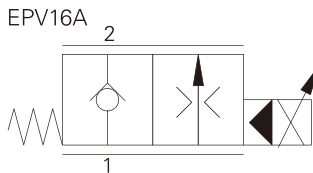
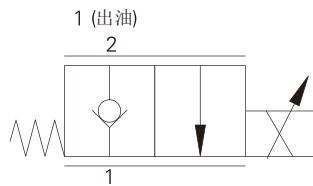
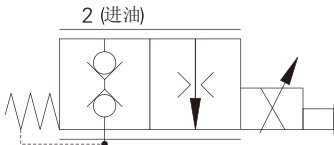
注：  
电磁比例阀线圈和  
电气阀驱动包括在  
该目录章节C中。

比例阀线圈一章节概观

B-5

B

## 功能符号



型号	腔孔	额定流量	典型压力	页码
双向比例阀, 座阀形式		<b>L/min (USgpm)</b>	<b>bar (psi)</b>	
PFR21H	A879	18 (5)	210 (3000)	B-100

型号	腔孔	额定流量	典型压力	页码
双向比例阀, 座阀形式		<b>L/min (USgpm)</b>	<b>bar (psi)</b>	
EPV10	C-10-2	0-30 (0-8)	350 (5000)	B-110

型号	腔孔	额定流量	典型压力	页码
比例流量控制, 常闭, 座阀形式		<b>L/min (USgpm)</b>	<b>bar (psi)</b>	
EPV16A	C-16-35 (底切)	0-160	280 (4000)	B-120
EPV16B	C-16-35 (底切)	0-160	280 (4000)	B-120

型号	腔孔	额定流量	典型压力	页码
比例流量控制, 常闭, 座阀形式		<b>L/min (USgpm)</b>	<b>bar (psi)</b>	
ESV1-8-C	C-8-2	31 (9)	210 (3000)	B-130
ESV1-10-C	C-10-2	70 (19)	210 (3000)	B-140
ESV1-12-C	C-12-2	104 (27)	210 (3000)	B-150

型号	腔孔	额定流量	典型压力	页码
比例流量控制, 常开, 座阀形式		<b>L/min (USgpm)</b>	<b>bar (psi)</b>	
ESV1-8-O	C-8-2	31 (9)	210 (3000)	B-160
ESV1-10-O	C-10-2	70 (19)	210 (3000)	B-170
ESV1-12-O	C-12-2	104 (27)	210 (3000)	B-180

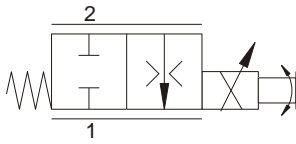
型号	腔孔	额定流量	典型压力	页码
比例流量控制, 常闭, 滑阀形式		<b>L/min (USgpm)</b>	<b>bar (psi)</b>	
EFV1-10-C	C-10-3	38 (10)	210 (3000)	B-190
EFV1-12-C	C-12-3	77 (20)	210 (3000)	B-200

型号	腔孔	额定流量	典型压力	页码
比例流量控制, 常开, 座阀形式		<b>L/min (USgpm)</b>	<b>bar (psi)</b>	
EFV1-10-O	C-10-3	30 (10)	210 (3000)	B-210
EFV1-12-O	C-12-3	104 (28)	210 (3000)	B-220

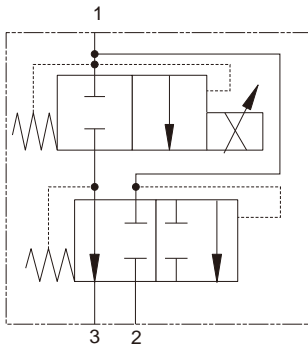
# 比例阀

选型索引/章节内容

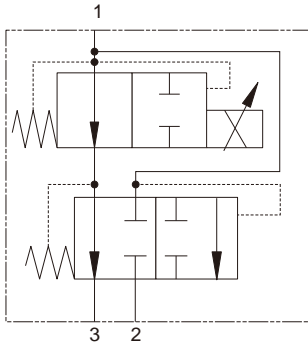
## 功能符号



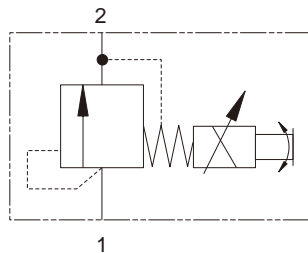
型号	腔孔	额定流量	典型压力	页码
比例流量		<b>L/min (USgpm)</b>	<b>bar (psi)</b>	
PFR24A	A6701	18 (5)	210 (3000)	B-230



型号	腔孔	额定流量	典型压力	页码
比例流量, 常闭, 滑阀形式		<b>L/min (USgpm)</b>	<b>bar (psi)</b>	
EFV2-12-C	C-12-3	<114 (30)	210 (3000)	B-250



型号	腔孔	额定流量	典型压力	页码
比例流量, 常开, 滑阀形式		<b>L/min (USgpm)</b>	<b>bar (psi)</b>	
EFV2-12-O	C-12-3	<114 (<30)	210 (3000)	B-260



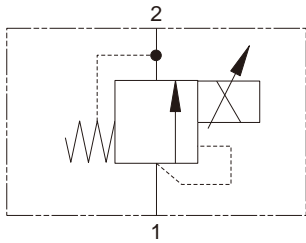
型号	腔孔	额定流量	典型压力	页码
比例流量溢流阀		<b>L/min (USgpm)</b>	<b>bar (psi)</b>	
PDR21A	A879	1.5 (.3)	350 (5000)	B-270

# 比例阀

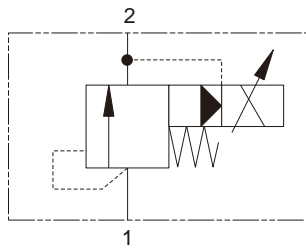
选型索引/章节内容

## 功能符号

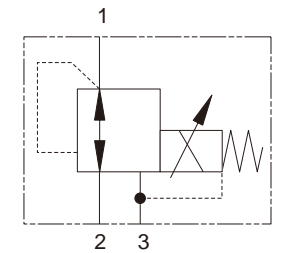
B



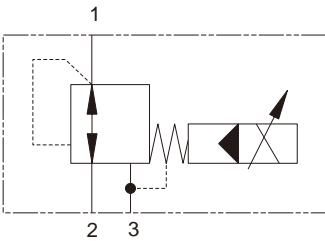
型号	腔孔	额定流量	典型压力	页码
<i>比例反向溢流, 座阀形式</i>		<b>L/min (USgpm)</b>	<b>bar (psi)</b>	
IRV1-10	C-10-2	1 (.25)	210 (3000)	B-280



型号	腔孔	额定流量	典型压力	页码
<i>比例溢流, 滑阀形式</i>		<b>L/min (USgpm)</b>	<b>bar (psi)</b>	
ERV1-10	C-10-2	<60 (15)	210 (3000)	B-290
ERV1-16	C-16-2	<132 (<39)	210 (3000)	B-300



型号	腔孔	额定流量	典型压力	页码
<i>比例减压/溢流, 滑阀形式</i>		<b>L/min (USgpm)</b>	<b>bar (psi)</b>	
PPD22A	A879	20 (5)	210 (3000)	B-310
EPRV2-8	C-8-3	7.6 (2)	35 (500)	B-320



型号	腔孔	额定流量	典型压力	页码
<i>比例减压/溢流, 滑阀形式</i>		<b>L/min (USgpm)</b>	<b>bar (psi)</b>	
EPRV1-16	C-16-3	7.6 (2)	35 (500)	B-330

# 电动比例阀

## 章节引言

本章给出针对威格士的全系列螺纹插装比例的基本技术规格，其目的是当选择比例阀时或当设计使用这些元件的系统时提供快速、便捷的参考工具。

EPV10具有几个突出的性能特征，使它在螺纹插装阀市场中占有独特的位置。阀的增益线性、大于20bar (300 psi)的液动力压力补偿特性和内泄漏少。

EPV16是一种比例控制的座阀形式的二通阀，主座阀通过控制回路对小流量进行放大，并且可与晶体三极管相比。就像晶体三极管使用小电流去控制更大的电流一样，液压力晶体三极管或VALVISTOR利用先导流量去控制主级流量，具有类似伺服的响应流量来控制。

ESV1是一种比例控制的二通，压力控制，滑阀形式流量控制阀。这种阀有8, 10和12三种规格，在断电位置常开或者常闭都有。

EFV1是一种比例控制的滑阀形式的二通阀，在技术上该阀不是压力补偿的，但是在压差大时，它是部分液动力压力的补偿的。

EFV2是三油口，压力补偿，比例流量控制阀。该阀可以用作优先流量调节阀，调节的流量流向油口3，同时过剩流量经旁路流向油口2。如果油口2 关闭，该阀可以当作是限流、二通、压力补偿流量调节阀。

ERV1-10 是一种电气比例控制、内控、滑阀形式的螺纹插装溢流，在35-210 bar (500-3000 psi) 压力下，能够控制流量 3.8-60.0 L/min (1-15 USgpm)还EPV1-16, 该阀值 35-210 bar (500-3000 psi) 压力下，能够控制流量7.6-132 L/min (2-35 USgpm)。

ERV2-10 是一种小流量的电气比例控制的溢流阀，类似于ERV1-10。该阀额定流量0.2-2.8 L/min (0.05-0.75 USgpm)，压力达35-210 bar (500psi)。

ERV3-10 是低流量的电器比例控制溢流阀，类似于ERV2-10。该阀额定流量0.2-2.8L/min，额定压力207 bar(3000 psi)。

EPRV2-8是电气比例控制，直动式，滑阀形式，螺纹插装减压/溢流阀，在设定压力0-22 bar (0-320 psi) 下，能够控制流量0-7.6 L/min (0-2 USgpm)。

EPRV1-10是电气比例控制，内控，滑阀形式，螺纹插装减压/溢流阀。在设定压力14-35 bar (200-500 psi)下，能够控制流量0-7.6 L/min (0-2 USgpm)。同时还有ERV1-16, 其在设定压力14-35bar(200-500 psi)下，能够控制流量0-38L/min(0-10USgpm)。

EPRV3-10是电气比例控制，内控，滑阀形式，螺纹插装减压/溢流阀。在设定压力0-30(0-8 psi)下，能够控制流量35-207L/min(500-3000 USgpm)。

威格士比例压力和流量控制阀设计成使用像12V 电池和电位器那样的直流电气装置来便当地控制。

改变线圈上的电压是进行控制的最简便单独方法之一。任何一种威格士直流线圈，都可以用在多数这些阀上，通过在额定值0~75%的电压来实现工作。要注意的是，随着线圈工作温度的升高，电磁铁的出力减小，因此，如果电压随着线圈发热而保持恒定，则阀的压力(或流量)将改变。

IRV1是比例控制，座阀形式溢流阀，带反向功能，能够控制流量1L/min(0.25 USgpm)和压力210bar (3000 psi)。

所有伊顿比例阀都推荐采用带脉宽调制的电流控制。

带有来自受监测参数反馈的闭环电气控制，将提供最精确的控制。

### 阀的特征和优点

- 本样本中的产品经过了132%额定压力下的一百万次的疲劳试验，或115%额定压力下下一千万次的疲劳试验。
- 所有工作零件是钢件淬火，经过磨、珩，寿命长，泄漏少。
- 针对灵活性最强和空间最小的要求设计。
- 所有破漏的插件表面镀重铬酸锌来防止腐蚀
- 可靠、经济和紧凑
- 额定流量达160 L/min (42USgpm)
- 可选端面进、侧面出或侧面进、端面出的流量方向 (EPV-16系列)

### 线圈的特征和优点

本样本中的阀提供2种或3种标准电压和几种电气连接形式，对于其它的线圈额定值和连接形式，咨询你的伊顿应用工程师。

- 各种电压和端子
- 为了EPV-10和EPV-16的维护保养方便性，线圈是可互换的。为了EPV1-10、EPV1-16、EPRV1-10和EPRV1-16的维护保养方便性，线圈是可互换的。
- 紧凑、环境防护的一体式封装设计，不需要附加的。

密封件  
• 抑弧二极管模制在线圈内，用作ERV、EPRV和EFV阀的标准选项

### 油液清洁度

合适的油液状态对液压元件及系统的长期和满意的寿命是最重要的，液压油一定要在清洁度、材料和添加剂等方面有正确的平衡配比，从而防止元件磨损、提高黏度和清除空气。



警告

这些产品的应用超过公布的性能规范时可能会造成阀的失灵，因而可能造成人身伤害和/或机器受损。



警告

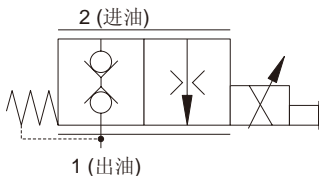
压力超过210 bar (3000 psi), 使用钢壳体。

# PFR21H - 比例阀

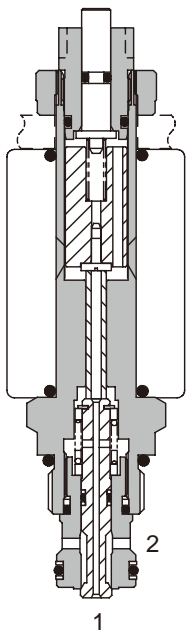
座阀形式，双向比例流量控制阀

可达 18L/min (5 USgpm) • 210 bar (3000 psi)

B



剖视图



## 工作原理

在断电位置，该阀双向关闭。当线圈电流增大时，阀按比例打开。另外在阀压差增大时还有一个压力补偿元件。见性能图。

## 特点

- 高流量容量，低空间需求。
- 标准阀体和通用腔孔。
- 线圈是环境防护的一体式封装设计，电流最小。
- 线圈浸没在油中。
- 多种线圈接头和电压选择。
- 同一系列阀的线圈可以互换。
- 手动越权，多种密封和其他选项可供选择。
- 密封线圈设置，防止推杆腐蚀。
- 线圈能够反向，不影响性能。

## 性能数据

### 额定参数与技术规格

性能数据是使用粘度 32 cST (150 SUS) 油液时的典型值

最大进口口压力	210 bar (3000 psi)
在50bar、额定电流时最大调节流量	20 L/min (5.3 USgpm) @100%, 15 L/min (3.9 USgpm) @85%, 11 L/min (2.9 USgpm) @75%
频率	200 to 400 Hz - 推荐 200
死区	38-60% 额定电流
响应时间	80ms
内泄漏	在210 bar (3000psi)、32cSt时，最大0.67ml/min(10 dpi)
温度范围(油)	-30° 至 120°C (-22° 至 248°F)
腔孔	A6701 (见章节 M)
电气数据	见线圈数据表
插件在腔孔中的扭矩	30 Nm (22 lbs ft)
安装位置	不限定
油液	大多数多用途液压油
密封材料	带PTFE垫圈的标准丁腈橡胶
过滤	BS5540/4类16/13(25 微米或更好)
标称粘度范围	15 至 250 cSt
标准壳体材料	铝
线圈型号代号	C16-*-/29
可选电压	12, 24 VDC
线圈重量	.3 kg (.6 lbs)
重量	.2 kg (.44 lbs)
密封套件	SK1138 (丁腈橡胶) SK1138V (氟橡胶)

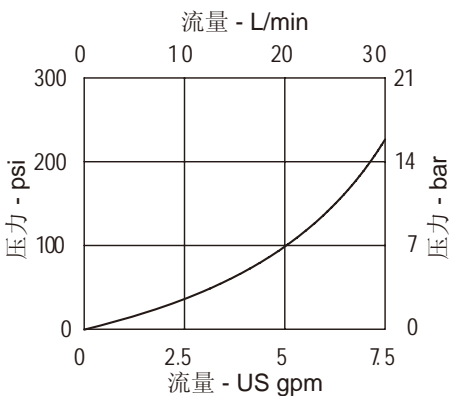
Viton®为杜邦公司注册商标

## 介绍说明

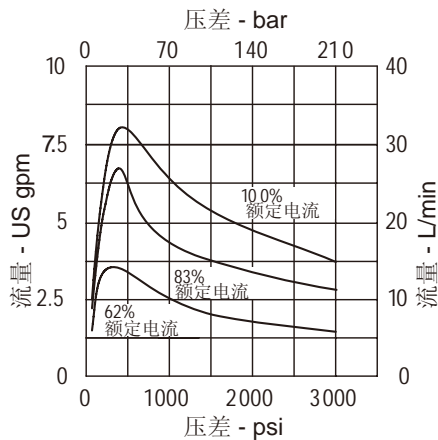
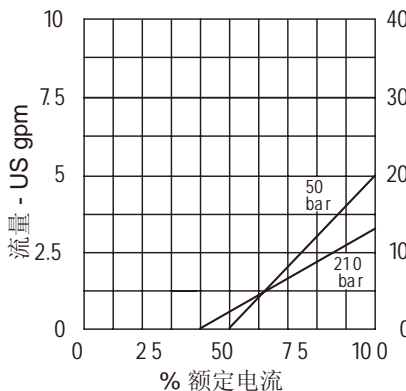
PFR21H是座阀形式，二通比例控制阀。该阀能理想地控制负载下降回路。在压差增大时，该阀用作补偿器以防止由于负载增大而产生速度增大。

## 压降

黏度 = 32 cSt (150 SUS)  
PFR21H @ 100%



## 性能曲线

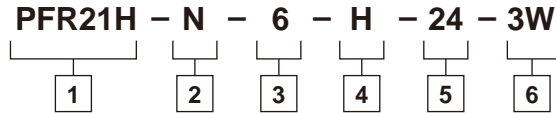


# PFR21H - 比例阀

座阀形式，双向比例流量控制阀

可达 18L/min (5 USgmp) • 210 bar (3000 psi)

## 型号编码



**1** 基本型号  
PFR21H- 常闭

**2** 密封材料  
N - 腈类  
V - 氟橡胶

**3** 手动越权  
6 - 螺纹

**4** 线圈接头  
H - DIN43650  
F - 引线  
DM - Deutsch 模制  
若有需要提供其他接头

**5** 电压额定值  
12 - 12 VDC  
24 - 24 VDC

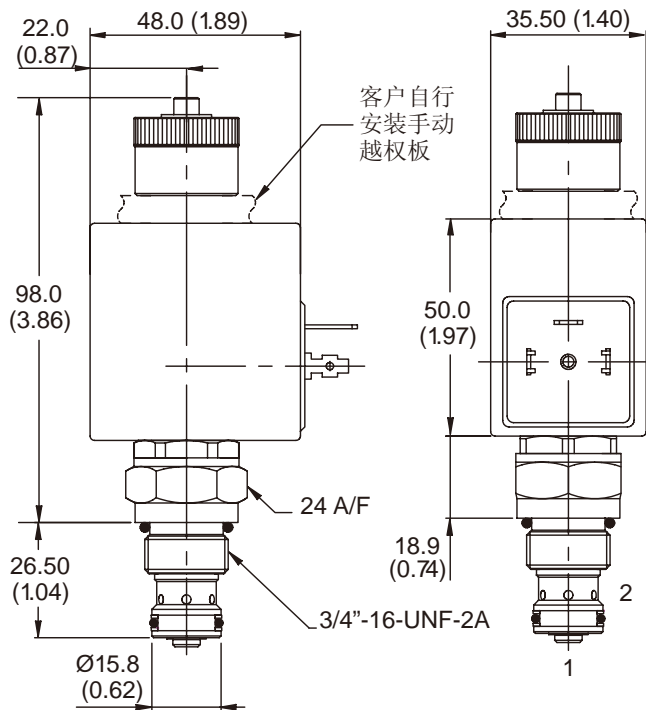
**6** 油口规格

编号	油口尺寸	壳体代号
空白	仅插件	
2W	1/4" BSP	A12592
3W	3/8" BSP	A7450
6T	3/8" SAE	A19355

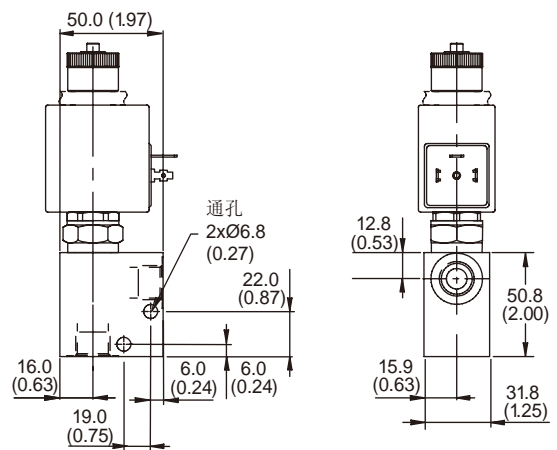
## 单位

mm (inch)

## 仅插件



## 装配图

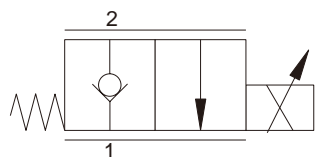


# EPV10 - 比例阀

座阀形式，单向比例流量控制阀

可达 30L/min (8 USgpm) • 350 bar (5000 psi)

B



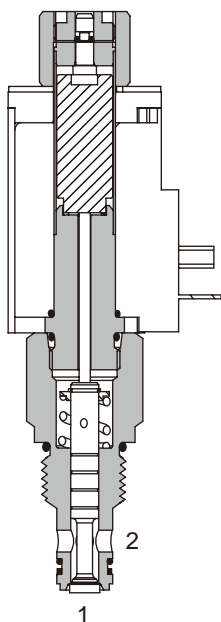
## 操作原理

在断电位置，关闭从油口2至油口1的流量，也不允许反向流动。当通电时，流量允许从油口2至油口1，大小与施加在电磁铁线圈上的电流直接成比例。

## 特点

工作零件经过淬火和珩磨。重叠座位，泄漏少，与IP69K线圈兼容。规定为连续工作，设计紧凑，低压降。

## 剖视图



## 性能数据

### 额定参数与技术规格

性能数据是在49°C (120°F)下使用21.8cSt(105SUS)油液时的典型值

典型的应用压力 (在油口2)	350 bar (5000 psi)
插件疲劳压力 (无限寿命)	350 bar (5000 psi)
额定流量	0 - 30 L/min (0 - 8 USgpm)
工作环境温度	-30° 至 90°C (-22° 至 194°F)
腔孔	C-10-2
油液	抗磨液压油，带丁腈橡胶密封件 (标准) 根据要求可使用磷酸酯 (非烷基)，带氟橡胶 (Viton®) 密封件 Viton® 是杜邦公司的一个注册商标
重量，仅插件	0,78 kg (1.72 lbs)
过滤	70 - 210 bar (1000 - 3000 psi) 清洁度代号 17/15/12 210+ bar (3000+ psi) 清洁度代号 15/13/11
标准壳体材料	铝或钢
典型迟滞	在10 bar 压降小于4%额定电流 -脉宽调制(PWM)
内泄漏	最多10cm <sup>3</sup> ,在140 bar (2000 psi) 和30 cSt 油液粘度时
油液粘度范围	10 - 800 cSt
标准供电电压	12 或 24 VDC
阈值电流	可调 300 - 600 mA (12 VDC) 可调 150 - 300 mA (24 VDC)
线圈电流，在最大流量	最大0.7 A可调 (24 VDC) 最大1.4 A可调 (12 VDC)
推荐的PWM频率	100-200 Hz,根据用途，典型值 150 Hz
线圈电阻，在20°C (86°F)	12V-6.5Ω 24V-25.0Ω
功率消耗，在额定电 流和20°C 线圈温度	12V-12.8 W 24V-12.8 W
插件密封套件	02-317580 (丁腈橡胶)

## 介绍说明

EPV10是单向，常闭，座阀形式的比例控制阀。通过阀关闭时控制流动速度，同时保证低泄漏，它能够理想地负载下降回路。

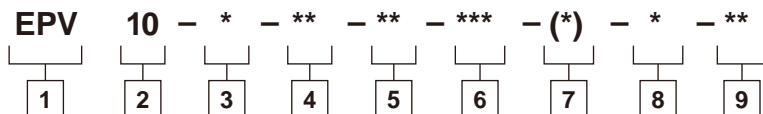


# EPV10 - 比例阀

座阀形式，单向比例流量控制阀

可达 30L/min (8 USgmp) • 350 bar (5000 psi)

## 型号编码



**1 基本型号**  
EPV - 电比例流量控制阀，座阀形式

**2 规格**  
10 - 10 规格

**3 阀壳体材料**  
仅插件时省略  
A - 铝  
S - 钢  
针对铝壳的最高工作压力是 210 bar (3000 psi)。

**5 密封材料**  
N - 丁腈橡胶  
V - 氟橡胶  
NF - 丁腈橡胶和60过滤网  
VF - 氟橡胶和60过滤网

**4 油口规格**

编号	油口尺寸	壳体代号	
		铝	钢
0	仅插件		
3G	3/8" BSPP	876703	02-175103
6H	SAE 6	876700	-
8H	SAE 8	876701	-
6T	SAE 6	-	02-175100
8T	SAE 8	-	02-175101

壳体详细资料见J部分

**8 线圈/连接器形式**

连接器			
空白	无线圈	12VDC	24VDC
W	引线 (仅直流)	02-361830	02-363310
Q	多芯电缆接头	02-361836	02-363311
U	DIN 43650	02-361837	02-363321
Y	Y - Metri组件150插头*	02-361845	02-363322
F	气候组件插头	02-361848	02-364328

\*优选Packard连接器

**6 电压额定值**  
12D - 12VDC  
24D - 24VDC

**7 手动越权选项**  
空白 - 无手动越权  
M - 销轴形式  
S - 螺钉形式

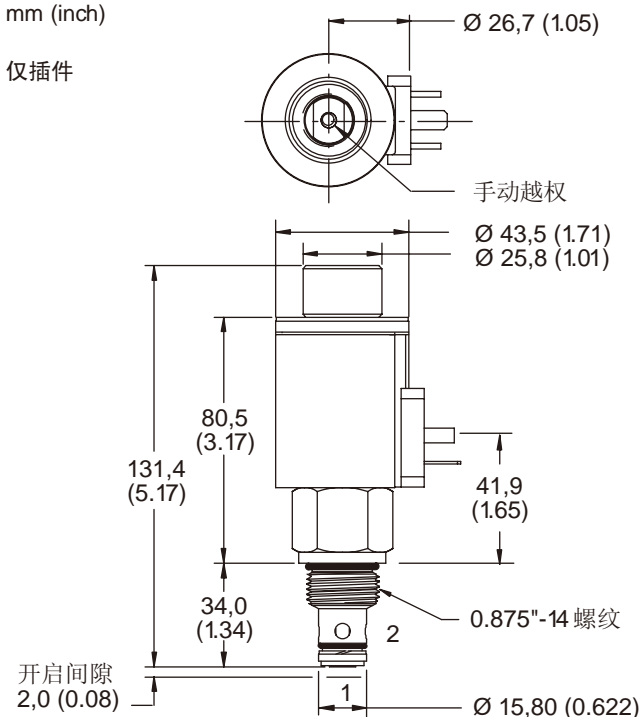
在2种不同的配置中都有手动越权，而且当系统压力不超过 210 bar (3000 psi)时，使用推销形式。螺钉形式能够用于任何系统压力。

**9 设计号**

## 单位

mm (inch)

仅插件



所示的阀带有“U”线圈，关于线圈资料见章节C。插件在壳体中的扭矩

A - 47-54 Nm (35-40 ft. lbs)  
S - 68-75 Nm (50-55 ft. lbs)



### 注意

腔孔应当加工至最大直径 14.29 (0.562)和最大深度 36.00 (1.417)见章节M。



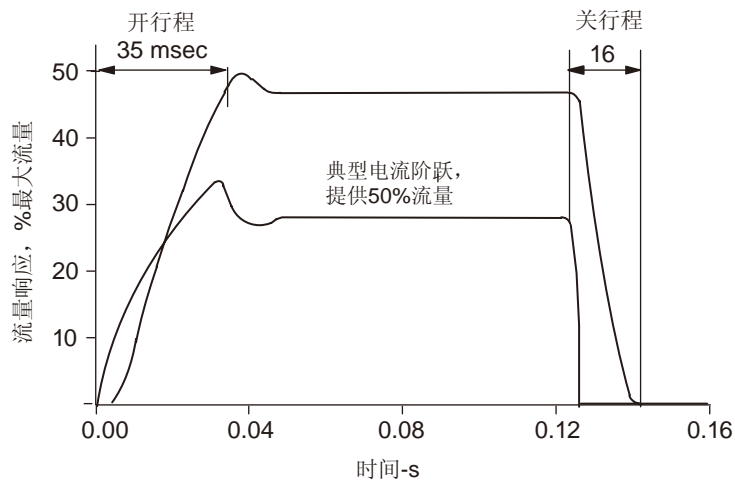
### 注意

当使用“螺钉形式”的手动越权时，在起动阀之前必须注意把越权返回至它的中位，不遵守这一保护措施会造成人身伤害或机器受损。

# EPV10 - 比例流量控制阀

性能曲线

## 阶跃响应数据

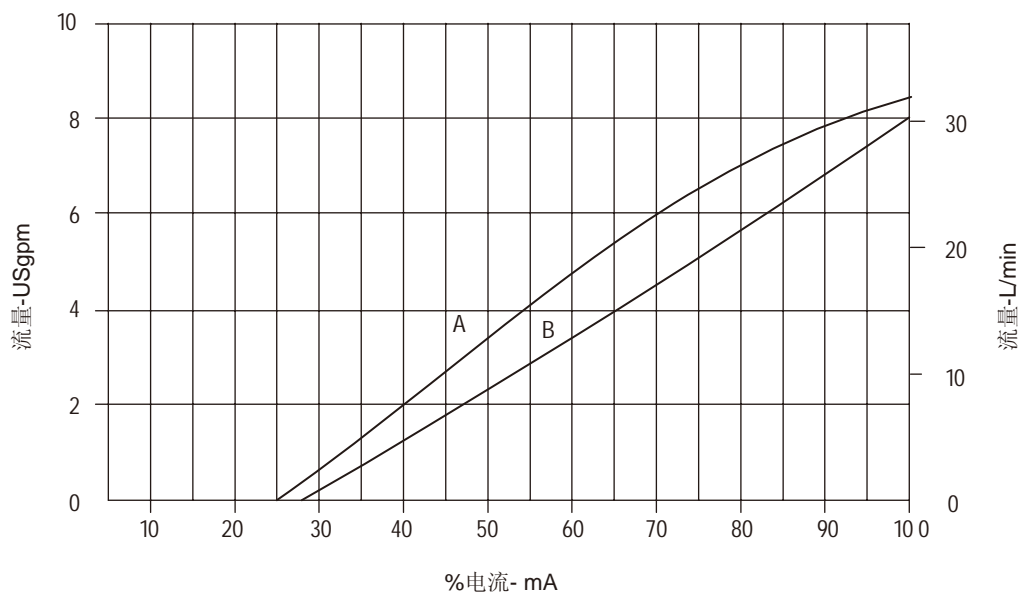


## 流量对应电流

进口和出口之间10 bar 压差

A - 从油口2至油口1的压降  
210 bar (3000 psi)

B - 从油口2至油口1的压降  
10 bar (150 psi)

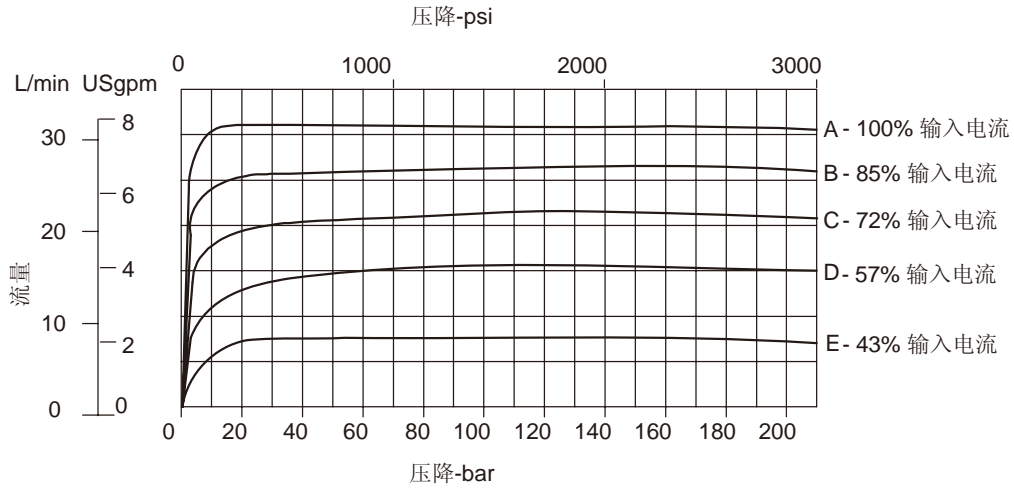


# EPV10 - 比例流量控制阀

性能曲线

## 流量对应压降

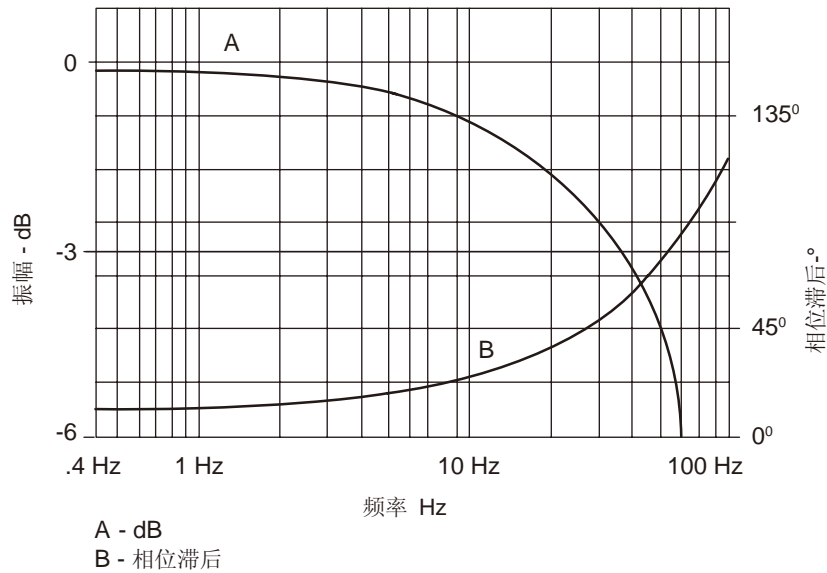
%输入电流



## 典型流量响应

±40%最大行程的振幅(中位至偏置), 围绕50%位置。

ΔP=10 bar (145 psi)

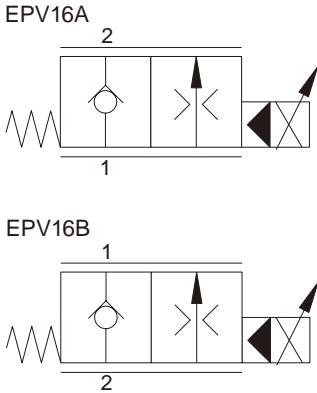


# EPV16 – 比例阀

比例流量控制，常闭，座阀形式

160L/min (42 USgpm) • 280 bar (4000 psi)

B



## 操作原理

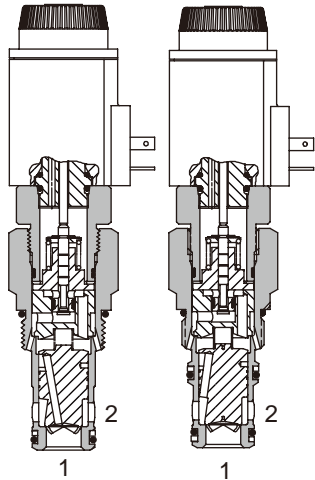
“A”型(端面进，侧面出)-在断电位置，该阀保持从油口1至油口2的关闭，当电流施加在线圈上时，受控的加大的流量将允许从油口1至油口2，大小与施加的电流成比例。

“B”型(侧面进，端面出)-在断电位置，该阀保持从油口2至油口1的关闭，当电流施加在线圈上时，受控的加大的流量将允许从油口2至油口1。在2个例子中，在相反方向允许自由反向流动。

## 特点

工作零件经过淬火和珩磨。  
280bar工作压力，非常低的迟滞，寿命长。

## 剖视图



## 介绍说明

EPV16是二通、常闭、压力补偿式、座阀形式、电动比例螺纹插装阀，低迟滞，带有精密控制。这种阀适用于对寿命和精确度有高要求的应用情况。

## 性能数据

### 额定参数与技术规格

性能数据是在49°C (120°F)下使用21.8cST(105SUS)油液时的典型值

典型的应用压力 (所有油口)	280 bar (4000 psi)
插件疲劳压力 (无限寿命)	280 bar (4000 psi) NFFPA 额定
额定流量	0 至 160 L/min (42 USgpm)
内泄漏	EPV16A 50 cm <sup>3</sup> /min, 最大 @ 140 bar (2000 psi) EPV16B 10 cm <sup>3</sup> /min, 最大 @ 140 bar (2000 psi)
油液粘度范围	10-800 cSt
标称供电电压	12/24 VDC
阈值电流	350-600 mA可调(12 VDC), 175-250 mA可调(24 VDC)
线圈电流, 在最大流量	0.7 在 24 VDC 1.4A 在 12 VDC
推荐的PWM频率	100-200Hz,根据用途, 典型值150Hz
功率消耗	12V-12.8 W 24V-12.8 W
线圈电阻	12V-6.5Ω/24V-25.0 Ω
温度范围	-30° 至 90°C (-22° 至 194°F)
腔孔	C-16-3S (下切)
油液	抗磨液压油, 带丁腈橡胶密封件(标准) 磷酸脂(非烷基), 带氟橡胶(Viton®)
过滤	70-210 bar (1000-3000 psi) 清洁度代号 17/15/12 210+ bar (3000+ psi) 清洁度代号 15/13/11
壳体材料(标准)	铝或钢
典型迟滞	在10 bar压降小于4%额定电流 -脉宽调制(PWM)
重量, 仅插件	1 kg (2.2 lbs)
密封套件	02-154069 (Buna-N)

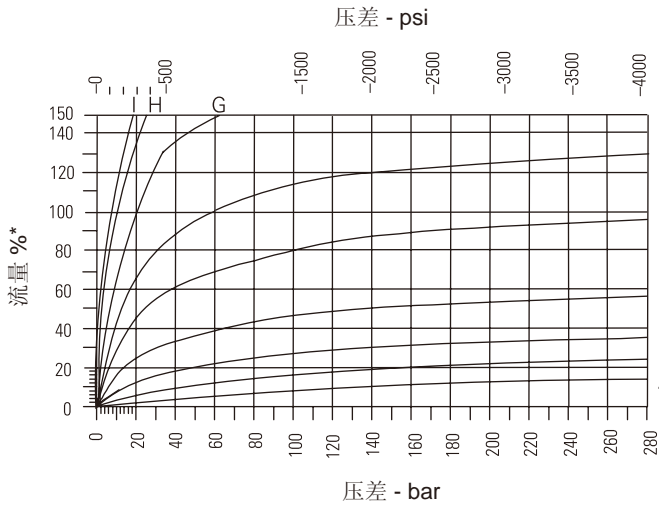
Viton®为杜邦公司注册商标

# EPV16 - 比例阀

座阀形式, 常闭, 比例流量控制阀

160L/min (42 USgpm) • 280 bar (4000 psi)

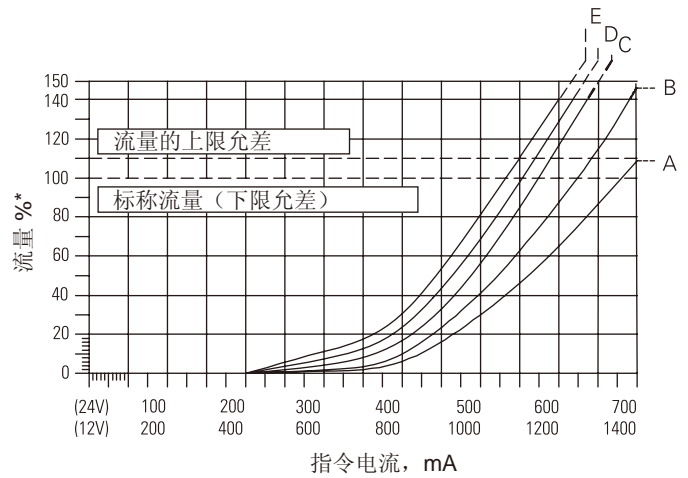
## 压降曲线



\*针对每个座阀规格的%流量阶段

### 指令电流

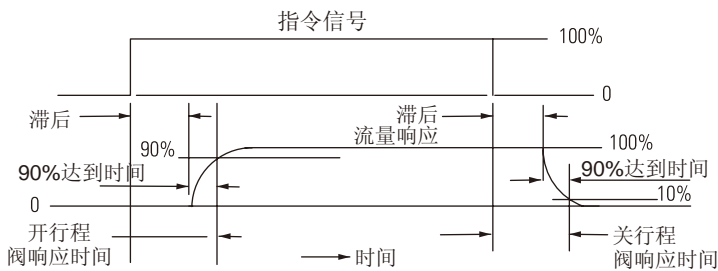
	12V	24V
A-	600 mA	300mA
B-	700 mA	350mA
C-	800 mA	400mA
D-	900 mA	450mA
E-	1000 mA	500mA
F-	1100 mA	550mA
G-	1200 mA	600mA
H-	1300 mA	650mA
I-	1400 mA	700mA



\*针对每个座阀规格的%流量阶段

### 压差

A-	10 bar	150 psi
B-	20 bar	300 psi
C-	50 bar	700 psi
D-	100 bar	1500 psi
E-	200 bar	3000 psi



### 压降 @ 120 L/min (30 USgpm)

压降 $\Delta P$	开行程 滞后/达到90%	关行程 滞后/达到90%
20 bar (290 psi)	24 ms/35 ms	5 ms/15 ms
100 bar (1450 psi)	24 ms/17 ms	5 ms/7 ms

# EPV16A

## 尺寸

尺寸  
mm (inch)

所示的阀带有“U”线圈，  
关于线圈资料见章节C。

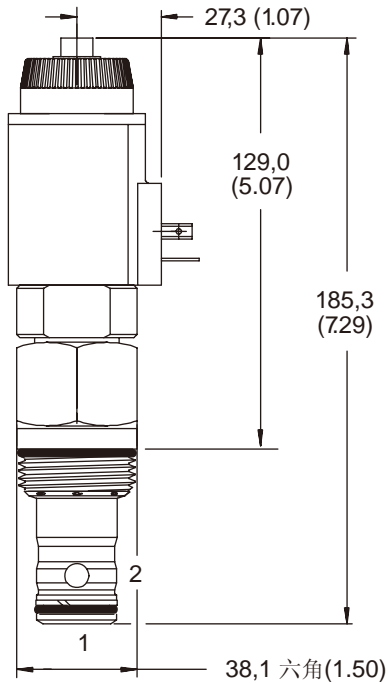
插件在铝壳体中扭矩  
108 - 122 Nm  
(80 - 90 ft.lbs)

插件在钢壳体中的扭矩  
136 - 149 Nm  
(100 - 110 ft.lbs)

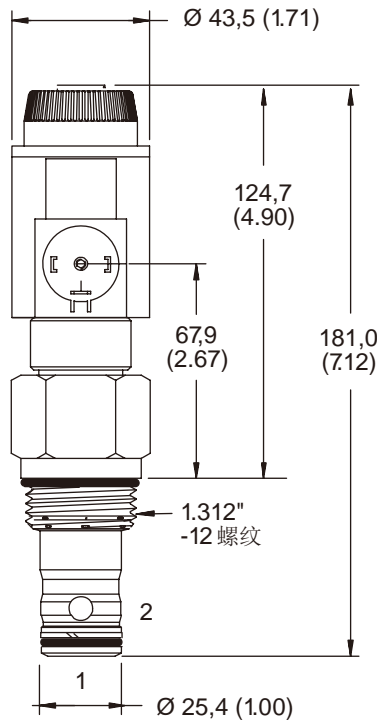
B

仅插件 - EPV16A

端面进，侧面出

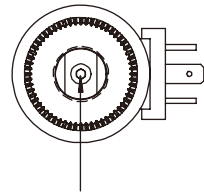


带手动执行器



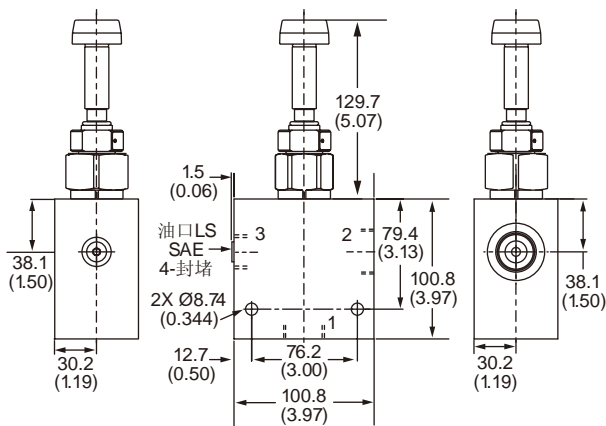
不带手动执行器

注：  
当使用独立的壳体时，  
要采用下列的指南：  
• EPV16-A: 封堵油口3。  
• EPV16-B: 连接油口3。  
至油口1，以便提供要求的  
反馈流量通道。



螺钉形式执  
行器(所示)  
3mm 六角插孔

装配图 (钢)



# EPV16B

## 尺寸

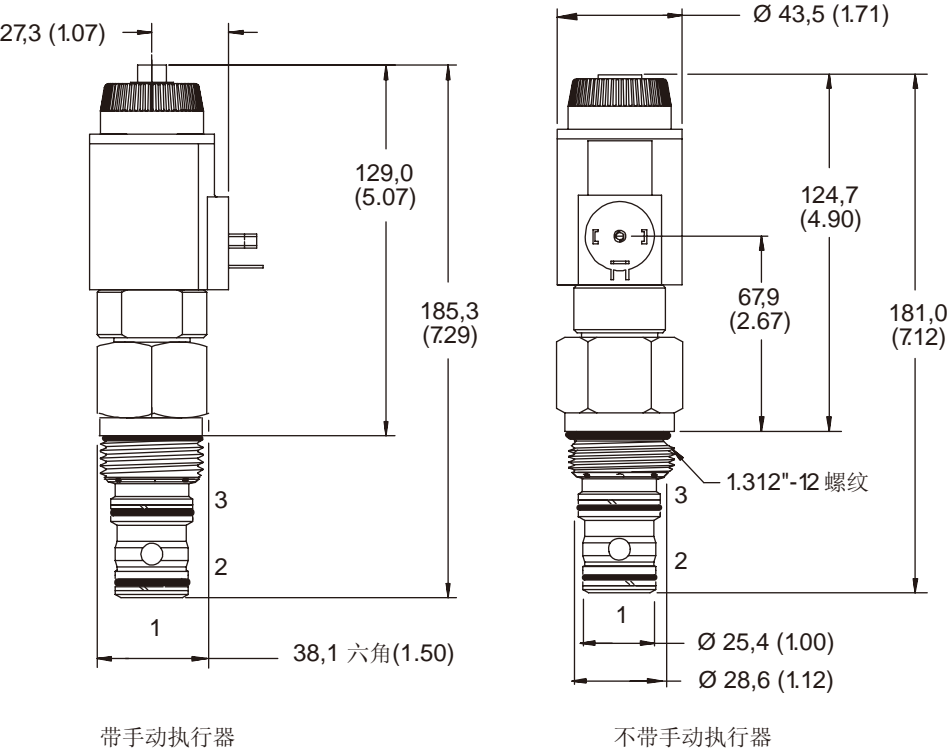
尺寸  
mm (inch)

仅插件 - EPV16B  
端面进，侧面出

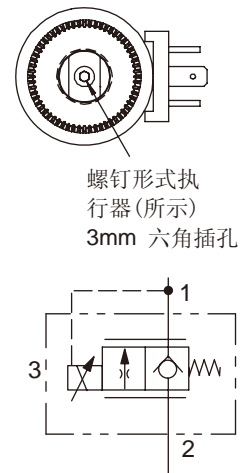
对于EPV16-B (流量从2至1), 油口3必须在必须在插件外部连接油口1, 或者由腔孔体中的通道, 或者由外部管路。

当购买带底切的块体时, 这个连接包括在块体中, 并且油口3是不加工的。

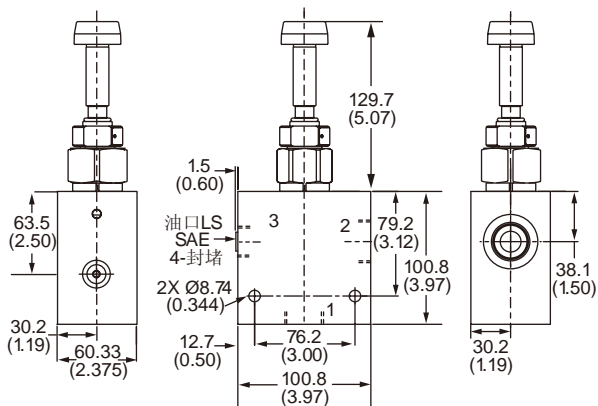
对于EPV16-A (流量从1至2), 不需要单独的外部油口连接。



要求外部连接标准的 C-16-3S 腔孔。



## 装配图 (钢)



# EPV16 - 比例阀

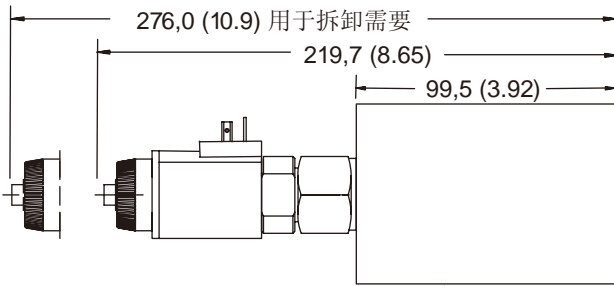
尺寸

## EPV16-A-\*\*-S-5C-\*\*-D-(\*)-\*-12

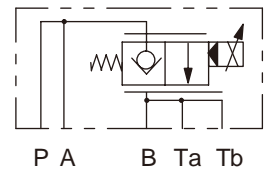
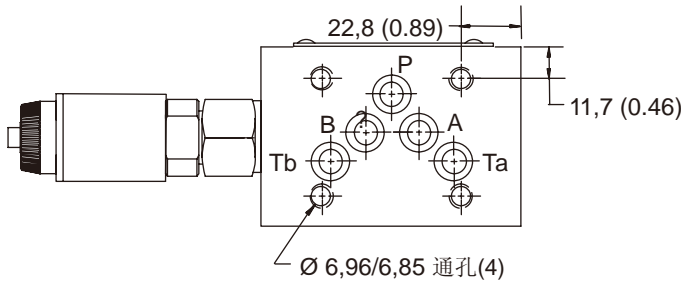
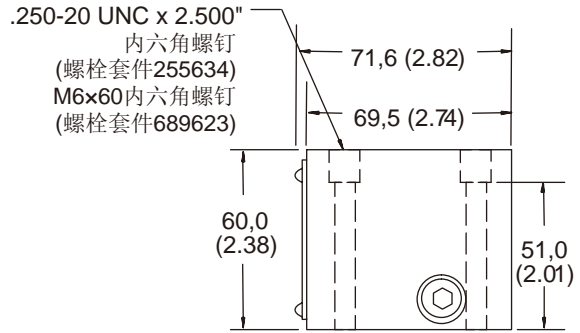
CETOP 5 接口

mm (inch)

B



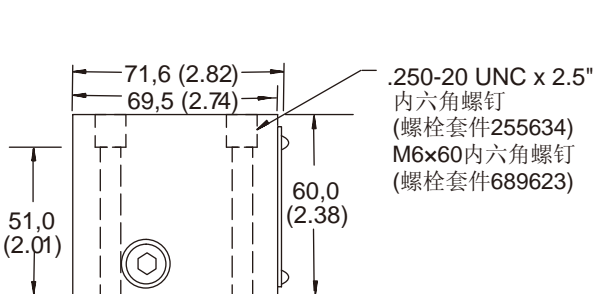
ISO-4401-AC-05-4-A (NFPA D05)  
安装表面



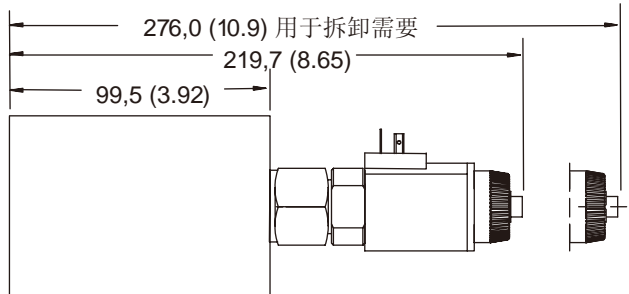
## EPV16-B-\*\*-S-5C-\*\*-D-(\*)-\*-12

CETOP 5 接口

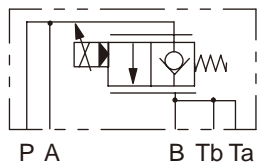
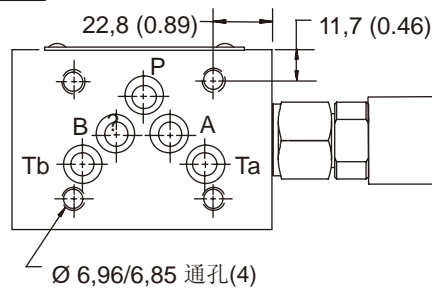
mm (inch)



.250-20 UNC x 2.5"  
内六角螺钉  
(螺栓套件255634)  
M6x60内六角螺钉  
(螺栓套件689623)



ISO-4401-AC-05-4-A  
(NFPA D05)  
安装表面



注:  
CETOP 5 密封套件  
02-319667

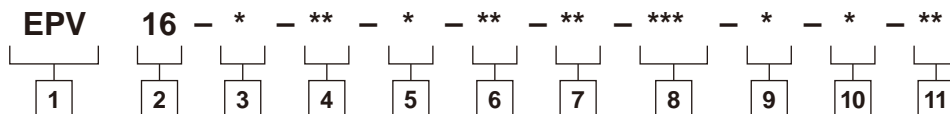


# EPV16 - 比例阀

座阀形式, 常闭, 比例流量控制阀

160L/min (42 USgpm) • 280 bar (4000 psi)

## 型号编码



### 1 基本型号

EPV - 电磁阀

### 2 规格

16 - 16 规格

### 3 流动方向

A - 端面进, 侧面出

B - 侧面进, 端面出

### 4 额定流量

4 - 40 L/min (10.5 USgpm)

6 - 60 L/min (16 USgpm)

10 - 100 L/min (26 USgpm)

16 - 160 L/min (42 USgpm)

### 5 阀壳体材料

仅插件时省略

A - 铝

S - 钢

注意: 铝壳体能够用于压力达 210 bar(3000 psi)。工作压力在 210 bar(3000 psi) 以上, 必须使用钢壳体。

### 6 油口规格

编号	油口尺寸	壳体代号		壳体代号	
		铝	钢	铝	钢
		EPV16-A	EPV16-B	EPV16-A	EPV16-B
0	仅插件				
4G	1/2" BSPP	02-185448	02-166607	02-180050	02-165500
6G	3/4" BSPP	02-185449	02-161592	02-180051	02-164931
10H	SAE 10	02-185450	02-170238	-	-
12H	SAE 12	02-185447	02-166609	-	-
10T	SAE 10	-	-	02-180048	02-161983
12T	SAE 12	-	-	02-180049	02-161982
5C	CETOP5 (NFPA D05) 接口 (要求钢壳体)				

壳体详细资料见J部分

### 7 密封材料

S - 丁腈橡胶

SV - 氟橡胶

NF - 丁腈橡胶和60过滤网

VF - 氟橡胶和60过滤网

### 8 电压额定值

12D - 12VDC

24D - 24VDC

### 9 手动越权选项

空白 - 无手动越权

M - 销轴形式

S - 螺钉形式

\*在2种不同的配置中都有手动越权, 而且当系统压力不超过 210 bar (3000 psi) 时, 使用推销轴形式。螺钉形式能够用于任何系统压力。

注: 当使用“螺钉形式”的手动越权时, 在启动阀之前必须注意把越权返回至它的中位, 不遵守这一保护措施会造成人身伤害或机器受损。

### 10 连接器形式

空白 - 无线圈

F - Weatherpack 阳

Q - 多芯电缆接头(仅直流)

W - 引线

N - Deutsch DT04-2P

Y - Metripack 150 male\*

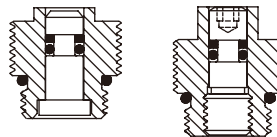
U - DIN 43650

\*优选Packard连接器  
关于线圈件号和尺寸见章节C。

### 11 特殊特征

00 - 无

M - 销轴形式 S - 螺钉形式



#### 警告

当使用“螺钉形式”的手动越权时, 在启动阀之前必须注意把越权返回至它的中位, 不遵守这一保护措施会造成人身伤害或机器受损。



#### 注意

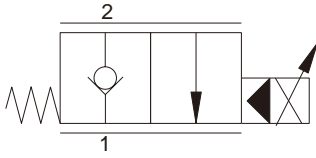
当EPV用于保持负载时, 下游要求单独的单向阀, 来把负载力与EPV阀隔离。

# ESV1-8-C - 比例阀

比例流量控制阀，常闭，座阀形式

可达 31 L/min (8 USgpm) • 210 bar (3000 psi)

B



## 操作原理

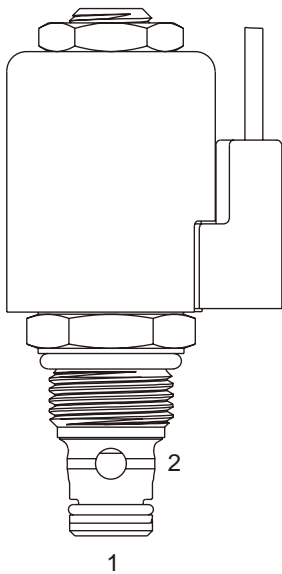
在断电位置，阀阻断油口2至油口1的流量，同时允许油口1至油口2自由流动。

在通电位置，油口1至油口2限制流量，同时允许油口2至油口1自由流动。阀的流量与加载于线圈的电流成正比。

## 特点

工作零件经过淬火和珩磨，寿命长，非常低的泄漏。与IP69K线圈兼容。规定为连续工作，设计紧凑，低压降。

## 剖视图



## 性能数据

### 额定参数与技术规格

性能数据是在49°C (120°F)下使用21.8cST(105SUS)油液时的典型值

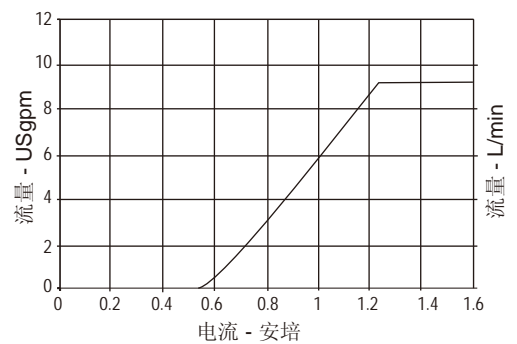
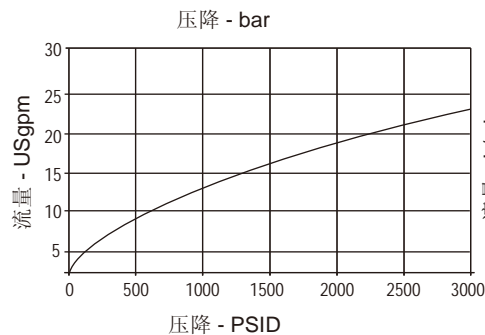
典型应用压力	210 bar (3000 psi)
插件疲劳额定值	1百万次
插件疲劳压力额定值(NFPA/T2.6.1 R2-2000)	210 bar (3000 psi)
额定流量	@ 500 psid, 最小8.4 gpm, 标称9.3 gpm
泄漏(完全关闭)	最大5滴/min, 在3000 psi
标称供电电压	12/24 VDC
阀打开的电流	1350-1450 mA (12V 线圈), 075-725 mA (24V 线圈)
温度范围	-30° 至 90°C (-22° 至 194°F)
最大油液温度	120°C (248°F)
最大内部油液温度	200°C (392°F)
腔孔	C-8-2
油液	所有通用用途的液压油, MIL-H-5606, SAE 10, SAE 20等
过滤	清洁度代号 18/16/13
壳体材料(标准)	铝
迟滞	1 Usqpm 带高频脉动
重量, 仅插件	.11 kg (.24 lbs)
密封套件	02-165875 (丁腈橡胶) 02-165877 (氟橡胶)

Viton®为杜邦公司注册商标

## 介绍说明

ESV1-8-C是二位三通、先导式、座阀形式、常闭、比例流量控制螺纹插装阀。它能理想用于负载下降回路或与压力补偿器配合使用为任何执行器提供比例流量控制。

## 压降曲线

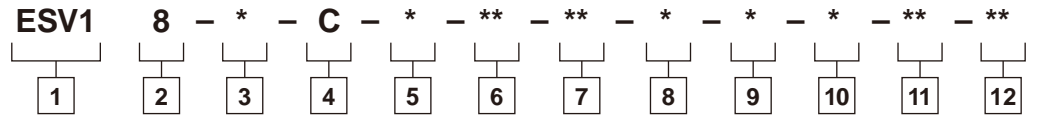


# ESV1-8-C - 比例阀

比例流量控制阀，常闭，座阀形式

可达 31 L/min (8 USgpm) • 210 bar (3000 psi)

## 型号编码



**1** 基本型号  
ESV1 - 比例流量控制

**2** 规格  
8 - 8 规格

**3** 密封材料  
N - 丁腈橡胶  
V - 氟橡胶

**4** 形式  
C - 常闭

**5** 壳体材料  
空白 - 仅插件  
A - 铝

**6** 油口规格

编号	油口尺寸	壳体代号
0	仅插件	铝
2G	1/4" BSPP	02-160727
3G	3/8" BSPP	02-160728
4T	SAE 4	02-150730
6T	SAE 6	02-160731
8T	SAE 8	02-160732

壳体详细资料见J部分

**7** 线圈电压

0 - 无线圈  
12D - 12VDC  
24D - 24VDC

**8** 电源形式

空白 - 无线圈  
D - DC 不带二极管  
B - DC 带二极管

**9** 连接器形式

空白 - 无线圈  
G - ISO 4400 DIN 43650  
Q - 多芯电缆接头  
W - 引线  
N - Deutsch (仅直流)  
Y - Amp JR (仅直流)  
P - 导管  
关于线圈件号和尺寸见章节C

**10** 线圈系列

空白 - 无线圈  
S - S系列, 20W  
关于线圈件号和尺寸见章节C

**11** 线圈特殊特征

空白 - 无线圈  
00 - 无特殊特征

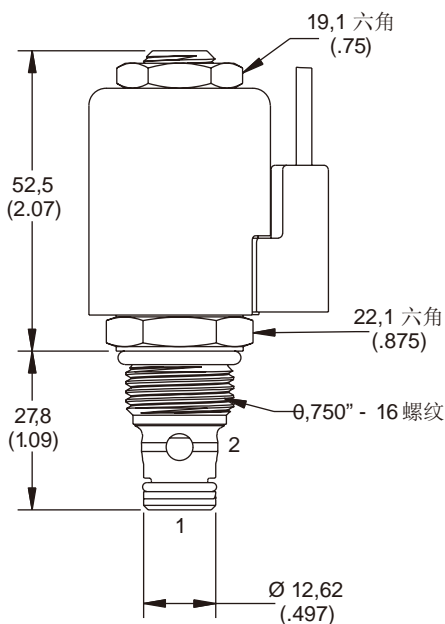
**12** 阀特殊特征

空白 - 无

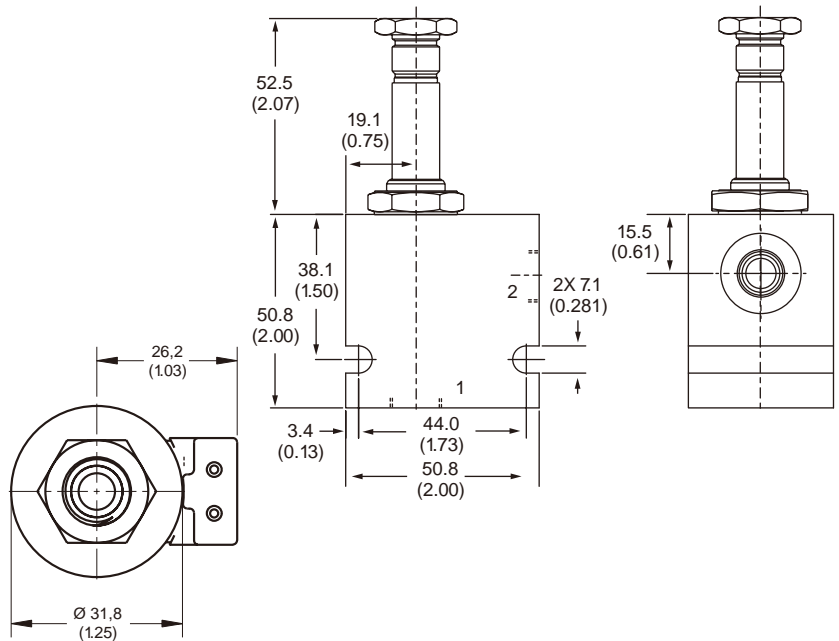
## 单位

mm (inch)

## 仅插件



## 装配图

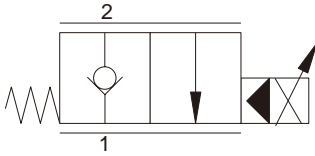


# ESV1-10-C – 比例阀

比例流量控制阀，常闭，座阀形式

可达 70 L/min (18.5 USgpm) • 210 bar (3000 psi)

B



## 操作原理

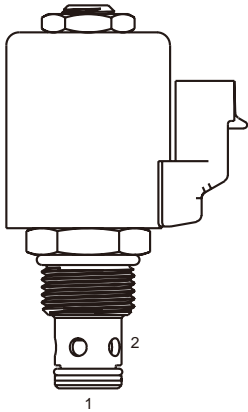
在断电位置，阀阻断油口2至油口1的流量，同时允许油口1至油口2自由流动。

在通电位置，油口1至油口2限制流量，同时允许油口2至油口1自由流动。阀的流量与加载于线圈的电流成正比。

## 特点

工作零件经过淬火和珩磨，寿命长，非常低的泄漏。与IP69K线圈兼容。规定为连续工作，设计紧凑，低压降。

## 剖视图



## 性能数据

### 额定参数与技术规格

性能数据是在49°C (120°F)下使用21.8cST(105SUS)油液时的典型值

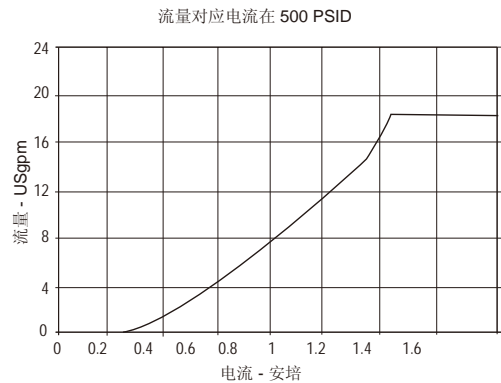
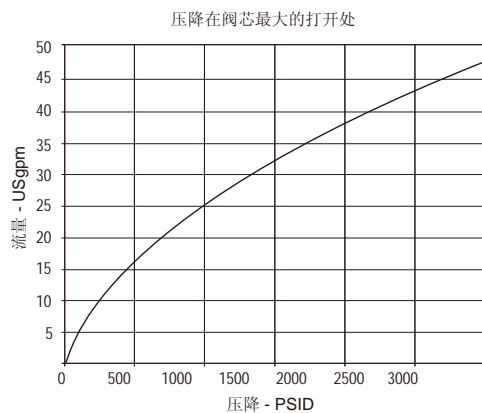
典型应用压力	210 bar (3000 psi)
插件疲劳额定值	1百万次
插件疲劳压力额定值(NFPA/T2.6.1 R2-2000)	210 bar (3000 psi)
额定流量	@ 500 psid, 最小18.5 gpm, 标称19.4 gpm
泄漏(完全关闭)	最大5滴/min, 在3000 psi
标称供电电压	12/24 VDC
阀打开的电流	900-1000 mA (12V 线圈), 450-500 mA (24V 线圈)
温度范围	-30° 至 90°C (-22° 至 194°F)
最大油液温度	120°C (248°F)
最大内部油液温度	200°C (392°F)
腔孔	C-10-2
油液	所有通用用途的液压油, MIL-H-5606, SAE 10, SAE 20等
过滤	清洁度代号18/16/13
壳体材料(标准)	铝
迟滞	1 USgpm 带高频脉动
重量, 仅插件	.13 kg (.28 lbs)
密封套件	0565803 (丁腈橡胶) 0566086 (氟橡胶)

Viton®为杜邦公司注册商标

## 介绍说明

ESV1-10-C是二位二通、先导式、座阀形式、常闭、比例流量控制螺纹插装阀。它能理想用于负载下降回路或与压力补偿器配合使用为任何执行器提供比例流量控制。

## 压降曲线

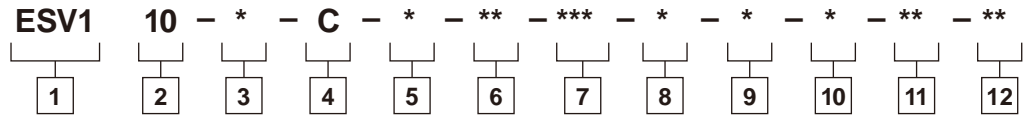


# ESV1-10-C - 比例阀

比例流量控制阀，常闭，座阀形式

可达 70 L/min (18.5 USgpm) • 210 bar (3000 psi)

## 型号编码



**1** 基本型号  
ESV1 - 比例流量控制

**2** 规格  
10 - 10 规格

**3** 密封材料  
空白 - 丁腈橡胶  
V - 氟橡胶

**4** 形式  
C - 常闭

**5** 壳体材料  
空白 - 仅插件  
A - 铝

**6** 油口规格

编号	油口尺寸	壳体代号
		铝
0	仅插件	
3B	3/8" BSPP	02-175462
6T	SAE 6	566151
3G	3/8" BSPP	876703
6H	SAE 6	876700
8H	SAE 8	876701

壳体详细资料见J部分

**7** 线圈电压

0 - 无线圈  
12D - 12VDC  
24D - 24VDC

**8** 电源形式

空白 - 无线圈  
D - DC 不带二极管  
B - DC 带二极管

**9** 连接器形式

空白 - 无线圈  
G - ISO 4400 DIN 43650  
Q - 多芯电缆接头  
W - 引线  
N - Deutsch (仅直流)  
Y - Amp JR (仅直流)  
P - 导管  
关于线圈件号和尺寸见章节C

**10** 线圈系列

空白 - 无线圈  
S - J系列, 20W  
关于线圈件号和尺寸见章节C

**11** 线圈特殊特征

空白 - 无线圈  
00 - 无特殊特征

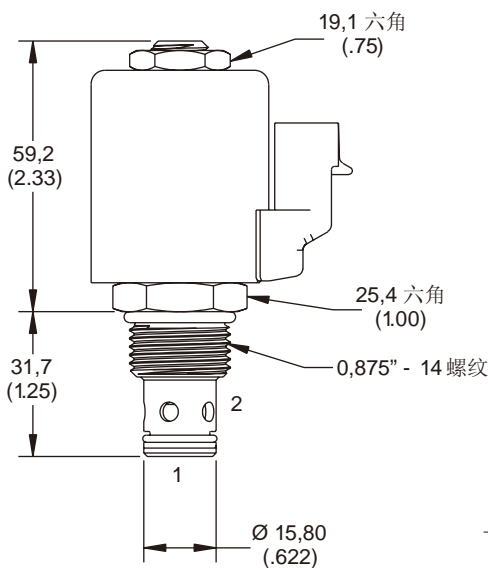
**12** 阀特殊特征

空白 - 无

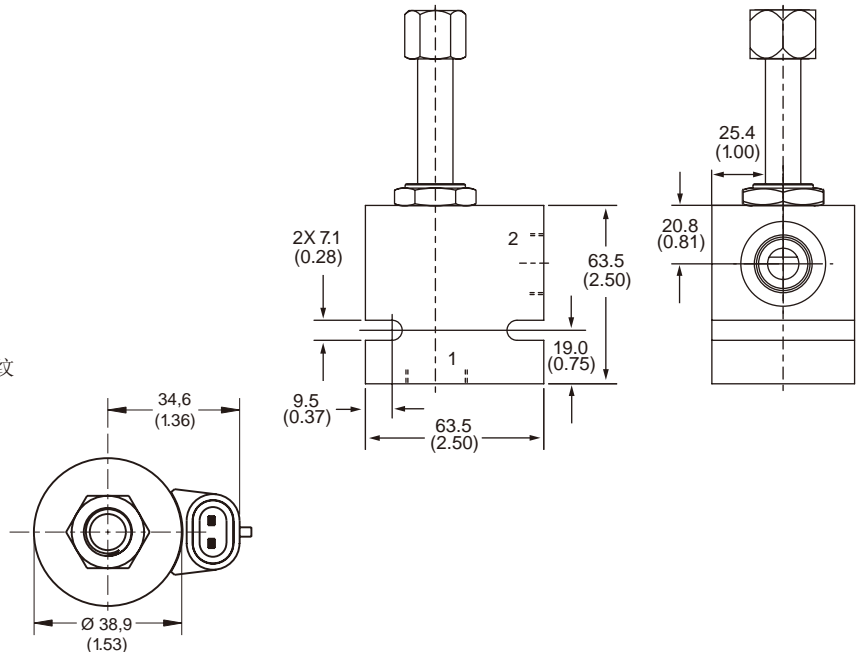
## 单位

mm (inch)

## 仅插件



## 装配图

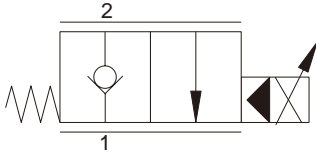


# ESV1-12-C – 比例阀

比例流量控制阀，常闭，座阀形式

可达 104 L/min (27.3 USgpm) • 210 bar (3000 psi)

B



## 操作原理

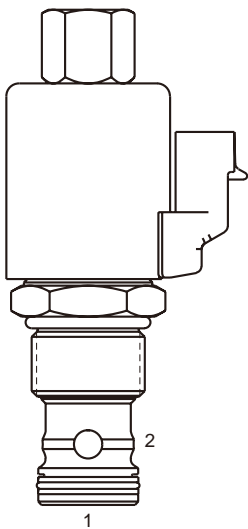
在断电位置，阀阻断油口2至油口1的流量，同时允许油口1至油口2自由流动。

在通电位置，油口1至油口2限制流量，同时允许油口2至油口1自由流动。阀的流量与加载于线圈的电流成正比。

## 特点

工作零件经过淬火和珩磨，寿命长，非常低的泄漏。与 IP69K线圈兼容。规定为连续工作，设计紧凑，低压降。

## 剖视图



## 性能数据

### 额定参数与技术规格

性能数据是在49°C (120°F)，使用粘度21,8cST (105SUS)油液时的典型值

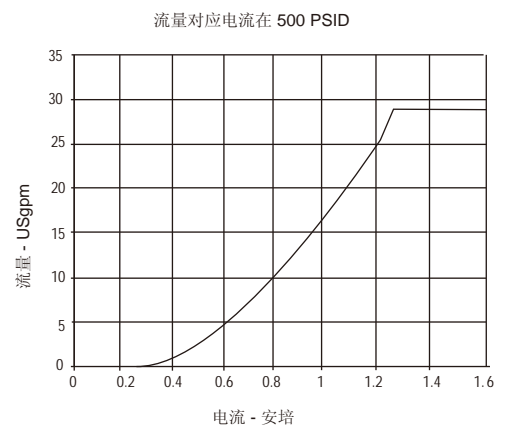
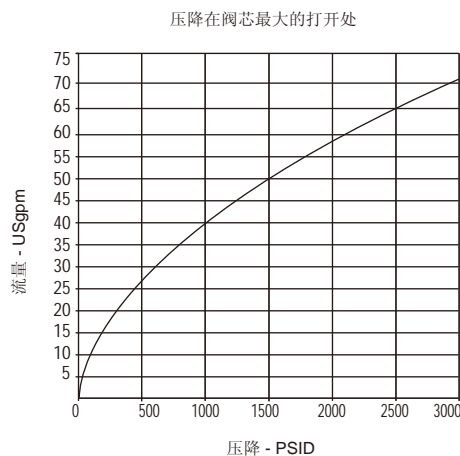
典型应用压力	210 bar (3000 psi)
插件疲劳额定值	1百万次
插件疲劳压力额定值(NFPA/T2.6.1 R2-2000)	210 bar (3000 psi)
额定流量	@ 500 psid, 最小27.3 gpm, 标称28.9 gpm
泄漏(完全关闭)	最大5滴/min, 在3000 psi
标称供电电压	12/24 VDC
阀打开的电流	800-900 mA (12V 线圈), 400-450 mA (24V 线圈)
温度范围	-30° 至 90°C (-22° 至 194°F)
最大油液温度	120°C (248°F)
最大内部油液温度	200°C (392°F)
腔孔	C-12-2
油液	所有通用用途的液压油, MIL-H-5606, SAE 10, SAE 20等
过滤	清洁度代号 18/16/13
壳体材料(标准)	铝
迟滞	1 USgpm 带高频脉动
重量, 仅插件	.23 kg (.48 lbs)
密封套件	02-165889 (丁腈橡胶), 02-165888 (氟橡胶)

Viton®为杜邦公司注册商标

## 介绍说明

ESV1-12-C是二位二通、先导式、座阀形式、常闭、比例流量控制螺纹插装阀。它能理想用于负载下降回路或与压力补偿器配合使用为任何执行器提供比例流量控制。

## 压降曲线

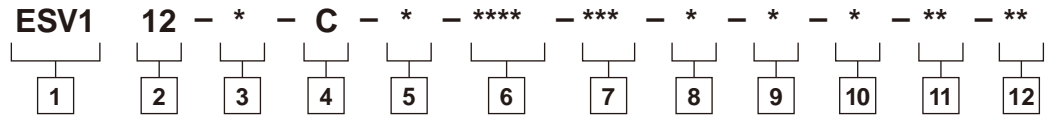


# ESV1-12-C - 比例阀

比例流量控制阀，常闭，座阀形式

可达 104 L/min (27.3 USgpm) • 210 bar (3000 psi)

## 型号编码



### 1 基本型号

ESV1 - 比例流量控制

### 2 规格

12 - 12 规格

### 3 密封材料

空白 - 丁腈橡胶  
V - 氟橡胶

### 4 形式

C - 常闭

### 5 壳体材料

空白 - 仅插件  
A - 铝

### 6 油口规格

编号	油口尺寸	壳体代号
		铝 轻型
3	仅插件	
4G	1/2" BSPP	02-161118
4GU	1/2" BSPP	02-161116
6G	3/4" BSPP	02-161117
6GU	3/4" BSPP	02-161115
10T	SAE 10	02-160640
10TU	SAE 10	02-160641
12T	SAE 12	02-160644
12TU	SAE 12	02-160645

壳体详细资料见J部分

### 7 线圈电压

0 - 无线圈  
12D - 12VDC  
24D - 24VDC

### 8 电源形式

空白 - 无线圈  
D - DC 不带二极管  
B - DC 带二极管

### 9 连接器形式

空白 - 无线圈  
G - ISO 4400 DIN 43650  
Q - 多芯电缆接头  
W - 引线  
N - Deutsch (仅直流)  
Y - Amp JR (仅直流)  
P - 导管  
关于线圈件号和尺寸见章节C

### 10 线圈系列

空白 - 无线圈  
J - J系列, 20W  
关于线圈件号和尺寸见章节C

### 11 线圈特殊特征

空白 - 无线圈  
00 - 无特殊特征

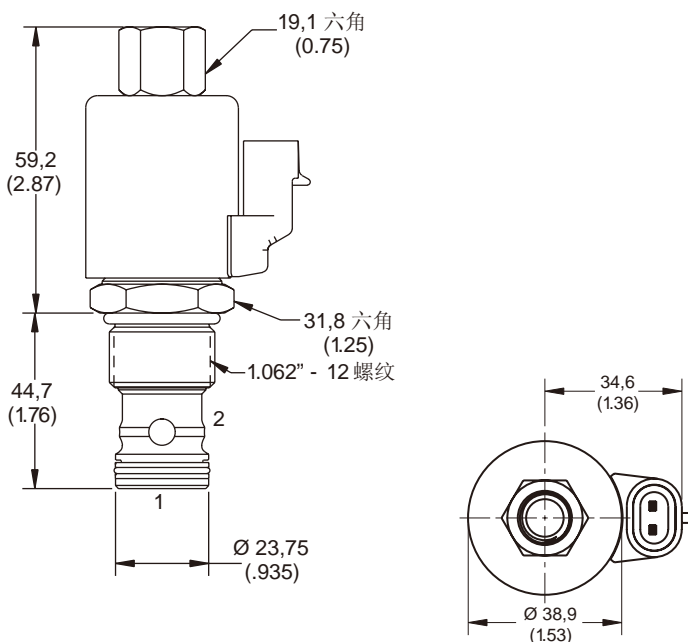
### 12 阀特殊特征

空白 - 无

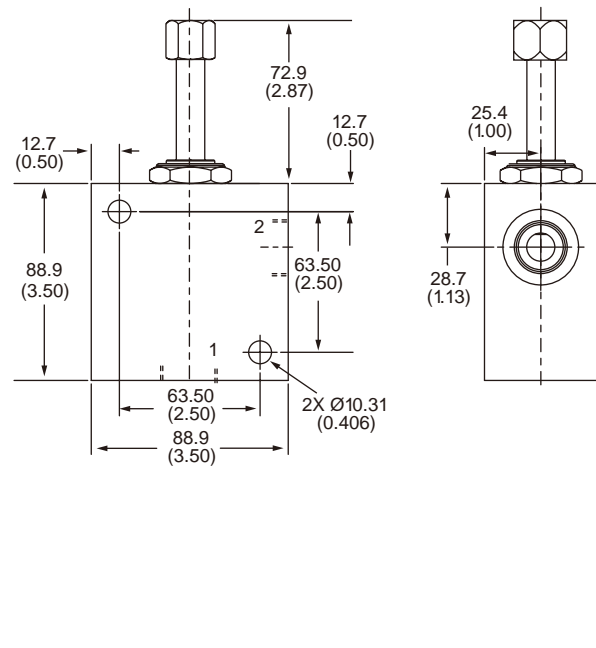
## 单位

mm (inch)

## 仅插件



## 装配图

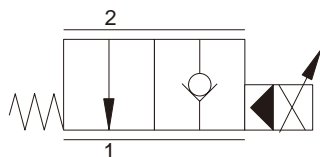


# ESV1-8-O – 比例阀

比例流量控制阀，常开，座阀形式

可达 32 L/min (8.4 USgpm) • 210 bar (3000 psi)

B



## 操作原理

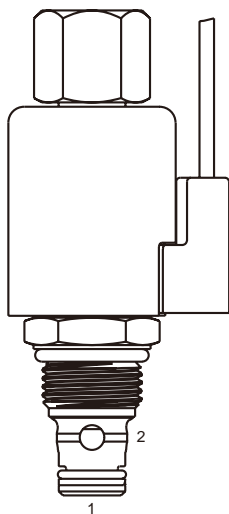
在断电位置，阀允许油口2至油口1自由流动，同时限制油口1至油口2的流量。

在通电位置，阻断油口2至油口1的流量，同时允许油口1至油口2自由流动。阀的流量与加载于线圈的电流成正比。

## 特点

工作零件经过淬火和珩磨，寿命长，非常低的泄漏。与IP69K线圈兼容。规定为连续工作，设计紧凑，低压降。

## 剖视图



## 性能数据

### 额定参数与技术规格

性能数据是在49°C (120°F)下使用21.8cST(105SUS)油液时的典型值

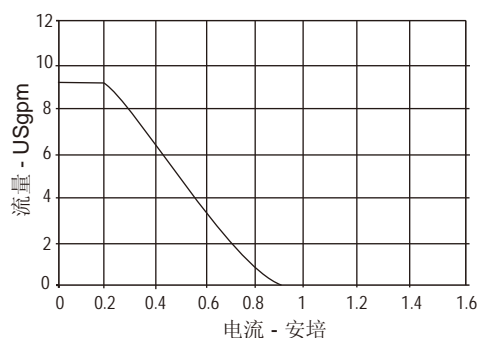
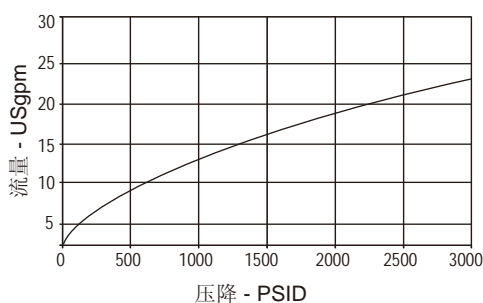
典型应用压力	210 bar (3000 psi)
插件疲劳额定值	1百万次
插件疲劳压力额定值(NFPA/T2.6.1 R2-2000)	210 bar (3000 psi)
额定流量	@ 500 psid, 最小8.4 gpm, 标称9.3 gpm
泄漏(完全关闭)	最大5滴/min, 在3000 psi
标称供电电压	12/24 VDC
阀打开的电流	1100-1250 mA (12V 线圈), 550-625 mA (24V线圈)
温度范围	-30° 至 90°C (-22° 至 194°F)
最大油液温度	120°C (248°F)
最大内部油液温度	200°C (392°F)
腔孔	C-8-2
油液	所有通用用途的液压油, MIL-H-5606, SAE 10, SAE 20等
过滤	清洁度代号 18/16/13
壳体材料(标准)	铝
迟滞	1 USgpm 带高频脉动
重量, 仅插件	.10 kg (.23 lbs)
密封套件	02-165875 (丁腈橡胶) 02-165877 (氟橡胶)

Viton®为杜邦公司注册商标

## 介绍说明

ESV1-8-O是二位三通、先导式、座阀形式、常开、比例流量控制螺纹插装阀。它能理想用于负载下降回路或与压力补偿器配合使用为任何执行器提供比例流量控制。

## 压降曲线



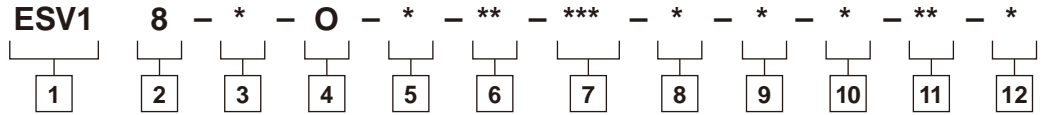


# ESV1-8-O - 比例阀

比例流量控制阀，常开，座阀形式

可达 32 L/min (8.4 USgpm) • 210 bar (3000 psi)

## 型号编码



**1** 基本型号  
ESV1 - 比例流量控制

**2** 规格  
8 - 8 规格

**3** 密封材料  
N - 丁腈橡胶  
V - 氟橡胶

**4** 形式  
O - 常开

**5** 壳体材料  
空白 - 仅插件  
A - 铝

**6** 油口规格

编号	油口尺寸	壳体代号
0	仅插件	铝
3G	3/8" BSPP	02-160728
4T	SAE 4	02-160730
6T	SAE 6	02-160731
8T	SAE 8	02-160732

壳体详细资料见J部分

**7** 线圈电压

0 - 无线圈  
12D - 12VDC  
24D - 24VDC

**8** 电源形式

空白 - 无线圈  
D - DC 不带二极管  
B - DC 带二极管

**9** 连接器形式

空白 - 无线圈  
G - ISO 4400 DIN 43650  
Q - 多芯电缆接头  
W - 引线  
N - Deutsch (仅直流)  
Y - Amp JR (仅直流)  
P - 导管  
关于线圈件号和尺寸见章节C

**10** 线圈系列

空白 - 无线圈  
S - S系列, 20W  
关于线圈件号和尺寸见章节C

**11** 线圈特殊特征

空白 - 无线圈  
00 - 无特殊特征

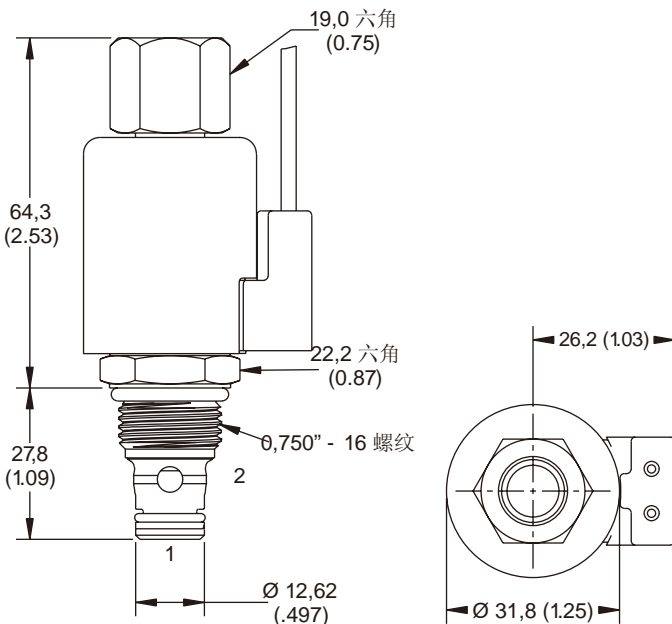
**12** 阀特殊特征

空白 - 无

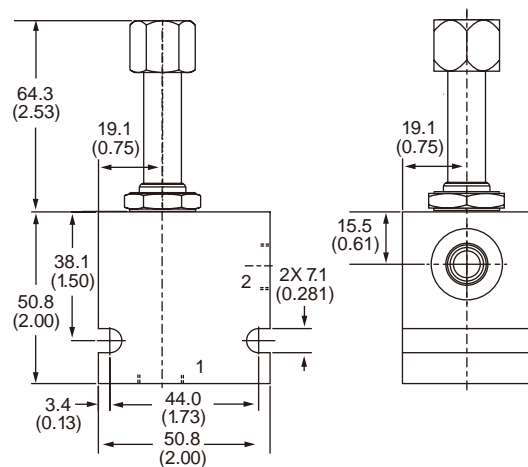
## 单位

mm (inch)

## 仅插件



## 装配图

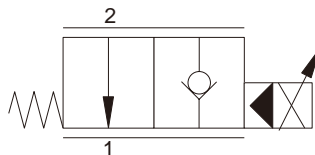


# ESV1-10-O – 比例阀

比例流量控制阀，常开，座阀形式

可达 70 L/min (18.5 USgpm) • 210 bar (3000 psi)

B



## 操作原理

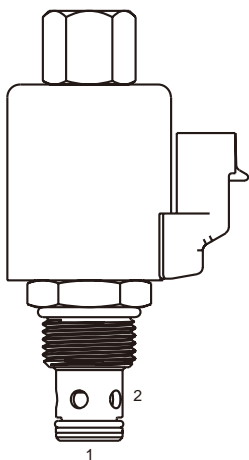
在断电位置，阀允许油口2至油口1自由流动，同时限制油口1至油口2的流量。

在通电位置，阻断油口2至油口1的流量，同时允许油口1至油口2自由流动。阀的流量与加载于线圈的电流成正比。

## 特点

工作零件经过淬火和珩磨，寿命长，非常低的泄漏。与IP69K线圈兼容。规定为连续工作，设计紧凑，低压降。

## 剖视图



## 性能数据

### 额定参数与技术规格

性能数据是在49°C (120°F)下使用21.8cST(105SUS)油液时的典型值

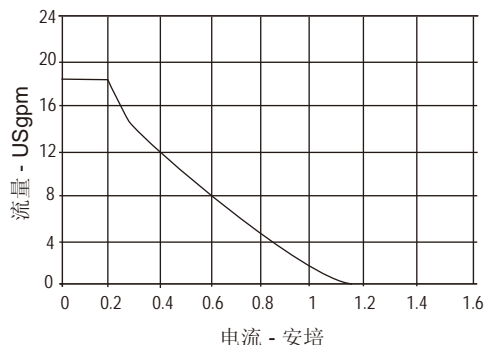
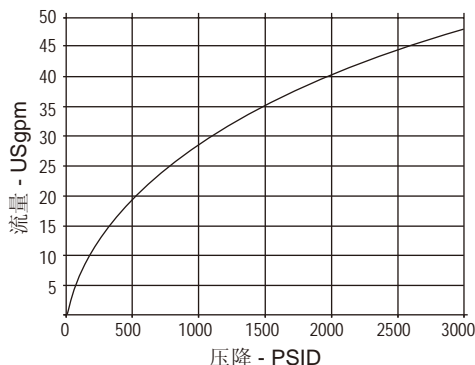
典型应用压力	210 bar (3000 psi)
插件疲劳额定值	1百万次
插件疲劳压力额定值(NFPA/T2.6.1 R2-2000)	210 bar (3000 psi)
额定流量	@ 500 psid, 最小18.5 gpm, 标称19.4 gpm
泄漏(完全关闭)	最大5滴/min, 在3000 psi
标称供电电压	12/24 VDC
阀打开的电流	1000-1200 mA (12V 线圈), 500-600 mA (24V 线圈)
温度范围	-30° to 90°C (-22° to 194°F)
最大油液温度	120°C (248°F)
最大内部油液温度	200°C (392°F)
腔孔	C-10-2
油液	所有通用用途的液压油, MIL-H-5606, SAE 10, SAE 20等
过滤	清洁度代号 18/16/13
壳体材料(标准)	铝
迟滞	1 USgpm 带高频脉动
重量, 仅插件	.14 kg (.30 lbs)
密封套件	0565803 (丁腈橡胶) 02-165877 (氟橡胶)

Viton®为杜邦公司注册商标

## 介绍说明

ESV1-10-O是二位三通、先导式、座阀形式、常开、比例流量控制螺纹插装阀。它能理想用于负载下降回路下降回路或与压力补偿器配合使用为任何执行器提供比例流量控制。

## 压降曲线

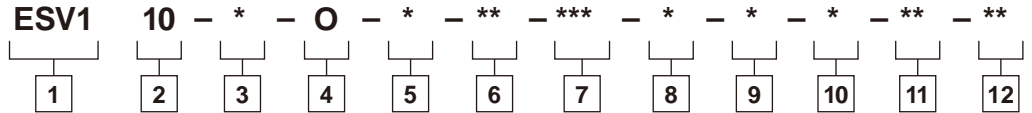


# ESV1-10-O - 比例阀

比例流量控制阀，常开，座阀形式

可达 70 L/min (18.5 USgpm) • 210 bar (3000 psi)

## 型号编码



**1** 基本型号  
ESV1 - 比例流量控制

**2** 规格  
10 - 10 规格

**3** 密封材料  
N - 丁腈橡胶  
V - 氟橡胶

**4** 形式  
O - 常开

**5** 壳体材料  
空白 - 仅插件  
A - 铝

**6** 油口规格

编号	油口尺寸	壳体代号
0	仅插件	铝
3G	3/8" BSPP	876703
6H	SAE 6	876700
8H	SAE 8	876701

壳体详细资料见J部分

**7** 线圈电压  
0 - 无线圈  
12 - 12VDC  
24 - 24VDC

**8** 电源形式  
空白 - 无线圈  
D - DC 不带二极管  
B - DC 带二极管

**9** 连接器形式  
空白 - 无线圈  
G - ISO 4400 DIN 43650  
Q - 多芯电缆接头  
W - 引线  
N - Deutsch (仅直流)  
Y - Amp JR (仅直流)  
P - 导管  
关于线圈件号和尺寸见章节C

**10** 线圈系列  
空白 - 无线圈  
J - J系列, 20W  
关于线圈件号和尺寸见章节C

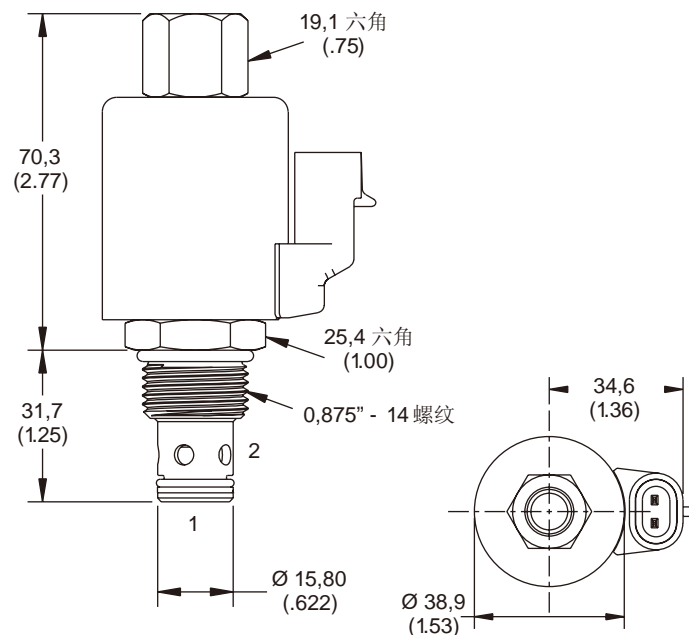
**11** 线圈特殊特征  
空白 - 无线圈  
00 - 无特殊特征

**12** 阀特殊特征  
空白 - 无

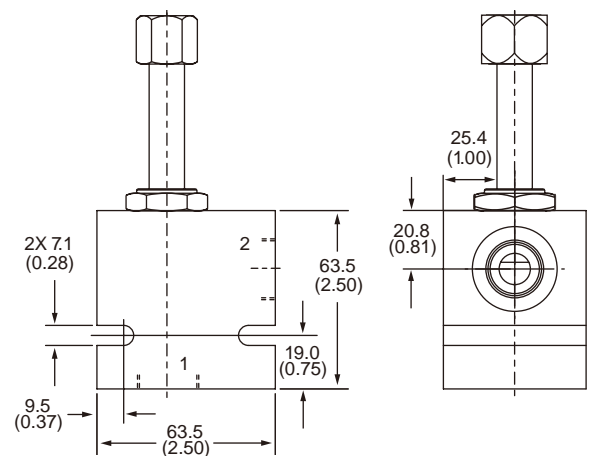
## 单位

mm (inch)

## 仅插件



## 装配图

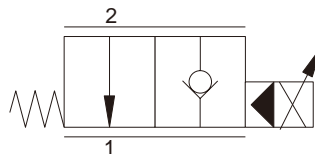


# ESV1-12-O - 比例阀

比例流量控制阀，常开，座阀形式

可达 104 L/min (27.3 USgpm) • 210 bar (3000 psi)

B



## 操作原理

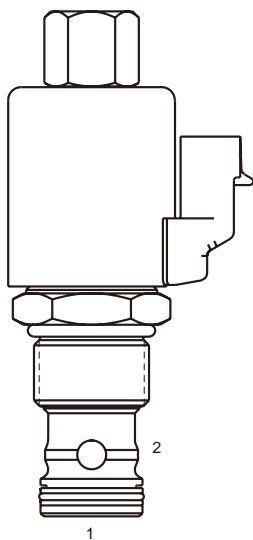
在断电位置，阀允许油口2至油口1自由流动，同时限制油口1至油口2的流量。

在通电位置，阻断油口2至油口1的流量，同时允许油口1至油口2自由流动。阀的流量与加载于线圈的电流成正比。

## 特点

工作零件经过淬火和珩磨，寿命长，非常低的泄漏。与IP69K线圈兼容。规定为连续工作，设计紧凑，低压降。

## 剖视图



## 性能数据

### 额定参数与技术规格

性能数据是在49°C (120°F)下使用21.8cST(105SUS)油液时的典型值

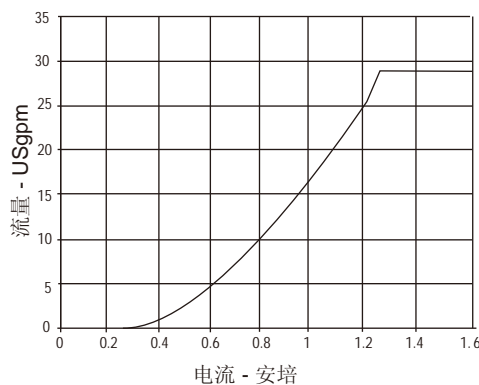
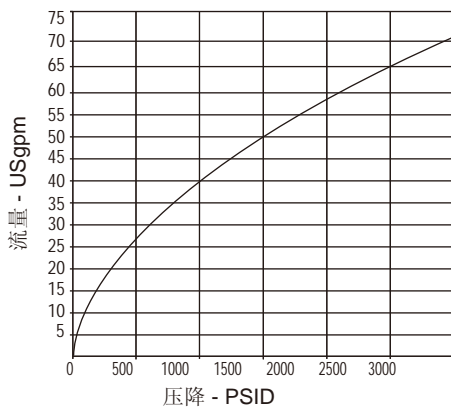
典型应用压力	210 bar (3000 psi)
插件疲劳额定值	1百万次
插件疲劳压力额定值(NFPA/T2.6.1 R2-2000)	210 bar (3000 psi)
额定流量	@ 500 psid, 最小27.3 gpm, 标称28.9 gpm
泄漏(完全关闭)	最大5滴/min, 在3000 psi
标称供电电压	12/24 VDC
阀打开的电流	800-900 mA (12V coil), 400-450 mA (24V coil)
温度范围	-30° 至 90°C (-22° 至 194°F)
最大油液温度	120°C (248°F)
最大内部油液温度	200°C (392°F)
腔孔	C-12-2
油液	所有通用用途的液压油, MIL-H-5606, SAE 10, SAE 20等
过滤	清洁度代号 18/16/13
壳体材料(标准)	铝
迟滞	1 USgpm 带高频脉动
重量, 仅插件	.10 kg (.23 lbs)
密封套件	02-165889 (丁腈橡胶) 02-165888 (氟橡胶)

Viton®为杜邦公司注册商标

## 介绍说明

ESV1-12-O是二位二通、先导式、座阀形式、常开、比例流量控制螺纹插装阀。它能理想用于负载下降回路或与压力补偿器配合使用为任何执行器提供比例流量控制。

## 压降曲线

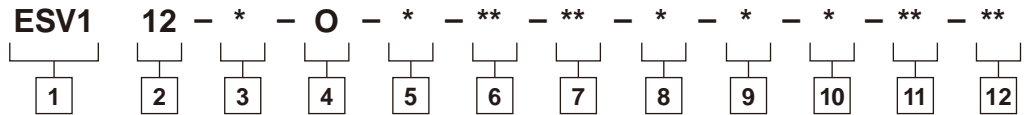


# ESV1-12-O - 比例阀

比例流量控制阀，常开，座阀形式

可达 104 L/min (27.3 USgpm) • 210 bar (3000 psi)

## 型号编码



**1** 基本型号  
ESV1 - 比例流量控制

**2** 规格  
12 - 12 规格

**3** 密封材料  
空白 - 丁腈橡胶  
V - 氟橡胶

**4** 形式  
O - 常开

**5** 壳体材料  
空白 - 仅插件  
A - 铝

**6** 油口规格

编号	油口尺寸	壳体代号
		铝
<b>0</b>	仅插件	
<b>6G</b>	3/4" BSPP	02-161117
<b>6GU</b>	3/4" BSPP	02-161115
<b>10T</b>	SAE 10	02-160640
<b>10TU</b>	SAE 10	02-160641
<b>12T</b>	SAE 12	02-160644
<b>12TU</b>	SAE 12	02-160645

壳体详细资料见J部分

**7** 线圈电压

**0** - 无线圈  
**12** - 12VDC  
**24** - 24VDC

**8** 电源形式

空白 - 无线圈  
**D** - DC 不带二极管  
**B** - DC 带二极管

**9** 连接器形式

空白 - 无线圈  
**G** - ISO 4400 DIN 43650  
**Q** - 多芯电缆接头  
**W** - 引线  
**N** - Deutsch (仅直流)  
**Y** - Amp JR (仅直流)  
**P** - 导管  
关于线圈件号和尺寸见章节C

**10** 线圈系列

空白 - 无线圈  
**J** - J系列, 20W  
关于线圈件号和尺寸见章节C

**11** 线圈特殊特征

空白 - 无线圈  
**00** - 无特殊特征

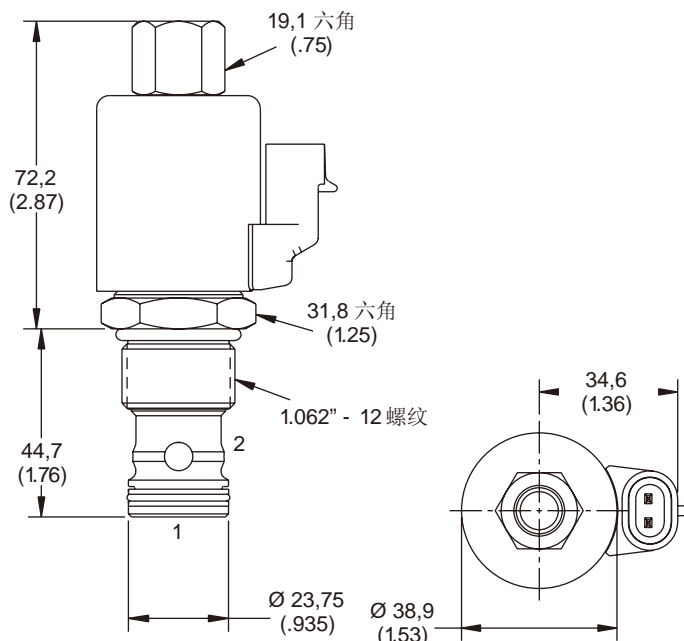
**12** 阀特殊特征

空白 - 无

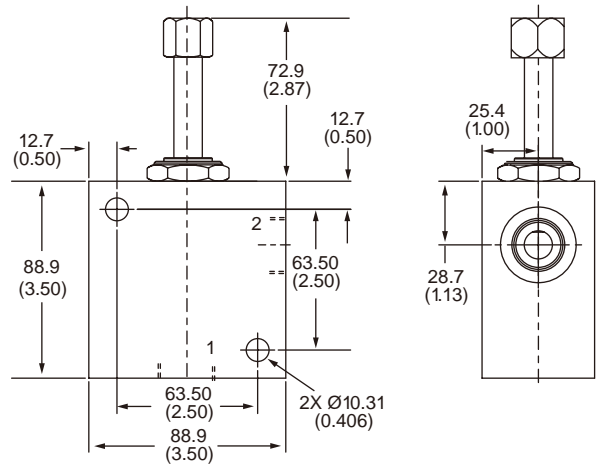
## 单位

mm (inch)

## 仅插件



## 装配图

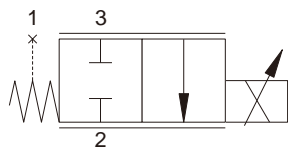


# EFV1-10-C – 比例阀

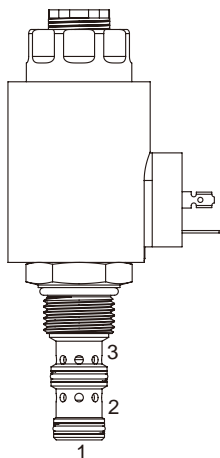
比例流量，常开，座阀形式

可达 38 L/min (10 USgpm) • 210 bar (3000 psi)

B



剖视图



## 介绍说明

EFV1-10-C是二位三通、先导式、滑阀形式、常闭、比例流量控制螺纹插装阀。它能理想地控制速度或与压力补偿器配合使用为任何执行器提供比例压力补偿流量控制。

## 操作原理

阀由供给线圈的电流控制，在零电流下，阀从油口3至油口2完全关闭。在1500mA (12V线圈)阀被认为是全开，该电流为正常工作的最大电流。油口1用于压力平衡阀芯和衔铁，并且在所有情况下必须封堵。

## 性能数据

### 额定参数与技术规格

性能数据是在49°C (120°F)下使用21.8cST(105SUS)油液时的典型值

额定应用压力	210 bar (3000 psi)
插件疲劳额定值	1百万次
插件疲劳压力(无限寿命)	210 bar (3000 psi) NFPA 额定值
额定流量	流量额定值 "A" 15.1 L/min (4 USgpm) 流量额定值 "B" 30.2 L/min (8 USgpm) 流量额定值 "C" 37.9 L/min (10 USgpm)
内泄漏	197 cm <sup>3</sup> /min (12in <sup>3</sup> /min) @ 3000 PSID
标称供电电压	12/24 V
阀打开的电流	1500-1600 mA (12V 线圈), 750-800 mA (24V 线圈)
推荐PWM频率	200-400 Hz
线圈电阻	4.7 Ω/12V, 19.0Ω/24V
质量	仅插件0.37 kg(0.82 lb),带线圈和尾端螺母的插件 0.73 kg(1.62 lb)
温度范围	-30° 至 90°C (-22° 至 194°F)
最大油液温度	120°C (248°F)
最大内部油液温度	200°C (392°F)
腔孔	C-10-3
油液	所有通用用途的液压油, MIL-H-5606,SAE 10,SAE 20, DTE 24等
过滤	清洁度代号18/16/13
壳体材料(标准)	铝或钢
迟滞	1 Usqpm, 带400Hz 脉宽调制驱动
密封套件	9900225-000 (丁腈橡胶) 9900226-000 (氟橡胶)

Viton®为杜邦公司注册商标

## 特点

工作零件经过淬火和珩磨，寿命长，控制性能良好。设计紧凑，低压降。与IP69K线圈兼容，规定为连续工作。

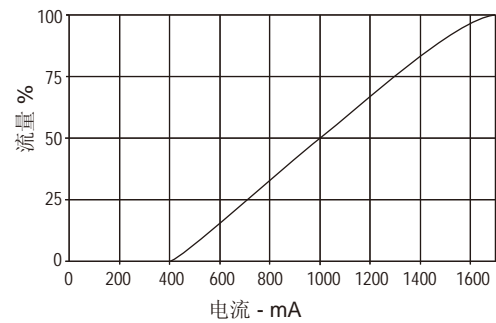
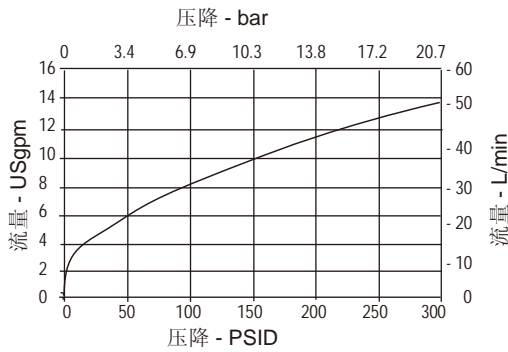
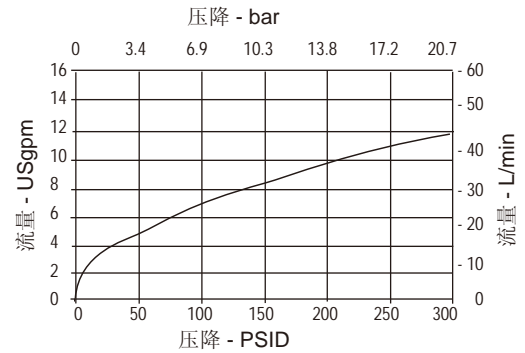
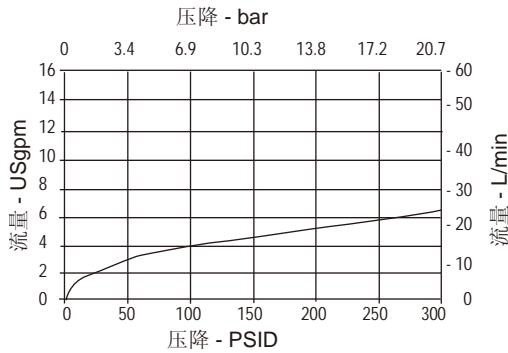
最大预期压降是300PSID。压降大于300PSID,流量几乎不会再增加。油液方向正常是由油口3到2。而从油口2到3流动的流量vs电流和流量vs压降曲线将与从油口3到2的流动有显著区别。因为阀芯和衔铁是压力平衡的，工作压力不影响阀的工作特性。阀的工作点仅由电流、压降和温度所确定。

# EFV1-10-C – 比例阀

比例流量，常开，座阀形式

可达 38 L/min (10 USgpm) • 210 bar (3000 psi)

## 压降曲线



### 注:

要确定针对特定压差下所选流量额定值的工作特性，首先从处于压差值的上限曲线确定最大流量。这将在下限曲线上的“100%”流量。

### 参数:

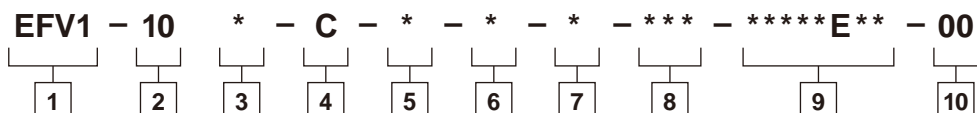
400 Hz PWM

# EFV1-10-C – 比例阀

比例流量，常开，座阀形式

可达 38 L/min (10 USgpm) • 210 bar (3000 psi)

型号编码



B

**1** 基本型号  
EFV1 - 电比例流量控制

**2** 规格  
10 - 10 规格

**3** 密封材料  
N - 丁腈橡胶  
V - 氟橡胶

**4** 形式  
C - 常闭

**5** 流量额定值  
A - 4 USgpm @ 160 PSID  
B - 8 USgpm @ 160 PSID  
C - 10 USgpm @ 160 PSID

**6** 手动越权选项  
0 - 无芯管特殊特征  
S - 螺纹式

**8** 油口规格

编号	油口尺寸	壳体代号	
		铝	钢
0	仅插件		
3B	3/8" BSPP	02-173358*	
6T	SAE 6	566162*	02-175124
8T	SAE 8		02-175125
2G	1/4" BSPP	876705	02-175127
3G	3/8" BSPP	876714	02-175128
6H	SAE 6	876704	
8H	SAE 8	876711	

注：油路块和油口堵头都需要  
壳体详细资料见J部分  
\*铝 - 轻负载

**7** 阀壳体材料  
空白 - 仅插件  
A - 铝  
S - 钢

**9** 线圈系列  
E - E系列线圈  
\*这些型号数字将不标记在阀上  
关于线圈件号和尺寸见章节C

**10** 特殊特征  
00 - 无  
(仅当阀具有特殊特征时需要，  
如果“00”，省略)



# EFV1-10-C – 比例阀

比例流量，常开，座阀形式

可达 38 L/min (10 USgpm) • 210 bar (3000 psi)

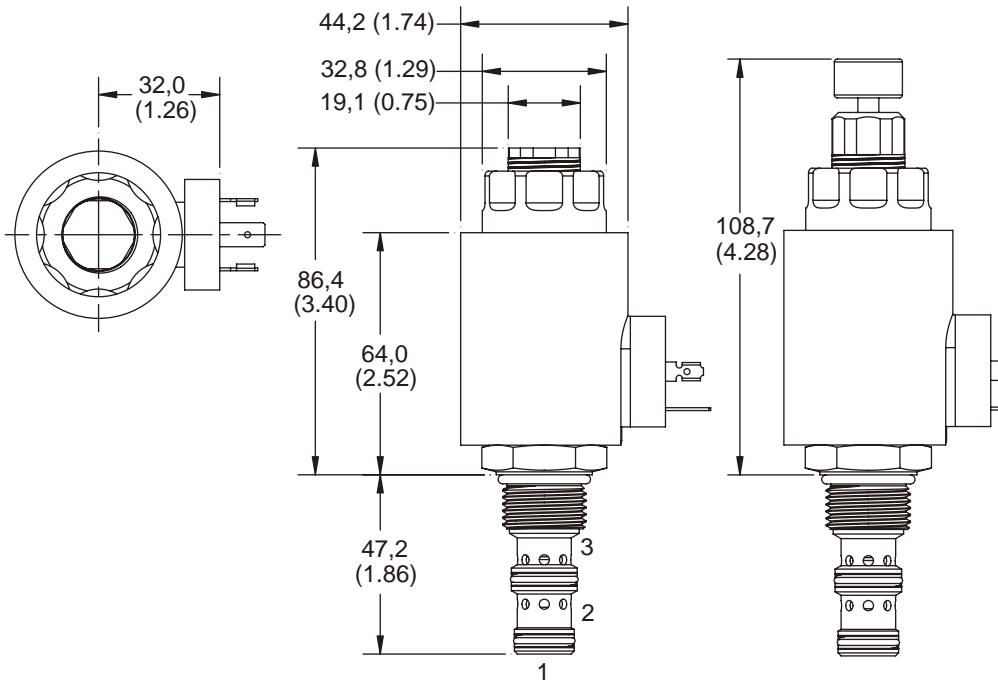
单位  
mm (inch)

插件在铝壳体中的扭矩  
S - 68-75 Nm (50-55 ft lbs)  
A - 47-54 Nm (35-40 ft lbs)

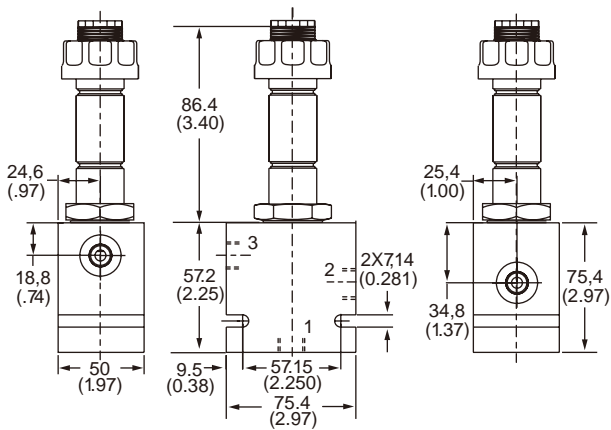
注：图示S类型手动越权。  
图示43650连接器。

注：油口1不使用，并且必须封堵。

仅插件



装配图(铝)

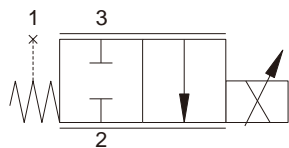


# EFV1-12-C – 比例阀

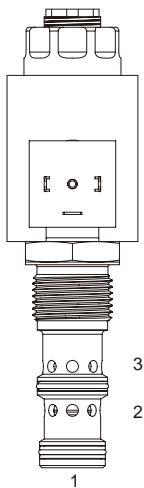
比例流量，常闭，座阀形式

可达 77 L/min (20.6 USgpm) • 210 bar (3000 psi)

B



剖视图



## 介绍说明

EFV1-12-C是二位二通、先导式、滑阀形式、常闭、比例流量控制螺纹插装阀。它能理想地控制速度或与压力补偿器配合使用为任何执行器提供比例压力补偿流量控制。

## 操作原理

阀由供给线圈的电流控制，在零电流下，阀从油口3至油口2完全关闭。在1500 mA (12V线圈)阀被认为是全开，该电流为正常工作的最大电流。油口1用于压力平衡阀芯和衔铁，并且在所有情况下必须封堵。

## 性能数据

### 额定参数与技术规格

性能数据是在49°C (120°F)，使用粘度21,8cST (105SUS)油液时的典型值

典型应用压力	210 bar (3000 psi)
插件疲劳额定值	1百万次
插件疲劳压力(无限寿命)	210 bar (3000 psi) NFPA rated
额定流量	流量额定值 "A" 55 L/min (14.3 USgpm) 流量额定值 "B" 77 L/min (20.6 USgpm)
内泄漏(完全关闭)	77-483 cm <sup>3</sup> /min (5-30 in <sup>3</sup> /min) @ 210 bar (3000 PSID)
标称供电电压	12/24 V
阀打开的电流	1500-1600 mA (12V 线圈), 750-800 mA (24V 线圈)
推荐PWM频率	200-400 Hz
线圈电阻	4.7Ω/12V, 19.0Ω/24V
质量	仅插件0.37 kg(0.82 lb),带线圈和尾端螺母的插件 0.73 kg(1.62 lb)
温度范围	-30° 至 90°C (-22° 至 194°F)
最大油液温度	120°C (248°F)
最大内部油液温度	200°C (392°F)
腔孔	C-12-3
油液	所有通用用途的液压油, MIL-H-5606, SAE 10, SAE 20, DTE 24等
过滤	清洁度代号18/16/13
壳体材料(标准)	铝或钢
迟滞	1 USgpm, 带400Hz 脉宽调制驱动
密封套件	9900171-000 (丁腈橡胶) 9900172-000 (氟橡胶)

Viton®为杜邦公司注册商标

## 特点

工作零件经过淬火和珩磨，寿命长，控制性能良好。设计紧凑，低压降。与IP69K线圈兼容，规定为连续工作。

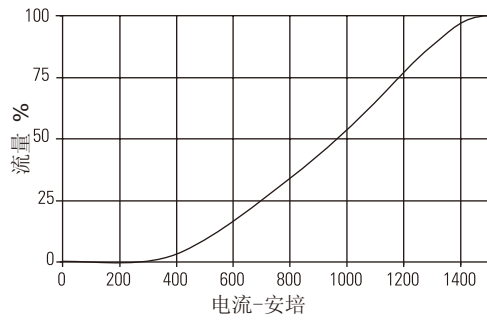
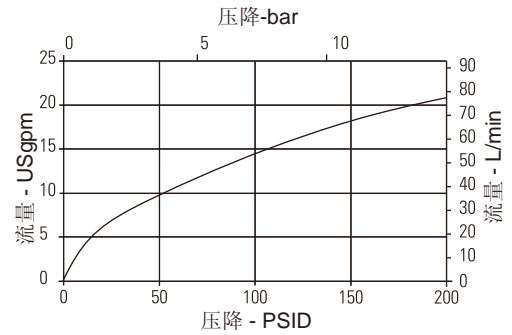
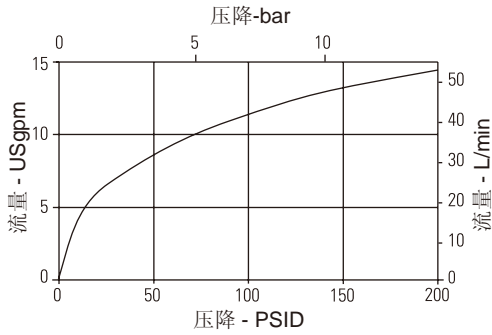
最大预期压降是300PSID。压降大于300PSID,流量几乎不会再增加。油液方向正常是由油口3到2。而从油口2到3流动的流量vs电流和流量vs压降曲线将与从油口3到2的流动有显著区别。因为阀芯和衔铁是压力平衡的，工作压力不影响阀的工作特性。阀的工作点仅由电流、压降和温度所确定。

# EFV1-12-C – 比例阀

比例流量，常闭，滑阀形式

可达 77 L/min (20.6 USgpm) • 210 bar (3000 psi)

## 压降曲线



### 注:

要确定针对特定压差下所选流量额定值的工作特性，首先从处于压差值的上限曲线确定最大流量。这将在下限曲线上的“100%”流量。

参数:

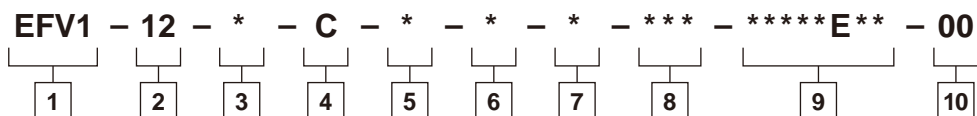
400 Hz PWM

# EFV1-12-C – 比例阀

比例流量，常闭，滑阀形式

可达 77 L/min (20.6 USgpm) • 210 bar (3000 psi)

型号编码



B

## 1 基本型号

EFV1 - 电比例流量控制

## 2 规格

12 - 12 规格

## 3 密封材料

N - 丁腈橡胶  
V - 氟橡胶

## 4 形式

C - 常闭

## 5 流量额定值

A - 14.3 USgpm @ 300 PSID  
B - 20.6 USgpm @ 300 PSID

## 6 手动越权选项

0 - 无芯管特殊特征  
S - 螺纹式

## 8 油口规格

编号	油口尺寸	壳体代号	
		铝	钢
0	仅插件		
4G	1/2" BSPP	02-161817	02-169815
6G	3/4" BSPP	02-161816	02-169814
10T	SAE 10	02-160642	02-161070
12T	SAE 12	02-160646	02-169816

注：油路块和油口堵头都需要壳体详细资料见J部分

## 7 阀壳体材料

空白 - 仅插件  
A - 铝  
S - 钢

## 9 线圈系列

E - E系列线圈  
\*这些型号数字将不标记在阀上  
关于线圈件号和尺寸见章节C

## 10 特殊特征

00 - 无  
(仅当阀具有特殊特征时需要，如果“00”，省略)

# EFV1-12-C - 比例阀

比例流量，常闭，滑阀形式

可达 77 L/min (20.6 USgpm) • 210 bar (3000 psi)

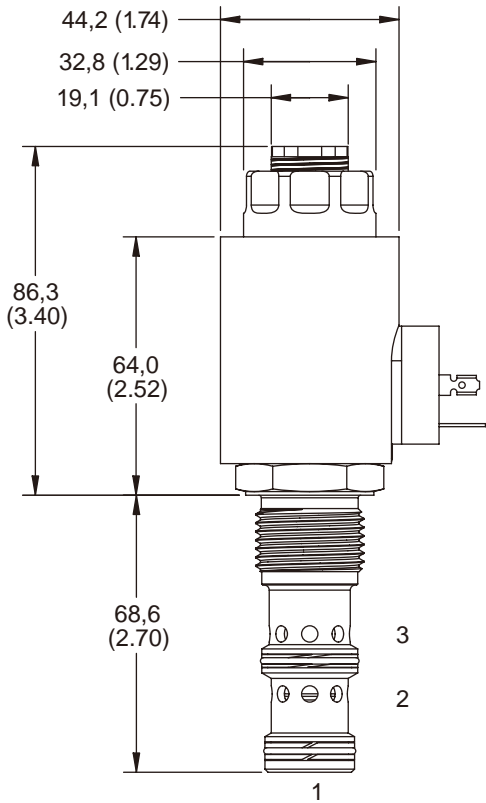
单位  
mm (inch)

插件在钢壳体中的扭矩  
S - 136-149 Nm (100-110 ft lbs)  
A - 108-122 Nm (80-90 ft lbs)

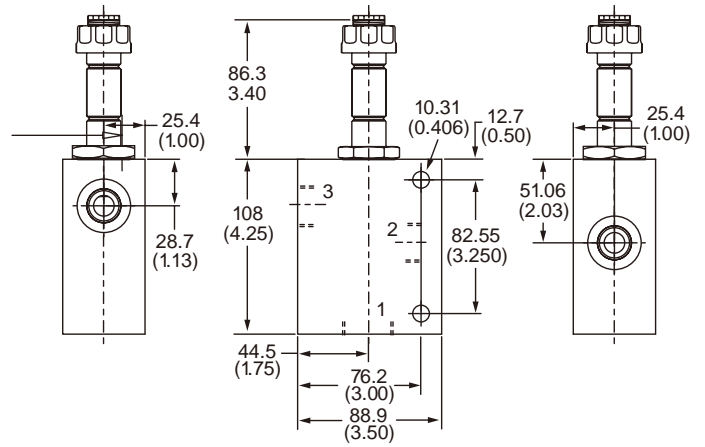
注：  
油口1不使用，并且必须封堵。

注：  
所示EFV1-12带DIN-43650  
连接器。

仅插件



装配图(铝)

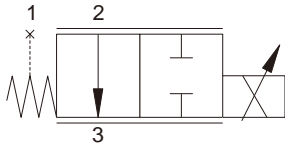


# EFV1-10-O - 比例阀

比例流量，常开，座阀形式

可达 38 L/min (10 USgpm) • 210 bar (3000 psi)

B



## 操作原理

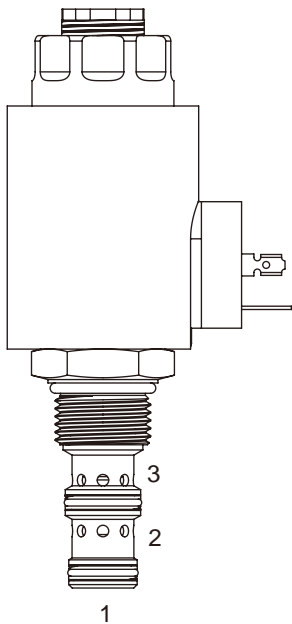
阀由供给线圈的电流控制，在零电流下，阀从油口2至油口3完全打开。在1500至1600mA (12V线圈)阀完全关闭。油口1用于压力平衡阀芯和衔铁，并且在所有情况下必须封堵。最大预期压降是300PSID，压降大于300PSID，流量几乎不会再增加。油液方向正是式

由油口3到2。而从油口2到3流动的流量vs电流和流量vs压降曲线将与从油口3到2的流动有显著区别。因为阀芯和衔铁是压力平衡的，工作压力不会影响阀的工作点仅由电流、压降和温度所确定。

## 特点

工作零件经过淬火和珩磨，寿命长，控制性能良好。设计紧凑，低压降。与IP69K线圈兼容，规定为连续工作。

## 剖视图



## 性能数据

### 额定参数与技术规格

性能数据是在49°C (120°F)下使用21.8cST(105SUS)油液时的典型值

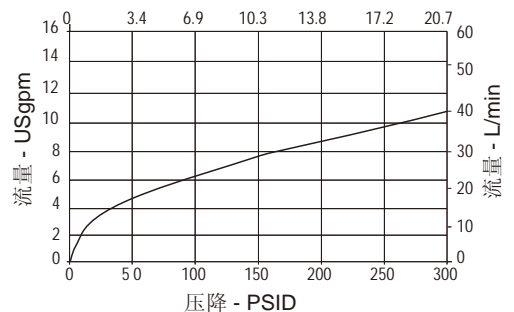
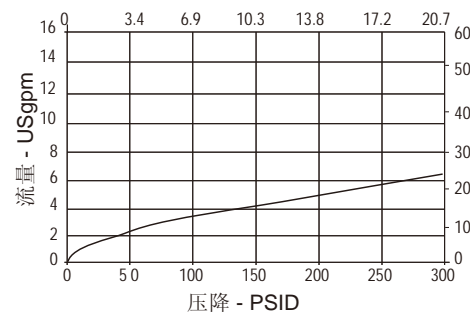
典型应用压力	210 bar (3000 psi)
插件疲劳额定值	1百万次
插件疲劳压力(无限寿命)	210 bar (3000 psi) NFPA 额定值
额定流量	流量额定值 "A" 15.1 L/min (4 USgpm) 流量额定值 "B" 30.2 L/min (8 USgpm) 流量额定值 "C" 37.9 L/min (10 USgpm)
内泄漏	197 cm <sup>3</sup> /min (12in <sup>3</sup> /min) @ 210 (3000 PSID)
标称供电电压	12/24 V
阀打开的电流	1500-1600 mA (12V 线圈), 750-800 mA (24V 线圈)
推荐PWM频率	200-400 Hz
线圈电阻	4.7Ω/12V, 19.0Ω/24V
质量	仅插件0.37 kg(0.82 lb),带线圈和尾端螺母的插件 0.73 kg(1.62 lb)
温度范围	-30° 至 90°C (-22° 至 194°F)
最大油液温度	120°C (248°F)
最大内部油液温度	200°C (392°F)
腔孔	C-10-3
油液	所有通用用途的液压油, MIL-H-5606,SAE 10,SAE 20, DTE 24等
过滤	清洁度代号18/16/13
壳体材料(标准)	铝或钢
迟滞	1 USgpm, 带400Hz 脉宽调制驱动
密封套件	9900225-000 (丁腈橡胶) 9900226-000 (氟橡胶)

Viton®为杜邦公司注册商标

## 介绍说明

EFV1-10-O是二位二通、先导式、滑阀形式、常开、比例流量控制螺纹插装阀。它能理想地控制速度或与压力补偿器配合使用为任何执行器提供比例压力补偿流量控制。

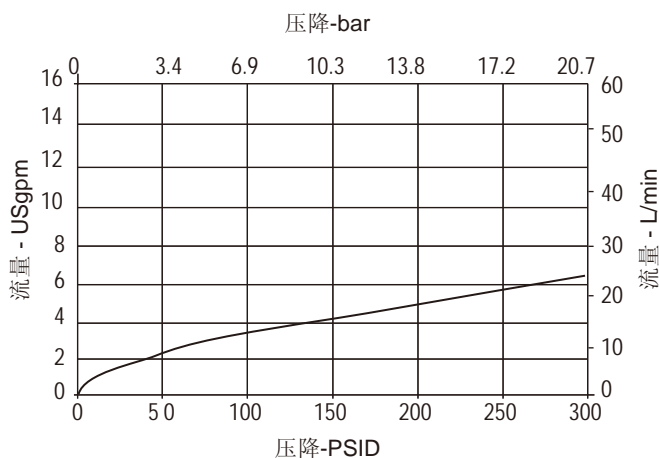
## 压降曲线



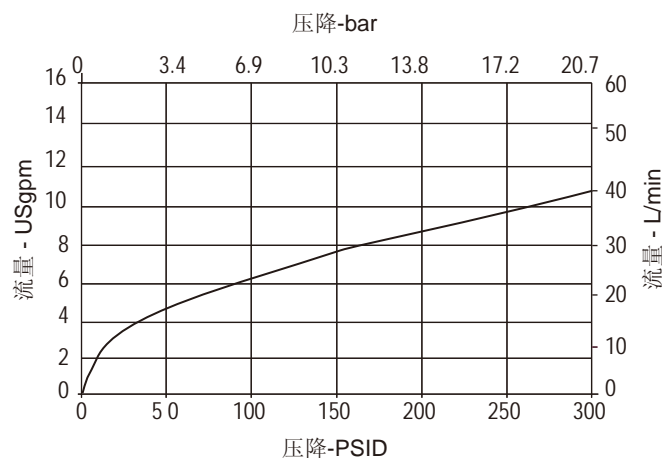
# EFV1-10-O - 比例阀

性能曲线

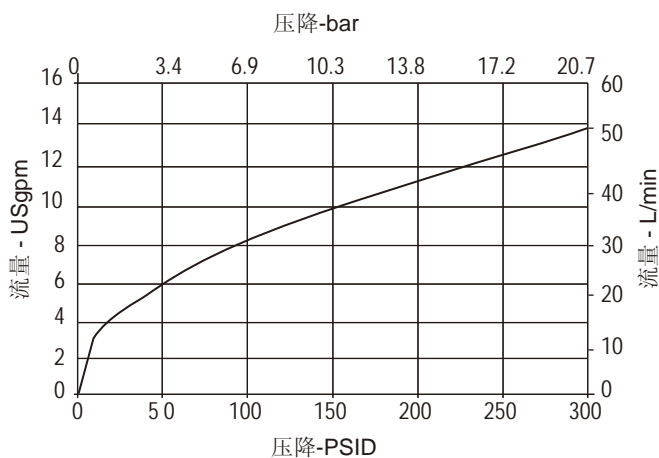
最大流量对应压降  
流量额定值“A”(阀完全打开)



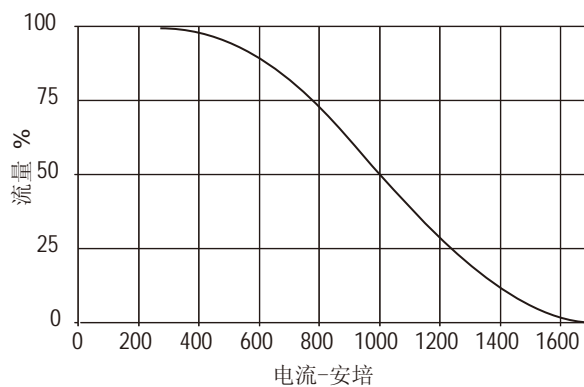
最大流量对应压降  
流量额定值“B”(阀完全打开)



最大流量对应压降  
流量额定值“C”(阀完全打开)



流量对应电流



注：  
要确定针对特定压差下所选流量额定值的工作特性，首先从处于压差值的上限曲线确定最大流量。这将在下限曲线上的“100%”流量。

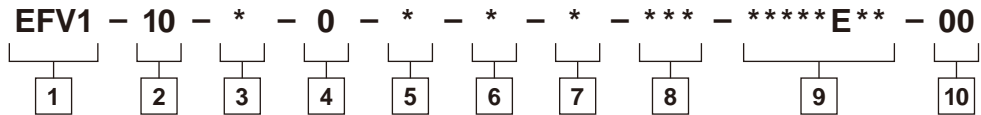
参数: 400 Hz PWM

# EFV1-10-O - 比例阀

比例流量，常开，座阀形式

可达 38 L/min (10 USgpm) • 210 bar (3000 psi)

型号编码



B

## 1 基本型号

EFV1 - 电比例流量控制

## 2 规格

10 - 10 规格

## 3 密封材料

N - 丁腈橡胶

V - 氟橡胶

## 4 形式

0 - 常开

## 5 流量额定值

A - 4 USgpm @ 160 PSID

B - 8 USgpm @ 160 PSID

C - 10 USgpm @ 160 PSID

## 6 手动越权选项

0 - 无芯管特殊特征

S - 螺纹式

## 8 油口规格

编号	油口尺寸	壳体代号	
		铝	钢
0	仅插件		
3B	3/8" BSPP	02-173358*	
6T	SAE 6	566162*	02-175124
8T	SAE 8		02-175125
3G	3/8" BSPP	876714	02-175128
6H	SAE 6	876704	
8H	SAE 8	876711	

注：油路块和油口堵头都需要

壳体详细资料见J部分

\*铝 - 轻负载

## 7 阀壳体材料

空白 - 仅插件

A - 铝

S - 钢

## 9 线圈系列

E - E系列线圈

\*这些型号数字将不标记在阀上

关于线圈件号和尺寸见章节C

## 10 特殊特征

00 - 无

(仅当阀具有特殊特征时需要，如果“00”，省略)



# EFV1-10-O – 比例阀

比例流量，常开，座阀形式

可达 38 L/min (10 USgpm) • 210 bar (3000 psi)

单位  
mm (inch)

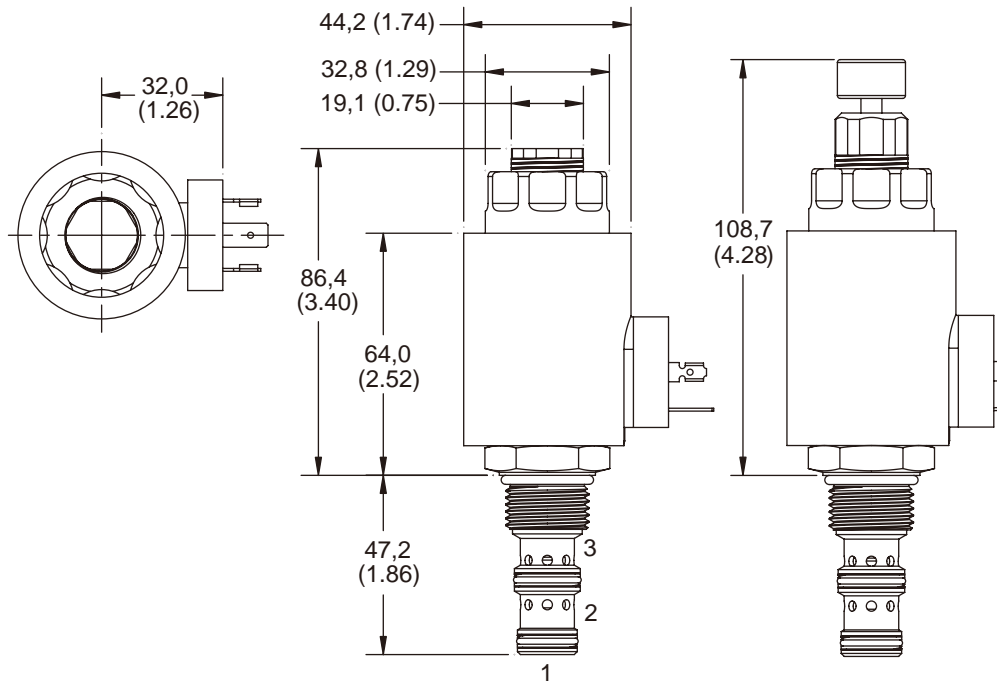
插件在壳体中的扭矩  
S - 68-75 Nm (50-55 ft lbs)  
A - 47-54 Nm (35-40 ft lbs)

注：图示S类型手动越权。  
图示43650连接器。

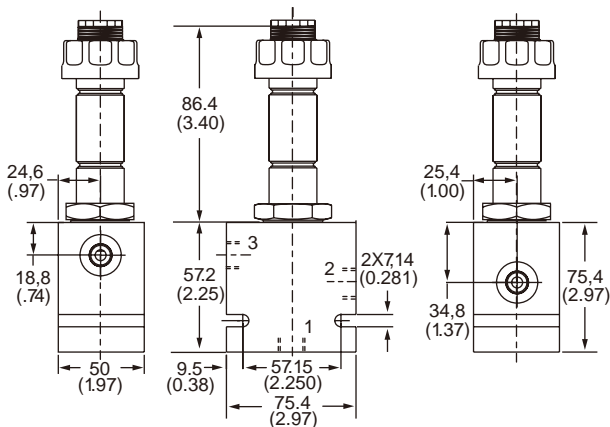
注：油口1不使用，并且必须封堵。

仅插件

B



装配图(铝)

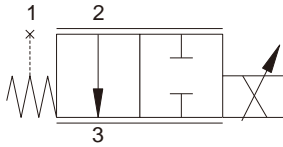


# EFV1-12-O – 比例阀

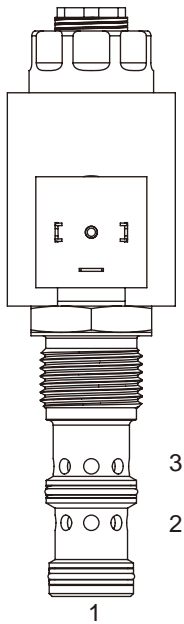
比例流量，常开，滑阀形式

可达 104 L/min (27.5 USgpm) • 210 bar (3000 psi)

B



剖视图



## 操作原理

阀由供给线圈的电流控制，在零电流下，阀从油口2至油口3完全关闭。在1500至1600mA (12V线圈)阀完全关闭。油口1用于压力平衡阀芯和衔铁，并且在所有情况下必须封堵。

最大预期压降是300PSID。压降大于300PSID,流量几乎不会再增加。油液方向正常是由油口3到2。而从油口2到3流动的流量vs电流和流量vs压降曲线将与从油口3到2的流动有显著区别。因为阀芯和衔铁是压力平衡的，工作压力不影响阀的工作特性。阀的工作点仅由电流、压降和温度所确定。

## 特点

工作零件经过淬火和珩磨，寿命长，控制性能良好。设计紧凑，低压降。与IP69K线圈兼容，规定为连续工作。

## 性能数据

### 额定参数与技术规格

性能数据是在49°C (120°F)，使用粘度21,8cST (105SUS)油液时的典型值

典型应用压力	210 bar (3000 psi)
插件疲劳额定值	1百万次
插件疲劳压力(无限寿命)	210 bar (3000 psi) NFPA 额定值
额定流量	流量额定值 "A" 95 L/min (25 USgpm) 流量额定值 "B" 104 L/min (27.5 USgpm)
内泄漏(完全关闭)	77-483 cm <sup>3</sup> /min (5-30 in <sup>3</sup> /min) @ 210 bar (3000 PSID)
标称供电电压	12/24 V
阀打开的电流	1500-1600 mA (12V 线圈), 750-800 mA (24V 线圈)
推荐PWM频率	200-400 Hz
线圈电阻	4.7Ω /12V, 19.0Ω /24V
质量	仅插件0.37 kg(0.82 lb),带线圈和尾端螺母的插件 0.73 kg(1.62 lb)
温度范围	-30° 至 90°C (-22° 至 194°F)
最大油液温度	120°C (248°F)
最大内部油液温度	200°C (392°F)
腔孔	C-12-3
油液	所有通用用途的液压油, MIL-H-5606,SAE 10,SAE 20等
过滤	清洁度代号18/16/13
壳体材料(标准)	铝或钢
迟滞	1 Usrpm, 带400Hz 脉宽调制驱动
密封套件	9900171-000 (丁腈橡胶) 9900172-000 (氟橡胶)

Viton®为杜邦公司注册商标

## 介绍说明

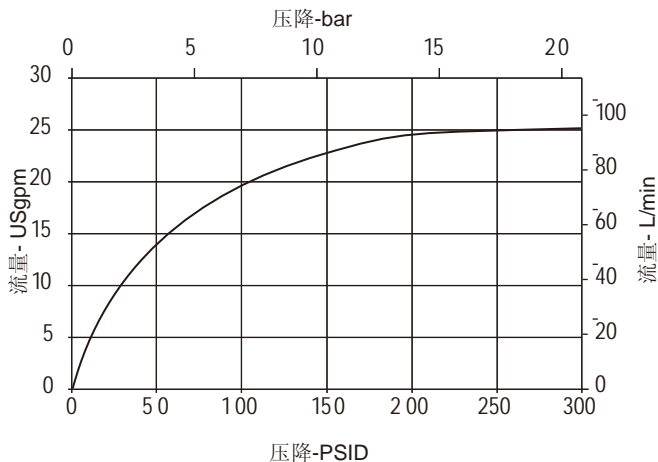
EFV1-12-O是二位二通、先导式、滑阀形式、常开、比例流量控制螺纹插装阀。它能理想地控制速度或与压力补偿器配合使用为任何执行器提供比例压力补偿流量控制。

# EFV1-12-O – 比例阀

性能曲线

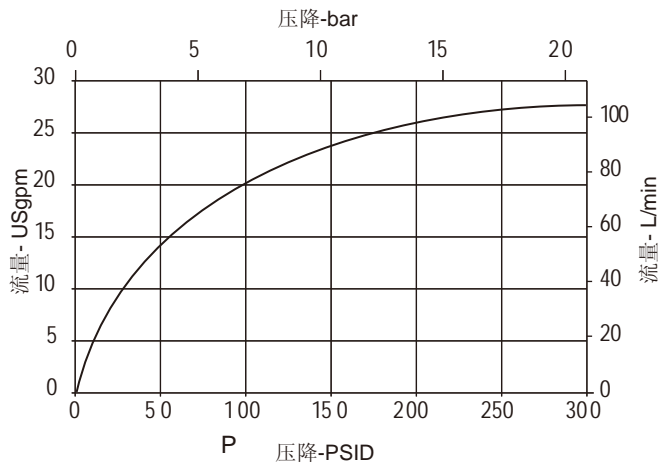
最大流量对应压降

流量额定值“A”(零电流)

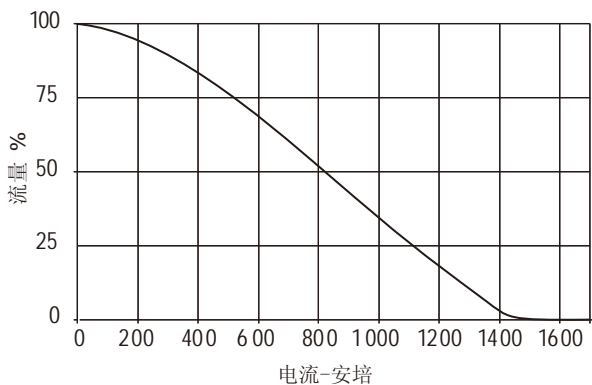


最大流量对应压降

流量额定值“B”(零电流)



流量对应电流



注:

要确定针对特定压差下所选流量额定值的工作特性, 首先从处于压差值的上限曲线确定最大流量。这将在下限曲线上的“100%”流量。

参数:

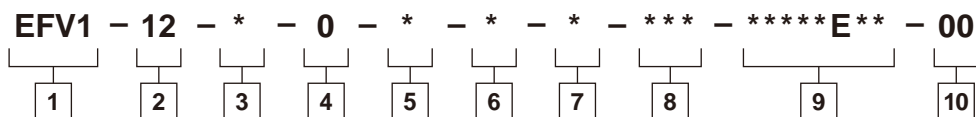
400 Hz PWM

# EFV1-12-O - 比例阀

比例流量，常开，滑阀形式

可达 104 L/min (27.5 USgpm) • 210 bar (3000 psi)

## 型号编码



B

**1** 基本型号  
EFV1 - 电比例流量控制

**2** 规格  
12 - 12 规格

**3** 密封材料  
N - 丁腈橡胶  
V - 氟橡胶

**4** 形式  
O - 常开

**5** 流量额定值  
A - 25.0 USgpm @ 300 PSID  
B - 27.5 USgpm @ 300 PSID

**6** 手动越权选项  
0 - 无芯管特殊特征

S - 螺纹式

**8** 油口规格

编号	油口尺寸	壳体代号	
		铝	钢
0	仅插件		
4G	1/2" BSPP	02-161817	02-169815
6G	3/4" BSPP	02-161816	02-169814
10T	SAE 10	02-160642	02-161070
12T	SAE 12	02-160646	02-169816

注：油路块和油口堵头都需要壳体详细资料见J部分

**7** 阀壳体材料  
空白 - 仅插件  
A - 铝  
S - 钢

**9** 线圈系列  
E - E系列线圈  
\*这些型号数字将不标记在阀上  
关于线圈件号和尺寸见章节C

**10** 特殊特征  
00 - 无  
(仅当阀具有特殊特征时需要，如果“00”，省略)

# EFV1-12-O – 比例阀

比例流量，常开，滑阀形式

可达 104 L/min (27.5 USgpm) • 210 bar (3000 psi)

## 单位

mm (inch)

插件在壳体中的扭矩

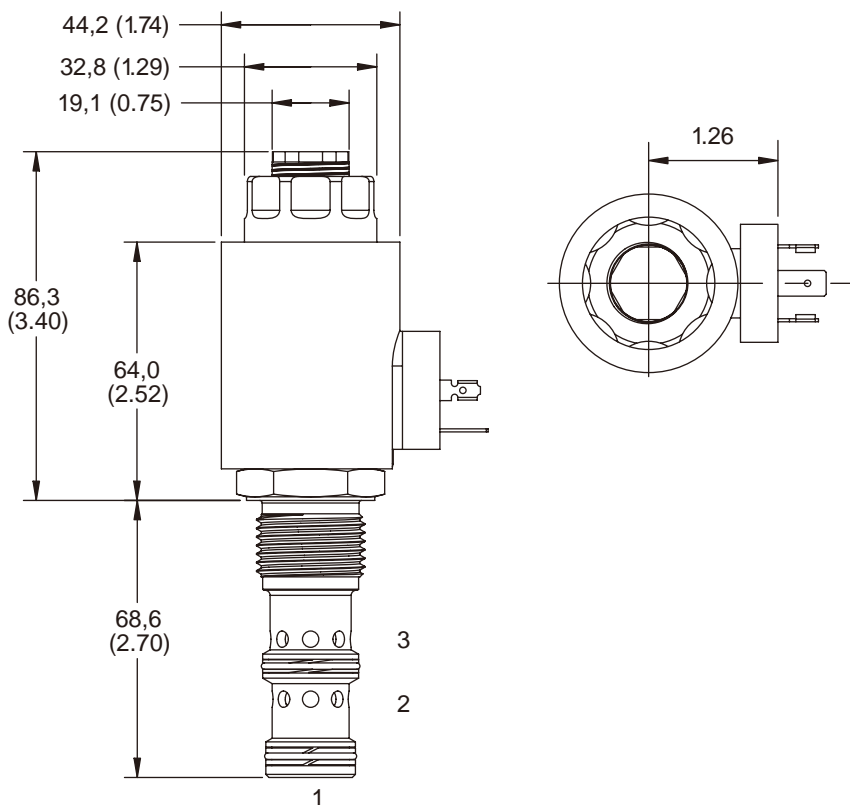
S - 136-149 Nm (100-149 ft lbs)

A - 108-122 Nm (80-90 ft lbs)

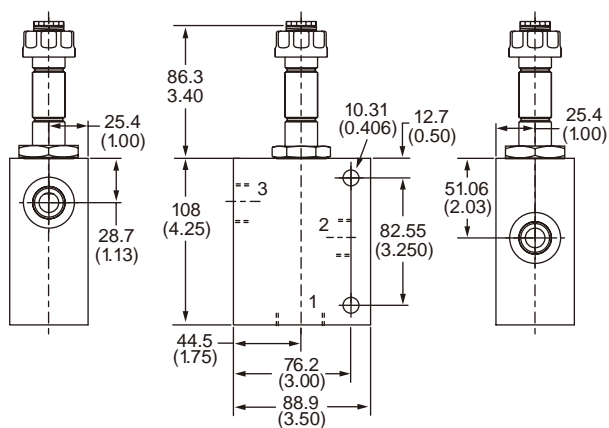
注：油口1不使用，并且必须封堵。

注：所示EFV1-12带DIN-43650连接器。

仅插件



装配图(铝)

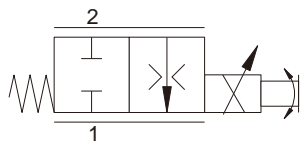


# PFR24A - 比例阀

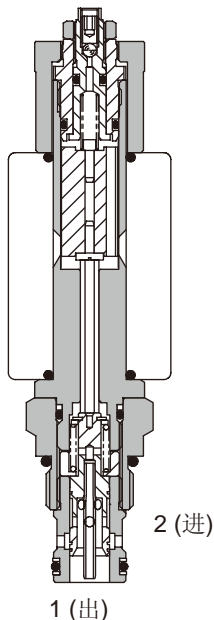
比例双向，常闭，座阀形式

18 L/min at 75% • 210 bar (3000 psi)

B



剖视图



## 操作原理

在断电位置，阀关闭。  
当线圈加载电流，阀按比例打开，允许油口2至油口1的流量。

## 特点

- 高流量容量，低空间需求。
- 标准阀体和通用腔孔。
- 线圈是环境防护的一体式封装设计，电流最小。
- 线圈浸没在油中。
- 多种线圈接头和电压选择。
- 同一系列阀的线圈可以互换。
- 手动越权，多种密封和其他选项可供选择。
- 密封线圈设置，防止推杆腐蚀。
- 线圈能够反向，不影响性能。

## 性能数据

### 额定参数与技术规格

性能数据是在使用粘度32cST (150 SUS) 油液时的典型值

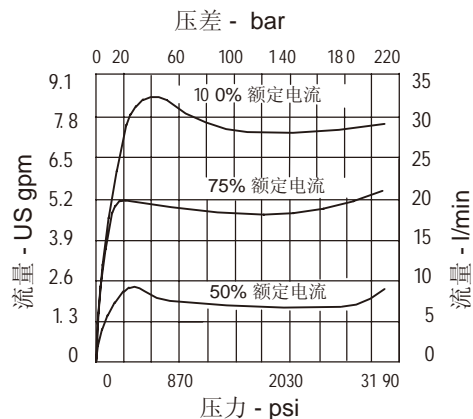
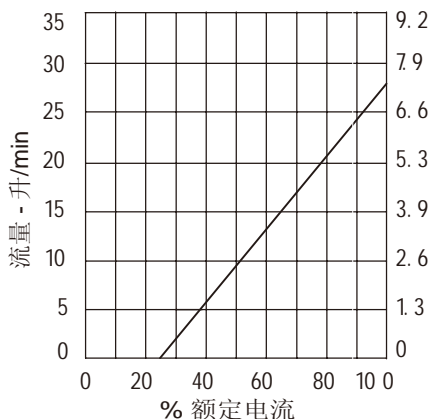
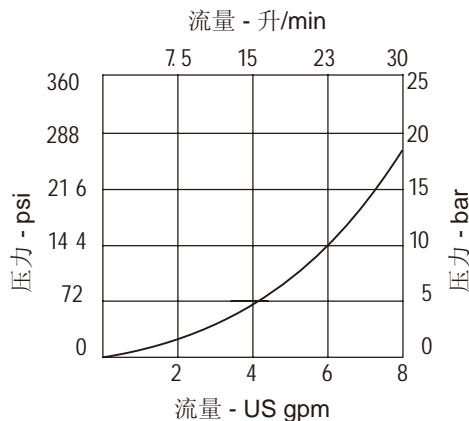
最大进油口压力	210 bar (3000 psi)
额定流量	28 L/min @ 100%, 23 L/min @ 85%, 18 L/min @ 75%
迟滞	最大8%，不带脉宽调制；最大4%，带脉宽调制
频率	200 Hz 至 400 Hz-推荐200 Hz
死区	25-35% 额定电流
响应时间	300 ms
内泄漏	可达 200 ml/min, 在210 bar压差下
温度范围	-30° 至 120°C (-22° 至 248°F)
腔孔	A6701 (见章节 M)
电气数据	见线圈数据表
插件在腔孔中的扭矩	30 Nm (22 lbs ft)
安装位置	不限
油液	所有通用用途的液压油， MIL-H-5606, SAE 10, SAE 20等
密封材料	标准丁腈橡胶，带PTFE垫圈
过滤	BS5540/4 类 16/13(25 微米或更好)
标称粘度范围	15 to 250 cSt
标准壳体材料	铝合金
线圈重量	0.3 kg (.6 lbs)
重量	0.2 kg (.44 lbs)
密封套件	SK974 (丁腈橡胶) SK974V (氟橡胶)

Viton®为杜邦公司注册商标

## 介绍说明

PFR24A是紧凑的二通、压力补偿、滑阀形式的比例流量控制阀。它适用于许多应用情况中的速度控制。

## 压降曲线

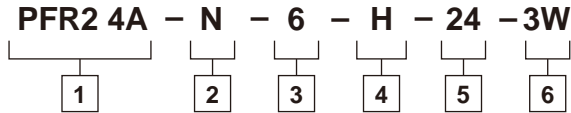


# PFR24A - 比例阀

双向比例，常闭，座阀形式

18 L/min at 75% • 210 bar (3000 psi)

型号编码



**1** 基本型号  
PFR24A - 仅插件

**2** 密封材料  
N - 丁腈橡胶  
V - 氟橡胶

**3** 手动越权选项  
S - 螺纹式

**4** 线圈接头  
H - DIN43650  
F - 引线  
DM - Deutsch模制  
根据要求可提供其他接头

**5** 电压额定值  
12 - 12 VDC  
24 - 24 VDC

**6** 油口规格

编号	油口尺寸	壳体代号
		铝
0		仅插件
2W	1/4" BSP	A12592
3W	3/8" BSP	A7450
6T	3/8" SAE	A19355

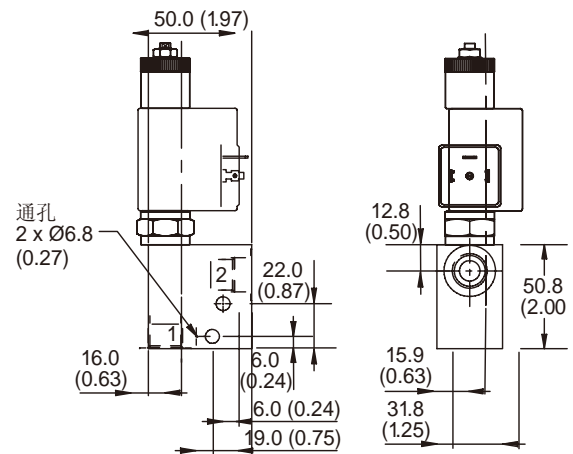
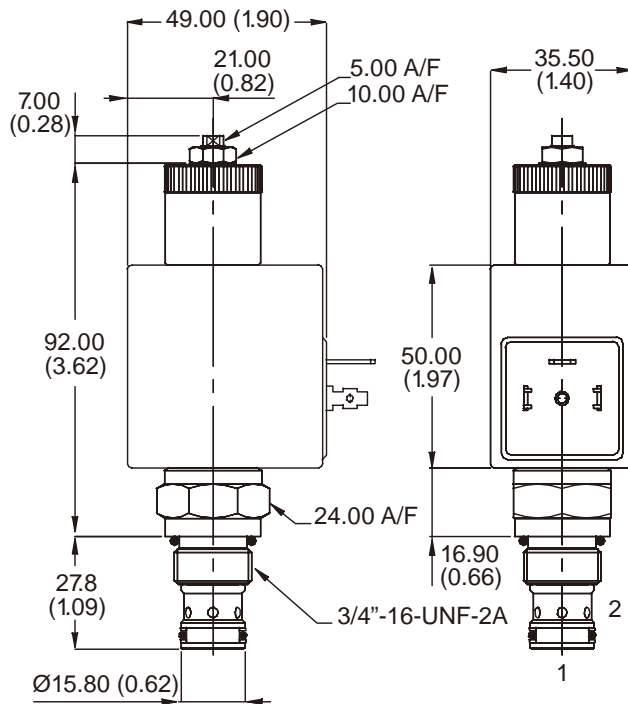
壳体详细资料见J部分

单位

mm (inch)

仅插件

装配图

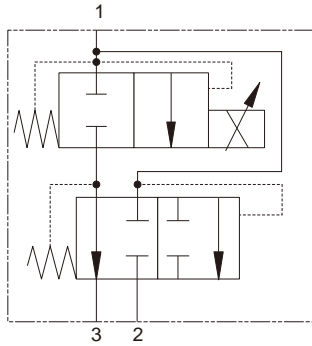


# EFV2-12-C – 比例阀

比例流量，常闭，滑阀形式

可达 114 L/min (30 USgpm) • 210 bar (3000 psi)

B



## 操作原理

阀由供给线圈的电流控制，在零电流下，阀从油口1至油口3完全关闭。在1500至1600 mA(12V线圈)，阀完全打开。阀能控制流出油口3的流量，而不管下游系统压力。当线圈加载电流增大时，流出油口3的流量增大。

## 特点

工作零件经过淬火和珩磨，寿命长，控制性能良好。设计紧凑，低压降。与IP69K线圈兼容，规定为连续工作。

## 性能数据

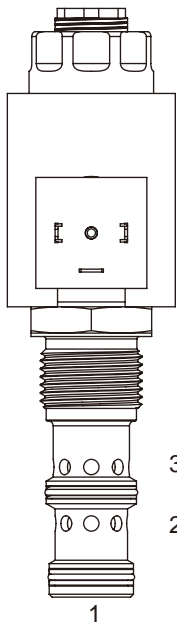
### 额定参数与技术规格

性能数据是在49°C (120°F)下使用21.8cST(105SUS)油液时的典型值

典型应用压力	210 bar (3000 psi)
插件疲劳额定值	1百万次
插件疲劳压力(无限寿命)	210 bar (3000 psi) NFPA 额定
额定流量	"A" 滑阀-最大控制流量(旁路模式): 57 L/min (15 USgpm) 最大控制流量(2 油口模式): 53 L/min (14 USgpm) 最大进油流量(进油流量): 114 L/min (30 USgpm) "B" 滑阀-最大控制流量(旁路模式): 38 L/min (10 USgpm) 最大控制流量(2 油口模式): 31 L/min (8 USgpm) 最大进油流量(进油流量): 114 L/min (30 USgpm) <small>注: 在补偿时, 最大控制流量可能轻微减少</small>
内泄漏(完全关闭)	240 cm <sup>3</sup> /min (15 in <sup>3</sup> /min) @ 3000 PSID
标称供电电压	12/24 V
阀完全打开的电流	1600 ± 200 mA (12V 线圈), 800 ± 100 mA (24V 线圈)
阀完全关闭的电流	350 ± 100 mA (12V 线圈), 175 ± 50 mA (24V 线圈)
推荐PWM频率	200-400 Hz
线圈电阻	4.7 Ω/12V, 19.0 Ω/24V
质量	仅插件0.37 kg(0.82 lb),带线圈和尾端螺母的插件 0.73 kg(1.62 lb)
温度范围	-30° 至 90°C (-22° 至 194°F)
最大油液温度	120°C (248°F)
最大内部油液温度	200°C (392°F)
腔孔	C-12-3
油液	所有通用用途的液压油, MIL-H-5606,SAE 10,SAE 20, DTE 24等
过滤	清洁度代号18/16/13
壳体材料(标准)	铝或钢
迟滞	1.5 USgpm, 带400Hz 脉宽调制驱动
密封套件	9900171-000 (丁腈橡胶) 9900172-000 (氟橡胶)

Viton®为杜邦公司注册商标

## 剖视图



## 介绍说明

EFV2-12-C是三通、压力补偿、常闭、比例流量控制螺纹插装阀。它可以用作先导节流阀，使阀能够通过选择将多余流量用于其他系统来控制出油口流量。



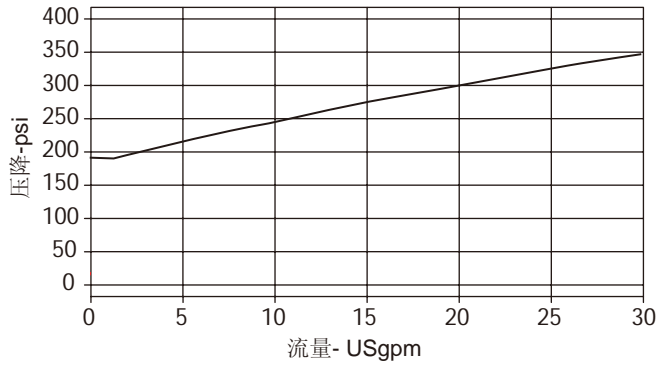
# EFV2-12-C - 比例阀

性能曲线

## 流量压降

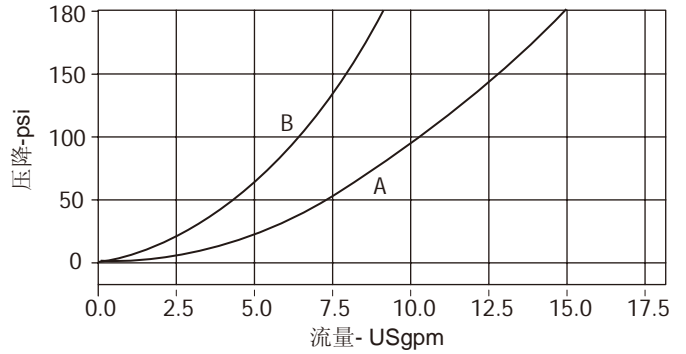
### 流量对应压降

多余流量油口P1至P2 (P3至大气压)  
满电流 (1700 mA加载于12V线圈)



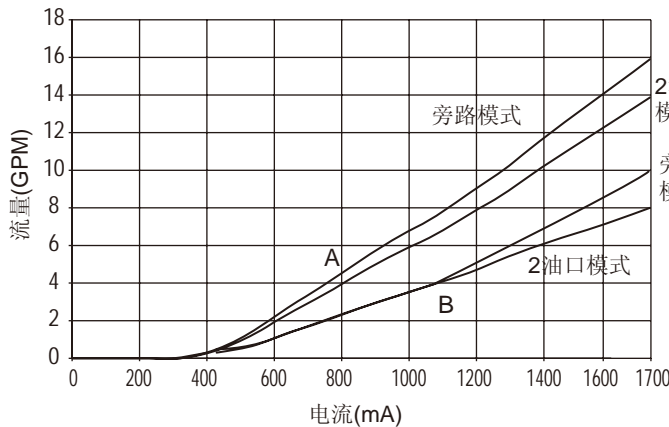
### 流量对应压降

多余流量油口P1至P3 (P2至大气压)  
满电流 (1700 mA加载于12V线圈)



A - A 滑阀压降  
B - B 滑阀压降

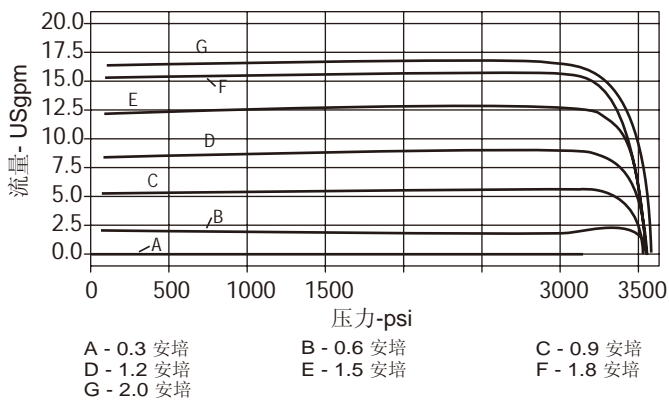
## 流量对应压降



A - A 滑阀  
B - B 滑阀

## 控制流量对应压力

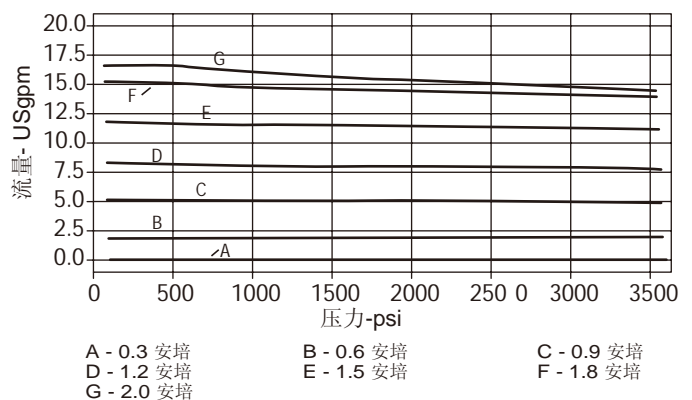
常规至旁路



A - 0.3 安培      B - 0.6 安培      C - 0.9 安培  
D - 1.2 安培      E - 1.5 安培      F - 1.8 安培  
G - 2.0 安培

## 控制流量对应压力

常路至旁规



A - 0.3 安培      B - 0.6 安培      C - 0.9 安培  
D - 1.2 安培      E - 1.5 安培      F - 1.8 安培  
G - 2.0 安培

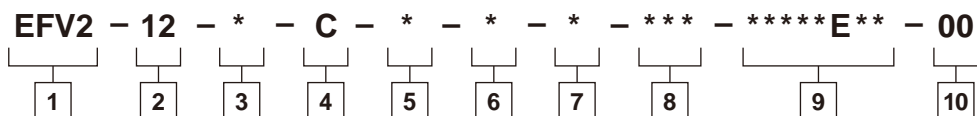
注：  
所示压力补偿曲线针对“B”滑阀

# EFV2-12-C – 比例阀

比例流量，常闭，滑阀形式

可达 114 L/min (30 USgpm) • 210 bar (3000 psi)

型号编码



B

**1** 基本型号  
EFV2 - 电动比例流量控制

**2** 规格  
12 - 12 规格

**3** 密封材料  
N - 丁腈橡胶  
V - 氟橡胶

**4** 逻辑  
C - 常闭

**5** 流量额定值  
A - 15 USgpm @ 180 PSID  
B - 10 USgpm @ 180 PSID  
见技术规格

**6** 手动越权选项  
0 - 无芯管特殊特征  
S - 螺纹式

**8** 油口规格

编号	油口尺寸	壳体代号	
		铝	钢
0	仅插件		
04G	1/2" BSPP	02-161817	02-169815
06G	3/4" BSPP	02-161816	02-169814
10T	SAE 10	02-160642	02-161070
12T	SAE 12	02-160646	02-169816

注：油路块和油口堵头都需要壳体详细资料见J部分

**7** 阀壳体材料  
0 - 仅插件  
A - 铝  
S - 钢

**9** 线圈系列  
E - E系列线圈  
\*这些型号数字将不标记在阀上  
关于线圈件号和尺寸见章节C

**10** 特殊特征  
00 - 无  
(仅当阀具有特殊特征时需要，如果“00”，省略)

# EFV2-12-C – 比例阀

比例流量，常闭，滑阀形式

可达 114 L/min (30 USgpm) • 210 bar (3000 psi)

## 单位

mm (inch)

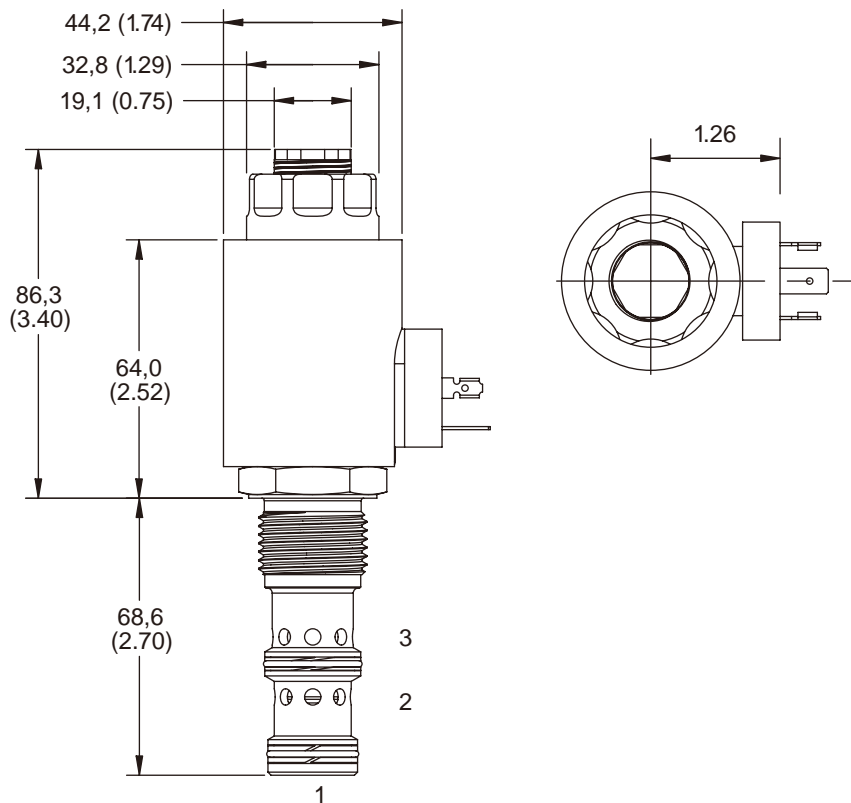
插件在壳体中的扭矩

S - 136-149 Nm (100-149 ft lbs)

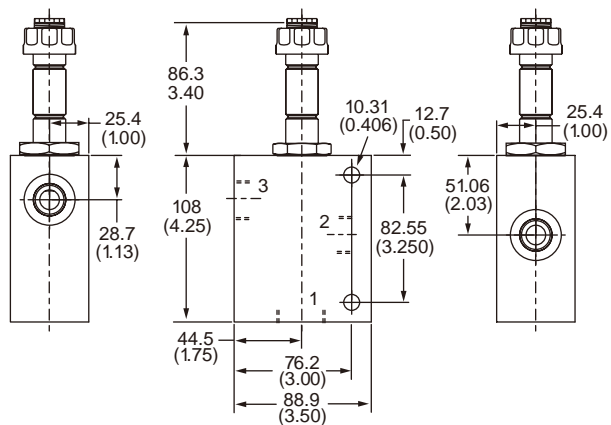
A - 108-122 Nm (80-90 ft lbs)

注：所示EFV2-12带DIN-43650连接器。

仅插件



装配图(铝)

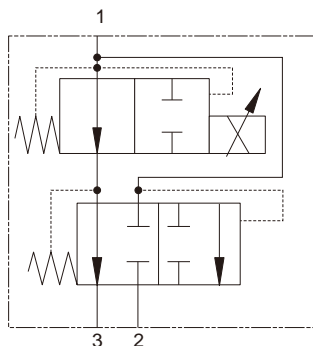


# EFV2-12-O - 比例阀

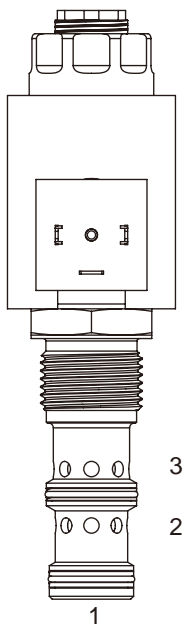
比例流量，常开，滑阀形式

可达 114 L/min (30 USgpm) • 210 bar (3000 psi)

B



剖视图



## 操作原理

阀由供给线圈的电流控制，在零电流下，阀从油口1至油口3完全打开。在1500至1600 mA(12V线圈)，阀完全关闭。阀能控制流出油口3的流量，而不管下游系统压力。当线圈加载电流增大时，流出油口3的流量增大。

## 特点

工作零件经过淬火和珩磨，寿命长，控制性能良好。设计紧凑，低压降。与IP69K线圈兼容，规定为连续工作。

## 性能数据

### 额定参数与技术规格

性能数据是在49°C (120°F)下使用21.8cST(105SUS)油液时的典型值

典型应用压力	210 bar (3000 psi)
插件疲劳额定值	1百万次
插件疲劳压力(无限寿命)	210 bar (3000 psi) NFPA 额定
额定流量	"A" 滑阀-最大控制流量(旁路模式): 53 L/min (14 USgpm) 最大控制流量(2油口模式): 42 L/min (11 USgpm) 最大进油流量(进油流量): 114 L/min (30 USgpm) "B" 滑阀-最大控制流量(旁路模式): 38 L/min (10 USgpm) 最大控制流量(2油口模式): 31 L/min (8 USgpm) 最大进油流量(进油流量): 114 L/min (30 USgpm)
注: 在补偿时, 最大控制流量可能轻微减少	
内泄漏(完全关闭)	77-483 cm <sup>3</sup> /min (5-30 in <sup>3</sup> /min) @ 3000 PSID
标称供电电压	12/24 V
阀完全打开的电流	350 ± 100 mA (12V 线圈), 800 ± 100 mA (24V 线圈)
阀完全关闭的电流	1600 ± 200 mA (12V 线圈), 800 ± 100 mA (24V 线圈)
推荐PWM频率	200-400 Hz
线圈电阻	4.7 Ω/12V, 19.0 Ω/24V
质量	仅插件0.37 kg(0.82 lb),带线圈和尾端螺母的插件 0.73 kg(1.62 lb)
温度范围	-30° 至 90°C (-22° 至 194°F)
最大油液温度	120°C (248°F)
最大内部油液温度	200°C (392°F)
腔孔	C-12-3
油液	所有通用用途的液压油, MIL-H-5606,SAE 10,SAE 20, DTE 24等
过滤	清洁度代号18/16/13
壳体材料(标准)	铝或钢
迟滞	1.5 USgpm, 带400Hz 脉宽调制驱动
密封套件	9900171-000 (丁腈橡胶) 9900172-000 (氟橡胶)

Viton®为杜邦公司注册商标

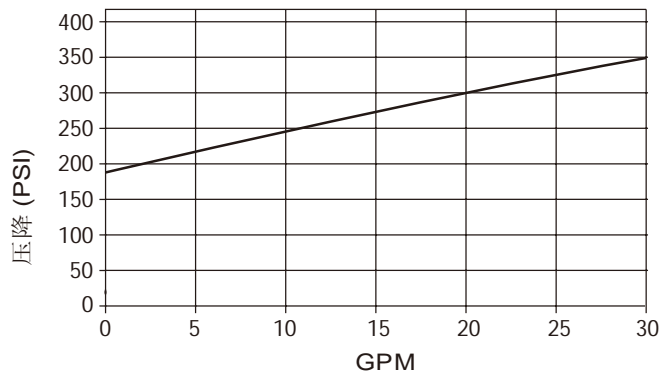
## 介绍说明

EFV2-12-O是三通、压力补偿、常开、比例流量控制螺纹插装阀。它可以用作先导或者节流阀，使阀能够通过选择将多余流量用于其他系统来控制出口流量。

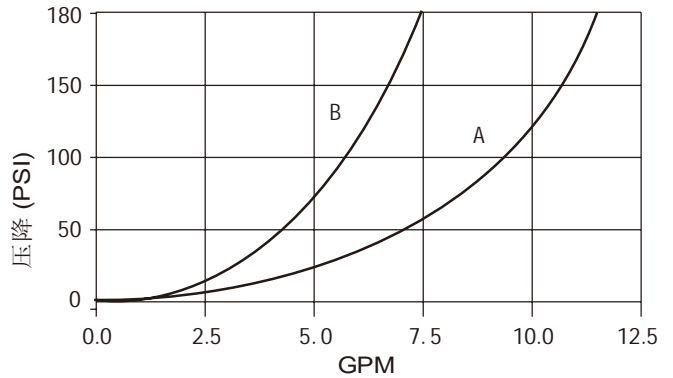
# EFV2-12-O - 比例阀

性能曲线

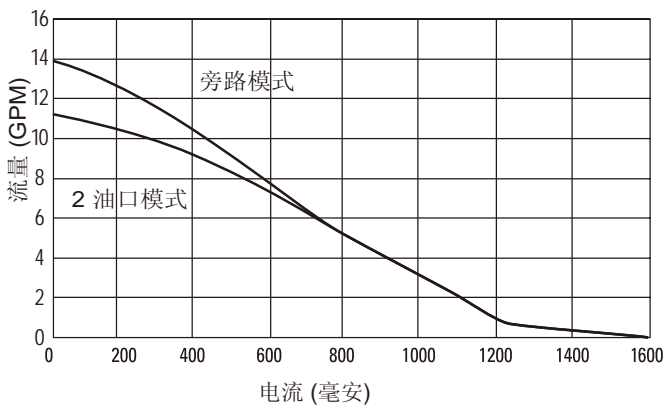
压降油口1至油口2



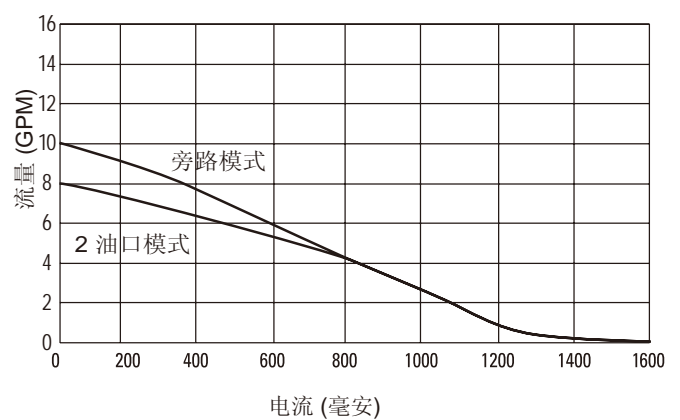
压降油口1至油口3



流量对应电流 - A 滑阀

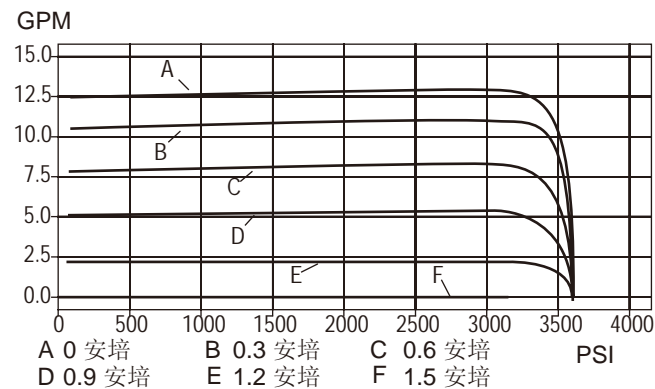


流量对应电流 - B 滑阀

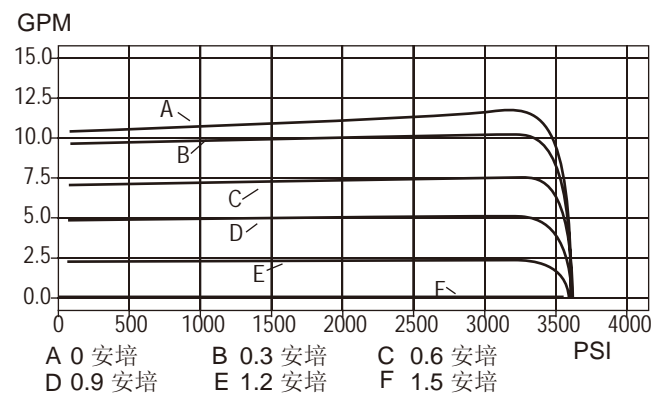


参数:  
400 Hz PWM

控制流量对应压力  
油口3压力 > 油口2压力



控制流量对应压力  
油口2压力 > 油口3压力



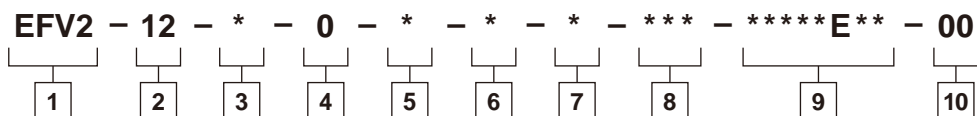
注:  
所示压力补偿曲线针对“B”滑阀

# EFV2-12-O - 比例阀

比例流量，常开，滑阀形式

可达 114 L/min (30 USgpm) • 210 bar (3000 psi)

型号编码



B

**1** 基本型号  
EFV2- 电比例流量控制

**2** 规格  
12 - 12 规格

**3** 密封材料  
N - 丁腈橡胶  
V - 氟橡胶

**4** 逻辑  
O - 常开

**5** 流量额定值  
A - 14 USgpm @ 180 PSID  
B - 10 USgpm @ 180 PSID  
见技术规格

**6** 手动越权选项  
0 - 无芯管特殊特征  
S - 螺纹式

**8** 油口规格

编号	油口尺寸	壳体代号	
		铝	钢
0	仅插件		
4G	1/2" BSPP	02-161817	02-169815
6G	3/4" BSPP	02-161816	02-169814
10T	SAE 10	02-160642	02-161070
12T	SAE 12	02-160646	02-169816

注：油路块和油口堵头都需要壳体详细资料见J部分

**7** 阀壳体材料  
0 - 仅插件  
A - 铝  
S - 钢

**9** 线圈系列  
E - E系列线圈  
\*这些型号数字将不标记在阀上关于线圈件号和尺寸见章节C

**10** 特殊特征  
00 - 无  
(仅当阀具有特殊特征时需要，如果“00”，省略)

# EFV2-12-O – 比例阀

比例流量，常开，滑阀形式

可达 114 L/min (30 USgpm) • 210 bar (3000 psi)

## 单位

mm (inch)

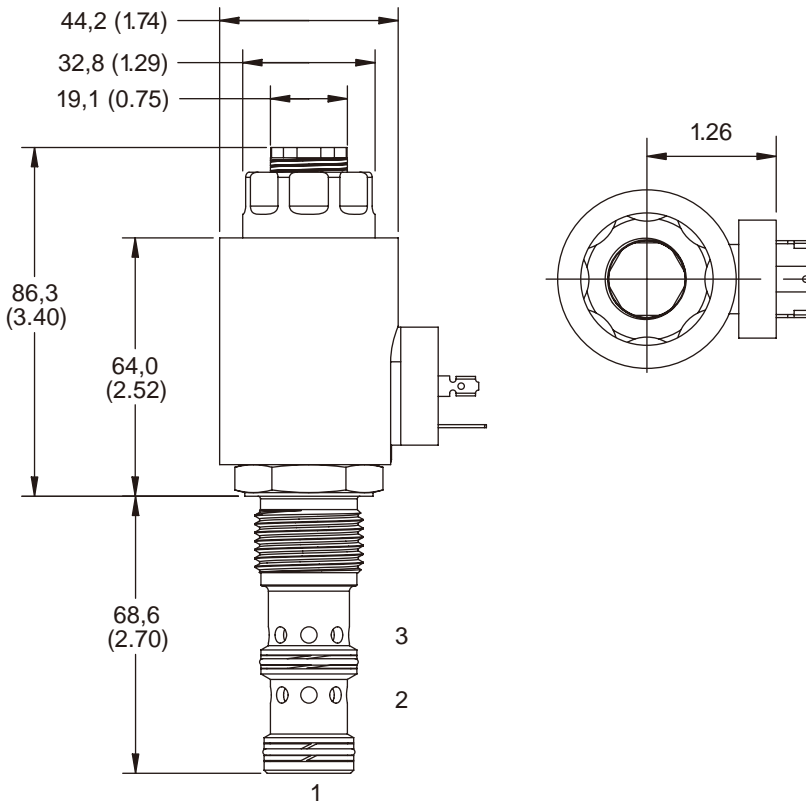
插件在壳体中的扭矩

**S** - 136-149 Nm (100-149 ft lbs)

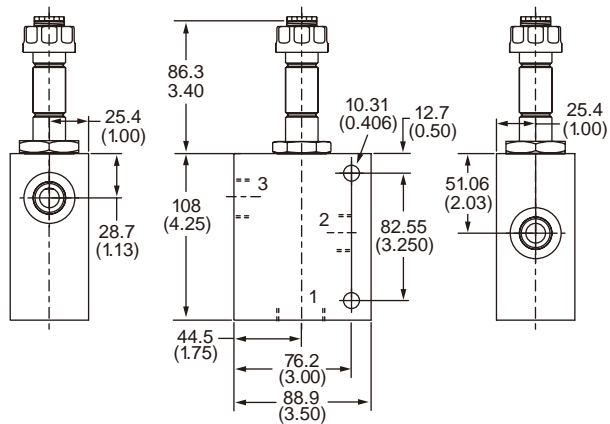
**A** - 108-122 Nm (80-90 ft lbs)

注：所示EFV2-12带DIN-43650  
连接器。

仅插件



装配图(铝)

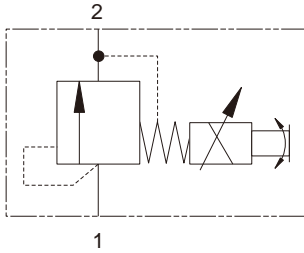


# PDR21A - 比例阀

比例溢流阀

1.5 L/min (.3 USgpm) • 350 bar (5000 psi)

B



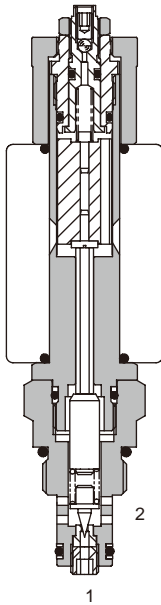
## 操作原理

阀芯由一个轻弹簧压在阀座上。线圈电流增加导致的电磁力叠加在此力上，从而使阀芯离开阀座需要的力增大。通过此原理控制压力。

## 特点

- 高流量容量，低空间需求。
- 无动态密封。
- 标准阀体和通用腔孔。
- 线圈是环境防护的一体式封装设计，电流最小。
- 线圈浸没在油中。
- 多种线圈接头和电压选择。
- 同一系列阀的线圈可以互换。
- 手动越权，多种密封和其他选项可供选择。
- 密封线圈设置，防止推杆腐蚀。

## 剖视图



## 性能数据

### 额定参数与技术规格

性能数据是在49°C (120°F)下使用21.8cST(105SUS)油液时的典型值

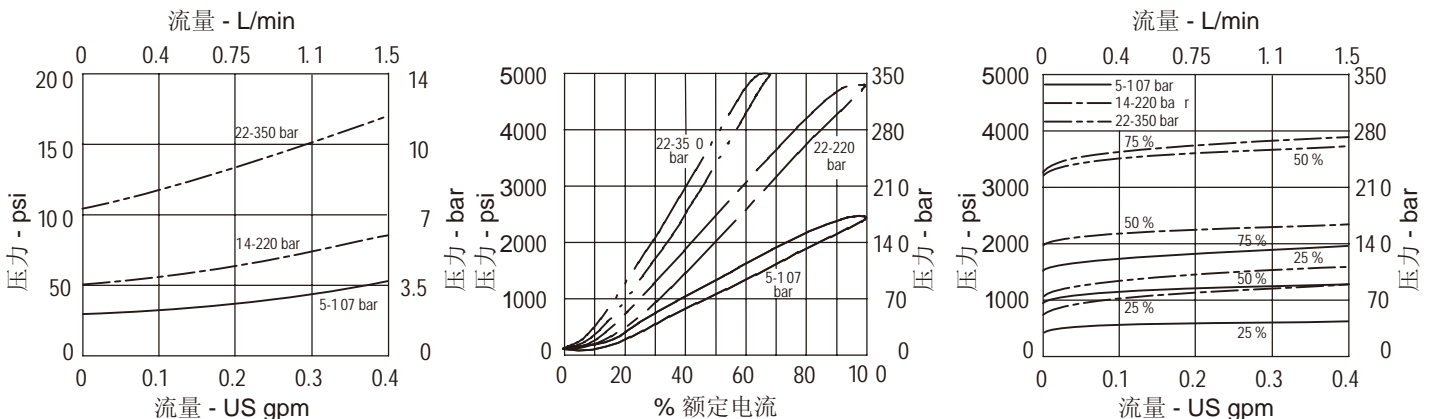
最大进口油压力	350 bar (5000 psi)
压力范围	10 = 5-107 bar (72-1550 psi), 20 = 14-220 bar (200-3200 psi), 35 = 22-350 bar (320-5000 psi)
油口2最大压力	100 bar (1450 psi)
最大流量	1.5 L/min (.3 US GPM)
迟滞	<12.5%，不带脉宽调制
死区	大约 10%
响应时间	10 = 2-193 ms, 20 = 3-395 ms, 35 = 2-358 ms
内泄漏	<5 ml/min
温度范围	-30° 至 120°C (-22° 至 248°F)
腔孔	A879 (见章节M)
电气数据	见线圈数据表
插件在腔孔中的扭矩	40 Nm (29.5 lbs ft)
安装位置	欲得最佳效果低于油箱油面安装 若果不可行水平安装
油液	所有通用用途的液压油， MIL-H-5606, SAE 10, SAE 20等
密封材料	带PTFE支撑垫圈的标准丁腈橡胶
过滤	BS5540/4类 18/13(25 微米或更好)
标称粘度范围	15 至 250 cSt
壳体材料(标准)	铝
线圈型号	C16-*-* /19
线圈重量	.3 kg (.6 lbs)
重量	.25 kg (.55 lbs)
可选电压	12/24 VDC
密封套件	SK1119 (丁腈橡胶) SK1119V (氟橡胶)

Viton®为杜邦公司注册商标

## 介绍说明

PDR21A是先导式、座阀形式，比例控制溢流阀。其压力设定与直流输入电流成正比。该阀适用于作为控制系统压力大阀的先导控制。

## 性能曲线



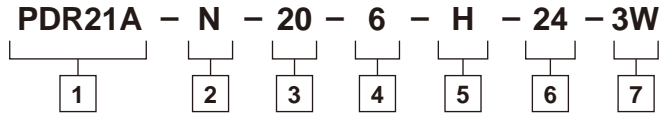


# PDR21A - 比例阀

比例溢流阀

1.5 L/min (.3 USgpm) • 350 bar (5000 psi)

## 型号编码



**1** 基本型号  
PDR21A- 常开

**2** 密封材料  
N - 丁腈橡胶  
V - 氟橡胶

**3** 压力范围  
10 - 5 至 120 bar  
20 - 10 至 240 bar

**4** 手动越权选项  
6 - 螺纹式

**5** 线圈接头  
H - DIN43650  
F - 引线  
DM - Deutsch 模制  
根据要求可提供其他接头

**6** 电压额定值  
12 - 12 VDC  
24 - 24 VDC

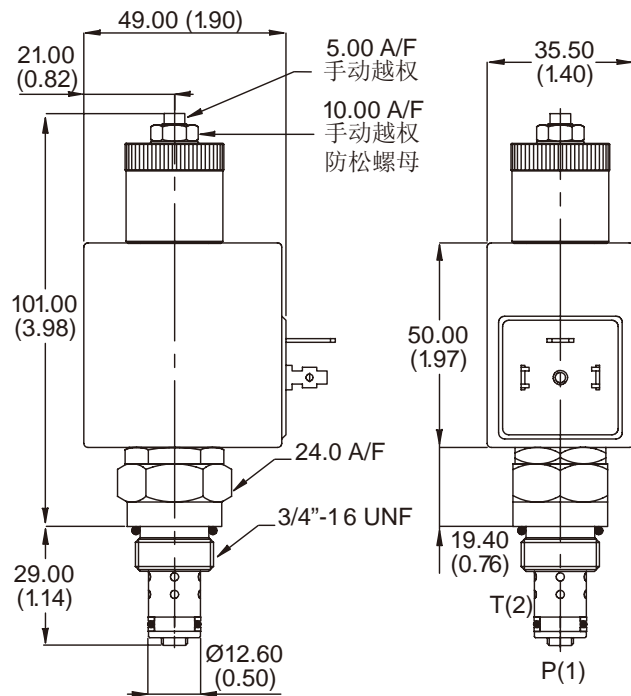
**7** 油口规格

编号	油口尺寸	壳体代号	
		铝	钢
0	仅插件		
2W	1/4"BSP	A1485	A14128
3W	3/8"BSP	A1043	A14175
4T	1/4"SAE	A14842	-
6T	3/8"SAE	A15676	A14843

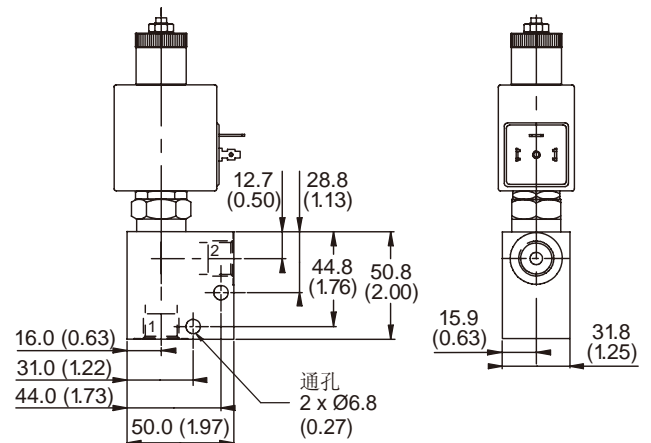
## 单位

mm (inch)

## 仅插件



## 装配图

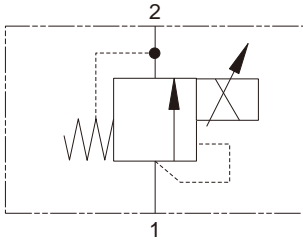


# IRV1-10 – 比例阀

比例反向溢流，座阀形式

1 L/min (.25 USgpm) • 210 bar (3000 psi)

B



## 操作原理

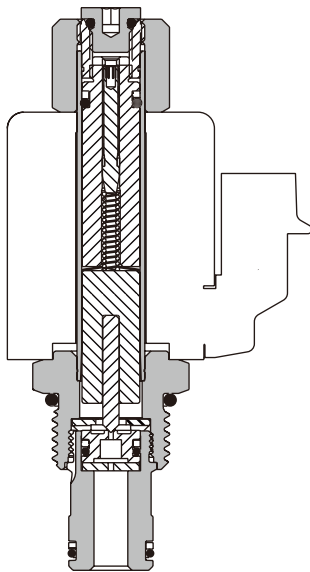
IRV1-10比例溢流阀将弹簧偏置于最高设定值。增大加载于线圈的电流将减小设定的压力。当油口1(进油口)的压

力足以克服弹簧弹力时，阀芯抬起，并且允许流量从油口1通向油口2(出口口)。

## 特点

工作零件经过淬火和珩磨，寿命长，控制精确一致。与IP69K线圈兼容，规定为连续工作。

## 剖视图



## 性能数据

### 额定参数与技术规格

性能数据是在49°C (120°F)下使用21.8cST(105SUS)油液时的典型值

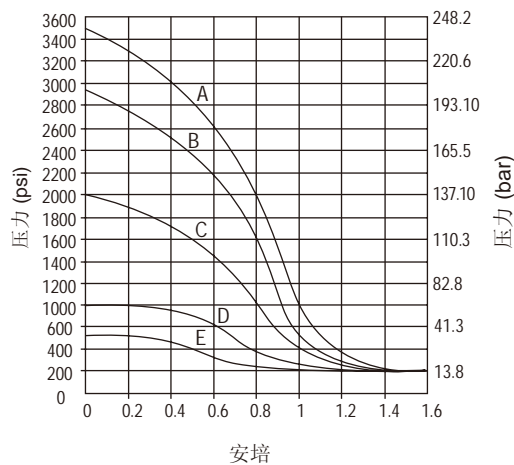
典型应用压力	210 bar (3000 psi)
插件疲劳额定值	1百万次
插件疲劳压力(NFPA/T2.6.1 R2-2000)	210 bar (3000 psi)
最大设定压力值范围	35-210 bar (3000 psi)
额定流量	1 L/min, (0.25 USgpm)
标称供电电压	12/24 V
温度范围	-30° 至 90°C (-22° 至 194°F)
最大油液温度	120°C (248°F)
最大内部油液温度	200°C (392°F)
腔孔	C-10-2
油液	所有通用用途的液压油, MIL-H-5606, SAE 10, SAE 20等
过滤	清洁度代号18/16/13
壳体材料(标准)	铝
迟滞	100 psi, 带高频振动
重量(仅插件)	0,13 kg (.3 lbs)
密封套件	565803 (丁腈橡胶) 566086 (氟橡胶)

Viton®为杜邦公司注册商标

## 介绍说明

IRV1-10是先导式、座阀形式、比例控制反向溢流阀。适合同逻辑元件共同使用以控制风扇压力和电刷压力，以满足在电气故障时保持最大速度和压力。

## 压降



### 压差

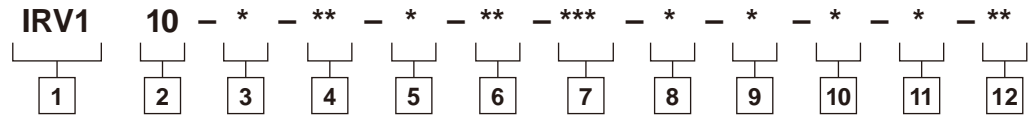
- A - 3500 psi
- B - 3000 psi
- C - 2000 psi
- D - 1000 psi
- E - 500 psi

# IRV1-10 - 比例阀

比例反向溢流，座阀形式

1 L/min (.25 USgpm) • 210 bar (3000 psi)

## 型号编码



### 1 基本型号

IRV1 - 比例反向溢流阀

### 2 规格

10 - 10 规格

### 3 密封材料

空白 - 丁腈橡胶  
V - 氟橡胶

### 4 工厂设定压力

应用户要求可按照**100psi**为间隔  
设定最大设定压力范围500-3000  
psi。

例

15 - 1500 psi  
30 - 3000 psi

### 5 壳体材料

空白 - 仅插件  
A - 铝

### 6 油口规格

编号	油口尺寸	壳体代号
		铝
		铝
		轻型
		额定疲劳强度
0	仅插件	
6T	SAE 6	566150
8T	SAE 8	566151
2G	1/4" BSPP	5986433-001
3G	3/8" BSPP	876703
6H	SAE 6	876700
8H	SAE 8	876701

壳体详细资料见J部分

### 7 线圈电压

00 - 无线圈  
010 - 10VDC  
012 - 12VDC  
024 - 24VDC

### 8 电源形式

空白 - 无线圈  
D - DC 不带二极管  
B - DC 带二极管

### 9 连接器形式

空白 - 无线圈  
G - ISO 4400 DIN 43650  
Q - 多芯电缆接头  
W - 引线  
N - Deutsch (仅直流)  
Y - Amp JR (仅直流)  
P - 导管

关于线圈件号和尺寸见章节C

### 10 线圈系列

空白 - 无线圈  
J - J系列, 20W

关于线圈件号和尺寸见章节C

### 11 线圈特殊特征

空白 - 无线圈  
00 - 无特殊特征

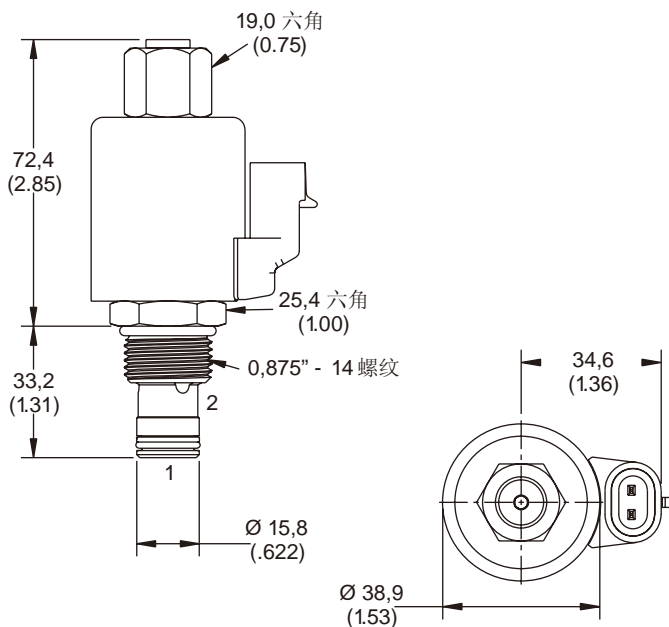
### 12 阀特殊特征

空白 - 无线圈

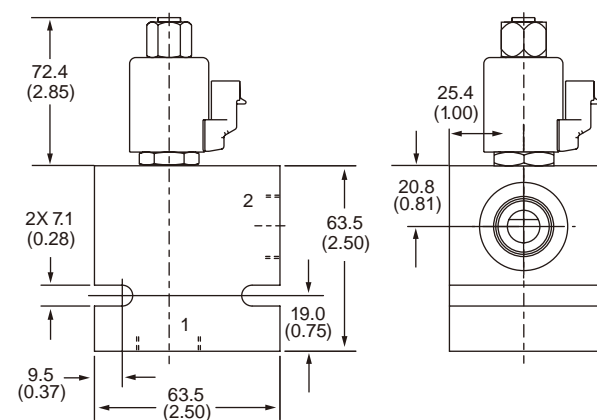
## 单位

mm (inch)

## 仅插件



## 装配图

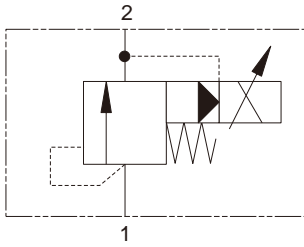


# ERV1-10 - 比例阀

比例溢流，滑阀形式

3.8 L/min (60USgpm) • 240 bar (3500 psi)

B



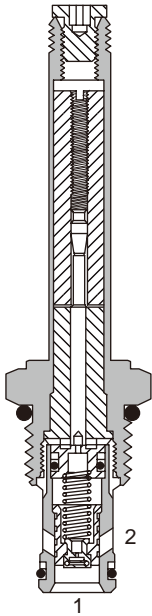
## 操作原理

该阀保持油口1和油口2之间关闭，直至油口1处达到预先确定的压力设定值，克服电动力和打开阀芯，允许流量从油口1通向油口2。

## 特点

工作零件经过淬火和珩磨，寿命长，控制精确、一致。先导控制，对于不同流量提供精确控制。与IP69K线圈兼容，规定为连续工作。

## 剖视图



## 性能数据

### 额定参数与技术规格

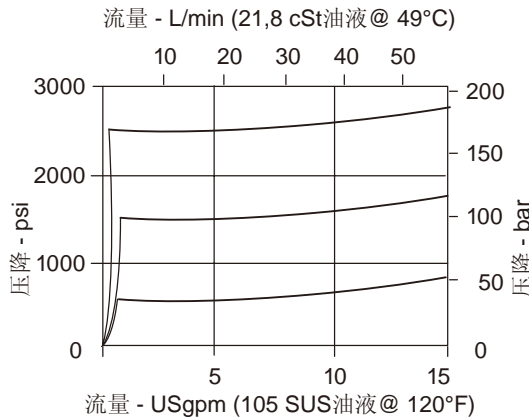
性能数据是在49°C (120°F)下使用21.8cSt(105SUS)油液时的典型值

典型应用压力(所有油口)	2-240 bar (30-3500 psi)
插件疲劳压力(无限寿命)	240 bar (3500 psi)
额定流量	3.8-60,0 L/min (1-15 USgpm)
温度范围	-40° 至 120°C (-40° 至 248°F)
腔孔	C-10-2
油液	所有通用用途的液压油, MIL-H-5606, SAE 10, SAE 20等
过滤	清洁度代号18/16/13
壳体材料(标准)	铝
重量(包含线圈)	0,44 kg (.98 lbs)
密封套件	565803 (丁腈橡胶) 566086 (氟橡胶)

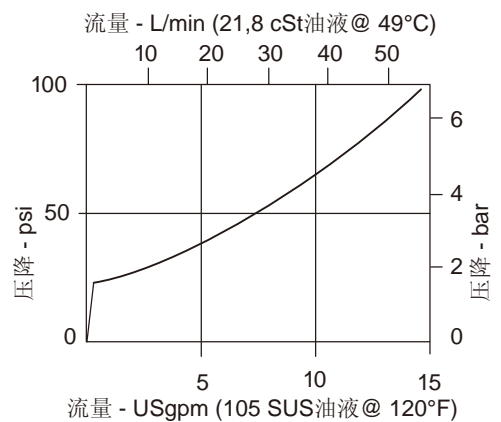
Viton®为杜邦公司注册商標

## 压降曲线

压力越权，通电



压力越权，断电



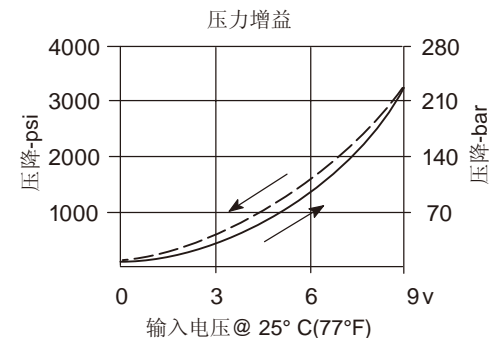
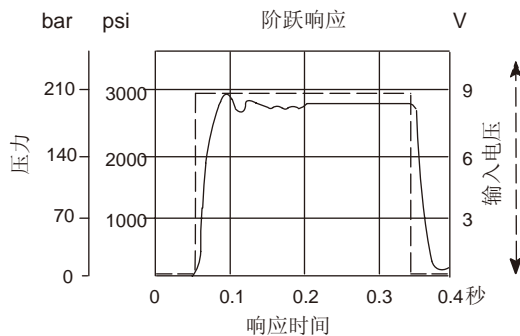
## 介绍说明

ERV-10是内部先导式、座阀形式、比例控制溢流阀。阀的尺寸适于对大流量进行很好的控制，适用于变流量的压力控制。

## 性能曲线

仅插件

零出口油口压力

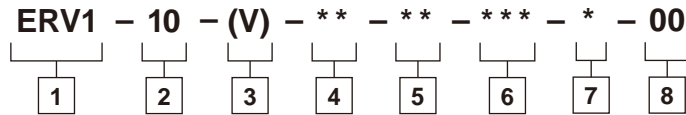


# ERV1-10 - 比例阀

比例溢流阀，滑阀形式

60 L/min (15 USgpm) • 240 bar (3500 psi)

## 型号编码



**1** 基本型号  
ERV1 - 比例溢流阀

**2** 规格  
10 - 10 规格

**3** 密封材料  
空白 - 丁腈橡胶  
V - 氟橡胶

**4** 最高压力  
用户在35-210bar(500-3000psi)范围内以7bar(100psi)增量和100psi进制来确定设定值。  
例: 5-35,0 (500 psi)

**5** 油口规格

编号	油口尺寸	壳体代号
		铝
0	仅插件	
6T	SAE 6	566151*
2G	1/4" BSPP	876702*
3G	3/8" BSPP	876703
6H	SAE 6	876700
8H	SAE 8	876701

\* 轻型壳体  
壳体详细资料见J部分

**6** 电压额定值

00	无线圈
12D	12VDC
24D	24VDC
12B	12VDC/w 带二极管*
24B	24VDC/w 带二极管*

\*可选的抑弧二极管  
注: 该阀使用标准J系列线圈, 关于线圈件号和技术规格见章节C。

**7** 连接器形式  
空白 - 无线圈  
G - ISO 4400 DIN 43650  
Q - 多芯电缆接头  
W - 引线  
N - Deutsch (仅直流)  
Y - Amp JR (仅直流)  
关于线圈件号和尺寸见章节C

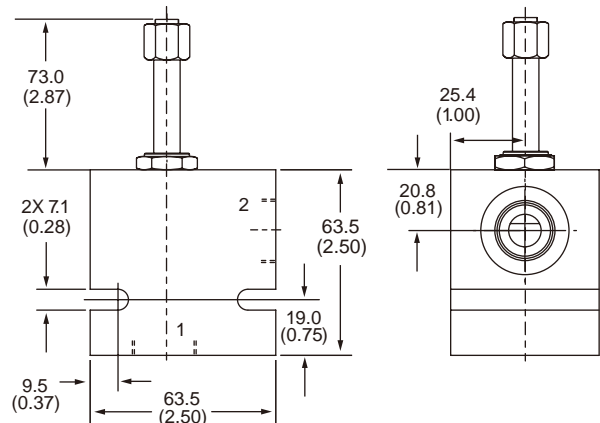
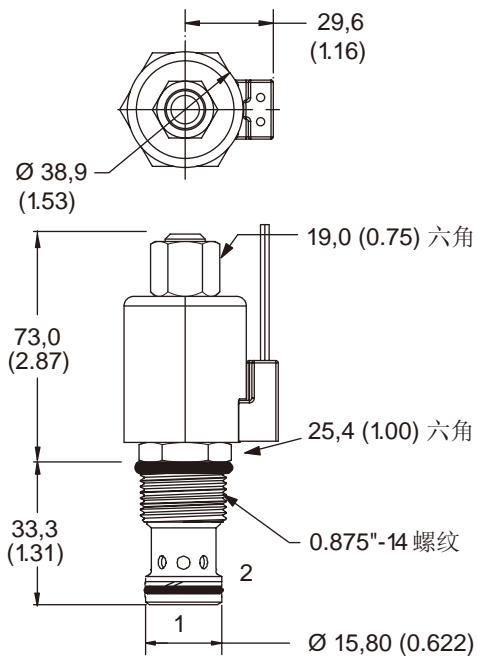
**8** 特殊特征  
00 - 无  
(仅当阀具有特殊特征时需要, 如果“00”, 省略)

单位  
mm (inch)

插件在铝壳体中的扭矩  
47-54 Nm (35-40 ft lbs)

仅插件  
所示的阀带“W”线圈

装配图



警告

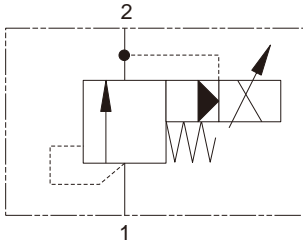
在阀管螺母上保持 5 - 8 Nm (4-6 ft.lbs) 最大扭矩, 拧得过紧会造成阀失效。

# ERV1-16 - 比例阀

比例溢流，滑阀

可达 132 L/min (35 USgpm) • 210 bar (3000 psi)

B



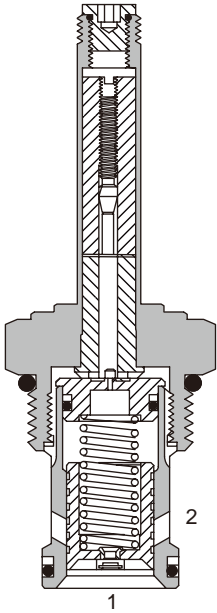
## 操作原理

该阀保持油口1和油口2之间关闭，直至油口1处达到预先确定的压力设定值，克服电动力和阀芯抬起，允许流量从油口1通向油口2。

## 特点

工作零件经过淬火和珩磨，寿命长，控制精确、一致。先导控制，对于不同流量提供精确控制。与IP69K线圈兼容，规定为连续工作。

## 剖视图



## 性能数据

### 额定参数与技术规格

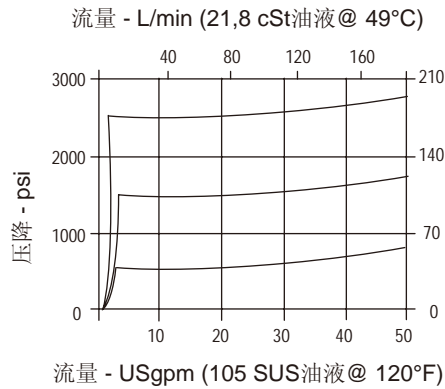
性能数据是在49°C (120°F)下使用21.8cSt(105SUS)油液时的典型值

典型应用压力	3,5-210 bar (50-3000 psi)
插件疲劳压力(无限寿命)	210 bar (3000 psi)
额定流量	7,6-132,0 L/min (2-35 USgpm)
温度范围	-40° 至 120°C (-40° 至 248°F)
腔孔	C-16-2
油液	所有通用用途的液压油, MIL-H-5606, SAE 10, SAE 20等
过滤	清洁度代号18/16/13
壳体材料(标准)	铝
重量(包含线圈)	0,44 kg (.98 lbs)
密封套件	565810 (丁腈橡胶) 889609 (氟橡胶)

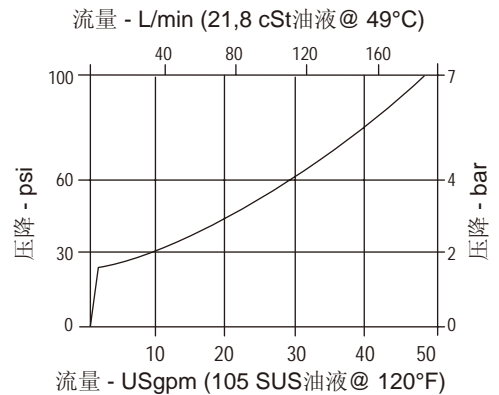
Viton®为杜邦公司注册商标

## 压降曲线

压力越权，通电



压力越权，断电



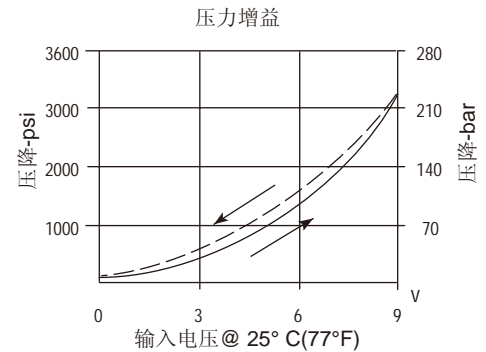
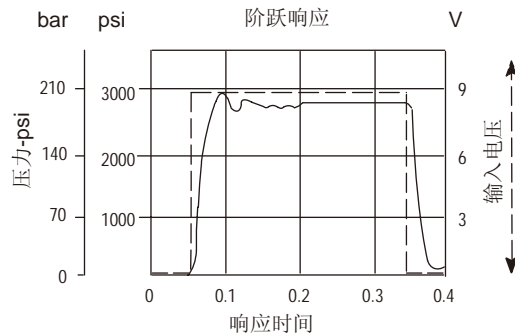
## 介绍说明

ERV1-16是内部先导式、比例控制的螺纹插装溢流阀。阀的尺寸适于对大流量进行很好的控制，适用于变流量的压力控制。

## 性能曲线

仅插件

零出油口压力

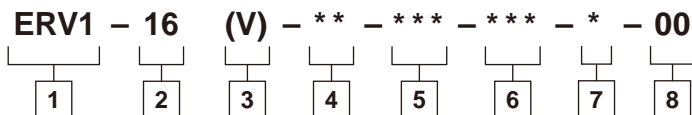


# ERV1-16 - 比例阀

比例溢流阀，滑阀形式

可达 132 L/min (35 USgpm) • 210 bar (3000 psi)

## 型号编码



### 1 基本型号

ERV1 - 比例流量控制

### 2 规格

16 - 16 规格

### 3 密封材料

空白 - 丁腈橡胶  
V - 氟橡胶

### 4 最高压力

用户在35-210bar(500-3000psi)范围内以7bar(100psi)增量和100psi进制来确定设定值。  
例: 5-35,0 (500 psi)

### 5 油口规格

编号	油口尺寸	壳体代号
		铝
0	仅插件	
12T	SAE 12	566149*
4G	1/2" BSPP	876716*
6G	3/4" BSPP	876718
10H	SAE 10	876717
12H	SAE 12	566113

\* 轻型壳体  
壳体详细资料见J部分

### 6 电压额定值

00 - 无线圈  
12D - 12VDC  
24D - 24VDC  
12B - 12VDC/w 带二极管\*  
24B - 24VDC/w 带二极管\*

\*可选的抑弧二极管

注: 该阀使用标准J系列线圈, 关于线圈件号和技术规格见章节C。

### 7 连接器形式

空白 - 无线圈  
G - ISO 4400 DIN 43650  
Q - 多芯电缆接头  
W - 引线  
N - Deutsch (仅直流)  
Y - Amp JR (仅直流)  
关于线圈件号和尺寸见章节C

### 8 特殊特征

00 - 无  
(仅当阀具有特殊特征时需要, 如果“00”, 省略)

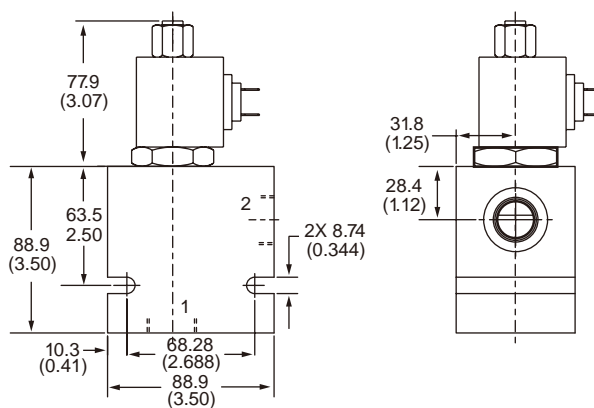
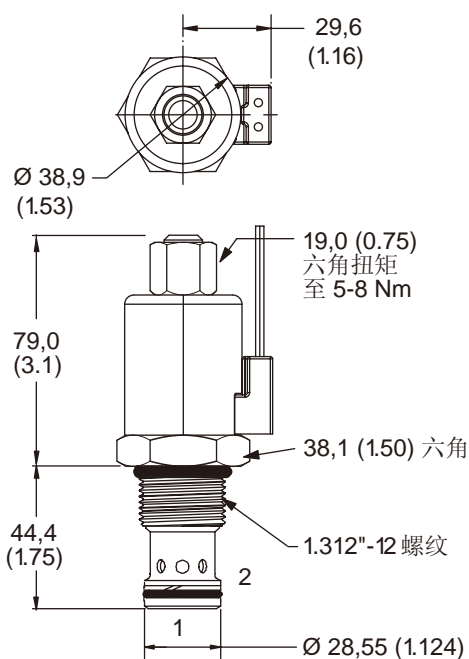
## 单位

mm (inch)

插件在铝壳体中的扭矩  
108-122 Nm (80-90 ft lbs)

仅插件

## 装配图



### 警告

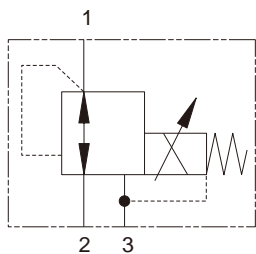
在阀管螺母上保持 5-8 Nm (4-6ft.lbs)最大扭矩, 拧得过紧会造成阀失效。

# PPD22A - 比例阀

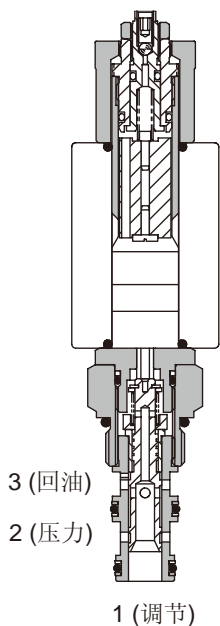
比例减压/溢流阀，滑阀形式

20 L/min (5.4 USgpm) • 210 bar (3000 psi)

B



剖视图



## 介绍说明

PPD22A是带反向溢流螺纹插装阀的低压、比例控制、直动式减压阀。它适用于应用于传动系统中的泵、刹车或者离合器的补偿器的控制。

## 操作原理

在断电位置，压力进口口2向减压油口1开启，回油油口3关闭。当电流增大时，阀的设定值增大，从而允许油口1的压力增大。如果油口1的压力超过阀的设定值，阀芯会进一步抬起，溢流至油口3。

## 特点

- 高流量容量，低空间需求。
- 无动态密封。
- 标准阀体和通用腔孔。
- 线圈是环境防护的一体式封装设计，电流最小。
- 线圈浸没在油中。
- 多种线圈接头和电压选择。
- 同一系列阀的线圈可以互换。
- 手动越权，多种密封和其他选项可供选择。
- 密封线圈设置，防止推杆腐蚀。

## 性能数据

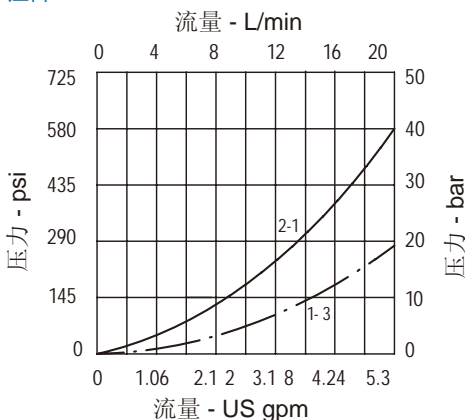
### 额定参数与技术规格

性能数据是在49°C(120°F)，使用粘度21,8cST(105SUS)油液时的典型值

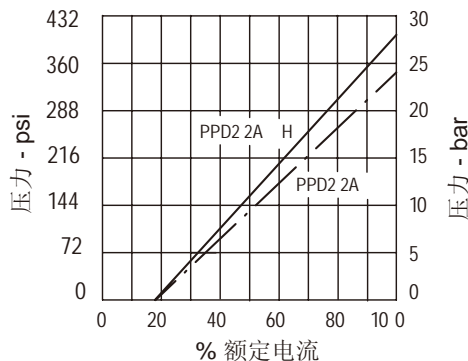
最大进口口压力	210 bar (3000 psi)
最大调节压力	19 瓦线圈 24 bar, 29 瓦线圈 28 bar
额定流量	18.6 L/min (5 USgpm) 19 瓦线圈 20 L/min (5.4 USgpm) 29 瓦线圈
迟滞	16% 不带脉宽调制
死区	200 Hz
频率	19% 大约
响应时间	10 = 2-193 ms, 20 = 3-395 ms, 35 = 2-358 ms
内泄漏	可达50 ml/min, 在210 bar压差下
温度范围	-30° 至 120°C (-22° 至 248°F)
腔孔	A3531 (见章节M)
插件在腔孔中的扭矩	30 Nm (22 lbs ft)
安装位置	不限
油液	所有通用用途的液压油, MIL-H-5606, SAE 10, SAE 20等
密封材料	标准定睛丁腈橡胶, 带PTFE支承垫圈
过滤	BS5540/4类 18/13(25 微米或更好)
标称粘度范围	15 to 250 cSt
壳体材料(标准)	铝
线圈重量	.3 kg (.6 lbs)
重量(仅插件)	.25 kg (.55 lbs)
密封套件	SK1119 (丁腈橡胶) SK1119V (氟橡胶)
线圈件号	C16*-*/19 (PPD21A) C16*-*/29 (PPD21H)
可选电压	12, 24 VDC

Viton®为杜邦公司注册商标

## 降压



## 性能曲线



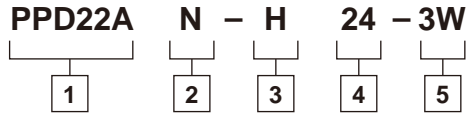


# PPD22A - 比例阀

比例减压/溢流阀，滑阀形式

20 L/min (5.4 USgpm) • 210 bar (3000 psi)

## 型号编码



### 1 基本型号

PPD22A - 标准  
PPD22H - 重型

### 2 密封材料

N - 丁腈橡胶  
V - 氟橡胶

### 3 线圈接头

H - DIN43650  
F - 引线  
DM - Deutsch 模制  
应要求可提供其他接头

### 4 电压额定值

12 - 12 VDC  
24 - 24 VDC

### 5 油口规格

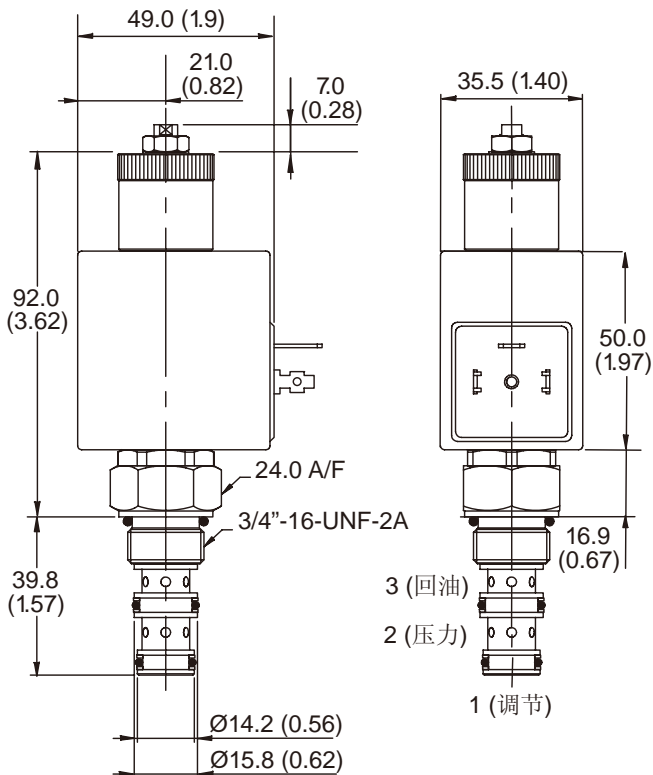
编号	油口尺寸	壳体代号
		铝
0	仅插件	
2W	1/4" BSP	A7724
3W	3/8" BSP	A6684
6T	3/8" SAE	B6516

壳体详细资料见J部分

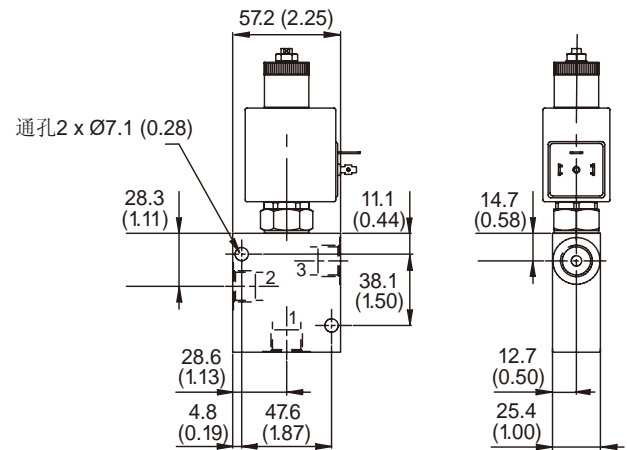
## 单位

mm (inch)

## 仅插件



## 装配图

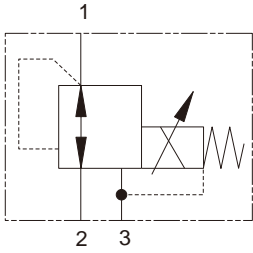


# EPRV2-8 - 比例阀

比例减压/溢流阀, 滑阀形式

7.6 L/min (2 USgpm) • 35 bar (500 psi)

B



## 操作原理

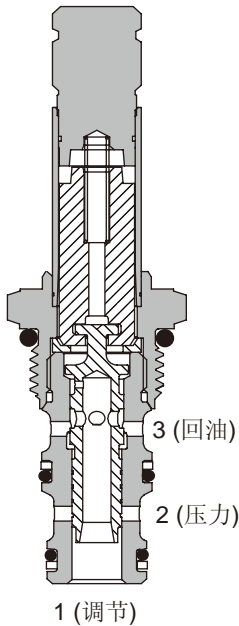
在断电位置, 压力油口2是关闭的, 并且减压压力油口1是打开至回油口3。随着电流增大, 油口2打开至油口1, 并且油口3关闭, 油口1处的压

力成比例升高。如果油口1处的压力超过阀的设定值, 阀芯将进一步移动并且溢流至油口3。

## 特点

工作零件经过淬火和珩磨, 寿命长, 控制精确、一致。与IP69K线圈兼容, 规定为连续工作。

## 剖视图



## 性能数据

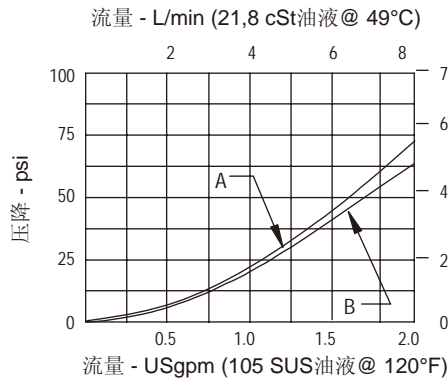
### 额定参数与技术规格

性能数据是在49°C (120°F)下使用21.8cSt(105SUS)油液时的典型值

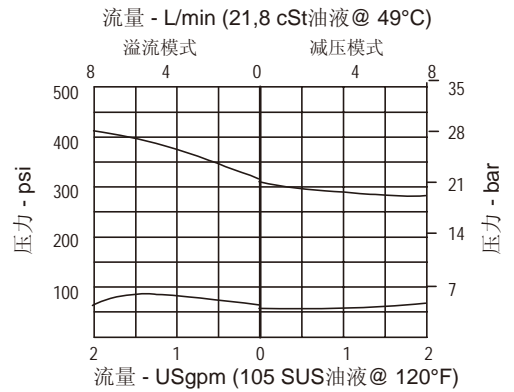
最大进口口压力	35 bar (500 psi)
插件疲劳压力(无限寿命)	35 bar (500 psi)
减压范围	0-22 bar (0-320 psi)
最大工作流量	7.6 L/min (2 USgpm)
温度范围	-40° 至 120°C (-40° 至 248°F)
腔孔	C-8-3
油液	所有通用用途的液压油, MIL-H-5606, SAE 10, SAE 20等
过滤	清洁度代号18/16/13
推荐脉宽调制频率	150 Hz
迟滞, 150Hz脉宽调制	5%
壳体材料(标准)	铝
重量(包含线圈)	0,29 kg (.64 lbs)
密封套件	02-179451 (丁腈橡胶) 02-179452 (氟橡胶)

Viton®为杜邦公司注册商标

## 压降曲线



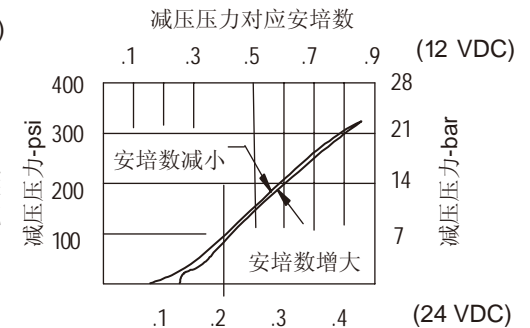
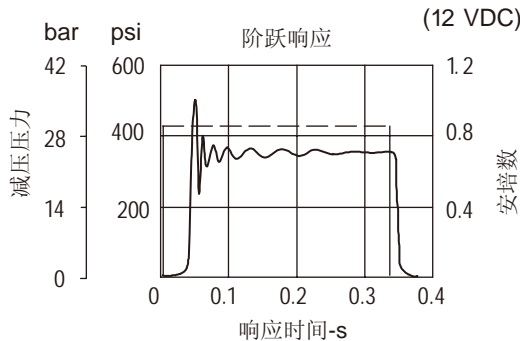
A-油口1至油口3 B-油口2至油口1



## 介绍说明

EPRV2-8是带反向溢流螺纹插装阀的低压、比例控制、直动式减压阀。它适用于应用于传动系统中的泵、刹车或者离合器的补偿器的控制。

## 性能曲线

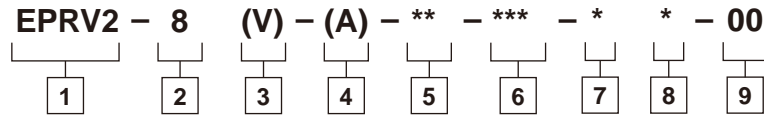


# EPRV2-8 - 比例阀

比例减压/溢流阀，滑阀形式

7.6 L/min (2 USgpm) • 35 bar (500 psi)

## 型号编码



### 1 基本型号

EPRV2- 比例减压/溢流阀

### 2 规格

8 - 8 规格

### 3 密封材料

空白 - 丁腈橡胶  
V - 氟橡胶

### 4 阀壳体材料

仅插件时省略  
A - 铝

### 5 油口规格

编号	油口尺寸	壳体代号
		铝
0	仅插件	
4T	SAE 4	02-160741
6T	SAE 6	02-160742
2G	1/4" BSPP	02-160739
3G	3/8" BSPP	02-160740

壳体详细资料见J部分

### 6 电压额定值

00 - 无线圈  
12D - 12VDC  
24D - 24VDC  
12B - 12VDC/w 带二极管\*  
24B - 24VDC/w 带二极管\*

\*可选的抑弧二极管

注：该阀使用标准S系列线圈，关于线圈件号和技术规格见章节C。

### 7 连接器形式

空白 - 无线圈  
G - DIN 43650  
Q - 多芯电缆接头  
W - 引线  
N - Deutsch  
Y - Amp JR

关于线圈件号和尺寸见章节C

### 8 线圈

S - S 系列线圈

### 9 特殊特征

00 - 无  
(仅当阀具有特殊特征时需要，如果“00”，省略)

## 单位

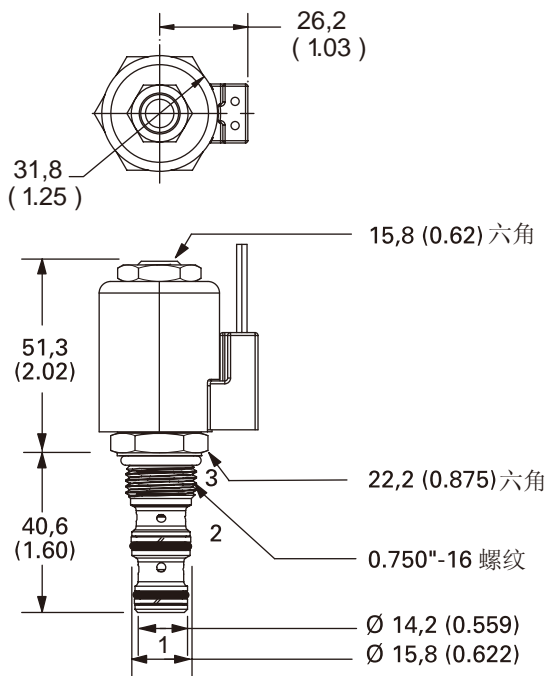
mm (inch)

插件在铝或钢壳体中的扭矩

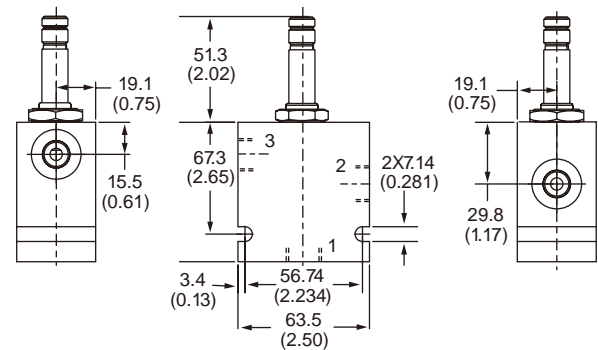
34-41 Nm (25-30 ft lbs)

## 仅插件

所示的阀带“N”线圈



## 装配图



## 警告

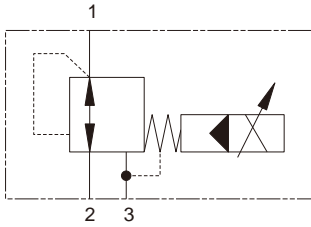
在阀管螺母上保持 5 - 8 Nm (4-6ft.lbs) 最大扭矩，拧得过紧会造成阀失效。

# EPRV1-16 - 比例阀

比例减压/溢流阀, 滑阀形式

38 L/min (10 USgpm) • 35 bar (500 psi)

B



## 操作原理

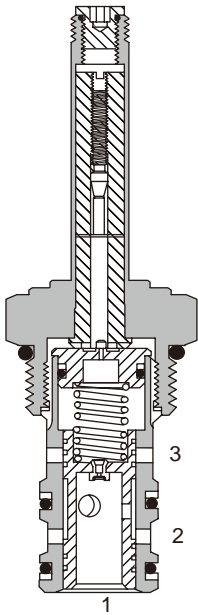
该阀保持打开从油口2至油口1(油口3必须排放), 一旦在油口1处达到预先确定的压力, 阀芯移动去限制油口2处的进口流量, 这就调节了油

口1处的压力。如果油口1处的压力超过阀的设定值, 阀芯将进一步移动, 并且溢流至油口3。

## 特点

工作零件经过淬火和珩磨, 寿命长, 控制精确、一致。与IP69K线圈兼容, 规定为连续工作。

## 剖视图



## 性能数据

### 额定参数与技术规格

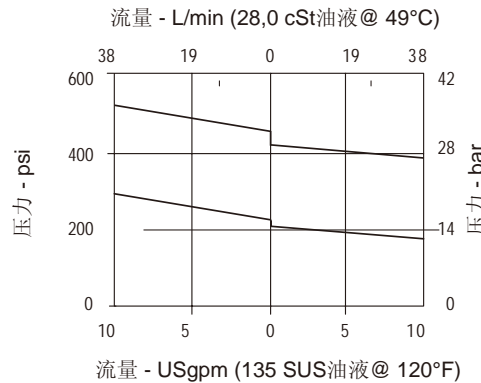
性能数据是在49°C(120°F), 使用粘度21,8cST(105SUS)油液时的典型值

典型应用压力(所有油口)	3,5-35 bar (0-500 psi)
插件疲劳压力(无限寿命)	35 bar (500 psi)
额定流量	0-38,0 L/min (0-10 USgpm)
温度范围	-40° 至 120°C (-40° 至 248°F)
腔孔	C-16-3
油液	所有通用用途的液压油, MIL-H-5606, SAE 10, SAE 20等
过滤	清洁度代号18/16/13
壳体材料(标准)	铝
重量(包含线圈)	0,9 kg (2.00 lbs)
密封套件	565811 (丁腈橡胶) 889599 (氟橡胶)

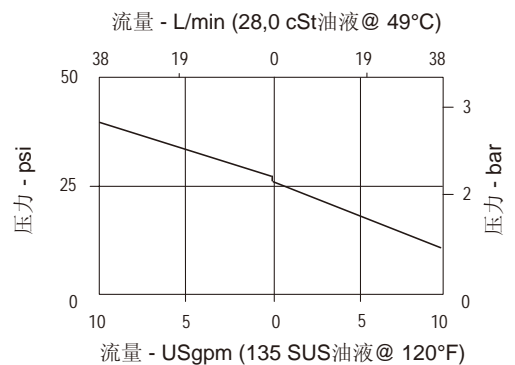
Viton®为杜邦公司注册商标

## 压降曲线

### 压力越权, 通电



### 压力越权, 断电

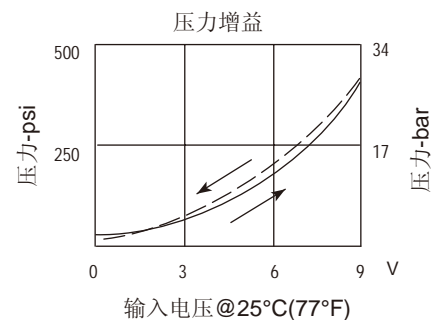
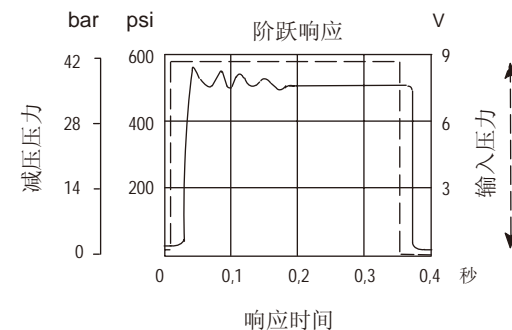


## 介绍说明

EPRV1-16是带反向溢流螺纹插装阀的低压、比例控制、先导式减压阀。它适用于应用于传动系统中的泵、刹车或者离合器的补偿器的控制。

## 性能曲线

### 仅插件

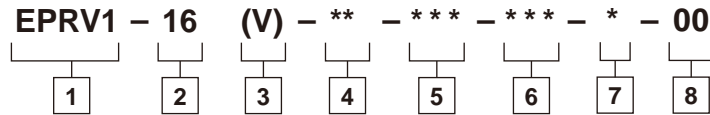


# EPRV1-16 – 比例阀

比例溢流阀，滑阀形式

38 L/min (10 USgpm) • 35 bar (500 psi)

## 型号编码



### 1 基本型号

EPRV1 - 比例减压/溢流阀

### 2 规格

16 - 16 规格

### 3 密封材料

空白 - 丁腈橡胶  
V - 氟橡胶

### 4 最高压力

用户在14-35bar(200-500psi)范围内以7bar(100psi)增量和100psi进制来确定设定值。  
例: 5-35,0 (500 psi)

### 5 油口规格

编号	油口尺寸	壳体代号
0	仅插件	铝
6B	3/4" BSPP	02-175465*
12T	SAE 12	566162*
6G	3/4" BSPP	876722
10H	SAE 10	876721
12H	SAE 12	876723

\* 轻型壳体  
壳体详细资料见J部分

### 6 电压额定值

00 - 无线圈	12B - 12VDC/w 带二极管*
12D - 12VDC	24B - 24VDC/w 带二极管*
24D - 24VDC	可选电弧抑制二极管
36D - 36VDC	

### 7 连接器形式

空白 - 无线圈  
G - DIN 43650  
Q - 多芯电缆接头  
W - 引线  
N - Deutsch  
Y - Amp JR  
关于线圈件号和尺寸见章节C

### 8 特殊特征

00 - 无  
(仅当阀具有特殊特征时需要, 如果“00”, 省略)

## 单位

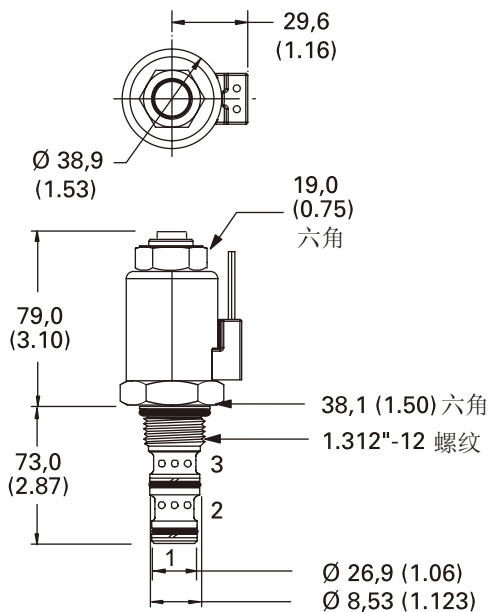
mm (inch)

插件在铝壳体中的扭矩

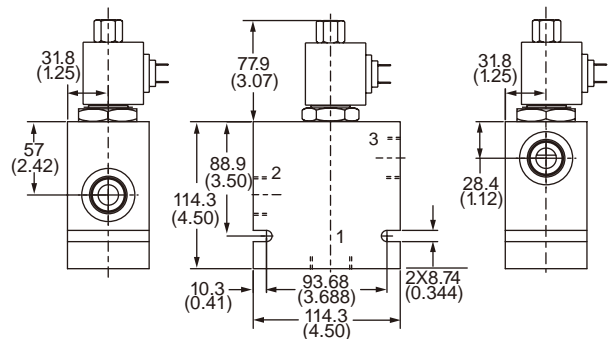
108-122 Nm (80-90 ft lbs)

## 仅插件

所示的阀带“W”线圈



## 装配图



### 警告

在阀管螺母上保持 5 - 8 Nm (4-6ft.lbs) 最大扭矩, 拧得过紧会造成阀失效。

B

对于水力发电，关键是：

## 耐久性

针对闸门工作、水轮机调速和设备平衡的完整设备控制系统…包括总体液压控制系统，整体动力分布和控制系统，制冷、润滑和过滤系统。所有这些产品伊顿都可以生产并提供质保。

对于风能，关键是：

## 可靠性

伊顿的集成系统有助于开发取之不尽的绿色能源-风能。由于经常在最为严酷的情况下使用，风力发电机要求每一个部件都有极好的可靠性和耐久性。伊顿在这些关键液压、电气和过滤产品方面是世界上领先的制造商。

对于每一个人，关键是：

## 可持续性

伊顿致力于寻找和测试环保的、可降解的液压油…在全世界范围内。通过引导我们的客户和他们的行业，我们一直致力于在我们的产品的可持续性和环境保护。

©2008 Eaton Corporation

14615 Lone Oak Road  
Eden Prairie, MN 55344  
843-238-8895  
www.eaton.com

**EATON**  
Powering Business Worldwide