

VPF 系列

电子膨胀阀

VPF 系列是为商用及工业应用设计开发的电子膨胀阀，其广泛应用于空调制冷及热泵系统中，能通过调节制冷剂流量以达到快速制冷或制热、精确温度控制及节能降耗的目的，从而使系统处于最优状态。该系列也可用于对吸气管路的压力控制。VPF 流量曲线呈双向对等设计，从而在制冷和制热两种工况下都能达到精确控制流量的目的。



特点

- 高达 3800 步大行程精确调控流量，高效节能
- 具有双向截止的功能，如同电磁阀一样关闭严密
- 双向对等流量曲线，保证系统在制冷制热两端对等的性能
- 全不锈钢防腐设计，密封完美，寿命稳定，产品可靠性更高
- 一体化紧凑型设计，高度低，体积小，重量轻，更小的安装空间
- 可选择带有视液镜的型号对阀的动作进行监控，以及观察制冷剂的状态

通用规格

- 适用于所有常见的 HCFC、HFC 和 HFO 制冷剂，如：R22, R134a, R404A, R407C, R410A, R507, R1234ze
- 制冷量：44 ~ 1397 kW (R134a 名义冷量)
- 总脉冲为 2600 步 (VPF12.5, VPF25, VPF50)，3500 步 (VPF100)，3800 步 (VPF150, VPF250, VPF400)；开阀脉冲为 110 步 (VPF12.5, VPF25) 与 165 步 (VPF50...400)
- 介质温度 TS min./max.: -40°C / +90°C (通电率 50% 以下)
- 环境温度 min./max.: -40°C / +60°C (通电率 50% 以下)
- 最大工作压力：VPF12.5/25/50/100/150: 5.0Mpa
VPF250/400: 4.5Mpa
- 最大工作压差：VPF12.5/25/50/100/150: 3.9Mpa 正反向
VPF250/400: 3.5Mpa 单向
- 相对湿度：0 ~ 100% RH，包装存贮湿度：65%RH 以下
- 安装方式：- 制冷剂主要流向对应于箭头
 - 可水平或竖直安装
 - 竖直安装时建议步进电机端朝上，中轴线与水平面垂直安装
- 认证：UL&TUV, 符合 PED 与 EAC 指令



电气参数

- 驱动方式：2 相 4 拍 永磁步进电机
- 励磁方式：2 相励磁，双极驱动
- 励磁速率：300 pps (电流驱动)
- 全开至全关最短动作时间 (电流驱动) :
 - VPF12.5, VPF25, VPF50: 8,7s
 - VPF100: 11,7s
 - VPF150, VPF250, VPF400: 12,7s
- 电机额定电流：100mA RMS / 相 (正常控制时)
- 电机峰值电流：140mA / 相 (复位操作时)
- 绕组电阻：52 ± 5,2Ω/ 绕组 (20°C)
- 线圈绝缘等级：E
- 防护等级：IP 67

技术参数

产品系列	接管尺寸		阀体形状	视液镜	Kv ²⁾	产品型号 ¹⁾
	Ød ODF					
	入口 A x 出口 B					
	[inch]	[mm]			[m³/h]	
VPF 12.5	5/8 x 5/8	16 × 16	直通型	-	0.8	VPF12.5H52
	7/8 x 7/8	22 × 22				VPF12.5H53
	5/8 x 5/8	16 × 16	L 型	-		VPF12.5H58
	7/8 x 7/8	22 × 22				VPF12.5H59
VPF 25	5/8 x 5/8	16 × 16	直通型	-	1.3	VPF25H52
	7/8 x 7/8	22 × 22				VPF25H53
	5/8 x 5/8	16 × 16	L 型	-		VPF25H58
	7/8 x 7/8	22 × 22				VPF25H59
VPF 50	7/8 x 7/8	22 x 22	直通型	是	2.4	VPF50H01
	7/8 x 11/8	-				VPF50H02
	11/8 x 11/8	-				VPF50H03
	11/8 x 13/8	-				VPF50H04
	-	22 x 28				VPF50H06
	-	28 x 28				VPF50H07
	-	28 x 35				VPF50H08
	7/8 x 7/8	22 x 22	直通型	-		VPF50H51
	7/8 x 11/8	-				VPF50H52
	11/8 x 11/8	-				VPF50H53
	11/8 x 13/8	-				VPF50H54
	-	22 x 28				VPF50H56
	-	28 x 28				VPF50H57
	-	28 x 35				VPF50H58
VPF 100	11/8 x 11/8	-	直通型	是	4.0	VPF100H01
	11/8 x 13/8	-				VPF100H02
	13/8 x 13/8	35 x 35				VPF100H03
	-	28 x 35				VPF100H05
	-	28 x 28	VPF100H06			
	11/8 x 11/8	-	直通型	-		VPF100H51
	11/8 x 13/8	-				VPF100H52
	13/8 x 13/8	35 x 35				VPF100H53
	-	28 x 28				VPF100H54
	-	28 x 35				VPF100H55
		VPF100H56				
VPF 150	11/8 x 13/8	-	L 型	是	7.7	VPF150H01
	15/8 x 15/8	-				VPF150H02
VPF 250	11/8 x 11/8	-	直通型	是	12.0	VPF250H01
	13/8 x 13/8	35 x 35				VPF250H02
	15/8 x 15/8	-				VPF250H03
	-	28 x28				VPF250H04
	-	42 x 42				VPF250H05
VPF 400	15/8 x 15/8	-	直通型	是	17.0	VPF400H01
	-	42 x 42				VPF400H02
	2 1/8 x 2 1/8	54x 54				VPF400H03

注：1) 产品型号：仅包含阀体，电缆线请单独选购

2) Kv 值基于制冷剂正向流动工况



制冷量

产品系列	全开步数	名义制冷量 ¹⁾ [kW]						
		R22	R134a	R407A ²⁾	R407C ²⁾	R407F ²⁾	R404A/R507	R410A
VPF 12.5	2600	69	54	69	74	78	50	82
VPF 25	2600	143	112	144	153	163	105	171
VPF 50	2600	287	226	289	307	328	210	343
VPF 100	3500	406	319	409	435	463	298	485
VPF 150	3800	730	574	736	782	833	535	872
VPF 250	3800	1133	892	1143	1215	1294	832	1354
VPF 400	3800	1901	1495	1916	2037	2170	1394	2271

注：1) 额定工况：冷凝温度 + 38°C；蒸发温度 + 5°C；阀前液体温度 36°C；过热度 6K，过冷度 2K

2) 数据基于露点工况

产品系列	全开步数	名义制冷量 ¹⁾ [RT]						
		R22	R134a	R407A ²⁾	R407C ²⁾	R407F ²⁾	R404A/R507	R410A
VPF 12.5	2600	20	15	20	21	22	14	23
VPF 25	2600	41	32	41	44	46	30	49
VPF 50	2600	82	64	82	87	93	60	97
VPF 100	3500	115	91	116	124	132	85	138
VPF 150	3800	207	163	209	222	237	152	248
VPF 250	3800	322	254	325	345	368	236	385
VPF 400	3800	540	425	545	579	617	396	646

注：1) 额定工况：冷凝温度 + 38°C；蒸发温度 + 5°C；阀前液体温度 36°C；过热度 6K，过冷度 2K

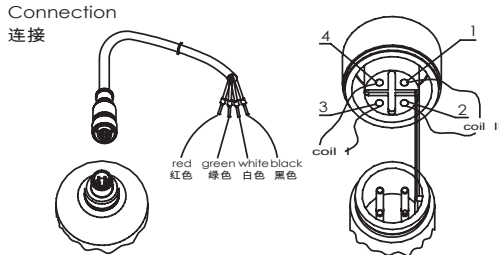
2) 数据基于露点工况

备用件：电缆线

型号	长度 [m]
Y02A	2
Y08A	8

注：1) 电缆线用以连接阀体步进电机接口与控制器

2) VPF 电缆线防护等级为 IP67



励磁方式与开闭阀对应关系图
Excitation way and valve-on and valve-off connection graph

	步序	绕组一 First winding		绕组二 Second winding		
		红色 red	绿色 green	白色 white	黑色 black	
关阀 ↑ close valve	1	+	-	+	-	开阀 ↓ open valve
	2	+	-	-	+	
	3	-	+	-	+	
	4	-	+	+	-	
	1	+	-	+	-	