

**HPF...-2VRC-S**

动态平衡电动调节阀

- 阀体材质：球墨铸铁
- 阀芯材料：黄铜
- 阀杆材料：不锈钢
- 阀座材料：黄铜
- 阀体行程：最大20/40mm
- 公称通径：DN50...DN150
- 法兰连接：连接标准符合IS07005
- 流量： 13...145m³/h

特点概述

1. 动态平衡电动调节阀应该包含两个功能控制元件。
2. 第二个元件，是以第一个元件为基础，对流经阀门预设定的流量压差范围进行感知和调节。
3. 阀门关断压差高，泄漏量非常小。
4. 驱动器标准配置均带手动功能和电源开关
5. PICV的最大流量应根据客户的要求进行设定。
6. PICV所连接的驱动器的关断压差应该不低于泵压头。
7. PICV的平衡腔采用内置导压管，与外置导压管相比能有效避免现场安装的碰撞和损坏，结构更加紧凑。
8. 阀体部分为球墨铸铁，表面经防锈处理，外观精美。
9. 控制阀部分采用直行程电动执行器，控制精度更高，可以实现更加完美的等线性流量特性曲线。
10. 电动执行器阀芯与平衡阀阀芯在同一轴线上，这样可以减少管路的轴向安装尺寸，并最大限度的提高阀门的最大流量值。
11. 电动阀芯采用平衡结构设计，使得阀芯不必克服阀芯前后的压差，配置标准执行器后可以实现10bar以上的关断压差。
12. 阀体流道采用S型设计，最大限度的减小不必要的流阻，使得介质在阀门内流动时平稳而减小波动。以上的关断压差。
13. 阀杆密封采用V型密封填料，并设计有填料弹簧，以实现自动密封补偿功能，提供阀门使用寿命。
14. 阀门测压嘴采用自密封设计，保证现场直接插入探针即可测量。
15. 阀体的平衡部分膜片盒及阀体测压管采用内置设计方案，体积小，特别是阀体高度较低，有利于安装施工。
16. 电动执行器为直行程结构，执行器带有全行程过力保护结构，可以保证执行器在任何位置负荷过载的情况下，执行器电机都不会堵转。
17. 执行器带有行程自动检测功能，可以对每个阀体的行程进行自动检测和记忆。

产品型号

DN (mm)	管径 (in.)	阀体型号	PN	额定流量			介质最高耐温 (°C)	行程 (mm)	驱动器力量(N)	压差范围 (KPa)
				(m³/h)	l/s	GPM				
50	2"	HPF50-2VRC-S	16	13	3.64	57	120	20	1800	30~400
65	2 1/2"	HPF65-2VRC-S	16	21	5.8	92	120	20	1800	30~400
80	3"	HPF80-2VRC-S	16	28	7.8	123	120	40	3000	30~400
100	4"	HPF100-2VRC-S	16	40	13.9	219	120	40	3000	30~400
125	5"	HPF125-2VRC-S	16	90	25.0	396	120	40	3000	30~400
150	6"	HPF150-2VRC-S	16	145	40.3	638	120	40	3000	30~400

备注:

DN=公称通径

承压PN25可选, 如需PN25承压, 需将阀门型号中的C改为D

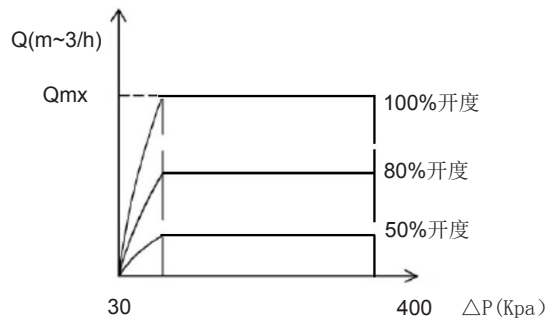
阀杆缩进, 阀门趋向关闭

电动驱动器型号	额定输出力量	实际输出力量	工作电压	控制信号	有无手动	运行时间
HC1800-24-M2	1800N	1800N~2000N	AC 24V	0(2)~10V, 0(4)~20mA	有	3.13s/mm (50Hz)
HD1800-24-M2	1800N	1800N~2000N	AC 24V	3-位	有	3.13s/mm (50Hz)
HC3000-24-M2	3000N	3000N~3300N	AC 24V	0(2)~10V, 0(4)~20mA	有	3.13s/mm (50Hz)
HD3000-24-M2	3000N	3000N~3300N	AC 24V	3-位	有	3.13s/mm (50Hz)
HC5000-24-M2	5000N	5000N~5200N	AC 24V	0(2)~10V, 0(4)~20mA	有	3.13s/mm (50Hz)
HD5000-24-M2	5000N	5000N~5200N	AC 24V	3-位	有	3.13s/mm (50Hz)

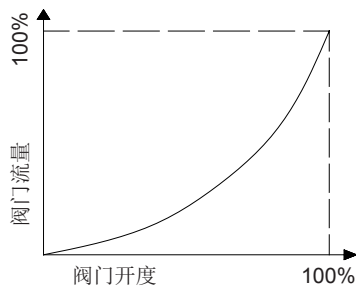
备注:

控制及反馈信号显示途径: LED 屏幕

压差流量特性



开度流量特性



开度与流量关系

$$q=R^{(l-1)}$$

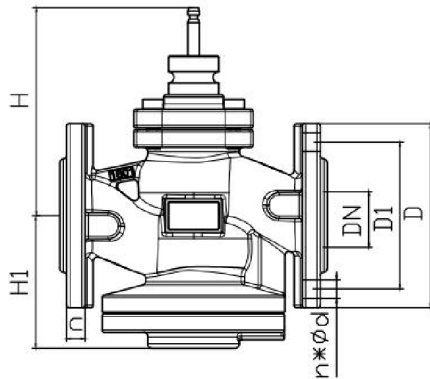
q 表示流量百分比，即当前流量与最大流量的比值

l 表示开度百分比，即当前开度与阀门总行程的比值

R 表示可调比，即阀门能控制的最大流量与最小流量的比值（我司生产的阀门可调比为20）

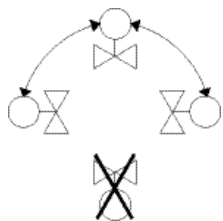
备注：此公式为压差恒定时的阀门开度与流量之间的关系

尺寸图

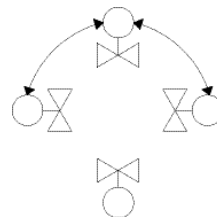


DN	C	ΦD		ΦD1		n*Φd		f	L	H	H1
50	16	165	165	125	125	4-Φ18	4-Φ18	3	230	183	116
65	16	185	185	145	145	4-Φ18	8-Φ18	3	290	216	132
80	16	200	200	160	160	8-Φ18	8-Φ18	3	310	211	125
100	18	220	235	180	190	8-Φ18	8-Φ22	3	350	223	139
125	22	250	270	210	220	8-Φ18	8-Φ26	3	400	283	184
150	22	285	300	240	250	8-Φ22	8-Φ26	3	480	302	184

安装方向



介质为冷/热水时
不能向下安装



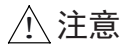
介质为蒸汽时
可以任意角度安装

维修

对驱动器进行维修时，应遵循以下顺序：

1. 首先关掉水泵并切断电源
2. 关闭截止阀，排空管道内的水以降低管道压力，使水管（热水管）自然冷却
3. 从接线端子上拆除电气接线

注意在对阀门再次调试之前需先正确安装驱动器



注意

在现场管路压力测试及管路冲洗时，阀门应处于全开状态
此操作不仅能保护阀门内部零件，而且能防止管路污垢存积在阀体内造成阀门堵塞

主要参数

技术数据	PN（耐压等级）	PN16, PN25可选择
	法兰连接标准	ISO 7005
	泄漏率	Kvs值的0.02%
	允许介质	冷冻水，冷却水，防冻水，制冷剂（R12、R22、R134a、R202）， 低于50%乙二醇
运行数据	允许工作压力	1.6Mpa, 2.5Mpa
	行程	20mm（DN50~DN65）、40mm（DN80~DN150）
	防护等级	
	电源电压	24VAC±15%, 50/60Hz
	功率消耗	3000N/5000N<15VA
	工作温度	-10°C~120°C
材质	阀体	球墨铸铁
	阀体表面	黑色防锈漆
	阀芯	黄铜
	阀杆	不锈钢
	阀座	黄铜
	密封圈	聚四氟乙烯
	密封结构	EPDM, 三元乙丙
	弹簧	304不锈钢
	驱动器外壳	压铸铝

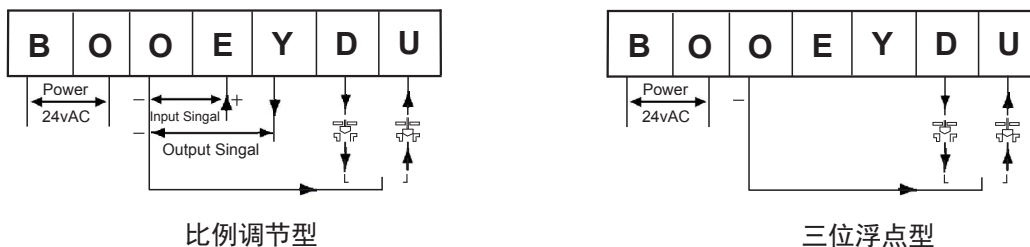


HC/D1800-24-M2
HC/D3000-24-M2

阀门驱动器

- 适用于行程 42mm 阀体，额定输出力1800N/ 3000N/5000N
- HC1800-.../HC3000-.../HC5000-...:比例调节型
0 (2) ~10VDC, 0 (4) ~20mA 多种控制信号
- HD1800-.../HD3000-.../HD5000-...:三位浮点型，接收三位控制信号
- 调节力量最大可达2000N/3300N/5200N
- 交流限力式永磁同步电机，可按固定扭矩输出力
- 输入/阀位反馈信号：0 (2) ~10VDC, 0 (4) ~20mA 可搭配选择（仅比例调节型）
- LED数字显示窗口，对驱动器的运行状态一目了然
- 流量特性曲线：等百分比和等线性可选（仅比例调节型，用拨码开关设定）
- 比例调节型和三位浮点型于一体的智能型驱动器
- 只需轻轻拨动拨码开关，便可在比例调节型与三位浮点型之间自由切换
- 执行器具备模拟输入信号和开关输入信号随意转换的功能，并且在开关信号输入的同时具有模拟量反馈信号输出
- 执行器的灵敏度/死区可以根据现场的信号的波动以及变频系统干扰情况，来调整执行器的灵敏度的高低，使执行器稳定工作，从而达到节能减排的显著效果。

电路板示意图



驱动器可设定为比例控制或者三点控制：比例控制时，可通过调动拨码开关来实现多种控制信号或者驱动器运行方向。三点控制时，电源连接到B和“O”端子，“O”分别接到D和U来关闭和打开阀门。
选择三点控制以后驱动器不对端子Y的控制信号做出反应

功能

控制信号/

阀位反馈信号:
0(2)~10VDC,
0(4)~20mA

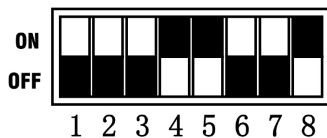
通过端子O,E信号进行控制。

控制信号O,E值增大: 驱动器主轴伸长, 与之配合的阀杆缩进
控制信号O,E值减小: 驱动器主轴缩进, 与之配合的阀杆伸长
控制信号O,E值不变: 驱动器主轴和与之配合的阀杆保持在当前位置

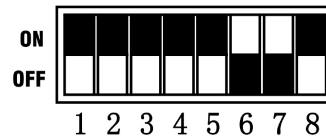
S2拨码开关设定

SW 拨码	功能	设定值功能描述	
1	控制/阀位反馈信号起始点设定	ON	TP:控制/反馈信号为4-20mA或2-10VDC
		OFF	ZO:控制/反馈信号为0-20mA或0-10VDC
2	控制信号类型设定	ON	II:电流控制信号
		OFF	UI:电压控制信号
3	阀位反馈信号类型设定	ON	IO:阀位反馈为电流型
		OFF	UO:阀位反馈为电压型
4	断信号模式设定	ON	N: 当控制信号类型设定为电压型或电流型时, 此时如果信号线被切断, 驱动器内部会自动提供一个最小控制信号。
		OFF	M: 1)当控制信号类型设定为电压型时, 此时如果信号线被切断, 驱动器内部会自动提供一个最大控制信号。 2)当控制信号类型设定为电流型时, 此时如果信号线被切断, 驱动器内部会自动提供一个最小控制信号。
5	工作模式设定	ON	D:控制信号增大时驱动器轴伸出运行, 控制信号减小时驱动器主轴缩进运行
		OFF	R:控制信号增大时驱动器轴缩进运行, 控制信号减小时驱动器主轴伸出运行
6	模拟信号/开关信号切换设定	ON	FC:开关信号输入
		OFF	PC:模拟信号设定 (0-10V, 2-10V; 0-20mA, 4-20mA)
7	灵敏度设定	ON	HS:控制信号灵敏度≤1.2%
		OFF	LS:控制信号灵敏度≤2%
8	执行器行程自检设定	ON	MS:执行器接通电源后不自动检测
		OFF	AS:执行器接通电源后自动检测

拨码开关常用设定

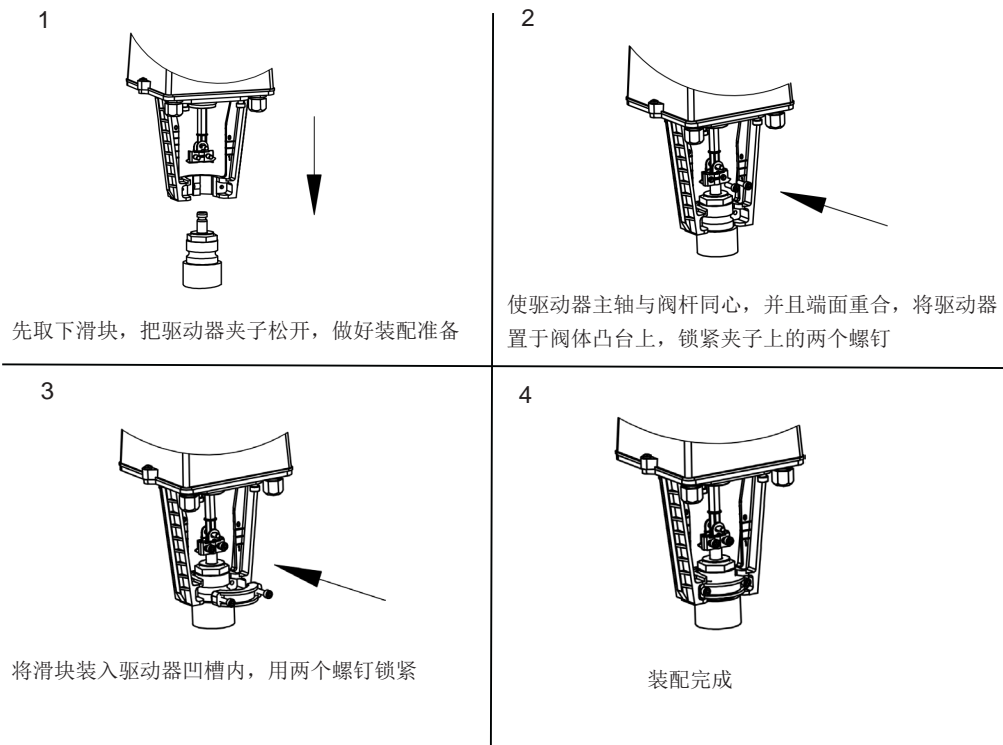


控制信号: 0-10VDC; 阀位反馈信号0-10VDC
断信号N模式, 当电压信号断开时, 相当于输入最小的控制信号, 驱动器主轴缩进
工作D模式, 控制信号增大时驱动器主轴伸出运行, 控制信号减小时驱动器主轴缩进运行



控制信号: 4-20mA; 阀位反馈信号4-20mA
断信号N模式, 当电流信号断开时, 相当于输入最小的控制信号, 驱动器主轴缩进
工作D模式, 控制信号增大时驱动器主轴伸出运行, 控制信号减小时驱动器主轴缩进运行

阀体与驱动器连接示意图



比例调节型 调试说明

- A: 将驱动器与阀体的机械连接安装完毕。
B: 关闭驱动器电源。
C: 将电源与控制信号线连接完毕。
D: 将拨码开关设定到需要的位置，当拨码开关位置设定完成后，再打开驱动器电源开关，设定功能既生效（拨码开关可带电设定）。
E: 打开驱动器电源开关。
F: 自适应：此步骤的目的为使驱动器与阀体进行行程匹配
- 1) 打开驱动器电源，把拨码开关S2的第8位拨到OFF位置，可使驱动器进入自检行程的状态
 - 2) 运行指示灯（RUN）闪烁（频率约为1HZ），驱动器先伸出运行至下极限位置，然后再缩进运行至上极限位置（此时驱动器将不受控制信号的控制）。
 - 3) 约2分钟后运行指示灯（RUN）停止闪烁，此时驱动器与阀体的自适应结束，阀体与驱动器的配合调节完成，再把拨码开关S2的第8位拨到ON位置，此时驱动器的运行方向由控制信号控制。

注意：驱动器第一次通电时需将拨码开关S2的第8位拨到OFF位置进行行程自检，自适应时LED灯闪烁直到自适应结束。（如出厂前驱动器和阀体已经组装调试完毕，则可以忽略此步骤）出厂默认设定为上电不自适应，即每次断电再通电，驱动器的运行方向由控制信号控制（仅比例调节型）。自适应的时间根据行程的大小和速度快慢各不相同，大致需几分钟时间。自适应结束后行程信息被记录到存储器中，需再将拨码开关S2的第8位拨到ON位置

如果不需要上电不自适应功能，可将拨码开关SW的第八位拨到ON位置，即可改为上电自适应模式，现象同上述2。每次断电后再通电，驱动器将自动重复自适应操作！

*注：如有具体需求请与公司技术部联系