

VFB30 系列

20 ~ 150 mm 2通自动流量平衡控制球阀



特性与优点

使用流量传感器限制最大流量值

- 与压差式平衡阀相比，它具有更简单调试程序
- 改善水系统平衡，减少水泵能耗

一体设计

- 叶轮式水流传感器与控制球阀结合为一体，安装简易

流量显示

- 自带LED显示最大流量设置值，方便当场调节，减少调试人员的耗费
- 自带LED显示当前流量值，并附外接回馈信号方便远距离监控

独有球体设计

- 具有座阀相似的流量系数 (Cv)，在尺寸选型时可免用管径修正表的麻烦
- 提供极高的可调范围和等百分比的流量特性

低推动扭矩

- 使用体形更小，价格更便宜的直接安装角行程电动驱动器
- 延长阀体与驱动器的运行寿命

概要

VFB30 系列是带角行程电动驱动器的球阀与叶轮式流量控制模块结合组成的自动流量平衡控制装置，专门为中央暖通空调系统使用的风机盘管和空调箱等末端设备而设计。它为中央暖通空调系统水流量管理以至所有自动温度控制带来非常理想的效果。

此系列平衡阀所用的高质量自动控制球阀两全其美地结合了座阀的控制性能与球阀的实惠。VFB30系列电动调节球阀在阀门的进水口配备有特征曲线锥形通路，用于节流控制水的流量。这种特征曲线锥形通路设计具有极高的可调范围和等百分比的流量特征。

VFB30系列自动流量平衡控制球阀配备叶轮式流量检测装置，输出现场流量信号到球阀驱动器上的控制模块。通过最大流量的设定，球阀驱动器根据现场控制器的信号调整阀门到最合适的开关度，但不超过原最大流量的设定值，保持使用最大流量不超过系统设计的工作范围。VFB30系列自动流量平衡控制球阀配有非弹簧复位的三线开关/浮点式控制电动驱动器。标准的电源输入为24V 50/60Hz，均带有旋转手柄。当断电时，可手动使阀门开关。

VFB30系列自动流量平衡控制球阀能使所有的末端设备按原设计要求工作，确保中央暖通空调系统在正确的动态平衡状态下运作。即使中央暖通空调系统里其它末端设备有所修改或增添，原用的VFB30系列自动流量平衡控制球阀也能继续发挥功能，不受任何影响。

技术参数

产品型号	见表格 1	
阀体压力级别	25 bar (360 PSI), 符合甚至优于 ANSI Class 250 的压力与温度级别	
阀体尺寸	20~150 mm (3/4" ~6")	
介质温度	2~80°C (36~176°F)	
工作介质	冷/热水, 50%乙二醇	
流量特征	等百分比	
座阀密封率	Cv值0.01%, 符合 ANSI 等级 1V	
行程	90°	
最大关闭压差	见第3页表格	
接口形式	20~50 mm	内螺纹 BSP
	65~150 mm	DIN 法兰
材质	20~50 mm 螺纹阀体	锻造黄铜 (HPB59-1)
	65~150 mm 法兰阀体	铸铁 (HT250)
	阀球	不锈钢 (304)
	阀轴	不锈钢 (304)
	球形密封	PTFE Graphite (聚四氟乙烯带石墨)
	阀密封	NBR
	阀座	PTFE (聚四氟乙烯)
	叶轮轴	钨合金
	叶轮	玻纤尼龙 (FRPA66)
	叶轮支承	PPS
	轴承	宝石轴承
	非弹簧复位电动驱动器	输入电源
非弹簧复位电动驱动器	功耗	04 驱动器不大于 5VA 05 驱动器不大于 7VA 06 驱动器不大于 10VA
	输入信号及输入阻抗	浮点式：三线开关 (250 Ω) 比例式：0-10VDC (100K Ω)
	反馈信号	限比例式： 0-10 VDC 对应 90° 范围 0-10 VDC 对应真实流量
	运行时间	04 驱动器于 50/60 Hz：60/50秒 05/06 驱动器于 50/60 Hz：120/100秒
	保护等级	IP54
	认证	CE Mark
	室温限制	运作：-5~50°C (23~122°F)： 0~95% RH, 不结露 储存：-30~70°C (-22~158°F)： 0~95% RH, 不结露

上述执行规格遵从一般可接受工业标准。如由于对其产品的误用和滥用而导至任何损失，生产厂与代理商概不负责。

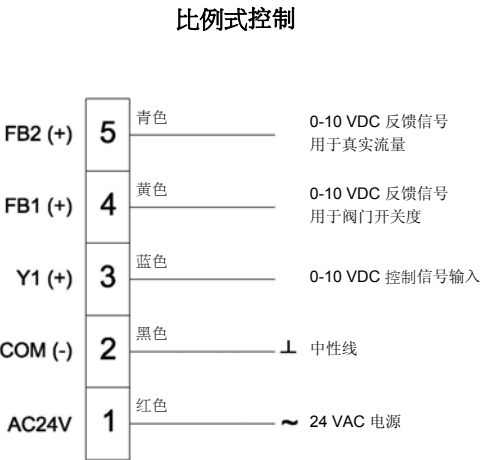
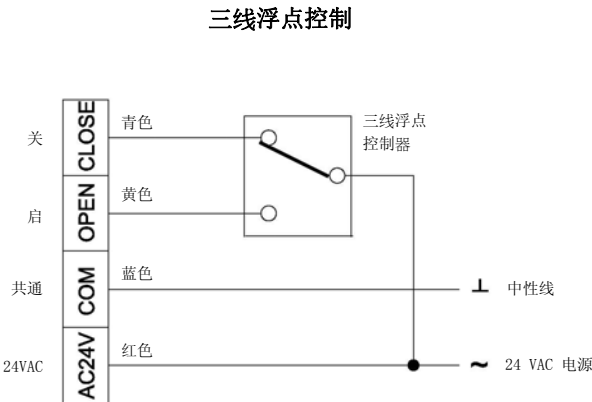
表格 1 – 自动流量平衡控制球阀选型表格

联接管径		2通平衡阀体型号	管道联接	阀球材料	选项	驱动器型号	平衡流量范围	流量系数		关闭压差 ΔP	
英寸	毫米						m ³ /h	Cv	Kv	PSI	kPa
3/4	20	VFB30-020B2x	标准为 B = BSP 螺纹 (20 ~ 50 mm) D = DIN 法兰 (65 ~ 150 mm)	标准为 2 = 不锈钢	x: 0 = 无选项	SPAyy3A0 或 SBAAyy4A0 SPA=SPA系列球阀驱动器 <u>输入信号</u> 3 = 3线浮点式 4 = 比例式 <u>驱动器选型</u> yy = 04, 20 mm-50 mm yy = 05, 65 mm-80 mm yy = 06, 100 mm-150 mm <u>供电电源</u> A = 24 VAC <u>选项</u> 0 = 无	0.5~5	7.4	6.3	85	600
1	25	VFB30-025B2x					1~10	11.7	10		
1-1/4	32	VFB30-032B2x					3~16	18.7	16		
1-1/2	40	VFB30-040B2x					5~25	29.3	25		
2	50	VFB30-050B2x					8~40	46.8	40		
2-1/2	65	VFB30-065D2x					12~64	75	64		
3	80	VFB30-080D2x					20~102	119	102		
4	100	VFB30-100D2x					32~163	190	163		
5	125	VFB30-125D2x					52~260	306	260		
6	150	VFB30-150D2x					83~416	487	416		

流量平衡控制球阀的选型例子:

例如： 口径25 mm , 2通, Cv=11.7, BSP 联接螺纹, 不锈钢球体, 3线浮点输入信号, 24 VAC 输入电
= VFB30-025B20 + SPA043A0

接线图

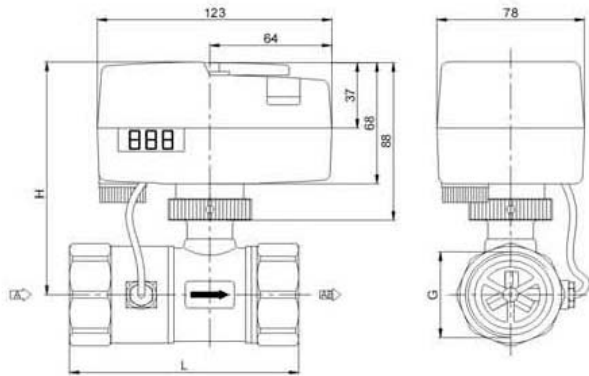


尺寸与重量

螺纹球阀

联结管径		螺纹最大结合尺寸 毫米	平衡流量范围 (m³/h)	L		H		G		重量*
英寸	毫米			英寸	毫米	英寸	毫米	英寸	毫米	
3/4	20	15	0.5~5.0	3-3/4	95	4-1/2	114	3/4	20	0.86
1	25	17	1~10	4-1/8	105	4-11/16	119	1	25	1.1
1-1/4	32	19	3.2~16	5	125	5	128	1-1/4	32	1.2
1-1/2	40	19	5~25	5	125	5	128	1-1/2	40	1.83
2	50	22	8~40	5-1/16	144	5-3/16	132	2	50	2.27

* 重量包括阀体及驱动器

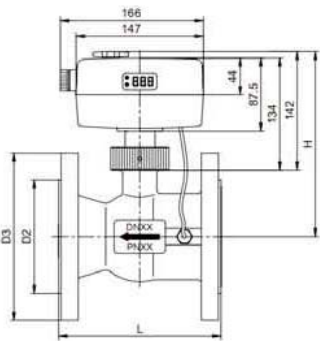


20 ~ 50 mm 球阀及驱动器

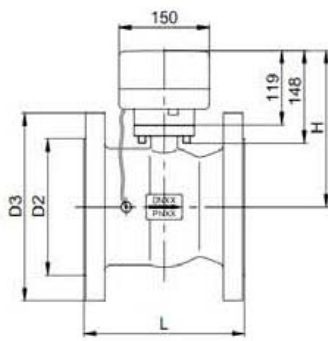
法兰球阀

联结管径		平衡流量范围 (m³/h)	L		H		D1		D2		D3		D4		D5		螺栓孔	重量*
英寸	毫米		英寸	毫米	英寸	毫米	英寸	毫米	英寸	毫米	英寸	毫米	英寸	毫米	英寸	毫米	数量	千克
2-1/2	65	12~64	7-1/2	190	8-3/4	222	3-1/4	82	4-3/4	120	7-1/4	185	5-3/4	145	23/32	18	8	14.5
3	80	20~102	7-1/2	190	8-3/4	222	3-1/4	82	5-3/8	136	7-7/8	200	6-1/4	160	23/32	18	8	15.9
4	100	32~163	9	230	9-1/8	232	4	102	6-3/8	162	9-1/4	235	7-1/2	190	15/16	23	8	21.6
5	125	52~260	10	254	9-1/8	232	5	125	7-1/4	188	10-5/8	270	8-5/8	220	1-1/32	26	8	30.8
6	150	83~416	10-1/2	267	5-1/4	250	6	154	8-1/2	215	11-7/8	300	10	250	1-1/32	26	8	40.8

* 重量包括阀体及驱动器



65 ~ 80 mm 球阀及驱动器



100 ~ 150 mm 球阀及驱动器

平衡流量范围预设

拨码开关JP2设定（出厂前预设）				开始供电时LED 显示	阀门尺寸	平衡流量范围
开关1	开关2	开关3	开关4			
1	0	0	不存在	A01	DN20	0.5~5.0
0	1	0	不存在	A02	DN25	1.0~10
1	1	0	不存在	A03	DN32	3.0~16
0	0	1	不存在	A04	DN40	5.0~25
1	0	1	不存在	A05	DN50	8.0~40
0	0	0	0	H05	DN65	12~64
1	0	0	0	H06	DN80	20~102
0	1	0	0	H07	DN100	32~163
1	1	0	0	H08	DN125	52~260
0	0	1	0	H09	DN150	83~416

安装注意事项

按美国冷冻空调学会建议，流量平衡阀应安装於盘管後的回水管道上，可：

- 减小水系统空气封装的机会
- 减轻水系统噪音问题
- 降低阀门气蚀的可能性

请将Y型过滤器安装於盘管或流量平衡阀前端。

如流量平衡阀需要应用於汇流排，请把阀门安装於水泵的出水管道上。

所有流量平衡阀需安装於直的管道上，阀门前后离开最近的管道配件需有 5 倍管径的距离以便水流能在一个比较稳定的环境下运作。

如因系统更改和盘管设备数量的加減而影响流量平衡阀所控制的流量值，请按运作注意事项内提到的方法调节最高限流设定值。

运作注意事项

- JP2 拨码开关出厂前已按订单所标的水管尺寸设定。对流量平衡阀供电前，务别确认JP2拨码设定与现场水管尺寸匹配无误。
- 本流量平衡控制阀带有2盏LED灯轮流闪亮和1组数字LED。当上方LED亮起时，数字LED在显示最高限流设定值的读数。当下方LED亮起时，数字LED在显示当前流量的读数。
- 最高限流设定值可透过LED上方的电位器调整。当电位器被调动时，数字LED自动固定显示最高限流设定值。当调节完毕，数字LED自动回复到正常显示。
- 如因系统更改和盘管设备数量的加減而影响流量平衡阀所控制的流量值，请按上方所提方法调节最高限流设定值
- 调整最高限流设定值时，设定值务必在阀门尺寸的平衡工作范围内。

