

SIEMENS



Acvatix 调节阀与执行器

产品概览

HVACC365

中国暖通空调控制全系统服务商

<http://hvacc365.com>

中央 HVAC 设备的控制阀和执行器

带电动执行器的长、短行程阀



各种阀门执行器的精妙组合适用于各种大小类型的 HVAC 设备，可以直接进行设计、安装和调试。对于暖通空调来说，电动执行器是大多数标准应用理想的驱动设备。种类广泛的电动阀也具有良好性价比。

优点

- 绝佳的性价比适用于各种类型的 HVAC 标准应用
- 几百万台设备的良好运行就是一个有力的证明
- 功能齐全 — 能够在多种不同的应用领域使用

特征一览

- 单座、金属阀座
- 使用寿命长
- 噪音小
- 泄漏率 $< 0.02\% k_{vs}$
- 三通阀门可以用作混流阀或分流阀

带电动液压执行器的长行程阀



对于那些将推力大和安全性放在首位的应用来说，同电液执行器配合使用的长行程阀无疑是首选。电液执行器是要求严格的区域供热应用和大型设备独一无二的选择。它们在定位力、坚固性，弹簧复位的敏捷性以及众多其他功能方面均有出色的表现。电动液压执行器是机房和大流量系统子回路控制的理想之选。

优点

- 推力大 — 适合大流量和大压差
- 安全可靠 — 即使是在非常恶劣的条件下也能够确保运行安全可靠
- 经济 — 构造坚固，使用寿命长

特征一览

- 闭合压差为 4,000 kPa 时，定位力为 2,800 N
- 弹簧复位的时间小于 20 秒，可以确保应用的安全可靠
- 金属对金属密封，介质温度最高达 220 °C — 导热油温度最高达 350 °C
- 优化的阀芯设计不仅可以防止污物堵塞，还可以降低噪音
- 泄漏率 $< 0.02\% k_{vs}$
- 三通阀门可以用作混流阀或分流阀
- 螺纹 / 法兰连接的阀门最高可达 PN 40 和 DN 150
- k_{vs} 值可达到 315 m³/h
- 压差最高可达 1,600 kPa

带电动执行器的蝶阀



开式或闭式系统中，用于关断或切换功能使用。蝶阀的应用领域也非常广泛。VKF42 具有气密关闭的特点。













优点

- 运行平稳、流畅 — 更长的使用寿命
- 可兼容 — 执行器可以满足所有需要
- 省时 — 可直接安装的执行器使调试更加方便

特征一览




- 从 DN50 到 DN600 的蝶阀
- 直接安装的执行器组合装置扭矩高达 2,650 Nm
- 工作电压为 AC 220 V 的电动角行程执行器，3 位及模拟量控制信号
- k_{vs} 值可达到 37,000 m³/h
- 闭合压力可高达 700 kPa

法兰两 / 三通阀，配行程为 20 / 40 mm 的执行器



典型应用	执行器	技术资料编号				弹簧复位功能	20 mm				40 mm		
							800 N	1000 N	2800 N	2800 N			
• 供热设备 • 暖通空调 • 热源 • 热分配	SAX..	N4501											
	SKD..	N4561											
	SKB..	N4564											
	SKC..	N4566											
	工作电源	定位信号	定位时间 [s]										
			SAX	SKD	SKB/SKC								
	AC 230 V	3-position	120	120	120	-	SAX31.00	SKD32.50	SKB32.50	SKC32.60			
		3-position	-	120	120	✓	-	SKD32.51	SKB32.51	SKC32.61			
		3-position	30	-	-	-	SAX31.03	-	-	-			
		3-position	-	30	-	✓	-	SKD32.21	-	-			
AC 24 V	3-position	120	120	120	-	SAX81.00	SKD82.50	SKB82.50	SKC82.60				
	3-position	-	120	120	✓	-	SKD82.51	SKB82.51	SKC82.61				
	3-position	30	-	-	-	SAX81.03	-	-	-				
	0...10 V, 4...20 mA	-	30	120	-	-	SKD60	SKB60	SKC60				
	0...10 V, 4...20 mA	-	30	120	✓	-	SKD62	SKB62	SKC62				
AC/DC 24 V	0...10 V, 4...20 mA	30	-	-	-	SAX61.03	-	-	-				
PN 25	-20...220 °C												
技术资料编号	N4405		N4405	DN	k _{vs} [m³/h]	Δ p _s [kPa]	Δ p _{max} [kPa]	Δ p _s [kPa]	Δ p _{max} [kPa]	Δ p _s [kPa]	Δ p _{max} [kPa]	Δ p _s [kPa]	Δ p _{max} [kPa]
	VVF53.15-..		-	15	0.16 / 0.2 / 0.25	2500	1200	2500	1200	2500	1200	-	-
	VVF53.15-..		-	15	0.32 / 0.4 / 0.5 / 0.63	2500	1200	2500	1200	2500	1200	-	-
	VVF53.15-..		-	15	0.8 / 1 / 1.25 / 2 / 3.2	2500	1200	2500	1200	2500	1200	-	-
	VVF53.15-..		VXF53.15-..	15	1.6 / 2.5 / 4	2500	1200	2500	1200	2500	1200	-	-
	VVF53.20-6.3		VXF53.20-6.3	20	6.3	2500	1200	2500	1200	2500	1200	-	-
	VVF53.25-..		-	25	5 / 8	1600	1200	2100	1200	2500	1200	-	-
	VVF53.25-..		VXF53.25-..	25	6.3 / 10	1600	1200	2100	1200	2500	1200	-	-
	VVF53.32-16		VXF53.32-16	32	16	900	750	1200	1100	2500	1200	-	-
	VVF53.40-..		-	40	12.5 / 20	550	500	750	650	2000	1200	-	-
	VVF53.40-..		VXF53.40-..	40	16 / 25	550	500	750	650	2000	1200	-	-
	VVF53.50-31.5		-	50	31.5	350	300	450	400	1200	1150	-	-
	VVF53.50-40		VXF53.50-40	50	40	350	300	450	400	1200	1150	-	-
	VVF53.65-63		VXF53.65-63	65	63	-	-	-	-	-	-	700	650
	VVF53.80-100		VXF53.80-100	80	100	-	-	-	-	-	-	450	400
	VVF53.100-160		VXF53.100-160	100	160	-	-	-	-	-	-	300	250
	VVF53.125-250		VXF53.125-250	125	250	-	-	-	-	-	-	175	160
	VVF53.150-400		VXF53.150-400	150	400	-	-	-	-	-	-	125	100
	VVF53.50-40K		-	50	40	2500	1200	2500	1200	2500	1200	-	-
	VVF53.65-63K		-	65	63	-	-	-	-	-	-	2500	1200
	VVF53.80-100K		-	80	100	-	-	-	-	-	-	2500	1200
VVF53.100-150K	-	100	150	-	-	-	-	-	-	2500	1200		
VVF53.125-220K	-	125	220	-	-	-	-	-	-	2500	1200		
VVF53.150-315K	-	250	315	-	-	-	-	-	-	2500	1200		
PN 40	-25...220 °C(350 °C)												
技术资料编号	N4382		N4482	DN	k _{vs} [m³/h]	Δ p _s [kPa]	Δ p _{max} [kPa]	Δ p _s [kPa]	Δ p _{max} [kPa]	Δ p _s [kPa]	Δ p _{max} [kPa]	Δ p _s [kPa]	Δ p _{max} [kPa]
	VVF61.09..11		-	15	0.19 / 0.3 / 0.45	-	-	4000	1600	4000	1600	-	-
	VVF61.12..13		-	15	0.7 / 1.2	-	-	4000	1600	4000	1600	-	-
	VVF61.14..15			15	1.9 / 3	-	-	4000	1600	4000	1600	-	-
			VXF61.14..15	15	1.9 / 3	-	-	-	1200	-	1600	-	-
	VVF61.23..25			25	3 / 5 / 7.5 / 5 / 7.5	-	-	2250	1600	4000	1600	-	-
			VXF61.24..25	25	3 / 5 / 7.5 / 5 / 7.5	-	-	-	1200	-	1600	-	-
	VVF61.39..40		VXF61.39..40	40	12 / 19	-	-	-	-	4000	1600	-	-
				40	12 / 19	-	-	-	-	4000	1200	-	-
	VVF61.49..50		VXF61.49..50	50	19 / 31	-	-	-	-	4000	1600	-	-
				50	19 / 31	-	-	-	-	-	1000	-	-
	VVF61.65		VXF61.65	65	49	-	-	-	-	-	-	4000	-
		65	49	-	-	-	-	-	-	-	800		
VVF61.80	VXF61.80	80	78	-	-	-	-	-	-	4000	-	700	
		80	78	-	-	-	-	-	-	-	500		
VVF61.90	VXF61.90	100	124	-	-	-	-	-	-	4000	-	450	
		100	124	-	-	-	-	-	-	-	300		
VVF61.91	VXF61.91	125	200	-	-	-	-	-	-	4000	-	300	
		125	200	-	-	-	-	-	-	-	200		
VVF61.92	VXF61.92	150	300	-	-	-	-	-	-	4000	-	200	
		150	300	-	-	-	-	-	-	-	125		

中央 HVAC 设备的控制阀和执行器

两通法兰阀，配行程为 20/40 mm 执行器

执行器	技术资料	额定行程		20 mm		40 mm	
		额定推力		700 N		1600 N	
SBX..	N4519						
SBV..							
工作电源	定位信号	定位时间 [s]					
		SBX..	SBV..	SBX..		SBV..	
AC 230 V	3 位	120	180	SBX31		SBV31	
AC 24 V	3 位	120	180	SBX81		SBV81	
	0 ... 10 V	120	180	SBX61		SBV61	
PN16	1 ... 95 °C	DN	k_{vs} [m ³ /h]	Δp_s [kPa]	Δp_{max} [kPa]	Δp_s [kPa]	Δp_{max} [kPa]
技术资料	N4419						
 	VVF47.50	50	40	300	300	-	-
	VVF47.65	65	63	175	175	400	300
	VVF47.80	80	100	100	100	250	250
	VVF47.100	100	160	-	-	200	200
	VVF47.125	125	250	-	-	400	300
	VVF47.150	150	315	-	-	400	300

三通法兰阀，配行程为 20/40 mm 执行器





执行器	技术资料	额定行程		20 mm		40 mm	
		额定推力		700 N		1600 N	
SBX..	N4519						
SBV..							
工作电源	定位信号	定位时间 [s]					
		SBX..	SBV..	SBX..		SBV..	
AC230V	3 位	120	180	SBX31		SBV31	
AC24V	3 位	120	180	SBX81		SBV81	
	0 ... 10 V	120	180	SBX61		SBV61	
PN16	1 ... 95 °C	DN	k_{vs} [m ³ /h]	Δp_{max} [kPa]		Δp_{max} [kPa]	
技术资料	N4419						
 	VXF47.50	50	40	300		-	
	VXF47.65	65	63	175		300	
	VXF47.80	80	100	100		250	
	VXF47.100	100	160	-		200	
	VXF47.125	125	250	-		100	
	VXF47.150	150	315	-		75	

注：SBX../SBV.. 电动执行器与 VXF47.. 阀门是唯一配套使用的，阀门和执行器均不能和西门子其他型号的阀门执行器配套使用。

中央 HVAC 设备的控制阀和执行器

Acvatix 电动蝶阀

产品组合

								执行器			
								信号			
								2P-SPDT			
								DC 0...10 V			
								电源			
		AC 220 V		AC 220 V	AC 220 V	AC 220 V	AC 220 V	AC 220 V	AC 220 V	AC 220 V	
		运行时间 (S)		11/19		19	39	39	47	76	105
		防护等级		IP65		IP65	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65
阀门	型号	DN (mm)	k _{vs} (m³/h)	Δp _s (Kpa)	Δp _s (Kpa)	Δp _s (Kpa)	Δp _s (Kpa)	Δp _s (Kpa)	Δp _s (Kpa)	Δp _s (Kpa)	Δp _s (Kpa)
PN16 -10...80 °C	VKF42.50	50	65	700							
	VKF42.65	65	140	700							
	VKF42.80	80	210	700							
	VKF42.100	100	470	700							
	VKF42.125	125	750		700						
	VKF42.150	150	1250			700					
	VKF42.200	200	3100			700					
	VKF42.250	250	4050				700				
	VKF42.300	300	7500					700			
	VKF42.350	350	10250						700		
	VKF42.400	400	14100							700	
	VKF42.450	450	18500							700	
VKF42.500	500	24000								700	
VKF42.600	600	37000								700	





中央 HVAC 设备的控制阀和执行器

Acvatix 螺纹球阀及执行器

		执行器					
		控制信号	3位 AC 24 V	GDB131.9E	GLB131.9E	GMA131.9E	GQD131.9A
			0~10 V AC 24 V	GDB161.9E	GLB161.9E	GMA161.9E	GQD161.9A
			3位 AC 230 V	GDB331.9E	GLB331.9E		
		全行程时间		150 s	150 s	90 s	30 s / 15 s
		扭矩值		5 Nm	10 Nm	7 Nm	2 Nm
		弹簧复位功能		无	无	有	有
		接线电缆		0.9 m	0.9 m	0.9 m	0.9 m

阀门	型号		DN (mm)	Rp (inch)	k_{vs} (m ³ /h)	Δp_s (kPa)	Δp_{max} (kPa)	Δp_s (kPa)	Δp_{max} (kPa)	Δp_s (kPa)	Δp_{max} (kPa)	Δp_s (kPa)	Δp_{max} (kPa)
PN40 120 °C	2通	3通											
	VAI61.15-1		DN15	Rp 1/2	1	1400	350					1400	350
	VAI61.15-1.6	VBI61.15-1.6	DN15	Rp 1/2	1.6	1400	350					1400	350
	VAI61.15-2.5	VBI61.15-2.5	DN15	Rp 1/2	2.5	1400	350					1400	350
	VAI61.15-4		DN15	Rp 1/2	4	1400	350					1400	350
	VAI61.15-6.3	VBI61.15-6.3	DN15	Rp 1/2	6.3	1400	350					1400	350
	VAI61.15-10		DN20	Rp 1/2	10	1400	350					1400	350
	VAI61.20-4	VBI61.20-4	DN20	Rp 3/4	4	1400	350					1400	350
	VAI61.20-6.3	VBI61.20-6.3	DN20	Rp 3/4	6.3	1400	350					1400	350
	VAI61.20-10		DN25	Rp 3/4	10	1400	350					1400	350
	VAI61.25-6.3		DN25	Rp 1	6.3	1400	350			1400	350		
	VAI61.25-10	VBI61.25-10	DN25	Rp 1	10	1400	350			1400	350		
	VAI61.25-16		DN25	Rp 1	16	1400	350			1400	350		
	VAI61.32-10		DN32	Rp 1 1/4	10			1000	350	1000	350		
	VAI61.32-16	VBI61.32-16	DN32	Rp 1 1/4	16			1000	240	1000	240		
	VAI61.32-25		DN32	Rp 1 1/4	25			1000	240	1000	240		
	VAI61.40-16		DN40	Rp 1 1/2	16			800	350	800	350		
	VAI61.40-25	VBI61.40-25	DN40	Rp 1 1/2	25			800	240	800	240		
	VAI61.40-40		DN40	Rp 1 1/2	40			800	240	800	240		
	VAI61.50-25		DN50	Rp 2	25			600	350	600	350		
	VAI61.50-40	VBI61.50-40	DN50	Rp 2	40			600	240	600	240		
	VAI61.50-63		DN50	Rp 2	63			600	240	600	240		

Acvatix 法兰球阀及执行器

		执行器				
		控制信号	3位 AC 24 V	GBB131.1E	GIB131.1E	2*GIB131.1E
			0~10 V AC 24 V	GBB161.1E	GIB161.1E	2*GIB161.1E
			3位 AC 230 V	GBB331.1E	GIB331.1E	2*GIB331.1E
		全行程时间		150 s	150 s	150 s
		扭矩值		25 Nm	35 Nm	70 Nm
		弹簧复位功能		无	无	无
		接线电缆		0.9 m	0.9 m	0.9 m

阀门	型号	DN (mm)	k_{vs} m ³ /h	Δp_{max} (Kpa)	Δp_s (Kpa)	Δp_{max} (Kpa)	Δp_s (Kpa)	Δp_{max} (Kpa)	Δp_s (Kpa)
PN25 2-80 °C	VAF51.65-63	65	63	400	400				
	VAF51.80-100	80	100	400	400				
	VAF51.100-160	100	160			400	400		
	VAF51.125-200	125	200			300	300		
	VAF51.150-360	150	360					300	300

阀门和执行器选型

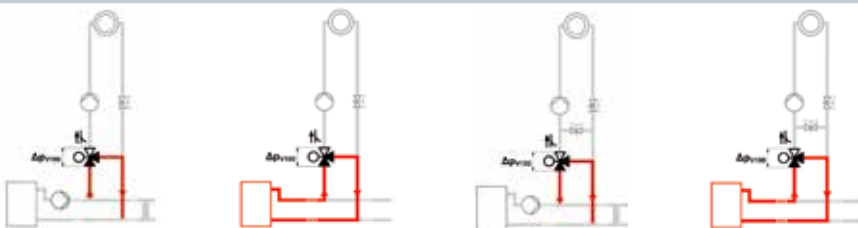
阀门执行器选型步骤

采暖系统

1. 选定压差 Δp_{V100}

定义水力环路形式

— 压差 Δp_{MV} 为变流量回路压力损失



		无旁通的混流回路		有旁通的混流回路	
		有一次泵	无一次泵	有一次泵	无一次泵
Δp_{MV}	典型范围	2-5 kPa	5-15 kPa	2-5 kPa	5-15 kPa
	典型值	3 kPa	8 kPa	3 kPa	8 kPa

Δp_{V100}

$$\Delta p_{V100} > \Delta p_{MV}$$

Δp_{max}

$$\Delta p_{max} > \Delta p_{V100}$$

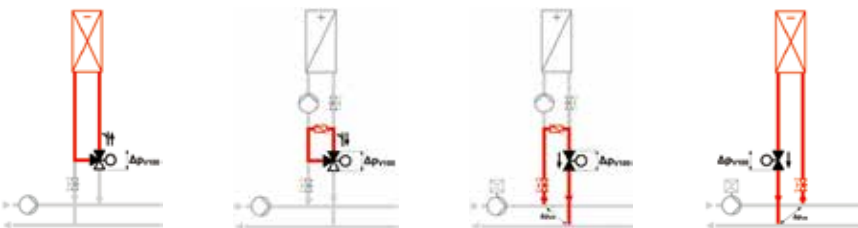
定义水力回路形式并选择压差 Δp_{V100}

通风、空调系统

1. 选定压差 Δp_{V100}

定义水力环路形式

— 压差 Δp_{MV} 为变流量回路压力损失



		分流回路	三通射流回路	二通射流回路	截流回路
		一次泵定流量		一次泵变流量	
Δp_{MV}	典型范围	10-50 kPa	2-5 kPa		
	典型值	35 kPa	3 kPa		
Δp_{VR}	典型范围			20-200 kPa	20-200 kPa
	典型值			使用有效 Δp_{VR}	
Δp_{V100}		$\Delta p_{V100} > \Delta p_{MV}$		$\Delta p_{V100} \geq \frac{\Delta p_{VR}}{2}$	
Δp_{max}		$\Delta p_{max} > \Delta p_{V100}$		$\Delta p_{max} > \Delta p_{VR}$	

定义水力回路形式并选择压差 Δp_{V100}

2. 选定体积流量 V_{100}

无防冻剂的水

含防冻剂的水

$$V_{100} = \frac{Q_{100}}{1,163 \cdot \Delta T}$$

$$V_{100} = \frac{Q_{100} \cdot 3600}{c \cdot \Delta T \cdot \rho}$$

3. 选定 K_v 值

$$k_v = \frac{V_{100}}{\sqrt{\frac{\Delta p_{V100}}{100}}}$$

4. 定义流通能力 K_{vs}

$$k_{vs} \geq 0,85 \cdot k_v\text{-value}$$

得到结果 Δp_{V100}

$$\Delta p_{V100} = 100 \cdot \left(\frac{V_{100}}{k_{vs}} \right)^2$$

5. 选择合适的阀门范围

- a) 阀门形式 (两通, 三通, 带旁通的三通)
b) 连接方式 (法兰, 螺纹, 焊接)

- c) 承压等级 PN
d) 公称口径 DN

6. 检验阀权度 P_v (控制性能)

$$P_v = \frac{\Delta p_{V100}}{\Delta p_{V100} + \Delta p_{MV}} \geq 0.25 \dots 0.8 \text{ 第 4 步得到 } \Delta p_{V100}$$

$$P_v = \frac{\Delta p_{V100}}{\Delta p_{VR}} \geq 0.25 \dots 0.8 \text{ 第 4 步得到 } \Delta p_{V100}$$

7. 检验阀门工作范围

- a) 介质温度
b) 介质类型

8. 选择执行器

初选合适的执行器形式

- a) 供电电压
b) 控制信号
c) 执行器定位时间

- d) 弹簧复位功能
e) 辅助功能

9. 检查执行器工作范围

初选得到的执行器应满足:
选择 a) 压差 $\Delta p_{max} > \Delta p_{V100}$

b) 关闭压差 $\Delta p_s > H_0$

确认

合适的阀门与执行器

上海彼埃楼宇控制系统有限公司

地址：上海市赤峰路65号同济大学科技园713室
电话：021-65984459 邮箱：sales@hvacc365.com

上海同协自动化设备有限公司

地址：上海市徐汇区中山西路2366弄1号1006室
电话：021-65984441 邮箱：sales@sbtoem.com

上海安巢在线控制技术有限公司

地址：上海市宝山区城银路905号2幢3楼
电话：021-51695568
服务热线：400-686-0786
联络邮箱：anzhang@acol.com

此文件中包含对可选择技术参数的一般描述，个别情况中可能不会出现。
因此在合同中应该针对具体项目特别指出其所需功能。

hvacc365 版权所有

如有改动，恕不事先通知

1240-S907353-03164

直接扫描
获得本书
PDF文件



人口的日益增多、城市化进程、全球气候变暖、及资源日趋匮乏等问题，使地球及人类生活发生着空前的变化。针对这些问题，人们不得不重新思考来面对这些挑战。如何实现效率最大化至关重要，但除了更高效率的使用能源及电力之外，人们对生活舒适度的要求也有所提高，与此同时，对安全性、

可靠性的需求也在不断增长。就我们的客户而言，成功与否取决于他们能如何应对这些挑战。西门子可以提供答案！

“我们是节能、安全楼宇及基础设施领域值得信赖的技术合作伙伴。”