

FlowCon SM

动态平衡电动调节阀
DN15-DN40 / 1/2-1 1/2 英寸



规格

阀门：	
静态承压：	PN25 / 360 磅/平方英寸
环境温度：	-10°C 至 +50°C / +14°F 至 +122°F
介质温度：	-20°C 至 +120°C / -4°F 至 +248°F
材质：	
- 阀体和阀盖：	ASTM CuZn40Pb2 锻造黄铜
- 活接头式端部连接：	黄铜合金
- 内部金属构件：	不锈钢
- 阀杆密封件和 O 型圈：	三元乙丙橡胶
- 隔膜：	氢化丁腈橡胶
行程：	2160°
最大关断压力：	600 千帕 / 87 磅/平方英寸
最大工作压差 (ΔP)：	320 千帕 / 46 磅/平方英寸
控制特性：	线性流量(也可在执行器上转换为线性旋转模式)
控制范围：	1:1000 / IEC 60534
可调范围：	>100:1
可调比：	228:1
关断泄漏：	ANSI / FCI 70-2 206 / IEC 60534-4 - IV级
流速范围：	0.176-2.34 升/秒 / 2.78-37.1 加仑/分钟
端部连接 ¹ ：	活接头端接, ISO 或 NPT 标准
阀体插头：	1/4 英寸 (ISO 标准)

注 1：NPT 仅适用于美国工厂产品。

规格 (续)

FlowCon 执行器² :

FlowCon SM.0.0.0.3 (标准)

FlowCon SM.0.0.0.4 (标准 带故障保护功能)

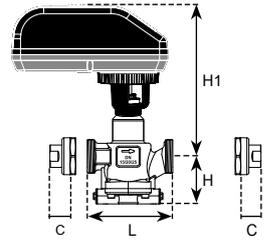
FlowCon SM.0.0.0.6 (BACnet 带故障保护功能)

电源电压 :	交流 22-26 伏, 50/60 Hz 或直流 22-26 伏
类型 :	电动, 双向同步电机
功耗 :	SM.0.0.0.3: 2.0VA 待机 / 5.0VA 运行 / 最大 12VA SM.0.0.0.4/6: 3.5VA 待机 / 5.0VA 运行 / 最大 12VA
控制信号 :	模拟直流 0(2)-10 伏或 0(4)-20 毫安和数字 3 浮点或开关型
解析度 :	1:1000 (0-10 伏模拟) 和 1:800 (2-10 伏模拟)
反馈 :	线性信号
控制模式 :	自动 (等于模拟控制信号), 0-10 伏直流, 2-10 伏直流或 4-20 毫安
故障保护功能 :	线性流量或线性旋转 (SM.1 和 SM.2 不能使用其他控制模式) SM.0.0.0.3: 保持原位 SM.0.0.0.4/6: 可在执行器上选择设置“打开”或者“关闭”
手动超控 :	有
位置指示器 :	无
工作操作时间 :	SM.1-2: 190 秒 (从阀门关闭至完全开启)
环境温度 :	-10°C 至 +50°C / +14°F 至 +122°F
额定湿度 :	相对湿度为 5-95% 无凝结
防护等级 :	IP54 (包括上下颠倒安装)
CE 符合性 :	EN 60730, II 类
外壳材料 :	UL94 V0 级塑料
编程 :	用按钮和显示屏对界面的所有设置进行编程
电缆 :	固定式, 5 条 x 0.80 平方毫米, 无卤电缆, 1 米 固定式, 5 条 x AWG18, 无卤电缆, 3 英尺 BACnet 版本的附加功能 : 固定式, 3 条 x 0.80 平方毫米, 无卤电缆, 1 米 固定式, 3 条 x AWG18, 无卤电缆, 3 英尺
校准 :	启动时自动校准
阀门-执行器的连接 :	简易的卡扣式连接
协议 :	BACnet MS/TP
接口 :	EIA-485 / RS-485
装置配置 :	BACnet 专用控制器(B-ASC) 型服务器
支持的波特率 :	9600, 19200, 38400 和 76800
支持的服务 (BIBBS) :	DS-RP-B, DS-WP-B, DM-DDB-B, DM-DOB-B 和 DM-DCC-B
与会者 :	推荐最多 32 个, 最大可有 127 个与会者

注 2 : 如不使用 FlowCon International 提供或推荐的执行器, 将导致 FlowCon 的保修无效。

尺寸与重量 (额定)

型号	阀门尺寸 毫米 (英寸)	L 毫米 (英寸)	H 毫米 (英寸)	H1 毫米 (英寸)	端部连接 C ³			重量 ⁴ 千克 (磅)
					内螺纹接头, ISO 标准	外螺纹接头, ISO 标准	焊接	
					毫米 (英寸)	毫米 (英寸)	毫米	
SM.1.1	15 (1/2)	108 (4.25)	59 (2.32)	185 (7.28)	22 (0.87)	24 (0.95)	20	2.9 (6.4)
	20 (3/4)				22 (0.87)	25 (0.99)	20	
	25 (1)				-	39 (1.54)	22	
SM.2.1	25 (1)	149 (5.87)	63 (2.48)	235 (9.25)	35 (1.38)	40 (1.57)	34	4.6 (10.1)
	32 (1 1/4)				33 (1.30)	40 (1.57)	34	
	40 (1 1/2)				33 (1.30)	42 (1.65)	-	



注 3：端接长度加上阀体长度。

注 4：重量包括阀体和执行器。

型号选择

填入阀体尺寸：

- 1** = 15-25 毫米, 1/2-1 英寸
2 = 25-40 毫米, 1-1 1/2 英寸

填入压差控制范围：

- 1** = 标准

填入压力/温度插头要求：

- 0** = 无压力/温度测量头
B = 压力/温度插头
P = 标准阀体插头

填入执行器选择：

- 0** = 无执行器
3 = 显示屏 (SM.0.0.0.3)
4 = 显示屏和故障保护 (SM.0.0.0.4)
6 = 显示屏, BACnet 和故障保护 (SM.0.0.0.6)

填入进水口 x 出水口活接头式端部连接：

- 0.0** = 无末端活接头

阀体型号和尺寸	内螺纹接头	外螺纹接头	焊接
FlowCon SM.1.1 15-25 毫米 / 1/2-1 英寸	E = 15 毫米 / 1/2 英寸 F = 20 毫米 / 3/4 英寸	H = 15 毫米 / 1/2 英寸 I = 20 毫米 / 3/4 英寸 J = 25 毫米 / 1 英寸	K = 15 毫米 L = 18 毫米 M = 22 毫米
FlowCon SM.2.1 25-40 毫米 / 1-1 1/2 英寸	G = 25 毫米 / 1 英寸 P = 32 毫米 / 1 1/4 英寸 Q = 40 毫米 / 1 1/2 英寸	J = 25 毫米 / 1 英寸 S = 32 毫米 / 1 1/4 英寸 T = 40 毫米 / 1 1/2 英寸	N = 28 毫米 W = 35 毫米

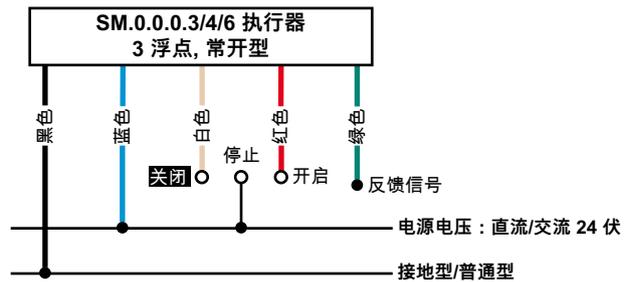
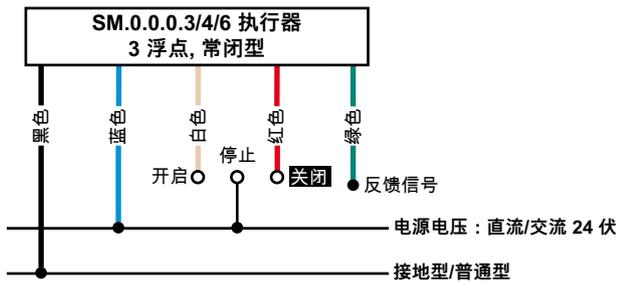
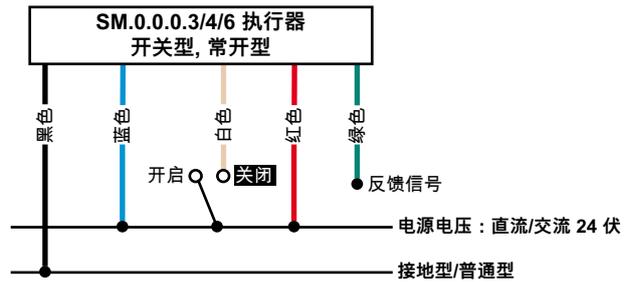
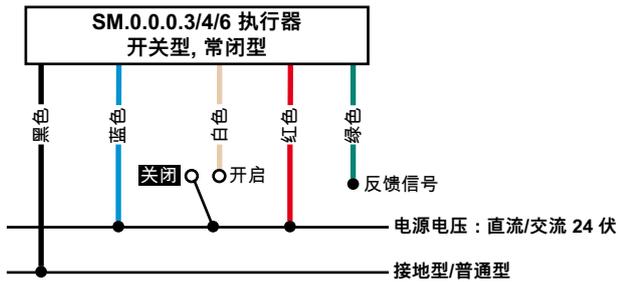
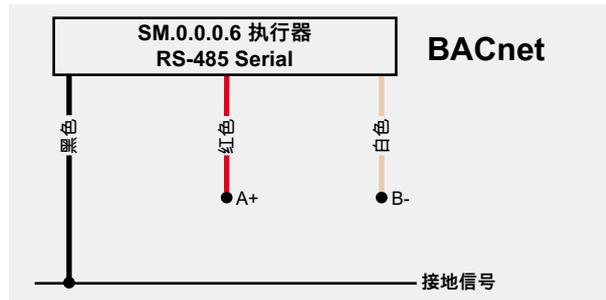
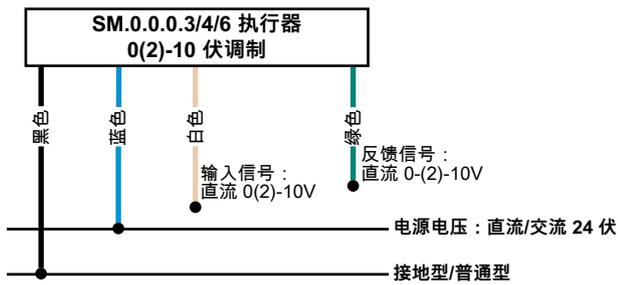
填入连接标准：

- I** = ISO
N = NPT

例如：

SM.2.1.B.3.Q.Q.I = SM 25-40 毫米 (1 英寸-1 1/2 英寸) 阀体, 配有压力/温度插头, 标准显示执行器和 40 毫米 (1 1/2 英寸) ISO 内螺纹端接口连接。

接线说明



注：如果不需要反馈信号，则无需接上绿线。

描述

SM 系列属于动态平衡电动调节阀，它们与压力无关，具有双向调节功能，可随时接收数字或模拟输入信号。每个阀门都拥有可调节的最大流速设置，能够让阀门所控制的盘管或分区实现流量限制和平衡。

所有 SM 执行器均以微处理器为基础，并具有为基于自我校准功能的微处理器。SM 执行器系列包括标准反馈、故障保护和 BACnet。所有 SM 执行器均可编程且带显示屏。SM 执行器接受模拟信号 0(2)-10V DC 或 0(4)-20mA 及数字三浮点或 2 点输入信号，可实现线性流量或线性旋转的控制模式工作。

较小的 SM 阀门均采用双管接头连接设计。它们有两种阀体尺寸，端接长度不等。所有阀都有卡扣连接，能快速安装执行器。

流速表

型号	阀门尺寸		控制范围		最大流量可设置的最低值			最低的最大流量可调比	最大流量可设置的最高值			最高的最大流量可调比
	毫米	英寸	千帕, 压差	磅/平方英寸, 压差	升/秒	升/小时	加仑/分钟		升/秒	升/小时	加仑/分钟	
SM.1.1	15	1/2 英寸	32-320	4.6-46	0.176	634	2.78	38:1	0.685	2470	10.9	228:1
	20	3/4 英寸										
	25	1 英寸										
SM.2.1	25	1 英寸	40-320	5.8-46	0.513	1850	8.13		2.34	8420	37.1	
	32	1 1/4 英寸										
	40	1 1/2 英寸										

精度：控制流速的 $\pm 5\%$ 或最大流速的 $\pm 2\%$ ，取两者之中的最大值。

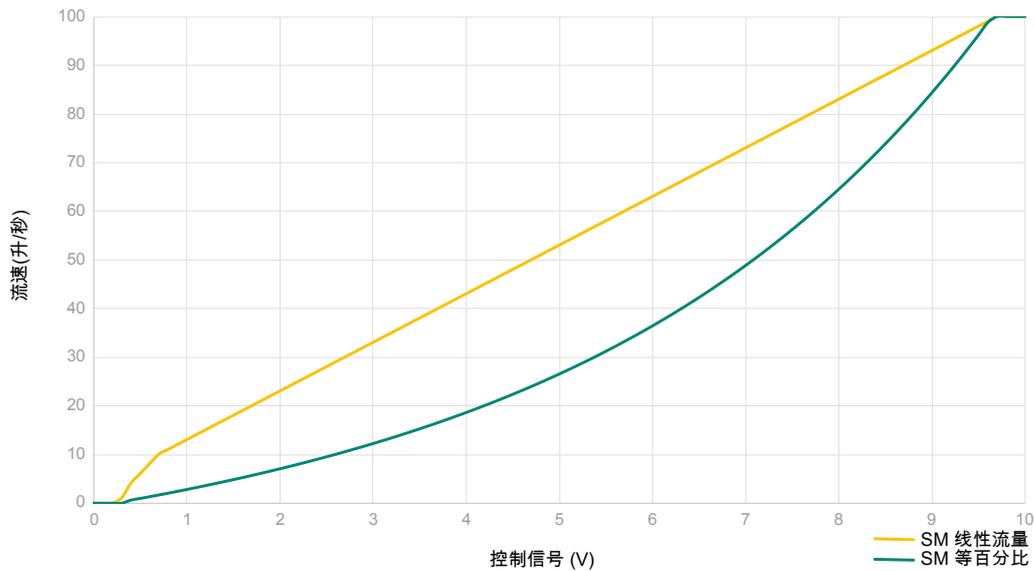
流速设置⁵

最大流速					
DN15-DN25 • 1/2-1 英寸			DN25-DN40 • 1-1 1/2 英寸		
32-320 千帕, 压差 4.6-46 磅/平方英寸, 压差			40-320 千帕, 压差 5.8-46 磅/平方英寸, 压差		
SM.1.1			SM.2.1		
升/秒	升/小时	加仑/分钟	升/秒	升/小时	加仑/分钟
0.176	633	2.78	0.513	1850	8.13
0.195	702	3.09	0.573	2060	9.08
0.214	770	3.39	0.632	2280	10.0
0.233	838	3.69	0.690	2480	10.9
0.251	902	3.97	0.746	2690	11.8
0.268	964	4.24	0.802	2890	12.7
0.285	1030	4.51	0.856	3080	13.6
0.301	1080	4.77	0.909	3270	14.4
0.317	1140	5.02	0.961	3460	15.2
0.332	1200	5.26	1.01	3640	16.0
0.347	1250	5.50	1.06	3820	16.8
0.362	1300	5.73	1.11	4000	17.6
0.376	1350	5.96	1.16	4170	18.3
0.390	1400	6.18	1.20	4330	19.1
0.403	1450	6.38	1.25	4500	19.8
0.416	1500	6.59	1.29	4660	20.5
0.428	1540	6.78	1.34	4810	21.2
0.440	1580	6.97	1.38	4970	21.9
0.452	1630	7.16	1.42	5120	22.5
0.463	1670	7.33	1.46	5260	23.2
0.474	1710	7.51	1.50	5400	23.8
0.485	1750	7.68	1.54	5540	24.4
0.495	1780	7.84	1.58	5680	25.0
0.505	1820	8.00	1.61	5810	25.6
0.515	1850	8.16	1.65	5940	26.2
0.524	1890	8.30	1.69	6070	26.7
0.533	1920	8.44	1.72	6190	27.3
0.542	1950	8.59	1.75	6310	27.8
0.550	1980	8.71	1.79	6430	28.3
0.559	2010	8.86	1.82	6550	28.8
0.567	2040	8.98	1.85	6660	29.3
0.574	2070	9.09	1.88	6770	29.8
0.582	2100	9.22	1.91	6870	30.3
0.589	2120	9.33	1.94	6980	30.7
0.596	2150	9.44	1.97	7080	31.2
0.603	2170	9.55	1.99	7180	31.6
0.609	2190	9.66	2.02	7280	32.0
0.616	2220	9.76	2.05	7370	32.5
0.622	2240	9.85	2.07	7460	32.9
0.628	2260	9.95	2.10	7550	33.3
0.634	2280	10.1	2.12	7640	33.6
0.639	2300	10.1	2.15	7730	34.0
0.645	2320	10.2	2.17	7810	34.4
0.650	2340	10.3	2.19	7890	34.8
0.655	2360	10.4	2.22	7970	35.1
0.661	2380	10.5	2.24	8050	35.5
0.667	2400	10.6	2.26	8130	35.8
0.671	2420	10.6	2.28	8200	36.1
0.676	2430	10.7	2.30	8280	36.4
0.680	2450	10.8	2.32	8350	36.8
0.685	2470	10.9	2.34	8420	37.1

精度：控制流速的 $\pm 5\%$ 或最大流速的 $\pm 2\%$ ，取两者之中的最大值。

注 5：上面显示了可选择的最大流速，定义了最大控制信号（通常为 10 伏）下通过阀门的流量。每个阀门在选定的最大流量和控制信号为 0-10 伏的关闭阀门之间的位置可多达 1000 个。

控制曲线



技术规范

1. 动态平衡电动调节阀 - FLOWCON SM

- 1.1. 承包商应在图纸所标注的位置安装动态平衡电动调节阀。
- 1.2. 阀门应当是与压力无关且具有动态流量调节功能的动态平衡电动调节阀。
- 1.3. 阀应当能够精确地控制流量，并确保流量不受系统压力波动的影响。

2. 阀门执行器

- 2.1. 阀门和执行器的连接应采用卡扣式连接，以便快速安装和拆卸。
- 2.2. 阀门执行器外壳的防护等级应达到 IP54 (包括上下颠倒安装)
- 2.3. 执行器应由交流/直流 24 伏电机驱动，能够接收 0(2)-10 伏、0(4)-20 毫安、3 浮点或开关 2 点的控制信号。
- 2.4. 执行器控制应为线性流量或线性旋转。
- 2.5. 执行器应当向控制系统提供线性反馈信号。反馈信号应选择自动 (等于输入信号)、4-20 毫安、直流 0-10 伏或直流 2-10 伏。
- 2.6. 阀门位置自动校准应作为标准配置。
- 2.7. 执行器应配备按钮，以便在外部对所有设置进行编程。
- 2.8. 显示阀门当前流量、阀门最大流量、输入信号、反馈信号、工作方向和控制模式的执行器显示屏应作为标准配置。
- 2.9. 故障保护版本备选。停电时，故障保护系统应当能够将阀门从其他位置转动到开启 (最大设置) 或关闭位置。
- 2.10. BACnet 版本备选。BACnet 版本执行器应具有远程设置和控制功能。

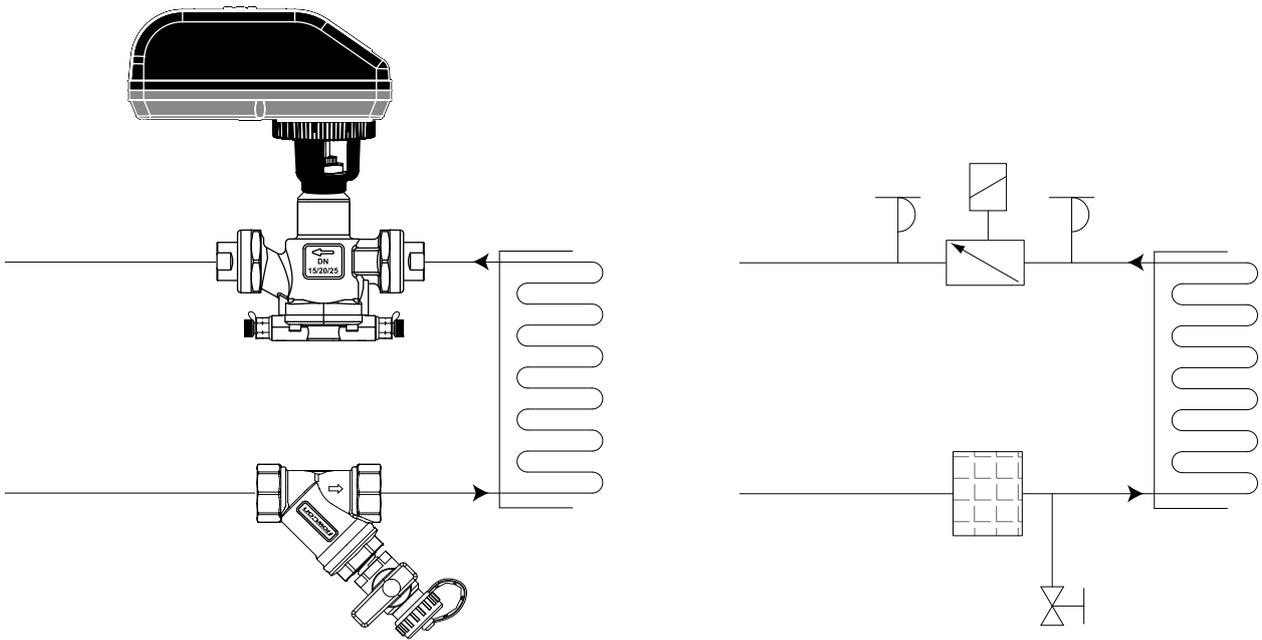
3. 阀体

- 3.1. 阀体应由 ASTM CuZn40Pb2 锻造黄铜制成，额定静态承压不低于 PN25 (360 磅/平方英寸)，额定工作温度不低于 +120°C (+248°F)。
- 3.2. 阀体应当铸有显示流向的永久标记。
- 3.3. 阀体应为双接头端结构，并拥有一系列用于适当管径的连接管。
- 3.4. 所有型号的阀门均应配备压力/温度测试插头，以便检验流动性能的精确度。

4. 流量调节/自动平衡装置

- 4.1. 在阀门尺寸的范围，最大流速设置应当最少可以调节为 51 种不同的设置。
- 4.2. 流量调节装置应当使用不锈钢和氢化丁腈橡胶制成，并且能够将流速控制在额定流速的 $\pm 5\%$ 以内或最大流速的 $\pm 2\%$ 以内。
- 4.3. 流量调节装置应当便于拆卸，以便进行更换和维护。

产品应用及原理图举例



最新信息

如欲了解最新信息, 请访问 www.flowcon.com

FlowCon International 对于任何印刷材料中可能出现的错误不承担任何责任。
保留一切权利。