

Acvatix™

二通气动调节阀，法兰连接，PN16

MPD461C..



DN 25-DN 40



DN 50-DN 250

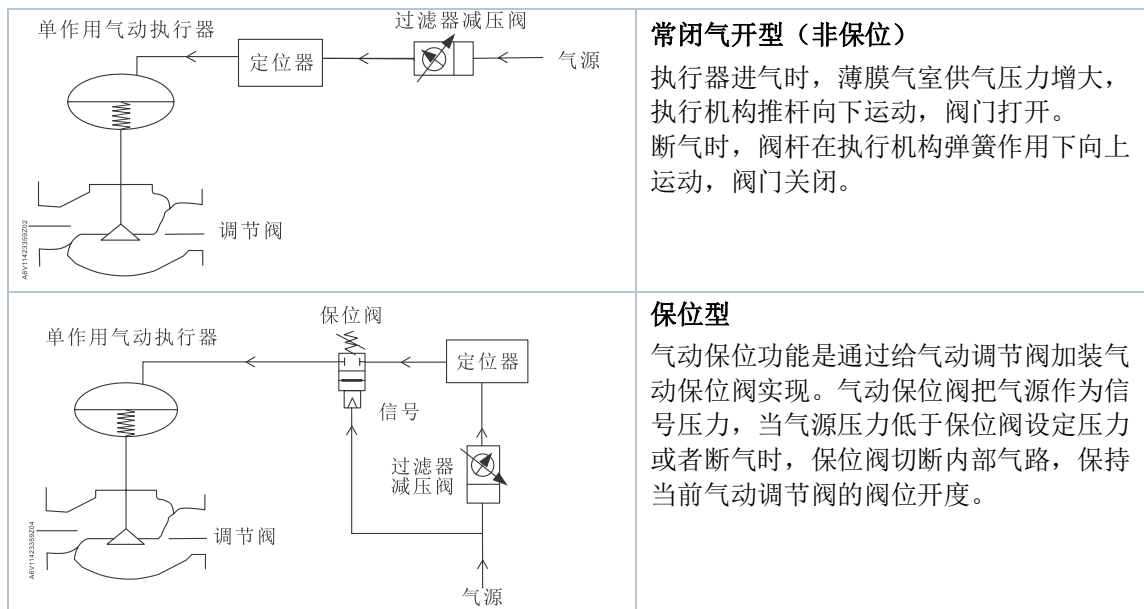
- 二通
- DN 25...250
- k_{vs} 10...630 m³/h
- DN 25 到 DN 150 阀体为铸铁
- DN 200 和 DN 250 阀体为铸钢
- DN 25 到 DN 150 允许介质温度为-10...150 °C
- DN 200 到 DN 250 允许介质温度为-5...150 °C
- 由调节型座阀、单作用气动薄膜执行器、智能电气阀门定位器、过滤减压阀构成
- 具备保位功能的型号带有气动保位阀

应用于工业、厂房等场合的空调水系统、设备冷却水系统，供热系统以及其他满足承压等级的水系统，用于冷水，冷冻水，冷却水，热水，盐水等介质的控制。请查阅第7页《介质兼容性和温度范围》。

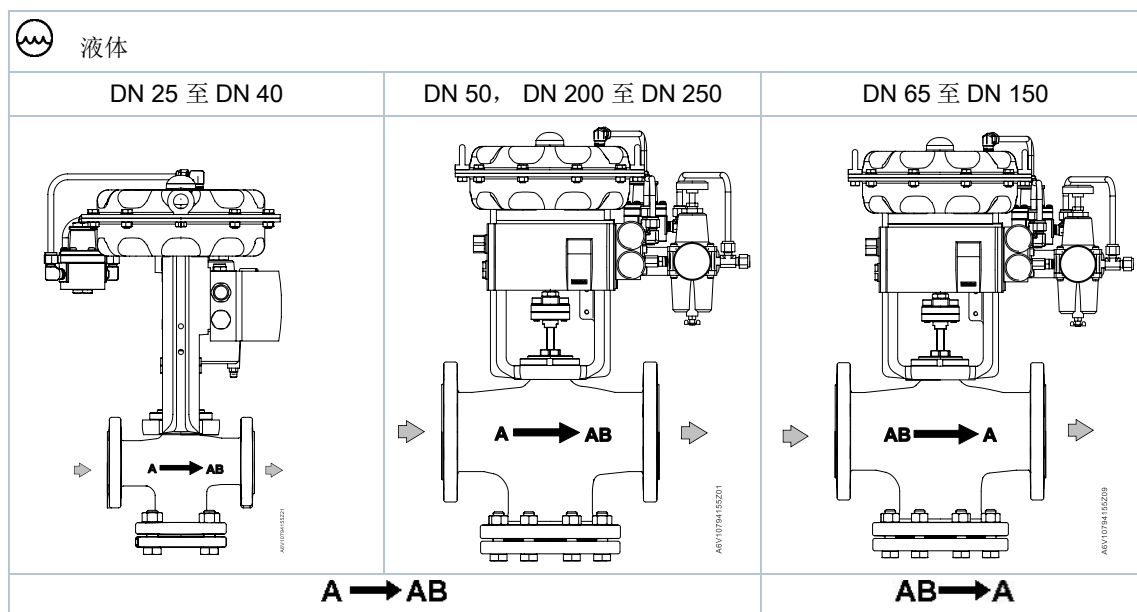
DN 25-DN 50 用于闭式系统（注意避免气蚀）。DN 65-DN 250 可用于闭式系统和开式系统（注意避免气蚀）。

机械设计

气动多弹簧薄膜执行机构，把智能电气定位器的输出压力转变成推杆位移的变化。通过和阀轴的机械连接，把阀塞移到与输入信号相对应的位置。



下图显示气动调节阀的基本设计。DN 65 至 DN 250 采用压力补偿阀塞，可实现高压差的应用。



型号

	M	PD	4	6	1	C	50	-	40	V	F	B	L
1	M: 阀门和执行器组合												
2	P: 气动驱动												
3	D: SPD 执行器												
4	公称压力 4: PN16												
5	控制信号 6: 4..20mA												
6	1												
7	C: 常闭气开型												
8	DN : 口径												
9	-												
10	Kvs												
11	V: 两通												
12	连接方式 F: 法兰连接												
13	B: 定位器: 4..20mA, 无 HART, 4-20mA 反馈, 不防爆 D: 定位器: 4..20mA, HART, 4-20mA 反馈, 不防爆												
14	L: 无保位功能 M: 保位功能												

气动调节阀产品型号 ¹⁾	气动调节阀产品编号 ²⁾	DN	kvs m³/h	Sv	过滤减压阀 出口压力[Kpa]	行程 (mm)	Δps [Kpa]	Δpmax
MPD461C25-10VF..	CN6:MPD461C25-10VF..	25	10	> 50	200	20	1600	400
MPD461C32-16VF..	CN6:MPD461C32-16VF..	32	16		200	20	1600	400
MPD461C40-25VF..	CN6:MPD461C40-25VF..	40	25		200	20	1100	400
MPD461C50-40VF..	CN6:MPD461C50-40VF..	50	40	> 100	200	20	650	400
MPD461C65-63VF..	CN6:MPD461C65-63VF..	65	63		200	20	1600	800
MPD461C80-100VF..	CN6:MPD461C80-100VF..	80	100		200	20	1600	800
MPD461C100-160VF..	CN6:MPD461C100-160VF..	100	160		170	40	1600	800
MPD461C125-200VF..	CN6:MPD461C125-200VF..	125	200		170	40	1600	800
MPD461C150-315VF..	CN6:MPD461C150-315VF..	150	315	> 50	170	40	1100	800
MPD461C200-450VF..	CN6:MPD461C200-450VF..	200	450		200	40	1600	800
MPD461C250-630VF..	CN6:MPD461C250-630VF..	250	630		200	40	1600	800

1) 气动调节阀的型号包含阀体、执行器、电气智能定位器和其它气动附件。

2) 产品编号为产品型号前加 CN6:

- DN = 标称口径
- k_{vs} = 压差为 100 千帕（1 巴）时，通过全开阀门 (H_{100}) 的额定冷水 (5...30°C) 流量值
- Sv = 可调比
- Δp_s = 气动调节阀在压力作用下牢固关闭时的阀门两端最大允许压差
- Δp_{max} = 通过气动调节阀直通口整个行程范围的阀门两端最大允许压差

气动执行器	描述
常闭气开型	执行器气缸进气时，阀轴向下运动，阀门开度变大。断气时，执行器弹簧关闭阀门

保位功能	描述
无保位功能	无保位功能，断气时阀门关闭。
保位功能	当供气压力小于气动保位阀设定压力时，阀门保持当前开度。

订购示例

产品型号	产品编号	描述	数量
MPD461C.50-40VFBL	CN6: MPD461C.50-40VFBL	法兰气动调节阀 PN 16, DN 50, 常闭型, 反馈, 无保位, 无 HART, 不防爆	1

交货

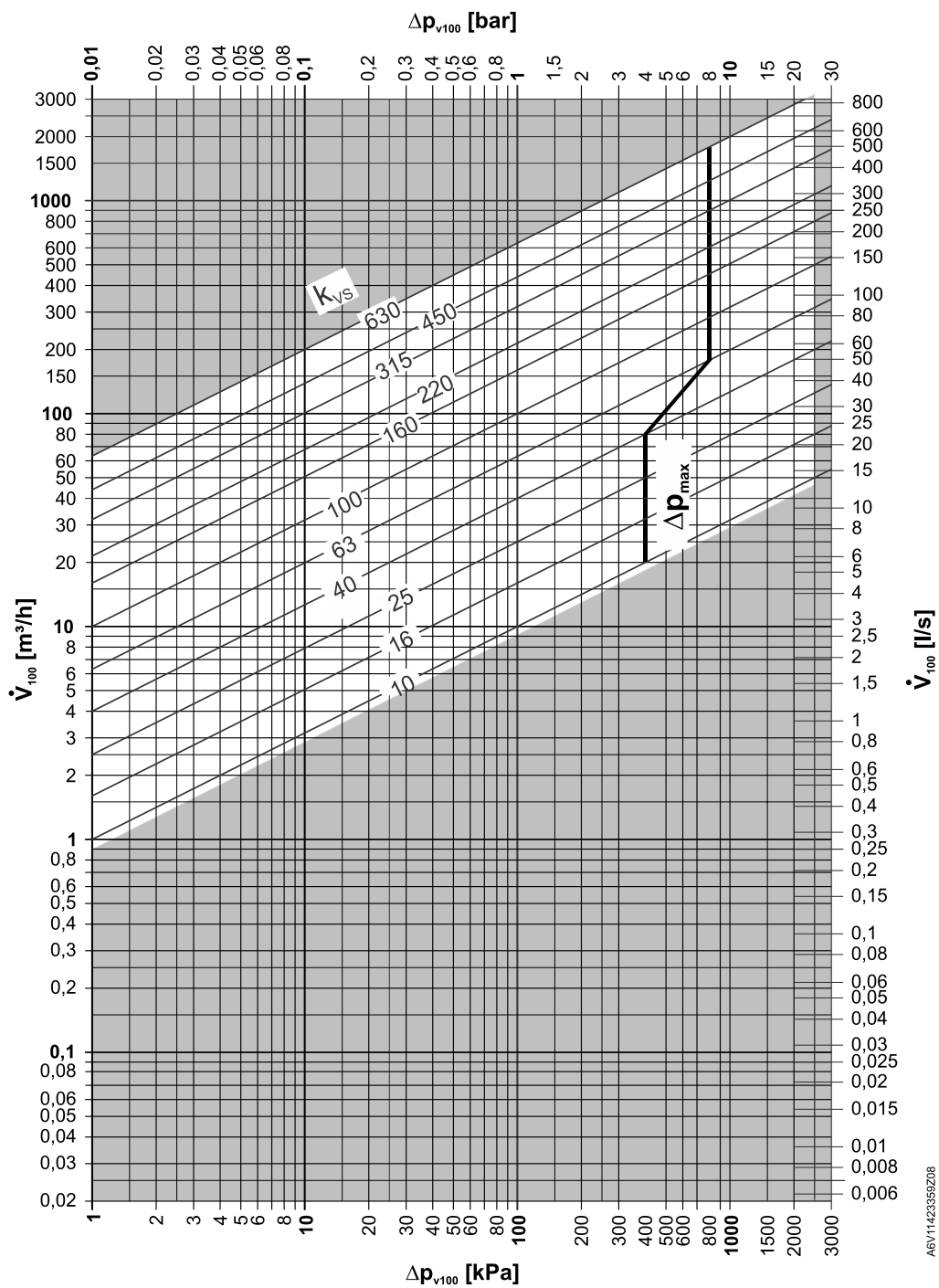
气动调节阀在工厂进行组装调试完毕后发货。

现场需要客户提供阀门配对法兰、螺栓，衬垫，以及预留外径为 $\phi 8$ 铜或者不锈钢气管等。

附件

产品型号	产品编号	说明	备注	示例
ASZ6.6	S55845-Z108	阀杆加热元件	介质温度 $< 0^{\circ}\text{C}$ 时需要	

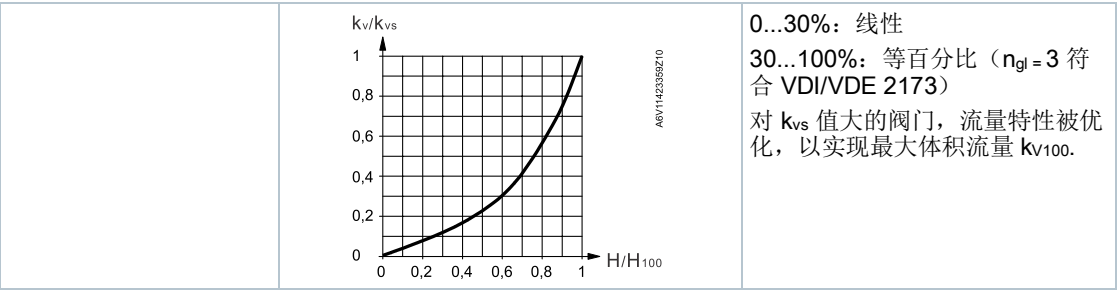
流量图



A6V11423359Z08

阀门流量特性

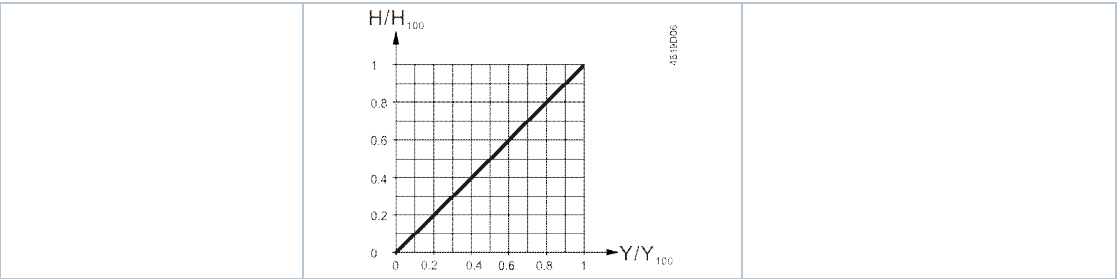
关于本部分中的数字：X 轴：行程 (H / H_{100})；Y 轴：流量系数 (k_v / k_{vs})



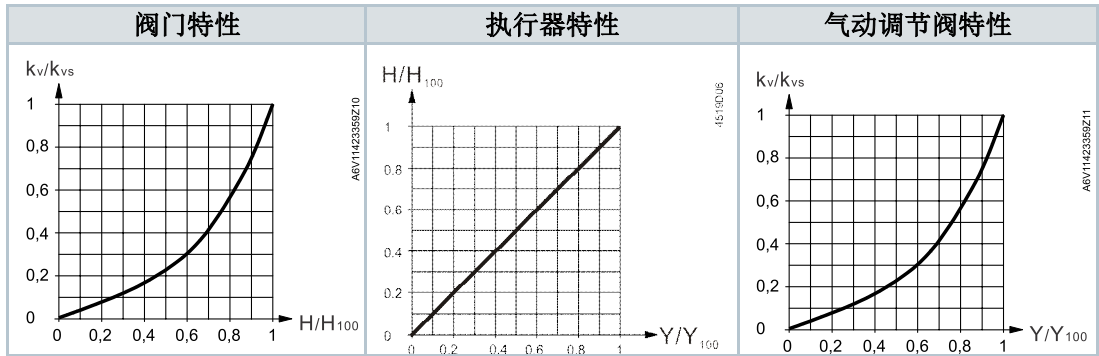
执行器的特性

执行器的特性通过智能电气定位器来设定。智能电气定位器的特性可以为线性, 等百分比, 快开等, 也可以自行设定。气动调节阀的定位器出厂默认设置的特性曲线为线性。

关于本部分中的数字：X 轴：控制信号 $4 \dots 20\text{mA}$ (Y / Y_{100})；Y 轴：行程 (H / H_{100})



气动调节阀出厂默认设置



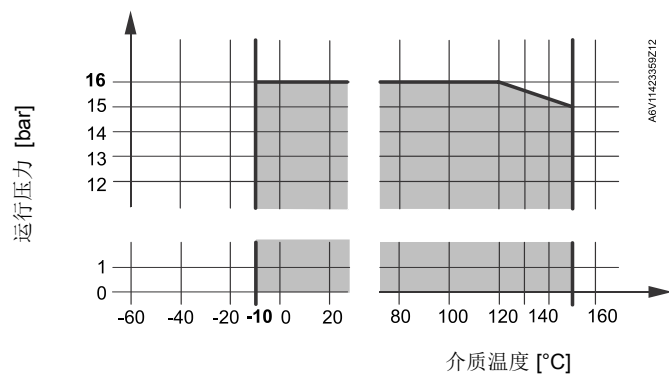
工作压力和介质温度

工作压力和工作温度符合 ISO 7005-2, EN 1092 和 EN 12284

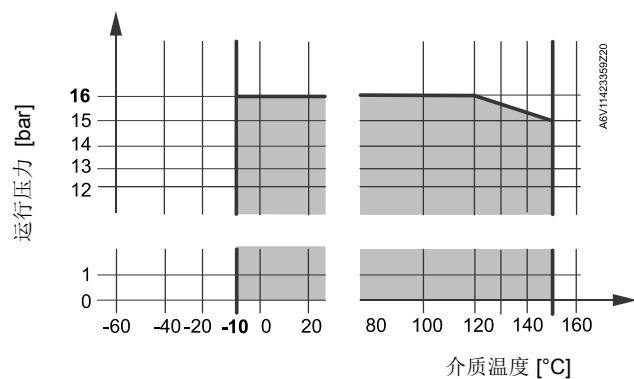
!	注意
	必须遵循所有相关的当地指令。

关于本部分中的数字：X 轴：介质温度 (°C)；Y 轴：工作压力 (巴)

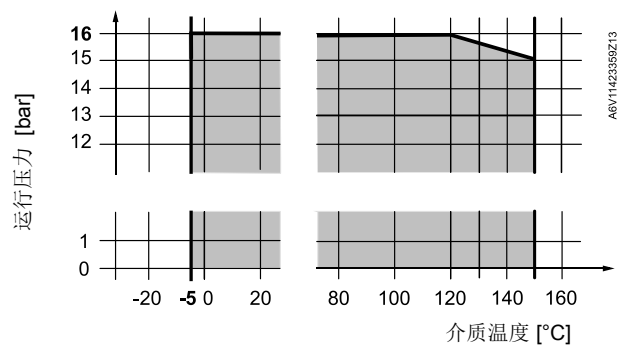
DN 25...DN 100, 灰铸铁 EN-GJL-250



DN 125 和 DN 150, 球墨铸铁 EN-GJS-400-18-LT



DN 200 和 DN 250, 铸钢 ASTM A216WCB(GP240GH)



介质兼容性和温度范围

介质	温度范围		阀门		备注
	Tmin [°C]	Tmax [°C]	DN 25-DN 150	DN 200-DN 250	
冷冻水	1	25	■	■	
热水	1	150	■	■	
含防冻剂的水	-5	150	■	■	介质温度在 0°C 以下时，必须安装 阀杆加热装置 ASZ6.6。
	-10	150	■	-1)	
盐水	-5	150	■	■	介质温度在 0°C 以下时，必须安装 阀杆加热装置 ASZ6.6。
	-10	150	■	-1)	
冷却水 ²⁾	1	25	³⁾	■	
超纯水 (去除矿物质和离子)	1	150	-	-	

¹⁾ 因为密封材料，DN 200..和 DN 250..不能被用于低于-5 °C 的介质。

²⁾ 用于开式系统

³⁾ DN 25 到 DN 50 不可用于开式系统，DN 65 到 DN 150 可用于开式系统。

■ 表示是适用

- 表示是不适用

产品文档

主题	标题	文档 ID
安装	安装说明	A6V11423361
初始化	智能电气定位器初始化说明书	A6V11512518
问题	问题集锦	A6V11517936

注意事项

安全

	⚠ 注意
	国家安全法规 不遵守国家安全法规可能会造成人身伤害和财产损失 • 请遵守国家规定并遵照相关的安全法规。

工程

气蚀现象

根据介质温度和压力，通过限制整个阀门上的压差可以避免出现气蚀现象。

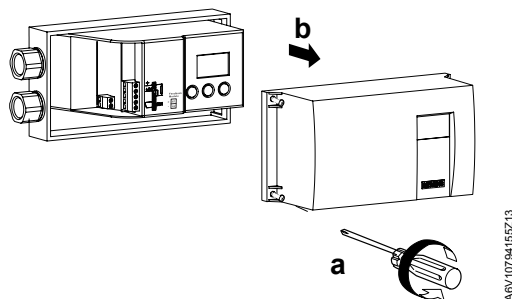


警告

- 气动执行器上的吊环只允许 DN100 及以下口径的气动调节阀吊装使用。超过 DN100 的气动调节阀**不允许**使用气动执行器进行吊装。
- 避免气动调节阀跌落或跌倒，不然可能会造成损坏。

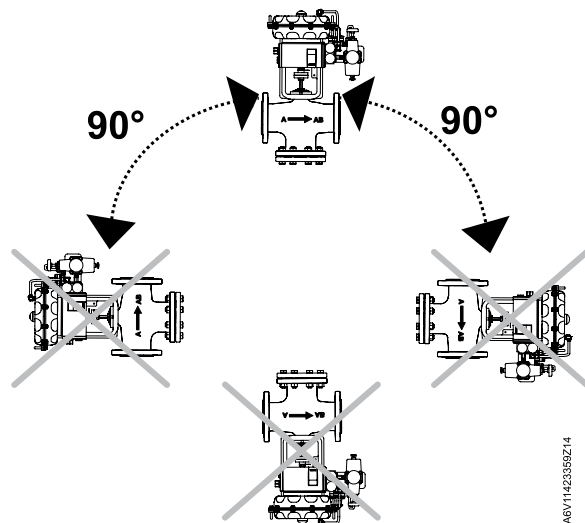
安装说明书

安装说明书放在定位器内，请拆掉定位器的外盒的螺丝，取出安装说明书。



安装位置

气动调节阀应正立垂直安装于水平管道上，避免倾斜安装。



安装方向

介质流动方向与阀体的箭头指向一致。

过滤减压阀和保位阀

过滤减压阀和保位阀在工厂已经调试完毕，现场无需在进行调试。气源压力必须在过滤减压阀要求的范围内 250Kpa 到 700Kpa。

气管安装

气动调节阀自带接头，现场需预留外径为 $\phi 8$ 铜或者不锈钢气管与过滤减压阀的接头相连。

过滤器

在阀门前安装过滤器或污物收集器，从阀门和管道中去除污，焊渣等，以确保阀门正常工作和长时间的使用寿命。

调试

	警告 ● 接线时需要拆开定位器正面的外壳。气动调节阀上的其他元件不允许拆开。 ● 气动调节阀上的铭牌上的供气压力是指过滤减压阀的出口压力，而非气源压力，气源压力的要求为 250Kpa 到 700Kpa。 ● 请遵从西门子气动调节阀的 datasheet 和金属铭牌上的参数，忽略过滤减压阀和保位阀产品标签上的内容。
--	---

定位器出厂已经设定，现场不用再初始化。

过滤减压阀出厂已经设定，现场不用再设定。

保位阀在工厂已经设定，现场不用再设定。如果现场自行调整，可能会造成气动调节阀的损坏或者不正常工作）

功能检查

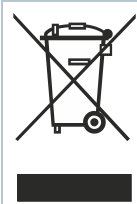
非保位型			
气源状态	控制信号	执行器状态	阀门状态
在要求的气源压力范围内 (250Kpa 到 700Kpa)	4...20 mA 控制信号增加	执行器阀杆伸出	逐渐打开
	4...20 mA 控制信号减小	执行器阀杆缩回	逐渐关闭
	4...20 mA 控制信号恒定	执行器阀杆位置不变	位置不变
	4...20 mA 电源和控制信号断掉	执行器阀杆缩回	逐渐关闭
断气	4...20 mA 控制信号增加	执行器阀杆在最上端	处于关闭
	4...20 mA 控制信号减小	执行器阀杆在最上端	处于关闭
	4...20 mA 控制信号恒定	执行器阀杆在最上端	处于关闭
	4...20 mA 电源和控制信号断掉	执行器阀杆在最上端	处于关闭

保位型			
气源状态	控制信号	执行器状态	阀门状态
在要求的气源压力范围内 (250Kpa 到 700Kpa)	4...20 mA 控制信号增加	执行器阀杆伸出	逐渐打开
	4...20 mA 控制信号减小	执行器阀杆缩回	逐渐关闭
	4...20 mA 控制信号恒定	执行器阀杆位置不变	位置不变
	4...20 mA 电源和控制信号断掉	执行器阀杆缩回	逐渐关闭
断气或者低于保位阀设定压力 150Kpa	4...20 mA 控制信号增加	执行器阀杆位置不变	位置不变
	4...20 mA 控制信号减小	执行器阀杆位置不变	位置不变
	4...20 mA 控制信号恒定	执行器阀杆位置不变	位置不变
	4...20 mA 电源和控制信号断掉	执行器阀杆位置不变	位置不变

在进行气动调节阀维修时：

- 1. 停止水泵并切断水泵，电源和气源，释放气路中的气体。
- 2. 关闭阀门。
- 3. 完全释放管道中的压力并使管路完全冷却。

处理



气动调节阀被视为电子设备，根据欧洲指令 2012/19/EU 进行处理，不能作为生活垃圾进行处理。

- 在报废处理前，气动调节阀必须拆分成单个零件，并按照材料的各种类别进行分类。
- 请遵循所有当地适用的现行法规。

保修

具体应用方面的技术数据仅适用于“型号”中所列西门子产品的情况。如果使用第三方的零件，西门子所保证的条款都将失效。

功能参数				
气动调节阀	基本误差	≤±1.5%	符合GB/T 4213-2008	
	回差	≤1.5 %		
	死区	≤0.6 %		
	始点偏差	≤±2.5 %		
	气源种类	压缩空气，二氧化碳、氮气、惰性气体		
	气源压力	250Kpa 到 700Kpa （即减压阀的进气压力）		
	气源质量要求	固体颗粒大小和数量应符合 ISO8573-1 的 3 级要求。 颗粒尺寸 1.0≤d≤ 5.0μm， 每立方米中最多允许颗粒数： 1000； 颗粒尺寸 0.5≤d≤ 1.0μm， 每立方米中最多允许颗粒数： 90000；		
		压力露点应符合 ISO8573-1 的 3 级要求: ≤-20 ℃		
		含油量应符合 ISO8573-1 的 3 级要求: ≤1 mg/m³		
	气源温度	-15...60℃		
	PN 级别	PN16		
	连接	法兰		
	工作压力	参见 "工作压力和介质温度", 第 6、7 页		
	阀门特性	参见"阀门特性", 第 6 页		
	泄漏率	kvs 值的 0...0.02% (EN 60534-4 / EN 1349)		
	允许介质	参见"介质兼容性和温度范围", 第 7 页 建议：水处理需依照 VDI 2035 标准		
	介质温度	DN 25 至 DN 150： -10...150℃ DN 200 至 DN 250： -5...150℃ 如果介质温度在 0℃ 以下时， 必须安装阀杆加热装置 ASZ6.6。		
	可调比	DN 15 至 DN 40： > 50 DN 50 至 DN 150： >100 DN 200 至 DN 250： > 50		
额定行程	DN 25 至 DN 80： 20 mm DN 100 至 DN 250： 40mm			
调节阀门	型号	VVF42.25-10C, VVF42.32-16C, VVF42.40-25C, VVF42.50-40C, VVF42.65KC, VVF42.80KC, VVF42.100KC, VVF42.125KC, VVF42.150KC, VVF43.200-450K, VVF43.250-630K		
智能电气定位器	型号 (SIPART PS2)	ASE61PU.10: 4...20mA 反馈, 无 HART 通讯		
		ASE61PU.11: 4...20mA 反馈, 有 HART 通讯		
	定位器进气压力	参见 第 4 页的过滤减压阀的出口压力		
	稳态耗气量	< 3.6×10 -2 Nm³/h		
	限流器调节率	可调, 最大 ∞: 1		
	电流源供电	4...20mA （根据海拔高度, 选择适当的电源）		
	电源维持电流	≥ 3.6 mA （若电流小于3.6 mA, 液晶显示屏无法点亮）		
	静态损坏极限	±40 mA （超过此电流, 定位器会被烧坏）		
	负载电压	所需的负载电压 U （对应 20 mA 时的电阻）： 不带HART型号: 典型 6.36 V (= 318 Ω), 最大6.48 V (= 324 Ω);		

功能参数		
		带HART型号: 典型6.6 V (= 330 Ω), 最大6.72 V (= 336 Ω)
	控制信号	4...20mA
	控制单元	五点开关控制, 具有自适应功能
		死区: - dEbA = Auto, 具有自适应功能: (出厂设定) - dEbA = 0.1 ~ 10 %, 可设定为固定值
		数模转换器: 采样时间: 10 ms; 分辨率: ≤ 0,05 %; 转换误差: ≤ 0,2 %; 温度影响: ≤ 0.1 %/10 K
	反馈模块	供电: DC 24V
		输出反馈信号: 4...20mA
	防护等级	IP66 符合 IEC/EN 60529/NEMA 4X
	防爆功能	不防爆
气动执行器	声压	L Aeq < 75 dB; L Amax < 80 dB
	HART 功能	需要与带 SIMATIC PDM 软件的控制或者管理系统配合使用
	类型	多弹簧单作用气动薄膜执行器
	方向	气压增加, 输出轴下降, 阀门打开
保位阀	型号	SPD1.1: 与 DN25 至 DN80 阀门匹配; SPD1.2: 与 DN100 至 DN150 阀门匹配; SPD1.3: 与 DN200 至 DN250 阀门匹配;
	型号	ASK101
	断气保位	当气源断气时, 可实现断气保位
	设定压力保位	当气源压力小于 150Kpa, 保位阀可实现设定保位
过滤减压阀	型号	ASK100
	进气压力	即气源压力: 250Kpa 到 700Kpa
	出气压力	参见 第 4 页的过滤减压阀的出口压力
	排水	有手动排水功能。务必保证气源质量要求, 见 11 页。

材料		
阀门	阀体	DN 25 到 DN 100: 灰铸铁 HT250, 等同于 EN-GJL-250 DN 125 到 DN 150: 球墨铸铁 QT400-18L, 等同于 EN-GJS-400-18-LT DN 200 到 250: 铸钢 ASTM A216WCB(GP240GH)
	盲法兰	DN 25 到 DN 100: 灰铸铁 HT250, 等同于 EN-GJL-250 DN 125 到 DN 150: 球墨铸铁 QT400-18L, 等同于 EN-GJS-400-18-LT DN 200 到 250: EN 10028-2 P265GH
	阀杆	不锈钢
	阀座	DN 25 到 DN 80: 机加工 DN 100 到 DN 250: 不锈钢

材料		
	阀塞	DN 25: 黄铜 DN 32 到 DN 250: 不锈钢
	阀杆密封函	DN 25 到 DN 150: 黄铜, EPDM O 型, PTFE 套筒, 无硅 DN 100 到 DN 250: PTFE
	补偿密封	DN 25 到 DN 150: 不锈, EPDM DN 100 到 DN 250: PTFE+碳
气动执行器	膜盖	碳钢
	膜片	丁腈橡胶夹尼龙布
	输出轴	不锈钢
	支架	铸铁
	弹簧	不锈钢
智能电气定位器	外壳	铝塑
附件	保位阀	压铸铝
	过滤减压阀	压铸铝
	气管	不锈钢
	接头	不锈钢

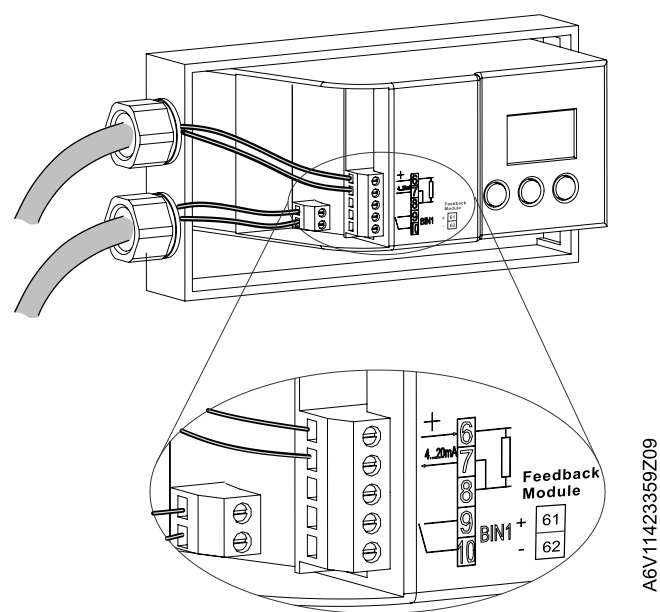
环境条件			
存储 IEC 60721-3-1	级别	1K3	
	温度	-15..+55°C	
	相对湿度	5...95% r.h.	
运输 IEC 60721-3-2	级别	2K3, 2M2	
	温度	-30...+65°C	
	相对湿度	< 95% r.h.	
操作 IEC 60721-3-3	级别	3K5, 3Z11	
	温度	-15..+55°C	
	相对湿度	5...95% r.h.	

气动执行器	
环境兼容性	产品环保声明文件(A5W90007451)包含与环境相容性相关的产品设计和评估资料（物料组成、包装、环境效益、废弃处置，RoHS 等）

阀门标准和认证		
压力设备指令 承压附件		2014/68/EU 范围: 章节 1, 段落 1 定义: 章节 2, 段落 5
液体组 2		PN 16
	≤ DN 50	根据章节 4 中的段落 3, 无 CE 认证（良好的工程实践）
	DN 65...125	类别 I, 模式 A, 根据章节 14 中的段落 2, 带 CE 标识

阀门标准和认证		
	DN 150	类别 II, 模式 A2, 根据章节 14 中的段落 2, 带 CE 标识 认证机构的授权编码为 0035
	DN 200...250	类别 II, 模式 A2, 根据章节 14 中的段落 2, 带 CE 标识 认证机构的授权编码为 0035
CE 一致性声明		
	DN 65...125	A5W90000768
	DN 150	A5W90001953
	DN 200...250	A5W90001026
PN 级别		ISO 7268
工作压力		ISO 7005
法兰		ISO 7005
法兰阀长度		DIN EN 558, 1 列
阀门特性		VDI 2173
泄漏率		符合 EN 60534-4 / EN 1349
水处理		VDI 2035
环境兼容性		产品环保声明文件(A5W90007452, A5W90007456, A5W90001031)包含 与环境相容性相关的产品设计和评估资料 (RoHS 合规、物料组成、包装、 环境效益、废弃处置等)

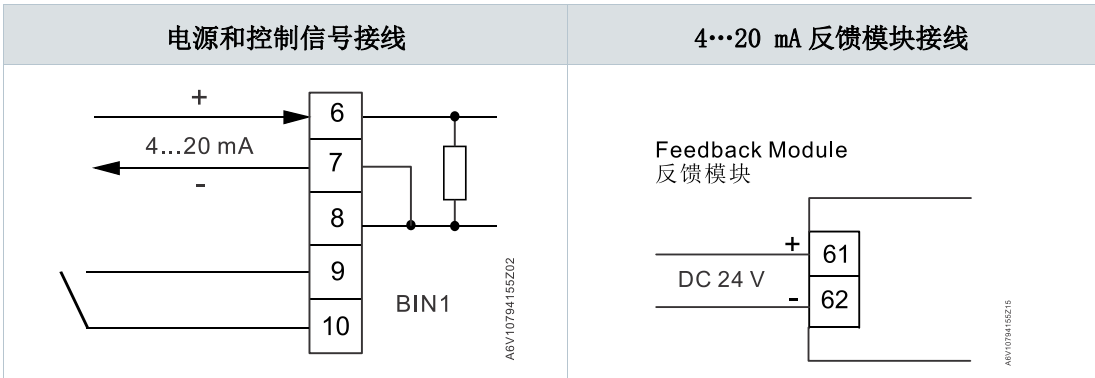
智能电气定位器的认证	
一致性声明	CE和UL

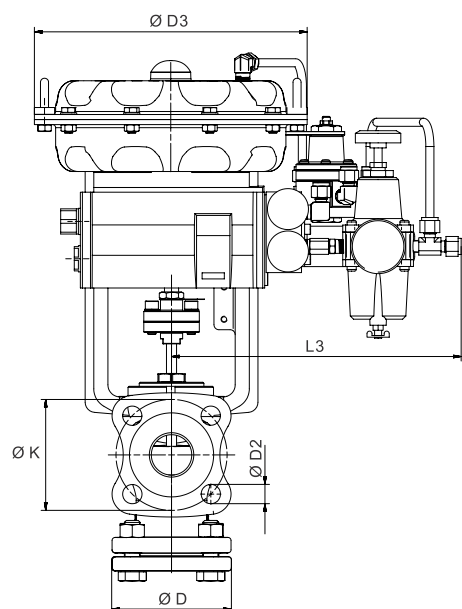


注意:

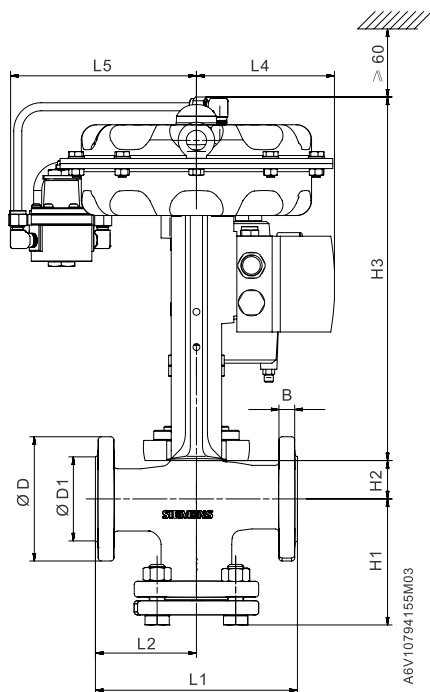
- 1. 气动调节阀的定位器是用 4...20mA 电流源供电。如果连接电压源，定位器会被损坏。
- 2. 电源和控制信号线是同一条电线。
- 3. 依照海拔高度选择适当的电源。
- 4. 定位器标配一个 M20X1.5 的电缆接头，这样需要使用四芯电缆，其中的两芯连接电流源，另外的两芯连接反馈信号。此时必须注意控制器或者管理系统端必须接正确电流源和反馈电缆线，否则会造成定位器损坏。提醒：如果使用两根两芯电缆装入一个电缆接头，这样定位器的防护等级 IP66 无法实现。

推荐客户提前准备一个 M20X1.5 电缆接头，这样可以使用两芯电缆。去掉定位器电缆孔堵头，将准备的 M20X1.5 电缆接头装入定位器的电缆孔，这样定位器标配的电缆接头连接电流源的电缆，新配的电缆接头连接反馈信号线。这样会避免电流源和反馈电缆接错。如上图所示。

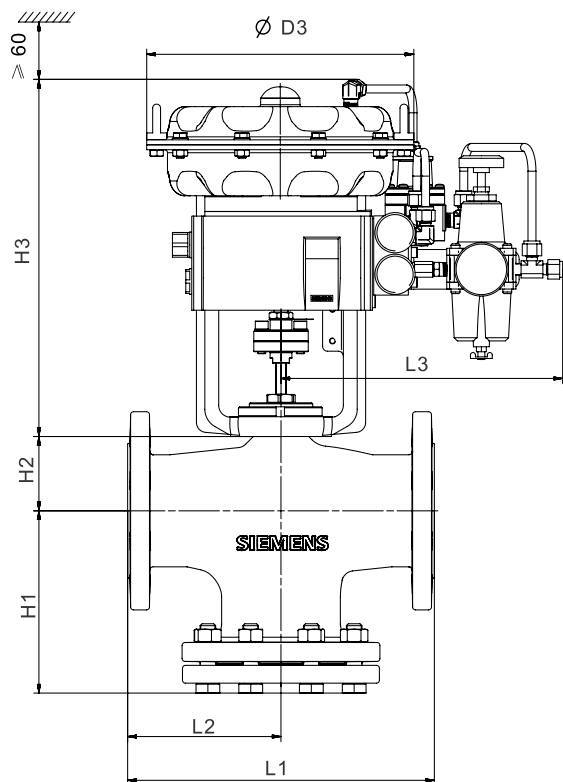




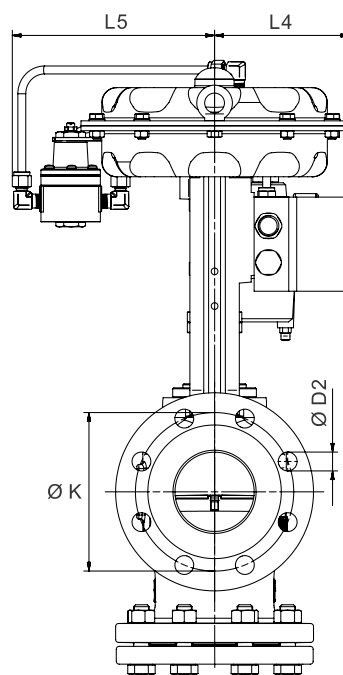
DN 25-40



DN 50-250



DN 25-40



DN 50-250

1) DN 25-DN 80: $L4 > \frac{\phi D3}{2}$; DN 100-DN 250: $L4 < \frac{\phi D3}{2}$

2) 保位型有 L5 尺寸，非保位型无 L5 尺寸。

DN	B	Ø D	Ø D1	Ø D2	Ø D3	Ø K	H1	H2	H3	L1	L2	L3	L4 ¹⁾	L5 ²⁾	保位型	非保位型
mm															kg	
25	13	115	65	14 (4x)	270	85	101	37	342	160	80	290	150	220	24.0	23.4
32	15	140	76	19 (4x)	270	100	116	38	342	180	90	290	150	220	26.4	25.8
40	15	150	84	19 (4x)	270	110	126	38	342	200	100	290	150	220	27.9	27.3
50	16	165	99	19 (4x)	270	125	144	51	342	230	115	290	150	220	30.9	30.2
65	17	185	118	19 (4x)	270	145	174	75	342	290	145	290	150	220	35.7	35.0
80	19	200	132	19 (8x)	270	160	186	75	342	310	155	290	150	220	45.6	44.9
100	20	220	156	19 (8x)	400	180	206	110	487	350	175	290	150	180	76.7	76.0
125	15	250	184	19 (8x)	400	210	228	123	487	400	200	290	150	180	84.4	83.7
150	15	284	211	23 (8x)	400	240	272	150	487	480	240	290	150	180	105.0	104.3
200	30	340	266	22 (12x)	400	295	265	243	487	600	300	290	150	180	170.0	169.3
250	32	405	319	26 (12x)	400	355	290	275	487	730	365	290	150	180	236.0	235.3

版本编号

产品型号	有效版本	产品型号	有效版本	产品型号	有效版本
MPD461C25-10VF..	..A	MPD461C65-63VF..	..A	MPD461C150-315VF..	..A
MPD461C32-16VF..	..A	MPD461C80-100VF..	..A	MPD461C200-450VF..	..A
MPD461C40-25VF..	..A	MPD461C100-160VF..	..A	MPD461C250-630VF..	..A
MPD461C50-40VF..	..A	MPD461C125-200VF..	..A		

发行：
 北京西门子西伯乐斯电子有限公司
 楼宇科技集团
 中国北京市海淀区西北旺丰智东路 1 号
 邮编：100094
 电话：+86 10 64768806
www.siemens.com/buildingtechnologies

© 北京西门子西伯乐斯电子有限公司，2018
 技术规范 and 可用性如有更改，恕不另行通知。