



二通阀 MVI421.15 至 MVI421.25



三通阀 MXI421.15 至 MXI421.25



二通及三通区域阀， PN16/20

MVI421... MXI421...

最高耐压 2000 kPa

- 工作电压 AC 230 V，2 位控制信号
- 弹簧复位
- 驱动力 200 N
- 藕接螺母直接连接，无需任何工具
- 符合人体工学设计的手动调节钮
- 辅助开关，型号 ASC2.1/18（可选）
- 热压黄铜阀体 (EN1982)
- DN 15、DN 20 和 DN 25
- $k_{vs} = 2-5 \text{ m}^3/\text{h}$
- 内螺纹连接 Rp... 符合 ISO 7-1

应用

- 在通风和空调系统中对闭式环路中水系统末端机组进行控制，例如，诱导器、风机盘管机组、小型再热器和小型冷却器，可以用于：
 - 带有一个可加热或冷却的热交换器的两管制系统
 - 带有两个单独加热和冷却的热交换器的四管制系统
- 用于闭环区域加热系统，例如：
 - 建筑物不同的楼层
 - 公寓
 - 单独房间
 - 地板加热

阀门							执行器	
二通	三通	DN	连接	k_{vs} [m ³ /h]	Dp_s [kPa]	Dp_{max} [kPa]	驱动力	控制信号
MVI421.15	MXI421.15	15	Rp ½"	2.0	300	300 ²⁾	200 N	2 位
MVI421.20	MXI421.20	20	Rp ¾"	3.5				
MVI421.25	MXI421.25 ¹⁾	25	Rp 1"	5.0				

¹⁾ 紧密旁通的三通阀应分开订购: VXI46.25T 配 SFA... 电动执行器, 详细信息, 请参阅参数表 N4842。

²⁾ 当 Δp_{max} 值超过 100 kPa 时, 阀座和阀塞的噪音和腐蚀可能增加。

k_{vs} = 当阀门全开 (H_{100})、阀门前后压差为 100 kPa (1 bar) 时, 5 °C 至 30 °C 的冷水每小时经过阀门的额定流量。

Δp_s = 在执行器可安全关闭的情况下, 阀门两端的最大允许压差 (关闭压差)。

Δp_{max} = 阀门两端的最大允许压差, 在此压差范围内相配执行器能在整个行程准确地驱动阀门。

附件

附件型号	名称	开关点	触点容量
ASC2.1/18	辅助开关 (开/关功能)	大约 50% 行程	最大 AC 250 V, 3 (2) A

设备组合

温控器

型号	与 MVI421... / MXI421... 适配的温控器
RAA...	RAA10、RAB20、RAB30...、RAA40
RAB....	RAB10、RAB10.1、RAB20、RAB20.1、RAB30、RAB30.1、RAB40.1
RCC...	RCC10、RCC20、RCC20.1、RCC30
RDX...	RDX42.2
RDF...	RDF10、RDF10.1、RDF10.2、RDF20、RDF30、RDF110、RDF210
RDE...	RDE10、RDE10.1、RDE20.1
RDD...	RDD10、RDD10.1
RCU...	RCU10、RCU10.1

订购

订购时, 请注明数量、产品名称和型号。

例如 10 个三通区域阀, 型号 MXI421.25

交付

阀门和执行器包装在一起发货, 辅助开关另外包装发货。

技术和机械设计

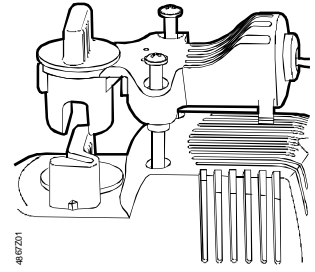
断电时区域阀门关闭。需要一个开 / 关控制器 (温控器) 来驱动电动阀门执行器。如果介质温度偏离设定点, 则控制器输出控制信号驱动执行器, 使阀门打开。当介质温度达到设定点时, 控制信号切断, 阀门关闭。

阀门通过执行器以电动方式打开并通过弹簧力关闭。该执行器中集成了同步电机、齿轮机构和复位弹簧。电机可以抗过载并能防堵转, 以便进行连续操作。最大行程可以通过机械方式进行限制。相反, 关闭方向配备齿轮机构的超限装置, 这样可以保护齿轮机构免于机械震动, 并延长使用寿命。

ASC2.1/18 辅助开关

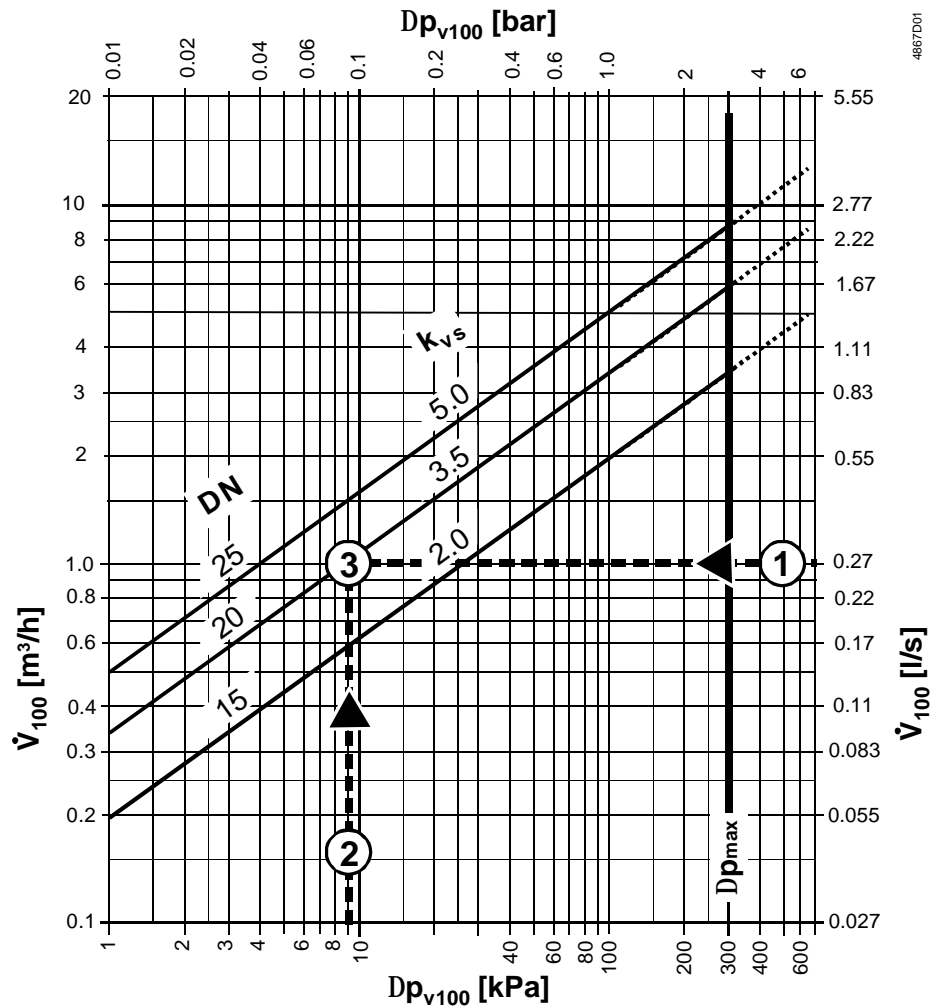
可选辅助开关附件通过两个螺钉安装在执行器上。
其开关点位于行程约 50% 处。

0~50%: Q11 → Q12 已关闭 Q11 → Q14 开启
50%~1: Q11 → Q12 开启 Q11 → Q14 已关闭



有关辅助开关的信息，请参见“技术参数表”。

选型



Δp_{v100} = 阀门全开且体积流量为 \dot{V}_{100} 时阀门两端 A → AB (二通阀) 或者 AB → A (三通分流阀) 的压差

\dot{V}_{100} = 阀门全开时 (H_{100}) 的体积流量

Δp_{max} = 阀门两端的最大允许差压, 在此压差范围内相配执行器能在整个行程准确地驱动阀门

100 kPa = 1 bar ≈ 10 mWG

1 m³/h = 0.278 l/s 水温为 20 °C

示例:

- 1 \dot{V}_{100} = 0.27 l/s
- 2 Δp_{v100} = 9 kPa
- 3 所需的 k_{vs} 值 = 3.5 m³/h

电气安装

必须遵守温度限制（请参阅“技术参数表”）。

- 执行器的电源只能是交流 AC 230 V。
- 出于安全和防护性的考虑，执行器的接线应通过电缆接头。例如：



警告

- 断相和脉宽调制信号不适用。
- 建议开 / 关的次数：大约每天 50 次，200 天加热或冷却日

阀门最好安装在回水中，此时密封暴露在较低（在供冷时较高）的温度下。不允许在旁通口 B 处设置堵头。

建议 阀门上游最好安装过滤器，以增加安全性。

阀门结构	阀门型号	控制模式下的阀门流量		阀杆	
		入口 A	出口 AB	收缩	伸长
	MVI421... 	变流量	变流量	关闭	打开

警告 流向必须遵守箭头指示方向，从 A ® AB。

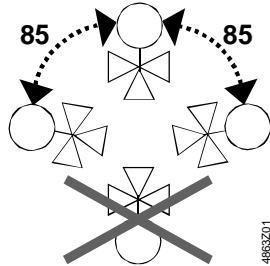
阀门构造	阀门系列	控制模式下的阀门流量			阀杆	
		AB	A	B	收缩	伸长
	MXI421 	入口：不变	出口：变流量	出口：变流量	关闭	开启
					开启	关闭

警告 流向必须遵守箭头标示的方向，从 AB ® A 和 AB ® B（分流阀）。

安装注意事项

安装方向

安装说明 74 319 0362 0 随附在包装中。



另外，必须遵守“工程注意事项”下描述的流向。

安装

使用藕接螺母来安装；无需调节。

执行器必须安装在位置 1（另见“手动操作”）：

- 安装执行器并手动将连接螺母拧紧
- 不要使用扳手之类的任何工具

注意

在对产品进行接线时，执行器需连接合适的导管。

调试注意事项

阀门仅能由预设的手动装置或正确安装的执行器来调试。

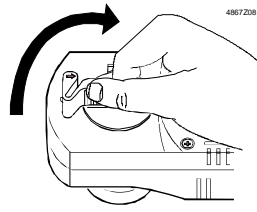
检查接线。

如果已安装，请检查执行器和辅助开关的功能。

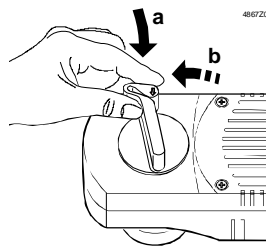
手动调节

通过手动操作执行器上的手柄可以打开阀门。阀门打开约 90° 时，手柄锁定。继续进行电动操作时，锁定机械装置将自动解除。阀门将由自带弹簧开启（常开）。

手动打开阀门

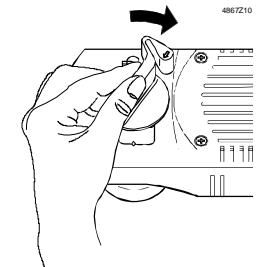


旋转控制杆



阀门打开约 90° 时，
控制杆锁定

手动释放手柄



旋转控制杆至机械限位并释
放手柄

维护

警告

阀门和执行器无需维护。

在对阀门和 / 或执行器进行维护前：

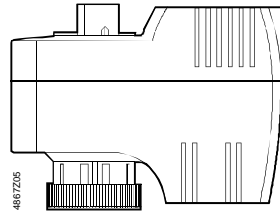
- 关闭水泵以及电源。
- 关闭管路系统中的主截止阀。
- 释放系统压力让系统完全冷却。

需要时，断开电气连接。

替换执行器

执行器无法修理。出现故障的执行器可以更换，无需将阀门从管道中移除。

替换执行器可以订购，
编号为：SFA21/18



处理



在报废处理前，阀门必须拆分成各种分类的材料部件。

执行器内包含电子和电气部件，不能作为家庭废物处置。

按照法律规定，某些部件可能需要特别处理，因为这些部件可能对生态环境造成危害。

必须遵守当地现行法规。

保证

此类阀门的技术参数仅在与执行器 SFA... 配套使用有效。

如果使用其他制造商生产的执行器，所有保证条款都将失效。

技术数据

阀门		
运行数据	额定压力	PN16 符合 EN1333 标准
	允许工作压力	2000 kPa (20 bar)
	阀门特性	阀内件仅为开 / 关控制而设
	泄漏率	依照 DIN EN 1349
	二通阀: 路径 A → AB	K_{vs} 值的 0~0.05%
	三通阀: 路径 AB ↔ A	K_{vs} 值的 0~0.05%
	旁通 AB ↔ B	最大 K_{vs} 值的 2~5%
	允许介质	冷冻水、低温热水以及掺有防冻液的水 建议: 水处理须依照 VDI 2035 标准
	介质温度	1~110 °C, 或短时最大 120 °C
	标准行程	2.5 mm
标准	欧盟压力设备指令	PED 97/23/EC
	压力附件	依照第 1 章, 第 2.1.4 节
材料	流体组别 2	无需 CE 标识, 依照 3 章, 第 3 节 (工程惯例)
	阀体	热压黄铜 (EN1982)
	阀杆	不锈钢
	阀塞、阀座、密封盖	黄铜或青铜 Rg5
尺寸 / 重量	阀杆密封件	EPDM O 型环
	尺寸及重量	请参见“尺寸”
	螺纹连接 (阀门)	Rp 符合 ISO7/1 标准

执行器		
电源	额定电压	AC 230 V
	电压公差	±15%
	频率	50 Hz
	功耗	12 VA
控制	接入线缆保险丝保护	最大 3 A (外部)
	定位信号	2 位 ¹⁾
	几个执行器并联	允许 ²⁾
	开启 / 关闭操作	推荐: 约 10,000 次 / 年 (相当于约 50 次 / 天)
运行数据	执行器断电时的位置	
	二通阀 (MV1421...)	A → AB 关闭
	三通阀 (MX1421...)	AB → A 关闭
	运行时间 (开启 / 关闭)	10 秒
	额定行程	2.5 mm
	驱动力	200 N
	手动调节	0~90%
标准	CE 标识符合要求	
	电磁兼容指令	89/336/EEC
		抗扰性 EN 61000-6-1 居住环境
		电磁辐射 EN 61000-6-3 居住环境
		电磁辐射 EN 61000-6-4 工业环境
	低电压指令	73/23/EEC
		电气安全性 EN 60730-1
	防护等级符合 EN 60730	第 2 章
	污染等级	EN 60730, 第 2 级
	外壳保护标准	
垂直至水平 85°, 禁止悬挂	IP30 符合 EN 60529 标准	

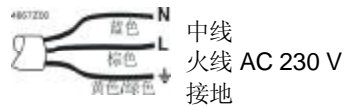
安装	固定在阀门上	塑料藕接螺母 M30 x 1.5
尺寸 / 重量	尺寸和重量	请参见“尺寸”
	重量	无辅助开关 0.585 kg 有辅助开关 0.692 kg
材料	底盘	压铸铝
	外壳	聚碳酸酯
	连接螺母	黄铜、镀镍材料
外壳颜色	底部及封盖	浅灰, RAL5014
辅助开关 ASC2.1/18	开关类型	转换触点
	开关点	大约 50% 行程
	开关容量	AC 250 V (3 A 电阻, 2 A 电感)
	连接电线	三芯, 1.8 m/AWG18 (0.96 mm ²)

- 1) 断相和脉宽调制信号不适用
- 2) 通过温度控制器的两位控制
- 3) 只有在采用合适的接线导管时执行器才符合上述标准

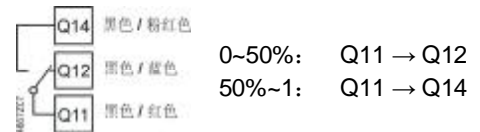
通用环境条件	运行	运输	存储
	IEC 60721-3-3	IEC 60721-3-2	IEC 60721-3-2
环境条件	3K3 级	2K3 级	2K3 级
温度	+1~50 °C	-25~70 °C	-5~50 °C
湿度	5~85% 相对湿度	< 95% 相对湿度	5~95% 相对湿度

接线及接线端子

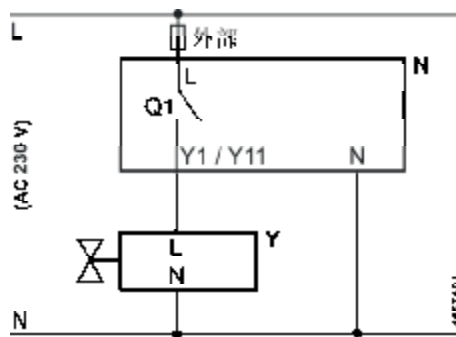
执行器



辅助开关 ASC2.1/18



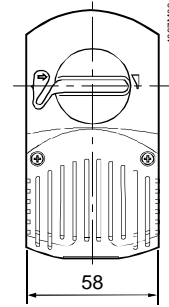
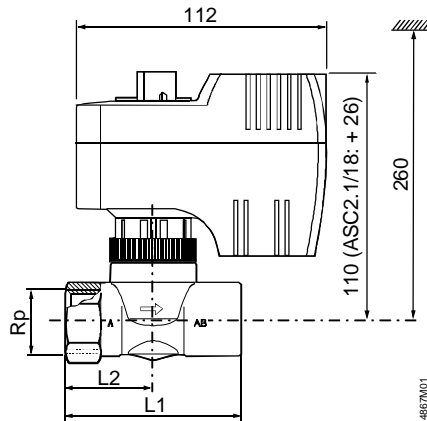
接线图



- N 控制器 (温控器)
- Y 与区域阀门连接的执行器
- L 火线 AC 230 V
- N 中线
- Y1 控制信号“开启”
- Q1 控制器触点

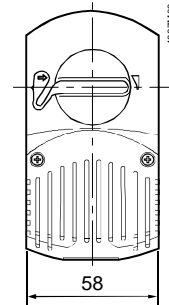
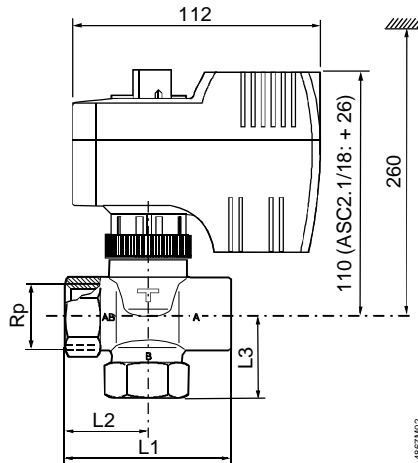
所有尺寸单位: mm

二通阀
MVI421...



型号	DN	Rp [英寸]	L1 [mm]	L2 [mm]	kg [kg]
MVI421.15	15	Rp $\frac{1}{2}$	60	30	0.865
MVI421.20	20	Rp $\frac{3}{4}$	65	32.5	0.895
MVI421.25	25	Rp1	84	42	1.105

三通阀
MXI421...



型号	DN	Rp [in]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	kg [kg]
MXI421.15	15	Rp $\frac{1}{2}$	60	30	30	0.934
MXI421.20	20	Rp $\frac{3}{4}$	65	32.5	32.5	0.965
MXI421.25	25	Rp1	84	42	40	1.215