

SIEMENS

创

世纪楼宇



济南工达捷能科技发展有限公司

西门子暖通空调产品使用手册

济南工达捷能科技发展有限公司

地址：济南高新技术开发区，环保科技园B座中2008-2016室

联系人：杨忠祥

TEL: 0531-67807177转810 FAX: 0531-67809899 M: 13853113058

网址：www.wenkongfa.com 邮箱：yzx1117@yahoo.com.cn

西门子楼宇科技核心合作伙伴



## 电动液压阀门执行器

行程 20 mm 或40 mm

**SKB62... SKC62...**  
**SKB60 SKC60**

- **SK...62...:** 工作电压 **AC 24 V**, 控制信号DC **0...10 V**,  
**4... 20 mA** 或 **0 ... 1000 Ω**, 具有弹簧复位功能
- **SK...60:** 与SK...62 相同, 但是没有弹簧复位功能
- **SK...62U:** 与SK...62 相同, 但是通过 **UL** 认证
- **SK...62UA:** 与SK...62U 相同, 但是增强功能性(行程限位控制, 可调起始点  
和工作范围的顺序控制和工作方向的选择)
- 线性或等比例流量特性的选择
- 阀位反馈
- 行程较验
- **LED** 状况显示
- 强制控制功能
- 有手动调节和位置指示功能
- 调节力量可达 **2800 N**
- 直接安装在阀门上, 不需要调节
- 可通过附加辅助开关、阀杆加热元件和机械行程逆变器来增强功能性  
(只适用SKB...)
- **SK...62U** 和 **SK...62UA** 通过**UL** (美国电器质量标准) 认证

## 应用

用于西门子二通阀和三通阀 VVF... 和 VXF... 系列型号的阀门执行器，驱动行程为 20 mm 或 40 mm。

- 应用领域符合 IEC 721-3-3（国际电工委员会721-3-3规定）3K5 类
- 环境温度: -15 ... +55 °C
- 阀内介质温度: -25 ... +220 °C  
>220 ... 350 °C: 用于阀门的专用扩展  
<0 °C: 要求使用阀杆加热元件 ASZ6.5

## 功能

- 电动液压执行器，不需要维护
- 通过泵、压力缸和活塞开启阀门
- 通过弹簧复位和旁通阀关闭阀门
- 有手动调节和位置指示功能
- **SK...62... 具有弹簧复位功能，符合DIN 32730 标准**
- 标准电子版：
  - 控制信号的可选性 (DC 0 ... 10 V / 4 ... 20 mA / 0 ... 1000 Ω)
  - 流量特性的可选性 (等比例 / 线性)
  - 阀位反馈
  - 行程较验
  - LED 状态显示
  - 通过端子Z 的强制控制
- **SK...62UA 功能增强版：**
  - 行程限位控制
  - **可调起始点和工作范围的顺序控制**
  - **工作方向的选择** (正向动作 / 反向动作)
- 有辅助开关的安装空间
- 如果需要可使用阀杆加热元件
- 如果需要可安装机械行程逆变器 (只适用SKB...)
- **SK...62U 和 SK...62UA 执行器通过UL（美国电器质量标准）认证**

## 型号

### SKB... 行程 20 mm

	型号	工作电压	控制 (控制信号)	弹簧复位		运行时间		功能增强性
				功能	时间	开启	关闭	
标准版	<b>SKB62</b> <b>SKB62U *</b>	AC 24 V	DC 0 ... 10 V, 4 ... 20 mA 或 0 ... 1000 Ω	有	15 s	120 s	15 s	无
	<b>SKB60</b>			无	--			
功能增强版	<b>SKB62UA *</b>	AC 24 V	DC 0 ... 10 V, 4 ... 20 mA 或 0 ... 1000 Ω	有	15 s	120 s	15 s	行程限位控制 顺序控制 信号转换

### SKC... 行程 40 mm

	型号	工作电压	控制 (控制信号)	弹簧复位		运行时间		功能增强性
				功能	时间	开启	关闭	
标准版	<b>SKC62</b> <b>SKC62U *</b>	AC 24 V	DC 0 ... 10 V, 4 ... 20 mA 或 0 ... 1000 Ω	有	20 s	120 s	20 s	无
	<b>SKC60</b>			无	--			
功能增强版	<b>SKC62UA *</b>	AC 24 V	DC 0 ... 10 V, 4 ... 20 mA 或 0 ... 1000 Ω	有	20 s	120 s	20 s	行程限位控制 顺序控制 信号转换

\* UL 认证版本

## 附件

型号	描述
<b>ASC1.6</b>	辅助开关
<b>ASZ6.5</b>	阀杆加热元件 AC 24 V
<b>ASK51</b>	机械行程逆变器 (只适用SKB...)

## 订货

订货时请说明执行器数量、产品名称和型号。

例如: 1 个执行器, 型号SKC62 和  
1 个辅助开关 ASC1.6

## 运输

执行器, 阀门和附件供货时分开包装, 运输时不装配在一起。

## 兼容性

### 控制器

执行器能被AC 24 V SELV/PELV 供电和运行 DC 0 ... 10 V或4 ... 20 mA 控制信号的所有控制系统所驱动。

### 安装在线性阀门上

执行器适用于下面西门子二通和三通阀门的运行, 行程20 mm 或 40 mm :

阀门	DN	PN	技术资料
<b>二通阀 VV... (控制阀或安全关闭阀):</b>			
<b>VVF21...</b> (法兰)	25 ... 100 mm	6 bar	4310
<b>VVF31...</b> (法兰)	25 ... 150 mm	10 bar	4320
<b>VVF40...</b> (法兰)	15 ... 150 mm	16 bar	4330
<b>VVF41...</b> (法兰)	50 ... 150 mm	16 bar	4340
<b>VVF45...</b> (法兰)	50 ... 150 mm	16 bar	4345
<b>VVF52...</b> (法兰)	15 ... 40 mm	25 bar	4373
<b>VVF61...</b> (法兰)	15 ... 150 mm	40 bar	4382
<b>三通阀 VX... (用于合流和分流的控制阀):</b>			
<b>VXF21...</b> (法兰)	25 ... 100 mm	6 bar	4410
<b>VXF31...</b> (法兰)	25 ... 150 mm	10 bar	4420
<b>VXF40...</b> (法兰)	15 ... 150 mm	16 bar	4430
<b>VXF41...</b> (法兰)	15 ... 150 mm	16 bar	4440
<b>VXF61...</b> (法兰)	15 和 25 mm	40 bar	4482

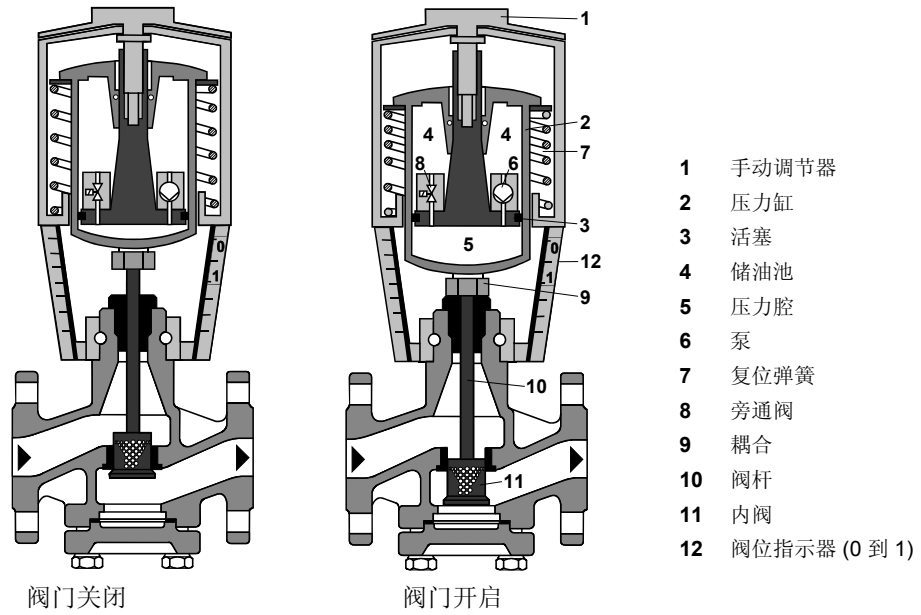
对于允许的最大工作压差  $\Delta p_{max}$  和关断压差  $\Delta p_s$ , 请参考相应阀门技术资料。

### 注意

行程在6 和20 mm 之间(SK B...) 和12 ... 40 mm (SKC...) 的执行器能于第三方阀门匹配, 只要提供他们是«不加电压关闭» 的自动防故障机械设计和所需的机械耦合资料。

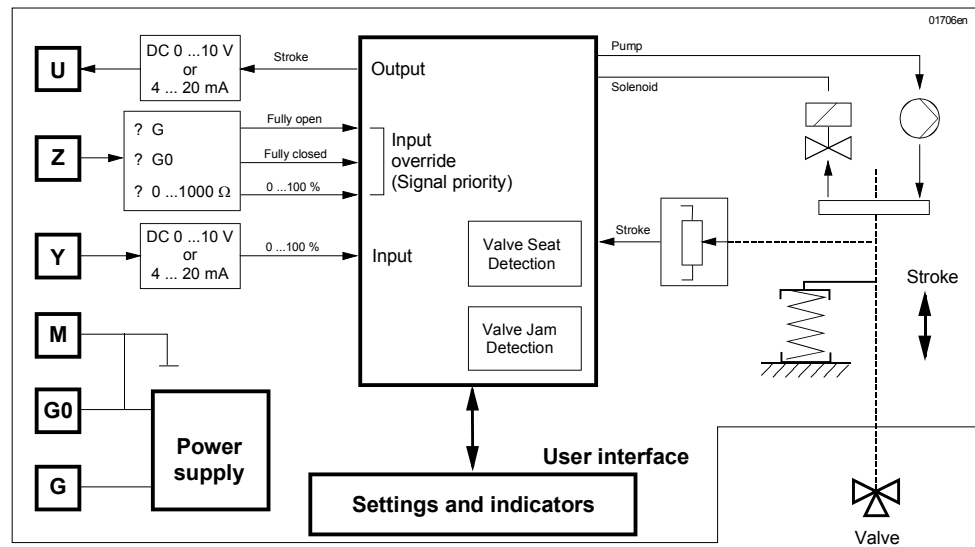
我们建议你联络当地西门子办事处了解所需信息。

电动液压执行器原理



- **输入信号Y 电压增加:** 泵 (6) 推动储油池(4) 中的液压油到压力腔(5) 中, 因此会产生行程: 阀杆(10) 收缩, 阀头(11) 打开。
- **输入信号Y 电压减少:** 旁通阀 (8) 打开, 允许液压油通过复位弹簧(7)从压力腔(5) 流回储油池 (4) 中, 阀杆(10) 伸长, 阀头(11) 关闭。
- **输入信号Y 电压不变:** 执行器和阀门保持在目前行程位置。

SKB... 和 SKC...  
执行器的电子草图



弹簧复位功能

所有 SK...62...

执行器, 出厂时设有弹簧复位功能, 如果断电或没有控制信号时, 弹簧复位使执行器回到«0%» 行程位置。

SK...60 没有弹簧复位功能, 断电时, 执行器维持在原有的行程位置。

## 强制控制功能

强制控制输入点 (Z) 有三种工作模式:

无此功能	信号为 0 ... 1000 Ω 的强制控制
<p>– Z-触点不连线 – 阀门行程遵循控制信号 Y</p>	<p>– Z 通过电阻 R 接触点 M – 线性或等比例流量特性 – 50 Ω 为起始位置/ 900 Ω 为终止位置 – Y 点不起作用</p>
阀门完全开启	阀门完全关闭
<p>– Z 触点直接连接 G 点 – Y 点不起作用</p>	<p>– Z 触点直接连接 G0 点 – Y 点不起作用</p>

注意 Z 模式假设出厂设置为«正向动作»。

## 行程较验

为了确定阀门 0% 和 100% 的行程位置，第一次阀门和执行器匹配时要进行较验。为了达到此目的，执行器必须与西门子阀门 (见«兼容性») 机械连接，电源供电为 AC 24 V。较验过程能被重复描述。



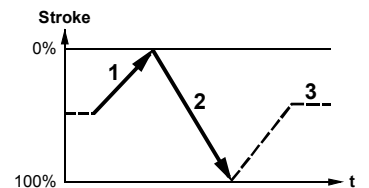
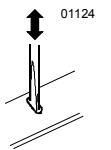
在开始较验之前，为了记录实际阀门确保手动调节器设置在 «自动»。

执行器打印板上有一个锁孔，为了开始较验，锁孔内必须被短接(例如：用螺丝刀)。

自动较验过程如下：

- 执行器转到 «0 行程» 位置 (1)，阀门关闭，绿灯LED 闪烁。
- 然后执行器转到 «100 行程» 位置 (2)，阀门开启，绿灯LED 闪烁。
- 储存测量值。较验过程结束，绿灯LED 亮 (正常运行)。
- 执行器移到控制信号 Y 或 Z (3) 控制的位置。

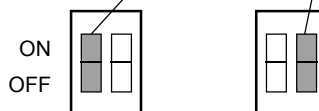
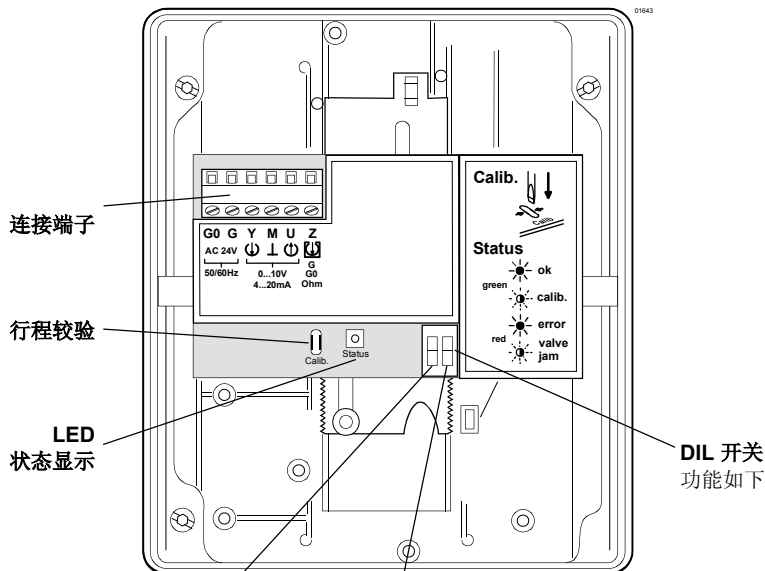
- 通过此过程，输出点 U 不起作用，例如：当绿灯 LED 停止闪烁和连续维持闪烁时，阀门只代表实际的位置。



## LED 状态显示

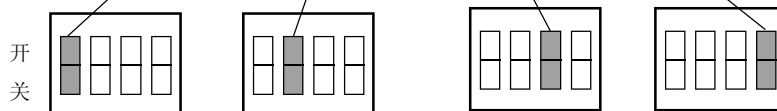
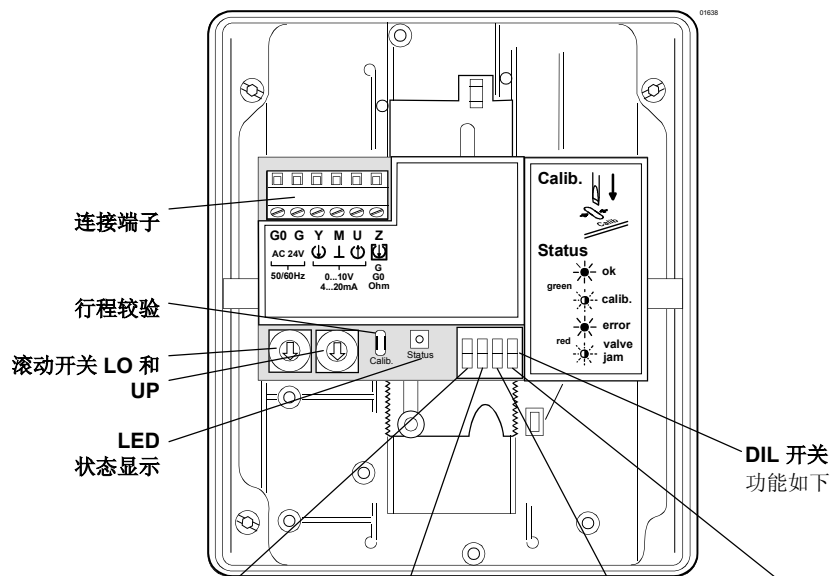
LED	显示	功能	纠正
绿色	开	• 正常运行	自动运行，没问题
	闪烁	• 行程较验进行中	等到较验结束 (LED 停止闪烁)
红色	开	• 行程较验错误  • 内部错误	检查安装 重新开始行程较验 (通过短接较验孔) 更换电子元件
	闪烁	• 内部阀门阻塞	检查阀门
	关	• 无电源 • 电子元件故障	检查电源 更换电子元件

标准电子版  
 SKB62, SKC62  
 SKB60, SKC60  
 SKB62U, SKC62U



DIL 开关		
开	DC 4 ... 20 mA	线性
* 关	DC 0 ... 10 V	等比例

功能增强电子版  
 SKB62UA, SKC62UA

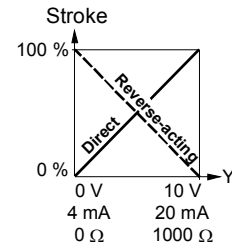
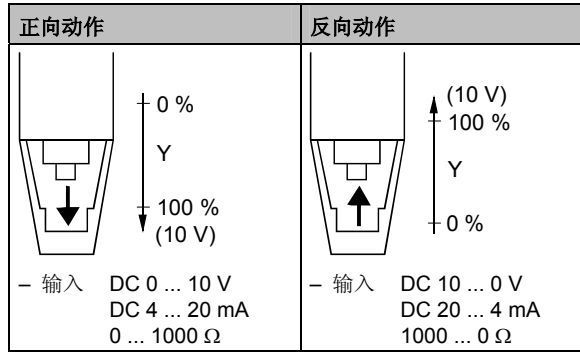


DIL 开关				
开	反向动作	顺序控制	DC 4 ... 20 mA	线性
* 关	正向动作	行程限位控制	DC 0 ... 10 V	等比例

\* 出厂设置开关都为关闭状态

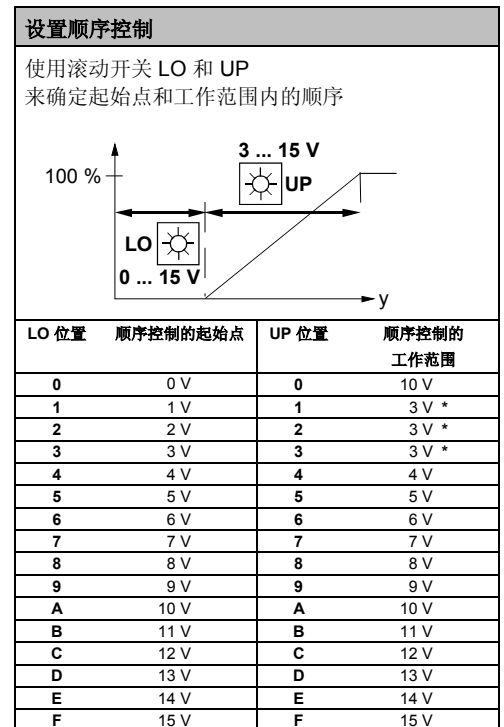
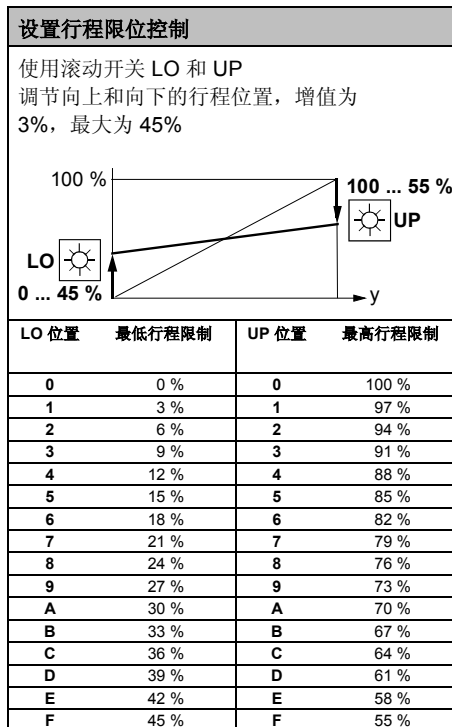
## 工作方向的选择

- 对于正常关闭的阀门, «正向动作» 意味着输入信号为 0 V, 阀门关闭 (应用适用于第三页的«兼容性» 所列的所有西门子阀门)。
- 对于正常开启的阀门, «正向动作» 意味着输入信号为 0 V, 阀门开启。



注意 机械弹簧复位功能不受工作方向选择的影响。

## 行程限位控制和顺序控制



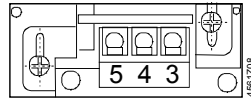
\* 最小调节量为 3 V;  
0...30 V 控制只适用 Y。



## 附件

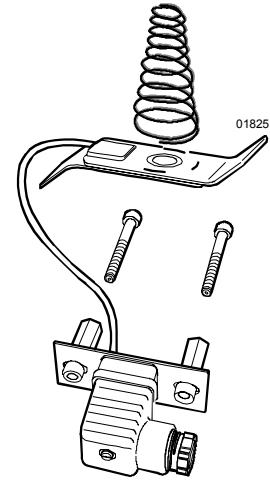
### ASC1.6 辅助开关

- 开关点 0 ... 5 % 行程



### ASZ6.5 阀杆加热元件

- 介质在 0°C 以下  
- 安装在阀门和执行器之间



## 工程注意事项



执行器的电气连接必须符合当地的规范和第12 页的连线图。

**必须一直遵守规范和要求来保证人身和财产安全。**

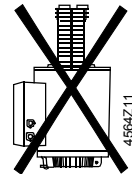
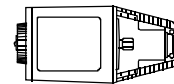
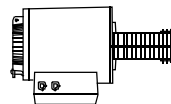
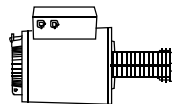
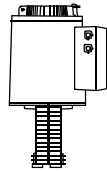
ASZ6.5 阀杆加热元件有 30 VA 的热量输出量，在制冷范围 0 °C ... -25 °C 用来防止阀杆冻结。这种情况下为了保证适当的空气循环，执行器托架和阀杆不必绝缘。身体与没有隔热的热元件接触会产生烫伤。

**不遵守上述的建议能造成事故或火灾。**

必须遵守允许温度范围（见《应用》和《技术数据》）。

## 安装指导

### 方向

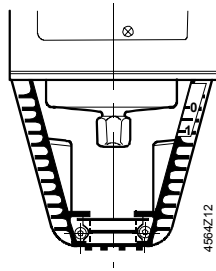


允许

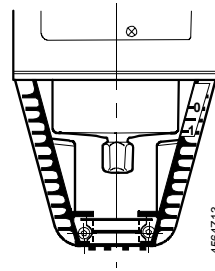
不允许

阀门与执行器装配的安装指南附在执行器包装箱中，附件和安装附件说明书也在包装箱中。

调试系统时，检查线缆和功能，设定辅助开关、电位计和行程限位装置或检查现存参数设定值。



带有阀杆连接器的圆柱筒完全收缩  
→ 行程 = 0 %



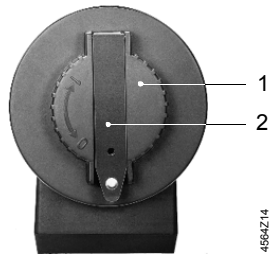
带有阀杆连接器的圆柱筒完全伸出  
→ 行程 = 100 %



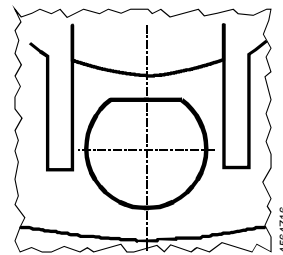
手动调节器必须逆时针旋转到不能转动为止，这会使西门子阀门，型号 VVF... 和 VXF... 完全关闭（行程 = 0%）。

自动操作

对于自动操作，手动调节把手 (1) 上的曲柄 (2) 必须联动，如果不联动，逆时针旋转曲柄直到显示窗 (3) 不显示刻度 (4)，也不显示曲柄联动条。



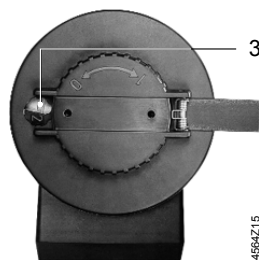
手动调节把手 (1) 上的联动曲柄 (2)



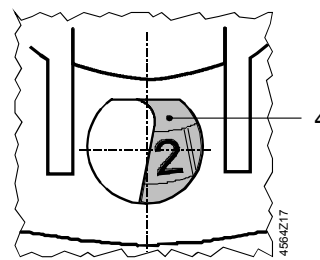
没有刻度盘和曲柄联动条的显示窗

手动操作

对于手动操作，回转曲柄 (2) 直到看见显示窗 (3)，通过旋转曲柄或手动调节把手 (1)，显示窗显示联动条和/或带有行程指示的刻度盘。



回转曲柄，显示窗 (3)



带有刻度盘 (4) 和行程指示的显示窗

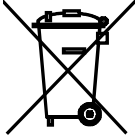
## 维修



### 当维修阀门时：

- 关闭泵和电源，关闭管路系统中的主要阀门，卸掉系统压力，让系统完全冷却下来。如果需要，拆掉电气连线。
- 阀门和执行器正确匹配时必须重新调试。

## 处置



执行器内包含电子和电气部件，不能当作家庭废物处置。  
必须遵守当地法令法规。

## 保证



应用中有关的技术数据 ( $\Delta p_{max}$ ,  $\Delta p_s$ , 泄漏率, 噪声和寿命)

只对西门子执行器和与之连接的«兼容性»所列的西门子阀门有效。

在执行器于第三方阀门匹配之前，必须得到西门子楼宇科技的批准，没有批准任何保证无效。

## 技术数据

电源	工作电压 (SELV, PELV)	AC 24 V $-20\%$ / $+30\%$		
	频率	50 或 60 Hz		
功耗	SKB62...	17 VA / 12 W		
	SKB60	13 VA / 10 W		
	SKC62...	28 VA / 20 W		
	SKC60	24 VA / 18 W		
	电源线的保险			
SKB...	最小 1 A			
	最大 10 A			
SKC...	最小 1,6 A			
	最大 10 A			
工作参数	控制类型 (比例)	DC 0 ... 10 V, DC 4 ... 20 mA 或 0 ... 1000 $\Omega$		
	在 50 Hz 下的运行时间	<u>开</u>	<u>关</u>	
		SKB...	120 s	15 s
	SKC...	120 s	20 s	
	弹簧复位时间 (关闭)	SKB...	15 s	
		SKC...	20 s	
	标准行程	SKB...	20 mm	
		SKC...	40 mm	
	调节力	2800 N		
	流量特性	线性 / 等比例 可选 *		

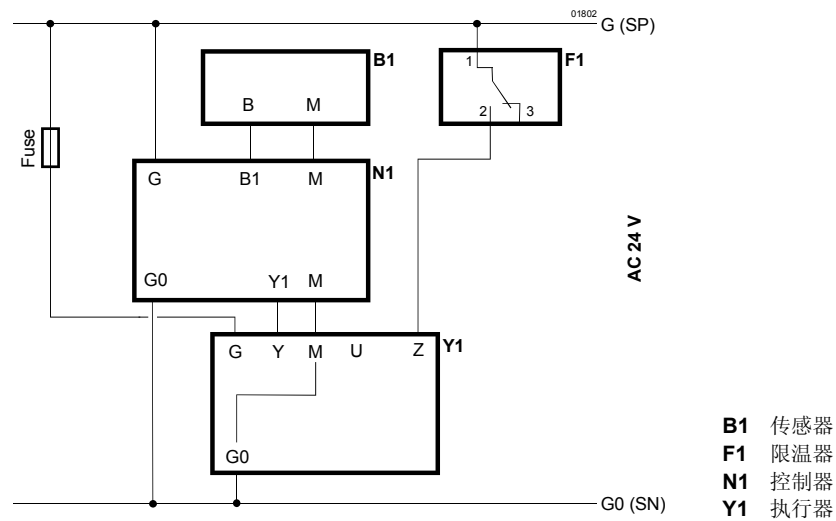
\* 与第 3 页«兼容性»所列的阀门匹配

信号输入点	端子 Y	
	电压	DC 0 ... 10 V
	输入阻抗	100 k $\Omega$
	电流	DC 4 ... 20 mA
	输入阻抗	240 $\Omega$
	信号分辨率	<1 %
	磁滞现象	1 %
信号输出点	端子 Z	
	电阻	0 ... 1000 $\Omega$
	强制控制功能	
	Z 不连接	无此功能 (优先端子Y)
	Z 直接与 G 连接	最大行程 100 %
	Z 直接与 G0 连接	最小行程 0 %
通用环境条件	Z 通过 0 ... 1000 $\Omega$ 连接M	线性 / 等比例
	端子 U	
	电压	DC 0 ... 9.8 V $\pm$ 2 %
	负荷 阻抗	>500 $\Omega$
	电流	DC 4 ... 19.6 mA $\pm$ 2 %
工业标准	负荷 阻抗	<500 $\Omega$
	阀内介质允许最大运行温度:	$\leq$ 220 $^{\circ}$ C
	工作	符合 IEC 721-3-3
	环境条件	3K5 级
	温度	-15 ... +50 $^{\circ}$ C
	湿度	5 ... 95 % rh
	运输	符合 IEC 721-3-2
	环境条件	2K3 级
	温度	-30 ... +65 $^{\circ}$ C
	湿度	<95 % rh
	储存	符合 IEC 721-3-1
	环境条件	1K3 级
	温度	-15 ... +50 $^{\circ}$ C
	湿度	5 ... 95 % rh
	满足 <b>CE</b> 标准	
EMC 指令	89/336/EEC	
低压保护指令	73/23/EEC	
电磁兼容性		
辐射干扰	EN 61000-6-3 住宅	
免疫性干扰	EN 61000-6-2 工业	
尺寸	电子自动控制产品标准	EN 60 730-2-14
	C-tick	N474
	防护等级	EN 60529 , IP54
	安全等级	EN 60730, III
	UL 认证	UL 873
重量	见 «尺寸»	
	SKB...	8,60 kg (含包装)
	SKC...	10,00 kg (含包装)
材质	ASK51 行程逆变器	1,10 kg (含包装)
	执行器外壳和托架	铸铝
线缆引入塞栓	壳体和手动调节器	塑料
	SK...62, SK...60	Pg 11 (4 x)
	SK...62U, SK...62UA	Pg 16 (4 x)

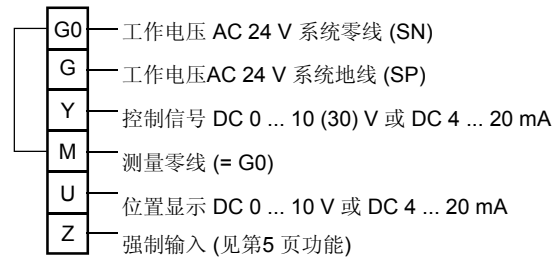
## SK...62UA 增强功能

工作方向	正向动作 / 反向动作	DC 0 ... 10 V / DC 10 ... 0 V DC 4 ... 20 mA / DC 20 ... 4 mA 0 ... 1000 Ω / 1000 ... 0 Ω
行程限位控制	控制下线范围 控制上线范围	0 ... 45 % 可调节 100 ... 55 % 可调节
顺序控制	端子 Y 顺序的起始点 顺序的工作范围	0 ... 15 V 可调节 3 ... 15 V 可调节
<b>附件</b>		
ASC1.6 辅助开关	辅助开关的转换容量	AC 24 V, 10 mA ... 4 (2) A
ASZ6.5 阀杆加热元件	工作电压 功耗 (热量输出)	AC 24 V ±20 % 30 VA

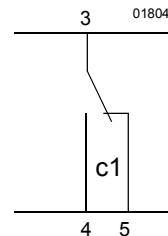
## 接线图



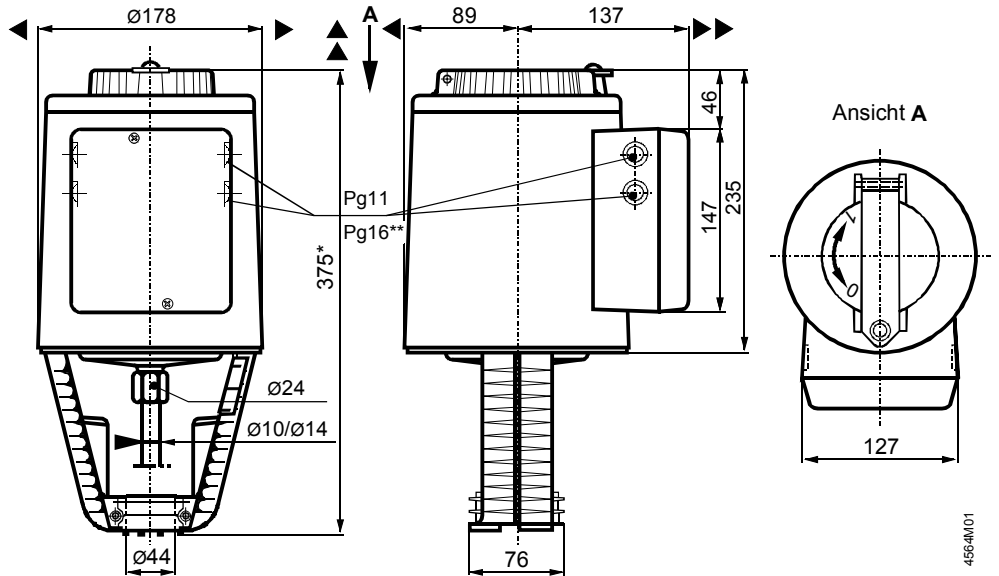
## 连接端子



## ASC1.6 辅助开关

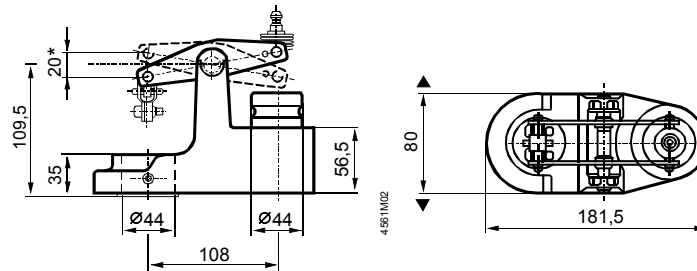


所有尺寸单位: mm



- \* 不带有行程逆变器的执行器的高度 **ASK51 = 300 mm**  
带有行程逆变器的执行器的高度 **ASK51 = 357 mm**
- \*\* SK...62U... 执行器的插孔直径与电缆引入塞栓Pg16 相对应。
- ▲ = > 100 mm | 到壁面或天花板的最小安装距离。
- ▲▲ = > 200 mm | 连接、运行、维修等。

**ASK51 行程逆变器**



\* 最大行程 = 20 mm