

开启/关闭

开启/关闭  
配备恒压调节装置

开启/关闭  
配备压差调节装置

开启/关闭  
配备空燃比压力调节装置



SKP15...



SKP25... / SKL25...



SKP55...



SKP75...

## 用于空气阀和燃气阀的执行器

## SKPx5... SKL25...

- 符合 EN 161 标准的安全截止阀，可与 Siemens AG 的阀门连接以起到开启/关闭作用
- 慢开快关
- 电流消耗极小
- 适用于 I...III 的气体
- 可选择配备/未配备限位开关（工厂设置）
- 插头连接
- 运行状态显示
- 阀门行程指示
- 阀门的补充数据表，请参见《应用》
- 美国型号备索

SKPx5/SKL25 以及本数据表专供在其产品中使用 SKPx5/SKL25 的原始设备制造商 (OEM) 使用。

## 应用

### 模块化方案

以下阀门可与执行器一起使用：

型号	介质	数据表
VGG VGF VGH	天然气 I...III 系列	N7636
VGD2 VGD4	天然气 I...III 系列	N7631
VRF VRH	生物制气 (配备 SKP15, 其他执行器备选)	N7633
VLf	热空气	N7637

### 执行器 SKPx5 概述

执行器和阀门的组合设计共同承担

- 安全切断阀 (SKP15)
- 和配备燃气压力调节装置的安全切断阀 (SKP25、SKP55、SKP75) 的功能

配备阀门的电液动操作执行器设计用于燃气类型 I...III 以及空气，主要专供燃气燃烧设备使用。执行器慢开快关。执行器可以标配限位开关（关闭位置信号化）。有关阀门尺寸的数据，请参见相关阀门数据表中的“流量图”。

将执行器用于燃气系列 I...III 外的其他燃气时，**Siemens AG** 不对执行器的抵抗能力和使用寿命做任何担保。

所有执行器都可以与阀门任意组合使用。

### SKP15

配备 VG 的电液动操作燃气阀门 SKP15 只用作安全切断阀（开启/关闭），专供燃气燃烧设备使用。执行器慢开快关。执行器中的阀门行程指示只能与限位开关一起供应。

### SKP25

SKP25 用作燃气压力调节装置，并根据借助设定弹簧或空气压力信号得出的额定值调节燃气压力。

其主要应用在下列鼓风燃烧器中：

- 配备机械比例控制系统 (SKP25.0)
- 配备电子比例控制系统 (SKP25.0)
- 配备 2 段设定值切换 (SKP25.2)
- 配备零压调节装置 (SKP25.3)
- 配备高压调节装置 (SKP25.4)
- 配备零压调节装置 (SKP25.6)
- 配备恒压调节装置，同时也配备设定弹簧的电动调节装置 (SKP25.7)

### SKL25

SKL25 相当于执行器 SKP25

但其关闭更缓慢（3...6 秒）。

执行器 SKL25 不符合燃气应用标准，因此只适用于空气领域。

**SKP55**

SKP55 用作压差调节装置，根据空气压差调节燃气压差。压差比例为 1:1，并在整个空气范围恒定。

其主要应用在：

- 配备后置热回收系统的燃烧装置
- 功率变化时，燃烧器和燃烧室中压力不成比例变化的设备
- 在燃烧器头中配备可调节的燃料/空气混合装置的燃烧器
- 在燃气或空气侧具有负压力水平的设备

**SKP75**

SKP75 用作空燃比压力调节装置，并根据燃烧空气的压力调节燃气压力，由此在整个负载范围保持可调的燃气/空气比例恒定。

其主要应用于模块化燃气鼓风燃烧器。

**警告**



其他安全提示请参见数据表！

请注意以下警告，以避免造成人身、财产和环境损害！

- 严禁打开、进入或改装设备！
- 任何擅自开启、更换零件和改装原件规格的行为都要承担相应的责任和风险
- 所有操作（装配、安装、保养维修等）都必须由具有资质的专业人员执行
- 使用介质气体时，执行器是防护装置的组成部分
- 与阀门连接使用时，执行器 SKL25 不可用作防护装置
- 不适合的燃气或燃气组合会导致安全切断功能丧失
- 检查脉冲导管的连接是否紧固和密封（SKP25、SKP55、SKP75）
- 如果设备掉地或受到撞击，则不得继续使用，因为即使外表没有明显破损也可能影响安全功能
- 每次操作（装配、安装、服务等）结束后检查接线状态是否正常，并根据“调试说明”一章进行安全检测
- 如果限位开关 (CPI) 通过电源电压供电，安全引线必须同样与此插头 (AGA65) 一起引入设备
- 必须使用符合 DIN EN 175301-803-A 规定的插头
- 所选择的插头必须具有应变释放装置
- 不允许太阳直接照射或结冰
- 磁铁在较长启动时间后可能变热。但不需要接触保护

**SKP25.2**

- SKPx5.xx1xx 中的限位开关在出厂前已设置。

燃气管道的规格

如果可供使用的燃气压力超过阀门 (VG/VR) / 执行器允许的最大工作压力 (另请参见相关阀门的数据表), 必须通过上游的压力调节装置降低燃气压力。原则上, 用于燃气不足保险装置的燃气压力监控器必须与执行器一同安装在阀门前。

SKP25、SKL25、SKP55、SKP75

安装压力反馈管时, 应在没有干扰影响 (不利的气流影响) 的情况下检测压差。关闭与管/槽齐平的压力测试点。所有压力反馈管到调节装置的行程应尽可能短, 以便在突然发生负载变化时能够足够快地作出反应。压力反馈管的内  $\varnothing$  至少 6 mm。阀门 VG 出口侧的  $\frac{1}{4}$  " 接口可以用作与 SKP25 连接的压力降低点 (前提: 燃气控制压力设定值  $>1$  kPa)。

SKP75

- 压力反馈管的安装  
对于不安全的燃烧室压力管 (例如可能发生泄漏), 即使在尚未连接燃烧室管道的情况下, 也必须要在运行中检查设置 (主要是燃烧器最大功率方面的设置)。安装压力反馈管时, 应在没有干扰影响的情况下检测压差。当燃气/空气比例  $>3$  时, 必须选择管内径  $\varnothing$  至少为 8 mm 的燃烧空气压力和燃烧室压力压力反馈管。敷设燃烧室压力压力反馈管时, 应使压力反馈管区域内的燃气能够冷却, 并且冷凝水不会进入调节装置内, 而是流回到燃烧室中。

我们建议

- 尽可能以阀门后相当于 5 倍管道内径的距离降低燃气压力
- 不要将阀门侧面的测试点用作压力降低点
- 燃烧室压力的考虑  
如果设备中复杂燃烧室/热交换器/烟囱的阻力值恒定, 则在功率发生变化时, 燃烧室的压力变化率与燃气及燃烧空气的压力变化率相同。在此情况下, 燃烧室压力不必强制作为 SKP75 的干扰值。但如果燃烧室的压力变化率与燃气及空气的压力变化率不同 (例如在配备排气风机或持续控制排气阀的设备中), 燃烧室压力必须作为 SKP75 的干扰值, 以便调节装置能够自动抵消此干扰影响。

## 装配说明

- 确保遵守国家有关安全法规
- 固定孔的方形排列可以在阀门 VG 上实现最多 4 个分别位移 90° 的位置安装（取决于阀门 VG）
- 可以在燃气压力下进行执行器的装配和更换；不需要密封材料
- 请遵守执行器所附的安装说明：

设备型号	安装说明
SKL25	M7643 (74 319 0419 0)
SKP15	M7643 (74 319 0419 0)
SKP25	M7643 (74 319 0419 0)
SKP25.2	M7643.4 (74 319 0552 0)
SKP25.7	M7643 (74 319 0419 0) M7643.3 (4 319 1979 0)
SKP55	M7643 (74 319 0419 0)
SKP75	M7643 (74 319 0419 0)
用于 SKPx5/VG 的 AGA66-IP65 套件	M7643.2 (74 319 0421 0)

### 密封件/密封性

- 检查所有连接组件的密封性

### 执行器概述

- 只允许在执行器已安装的情况下在阀门上执行电气调试，否则可能会损坏执行器
- 直接通过插座 (DIN EN 175301-803-A) 来连接电源和限位开关
- 限位开关已在出厂前设置
- 泵杆不得在超行程元件上拉出，否则此黄铜部件可能松动



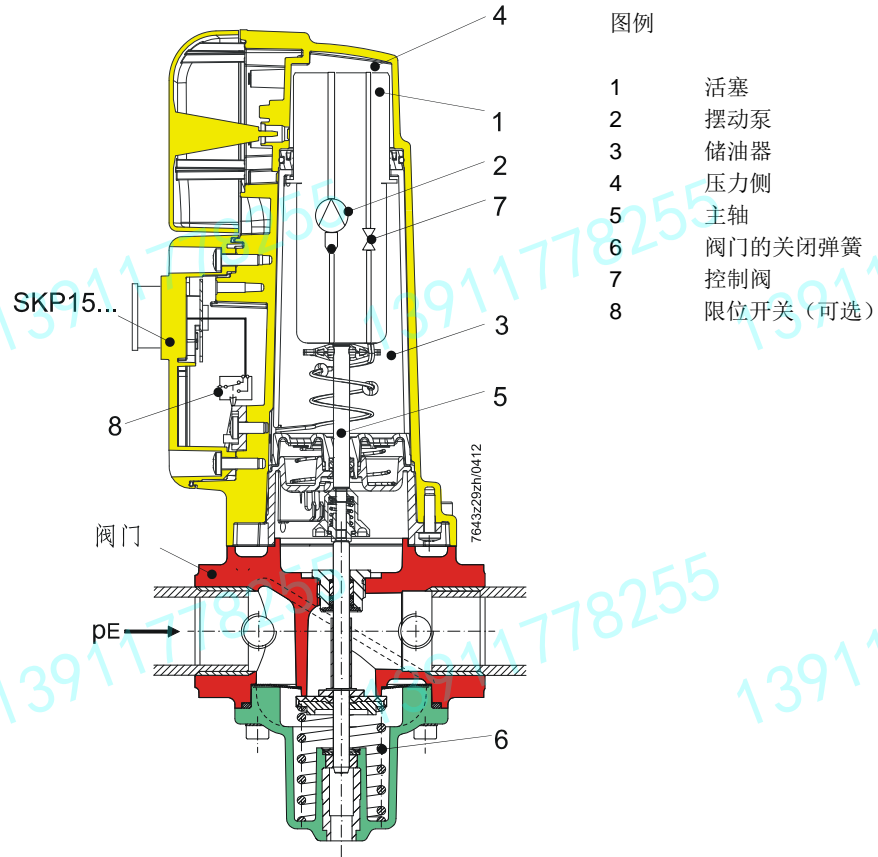
## 安装和调试说明

具备安全切断功能的单级执行器 **SKP15** 的功能原理

施加电压时，泵接通，控制阀关闭。现在泵将油从活塞下部区域输送到活塞上部的行程区域。活塞由此向下运动，并抵抗关闭弹簧的压力来打开阀门。在关闭之前，泵保持通电。关闭或电压消失时，泵停止运行并且控制阀打开，以便关闭弹簧的作用力压回活塞。测定回流系统时，应在完全关闭前最多 **0.6 秒** 内进行反行程。

配备阀门的 **SKP15** 结构

(示意图)





安装和调试说明 (续)

**SKP25、SKP55 和 SKP75**

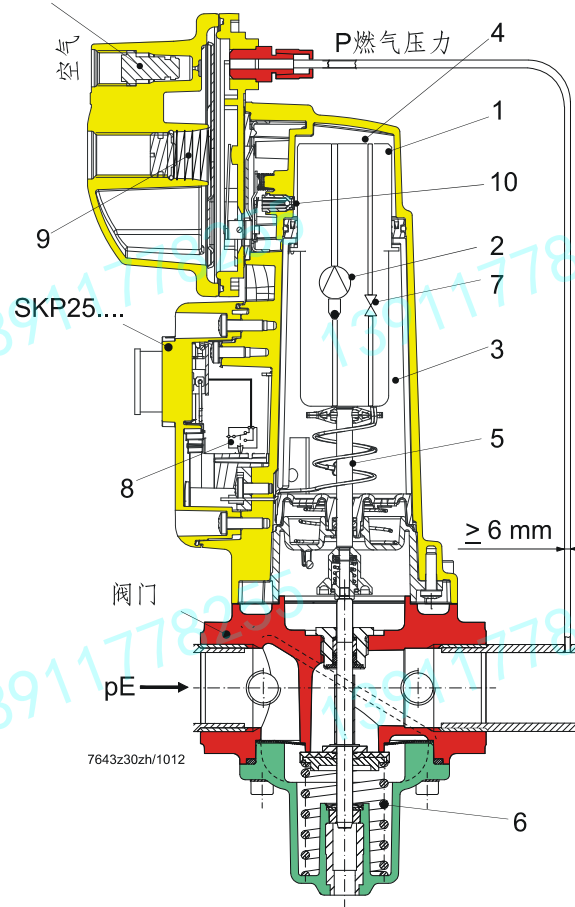
功能原理 (安全关断功能) 与 SKP15 相似, 但除了 SKP25、SKP55 和 SKP75 外, 通过其气动调节装置控制液压循环中的旁通阀以及阀门的开启位置

配备阀门的 **SKP25** 结构

(示意图)

节流阀 AGA25.2 (可选)

仅 SKP25.3 :  
空气接口 PL

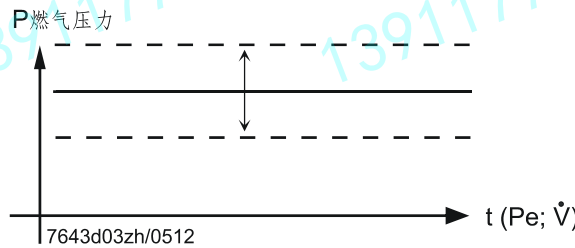


图例

- 1 活塞
- 2 摆动泵
- 3 储油器
- 4 压力侧
- 5 主轴
- 6 阀门的关闭弹簧
- 7 控制阀
- 8 限位开关 (可选)
- 9 弹簧 (设定值调节)
- 9 旁通阀

**SKP25/SKL25**

通过旋转作用于设定弹簧的调节螺钉手动进行设定值调节“P 燃气压力”。有关设定弹簧的信息, 另请参见“配件”。

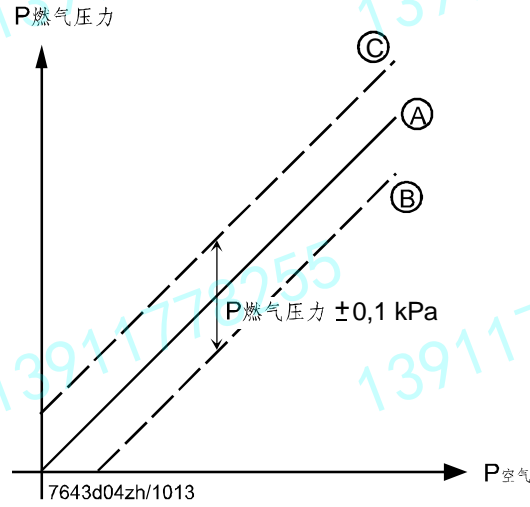


图例

- Pe 进口压力
- $\dot{V}$  体积流量
- P 燃气压力 0...2,2 kPa (配备内置标准弹簧 AGA29)  
预设值 1,5 kPa

**SKP25.3**

SKP25.3 根据零压调节装置原理工作” PL” : ” PG” = 1:1。  
通过在空气接口上接入鼓风压力” PL”，燃气压力遵循固定比例 1:1 的” P 燃气压力”。



- Ⓐ 化学计量燃烧的燃气/空气比例
- Ⓑ / 调节装置允许朝“燃气压力降低”方向Ⓑ以及“燃气压力升高”方向Ⓒ平行位移。
- Ⓒ

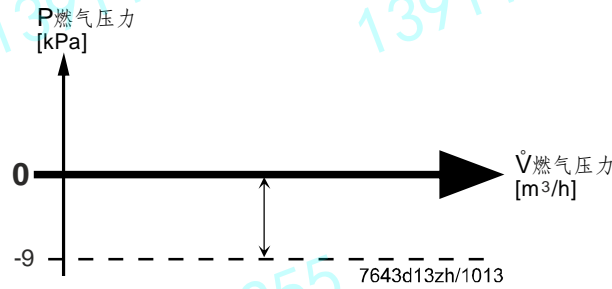


**注意!**

在测量燃烧值之前以及完成调节之后均应重新装上封闭闸板。

**SKP25.6**

SKP25.6 (零压调节装置) 工作方式类似于 SKP25.3, 但可以朝燃气压力降低方向进行较大的平行位移。



图例

- $\dot{V}_{\text{燃气压力}}$  体积流量
- $P_{\text{燃气压力}}$  偏置弹簧 0...0,9 kPa
- $r$
- 0 大气压力

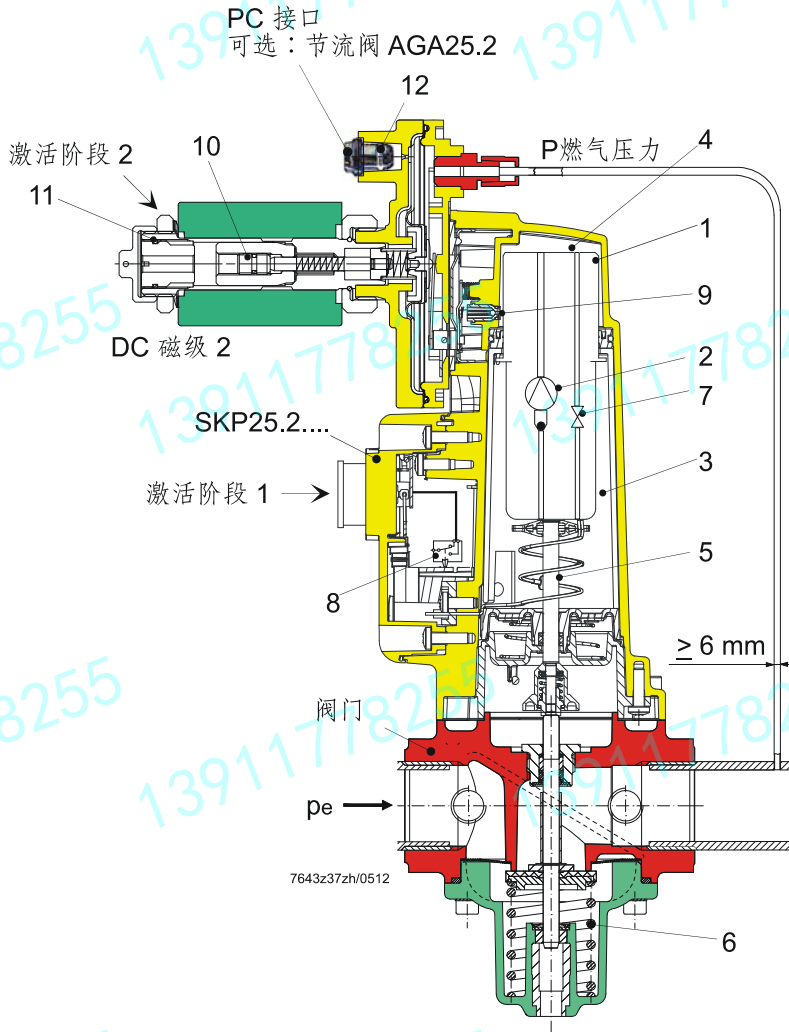


**SKP25.2**

SKP25.2 装有一个用于 2 段燃气燃烧器的 2 段设定值切换装置。

配备阀门的 SKP25.2 结构

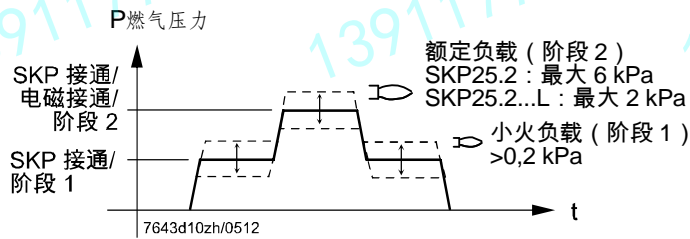
(示意图)



图例

- 1 活塞
- 2 摆动泵
- 3 储油器
- 4 压力侧
- 5 主轴
- 6 阀门的关闭弹簧
- 7 控制阀
- 8 限位开关 (可选)
- 9 旁通阀
- 10 额定负载螺钉 (阶段 2)
- 11 小火负载螺钉 (阶段 1)
- 12 - 燃烧室压力接口 PC  
(在 P 燃气压力阶段 1 中建议 <0,3 kPa)  
- 如果不进行 PC-连接, 当  $P_e > 2 \text{ kPa}$  时必须使用阻尼节流器 AGA25.2 (应用测试)

通过旋转作用于设定弹簧的调节螺钉 (10 和 11) 手动进行设定值调节” P 燃气压力”。



设置范例:

1. 小火负载 (阶段 1) 的设定:  
将小火负载螺钉 (11) 设置为所需要的压力值 ( $\cup + P$  燃气压力)。
2. 额定负载 (阶段 2) 的设定:  
激活阶段 2, 并将额定负载螺钉 (10) 设置为所需要的压力值 ( $\cup + P$  燃气压力)。
3. 额定负载设定后, 必须重新调节小火负载。额定负载的设定/变化改变小火负载设定!



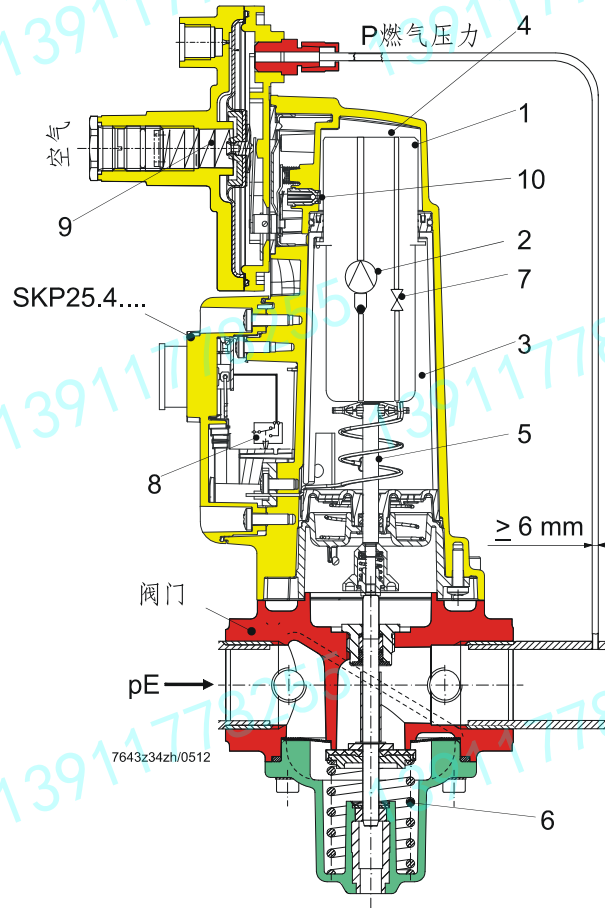
**注意!**  
请参见 M7643.4 安装说明 (74 319 0552 0)  
出厂预设定: 小火负载 1,2 kPa / 额定负载 5,5 kPa

**SKP25.4**

SKP25.4 以其规格适用于调节较高的压力。标准弹簧 0...150 kPa。

配备阀门的 **SKP25.4** 结构

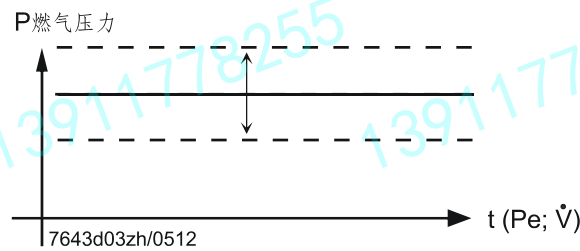
(示意图)



图例

- 1 活塞
- 2 摆动泵
- 3 储油器
- 4 压力侧
- 5 主轴
- 6 阀门的关闭弹簧
- 7 控制阀
- 8 限位开关 (可选)
- 9 弹簧 (设定值调节)
- 10 旁通阀

通过旋转作用于设定弹簧的调节螺钉手动进行设定值调节” P 燃气压力”。有关设定弹簧的信息，另请参见” 配件”。



图例

- $P_e$  进口压力
- $\dot{V}$  体积流量
- $P$  燃气压力

进口压力  
体积流量  
0...150 kPa  
(配备内置  
标准弹簧 AGA23)  
预设值 120 kPa

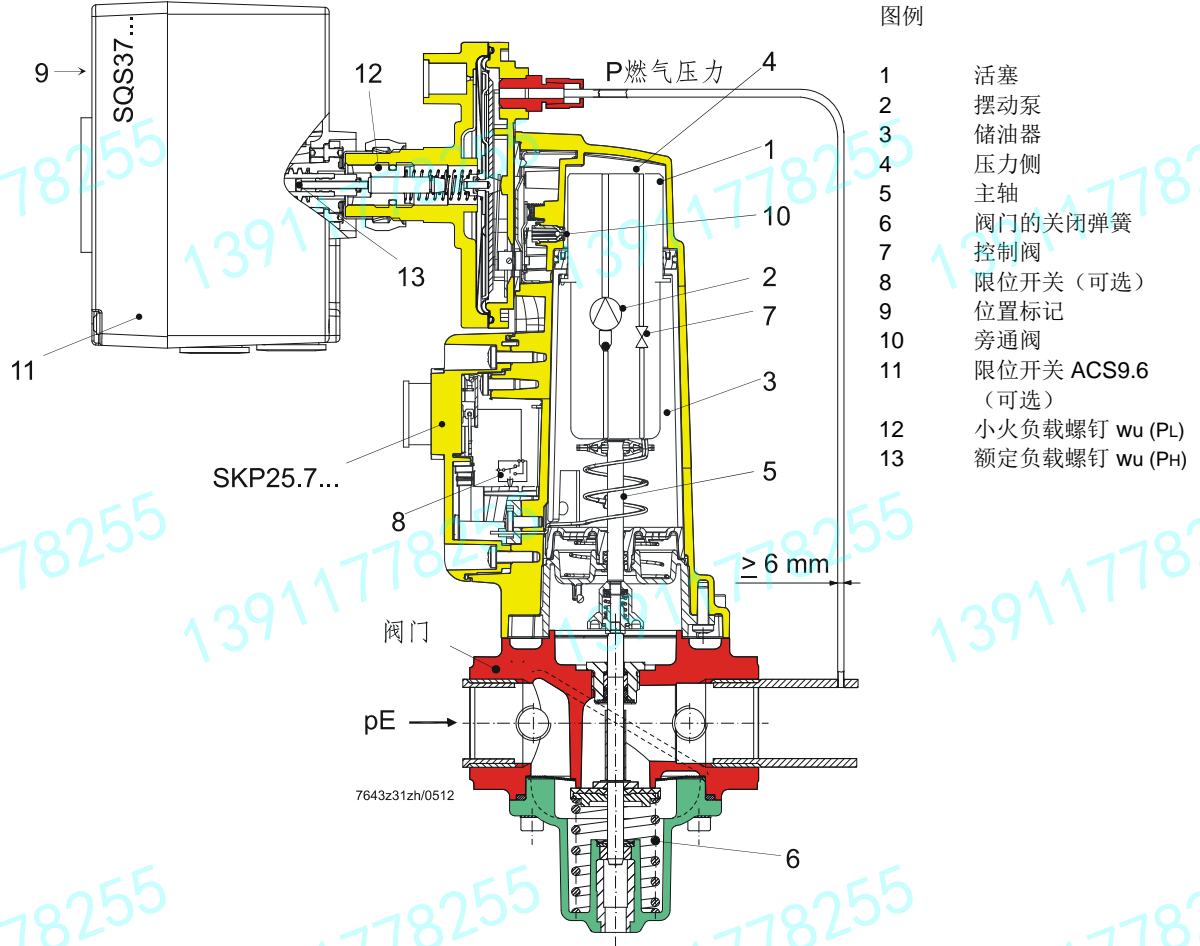
**SKP25.7**

SKP25.7 的工作方式类似于恒压调节装置 SKP25，但其配备设定弹簧的电动调整装置。

其主要应用在：

- 大气燃烧器，模块化或分段式运行方式。
- 工业炉的单一燃烧器或燃烧器组。
- 对配备固定比例控制的燃烧器中的空气比例进行远程控制。

配备阀门的 **SKP25.7** 结构 (示意图)



设置范例：

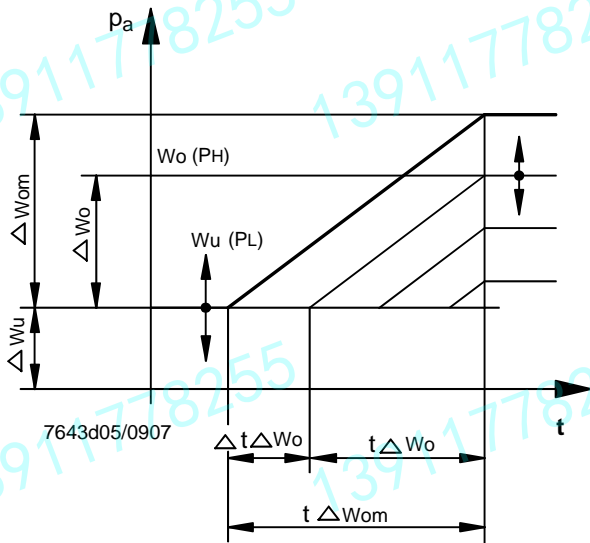
在拆卸 **SQS37** 后通过小火负载螺钉 (12) 进行小火负载压力值的设定 (最小压力 **wu**)。最大额定负载的设置 **SQS37** 的主轴伸出时通过额定负载螺钉 (13) 进行。



**注意！**

请参见 M7643.3 安装说明 (4 319 1979 0)

配备有设定值调节装置 SQS37 的燃气压力调节装置的功能原理



燃气压力调节装置在燃气出口侧将压力恒定保持在预设的设定值。  
 通过 SQS37 的电气信号，预设的设定值根据 SQS37 的脉冲信号方向，与电气脉冲信号的长度成比例升高或降低变化。  
 在达到预设的最大或最小设定值时，出口压力保持恒定。  
 通过设定值上限范围“ $\Delta wo$ ”所需的时间在两个方向相同。  
 设定值上限范围“ $\Delta wo$ ”变化，运行时间“ $t \Delta wo$ ”与之成比例变化  
 在时间间隔“ $\Delta t \Delta wo$ ”过程中空转时，SQS37 旋转到最低设定点限制“ $\Delta wu$ ”，“ $\Delta t \Delta wo$ ”或其中一部分可能因此作为死区时间出现。

图例

- pa 出口压力
- wo 最高设定点限制
- wu 最低设定点限制
- $\Delta wo$  设定值上限范围，可调节
- $\Delta wom$  最大可能的设定值上限范围
- $\Delta wu$  最低设定点限制范围，可调节
- $\Delta t \Delta wo$  死区时间
- $t \Delta wo$  根据设定值范围的运行时间  $\Delta t wo$
- $t \Delta wo = \frac{\Delta wo}{\Delta wom} \cdot t \Delta wom$
- $t \Delta wom$  最大设定值范围下的运行时间  $\Delta t wom$

**SKP25.7 的设定弹簧**

- 出厂设定值范围
- $\Delta wu$  0,05...0,4 kPa  $\pm 15\%$
- $\Delta wo$  1...1,8 kPa  $\pm 15\%$

用于其他压力范围的弹簧，请参见表格。

可以通过更换弹簧选择与标准规格不同的设定值范围。对于每个 SKP25.7，塑料袋中均还另外附有 9 个弹簧用于自行改装。

弹簧 $\varnothing$ 12,5 mm	$\Delta wu$	弹簧 $\varnothing$ 7,5 mm	$\Delta wo$
颜色	kPa $\pm 15\%$	颜色	kPa $\pm 15\%$
钢材色 *	0,05...0,4	钢材色 *	1...1,0
绿色	0,2...1,5	红色	1...1,8
蓝色	1...3	绿色	2...4,5
黄色	1,5...12	白色	3...9,0
红色	10...25		

\* 钢材色弹簧已经安装在 SKP25.7 中

用于  $\Delta wo$  的弹簧不能用于  $\Delta wu$ ，反之亦然（请参见表格中的弹簧- $\varnothing$ ）。 $\Delta wo$  和  $\Delta wu$  之间可以进行任意组合。

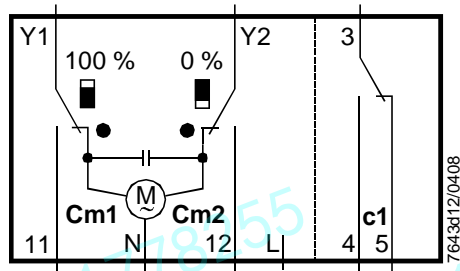
**SQS37**

SQS37 中的同步电动机由 3 位浮点控制信号控制，并通过防堵传动机构产生所需要的行程。SQS37 直接安装在执行器 SKP25.7 上。

特征

- 配备辅助开关的可选功能扩展
- 位置指示器，

设备电路图



端子 Y1 或 Y2 上 3 点控制的功能:

- Y1 上的电压: 阀杆回缩, 通路打开
- Y2 上的电压: 阀杆伸出, 通路闭合
- Y1 或 Y2 上无电压: 阀杆保持在相应位置

图例

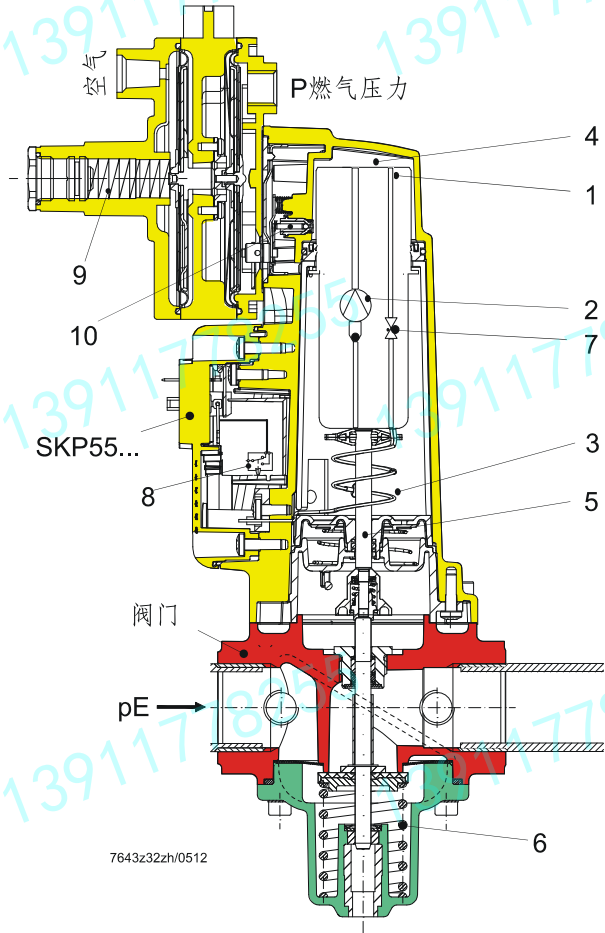
- |     |                 |
|-----|-----------------|
| Y1  | 端子              |
| Y2  | 端子              |
| Cm1 | 限位开关 100 % 行程   |
| Cm2 | 限位开关 0 % 行程     |
| c1  | 辅助开关 ACS9.6 可安装 |
| L   | 无电势支承端子         |

**SKP55**

SKP55 用作具有 1:1 固定压差比例的压差调节装置。

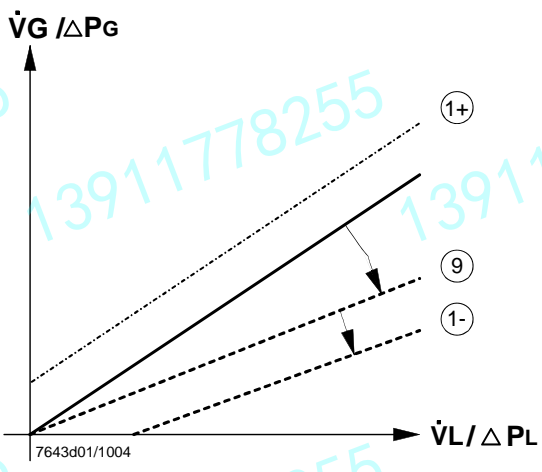
配备阀门的 **SKP55** 结构

(示意图)



图例

- 1 活塞
- 2 摆动泵
- 3 储油器
- 4 压力侧
- 5 主轴
- 6 阀门的关闭弹簧
- 7 控制阀
- 8 限位开关 (可选)
- 9 弹簧 (设定值调节)
- 10 旁通阀



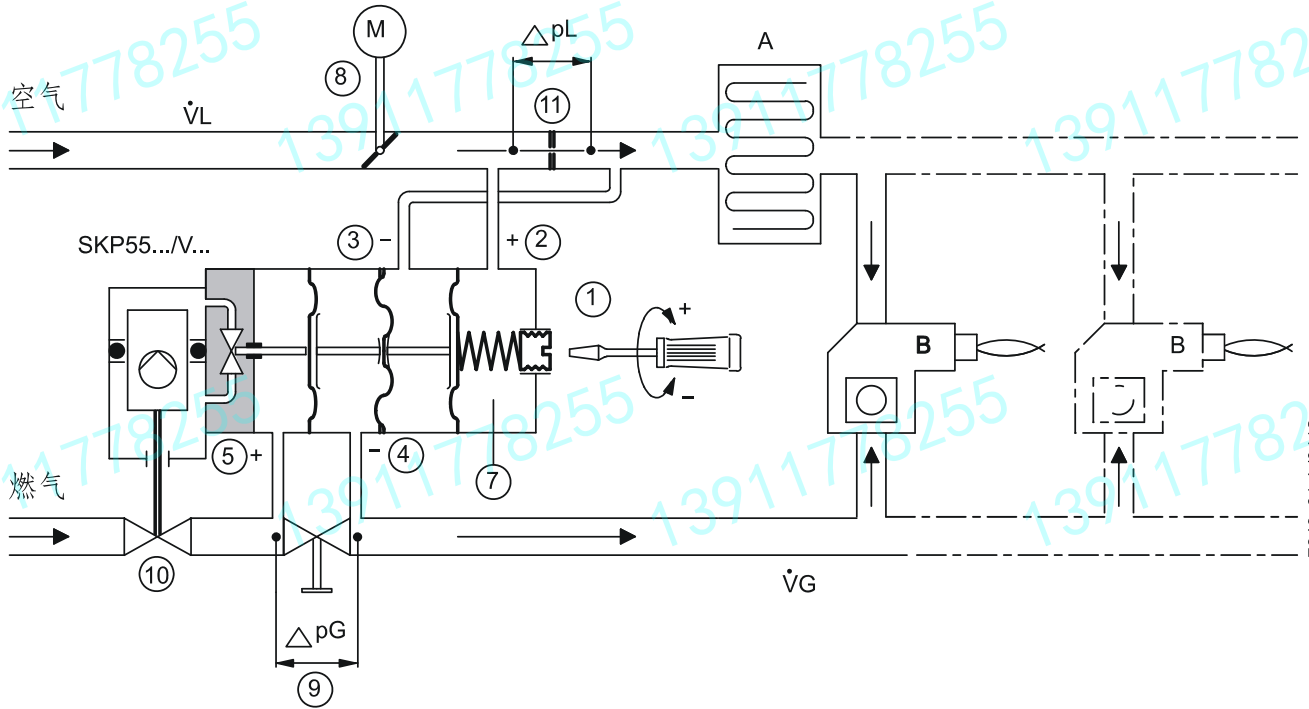
范例:

已设定的燃气/空气比例，用于配备燃气压力升高装置的燃烧器运行 ①+。燃气压力降低百分比在整个负载范围为恒定。燃气侧可调孔上的燃气/空气比例设定 (参见位置 ⑨)。

图例

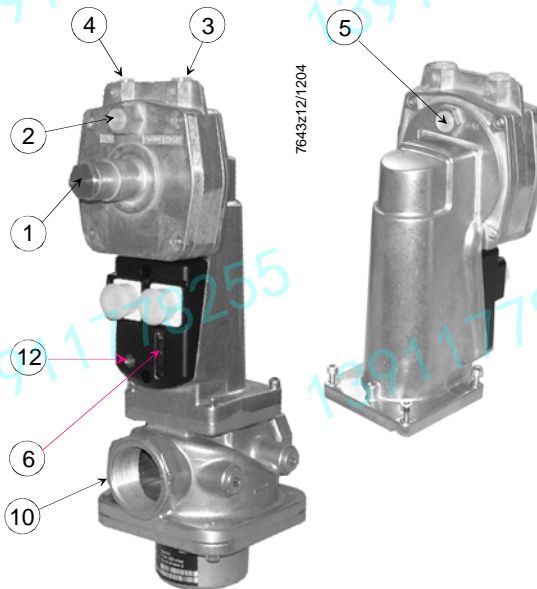
$\dot{V}_L$  空气体积流量  
 $\dot{V}_G$  燃气体积流量





**安全提示!**

节气门 ⑧/孔 ⑪ 的排列始终如标识所示, 也即孔 ⑪ 在气流方向朝向节气门 ⑧  
 阀门 ⑩ (VG)/孔 ⑨ 的排列始终如标识所示, 也即孔 ⑨ 在气流方向朝向阀门 ⑩



- ① 工作特性的平行位移设定  
\* 盖上盖帽后再检查燃烧值
- ② (+) 空气压力连接管
- ③ (-) 空气压力连接管
- ④ (-) 燃气压力连接管
- ⑤ (+) 燃气压力连接管
- ⑥ 阀门行程指示
- ⑦ 弹簧 (平行位移)
- ⑧ 风门调节蝶阀
- ⑨ 燃气可调孔板
- ⑩ 阀门
- ⑪ 空气孔板
- ⑫ 运行状态显示 (LED)

图例

- $\Delta pG$  穿过燃气侧孔板的压差
- $\Delta pL$  穿过空气侧孔板的压差
- A 空气加热盘管 (换热器)
- B 燃烧器
- M 执行器

SKP55

• 调节装置启动前的模块化燃烧器设定:

- SKP55 的调节螺钉 ① 应设定在通过中性点的燃气/空气比例曲线上。SKP55 交付时已在出厂前设定此设置。可按如下说明在栏中进行设定:

注意:



在测量燃烧值之前以及完成调节之后均应重新盖上调节弹簧盖帽。逆时针旋转调节螺钉 ①，直到弹簧 ⑦ 完全松开。切断 SKP55 前的供气。接通 SKP55。顺时针旋转调节螺钉 ①，直到阀门打开。

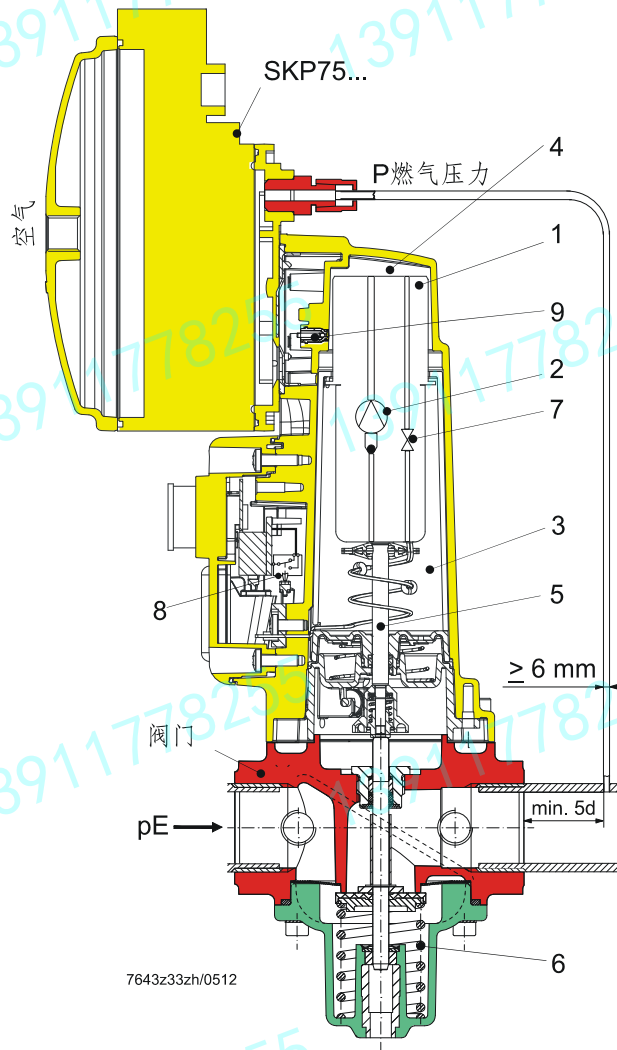
- 将可调孔 ⑨ 设置为预先计算的数值。此值必须可以通过空气和燃气侧相同的压差来促成化学计量燃烧。
- 启动燃烧器，并将其运行到大约 90 % 额定负载。
- 测量燃烧质量，并借助可调孔 ⑨ 调整流量，直至达到最佳测量值（微调）。
- 返回到小火负载。检查燃烧，必要时借助 SKP55 上的调节螺钉 ① 调整工作特性，直至达到最佳测量值。顺时针旋转方向 → 燃气增加。逆时针旋转方向 → 燃气减少，也就是说，在燃气压力升高或燃气压力降低方向工作特性平行位移。
- 限制小火负载的节气门 ⑩。
- 如果需要较大的工作特性平行位移，必须在 90 % 额定负载时再次检查设定，必要时进行调整。
- 借助节气门 ⑩ 将燃烧器运行到规定的额定负载，并限制此负载的执行器位置。
- 在负载范围的几个位置上检查烟气值。在额定负载范围内应借助可调孔 ⑨ 调整，并在小火负载范围内通过调节装置 SKP55 的螺钉 ① 调整。

**SKP75**

SKP75 用作具有可调燃气/空气比例的空燃比压力调节装置。

配备阀门的 SKP75 结构

(示意图)



图例

- 1 活塞
- 2 摆动泵
- 3 储油器
- 4 压力侧
- 5 主轴
- 6 阀门的关闭弹簧
- 7 控制阀
- 8 限位开关 (可选)
- 9 旁通阀

模块化燃烧器上的调节装置设定

- 用调节螺钉 ① / “P 燃气压力” / “P 空气压力” 将燃气/空气比例设定为先前测定的值 (粗调), 并借助调节螺钉 ② (参见插图 7643z03) 将刻度  $\triangle$  设定为零。
- 启动燃烧器, 并将其运行到大约 90 % 的额定负载
- 测量烟气的 CO<sub>2</sub> 或 O<sub>2</sub> 含量, 借助调节螺钉 ① (参见插图 7643z03) / “P 燃气压力” / “P 空气压力”  $\triangle$  优化设定
- 返回到小火负载, 并检查烟气中的 CO<sub>2</sub> 或 O<sub>2</sub> 含量。必要时用调节螺钉 ② /  $\triangle$  修正工作特性的位置, 直至达到最佳测量值
- 限制小火负载的节气门位置

调节螺钉上的标识含义:

- + 燃气增加
- 燃气减少

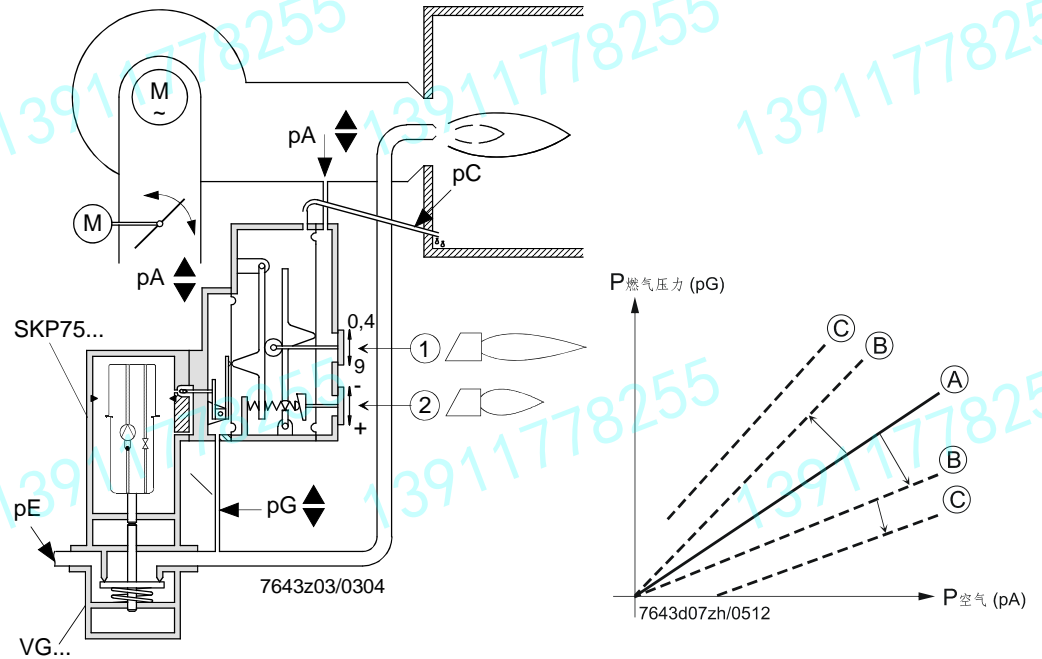
如果需要显著的工作特性平行位移, 以在小火负载时获得最佳的 CO<sub>2</sub> 或 O<sub>2</sub> 值, 必须在额定负载或 90 % 额定负载时再次检查压力比例设定, 必要时进行修正。

- 将燃烧器运行到需要的功率, 并限制额定负载的风门位置
- 在负载范围的几个位置上检查烟气值

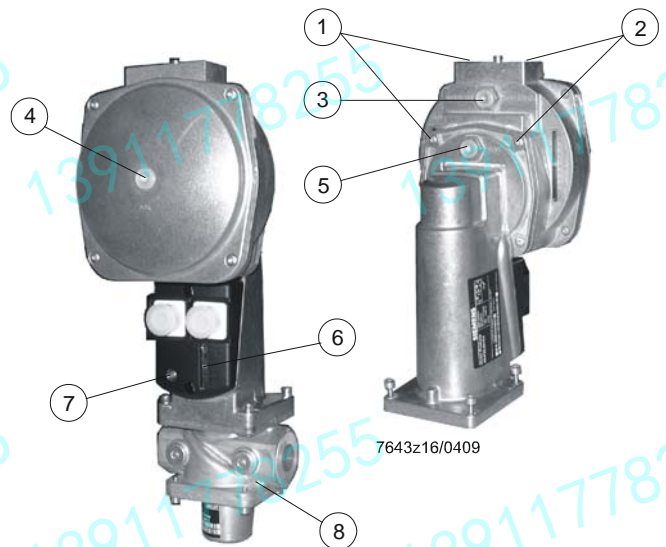
如果需要修正, 应遵循下列步骤:

- 在额定负载范围内用调节螺钉 ① / “P 燃气压力” / “P 空气压力” 调整。
- 在小火负载范围内通过调节螺钉 ② / 进行特性平行位移。

如果燃气/空气比例超过设定范围, 可以通过燃气或空气行程中的孔板调整燃烧器侧测试点的压力。前提是, 进口侧有足够多的燃气或空气压力储备。



- ① 燃气/空气比例的设定和显示
- ② 工作特性平行位移的设定和显示
- ③ 燃烧室压力连接管
- ④ 空气压力连接管
- ⑤ 燃气压力连接管
- ⑥ 阀门行程指示
- ⑦ 运行状态指示 (LED)
- ⑧ 阀门

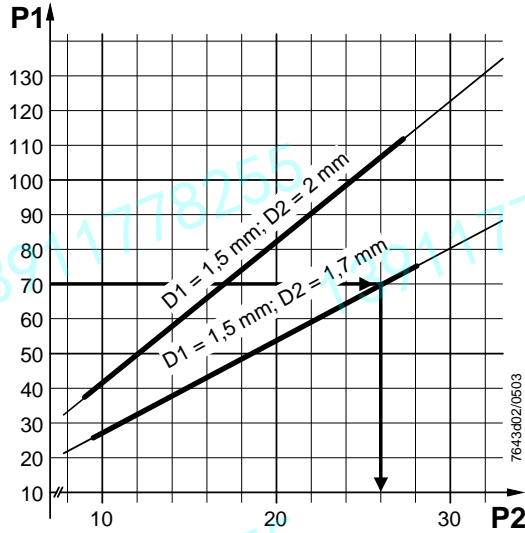


功能

如果空气压力 (鼓风机压力) 超过

- 在比例 P 燃气压力/P 空气压力  $\geq 2$  时允许的调节装置最大值 3 kPa,
- 在比例 P 燃气压力/P 空气压力  $\leq 2$  时允许的调节器最大值 5 kPa,

必须借助减压 T 型管 (AGA78) 减小压力, 另请参见” 技术参数”。

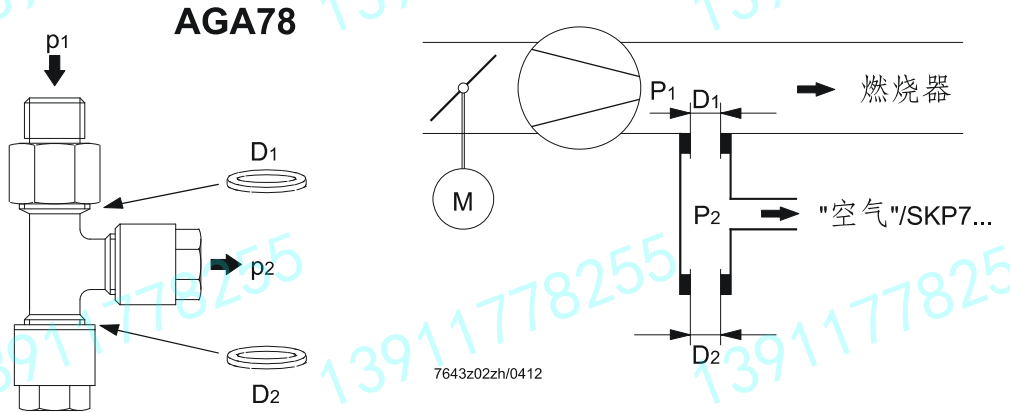


范例:

$p_1 = 7 \text{ kPa}$   
 $D_1 = 1.5 \text{ mm}$   
 $D_2 = 1.7 \text{ mm}$

搜索 SKP75 的空气压力信号”  $p_2$ ”  
 $p_2 = 2,6 \text{ kPa}$

空气通过节流阀” D2” 持续排入大气。通过节流阀” D1” 降低溢流介质压力。图中显示二者之间的相互关联。



减压 T 型管 AGA78 出厂前已安装完毕,  $D_1 = 1.5 \text{ mm}$  和  $D_2 = 1.7 \text{ mm}$ 。  
 $D_2$  和  $\varnothing 2 \text{ mm}$  散装附带。

## 标准与证书






ISO 9001: 2008  
证书 00739



ISO 14001: 2004  
证书 38233



执行器必须标记” U”（参见范例）以及 、 和 ，方可在美国/加拿大使用。范例: SKP25.003U1，参见单独的数据表 [备忘]）。

与阀门连接



符合欧盟指令  
- 电磁兼容性 EMV（抗干扰性）  
- 燃气设备指令  
- 压力设备指令

2004/108/EG  
2009/142/EG  
97/23/EG

## 使用寿命

阀门和执行器组合的设计使用寿命\*为

管道内径	燃烧器启动周期
≤25 DN	200,000
25...80 DN	100,000
80...150 DN	50,000

使用符合 EN 437（或 G260 规格）的燃气时。

使用寿命的计算是基于 EN 161 标准规定的耐久试验。  
由欧洲调节器制造商协会 (European Control Manufacturers Association Afecor) 出版条件汇总([www.afecor.org](http://www.afecor.org))。

阀门和执行器的设计使用寿命请参见数据表的规定。达到设计使用寿命（燃烧器周期数量或使用时间）后，必须由授权人员检查阀门和执行器，必要时予以更换。

\* 设计使用寿命并不是交付条款 内规定的保修期。

## 处理注意事项



执行器包含电气和电子元件以及液压油，不得作为家庭生活垃圾处理。必须遵守当地有效的法律。



型号概要 (其他型号参数备索)

整个燃气关断单元或压力调节装置单元由执行器和阀门组成。

SKP15

电源电压	AC 120 V	AC 230 V
单段开启和关闭, 无限位开关, 无阀门行程指示	SKP15.000E1	SKP15.000E2
单段开启和关闭, 配备限位开关	SKP15.001E1	SKP15.001E2

SKP25

电源电压	AC 120 V	AC 230 V
单段开启和关闭, 配备限位开关, 配备最大 2,2 kPa 的压力调节装置, 其他压力范围可以通过更换设定弹簧实现 → 参见配件	SKP25.001E1 <sup>1)</sup>	SKP25.001E2 <sup>1)</sup>
单段开启和关闭, 未配备限位开关, 配备最大 2,2 kPa 的压力调节装置, 其他压力范围可以通过更换设定弹簧实现 → 参见配件	SKP25.003E1 <sup>1)</sup>	SKP25.003E2 <sup>1)</sup>
单段开启和关闭, 未配备限位开关, 配备最大 2,2 kPa 的压力调节装置, 其他压力范围可以通过更换设定弹簧实现, 带安装的阻尼节流阀 AGA25.2 → 请参见配件	---	SKP25.003E2Y
两段开启和关闭, 配备限位开关, 配备最大 6 kPa 的压力调节装置	SKP25.201E1	SKP25.201E2
两段开启和关闭, 配备限位开关, 配备最大 2 kPa 的压力调节装置	SKP25.201E1L	SKP25.201E2L
两段开启和关闭, 未配备限位开关, 配备最大 6 kPa 的压力调节装置	SKP25.203E1	SKP25.203E2
两段开启和关闭, 未配备限位开关, 配备最大 2 kPa 的压力调节装置	---	SKP25.203E2L
单段开启和关闭, 配备终端开关、行程指示、恒压调节器设计	---	SKP25.301E2
单段开启和关闭, 无限位开关, 零压调节模式	---	SKP25.303E2
单段开启和关闭, 配备限位开关, 配备最大 150 kPa 的压力调节装置 (高压模式), 其他压力范围可以通过更换设定弹簧实现 → 参见配件	SKP25.401E1 <sup>2)</sup>	SKP25.401E2 <sup>2)</sup>
单段开启和关闭, 未配备限位开关, 配备最大 150 kPa 的压力调节装置 (高压模式), 其他压力范围可以通过更换设定弹簧实现 → 参见配件	SKP25.403E1 <sup>2)</sup>	SKP25.403E2 <sup>2)</sup>
单段开启和关闭, 配备限位开关, 零压调节模式	---	SKP25.601E2
单段开启和关闭, 无限位开关, 零压调节模式	---	SKP25.603E2
单段开启和关闭, 配备限位开关, 用于电气设定值调节	---	SKP25.701E2
单段开启和关闭, 未配备限位开关, 用于电气设定值调节	---	SKP25.703E2

1) 出厂设置 1,5 kPa

2) 出厂设置 120 kPa

型号概要 (其他型号参数备索)

SKL25	电源电压	AC 120 V	AC 230 V
	单段开启和关闭, 配备限位开关, 配备最大 2,2 kPa 的压力调节装置, 其他压力范围可以通过更换设定弹簧实现 → 参见配件	SKL25.001E1 <sup>2)</sup>	SKL25.001E2 <sup>2)</sup>
单段开启和关闭, 未配备限位开关, 配备最大 2,2 kPa 的压力调节装置, 其他压力范围可以通过更换设定弹簧实现 → 参见配件	SKL25.003E1	SKL25.003E2 <sup>2)</sup>	

SKP55	电源电压	AC 120 V	AC 230 V
	单段开启和关闭, 配备限位开关, 配备压差调节装置	SKP55.001E1	SKP55.001E2
单段开启和关闭, 未配备限位开关, 配备压差调节装置	SKP55.003E1	SKP55.003E2	

SKP75	电源电压	AC 120 V	AC 230 V
	单段开启和关闭, 配备限位开关, 配备空燃比压力调节装置	SKP75.001E1	SKP75.001E2
	单段开启和关闭, 未配备限位开关, 配备空燃比压力调节装置	SKP75.003E1	SKP75.003E2
	单段开启和关闭, 配备限位开关, 配备空燃比压力调节装置, 具有较大的平行位移	SKP75.501E1	SKP75.501E2
	单段开启和关闭, 不配备限位开关, 配备空燃比压力调节装置, 具有较大的平行位移	SKP75.503E1	SKP75.503E2

<sup>2)</sup> 出厂设置 1,5 kPa

订货范例

请注明确切的执行器型号名称, 参见《型号简介》。所有组件必须单独订购。

以 SKP15 为例

配备安全切断功能的执行器

- 开启/关闭
- 配备限位开关
- 用于 AC 230 V / 50 Hz
- 阀执行器接线插头 (插头)
- 限位开关接线插头 (插头)

**SKP15.001E2**  
**AGA64**  
**AGA65**

执行器和阀门组合包括:

- 阀门
- 执行器 SKP15.001E2
- 配件

请单独订购所需要的阀门, 参见相关数据表。执行器和阀门交付时未装配。组装简单, 主要在燃烧器上进行。

以 SKP25 为例

配备安全切断功能的气体压力调节装置

- 未配备限位开关
- 用于 AC 230 V / 50 Hz
- 阀执行器接线插头 (插头)

**SKP25.003E2**  
**AGA64**

燃气压力调节装置和阀门组合包括:

- 阀门
- 执行器 SKP25.003E2

配件（不包含在供货范围内；必须单独订购）



### 分接插头

- 用于通过

插头 (AGA64) 为组合阀 (VGD) 上的两个执行器供电

范例：SKP15/SKP25.2 配备分接插头 AGA62.000A000

AGA62.000A000

通过 AGA64 与阀门 1 和阀门 2 独立的控制系统进行集中式连接。可以在阀门间隙通过压力监控器进行阀密封性检测或通过燃烧器点火。



7643z49zh/0412

V1

V2



用于 SKP25.2 的分接插头 AGA62.2

- 用于通过

插头 (AGA64) 对两个执行器和电磁（阶段 2）供电。两个阀门同时激活

- 包括直流线圈的整流器（激活阶段 2）

范例：SKP15/SKP25.2 配备分接插头 AGA62.2

集成整流器

阶段 2（直流线圈）



通过 AGA64 与阀门 1 和阀门 2 共同的控制系统进行集中式连接

7643z41zh/0412

V1

V2

配件（不包含在供货范围内；必须单独订购）（续）

AGA63.5A27

加热元件

- 参见数据表 N7923
- 针对低温环境 (< -10...-20 ° C) 使用



AGA64

阀执行器接线插头（电源连接）

- 插头连接符合 DIN EN 175301-803-A
- 3 针 +  $\ominus$
- $\varnothing$  6...9 mm/最大 1.5 mm<sup>2</sup>

范例：SKP15/SKP25 配备接线插头 AGA64





#### 限位开关接线插头

- 插头连接符合 DIN EN 175301-803-A
- 3 针 + ⊕
- $\varnothing$  4.5..11 mm/最大 1.5 mm<sup>2</sup>

AGA65

范例：SKP15/SKP75 配备接线插头 AGA65



限位开关接线盒 AGA65

V1

V2

7643z50zh/0412



#### 接线插头

- 用于磁激励器 SKP25.2 的电源供应
- 插头连接符合 DIN EN 175301-803-A
- 配备集成桥式整流器  $\diamond$
- 2 针 + ⊕
- $\varnothing$  6...8 mm/最大 1.5 mm<sup>2</sup>
- 包括成型密封

AGA67

范例：SKP15/SKP25 配备接线插头 AGA67

接线盒 AGA67



V1

V2

7643z47zh/0412



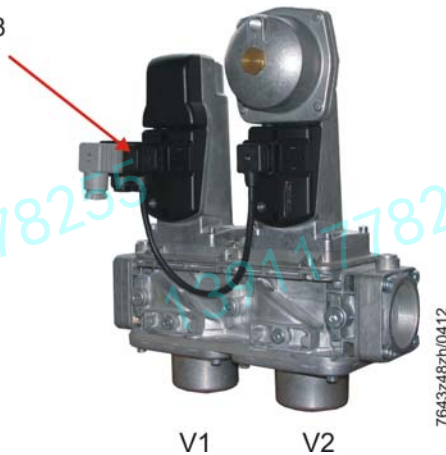


**AGA62.000A000 的分接插头 AGA68**

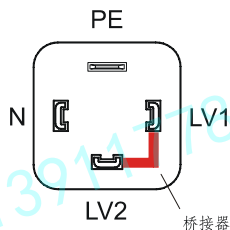
- 用于共同的阀门控制

范例：SKP15/SKP25 配备分接插头 AGA68

分接插头 AGA68



7643z48zh/0412



**SKP25.7 的设定值调节装置**

- 35 s
- 用于 5.5 mm 行程
- 请参见 M7643.3 安装说明 (4 319 1979 0)

**SQS37**



**SQS37 的辅助开关**

- 可以安装在 SQS37 中
- 开关点可在 0...100 % 行程内调节

**ASC9.6**



配件（不包含在供货范围内；必须单独订购）（续）

SKP25.2...L 的设定弹簧（光亮）

- 相当于内置的标准弹簧
- 0,2...2 kPa

AGA17

SKP25 的设定弹簧（黄色）

- 可选配内置的标准弹簧 AGA29
- 在 SKP25.0 中 1,5...12 kPa
- 在 SKP25.4 中 7...70 kPa（可选配 AGA23）

AGA22



SKP25 的设定弹簧（红色）

- 可选配内置的标准弹簧 AGA29
- 在 SKP25.0 中 10...25 kPa
- 15...150 kPa 作为标准弹簧 SKP25.4

AGA23

SKP25.3 的设定弹簧（光亮）

- 相当于内置的标准弹簧
- $\pm 0,15$  kPa

AGA28

SKP25.0 的设定弹簧（光亮）

- 相当于内置的标准弹簧
- 0,05...2,2 kPa

AGA29



SKP25.2 的阻尼节流器

- 可选

AGA25.2



SKP55 的阻尼节流器 /SKP75

- 可选， $\varnothing 6$  mm 的管接口
- 请参见安装说明 4 319 2078 0

AGA75



SKP55 的阻尼节流器 /SKP75

- 可选（如阻尼节流器 AGA75，但两侧配备有  $\frac{1}{4}$ “ 螺纹连接）
- 请参见安装说明 4 319 9601 0

AGA75E



SKP75 的减压 T 型管

- 可选

AGA78

7643z45zh/0412



间隔垫片

**垫片套件**

- 用于在执行器和阀门 (VG/VR) 之间安装
- 将防护等级从 IP54 提升到 IP65
- 使用 VGG 单个阀门时请遵循数据表 N7636
- 请参见 M7643.2 安装说明 (74 319 0421 0)



密封件



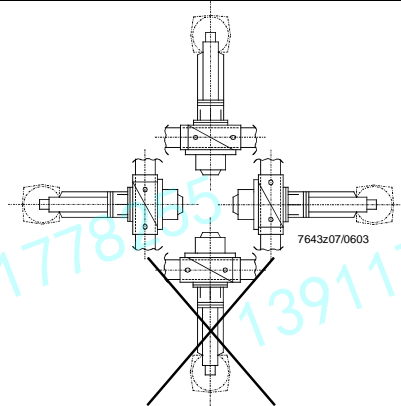
## 技术参数

### 通用设备参数

电源电压	
欧洲	
→ SKPx5...E2	AC 230 V - 15%/+10%
→ SKPx5...E1	AC 120 V - 15%/+10%
日本	
→ SKPx5...F1	AC 100 V - 15%/+10%
→ SKPx5...F2	AC 200 V -7%/+10%
电源频率	
-欧洲	50/60 Hz ±6%
-日本	60 Hz ±6%
功率消耗	
欧洲	
→ SKPx5...E...	Max. 10 VA
→ SKP25...E...	最大 35 VA (分 2 个等级)
日本	
→ SKPx5...F...	最大 13 VA
关闭时间	
- SKPx5	<0.8 秒 (关闭时)
- SKL25	3...6 秒 (根据阀门)
负载变化所需要的时间间隔由额定负载和小火负载之间的燃烧空气压力决定	
- SKP25.3/SKP55/SKP75	至少 4 秒 (根据阀行程)
全行程的开启时间	6...13 秒 (根据阀门标称内径) (0 ° C 以下开启时间延长)
防护等级	
- SKPx5	IP54 → 仅通过拧紧插头上的中间螺钉保障 IP65 → 仅配备垫片套件 AGA66 → 仅配备拧紧的盖帽
- SKP25/SKP55	→ 仅配备拧紧的盖帽
调节等级	A 符合 DIN EN 88-1
调节精度	
- SKP25.3/SKP75	在"Δpmin" 时 <10 % , "Δpmax" 时 <2 %
- SKP55	在"Δpmin" 时 <10 % , "Δpmax" 时 <1 %
进口压力	如阀门
燃气压力调节值	
- SKP25/SKL25	0,05...25 kPa (3 个设定弹簧)
- SKP25.2	0,2...6 kPa
- SKP25.2...L	0,2...2 kPa
- SKP25.3	0,05...5 kPa
- SKP25.4	7...150 kPa (2 个设定弹簧)
- SKP25.6	<0 kPa (大气)
- SKP25.7	请参见调试说明章节中的表格" SKP25.7 的设定弹簧"
- SKP55	压差 PG+ / PG- 0,03...20 kPa
- SKP75/SKP75.5	压差 PG-PF 或 PG-P 空气压力 0,08...12 kPa
助燃空气的绝对压力/压差 (主导参量)	
- SKP25.3	0,05...5 kPa
- SKP55	压差 PL+ / PL- 0,03...20 kPa
- SKP75/SKP75.5	P 空气压力-P 燃烧室压力 >0,05 kPa
空气压力/压差	
- 在" P 燃气压力/ P 空气压力" ≥2 中	最大 3 kPa
- 在" P 燃气压力/ P 空气压力" ≤2 中	最大 5 kPa
- 更高压力请参见 AGA78 "配件"	最大 15 kPa

技术参数 (续)

压差比 (燃气/空气) 可调节	
- SKP25.3/SKP55	1:1
- SKP75/SKP75.5	0.4...9
允许的燃烧室压力	
- SKP75	<P 空气压力 / <P 燃气压力
平行位移 P 燃气压力	
- SKP25.3/SKP55/SKP75	±0,1 kPa
- SKP25.6	0 kPa / -0,9 kPa
- SKP75.5	+0,1 kPa / -0,45 kPa
设定值范围 Δwo / Δwu	
- SKP25.7	参见” 功能图”
限位开关 (如果安装)	作为关闭位置开关 (出厂前已调节) 阀门关闭位置
- 开关电容	4 (2 A, cosφ = 0.3)
启动时间	100 %
开启速度 (约 2 mm/秒)	在低温环境下, 可以通过安装加热元件 AGA63.5A27 补偿减慢的开启速度。
允许的安装位置	



始终配有垂直竖立的隔膜

行程	最大 26 mm (阀门限制最大行程)
重量	
- SKP15	约 1.1 kg
- SKP25	约 1.6 kg
- SKP25.2	约 2.1 kg
- SKP25.7	约 1.6 kg (无 SQS37)
- SKL25	约 1.6 kg
- SKP55	约 1.9 kg
- SKP75	约 2.3 kg
允许的介质	根据所使用的阀门
介质进口压力” PE”	根据所使用的阀门
允许的介质温度	根据所使用的阀门
流量	根据所使用的阀门
允许的测试压力” PG”	100 kPa
允许的受压力	20 kPa

技术参数 (续)

环境条件

<b>存储</b>	DIN EN 60721-3-1
气候条件	等级 1K3
机械条件	等级 1M2
温度范围	-15...+60 °C
湿度	< 95 % 相对湿度
<b>运输</b>	DIN EN 60721-3-2
气候条件	等级 2K2
机械条件	等级 2M2
温度范围	-15...+60 °C
湿度	< 95 % 相对湿度
<b>工作</b>	DIN EN 60721-3-3
气候条件	等级 3K3
机械条件	等级 3M3
温度范围	-10...+60 °C (0 °C 以下开启时间延长) -20...+60 °C (配备加热元件 AGA63.5)
- SKP25.7	-5...+50 °C (通过 SQS37 限制)
湿度	< 95 % 相对湿度

设定值调节装置 SQS37

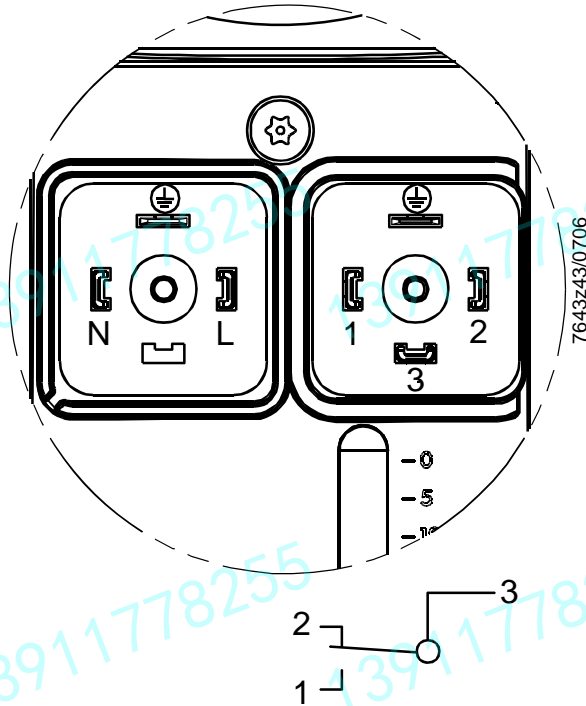
电源电压 (控制电压)	AC 230 V +10 % / -15 %
电源频率	50...60 Hz ±6 %
功率消耗	2.5 VA
运行时间 $\Delta t_{\Delta w o m}$	5.5 mm / 35 秒
防护等级	IP54
防护类别	II VDE 0631
环境条件	Vmax 环境 50 °C
调整信号	3 点
传动力	400 N
行程	5.5 mm

辅助开关 ASC9.6

开关电容	AC 250 V 3 AΩ 3 A 感应
------	----------------------------

# 设备接头触点分布

执行器连接  
(正视图)



← 如果阀门关闭

阀执行器  
插头连接通过 AGA64  
DIN EN 175301-803-A

限位开关  
插头连接通过 AGA65  
DIN EN 175301-803-A

(仅适用于 SKPxx.xx1xx)



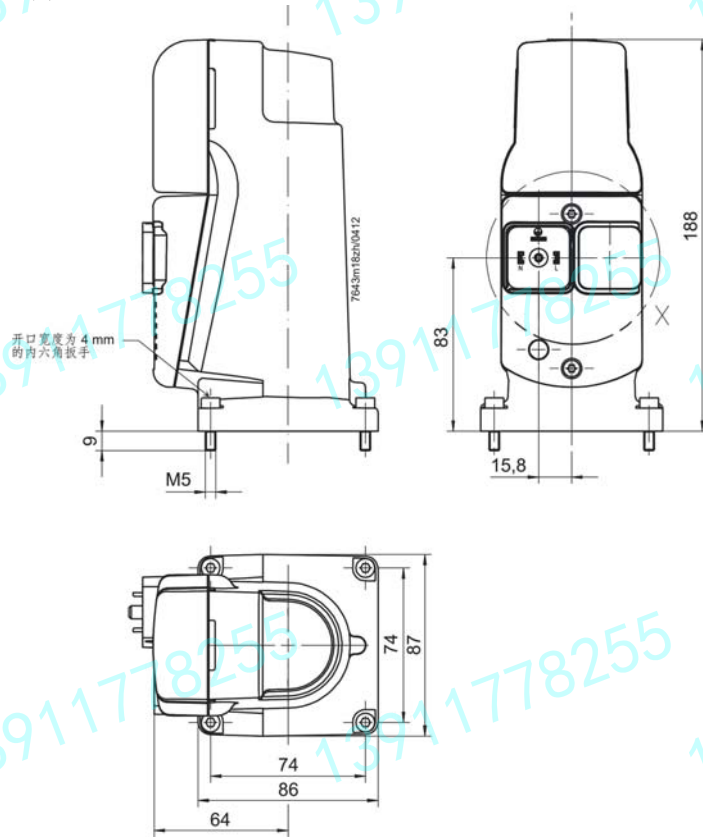


尺寸图

尺寸, 单位 mm

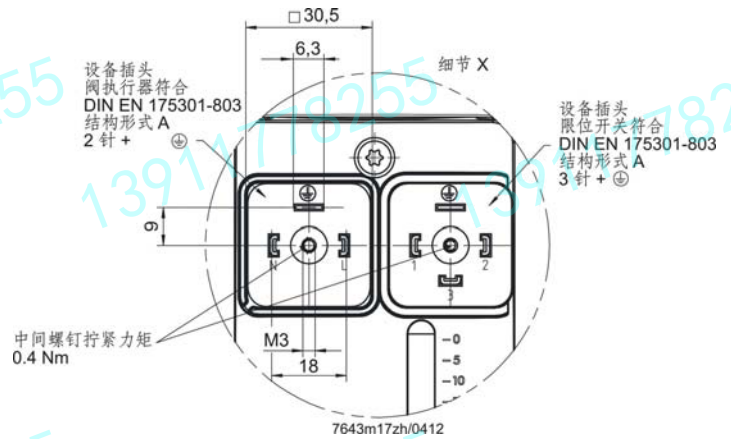
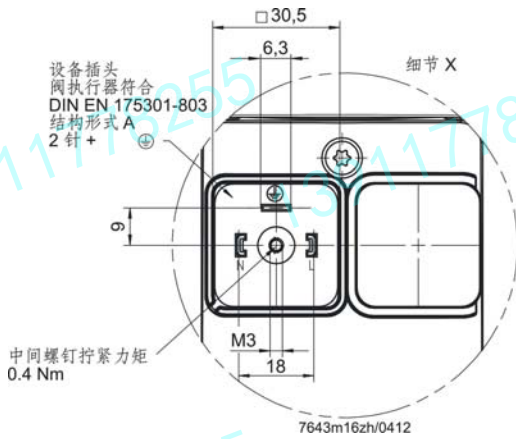
执行器 SKP15

范例: SKP15.000



SKP15.000 (无阀门行程指示)

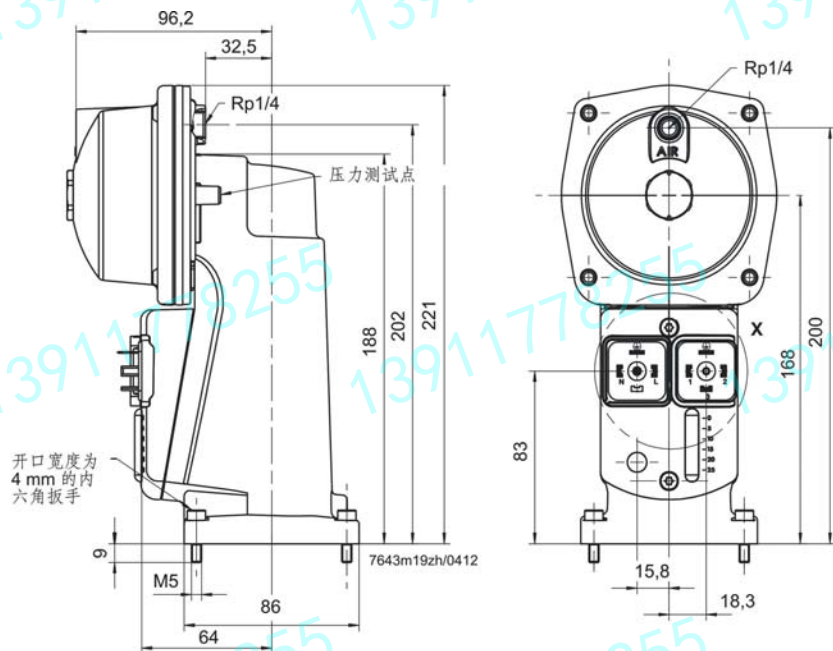
SKP15.001



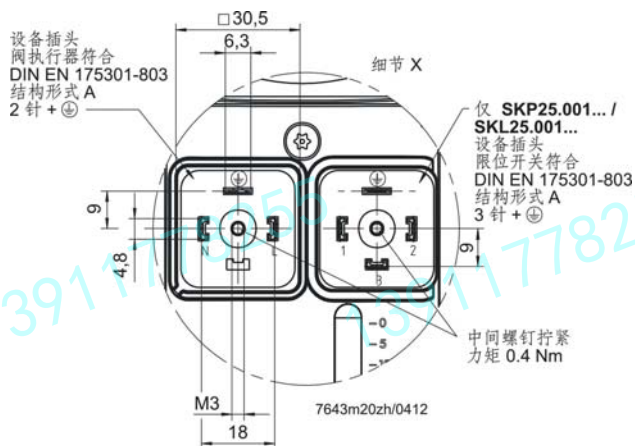
尺寸图 (续)

尺寸, 单位 mm

执行器  
SKP25.0/SKP25.3/  
SKP25.6/SKL25



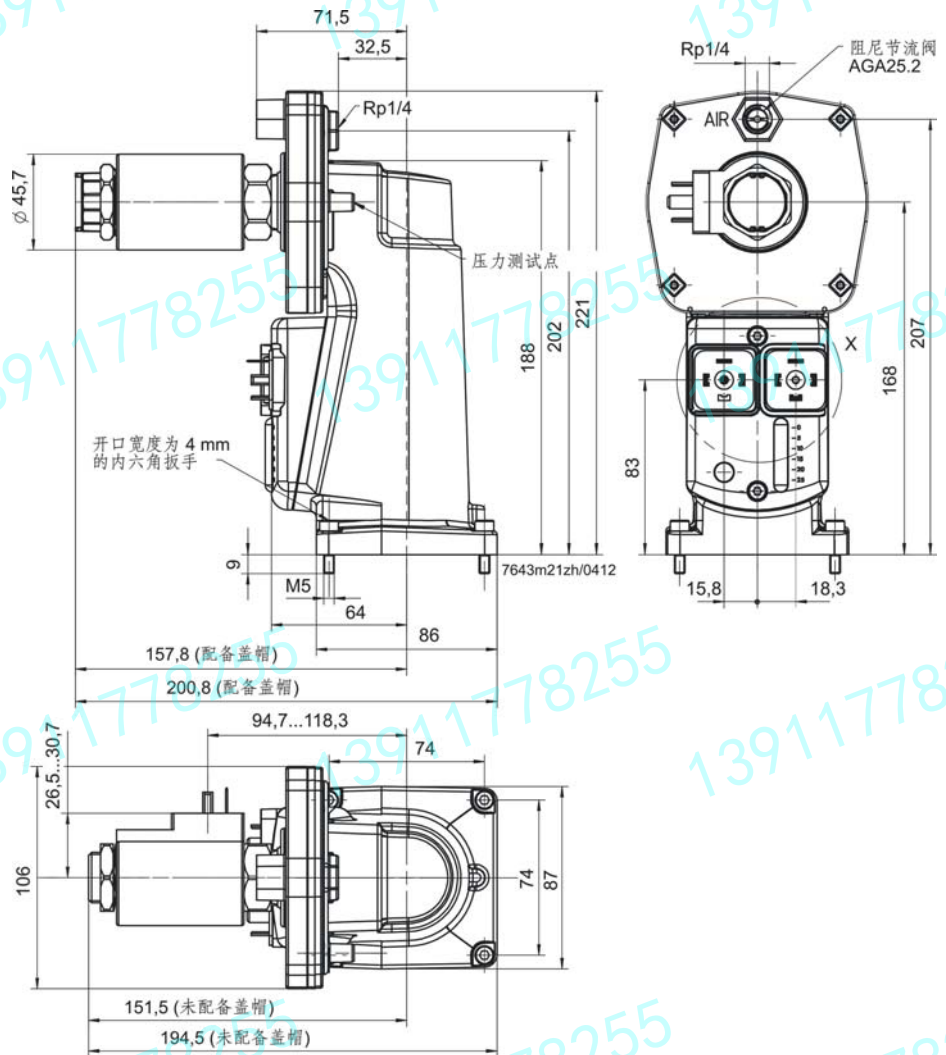
SKP25.001/SKL25.001



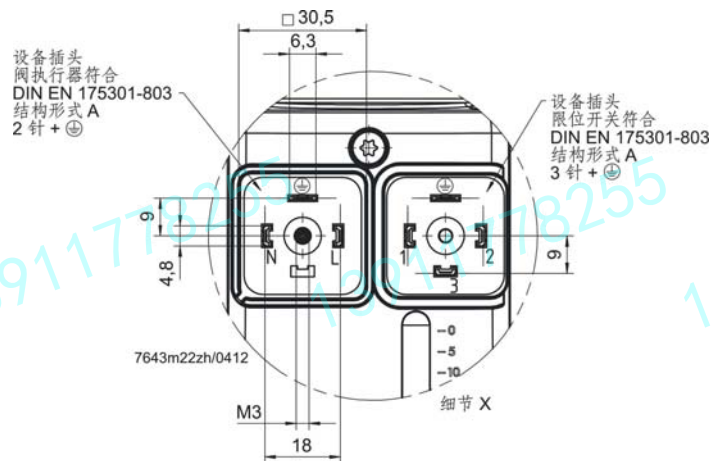
尺寸图 (续)

尺寸, 单位 mm

执行器 SKP25.2



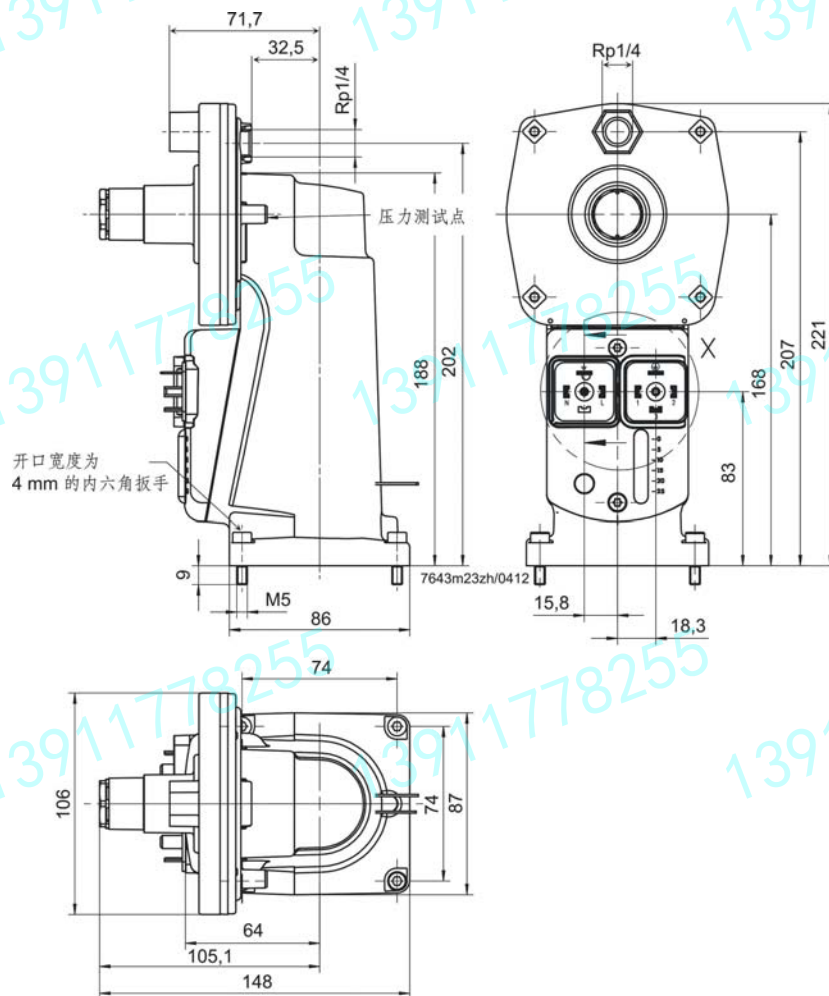
SKP25.201



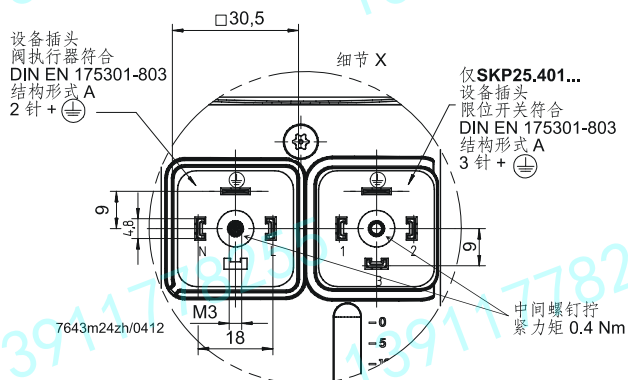
尺寸图 (续)

尺寸, 单位 mm

执行器 SKP25.4



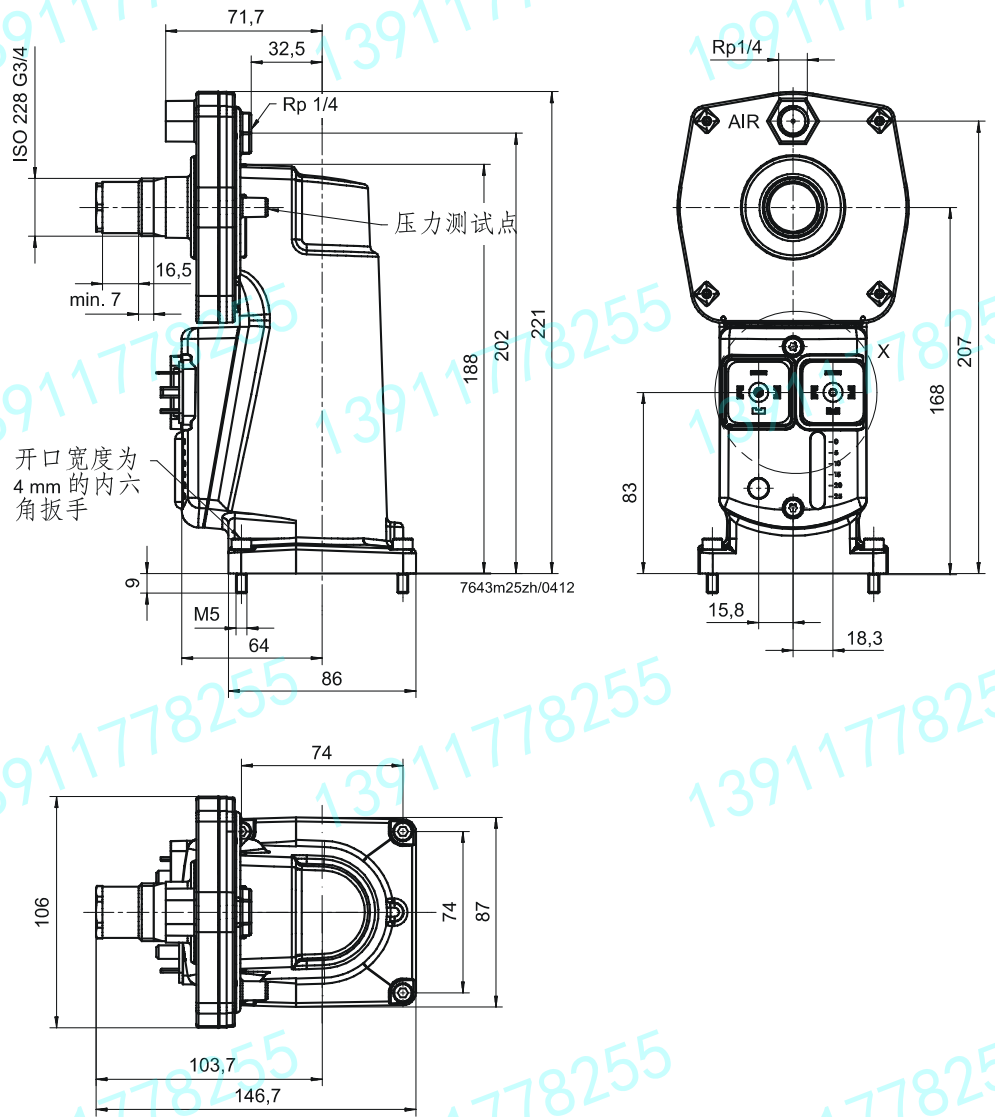
SKP25.401



尺寸图 (续)

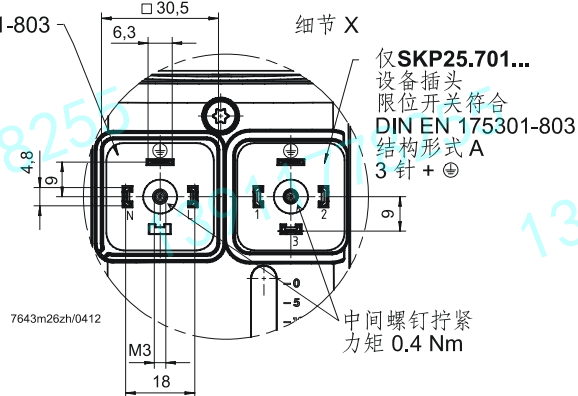
尺寸, 单位 mm

执行器 SKP25.7 无  
SQS37



SKP25.701

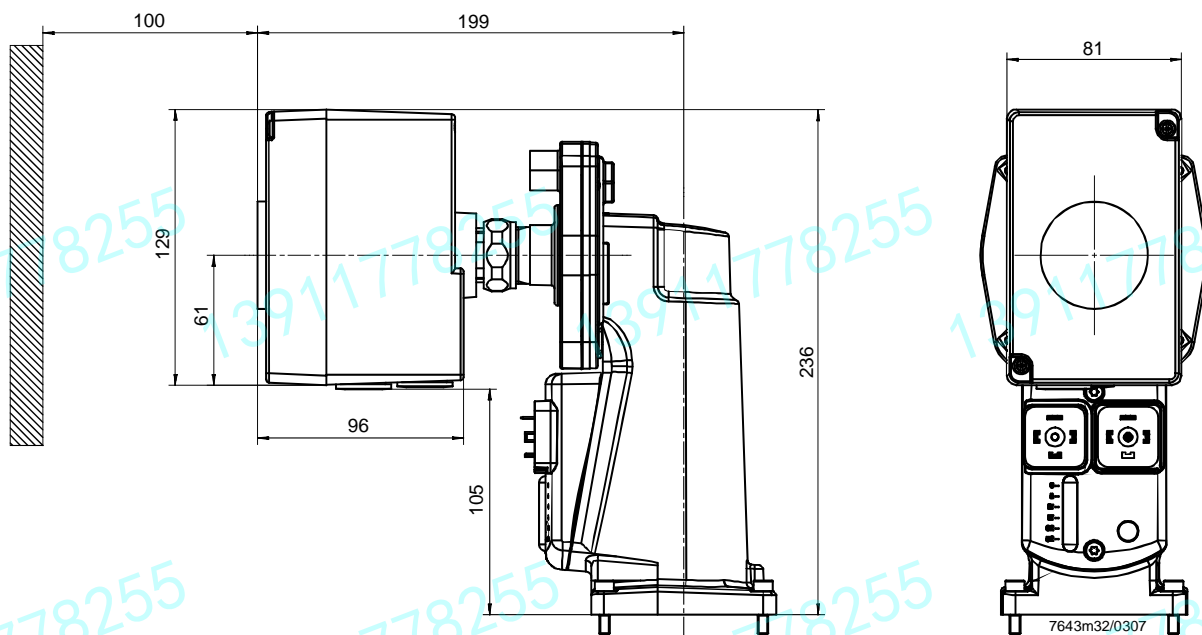
设备插头  
阀执行器符合  
DIN EN 175301-803  
结构形式 A  
2 针 + ⊕



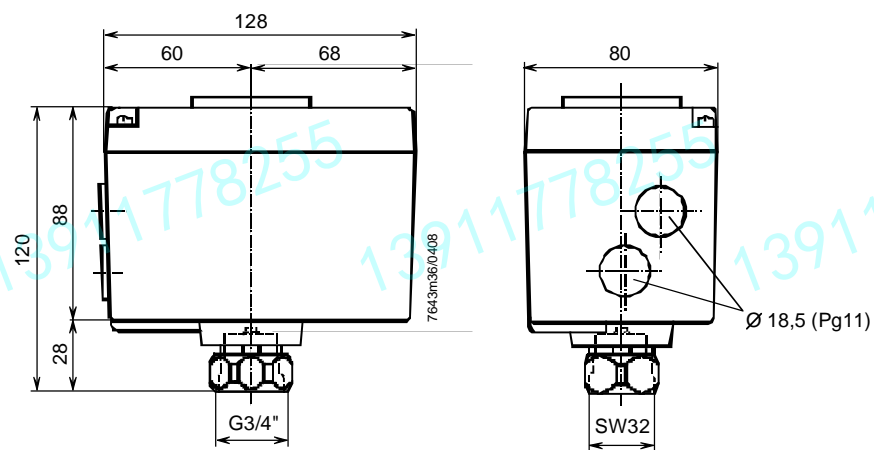
尺寸图 (续)

尺寸, 单位 mm

执行器 SKP25.7 配备  
SQS37



设定值调节装置 SQS37

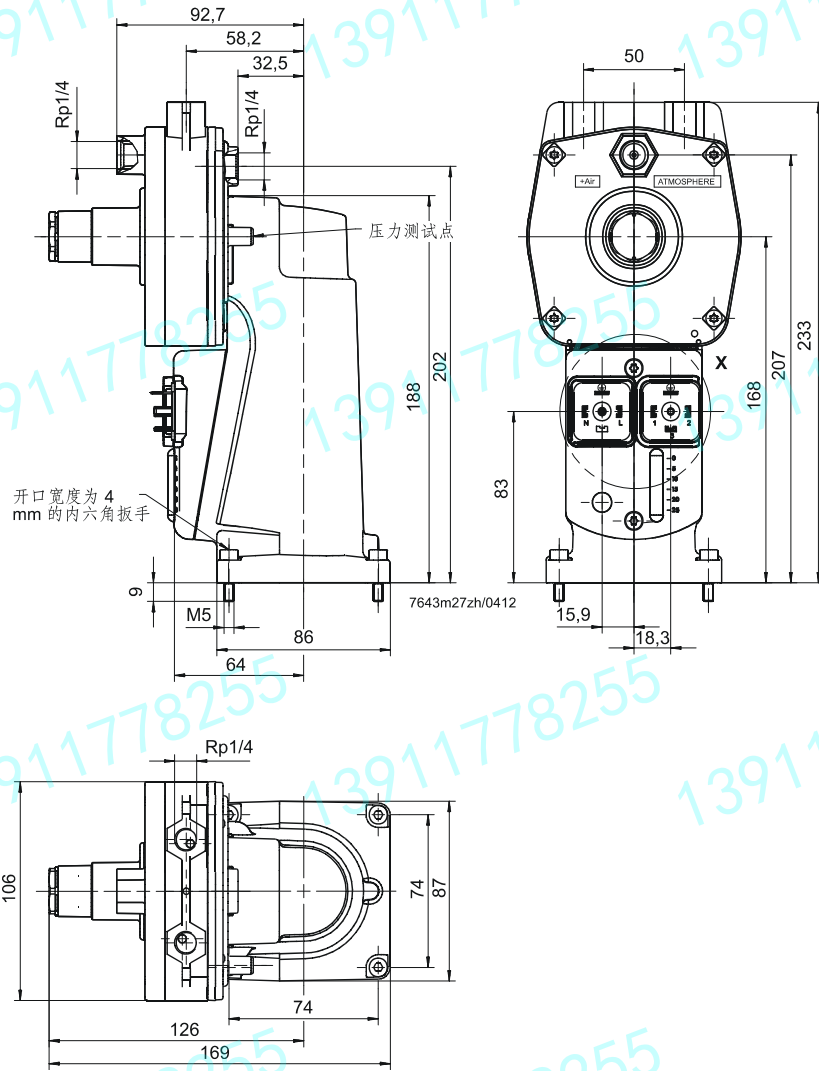




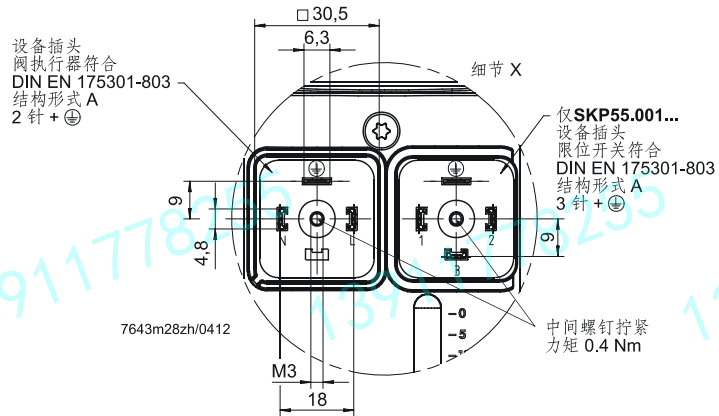
尺寸图 (续)

尺寸, 单位 mm

执行器 SKP55



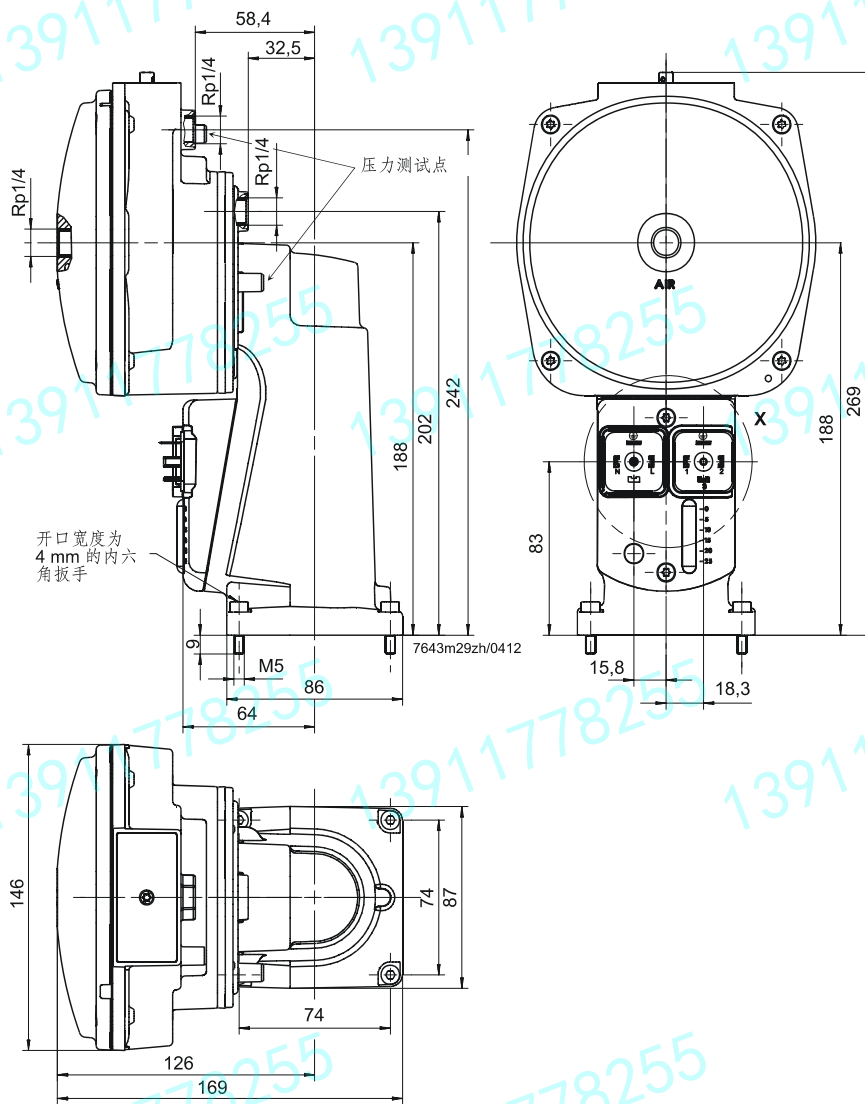
SKP55.001



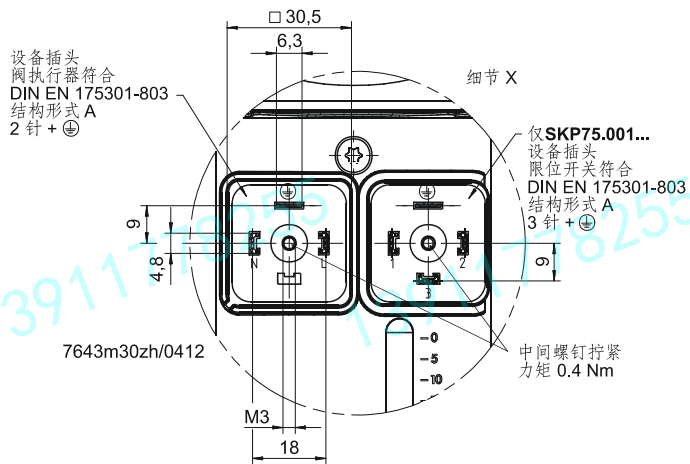
尺寸图 (续)

尺寸, 单位 mm

执行器 SKP75



SKP75.001

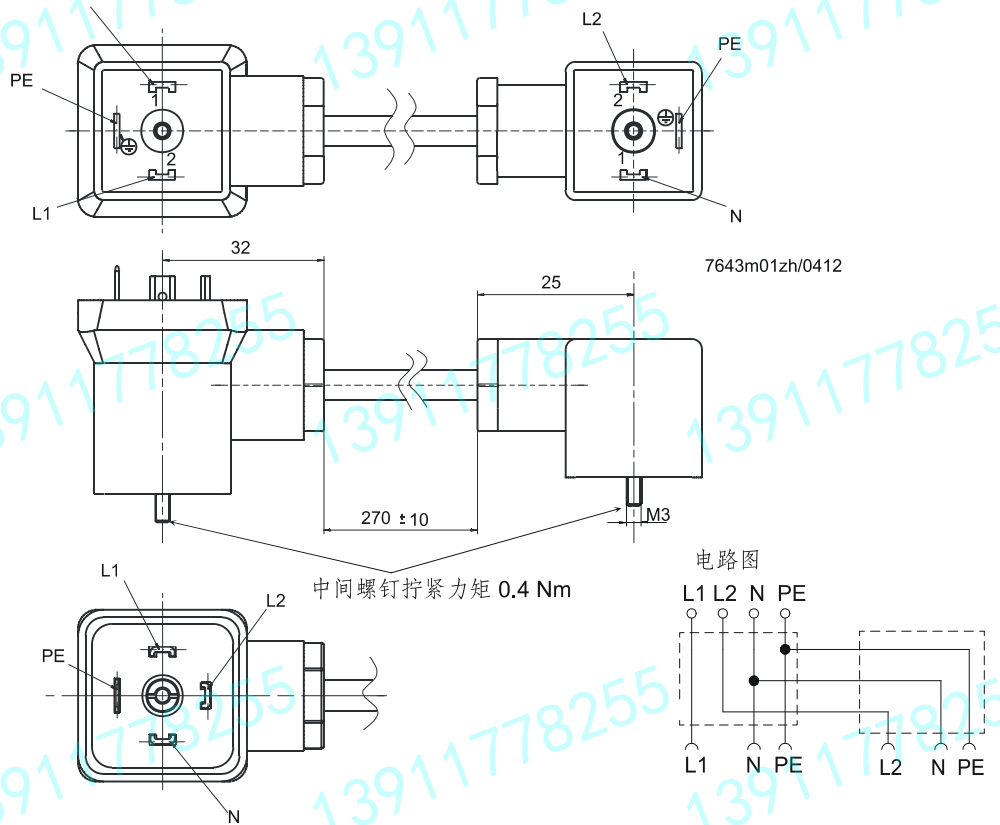


尺寸图 (续)

尺寸, 单位 mm

分接插头  
AGA62.000A000

- 用于安装在组合阀上的两个执行器



分接插头 AGA62.2  
(仅适用于 SKP25.2)

- 用于安装在组合阀上的两个执行器

