



执行器

SQN3...
SQN4...

用于中小型功率燃油或燃气燃烧器上风门挡板和燃料调节阀的电动执行器。

SQN3/SQN4 以及本数据表专供在产品中使用 SQN3/SQN4 的原始设备制造商 (OEM) 使用!

应用/特征

执行器 SQN3/SQN4 设计用于中小型功率燃油或燃气燃烧器上气门和风门挡板的驱动装置，以根据负荷控制燃料及燃烧空气量：

- 与 P-PI 或 PID 调节器连接，比如 RWF
 - 直接通过不同的燃烧器控制器，比如 LOA, LMO, LMG, LFL
 - 与单线控制器、双线控制器或三点调节器连接
- 均配有
 - 抗冲击、耐热的塑料外罩
 - 用于电气连接的螺钉接线端子
 - 可脱离、无需维护的传动机构
 - 内部和外部位置指示
 - 用于动作点调节，可轻松调节的限位和辅助开关
 - 保持力矩:

- SQN3	0.8...3 Nm
- SQN4	6 Nm
 - 运行时间:

- SQN3	4.5...30 s
- SQN4	120 s
 - 旋转方向:

- SQN30	向左旋转
- SQN31/SQN41	向右旋转

警告



请注意以下警告，以避免造成人身、财产和环境损害！

不得干预或改装！

- 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
- 在连接范围内开始所有工作之前，断开电源的所有电极。确保设备不会重启，并确保不带电。未断开设备时，存在电击危险
- 通过适当的措施以及用螺钉拧紧外罩盖板的方式，保护电路连接的接触安全
- 每次操作（组装、安装、维修等等）结束后，检查接线的状态是否符合规定
- 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

装配说明

确保遵照国家安全规章。

标准和证书



应用指令：

- 低电压指令 2014/35/EU
- 电磁兼容性 EMC（抗干扰力） 2014/30/EU

与应用指令规定的一致性将通过遵守下列标准/规定来证明：

- 家用以及类似应用的自动电气调节及控制设备 1 部分：一般要求 DIN EN 60730-1
- 用于家用和类似应用的自动电气调节设备和控制设备 2-14 部分：对电气执行器的特殊要求 DIN EN 60730-2-14

适用当时的输出标准可从合格说明书中提取！



EAC 电磁兼容性 (欧亚电磁兼容性)



ISO 9001:2008
ISO 14001:2004
OHSAS 18001:2007

处理注意事项



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

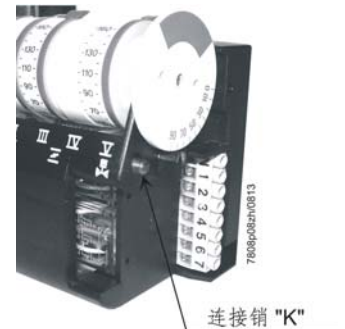
规格

- 外罩
- 由抗冲击、耐热塑料所制
 - 包围
 - 带可脱离式减速齿轮的可逆转同步电动机
 - 控制元件的凸轮滚筒
 - 继电器，根据不同的型号
 - 开关部分，通过一个装配的电路板与连接端子相连

颜色： 传动机构外罩为浅灰色，盖板为深灰色

- 执行器电机
- 可逆转、防卡同步电动机

- 联轴器
- 手动操作联轴器（连接销 (K)）可将轴与电机分离
 - 自动复位



- 动作点调节
- 通过可旋转的凸轮盘
 - 凸轮盘旁边的刻度指示动作点的角度位置
 - 可用手、随附的调整杆，或类似辅助工具调节凸轮盘

- 位置指示
- 内部：凸轮滚筒传动机构侧的刻度
 - 外部：可通过观察窗从外部识别刻度盘，见尺寸图

连接技术 见技术参数

传动机构 无需维护

- 轴
- 将钢进行发蓝处理
 - 一侧牢固地安装在执行器正面
 - 作为执行器的变型，可提供不同的规格

- 安装和固定
- 执行器正面作为支承面
 - 通过不间断钻孔固定

带电位计装置的特殊规格

电位计装置 有些从工厂获取的版本就存在不同型号，准备用于电位计的安装。这种执行器与基本规格的区别**只在于外罩更高**，以及对此需要的内部调节。它用于支撑电位计，无需其它部件。必须单独订购所需的电位计，请参见**定货信息**。型号名称至小数点后第三位，取代一个“1”一个“2”。

示例：

SQN31.111A2700 → 基本规格

SQN31.112A2700 → 装有电位计的规格

自行改装 可通过自行改装将基本规格改为装有电位计的规格。对此可提供 **AGA32 型改装套装**，见**定货信息**。



注意！

必须由改装方自己用一根永久毡笔进行型号铭牌上类型名称的变更

执行器 SQN30/旋转方向⁹⁾左

示意图 编号	轴 1) 编号	90°下 50 Hz ²⁾ 时 的运行时间 s	载荷力 矩 ⁶⁾ (最 大) Nm	保持力 矩 Nm	HS ⁷⁾ 个	继电器 个	外罩长度 1) mm	电源电压/电源频率的类型	
								AC 220 V -15% AC 240 V +10% 50...60 Hz ⁴⁾	AC 100 V -15% AC 110 V +10% 50...60 Hz ³⁾
0	0	4,5	1	0,8	3	---	125	SQN30.102A2700 ⁵⁾	---
1	0	4,5	1	0,8	2	1	110	SQN30.111A2700	SQN30.111A1700
1	0	4,5	1,5	0,8	2	1	110	SQN30.111A3500 ⁹⁾	---
2	0	4,5	1	0,8	1	2	110	SQN30.121A2700	SQN30.121A1700
2	0	4,5	1,5	0,8	1	2	110	SQN30.121A3500 ⁹⁾	---
3	0	4,5	1	0,8	1	2	110	SQN30.131A2700	SQN30.131A1700
5	0	4,5	1	0,8	1	2	110	SQN30.151A2700	SQN30.151A1700
5	0	12	1,8	1,8	1	2	110	SQN30.251A2700	SQN30.251A1700
0	0	30	3	3	3	---	110	SQN30.401A2700	---
0	3	30	3	3	3	---	110	SQN30.401A2730	---
0	0	30	3	3	3	---	125	SQN30.402A2700 ⁵⁾	SQN30.402A1700 ⁵⁾
0	3	30	3	3	3	---	125	SQN30.402A2730 ⁵⁾	---
1	0	30	3	3	2	1	110	SQN30.411A2700	---
3	0	30	3	3	1	2	110	SQN30.431A2700	---
5	0	30	3	3	1	2	110	SQN30.451A2700	---

执行器 SQN31/旋转方向⁹⁾右

示意图 编号	轴 1) 编号	90°下 50 Hz ²⁾ 时 的运 行时间 s	载荷力矩 ⁶⁾ (最大) Nm	保持力 矩 Nm	HS ⁷⁾ 件	继电器 件	外罩长度 1) mm	电源电压/电源频率的类型	
								AC 220 V -15% AC 240 V +10% 50...60 Hz ⁴⁾	AC 100 V -15% AC 110 V +10% 50...60 Hz ³⁾
0	0	4,5	1	0,8	3	---	110	SQN31.101A2700	SQN31.101A1700
0	0	4,5	1	0,8	3	---	125	SQN31.102A2700 ⁵⁾	SQN31.102A1700 ⁵⁾
1	0	4,5	1	0,8	2	1	110	SQN31.111A2700	---
1	6	4,5	1	0,8	2	1	110	SQN31.111A2760	---
2	0	4,5	1	0,8	1	2	110	SQN31.121A2700	---
2	3	4,5	1	0,8	1	2	110	SQN31.121A2730	---
2	6	4,5	1	0,8	1	2	110	SQN31.121A2760	---
5	0	4,5	1	0,8	1	2	110	SQN31.151A2700	SQN31.151A1700
5	3	4,5	1	0,8	1	2	110	SQN31.151A2730	---
2	0	12	1,8	1,8	1	2	110	SQN31.221A2700	---
2	3	12	1,8	1,8	1	2	110	SQN31.221A2730	---
5	0	12	1,8	1,8	1	2	110	SQN31.251A2700	SQN31.251A1700
5	3	12	1,8	1,8	1	2	110	SQN31.251A2730	---
0	0	12	1,8	1,8	3	---	125	SQN31.202A2700 ⁵⁾	---
5	0	12	1,8	1,8	1	2	125	SQN31.252A2700 ⁵⁾	SQN31.252A1700 ⁵⁾
5	0	15	2	1,8	1	2	110	SQN31.351A2700	---
0	0	30	3	3	3	---	110	SQN31.401A2700	SQN31.401A1700
0	3	30	3	3	3	---	110	SQN31.401A2730	---
0	6	30	3	3	3	---	110	SQN31.401A2760	---
0	0	30	3	3	3	---	125	SQN31.402A2700 ⁵⁾	SQN31.402A1700 ⁵⁾
1	0	30	3	3	2	1	110	SQN31.411A2700	---
1	3	30	3	3	2	1	110	SQN31.411A2730	---
6	0	23	2,5	2,5	---	2	125	SQN31.762A2700 ⁵⁾	---
4	0	120	6	6	2	1	110	SQN31.941A2700	---

执行器 SQN41/旋转方向⁸⁾ 右

示意图 编号	轴 1) 编号	90°下 50 Hz ²⁾ 时的运 行时间 s	载荷力矩 6) (最大) Nm	保持力 矩 Nm	HS7) 件	继电器 件	外罩长度 1) mm	电源电压/电源频率的类型	
								AC 220 V -15% AC 240 V +10% 50...60 Hz ⁴⁾	AC 100 V -15% AC 110 V +10% 50...60 Hz ³⁾
4	0	120	6	6	2	1	110	SQN41.941A2700	---

图例

- 1) 参见“尺寸图”
- 2) 60 Hz 时，运行时间缩短约 20%。
- 3) 可为 AC 100...110 V +10%/-15%，但欠压时扭矩减少约 20%
- 4) 可为 AC 220...240 V +10%/-15%，但欠压时扭矩减少约 20%
- 5) 适用于装有电位计的情况，见 *电位计装置*
- 6) 额定条件下；极端条件（比如 +60 °C, AC 230 V -15%）下约 -25%
- 7) 空闲辅助开关（连同 2 个限位开关）
- 8) 看向轴和终端开关 I 上的控制电压
- 9) 以下情形时的启动时间：
 - AC 220 V -15%/+10% 和 50 Hz — 最大 50%
 - AC 240 V -15%/+10% 和 50 Hz — 最大 35%

订购信息

执行器

请参见 *型号简介*

电位计 ASZ

参见数据表 N7921



改装套装 AGA32

- 用于将基本型改装为装有电位计的规格

参见数据表 N7921

自行改装的订货范例:

SQN30.401A2730 - 执行器 (根据 *型号简介*)

AGA32 - 改装套装

ASZ8.703 - 绕丝式电位计 220 Ω/90°, 3 极



维修套装 AGA33

- 用于用新型 ASZ...7 和 ASZ...8 改换旧的电位计 ASZ...5/ASZ...6

参见数据表 N7921



技术参数

通用设备参数 执行器

电源电压	AC 220...240 V -15% +10% AC 100...110 V -15% +10%
电源频率	50...60 Hz ±6%
外置备用保险装置	6.3 AT (施工方安装)
执行器电机	同步电动机
耗电量	6.5 VA
调节角度	最高 160°
安装位置	任意
防护等级	在电缆入口和螺栓固定的相应规格情况下， 根据 DIN 40050 为 IP40
防护类别	根据 VDE 0631 为 I
电缆入口	1 x Pg9 和 1 x Pg11 带螺纹的丝堵支架，无 需锁紧螺母
电缆接头	用户应使用应变释放，另见 <i>防护等级</i> 。 针对所有型号的 Pg 螺纹接头不供货范围 内。 用于导线横截面积最小 0.5 mm ² ，最大 2.5 mm ² 的螺钉连接
接线套筒	与绞合线横截面匹配
旋转方向	请参见 <i>型号简介</i>
扭矩和保持力矩	请参见 <i>型号简介</i>
运行时间	请参见 <i>型号简介</i>
使用寿命	额定力矩时的周期 (关⇒开⇒关)：典型为 250,000
重量 (平均值)	约 800 g

限位和辅助开关

终端开关数量	2
辅助开关数量	请参见 <i>型号简介</i>
操作	通过凸轮滚筒、带颜色识别的凸轮盘，请参 见 <i>电路图</i>
开关电压	AC 24...250 V
凸轮盘栅栏	1°
cosφ = 0.9 时允许的端子负荷：	峰值电流 工作电流
电路布线	
- 承受负荷时开，开负荷时关	最高 14 A 2 A
- 承受负荷时开，承受负荷时关	最高 7 A 1 A

环境条件

存储	DIN EN 60721-3-1
气候条件	等级 1K2
机械条件	等级 1M2
温度范围	-20...+60 °C
湿度	<95% r.F.
运输	DIN EN 60721-3-2
气候条件	等级 2K2
机械条件	等级 2M2
温度范围	-20...+60 °C
湿度	<95% r.F.
运行	DIN EN 60721-3-3
气候条件	等级 3K3
机械条件	等级 3M3
温度范围	-20...+60 °C
湿度	<95% r.F.



注意！
不得出现冷凝、结冰和水侵蚀！

同步电机通过传动机构驱动轴和凸轮滚筒。凸轮滚筒控制限位和辅助开关。可通过行驶范围内分配的凸轮盘调整每个限位和辅助开关的开关位置。部分执行器变型配备了电子接通模块，与限位和辅助开关及调节器等外部仪器相连，实现附加功能（请参见 *电路图*）。两种执行器变型 **SQN3** 和 **SQN4** 的功能和技术参数在很大程度上是相同的。

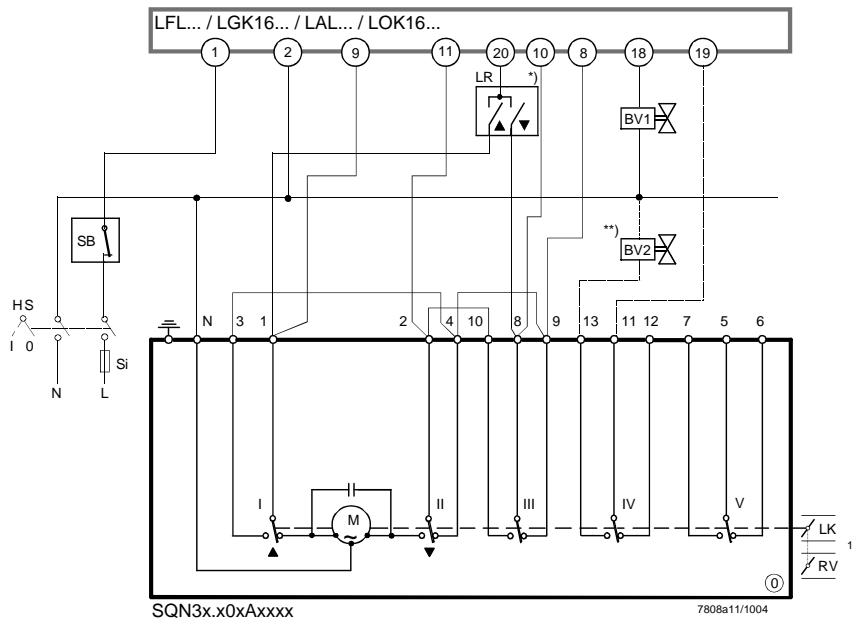


提示!

下列所有电路图均呈现启动位置的交货状态:
 - 限位开关位置 II 关
 - 断电

编号 ① → LFL / LGK16 / LAL 和 LOK16

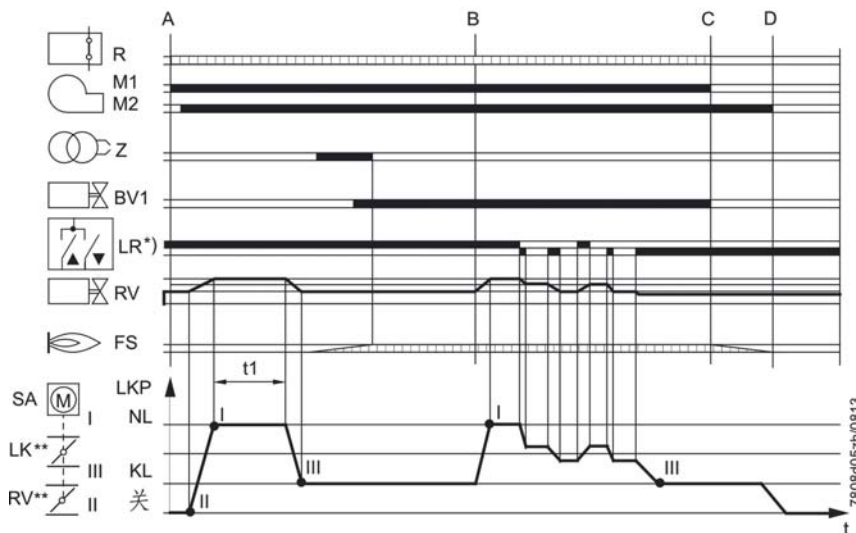
2 级或比调式运行 → 大火位置 (NL) 时预扫风



1) 绘制了比调式运行的布置

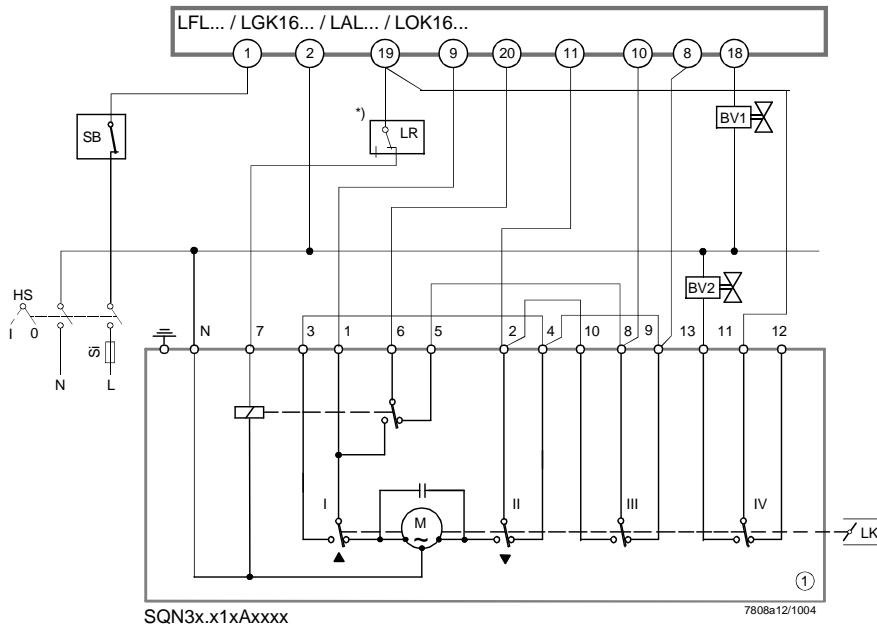
*) 带转换触头 (双线控制器) 的恒温器或类似仪器, 或用于调节脉冲关/开和中立位置的三点调节器

比调式运行时, 用燃气调节阀 (RV) 替代燃料阀 (BV2)

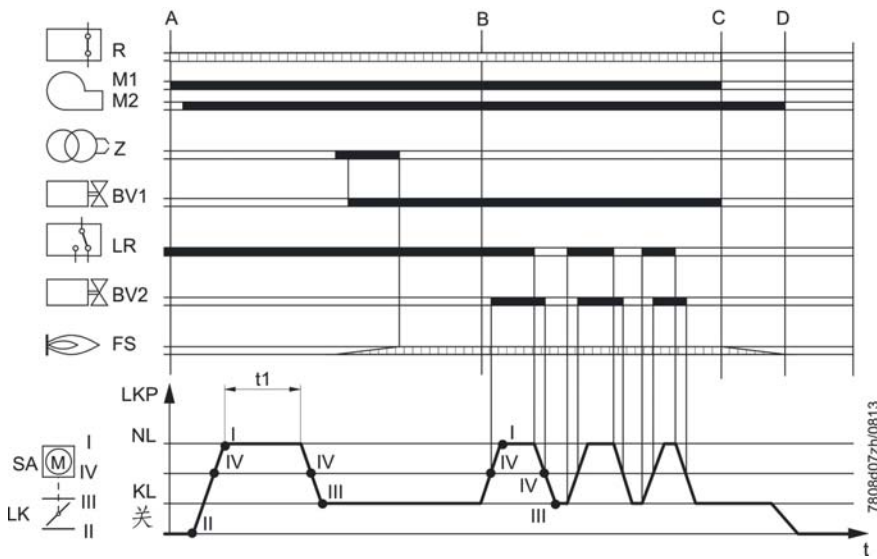


程序执行图表示比调式运行。

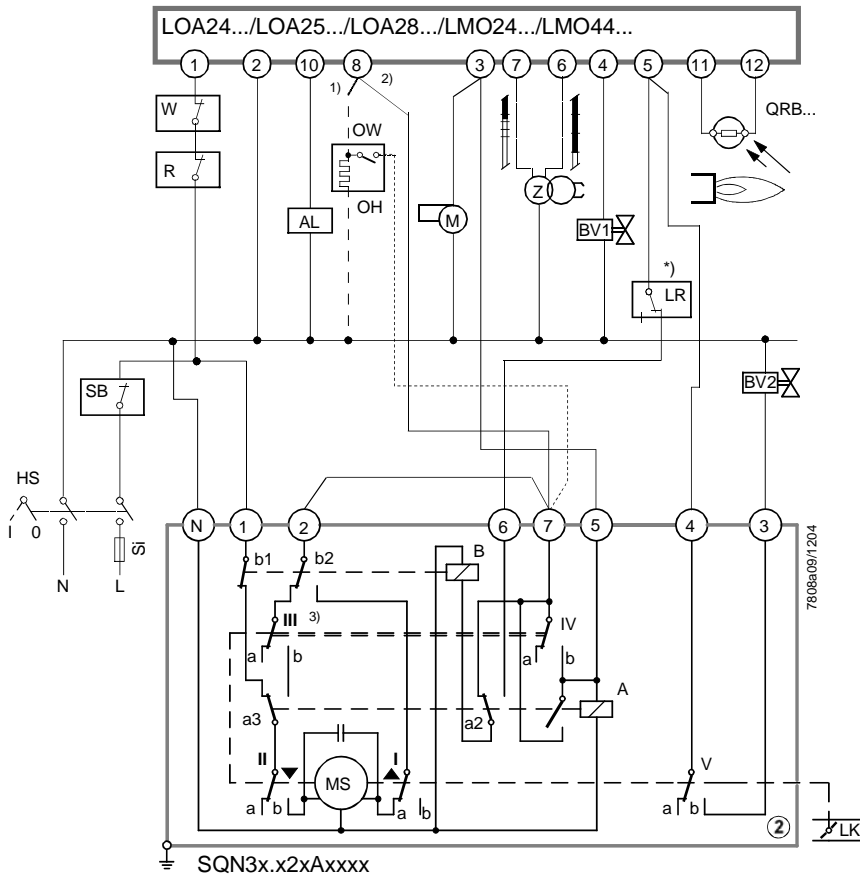
2 级运行 → 大火位置 (NL) 时预扫风



*) 带转换触头 (单线控制器) 的恒温器或类似仪器



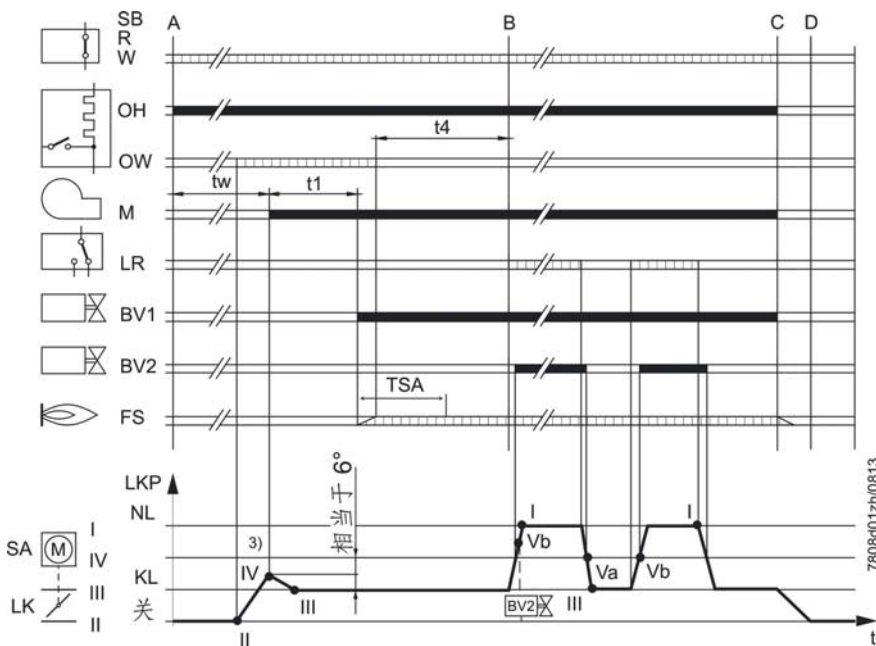
2 级运行 → 小火位置 (KL) 时预扫风



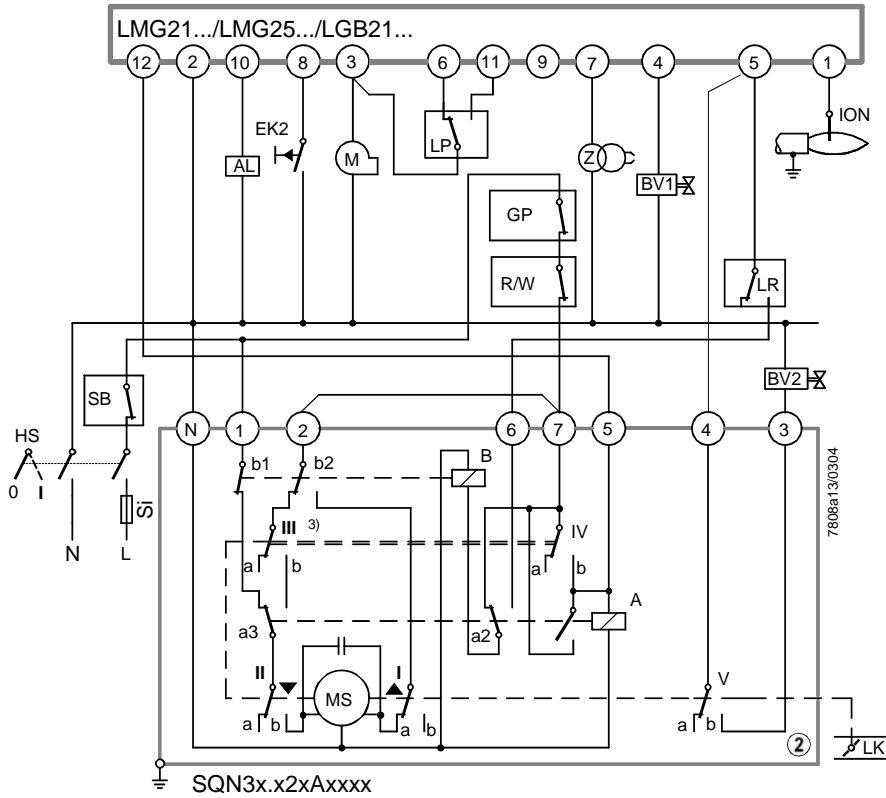
- 1) 带燃油预热器
- 2) 无燃油预热器

*) 带转换触头 (单线控制器) 的恒温器或类似仪器

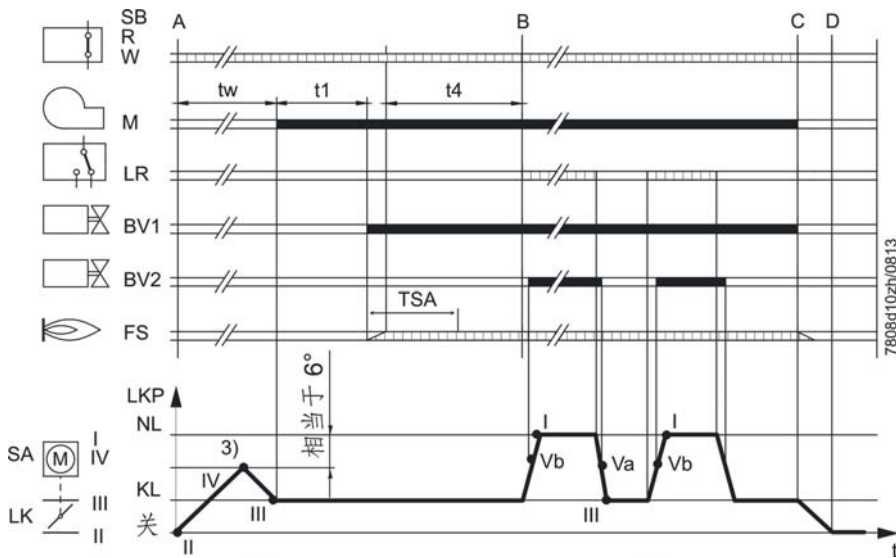
- 3) 凸轮盘 III 与 IV 紧固连接



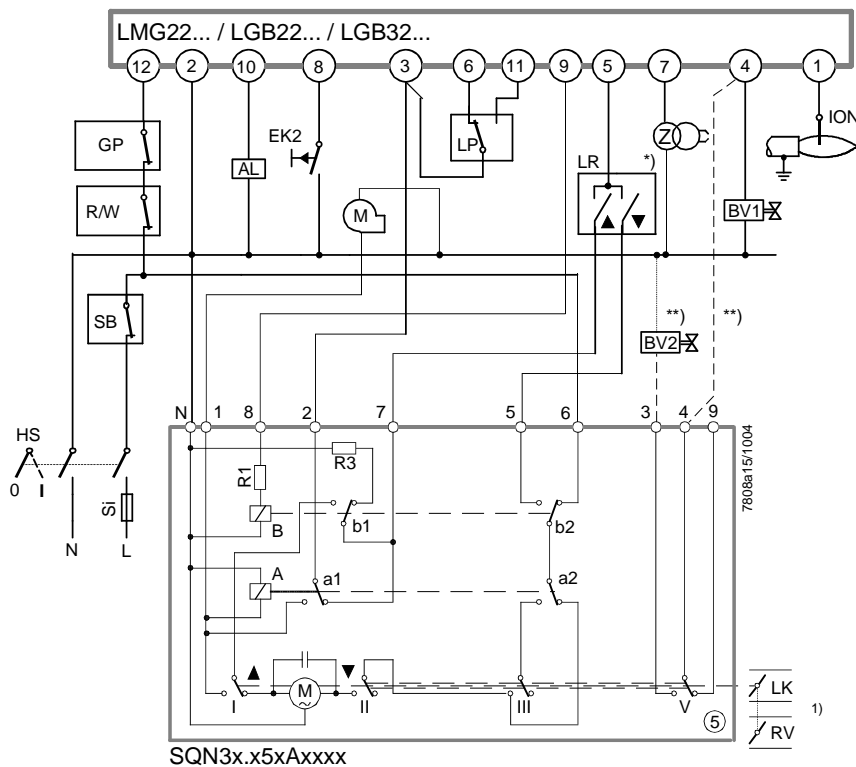
2 级运行 → 小火位置 (KL) 时预扫风



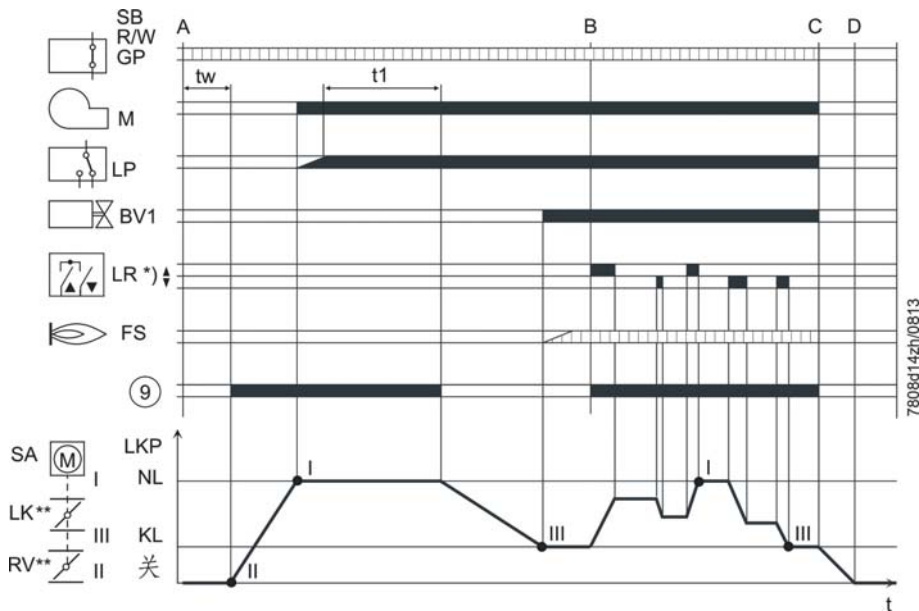
3) 凸轮盘 III 与 IV 紧固连接



2 级或比调式运行→大火位置 (NL) 时预扫风



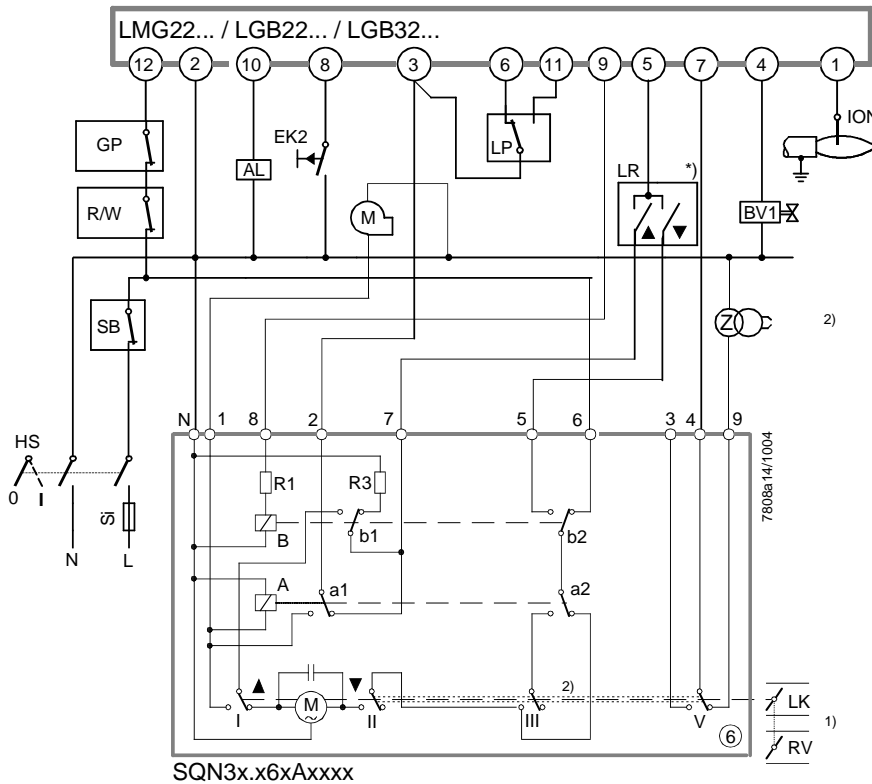
- 1) 绘制了比调式运行的布置
- *) 带转换触头 (双线控制器) 的恒温器或类似仪器, 或用于调节脉冲关/开和中性位置的三点调节器
- ***) 使用 2 级滑动调节的燃烧器 (配备燃气调节阀 (RV)) 时, 取消燃料阀 (BV2) 以及端子之间的虚线连接



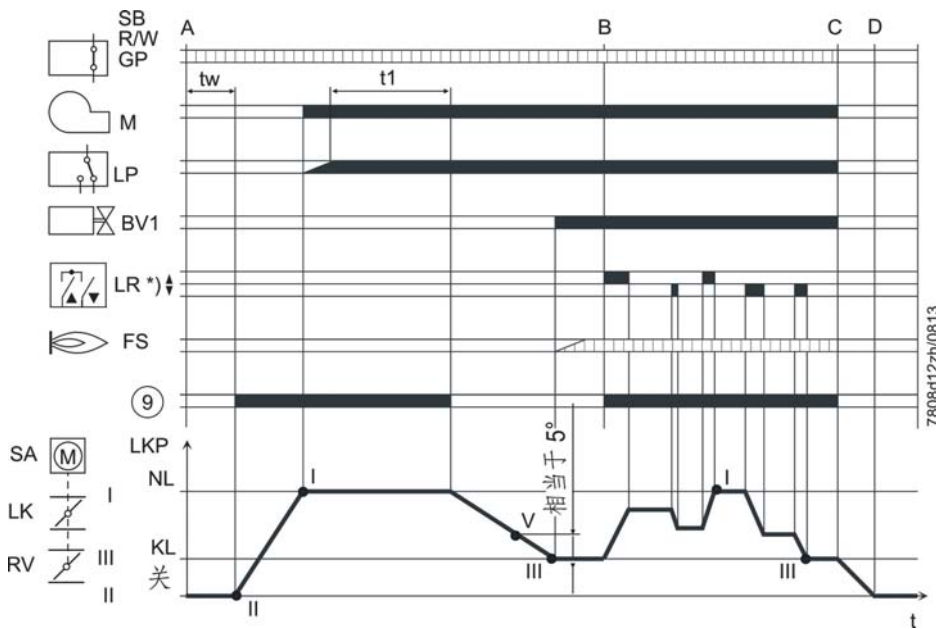
程序执行图表示比调式运行。

编号 ⑥ → LMG22 / LGB22 / LGB32

比调式运行 → 大火位置 (NL) 时预扫风



- 1) 绘制了比调式运行的布置。
- 2) 开关 III 和 V 的凸轮盘紧固相连。以此确保在小火负载 (KL) 时实现点火。
- *) 带转换触头 (双线控制器) 的恒温器或类似仪器, 或用于调节脉冲关/开和中立位置的三点调节器

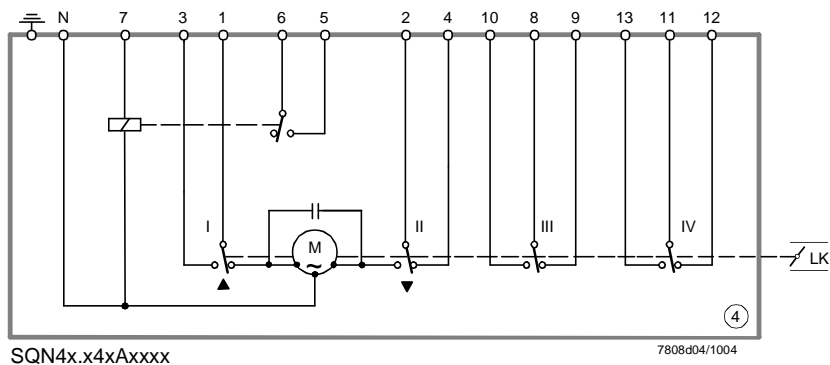


程序执行图表示比调式运行。



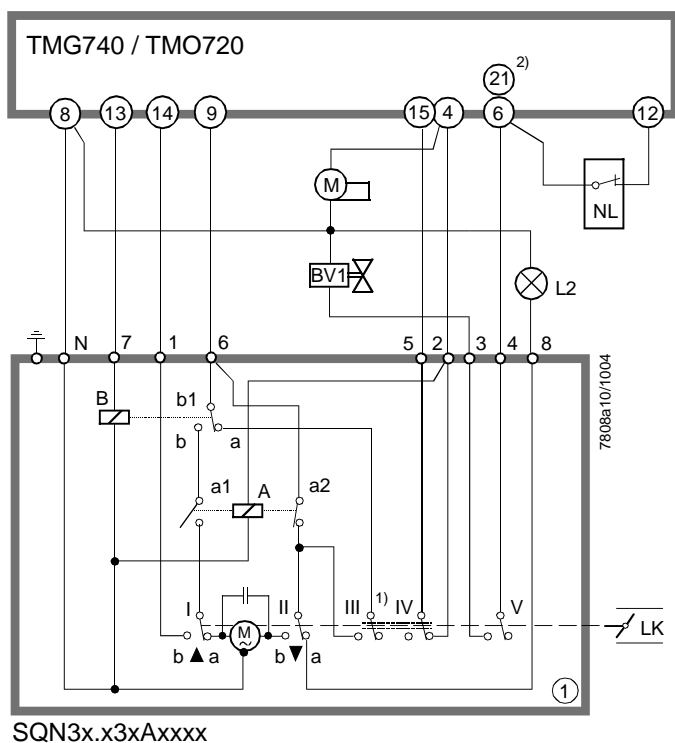
注意! 开关 V 在位置 4 → 9 的热封会使为此设计的点火位置监控失效, 在运行中无法被识别出来。因此, 电路布线是与安全无关的。它仅仅起到监控作用。用户必须确保在故障情况下, 即在额定负载 (NL) 时燃烧器可能点火时, 可能造成损坏。

编号 ④ → 特殊应用

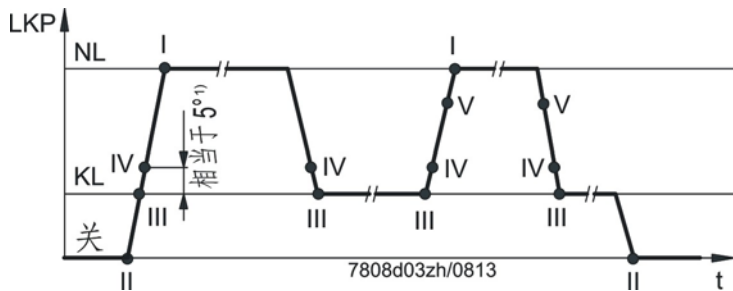


编号 ③ → TMG740 / TMO720 (外部燃烧器控制)

2 级运行 → 大火位置 (NL) 时预扫风



- 1) 辅助开关 III 和 IV 的凸轮盘紧固连接
- 2) TMO720 6 号端子
TMG740 21 号端子



TMG/TMO 为外部燃烧器控制。
用户与 TMG/TMO 的制造商在安全技术方面，检查此处建议的与执行器的组合中燃烧器控制的当前规格。
该应用的责任方为用户。

图例

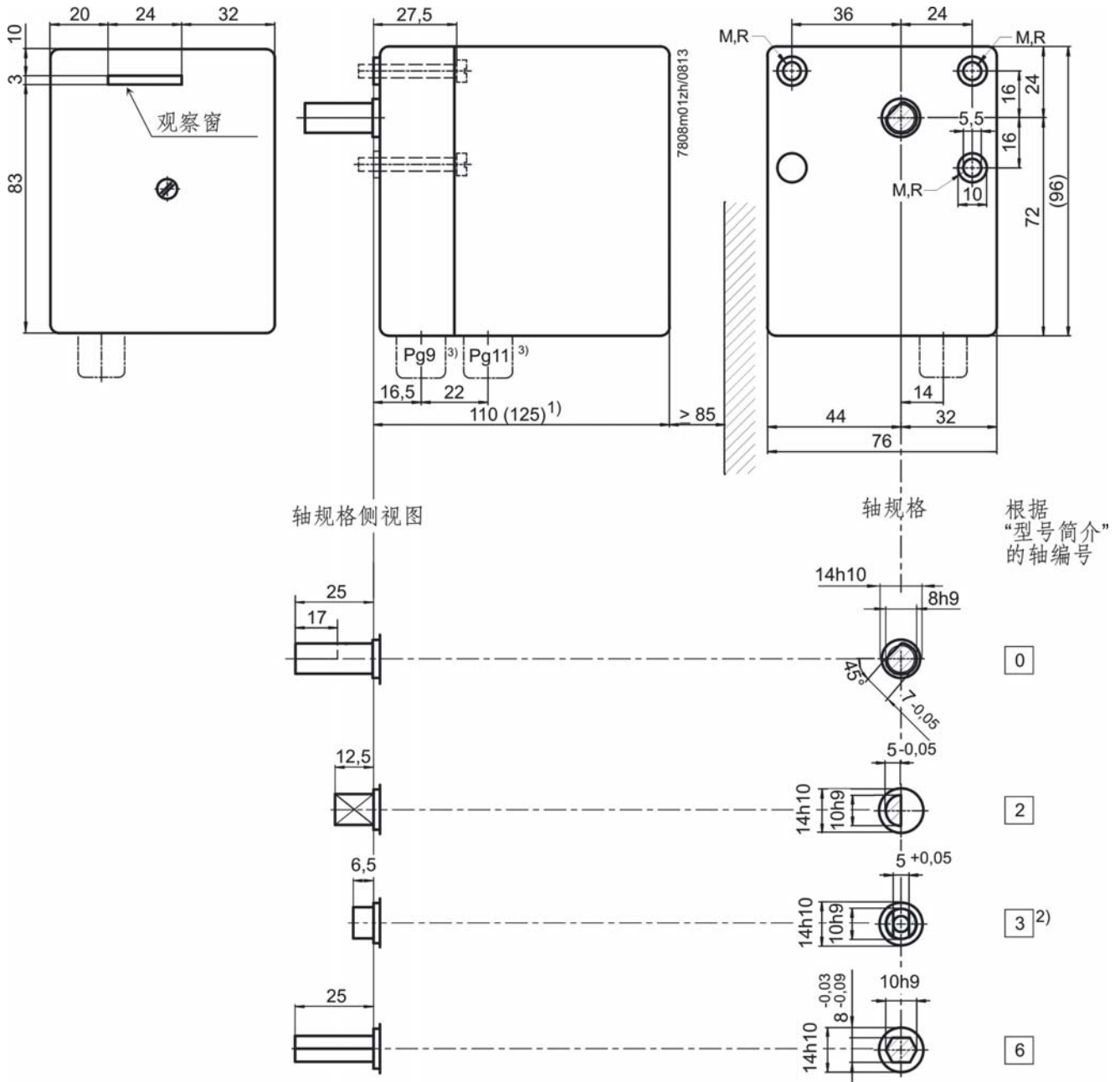
编号 ②	内部电路布线的名称 在典型化中显示小数点后第二位
I/II	终端开关
III/IV/V	辅助开关
AL	故障远程指示（报警）
BV1	燃料阀等级 1
BV2	燃料阀等级 2
EK2	外置远程解锁键
ION	离子棒
FS	火焰信号
GL	燃气/空气比例调节器
GP	燃气压力开关
HS	主开关
KL	小火负载
L	阶段
LK	风门挡板
LKP	气阀位置
LP	空气压力开关
LR	负荷控制器
M	燃烧器电机或鼓风电机
Ⓜ	执行器同步电机
M1	无后吹扫
M2	带后吹扫
N	零线
NL	额定负载
OH	燃油预热器
OW	燃油预热器的就绪通报触头
QRB	光敏电阻传感器
R	温度或压力调节器
Ⓜ	继电器
RV	调节阀
SA	执行器
Si	外置备用保险装置，根据各燃烧器控制器的数据表
SB	安全限制器
ST	阶段
t/T	程序时间，请参见燃烧器控制器的相应数据表
TSA	启动安全时间
$\frac{\square}{R}$	电阻
Z	点火变压器
关	阀门已关闭
▲	旋转方向开
▼	旋转方向关

程序执行图

A	燃烧器接通
A - B	燃烧器启动
B - C	燃烧器运行/功率调节运行，比调式或 2 级
C	燃烧器关闭
C - D	空转时间
D	程序执行结束，燃烧器控制器已准备重启

尺寸图

尺寸, 单位 mm



根据交货状态, 所有轴都绘制在限位开关位置 II 关处。

- 1) 根据执行器变型的不同, 外罩长度也不同 (请参见型号简介)
- 2) 中间间隙: 6.3 mm 深
孔直径 5.1 mm: 16.5 mm 深 (包含中间间隙深度)
- 3) 不在供货范围内

R 固定位置
M 通孔直径 5.3 mm