



燃烧控制器

LGB...

用于中小容量（最高 350kW），带风机或不带风机的一段或二段式燃气或燃油/燃气间歇式运行燃烧器控制。

LGB...系列控制器特别适合于将燃烧控制器集成到其产品的 OEM 厂家。

用途

LGB... 用于一段或二段式燃气或燃油/燃气燃烧器在启动和间歇式运行期间的监测控制。根据选用的控制类型，其火焰监控是通过离子棒，强制通风燃油 / 燃气燃烧器的兰火焰探测器 QRC1...或一个 UV 火焰探测器（带辅助设备 AGQ2 ...A27）。

LGB...燃烧控制器替代其早先产品 LFI7...和 LFM1...，并且带有相关的适配器。（同样参考《订货》下的《型号一览》）。

- 符合 EN 676 自动强制通风燃烧器
- 符合 EN 298 的燃气燃烧器控制器
- 低电压监控
- 空气压力检测：在启动和运行时气压开关的功能检测
- 便捷的远程复位
- LGB41...用 与大气式燃气燃烧器

警告注意事项



为避免人员伤害，损害财务和破坏环境，必须遵守以下警告注意事项！

不要随意打开、乱动或是改动控制器单元！

- 所有行为（装备、安装和服务工作等）必须由专业人员来完成。
- 在 LGB...的连接区域改变任何接线之前，要使控制器单元完全与主要电源隔离（两级断开）。
- 要给燃烧控制器的接线柱提供充足的保护，确保控制器不会受到电击危险。
- 检查并确保配线正确连接。
- 锁定复位按钮为手动（所需压力不超过 10N），不允许使用其他任何工具或是尖状物体。
- 坠落或撞击会影响到安全功能。这样的控制器单元不能运作，即使它们看起来一点损害也没有。

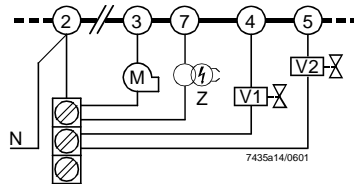
安装指南

- 确保遵守相关的国家安全规则

安装注意事项

- 控制器单元和其他电缆必须与高压点火电缆分开安装
- 不要混淆相线和中线
- 安装开关、保险丝、接地等等，都要遵守当地的规则
- 必须确认不超过接线柱所能允许的最大电流量。(参考《技术手册》)
- 不要提供外部的主电压到燃烧控制器的控制输出。
- 从市电电源处用一个 all-polar 开关将燃烧控制器隔离出来，至少留有 3mm 的触点间隙
- 用一个公制螺和放松垫圈保护底盘下的接地套管。
- 在没有使用风机的情况下，一个 AGK25 必须被连接到控制器的接线柱 3 上，否则燃烧器不能可靠启动。
- 为安全起见，将中性导线连接到插入块底部的中性分配器或接线柱 2。如下所示，燃烧器的元件（风机、点火变压器和气阀）如图 7435a14 所列，必须连接到中性导线上。中性导线和接线柱 2 之间的连接是在控制单元底部事先连线。

范例



中性导线的正确连线

图例

- V... 燃料阀
- M 风机
- Z 点火变压器

火焰探测器的电气安装

排除干扰，在信号传输中避免损耗是很重要的。

- 不要将探测器的电线与其他电线安装在一起
 - 线路电容减少火焰信号的级别
 - 使用单独的电缆
- 观测探测器线路所允许的最大长度（参考《技术手册》）
- 有电击危险时，电离探针和点火电极不受保护
- 查找并确认点火电极和电离探针的位置，这样点火的火花不会越过电离探针（超负荷电危险），也不会影响电离的检查
- 带有电离电流和 UV 监督的火焰探测器的电缆长度必须不超过 20m
- 绝缘电阻
 - 点火探针和地面之间的最小电阻是 50 MΩ
 - 污染的探测器支架会减小绝缘电阻，从而支持蠕动电流
 - 前提条件不仅是要高质量、耐热的探针电缆的绝缘材料，而且其本身也是这样的电离探针（陶瓷支架）
- 燃烧器接地必须遵守当地规则；将燃烧器单独接地是不够的
- 带有接地中性导线的燃烧控制器的接线图表。在没有接地中性导线，但有电离电流管理的网络中，接线柱 2 必须经一个 RC 单元（参考类型 ARC 4 668 9066 0）接地。必须符合当地法规（例如，对于点击危险 的保护），因为 AC 230 V / 50 Hz 额定电压产生 2.7 mA 的峰值泄漏电流。

调试注意事项

- 在调试前，请先确认线路正确连接。
- 在调试设备或做维护工作时，请作如下安全检查：

	安全检查	预期反应
a)	燃烧器启动，离子探针开路和火焰探测器 QRA...或 QRC1...无反应情况下..	在«TSA»结束时锁定
b)	燃烧器运行时模拟火焰消失,立即切断燃料供应阀.	立即锁定
c)	燃烧器运行时模拟没有 风压（不包括大气式燃烧控制器）	立即锁定



符合 EEC 指示

- Electromagnetic compatibility EMC (immunity)
- Low-voltage directive
- Directive for gas appliances

89 / 336 EEC
90 / 396 EEC
73 / 23 EEC



ISO 9001: 2000
Cert. 00739



ISO 14001: 1996
Cert. 38233

- Identification code to EN 298
 - LGB21... / LGB22...
 - LGB32...
 - LGB41...
 - («BV1 + BV2» or «ZBV + BV2»)

F T L L X N with 2-stage operation
F M L L X N with 2-stage operation
A B L L X N with 2-stage operation
A M L L X N with 1-stage operation

LGB21.130A17	x	x	---
LGB21.130A27	x	x	x
LGB21.230A27	x	x	x
LGB21.330A27	x	x	x
LGB21.350A17	x	x	---
LGB21.350A27	x	x	x
LGB21.550A27	x	x	x
LGB22.130A27	x	x	x
LGB22.230B27	x	x	x
LGB22.330A17	x	x	---
LGB22.330A27	x	x	x
LGB22.330A270	x	x	x
LGB32.130A27	x	x	x
LGB32.230A17	x	x	---
LGB32.230A27	x	x	x
LGB32.330A17	x	x	x
LGB32.330A27	x	x	x
LGB32.350A17	x	x	x
LGB32.350A27	x	x	x
LGB41.255A27	x	x	---
LGB41.258A17	x	x	---
LGB41.258A27	x	x	---

维护注意事项

- 每次替换燃烧器单元时，都要检查确保接线正确无误。依照《调试注意事项》作安全检查
- 只在短时间内使用服务适配器 KF8872

处理注意事项



燃烧器单元含有电气与电子的元件，不能与普通家庭废弃物一起处理。必须遵守当地和目前有效的法律规定。

构造设计

外壳是由耐冲击力、耐热、防火的塑料组成。
其插入设计和结合可在底部看到(测量 91 x 62 x 63 mm, 包括底部)

外壳还带有:

- 带同步电机的程序控制装置
- 带火焰继电器和其他开关设备的电子火焰信号放大器 (离子化)
- 带有综合故障信号灯的锁定复位按钮

型号一览

T 以下给出的 LMG...参考型号是不带插入式底座和火焰探测器的。关于插入式底座和其他附件的订货信息, 参考《机械设计》,《订货》,《火焰监测..》及《技术手册》。

火焰探测器	参考型号	Approved in:	tw/s	t1/s	TSA/s	t3n/s	t3/s	t4/s	t9/s	t10/s	t11/s	t12/s	t20/s
			ca.	min.	max.	ca.	ca.	ca.	6) max.	min.	3) max.	3) max.	ca.
小火风量预吹扫, 带风门挡板执行器控制													
离子棒(ION)	LGB21.130A27 4)7)	CH, EU, S, SF	8	7	3	2.4	2	8	---	5	---	---	6
或 UV 火焰探测器	LGB21.230A27 5)	CH, EU, S, SF	8	15	3	2.4	2	8	---	5	---	---	38
QRA... (带辅助设备	LGB21.330A27 5)	CH, EU, H, S, SF	8	30	3	2.4	2	8	---	5	---	---	23
AGQ2 ...A27)	LGB21.350A27 5)7)	CH, EU, H, S, SF	8	30	5	4	2	10	---	5	---	---	21
	LGB21.550A27 5)	AUS, CH, EU	8	50	5	4	2	10	---	5	---	---	2
大火风量预吹扫, 带风门挡板执行器控制													
离子棒(ION)	LGB22.130A27 4)	CH, EU, N, S	9	7	3	2.4	3	8	---	4	12	12	21
或 UV 火焰探测器	LGB22.230B27 5)	CH, EU, N, S, SF	9	20	3	2.4	3	8	---	4	16.5	16.5	2
QRA... (带辅助设备	LGB22.330A27 5)7)	AUS, CH, EU, H, N, S, SF	9	30	3	2.4	3	8	---	4	12	11	2
AGQ2 ...A27)	LGB22.330A270 5)8)	EU	9	30	3	2.4	3	8	---	4	12	11	2
兰火焰探测器	LGB32.130A27 4)1)	CH, EU	9	7	3	2.4	3	8	---	4	12	12	21
QRC1...	LGB32.230A27 5)1)	CH, EU	9	20	3	2.4	3	8	---	4	12	12	2
	LGB32.330A27 5)	CH, EU	9	30	3	2.4	3	8	---	4	12	11	2
	LGB32.350A27 5)	CH, EU	9	30	5	4.4	1	10	---	4	12	9	2
大气式燃烧器控制													
离子棒(ION)	LGB41.255A27	EU	18	---	5	4	2	10	5	---	---	---	10
或 UV 火焰探测器	LGB41.258A27 2)5)7)	CH, EU, H, SF	18	---	5	4	2	10	8	---	---	---	10
QRA... (带辅助设备													
AGQ2 ...A27)													

- 图例
- tw 等待时间
 - t1 预吹扫时间
 - TSA 点火安全时间
 - t3 预点火时间
 - t3n 后点火时间
 - t4 «BV1» 和 r«BV2»之间时间间隔
 - t9 第二个安全时间(仅对于 LGB41...)
 - t10 空气压力信号检测时间
 - t11 执行器«SA»开启时间
 - t12 执行器«SA»关闭时间
 - t20 至程序机构自动关闭的间隔时间

- 1) 视需求
- 2) 大气燃烧器 120 kW
- 3) 执行器允许的最大运行时间
- 4) 使用火花发生器也适用
- 5) 使用直燃式空气加热器也适用
- 6) «t9» + 火焰继电器的反应时间
- 7) 同样适用于 AC 100...110 V; 如果那样的话, 最后 2 项数字读书 ...17 代替...27
- 8) 不带内部微型保险丝的, 仅在连接时使用带有外部微型保险丝 6.3 A (缓慢)!

燃烧控制器 (不带插入式底座)

参考《型号一览》

小型燃烧控制器的连接附件

参考技术资料 N7201

- 插入式底座 AGK11.
- 电缆固定器 AGK65..., AGK66, AGK67...
- AGK67...

小型燃烧控制器的连接附件

参考技术资料 N7203

- 插入式底座 AGK13...
- 插入式外壳 AGK56
- 盖子 AGK68

火焰探测器

- 点火探针
- UV- 火焰探测器 QRA2... / QRA10...
- 兰火焰探测器 QRC1...

由第三方提供
参考技术资料 N7712
参考技术资料 N7716



RC 单元

ARC 4 668 9066 0

用不接地的中性导线监督网络中的电离电流



PTC 电阻 (AC 230 V)

AGK25

用于在接线柱 3 上产生一个负载 (用于不带风机的燃烧器)



用于 UV 监督的辅助单元

- 电缆长度 500 mm
- 电缆长度 300 mm
- 可以安装在即插式插座下面 (大小尺寸请参考《尺寸》)

AGQ1.1A27
AGQ1.2A27



基座(空外壳)

AGK21

-用于增加 LGB..., LFM... 或 LFI7...的高度



服务适配器

KF8872

- 用于检测燃烧器的设备机能
- 带信号灯的功能检测
- 带 4mm 直径插孔的探测器的电阻测定



适配器 / 替换型号

无需再接线

LGB21... 带适配器	KF8852		LFI7...
	KF8880		LFM1... LFM1...-F
LGB22... 带适配器	KF8853-K		LFI7...
	KF8880		LFM1...
LGB41... 带适配器	KF8862		LFM1...

技术参数

基本参数 LGB...	额定电压	AC 220 V -15 % ...AC 240 V +10 % (LGB2... / LGB4...) AC 230 V -15 % / +10 % (LGB32...!) AC 100 V -15 % ...AC 110 V +10 %	
	额定频率	50...60 Hz ±6 %	
	接线柱 12 的输入电流	最大. 5 A 在允许的电压范围内 AC 187...264 V or AC 195...253 V	
	额定电流		
	- 接线柱 3	最大 3 A (15A, 在最快. 0.5 s) 最大. 2 A	
	- 接线柱 4, 5 和 7	最大. 1 A	
	- 接线柱 9 和 10	最大. 5 A	
	- 接线柱 12	(at U _{max} . AC 264 V 或 AC 253 V)	
	接线柱 8 和 10 允许的电缆长度	20 m at 100 pF / m	
	Perm. 电缆长度	最大. 3 m 在 100 pF / m 线路电容	
	分散的放置探测器电缆	20 m	
	能耗	3 VA	
	主要熔断	最大. 10 A (慢)	
	保护等级	IP 40, 在安装时, 除了连接区外 (接线柱底)	
	安装位置	随意的	
	重量	大约. 230 g	
	环境条件	贮藏	DIN EN 60 721-3-1
		气候条件	class 1K3
		机械条件	class 1M2
温度范围		-20...+60 °C	
湿度		< 95 % r.h.	
运输		DIN EN 60 721-3-2	
气候条件		class 2K3	
机械条件		class 2M2	
温度范围		-20...+60 °C	
湿度		< 95 % r.h.	
运行		DIN EN 60 721-3-3	
气候条件		class 3K3	
机械条件		class 3M2	
温度范围		-20...+60 °C	
湿度		< 95 % r.h.	

 不允许冷凝水、冰和水进入!

火焰监测

使用离子探针进行火焰监测

	在额定电压下 $U_N = AC\ 230\ V$
探测器电压过接线柱 1 和 2 或地面时 (AC 伏特计, $R_i \geq 10\ M\Omega$)	$\leq U_N$
可靠运行所需的探测器电流	最小. $3\ \mu A$
运行时可能的探测器电流	最大. $100\ \mu A$

火焰监测是通过利用传导性和矫正火焰的影响来完成的。为此目的，放入火焰的耐热离子探针就使用 AC 电压。电流流过在现场的探针(电离电流)产生了一个进入火焰信号放大器的火焰信号。火焰信号放大器只对火焰信号的组成部分 DC 电流作出反应。离子探针和地面之间的短路会使燃烧器不能模拟火焰信号(因为那样 AC 电流将会流动)。

基本上，火焰监测电路对点火火花的作用是不敏感的。

然而，当电离电流超出某一水平时受到点火火花所引起的扰乱影响，那么必须改变点火变压器的初级端的电连接及/或必须检查离子探针的位置。

带有 AC 110V 的燃烧控制器的电离电流检测

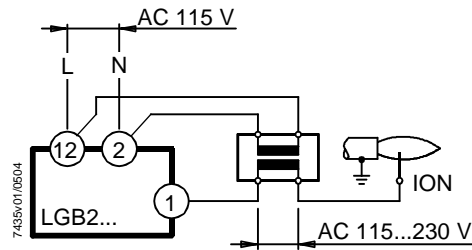
既然带有燃烧控制器在 AC110V 操作下的电离电流仅为它在 AC230V 操作下的 50%，那么当然有必要通过一个变压器来增加电离电流。

变压器容量：最小. 2 VA

转换率：：大约 1.1...1.5

变压器的主要线圈和次要线圈分离。

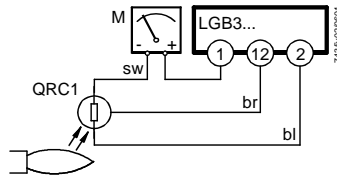
变压器的连接



兰火焰探测的火焰探测
QRC1...

预吹扫时间的 Perm.探测器电流 (暗电流)	最大. 5 μ A
在运行所需的探测器电流	最小. 50 μ A
运行时可能的探测器电流	最大. 80 μ A

用 QRC1...测量电路



图例

- M 微安培计, Ri 最大 5,000 Ω
- sw 黑线
- br 棕线
- bl 蓝线

QRC1... 是专门为蓝色火焰设计, 光的影响范围从前到后。这个火焰探测器通过一个三芯连接 (在探测器箱里的集成前置放大器) 的软塑料插头进行保护。要了解不同类型的火焰探测器, 工程注意事项及技术资料, 参考数据资料 N7716.

带 AGQ... LGB21... /
LGB22... / LGB41.. 和
UV 探测器 QRA...的火焰
监督

额定电压	AC 220 V -15 %...AC 240 V +10 %
额定频率	50...60 Hz \pm 6 %
能量消耗	4.5 VA
保护等级	IP 40
Perm. 环境温度	
- 运行过程	-20...+60 $^{\circ}$ C
- 运输和存储过程	-40...+70 $^{\circ}$ C
Perm. 从 QRA... 到 AGQ1...A27 的允许的电最大. 20 m 缆长度 (铺设分开的电缆)	
允许的安裝位置	随意的
Perm. 从 AGQ1...A27 到 LGB... 的允许的电最大. 20 m 缆长度	
AGQ1...A27 的重量	大概. 140 g

	在额定电压 U_N	
	AC 220 V	AC 240 V
在 QRA...的探测器电压 (没有负载)		
直到 «t10»时间结束以及控制关闭之后	DC 400 V	DC 400 V
从 «t1»时间开始	DC 300 V	DC 300 V
探测器电压		
由 DC 测量设备 $R_i > 10 M\Omega$ 负载		
直到 «t10»时间结束以及控制关闭之后	DC 380 V	DC 380 V
从 «t1»时间开始	DC 280 V	DC 280 V
带 UV 探测器 QRA...的 DC 电流探测器信号	最小需要	最大可能
在 UV 探测器的测量	200 μ A	500 μ A

带 UV 探测器 QRA...和对于 LGB21... / LGB22... / LGB41...的辅助单元 AGQ ...的火焰监测

UV 探测器 QRA...

用于燃气和燃气/燃油燃烧器的通用火焰探测器。光的影响范围从前到后，总长度为 97 mm。可用于正常情况或像 QRA2M,带有高灵敏度。用法兰和夹具进行保护。同样也适用于像在 QRA10..的结构中的金属封装版 (详情参考数据资料 N7712)。

辅助单元 AGQ1...A27

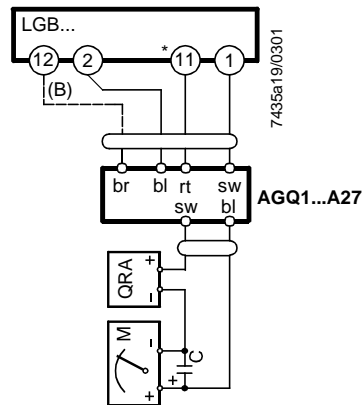
一个特殊的 UV 辅助单元 AGQ1...A27 需要与燃烧控制器 LGB... 相连

这个单元通过 2 根电缆与市政电源相连，与燃烧控制器相接于接线柱 1, 2 和 11。

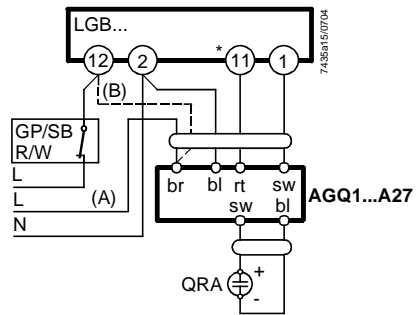
使用电路(A)或(B)，对老化 UV 探测器的熄灭测试可采用以下两种不同的方法：

1. (A) 用永久线路操作：
UV 测试时采用高一些的电压，并在启动以及关闭后使电压通过 UV 单元。
2. (B) 用受控线路操作：
UV 测试时采用高一些的电压，并只在启动与气压信号之间的时间间隔。
-在关闭后 UV 单元无电压
-如果没有替换上述 (A) 的方法，一个老化的 UV 单元无法自行更新。

测量电路



接线图



测试在火焰探测器进行

Legend

- GP 煤气压力开关
- R 温度或压力控制器
- SB 安全限定温控器
- W 限定温控器或压力开关
- * 带 LGB41...: 接线柱 3
- (A) 用永久性线路操作
- (B) 用受控线路操作

功能图表显示的是对控制环节所需或可允许输入信号，（参考《接线图》）
如果这些输入信号部不存在，那么燃烧控制器将停止启动并根据安全规章触发锁定。

启动的先决条件

- 燃烧控制器复位
- 燃气压力开关«GP»,限定温控器或压力开关«W»,温度或压力控制器«R»及安全限定温控器«SB»的触点都必须关闭
- 风机«M»或AGK25已连接
- 风压开关«LP»在正常位置

低电压

LGB... 具有探测低电压的能力。这意味着如果额定电压低于 AC 160 V (正常为 AC 220...240 V) 或 AC 75 V (正常为 AC 100...110 V), 负载继电器. «AR»将被释放。
当电源电压恢复到高于 AC 160 V 或 AC 75 V 的水平, 燃烧控制器将自动进行重启。

反极性保护

如果相线（接线柱 12）和中性导线（接线柱 2）被接反, 燃烧控制器在《TSA》时间结束时启动锁定程序。

启动顺序

A – C 启动顺序

A 开始命令 (合开关)

通过温度或压力调节器«R»来触发该命令。

接线柱 12 接受电压及程控装置开始运行。

通过 LGB21...完成等待时间«tw»或在带 LGB22... / LGB32..的风阀«SA»达到标定位置（在完成«t11»）之后, 风机开始。

TSA 点火安全时间

在完成«TSA»时, 一个火焰信号必须在接线柱 1 上呈现出来。

必须连续得到火焰信号直到停机, 或其火焰继电器«FR»被释放, 导致锁定。

tw 等待时间

在等待过程中, 对风压开关«LP»和火焰继电器«FR»的连接位置的正确性进行测试。

t1 预吹扫时间

吹扫燃烧室和次要加热界面

使用 LGB21...时按需要用小火风量, 使用 LGB22... / LGB32...时用额定风量。

«型号一览»和«功能顺序表»显示了预吹扫时间«t1», 在这期间风压开关«LP»必须检测到燃烧所需的风压。

有效的预吹扫时间«t1»包含了经«t3»到«tw»结束的间隔时间。

t3 预点火时间

在«t3»和到达结束«TSA»的这一时间内, 火焰继电器«FR»关闭。

在完成«t3»时, 通过 LGB41...的接线柱 4 或接线柱 11 开启燃料阀。

- t3n 后点火时间**
 在«TSA»中的点火时间
 仅在到达«TSA»结束之前，点火变压器«Z»将关闭。
 这意味着«t3n»比«TSA»用时稍短一些。
 当没有火焰时，为给强制关闭的火焰继电器足够时间这是有必要退出的。
- t4 间隔**
LGB21... / LGB41...: TSA 结束到第二燃料阀«BV2»开启的间隔
LGB22... / LGB32...:在完成«t4»时，根据负荷（负载控制器）控制。
- t9 第二安全时间**
 (仅带 LGB41...)
 有点火燃料阀«ZV1»的点火燃烧器的安全时间。
- t10 风压信号确定时间**
 在完成这一阶段时，风压必须建立或起动锁定。.
- t11 打开《SA》执行器的程序时间**
 (仅 LGB22... / LGB32...)
 风门打开直到指定位置。
- t12 关闭《SA》执行器的程序时间**
 (仅带 LGB22... / LGB32...)
 在«t12»过程中，风门移向小火位置。
- B – B´ 火焰形成时间间隔**
- C 燃烧器达到的运行位置**
- C – D 燃烧器运行阶段（产生热量）**
 额定输出，或与负荷控制器«LR»相连，负荷运行。
- D 用 «R» 关闭**
 燃烧器会立即被关闭，程控装置会立即准备一个新的启动开始。

出错事件中的控制程序

原则上，无论何时发生错误，燃料供应立刻关闭。如果发生在启动和预点火之间，并不是通过一个信号指出，通常是由于风压开关«LP»的关闭所引起的，或是一个不成熟、错误的火焰信号。

• 在发生主要错误后或如果工作电压过低:	用完整的程序顺序在电力恢复后作重新启动
• 从«t1»开始时得到的过早的火焰信号:	立刻锁定
• 在«tw»过程中风压开关«LP»的触点不动:	防止启动
• 没有风压信号:	在«t10»完成时锁定
• 在«t10»完成时的风压故障:	立刻锁定
• 燃烧器不点火:	在«TSA»完成时锁定
• 在运行时火焰丢失:	立刻锁定

锁定

在锁定之后，LGB... 仍将保持锁定 (锁定不能被改变)。如果发生额定电压错误，该状态仍将保持。

LGB... 的重新设定

无论何时发生锁定，燃烧控制器都能立即被重新复位。

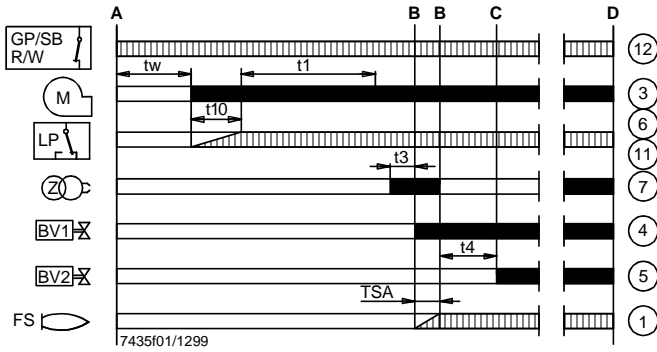
锁定和控制程序

程控装置的位置能通过控制器前面的观察窗看见。如果发生错误，该装置停止并锁定指示器。根据下列图例，通过观察窗上的符号了解控制顺序的位置和错误类型：

◀	自得到启动命令后，没有启动
	时间间隔«tw» 或 «t10» (LGB21...) 时间间隔«tw» 或 «t11» (LGB22... / LGB32...) 时间间隔«tw», «t3» 或 «TSA» (LGB41...)
▲	风门全开 (LGB22... / LGB32...)
P	由于没有风压信号，锁定
◀◀◀	时间间隔«t1», «t3» 和 «TSA» (LGB21...) 时间间隔«t1», «t3» («t12») (LGB22... / LGB32...)
▼	释放燃料
1	锁定，因为在完成第一次安全时间时没有火焰信号建立
2	第二次燃料阀的释放(LGB21... / LGB41...) 负载控制器的释放(LGB22... / LGB32...)
3	锁定，因为在完成第二安全时间时没有火焰信号建立(LGB41...)
●●●●	部分负载或额定负载运行(或恢复到运行位置)

LGB21...

燃烧控制器用于一段或两段强迫通风燃烧器控制
用小火风门吹扫



应用举例

控制两段式或两段渐进式燃烧器
用小火风量预吹扫«t1»。在启动和运行时是同样的小火位置。

阀门«SA»的信息

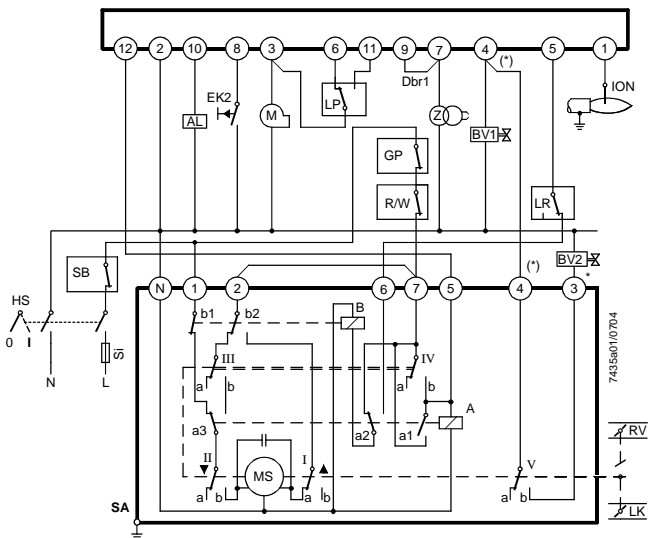
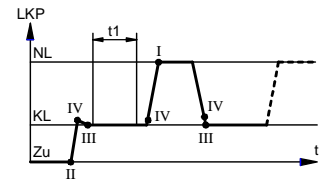
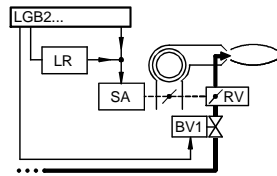
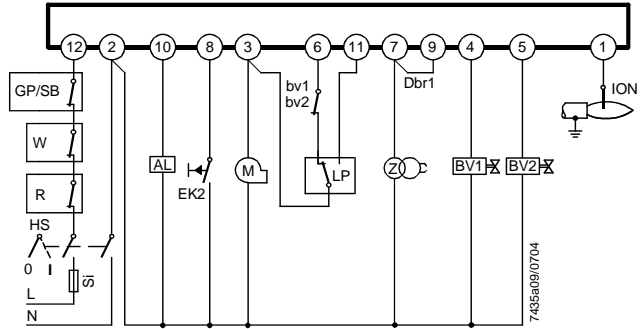
SQN3... 参见数据资料 N7808

SQN7... 参见数据资料 N7804

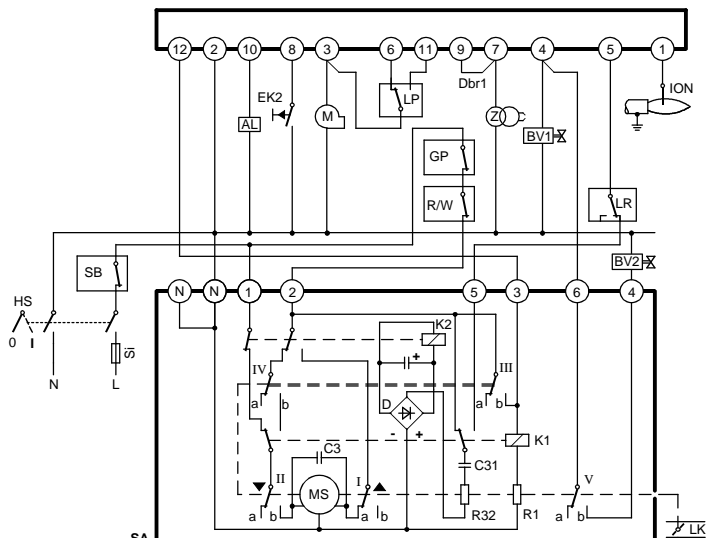
SQN9... 参见数据资料 N7806

火焰监测

LGB21...:用电离探针或 UV 探测器 QRA...加辅助单元
AGQ1...A27 来实现



SQN3...121...

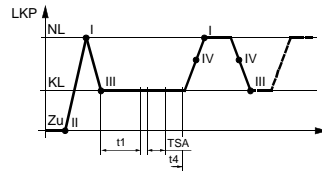
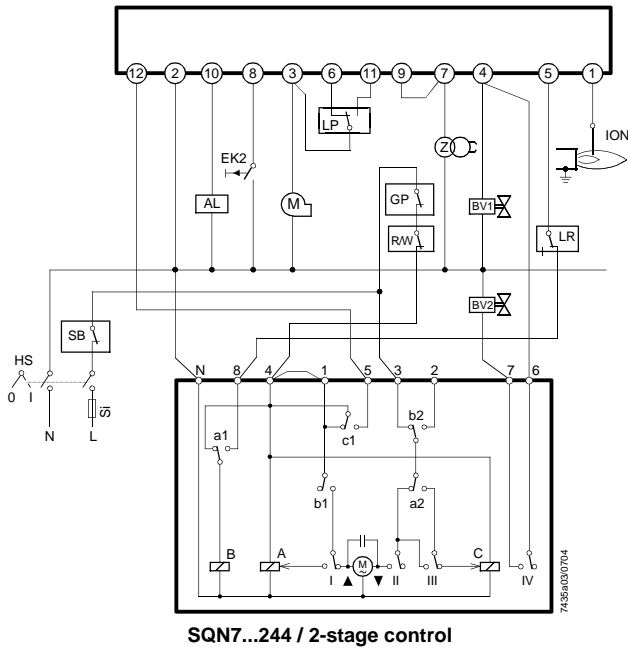


SQN91.140... / 2-stage control

* 注意:

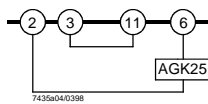
带两段渐进式燃烧器 (带燃气调节阀«RV»)
«BV2» 和接线柱(*)之间点的连接是不需要的。

LGB21...

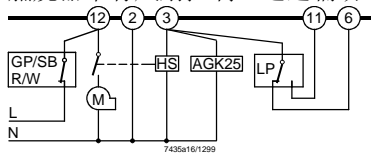


SQN7...244 / 2-stage control

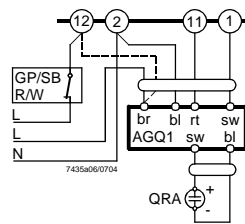
不带风机和《LP》的燃烧器



燃烧器带有风扇控制，通过辅助电流接触器《HS》和《LP》



带辅助单元AGQ1... 带 LGB21... 的QRA (图 7435a06)



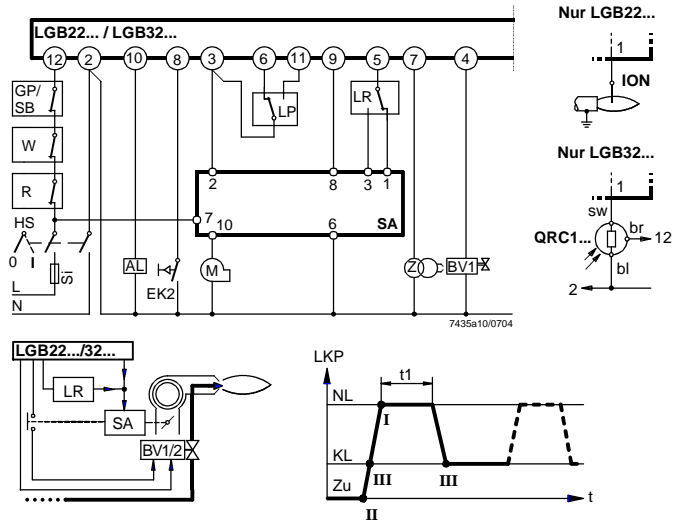
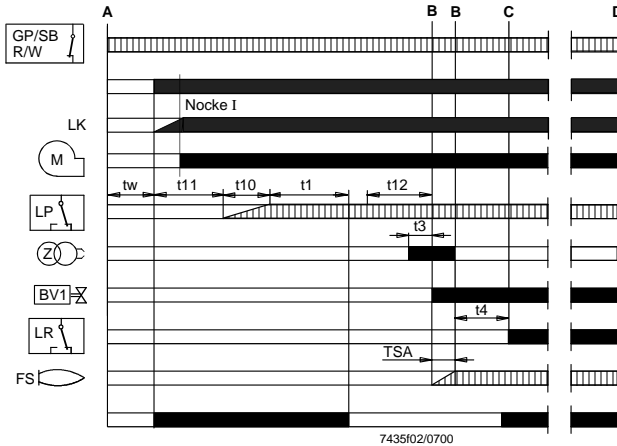
- 图例
 bl 蓝线
 br 棕线
 rt 红线
 sw 黑线

LGB22... / LGB32...

火焰监测

燃烧控制器用一段式或两段式控制强迫通风燃烧器
用大火风量的风阀进行吹扫

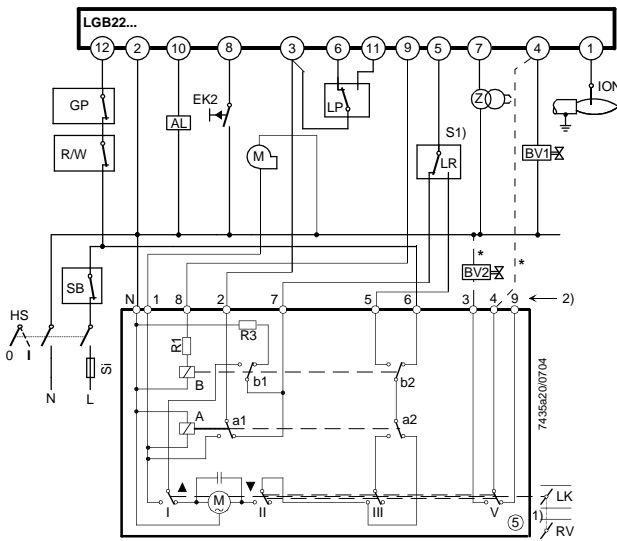
LGB22...:用电离探针或 UV 探测器 QRA...加辅助单元
AGQ1... 来实现
LGB32...: 用蓝色火焰探测器 QRC1...



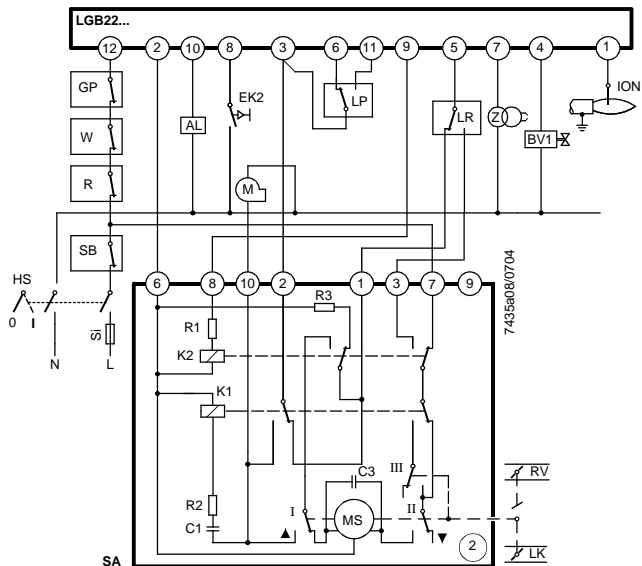
应用举例

两段式或两段渐进式燃烧器的控制。
用大火风量预吹扫«t1»。

执行器«SA»的参考信息:
SQN3... 参见数据资料 N7808
SQN7... 参见数据资料 N7804
SQN9... 参见数据资料 N7806



SQN3...151... or SQN3...251...

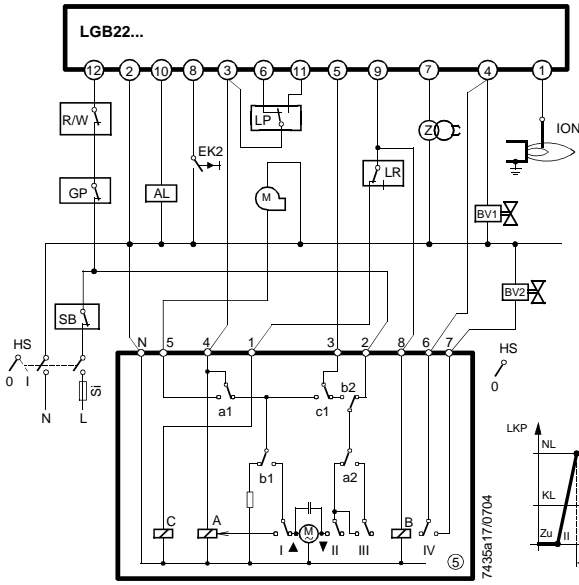


SQN90.220... / 2-stage modulating control

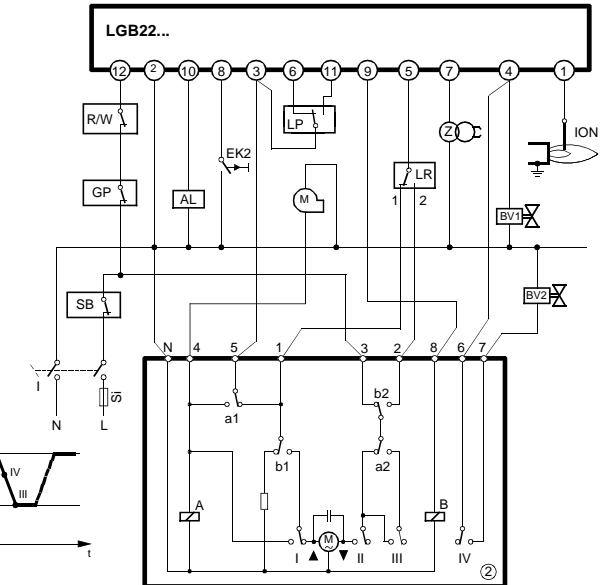
* 注意:

带两段渐进式燃烧器 (带燃气调节阀«RV»)
«BV2» 和接线柱(*)之间点的连接是不需要的。

LGB22... / LGB32...



SQN7...454 / 2-stage control
Single-wire control

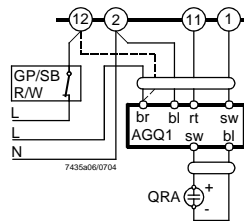
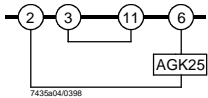


SQN7...424 / 2-stage control
2-wire control

不带风机和《LP》的燃烧器

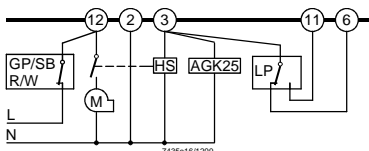
带辅助单元 AGQ1... 和 LGB22... 的 QRA... (图 7435a06)

LGB22... / LGB32...



燃烧器带有风扇控制，通过辅助电流接触器《HS》和《LP》

LGB22... / LGB32...



图例

- bl 蓝线
- br 棕线
- rt 红线
- sw 黑线

图例

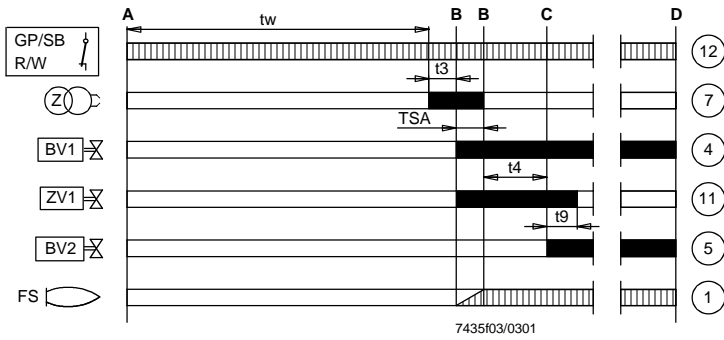
- TSA 点火安全时间
- t1 吹扫时间
- t4 间隔 «BV1 – BV2»
- LGB22... / LGB32...: 间隔 «BV1 - LR»

- | | |
|------------|---------------|
| AL 报警 | LR 负荷控制器 |
| BV... 燃料阀 | M 风扇电机 |
| EK2 远程复位按钮 | NL 额定负载 |
| ION 电离探针 | R 控制温度/压力调节器 |
| GP 燃气压力开关 | SB 安全限定温度调节器 |
| HS 干线绝缘体 | Si 外部熔丝 |
| KL 小火 | W 限定温度/压力调节开关 |
| LKP 风阀位置 | Z 点火变压器 |
| LP 风压开关 | |

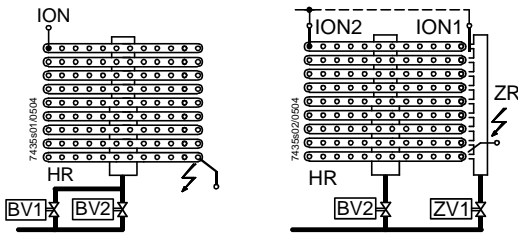
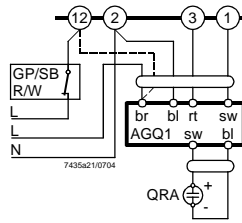
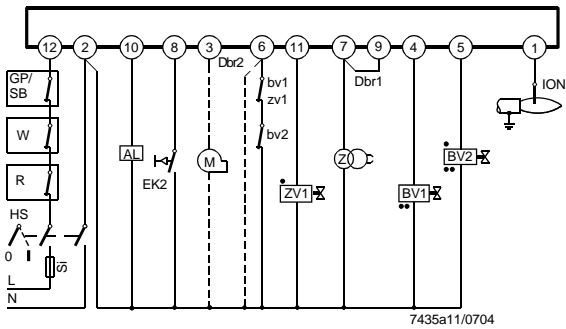
接线图 (继续)

LGB41...

燃烧器控制带有风机或不带风机的大气式燃烧器。不用执行器控制。用电离探针进行火焰监测。



带辅助单元 AGQ1... 和 LGB4...的 QRA... (图 7435a21)



图例

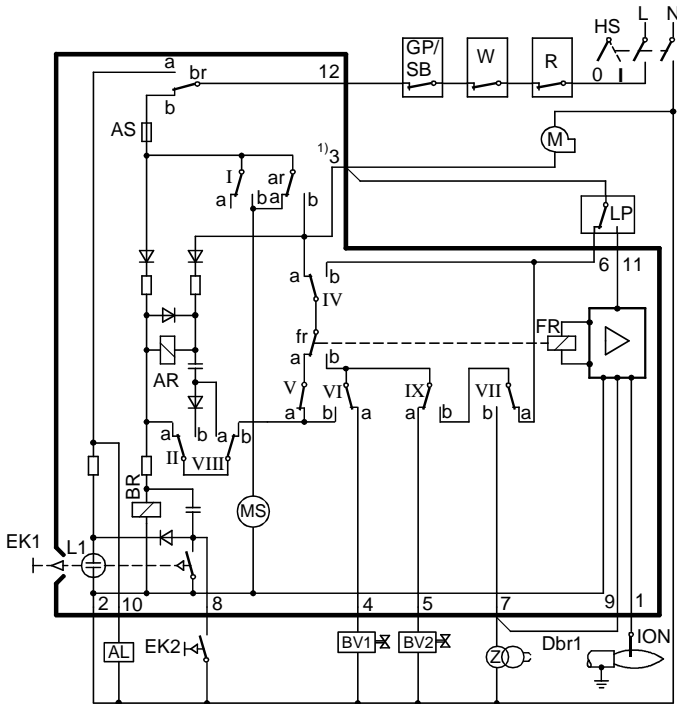
- | | | | |
|-----|-------------------------------|-------|------------------------------|
| A | 启动 (通过«R»打开开关) | AL | 报警 |
| B | 火焰形成时间间隔 | BV... | 燃料阀 |
| B' | | bv... | 燃料阀中的辅助开关 (为了检查完全关闭的位置) |
| C | 燃烧器达到的运行位置或通过负载控制器《LR》第二阶段的释放 | Dbr1 | 连接线 |
| D | 用«R»关闭 | Dbr2 | 连接线, 没有«bv»或«zv1»的连接时, 这是必须的 |
| tw | 等待时间 | EK2 | 远程复位按钮 |
| TSA | 点火安全时间 | ION | 电离探针 |
| t3 | 预点火时间 | FS | 火焰信号 |
| t4 | 火焰形成与燃料阀释放之间的时间间隔«BV1 –BV2» | GP | 燃气阀开关 |
| t9 | 第二次安全时间 | HR | 干线燃烧器 |
| | | HS | 干线绝缘体 |
| | | M | (辅助的) 风扇电机 |
| | | QRA.. | 蓝色火焰探测器 |
| | | bl | 蓝色 |
| | | br | 棕色 |
| | | rt | 红色 |
| | | sw | 黑色 |
| | | R | 温度或压力调节器 |
| | | SB | 安全限定温控器 |
| | | Si | 外部熔丝 |
| | | W | 限定温控器 |

▤ 需要的输入信号
 ■ 燃烧器控制的输出信号

- 带点火燃烧器的燃烧器阀门连接
- 带二段式大气燃烧器的阀门连接
带一段式的监测 («BV1»)

Z 点火变压器
ZR 点火燃烧器
ZV1 点火燃烧器控制阀
zv1 燃气控制阀中的辅助开关

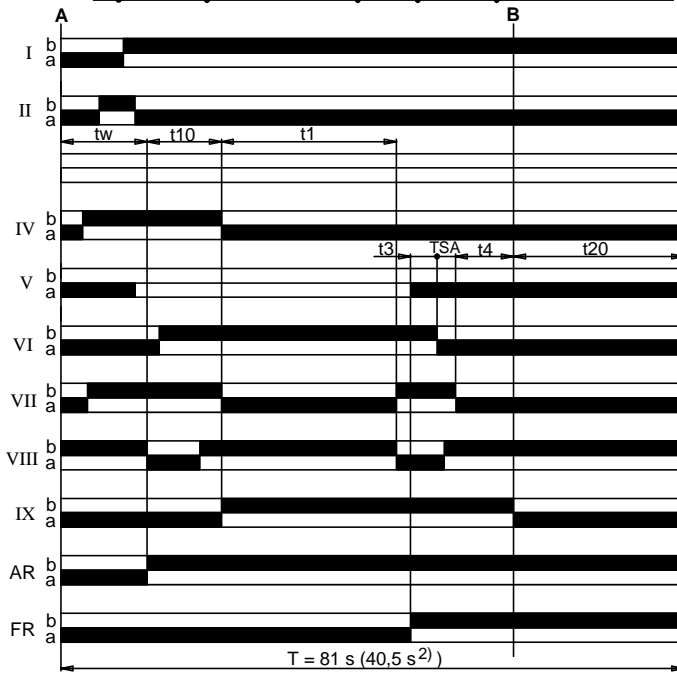
LGB21...



图例

- AL 警报
- AR 带有«ar»触点的负载继电器
- AS 单位熔丝
- BR 带有«br»触点的锁定继电器
- BV... 燃料阀
- Dbr1 连接线
- EK... 锁定重新复位按钮
- FR 火焰继电器
- GP 燃气压力开关
- HS 电源线绝缘体
- ION 离子棒
- L1 锁定警告灯
- LP 风压开关
- M 风扇电机
- MS 同步电机
- R 控制温度/压力调节器
- SB 安全限定温度调节器
- W 限定温度/压力调节开关
- Z 点火变压器

- A 开始位置 (打开)
- B 燃烧器的运行位置
- C 装置的运行位置或开始位置



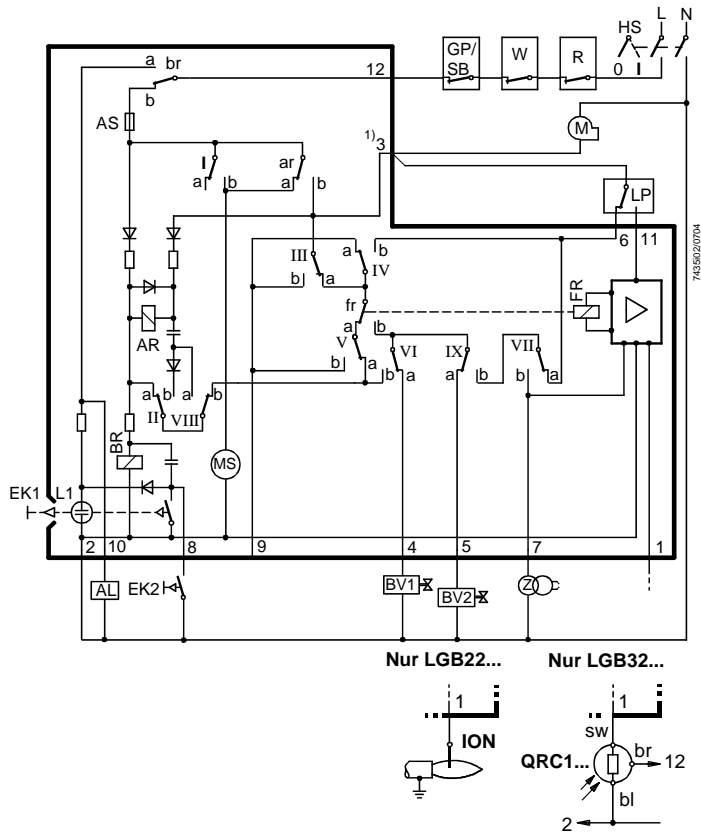
I..IX 凸轮 开关

- tw 等待时间
- TSA 点火安全时间
- T 装置总的运行时间
- t1 预吹扫时间
- t3 预点火时间
- t4 时间间隔«BV1 – BV2»
- t10 风压信号的确定时间
- t20 装置运行自动关闭的时间间隔

⑤ 1) 接线柱 3 和«N»间的电阻不能超过 1.6 kΩ

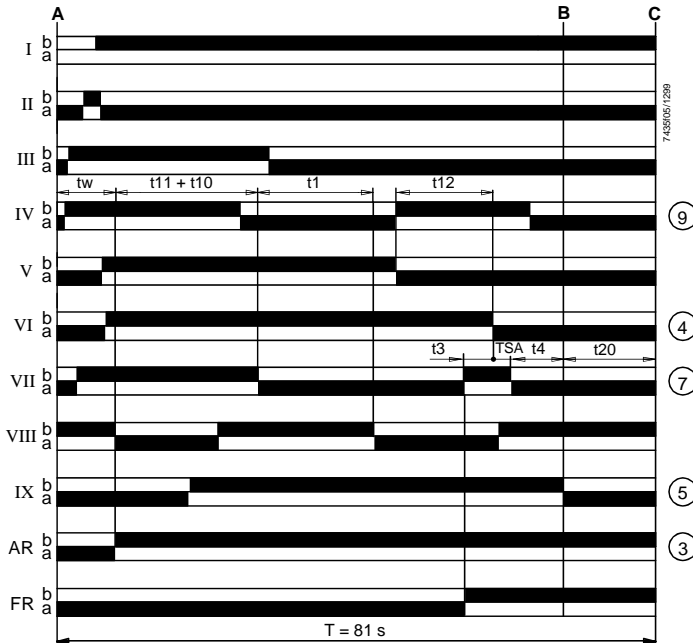
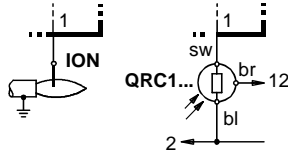
③ 2) 仅带 LGB21.130A27

LGB22... / LGB32...



图例

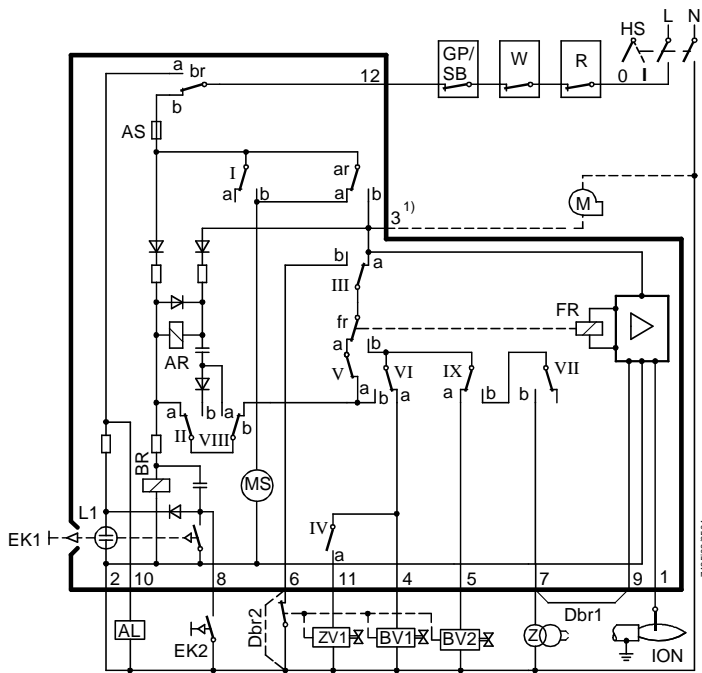
- AL 警报
- AR 带有«ar»触点的负载继电器
- AS 熔丝
- BR 带有«br»触点的锁定继电器
- BV... 燃料阀
- EK... 锁定重新复位按钮
- FR 火焰继电器
- GP 燃气压力开关
- HS 电源线绝缘体
- ION 离子棒
- L1 锁定警告灯
- LP 风压开关
- M 风扇电机
- MS 同步电机
- R 控制温度/压力调节器
- SB 安全限定温度调节器
- W 限定温度/压力调节开关
- Z 点火变压器



- A 开始位置 (打开)
- B 燃烧器的运行位置
- C 装置的运行位置或开始位置
- I...IX 凸轮 开关
- tw 等待时间
- TSA 点火安全时间
- T 装置总的运行时间
- t1 预吹扫时间
- t3 预点火时间
- t4 时间间隔«BV1 - BV2»或«BV1 - LR»
- t10 风压信号的特定时间
- t11 打开《SA》执行器的程序时间
- t12 关闭《SA》执行器的程序时间
- t20 装置运行自动关闭的时间间隔

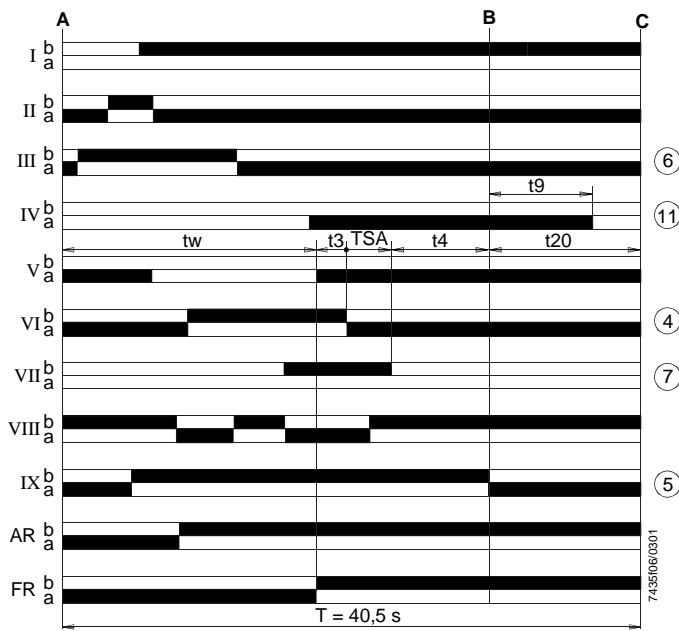
1) 接线柱 3 和«N»间的电阻不能超过 1.6 kΩ

LGB41...



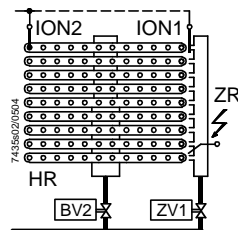
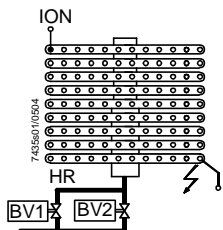
图例

- AL 警报
- AR 带有«ar»触点的负载继电器
- AS 熔丝
- BR 带有«br»触点的锁定继电器
- BV... 燃料阀
- Dbr1 电线连接
- Dbr2 当«bv»或«zv1»触点消失时，需要电线连接接线柱 6-2
- EK... 锁定重新复位按钮
- FR 火焰继电器
- GP 燃气压力开关
- HR 主燃烧器
- HS 电源线绝缘体
- ION 离子棒
- L1 锁定警告灯
- M 风扇电机
- MS 同步电机
- R 控制温度/压力调节器
- SB 安全限定温度调节器
- W 限定温度/压力调节开关
- Z 点火变压器
- ZR 燃烧器指示灯
- ZV1 点火燃气阀



- tw 等待时间
- TSA 点火安全时间
- T 装置总的运行时间
- t3 预点火时间
- t4 时间间隔«BV1 – BV2»
- t9 第二次安全时间
- t20 装置运行自动关闭的时间间隔

- A 开始位置（打开）
- B 燃烧器的运行位置
- C 装置的运行位置或开始位置



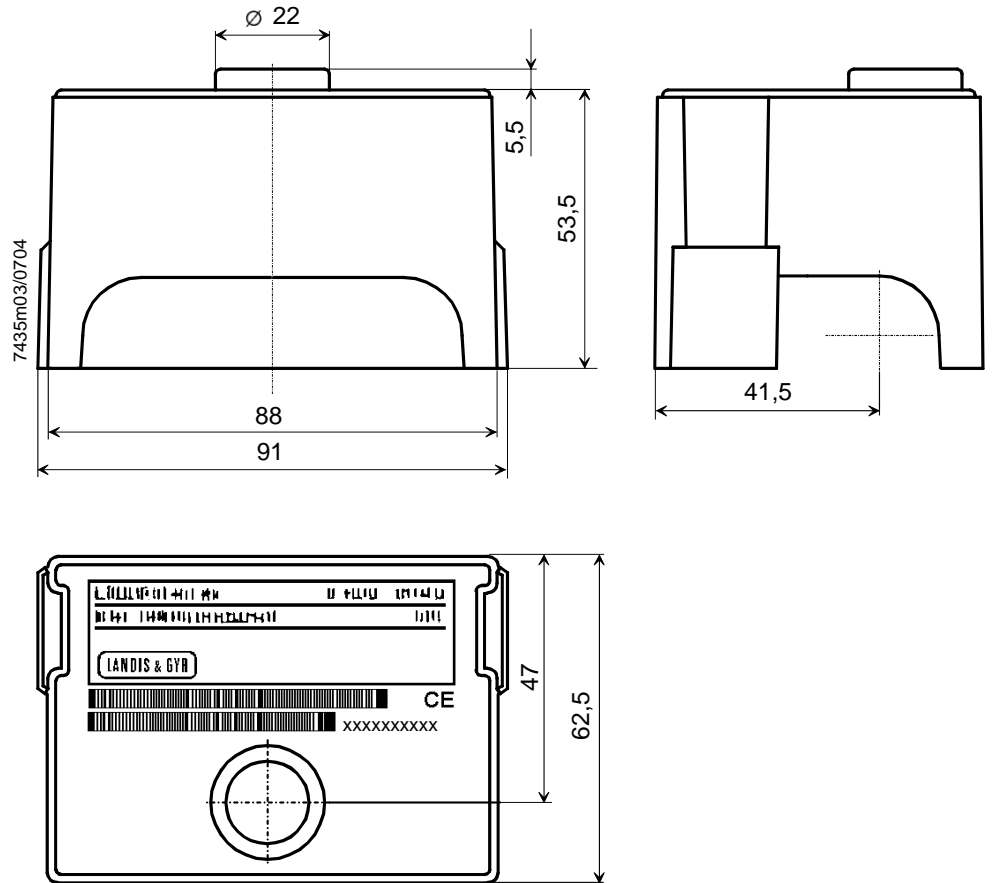
L..IX 凸轮 开关

1) 接线柱 3 和«N»间的电阻不能超过 1.6 kΩ

尺寸

以毫米为单位

LGB...



辅助单元
AGQ1...A27

