



VALVEGYR®

## 自动截止阀 阀门监控系统

## LDU11...

阀门监控系统LDU11用于检查燃气燃烧器和燃气设备截止阀的密封性，并在泄漏率超出许可范围时防止燃烧器启动。

LDU11 设计用于 EN 1643 应用范围，并用于符合 EN 161 标准的 A 类燃气燃烧器/燃气设备的自动截止阀以及符合 EN 1854 标准的压力开关。

LDU11以及本所属资料专供在其设备中集成使用LDU11的原始设备制造商(OEM)使用。

阀门监控系统LDU11按照压力检测的原则设计，用于自动检查密封性（泄漏测试）。可用于带有或不带通向室外的通风管的燃气燃烧设备。在不带通风管的设备中，在EN标准适用范围中，须注意无通向室外的通风管时的连接示例中的提示。

连接一个或两个常规的压力开关，每次调试燃烧器时将自动触发检查（该功能可选）

- 燃烧器启动前，
- 预扫风时间中，至少持续60秒，
- 直接在控制停机后，或者
- 燃烧器控制器的控制程序完全停止后，例如后吹扫时间结束后

密封性检查以压力检测的形式分2个阶段进行：

1. 通过排空测试管和监控大气压力，首先检查燃气网侧的阀门。
2. 通过填充测试管和监控燃气压力检查燃烧器侧的阀门。

如果第一阶段Test1时压力升高超过许可范围，或第二阶段Test2时压力下降过大，LDU11阻止燃烧器调试并自行锁定在故障位置。通过复位按钮亮起显示故障。也可远程发送故障信号。可在出现故障信息时保留的程序指示器上读取两侧阀门中的哪一个不密封。可在LDU11设备上自行复位，或者通过电动远程复位装置进行复位。

---

## 警告



**请注意以下警告，以避免造成人身、财产和环境损害！**

**不允许：打开、干预或改装设备！**

- 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，断开设备电源的所有电极。确保设备不会重启，并确定不带电。未断开设备时，存在电击危险
  - 通过适当的措施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
- 仅手动按下复位按钮（操作力 $\leq 10\text{ N}$ ），不借助任何工具或尖锐物体
- 按下设备上解锁键或远程解锁（输入端端子 18）的时间不要超过 10 秒，因为持续长时间复位会损坏设备内的锁定继电器
  - 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
- 根据当地有效法规安装开关和熔断器
- 不得超过连接端子的最大允许电流负载
- 存在电源电压的内部接线绝缘必须经受住正确使用时的电应力

---

## 安装说明

不得混淆连接相线和零线或中性导线。



**应用指令:**

- 低电压指令 2014/35/EU
- 压力设备指令 2014/68/EU
- 欧盟燃气设备法规 (EU) 2016/426
- 电磁兼容性 EMC (抗干扰力) \*) 2014/30/EU

\*) 将阀门监测系统装入装置后, 应检查是否达到 EMC 排放标准

与应用指令规定的一致性可通过遵守下列标准规定来证明:

- 燃气燃烧器及燃气设备的安全、调节及控制装置—自动截止阀门监控系统 DIN EN 1643
  - 家用以及类似应用的自动电气调节及控制设备 DIN EN 60730-2-5
- 部分: 对自动电气燃烧器控制系统和监控系统的特殊要求

**适当的输出标准可从合格说明中提取!**



**DIN EN 60335-2-102**

家用及类似目的电气设备安全指南第 2-102 部分:  
配备电气连接的燃气设备、燃油设备及固体燃料设备的特殊要求。  
LDU11 及 AGM 的电气连接必须符合 EN 60335-2-102 要求。



EAC 电磁兼容性 (欧亚电磁兼容性)



ISO 9001:2015  
ISO 14001:2015  
OHSAS 18001:2007



China RoHS  
危险物品表:  
<http://www.siemens.com/download?A6V10883536>

**插座认证:**

型号	FM APPROVED	DVGW	PGT	RU	TUV SUD
LDU11.323A17	---	●	●	---	●
LDU11.323A27	---	●	●	---	●
LDU11.523A17	●	---	●	●	---
LDU11.523A27	●	---	●	---	---

**使用寿命**

LDU11的设计使用寿命\*为250,000个燃烧器启动周期, 在正常供暖运行时相当于约10年的使用寿命 (从铭牌上注明的生产日期算起)。  
使用寿命的计算是基于DIN EN 1643 标准规定的耐久试验。  
由欧洲部件制造商协会 (Afecor) 出版条件汇总 ([www.afecor.org](http://www.afecor.org))。

LDU11的设计使用寿命请参见数据表规定。达到设计使用寿命 (燃烧器周期数量或相应使用时间) 后, 必须由授权人员更换LDU11。

\* 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**

设备包含电气和电子元件, 不得作为生活垃圾处理。必须遵守当地有效的法律。

## 规格

### 阀门监控系统LDU11

- 可插接
- 可更换的仪器保险装置，包括备用保险装置

### 外罩

- 由抗冲击和耐热黑色塑料制成
- 配备观察窗的复位按钮，下方有
  - 故障信号灯
  - 故障位置指示器
    - 与程序轴连接
    - 利用透明复位按钮可视
    - 通过醒目的符号提示故障类型和出现的时间点。
    - 带减速齿轮的程序单元同步电动机，
    - 带15个不可调凸轮盘的凸轮滚筒，
    - 凸轮滚筒顶部的程序指示器
    - 一个主继电器和一个辅助继电器
    - 可电动远程复位的锁定继电器，具有锁定和复位功能以及
    - 仪器保险装置和备用保险装置

所有电动构件通过带电布线相互连接。

## 型号概要

产品编号	型号	电源电压	t3	t4
BPZ:LDU11.323A17	LDU11.323A17	AC 115 V	2,5 s	2,5 s
BPZ:LDU11.323A27	LDU11.323A27	AC 230 V	2,5 s	2,5 s
BPZ:LDU11.523A17 <sup>1)</sup>	LDU11.523A17 <sup>1)</sup>	AC 115 V	5 s	5 s
BPZ:LDU11.523A27 <sup>1)</sup>	LDU11.523A27 <sup>1)</sup>	AC 230 V	5 s	5 s

### 图例

- t3 填充测试管  
t4 排空测试管

<sup>1)</sup> 阀门打开时间不符合EN 1643标准

## 配件(必须单独订购)

	产品编号	型号
<b>中心监察器连接技术</b> 		
插座 配备适用于电缆堵塞接头的Pg11螺纹. 参见数据表N7230.	<b>BPZ:AGM11</b>	<b>AGM11</b>
插座 配备适用于电缆堵塞接头的M16螺纹. 参见数据表N7230.	<b>BPZ:AGM11.1</b>	<b>AGM11.1</b>
<b>其他</b> 		
PTC电阻 (AC 230 V). 用于LMG2端子4的负载	<b>BPZ:AGK25</b>	<b>AGK25</b>

## 技术参数

LDU11通用设备参数	电源电压	<ul style="list-style-type: none"> <li>LDU11. 323A27 AC 230 V -15%/+10%</li> <li>LDU11. 323A17 AC 115 V -15%/+10%</li> <li>LDU11. 523A27 1) AC 230 V -15%/+10%</li> <li>LDU11. 523A17 1) AC 115 V -15%/+10%</li> </ul>	
	1) 阀门打开时间不符合EN 1643标准		
	电源频率	50... 60 Hz ± 6%	
	仪器保险装置, 嵌装	T6,3H250V符合DIN EN 60127	
	外置备用保险装置	最大10 A, 惰性	
	重量	约1,000 g	
	耗电量	<ul style="list-style-type: none"> <li>测试中 约AC 3.5 VA</li> <li>运行中 约AC 2.5 VA</li> </ul>	
	允许的安装位置	任意	
	防护等级	嵌装状态下IP40, 连接范围例外 (端子插座)	
	防护类别	II	
	允许的端子1输入电流	最大5 A (峰值20 A / 20 ms)	
	允许的控制端子电流负载	最大4 A (峰值20 A / 20 ms)	
	所需的压力开关电流负载	最小1 A, AC 250 V	
	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	-20... +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		-50... +60 ° C	
湿度		<95%相对湿度	
<b>运行</b>		DIN EN 60721-3-3	
气候条件		等级3K5	
机械条件		等级3M2	
温度范围	-20... +60 ° C		
湿度	<95%相对湿度		
<b>安装高度</b>	最多海平面上2000 m		



**注意!**  
不得出现冷凝、结冰和水侵蚀!  
如不遵守, 有影响安全功能的危险和触电危险。

针对密封性检查的第一个阶段**Test1**,

必须在待检查阀门之间的管段中建立一个大气压力。

在带有通向室外的通风管的设备中, 当在预扫风时间之前或之中进行密封性检查时, 测试管中已存在这一压力。在不带通风管的设备中, 排空测试管(t4)时通过LDU11阀门监控系统打开燃烧器侧的阀门建立这一压力。如果在燃烧器运行后进行密封性检查, 可在控制停机后、测试管(t4)排空完成前保持燃烧器侧的阀门打开, 从而消除测试管中的压力, 同时在燃烧室后吹扫过程中消除燃气含量。此方法的前提是具有相应的控制程序, 例如型号LFE, LFL, LGK和LEC。

所谓的排空后, 测试管关闭。在紧接着的第一个测试阶段**Test1**中, LDU11通过压力开关监控测试管中是否保持大气压力。燃气网管侧的阀门不密封将导致通过压力开关开关点的压力上升, LDU11触发故障信息, 并自行锁定在故障位置。程序指示器保持**Test1**状态。

压力停止增高, 因为阀门正确关闭, LDU11继续进行第二个测试阶段**Test2**。

在填充测试管(t3)期间燃气网管侧的阀门打开, 使得燃气压力充满测试路径。

第二个测试阶段进行中, 该压力不得因燃烧器侧的阀门不密封而下降至压力开关的开关点, 否则LDU11将触发锁定, 从而阻止燃烧器运行。

第二个测试阶段正确完成后, LDU11关闭端子3和端子6之间的内部控制回路

(电流电路: 端子3 - 触点(ar2)-端子4和5 - 触点III -

端子6)。正常情况下, 控制回路包含在燃烧器控制器的启动控制回路中。

控制回路关闭后, LDU11的程序单元运行至其启动位置并自动关闭。该所谓的无操作步骤过程中, 程序单元的控制触点位置不改变。

出现故障信息后，程序单元以及程序单元轴上安装的位置指示器保持出现。只有在测试阶段中触发故障消息时，以及测试阶段开始后几个程序步骤后，读取标记上的符号才无法识别（一个步骤= 2.5秒）。

符号的含义：

▶ 启动位置=运行位置

 在不带排气阀的设备中：  
通过打开燃烧器侧的阀门排空测试管

**Test1** Test1具有大气压力（燃气网管侧阀门的密封性检查）

 通过打开燃气网管侧的阀门填充测试管

**Test2** Test2具有燃气压力（燃烧器侧阀门的密封性检查）

||| 至程序单元自动关闭的无操作步骤

▶ 运行位置=下一个密封性检查的启动位置

出现故障信息后，所有由LDU11 阀门监控系统供应的端子无压力，除了用于发送故障信号的端子13。

复位后，程序单元自动运行至其启动位置，并立即启动接下来新的密封性测试。



**提示！**

复位操作时间最长为10秒。

断电后的控制程序

排空测试管前断电不会改变程序运行。

此时间点之后出现断电时，电源恢复后密封性测试不继续进行，程序单元首先运行至其启动位置，并接着执行完整的密封性检查程序。

$$Q_{Leak} = \frac{(P_G - P_W) \times V \times 3600}{P_{atm} \times t_{Test}}$$

图例

$Q_{Leak}$	单位 $dm^3/h$	允许的泄漏量, $dm^3$ /小时或升/小时
$P_G$	单位 $kPa$	测试阶段开始时, 待检查阀门之间的管段过压
$P_W$	单位 $kPa$	在压力开关上设置的过压 (通常设置为燃气网管压力的一半)
$P_{atm}$	单位 $kPa$	绝对压力 (正常压力 $101,3 kPa$ )
$V$	单位 $dm^3$	待检查阀门之间管段的容积 (包括阀门自身容积)
$t_{Test}$	单位秒	检查时间

范例

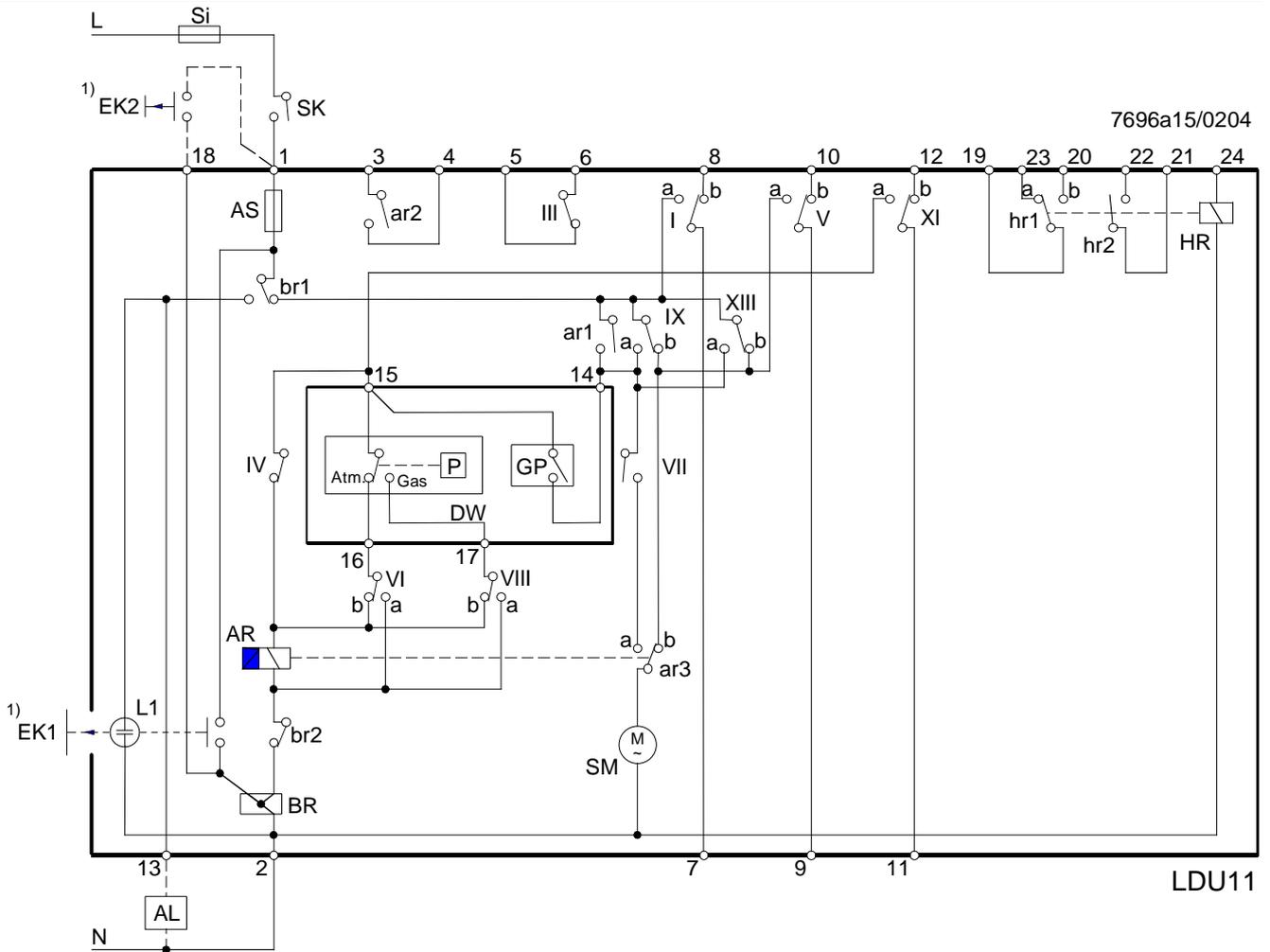
$P_G$	= 3 kPa	$Q_{Leak} = \frac{(3 - 1.5) \times 10.36 \times 3600}{101.3 \times 27.5} = 20 \text{ l/h}$
$P_W$	= 1.5 kPa	
$P_{atm}$	= 101.3 kPa	大于20升/小时的任何阀门泄漏量, 将导致锁定
$V$	= 10.36 $dm^3$	
$t_{Test}$	= 27.5 秒	



**注意!**

选择待检查燃气阀门之间管段的容积( $V$ )以及压力开关( $DW$ )上所设置的过压( $P_W$ ), 使得不超过地方规定所允许的最大泄漏量( $Q_{Leak}$ )。

# 连接图

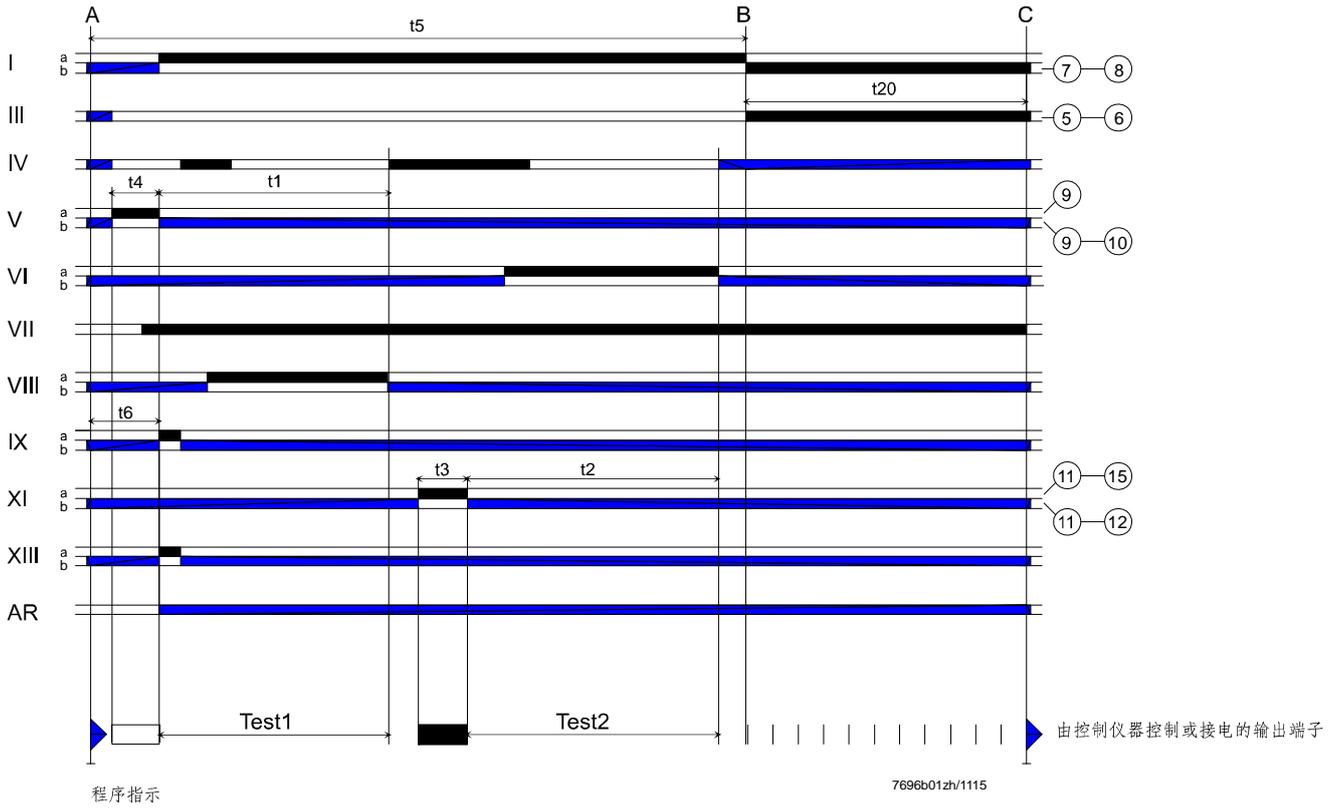


## 图例

- AL 不密封阀门的报警信号
- AR 工作继电器配备触点(ar...)
- AS 仪器保险装置, 嵌装
- BR 锁定继电器配备触点(br...)
- DW 用于密封性检查的压力开关 (不得代替用于燃气不足保险装置的燃气压力开关)
- EK1 解锁键
- EK2 远程解锁键
- GP 燃气压力开关 (燃气不足保险装置)
- HR 辅助继电器配备触点(hr...)
- L1 故障信号灯, 内置
- Si 外置备用保险装置
- SK 控制触点 (触发密封性检查)
- SM 程序单元的同步电动机

1) 复位键操(EK)作时间不得超过10秒

# 流程图



## 图例

- t1 22.5 秒\*) 第一个测试阶段具有大气压力
- t2 27.5 秒\*) 第二个测试阶段具有燃气压力

### 针对LDU11. 323...

- t3 2.5 秒\*) 填充测试管
- t4 2.5 秒\*) 排空测试管

### 针对LDU11. 523...

- t3 5 秒\*) 填充测试管
- t4 5 秒\*) 排空测试管

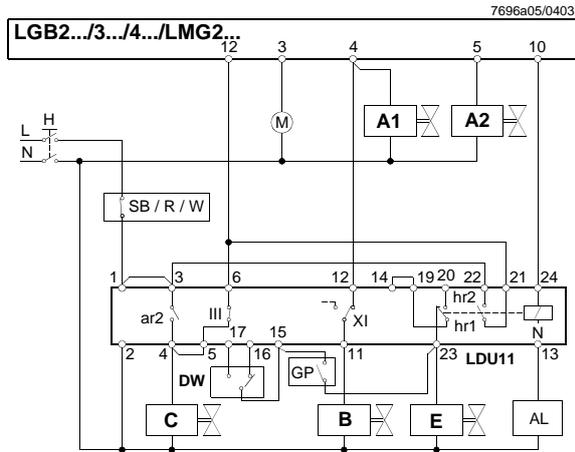
- t5 66.3 秒\*) 直至燃烧器许可之前的整个密封性检查时间
  - t6 7.4 秒\*) 工作继电器启动和响应之间的时间间隔(AR)
  - t20 22.1 秒\*) 程序单元运行直至自动关闭=启动位置 (无操作步骤)
- \*) 50赫兹

- A 控制燃气阀门直至测试管排空
- B 控制燃气阀门直至测试管填充
- C 排气阀，无流量打开；密封性检查时从开始至Test1结束

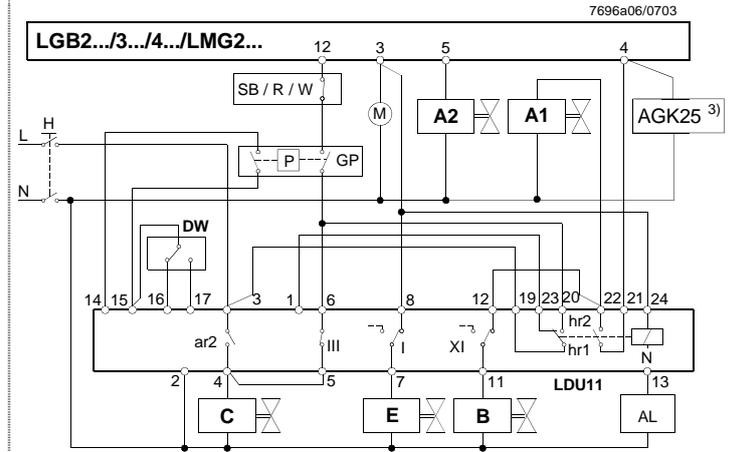
## 具有通向室外的通风管，具有控制器LGB2 / LGB3 / LGB4 / LMG2的连接示例

根据燃烧器控制器示意图的其他连接。

燃烧器调试检查

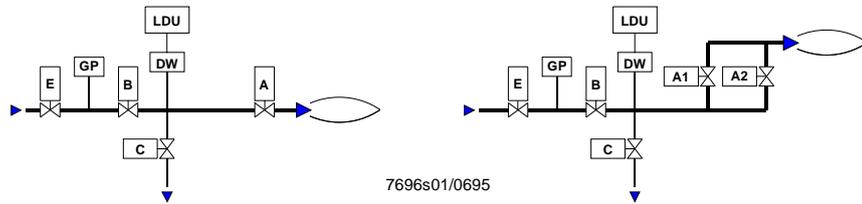


控制停机后直接检查



3) 仅在连接LMG2中

带通向室外的通风管的设备



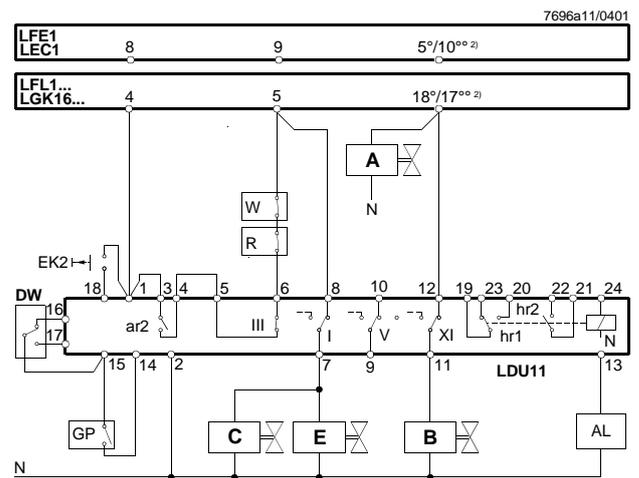
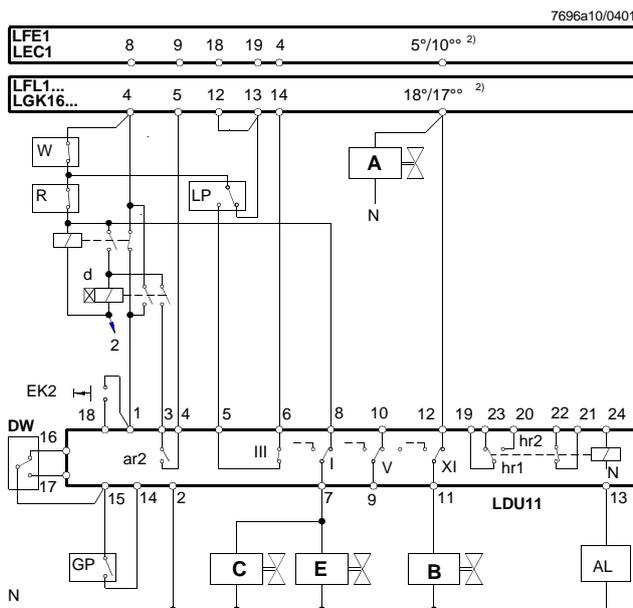
## 具有通向室外的通风管，具有控制器LFE, LFL, LGK或燃烧器控制器LEC的连接示例

在带有通向室外的通风管的设备中，可在预扫风过程中（至少60秒）或在控制断电后直接检查。  
继电器响应延迟 $d > 2$ 秒。

2) 单管运行或双管运行

控制停机后直接检查

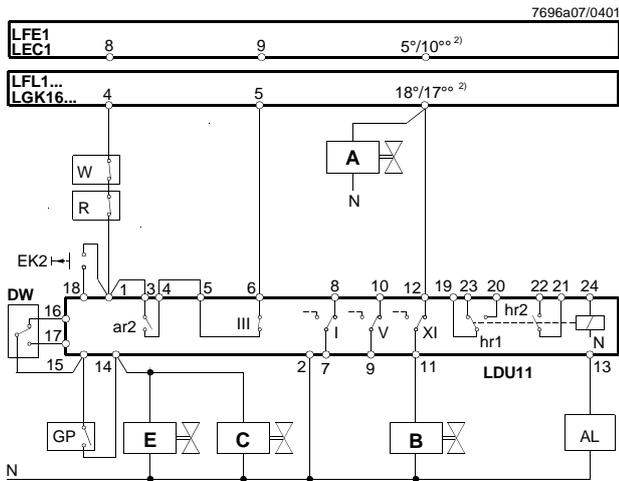
2) 单管运行或双管运行



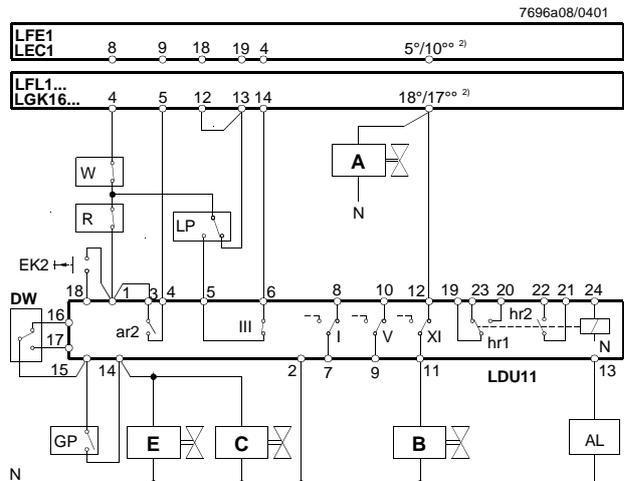
## 具有通向室外的通风管，具有控制器LFE, LFL LGK或燃烧器控制器LEC的连接示例

根据燃烧器控制器示意图的其他连接。

调试前直接检查  
2) 单管运行或双管运行



预扫风时间（至少60秒）中检查  
2) 单管运行或双管运行

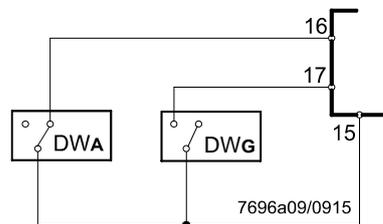


通过2个压力开关进行密封性检查

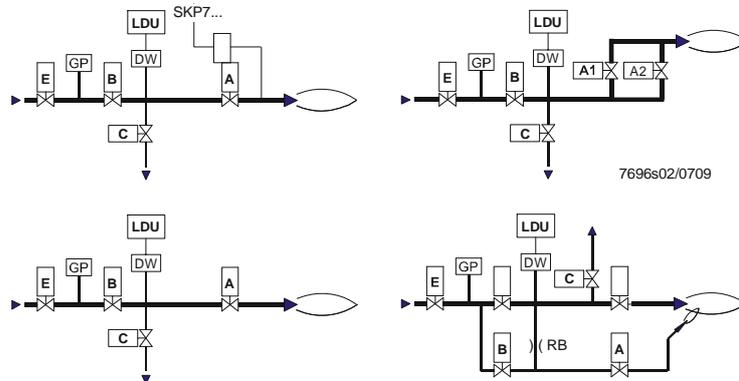
**DWG** 用于燃气压力密封性检查的压力开关。该压力开关必须在密封性检查时调节至允许的最小燃气压力。如果密封性检查时未达到该压力，则发生锁定。

**DWA** 用于大气压力密封性检查的压力开关。该压力开关必须在密封性检查时调节至允许的最大大气压力。如果密封性检查时超过该压力，则发生锁定。

压力开关(DWG)和压力开关(DWA)必须在达到设计的燃气压力前防止过载。



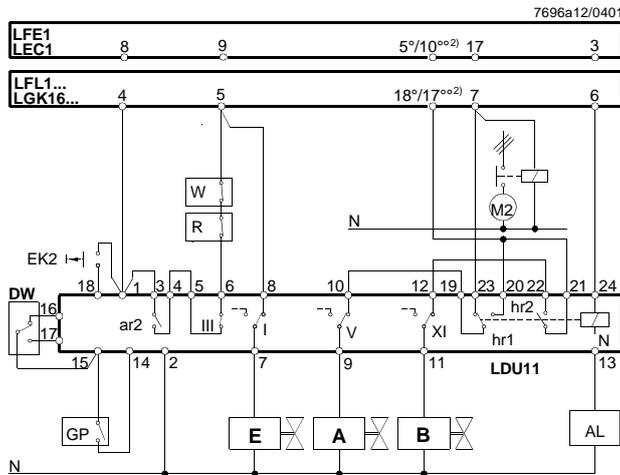
## 带通向室外的通风管(C)的设备



不带通向室外的通风管（针对EN 676适用范围外的应用），带有控制器LFE, LFL, LGK或燃烧器控制器LEC的连接示例

在不带通风管的设备中控制断电后直接检查。阀门(A)或阀门(A1)在控制断电后直至第一次测试阶段开始前保持打开，以便排空测试管，并在后燃烧时间内在燃烧室中燃烧其中含有的燃气。

<sup>2)</sup> 单管运行或双管运行

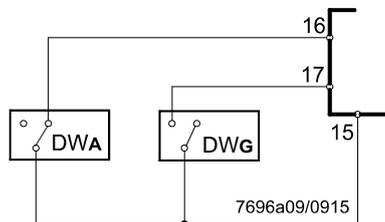


通过2个压力开关进行密封性检查

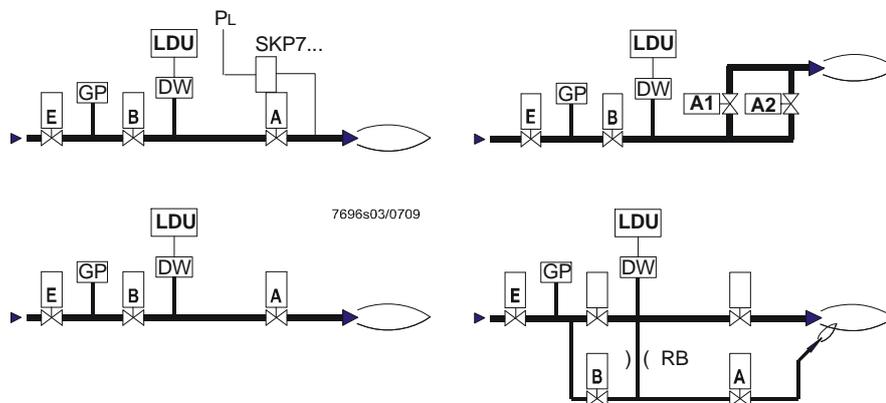
**DWG** 用于燃气压力密封性检查的压力开关。该压力开关必须在密封性检查时调节至允许的最小燃气压力。如果密封性检查时未达到该压力，则发生锁定。

**DWA** 用于大气压力密封性检查的压力开关。该压力开关必须在密封性检查时调节至允许的最大大气压力。如果密封性检查时超过该压力，则发生锁定。

压力开关(DWG)和压力开关(DWA)必须在达到设计的燃气压力前防止过载。



不带通向室外的通风管的设备

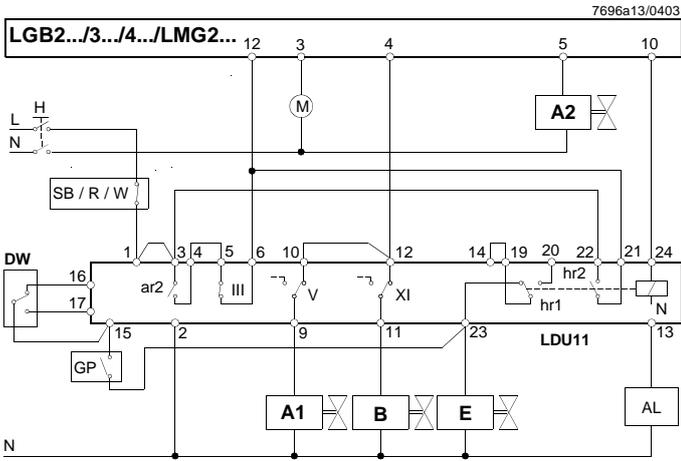


SKP7的空气压力（PL）必须在燃烧器风门挡板关闭时也足够高，以打开SKP7。否则LDU11在Test1时触发锁定。

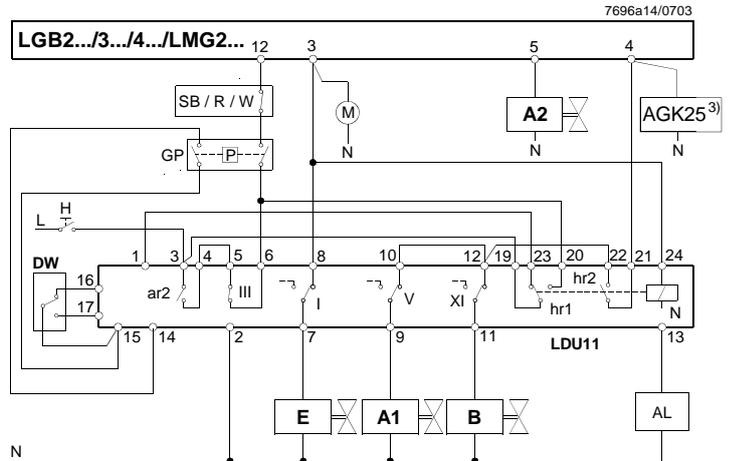
不带有通向室外的通风管，具有控制器LGB2 / LGB3 / LGB4 / LMG2的连接示例

根据燃烧器控制器示意图的其他连接。

燃烧器调试检查

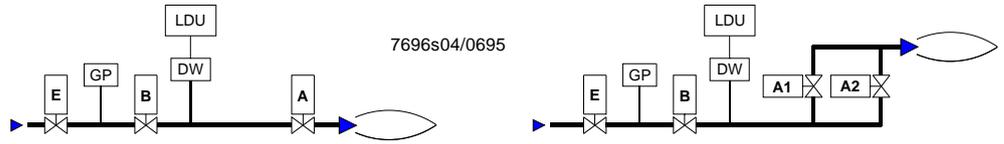


控制停机后直接检查



3) 仅在连接LMG2中

不带通向室外的通风管的设备

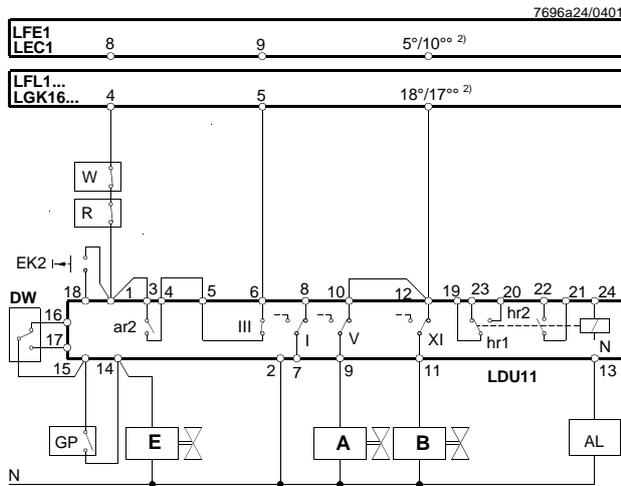


不带通向室外的通风管，具有控制器LFE, LFL LGK或燃烧器控制器LEC的连接示例

根据燃烧器控制器示意图的其他连接。

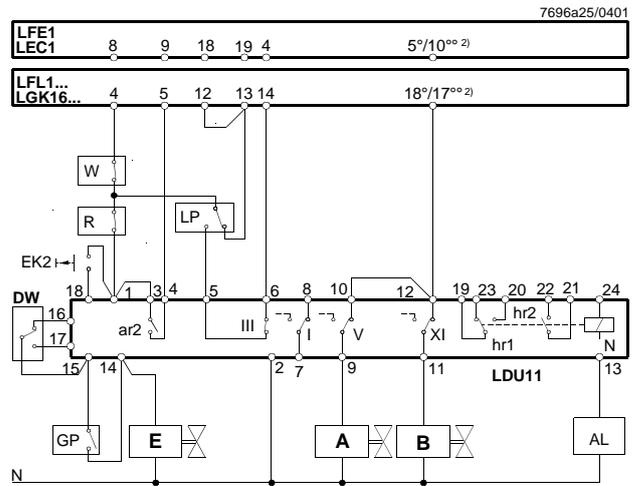
燃烧器调试前直接检查

2) 单管运行或双管运行



预扫风时间（至少60秒）中检查

2) 单管运行或双管运行

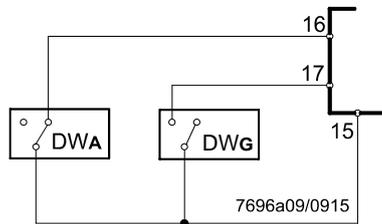


通过2个压力开关进行密封性检查

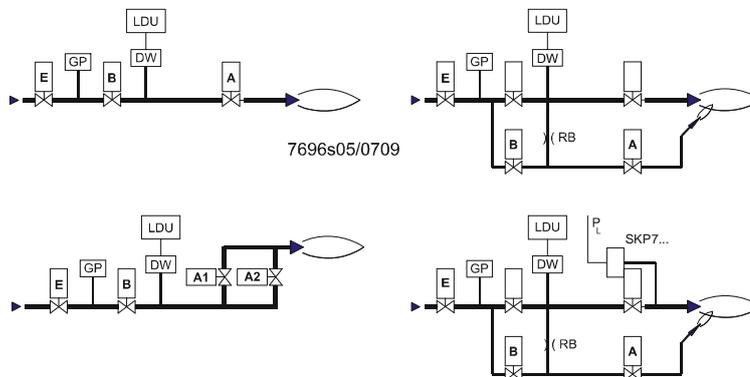
**DWG** 用于燃气压力密封性检查的压力开关。该压力开关必须在密封性检查时调节至允许的最小燃气压力。如果密封性检查时未达到该压力，则发生锁定。

**DWA** 用于大气压力密封性检查的压力开关。该压力开关必须在密封性检查时调节至允许的最大大气压力。如果密封性检查时超过该压力，则发生锁定。

压力开关(DWG)和压力开关(DWA)必须在达到设计的燃气压力前防止过载。



不带通向室外的通风管的设备

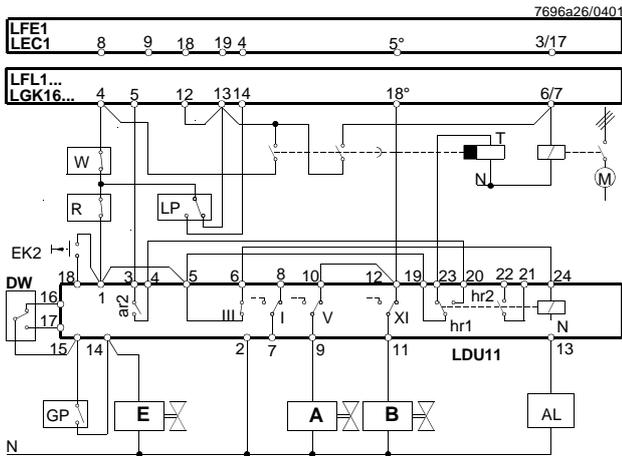


SKP7的空气压力（PL）必须在燃烧器风门挡板关闭时也足够高，以打开SKP7。否则LDU11在Test1时触发锁定。

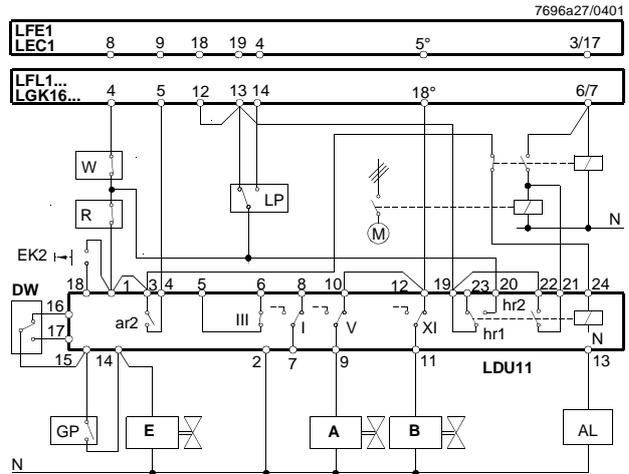
单管式燃烧器中不带通向室外的通风管，具有控制器LFE, LFL LGK或燃烧器控制器LEC和执行器SKP7的连接示例

根据燃烧器控制器示意图的其他连接。

调试前直接检查



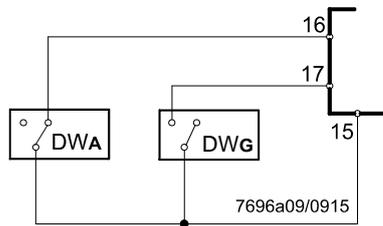
预扫风时间（至少60秒）中检查



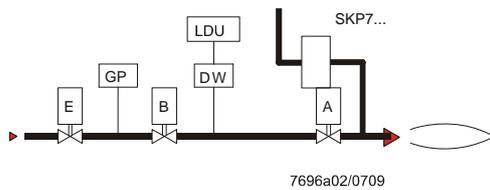
通过2个压力开关进行密封性检查

- DWG** 用于燃气压力密封性检查的压力开关。该压力开关必须在密封性检查时调节至允许的最小燃气压力。如果密封性检查时未达到该压力，则发生锁定。
- DWA** 用于大气压力密封性检查的压力开关。该压力开关必须在密封性检查时调节至允许的最大大气压力。如果密封性检查时超过该压力，则发生锁定。

DWG和DWA必须在达到设计的燃气压力前防止过载。



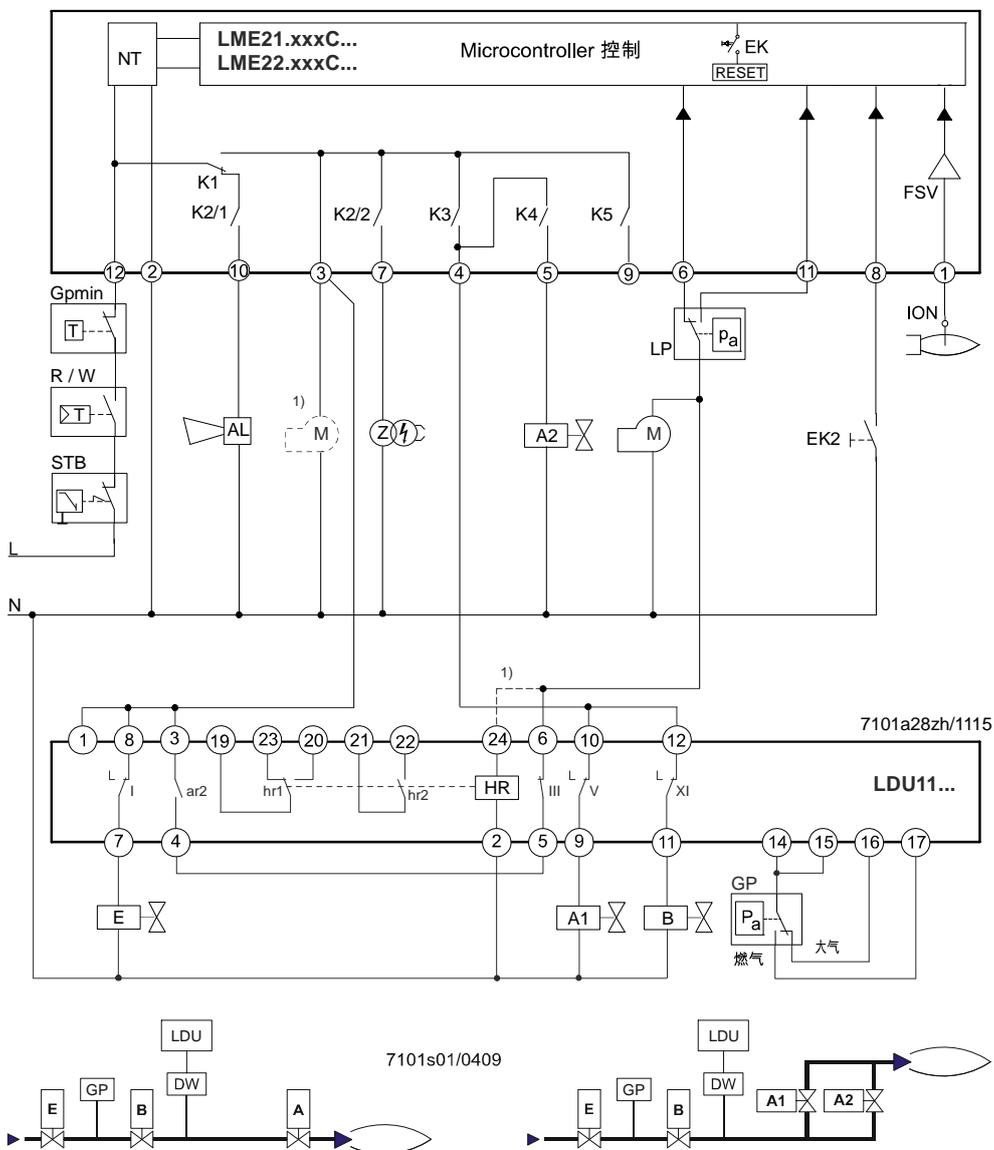
不带通向室外的通风管的设备



单管式燃烧器中不带通向室外的通风管，具有控制器LME21.xxxCx / LME22.xxxCx的连接示例

根据燃烧器控制器示意图的其他连接。

- LME21.xxxCx / LME22.xxxCx带有LDU11 阀门检漏
- 调试燃烧器前
- 当设备未提供通向室外的通风管时



1) 在LME21.xxxCx / LME22.xxxCx的端子3上连接鼓风机

- 每次维修时,通过接通端子3,在打开调节器后或根据故障位置,启动阀门检漏
- 根据LDU11故障位置进行的检漏可最多持续160秒。因此允许的空气压力开关最长报警时间为180秒
- 由于空气压力开关超时(故障闪烁代码03),阀门检漏出错会导致LDU11锁定,LME21.xxxCx / LME22.xxxCx因故障而锁定

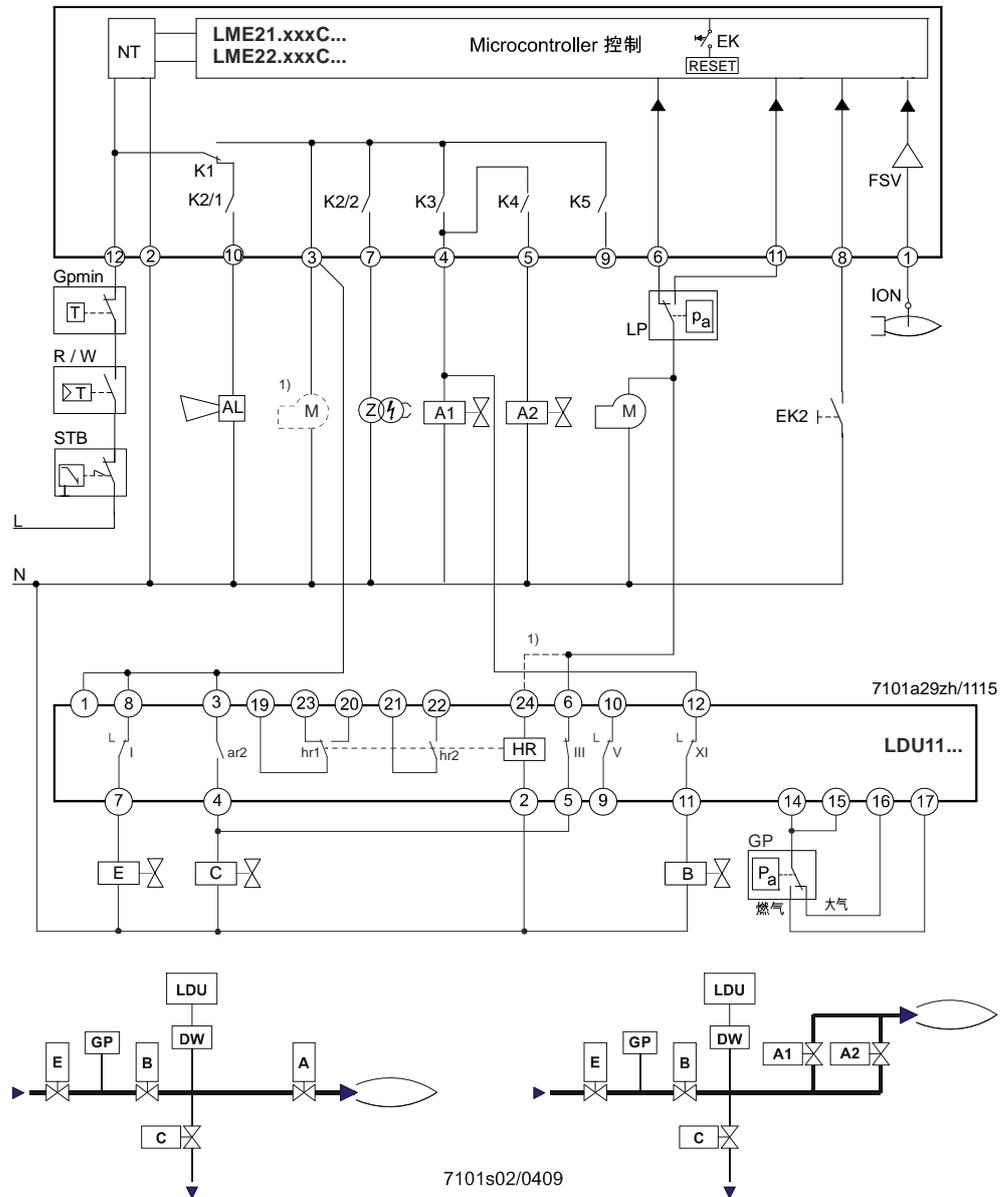


- 提示!  
180秒空气压力开关报警时间过去后,空气压力开关故障(空气气压监控器无法关闭)将导致锁定(故障闪烁代码03),并且在检漏出错时只能通过未锁定LDU11将其与锁定进行区分
- 鼓风机可连接在与LDU11 (阀门检漏时电机激活) 端子6和端子24之间的跳线相连的端子3上,或LDU11 (阀门检漏成功后电机激活) 的端子6上。

单管式燃烧器中带有通向室外的通风管，具有控制器LME21.xxxCx / LME22.xxxCx的连接示例

根据燃烧器控制器示意图的其他连接。

- LME21.xxxCx / LME22.xxxCx带有LDU11 阀门检漏
- 调试燃烧器前的阀门监控
- 在带通向室外的通风管的设备中



1) 在LME21.xxxCx / LME22.xxxCx的端子3上连接电机

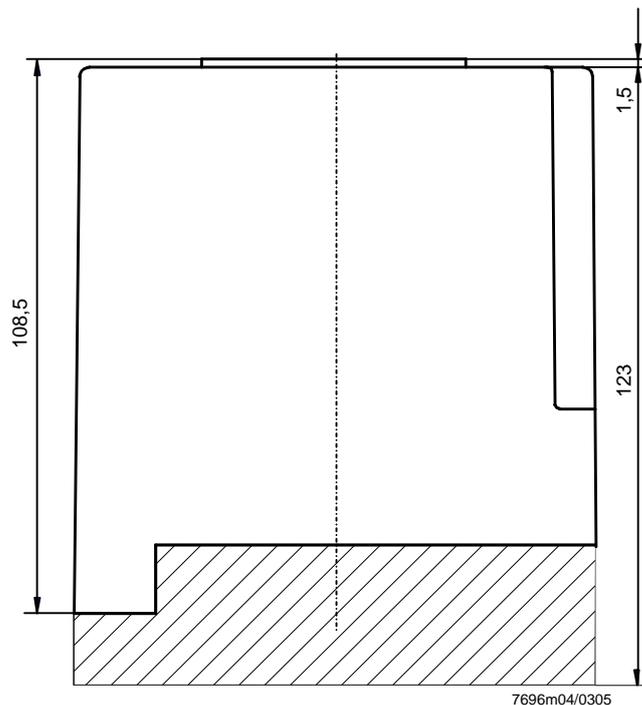
- 每次维修时,通过接通端子3,在打开调节器后或根据故障位置,启动阀门检漏
- 根据LDU11故障位置进行的检漏可最多持续160秒。因此,允许的空气压力开关最长报警时间为180秒
- 由于空气压力开关超时(故障闪烁代码03),阀门检漏出错会导致LDU11锁定,LME21.xxxCx / LME22.xxxCx因故障而锁定



- 提示!  
180秒空气压力开关报警时间过去后,空气压力开关故障(空气气压监控器无法关闭)将导致锁定(故障闪烁代码03),并且在检漏出错时只能通过未锁定LDU11将其与锁定进行区分
- 鼓风电机可连接在与LDU11(阀门检漏时电机激活)端子6和端子24之间的跳线相连的端子3上,或LDU11(阀门检漏成功后电机激活)的端子6上

<b>A, A1, A2</b>	控制燃气阀门直至测试管排空
<b>AGK25</b>	PTC电阻
<b>AL</b>	不密封阀门的报警信号
<b>ar...</b>	触点（工作继电器）
<b>B</b>	控制燃气阀门直至测试管填充
<b>C</b>	排气阀，无流量打开；密封性检查时从开始至 <b>Test1</b> 结束
<b>DW</b>	用于密封性检查的压力开关 （不得代替用于燃气不足保险装置的燃气压力开关）
<b>E</b>	安全截止阀，常闭（可选）
<b>EK</b>	内部解锁键
<b>EK2</b>	远程解锁键
<b>FSV</b>	火焰信号放大器
<b>GP</b>	燃气压力开关（燃气不足保险装置）
<b>H</b>	主开关
<b>hr...</b>	触点（辅助继电器）
<b>ION</b>	离子棒
<b>K1...4</b>	内部继电器
<b>LP</b>	空气压力开关
<b>M...</b>	风机 ( <b>M2</b> : 预扫风和后吹扫)
<b>NT</b>	电源
<b>PL</b>	<b>SKP7</b> 的燃烧室压力（指令变量）
<b>R</b>	温度调节器或压力调节器，例如锅炉温度调节器
<b>RB</b>	管道孔板确定直径尺寸时，应使得在点火燃风门挡板 ( <b>A</b> ) 不密封时，在第二个安全时间结束后点火火焰不继续燃烧，且不伪装主火焰的存在
<b>SB</b>	安全限制器
<b>STB</b>	安全温度限制器
<b>T</b>	下降延迟的时间继电器：时间应调节至燃烧器控制器的间隔时间 ( <b>t16</b> ) （最少间隔时间 ( <b>t7</b> ) 最大间隔时间 ( <b>t10</b> )）
<b>W</b>	温度控制器或压力开关或压力限制器
<b>Z</b>	点火变压器
<b>t7</b>	端子7上启动命令和电压之间的时间间隔（风机启动延迟 ( <b>M2</b> )）
<b>t10</b>	启动至开始检查气压的时间间隔，无风门挡板启动时间
<b>t16</b>	风门挡板打开命令之前的时间间隔

LDU11



7696m04/0305



插座 AGM11 / AGM11.1

