



PME7 图示



LME7 图示

## PME73.812Ax

## 燃烧器控制器 LME73.000Ax 程序模块

### 用户文件

#### 应用:

- 1 段或比调式、直接点火或引火的鼓风燃烧器
- 采用 3 位步进调节器或模拟信号的集成执行器控制（需要执行器内的反馈电位计）
- 执行器没有“关”位置，小火负载上方独立的点火位置
- 熄火时的响应时间 3 秒（可设为 1 秒 / 3 秒）
- 比如用于符合 EN 676 标准的燃烧器或符合 EN 746-2 部分的热工艺设备

PME7 以及本用户文件专供产品中使用 LME7 和 PME7 的原始设备制造商 (OEM) 使用



#### 提示!

本文件仅在与 LME7 基础文件 P7105 结合使用时有效!

# 目录

1	扩展文件.....	3
2	警告.....	4
3	手册说明.....	4
4	程序执行流程 <b>PME73.812Ax</b> .....	5
5	阶段显示列表 .....	6
6	燃料管路（示例） .....	7
6.1	燃气直接点火 (G), 1 段.....	7
6.2	燃气引火 1 (Gp1/1), 1 段.....	7
7	<b>POC 输入端</b> .....	8
8	低压燃气压力开关输入端 .....	8
9	停止流程参数 <b>212</b> .....	8
10	<b>LME73.000Ax</b> 的接线图, 带 <b>SQM4</b> .....	9
11	时间表和设置 .....	10
12	输入和输出/内部连线图.....	12
13	参数列表 ( <b>AZL2</b> ) .....	13
14	错误代码列表 .....	16
15	图例.....	18
16	插图目录.....	19

# 1 扩展文件

产品型号	名称	文件类别	文件编号
LME	燃烧器控制器	环保声明	E7105 *)
PME	程序模块	环保声明	E7105.1 *)
LME7	燃烧器控制器	数据表	N7105
LME	燃烧器控制器	产品系列表	Q7101
LME7	燃烧器控制器	基础文件	P7105

\*) 仅根据客户要求提供



## 提示!

下文中将不使用 *产品名称*，仅使用产品类型的名称，参见下表!

产品类型	产品名称
ACS410	电脑软件
AZL2	显示单元和操作单元
ION	离子棒
LME7	燃烧器控制器
QRA	紫外线火焰探测器
QRB	光敏电阻传感器
QRC	蓝火焰探测器
PME7	程序模块
SQM4	执行器

## 2 警告



**警告!**  
LME7 基础文件 P7105 中列出的所有安全、警告和技术信息也必须显示在本文件中!

请注意警告，以避免造成人身、财产和环境损害!

**LME7 是安全设备! 禁止打开、干预或改装设备。Siemens 对非法干预造成的损坏不承担任何责任!**



**警告!**  
在 LME7 的访问级 OEM 中，可不按照应用标准设置参数。设置参数时需要确保满足法律法规要求运行设备应用。如不遵守，有影响安全功能的危险。



**小心!**  
损坏开关触点的危险!  
如果因端子过载或者短路触发了外置备用保险装置 (Si)，则必须更换 LME7。

## 3 手册说明

### 3.1 安全技术提示

本用户文件包括必须注意的个人安全及避免物品损坏的提示。通过警告三角形或一个手型符号强调提示，并视危险程度而定显示如下：



**警告**

表示，如未采取相应的预防措施，**可能**造成死亡、重伤或严重财产损失。



**提示**

是关于产品、产品操作或文件各部分，需要特别注意的**重要信息**。

### 3.2 有资质的人员

只能由**有资质的人员**调试和运行此设备。本用户文件安全提示中所述之训练有素的人员是指有资格根据安全技术的标准，对设备、系统和电路进行操作、接地和标识的人员。

### 3.3 按照规定使用

*注意下列事项:*

设备只能用于技术说明中规定的使用情况，并只能结合 Siemens 建议或许可的第三方设备和部件使用。

若要完好、安全地运行产品，前提条件是正确地运输、存储、安装和装配，并仔细地操作和维护。

# 4 程序执行流程 PME73.812Ax

→ 针对燃料管路 G 和 Gp1/1, 不带阀门检漏

**告诫!**

出厂设置:

参数 254 → 熄火时的响应时间为 3 秒! 对于 1 秒的响应时间, 必须修改参数 254。

参数 239 → 不间断运行 24 小时之后强制间歇运行关闭! 如需在不间断运行 24 小时之后自动强制间歇运行, 必须更改参数 239。

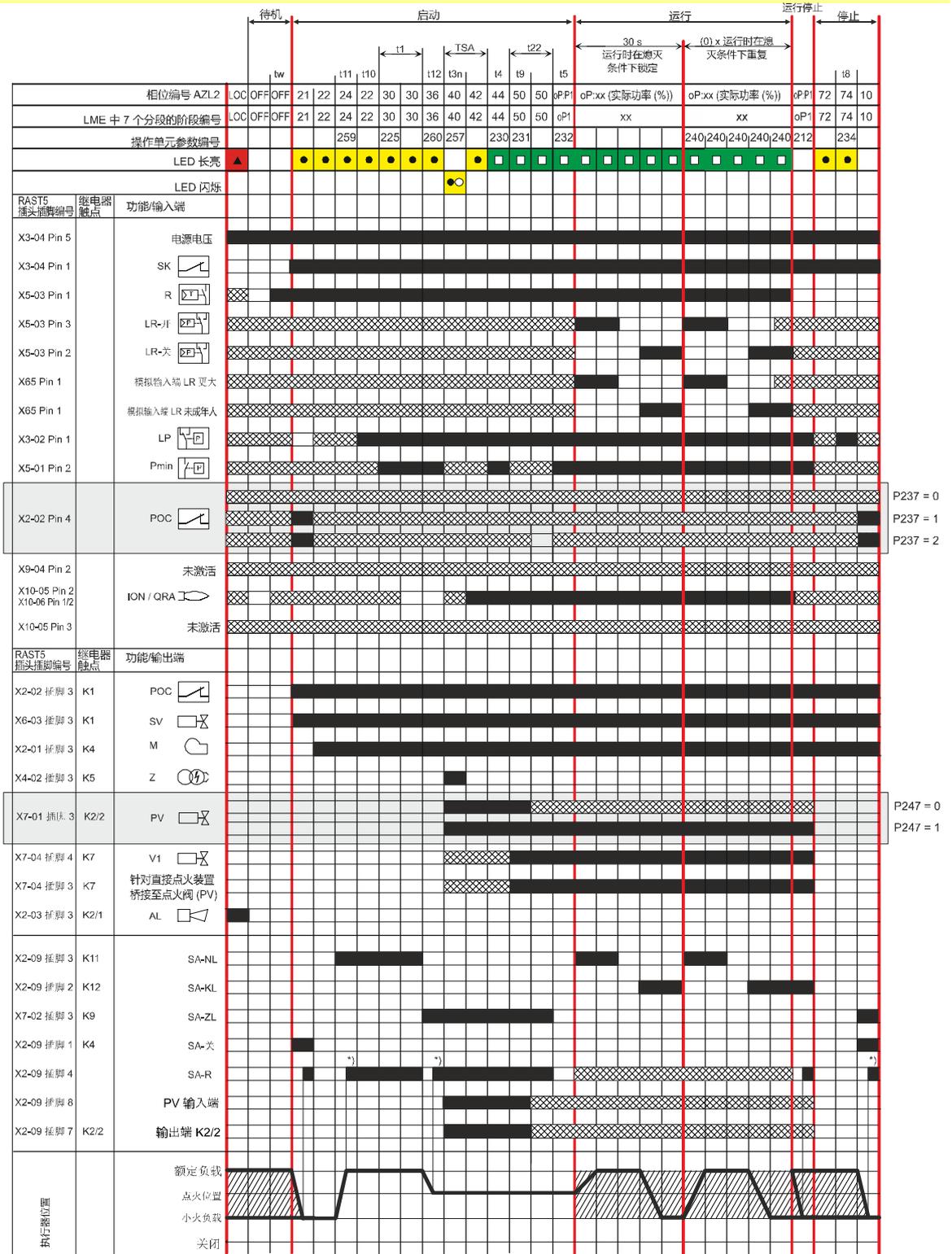


插图 1: 燃料管路 G 和 Gp1/1 的程序进程, 不带阀门检漏

\*)在执行器移动阶段期间, 必须首先关闭执行器反馈信号, 之后再开启

## 5 阶段显示列表

阶段编号显示		LED	功能
7 个分段	AZL2		
LOC	LOC	红色	故障断电阶段
<b>待机</b>			
OFF	OFF	关	待机，等待热量要求
P08	Ph08	关	电源接通/测试阶段（比如传感器测试）
<b>启动</b>			
P21	Ph21	黄色	安全阀接通，空气压力开关处于静止位置检查 POC 是否关闭 （超时/5 秒后锁定） 执行器移入关闭位置
P22	Ph22	黄色	第 1 部分：鼓风电机接通 第 2 部分：空气压力开关预设时间 信息（超时），空气压力开关标准化
P24	Ph24	黄色	执行器运行至预扫风位置（超时）
P30	Ph30	黄色	第 1 部分：无外来光线测试的预扫风时间 第 2 部分：带外来光线测试的预热风（2.1 秒）
P36	Ph36	黄色	执行器运行至点火位置（超时）
P40	Ph40	闪烁黄色	后点火时间
P42	Ph42	绿色	火焰识别
P44	Ph44	绿色	时间间隔：安全时间结束，燃料阀 V1 接通
P50	Ph50	绿色	第 1 部分：时间间隔：燃料阀 V1 接通，点火阀断开 第 2 部分：报警时间
<b>运行</b>			
xx	oP:xx	绿色	运行（调节），以百分比 (%) 为单位显示实际功率
oP1	oP:P1	绿色	第 1 部分：释放负荷控制器之前的时间间隔 第 2 部分：运行停止：运行时间执行器 （参数 212）驶向小火位置方向
<b>停止</b>			
P10	Ph10	关	回扫
P72	Ph72	黄色	停止
P74	Ph74	黄色	后吹扫时间
<b>安全切断阶段</b>			
P01	Ph01	黄色 / 红色	欠压 / 超压
P02	Ph02	黄色	安全切断（比如开放的安全回路） → 不可更改的锁定
P04	Ph04	绿色 / 红色	待机时的外来光线
P90	Ph90	黄色	低压燃气压力开关打开 → 不可更改的锁定

## 6 燃料管路（示例）

### 6.1 燃气直接点火 (G), 1 段

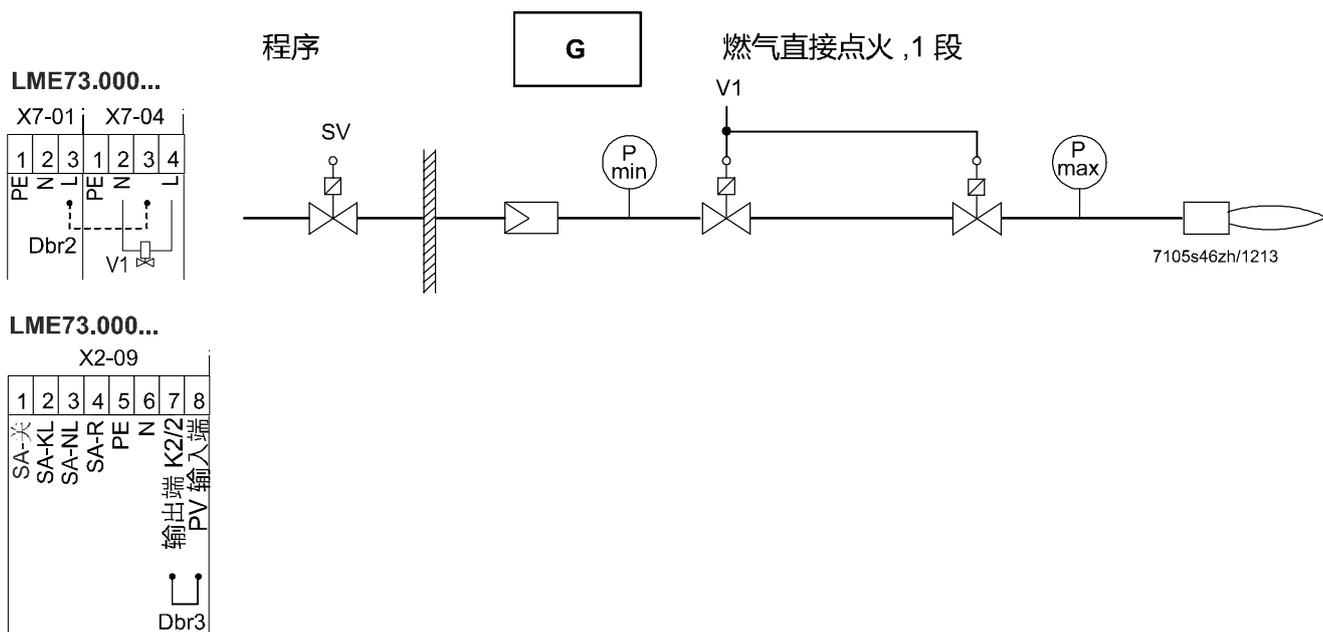


插图 2: 燃油管路燃气直接点火 (G), 1 段

### 6.2 燃气引火 1 (Gp1/1), 1 段

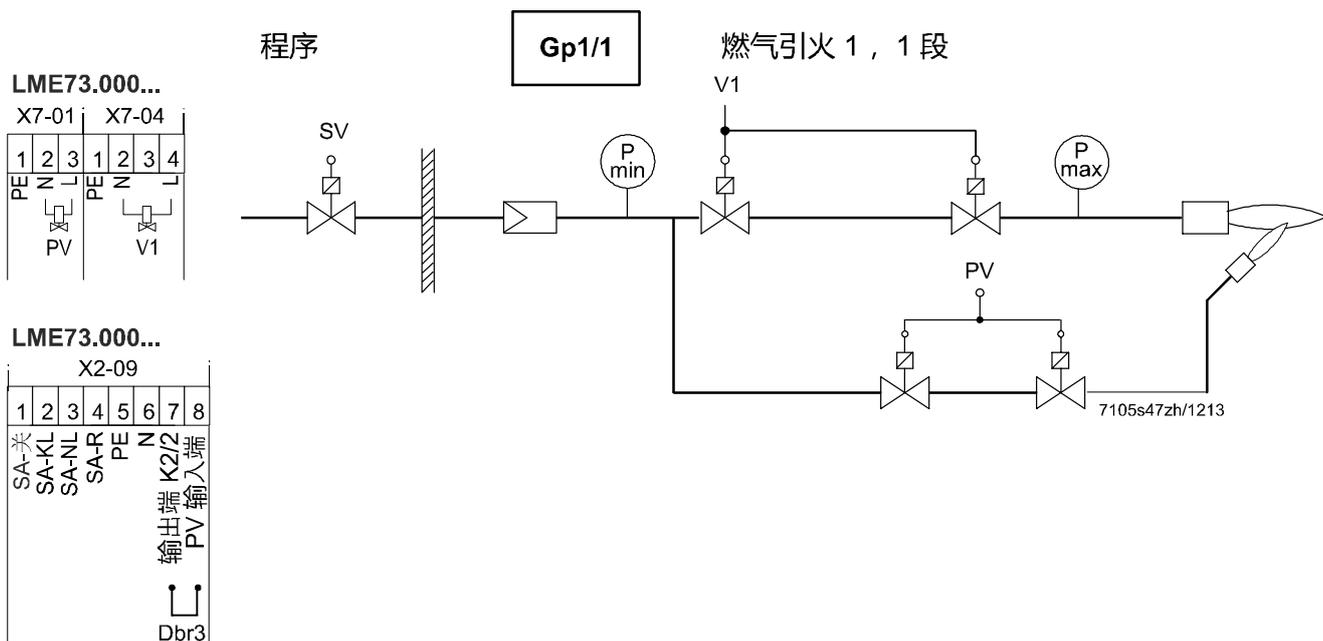


插图 3: 燃料管路燃气引火 1 (Gp1/1), 1 段

## 7 POC 输入端

POC 输入端特性  
(端子 X2-02 插脚 3 和 4)

通过参数 237 规定是否以及如何检查 POC。

编号	参数
237	<p>POC 功能</p> <p>0:未激活 →不必给输入端布线</p> <p>1:激活 (启动和停机时检查 (非安全相关)) →启动和停机检查 POC 是否已关闭。 也就是说, 可用一根跳线替代 POC。</p> <p>2:激活 (启动和停机以及运行中过渡时检查 (安全相关)) →启动和停机时检查 POC 是否已关闭, 运行中过渡时检查是否已打开。 也就是说, 必须接通 POC 完成信号切换。</p>

POC 的一个错误信号 (参数 237 > 0) 会在相应阶段中被识别出来。进行不可改变的故障锁定 (故障代码 Loc: 14)。参数 237 的出厂设置 = 1。也就是说, POC 为激活状态, 可用一根跳线加以替代。

访问等级: HF

## 8 低压燃气压力开关输入端

打开低压燃气压力开关时的特性 (端子 X5-01 插脚 2 和 3)

低于最小燃气压力时 (打开燃气低压开关), LME7 进入故障位置 (故障代码 Loc: 20)。如果燃气低压开关在解锁后再次闭合, 则 LME7 执行一次重启 (只要热量要求仍然存在)。如果燃气低压开关在解锁后仍然为打开状态, 则 LME7 重新锁定。最小燃气压力的检测在预吹扫时间起、在间隔 (t4/t9) 中和运行中进行。在首个和第二个安全时间内, 不评估燃气低压开关。

## 9 停止流程参数 212

禁用端子 X5-03 插脚 1 的热量要求时, 执行器在设置参数的运行时间 (参数 212) 期间驶向小火位置方向。运行时间 (参数 212) 结束或执行器到达小火位置时, 结束驶向和燃烧器运行。停止在达到的执行器位置。根据编程设置, 停用时将进行后吹扫。参数 212 = 0 时, 禁用热量要求之前, 在最后的运行位置停止。

# 10 LME73.000Ax 的接线图，带 SQM4

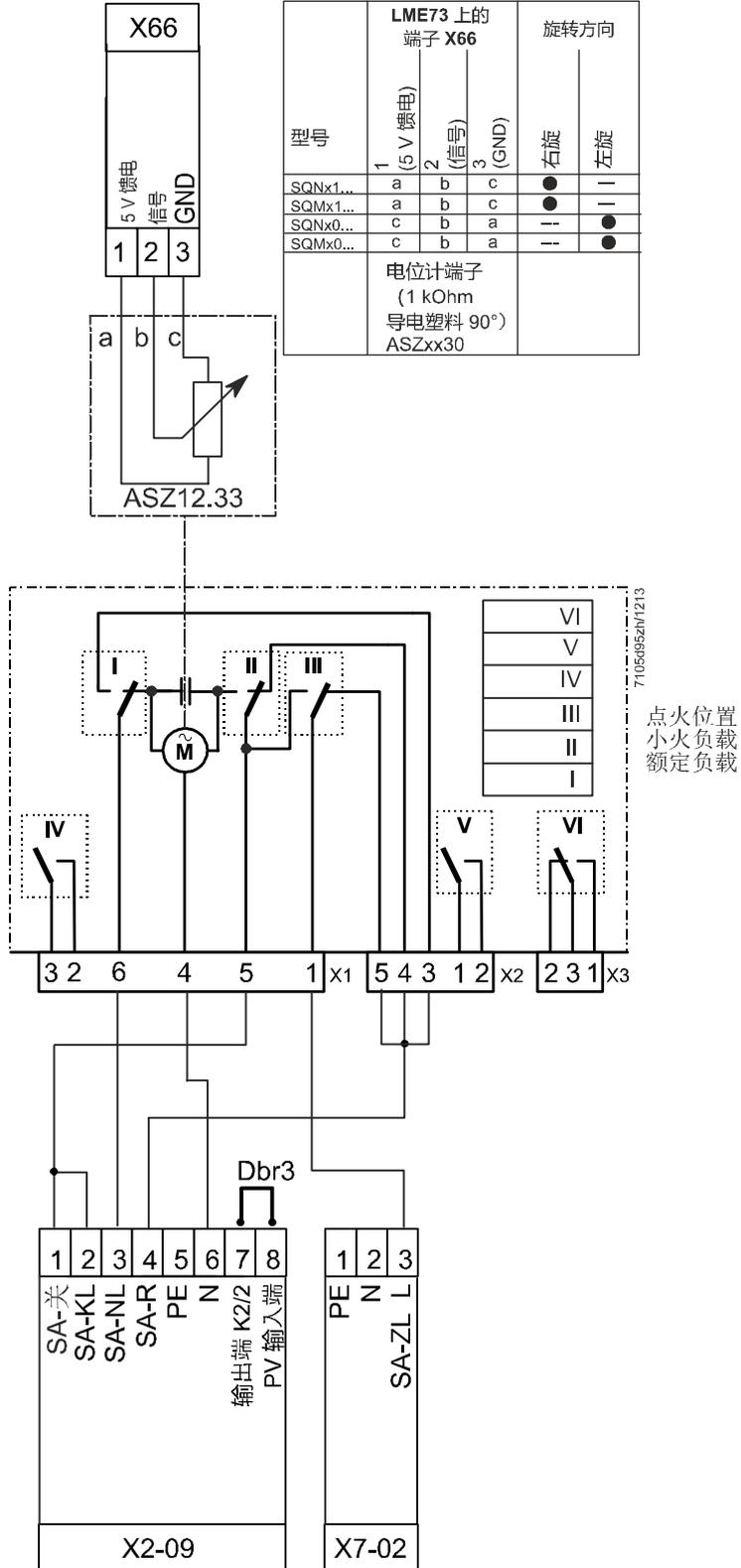


提示:

适用的接线图仅为示例，在个别情况下必须根据应用进行核实！

## PME73.812Ax

- 1 段比调式
- 带/不带引火
- 独立的点火位置



型号	LME73 上的端子 X66			旋转方向	
	1 (5 V 供电)	2 (信号)	3 (GND)	右旋	左旋
SQNx1...	a	b	c	●	—
SQMx1...	a	b	c	—	—
SQNx0...	c	b	a	—	●
SQMx0...	c	b	a	—	●

电位计端子  
(1 kOhm  
导电塑料 90°)  
ASZxx30

7105495zh/1213

点火位置  
小火负载  
额定负载

插图 4: LME73.000Ax 的接线图，带 SQM4

# 11 时间表和设置

型号	时间, 单位为秒													
PME73.812Ax	tw	TSA 最大	t1 P225 最小	t3n P257 约	t4 P230 最小	t5 P232 最小	t8 P234 最小	t9 P231 约	t10 约	t11 P259 约	t12 P260 约	t22	2)	3)
规定	2.5	5	30	4.4	3	2	15	10	15	60	60	---	---	---
出厂设置	---	t3n+0.45	29.106+2.1	4.116+0.3	3.234	2.058	19.404	9.996	15	58.212	58.212	t9+P254(1/3)	---	---
最大	2.5	14	1237+2.1	13.23+0.3	74.97	74.97	1237	74.97	---	1237	1237	---	0.45	0.45
最小	---	---	0+2.1	0+0.3	3.234	2.058	0	0	---	0	0	---	0.3	---
步距	---	---	4.851	0.147	0.294	0.294	4.851	0.294	---	4.851	4.851	---	---	---

参数号	功能	出厂设置
212	停止时小火负载下的执行器运行时间	58.212 秒
237	POC 功能 0:未激活 1:激活 (启动和停机时检查 (非安全相关)) 2:激活 (启动和停机以及运行中过渡时检查 (安全相关))	1
239	在 24 小时不间断运行后强制进行间歇运行 0:断开 1:接通	0 1)
240	运行期间熄火时重启 0:无 1:无 2:重启 1 次	0
247	持续点火 (运行过程中) 0: 断开 1: 接通	0
254	火焰错误或空气压力开关错误反应时间 0: 1 秒 1: 3 秒	1 1)



1) **告诫!**  
**出厂设置:**  
**参数 254** → 熄火时的响应时间为 3 秒! 对于 1 秒的响应时间, 必须修改参数 254。  
**参数 239** → 不间断运行 24 小时之后强制间歇运行关闭! 如需在不间断运行 24 小时之后自动强制间歇运行, 必须更改参数 239。

## 图例

tw	等待时间
TSA	启动安全时间
t1	预扫风时间
t3n	后点火时间参数 257 +0.3 秒
t4	时间间隔：安全时间结束 - 燃料阀 V1 接通
t5	时间间隔：点火阀关闭 - 负荷控制器释放
t8	后吹扫时间
t9	时间间隔：燃料阀 V1 接通，点火阀断开
t10	空气点火开关预设时间信息（超时）
t11	执行器的开启时间（超时）
t12	执行器的关闭时间（超时）
t22	第二段安全时间
1)	空气压力开关触点上信号变化的反应时间（打开空气压力开关）和熄火时的报警时间
2)	输入端上信号变化的反应时间（比如低压燃气压力开关）
3)	火焰探测时间

# 12 输入和输出/内部连线图

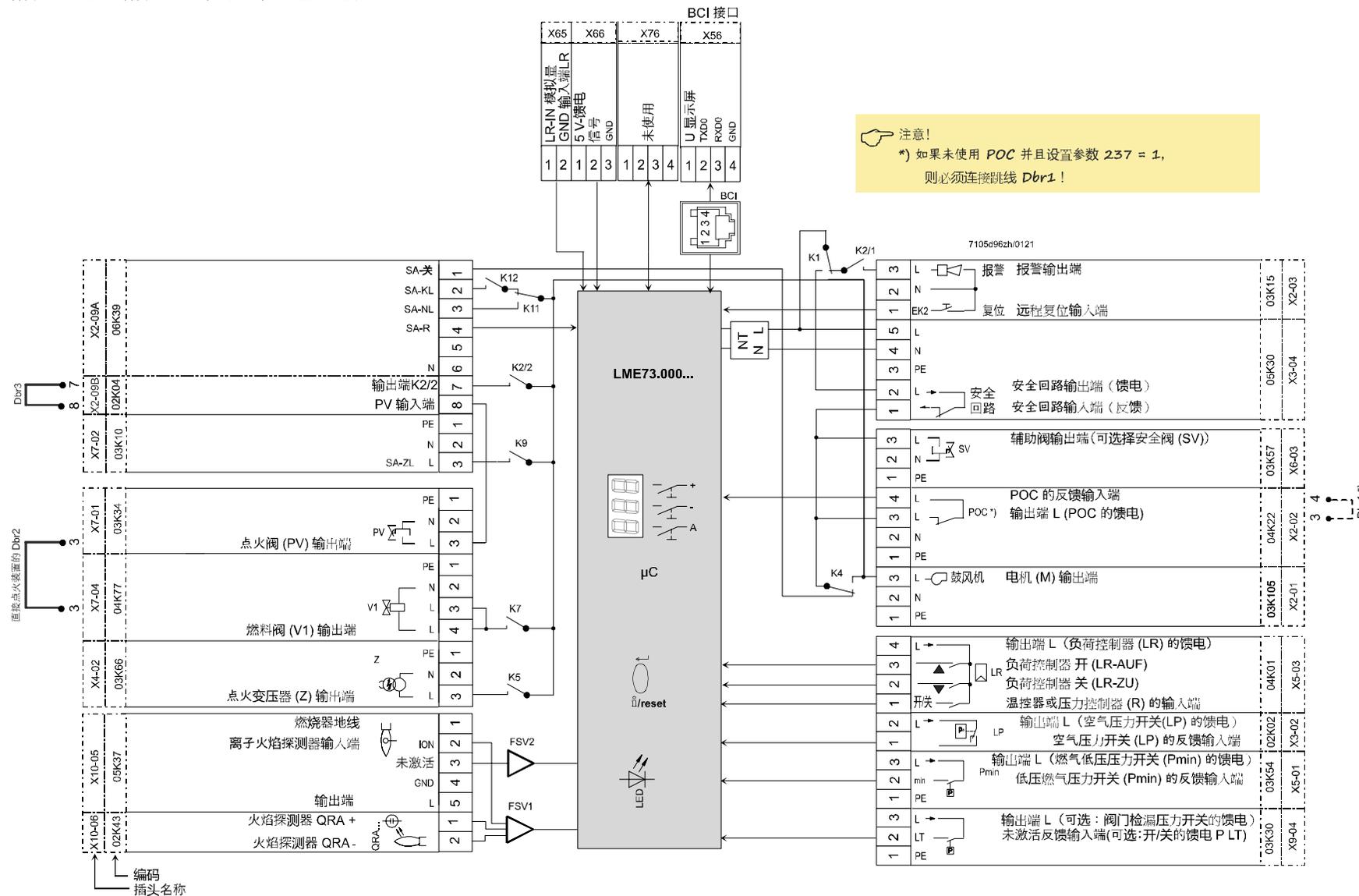


插图 5: 输入和输出/内部连线图

# 13 参数列表 (AZL2)

## 缩写和密码级别:

HF	服务工程师
OEM	原始设备制造商

参数编号	参数	编辑	数值范围		步距	出厂设置	密码级 最低读取等级	密码级 最低写入等级
			最小	最大				
<b>000</b>	<b>内部参数</b>							
41	服务工程师 (HF) 密码 (4 个字符)	可设置	xxxx	xxxx	---	---	---	OEM
42	OEM 密码 (5 个字符)	可设置	xxxxx	xxxxx	---	---	---	OEM
60	备份/恢复	可设置	恢复	备份	---	---	---	HF
<b>100</b>	<b>概况</b>							
102	识别日期	只读	---	---	---	---	Info	---
103	识别号	只读	0	9999	1	0	Info	---
113	燃烧器代码	可设置	x	xxxxxxxx	1	-----	Info	OEM 通过 ACS410
123	最小功率调节幅度	可调节	1%	10%	0.1	2	HF	HF
140	7 段显示器的模式显示 1: 标准 (程序阶段) 2: 火焰 1 (QRA/ION) 3: 火焰 2 (QRB/QRC) ⇨ 未使用 4: 激活的功率 (功率值)	可设置	1	4	1	1	HF	HF
164	可复位调试	可复位	0	999999	1	0	信息	信息
166	总启动次数	只读	0	999999	1	0	信息	---
170.00	继电器触点 K12 的开关循环	只读	0	99999999	1	0	信息	---
170.01	继电器触点 K11 的开关循环	只读	0	99999999	1	0	信息	---
170.02	继电器触点 K2 的开关循环	只读	0	99999999	1	0	信息	---
170.03	继电器触点 K1 的开关循环	只读	0	99999999	1	0	信息	---
171	继电器触点计数器之一发出“开关循环超限”信号 (参数 170.00...170.03) → 未激活	只读	0	99999999	1	1000000	信息	---

参数编号	参数	编辑	数值范围		步距	出厂设置	密码级 最低读取等级	密码级 最低写入等级
			最小	最大				
<b>200</b>	<b>最小燃烧器控制器 LME7</b>							
212	停止时小火负载下的执行器运行时间	可调节	0 s	1237 s	4.851 s	58.212 s	HF	HF
225	预扫风时间 +2.1 秒	可设置	0 s	1237 s	4.851 s	29.106 s	HF	OEM
230	时间间隔 (t4): 安全时间结束 - 燃料阀 V1 接通	可设置	3.234 s	74.97 s	0.294 s	3.234 s	HF	OEM
231	时间间隔 (t9): 燃料阀 V1 接通 - 点火阀断开	可设置	0 s	74.97 s	0.294 s	9.996 s	HF	OEM
232	时间间隔 (t5): 点火阀关闭 - 负荷控制器释放	可调节	2.058 s	74.97 s	0.294 s	2.058 s	HF	OEM
234	后吹扫时间	可设置	0 s	1237 s	4.851 s	19.404 s	HF	OEM
237	POC 功能 0:未激活 1:激活 (启动和停机时检查 (非安全相关)) 2:激活 (启动和停机以及运行中过渡时检查 (安全相关))	可设置	0	2	1	1	HF	HF
239	在 24 小时不间断运行后强制进行间歇运行 0:断开 1:接通	可设置	0	1	1	0	HF	OEM
240	运行期间熄火时重启 0:无 1:无 2:重启 1 次	可设置	0	2	1	0	HF	OEM
247	持续点火 (运行过程中) 0: 断开 1: 接通	可设置	0	1	1	0	HF	OEM
254	火焰错误或空气压力开关错误反应时间 0: 1 秒 1: 3 秒	可设置	0	1	1	1	HF	OEM
257	后点火时间 +0.3 秒	可设置	0 s	13.23 s	0.147 s	4.116 s	HF	OEM
259	执行器的开启时间 (超时)	可调节	0 s	1237 s	4.851 s	58.212 s	HF	OEM
260	执行器的关闭时间 (超时)	可调节	0 s	1237 s	4.851 s	58.212 s	HF	OEM
<b>600</b>	<b>功率设置</b>							
654	模拟输入端 (需要反馈电位计 ASZxx.3x) 0: 3 位浮点输入端 1: 0...10 V 2: 0...135 Ω 3: 0...20 mA 4: 4...20 mA 有不可更改的故障锁定, 针对 I < 4 mA 5: 4...20 mA	可调节	0	5	1	1	HF	HF

参数编号	参数	编辑	数值范围		步距	出厂设置	密码级 最低读取等级	密码级 最低写入等级
			最小	最大				
<b>700</b>	<b>错误历史</b>							
701	当前错误： 00: 错误代码 01: 启动次数读数 02: MMI 阶段 03: 功率值	只读	2 0 --- 0%	255 999999 --- 100%	1 1 --- 1	---	服务	---
702	最新错误历史 00: 错误代码 01: 启动次数读数 02: MMI 阶段 03: 功率值	只读	2 0 --- 0%	255 999999 --- 100%	1 1 --- 1	---	服务	---
• • •								
711	最早错误历史 00: 错误代码 01: 启动次数读数 02: MMI 阶段 03: 功率值	只读	2 0 --- 0%	255 999999 --- 100%	1 1 --- 1	---	服务	---
<b>900</b>	<b>过程数据</b>							
936	标准化转速	只读	0%	100%	0.01%	---	服务	---
951	电源电压	只读	0 V	LME73.000x1: 175 V LME73.000x2: 350 V	1 V	---	服务	---
954	火焰强度	只读	0%	100%	1%	---	服务	---

# 14 错误代码列表

错误代码			
AZL2	LED 显示 (交替式)	错误代码	明文
Loc: 2	Loc 2	安全时间结束时无火焰	<ul style="list-style-type: none"> <li>燃料阀失灵或有污垢</li> <li>火焰探测器故障、脏污或者极性错误</li> <li>燃烧器设置欠佳，无燃料</li> <li>点火装置失灵</li> </ul>
Loc: 3	Loc 3	空气压力错误（无负荷时空气压力开关闭合，预设时间过后下降）（空气压力开关报警时间）	空气压力开关错误 <ul style="list-style-type: none"> <li>预设时间结束后气压下降</li> <li>无负荷时空气压力开关闭合</li> </ul>
Loc: 4	Loc 4	外来光线	外来光线导致燃烧器启动
Loc: 5	Loc 5	空气压力错误，在工作位置焊接空气压力开关	空气压力开关时间监控 <ul style="list-style-type: none"> <li>在工作位置焊接空气压力开关</li> </ul>
Loc: 6	Loc 6	执行器故障	<ul style="list-style-type: none"> <li>执行器失灵或卡住</li> <li>连接错误</li> <li>设置错误</li> </ul>
Loc: 7	Loc 7	熄火	运行期间，熄火过于频繁（重启限制） <ul style="list-style-type: none"> <li>燃料阀失灵或有污垢</li> <li>火焰探测器失灵或有污垢</li> <li>燃烧器设置欠佳</li> </ul>
Loc: 10	Loc 10	不可更改的锁定及端子 X2-03 插脚 3 上报警输出端开启（故障灯开启）	接线错误或内部错误，其他错误
Loc: 10	Loc 10	不可更改的锁定及端子 X2-03 插脚 3 上报警输出端关闭（故障灯关闭）	输出触点故障（输出继电器触点焊接）
Loc: 14	Loc 14	POC 错误	阀关闭控制 POC 错误
Loc: 20	Loc 20	低压燃气压力开关打开	燃气不足
Loc: 22	Loc 22	安全回路打开	<ul style="list-style-type: none"> <li>燃气压力开关-最大打开</li> <li>安全温度限制器已触发</li> </ul>
Loc: 60	Loc 60	模拟电源 4...20 mA, I <4 mA	断线
Loc: 138	Loc 138	恢复过程成功	恢复过程成功
Loc: 139	Loc 139	未检测到 PME7	没有插入 PME7
Loc: 167	Loc 167	手动锁定	手动锁定
Loc: 206	Loc 206	AZL2 不兼容	使用新版
rSt Er1	rSt Er1	在恢复过程中 PME7 对 LME7 出现匹配错误	PME7 的程序执行流程与 LME7 不匹配
rSt Er2	rSt Er2	在恢复过程中 PME7 对 LME7 出现匹配错误	LME7 的硬件与 PME7 不匹配
rSt Er3	rSt Er3	恢复过程中错误	<ul style="list-style-type: none"> <li>PME7 损坏</li> <li>恢复过程中拔下了 PME7</li> </ul>

错误代码		错误代码	明文
AZL2	LED 显示 (交替式)		
bAC Er3	bAC Er3	在备份过程中 PME7 对 LME7 出现匹配错误	PME7 的程序执行流程与 LME7 不匹配
Err PrC	Err PrC	PME7 错误	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PME7 数据内容损坏</li> <li>• 未插入 PME7</li> </ul>

## 15 图例

AL	报警装置
Dbr...	跳线
 reset (EK1)	复位键 (信息键)
EK2	远程解锁键
FSV	火焰信号放大器
ION	离子棒
Kx	继电器触点
LED	3 色信号灯
LP	空气压力开关
LR	负荷控制器
LR-开	“开”位置的负荷控制器
LR-关	“关”位置的负荷控制器
M	鼓风电机
NT	电源
Pmax	燃气压力开关-最大
Pmin	燃气压力开关-最小
POC	阀门关闭控制 (Proof of closure)
PV	点火阀
QRA	火焰探测器
R	温度或压力调节器
SA	执行器
SA-KL	执行器小火位置
SA-NL	执行器大伙位置
SA-R	执行器反馈位置
SA-关	执行器关闭位置
SA-ZL	执行器点火位置
SK	Safety Loop (安全回路)
SV	安全阀
V1	燃料阀
Z	点火变压器
	输入/输出信号 1 (开启)
	输入/输出信号 2 (关闭)
	允许的信号 1 (开启) 或 0 (关闭)

# 16 插图目录

---

插图 1: 燃料管路 G 和 Gp1/1 的程序进程, 不带阀门检漏.....	5
插图 2: 燃油管路燃气直接点火 (G), 1 段.....	7
插图 3: 燃料管路燃气引火 1 (Gp1/1), 1 段.....	7
插图 4: LME73.000Ax 的接线图, 带 SQM4 .....	9
插图 5: 输入和输出/内部连线图.....	12