



图示示例 LME75



图示示例 PME75

PME75.811Ax

燃烧控制器 LME75.000Ax 的程序模块

用户文件

应用:

- 1 段或比调式，直接或引火式鼓风燃烧器
- 执行器无“关闭”位置，点火负载 = 小火负载位置
- 通过三位浮点调节器或模拟信号工作的集成式执行器控制
- 集成阀门检漏功能
- 熄火测试响应时间可编程设定。
例如：符合 EN 676 的燃烧器或者符合 EN 746 第 2 部分的工业过程加热设备
- 连续运行 > 24 个小时的不间断运行

PME75.811Ax 以及本用户文件专供那些产品中内置或连接了带有 PME75.811Ax 的 LME75.000Ax 的原始设备制造商 (OEM) 使用！



提示！

本文档与 LME75/LME76 基本文件 (P7156) 结合使用才有效！

目录

1	其他文件.....	4
2	警告说明.....	5
3	手册说明.....	6
4	程序进程 PME75.811Ax	7
5	阶段显示列表	10
6	燃料管路（示例）	12
6.1	燃气直接点火 (G), 1 段.....	12
6.2	燃气引火 1 (Gp1/1), 1 段.....	13
6.3	燃气引火 1 (Gp1/2), 1 段, 有阀门检漏.....	14
7	LME75 上的输入端说明	15
7.1	空气压力开关端子 X3-02.....	15
7.1.1	空气压力开关 → 规定时间	15
7.1.2	空气压力开关输入端.....	16
7.1.3	对空气压力开关丢失的响应时间.....	17
7.1.4	根据 EN 676:2003 + A2:2008、第 4.4.1.2 章节预冲洗进行常规停用后放弃预 冲洗（预扫风）	17
7.1.5	延长预扫风.....	18
7.1.6	延长后吹扫.....	18
7.2	燃气低压开关端子 X5-01.....	19
7.2.1	燃气低压开关输入信号燃气压力丢失特性	19
7.2.2	燃气低压开关输入信号评估.....	20
7.3	POC 功能输入端或燃气高压开关端子 X2-02	21
7.3.1	POC 功能输入端	22
7.3.2	燃气高压开关功能输入端	23
7.4	燃料阀的阀门检漏	23
7.4.1	压力开关阀门检漏端子 X9-04	23
7.4.2	利用独立的压力开关进行阀门检漏	24
7.4.3	阀门检漏时程序序列结束	25
7.4.4	阀门检漏泄漏量计算.....	26
7.5	火焰探测器输入端	27
7.5.1	离子棒端子 X10-06	27
7.5.2	QRA7 / QRI 端子 X10-05.....	29
7.6	重启限制.....	32
7.6.1	火焰熄灭时重启.....	32
7.6.2	安全时间结束且未形成火焰时重启	32
7.7	逻辑关联和评估.....	33
7.8	待机模式下的外部光源公差时间编程设置	33
7.9	模拟输入端负荷控制器端子 X65	34
7.10	外部负荷控制器（打开/关闭）端子 X5-03	37
7.11	安全回路 (Safety Loop) 端子 X3-04	39
8	LME75 上的输出端说明	40

8.1	鼓风电机端子 X2-01	40
8.2	警报 / 远程解锁端子 X2-03	40
8.2.1	警报 X2-03 插脚 3.....	40
8.2.2	远程解锁 (Reset) X2-03 插脚 1.....	40
8.3	执行器端子 X2-09.....	41
8.3.1	执行器位置反馈连接, 在执行器中端子 X66 上有 ASZ.....	43
8.3.2	设计提示	43
8.3.3	执行器至 LME75 上端子 X2-09 的连接分配	44
8.3.3.1.	SQN70/SQN71.....	44
8.3.3.2.	SQN72.....	44
8.3.3.3.	SQM5	45
8.3.3.4.	SQM40/SQM41	45
8.4	点火变压器端子 X4-02.....	50
8.5	安全阀端子 X6-03.....	50
8.6	点火阀 PV 端子 X7-01	51
8.7	燃料阀 V1 端子 X7-04.....	51
8.8	燃料阀 V2 端子 X7-02.....	52
9	时间表和设置	53
9.1	PME75.811A1 (AC 120 V).....	53
9.2	PME75.811A2 (AC 230 V).....	54
10	输入和输出/内部连线图.....	60
11	参数列表 (AZL2/ACS410)	61
12	错误代码列表	69
13	图例	71
14	插图目录	72

1 其他文件

产品类型	名称	文件类型	文件编号
LME	燃烧控制器	环保声明	E7105 *)
LME	燃烧控制器	产品系列表	Q7101
LME75/LME76	燃烧控制器	数据表	N7156
LME75/LME76	燃烧控制器	基础文件	P7156
PME	程序模块	环保声明	E7105.1 *)

*) 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
AZL2	显示和操作元件
LFS1	火焰监控器
QRA7	紫外线火焰探测器
QRI	红外线火焰探测器
SQN70	执行器
SQN71	执行器
SQN72	执行器
SQN74	执行器
SQN75	执行器
SQM40	执行器
SQM41	执行器
SQM5	执行器
QPL	压力开关
AGG3	接线插头
AGG9	接线插头
OCI410	BCI 接口
ACS410	电脑软件
ASZ	电位计

2 警告说明



警告！

LME75/LME76 基础文件 (P7156) 中制定的所有安全提示、警告说明和技术提示，对本文件同样适用，并且不得作任何修改！

请注意这些警告说明，以避免造成人身、财产和环境损害！

LME75.000Ax 是安全设备！禁止打开设备，干预或修改设备。Siemens 对非法干预造成的损失不承担任何责任！



警告！

在 **LME75** 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。



警告！

根据电源电压的不同 (**AC 120 V / AC 230 V**) 而定，某些参数的出厂设置可能不同。请注意相关章节的说明。



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 **LME75**。

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。根据危险程度的不同，关乎人身安全的指示标识用警告三角形、箭头或信息符号表示，如下所示：



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。



小心

表示，如未采取相应的预防措施，**可能**造成轻伤或财产损失。



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**启动和运行此设备。本用户文件中所述之训练有素的人员是指有资格根据安全技术标准，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：

本装置仅允许用于技术说明中规定的用途，并且仅能够与 **Siemens** 建议或者许可的第三方设备、组件配合使用。

若要正确、安全地运行产品，前提条件是正确地运输、存储、安装和装配，并按照说明操作和维护。

4 程序进程 PME75.811Ax

→ 至无或者有阀门检漏功能的 G 和 Gp1 燃料管路

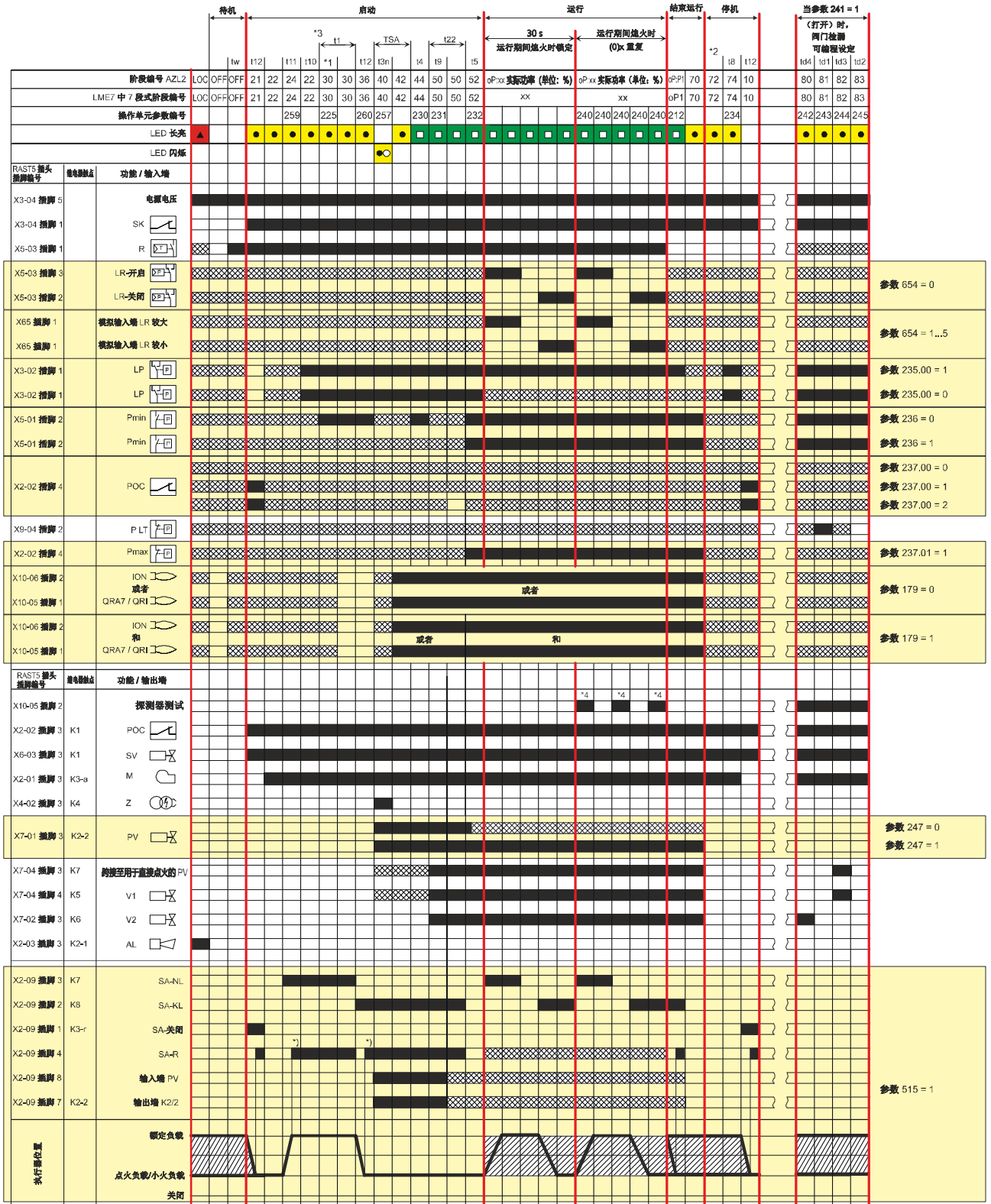


图1: 程序进程至无或者有阀门检漏功能的 G 和 Gp1 燃料管路



小心!

出厂设置:

参数 217.01 → 熄火测试响应时间:

PME75.811A1 (AC 120 V) = 4 秒

PME75.811A2 (AC 230 V) = 3 秒

响应时间为 1 秒时, 参数 217.01 必须更改为 0。

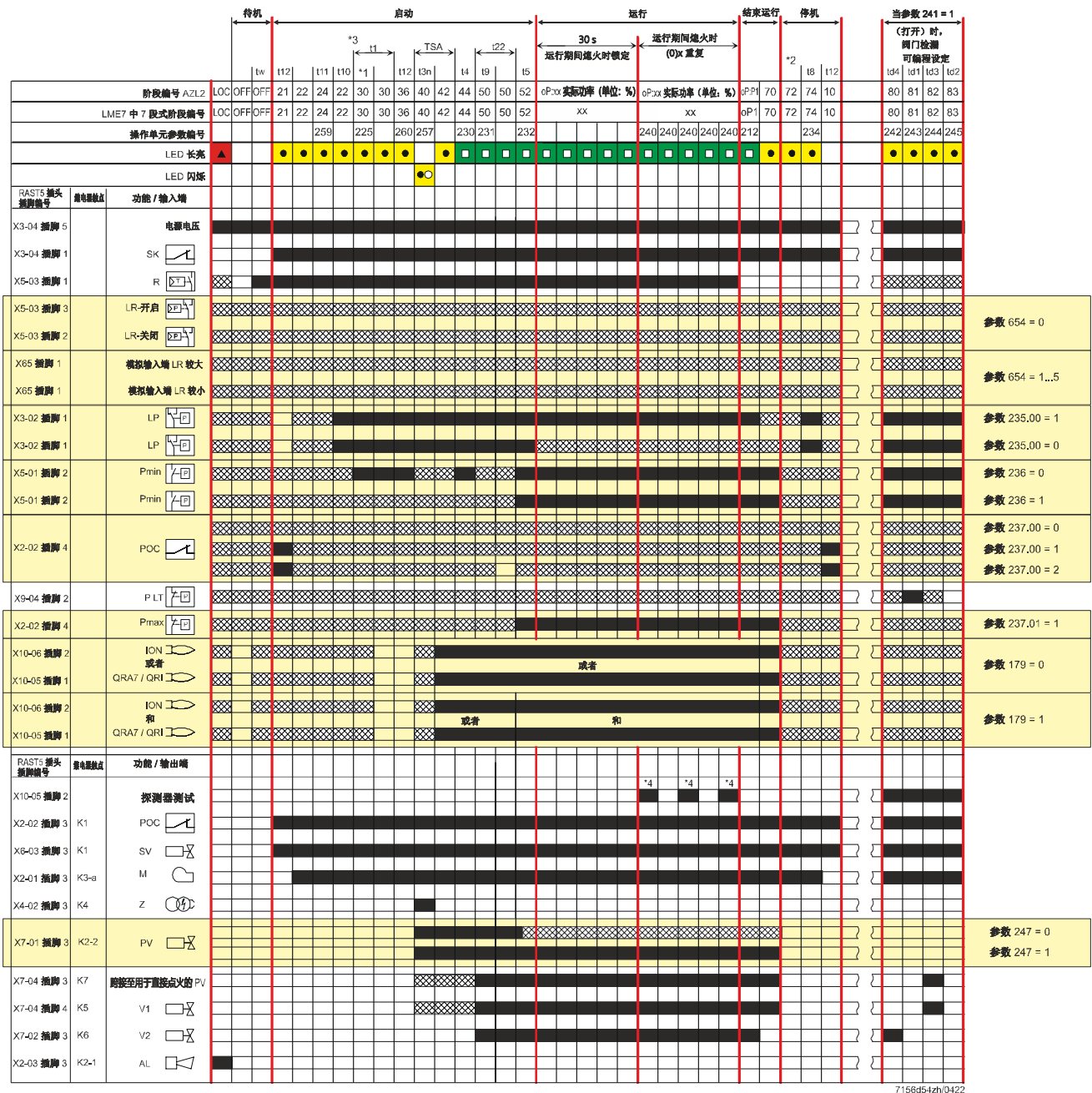


图2：程序进程至无或者有阀门检漏功能的 G 和 Gp1 燃料管路



提示！

无执行器控制的运行（参数 515.01 = 0）！
需要在 X2-09B 端子上从插脚 7 至插脚 8 进行跨接的 Dbr3 跳线。



警告！

执行器插槽 X2-09 上带电！
必须使用原始设备制造商（OEM）的适用护板确保插槽 X2-09 上具有接触保护功能。护板必须满足符合 EN 60730 标准中关于规格、稳定性和防护的要求。违者存在触电危险。

*1	在以下情况中，在预扫风过程中进行阀门检漏 (t1) - 电源开启后参数 241 = 1，不可更改的锁定或者 - 参数 234（后吹扫时间）= 0 秒
*2	在以下情况中，在后吹扫过程中进行阀门检漏 (t8) - 参数 241 = 1 和 - 参数 234（后吹扫时间）>0 秒
*3	没有预扫风 (t1)，当参数 222 = 0 且已成功停用
*4	探测器测试时间间隔 5 秒/5 分钟，取决于参数 180

5 阶段显示列表

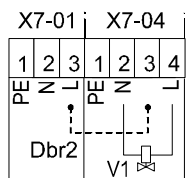
阶段编号显示		LED	功能
7 个分段	AZL2		
LOC	LOC	红色	锁定阶段
待机			
OFF (关)	OFF (关)	关闭	待机, 等待热量要求
P08	Ph08	关闭	电源打开/测试阶段 (例如探测器测试)
启动			
P21	Ph21	黄色	安全阀开启, 空气压力开关处于初始位置 执行器移入关闭位置
P22	Ph22	黄色	第 1 部分: 鼓风机开启 第 2 部分: 空气压力开关预设时间信息 (超时), 空气压力开关标准
P24	Ph24	黄色	将执行器运行到预扫风位置 (超时)
P30	Ph30	黄色	第 1 部分: 无外部光源测试的预吹扫时间 在以下情况中, 在后吹扫过程中进行阀门检漏 (t1) 参数 241 = 1 和 参数 234 (后吹扫时间) = 0 秒 第 2 部分: 有外部光源测试的预扫风 (1 秒)
P36	Ph36	黄色	以点火负载/小火负载靠近执行器
P40	Ph40	闪烁黄色	第一个安全时间/点火变压器开
P42	Ph42	绿色	安全时间 (点火变压器关闭), 火焰检测
P44	Ph44	绿色	间隔时间: 安全时间结束且燃料阀 V2 打开
P50	Ph50	绿色	第二个安全时间, 燃料阀 V2 打开
P52	Ph52	绿色	至调节器规定值获得批准的时间间隔 (模拟或者三位浮点输入端)
运行			
xx	oP:xx	绿色	运行 (调节), 以百分比显示实际功率
oP1	oP:P1	绿色	结束运行, 运行到小火负载位置
停机			
P10	Ph10	关闭	执行器运行到关闭位置 (回扫)
P70	Ph70	黄色	结束运行
P72	Ph72	黄色	结束运行
P74	Ph74	黄色	后吹扫时间 当参数 241 = 1 和参数 234 (后吹扫时间) > 0 秒时, 在后吹扫过程中 行 阀门检漏 (t8)

阶段编号显示		LED	功能
7 个分段	AZL2		
阀门检漏			
P80	Ph80	黄色	排空测试管
P81	Ph81	黄色	大气压力测试时间
P82	Ph82	黄色	填充测试管
P83	Ph83	黄色	燃气压力测试时间
安全切断阶段			
P01	Ph01	黄色/红色	欠压 / 超压
P02	Ph02	黄色	安全停机，随后出现不可更改的锁定 → 例如安全回路打开
P04	Ph04	绿色/红色	燃烧器启动/待机时的外部光源（超时/ 30 秒后锁定）
P90	Ph90	黄色	燃气低压开关开启 参数 223 = 0 → 安全锁定和启动阻止 参数 223 = 1 → 不可更改的锁定

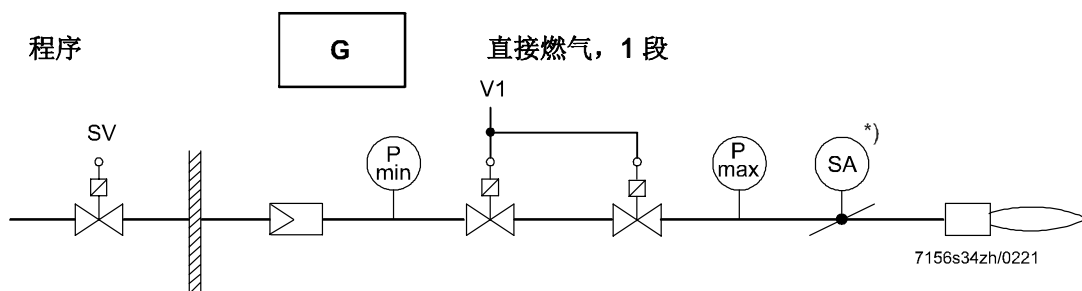
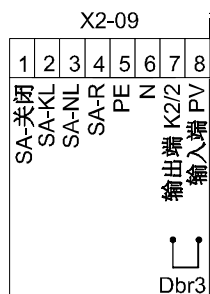
6 燃料管路（示例）

6.1 燃气直接点火 (G)，1 段

LME75.000...



LME75.000...



燃料阀控制

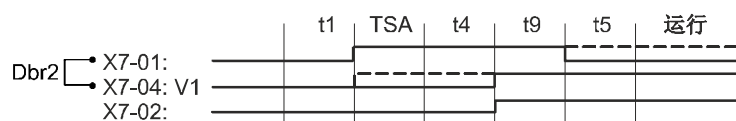
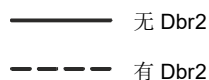


图3：燃料管路燃气直接点火 (G)，1 段

*) 可选

图例



提示！

对于燃气直接点火 (G)，通过端子 X7-01 接通燃料阀 V1。

请注意端子针对 X7-01 的最大允许触点负载。

额定电压	AC 120 V	AC 230 V
	50/60 Hz	50/60 Hz
额定电流	1 A	1 A
功率因数	$\cos\varphi > 0.4$	$\cos\varphi > 0.4$

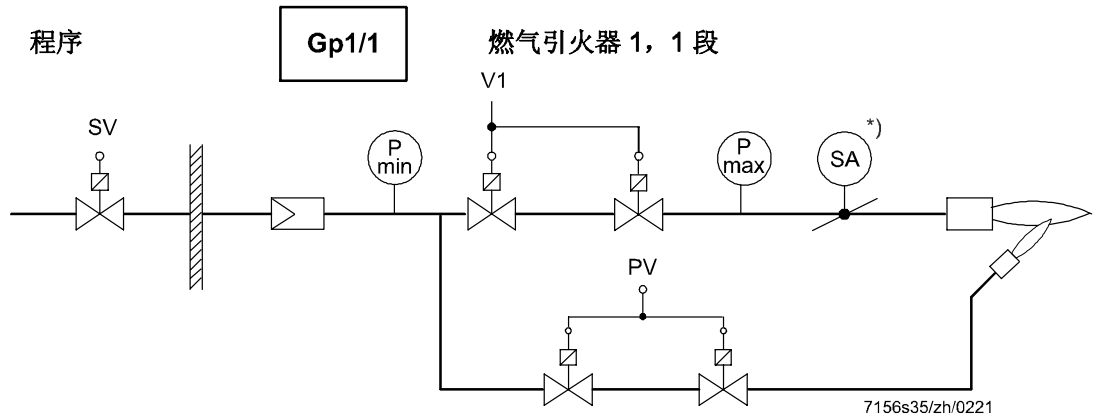
6.2 燃气引火 1 (Gp1/1), 1 段

LME75.000...

X7-01			X7-04			
1	2	3	1	2	3	4
PE	N	L	PE	N	L	
PV			V1			

LME75.000...

X2-09							
1	2	3	4	5	6	7	8
SA-关闭	SA-KL	SA-NL	SA-R	PE	N		
输出端 K2/2				输入端 PV			
Dbr3							



燃料阀控制

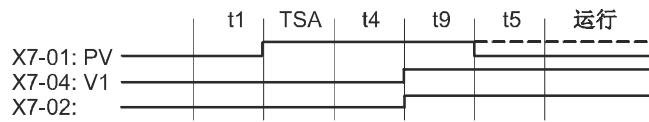


图4: 燃料管路燃气引火 1 (Gp1/1), 1 段

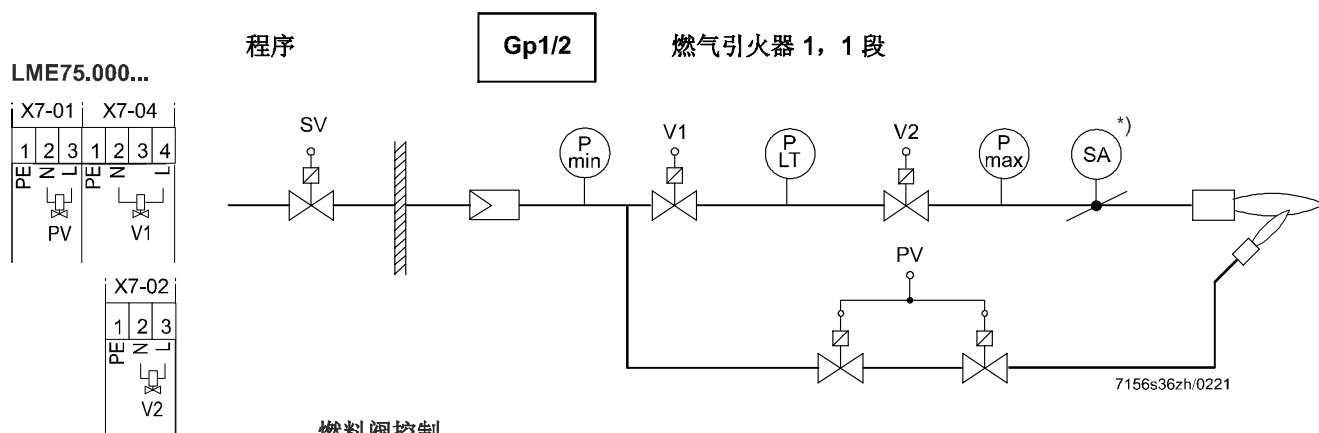
*) 可选

图例

—— 参数 247 = 0

- - - - 参数 247 = 1

6.3 燃气引火 1 (Gp1/2), 1 段, 有阀门检漏



燃料阀控制

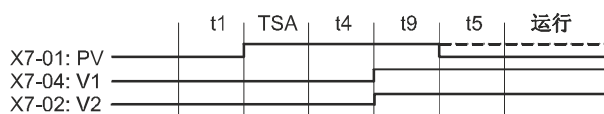


图5: 燃料管路燃气引火 1 (Gp1/2), 1 段, 有阀门检漏

*) 可选

图例

—— 参数 247 = 0
 - - - - 参数 247 = 1



提示!

激活阀门检漏时 (例如在停用时), 燃料阀的端子负载受到限制。

燃料阀 V1 端子 X7-04 插脚 4 或燃料阀 V2 端子 X7-02 插脚 3

- 额定电压 AC 120 V AC 230 V
- 50/60 Hz 50/60 Hz
- 额定电流 1 A 1 A
- 功率因数 $\cos\varphi > 0.4$ $\cos\varphi > 0.4$

如果与之相反地应用了具有最大 2 A 额定电流 ($\cos\varphi > 0.4$) 的端子负载, 则在大约 100,000 个燃烧器启动周期后达到设计使用寿命!

7 LME75 上的输入端说明



提示!

本章对 LME75 的输入端的基本属性进行了说明。
具体评估和输入端的激活请参见第 4 章 *程序进程 PME75.811Ax* 中的程序进程。

7.1 空气压力开关端子 X3-02

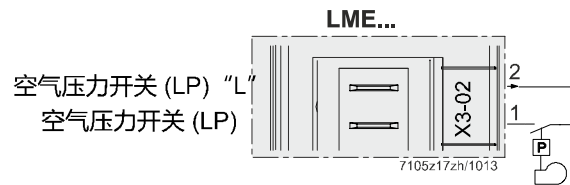


图6: 空气压力开关端子 X3-02

7.1.1 空气压力开关 → 规定时间

参数	功能
224	空气压力开关 → 规定时间

用于连接空气压力开关的输入端。在规定时间 (t10) (参数 224) 内, 必须在接通风机后和在必要时在达到执行器额定负载位置 (参数 515.01 = 1) 后关闭空气压力开关。否则进行不可改变的故障锁定 (故障代码 Loc: 3)。必须使空气压力开关成为常开触点。在阶段 22 内执行空气压力开关检测 (规定时间)。

7.1.2 空气压力开关输入端

参数	功能
235.00	空气压力开关输入端 0 = 无运行中的空气压力开关评估 (仅在预扫风时和在必要时在后吹扫时进行评估) 1 = 预扫风和后吹扫以及运行位置的空气压力开关评估

参数访问：原始设备制造商（OEM）层级

可以通过参数 235.00 中的选项更改空气压力开关输入信号的评估。

当参数 235.00 = 0 时

无燃烧器运行模式下的空气压力开关评估（从阶段 44 至阶段 oP:xx 结束）。仅在预扫风和必要时在后吹扫时进行评估（根据 EN 676:2003 + A2:2008，第 4.3.4.11 章节空气监控装置）。

参数 235.00 = 1

阶段 22 及之后的空气压力开关评估（鼓风电机打开）。

若不需要空气压力开关，例如在大气应用中，必须连接风机输出端的跳线（端子 X3-02 插脚 1 在端子 X2-01 插脚 3 后）。



警告！

是否允许在无空气压力开关的情况下运行燃烧器，必须由原始设备制造商（OEM）检验。这可能需要特殊许可。

7.1.3 对空气压力开关丢失的响应时间

参数	功能
235.01	空气压力开关 - 在丢失时的响应时间 0 = 典型值 0.7 秒 ≥ 0 = 在空气压力开关错误时额外延迟反应空气压力开关

参数访问：原始设备制造商（OEM）层级

参数 235.01 ≥ 0

对空气压力开关丢失的额外延迟典型值为 0.7 秒 + 设置的延迟。

参数 235.01 = 0.294（出厂设置）

对空气压力开关的响应时间为 ≤ 1 秒。

示例

典型值 0.7 秒 + 2.058 秒 = 2.758 秒（相当于根据 EN 746-2 < 3 秒，第 5.2.5.3.4.2 章节针对无风机燃烧器安全时间的最大值，表 2）

7.1.4 根据 EN 676:2003 + A2:2008、第 4.4.1.2 章节预冲洗进行常规停用后放弃预冲洗（预扫风）

参数	功能
222	预扫风 0 = 未激活 1 = 激活

参数访问：原始设备制造商（OEM）层级

参数 222 = 0

在常规停用后放弃预扫风（根据 EN 676、第 4.4.1.2 章节预冲洗（预扫风））

限制：

强制执行预扫风：

- 解锁后来自不可更改的故障锁定
- 24 小时待机后
- 电源关闭/打开后
- 由于燃气不足导致启动阻止、安全锁定
- 当阀门检漏功能已启用（参数 241 = 1）且未设定后吹扫时间（参数 234 = 0）时

参数 222 = 1

每次燃烧器启动时预扫风。

7.1.5 延长预扫风

参数	功能
225.00	预扫风时间 (t1)
225.01	预吹扫时间 (t1) 的乘数 (延长预吹扫)

必要时可以将预扫风时间延长至 >20 分钟且最大延长至 87 小时。为此，可以使用参数 225.00 (预扫风时间) 和参数 225.01 (预扫风时间乘数)。这时的预扫风时间等于参数 225.00 中设定的时间乘以参与 225.01。

以 1 小时的预扫风时间为例：

参数 225.00 = 1203.048 秒 x 参数 225.01 = 3
→ 3609.144 秒 ~ 60.15 分钟 ~ 1 小时

也可以通过两个参数的其他组合来实现 1 小时的预扫风设置。

出厂设置为：

参数 225.00 = 29.106 秒 x 参数 225.01 = 1
→ 29.106 秒

7.1.6 延长后吹扫

参数	功能
234.00	后吹扫时间 (t8) (无外部光源检测) 出厂设置： PME75.811A1 (AC 120 V) = 0 秒 PME75.811A2 (AC 230 V) = 19.404 秒
234.01	后吹扫时间 (t8) 的乘数 (延长后吹扫)

必要时可以将后吹扫时间延长至 >20 分钟且最大延长至 87 小时。为此可以使用参数 234.00 (后吹扫时间) 和参数 234.01 (后吹扫时间乘数)。这时的后吹扫时间等于参数 234.00 中设定的时间乘以参与 234.01。

以 1 小时的后吹扫时间为例：

参数 234.00 = 1203.048 秒 x 参数 234.01 = 3
→ 3609.144 秒 ~ 60.15 分钟 ~ 1 小时

也可以通过两个参数的其他组合来实现 1 小时的后吹扫设置。

出厂设置：

- PME75.811A1 (AC 120 V)
参数 234.00 = 0 秒 x 参数 234.01 = 1 → 0 秒 (无后吹扫)
- PME75.811A2 (AC 230 V)
参数 234.00 = 19.404 秒 x 参数 234.01 = 1 → 19.404 秒 (>15 秒后吹扫)

7.2 燃气低压开关端子 X5-01

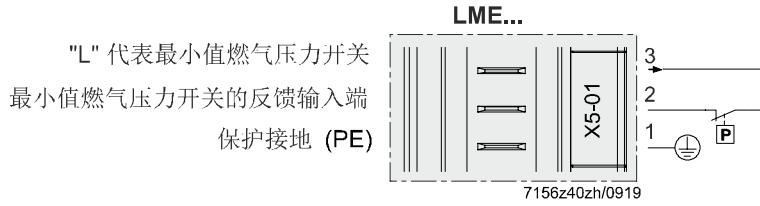


图7: 燃气低压开关端子 X5-01

参数	功能
223	燃气低压开关 - 对停机的反应 0 = 安全锁定和启动阻止 1 = 不可更改的锁定
236	低压开关输入端 0 = 持续评估 1 = 仅在运行时 (在第二个安全时间后)

参数访问: 原始设备制造商 (OEM) 层级

7.2.1 燃气低压开关输入信号燃气压力丢失特性

参数访问: 原始设备制造商 (OEM) 层级

可以通过参数 223 中的选项更改燃气低压开关输入信号燃气压力丢失特性。

参数 223 = 0

在燃气低压开关失灵时, 进行安全锁定和启动阻止。阶段 30 及之后的空气压力开关评估 (预扫风)。启动阻止期间, 黄色信号灯亮起且安全回路激活。LME75 处于阶段 90。燃气压力恢复时进行重启。

参数 223 = 1

在燃气低压开关燃气压力丢失时, 进行不可更改的故障锁定 (Loc: 20)。

7.2.2 燃气低压开关输入信号评估

参数访问：原始设备制造商（OEM）层级

可以通过参数 236 中的选项更改燃气低压开关输入信号燃气压力评估。

参数 236 = 0

阶段 30 及之后的燃气压力开关评估（预扫风）。持续评估（在第一个安全时间和第二个安全时间之外）。

参数 236 = 1

仅在运行时（在第二个安全时间后，例如根据加拿大标准 CSA B149.3-10，第 9.5.3 章节 *Pilot Gas Supply* 或者 EN 676:2003 + A2:2008，附录 B。

7.3 POC 功能输入端或燃气高压开关端子 X2-02

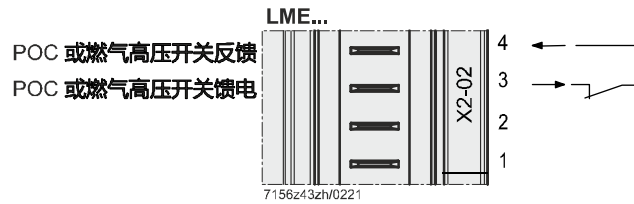


图8: POC 或燃气高压开关端子 X2-02

参数	功能
237.00	<p>POC 输入端</p> <p>0 = 未激活 → 输入端不必接线</p> <p>1 = 激活 (启动和停用时检查 (非安全导向型)) → 启动和停用时将检查 POC 是否关闭。即, POC 可以用 Dbr1 跳线替代。</p> <p>2 = 激活 (启动和停用时以及过渡到运行状态时检查 (安全导向型)) → 启动和停用时将检查 POC 是否关闭, 过渡到运行状态时检查 POC 是否开启。即必须接通 POC 进行信号切换。</p>
237.01	<p>POC 功能输入端或燃气高压开关端子 X2-02</p> <p>0 = POC 输入端</p> <p>1 = 燃气高压开关输入端</p>

通过功能输入端端子 X2-02 插脚 3/插脚 4 可以根据参数 237.01 的设置激活或禁用多种功能。



提示!

功能输入端端子 X2-02 上只能够针对运行时间选择一个功能。

参数访问:

参数 237.00 → 服务工程师 (HF) 层级

参数 237.01 → 原始设备制造商 (OEM) 层级

7.3.1 POC 功能输入端

通过 237.00 参数可确定是否要检查 POC 以及如何检查。

错误的 POC 信号（参数 237.00 > 0）将在相应的阶段中被识别出来。进行不可改变的故障锁定（故障代码 Loc: 14）。参数 237.00 的出厂设置 = 1。即，POC 已激活并且可以用 Dbr1 跳线替代。

参数访问：服务工程师（HF）层级



警告！

触点的焊接！

若有多个触点串联，必须排除阀门常开触点（POC）闭合位置的触点焊接。

7.3.2 燃气高压开关功能输入端

功能输入端端子 X2-02 插脚 3/插脚 4 上可以连接一个燃气高压开关。

参数设置:

参数 237.01 = 1 (燃气高压开关输入端)

可以通过参数 237.01 = 1 激活燃气高压开关功能。激活燃气高压开关功能时, 通过打开燃气高压开关监控是否超出最大燃气压力。从第二个时间间隔 (t5) 开始在运行中进行监控。超出最大燃气压力和打开燃气高压开关时, 执行具有故障代码 21 的不可更改的故障锁定。在第二个时间间隔前对打开燃气高压开关不作出反应。

7.4 燃料阀的阀门检漏

阀门检漏取决于参数 241。阀门检漏识别燃料阀泄漏, 并在必要时防止打开燃料阀或启动点火。触发了不可更改的故障锁定。

7.4.1 压力开关阀门检漏端子 X9-04

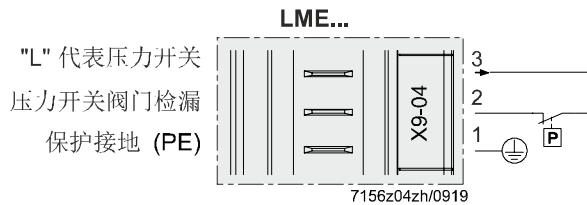


图9: 压力开关阀门检漏端子 X9-04

参数	功能
241	阀门检漏 0 = 关闭 1 = 打开 出厂设置: PME75.811A1 (AC 120 V) = 0 PME75.811A2 (AC 230 V) = 1
242	阀门检漏 - 排空测试段 (td4)
243	阀门检漏 - 大气压力的测试时间 (td1)
244	阀门检漏 - 填充测试段 (td3)
245	阀门检漏 - 燃气压力测试时间 (td2)

7.4.2 利用独立的压力开关进行阀门检漏

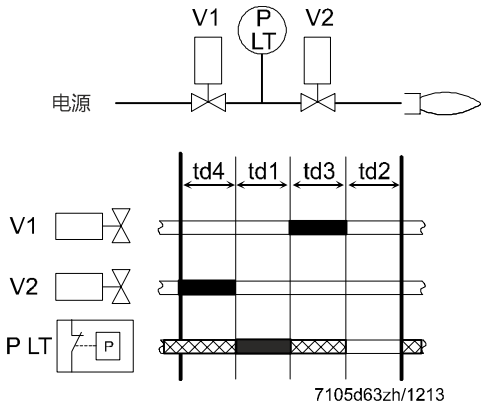


图10: 利用独立的压力开关进行阀门检漏




第 1 步: **td4** - 排空测试管。
打开燃烧器侧的燃料阀, 使检测管到达大气压力。

第 2 步: **td1** - 大气压力测试时间
关闭燃料阀之后, 测试段内的燃气压力不得超出特定水平。

第 3 步: **td3** - 填充测试管
打开燃气侧的燃料阀, 以注压测试腔体。

第 4 步: **td2** - 燃气压力测试时间
关闭燃料阀之后, 测试腔体内的燃气压力不得低于特定水平。

图例

td1	大气压力测试时间
td2	燃气压力测试时间
td3	填充测试管
td4	排空测试管
Vx	燃料阀
P LT	阀门检漏压力开关
	输入/输出信号 1 (开启)
	输入/输出信号 0 (关闭)
	允许的信号 1 (开启) 或 0 (关闭)

阀门检漏燃气压力开关的询问逻辑:

有燃气压力 → 压力开关打开

无燃气压力 → 压力开关关闭

编号	参数
241	阀门检漏 0 = 关闭 1 = 开启 ¹⁾ 出厂设置: PME75.811A1 (AC 120 V) = 0 PME75.811A2 (AC 230 V) = 1
242	阀门检漏 - 排空测试段 (td4)
243	阀门检漏 - 大气压力的测试时间 (td1)
244	阀门检漏 - 填充测试段 (td3)
245	阀门检漏 - 燃气压力测试时间 (td2)

¹⁾ 当参数 234 > 0 (后吹扫时间) 和参数 241 = 1 时, 在后吹扫期间进行阀门检漏 (t8)

7.4.3 阀门检漏时程序序列结束

在停用时进行阀门检漏。

前提

当后吹扫时间 >0 秒（参数 234 >0 秒）时，在停用的过程中进行阀门检漏。如果没有设置后吹扫时间，则启动时在预扫风期间进行阀门检漏。停止期间（热量要求关），关闭燃料阀之前检查是否参数 241 = 1（阀门检漏开）和参数 234 $\neq 0$ 秒。因此首先关闭燃料阀 V1。燃料阀 V2 保持打开状态。借此可燃烧测试管中的剩余燃气。后吹扫时间与阀门检漏同步。也就是说，后吹扫时间至少等于所有 4 个阀门检漏参数 (242, 243, 244, 245) 之和。

后吹扫和阀门检漏期间执行器保持在最后的运行位置处。



警告！

必须根据 EN 1643 要求由 OEM 设置大气压力或电源系统压力下的排空及填充时间和测试时间。如不遵守，有影响安全功能的危险。

必须注意正确设置两个测试时间。应检查可将用于测试的燃气导入燃烧室（当前应用中）。测试时间与安全有关。电源电压中断、解锁或阻止阀门检漏之后，LME75 在下次启动时执行阀门检漏（仅限激活阀门检漏时）。即使已禁用预扫风，在启动期间进行阀门检漏时，也要激活预扫风。

取消阀门检漏的范例：

在阀门检漏期间打开安全回路或燃气启动许可（包含低压开关）输入端时。

例外

解锁后从不可更改的故障锁定开始、在电源电压打开和当后吹扫时间 = 0 秒时（参数 234 = 0 秒），在启动期间进行阀门检漏。

在此阀门检漏与预扫风时间同步。也就是说，预扫风时间至少等于所有 4 个阀门检漏参数 (242, 243, 244, 245) 之和。

7.4.4 阀门检漏泄漏量计算

$$t_{\text{测试}} = \frac{(P_G - P_W) \cdot V \cdot 3600}{P_{\text{atm}} \cdot Q_{\text{泄漏}}}$$

$Q_{\text{泄漏}}$	单位为 l/h	泄露率（升/小时）
P_G	单位为 mbar	测试阶段开始时，燃料阀之间的 过压
P_W	单位为 mbar	在压力开关上设置的过压值（一般为燃气入口压力的 50%）
P_{atm}	单位为 mbar	空气压力绝对值 （常压为 1013 mbar）
V	单位为 l	燃料阀之间的体积（测试体积）包括阀门体积和可能的先导段
$t_{\text{测试}}$	单位为 s	测试时间

7.5 火焰探测器输入端

7.5.1 离子棒端子 X10-06

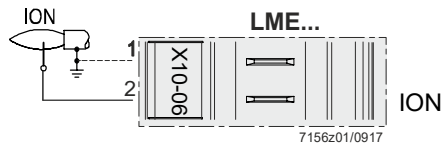


图11: 离子棒端子 X10-06

参数	功能
179	两个火焰信号放大器信道的逻辑关联 0 = 火焰信号放大器信道已进行逻辑或关联（电离或 QRA7 / QRI） 1 = 火焰信号放大器信道已进行逻辑和关联（电离和 QRA7 / QRI）
217.00	火焰信号登录时间（延长）（不可设置） 0 = 使用离子棒、QRA7 或 QRI 最长 1 秒
217.01	火焰信号消失响应时间（延长） 0 = 使用离子棒、QRA7 或 QRI 最长 1 秒 ≥ 0 = 对火焰错误的反应时间额外延长 出厂设置： PME75.811A1 (AC 120 V) = 2.940 秒 PME75.811A2 (AC 230 V) = 1.911 秒
240	运行期间熄火时和在安全时间结束且无火焰时重启 0 = 没有重启 1 = 没有重启 2 = 1 次重启 3 = 2 次重启 4 = 3 次重启
954.00	离子棒火焰强度 (0...100%)

参数访问：原始设备制造商（OEM）层级

参数 217.01 = 0

对火焰错误的响应时间（火焰错误反应时间）为 ≤ 1 秒。

参数 217.01 ≥ 0

对火焰错误的额外延迟（火焰错误反应时间）为 1 秒 + 设置的延迟。

示例

1 秒 + 1.911 秒 = 2.911 秒 ~3 秒（例如 EN 746-2，第 5.2.5.3.4.2 章节，针对无风机燃烧器安全时间的最大值，表 2）



小心！

出厂设置：

PME75.811A1 (AC 120 V) → 参数 217.01 = 2.940 秒

→ 熄火测试响应时间 ≤ 4 秒！

PME75.811A2 (AC 230 V) → 参数 217.01 = 1.911 秒

→ 熄火测试响应时间 ≤ 3 秒！

有离子棒的情况下反应时间为 1 秒时，参数 217.01 必须更改为 0。



小心！

请注意离子棒连接线的正确极性。

如果错误连接到端子 X10-05，则存在 LME75 和离子棒丧失功能的危险！

7.5.2 QRA7 / QRI 端子 X10-05

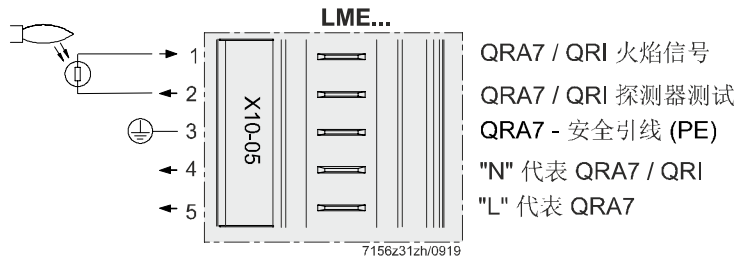


图12: QRA7 / QRI 端子 X10-05

参数	功能
179	两个火焰信号放大器信道的逻辑关联 0 = 火焰信号放大器信道已进行逻辑 或 关联 (电离 或 QRA7 / QRI) 1 = 火焰信号放大器信道已进行逻辑 和 关联 (电离 和 QRA7 / QRI)
180	火焰探测器 QRA7 / QRI 测试时间间隔 0 = ≤5 分钟 1 = ≤5 秒
217.00	火焰信号登录时间 (延长) (不可设置) 0 = 使用离子棒、QRA7 或 QRI 最长 1 秒
217.01	火焰信号消失响应时间 (延长) 0 = 使用离子棒、QRA7 或 QRI 最长 1 秒 ≥ 0 = 对火焰错误的反应时间额外延长 出厂设置: PME75.811A1 (AC 120 V) = 2.940 秒 PME75.811A2 (AC 230 V) = 1.911 秒
240	运行期间熄火时和在安全时间结束且无火焰时重启 0 = 没有重启 1 = 没有重启 2 = 1 次重启 3 = 2 次重启 4 = 3 次重启
954.01	火焰强度 QRA7 / QRI (0...100%)

响应时间

参数访问：原始设备制造商（OEM）层级

参数 217.01 = 0

对火焰错误的响应时间（火焰信号消失响应时间）为 ≤1 秒。

参数 217.01 ≥ 0

对火焰错误的总体延迟时间（火焰信号消失响应时间、延长）为 1 秒 + 设置的延迟。

示例

1 秒 + 1.911 秒 = 2.911 秒 ~3 秒（例如 EN 746-2，第 5.2.5.3.4.2 章节，针对无风机燃烧器安全时间的最大值，表 2）



小心！

出厂设置：

PME75.811A1 (AC 120 V) → 参数 217.01 = 2.940 秒

→ 熄火测试响应时间 ≤4 秒！

PME75.811A2 (AC 230 V) → 参数 217.01 = 1.911 秒

→ 熄火测试响应时间 ≤3 秒！

有 QRA7 / QRI 的情况下反应时间为 1 秒时，参数 217.01 必须更改为 0。



小心！

请注意 QRA7/QRI 连接线的接头相位需要正确。如果错误连接到端子 X10-05，则存在 LME75 和 QRA7/QRI 丧失功能的危险！

可以通过参数 180 中的选项更改测试 QRA7 / QRI 持续运行的时间间隔。

参数 180 = 0

处于运行位置的火焰探测器测试每 5 分钟触发一次。

参数 180 = 1

处于运行位置的火焰探测器测试每 5 秒触发一次。

参数	功能
180	火焰探测器 QRA7 / QRI 测试时间间隔 0 = ≤5 分钟 1 = ≤5 秒



提示！

火焰探测测试失败！

火焰探测器测试失败（QRA7 / QRI）可能导致出现不可更改的锁定（故障代码 Loc: 10）或外部光源错误（故障代码 Loc: 4）。



警告！

存在和 LME71 / LME73 弄混的危险！

连接端子 X10-05 上仅能够连接 QRA7 或 QRI。

连接端子 X10-06 上仅能够连接一个离子棒。

如果不遵守则存在设备丧失功能或者导致 LME75 设备损坏的危险！



警告！

QRA7 的输入端不具有防短路功能！

端子 X10-05 插脚 2 上的对地短路可能损坏 QRA7 的输入端。如不遵守，有设备丧失功能的危险。



警告！

不允许连接 LFS1。如不遵守，有损坏 LME75 的危险。



提示！

将一个离子棒连同 QRA7 或 QRI 同时运行时，必须注意参数的设置！

7.6 重启限制

参数	功能
240	运行期间熄火时和在安全时间结束且无火焰时重启 0 = 没有重启 1 = 没有重启 2 = 1 次重启 3 = 2 次重启 4 = 3 次重启

7.6.1 火焰熄灭时重启

如果运行期间火焰熄灭，则温度或压力控制器可以在每次调节接头时执行多次重启，否则将进行不可更改的故障锁定。从运行位置进行重启时（火焰熄灭），必须在安全时间结束时形成火焰，否则将进行不可更改的故障锁定。

7.6.2 安全时间结束且未形成火焰时重启

在安全时间结束且未形成火焰时可以在每次调节关闭时进行多次重启。

7.7 逻辑关联和评估

参数访问：原始设备制造商（OEM）层级

可以通过参数 179 中用于 *逻辑和* 或 *逻辑或* 运行位置的选择关联两条火焰信号信道（电离和 QRA7 / QRI）。

参数 179 = 0
火焰信号输入端 *逻辑或* 的关联。
或 关联

燃烧器运行模式（从阶段 42 结束到阶段 oP:xx 结束）下的两个火焰信号输入端中至少一个上必须存在一个火焰信号。如果运行时不再存在火焰信号，则进行不可更改的故障锁定（Loc: 2）。

参数 179 = 1
火焰信号输入端 *逻辑和* 的关联。

第一个安全时间结束时（阶段 42 结束）至阶段 50 结束时，必须存在两个火焰信号中的至少一个。如果在第一个安全时间结束（阶段 42 结束）且未形成火焰信号，则进行不可更改的故障锁定（Loc: 2）。在第二个安全时间结束时（阶段 50 结束）至燃烧器运行模式结束（阶段 oP:xx 结束）时，必须存在两个火焰信号。如果在第二个安全时间结束时（阶段 50 结束）至燃烧器运行模式结束（阶段 oP:xx 结束）时两个火焰信号中的至少一个熄灭，则进行不可更改的故障锁定（Loc: 7）。



提示！

启动阶段和停用阶段的外部光源检测始终进行 **或** 关联。
这意味着，一旦外部光源检测（阶段 30）期间在两个火焰信号输入端中的一个上检测到火焰信号，则进行不可更改的故障锁定（Loc: 4）。

7.8 待机模式下的外部光源公差时间编程设置

参数	功能
216	待机模式下的外部光源公差时间

待机模式下存在外部光源信号时，则通过 LED（红色/绿色）和 7 阶段显示 (P04) / AZL2 (Ph04) 发出信号。待机模式下的外部光源公差时间结束后，进行不可更改的故障锁定（Loc: 4）。可通过 0...1237 秒范围内的参数 216 对该外部光源公差时间进行编程设置（出厂设置 30 秒）。

7.9 模拟输入端负荷控制器端子 X65

PME75.811Ax

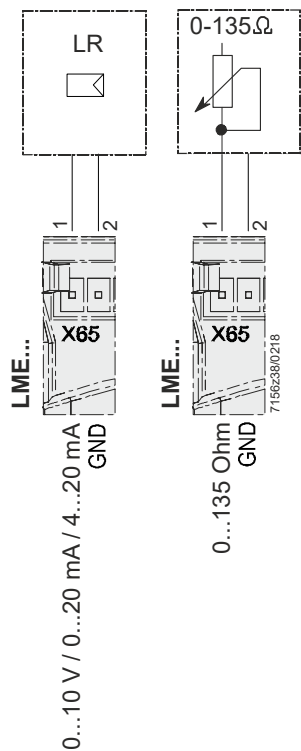




图13: 负荷控制器端子 X65

参数	功能
140	<p>7 阶段显示中的模块显示</p> <p>1 = 标准 (编程阶段)</p> <p>2 = 火焰 1 (电离)</p> <p>3 = 火焰 2 (QRA7 /QRI)</p> <p>4 = 激活的功率 (功率值)</p> <p>出厂设置:</p> <p>PME75.811A1 (AC 120 V) = 3</p> <p>PME75.811A2 (AC 230 V) = 1</p>
515.01	<p>执行器控制</p> <p>0 = 关闭</p> <p>1 = 打开</p> <p>出厂设置:</p> <p>PME75.811A1 (AC 120 V) = 0</p> <p>PME75.811A2 (AC 230 V) = 1</p> <p> 提示!</p> <p>设置 = 0</p> <p>不得连接执行器且参数 560 必须设置为 0。端子 X2-09B 插脚 7 和端子 X2-09B 插脚 8 之间需要具有跳线 Dbr3。</p>
560	<p>气动燃烧调节</p> <p>0 = 关闭/三位浮点调节</p> <p>1 = PWM 鼓风机/模拟调节</p> <p> 提示!</p> <p>设置 = 1</p> <p>无功能。</p> <p>如果进行该项选择, LME75 进入故障位置!</p> <p>2 = 风门挡板/模拟调节 (需要反馈 ASZxx.3x)</p> <p>出厂设置:</p> <p>PME75.811A1 (AC 120 V) = 0</p> <p>PME75.811A2 (AC 230 V) = 2</p>
654	<p>仅针对模拟调节 (参数 560 = 2)</p> <p>模拟输入端 (需要反馈 ASZxx.3x)</p> <p>0 = 三位浮点输入端</p> <p>1 = 0...10 V</p> <p>2 = 0...135 Ω</p> <p>3 = 0...20 mA</p> <p>4 = 4...20 mA 有不可更改的故障锁定, 针对 I <4 mA</p> <p>5 = 4...20 mA 无不可更改的故障锁定, 针对 I <4 mA</p> <p>出厂设置:</p> <p>PME75.811A1 (AC 120 V) = 5</p> <p>PME75.811A2 (AC 230 V) = 1</p>

可以通过参数 654 选择和处理下列输入信号:

- 三位浮点输入端 (需要反馈 ASZxx.3x/根据程序进程而定)
- 0...10 V
- 0...135 Ω
- 0...20 mA
- 4...20 mA 有不可更改的故障锁定, 针对 I <4 mA (AZL2: Loc: 60)
- 4...20 mA 无不可更改的故障锁定, 针对 I <4 mA



提示!

导线长度 >10 m 时, 必须使用屏蔽导线。

参数访问: 服务工程师层级

通过参数 654 可以调整 *负荷控制器* 模拟输入端端子 X65 的功能。

参数 654 = 0

3 位浮点输入端

使用该设置, 仅通过用于外部负荷控制器端子 X5-03 插脚 2 和 3 的触点输入端进行负荷控制。

参数 654 = 1...5

出厂设置:

- PME75.811A1 (AC 120 V): 5
→ 4...20 mA 无不可更改的故障锁定, 针对 I <4 mA
- PME75.811A2 (AC 230 V): 1
→ 0...10 V

通过模拟输入端端子 X65 进行负荷控制

使用该设置, 可以通过模拟规定值进行负荷控制。仅在运行阶段 (oP) 考虑输入信号 (端子 X65)。在启动、停用、待机和故障位置期间, 不考虑存在的信号。



提示!

为了通过模拟输入端端子 X65 进行负荷控制, 始终需要一个具有集成式位置反馈电位计的执行器。

通过参数 140 确定内部 7 阶段显示的显示模式。

设置 1 = 标准 (程序阶段)

PME75.811A2 (AC 230 V) 的出厂设置

设置 2 = 火焰 1 (ION)

设置 3 = 火焰 2 (QRA7 / QRI)

PME75.811A1 AC (120 V) 的出厂设置

设置 4 = 激活的功率 (功率值, 仅针对带有集成式位置反馈 ASZ 的执行器)

7.10 外部负荷控制器（打开/关闭）端子 X5-03

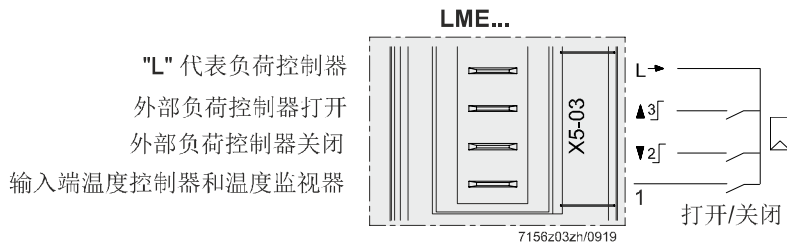


图14：负荷控制器打开/关闭端子 X5-03

参数	功能
212	停用时执行器往小火负载位置的运行时间 0 秒：在最后一个执行器位置停用 >0 秒：执行器往小火负载方向运行 → 将停用
225.00	预扫风时间 (t1)
225.01	预吹扫时间 (t1) 的乘数（延长预吹扫）
232	间隔时间 (t5)：主火焰稳定时间
234.00	后吹扫时间 (t8)（无外部光源检测） 出厂设置： PME75.811A1 (AC 120 V) = 0 秒 PME75.811A2 (AC 230 V) = 19.404 秒
234.01	后吹扫时间 (t8) 的乘数（延长后吹扫）
239	不间断运行 24 小时之后强制间歇运行 0 = 关闭 1 = 打开
515.00	预吹扫时间（不可设置）中的执行器位置 1 = 扫风处于额定负载模式
515.01	执行器控制 0 = 关闭 1 = 打开 出厂设置： PME75.811A1 (AC 120 V) = 0 PME75.811A2 (AC 230 V) = 1
	提示！ 设置 = 0 不得连接执行器且参数 560 必须设置为 0。端子 X2-09B 插脚 7 和端子 X2-09B 插脚 8 之间需要具有跳线 Dbr3。
560	气动燃烧调节 0 = 关闭/三位浮点调节 1 = PWM 鼓风机/模拟调节
	提示！ 设置 = 1 无功能。 如果进行该项选择，LME75 进入故障位置！
	2 = 风门挡板/模拟调节（需要反馈 ASZxx.3x） 出厂设置： PME75.811A1 (AC 120 V) = 0 PME75.811A2 (AC 230 V) = 2

参数	功能
654	<p>仅针对模拟调节 (参数 560 = 2) 模拟输入端 (需要反馈 ASZxx.3x) 0 = 三位浮点输入端 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 无不可更改的故障锁定, 针对 I < 4 mA</p> <p>出厂设置: PME75.811A1 (AC 120 V) = 5 PME75.811A2 (AC 230 V) = 1</p>

使用三选二方式对负荷控制器进行评估, 即: 必须在至少 2 个连续的循环中检测到一个打开信号或关闭信号, 以便于触发相应的执行器输出端控制。根据此采样而定, 一个打开信号或关闭信号必须存在至少 0.3 秒和最长 0.45 秒, 以便于在 LME75.000Ax 上达到输出信号变化。

端子 X5-03 插脚 1

热量要求 (外部温度控制器或温度监视器输入端):

当在插脚 1 上存在信号 (L → 端子 X5-03 插脚 4) 时, 燃烧器启动。当不再存在热量要求时, 燃烧器进入停用模式且随后处于待机位置。

停用流程 (参数 212)

端子 X5-03 插脚 1 上的热量要求停用时, 执行器将在编程设定的运行时间 (参数 212) 内往小火负载位置运行。当运行时间 (参数 212) 结束或者执行器达到小火负载位置时, 运行和燃烧器运行结束。在达到的执行器位置停用。根据编程设置, 停用时将进行后吹扫和/或者阀门检漏。若参数 212 = 0, 停用将发生在热量要求关闭之前执行器的最后一个运行位置上。

端子 X5-03 插脚 2

负荷控制器关闭 (外部负荷控制器关闭输入端)

仅在运行阶段 (oP) 考虑插脚 2 上的一个信号 (L → 端子 X5-03 插脚 4)。在启动、停用、待机和故障位置期间, 不考虑存在的信号。根据具体输入信号, 执行器在小火负载位置方向上运行。如果不存在信号, 则执行器停在已达到的位置处。

端子 X5-03 插脚 3

负荷控制器打开或 3 段火 (外部负荷控制器打开输入端)

仅在运行阶段 (oP) 考虑插脚 3 上的一个信号 (L → 端子 X5-03 插脚 4)。在启动、停用、待机和故障位置期间, 不考虑存在的信号。根据具体输入信号, 执行器在额定负载位置方向上运行。如果不存在信号, 则执行器停在已达到的位置处。

7.11 安全回路 (Safety Loop) 端子 X3-04

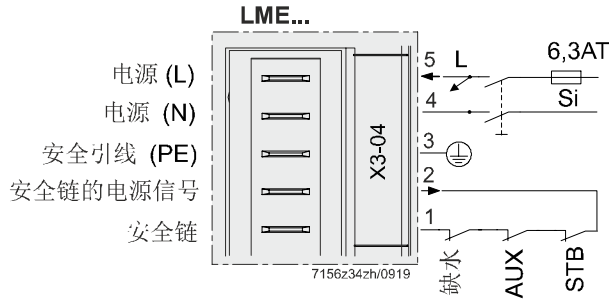


图15: 安全回路 (Safety Loop) 端子 X3-04

安全回路输入端。在此串联的所有传感器触点直接关闭燃料阀风机和点火的供电。

下列触点构成安全回路:

- 安全限制器/安全压力限制器
- 必要时的外部温度控制器和/或压力开关
- 液位开关

为了进行诊断，对安全回路的触点进行安全回路信息总结。如果在热量要求时未连接安全回路（端子 X5-01 插脚 3 上的负荷控制器打开/关闭），则进行不可更改的故障锁定，故障代码 **Loc: 22**。



提示!

只有当在端子 X5-01 插脚 3 上存在热量要求时（负荷控制器打开/关闭），安全回路的馈电信号才激活。故障位置下，馈电信号也关闭。



警告!

必须注意电源连接的相位需要正确。如不遵守，有设备丧失功能的危险。

8 LME75 上的输出端说明



提示！

本章对 LME75 的输出端的基本属性进行了说明。具体评估和输出端的激活请参见4程序进程 PME75.811Ax 一章中的程序进程。

8.1 鼓风机端子 X2-01



图16: 鼓风机端子 X2-01

用于连接鼓风电机的输出端。

8.2 警报 / 远程解锁端子 X2-03

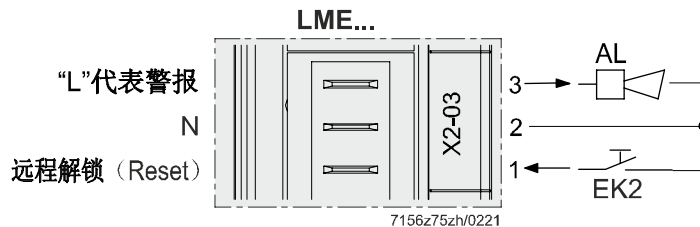


图17: 警报 / 远程解锁 端子 X2-03

8.2.1 警报 X2-03 插脚 3

端子 X2-03 插脚 3 上用于连接报警灯或蜂鸣器的输出端。LME75 位于故障位置时，激活输出端。



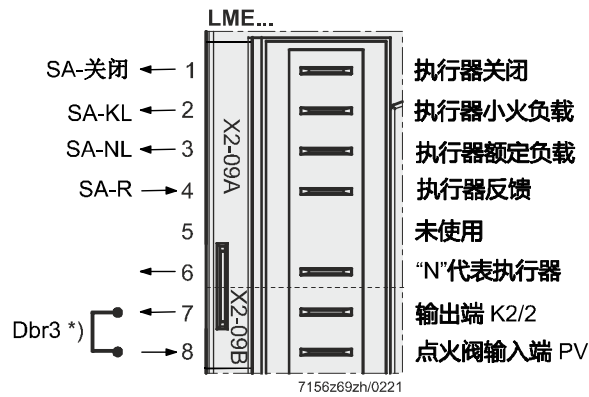
例外！

当 LME75 因输出触点故障（输出继电器的触点焊接）而处于故障位置（故障代码 Loc: 10）时，输出端不启用（报警灯关闭）。

8.2.2 远程解锁（Reset）X2-03 插脚 1

用于连接插脚 2 和插脚 1 之间的解锁键的端子 X2-03 插脚 1 输入端。LME75 可以通过该键解锁（不可更改的故障位置）。解锁时，将按键按下 >1...<3 秒。

8.3 执行器端子 X2-09



*) 无执行器时必须连接 Dbr3 跳线

图18: 执行器端子 X2-09

参数	功能
123	最小功率调节级
212	停用时执行器往小火负载位置的运行时间 0 秒: 在最后一个执行器位置停用 >0 秒: 执行器往小火负载方向运行 → 将停用
259	执行器的打开时间 (超时)
260	执行器的关闭时间 (超时)
515.00	预吹扫时间 (不可设置) 中的执行器位置 1 = 扫风处于额定负载模式
515.01	执行器控制 0 = 关闭 1 = 打开 出厂设置: PME75.811A1 (AC 120 V) = 0 PME75.811A2 (AC 230 V) = 1
	提示! 设置 = 0 不得连接执行器且参数 560 必须设置为 0。端子 X2-09B 插脚 7 和端子 X2-09B 插脚 8 之间需要具有跳线 Dbr3。
560	气动燃烧调节 0 = 关闭/三位浮点调节 1 = PWM 鼓风电机/模拟调节
	提示! 设置 = 1 无功能。 如果进行该项选择, LME75 进入故障位置!
	2 = 风门挡板/模拟调节 (需要反馈 ASZxx.3x)
	出厂设置: PME75.811A1 (AC 120 V) = 0 PME75.811A2 (AC 230 V) = 2

参数	功能
654	仅针对模拟调节（参数 560 = 2） 模拟输入端（需要反馈 ASZxx.3x） 0 = 三位浮点输入端 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 无不可更改的故障锁定，针对 I < 4 mA 出厂设置： PME75.811A1 (AC 120 V) = 5 PME75.811A2 (AC 230 V) = 1

执行器直接由 LME75 通过电源电压控制。

8.3.1 执行器位置反馈连接，在执行器中端子 X66 上有 ASZ

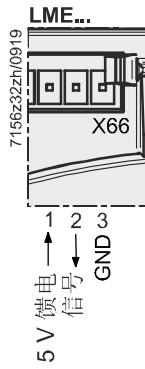


图19: 执行器端子 X66

型号	端子 X66			旋转方向	
	插脚 1 (5 V 信号)	插脚 2 (信号)	插脚 3 (地线)	右旋	左旋
ASZ	a	b	c	●	---
ASZ	c	b	a	---	●

端子 ASZxx30 (1 kΩ 导电塑料 90°)

8.3.2 设计提示

连接图

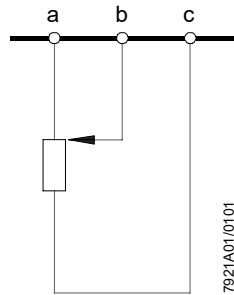


图20: ASZ 连接图

绘制的 ASZ 位于启动位置。

- 端子名称:
- a = 电位计端头
 - b = 电位计滑动触头
 - c = 电位计端头

在“a”和“c”上施加工作电压。当“a → b”或“b → c”之间存在工作电压时，导电塑料基础上的 ASZ 可能损坏。

8.3.3 执行器至 LME75 上端子 X2-09 的连接分配

8.3.3.1. SQN70/SQN71

→ 参见 SQN70 / SQN71 数据表 N7804 中的图号 6

端子 X2-09			执行器		
插脚	功能	跳线	插脚	凸轮	功能
1	运行到关闭位置	1 至 2	2	II	小火负载 / 点火负载
2	运行到小火负载位置	1 至 2			
3	运行到额定负载位置		1	I	额定负载
4	额定负载位置 / 小火负载位置反馈		5	---	反馈
5	空闲		---	---	---
6	零线电源连接 (N)		N	---	零线
7	点火阀输出端 (馈电)	7 至 8	---	---	---
8	控制和点火阀反馈	7 至 8	---	---	---

8.3.3.2. SQN72

→ 参见 SQN72 数据表 N7802 中的图 C

端子 X2-09			执行器		
插脚	功能	跳线	插脚	凸轮	功能
1	运行到关闭位置	1 至 2	X2-2	II	小火负载 / 点火负载
2	运行到小火负载位置	1 至 2			
3	运行到额定负载位置		X2-1	I	额定负载
4	额定负载位置 / 小火负载位置反馈		X2-5	---	反馈
5	空闲		---	---	---
6	零线电源连接 (N)		X2-N	---	零线
7	点火阀输出端 (馈电)	7 至 8	---	---	---
8	控制和点火阀反馈	7 至 8	---	---	---

8.3.3.3. SQM5

→ 参见 SQM5 数据表 N7815 中的图

端子 X2-09			执行器		
插脚	功能	跳线	插脚	凸轮	功能
1	运行到关闭位置	1 至 2	2	II	小火负载 / 点火负载
2	运行到小火负载位置	1 至 2			
3	运行到额定负载位置		1	I	额定负载
4	额定负载位置 / 小火负载位置反馈		11	---	反馈
			22		
5	空闲		---	---	---
6	零线电源连接 (N)		N	---	零线
7	点火阀输出端 (馈电)	7 至 8	---	---	---
8	控制和点火阀反馈	7 至 8	---	---	---

8.3.3.4. SQM40/SQM41

→ 参见 SQM40 / SQM41 数据表 N7817 中的图号 8

端子 X2-09			执行器		
插脚	功能	跳线	插脚	凸轮	功能
1	运行到关闭位置	1 至 2	X1-5	II	小火负载 / 点火负载
2	运行到小火负载位置	1 至 2			
3	运行到额定负载位置		X1-6	I	额定负载
4	额定负载位置 / 小火负载位置反馈		X2-3	---	反馈
5	空闲		---	---	---
6	零线电源连接 (N)		X1-4	---	零线
7	点火阀输出端 (馈电)	7 至 8	---	---	---
8	控制和点火阀反馈	7 至 8	---	---	---

→燃料管路 Gp1/2 “燃气引火, 1 段, 比调式”

示例 1: LME75.000Ax 带 SQM40 / SQM41 和 ASZ

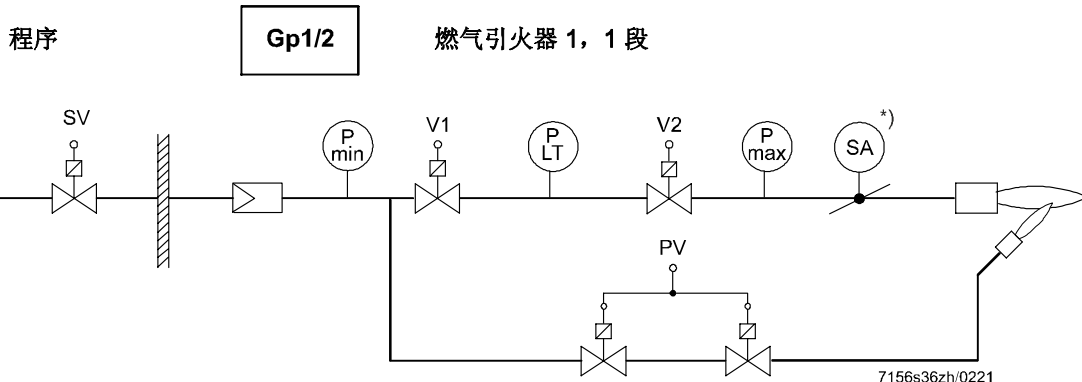
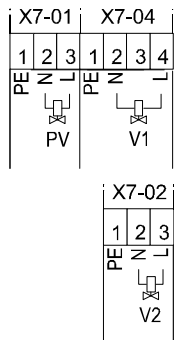
→ 参见 SQM40 / SQM41 数据表 N7817 中的图号 8



提示!

其他可能的燃气管路, 参见燃料管路章节。

LME75.000...



燃料阀控制

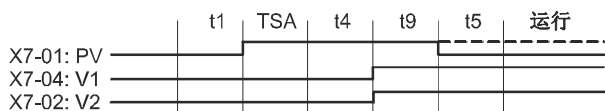
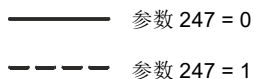


图21: 示例 1: 燃料管路燃气引火 1 (Gp1/2), 1 段, 有阀门检漏

*) 可选

图例



提示!

激活阀门检漏时, 燃料阀的端子负载受到限制。

燃料阀 V1 端子 X7-04 插脚 4 或燃料阀 V2 端子 X7-02 插脚 3

- 额定电压 AC 120 V AC 230 V
- 50/60 Hz 50/60 Hz
- 额定电流 1 A 1 A
- 功率因数 $\cos\varphi > 0.4$ $\cos\varphi > 0.4$

如果与之相反地应用了没有减小的端子负载 (最大额定电流 2 A, $\cos\varphi > 0.4$), 则在大约 100,000 个燃烧器启动周期后达到设计使用寿命!



提示!

参见 图22: 连接图 示例 1: LME75.000Ax 带 SQM40 / SQM41 (图 8) 和 ASZ。

PME75.811Ax

- 1 段比调式
- 有/无引火
- 有/无阀门检漏

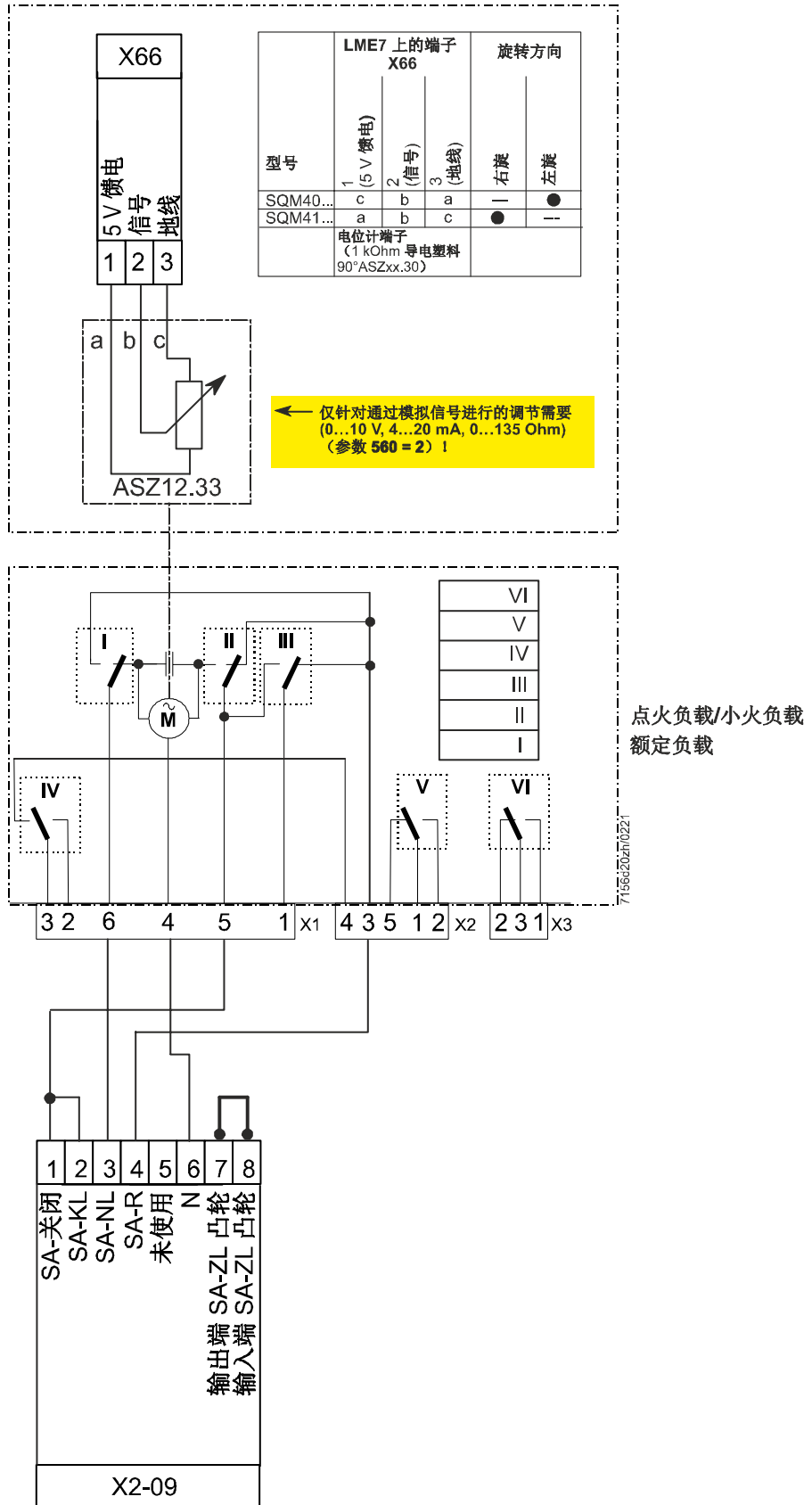


图22: 连接图 示例 1: LME75.000Ax 带 SQM40 / SQM41 (图 8) 和 ASZ

→ 燃料管路 Gp1/2 “燃气直接点火或引火，1 段”

示例 2: LME75.000Ax 带 PME75.811Ax 无执行器



提示!

无执行器控制的运行 (参数 515.01 = 0) !

需要在 X2-09B 端子上从插脚 7 至插脚 8 进行跨接的 Dbr3 跳线。

PME75.811Ax

- 1 段，燃气直接点火或引火
- 无执行器
- 有/无阀门检漏

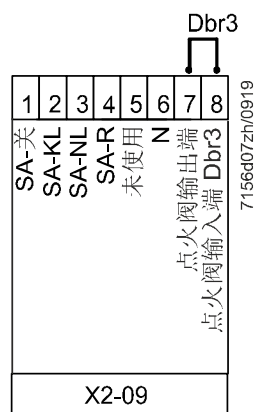


图23: 连接图示例 2: LME75.000Ax 带 PME75.811Ax 无执行器

通过参数 515.01 可以禁用执行器功能。

参数访问原始设备制造商 (OEM) 层级

参数 515.01 = 0

执行器已禁用 (针对没有执行器的应用的设置)。

参数 515.01 = 1

执行器已激活

针对程序进程 PME75.811Ax，在执行器功能禁用时须遵守以下框架条件：

- 端子 X2-09 插脚 7 和端子 X2-09 插脚 8 之间需要具有跳线 Dbr3
- 参数（气动空燃比控制运行模式）
参数 560 = 0
- 如果在三位浮点信号输入端上具有一条输入信号，针对端子 X5-03 插脚 3 上的负荷控制器打开或者针对端子 X5-03 插脚 2 上的负荷控制器关闭，则在执行器额定负载端子 X2-09 插脚 3 和执行器小火负载端子 X2-09 插脚 2 的输出端上输出下列电源电压信号，参见下表

功率要求		执行器控制反应	
负荷控制器打开 (端子 X5-03 插脚 3)	负荷控制器关闭 (端子 X5-03 插脚 2)	执行器-小火负载 (端子 X2-09 插脚 2)	执行器-额定负载 (端子 X2-09 插脚 3)
关闭	关闭	关闭	关闭
关闭	开启	开启	关闭
开启	关闭	关闭	开启
开启	开启	开 (prio)	关闭



警告！

针对没有执行器的应用，不得将其他组件连接到用于执行器控制的输出端上（端子 X2-09 插脚 1...4）。为了确保具有接触保护功能，必须为所有未使用的连接件配置相应的 AGG 插头（参见 LME75/LME76 基础文件 (P7156) 安全提示和安装提示章节）。



提示！

无执行器控制的运行（参数 515.01 = 0）！
需要在 X2-09B 端子上从插脚 7 至插脚 8 进行跨接的 Dbr3 跳线。

8.4 点火变压器端子 X4-02

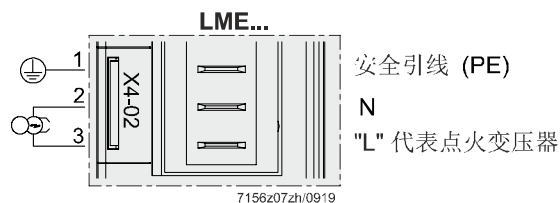


图24: 点火变压器端子 X4-02

参数	功能
257	后点火时间 +0,3 秒 出厂设置: PME75.811A1 (AC 120 V) = 9.114 秒 PME75.811A2 (AC 230 V) = 4.116 秒

输出端用来连接点火变压器或电子点火模块。

8.5 安全阀端子 X6-03

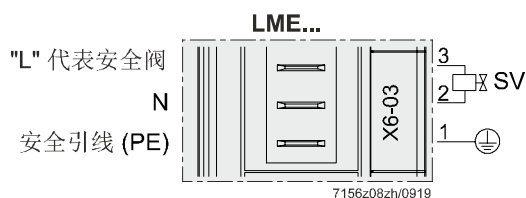


图25: 安全阀端子 X6-03

用于连接安全阀的输出端，例如针对液体燃气。



提示!

只有当在端子 X5-01 插脚 3 上存在热量要求时（负荷控制器打开/关闭），安全阀才激活。

8.6 点火阀 PV 端子 X7-01

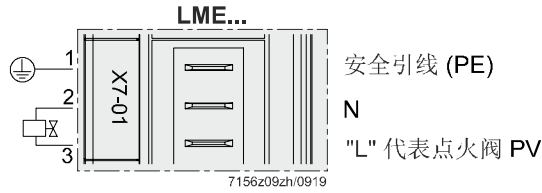


图26: 点火阀 PV 端子 X7-01

参数	功能
230	间隔时间 (t4): 引导火火焰稳定时间
231	间隔时间 (t9): 第二个安全时间
232	间隔时间 (t5): 主火焰稳定时间
247	连续引导火 0 = 至第二个安全时间结束后的连续引导火 1 = 运行过程中的连续引导火

用于连接点火阀的输出端，分别根据所选的燃料管路而定。

8.7 燃料阀 V1 端子 X7-04

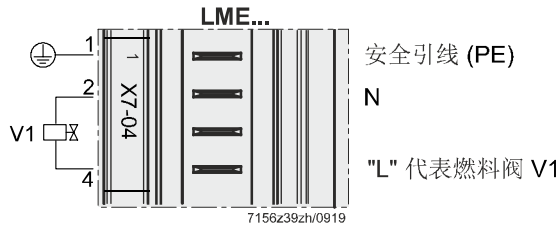


图27: 燃料阀 V1 端子 X7-04

参数	功能
230	间隔时间 (t4): 引导火火焰稳定时间
231	间隔时间 (t9): 第二个安全时间
232	间隔时间 (t5): 主火焰稳定时间

用于连接燃料阀的输出端，分别根据所选的燃料管路而定。

8.8 燃料阀 V2 端子 X7-02

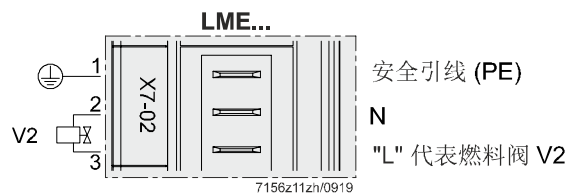


图28: 燃料阀 V2 端子 X7-02

参数	功能
230	间隔时间 (t4): 引导火火焰稳定时间
231	间隔时间 (t9): 第二个安全时间
232	间隔时间 (t5): 主火焰稳定时间

用于连接燃料阀的输出端，分别根据所选的燃料管路而定。

9 时间表和设置

9.1 PME75.811A1 (AC 120 V)

时间单位为秒														
参数			225.00	225.01	257	230	232	234.00	234.01	231	224	259	260	
型号 PME75.811A1	tw	TSA 最大	t1 4) 最小	t3n	t4	t5	t8 5) 最小	t9	t10	t11	t12	t22 1) / 3)		
规定	2.5	10	30	9.4	3	2	0	10	14	60	60	t9+217.01		
出厂设置	---	t3n+0.45	29,106+2.1	1	9,114+0.3	3.234	2.058	0	1	9.996	13.818	58.212	58.212	---
最大	2.5	14	1237+2.1	255	13,23+0.3	74.97	74.97	1237	255	74.97	13.818	1237	1237	---
最小	---	---	0+2.1	1	0+0.3	0	2.058	0	1	0	0	0	0	---
步距	---	---	4.851	1	0.147	0.294	0.294	4.851	1	0.294	0.294	4.851	4.851	---

时间单位为秒							
参数			243	245	244	242	217.01
型号 PME75.811A1			td1	td2	td3	td4	ION/QRI/QRA7 FFRT (TSB)
	2)	3)					
			最小	最大	最大		
规定	---	---	10	3	4		
出厂设置	---	---	10.29	2.646	2.940 + 1		
最大	0.45	0.45	37.485	2.646	13.818 + 1		
最小	0.3	---	1.029	0	---		
步距	---	---	0.147	0.147	0.147		

9.2 PME75.811A2 (AC 230 V)


时间单位为秒														
参数			225.00	225.01	257	230	232	234.00	234.01	231	224	259	260	
型号	tw	TSA	t1	t3n	t4	t5	t8	t9	t10	t11	t12	t22		
PME75.811A2		最大	4) 最小	大约	最小	最小	5) 最小	大约	大约	大约	大约	1) / 3)		
规定	2.5	5	30	4.4	3	2	15	10	14	60	60	t9+217.01		
出厂设置	---	t3n+0.45	29,106+2.1	1	4,116+0.3	3.234	2.058	19.404	1	9.996	13.818	58.212	58.212	---
最大	2.5	14	1237+2.1	255	13,23+0.3	74.97	74.97	1237	255	74.97	13.818	1237	1237	---
最小	---	---	0+2.1	1	0+0.3	0	2.058	0	1	0	0	0	0	---
步距	---	---	4.851	1	0.147	0.294	0.294	4.851	1	0.294	0.294	4.851	4.851	---

时间单位为秒							
参数			243	245	244	242	217.01
型号			td1	td2	td3	td4	ION/QRI/QRA7
PME75.811A2	2)	3)					FFRT (TSB)
			最小	最大	最大		
规定	---	---	10	3	3		
出厂设置	---	---	10.29	2.646	1.911 + 1		
最大	0.45	0.45	37.485	2.646	13.818 + 1		
最小	0.3	---	1.029	0	---		
步距	---	---	0.147	0.147	0.147		

参数编号	功能	出厂设置
212	停用时执行器往小火负载位置的运行时间 0 秒: 在最后一个执行器位置停用 >0 秒: 执行器往小火负载方向运行 → 不停用	58.212 秒
216	待机模式下的外部光源公差时间	30 秒
217.01	火焰信号消失响应时间 (延长) 0 = 最大 1 秒, 有离子棒 ≥ 0 = 对火焰错误的反应时间额外延长	PME75.811A1 (AC 120 V) = 2.940 秒 PME75.811A2 (AC 230 V) = 1.911 秒
218	用于强制间歇运行的时间	80050.31 秒
222	预扫风 0 = 未激活 1 = 激活	1
223	燃气低压开关 - 对停机的反应 0 = 安全锁定和启动阻止 1 = 不可更改的锁定	1
224	预设时间 → 空气压力开关	13.818 秒
225.00	预扫风时间 (t1)	30 秒
225.01	预吹扫时间 (t1) 的乘数 (延长预吹扫)	1
230	间隔时间 (t4): 引导火火焰稳定时间	3.234 秒
231	间隔时间 (t9): 第二个安全时间	9.996 秒
232	间隔时间 (t5): 主火焰稳定时间	2.058 秒
234.00	后吹扫时间 (t8) (无外部光源检测)	PME75.811A1 (AC 120 V) = 0 秒 PME75.811A2 (AC 230 V) = 19.404 秒
234.01	后吹扫时间 (t8) 的乘数 (延长后吹扫)	1
235.00	空气压力开关输入端 0 = 无运行中的空气压力开关评估 (仅在预扫风时和在必要时在后吹扫时进行评估) 1 = 预扫风和后吹扫以及运行位置的空气压力开关评估	1

参数编号	功能	出厂设置
235.01	空气压力开关 - 在丢失时的响应时间 0 = 典型值 0.7 秒 ≥ 0 = 在空气压力开关错误时额外延迟反应空气压力开关	0.294 秒
236	低压开关输入端 0 = 持续评估 1 = 仅在运行时（在第二个安全时间后）	0
237.00	POC 输入端 0 = 未激活 → 输入端不必接线 1 = 激活 （启动和停用时检查（非安全导向型）） → 启动和停用时将检查 POC 是否关闭。即，POC 可以用 Dbr1 跳线替代。 2 = 激活 （启动和停用时以及过渡到运行状态时检查（安全导向型）） → 启动和停用时将检查 POC 是否关闭，过渡到运行状态时检查 POC 是否开启。即必须接通 POC 进行信号切换。	1
237.01	POC 功能输入端或燃气高压开关端子 X2-02 0 = POC 输入端 1 = 燃气高压开关输入端	0
239	不间断运行 24 小时之后强制间歇运行 0 = 关闭 1 = 打开	0
240	运行期间熄火时和在安全时间结束且无火焰时重启 0 = 没有重启 1 = 没有重启 2 = 1 次重启 3 = 2 次重启 4 = 3 次重启	0
241	阀门检漏 0 = 关闭 1 = 打开	PME75.811A1 (AC 120 V) = 0 PME75.811A2 (AC 230 V) = 1

参数编号	功能	出厂设置
242	阀门检漏 - 排空测试段 (td4)	2.648 秒
243	阀门检漏 - 大气压力的测试时间 (td1)	10.290 秒
244	阀门检漏 - 填充测试段 (td3)	2.648 秒
245	阀门检漏 - 燃气压力测试时间 (td2)	10.290 秒
247	连续引导火 0 = 至第二个安全时间结束的连续引导火 1 = 运行过程中的连续引导火	0
257	后点火时间 +0,3 秒	PME75.811A1 (AC 120 V) = 9.114 秒 PME75.811A2 (AC 230 V) = 4.116 秒
259	执行器的打开时间 (超时)	58.212 秒
260	执行器的关闭时间 (超时)	58.212 秒
515.00	预吹扫时间 (不可设置) 中的执行器位置 1 = 扫风处于额定负载模式	1
515.01	执行器功能 0 = 关闭 1 = 打开  <p>提示! 设置 = 0 不得连接执行器且参数 560 必须设置为 0。 端子 X2-09B 插脚 7 和端子 X2-09B 插脚 8 之间需要具有跳线 Dbr3。</p>	PME75.811A1 (AC 120 V) = 0 PME75.811A2 (AC 230 V) = 1

参数编号	功能	出厂设置
560	<p>气动燃烧调节 0 = 关闭/三位浮点调节 1 = PWM 鼓风机/模拟调节</p> <p> 提示！ 设置 = 1 无功能。</p> <p>如果进行该项选择，LME75 进入故障位置！</p> <p>2 = 风门挡板/模拟调节（需要反馈 ASZxx.3x）</p>	<p>PME75.811A1 (AC 120 V) = 0 PME75.811A2 (AC 230 V) = 2</p>
654	<p>仅针对模拟调节（参数 560 = 2） 模拟输入端（需要反馈 ASZxx.3x） 0 = 三位浮点输入端 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 无不可更改的故障锁定，针对 I <4 mA</p>	<p>PME75.811A1 (AC 120 V) = 5 PME75.811A2 (AC 230 V) = 1</p>

图例

FFRT	熄火测试响应时间
tw	等待时间
TSA	启动安全时间
TSB	运行安全时间
t1	预吹扫时间
t3n	后点火时间参数 257 +0.3 秒
t4	间隔时间 (t4): 引导火火焰稳定时间
t5	间隔时间 (t5): 主火焰稳定时间
t8	后吹扫时间
t9	间隔时间 (t9): 第二个安全时间
t10	空气压力开关预设时间信息 (超时)
t11	执行器的打开时间 (超时)
t12	执行器的关闭时间 (超时)
t22	第二个安全时间
td1	大气压力测试时间
td2	燃气压力测试时间
td3	填充测试管
td4	排空测试管
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 (比如低压开关)
3)	火焰探测时间
4)	在以下情况中, 最短时间 $td1 + td2 + td3 + td4$: 参数 241 = 1 (开启), 电源开启后, 存在不可更改的锁定时, 参数 234 (后吹扫时间) = 0 (后吹扫)
5)	在以下情况中, 最短时间 $td1 + td2 + td3 + td4$: 参数 241 = 1 (开启) 和参数 234 (后吹扫时间) >0 (后吹扫)

10 输入和输出/内部连线图

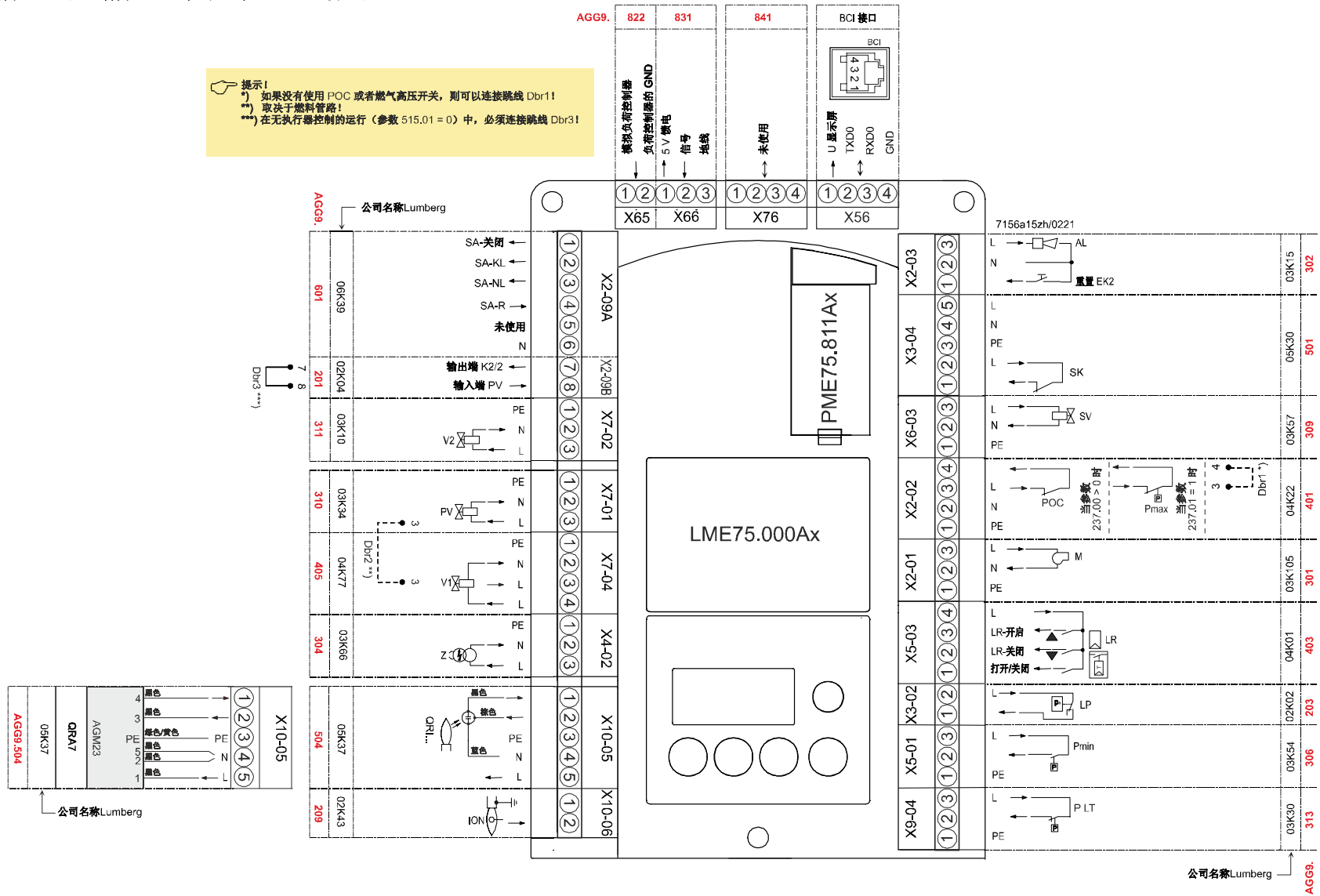


图29: LME75.000Ax: 输入和输出/内部连线图

11 参数列表 (AZL2/ACS410)

缩写和密码级别:

HF (SO) 服务工程师

OEM 原始设备制造商



参数编号	功能	编辑	数值范围		步距	出厂设置	密码层级 读取权限最低层级	密码层级 写入权限最低层级
			最小	最大				
000	内部参数							
041	服务工程师 (HF) 密码 (4 个字符)	可设置	xxxx	xxxx	---	根据客户要求提供	---	OEM
042	OEM 密码 (5 个字符)	可设置	xxxxx	xxxxx	---	根据客户要求提供	---	OEM
060	备份/恢复	可设置	恢复	备份	---	---	---	HF (SO)

参数编号	功能	编辑	数值范围		步距	出厂设置	密码层级 读取权限最低层级	密码层级 写入权限最低层级
			最小	最大				
100	综述							
101	基础设备类型 (ASN)	只读	xxxxx.xxxxx	xxxxx.xxxxx	---	---	仅通过 ACS410	---
102	识别日期	只读	---	---	---	---	信息	---
103	识别号	只读	0	9999	1	0	信息	---
113	燃烧器代码 • 通过 AZL2 读取 • 可通过 ACS410 设置	只读/可设置	0	99999999	1	-----	信息	OEM 通过 ACS410
119	原始设备制造商程序模块类型	只读	xxxxx.xxxxx	xxxxx.xxxxx	--	PME75.811Ax	仅通过 ACS410	---
120	程序模块类型	只读	xxxxx.xxxxx	xxxxx.xxxxx	--	PME75.811Ax	仅通过 ACS410	---
123	最小功率调节级	可设置	1%	10%	0.1%	2%	HF (SO)	HF (SO)
140	7 阶段显示中的模块显示 1 = 标准 (编程阶段) 2 = 火焰 1 (电离) 3 = 火焰 2 (QRA7 / QRI) 4 = 激活的功率 (功率值)	可设置	1	4	1	PME75.811A1 = 3 PME75.811A2 = 1	HF (SO)	HF (SO)
164	启动	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 K8 开关循环 (SA-KL: X2-09 插脚 2)	只读	0	99999999	1	0	信息	---
170.01	继电器触点 K7 开关循环 (SA-NL: X2-09 插脚 3)	只读	0	99999999	1	0	信息	---
170.02	继电器触点 K2 开关循环 (PV: X7-01 插脚 3)	只读	0	99999999	1	0	信息	---
170.03	继电器触点 K1 开关循环 (SV: X6-03 插脚 3)	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	---
179	两个火焰信号放大器信道的逻辑关联 0 = 火焰信号放大器信道已进行逻辑或关联 (电离或 QRA7 / QRI) 1 = 火焰信号放大器信道已进行逻辑和关联 (电离和 QRA7 / QRI)	可设置	0	1	1	0	HF (SO)	OEM
180	火焰探测器 QRA7 / QRI 测试时间间隔 0 = ≤5 分钟 1 = ≤5 秒	可设置	0	1	1	0	HF (SO)	OEM

参数编号	功能	编辑	数值范围		步距	出厂设置	密码层级	密码层级
			最小	最大			读取权限最低层级	写入权限最低层级
200	燃烧控制器 LME75							
212	停用时执行器往小火负载位置的运行时间 0 秒: 在最后一个执行器位置停用 >0 秒: 执行器往小火负载方向运行 → 将停用	可设置	0 秒	1237 秒	4.851 秒	58.212 秒	HF (SO)	HF (SO)
216	待机模式下的外部光源公差时间	可设置	0 秒	1237 秒	4.851 秒	29.106 秒	HF (SO)	HF (SO)
217.00	火焰信号登录时间 (延长) (不可设置) 0 = 使用离子棒、QRA7 或 QRI 最长 1 秒	只读	0 秒	0 秒	0.147 秒	0 秒	HF (SO)	---
217.01	火焰信号消失响应时间 (延长) 0 = 使用离子棒、QRA7 或 QRI 最长 1 秒 ≥ 0 = 对火焰错误的反应时间额外延长	可设置	0 秒	13.818 秒	0.147 秒	PME75.811A1 = 2.940 秒 PME75.811A2 = 1.911 秒	HF (SO)	OEM
218	用于强制间歇运行的时间	可设置	0 秒	80050.31 秒	358.97 秒	80050.31 秒	HF (SO)	OEM
222	预扫风 0 = 未激活 1 = 激活	可设置	0	1	1	1	HF (SO)	HF (SO)
223	燃气低压开关 - 对停机的反应 0 = 安全锁定和启动阻止 1 = 不可更改的锁定	可设置	0	1	1	1	HF (SO)	HF (SO)
224	空气压力开关预设时间	可设置	0 秒	13.818 秒	0.294 秒	13.818 秒	HF (SO)	OEM
225.00	预扫风时间 (t1)	可设置	0 秒	1237 秒	4.851 秒	29.106 秒	HF (SO)	OEM
225.01	预吹扫时间 (t1) 的乘数 (延长预吹扫)	可设置	1	255	1	1	HF (SO)	OEM
230	间隔时间 (t4): 引导火火焰稳定时间	可设置	0 秒	74.97 秒	0.294 秒	3.234 秒	HF (SO)	OEM
231	间隔时间 (t9): 第二个安全时间	可设置	0 秒	74.97 秒	0.294 秒	9.996 秒	HF (SO)	OEM
232	间隔时间 (t5): 主火焰稳定时间	可设置	2.058 秒	74.97 秒	0.294 秒	2.058 秒	HF (SO)	OEM

参数编号	功能	编辑	数值范围		步距	出厂设置	密码层级 读取权限最低层级	密码层级 写入权限最低层级
			最小	最大				
234.00	后吹扫时间 (t8) (无外部光源检测)	可设置	0 秒	1237 秒	4.851 秒	PME75.811A1 = 0 秒 PME75.811A2 = 19.404 秒	HF (SO)	HF (SO)
234.01	后吹扫时间 (t8) 的乘数 (延长后吹扫)	可设置	1	255	1	1	HF (SO)	HF (SO)
235.00	空气压力开关输入端 0 = 无空气压力开关评估 (仅在预扫风时和在必要时在后吹扫时进行评估) 1 = 预扫风和后吹扫以及运行位置的空气压力开关评估	可设置	0	1	1	1	HF (SO)	HF (SO)
235.01	空气压力开关 - 在丢失时的响应时间 0 = 典型值 0.7 秒 ≥ 0 = 在空气压力开关故障时的额外反应延迟	可设置	0 秒	2.058 秒	0.147 秒	0.294 秒	HF (SO)	HF (SO)
236	低压开关输入端 0 = 持续评估 1 = 仅在运行时 (在第二个安全时间后)	可设置	0	1	1	0	HF (SO)	HF (SO)
237.00	POC 输入端 0 = 未激活 →输入端不必接线 1 = 激活 (启动和停用时检查) (非安全导向型) →启动和停用时将检查 POC 是否关闭。即, POC 可以用 Dbr1 跳线替代。 2 = 激活 (启动和停用时以及过渡到运行状态时检查) (安全导向型) →启动和停用时将检查 POC 是否关闭, 过渡到运行状态时检查 POC 是否开启。即必须接通 POC 进行信号切换。	可设置	0	2	1	1	HF (SO)	HF (SO)

参数编号	功能	编辑	数值范围		步距	出厂设置	密码层级 读取权限最低层级	密码层级 写入权限最低层级
			最小	最大				
237.01	POC 功能输入端或燃气高压开关端子 X2-02 0 = POC 输入端 1 = 燃气高压开关输入端	可设置	0	1	1	0	HF (SO)	OEM
239	不间断运行 24 小时之后强制间歇运行 0 = 关闭 1 = 打开	可设置	0	1	1	0	HF (SO)	OEM
240	运行期间熄火时和在安全时间结束且无火焰时重启 0 = 没有重启 1 = 没有重启 2 = 1 次重启 3 = 2 次重启 4 = 3 次重启	可设置	0	4	1	0	HF (SO)	HF (SO)
241	阀门检漏 0 = 关闭 1 = 打开	可设置	0	1	1	PME75.811A1 = 0 PME75.811A2 = 1	HF (SO)	HF (SO)
242	阀门检漏 - 排空测试段 (td4)	可设置	0 秒	2.648 秒	0.147 秒	2.648 秒	HF (SO)	HF (SO)
243	阀门检漏 - 大气压力的测试时间 (td1)	可设置	1.029 秒	37.485 秒	0.147 秒	10.290 秒	HF (SO)	HF (SO)
244	阀门检漏 - 填充测试段 (td3)	可设置	0 秒	2.648 秒	0.147 秒	2.648 秒	HF (SO)	HF (SO)
245	阀门检漏 - 燃气压力测试时间 (td2)	可设置	1.029 秒	37.485 秒	0.147 秒	10.290 秒	HF (SO)	HF (SO)
247	连续引导火 0 = 至第二个安全时间结束后的连续引导火 1 = 运行过程中的连续引导火	可设置	0	1	1	0	HF (SO)	OEM
257	后点火时间 +0,3 秒	可设置	0 秒	13.23 秒	0.147 秒	PME75.811A1 = 9.114 秒 PME75.811A2 = 4.116 秒	HF (SO)	OEM
259	执行器的打开时间 (超时)	可设置	0 秒	1237 秒	4.851 秒	58.212 秒	HF (SO)	OEM
260	执行器的关闭时间 (超时)	可设置	0 秒	1237 秒	4.851 秒	58.212 秒	HF (SO)	OEM

参数编号	功能	编辑	数值范围		步距	出厂设置	密码层级 读取权限最低层级	密码层级 写入权限最低层级
			最小	最大				
500	空/燃比控制							
515.00	预吹扫时间（不可设置）中的执行器位置 1 = 扫风处于额定负载模式	只读	0	1	1	1	HF (SO)	---
515.01	执行器控制 0 = 关闭 1 = 打开  提示! 设置 = 0 不得连接执行器且参数 560 必须设置为 0。端子 X2-09B 插脚 7 和端子 X2-09B 插脚 8 之间需要具有跳线 Dbr3。	可设置	0	1	1	PME75.811A1 = 0 PME75.811A2 = 1	HF (SO)	OEM
560	气动燃烧调节 0 = 关闭/三位浮点调节 1 = PWM 鼓风机 / 模拟调节  提示! 设置 = 1 无功能。 如果进行该项选择, LME75 进入故障位置! 2 = 风门挡板/模拟调节 (需要反馈电位计 ASZxx.3x)	可设置	0	2	1	PME75.811A1 = 0 PME75.811A2 = 2	HF (SO)	HF (SO)
600	最小功率设置							
654	仅针对模拟调节 (参数 560 = 2) 模拟输入端 (需要反馈 ASZxx.3x) 0 = 三位浮点输入端 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 无不可更改的故障锁定, 针对 I < 4 mA	可设置	0	5	1	PME75.811A1 = 5 PME75.811A2 = 1	HF (SO)	HF (SO)

参数编号	功能	编辑	数值范围		步距	出厂设置	密码层级	密码层级
			最小	最大			读取权限最低层级	写入权限最低层级
700	故障记录							
701	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	---
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	---





参数编号	功能	编辑	数值范围		步距	出厂设置	密码层级 读取权限最低层级	密码层级 写入权限最低层级
			最小	最大				
900	过程数据							
903	比调式模式: 当前负荷 (0...100%, 步幅为 1%)	只读	0%	100%	1%	---	仅通过 ACS410	---
908	风机的目标转速 (额定)	只读	0%	100%	1%	---	仅通过 ACS410	---
920	PWM 鼓风电机当前信号	只读	0%	100%	1%	---	服务	---
922	执行器位置	只读	0%	100%	1%	---	仅通过 ACS410	---
923	执行器目标位置	只读	0%	100%	1%	---	仅通过 ACS410	---
935	PWM 鼓风电机绝对转速	只读	0	9999	rpm	---	服务	---
936	PWM 鼓风电机额定转速	只读	0%	100%	0.01%	---	服务	---
944	外部负荷控制器的功率	只读	0%	100%	1%	---	仅通过 ACS410	---
951	电源电压	只读	0 V	LME75.000A1: 175 V LME75.000A2: 350 V	1 V	---	服务	---
954.00	离子棒火焰强度 (0...100%)	只读	0%	100%	1%	---	服务	---
954.01	火焰强度 QRA7 / QRI (0...100%)	只读	0%	100%	1%	---	服务	---

12 错误代码列表

错误代码		明文	可能的原因
AZL2	LED 显示 (切换中)		
Loc: 2	Loc 2	安全时间结束时无火焰	<ul style="list-style-type: none"> 燃料阀失灵或有污垢 火焰探测器故障、脏污或者极性错误 燃烧器设置欠佳, 无燃料 点火装置失灵
Loc: 3	Loc 3	空气压力错误 (在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"> 预设时间结束后气压下降 在无负荷时空气压力开关闭合
Loc: 4	Loc 4	源	<ul style="list-style-type: none"> 燃烧器启动/待机时的或者待机时外部光源公差时间 (参数 216) 结束后的外部光源 火焰探测器故障导致的外部光源 (QRA7/QRI)
Loc: 5	Loc 5	空气压力错误, 在运行时空气压力开关闭合	空气压力开关时间监控 <ul style="list-style-type: none"> 在运行时空气压力开关闭合
Loc: 6	Loc 6	执行器故障	<ul style="list-style-type: none"> 执行器损坏或卡止 错误连接 错误设置
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"> 燃料阀失灵或有污垢 火焰探测器失灵或有污垢 燃烧器设置欠佳
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)	<ul style="list-style-type: none"> 接线错误或内部错误, 其他错误 火焰探测器测试失败导致的错误 (QRA7/QRI)
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: 12	Loc 12	燃料阀 V1 阀门检漏错误	燃料阀 V1 不密封
Loc: 13	Loc 13	燃料阀 V2 阀门检漏错误	燃料阀 V2 不密封
Loc: 14	Loc 14	POC 错误	POC 阀关闭控制错误
Loc: 20	Loc 20	燃气低压开关打开	燃气不足
Loc: 21	Loc 21	燃气高压开关打开	超出最大燃气压力

错误代码		明文	可能的原因
AZL2	LED 显示 (切换中)		
Loc: 22	Loc 22	安全回路打开	<ul style="list-style-type: none"> 外部温度监视器或压力开关打开 安全温度限制器已触发
Loc: 60	Loc 60	模拟负荷控制器来源 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 PME75	没有插入 PME75
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 PME75 对 LME75 出现匹配错误	PME75 的程序执行流程与 LME75 不匹配
rSt Er2	rSt Er2	在恢复过程中 PME75 对 LME75 出现匹配错误	LME75 的硬件与 PME75 不匹配
rSt Er3	rSt Er3	恢复过程中错误	<ul style="list-style-type: none"> PME75 损坏 恢复过程中拔下了 PME75
bAC Er3	bAC Er3	在备份过程中 PME75 对 LME75 出现匹配错误	PME75 的程序执行流程与 LME75 不匹配
Err PrC	Err PrC	PME75 错误	<ul style="list-style-type: none"> PME75 数据内容损坏 未插入 PME75

13 图例

AL	报警装置
Dbr...	跳线
	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 打开	“开” 位置的负荷控制器
LR 关闭	“关” 位置的负荷控制器
M	鼓风电机
NT	电源
P LT	阀门检漏压力开关
P 最大	高压开关
P 最小	低压开关
POC	阀门关闭控制 (Proof of Closure)
PV	点火阀
QRA7	紫外线火焰探测器
QRI	红外线火焰探测器
R	温度控制器和压力控制器
SA	执行器
SA-KL	执行器小火负载
SA-NL	执行器额定负载
SA-R	执行器反馈
SA 关闭	执行器关闭
SA-ZL	执行器点火负载
SK	安全回路 (Safety Loop)
SV	安全阀
V1	燃料阀
V2	燃料阀
Z	点火变压器
	输入/输出信号 1 (开启)
	输入/输出信号 0 (关闭)
	允许的信号 1 (开启) 或 0 (关闭)

14 插图目录

图1: 程序进程.....	7
图2: 程序进程.....	8
图3: 燃料管路燃气直接点火 (G), 1 段.....	12
图4: 燃料管路燃气引火 1 (Gp1/1), 1 段.....	13
图5: 燃料管路燃气引火 1 (Gp1/2), 1 段, 有阀门检漏.....	14
图6: 空气压力开关端子 X3-02.....	15
图7: 燃气低压开关端子 X5-01.....	19
图8: POC 或燃气高压开关端子 X2-02.....	21
图9: 压力开关阀门检漏端子 X9-04.....	23
图10: 利用独立的压力开关进行阀门检漏.....	24
图11: 离子棒端子 X10-06.....	27
图12: QRA7 / QRI 端子 X10-05.....	29
图13: 负荷控制器端子 X65.....	34
图14: 负荷控制器打开/关闭端子 X5-03.....	37
图15: 安全回路 (Safety Loop) 端子 X3-04.....	39
图16: 鼓风机端子 X2-01.....	40
图17: 警报 / 远程解锁 端子 X2-03.....	40
图18: 执行器端子 X2-09.....	41
图19: 执行器端子 X66.....	43
图20: ASZ 连接图.....	43
图21: 示例 1: 燃料管路燃气引火 1 (Gp1/2), 1 段, 有阀门检漏.....	46
图22: 连接图 示例 1: LME75.000Ax 带 SQM40 / SQM41 (图 8) 和 ASZ.....	47
图23: 连接图 示例 2: LME75.000Ax 带 PME75.811Ax 无执行器.....	48
图24: 点火变压器端子 X4-02.....	50
图25: 安全阀端子 X6-03.....	50
图26: 点火阀 PV 端子 X7-01.....	51
图27: 燃料阀 V1 端子 X7-04.....	51
图28: 燃料阀 V2 端子 X7-02.....	52
图29: LME75.000Ax: 输入和输出/内部连线图.....	60