

## 动态自检 烧嘴控制器 AUR450C 使用说明书



非常感谢您购买动态自检烧嘴控制器 AUR450C。

本使用说明书记载了正确安全地使用 AUR450C 的必要事项。

对于承担使用 AUR450C 的操作盘、装置的设计、维护的工作人员，请务必仔细阅读，并在理解的基础上使用本机。

此外，本使用说明书不只在安装时，在维护、故障维修时也是必不可少的。请常备此手册以供参考。

在订购和使用产品前，务必请阅读产品订购注意事项  
<http://www.azbil.com/cn/products/order.html>

中英文版的内容如有差异，以英文版为准

## 要求

---

---

请务必把本使用说明书送到本产品使用者手中。

禁止擅自复印和转载全部或部分本使用说明书的内容。今后内容变更时恕不事先通知。

本使用说明书的内容，经过仔细审查校对，万一有错误或遗漏，请向本公司提出。

对客户应用结果，本公司有不能承担责任的场合，敬请谅解。

---

---

# 安全注意事项

## ■ 关于图示

为了避免给您及他人造成人身损害及财产损失，请务必遵守本使用说明书中记述的安全注意事项。

本书使用了各种图示。

其含义表示如下。请在理解的基础上仔细阅读本使用说明书。



**警告**

当错误使用本机时，可能会造成使用者死亡或重伤的危险情况。



**注意**

当错误使用本机时，可能会造成使用者轻伤或财物损失的危险情况。

## ■ 图示例

|  |                    |
|--|--------------------|
|  | 本符号表示使用上必须“注意”的内容。 |
|  | 本符号表示必须“禁止”的内容。    |
|  | 本符号表示必须执行的“指示”内容。  |

## 警告

|   |   |
|---|---|
|    | 本机中不具有烧嘴点火时必要的吹扫功能。<br>请充分考虑设计定时器及顺控的设定时间等各种安全措施后使用。  |
|    | 请把负载（点火变压器、电磁阀等）直接连接到本机的输出端子上。<br>如果不直接连接，就不能确保燃烧安全。<br>如果因接点容量不足等而采用辅助继电器的场合，请采取防止继电器误动作、接点溶着的防护措施。（请参阅「工业用燃气燃烧设备的安全技术指标」） |
|    | 请绝对不要构成短路启动接点输入，或由电源的 ON/OFF 来启动 / 停止本机的回路。这是在启动时让自检回路能可靠动作的极其重要的事项。<br>如果不遵守，可能会引发爆炸。                                      |
|    | 请把复位输入引线的长度控制在容许配线长度（10m）以下，特别是复位输入必须在烧嘴等装置侧执行，请勿进行远程复位输入。<br>安全确认困难的场合，会有爆炸的危险。  |
|    | 本机对点火烧嘴、主烧嘴的点火时间，请勿超过烧嘴或装置厂家规定的点火时间。<br>否则，燃烧室会积蓄燃料形成爆炸混合气，或引发爆炸等非常危险的状态。   |
|    | 请务必在切断电源的状态下进行接线或本体安装、拆卸。<br>如果在通电状态下进行作业，有触电的危险。   |
|    | 请勿让 AUD300C/500C 检测到烧嘴以外的紫外线。<br>如果 AUD300C/500C 对其他紫外线作出反映，即使烧嘴已经断火，仍被认为有火焰存在，燃料继续供给，有产生爆炸的危险。                             |
|  | 请勿把电磁阀连接到高电位侧。<br>否则，短路时短路电流流过电磁阀，与本机无关，阀被打开，燃料流出。  |
|  | 本机的电源切断后，F 端子上有电荷残留。断电后请勿用手触摸 F 端子。<br>否则，有触电的危险。   |
|  | 请严格实施副烧嘴停止试验。<br>火焰监测器检测到不能让主烧嘴着火的小的副烧嘴火焰时，即使主烧嘴断火，本机不认为已经断火，而继续供给燃料，这样会处于产生爆炸的危险状态。  |
|  | 请务必确认测试前手动燃料阀已经全部关闭，然后实施副烧嘴停止测试或点火火花响应测试。   |

## 警告

|   |   |
|---|---|
|  | 必须反复进行副烧嘴停止测试时，每次需把装置完全停止，并把燃烧室内或烟道残留的未燃气体或油完全排出。如果未燃气体或油没有排出，有产生爆炸的危险。                     |
|  | 请在副烧嘴停止测试结束后设定电源开关为 OFF，切断电源，并务必把使用的所有测试跳线、限位 / 调节器的设定等还原。如果不还原而保持通常的运行时，会造成装置破损或气体泄漏，产生爆炸。 |
|  | 在没有完成本机的调整、测试、以及装置生产厂家的测试前，请勿正式运行。  |
|  | 锁定的场合，再启动前，请务必进行预吹扫，如果不把燃烧室及烟道中的未燃气体排除，点火时会有发生爆炸的危险。  |
|  | 不取下本机，用火焰模拟器进行检查时，请务必把燃料阀关闭。<br>通常的运行下使用火焰模拟器时，即使副・主烧嘴未着火，也被认为「有火焰」，继续供给燃料，有发生爆炸的危险。        |

## ⚠ 注意

|   |  |
|---|--|
|    | 请绝对不要安装在以下场所。 <ul style="list-style-type: none"><li>• 有特殊药品或腐蚀性气体的场所（氨、硫黄、氯、乙烯化合物、酸、其他）</li><li>• 有水滴或湿气的场所</li><li>• 高温爆晒的场所</li><li>• 长时间连续振动的场所</li></ul> |
|    | 本机的保护构造与 IP20 相当。请采取防粉尘措施。<br>特别是按 CE/CSA/UL 规格要求设计设备的场合，请务必把本机安装在与 IP54 相当的盘内。  |
|    | 请由具有燃烧装置、燃烧安全装置相关技术的专业人员进行安装、接线、维护、检查、调整等。   |
|    | 连接到各端子的负载，请勿超过规格中指示的额定值。   |
|    | 作为附加功能使用的定时器、辅助继电器等，请在选择可靠的产品的的基础上，构成正确回路。   |
|    | 请按照本使用说明书或者装置生产厂家的使用说明书进行安装、接线。  |
|    | 请务必把点火变压器的接地端连接到烧嘴本体上或与烧嘴本体电气连接的金属部上。  |
|   | 点火变压器的高压缆线请独立配线，与本机保持 10cm 以上距离。   |
|  | 电源线及点火变压器的高压电缆与 AUD300C/500C 的电线及外部复位输入信号线分别配线。  |
|  | 请切实连接点火变压器的高压缆线，避免接触不良。接触不良会产生高频率电波，引起误动作。   |
|  | 请最后连接电源。<br>否则，误触摸到其他端子，有触电或造成机器破损的危险。   |
|  | 请采用与本机型号标签上记述相同的电压、频率的电源供电。  |
|  | 请根据电气设备的技术基准，进行接地电阻 100 Ω 以下的接地，烧嘴机架务必接地。  |
|  | 接线后，请务必确认接线是否正确。<br>错误接线会造成机器破损或引起误动作。   |

## ⚠ 注意

|  |   |
|--|---|
|   | 请确认火焰检测仪未检测到点火火花。如果检测到的场合，请改变火焰检测器或点火用电极的位置。  |
|   | 请由具有燃烧装置、燃烧安全相关知识和技术、有经验的专业人员进行副烧嘴停止测试。   |
|   | 本机具有让燃烧装置安全运转的、极其重要的功能。<br>请按照使用说明书正确使用。  |
|   | 装置安全切断后再启动时，请按照第 4 章 试运行调整 中记述的检查项目进行所有的检查。   |
|   | 维护检查烧嘴时，请务必进行副烧嘴停止测试。并且这种检查至少 1 年进行 1 次以上。  |
|   | 请按照装置厂家的使用说明书，进行定期检查。   |
|   | 清扫烧嘴时，也请清扫火焰检测仪。  |
|   | 本机在运输、存放时，必须从副底座拆下并放入产品交货时的包装箱内。<br>安装在盘等状态下输送时，会损坏本机。  |
|  | 由于本机的控制负载（18-19、20、21、22 端子）、遮蔽器端子间（7-8 端子）中内置有保险丝，请勿让负载及遮蔽器短路。如果短路，保险丝会被熔断。<br>此外，保险丝被熔断的场合，请更换本机。 |

# 请确认

您购买的 AUR450C 构成如下。

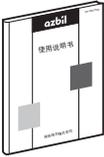
商品开箱时请确认以下事项。

1. 检查型号确认商品有无差错
2. 检查外观确认商品有无破损
3. 检查附属品是否符合规定

附属品如下。

开箱后，请注意不要遗失及损坏附属品。

万一有异常或差错的场合，请立即与销售店联系。

| 产品名称   | 型号           | 数量 | 备注                              |
|--|--------------|----|---------------------------------|
| 本体   | AUR450C      | 1  | ☞请确认■型号构成<br>(1-3 页)            |
| 使用说明书<br> | CP-UM-5467C  | 1  | 本书                              |
| 代码表标签  | 81421085-001 | 1  | 表示本机的 7 段显示内容，请<br>贴在本机的附近便于使用。 |

# 本使用说明书的定位

AUR450C 相关的使用说明书共有 8 册。请根据需要阅读相应的使用说明书。

如果您手中无相关的使用说明书时，请向本公司或代理店索取。

此外，本书以外的资料还可以从网站 <http://www.azbil.com/cn/> 下载。



动态自检烧嘴控制器 AUR450C

资料编号 CP-UM-5467C

本书。

初次使用 AUR450C 的人员，用 AUT450C 进行燃烧装置设计、与控制盘等的安装的硬件设计、维护人员务必阅读。

本书对产品的概要、装置的安装、接线方法、动作概要、试运行调整法、维护检查及规格进行说明。



动态自检烧嘴控制器 AUR450C 通讯篇

资料编号 CP-UM-1176C

使用 AUR450C 的通讯功能时，请务必阅读。

在编写使用了 AUR450C 的装置的通讯程序时需要。

使用通讯可读出 AUR450C 的动作状况或各种数据。

对 AUR450C 的详细显示内容、CPL 通讯的概要、通讯步骤、通讯数据一览、通讯故障的处理及通讯规格等进行说明。



动态自检烧嘴控制器 AUR450C 用 智能编程软件包

资料编号 CP-UM-5377

与智能编程软件包 SLP-A00 同包装。

使用了 AUR450C 的装置的设计人员及用 SLP-A45 进行设定或维护的人员，请务必阅读。

是用计算机进行 AUR450C 的各种设定及读取 AUR450C 内部数据的软件说明书。

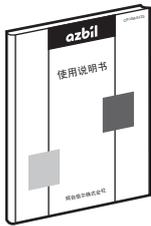
计算机上的安装方法及计算机的操作、设定方法的说明。



高级 UV 传感器 AUD300C1000

资料编号 CP-UM-5274C

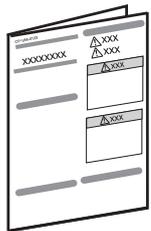
对 AUD300C1000 在燃烧装置上的安装、配线方法、维护检查及故障处理进行说明。



火焰检测器耐压防爆型高级 UV 传感器 AUD500C11000 系列

资料编号 CP-UM-5648C

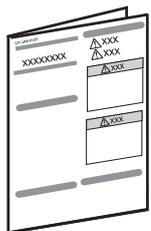
对安装 AUD500C 到燃烧装置的安装方法、配线方法、维护检查及故障时的处理方法进行说明。



副底座 Q241A104

资料编号 CP-UM-5368

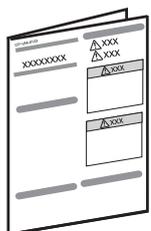
与副底座同包装。  
请装置的设计、制作人员务必阅读。  
AUR400C/450C 安装在盘等场合，必需副底座。  
对安装方法、接线进行说明。



火焰模拟器 FSP300C

资料编号 CP-UM-5394C

用 FSP300C 对 AUD300C/500C 及 AUR300C/350C/450C 进行动作检查的人员，请务必阅读。  
对 FSP300C 的安装、操作方法、使用上的注意事项进行说明。



模拟火焰测量仪 FSP136A

资料编号 CP-UM-5402C

用 FSP136A 对 AUR300C/350C/450C 的电压进行测量的人员，请务必阅读。  
对使用上的注意事项进行说明。

# 本使用说明书的构成

---

本使用说明书的构成如下。

## 第 1 章 概 要

AUR450C 的概要的说明。

## 第 2 章 安装、接线

AUR450C 的安装、接线及接线的检查方法的说明。

## 第 3 章 动作说明

AUR450C 内部功能块及顺序的动作的流程图说明。

## 第 4 章 试运行调整

AUR450C 运行前的调整、确认测试的说明。

## 第 5 章 维护、检查

AUR450C 的维护检查、故障时的检查流程的说明。

## 第 6 章 规 格

AUR450C 的一般规格、性能规格、外形尺寸等说明。

# 目 录

---

|           |  |
|-----------|--|
| 安全注意事项    |  |
| 请确认       |  |
| 本使用说明书的定位 |  |
| 本使用说明书的构成 |  |
| 本使用说明书的标记 |  |

## 第 1 章 概 要

|                    |     |
|--------------------|-----|
| ■ 概 要 .....        | 1-1 |
| ■ 特 长 .....        | 1-1 |
| ■ 系统构成 .....       | 1-2 |
| ■ 安全确保的功能 .....    | 1-2 |
| ■ 设备设计上的注意事项 ..... | 1-3 |
| ■ 型号构成 .....       | 1-3 |
| ■ 关联机器 .....       | 1-3 |
| ■ 适合规格 .....       | 1-4 |
| ■ 各部分的名称及功能 .....  | 1-4 |
| ■ 7 段显示的内容 .....   | 1-6 |
| ■ 端子部的信号 .....     | 1-8 |

## 第 2 章 安装、接线

|                                |      |
|--------------------------------|------|
| 2-1 安 装 .....                  | 2-1  |
| ■ 安装场所 .....                   | 2-1  |
| ■ 安装姿势 .....                   | 2-2  |
| ■ 副底座的安装 .....                 | 2-2  |
| ■ 本体的安装 .....                  | 2-3  |
| ■ 本体的拆卸 .....                  | 2-4  |
| 2-2 接 线 .....                  | 2-4  |
| ■ 接线图 .....                    | 2-5  |
| ■ AUD300C/500C 的接线 .....       | 2-6  |
| ■ 本机与 AUD300C/500C 的接线检查 ..... | 2-7  |
| ■ 电磁阀的接线 .....                 | 2-8  |
| ■ 火焰电压连续测定时的接线 .....           | 2-9  |
| 2-3 通讯连接 .....                 | 2-11 |
| ■ 编程器通讯的连接 .....               | 2-11 |
| ■ RS-485 通讯的连接 .....           | 2-11 |
| ■ 3 线式机器的连接 .....              | 2-12 |
| ■ 5 线式机器的连接 .....              | 2-12 |

## 第 3 章 动作说明

|                                 |     |
|---------------------------------|-----|
| ■ 使用时限点火方式时的 AUR450C 计装示例 ..... | 3-1 |
| ■ 时限点火方式时的计装、回路构成注意事项 .....     | 3-1 |
| ■ 内部功能块图 .....                  | 3-2 |

---

|                                 |      |
|---------------------------------|------|
| ■ 顺序图 .....                     | 3-3  |
| ■ 使用重复点火方式时的 AUR450C 计装示例 ..... | 3-10 |
| ■ 重复点火方式时的计装、回路构成注意事项 .....     | 3-10 |
| ■ 内部功能块图 .....                  | 3-11 |
| <br>                            |      |
| 第 4 章 试运行调整                     |      |
| ■ 调整的概要 .....                   | 4-1  |
| ■ 预备检查 .....                    | 4-2  |
| ■ 火焰电压 ( 火焰信号 ) 测定方法 .....      | 4-2  |
| ■ 副烧嘴停止测试 .....                 | 4-3  |
| ■ 点火火花应答测试 .....                | 4-5  |
| ■ 安全切断测试 .....                  | 4-6  |
| <br>                            |      |
| 第 5 章 维护、检查                     |      |
| ■ 维护检查的周期 .....                 | 5-1  |
| ■ 报警代码及其内容 .....                | 5-2  |
| ■ 故障检查流程图 .....                 | 5-3  |
| <br>                            |      |
| 第 6 章 规格                        |      |
| ■ 规格 .....                      | 6-1  |
| ■ 外形尺寸图 .....                   | 6-3  |

# 本使用说明书的标记

---

本书中使用了如下的记号及标记方法进行说明。

-  使用上的注意事项：表示在使用时敬请注意的事项。
-  参考：表示知道该项内容后易于理解。
- ：表示参考的项目及页码。
- ①②③：表示操作的顺序或对图等进行相应说明的部分。

# 第 1 章 概 要

## ■ 概 要

动态自检烧嘴控制器 AUR450C(以下简称本机)是与高级 UV 传感器 AUD300C 及防爆型高级 UV 传感器 AUD500C 组合使用的、连续运行用的烧嘴控制器,是让燃气烧嘴、燃油烧嘴按正确的顺序安全地自动点火并对其监视的燃烧安全控制机器。

本机通过驱动 AUD300C/500C 的遮蔽器,在对监视管单元或火焰检测回路连续检查的同时进行燃烧监视。

本机中备有便于维护及故障处理的 7 段显示及通讯功能。

7 段显示器显示火焰电压或顺序代码、报警代码。使用智能编程软件包,可读出本机的各种报警发生前的火焰电压或过去的报警履历、运行时间、点火次数。

## ■ 特 长

### 1. 安全规格的获得

本机获得了以下规格的认证。

- CE 规格 : EN298(CE-0063BS1427)
- UL 规格 : UL372(File No. MH27717)
- CSA 规格 : ANSI Z21.20/CSA C22.2 No.199  
(Master Report LR 078402)

\* : 燃烧安全装置不认可厂家自定的规格。

### 2. 点火顺序

点火时间可选择 4s 或 8s。

点火运行方式备有重复点火、时限点火的两种。由输出端子进行选择。

### 3. 计装、使用

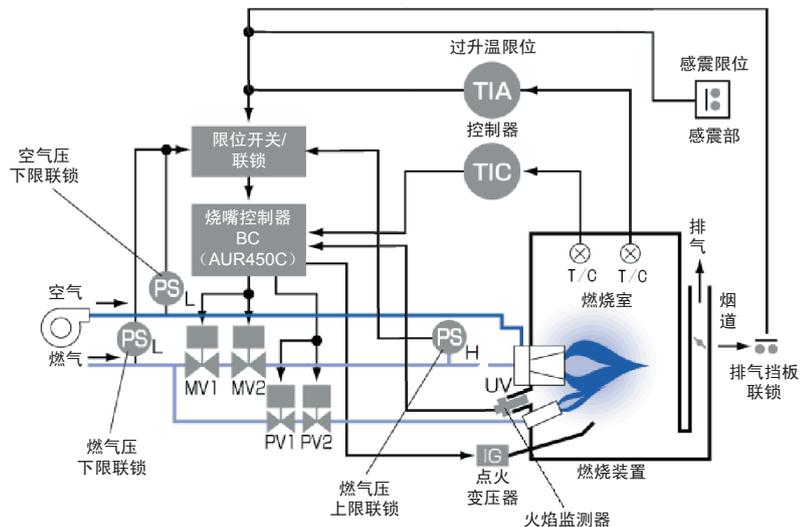
本机采用小型化设计,减小了安装空间。另外,接线在副底座上进行,安装和拆卸简单。火焰监视输出、报警输出的接点是独立的无电压接点。备有外部复位输入端子。可使用来自盘操作面板的复位。

### 4. 显示功能

LED 显示便于维护、故障处理,并能确认点火顺序的进行状况或火焰检测、报警、事件的发生。特别是通过表示火焰电压级别的 LED 显示,可通过 LED 显示色(绿、橙、红)进行识别。另外,由 7 段显示可识别顺序代码、报警代码、事件代码。

## ■ 系统构成

本机对燃烧装置的火焰进行监视，使用时如下图所示，构成系统。



## ■ 安全确保的功能

本机对烧嘴的运行、火焰监视，在安全上起重要的作用，采取了确保安全的设计。

### 1. 燃烧监视及安全切断

- 检测烧嘴断火并迅速安全切断燃料。
- 不着火、断火或燃烧停止的场合，按预定的顺序停止各设备。

### 2. 燃烧装置的启动、运行、停止

- 按预定的顺序、时间使各设备动作。

### 3. 确保可靠的点火时间

点火回路采取即使由于部件故障，点火动作也不会超过规定时间的回路构成，确保了安全。

### 4. 安全启动(Safety Start)

- 在每次启动信号时，本机会对火焰检测仪及火焰回路的内部故障进行检查。
  - 当检测到故障时，烧嘴不启动。
- 进行疑似火焰的检测、监视管单元的疑似放电、点火回路的故障、报警回路的故障等检查。

### 5. 符合安全规格的燃烧安全控制机器

基于北美、欧洲的安全规格的设计并取得了认证。  
 可用在欧洲、北美地区的燃烧安全装置上。

### 6. 动态自检

稳定燃烧中也连续对AUD300C/500C的传感器故障或火焰检测回路的故障进行检查，当有故障时，立即切断燃料供给，锁定。

### 7. 部件故障时的安全确保设计

- 对所有部件进行FMEA处理，故障时也不会产生以下的动作，起到确保安全的作用。
- 点火顺序不会失控。
- 点火时间不会延长。

## ■ 设备设计上的注意事项

在设计使用燃烧安全装置的设备时，请参照以下安全指南等，考虑周全后进行设计。

- 关于工业用加热炉的燃烧设备安全基准的技术指标：厚生劳动省
- 工业用燃烧炉的安全通则：JIS B 8415
- 工业用燃气燃烧设备的安全技术指标：日本燃气协会
- 燃气锅炉燃烧设备的安全技术指标：日本燃气协会
- 美国：NFPA86

「Combustion safety guidelines/National Fire Protection Association」

- 欧州：EN746(工业用加热装置)

「Appliances burning gaseous fuels 燃气器具指令 93/68/EEC」

在海外使用的场合，请参照各国的法规、规格进行设计。

### ● 确保安全的重要项目

1. 负载直接连接到本机上
2. 能直接切断负载电源的联锁构成
3. 启动时使检查回路动作
4. 不能设置对各负载进行手动操作等的旁路回路
5. 主阀、副阀均设计为双重切断

### ● 计装上的注意

在外部设计吹扫功能时，请考虑吹扫条件、时间设定等因素。

## ■ 型号构成

型号构成表。

| 基本型号    | 点火时间 | 规格认证 | 火焰响应 | 电源电压 | 追加处理 1 | 追加处理 2 | 内 容                   |
|---------|------|------|------|------|--------|--------|-----------------------|
| AUR450C |      |      |      |      |        |        | 动态自检烧嘴控制器             |
|         | 4    |      |      |      |        |        | 4±1s                  |
|         | 8    |      |      |      |        |        | 8±2s                  |
|         |      | 2    |      |      |        |        | 有规格认证                 |
|         |      |      | 2    |      |        |        | 公称 1.5s (最大 2s)       |
|         |      |      | 3    |      |        |        | 公称 3s (最大 4s)         |
|         |      |      |      | 1    |        |        | 100VAC CE、UL、CSA 规格对应 |
|         |      |      |      | 2    |        |        | 200VAC CE、CSA 规格对应    |
|         |      |      |      | 3    |        |        | 120VAC CE、UL、CSA 规格对应 |
|         |      |      |      | 5    |        |        | 230VAC CE、CSA 规格对应    |
|         |      |      |      |      | 0      |        | —                     |
|         |      |      |      |      |        | 00     | 标准                    |
|         |      |      |      |      |        | D0     | 附检查报告书                |
|         |      |      |      |      |        | T0     | 热带处理                  |
|         |      |      |      |      |        | DT     | 附检查报告书+热带处理           |

## ■ 关联机器

与本机组合使用的机器种类如下。

| 区 分      | 名 称       | 型号及部件编号            | 备 注                                       |
|----------|-----------|--------------------|---|
| 配套的火焰检测仪 | 高级 UV 传感器 | AUD300C            | - 20 ~ + 100℃ IV 线 2.0mm <sup>2</sup>     |
|          |           | AUD500C(防爆型)       | - 20 ~ + 60℃ 硅橡胶电线<br>0.75mm <sup>2</sup> |
| 接线用底座    | 副底座       | Q241A104           | - 20 ~ + 60℃ AWG14 ~ 18                   |
| 可选部件     | 火焰模拟器     | FSP300C100         | —   |
|          | 模拟火焰测量仪   | FSP136A100         | —   |
|          | 浪涌吸收器     | 83968019-001       | —   |
|          | 通讯接头      | 81446848-001(1 个装) | —   |
| 计算机编程软件包 | 智能编程软件包   | SLP-A00J50         | —   |

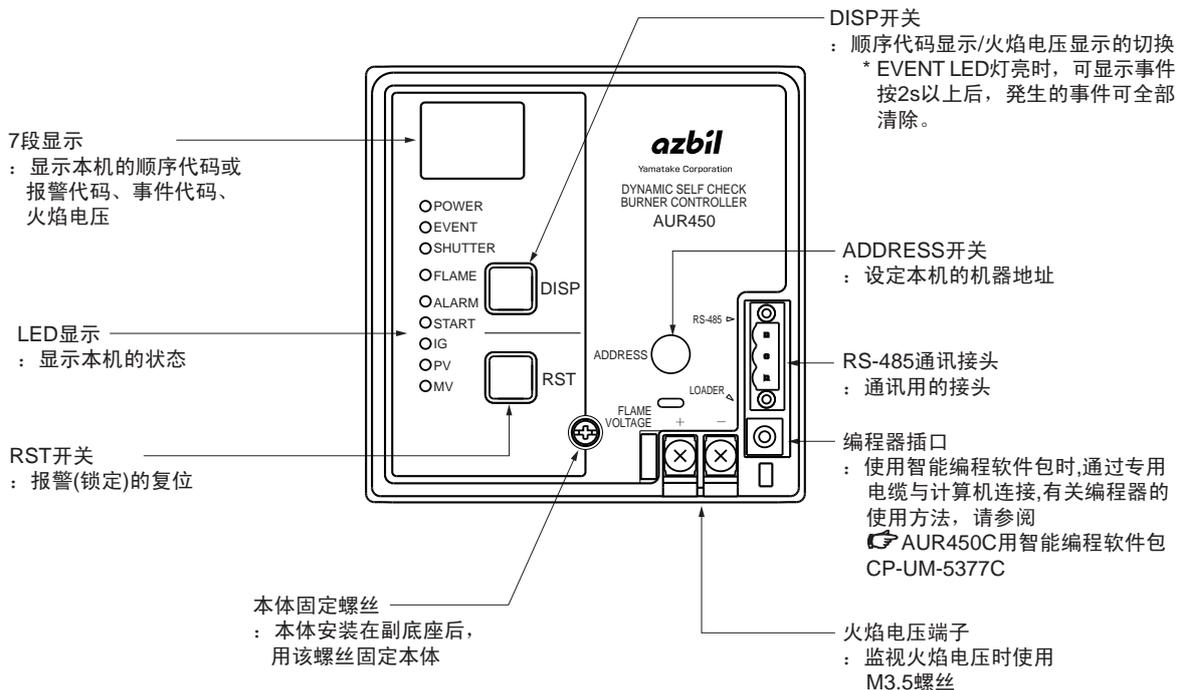
## ■ 认证

- Gas Appliance Directive (CE) : 0063BS1427
- Underwriters Laboratories Inc. : File No. MH27717
- Canadian Standards Association : Master Report LR 078402

经过规格认证的有 AUR450C、AUD300C 及 Q241A104 的组合产品。

## ■ 各部分的名称及功能

### ● 本体



## 📖 参考

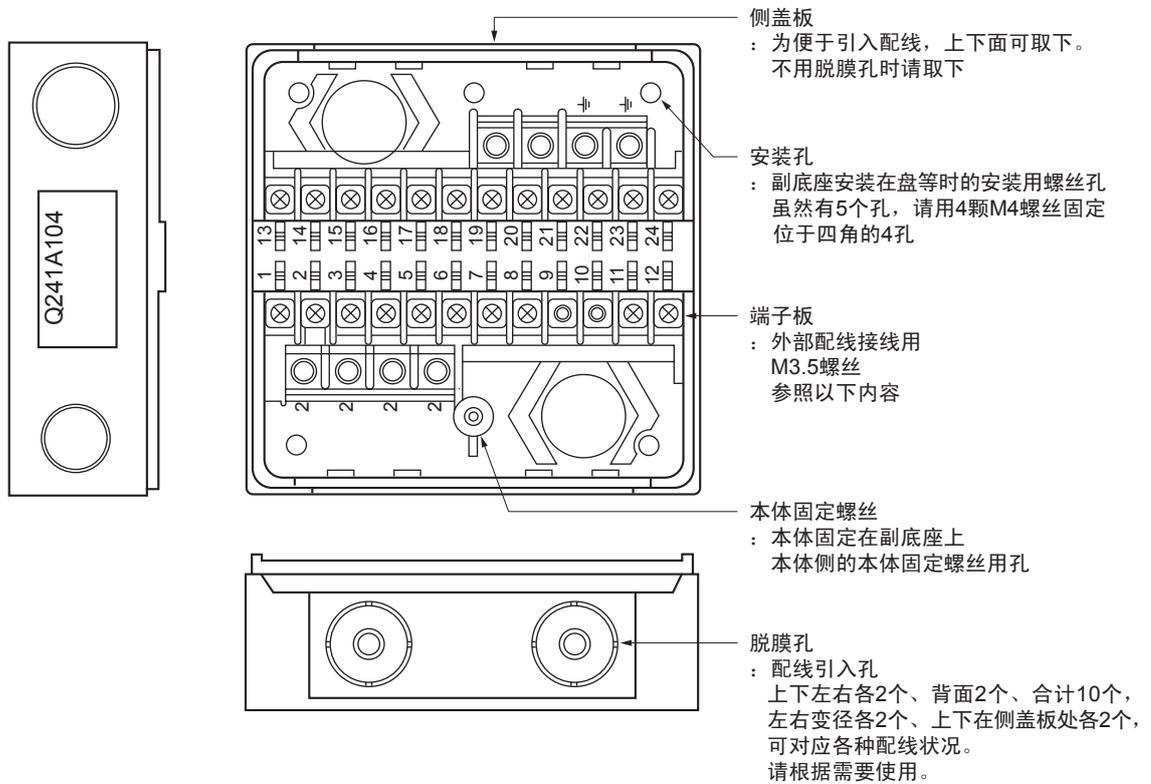
- RS-485 通讯接头、编程器插口及火焰电压端子上, 带有盖板。上图为了便于说明, 取下了盖板。

| 名称      | 颜色  | 内容                  |
|---------|-----|---------------------|
| POWER   | 绿   | 电源投入后灯亮             |
| EVENT   | 橙   | 事件发生时灯亮             |
| SHUTTER | 绿   | 遮蔽器闭时灯亮             |
| FLAME   | 绿 * | 火焰检测时灯亮             |
| ALARM   | 红   | 报警检测时灯亮             |
| START   | 绿   | 启动接点输入短路时灯亮、报警检测时灯灭 |
| IG      | 绿   | 点火变压器输出时灯亮          |
| PV      | 绿   | 时限点火阀开输出时灯亮         |
| MV      | 绿   | 主阀开输出时灯亮            |

### ● LED 显示内容详细

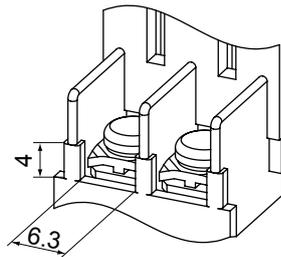
- \* 根据设定, 有绿、橙、红三种。  
出厂时设定为: 火焰电压 2.5V 以上为绿  
1.6V ~ 2.4V 为橙  
1.5V 以下为红。  
但没有进行火焰检测时 (K6 为 OFF), 灯灭。

● 副底座 (Q241A104) 另售



📖 参 考

- 端子板的形状及尺寸如下。  
使用以下尺寸的压接端子，可简单地安装。



## ■ 7 段显示的内容

### ● 顺序代码显示

通常显示代表各顺序的顺序代码。

下表是显示及此时的顺序。

| 显示 | 顺序    | 内容                     |
|----|-------|------------------------|
| —  | 待机    | 启动接点输入 OFF 时待机         |
| P1 | 启动检查  | 本机与 AUD300C/500C 的启动检查 |
| P2 | 点火试验  | 副烧嘴的点火                 |
| P3 | 仅副烧嘴  | 确认副烧嘴是否确实着火            |
| P4 | 主烧嘴试验 | 主烧嘴的点火                 |
| P5 | 稳定燃烧  | 主烧嘴着火后的火焰监视            |
| PL | 锁定中   | 锁定中显示了顺序代码的场合          |

### ● 报警代码显示

锁定发生时，自动切换到报警代码显示。

此时，发生锁定的顺序代码与报警代码交替显示。

| 显示 | 报警名    | 内容  |
|----|--------|---|
| E0 | 启动检查异常 | 瞬停或部件故障等某种原因引起启动检查未完成的场合  |
| E1 | 联锁     | 联锁作动的场合   |
| E2 | 疑似火焰   | 检测到有残火等疑似火焰的场合  |
| E3 | UV 异常  | 即使遮蔽器输出已关闭，仍检测到火焰的场合  |
| E4 | 不着火    | 点火阶段完成时未检测到火焰的场合  |
| E5 | 断火     | 在以下顺序发生断火的场合<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• 仅副烧嘴</li> <li>• 主烧嘴点火</li> <li>• 稳定燃烧</li> </ul>                         |
| EE | 其他     | 不能被识别的锁定原因的场合<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• 发生锁定时CPU出错判定前关闭了电源的场合</li> <li>• 由于运输时等的振动等原因，锁定继电器设置在锁定侧的场合</li> </ul> |

### ❗ 使用上的注意事项

- 在报警代码显示中按 DISP 开关后，显示火焰电压，报警代码显示消失。再次按 DISP 键后，回到顺序代码与报警代码交替显示。
- 复位锁定后，回到锁定发生前的显示状态。  
例如，火焰电压显示中发生锁定时，出现报警显示，报警代码与顺序代码交替显示，按复位后，回到火焰电压显示。

● 火焰电压显示

火焰电压显示时，用 2 位表示电压。

7 段显示为 3.2 时，表示电压为 3.2V。

● 事件显示

发生预先选择、设定的事件的场合，EVENT LED( 橙色 ) 灯亮。

在 EVENT 灯亮中按 DISP 开关后，发生的事件显示如下表所示的事件代码。  
但发生锁定时，不显示。

按 DISP 开关 2s 以上后，可清除发生中的全部事件。

| 显示 | 事件名称           | 动 作                       |
|----|----------------|---------------------------|
| A1 | 着火延迟           | 着火延迟时间超过设定值时为 ON          |
| A2 | 遮蔽器动作次数上限(1分钟) | 遮蔽器动作次数超过上限设定值时为 ON       |
| A3 | 遮蔽器动作次数下限(1分钟) | 遮蔽器动作次数低于下限设定值时为 ON       |
| A4 | 事件用通电时间        | 启动输入时间超过设定值时为 ON          |
| A5 | 事件用燃烧时间        | 稳定燃烧时间超过设定值时为 ON          |
| A6 | 事件用燃烧次数        | 燃烧次数超过设定值时为 ON            |
| A7 | 火焰电压上限         | 稳定燃烧 (P5) 中火焰电压超过设定值时为 ON |
| A8 | 火焰电压下限         | 稳定燃烧 (P5) 中火焰电压低于设定值时为 ON |

 使用上的注意事项

- 出厂时，不设定事件。  
所以，必须进行事件设定后，才会有 EVENT 显示及事件代码显示。  
事件设定的详细内容，请参阅

 AUR450C 用智能编程软件包 使用说明书 CP-UM-5377C。

■ 端子部的信号

● 副底座端子

下表是副底座的端子编号、内容、额定值。

| 端子编号 | 内容                      | 额定值         | 端子编号 | 内容     | 额定值  |
|------|-------------------------|-------------|------|--------|--|
| 1    | AUD300C/500C F 端子 ( 蓝 ) |             | 13   | 电源 (H) | 100/120/200/230VAC 50/60Hz<br>根据型号         |
| 2    | AUD300C/500C G 端子 ( 黄 ) |             | 14   | 电源 (G) |  |
| 3    | 禁止使用端子                  |             | 15   | 启动接点输入 | 接点电阻 100Ω 以下                               |
| 4    | 禁止使用端子                  |             | 16   | 启动接点输入 |  |
| 5    | 禁止使用端子                  |             | 17   | 联锁     | 100/120/200/230VAC 50/60Hz<br>接点电阻 100Ω 以下 |
| 6    | 禁止使用端子                  |             | 18   | 联锁     |  |
| 7    | AUD300C/500C 遮蔽器 ( 白 )  | 24VDC 150mA | 19   | 点火变压器  | 300VA 以下 (cos φ = 0.5)                     |
| 8    | AUD300C/500C 遮蔽器 ( 白 )  |             | 20   | 主阀     | 200VA 以下 (cos φ = 0.5)                     |
| 9    | 外部复位输入                  |             | 21   | 重复点火   | 200VA 以下 (cos φ = 0.5)                     |
| 10   |                         |             | 22   | 时限点火   | 200VA 以下 (cos φ = 0.5)                     |
| 11   | 报警输出接点                  | 75VA 以下     | 23   | 火焰监视输出 | 75VA 以下 (cos φ = 0.5)                      |
| 12   |                         |             | 24   | 火焰监视输出 |  |

● 本体端子

本体前面的火焰电压端子的信号如下。

| 端子记号 | 内容           | 额定值        |
|------|--------------|------------|
| +    | 火焰电压输出 ( + ) | 0 ~ 5VDC * |
| -    | 火焰电压输出 ( - ) |            |

\* 自放电时，有约 7V 的情况。

# 第 2 章 安装、接线

## 2 - 1 安 装

### 警告



本机在安装、拆卸时，请务必先切断电源。  
在通电状态下作业时，有触电的危险。

### 注意



请绝对不要安装在以下场所。

- 有特殊药品或腐蚀性气体的场所（氨、硫黄、氯、乙烯化合物、酸、其他）
- 有水滴或湿气的场所
- 高温爆晒的场所
- 长时间连续振动的场所



本机的保护构造与 IP20 相当。请采取防粉尘措施。

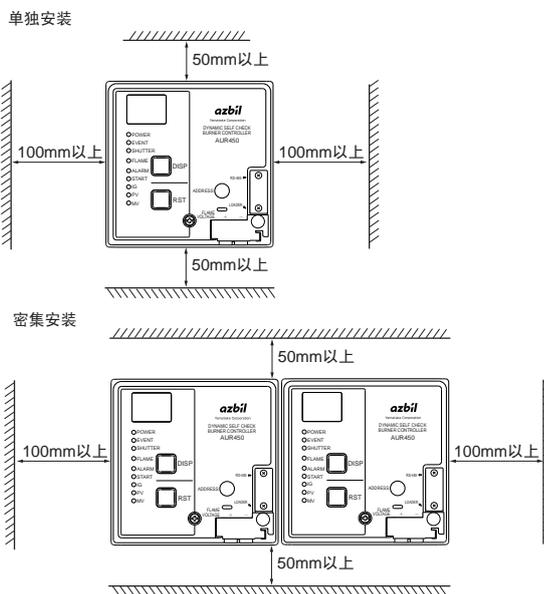
特别是按 CE/CSA/UL 规格要求设计设备的场合，请务必把本机安装在与 IP54 相当的盘内。



请按照本使用说明书或者装置生产厂家的使用说明书进行安装、接线。

### 安装场所

为了便于本机的散热或安装、拆卸、配线、维护，如下图所示，请确保本机周围的作业空间。



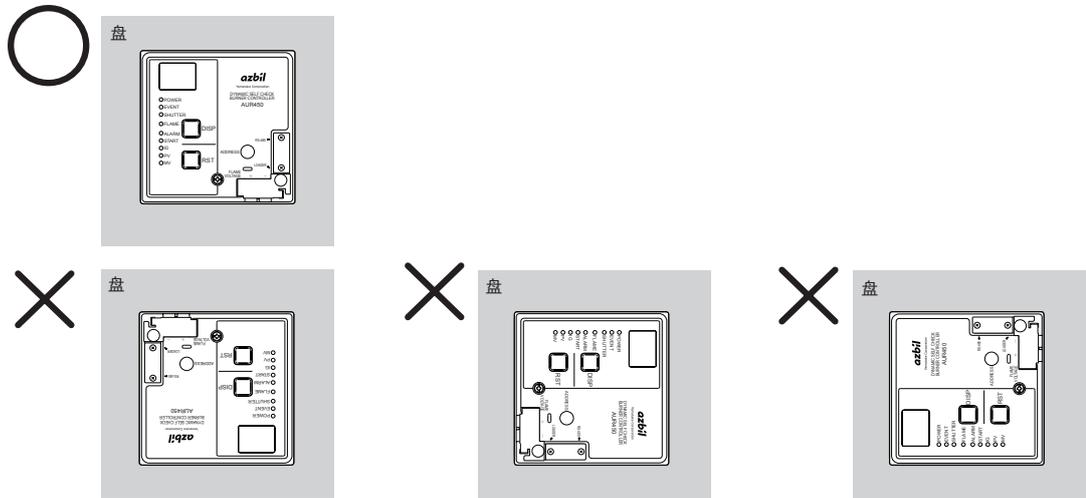
### 使用上的注意事项

- 安装空间有富裕的场合，为了便于散热，请在本机与本机间保持一定间隔安装。
- 环境温度接近容许环境温度上限的场合，请安装盘装空调或冷却风扇，降低内部的温度。

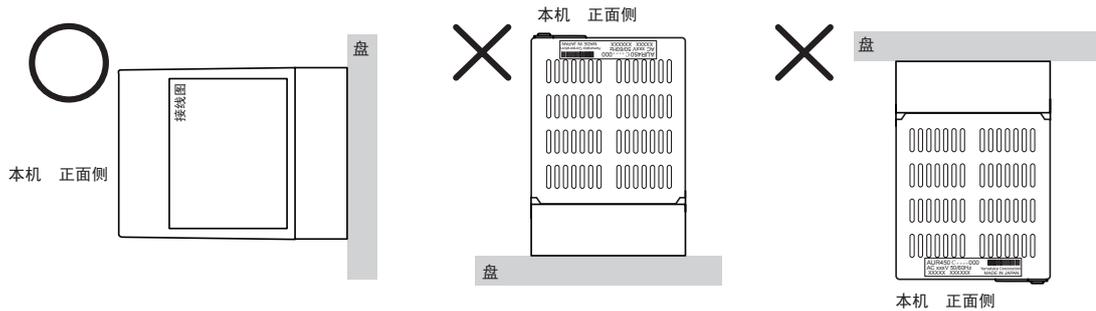
容许环境温度上限    单独安装：55℃  
   密集安装：45℃

## ■ 安装姿势

如下所示，本机安装时要与盘面垂直，不能逆向或横向安装。

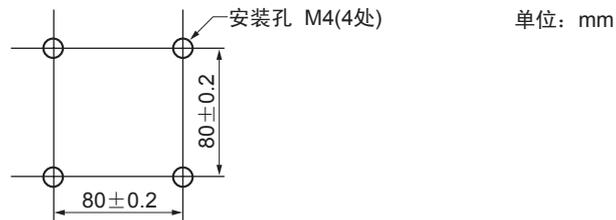


请勿安装成下述方向。



副底座安装在垂直的壁面上，使本体固定螺丝朝下侧。

- ① 根据配线状况，请打开副底座的脱膜孔。
- ② 请安装接线用连接头。
- ③ 请使用安装孔，用 M4 螺丝固定在所定的位置。



### ❗ 使用上的注意事项

- 安装孔有 5 处，请使用安装尺寸图上的 4 处。
  - 请勿用 1.5N·m 以上的扭矩拧螺丝。否则，可能会损坏副底座。
- ④ 请按 2-2 接线 (2-4 页) 的说明接线。

## ■ 本体的安装

本体安装在副底座上的方法。

- ① 请把本体固定螺丝置于下侧，把上部的挂件挂在副底座上，按下本体。



- ② 把本体固定螺丝拧紧，固定在副底座上。  
螺丝的最大拧紧扭矩为 0.5N·m。



- ③ 请把附属品的「代码表标签」贴在盘内等离本机安装位置近容易看到的场所。  
发生报警时，可确认其内容。

| AUR450 7段显示 / 7-segment display |                        |                    |                             |                      |  |
|---------------------------------|------------------------|--------------------|-----------------------------|----------------------|--|
| 顺序代码<br>Sequence code           |                        | 报警代码<br>Alarm code |                             | 事件代码*<br>Event code* |  |
| 显示<br>Display                   | 内容<br>Description      | 显示<br>Display      | 内容<br>Description           | 显示<br>Display        | 内容<br>Description                                    |
| — —                             | 待机<br>Standby          | E0                 | 启动检查异常<br>Start check alarm | A1                   | 着火延迟<br>Ignition delay                               |
| P1                              | 启动检查<br>Start check    | E1                 | 联锁异常<br>Interlock alarm     | A2                   | 遮蔽器动作次数上限<br>Shutter cycle count upper setting value |
| P2                              | 点火试验<br>Ignition trial | E2                 | 疑似火焰<br>False flame         | A3                   | 遮蔽器动作次数下限<br>Shutter cycle count lower setting value |
| P3                              | 仅副烧嘴<br>Pilot only     | E3                 | UV异常<br>UV alarm            | A4                   | 事件用通电时间<br>Operation time for event                  |
| P4                              | 主烧嘴试验<br>Main trial    | E4                 | 不着火<br>Ignition failure     | A5                   | 事件用燃烧时间<br>Combustion time for event                 |
| P5                              | 稳定燃烧<br>RUN            | E5                 | 断火<br>Flame failure         | A6                   | 事件用燃烧次数<br>Combustion count for event                |
|                                 |                        |                    |                             | A7                   | 火焰电压上限<br>Flame voltage upper setting value          |
|                                 |                        |                    |                             | A8                   | 火焰电压下限<br>Flame voltage lower setting value          |

\* 在EVENT LED灯亮中，按DISP键可显示事件代码。  
An event code is displayed if the DISP switch is pressed while EVENT is lit up.

## ■ 本体的拆卸

取下本体固定螺丝，按住副底座的同时，把本机从下部取下。



 警告

-  请把负载 ( 点火变压器、电磁阀等 ) 直接连接到本机的输出端子上。  
如果不直接连接, 就不能确保燃烧安全。
-  接点容量不足等需要使用辅助继电器的场合, 请采取防止继电器的误动作、接点溶着等防护措施。  
( 请参阅「工业用燃气燃烧设备的安全技术指标」)。
-  复位输入的引线长不能超过容许的配线长度 (10m)。  
特别是复位输入务必在烧嘴等装置侧进行。请勿遥控进行复位输入。  
安全确认困难的场合, 容易发生爆炸。
-  请在电源切断状态下接线。  
否则会有触电的危险。

 注意

-  请由具有燃烧装置、燃烧安全装置相关技术的专业人员进行安装、接线、维护、检查、调整等。  
连接到各端子的负载, 请勿超过规格中指示的额定值。
-  作为附加功能使用的定时器、辅助继电器等, 请在选择可靠的产品的基础上, 构成正确回路。
-  请按照本使用说明书或者装置生产厂家的使用说明书进行安装、接线。
-  点火变压器的高压缆线请独立配线, 与本机保持 10cm 以上距离。
-  AUD300C/500C 的电线及外部复位输入信号请与电源线、及点火变压器的高压电缆分开配线。
-  请切实连接点火变压器的高压缆线, 避免接触不良。接触不良会产生高频率电波, 引起误动作。
-  请最后连接电源。  
否则, 误触摸到其他端子, 有触电或造成机器破损的危险。
-  请采用与本机型号标签上记述相同的电压、频率的电源供电。
-  请根据电气设备的技术基准, 进行接地电阻 100  $\Omega$  以下的接地, 烧嘴机架务必接地。
-  接线后, 请务必确认接线是否正确。  
错误接线会造成机器破损或引起误动作。
-  由于本机的控制负载 (18-19、20、21、22 端子)、遮蔽器端子间 (7-8 端子) 中内置有保险丝,  
请勿让负载及遮蔽器短路。如果短路, 保险丝会被熔断。  
此外, 保险丝被熔断的场合, 请更换本机。

## ■ 接线图

## ⚠ 注意

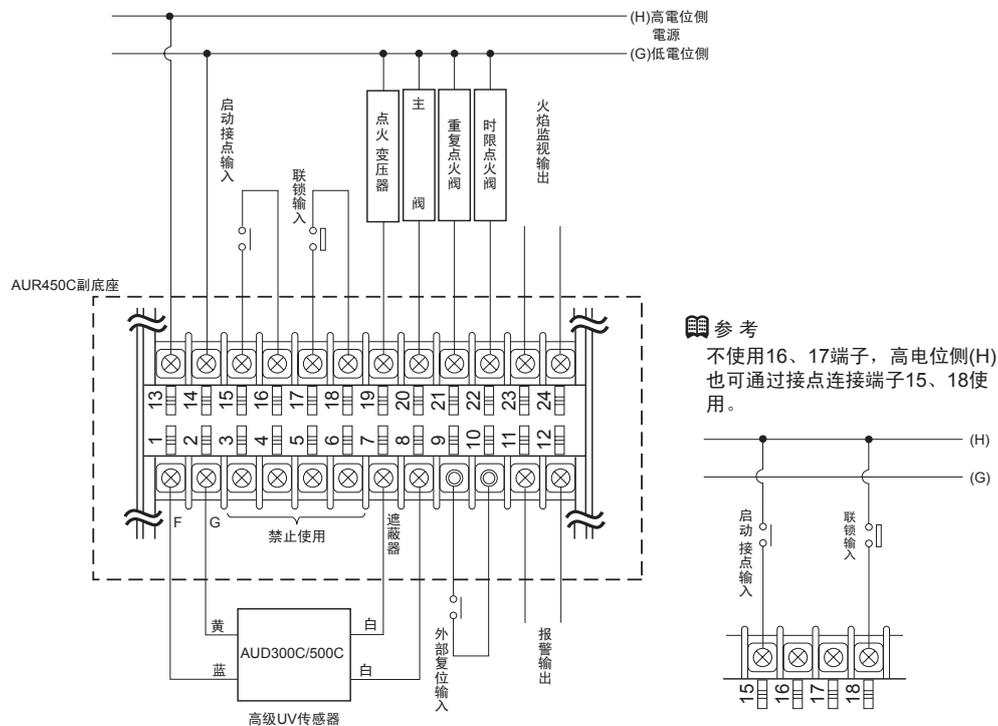


请勿利用本机的报警输出 (11-12 端子), 构成将联锁输入 (17-18 端子) 设置为 OFF 的回路。否则, 发生疑似火焰、UV 异常、不着火、断火时, 有可能会显示联锁异常 (E1)。

## ⚠ 警告



请绝对不要构成短路启动接点输入或由电源的 ON/OFF 来启动 / 停止本机的回路。这是为了让启动时的自检回路能可靠动作的极其重要的事项。如果不严格遵守, 可能会产生爆炸。



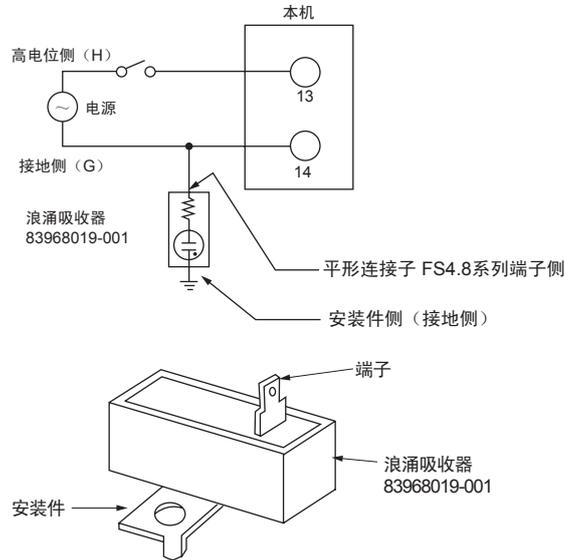
## ⚠ 使用上的注意事项

- 电源有高电位侧 (H) 及接地侧 (G) 区别的场所, 请把高电位侧 (H) 与端子 13(R 相)、接地侧 (G) 与端子 14(S 相) 连接。
- 请勿把本机未使用的端子作为中继端子使用。
- 请根据需要, 在电源上使用过负载防止器。
- 电源接线请采用 JIS C 3306 0.75mm<sup>2</sup> (线径  $\phi$  0.18、芯数 30) 以上的缆线。
- 外部复位输入 (端子编号 9、10) 端子上不装螺丝。  
使用外部复位输入时, 请使用与副底座同包装的端子螺丝接线。
- 外部复位输入信号及火焰电压输出信号, 请采用 0.75mm<sup>2</sup> 以上的 IV 线, 配线长度控制在 10m 以内。
- 副底座上虽标明有接地记号的端子, 但本机并未接地。

● 浪涌吸收器的接线

使用浪涌吸收器防雷击の場合，请按下述方法接线。

型号：83968019-001(另售品)

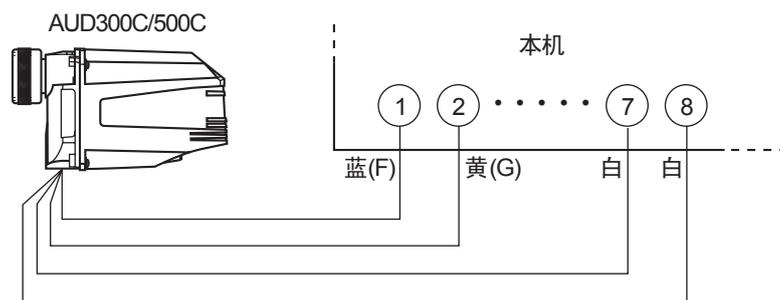


❗ 使用上的注意事项

- 电线的一端上安装平形连接器 FS4.8 系列 (与 Tyco Electronics AMP 公司产 187 系列相当)，配线要尽量短。
- 浪涌吸收器 83968019-001 的安装件在内部与接地侧压接导通。通过安装在与烧嘴壳体等连接的已接地的金属部件上，与大地连接。

■ 与 AUD300C/500C 的接线

与按下述方式，进行 AUD300C/500C 的接线。



❗ 使用上的注意事项

- AUD300C/500C 的信号线 (蓝、黄) 有极性区别。请把蓝色与本机的 1(F)、黄色与 2(G) 连接。接反时，会造成监视管单元损坏或产生误动作。
- 需延长配线的场合，请采用 2mm<sup>2</sup> 的 600V 塑料绝缘 IV 线缆线，配线长度控制在 200m 以内。

## ■ 本机与 AUD300C/500C 的接线检查

准备物品：数字万用表  
输入阻抗 100k $\Omega$  以上

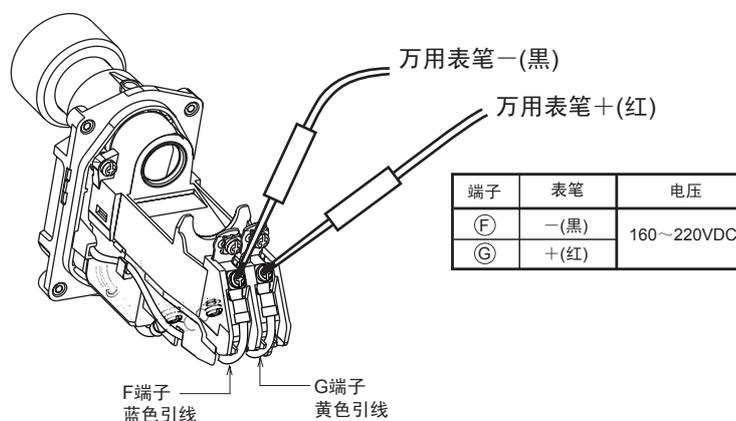
检查本机的接线是否正确的方法如下所示。

卸下 AUD300C/500C 的监视管单元，用数字万用表测定的 F 端子、G 端子间的 DC 电压。

请将万用表笔 + (红) 连接到 G 端子 (黄色引线)，  
万用表笔 - (黑) 连接到 F 端子 (蓝色引线)。

>> 如果测量为 160 ~ 220VDC 的电压，则表示接线正确。

如果 DC 电压为负数，则表示线接反。

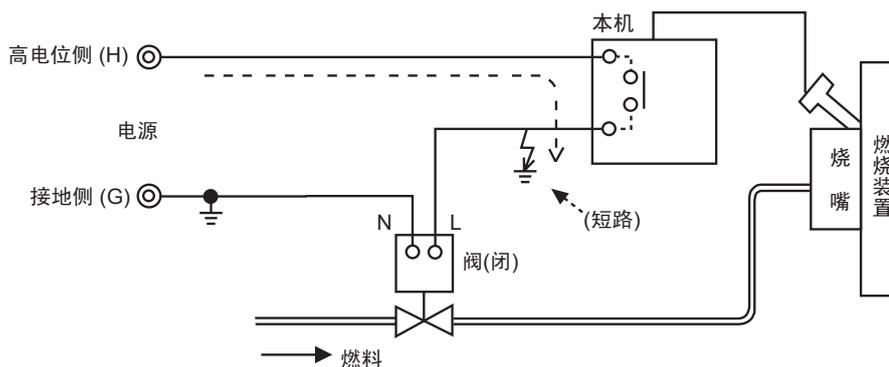


## ■ 电磁阀的接线



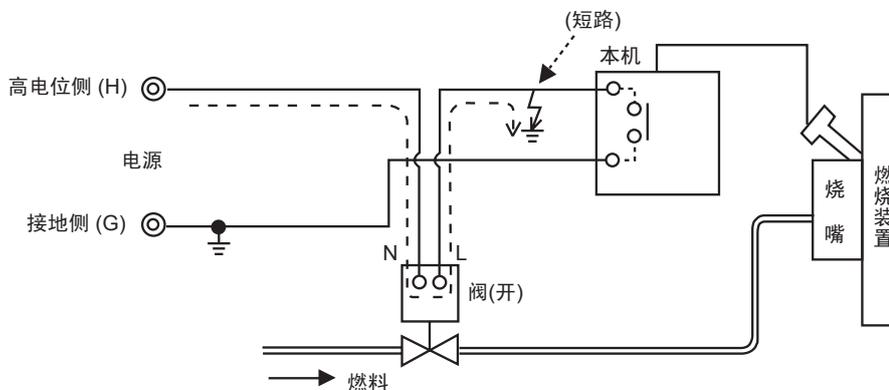
请勿把电磁阀连接到高电位侧。  
否则，短路时短路电流流过电磁阀，与本机无关，阀被打开，燃料流出。

### ● 正确连接



电磁阀连接正确时，即使由于高电位侧 (H) 的绝缘不良产生短路的情况，电磁阀上也不会有短路电流流过。所以，电磁阀不会打开，防止了燃料流出。

### ● 错误连接



电磁阀与高电位侧连接，当发生图示的短路的情况，短路电流会流过电磁阀。这样，与本机动作无关，电磁阀会打开，燃料流出，处于危险状态。

## ■ 火焰电压连续测量时的接线

测量火焰电压时，在火焰电压端子上连接信号线。  
火焰电压端子上有端子盖，请取下端子盖。

### ❗ 使用上的注意事项

- 信号线请采用  $0.75\text{mm}^2$  以上的 IV 线，配线长度控制在 10m 以内。
- 请使用输入阻抗大于  $100\text{k}\Omega$  的测定器、输入阻抗大于  $1\text{M}\Omega$  的笔式记录仪与本机连接。

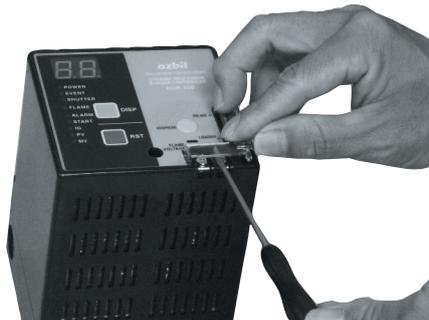
### ● 取下端子盖的方法

### ❗ 使用上的注意事项

- 请勿用手指取下端子盖，会造成盖板破裂。

准备物品：螺丝刀

- ① 按下图所示，请把螺丝刀放入端子盖与端子间。



- ② 请把螺丝刀把向上抬。



即可简单取下。



● 端子盖的安装方法

接线完成后，请务必盖上火焰电压端子的盖板。

① 如下所示，请把盖板的左侧的插片插入本体槽中。



② 用手压盖板的右侧。



### ■ 编程器通讯连接

使用智能编程软件包 (以下简称 SLP) 时, 用专用电缆把本机的编程器插孔与计算机连接。

编程器插孔中, 附有与火焰电压端子兼用的端子盖板。请取下盖板。取下的方法, 请参阅

 ● 端子盖的取下方法 (2-9 页)。

### 参考

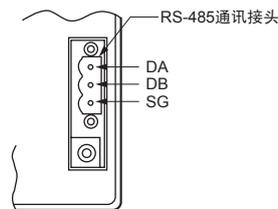
• 有关 SLP 的操作, 请参阅

 AUR450C 用智能编程软件包 使用说明书 CP-UM-5377C。

### ■ RS-485 通讯的连接

在本机的 RS-485 通讯接头上连接适合的接头。RS-485 通讯接头上附有盖板。请取下盖板后连接。

本机的 RS-485 通讯采用 3 线式。



| 信号名 | 内容        |
|-----|-----------|
| DA  | 送受信端子+    |
| DB  | 送受信端子-    |
| SG  | 信号 GND 端子 |

适合接头: PHOENIX CONTACT(有限公司) 型号: MSTB2.5/3-STF-5.08  
阿自倍尔(株) 型号: 81446848-001(1 个装)

### 使用上的注意事项

• RS-485 通讯线请使用带屏蔽的双绞线。

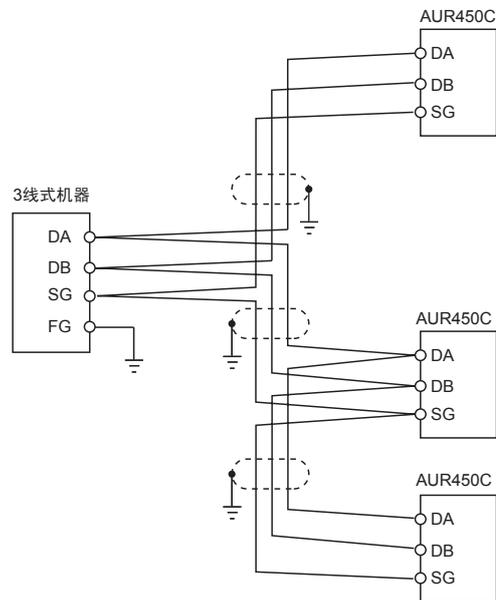
### ● 通讯设定

机器地址由 ADDRESS 开关设定。

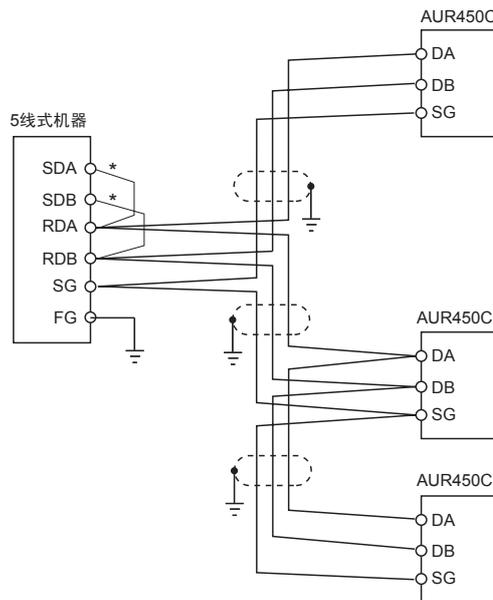
数据形式及传送速度可由拨码开关根据下表的内容设定 (编程器设定时, 电源复位后才有效)。

| 项目   | 内容  | 初始值                      |
|------|---|--------------------------|
| 数据形式 | 数据长 8 位、偶数校验、<br>停止位 1 位 /<br>数据长 8 位、无校验、<br>停止位 2 位 | 数据长 8 位、偶数校验、<br>停止位 1 位 |
| 传送速度 | 19200/9600/4800/2400bps                               | 19200bps                 |

### ■ 3 线式机器的连接



### ■ 5 线式机器的连接



#### 重要 终端电阻

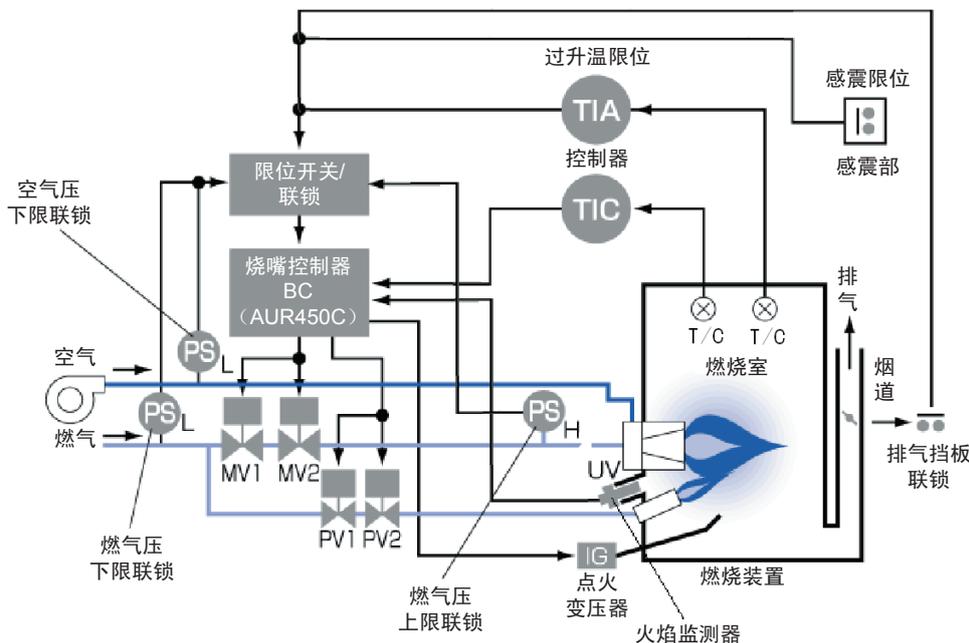
- 传输线路的两端请勿接终端电阻。否则不能通讯。
- 即使混有需要终端电阻的机器，也不要连接终端电阻。

#### ! 使用上的注意事项

- RS-485 通讯线请使用带屏蔽电缆的双绞线。
- 屏蔽层采用单侧 1 点接地。
- 5 线式机器的场合，请在外部进行 \* 记号的接线。

# 第 3 章 动作说明

## ■ 使用时限点火方式时的 AUR450C 计装示例



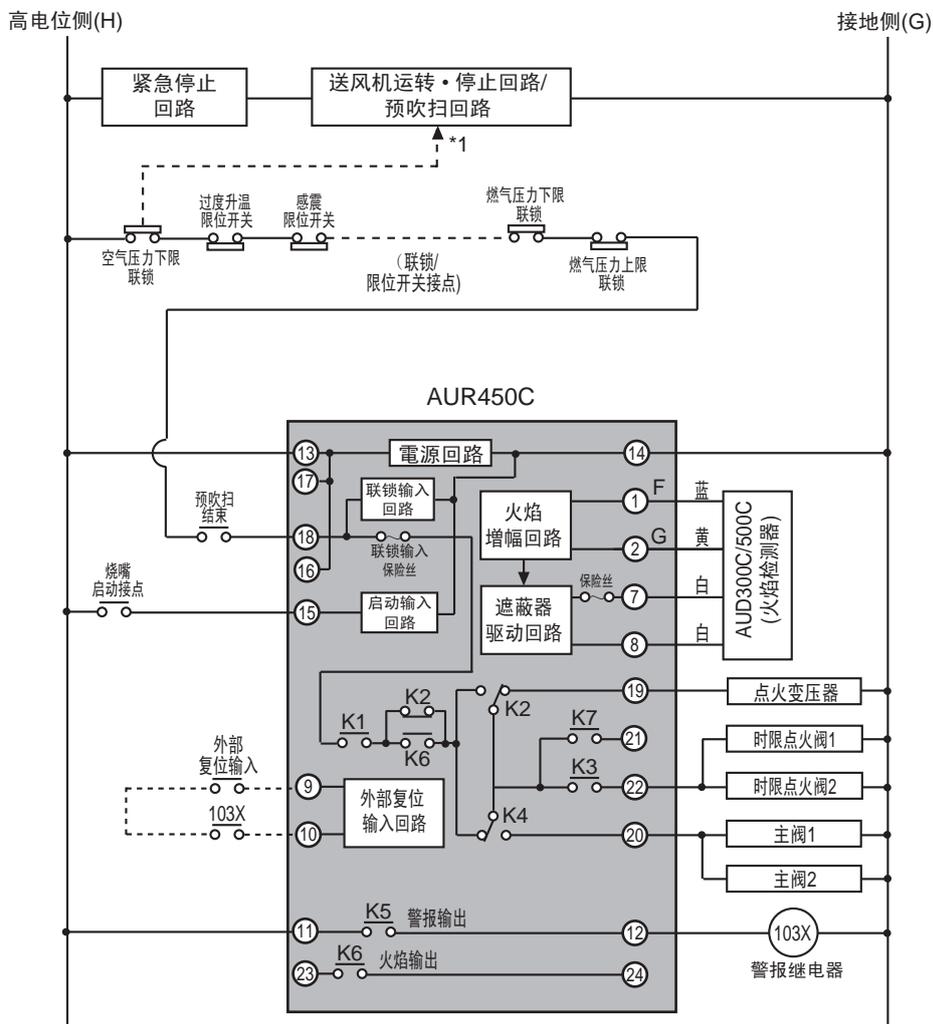
## ■ 时限点火方式时的计装、回路构成注意事项

采用时限点火方式进行计装及回路构成时，请注意以下事项。

- 请采用以风险评价为基础的本质安全设计方策，设计安全控制・操作回路。
- 联锁(包含限位开关)接点，请设计成直接切断负载(点火变压器、点火安全切断阀、主安全切断阀等)的构造。
- 请设置副烧嘴、主烧嘴点火失败、断火时停止所有烧嘴的回路。
- 所有切断接点请设置在电源非接地侧。  
此外，请根据必要采取漏电断路器、双触点保护等漏电对策。
- 请勿利用本机的报警输出(11-12端子)，构成将联锁输入(17-18端子)设置为 OFF 的回路。否则，发生疑似火焰、UV异常、不着火、断火时，有可能会显示联锁异常(E1)。

■ 内部功能块图

与外部机器的接线例及内部功能块图。



\*1: 空气压力开关

请设置下述确认回路。

- 当送风机启动时无空气流动的状态下，可以确认不检测压力的回路。  
无空气流动的状态下检测了压力的场合，不启动送风机的回路。

📖 参考

- JIS B 8415 标准中，副烧嘴点火时间：10s 以内、主烧嘴点火时间：5s 以内。

## ■ 顺序图

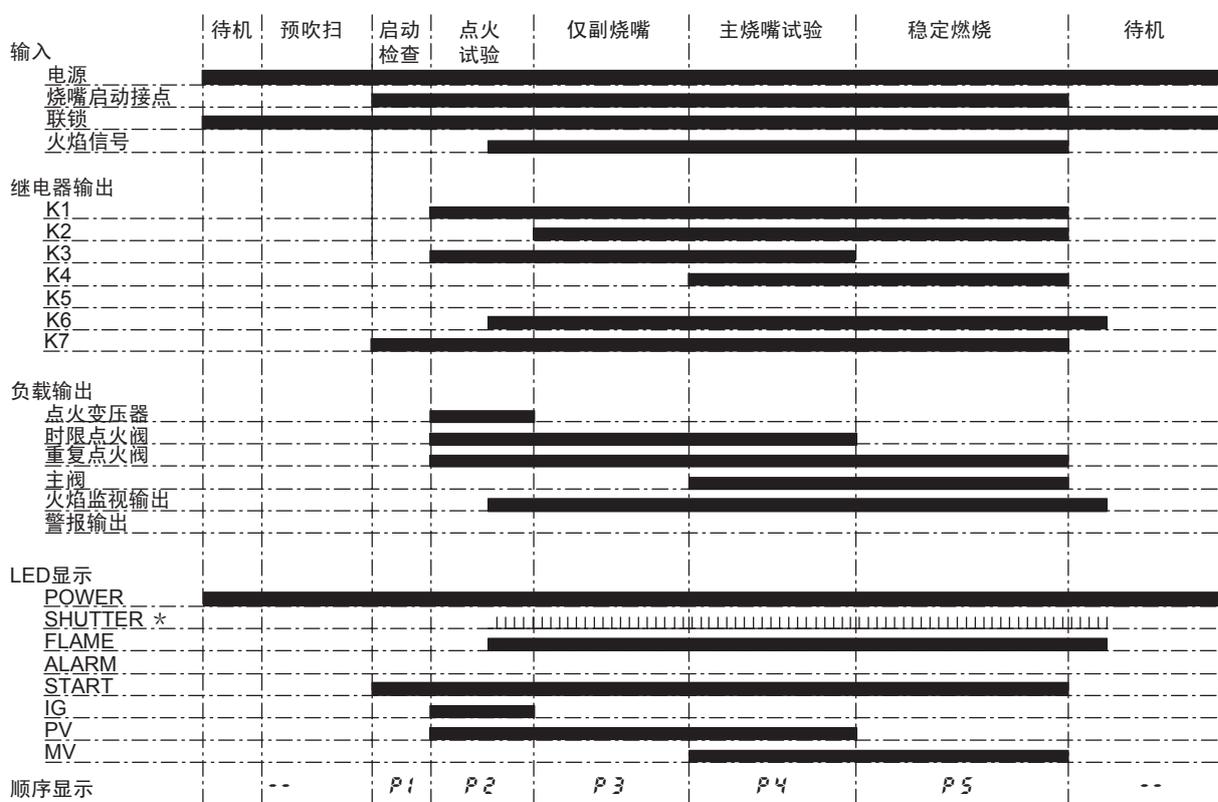
表示本机的动作顺序。

### ❗ 使用上的注意事项

- 通过送风机运转・停止回路 / 预吹扫回路，预吹扫结束，AUR450C 的端子 ⑱上连接的「预吹扫结束接点」设为 ON 后，「烧嘴启动接点」设为 ON，顺序图中表示这之后的动作。

### ● 正常时动作

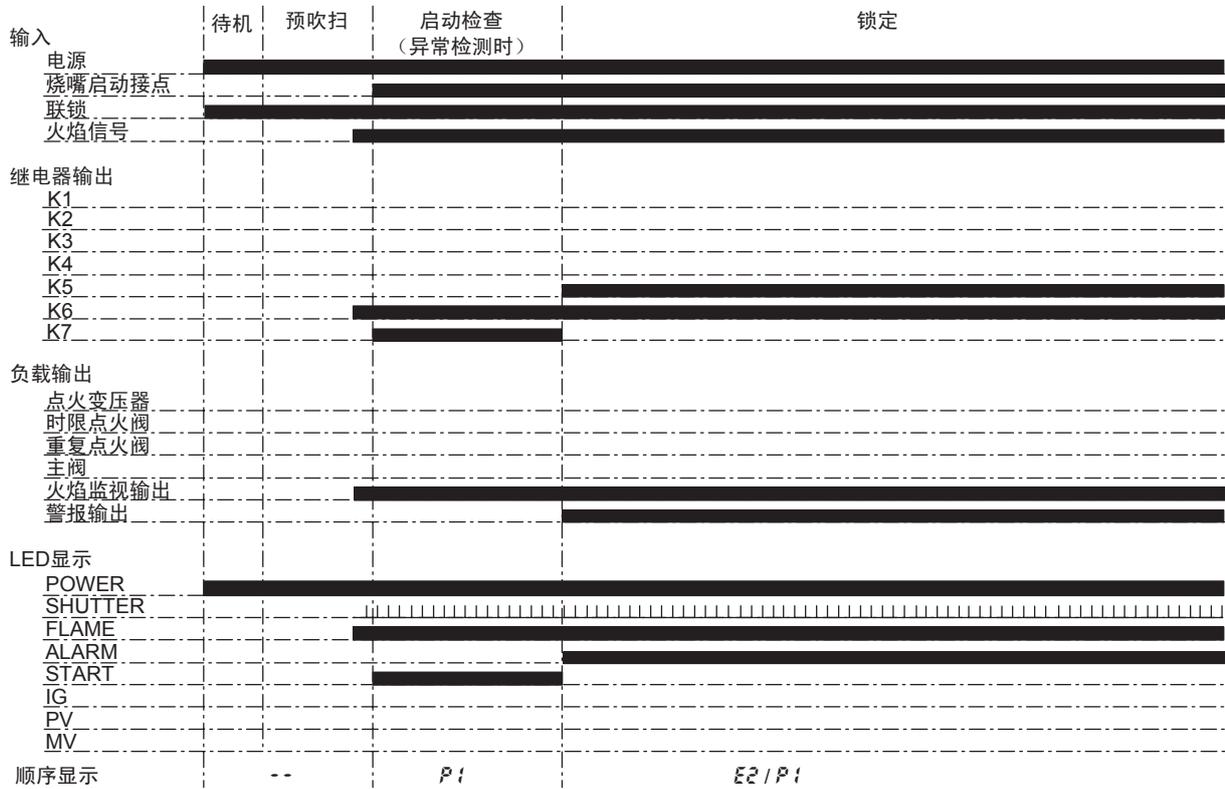
在电源、联锁、预吹扫结束接点为 ON 的状态下启动接点为 ON 时，按下述顺序动作，进入稳定燃烧阶段。启动接点为 OFF 时待机。



\* 遮蔽器的电压输出ON时(开动作)，遮蔽器LED灯灭，遮蔽器的电压输出OFF时(闭动作)，遮蔽器LED灯灭。

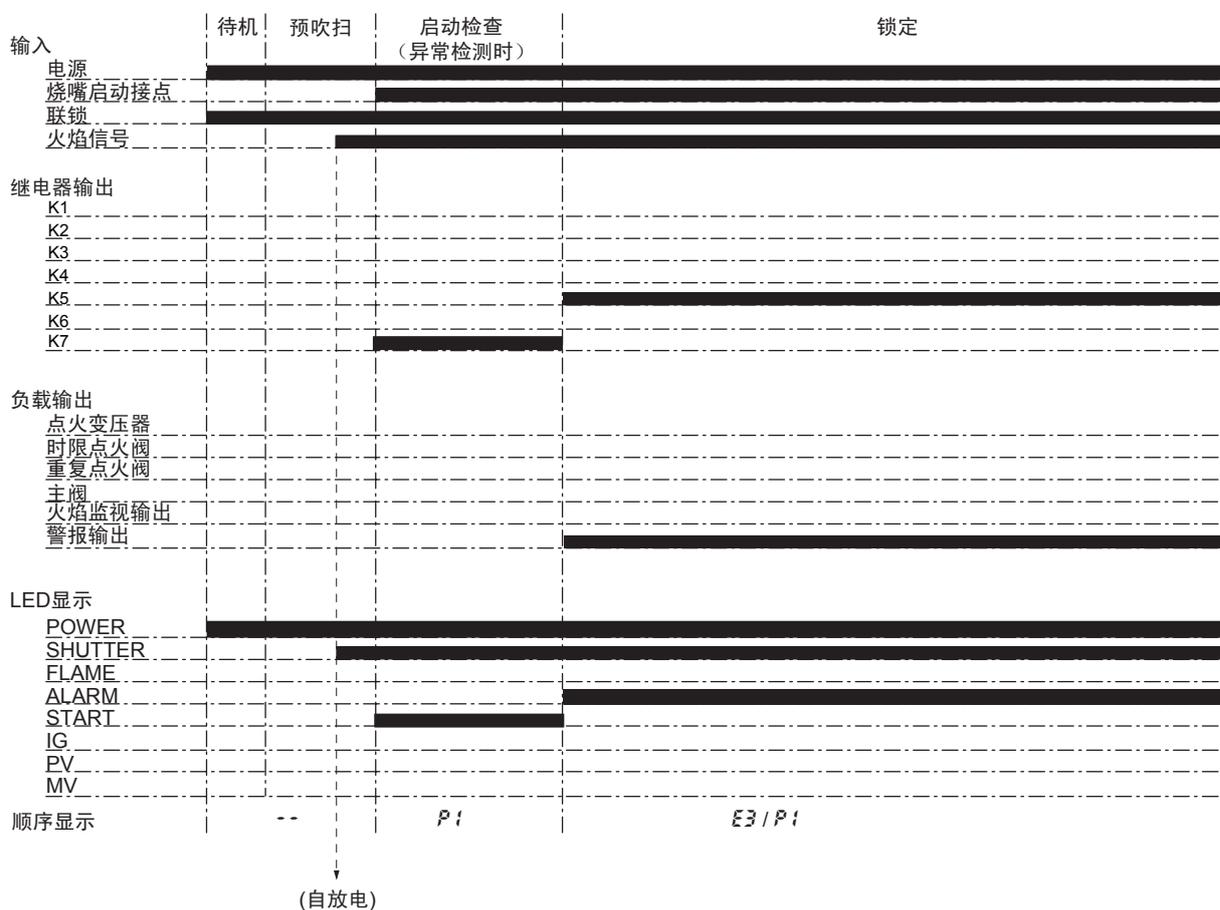
● 启动检查异常时动作 (疑似火焰)

启动检查检测到异常 (疑似火焰), 经过 10s 后仍不恢复的场合, 将锁定。  
 在检测疑似火焰期间, 火焰监视输出 K6 为 ON。E2(疑似火焰) 与 P1 交替显示。



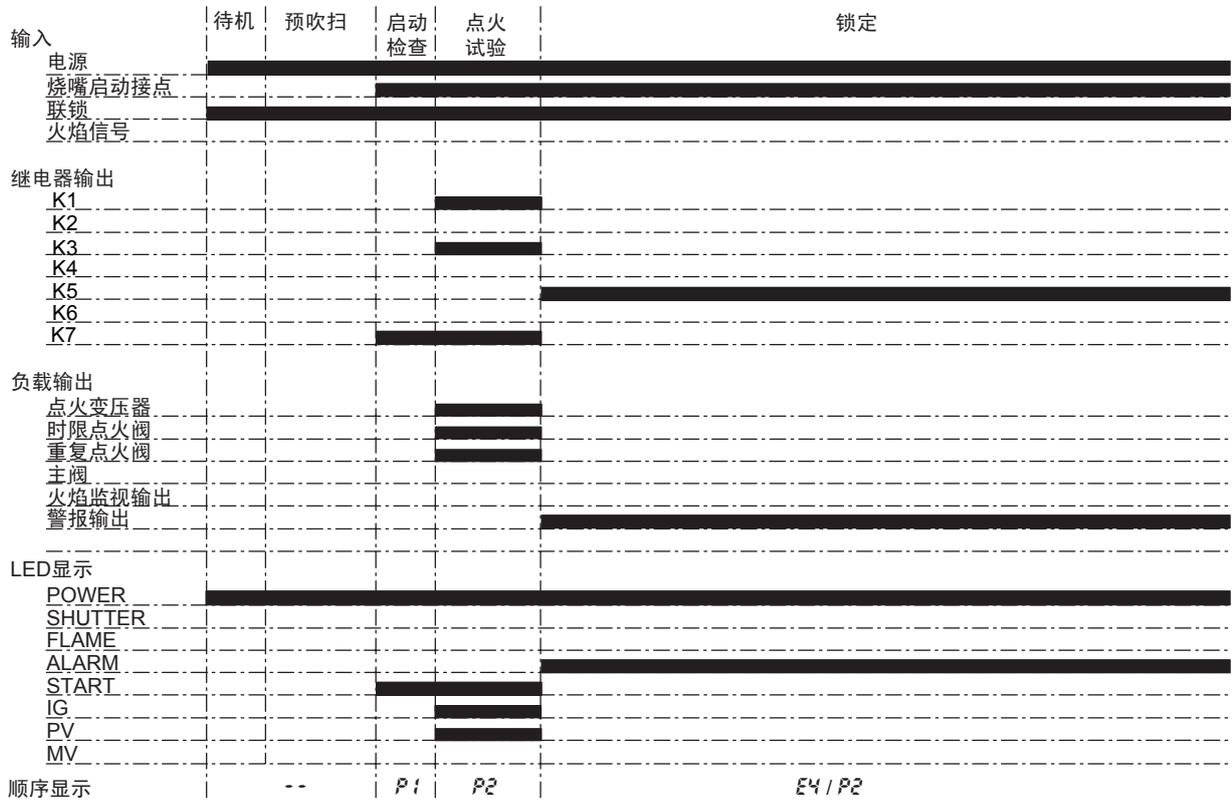
● 启动检查异常时动作 (自放电)

启动检查检测到异常 (自放电), 经过 10s 后仍不能恢复的场合, 将锁定。此时不产生火焰监视输出, FLAME LED 灯也不亮。E3(UV 异常)与 P1 交替显示。



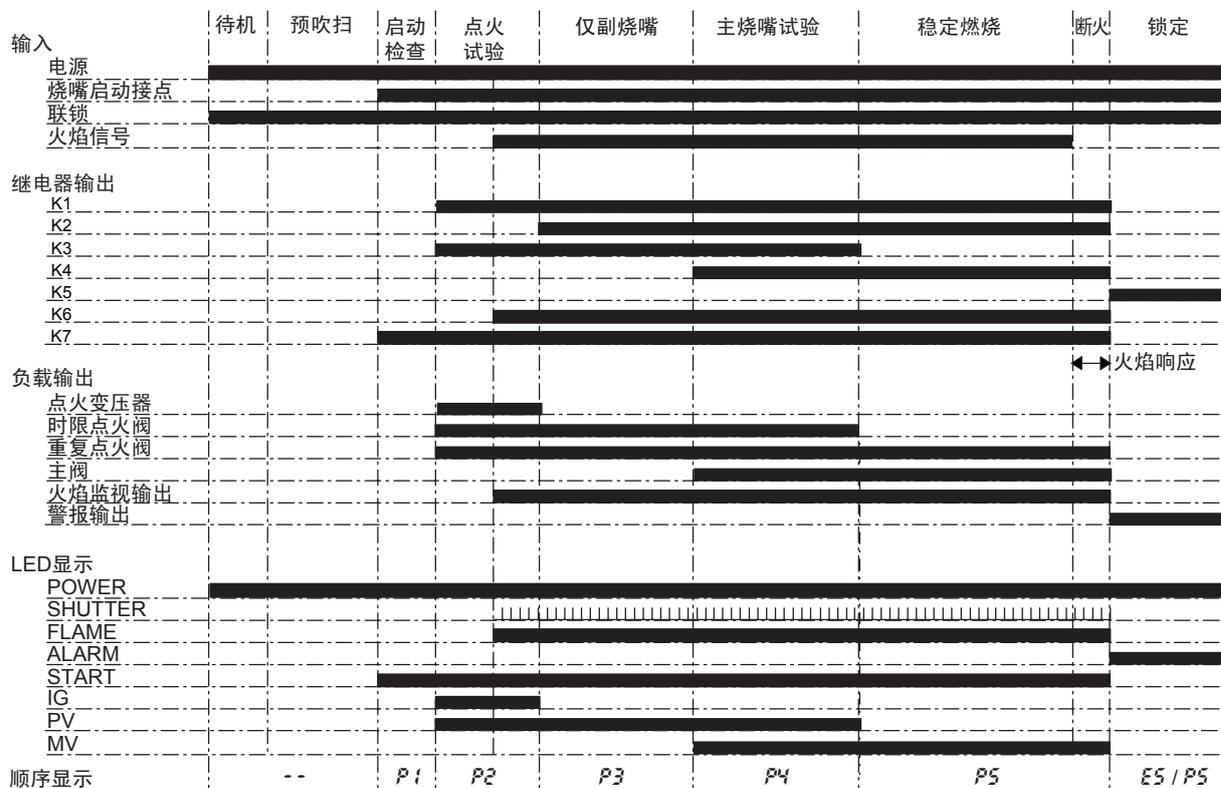
● 不着火时动作

超过点火试验时间而不进行着火检测的场合，将锁定并发出警报。  
E4(不着火)与 P2 交替显示。



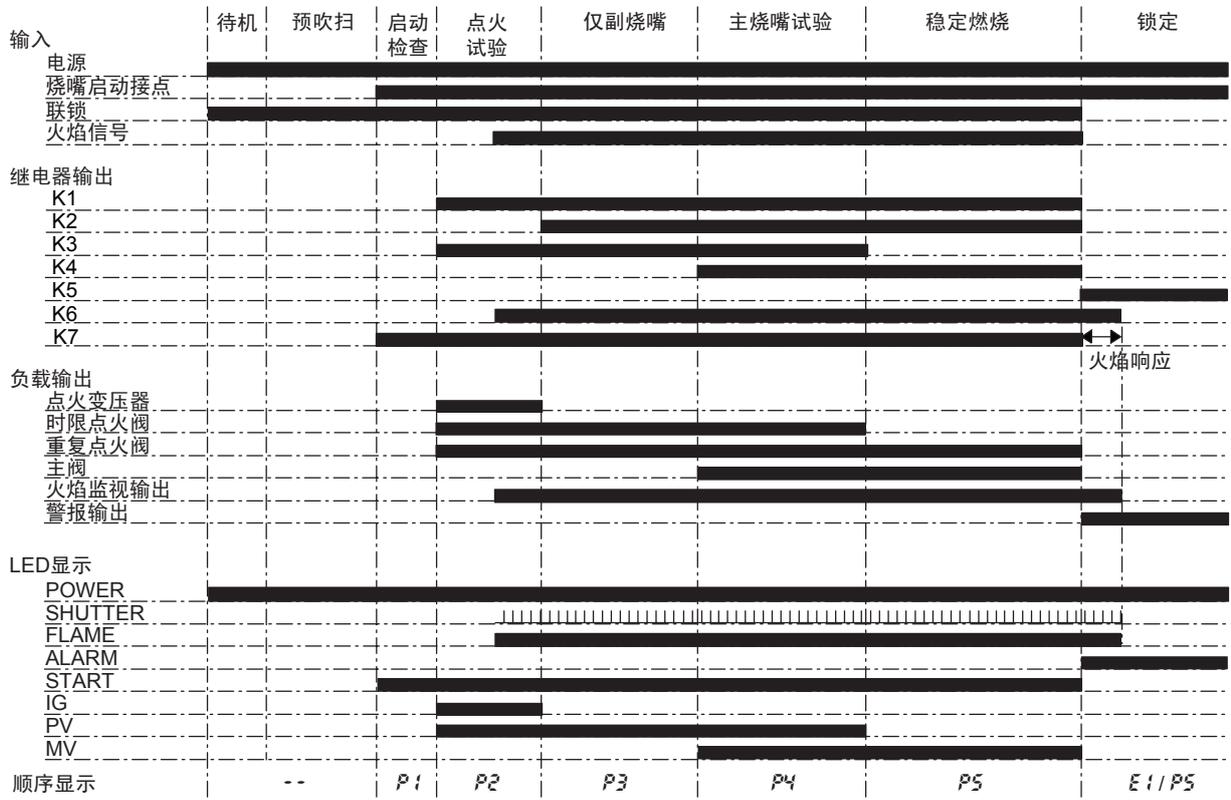
● 断火时动作

稳定燃烧中检测到断火の場合，将锁定并发出报警。  
E5(断火)与 P5 交替显示。



● 联锁时动作 ( 稳定燃烧中的联锁动作 )

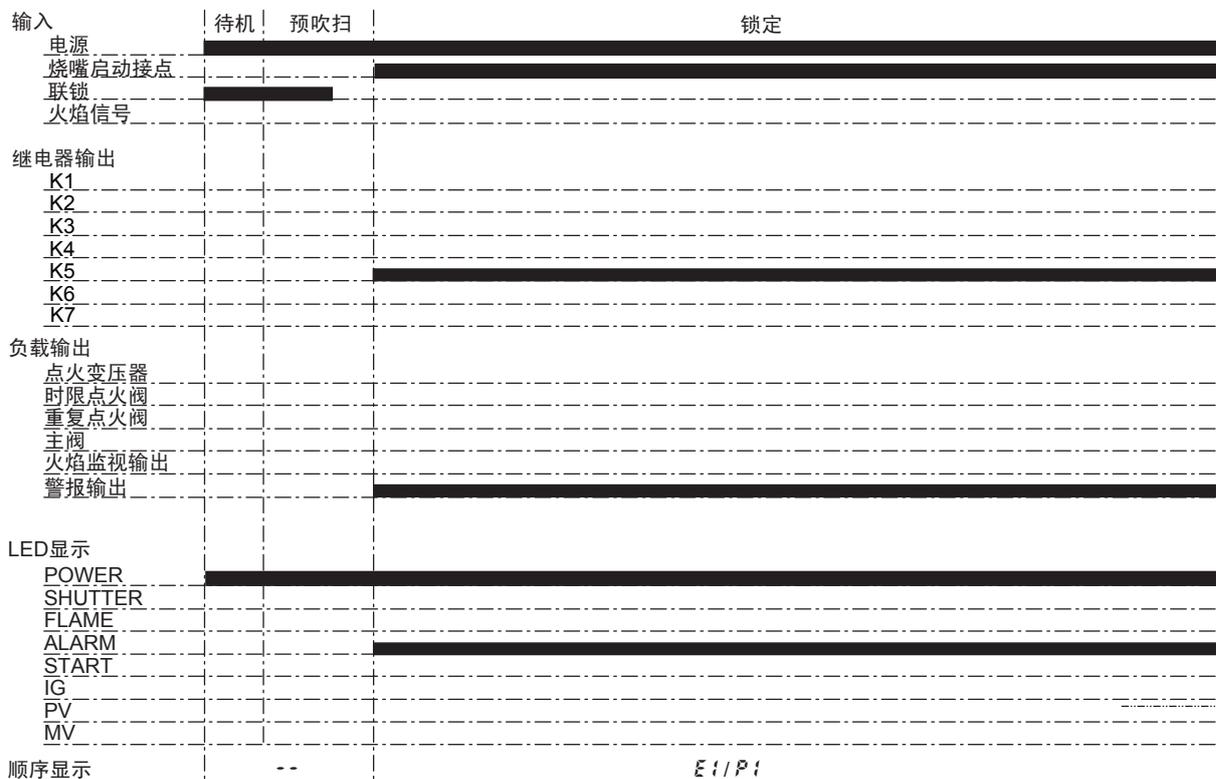
锁定联锁的接点断开变为 OFF 的场合，将锁定，产生报警。  
E1( 联锁 ) 与 P5 交替显示。



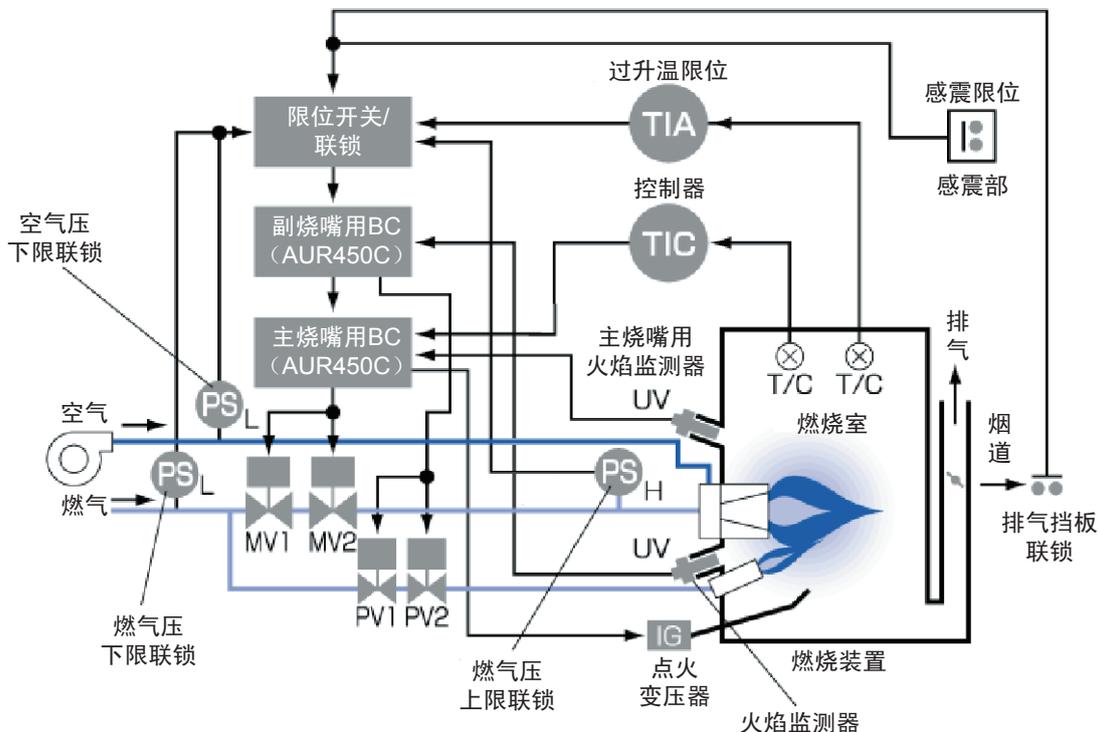
● 联锁时动作 ( 从待机中 ~ 启动信号的联锁动作 )

启动接点输入前即使锁定联锁的接点断开变为 OFF 的场合，也不会锁定。  
 该状态下，有启动信号输入的场所，将锁定并产生报警。

E1( 联锁 ) 与 P1 交替显示。



■ 使用重复点火方式时的 AUR450C 计装示例



■ 重复点火方式时的计装、回路构成注意事项

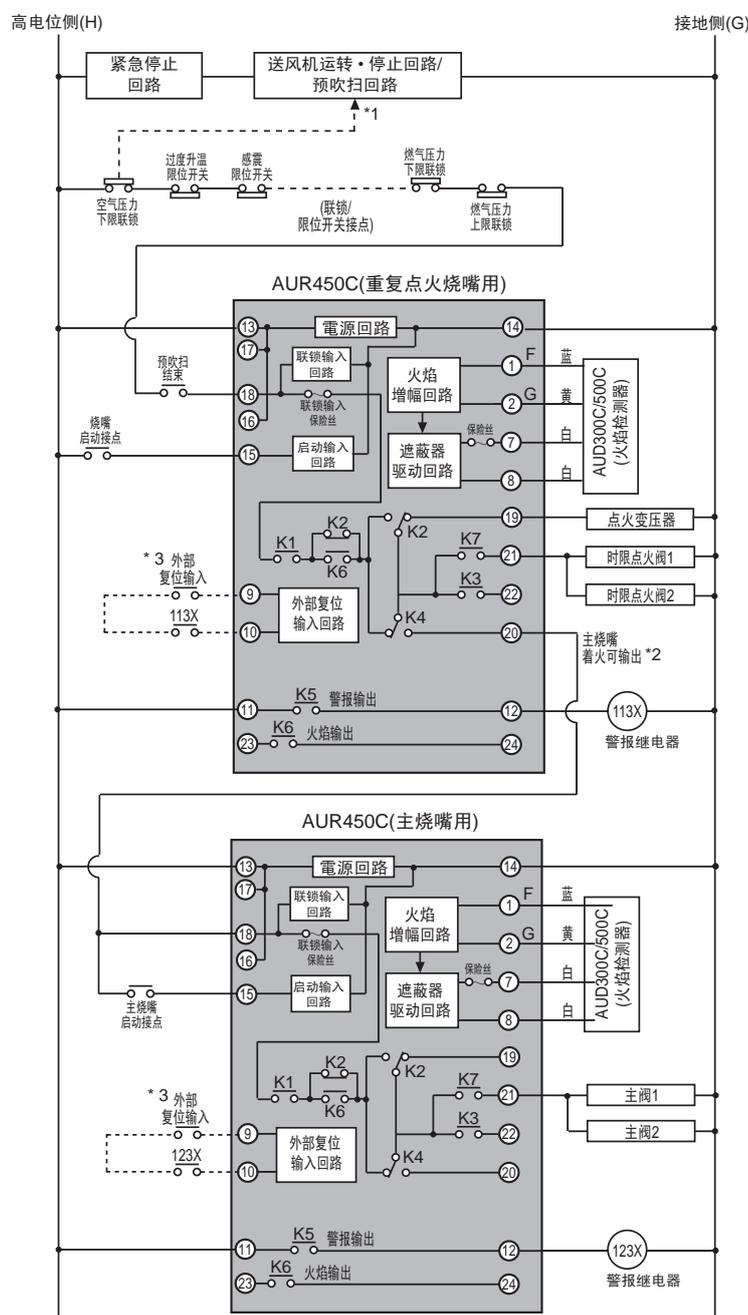
采用重复点火方式进行计装的场合，原则上必须分别对副烧嘴和主烧嘴的火焰进行监视。

此外，采用重复点火方式进行计装及回路构成时，请注意以下事项。

- 请采用以风险评价为基础的本质安全设计方策，设计安全控制・操作回路。
- 请设置分别对副烧嘴、主烧嘴的火焰进行监视的火焰监视装置(火焰检测器、烧嘴控制器)。
- 请将主烧嘴用火焰检测器设置在检测不到副烧嘴火焰的位置。
- 请务必将限位开关接点、联锁接点连接到副烧嘴和主烧嘴用烧嘴控制器的联锁输入端子上，并设计成直接切断负载(点火变压器、点火安全切断阀、主安全切断阀等)的构造。
- 请务必设置连接副烧嘴用烧嘴控制器的「主烧嘴着火可输出(点火火焰着火信号)」到主烧嘴用烧嘴控制器的联锁输入端子、启动输入端子上的启动回路。
- 请设置副烧嘴、主烧嘴点火失败、断火时停止所有烧嘴的回路。
- 所有切断接点请设置在电源非接地侧。  
此外，请根据必要采取漏电断路器、双触点保护等漏电对策。
- 请勿利用本机的报警输出(11-12端子)，构成将联锁输入(17-18端子)设置为OFF的回路。否则，发生疑似火焰、UV异常、不着火、断火时，有可能会显示联锁异常(E1)。

## 内部功能块图

与外部机器的接线例及内部功能块图。



\*1: 空气压力开关

请设置下述确认回路。

- 当送风机启动时无空气流动的状态下，可以确认不检测压力。  
无空气流动的状态下检测了压力的场合，不启动送风机。

\*2: 使用主烧嘴着火可输出(点火火焰着火信号)，作为主烧嘴用烧嘴控制器的启动、连锁条件，构成回路。

\*3: 请为每个AUR450C分别设计外部复位输入，不能共用其他AUR450C的外部复位输入。

## 参考

- JIS B 8415 标准中，副烧嘴点火时间：10s 以内、主烧嘴点火时间：5s 以内。



# 第 4 章 试运行调整

## 警告

-  副烧嘴、主烧嘴点火时间请勿超过烧嘴、或者装置生产厂家规定的点火时间。否则，燃料蓄积在燃烧室内，形成爆炸混合气体，变成引起爆炸的非常危险的状态。
-  切断本机的电源后，端子 F 上仍残留有电荷。电源 OFF 后，请勿用手触摸端子 F。否则，有触电的危险。
-  在本机的调整、测试、以及装置生产厂家的测试没有结束前，请勿正式运行。
-  发生锁定的场合，在再启动前请务必进行吹扫。  
如果燃烧室或烟道中的未燃气体未被排出，点火时就有发生爆炸的危险。

## 注意

-  请由具有燃烧装置、燃烧安全装置相关技术的专业人员进行安装、接线、维护、检查、调整等。
-  请由具有燃烧装置、燃烧安全相关知识和技术、有经验的专业人员进行副烧嘴停止测试。

### ■ 调整的概要

本章的测试调整按下述项目进行。

- 火焰电压测定
- 副烧嘴停止测试
- 点火火花应答测试
- 安全切断测试

#### ! 使用上的注意事项

- 上述项目调整后，请再次确认各调整项目是否满足要求。  
在火焰检测仪的最终安装位置处，所有的调整项目必须满足要求。
- 电源开关请勿连续 ON、OFF。  
容易引起误动作。电源一经切断后，请隔 3s 以上再通电。

#### ● 准备物品

- 市售万用表及 FSP136A 输入阻抗 100k $\Omega$  以上  
AC 量程 0 ~ 300V  
DC 量程 0 ~ 10V
- 带鄂鱼夹的短接线 AWG14(2mm<sup>2</sup>) 以上、长度约 30cm、2 根
- 绝缘电阻器 500VDC 兆欧

## ■ 预备检查

- ① 请检查所有接线。
- ② 请确认是否安装在容许环境温度范围内的场所。
- ③ 请确认 AUD300C/500C 是否正确安装。  
特别是 AUD300C/500C 的蓝色引线 (端子①) 与黄色引线 (端子②) 的连接是否正确。  
详细请参阅  
 AUD300C 使用说明书 CP-UM-5274C  
AUD500C 使用说明书 CP-UM-5648C
- ④ 请检查各燃料系统的阀或旋塞是否处于闭状态, 燃烧室内是否充分排气。
- ⑤ 确认上記①~④后, 请通电进入试运行调整。

## ■ 火焰电压 (火焰信号) 测定方法

启动装置, 请测定在启动时, 稳定运行时等各种条件下的电压。

- ① 请把FSP136A的量程设定为7.5V。
- ② 请把本机的火焰电压端子FLAME VOLTAGE+接FSP136A的+(正)侧、FLAME VOLTAGE-接FSP136A的-(付)侧。
- ③ 请确认火焰电压在1.5~4.0V的范围处于稳定状态。
- ④ 火焰电压不稳定的场合, 请检查AUD300C/500C的安装位置、配线状况等。

## 使用上的注意事项

- 请使用 0.75mm<sup>2</sup> 以上的 IV 线作为信号线, 配线长度控制在 10m 以内。
- 请使用输入阻抗在 100k $\Omega$  以上的测定器与本机连接。

## 参考

- 火焰电压在正常运行时也与 AUD300C/500C 的遮蔽器动作同步, 在 0.1 ~ 0.3V 的范围内变动。
- 用 7 段显示可确认平均火焰电压。

## ■ 副烧嘴停止测试

该试验的目的是，在燃气压、空气压变为最坏条件的状态下，当AUD300C/500C检测到副烧嘴的火焰时，确认火焰一定向主烧嘴可靠传递的试验。

### 警告

-  请严格实施副烧嘴停止试验。  
火焰监测器检测到不能让主烧嘴着火的小的副烧嘴火焰时，即使主烧嘴断火，本机不认为已经断火，而继续供给燃料，这样会处于产生爆炸的危险状态。
-  请务必确认测试前手动燃料阀已经全部关闭，然后实施副烧嘴停止测试或点火火花响应测试。
-  必须反复进行副烧嘴停止测试时，每次需把装置完全停止，并把燃烧室内或烟道残留的未燃气体或油完全排出。如果未燃气体或油没有排出，有产生爆炸的危险。
-  请在副烧嘴停止测试结束后设定电源开关为 OFF，切断电源，并务必把使用的所有测试跳线、限位 / 调节器的设定等还原。如果不还原而保持通常的运行时，会造成装置破损或气体泄漏，产生爆炸。

### 注意

-  请由具有燃烧装置、燃烧安全相关知识和技术、有经验的专业人员进行副烧嘴停止测试。

#### 使用上的注意事项

- 燃料压力的限位开关(使用的场合)为开时，在本测试时，请用短接线短接使其为 ON 状态。

请按下述步骤实施副烧嘴停止测试。

#### ● 测试前的准备

- ① 请把电源开关置为 OFF。
- ② 请把副回路及主回路的手动阀关闭切断燃气。
- ③ 请把副回路的手动阀打开。

#### ● 确认 AUD300C/500C 不能检测副烧嘴火焰的燃气压力

- ④ 请把电源开关及启动接点置为 ON。  
》点火动作开始，副阀打开，点火变压器开始动作。  
FLAME LED亮灯。
- ⑤ 请慢慢打开副回路的手动阀。  
副烧嘴火焰慢慢减小，请慢慢关小阀直到AUD300C/500C不能检测到火焰。
- ⑥ FLAME LED变为 OFF，进行锁定。请记录进行锁定前瞬间的燃气压力。

---

● 确认最小副烧嘴火焰能让主烧嘴点火

- ⑦ 把副回路的手动阀慢慢打开，调到副烧嘴断火瞬间前的压力。
- ⑧ 请复位本机，再度把启动接点置为ON，副烧嘴点火。
- ⑨ 确认打开主回路的手动阀时，主烧嘴在1s以内顺利着火。
- ⑩ 请把燃气压调到最小及最大，反复5、6次使主烧嘴着火，确认每次都能顺利着火。

● 最小副烧嘴火焰不能使主烧嘴点火时

- ⑪ 为了不让AUD300C/500C检测到不能使主烧嘴点火的副烧嘴火焰，请再次调整AUD300C/500C的安装位置或入光量。  
调整方法有如下两种。
  - 监视管的监视线稍微远离副烧嘴火焰。
  - 减少监视管对点火火焰的入光量。
- ⑫ 请慢慢打开副回路的手动阀，使副烧嘴火焰比前次大。

● 再次确认调整后的副烧嘴火焰是否能使主烧嘴点火

- ⑬ 请再次实施「确认最小副烧嘴火焰能让主烧嘴点火」。

● 测试后的处理

- ⑭ 测试完成后，请把主回路的手动阀恢复到全开位置。
- ⑮ 请确认火焰电压为恰当值。
- ⑯ 限位开关处于短接时，请取下短接线,复原。

## ■ 点火火花应答测试



请勿让 AUD300C/500C 检测到烧嘴以外的紫外线。

如果 AUD300C/500C 对其他紫外线产生应答，即使烧嘴断火，也被认为存在火焰，继续供给燃料，有产生爆炸的危险。

- ① 请关闭副回路及主回路的手动阀。
- ② 启动运行，副烧嘴点火顺序时进行火焰电压测量，检查是否有影响。
- ③ FLAME LED灯亮时，请参照装置的使用说明书按如下方法进行调整。
  - 调整AUD300C/500C或点火电极棒的位置，使其不会受影响。
  - 安装遮光板等，以防止火花的紫外线进入AUD300C/500C的光路中，进行调整使火花的影响低于0.4VDC的火焰信号值。

## □ 使用上的注意事项

请勿检测火焰以外的紫外线。

使AUD300C/500C动作的火焰以外的紫外线放射源有以下几种。

例：

|                       |                           |
|-----------------------|---------------------------|
| 紫外线发生源                | 1371℃以上的炽热炉壁（离炉壁 50cm 以内） |
|                       | 点火变压器及焊接机的火花              |
|                       | 气体激光                      |
|                       | 太阳灯                       |
|                       | 杀菌灯、紫外线灯、荧光灯              |
| γ 射线及 X 射线源           | 强闪光（面向紫外线光电管）             |
|                       | X 射线分析器、γ 射线分析测定器         |
|                       | 电子显微镜                     |
|                       | X 射线摄影机                   |
|                       | 高电压真空开关                   |
|                       | 高电压电容器                    |
|                       | 放射性同位素                    |
| 其它所有紫外线、γ 射线、X 射线的发生源 |                           |

## ■ 安全切断测试

所有运行调整完成后，进行安全切断测试。

### ● 副烧嘴点火失败（不着火）

- ① 请关闭副通路及主通路的手动阀。
- ② 请置启动开关为ON。  
》运行开始。
- ③ 副烧嘴点火时，副阀打开，但由于不着火，所以FLAME LED灯不亮，进行锁定，请确认主阀不会打开。

### ● 稳定燃烧中的断火

- ① 请把副回路及主回路的手动阀打开。
- ② 请按启动开关，开始运行。
- ③ 按正常的顺序进行，当进入稳定燃烧(主阀开)阶段时，请关闭副回路及主回路的手动阀，烧嘴的火焰熄灭。此时，检测到断火，进行安全切断，请确认会锁定。

### ● 联锁动作的确认

让各联锁动作，请确认会锁定。

## ❗ 使用上的注意事项

- 请务必使复位输入持续 1s 以上。  
1s 以内的复位输入，有可能不会解除锁定。

# 第 5 章 维护、检查

## 警告



接线或本体的安装和拆卸时，请务必切断电源后进行操作。在电源接通状态下作业时，会有触电的危险。



切断本机的电源后，端子 F 上仍残留有电荷。电源 OFF 后，请勿用手触摸端子 F。否则，有触电的危险。

## 注意



请由具有燃烧装置、燃烧安全装置相关技术的专业人员进行安装、接线、维护、检查、调整等。



装置安全切断后再启动时，请按照第 4 章 试运行调整 中记述的检查项目进行所有的检查。



维护检查烧嘴时，请务必进行副烧嘴停止测试。并且这种检查至少 1 年进行 1 次以上。



请按装置厂家的使用说明书进行定期检查。



清扫烧嘴时，也请同时清扫火焰检测仪。

### ■ 维护检查的周期

维护检查的周期，请根据

- 装置的种类
  - 设置的环境条件（灰尘及环境温度等）
  - 装置停止时的损害或影响
- 等决定

| 检查内容                    | 检查周期      |
|-------------------------|-----------|
| 安全切断测试 (参照 第 4 章 试运行调整) | 1 次 / 月以上 |
| AUD300C500C 的监视窗、监视管的污染 | 1 次 / 月以上 |
| 火焰电压的测定                 | 1 次 / 月以上 |
| 副烧嘴停止测试                 | 1 次 / 年以上 |

### ! 使用上的注意事项

- 当烧嘴切断动作启动会对装置产生重大损害的场所，请增加检查次数。
- 装置厂家对维护检查有特别指示的场所，请遵守该指示。
- 火焰电压输出的配线，请使用 0.75mm<sup>2</sup> 以上的 IV 线，长度在 10m 以下。另外，请使用输入阻抗在 100k $\Omega$  以上的测定器。

## ■ 报警代码及其内容

锁定发生时，自动显示报警代码。当报警发生时，交替显示发生锁定的顺序编号与报警代码。

| 显示 | 报警名    | 内 容   |
|----|--------|---|
| E0 | 启动检查异常 | 瞬停或部件故障等某种原因造成启动检查未完成。  |
| E1 | 联锁异常   | 联锁作动的场合   |
| E2 | 疑似火焰   | 检测到有残火等疑似火焰的场合  |
| E3 | UV 异常  | 尽管遮蔽器输出已经关闭，但仍检测到火焰的场合  |
| E4 | 不着火    | 点火测试完成时，不能检测到火焰的场合  |
| E5 | 断火     | 在以下阶段火灭的场合<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• 仅副烧嘴点火</li> <li>• 主烧嘴试验</li> <li>• 稳定燃烧</li> </ul>                         |
| EE | 其他     | 不能被识别的锁定原因的场合<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• 发生锁定时CPU出错判定前关闭了电源的场合</li> <li>• 由于运输时等的振动等原因，锁定继电器设置在锁定侧的场合</li> </ul> |

### ❗ 使用上的注意事项

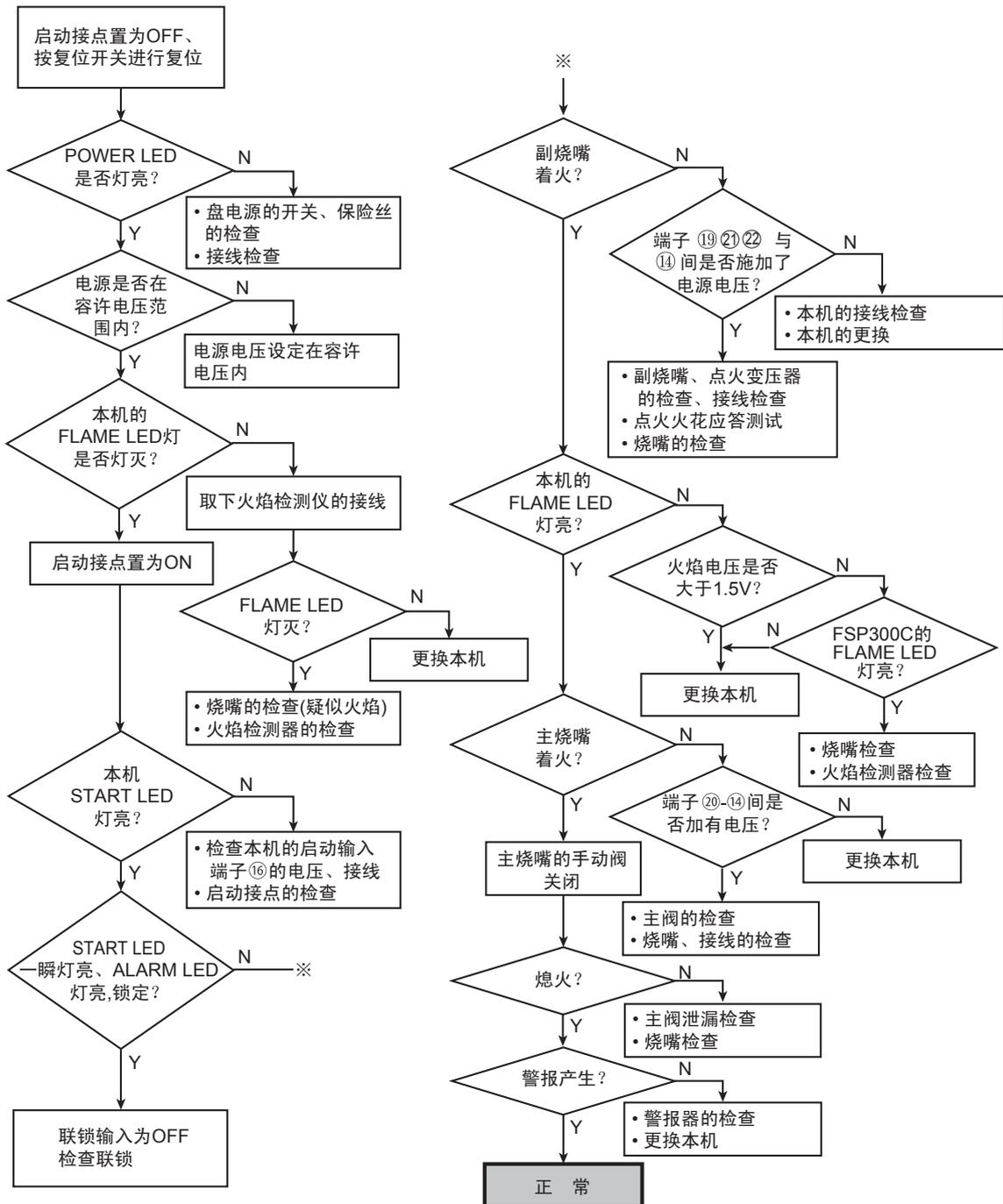
- 在报警代码显示中按 DISP 开关时，切换到火焰电压显示。
- 锁定复位后，将返回到锁定发生前显示的状态。

■ 故障检查流程



本机在安装、拆卸时，请务必先切断电源。  
在通电状态下作业时，有触电的危险。

装置发生故障时，请按下記顺序检查。



设备检查或故障时，请确认现场状况、使用状况。

| 火焰检测仪、烧嘴控制器使用状况   |   | 日期 年 月 日          |
|---|---|-------------------|
| ※ 在□上打钩记号   |   | 负责人 _____         |
| 最终用户名/装置厂家名 _____   |   | 装置名/生产线名·编号 _____ |
| 产品型号 _____  | 日期代码/制造年月 _____   | 交货日期 _____        |
| <p>配线、安装</p> <p>1. 电源、计装、动力、电压器升降压…<br/>           ① — ② _____ V</p> <p>停电、调停、电压降低、雷击<br/> <input type="checkbox"/>有    <input type="checkbox"/>无</p> <p>2. 配线材料、线径、距离、温度、厂家名<br/>           电源线 _____<br/>           信号线 _____<br/>           接地线 _____</p> <p>3. 安装<br/> <input type="checkbox"/>室内    <input type="checkbox"/>仪表室    <input type="checkbox"/>室外<br/>           屋顶<br/> <input type="checkbox"/>有    <input type="checkbox"/>无</p> <p>4. 污染    <input type="checkbox"/>UV受光玻璃</p> <p>5. UV传感器信号线/ F·G配线检查 <input type="checkbox"/>OK    <input type="checkbox"/>接线反</p> | <p>火焰电流/电压</p> <p>1. 副烧嘴燃烧中<br/>           点火变压器动作时 _____ <math>\mu</math> A/V<br/>           点火变压器停止时 _____ <math>\mu</math> A/V</p> <p>2. 主烧嘴燃烧中<br/>           主烧嘴点火中<br/>                 最小 _____ <math>\mu</math> A/V<br/>                 最大 _____ <math>\mu</math> A/V<br/>                 稳定 _____ <math>\mu</math> A/V</p> <p>3. 运行年月/动作频度 _____</p> |                   |
| <p>1. 环境温度 _____</p> <p>2. 环境湿度 _____</p> <p>3. 结露 _____</p> <p>4. 腐蚀性气体 _____</p> <p>5. 其它 _____</p>   | <p>装置</p> <p>1. 主烧嘴<br/>           型号 _____<br/>           厂家 _____<br/>           燃烧量 kW (kcal/h) _____</p> <p>2. 副烧嘴<br/>           型号 _____<br/>           厂家 _____<br/>           燃烧量 kW (kcal/h) _____</p> <p>3. 燃料的种类 (燃油及燃气的频度)<br/>           主烧嘴 _____ 副烧嘴 _____</p> <p>4. 排水阀 (在下处图示化) _____</p>  |                   |
| <p>特别事项</p> <p>火焰检测仪安装图、控制方式(ON/OFF、比例…)装置图、<br/>           排水阀、环境状况 (广度、可燃物、危险物、障碍物…配置)</p>  |   |                   |

# 第6章 规格

## ■ 规格

### ● 一般规格

| 项 目                     | 内 容  |
|-------------------------|--|
| 配套火焰检测仪                 | AUD300C1000 系列、AUD500C11000 系列   |
| 启动检查时间                  | 正常时 :2s 以下 检测到异常时 :10±2s   |
| 点火试验时间                  | 根据機種 4±1s 或 8±2s   |
| 仅副烧嘴时间                  | 7.5±2.5s   |
| 主烧嘴试验时间                 | 7±3s   |
| 启动检查异常检测时间              | 10±2s  |
| 火焰响应                    | 公称 1.5s (最大 2s)、公称 3s (最大 4s)  |
| 复位应答时间                  | 1s 以上  |
| 火焰电压输出                  | 0 ~ 5V<br>信号线采用 0.75mm <sup>2</sup> 以上的 IV 线、配线长度在 10m 以下<br>连接机器的输入阻抗在 100kΩ 以上   |
| 火焰电压范围<br>(常温、常湿、额定电压下) | 着火时 : 1.5 ~ 4.0V<br>熄火时 : 0.0 ~ 0.6V   |
| 推荐火焰电压                  | 2.0VDC 以上且稳定   |
| 寿命                      | 7 年或启动次数 10 万次   |
| 螺丝拧紧扭矩                  | 副底座固定螺丝 :1.5N•m 以下、本体固定螺丝 :0.5N•m 以下、<br>端子螺丝 : M3.5 1.0N•m 以下   |
| 安装构造                    | 副底座安装  |
| 副底座                     | Q241A104   |
| 外形尺寸                    | 103mm(D)×103mm(W)×105mm(H) (含副底座高 136mm)   |
| 涂装色                     | 黑  |
| 质量                      | 约 600g(含副底座约 830g)   |
| 容许污染度                   | Pollution Degree 2   |
| 保护构造                    | IP20   |
| 认 证 *                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gas Appliance Directive (CE) : 0063BS1427</li> <li>• Underwriters Laboratories Inc. : File No. MH27717</li> <li>• Canadian Standards Association : Master Report LR 078402</li> </ul> |

\* : 经过规格认证的有 AUR450C、AUD300C 及 Q241A104 的组合。

### ● 电气的规格

| 项 目    | 内 容  |
|--------|--|
| 电源电压   | 100V/120V/200V/230VAC 50/60Hz                              |
| 容许电压范围 | 电源电压的 85 ~ 110%  |
| 消耗功率   | 15W 以下 (含向 AUR450C、AUD300C/500C 的供给功率)                     |
| 耐电压    | 1500VAC 50/60Hz 1min(地与端子 11 ~ 24 间)<br>1800VAC 50/60Hz 1s |
| 绝缘电阻   | 50MΩ 以上 500V DC 兆欧 (地与端子 11 ~ 24 间)                        |

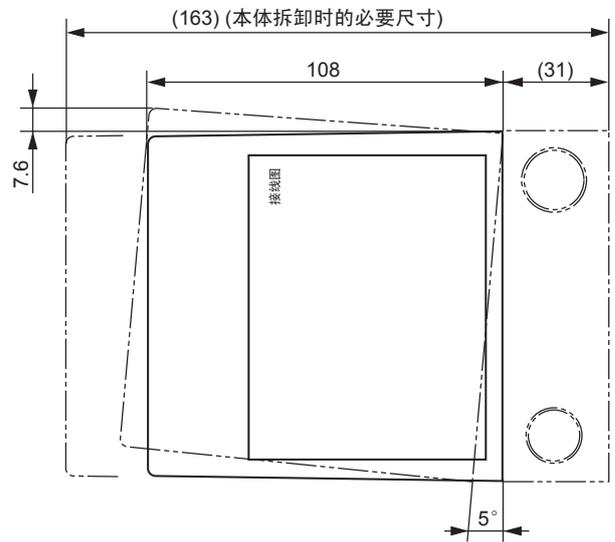
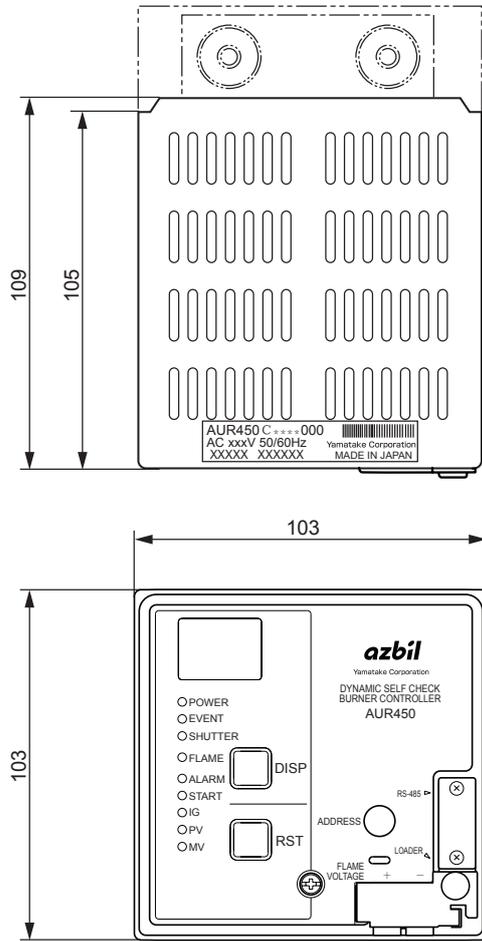
## ● 通讯规格

| 项 目        | 内 容                                     |
|------------|---|
| 传送形式       | 平衡形                                     |
| 传送路        | 3 线式                                    |
| 传送速度 (bps) | 1200、2400、4800、9600、19200               |
| 传送距离       | 500m 以下                                 |
| 通讯方式       | 半双工                                     |
| 同期方式       | 调步同步                                    |
| 数据形式       | 数据 8 位 1 停止位 偶数校验<br>数据 8 位 2 停止位 无奇偶校验 |
| 错误检测       | 校验检查                                    |
| 机器地址       | 0 ~ F (0 时通讯功能无效)                       |
| 连接形式       | 1:N (最多 15 台)                           |
| 终端电阻       | 禁止连接 (内置)                               |
| 信号级别       | 基于 RS-485                               |

## ● 环境规格

| 项 目    | 内 容  |
|--------|--|
| 容许环境温度 | 单独安装 : - 20 ~ + 55 °C<br>安装间隔 100mm 以下的密集安装 : - 20 ~ + 45 °C                                     |
| 保存温度   | - 20 ~ + 70 °C   |
| 容许湿度   | 90%RH 40°C (无结露)   |
| 耐振动    | 动作时 : 振幅 0.5mmp-p、频率 10 ~ 55Hz X、Y、Z 各方向 2h<br>运输 / 保管时 : 振幅 0.75mmp-p、频率 10 ~ 55Hz X、Y、Z 各方向 2h |
| 耐冲击    | 动作时 : 0 ~ 49m/s <sup>2</sup> 运输 / 保管时 : 0 ~ 300m/s <sup>2</sup>                                  |

■ 外形尺寸图



注) 拆卸本体时，请按上图所示斜向拉出。

**EC DECLARATION OF CONFORMITY**



We declare under our sole responsibility that the following products,

**Automatic Burner Control System  
Model AUR450C**

comply with the essential requirements of the **Gas Appliance Directive 2009/142/EC, Low Voltage Directive 2006/95/EC and EMC Directive 2004/108/EC** and details are as follows:

This declaration is based on:

| Directives                   | The harmonized standards   | Technical files |
|------------------------------|--|-----------------|
| Gas Appliance<br>2009/142/EC | EN298: 2003  | 0063BS1427      |
| Low Voltage<br>2006/95/EC    | EN 60730-1:2011<br>EN 60730-2-5:2002 +A1:2004, +A2:2010, +A11:2005 | CED0038         |
| EMC<br>2004/108/EC           | EN 61000-6-2: 2005<br>EN 61000-6-4: 2007                           |                 |

The models covered by this DoC are referred to the Appendix 1. The product mentioned on the Appendix 2 is required to construct this system.

The name, identification number and address of the notified bodies conducting the EC-type examination for 2009/142/EC are:

KIWA NETHERLAND B.V.  
0063  
Wilmersdorf 50, 7327 AC, Apeldoorn, The Netherlands

The authorized representative established within the European Community:

**Azbil Europe N.V.**  
Bosdellestraat 120/2  
B - 1933 Zaventem (Sterrebeek)  
BELGIUM

The authorized signatory to this declaration, on behalf of the manufacturer, and the responsible person is identified below.

**Azbil Corporation**

1-12-2 Kawana  
Fujisawa-shi, Kanagawa-ken  
251-8522 JAPAN

  
\_\_\_\_\_  
Shozo Kanamori  
Vice Executive Officer  
Development, Advanced Automation Company

Issue Date: August 9 , 20 12

Appendix. 1.

- AUR450C(a)2(b)(c)(d)(e)
- (a) - Replaced by numeral 4,8
  - (b) - Replaced by numeral 2,3
  - (c) - Replaced by numeral 1 through 5
  - (d) - Replaced by numeral 0,1
  - (e) - Replaced by letter 00, D0, T0

Appendix. 2.

Connectable Products

- Flame Detector: AUD300C1(a)0(b)
- (a) - Replaced by numerals 0, 1
  - (b) - Replaced by numeral 0 or letter D, T, DT
- Subbase: Q241A104

Replacement Parts

- Maintenance kit for the AUD300  
AUD60A100(a)
- (a) - Replaced by numeral 0 or letter D, T, DT
- UV tube unit for the AUD300  
AUD10C100(a)
- (a) - Replaced by numeral 0 or letter D, T, DT
- Shutter unit for the AUD300  
AUD50A100(a)
- (a) - Replaced by numeral 0 or letter D, T, DT

# 改订履历

| 印刷年月  | 资料编号        | 种 类   | 改订页  | 改订内容  |
|-------|-------------|-------|--|---|
| 07-12 | CP-UM-5467C | 初 版   |  |   |
| 10-02 |             | 第 2 版 | 封二<br>V,2-4<br>1-2<br>1-3<br>3-1<br><br>3-2<br>3-3 ~ 3-9<br>3-10<br><br>3-11<br>4-5<br>1-1,1-4,6-1<br>6-4                      | 删除使用上的限制,追加《产品订购和使用时的注意事项》及《产品的承诺事项》相关说明<br>注意项 说明追加<br>■系统构成图变更<br>■设备设计上的注意事项 说明追加<br>■使用时限点火方式时的 AUR450C 计装示例、<br>■时限点火方式时的计装、回路构成注意事项 追加<br>旧 3-1 页、内部功能块图变更、说明变更<br>旧 3-2 ~ 3-8 页、动作图变更、说明追加<br>■使用重复点火方式时的 AUR450C 计装示例、<br>■重复点火方式时的计装、回路构成注意事项 追加<br>■内部功能块图 追加<br>分析仪 → X 射线分析器、γ 射线分析测定器 变更<br>追加 CSA 规格<br>厂家宣言书更换                               |
| 12-04 |             | 第 3 版 |  | 变更公司名   |
| 12-10 |             | 第 4 版 | vii、viii<br>1-3<br>1-6<br><br>2-5<br>2-7<br>3-1<br><br>3-2<br>3-4 ~ 3-8<br>3-10<br><br>3-11<br>4-2<br>4-5<br>5-2<br>5-4<br>6-1 | 相关的使用说明书书目变更<br>■ 关联机器 中 AUR400C/450C 用检测仪删除<br>● 顺序代码显示中添加 PL 显示、● 报警代码显示<br>中添加 EE 显示<br>■ 接线图中添加注意事项<br>■ 本机与 AUD300C/500C 的接线检查 变更<br>■ 时限点火方式时的计装、回路构成注意事项中添<br>加注意事项<br>■ 内部功能块图 添加⑰号端子<br>顺序图变更<br>■ 重复点火方式时的计装、回路构成注意事项中添<br>加注意事项<br>■ 内部功能块图 添加⑰号端子、*3<br>■ 预备检查中的参考书目变更<br>使用上的注意事项中的炽热炉壁温度变更<br>■ 报警代码及其内容中添加 EE 显示<br>保护继电器变更为烧嘴控制器<br>■ 规格 变更 |
| 13-01 |             | 第 5 版 | 1-4,6-1,6-4,6-5  | 规格认证变更, CE 更新   |
| 13-06 |             | 第 6 版 | 3-2,3-11   | ■内部功能块图变更   |
|       |             |       |  |   |



**azbil**

本资料所记内容如有变更恕不另行通知

---