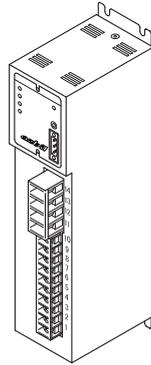


带通讯功能 高级 UV 控制器 AUR350C 使用说明书



非常感谢您购买带通讯功能 高级 UV 控制器 AUR350C。
本使用说明书记载了正确安全地使用 AUR350C 的必要事项。
对于承担使用 AUR350C 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。

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。

■ 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预吹扫定时及顺控功能。 请充分考虑设计定时器及顺控功能后使用。
	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。
	请把 K3 继电器输出用作灯显示等监视。 K3 继电器不进行启动检查。 如果把 K3 继电器输出用作燃烧控制或限位开关，将不能确保燃烧安全。
	请务必在切断电源的状态下进行接线或本体安装、拆卸。 如果在通电状态下进行作业，有触电的危险。
	请勿把电磁阀连接到高电压侧。 否则，接地故障时接地故障电流流过电磁阀，与本机无关，阀被打开，燃料流出。
	试运行调整时，请勿触摸端子部。 否则，有触电的危险。
	请勿让火焰监测器检测到烧嘴以外的紫外线。 如果火焰监测器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。
	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。
	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。
	通电中请勿触摸本机的端子。 否则，有触电的危险。

警告



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



本机用于间歇运转 (24 小时以内启停 1 次以上的装置)、及连续运转 (24 小时以上连续燃烧的装置)。
组合使用的火焰监测器，请使用具有自检功能的火焰监测器。



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



请按照所有的规定基准进行接线。



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。



点火变压器的接地请务必直接安装到烧嘴本体或者与烧嘴本体电气连接的金属部。



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。



火焰监测器电线请与电源线、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。

注意



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。



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。



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。



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。



本机具有让装置安全运转的、极其重要的功能。
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。



清扫烧嘴时，也请清扫火焰监测器。

请确认

您购买的带通讯功能 高级 UV 控制器 AUR350C 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	AUR350C	1	请确认第8章规格
使用说明书 	CP-UM-5318C	1	本书

本使用说明书的定位

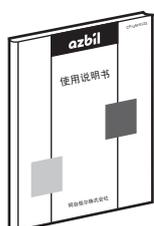
带通讯功能 高级 UV 控制器 AUR350C 相关的使用说明书共有 6 册。请根据需要阅读相应的使用说明书。如果您手中无相关的使用说明书时，请向本公司或代理店索取。此外，本书以外的资料还可以从网站 <http://www.azbil.com/cn/> 下载。



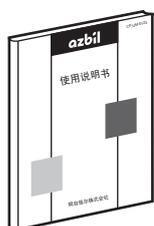
高级 UV 传感器 AUD300C1000 系列 资料编号 CP-UM-5274C
对安装 AUD300C1000 到燃烧装置的安装方法、配线方法、维护检查及故障时的处理方法进行说明



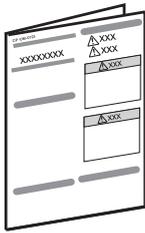
耐压防爆型高级 UV 传感器 AUD500C11000 系列 资料编号 CP-UM-5648C
对安装 AUD500C 到燃烧装置的安装方法、配线方法、维护检查及故障时的处理方法进行说明。



带通讯功能 高级 UV 控制器 AUR350C 资料编号 CP-UM-5318C
本书。
对于承担使用 AUR350C 的燃烧装置的设计、安装、运转、维护的工作人员，请务必阅读。对安装、接线方法、试运行调整、维护检查等进行说明。



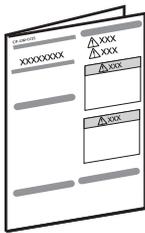
带通讯功能 高级 UV 控制器 AUR350C 用
智能编程软件包 SLP-A35 资料编号 CP-UM-5391C
与智能编程器软件包 SLP-A35 的系统光盘同包装。
是使用计算机进行 AUR350C 的各种设定的软件的说明书。对于承担使用 AUR350C 的装置的设计、设定的工作人员，请务必阅读。对安装到计算机的方法、计算机的操作或各种功能的说明和设定方法进行说明。



火焰模拟器 FSP300C100

资料编号 CP-UM-5394C

使用 FSP300C 检测 AUD300C/500C 及 AUR300C/350C/450C 动作的工作人员请务必阅读。
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 FSP136A100

资料编号 CP-UM-5402C

使用 FSP136A 测定 AUR300C/350C/450C 电压的工作人员请务必阅读。
对使用上的注意事项进行说明。

目 录

安全注意事项

请确认

本使用说明书的定位

本使用说明书的标记

第 1 章 概 要

■ 概 要	1
■ 特 长	1
■ 设备计装上的注意事项	1
■ 各部分的名称	2
■ 型号构成	4
■ 机器构成	4

第 2 章 安装、接线

2-1 安 装	5
2-2 接 线	7
■ 接线图	8
■ 和 AUD300C 的接线	9
■ 和电磁阀的接线	10
■ 火焰电压连续测定时的注意事项	10
2-3 通讯连接	11
■ 编程器通讯连接	11
■ RS-485 通讯连接	11
■ 和 3 线式机器的连接	12
■ 和 5 线式机器的连接	12

第 3 章 动作说明 13

第 4 章 试运行调整

■ 调整的概要	16
■ 预备检查	17
■ 火焰电压(火焰信号)测定方法	17
■ 副烧嘴停止测试	18
■ 点火火花响应测试	20
■ 安全切断测试	21

第 5 章 设定和数据的读出

■ K3 继电器输出 (通过编程器设定)	22
■ LED 显示 (通过编程器设定)	23
■ 检查周期的设定和复位 (通过编程器设定)	24
■ 事件的选择和复位 (通过编程器设定)	25
■ 回放数据	26
■ 维护数据	27

第 6 章 CPL 通讯功能

6-1 通讯的概要	28
■ 特 长	28
■ 初始设定	28
■ 通讯步骤	28
6-2 电文的构成	29
■ 电文的构成	29
■ 数据链接层	29
■ 应用层	31
6-3 命令的说明	32
■ 连续数据读出命令 (RS 命令)	32
■ 连续数据写入命令 (WS 命令)	33
■ 固定长连续数据读出命令 (RD 命令)	34
■ 固定长连续数据写入命令 (WD 命令)	35
■ 固定长随机读出命令 (RU 命令)	36
■ 固定长随机写入命令 (WU 命令)	37
6-4 应用层的数值表现形式	38
6-5 结束代码一览	39
6-6 送受信时间	40
■ 命令电文、应答电文时间规格	40
■ RS-485 驱动控制时间规格	40
6-7 地址变换	41
■ 地址变换	41

第 7 章 维护・检查

■ 维护检查的周期	45
-----------	----

第 8 章 规格

■ 规 格	47
■ 外形尺寸	48

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。
- >> : 表示操作的结果及操作后的状态。

第 1 章 概 要

■ 概 要

带通讯功能的高级 UV 控制器 AUR350C(以下称为 AUR350C)是与高级 UV 传感器 AUD300C(以下称为 AUD300C)组合使用的、具有动态自检功能的控制器。

通过驱动 AUD300C 的遮蔽器,在确认 AUD300C 和本机的故障的同时驱动火焰继电器。

万一 AUD300C 或 AUR350C 的火焰检测回路发生故障,也可以可靠地切断继电器电源,确保安全。另外,由于保持了火焰电压或遮蔽器周期等数据,可以通过计算机等显示火焰电压的趋势图。

■ 特 长

- 1 台 AUR350C 可以监视 1 台烧嘴。
 - 动态自检功能,对 AUD300C 和 AUR350C 的火焰检测回路进行连续自检动作,确保安全。
 - 燃烧中 AUD300C 或者 AUR350C 的火焰增幅回路发生故障时,切断主阀及副阀。启动时发生异常的场所,启动检查用继电器不为 ON,不向主阀输出(火焰输出)。
 - 通过各种 LED 显示可以进行状态确认。(电源、遮蔽器、启动检查、火焰)
 - 火焰电压输出(0 ~ 5VDC)是标准装备,便于烧嘴调整或火焰的状态管理。
 - 备有使用计算机进行 AUR350C 各种设定的、专用下载软件(智能编程软件包)。
 - K3 继电器的动作,通过智能编程软件包可以选择、设定各种动作(事件 * 发生时 ON、K1 继电器 /K2 继电器同步、火焰电压上 / 下限、检查周期等)。
 - 通过通讯功能(RS-485),可以在计算机上进行趋势监视(火焰电压、遮蔽器周期、K1 继电器、K2 继电器、K3 继电器动作),显示维护数据,再生显示(事件发生时的履历)。
- * AUD350C 中疑似火焰、疑放电、FG短路或火焰电压降低等称为事件。请确认各种设定项目都已进行了初始设定。

■ 设备计装上的注意事项

在设计及选择安全燃烧装置所使用的设备时,请严格遵守以下的安全规范。

- 工业用加热炉燃烧设备的安全基准相关的技术标准: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。

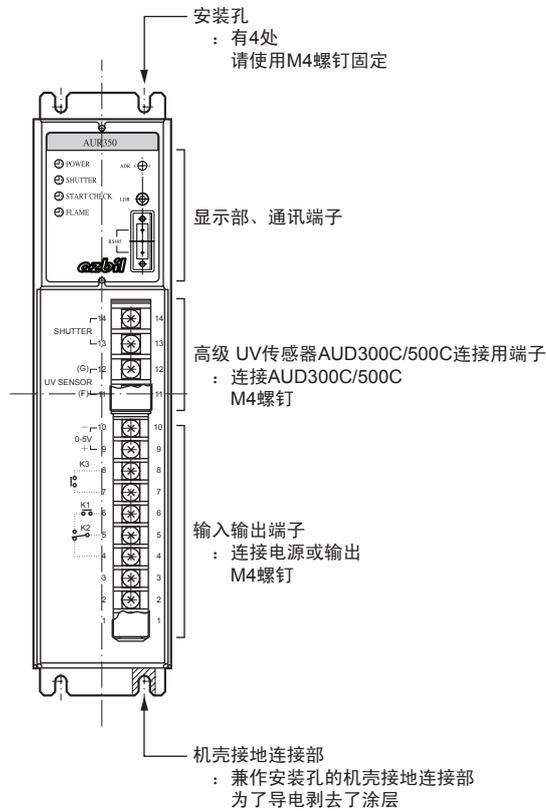
● 确保安全的重要事项

1. 负载必须直接与本机连接
2. 联锁设计时,必须直接切断负载的电源。
3. 起动时进行安全起动。
4. 对各负载的手动操作不能设计旁路。
5. 主阀及副阀必须设计双重切断。

● 计装上的注意事项

本机没有吹扫及点火功能,请设计外部回路。

■ 各部分的名称



● 端子信号表

端子编号	内 容	电气规格
14	AUD300C/500C 遮蔽器 (白)	24VDC 150mA *1
13	AUD300C/500C 遮蔽器 (白)	
12	AUD300C/500C G 端子 (黄)	—
11	AUD300C/500C F 端子 (蓝)	
10	火焰电压输出 (—)	0 ~ 5VDC *2
9	火焰电压输出 (+)	
8	K3 继电器输出 *3	3A 250V(cos φ =1)
7	K3 继电器输出 *3	
6	火焰输出 (K1、K2)	5A 250V(cos φ =1)
5	接点输出共模	—
4	K2 继电器 NC(火焰继电器 NC)	5A 250V(cos φ =1)
3	启动输入	—
2	电源 (R) 高电位侧	100/200VAC 50/60Hz
1	电源 (S) 接地侧	

*1：遮蔽器没有极性。

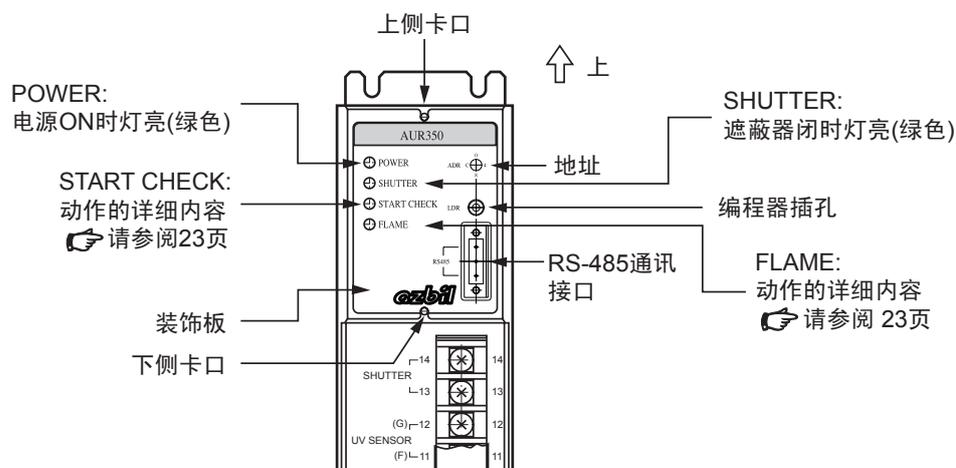
*2：请使用输入阻抗是100kΩ以上的测定器。本端子连接时，请使用IV线0.75mm²以上的导线，保持10m以内。

*3：K3 继电器输出，通过下载软件SLP的设定可以选择各种异常时的输出。初始设定为 3 的场合，事件发生时为 ON。另外，事件内容的初始设定为 2 的场合，K2 OFF(疑放电)。

👉 详细内容

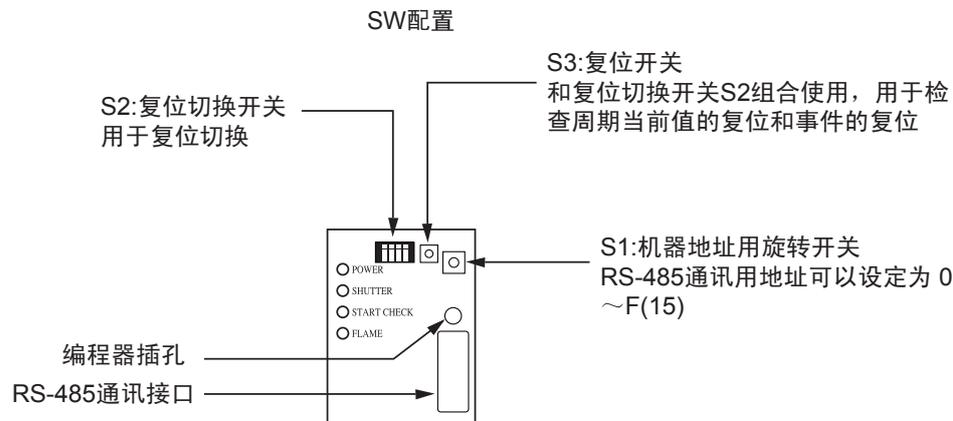
请参阅 第 5 章「设定和数据的读出」

● 显示部详细内容



● 开关配置和功能

AUR350C 中有通讯时用的机器地址开关和复位开关，这些开关设置在 AUR350C 的显示部、装饰板的内侧。
 设定或复位机器地址的场合，向前拉装饰板的上侧，从卡口拉出后，再朝上移取出装饰板。



S2				内 容
1	2	3	4	
—	—	—	—	事件复位
○	—	—	—	检查周期①的当前值复位
—	○	—	—	检查周期②的当前值复位
—	—	○	—	检查周期③的当前值复位
—	—	—	○	检查周期④的当前值复位

○ : ON — : OFF

S2 为 OR 动作。例如：设定 S2 的 1 和 3 为 ON，按复位开关，则检查周期①和③的当前值被复位。S2 的出厂设定均为 OFF。

■ 型号构成

基本型号	预 备	火焰响应	电 压	追加处理	内 容
AUR350C					带通讯功能高级 UV 控制器
	1				—
		2			公称 1.5s
		3			公称 3s
			1		AC100V 型
			2		AC200V 型
				00	无追加处理
				D0	附检查成绩书
				T0	热带处理
				DT	附检查成绩书 + 热带处理

■ 机器构成

● 组合使用的火焰监测器

名 称	型 号
高级 UV 传感器	AUD300C1000
耐压防爆型高级 UV 传感器	AUD500C11000

● 可选部件

名 称	型 号
火焰模拟器	FSP300C100
模拟火焰测量仪	FSP136A100
避雷用浪涌吸收器	83968019-001
通讯接口	81446848-001(1 个)

● 计算机编程软件包

名 称	型 号
智能编程软件包	SLP-A00J50

第 2 章 安装、接线

2 - 1 安 装

⚠ 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
- 高温曝晒的场所
- 长时间连续振动的场所



请按照本使用说明书或者装置厂商的使用说明书进行安装。

● 安装方向

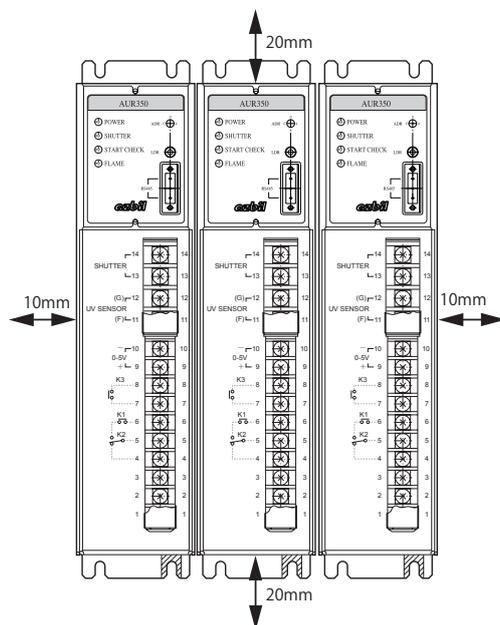
请壁面安装。

只有纵向安装の場合，才可以密集安装。

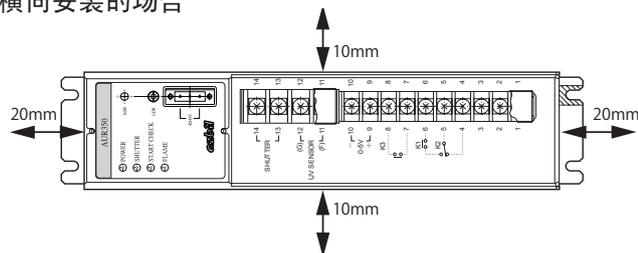
● 安装方法

- ① 为了便于安装、拆卸、散热、配线、维护等，请如下图所示确保本机的上下方向20mm以上、侧面方向10mm以上的作业空间。

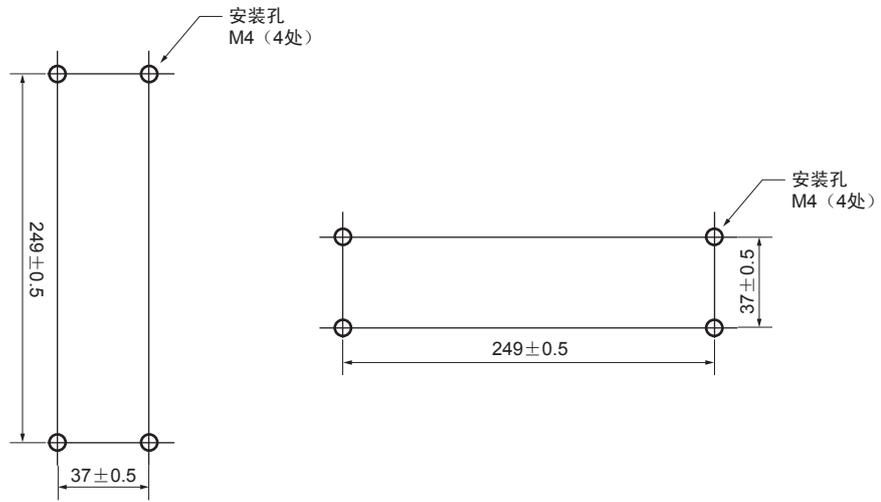
纵向安装の場合（可密集安装）



横向安装の場合



② 请按照安装尺寸图在安装板上开安装孔。



③ 请使用 M4 螺钉固定 4 个安装孔。

! 使用上的注意事项

- 本机右下的 1 个安装孔，作为机壳接地连接部，剥离了涂层，便于导电。请使用带齿的垫圈，切实进行电气连接并固定。
- 横向安装の場合，不能密集安装。

2-2 接 线

警告



请切断电源后进行接线或本机的安装、拆卸。
如果在通电状态下进行作业，有触电的危险。

注意



请按照所有的规定基准进行接线。



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制作的使用说明书进行安装、接线。



点火变压器的接地请务必直接安装到烧嘴本体或者与烧嘴本体电气连接的金属部。



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。



火焰监测器电线请与电源线、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。



请确认各配线绝缘。
如果绝缘不良，有短路、触电的危险。



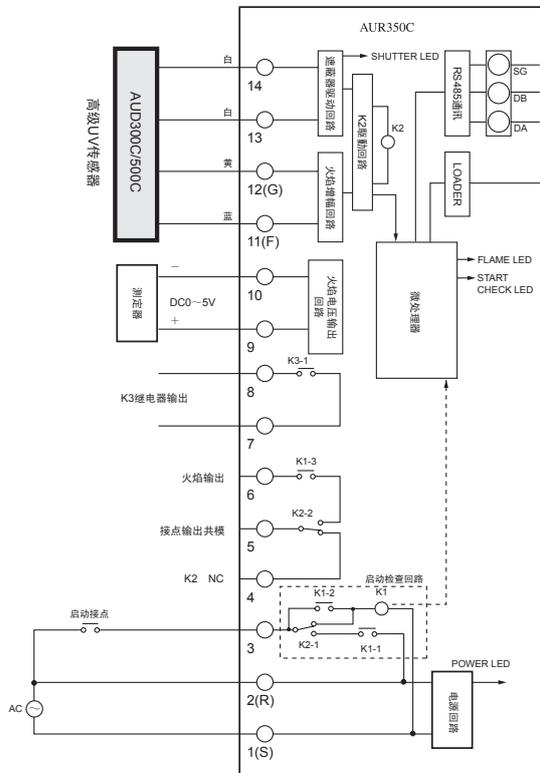
请采用与本机型号标签上记述相同的电压、频率的电源供电。



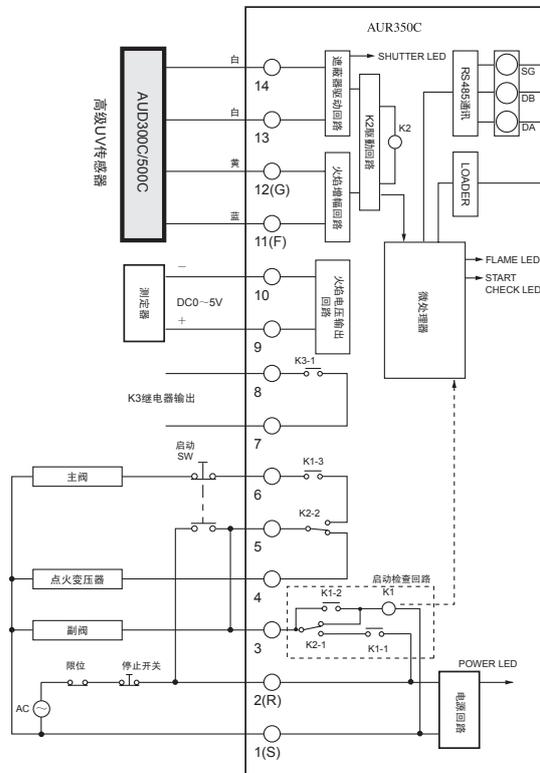
接线后，请务必确认接线是否正确。
接线错误会造成机器破损或引起误动作。

■ 接线图

● 烧嘴火焰监视



● 手动点火方式 (副烧嘴重复)

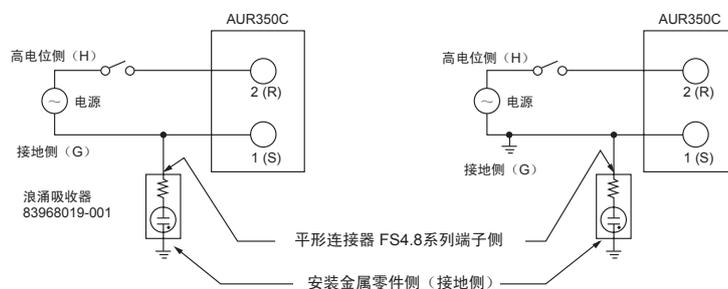


❗ 使用上的注意事项

- 电源有高电位侧 (H) 和接地侧 (G) 区别の場合，请把高电位侧 (H) 与端子 2(R) 连接，接地侧 (G) 与端子 1(S) 连接。
- 请根据需要使用电源过载防止器。
- 电源接线请使用 JIS C 3306 0.75mm² (线径 ϕ 0.18、基本线数 30) 以上的电线。
- 请在电线一端安装扁平连接器 FS4.8 系列 (相当于 AMP 制 187 系列插座)，配线尽可能短。
- 装置停止时间为 4h 以上的场合，回放数据将被消去。

● 浪涌吸收器的接线

使用避雷用浪涌吸收器 型号 83968019-001(另售品) 的场合, 请按照以下方式接线。

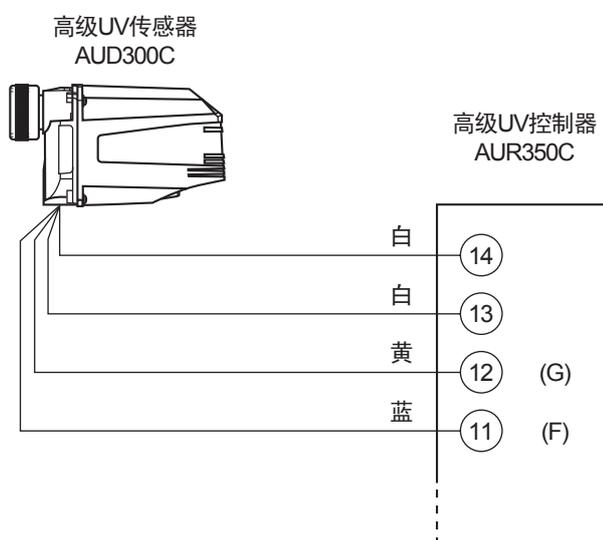


❗ 使用上的注意事项

- 请在电线一端安装平形连接器 FS4.8 系列 (相当于 AMP 制 187 系列插座), 配线尽可能短。
- 浪涌吸收器的安装金属零件在内部和接地侧压接连接, 安装到烧嘴机架等接地金属部件, 接地。

■ 和 AUD300C 的接线

请按照如下方式和 AUD300C 接线。



❗ 使用上的注意事项

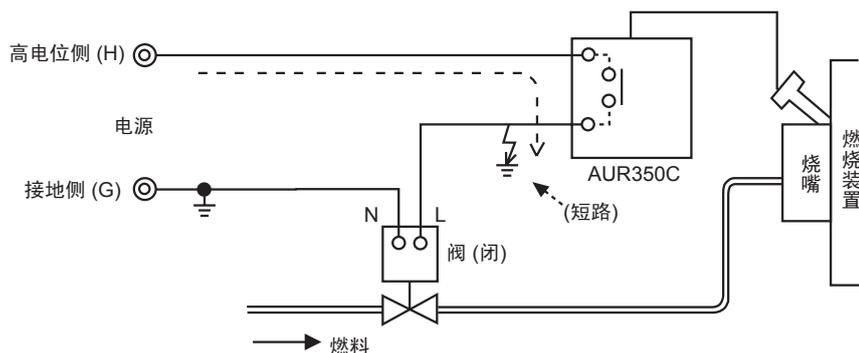
- AUD300C 的信号线 (蓝、黄) 有极性。
请把蓝色线和 AUR350C 的 11 (F) 连接, 黄色线和 12 (G) 连接。
如果相反连接, 则可能会造成电子管单元破损或误动作。
- 延长配线的场合, 请使用 600V 乙烯绝缘电线 IV 线 2mm², 配线长在 200 m 以下。

■ 和电磁阀的接线

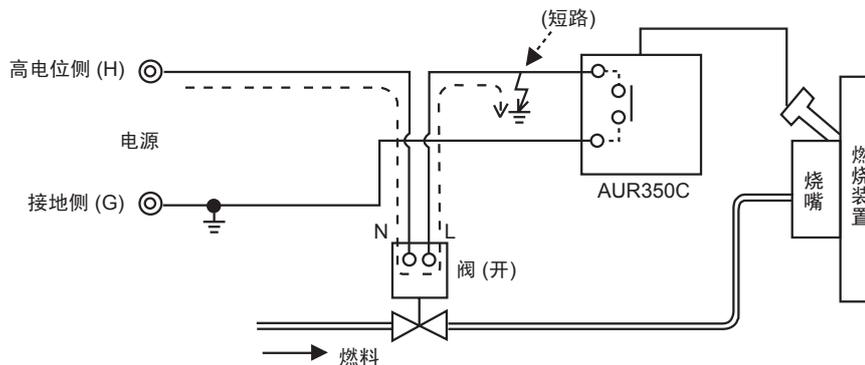


请勿把电磁阀连接到高电压侧。
 否则，短路时短路电流流过电磁阀，与本机无关，阀被打开，燃料流出。

● 正确连接



● 错误连接



如图所示将阀连接到高电位侧，发生图示的短路的情况，短路电流流经电磁阀。因此会发生与烧嘴控制器无关，电磁阀被打开，流出燃料的情况。

■ 火焰电压连续测定时的注意事项

- 与本机连接的测定器的输入阻抗在 $100\text{k}\Omega$ 以上，笔式记录仪的输入阻抗在 $1\text{M}\Omega$ 以上。
- 请使用 IV 线 0.75mm^2 以上，配线长在 10m 以下的信号线。

2 - 3 通讯连接

■ 编程器通讯连接

使用智能编程软件包（以下称为 SLP）时，通过专用电缆从本机的编程器插孔与计算机连接。

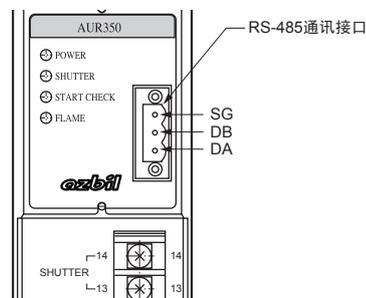
📖 参考

- 有关 SLP 的操作请参阅另一本说明书
带通讯功能 高级 UV 控制器 AUR350C 用智能编程软件包 SLP-A35 使用说明书 CP-UM-5391C。

■ RS-485 通讯连接

本机的 RS-485 通讯为 3 线式。

请按照如下方式，使用本机的 RS-485 接口连接。



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

适合接口：PHOENIX CONTACT（株） 型号：MSTB2.5/3-STF-5.08
Azbil 型号：81446848-001（1 个）

⚠ 使用上的注意事项

- RS-485 通讯线请使用带屏蔽的双绞线电缆。

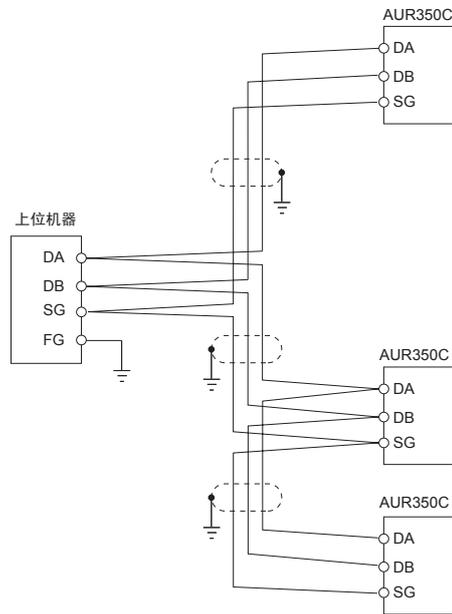
● 通讯设定

机器地址通过 DIP SW(S1) 设定。（电源投入后设定一直有效）

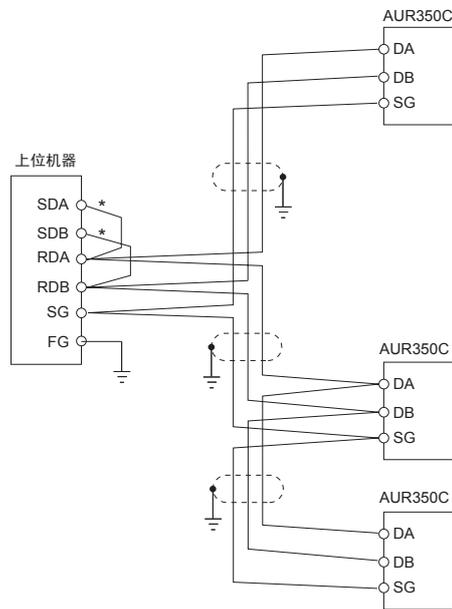
数据形式和传送速度可以通过编程器设定下表的内容（采用编程器设定时，电源复位后设定有效）。

项目	内容	初始值
数据形式	数据长度 8 位、偶数校验、 停止位 1 位 / 数据长度 8 位、无奇偶校验、 停止位 2 位	数据长度 8 位、偶数校验、 停止位 1 位
传送速度	19200/9600/4800/2400bps	19200bps

■ 和 3 线式机器的连接



■ 和 5 线式机器的连接



重要 终端电阻

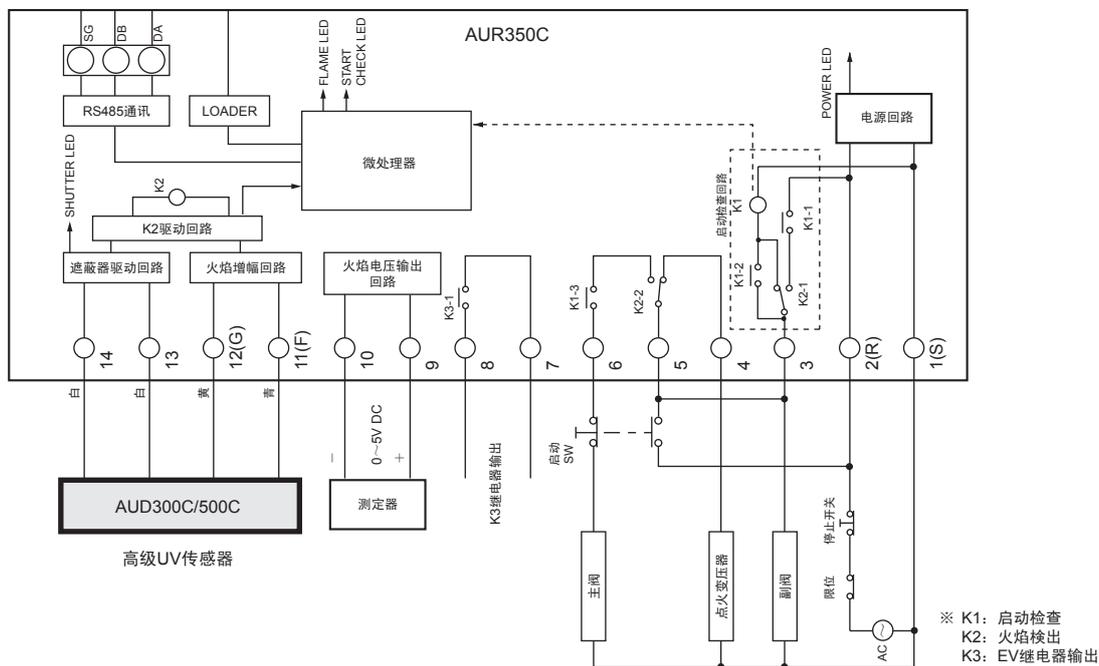
- 传送线路的两端请不要加终端电阻。如果加了终端电阻，就不能通讯。
- 传送线路上混合存在需要终端电阻的机器的场合，也请不要加终端电阻。

❗ 使用上的注意事项

- 屏蔽层的 FG 接地，不是在屏蔽层的两端，而是在单侧 1 处进行。
- 5 线式机器的场合，请在外部进行带 * 标记的接线。

第 3 章 动作说明

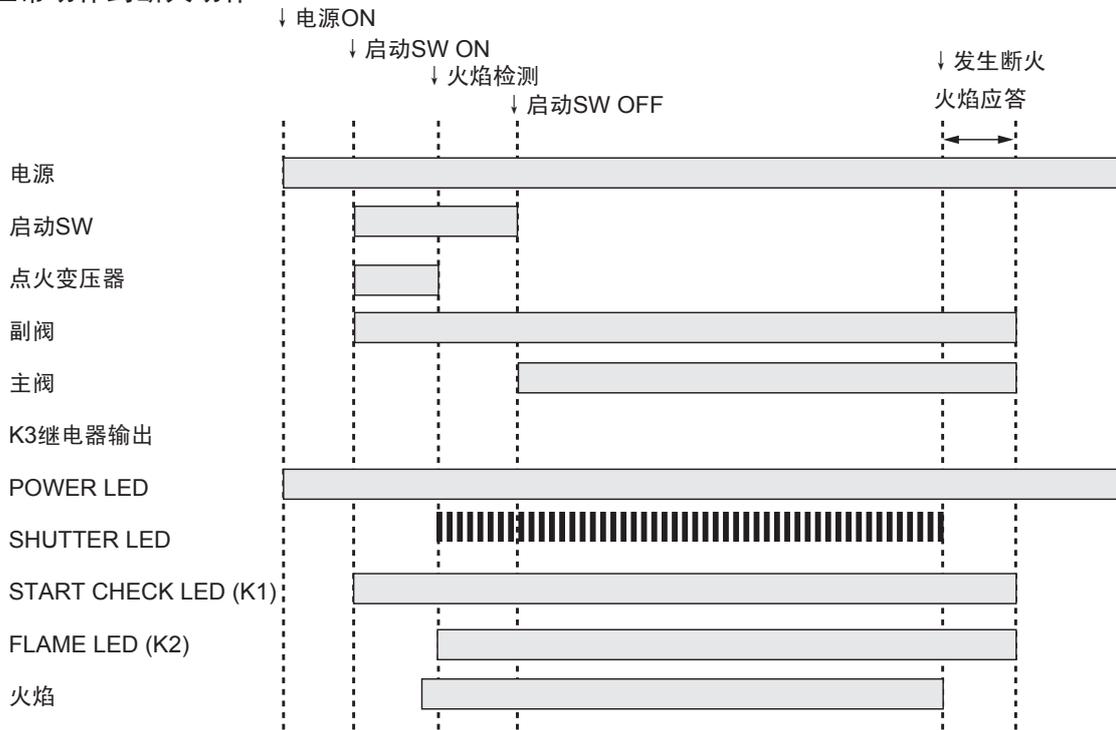
手动点火方式 (副烧嘴重复)



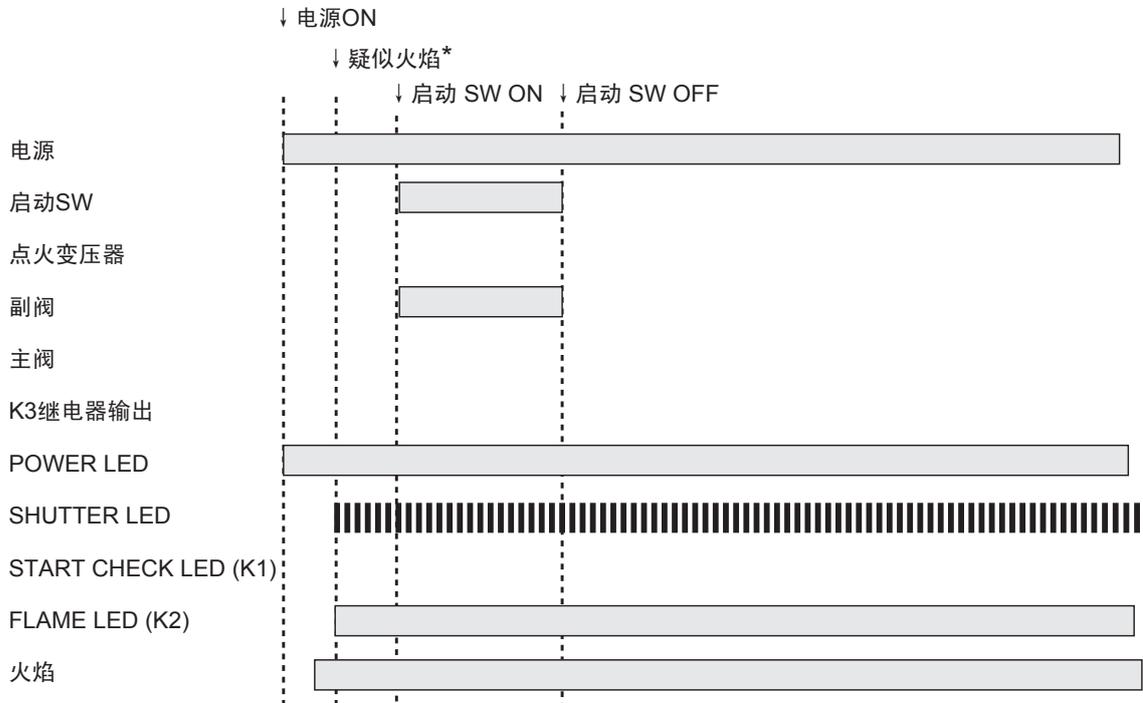
操作	本机的动作	POWER LED	SHUTTER LED	START CHECK LED	FLAME LED
电源 ON 限位 ON	• 外加电压到端子 1(S)、端子 2(R) (外加电压到 AUR350C)	●	○	○	○
启动 SW ON	• 端子 3 通电, 通过K2 继电器接点K2-1 OFF(疑似火焰检查), K1 继电器(启动检查)为ON • 检测到副烧嘴火焰, K2 继电器为ON因接点 K1-1、K1-2 为ON,K1 继电器保持ON,同时保持副阀输出 • 因K2-2、K1-3 为ON,主阀动作变成待机状态	●	○	●	○
启动 SW OFF	• 通过端子 3 ,从端子 5、端子 6 通电主阀动作	●	◎	●	●
停止操作 停止 SW OFF	• 所有继电器为 OFF	○	○	○	○
运转中断火	• 所有继电器为 OFF	●	○	○	○

● : 灯亮、○ : 灯灭、◎ : 闪烁

• 从正常动作到断火动作

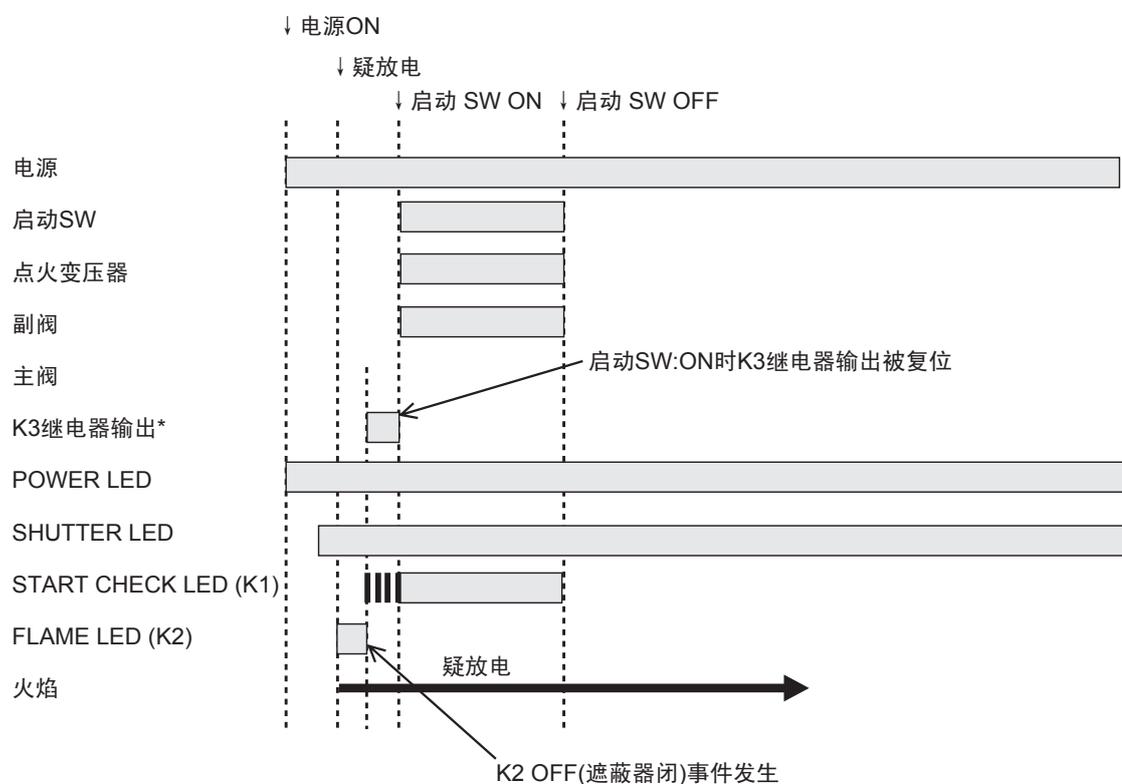


• 点火前存在疑似火焰的场合



*:疑似火焰有烧嘴残火、点火变压器的火花等紫外线发生源或γ射线・X射线等。

• 遮蔽器闭时有火焰信号存在的场合



*:K3继电器动作的初始设定，出厂时设定为「事件发生时」，并且事件的初始设定为「K2继电器OFF(遮蔽器闭)」。

■ 预备检查

- ① 请检查所有接线处。
- ② 请确认安装场所容许环境温度范围内。
- ③ 请确认 AUD300C/500C 正确安装。
尤其要确认 AUD300C/500C 的蓝色导线 (端子 11) 黄色导线 (端子 12) 是否正确连接。

详细内容

 请参照 AUD300C1000 使用说明书 CP-UM-5274C。
AUD500C11000 使用说明书 CP-UM-5648C。

- ④ 请检查各燃料系统的阀门或栓是否关闭, 燃料室内是否充分排气。
- ⑤ 确认上述①~④后, 请通电进行试运行调试。

■ 火焰电压 (火焰信号) 测定方法

请启动装置, 测定启动时、正常运行时等各种条件下的火焰电压。

- ① 请设定 FSP136A100 的量程为 7.5V。
- ② 请连接本机的端子 9 到 FSP136A100 的+(正)侧、端子 10 到-(负)侧。
- ③ 请确认火焰电压大于等于 2.0VDC 且处于稳定状态。
- ④ 火焰电压变动大的场合, 请检查 AUD300C/500C 的安装位置、配线状态等。

❗ 使用上的注意事项

- 即使是正常运行时, 火焰电压也会与 AUD300C/500C 的遮蔽器动作同步, 在 0.1 ~ 0.3V 的范围内变动。

■ 副烧嘴停止测试

本试验是用于确认在气体压力、空气压力变化到最坏条件的状态下，当 AUD300C/500C 检测出副烧嘴火焰时，火确实移向主烧嘴的测试。

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。
-  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、燃烧安全装置相关知识和技术的专业人员进行安装、接线、维护、检查、调整等。

使用上的注意事项

- 燃料压力的限位 (使用的场合) 是开时，本测试中请设定跳线为 ON 状态。

请按照以下步骤进行副烧嘴停止测试。

● 测试前的准备

- ① 设置电源开关为 OFF
- ② 关闭副烧嘴通路和主烧嘴通路的手动阀，关闭燃气。
- ③ 打开副烧嘴通路的手动阀。

● 确认 AUD300C/500C 检测不到副烧嘴火焰的燃气压力

- ④ 设置电源开关及启动开关为 ON。

》开始点火动作，打开副阀，点火变压器动作。
火焰继电器为 ON。

- ⑤ 请缓慢关闭副烧嘴通路的手动阀。
副烧嘴火焰渐渐变小，直到 AUD300C/500C 检测不到火焰，缓慢节流。
- ⑥ 请记录火焰继电器为 OFF 瞬间前的燃气压力。

- 确认使用最小副烧嘴火焰主烧嘴能够点火

- ⑦ 请再次按启动开关。
- ⑧ 缓慢打开副烧嘴通路的手动阀，达到副烧嘴断火瞬间前的压力。请确认此时火焰继电器为 ON。
- ⑨ 请放开点火开关。
- ⑩ 打开主烧嘴通路的手动阀时，确认主烧嘴 1 秒以内平稳点火。
- ⑪ 让 燃气压力变化到最小值和最大值，重复 5、6 次的主烧嘴着火，确认每次都平稳着火。

- 最小副烧嘴火焰不能使主烧嘴点火时

- ⑫ 请再次调整AUD300C/500C的安装位置或入光量，使AUD300C/500C不检测无法让主烧嘴点火的副烧嘴火焰。
调整方法有以下两种。
 - 监视管的监视线略微远离副烧嘴火焰。
 - 节流监视管，减少来自副烧嘴火焰的入光量。
- ⑬ 缓慢打开副烧嘴通路的手动阀，让副烧嘴火焰比前次大。

- 再次确认调整后的副烧嘴火焰能够使主烧嘴点火

- ⑭ 再次执行「确认使用最小副烧嘴火焰主烧嘴能够点火」。

- 测试后的处理方法

- ⑮ 测试一结束，请把主烧嘴通路的手动阀返回到全开的位置。
- ⑯ 确认火焰电压为正确值。
- ⑰ 跳转到限位时，请拆除跳线，返回到初始状态。

■ 点火火花响应测试



请勿让火焰监测器检测到烧嘴以外的紫外线。如果火焰监测器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 请关闭副烧嘴、主烧嘴的手动燃料阀。
- ② 运行启动副烧嘴点火顺控程序时，测定火焰电压，检查是否存在影响。
- ③ 「FLAME」LED 灯亮时，请参照装置使用说明书，按照以下方法进行调整。
 - 请移动AUD300C/500C或者点火火花监测杆的位置,调整到没有影响。
 - 请安装遮光板等，使火花的紫外线不进入AUD300C/500C的光路，把火花的影响调整到0.4VDC的火焰信号值以下。

! 使用上的注意事项

- 请勿检测到火焰以外的紫外线。

引起 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 °C以上的炽热炉壁 (离炉壁 50cm 以内)
	点火变压器及焊接电弧的火花
	气体激光
	太阳灯
	杀菌灯、紫外线灯、荧光灯
	强闪光 (对着紫外线光电管)
γ 射线及 X 射线源	X 射线衍射・γ 射线分析测定仪
	电子显微镜
	X 射线摄影机
	高电压真空开关
	高电压电容
	放射性同位素
	其他所有的紫外线、γ 射线、X 射线

■ 安全切断测试

所有的运行调整结束后，进行安全切断测试。

● 副烧嘴点火失败（不着火）

- ① 关闭副烧嘴、主烧嘴的手动燃料阀。
- ② 设定启动开关为ON。
- 》 运行启动。
- ③ 副烧嘴点火，副阀变成打开状态，不着火，所以「FLAME」LED灯不亮，确认主阀没有打开。

● 正常燃烧中的断火

- ① 打开副烧嘴、主烧嘴的手动燃料阀。
- ② 按启动开关，运行启动。
- ③ 顺控程序正常运行，进入正常燃烧(主阀开)的场合，关闭副烧嘴、主烧嘴的手动燃料阀，烧嘴火焰熄灭。此时检测到断火，确认安全切断。

第 5 章 设定和数据的读出



警告



请把 K3 继电器输出用做灯显示等监视。

K3 继电器不进行启动检查。

如果把 K3 继电器输出用做燃烧控制或限位开关，将不能确保燃烧安全。

■ K3 继电器输出 (通过编程器设定)

K3 继电器的动作可以从下表中选择。

(可多项选择)

● K3 继电器动作设定

选择	名称	K3 继电器动作
1	和 K1 继电器同步	和 K1 继电器同样动作
2	和 K2 继电器同步	和 K2 继电器同样动作
3	事件发生时	事件发生时设定为 ON (参照 ■ 事件的选择和复位)
4	火焰电压上限	火焰电压超过上限设定值时为 ON 火焰电压上限设定值通过编程器设定
5	火焰电压下限	火焰电压低于下限设定值时为 ON 火焰电压下限设定值通过编程器设定
6	检查周期①	根据检查周期①的设定为 ON (参照 ■ 检查周期的设定和复位)
7	检查周期②	根据检查周期②的设定为 ON (参照 ■ 检查周期的设定和复位)
8	检查周期③	根据检查周期③的设定为 ON (参照 ■ 检查周期的设定和复位)
9	检查周期④	根据检查周期④的设定为 ON (参照 ■ 检查周期的设定和复位)

出厂时设定为选择 3。

! 使用上的注意事项

- 多项选择的场合，任意一个动作条件成立时 K3 继电器为 ON。另外，所有项目的动作条件都不满足时，K3 继电器为 OFF。

📖 参考

- 选择 3 事件发生时
事件内容通过事件选择 (参照 P25) 可以进行选择。另外，过去 8 次的事件内容作为履历被自动保存在不挥发存储器中。
- 选择 4、5 火焰电压上限 / 下限
火焰电压上限 / 下限可以像仪表式继电器那样使用。
可以用于正常的火焰电压管理。
火焰电压因空燃比、燃料压力、烧嘴老化、火焰传感器老化等各种原因发生变动。可以通过本设定中动作频率的管理，作为判断维护时期的有效数据利用。
- 选择 6 ~ 9 检查周期①~④
与烧嘴机器的动作时间、次数对应，输出检查周期。
用作为计数器、累积定时器的代用品。
另外，还可以通讯调出实际数值或者通过 LED 显示的颜色进行识别。

● K3 继电器动作选择的相关设定 (副设定 通过编程器设定)

副设定	内容 / 范围	初始值	备注
ON 延迟时间	0.1 ~ 5.0s	1.0s	到 K3 继电器为 ON 时的动作延迟时间
OFF 延迟时间	0.1 ~ 5.0s	1.0s	到 K3 继电器为 OFF 时的动作延迟时间
火焰电压上限设定值	0 ~ 5.0V	4.0V	推荐火焰电压为 1.5 ~ 4.0V
火焰电压下限设定值	0 ~ 5.0V	1.5V	

■ LED 显示 (通过编程器设定)

LED(START CHECK LED/FLAME LED) 的显示可以从下表中选择, 也可以多项选择。此时为选择项目的 OR 动作。

● START CHECK LED 动作和显示

动作	名称	动作顺控程序	颜色	功能
1	K1 继电器同步	运行 / 停止时	绿	K1 继电器 ON 时灯亮、OFF 时灯灭
2	事件发生	运行 / 停止时	红	事件发生时闪烁 (0.5s 灯亮、0.5s 灯灭)
3	检查周期①	停止时	红	检查周期①时, 红色闪烁 (0.14s 灯亮、0.86s 灯灭) 停止时闪烁
4	检查周期②	停止时	红	检查周期②时, 红色闪烁 (0.14s 灯亮、0.86s 灯灭) 停止时闪烁

- 出厂时设定为动作 1 和 2。(1 固定)
- 动作顺控程序 运行时 :K1 继电器、K2 继电器为 ON 停止时 :K1 继电器、K2 继电器为 OFF
- 事件发生和检查周期重合的场合, 事件发生优先。
- 如果 K1 继电器 ON 时 (绿灯亮) 发生事件 (红色闪烁), 则绿 ←→ 橙闪烁。

● FLAME LED 动作和显示

动作	名称	动作顺控程序	颜色	功能
1	K2 继电器同步	疑似火焰 / 运行时	绿	K2 继电器 ON 时灯亮、OFF 时灯灭 设定了火焰电压级别时 灯亮的颜色变化
2	火焰电压级别	K2 继电器 ON 时 (疑似火焰 / 运行时)	绿 橙 红	根据火焰电压灯亮的颜色变化 绿 :2.5V 以上 橙 :1.5V ~ 2.5V 红 : 未满 1.5V K2 继电器 OFF 时灯灭
3	检查周期③	停止时	红	检查周期③时, 红色闪烁 (0.14s 灯亮、0.86s 灯灭) 停止时闪烁
4	检查周期④	停止时	红	检查周期④时, 红色闪烁 (0.14s 灯亮、0.86s 灯灭) 停止时闪烁

- 出厂时设定为动作 1 和 2。(1 固定)

■ 检查周期的设定和复位 (通过编程器设定)

本机可以把从通电时间、燃烧时间、燃烧次数中选择出来的数值作为检查周期的数据进行累积并记忆。如果检查周期的当前值超过设定值，则检查要求的发生状态位变为 "1"。

● 检查周期设定

项目	动作		检查周期设定	
	选择	初始值	范围	初始值
检查周期①	0: 无 1: 通电时间 2: 燃烧时间 3: 燃烧次数	0	— 0 ~ 99,999 小时 0 ~ 99,999 小时 0 ~ 99,999 次	— 25,000 小时 20,000 小时 10,000 次
检查周期②	0: 无 1: 通电时间 2: 燃烧时间 3: 燃烧次数	0	— 0 ~ 99,999 小时 0 ~ 99,999 小时 0 ~ 99,999 次	— 25,000 小时 20,000 小时 10,000 次
检查周期③	0: 无 1: 通电时间 2: 燃烧时间 3: 燃烧次数	0	— 0 ~ 99,999 小时 0 ~ 99,999 小时 0 ~ 99,999 次	— 25,000 小时 20,000 小时 10,000 次
检查周期④	0: 无 1: 通电时间 2: 燃烧时间 3: 燃烧次数	0	— 0 ~ 99,999 小时 0 ~ 99,999 小时 0 ~ 99,999 次	— 25,000 小时 20,000 小时 10,000 次

● 检查周期的复位

SW : 可以通过本体显示部开关 S2 的状态和 S3 复位。

(详细内容参照 4 页)

通讯 : 也可以通过编程器复位检查周期。(参照 CP-UM-5319C)

📖 参考

- 通过 RS-485 通讯检查要求的发生状态 (1120W)，可以监视通电时间、燃烧时间、燃烧次数是否超过检查周期①~④。

■ 事件的设定和复位（通过编程器设定）

事件是用于了解火焰监测器的状态或者火焰的检测状态的信息。

发生了事件时，用 K3 继电器输出或者 LED 显示。另外，过去 8 次的事件内容作为履历被记忆在不挥发存储器中。

（没有选择的内容不记忆）

● 事件设定

选择	名称	复位	内容
1	疑似火焰	自动电源	启动前，K2 继电器（火焰继电器）为 ON，K1 继电器（启动检查继电器）不为 ON 的状态 原因有疑似火焰、K2 继电器的接点熔敷
2	K2 继电器 OFF（遮蔽器闭）	再启动电源 SW 通讯	表示 K2 继电器为 OFF 时（失火时）遮蔽器闭 可能是遮蔽器故障 / 光电管单元故障、本机火焰检测回路故障 （尽管遮蔽器为闭的状态，仍在检测火焰的状态：遮蔽器闭时，光电管单元或火焰检测回路在检测火焰）
3	运行时遮蔽器闭时间长	再启动电源 SW 通讯	运行中（K1 继电器和 K2 继电器两者均为 ON）遮蔽器闭时间变长的状态，作为需要维护保全的预报使用 如果 AUD300C 的状态不稳定，则遮蔽器闭时间变长 • 开始疑放电 • 遮蔽器不良 • 紫外线过强，因乱反射遮蔽器没有完全遮住光 通常遮蔽器闭的时间是约 0.5 ~ 0.7s(火焰电压 3.5V 时)
4	F/G 端子间短路	自动电源	AUD300C 的 F-G 线短路的场合
5	火焰电压降低	自动再启动电源 SW 通讯	运行中（K1 继电器和 K2 继电器两者均为 ON）火焰电压降低的状态，作为需要维护保全的预报使用 从 K2 继电器 ON，经过 15 秒后开始检查，直到 K2 继电器为 OFF 的 4 秒前，进行测量、比较 因长期运行、污垢、光电管单元老化、烧嘴的燃烧状态变化，火焰电压降低
6	K2 继电器 OFF（遮蔽器开）	再启动电源 SW 通讯	运行中 K2 继电器 OFF 时，遮蔽器开，不再检测火焰的状态

事件设定的出厂时设定为选择 2。

❗ 使用上的注意事项

- 选择 6 K2 继电器 OFF(遮蔽器开)

本机不能判别火是自己熄灭的还是因停止动作熄灭的。

停止次数多时，请注意此前保存的履历会被重写。

停止次数少的场合，或停止燃烧时切断本机电源的场合，可以将此事件作为断火使用。

● 与事件设定相关的设定（副设定 通过编程器设定）

副设定	内容范围	初始值	内容
遮蔽器闭时间设定值	0.1 ~ 5.0s	3.0s	选择 3 运行时遮蔽器闭时间长的阈值
火焰电压降低 / 复位时间	0.1 ~ 5.0s	1.0s	选择 5 火焰电压降低设定值以下的持续时间
火焰电压降低设定值	0 ~ 5.0V	1.5V	选择 5

● 事件的复位

自动 :如果状态恢复，则解除事件，自动复位。

火焰电压的场合(当前值) $>$ (设定值 + 0.1)V 的状态，在经过火焰电压降低时间后复位。

再启动 :仅 K1 继电器为 ON 时复位。

电源 :再次通电

SW :设定本体显示部的复位切换开关 S2 全为 OFF(初始状态)，按复位开关 S3 可以复位事件。

通讯 :通过编程器也可以复位事件。(参照 CP-UM-5319C)

■ 回放数据

每 0.1 秒存储 10 秒钟的遮蔽器动作和火焰电压数据到内置 RAM，可以通过编程器图形输出这些数据。

这 10 秒钟的数据称为回放数据。始终是每 0.1 秒存入数据。如果启动回放触发，则终止存入数据，确定 10 秒前的数据为回放数据。

本机中有 4 个保存此回放数据的区域。编程器中显示启动回放触发时的通电时间和燃烧次数。

回放触发的设定通过编程器进行，也可以多项设定。

● 回放触发设定

项目	名称	内容
1	K2 继电器 OFF	K2 继电器为 OFF 时启动回放触发
2	K3 继电器 ON	K3 继电器从 OFF 变成 ON 时启动回放触发
3	K3 继电器 OFF	K3 继电器从 ON 变成 OFF 时启动再生触发
4	事件发生	事件发生的场合启动回放触发
5	火焰电压上升	运行时，火焰电压上升到设定值以上时启动回放触发
6	火焰电压下降	运行时，火焰电压下降到设定值以下时启动回放触发 (K2 继电器 OFF 时不启动)
7	遮蔽器闭时间	运行时，遮蔽器闭的时间超过设定值时启动回放触发 (K2 继电器 OFF 时不启动)
8	遮蔽器开时间	运行时，遮蔽器开的时间超过设定值时启动回放触发 (K2 继电器 OFF 时不启动)

出厂时设定为项目 4。

❗ 使用上的注意事项

- 备份时间为常温、常湿下 4h 以上 (平均值 12h)。如果超过备份时间，数据有可能被清除。

● 与回放触发设定相关的设定 (副设定 通过编程器设定)

名称	内容范围	初始值	备注
动作延迟时间	0.1 ~ 5.0s	1.0s	到启动火焰电压下降或者上升的回放触发的时间
回放数据的更新	0.1	1 (更新)	回放数据有 4 个区域 第 5 次启动回放触发时，是更新数据还是终止数据存入的设定
火焰电压上限设定值	0 ~ 5.0V	4.0V	火焰电压的上限值
火焰电压下限设定值	0 ~ 5.0V	1.5V	火焰电压的下限值
遮蔽器闭时间设定值	0.1 ~ 5.0s	3.0s	遮蔽器闭时间的上限值
遮蔽器开时间设定值	0.1 ~ 5.0s	2.0s	遮蔽器开时间的上限值

📖 参考

- 设定为更新回放数据时，始终有一个区域处于数据存取中，因此可以显示的区域为剩余的 3 个区域。

■ 维护数据

维护数据有事件履历 (8 组)、通电时间、燃烧时间、燃烧次数、AUR 注释等, 可以通过编程器或者 RS-485 通讯读出。

数据项目	内 容
事件履历 *1	记忆 8 组环缓存数据, 对应事件发生时的通电时间、燃烧次数
通电时间 *2	通电时间: 0 ~ 99,999 小时
燃烧时间 *2	K1 继电器和 K2 继电器为 ON 的时间: 0 ~ 99,999 小时
燃烧次数	从 K1 继电器 ON 状态变成 K1 继电器和 K2 继电器为 ON 的次数: 0 ~ 99,999 次
AUR 注释	从编程器写入 42 个注释文字 (全角) 到 AUR
火焰电压	1 秒平均值、1 分平均值、最大值、最小值 (K2 继电器 ON 时)
遮蔽器动作周期	1 分平均值、最大值、最小值 (K2 继电器 ON 时)
各继电器动作	K1、K2、K3 ON/OFF 状态
运行状态	事件发生状态、运行状态

*1 环缓存数据具有 8 个履历数据保存区域, 第 8 个以后的数据重写到最旧的数据区域。

*2 时间数据以秒为单位进行处理。

❗ 使用上的注意事项

- 如果超过备份时间, 通电时间、燃烧时间未满 1h 的数据有可能被清除 (不计数)。

第 6 章 CPL 通讯功能

6 - 1 通讯的概要

本机具有 RS-485 通讯功能，使用客户制作的程序，可以实现和计算机或 PLC 等上位机器的通讯。通讯协议是 CPL 通讯 (Controller Peripheral Link: 本公司上位通讯协议)。

本章节对通讯的共通功能和 CPL 通讯进行说明。

■ 特 长

本机的通讯功能具有以下特长。

- 1 台作为上位机器的主机可以最多连接15 台本机。使用16 台以上的场合，必需另售的通讯转换器 CMC10B。
- 上位机器的通讯规格为 RS-232C 的场合，必需另售的通讯转换器 CMC10L，可以进行RS-232C ↔ RS-485 的转换。
- 备有随机访问命令，可以对分离的地址进行读写。
- 可以对应最高 19200bps的传送速度。

■ 初始设定

通讯开始时必须进行以下设定。

设定项目	设定场所	设定范围	出厂时设定
机器地址	机器地址用 使用旋转开关设定	1 ~ F	0
传送速度	使用编程器设定	0 : 2400bps 1 : 4800bps 2 : 9600bps 3 : 19200bps	3 : 19200bps
数据形式	使用编程器设定	0 :位长8、偶数校验、1 停 止位 1 :位长8、无奇偶校验、2 停止位	0:位长8、偶数校验、1 停 止位

■ 通讯步骤

通讯步骤如下。

- ① 主机对希望通讯的 1 台子机发送命令电文。
- ② 接收到命令电文的子机按照电文的内容进行读出或写入处理。
- ③ 然后子机发送与处理内容对应的电文作为应答电文。
- ④ 主机接收到应答电文。

❗ 使用上的注意事项

- 本机的 CPL 通讯仅用于数据的读出。如果使用 CPL 通讯对设定进行写入，会产生误动作。
- 请使用编程器进行各种设定的写入。

6 - 2 电文的构成

■ 电文的构成

电文构成如下。

电文按大类分成数据链接层、应用层。

- 数据链接层

具有通讯时必要的基本信息的层。

具有命令电文的目的地、电文的检查信息。

- 应用层

读写数据的层，内容根据目的而不同。

电文由下图的①~⑨构成。

应用层存储主机的命令电文中的命令，子机的应答电文中的应答。



① STX(电文的开头)

② 机器地址

③ 子地址(00固定)

④ 设备区分代码

⑤ 命令电文=命令 应答电文=应答

⑥ ETX(命令/应答结束)

⑦ 校验和

⑧ CR(定界符)

⑨ LF(定界符)

■ 数据链接层

- 数据链接层的概要

数据链接层是固定长，规定了各数据的位置、文字数。但是，ETX 以后的数据链接层的数据位置移动应用层的文字数，文字长不变。

- 应答开始条件

只有数据链接层的电文构成(机器地址、子地址、校验和、1帧电文长等)全部正确的场合，子机才发送应答电文。其中任何一个错误的场合不发送应答电文，变成 STX 受信等待状态。

● 数据链接层的数据定义一览

数据链接层的数据定义如下。

数据名	字符代码	字节数	数据的含义
STX	02H	1	电文的开头
机器地址	16 进制数的字符代码表示	2	通讯对象机器的区别
子地址	16 进制数的字符代码表示	2	00 固定
设备区分代码	"X"(58H) 或者 "x"(78H)	1	机器的类别
ETX	03H	1	应用层的结束
校验和	用 2 位 16 进制数的字符代码 00H ~ FFH 表示	2	电文的校验和
CR	0DH	1	电文结束 (1)
LF	0AH	1	电文结束 (2)

● 数据的说明

● STX(02H)

子机接收到 STX 的场合，判断为送信电文的开头。因此，此时无论是哪种收信状态，都返回初始状态，开始处理接收到的第 1 个文字 STX 的数据。这是考虑到因干扰等发生命令电文异常的情况，通过来自主机侧的下一个正确的电文（例如：RETRY 电文）复活子机的应答。

● 机器地址

子机只对主机命令电文中自己的机器地址生成应答电文。另外，电文中的机器地址用 16 进制数的 2 位字符表示。

通过机器地址用旋转开关设定机器地址，设定范围为 0 ~ F。使用 16 台以上的场合，必需另售的通讯转换器 CMC10B。

机器地址 = 0(30H 30H) 的场合，即使机器地址一致，也没有应答。

子机在应答电文中加上自己的机器地址回信。

● 子地址

本机没有使用子地址，所以设定子地址为 "00"(30H 30H)。

子机在应答电文中加上子地址回信。

● 设备区分代码

本机设定 X(58H) 或者 x(78H) 作为设备区分代码。按每种机器系列规定，不能使用其他文字。子机加上与接收到的应答电文相同的设备区分代码回信。如果初次发送电文使用 X(58H)，为区别再次发送的电文，使用 x(78H)，则非常便利。

● ETX

ETX 表示应用层结束。

- 校验和

检查电文在通讯途中是否因某种异常（例如：干扰）发生了变化的值。16 进制数 2 个文字。

- 校验和的生成方法

- ① STX 到 ETX 的电文以 1 个字节为单位进行加法运算。
- ② 对加法运算的结果取 2 的补数。
- ③ 转换成字符代码。

- CR/LF

表示电文的最后。LF 受信结束后，立即变成受信电文处理许可状态。

■ 应用层

- 应用层的构成

应用层由如下项目构成。

项 目	内 容
命令	"RS"(10 进制数形式连续地址数据读出命令)
	"WS"(10 进制数形式连续地址数据写入命令)
	"RD"(16 进制数形式连续地址数据读出命令)
	"WD"(16 进制数形式连续地址数据写入命令)
	"RU"(16 进制数形式随机地址数据读出命令)
	"WU"(16 进制数形式随机地址数据写入命令)
数据分隔	RS,WS : ", "(逗号) RD,WD,RU,WU : 无
字地址	RS,WS : "501W" 等 RD,WD,RU,WU : "01F5" 等
读出数	"1" 等字符表现的数值
写入数值	RS,WS : "100" 等字符表现的数值 RD,WD,RU,WU : "0064" 等的 HEX 表现的数值

- 1 帧可访问的字数

种类	命令说明	字数
RS	10 进制数形式读出命令	16
WS	10 进制数形式写入命令	16
RD	16 进制数形式读出命令	32
WD	16 进制数形式写入命令	32
RU	16 进制数形式随机读出命令	16
WU	16 进制数形式随机写入命令	16

6 - 3 命令的说明

■ 连续数据读出命令 (RS 命令)

读出连续地址数据的命令。地址可以指定为实地址和虚地址。
通过 1 个电文可以从指定的读出起始地址开始，读出连续地址内容的命令。

● 命令电文



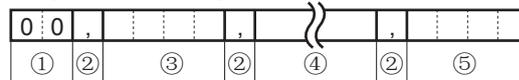
- ① 命令
- ② 数据分隔符
- ③ 字地址
- ④ 读出数

● 应答电文

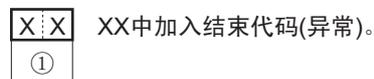
● 正常时(读出1个数据)



● 正常时(读出多个数据)



● 异常时



- ① 结束代码*
- ② 数据分隔符
- ③ 数据1
- ④ 数据2~(n-1)
- ⑤ 数据n

*结束代码的内容

☞ 请参照 6-5 结束代码一览 (39页)。

■ 连续数据写入命令（WS 命令）

写入连续地址数据的命令。

● 命令电文

W	S	,	1	5	0	1	W	,	1	,	6	5
①	②		③				②	④	②	⑤		

- ① 命令
- ② 数据分隔符
- ③ 写入起始地址
- ④ 写入数据(第1个字)
- ⑤ 写入数据(第2个字)

● 应答电文

● 正常时

0	0
①	

● 异常/警告时

X	X
①	

XX中加入结束代码(异常/警告)。

① 结束代码*

*结束代码的内容

☞ 请参照 6-5 结束代码一览 (39页)。

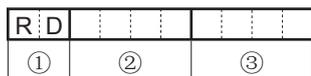
■ 固定长连续数据读出命令 (RD 命令)

RD 是读出 2 字节单位连续数据的命令。因其为固定长, 适用于 PLC 通讯梯形图程序中使用数据的场合。

RD 中数据起始地址的位数用 4 位 16 进制数形式表示。数据数为 4 位, 数据用 $4 \times n$ (n 是正整数) 位 16 进制数形式表示。

● 命令电文

发送读出起始地址 (16 进制数) 和读出数据数 (4 位 16 进制数)。



- ① 命令
- ② 数据起始地址
- ③ 数据数

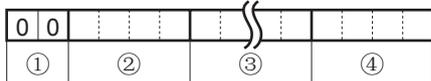
● 应答电文

正常的场合, 设定结束代码=正常 (2 位 10 进制数), 加上命令中指定的个数的读出数据 (4 位 16 进制数 \times 个数) 回信。异常的场合, 设定结束代码=异常 (2 位 10 进制数), 不加上读出数据回信。

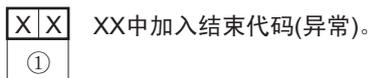
● 正常时(读出1个数据)



● 正常时(读出多个数据)



● 异常时



- ① 结束代码*
- ② 数据1
- ③ 数据2~(n-1)
- ④ 数据n

*结束代码的内容

☞ 请参照 6-5 结束代码一览 (39页)。

■ 固定长连续数据写入命令 (WD 命令)

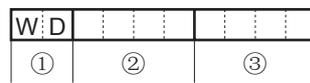
WD 是写入 2 个字节单位连续数据的命令。因其为固定长，适用于 PLC 通讯梯形图程序中使用数据的场合。

WD 中数据起始地址的位数用 4 位 16 进制数形式表示。数据用 $4 \times n$ (n 为正整数) 位的 16 进制数形式表示。

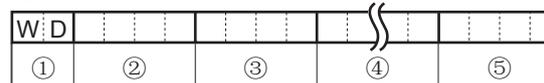
● 命令电文

发送写入起始地址 (4 位 16 进制数) 和写入数据数 (4 位 16 进制数)。(n 为写入个数)

● 写入 1 个数据



● 写入多个数据



- ① 命令
- ② 数据起始地址
- ③ 数据 1
- ④ 数据 2~(n-1)
- ⑤ 数据 n

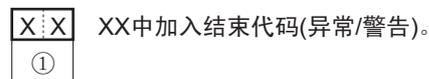
● 应答电文

正常的场合，回信结束代码 = 正常 (2 位 10 进制数)。只写入一部分数据的场合，回信结束代码 = 警告 (2 位 10 进制数)。完全没有写入数据的场合，回信结束代码 = 异常 (2 位 10 进制数)。

● 正常时



● 异常/警告时



① 结束代码*

*结束代码的内容

☞ 请参照 6-5 结束代码一览 (39 页)。

■ 固定长随机读出命令 (RU 命令)

RU 是读出 2 字节单位随机 (非连续) 数据的命令。

● 命令电文

按照顺序指定, 发送读出数据的数据地址 (4 位 16 进制数)。

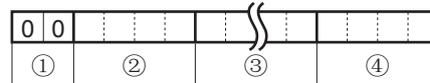


- ① 命令
- ② 子命令 固定00
- ③ 地址1
- ④ 地址2~(n-1)
- ⑤ 地址n

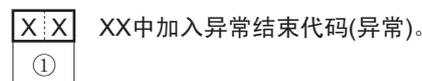
● 应答电文

正常的场合, 设定结束代码 = 正常 (2 位 10 进制数), 加上命令中指定的个数的读出数据 (4 位 16 进制数 × 个数) 回信。异常的场合, 设定结束代码 = 异常 (2 位 10 进制数), 不加上读出数据回信。

● 正常时



● 异常时



- ① 结束代码*
- ② 数据1
- ③ 数据2~(n-1)
- ④ 数据n

*结束代码的内容

☞ 请参照 6-5 结束代码一览 (39页)。

6 - 4 应用层的数值表现形式

各数值必须采用零限点表现形式。

下表中的规格包含没有采用零限点的项目。主机的命令电文发送的必须全部是采用零限点的数据。

● RS、WS 命令的场合

项 目	规 格	异常时处理
不必要的空格	不能附加	电文处理中断，应答电文中回信异常结束代码
不必要的 0	不能附加	
数值 = 0	不能省略 必须使用 "0"	
其他不必要的文字	表现负数时，在数值的起始附加 " - " 不能附加其他文字 正数的场合，不能附加 " + "	
可使用的数值范围	- 32768 ~ + 32767 不能超出这个范围	

● RD、WD、RU、WU 命令的场合

项 目	规 格	异常时处理
不必要的空格	不能附加	电文处理中断，应答电文中回信异常结束代码
不必要的 0	不能附加	
数值 = 0	不能省略 必须使用 "0000"	
其他不必要的文字	不能附加	
可使用的数值范围	0000H ~ FFFFH	

6 - 5 结束代码一览

应答电文中一定要返回结束代码。

代码	种类	内容	处理	例
00	正常	正常结束	所有的处理正常结束	
99	异常	命令未定义	返回结束代码，不进行电文处理	AA,1001W,1 RX03E80001
22	警告	写入数据的值超出范围	除当前的地址外，继续进行处理	WS,2001W,3000
23	警告	根据机器设定值条件或机器外部条件，不可写入	除当前的地址外，继续进行处理	
40	异常	读出字数异常	返回结束代码，不进行电文处理	RS,1001W,A RD03E9000Z
41	异常	字地址超出范围 转换异常 超出 - 32768 ~ + 32767 范围	返回结束代码，不进行电文处理	RS,100000W,1 WD0XXX0001
42	警告	数据值超出范围、数据异常、超出 1 字的范围	处理进行到当前地址，但不进行此后的处理	WS,2001W,100,XXX WS,2001W,100000 WD03E900010XXX

6 - 6 送受信时间

■ 命令电文、应答电文时间规格

主机和子机通过 RS-485 直接连接的场合，或者采用 CMC10L 连接的场合，主机的命令电文和子机的应答电文的时间必须注意以下事项。

● 应答监视时间

从主机发送命令电文结束，到开始接收来自子机的应答电文的最长应答时间是 2 秒。(①的部分)

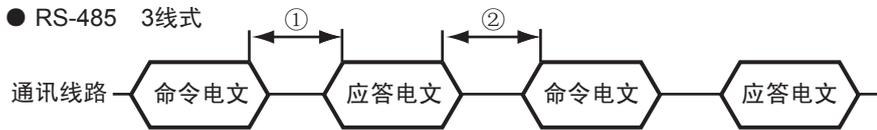
因此，应答监视时间请设定为 2 秒。

应答监视时间超时的场合，请再次发送命令电文。

● 送信开始时间

从主机接收应答电文结束到开始发送下一个命令电文(发送到同一子机的场合、发送到不同子机的场合)必须等待 10ms 以上。(②的部分)

● RS-485 3线式

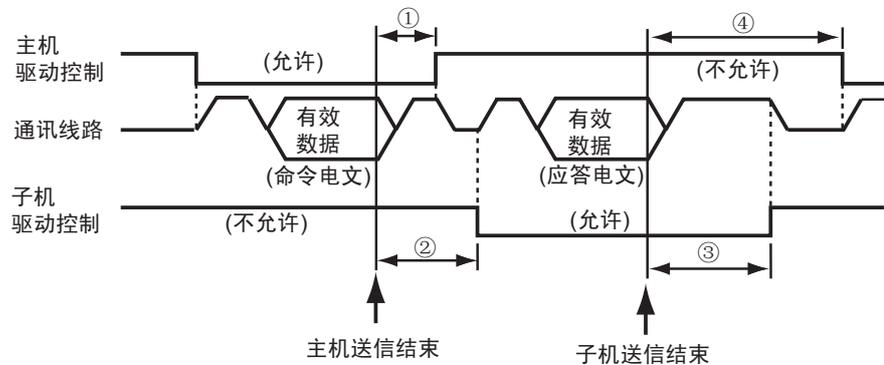


① 主机送信结束 - 子机送信开始 = 2000ms以下

② 子机送信结束 - 主机送信开始 = 10ms以上

■ RS-485 驱动控制时间规格

主机中直接控制 RS - 485 3 线式的送 / 受信的场合，请注意下列时间。



① 主机送信结束 - 主机驱动不允许 = 500 μs以下

② 子机受信结束 - 子机驱动允许 = 1ms以上

③ 子机送信结束 - 子机驱动不允许 = 10ms以下

④ 主机受信结束 - 主机驱动允许 = 10ms以上

6 - 7 地址变换

■ 地址变换

项 目	地址	最小值	最大值	出厂时设定	单位	说 明	
状态信息	运行状态	1000W	0	3	0	继电器的动作信息 0: 停止 (K1 继电器 OFF、K2 继电器 OFF) 1: IG 试验 (K1 继电器 ON、K2 继电器 OFF) 2: 运行 (K1 继电器 ON、K2 继电器 ON) 3: 疑似火焰 (K1 继电器 OFF、K2 继电器 ON)	
	事件发生状态	1001W	0	FFh	0	事件发生状态 (1: 发生、0: 无) 位 0: 事件 1 (疑似火焰) 位 1: 事件 2 (K2 继电器 OFF(遮蔽器闭)) 位 2: 事件 3(运行时遮蔽器闭时间长) 位 3: 事件 4 (F-G 短路) 位 4: 事件 5 (火焰电压降低) 位 5: 事件 6 (K2继电器 OFF(遮蔽器开)) 位 6: 未使用 位 7: 未使用 事件 2 和事件 6 发生中, 即使发生相同的事件也不写入到事件履历中	
	火焰电压 (瞬时值)	1002W	0	500	0	0.01V	
	火焰电压 (最大)	1003W	0	500	0	0.01V	火焰电压平均 (1 秒) 的最大值
	火焰电压 (最小)	1004W	0	500	FFFFh	0.01V	K2 继电器 ON 时火焰电压的最小值
	火焰电压平均值 (1s)	1005W	0	500	0	0.01V	火焰电压 (瞬时值) 1 秒的平均值
	火焰电压平均值 (1min)	1006W	0	500	FFFFh	0.01V	火焰电压平均 (1s) 1 分钟的平均值
	遮蔽器周期	1015W	0	5000	0	0.001s	K2 继电器 ON 时的遮蔽器开闭周期
	遮蔽器周期 (最大)	1016W	0	5000	0	0.001s	
	遮蔽器周期 (最小)	1017W	0	5000	FFFFh	0.001s	
	遮蔽器周期平均值 (60 次)	1018W	0	5000	0	0.001s	遮蔽器周期平均值 (60 次) 是指 60 次遮蔽器开闭周期的移动平均值

❗ 使用上的注意事项

- RS-485 通讯中禁止设定值的写入, 只可以读出。
- 请使用编程器写入设定值。

项 目		地址	最小值	最大值	出厂时设定	单位	说 明	
反 馈	K1_FB	1070W	0	1	0		各继电器的ON OFF状态 (0: OFF 1: ON)	
	K2_FB	1071W	0	1	0			
	K3_FB	1072W	0	1	0			
累 积 数 据	通电时间(下位)	1106W	0	1BF0h	0	秒	通电时间:接通电源的时间以1秒为单 位计数的时间 计数范围0~99999小时 (=359996400秒) 事件发生时事件履历的通电时间中包含 此通电时间	
	通电时间(上位)	1107W	0	1575h	0			
	燃烧时间(下位)	1108W	0	1BF0h	0	秒		
	燃烧时间(上位)	1109W	0	1575h	0			
	燃烧次数(下位)	1110W	0	869Fh	0	次		从K1继电器ON状态到K1继电器和 K2继电器为ON时计数 数据范围是0~99999次 99999次以上时不计数 事件发生时事件履历燃烧次数中包 含此燃烧次数回放触发发生时回放画面 数据带按钮,在编程器上可以确认
	燃烧次数(上位)	1111W	0	1h	0			
检 查 周 期 的 当 前 值	检查要求的发生状态	1120W	0	1	0	秒或者 次	从通电事件/燃烧时间/燃烧次数3项 中任选一项,设定时间或者次数到检查 周期中 检查周期动作选择设定(3000~3003W) 可以通过编程器设定	
	检查周期①的当前值(下位)	1121W	0	1BF0h	0			
	检查周期①的当前值(上位)	1122W	0	1575h	0			
	检查周期②的当前值(下位)	1123W	0	1BF0h	0			
	检查周期②的当前值(上位)	1124W	0	1575h	0			
	检查周期③的当前值(下位)	1125W	0	1BF0h	0			
	检查周期③的当前值(上位)	1126W	0	1575h	0			
	检查周期④的当前值(下位)	1127W	0	1BF0h	0			
检查周期④的当前值(上位)	1128W	0	1575h	0				
事 件 履 历	履历① 事件选择编号	2000W	0	6	0		为发生的事件选择编号 0:无事件发生 1:事件1(疑似火焰) 2:事件2 (K2继电器OFF(遮蔽器闭)) 3:事件3 (运行时遮蔽器闭时间长) 4:事件4(F-G短路) 5:事件5(火焰电压降低) 6:事件6 (K2继电器OFF(遮蔽器开))	
	燃烧次数(下位)	2001W	0	869Fh	0	次	事件发生时的燃烧次数	
	燃烧次数(上位)	2002W	0	0001h	0			
	通电时间(下位)	2003W	0	1BF0h	0	秒	事件发生时的通电时间	
	通电时间(上位)	2004W	0	1575h	0			
	履历①的校验和	2005W	0	FFh	FFh		从事件选择编号到通电时间(上位),以 字节为单位进行加法运算,位反转的值	

项 目		地址	最小值	最大值	出厂时设定	单位	说 明	
事件履历	履历①	事件选择编号	2006W	0	6	0	和履历①相同	
		燃烧次数(下位)	2007W	0	869Fh	0		次
		燃烧次数(上位)	2008W	0	0001h	0		
		通电时间(下位)	2009W	0	1BF0h	0		秒
		通电时间(上位)	2010W	0	1575h	0		
		履历②的校验和	2011W	0	FFh	FFh		
	履历②	事件选择编号	2012W	0	6	0	和履历①相同	
		燃烧次数(下位)	2013W	0	869Fh	0		次
		燃烧次数(上位)	2014W	0	0001h	0		
		通电时间(下位)	2015W	0	1BF0h	0		秒
		通电时间(上位)	2016W	0	1575h	0		
		履历③的校验和	2017W	0	FFh	FFh		
	履历③	事件选择编号	2018W	0	6	0	和履历①相同	
		燃烧次数(下位)	2019W	0	869Fh	0		次
		燃烧次数(上位)	2020W	0	0001h	0		
		通电时间(下位)	2021W	0	1BF0h	0		秒
		通电时间(上位)	2022W	0	1575h	0		
		履历④的校验和	2023W	0	FFh	FFh		
	履历④	事件选择编号	2024W	0	6	0	和履历①相同	
		燃烧次数(下位)	2025W	0	869Fh	0		次
		燃烧次数(上位)	2026W	0	0001h	0		
		通电时间(下位)	2027W	0	1BF0h	0		秒
		通电时间(上位)	2028W	0	1575h	0		
		履历⑤的校验和	2029W	0	FFh	FFh		
履历⑤	事件选择编号	2030W	0	6	0	和履历①相同		
	燃烧次数(下位)	2031W	0	869Fh	0		次	
	燃烧次数(上位)	2032W	0	0001h	0			
	通电时间(下位)	2033W	0	1BF0h	0		秒	
	通电时间(上位)	2034W	0	1575h	0			
	履历⑥的校验和	2035W	0	FFh	FFh			
履历⑥	事件选择编号	2036W	0	6	0	和履历①相同		
	燃烧次数(下位)	2037W	0	869Fh	0		次	
	燃烧次数(上位)	2038W	0	0001h	0			
	通电时间(下位)	2039W	0	1BF0h	0		秒	
	通电时间(上位)	2040W	0	1575h	0			
	履历⑦的校验和	2041W	0	FFh	FFh			
履历⑦	事件选择编号	2042W	0	6	0	和履历①相同		
	燃烧次数(下位)	2043W	0	869Fh	0		次	
	燃烧次数(上位)	2044W	0	0001h	0			
	通电时间(下位)	2045W	0	1BF0h	0		秒	
	通电时间(上位)	2046W	0	1575h	0			
	履历⑧的校验和	2047W	0	FFh	FFh			
事件履历的指针		2048W	0	7	0		表示最新事件的场所 0: 履历① 1: 履历② 2: 履历③ 3: 履历④ 4: 履历⑤ 5: 履历⑥ 6: 履历⑦ 7: 履历⑧ 每个发生的事件按照履历①→履历②→…履历⑧→履历①的顺序保存 例如: 事件履历的指针为 0 时, 履历①表示最新的事件, 此前的事件为履历⑧	

项 目		地址	最小值	最大值	出厂时设定	单位	说 明	
检查 周期 动作 选择 设定	检查周期①动作选择设定	3000W	0	3	0		从通电时间 / 燃烧时间 / 燃烧次数 3 个中 任选一个, 设定检查周期①~④的动作 0: 无选择 无检查周期事件 1: 通电时间超出设定值时事件发生 2: 燃烧时间超出设定值时事件发生 3: 燃烧次数超出设定值时事件发生	
	检查周期②动作选择设定	3001W	0	3	0			
	检查周期③动作选择设定	3002W	0	3	0			
	检查周期④动作选择设定	3003W	0	3	0			
检查 周期 的 ① 定 值	检查 ① 通 电 时 间 设 定 (下 位)	3010W	0	1BF0h	4A80h	秒	出厂设定值为 25,000 小时 最大值为 99,999 小时	
	检查 ① 通 电 时 间 设 定 (上 位)	3011W	0	1575h	055Dh			
	检查 ① 燃 烧 时 间 设 定 (下 位)	3012W	0	1BF0h	A200h			出厂设定值为 20,000 小时 最大值为 99,999 小时
	检查 ① 燃 烧 时 间 设 定 (上 位)	3013W	0	1575h	044Ah			
	检查 ① 燃 烧 次 数 设 定 (下 位)	3014W	0	869Fh	2710h	次	出厂设定值为 10,000 次 最大值为 99,999 次	
	检查 ① 燃 烧 次 数 设 定 (上 位)	3015W	0	0001h	0			
	检查 周 期 ②	检查 ② 通 电 时 间 设 定 (下 位)	3016W	0	1BF0h	4A80h	秒	和检查周期①相同
		检查 ② 通 电 时 间 设 定 (上 位)	3017W	0	1575h	055Dh		
		检查 ② 燃 烧 时 间 设 定 (下 位)	3018W	0	1BF0h	A200h		
		检查 ② 燃 烧 时 间 设 定 (上 位)	3019W	0	1575h	044Ah		
		检查 ② 燃 烧 次 数 设 定 (下 位)	3020W	0	869Fh	2710h	次	
		检查 ② 燃 烧 次 数 设 定 (上 位)	3021W	0	0001h	0		
	检查 周 期 ③	检查 ③ 通 电 时 间 设 定 (下 位)	3022W	0	1BF0h	4A80h	秒	和检查周期①相同
		检查 ③ 通 电 时 间 设 定 (上 位)	3023W	0	1575h	055Dh		
		检查 ③ 燃 烧 时 间 设 定 (下 位)	3024W	0	1BF0h	A200h		
		检查 ③ 燃 烧 时 间 设 定 (上 位)	3025W	0	1575h	044Ah		
		检查 ③ 燃 烧 次 数 设 定 (下 位)	3026W	0	869Fh	2710h	次	
		检查 ③ 燃 烧 次 数 设 定 (上 位)	3027W	0	0001h	0		
	检查 周 期 ④	检查 ④ 通 电 时 间 设 定 (下 位)	3028W	0	1BF0h	4A80h	秒	和检查周期①相同
		检查 ④ 通 电 时 间 设 定 (上 位)	3029W	0	1575h	055Dh		
检查 ④ 燃 烧 时 间 设 定 (下 位)		3030W	0	1BF0h	A200h			
检查 ④ 燃 烧 时 间 设 定 (上 位)		3031W	0	1575h	044Ah			
检查 ④ 燃 烧 次 数 设 定 (下 位)		3032W	0	869Fh	2710h	次		
检查 ④ 燃 烧 次 数 设 定 (上 位)		3033W	0	0001h	0			
位 号 / A U R 注 释	位号区域	4100W	0	FFFFh	0		写有编程器位号名的区域 写有全角 16 文字 (半角文字 33 文字) 的文字数据 4116W 的上位 8bit 一定为 00h	
		•	•	•	•			
		•	•	•	•			
		•	•	•	•			
	4116W	0	00FFh	0				
	AUR 注释区域	4117W	0	FFFFh	0		写有编程器的 AUR 注释的区域 写有全角 42 文字 (半角文字 85 文字) 的文字数据 4159W 的上位 8bit 一定为 00h	
		•	•	•	•			
		•	•	•	•			
•		•	•	•				
4159W	0							

第 7 章 维护·检查

警告



请务必在切断电源的状态下进行接线或本体安装、拆卸。

如果在通电状态下进行作业，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。



清扫烧嘴时，也请清扫火焰监测器。

■ 维护检查的周期

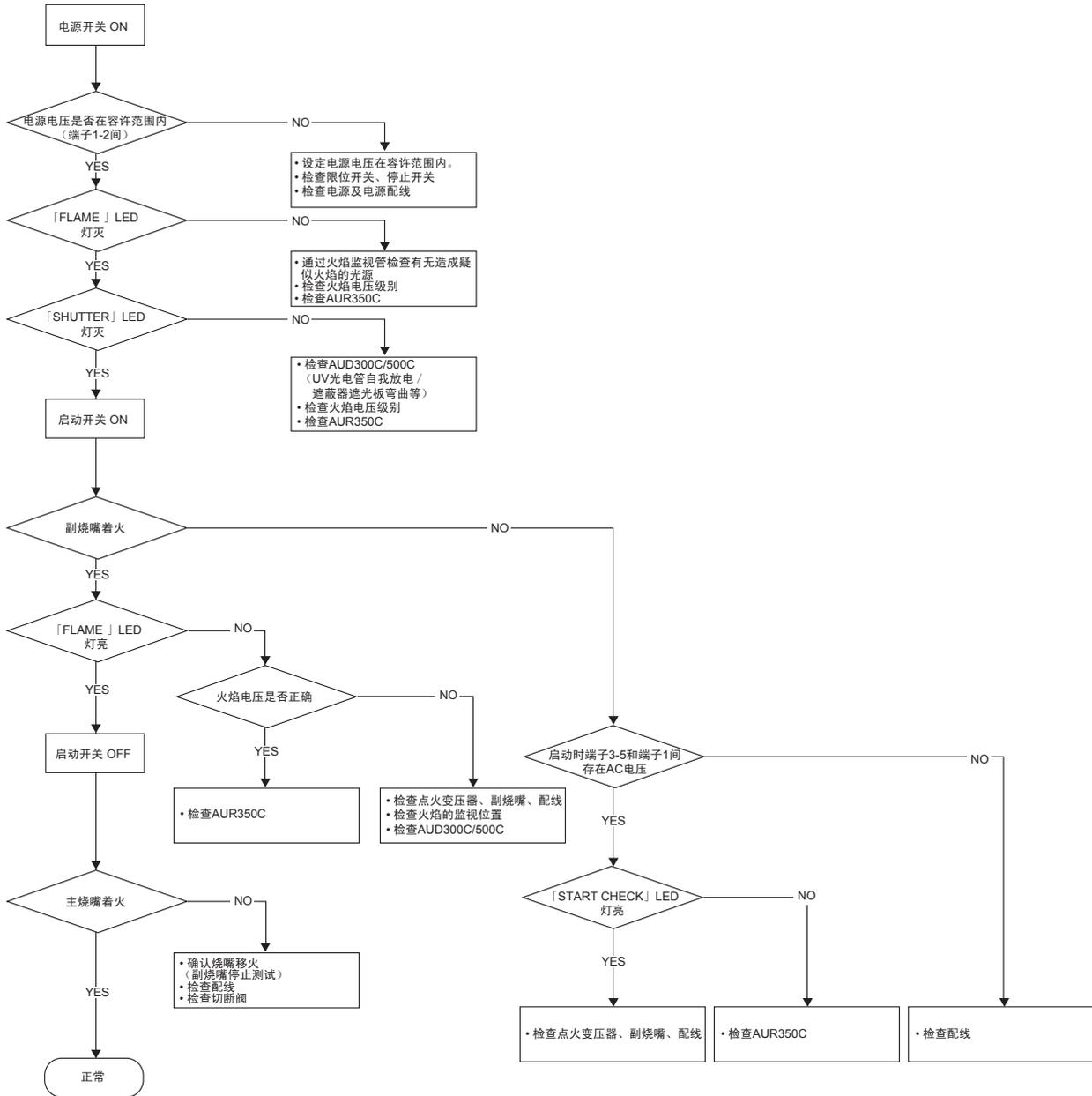
维护检查的周期，请在考虑装置的种类、安装环境条件（尘土或环境温度等）、装置运行时因某些原因烧嘴切断时的损害或影响等因素的基础上决定。

检查内容	检查周期
安全切断试验（参照第 4 章 试运行调整）	1 次 / 月 以上
AUD300C/500C 的监视窗、监视管的污物	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

- 烧嘴切断动作会造成装置重大损害的场所，请增加检查次数。
- 烧嘴厂商对维护检查有特别要求的场合，请按照厂商的特别要求进行维护检查。

● 故障检查流程图

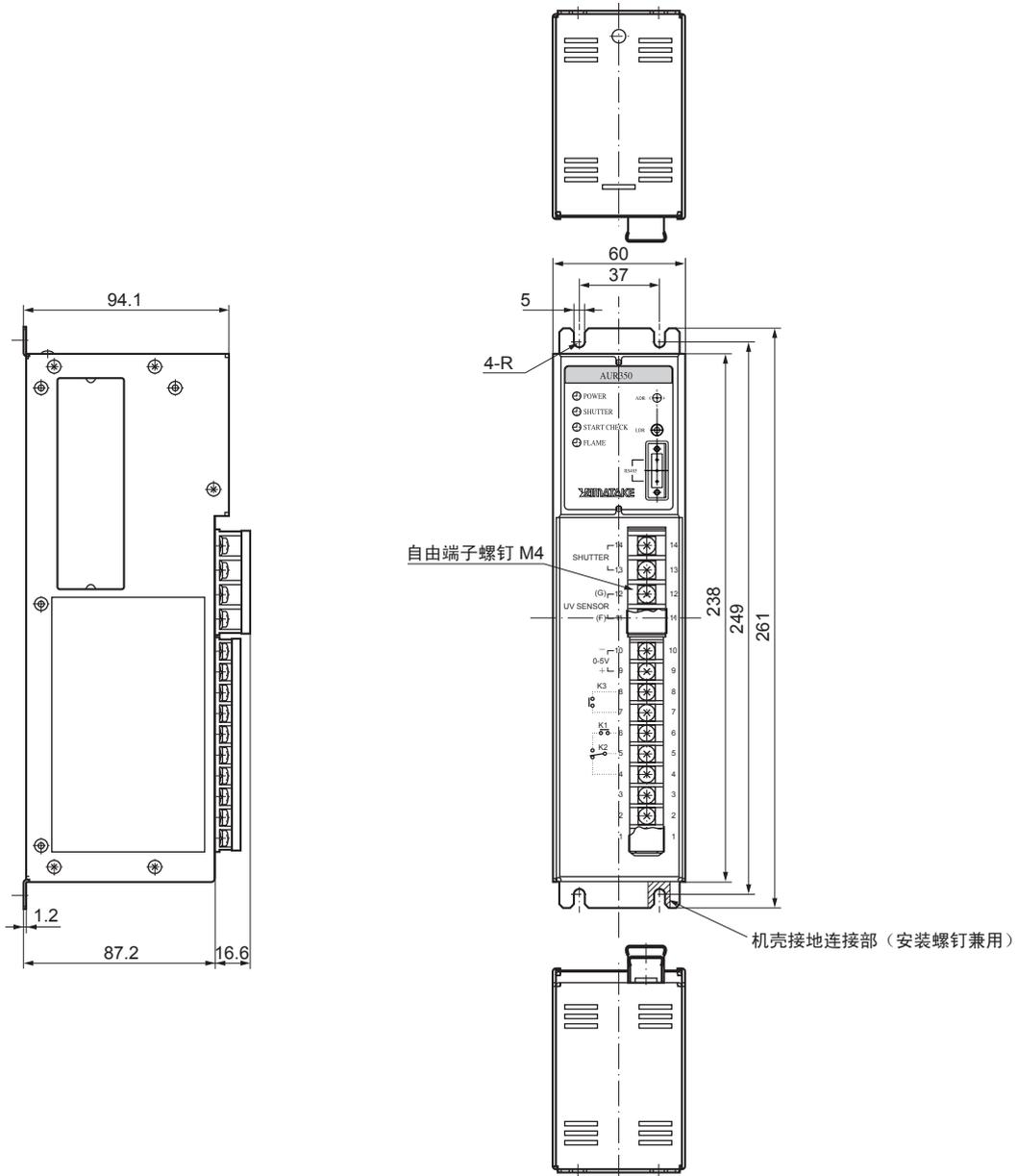


第 8 章 规 格

■ 规 格

项 目	内 容	
型号	AUR350C12 □□□	AUR350C13 □□□
火焰应答	公称 1.5s (最大 2s) 火焰电压 3V	公称 3s (最大 4s) 火焰电压 3V
火焰电压范围 (常温、常湿、额定电压下)	着火时: 1.5 ~ 4.0V 熄火时: 0.0 ~ 0.6V	
推荐火焰电压值	大于等于 2.0VDC 且处于稳定状态	
火焰电压输出	0 ~ 5V 信号线采用 0.75mm ² 以上的 IV 线, 配线长度在 10m 以下 连接设备的输入阻抗在 100K Ω 以上	
组合使用的火焰监测器	AUD300C 系列、AUD500 系列	
额定电源电压	100VAC 或者 200VAC 50/60Hz	
容许电压范围	额定电源电压 85 ~ 110 %	
消耗功率	10W 以下 (包含 AUD300C 的供给电压)	
耐电压	1500VAC、50/60Hz、1min 或者 1800VAC、50/60Hz、1s 输入场所: 接地和端子 1 ~ 8(端子 9 ~ 14 除外)	
绝缘电阻	100M Ω 以上 500VDC Megger 测定场所: 接地和端子 1 ~ 8(端子 9 ~ 14 除外)	
雷浪涌吸收器	10kV、1.2/50 μ s(JEC-187 浪涌吸收器阻抗 75 Ω 以上) 电源单侧(1号端子)和接地间连接以下浪涌吸收器 推荐浪涌吸收器: 型号 83968019-001	
寿命	7 年或者 10 万次 (各继电器动作次数)	
通讯	信号级别	RS-485 标准
	传送线路连接	多点 (1 台主机对应最多 15 台子机)
	通讯方式	半双工
	同步方式	调步同步式
	传送控制	轮询选择方式 (CPL 通讯格式)
	最大线路长度	500m
	传送线路	3 线式
	传送速度误差	0.16%
	终端电阻	内置、请勿外装
	传送速度	2400、4800、9600、19200bps
	数据长度	8 位
	停止位长度	1 位或者 2 位
	奇偶校验	偶校验或者无奇偶校验
容许环境温度	- 20 ~ + 60 $^{\circ}$ C	
保存温度	- 20 ~ + 70 $^{\circ}$ C	
容许湿度	90 % RH 40 $^{\circ}$ C 时 (无结露)	
耐振性	4.9m/s ² 以下 10 ~ 55Hz(扫描时间 1min) X, Y, Z 方向各 2h	
安装姿势	壁面安装 (纵向或者横向安装)	
涂层颜色	白	
质量	约 1.2kg	

■ 外形尺寸



改订履历

印刷年月	资料编号	种 类	改订页	改订内容
06-10	CP-UM-5318C	初 版		
08-03		第 2 版		全面改版
10-04		第 3 版	1	追加 ■设备计装上的注意事项
12-04		第 4 版		变更公司名
12-10		第 5 版	vi、vii 2 4 8 11 13 17 18、19 20 45 46 47	相关的使用说明书书目变更 ■各部分的名称变更、●端子信号表变更 ■机器构成变更 ■接线图中高级 UV 传感器名称变更 ■ RS-485 通讯连接中公司名变更 图中高级 UV 传感器名称变更 高级 UV 传感器名称变更、■火焰电压 (火焰信号) 测定方法变更 高级 UV 传感器名称变更 高级 UV 传感器名称变更、使用上的注意事项中的 炽热炉壁温度变更 高级 UV 传感器名称变更 ●故障检查流程图 图中的字号放大、高级 UV 传感器 名称变更 ■规格变更

产品订购和使用时的注意事项

感谢您对本公司产品的惠爱。在参考本资料订购和使用本公司的产品（现场仪表、控制阀、控制设备）过程中，如果报价表、合同、产品目录、规格书、使用说明书等没有提及特别说明事项时，本公司将依照以下条件处理。

1. 质保期与保修范围

1.1 质保期

本公司产品的质保期为购买后或者产品交付到指定地点后 1 年半的期限。

1.2 保修范围

在上述质保期内因本公司的责任引起所购产品故障的情况下，由本公司负责免费对故障产品进行维修或更换，客户可以在购买的地方进行更换或要求修理。

但故障是由以下原因引起时，则不属于保修对象范围。

- ① 由于客户处理或使用不当造成的故障。
(不遵守产品目录、规格书、使用说明书等中记载的使用条件、环境、注意事项等)
- ② 非本公司产品原因造成的故障。
- ③ 非本公司或本公司委托人员进行的改装或修理造成的故障。
- ④ 因在本产品使用目的以外使用而造成的故障。
- ⑤ 限于产品交付当时的科学水平无法预测的故障。
- ⑥ 由于天灾、灾害、第叁方的行为等造成的不属于本公司责任范围的故障。

另外，此处提及的保修仅指对本公司产品本身的保修，对于由本公司产品的故障而引发的损害，恕本公司不承担任何赔偿责任。

2. 适用性确认

对于本公司产品是否适用于客户的设备·装置，请客户按照以下几点自己予以确认其适用性。

- ① 客户的设备·装置的适用限制、规格和法规。
- ② 本资料中记载的应用实例仅作参考之用，请确认了设备·装置的功能和安全性后再进行使用。
- ③ 本公司产品的可靠性、安全性是否适用于客户的设备·装置要求的可靠性和安全性。

本公司致力于提高产品的质量与可靠性，但无法避免零部件·设备通常会按一定概率发生的故障。为了避免因本公司产品的原因造成客户的设备·装置发生人身事故、火灾事故，使客户蒙受重大损失等，请对设备·装置进行误操作防止设计、故障安全设计、火势蔓延防止设计、安全设计等，以符合可靠性和安全性上的要求。

3. 关于用途的注意事项、限制条件

除了部分适合产品（原子能限位开关）外，请勿在原子能管理区域（射线管理区域）使用本产品。

请勿在医疗设备上使用。

另外，将本产品用于以下场合时，请事先与本公司销售员商谈，确认产品目录、规格书、使用说明书等技术资料中写明的详细规格和使用上的注意事项。请客户自己负责对其设备·装置进行误操作防止设计、故障安全设计、火势蔓延对策设计和其他保护·安全回路的设计及设置，以确保本公司产品万一出现故障或不适用现象时的可靠性和安全性。

- ① 在产品目录、规格书、使用说明书等技术资料中没有记载的条件、环境下使用时。
- ② 在特定用途中使用。
 - * 原子能·射线相关设备
 - 【在原子能管理区域外使用时】【原子能限位开关使用时】
 - * 宇宙设备 / 海底设备
 - * 运输设备
 - 【铁路·航空·船舶·车辆设备等】
 - * 防灾·防犯设备
 - * 燃烧设备
 - * 电热设备
 - * 娱乐设备
- ③ 电力、煤气、自来水等的供给系统、大规模通讯系统、交通、航空管制系统等对可靠性有很高要求的设备
- ④ 受政府部门或各行业限制的设备
- ⑤ 危及人身和财产的设备·装置
- ⑥ 其他类似上述①~⑤项的要求高度可靠性、安全性的设备·装置

4. 长期使用的注意事项

如果长期使用本公司产品，使用了电子元件的产品和开关可能会由于绝缘不良和接触电阻增大而发热，从而出现发烟、起火、漏电等产品自身安全上的问题。如果规格书和使用说明书中没有特别注明，虽然视客户的设备·装置的使用条件和使用环境而定，但请勿使用 10 年以上。

5. 推荐的更换周期

本公司产品中使用的继电器和开关等机构部件因开闭次数，有一定的磨耗寿命。同时，电解电容等电子元件会因使用环境和使用条件，经长年使用而老化。本公司产品在使用时，受到规格书和使用说明书上记载的继电器等的开闭规定次数、客户的设备·装置的设计安全系数的设定、使用条件·使用环境的影响，但如果规格书或使用说明书上没有特别注明，请在 5 ~ 10 年中更换产品。另一方面，现场仪表（压力计、流量计、液面计、调节阀等）也会随零部件的老化而使用寿命有限。对于长年使用后会老化，使用寿命有限的零部件，本公司设定了推荐的更换周期。请根据此推荐周期进行零部件的更换。

6. 其他注意事项

在使用本公司产品时，为了确保其质量、可靠性、安全性，请在仔细阅读了本公司各产品目录、规格书、使用说明书等技术资料中规定的规格（条件·环境等）、注意事项、危险、警告、注意的记载内容的基础上，予以严格遵守。

7. 规格的变更

由于产品改良或其他各种原因，本公司会不另行通知就更改本资料中记载的内容，敬请谅解。您需要对产品洽询或确认规格时，请就近与本公司的分公司、分店、营业所或销售店联系。

8. 产品、零部件的供应停止

本公司可能在不预先通知的情况下中止产品的生产，敬请谅解。

对于可以修理的产品，制造中止后，原则上5年内提供维修服务。但是，因修理零部件库存已用完等原因，可能不予修理。

现场仪表的更换零部件如果出现同样的情况也可能不予修理。

azbil

本资料所记内容如有变更恕不另行通知

阿自倍尔株式会社
Advanced Automation Company

阿自倍尔自控工程 (上海) 有限公司

总 部 上海市徐汇区柳州路 928 号百丽国际广场 12F
邮编 : 200235
电话 : 021-50905580 传真 : 021-50909625