

耐压防爆型
高级UV传感器
AUD500C
使用说明书



非常感谢您购买耐压防爆型高级UV传感器AUD500C。

本使用说明书记载了正确、安全使用AUD500C的必要事项。

对于承担使用AUD500C的操作盘、装置的设计、维护的工作人员请务必阅读，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。请常借此手册以供参考。

请 求

请确保把本使用说明书送到本产品使用者手中。

禁止擅自复印全部或部分本使用说明书。禁止转载本使用说明书。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。

关于顾客操作过程中出现的问题，本公司不承担责任，敬请谅解。

© 2004 Yamatake Corporation ALL RIGHTS RESERVED

安全上的注意事项

■ 图示说明

本安全注意事项的目的：为了正确安全使用本产品，防患於未然，以免给您及他人造成人体损害及财产损失，请务必遵守本安全注意事项。本书中使用了各种圆形符号，其显示的含义如下所示，请认真理解所述内容。



当错误使用本产品书，可能会造成使用者死亡或重伤的危险情况。



当错误使用本产品书，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

	请不要将本机器与本公司的燃烧控制器以外的机器进行组合。
	务必按产业安全研究所技术指南“用户目的的工厂防爆电气设备”(气体防爆1994)(厚生劳动省安全研究所发行)进行设置。
	本机取得了耐压防爆构造(Ex d IIC T4)认证。 请在与其符合的场所设置。
	下记所示的烧嘴火焰以外的紫外线发生源及环境处使用的, 请采取充分的对策。 - 紫外线的发生源 1371℃以上的炽热炉壁 - γ射线、X射线的发生源 分析仪、电子显微镜、X射线摄影机、高电压真空开关、高电压电容、放射性同位素等 - 防紫外线透过的环境中 蒸气、烟尘、雾化油、灰尘等
	请把火焰检测器安装在不检测点火花火花的角度。
	请勿让本机检测到烧嘴火焰以外的紫外线。 如果本机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。
	请务必切断电源后进行本机的安装、拆卸。 否则, 有触电的危险。
	请在装置的电源切断后进行接线。 否则, 有触电的危险。
	请严格实施副烧嘴停止试验。主烧嘴不能着火而火焰监测器检测到小的副烧嘴火焰时, 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。
	切断燃烧控制器电源后, 请勿立即触摸本机或燃烧控制器的F端子、G端子。电源切断后, 在1分钟内, F端子、G端子上有残存电荷, 有触电的危险。
	接线检查时, 测量本机的F端子、G端子的电压时, 请勿用手触摸端子部。否则, 有触电的危险。



警告



请务必使用附属的耐压密封垫圈。使用其他垫圈时，不能作为防爆认证品。

注意

	本机在间歇运行（24小时内有1次以上起停的装置）及连续运行（24小时以上连续燃烧的装置）时使用。请与带动态自检功能的燃烧控制器进行组合。
	请勿安装在特殊药品或有蒸气的场所。 (氨、硫黄、氯气、乙烯化合物、酸、其他腐蚀性气体)
	请严格遵守规格所示的容许环境温度。如果不在温度范围内，可能产生故障、产生误动作。
	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、检查、调整、维护等。
	妨碍紫外线透过的蒸气、灰烟、雾化油、灰尘、有机溶剂等存在于监视视野内的场合，请采取充分的对策。
	多根烧嘴的场合,把本机安装在只检测所监视的烧嘴火焰的场所。
	请按所有的规定基准进行接线。
	请把本机的信号线与点火变压器的高压电缆或动力线分开，务必进行另外的配管配线。
	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、燃烧安全相关知识及技术的专业人员进行副烧嘴停止测试。
	本机安装在燃烧装置上的场合，请勿运搬。运搬时的冲击或振动可能会造成动作不良。请运搬时撤除本机，放入专用的包装箱内搬运。
	光电管单元、遮蔽器单元的有效使用期限为3年。从安全上考虑，请在该期限内更换新产品。更换时，请利用与光电管单元、遮蔽器单元配套的AUD维护套件AUD60A1000进行更换。
	请勿分解耐压密封垫圈。 如果分解了耐压密封垫圈，再次安装时则有可能不能维持防爆性能。 拆卸本体等不得不分解耐压密封垫圈适配器的场合，请向附近的营业部咨询。

请确认

您购买的高级UV传感器AUD500C由以下内容构成。

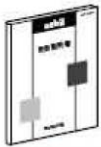
商品开箱时请确认以下几点：

- 1. 检查型号与订购的商品是否相同
- 2. 检查外观有无破损
- 3. 检查附属品是否齐全

附属品见下所示：

开箱后，千万注意不要遗失或损坏附属品。

万一出现异常或错误的情况，请立即与消费店联系。

品 名	型 号	数量	备 注
本体	AUD500C	1	 请确认第7章规格
使用说明书 	CP-UM-5375	1	本书
有效使用期限标签	81409735-001	1	维护管理时使用
两层包装	—	1	注

●有效使用期限标签

请将包装在同一箱内的有效使用期限标签粘贴在AUD500C的机壳上。

有效使用期限标签



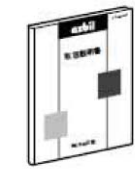
AUD500C21010的粘贴例



注：当顾客拆下产品的线缆，选择新的线缆时，需要这一双层包装。请妥善保管，以免遗失。关于线缆的更换，请向您购买产品的商店进行咨询。

本使用说明书的定位

使用耐压防爆型高级UV传感器及动态自检烧嘴控制器时的相关使用说明书如下，请根据用途参阅相应的使用说明书。



高级UV传感器AUR300C,AUR350C **资料编号CP-UM-5495**
请使用AUR300C进行燃烧装置的设计、安装、运行、维护的人员务必阅读。本书对安装、配线方法、试运转调试、维护检查等进行说明。



动态自检烧嘴控制器AUR450C **资料编号CP-UM-5467**
请使用AUR450C进行燃烧装置的设计、与控制盘等的安装的硬件设计、维护的人员务必阅读。
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。



高级UV传感器AUD500C **资料编号CP-UM-5375**
本说明书对将AUD500C组装到燃烧设备的安装方法、配线方法、维护检查及出现故障时的处理进行了说明。



火焰模拟器FSP300C100 **资料编号CP-UM-5394**
请使用FSP300C对AUD300C/500C及AUR300C/350C/450C的动作进行检查的人员务必阅读。本书对FSP300C的安装、操作方法、使用上的注意事项进行说明。



模拟火焰检测仪FSP136A100 **资料编号CP-UM-5402**
请使用FSP136对AUR300C/350C/450C的电压进行测量的人员务必阅读。本书对使用上的注意事项进行说明。

目 录

安全上的注意
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
■ 各部的名称	1
■ 型号构成	1
■ 设备构成	2

第2章 安 装

■ 安装前	4
■ 烧嘴火焰的监视方法	4
■ 安装位置	5
■ 安装方式	6
■ 监视管的安装	7

第3章 接 线

■ 接线图	10
■ 接线的检查	11
■ 地线的连接	12

第4章 调 整

■ 火焰电压测定前	13
■ 火焰电压测定	13
■ 副烧嘴停止测试	14
■ 点火火花响应测试	15
■ 监视管的正式安装	15
■ 最终检查	15

第5章 故障处理

第6章 维护检查

■ 定期检查	17
■ 通过AUD维护套件AUD60A2110更换遮蔽器单元、光电管单元	18
■ 转换适配器密封垫圈的更换	21

第7章 规格

■ 规格	22
■ 外形尺寸	23

本使用说明书的标记

本使用说明书的标记如下：

-  使用上的注意事项 : 使用上需要注意的事项。
-  参考 : 知道该项内容后非常方便。
-  : 参考项目及页数。
-  : 操作的顺序或图等用于说明的对应的部分。
-  : 操作的接果、操作后本机的状态。

第1章 概要

■ 概要

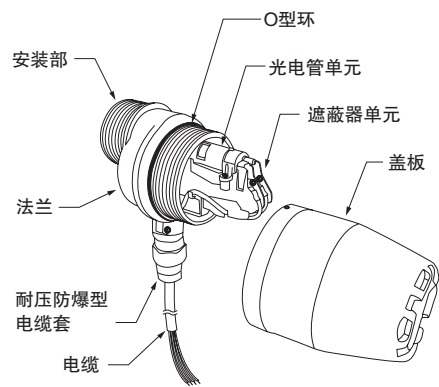
耐压防爆型高级UV传感器AUD500C(以下简称本机)是检测油、气体烧嘴火焰的紫外线的火焰检测器。与专用的高级UV继电器或动态自检烧嘴控制器组合由内藏的遮蔽器驱动装置，对UV传感器及继电器的故障进行动态的连续的自检，实现高可靠的燃烧安全控制。

■ 特点

- 耐压防爆构造是ExdIIC T4。
- 自检用的耐压防爆型火焰传感器具有小型、轻量的特点，所以减少了烧嘴安装的限制。
- 使用环境温度上限 60℃，保护构造为IP67，耐环境性能好。
- 可垂直安装，最大配线距离200m，可实现灵活的施工。
- 光电管单元AUD10C、遮蔽器单元AUD60A2110等维护部件采用单元单位对应，更换、维护非常容易。

■ 各部的名称

- 本体



■ 型号构成

型 号	电缆长	追加处理	特殊处理
AUD500C21010	3m	无	无
AUD500C2101D	3m	检查成绩书	无
AUD500C21010T	3m	无	热带处理
AUD500C2101DT	3m	检查成绩书	热带处理
AUD500C21110	10m	无	无
AUD500C2111D	10m	检查成绩书	无
AUD500C21110T	10m	无	热带处理
AUD500C2111DT	10m	检查成绩书	热带处理

■ 设备构成

● 组合燃烧安全控制器

型 号	名 称
AUR300C、AUR350C	高级UV继电器
AUR450C	动态自检烧嘴控制器

● 转换适配器

型 号	名 称
81441151-001	转换适配器(G2-1/4 → R1)



● 维护部件、可选部件

型 号	名 称
AUD60A2110	AUD维护套件箱
81447031	转换适配器密封垫圈
81446985	O型密封圈

*AUD维护套件AUD60A2110
AUD维护套件是光电管单元及遮蔽器单元的配套产品，另外，还附带了用于密合AUD500C主体法兰与盖板的O型环。



第2章 安 装

警告



请务必按产业安全研究所技术指南“用户目的的工厂防爆电气设备指南”(气体防爆1994)(厚生劳动省安全研究所发行)进行设置。



本机取得了耐压防爆构造(Ex d IIC T4)的认证。
请安装与其对应的场所。



下记所示的烧嘴火焰以外的紫外线发生源及环境使用的场合，请采取充分的对策：

- 紫外线的发生源
1371℃以上的热炉壁
- γ射线、X射线的发生源
回析分析仪、电子显微镜、X射线摄影机、高电压真空开关、高电压电容、放射性同位素等
- 防紫外线透过的环境、蒸气、灰烟、雾化油、灰尘等



把火焰检测器安装在不检测点火火花的角度。



请务必切断电源后进行本机的安装、拆卸。否则，有触电的危险。



请勿让本机检测到烧嘴火焰以外的紫外线。如果本机对其他紫外线产生应答，机即使烧嘴断火，也被认为存在火焰，继续供给燃料，有产生爆炸的危险。

注意



请勿安装在特殊药品或有蒸气的场所。(氨气、硫黄、氯气、乙烯化合物、酸、其他腐蚀性气体)



请严格遵守规格所要求的容许环境温度。如果不在温度范围内，有可能产生故障、误动作。



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、检查、调整、维护等。



防紫外线透过的蒸气、灰烟、雾化油、灰尘、有机溶剂等在监视视野内存在的场合，请采取充分的对策。



多根烧嘴的场合，请把本机安装只监视烧嘴火焰的位置。

■ 安装前

- 为了恰当安装本机，请同时参阅烧嘴或锅炉等装置厂家的使用说明书。请按照这些使用说明书进行正确安装。
- 本机必须对实际的火焰进行监视。根据烧嘴周围的全体配置、温度或其他的限制条件，在许可的情况下，尽可能靠近火焰。在烧嘴的喷嘴处检测到的紫外线放射量多。
- 本机应远离点火变压器安装。同时，点火变压器尽量靠近烧嘴安装，务必接地。

■ 烧嘴火焰的监视方法

- 只监视副烧嘴火焰的场合(副烧嘴连续、副烧嘴重复)

本机可检测的最小副烧嘴火焰必须可靠的使主烧嘴点火。所以，关小点火用燃料手动阀直到主烧嘴点火为止，在该条件下，仅监视副烧嘴火焰的前端。监视视野尽可能靠近火焰的前端，沿副烧嘴火焰的轴方向进行监视。

- 副烧嘴火焰及主火焰同时监视的场合(副烧嘴连续、副烧嘴重复)

请监视副烧嘴火焰及主火焰相交的范围。

- 仅监视主火焰的场合(副烧嘴定时)

使主火焰的任何状态(低燃烧、高燃烧时火焰最稳定的部分)都能监视。特殊燃烧的场合，高燃烧用与低燃烧用分开监视，推荐使用2台。

- 副烧嘴火焰与主火焰各自独立监视的场合(副烧嘴连续、副烧嘴重复)

监视主火焰的传感器不要误检测到副烧嘴火焰。主火焰的传感器检测到副烧嘴火焰时，即使主烧嘴断火，也不能进行断火检测，不会切断燃料。

- 一个燃烧室中有多个烧嘴的场合

各烧嘴上安装本机，从设置上保证不会误检测到其他烧嘴的火焰。
同时，本机的光电管单元10检测到火焰时，光电管内产生放电现象。
通过放电，从光电管单元放出紫外线，使用多个本机的场合，调整位置，使其不检测从其他的光电管单元产生的紫外线。

● 冗余系统(重复监视)

为了提高系统的可靠性，需尽量避免不必要的切断。通过本机与的组合，用2套构成一隻烧嘴的火焰监视，可构成冗余系统。

当2台同时检测到熄火时，将切断系统。其中之一的火焰检测器未检测到信号时或有疑似信号存在的场合，将发出警报，但不会切断系统，继续燃烧。防止了本机或燃烧安全控制器、火焰的不稳定造成不必要的切断系统。实现高可靠的火焰监视。

■ 安装位置

充分考虑下记项目，决定本机的最佳安装位置。

● 温度

请安装在使用温度范围 $-20^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$ 内的场所。

❗ 使用上的注意事项

- 如果不遵守温度范围的要求，容易造成本机内装配的光电管单元或遮蔽器单元的故障，从而造成不必要的切断。
- 超过使用温度范围的场合，请在燃烧室与本机间放入隔热板或用空气吹扫等措施，让环境温度在使用温度范围内。

● 振动

请安装在加速度 4.9m/s^2 以下的场所。

❗ 使用上的注意事项

- 振动会使光电管单元或遮蔽器单元的寿命缩短，会引起误动作或产生故障。

● 室外

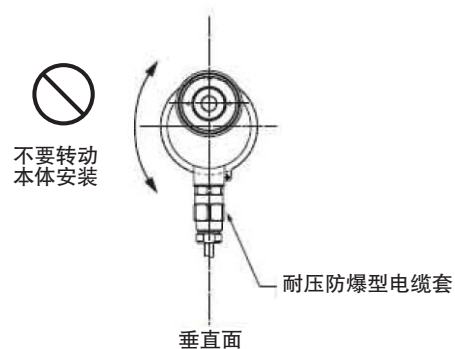
请安装避雨用的屋沿或遮阳措施。

❗ 使用上的注意事项

- 太阳光等影响会是外壳表面变色，但对产品的功能上没有影响。

■ 安装方式

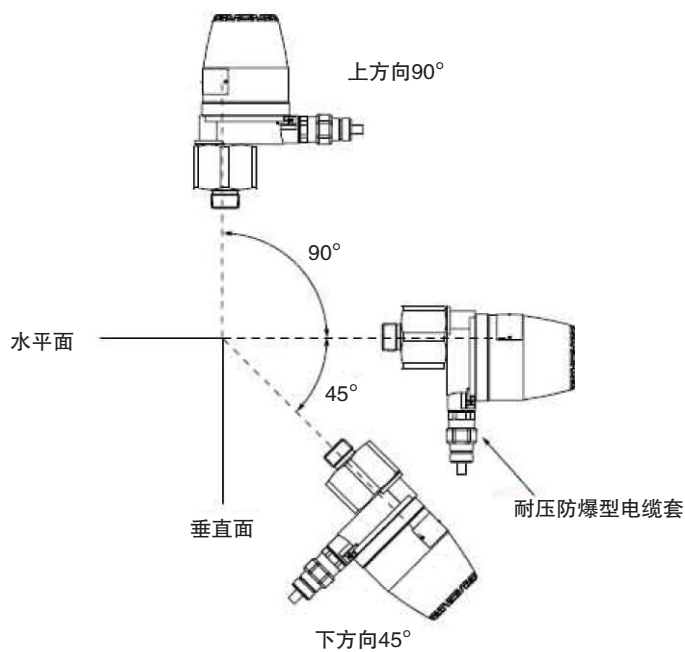
请把本机的耐压防爆型电缆套向下方向，沿垂直面安装。



安装方式的容许范围是上方向90° (耐压防爆型电缆套水平方式)、下方向为45°。

⚠ 使用上的注意事项

- 如果安装方向不正确，可能造成遮蔽器单元的遮蔽器损伤及可能造成误动作。



■ 监视管的安装

● 监视管的材料

请采用内侧壁为黑色的监视管。内侧壁使用不锈钢或电镀管时，紫外线在内部会产生漫反射，从而引起误动作。

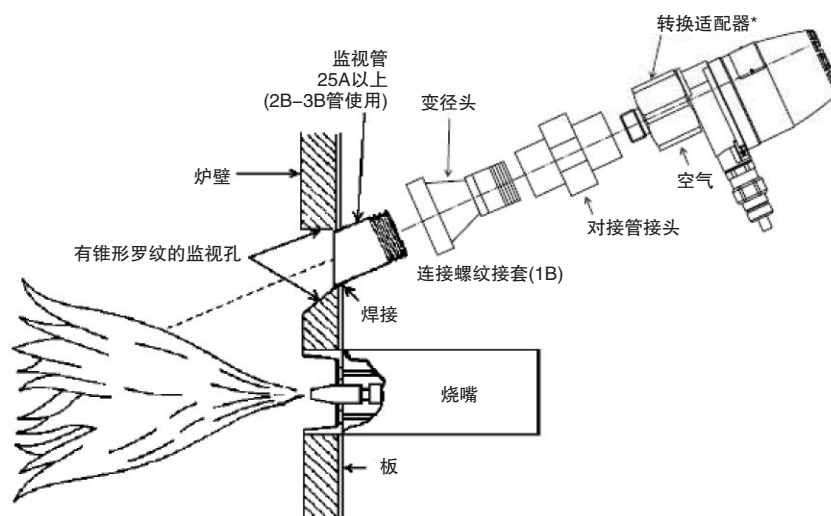
● 监视管的尺寸

为了最大量检测来自火焰的紫外线，需扩大本机的受光面的视野。如果不能确保火焰电压在DC2.0V以上，推荐把监视管加大，确保充分足的紫外线。

- 尽量使用大的监视管，与本机的连接上，采取变径接头连接。
- 尽量缩短监视管的长度。但必须遵守本机的使用环境温度60℃以下的条件。

● 安装空间

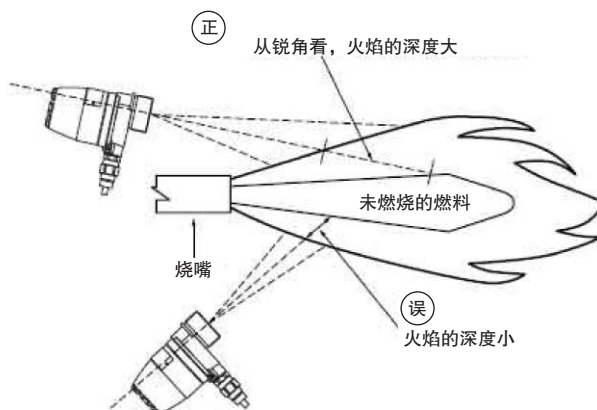
请确保维护检查及服务时的作业空间。



* 需要空气吹扫的场合，请从转换适配器的空气吹扫用孔(R1/8)开始供给空气。

❗ 使用上的注意事项

- 从烧嘴上部斜向监视的角度安装本机。下部斜向或水平向监视时，监视窗或监视管内灰尘、煤灰积存，会阻碍紫外线，从而不能检测火焰。
- 安装时，本机的监视的方向儘量沿火焰的轴小的角度交差。火焰与本机的监视视野的交差面越大，紫外线检测量越多。



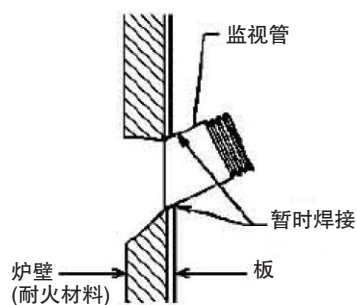
● 决定监视管位置的暂时焊接

① 监视管的准备及开安装孔

- 在选定的监视管安装位置处，开监视管安装孔。
- 监视管的一端攻螺，确保希望的长度并尽量短的切断。

② 监视管的暂时焊接

- 把监视管暂时焊接在锅炉等燃烧室的板上。进行调整直到获得满意的火焰检测结果，然后正式焊接。



③ AUD500C的安装

- AUD500的安装螺丝部上安装转换适配器。
- 拧紧扭矩:12~18N·m
- 用对接管接头固定，不能让电缆套向下朝向。

④ 监视管的空气吹扫

- 取掉转换适配器的固定螺栓，安装空气吹扫用的配管(R1/8)。注意空气吹扫不要使转换适配器内部的压力超过炉内压力。

📖 参 考

监视管内的空气吹扫可是本机的冷却或监视视野保持良好状况非常有效。特别在本机管内温度超过60℃的场合，需要空气吹扫等的冷却。

第3章 接线

耐压包装适配器

警告



务必按产业安全研究所技术指南“用户目的的工厂防爆电气设备指南”(气体防爆1994)(厚生劳动省安全研究所发行)进行设置



请在装置电源切断的状态下进行接线。
否则，有触电的危险。



耐压密封圈务必使用附属的物品。使用其他密封圈时，不能作为防爆认定品。



在接线检查、测量本机的F端子、G端子的电压时，请勿用手触摸端子部。
否则，有触电的可能。

注意



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

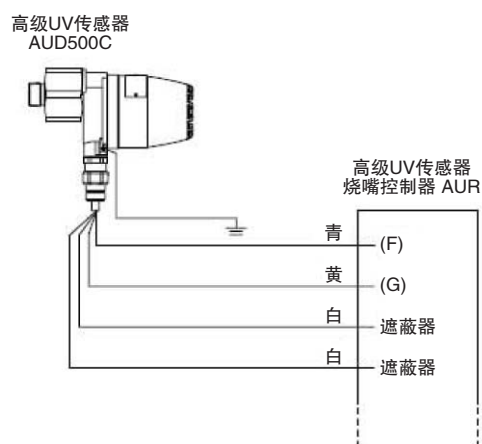


本机的信号线必须与点火变压器的高压电缆或动力线分离，务必单独配管及配线。



请不要拆开耐压密封适配器包装。
拆开后，在重新组合时，将不能维持防爆性能。
在拆卸主体，不得不拆开耐压包装适配器时，请向您附近的营业所咨询。

■ 接线图



与AUR接线的全部引线，务必放在电线管及穿线盒中接线。另外，其他需与其他动力线单独配线。

❗ 使用上的注意事项

- 本机的配线绝对不能与电源线或点火变压器的高压电缆从同一电线管内通过。
- 点火变压器的高压电缆、地线放入同一电线管内接线，同时电线管的单侧接地。特别在汽车用的点火插头使用的场合，要特别注意。
- 本机受点火变压器的冲击影响的场合，本机与燃烧安全控制器间的电线管两端接地或变更配线的走向。

■ 接线的检查

⚠ 警告



请勿那本机用于检测烧嘴火焰以外的紫外线。本机响应其他紫外线的场合，即使烧嘴断火，认为还有火焰存在，燃料将继续喷出，有爆炸的可能。

本机施加电压前，请务必确认接线的正确性检查。

顺序

- ①取下中继BOX内来自AUD500的信号线的青色引线及黄色引线。
- ②投加AUR的电源。
- ③万用表或数字电压计测量中继BOX内配线的F端子、G端子间的DC电压。
- ④正测接G端子(黄色引线连接的端子)，负测接F端子(青色引线连接的端子)。
 » 如果有DC160V~220V的电压，表明接线正确。电压的读数为负时，表示端子、端子的接线接反。
- ⑤然后，测量遮蔽器电压S1端子、S2端子(均为白色引线)的DC电压。

ⓘ 使用上的注意事项

- 不能特定S1端子、S2端子的极性。用模拟万用表测定时，指针不向负侧按大量程电压振动，确认极性后，再测量遮蔽器电压。

» 在DC15~24V的范围波动时表明接线正确。*1

- ⑥电源切断经过1分钟以上后，将接线盒内的AUD500C的信号线的蓝色引线及黄色引线重新连接。

*1 火焰存在的场合，遮蔽器电压在DC0~24V的范围变动。

ⓘ 使用上的注意事项

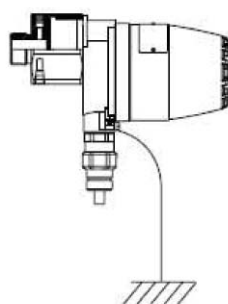
- AUR的电源切断后约1分钟左右，火焰信号输入的F、G端子上有残存电荷存在。这种状态下，请勿触摸F、G端子，否则可能触电。

■ 地线的连接

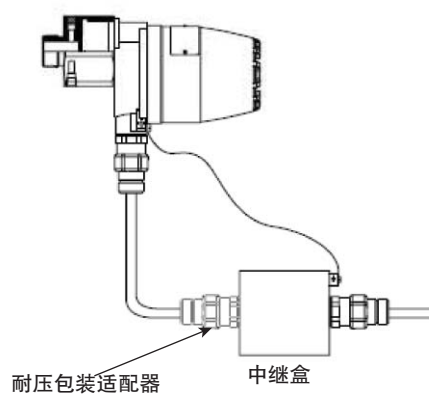
本机施加电压前，请确认接线的正确性。

顺序

①本体外部接地端子直接接地。



②本体外部接地端子与中继盒的接地端子连接、接地。



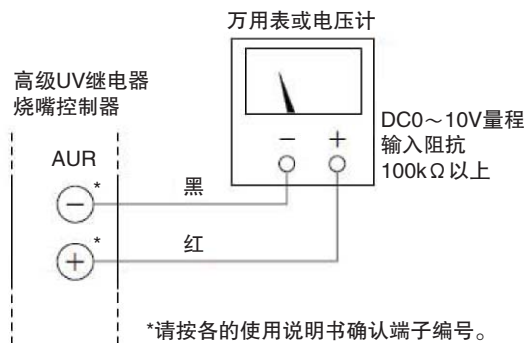
❗ 使用上的注意事项

- 连接电缆到中继盒时，请使用耐压包装适配器进行连接。

第4章 调整

■ 火焰电压测定前

测定火焰电压前，请在火焰电压输出端子上，确认本机的动作。



- ①用万用表连接的端子(+)、端子(-)。
- ②在本机的紫外线受光部前，用紫外线发生器等确认产生了电压。

! 使用上的注意事项

- 动火气作业时，请确认环境中无可燃气体。

■ 火焰电压测定

副烧嘴火焰、主火焰及两者的火焰存在时，请测量各自的火焰电压。同时还测量最大燃烧时、最小燃烧时的火焰电压。

- ①把本机暂时安装在监视管上。
- ②让烧嘴燃烧。
- ③为了决定最佳的监视位置，慢慢移动监视管的位置，用万用表测量AUR的火焰电压，儘量找到高的、稳定的电压的位置。

推荐火焰电压	检查项目
在DC2.0V以上 (与本机的遮蔽器动作同步、 按0.1 ~ 0.3V的范围的振幅波动)	火焰的监视是否正确 本机的受光部镜头是否被污染 监视管中是否有煤尘等堵塞

■ 副烧嘴停止测试

该试验是气体压、空气压在最差条件状态下，当本机检测到副烧嘴火焰时，务必传递到主烧嘴的测试。

 警告	
	请严格实施副烧嘴停止试验。主烧嘴不能着火而火焰监测器检测到小的副烧嘴火焰时，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。

 注意	
	请由具有燃烧装置、燃烧安全相关技术知识的专业人员进行安装、接线、检查、调整、维护等。
	请由具有燃烧装置、燃烧安全相关技术知识的专业人员进行副烧嘴停止测试。

副烧嘴停止测试的顺序请按组合使用的说明书或装置厂家的说明书进行。

■ 点火火花响应试验

⚠警告

!

请勿让本机检测到烧嘴火焰以外的紫外线。如果本机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。

● 顺 序

- ①关闭副烧嘴及主烧嘴的手动切断阀。
- ②起动烧嘴，执行点火动作。点火火花开始产生，请确认此时AUR的火焰输出不处于ON状态。
- ③要使火焰输出ON，请再次调整本机的监视点，以避免受点火火花及其反射的影响。

- !

使用上的注意事项

除本机动作的火焰以外，还有如下的发生源。请确认在所有运行条件下，不会受到影响。

例：

紫外线发生源	1371℃以上热炉壁(离炉壁50cm以内)
	点火变压器及焊接电弧的火花(电光)
	气体激光
	太阳灯
	杀菌灯、紫外线灯、萤光灯
	强闪光(面向UV传感器)
γ射线及X线源	回析分析仪
	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
	其他所有的紫外线、γ射线、X射线的发生源

■ 监视管的安装

- ①所有的调整执行完后，产生规定的火焰电压状态下，如果装置的运行正常，切断装置的电源，拆除本机，把监视管正式焊接上。
- ②把本机正式安装在监视管上后，进行所有的接线。

■ 最终检查

为了可靠进行烧嘴控制，至少装置要运行一个周期，进行所有控制动作的确认。

第5章 维护检查

警告



请务必切断电源后进行本机的安装、拆卸。否则，有触电的危险。



AUR的电源切断后不可立即触摸本机或AUR的F端子、G端子。电源切断后在1分钟内，F端子、G端子上有残存电荷，有触电的可能。

注意



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

● 准备的物品

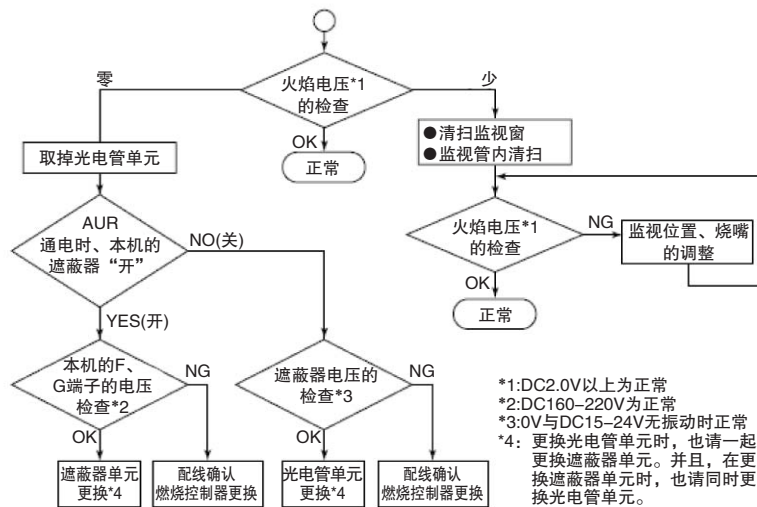
- 万用表*1 DC量程0~10V、0~30V、0~300V (*1输入阻抗：100kΩ以上)
- 更换部件的详细内容请参阅：
✎ ● 维护部件、可选部件(第2页)。

● 故障检查顺序

① 进行使用条件的检查。

检查项目	检查内容
电源电压	• 电源开关是否可靠投入 • 电源端子是否有松动 • 电压是否在容许范围内
配线	• 端子编号是否恰当 • 是否有断线 • 有无绝缘变质或破损
环境温度	• 是否在+60℃以内
环境湿度	• 是否在90%RH以下 • 内部有无结露

② 按流程图进行检查。



第6章 故障处理

警告



请务必切断电源后进行本机的安装、拆卸。否则，有触电的危险。



电源切断后不可立即触摸本机或F端子、G端子。电源切断后在1分钟内，F端子、G端子上有残存电荷，有触电的可能。

注意



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



光电管单元、遮蔽器单元的有效使用期限为3年。从安全上考虑，请在该期限内更换新产品。更换时，请利用与光电管单元、遮蔽器单元配套的AUD维护套件AUD60A2110进行更换。

定期维护

- ①切断电源。
- ②定期清扫本机的监视窗及监视管。
从监视管处下本机，用布把监视管内侧及石英玻璃擦干净。
- ③为了进行光电管单元的功能检查，请定期进行稳定切断测试。
安全切断测试的详细内容：
 请参阅 AUR300C/350C使用说明书CP-UM-5495
AUR450C使用说明书CP-UM-5467
- ④按烧嘴制造商推荐的正确运行方法调整装置

维护检查的周期

检查内容	检查周期
监视窗、监视管有无污染，螺丝有无松动	1次/月 以上
安全切断测试	1次/月 以上
火焰电压检测	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

- 烧嘴切断会给装置造成重大损害の場合，请增加检查次数。
- 如果烧嘴厂商对维护检查有特别指示，请按该指示进行。

■ 通过AUD维护套件AUD60A2110更换遮蔽器单元、光电管单元

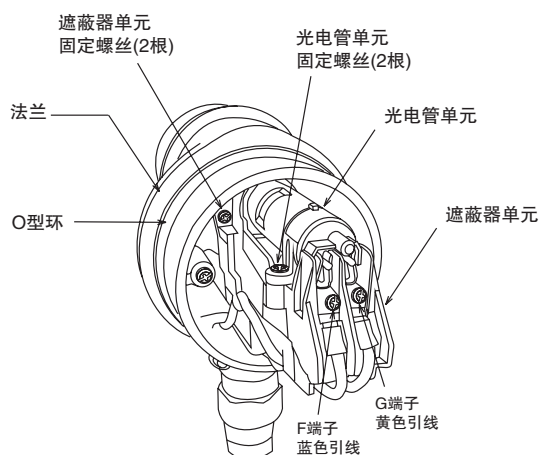
AUD维护套件是配套在光电管单元及遮蔽器单元上、与O型环等易耗品包装在同一箱内。

! 使用上的注意事项

在进行更换作业时，为了不对光电管单元产生冲击，请小心处理。
在更换作业结束后，安装机壳时，请切实安装法兰组件的O型环。否则，将无法保证密封性。

● 拆卸

- ① 请切断燃烧控制器的电源。
- ② 过1分钟后，请取下本机器机壳固定用螺丝，拆下机壳。
- ③ 请取下4根端子螺丝(白色引线2根、蓝色引线1根、黄色引线1根)，从遮蔽器单元拆下引线。
- ④ 请取下2根遮蔽器单元固定用螺丝。
- ⑤ 从上方打开法兰单元及遮蔽器，使其分离，拆下。



- ⑥ 请取下法兰上的O型环。

● 安 装

- ① 请将与AUD维护套件包装在同一箱内的O型环安装到法兰单元上。
- ② 通过新的AUD维护套件拧松2根光电管单元固定螺丝，取下光电管单元的后部。



- ③ 用2根固定螺丝将从光电管单元上取下的遮蔽器单元固定到法兰上。
- ❗ 使用上的注意事项
 - 请事先将各引线插入遮蔽器单元的槽口，将下方的白色引线压入线缆导轨的槽内，安装到法兰单元上。
- ④ 请将引线正确地安装到遮蔽器单元的4个端子上。
- ❗ 使用上的注意事项
 - F端子为蓝色引线、G端子为黄色引线。请对准遮蔽器单元的极性标识标签F、G正确地连接信号线。

● 光电管单元、遮蔽器单元的接线确认

- ① 然后，为了检验F端子、G端子的接线是否正确，请插入燃烧控制器的电源。
- ② 用测量仪或数字电压表测量F端子、G端子间的DC电压。
- ③ 将测量棒+(红色)连接到G端子(黄色引线)，将测量棒-(黑色)连接到F端子(蓝色引线)。

端 子	检测棒	电 压
F	-	DC160~220V
G	+	

- 》当电压在DC160V~220V范围内时，表示连接正确。当DC电压的读数为负数时，表示F端子、G端子接反了。
- ④ 然后，测量遮蔽器电压S1端子、S2端子(均为白色引线)的DC电压。

❗ 使用上的注意事项

- S1端子、S2端子的极性无法确定。用模拟测量仪测量时，为了不让指针摆向负侧，请通过较大电压范围确认极性后，再测量遮蔽器电压。
在DC15~24V的范围内摆动属正确连接。
- 》当测量仪的指示固定在DC24V或0V时，表示出现配线错误。
- ⑤ 至此，接线检查结束。请在切断燃烧控制器的电源1分钟后，安装光电管单元，用2根固定螺丝固定。
- ⑥ 请确认O型密封圈切实安装在本体法兰上。
- ⑦ 请旋转机壳，切实安装后，紧固机壳止动螺丝。

❗ 使用上的注意事项

- 光电管单元有极性。请与遮蔽器单元上部的极性表示标签、F、G对照进行正确安装。
另外设计上，遮蔽器单元与光电管单元配合有段差。逆向不能安装，请勿强行安装。
- 光电管单元上粘贴的热敏标签从白变到黑的场合，表示有可能超过了允许使用温度范围。运行中，高级UV传感器的环境温度高时，请采用空气吹扫等进行冷却处理。另外，热敏标签只是大致表示。请用温度计确认准确的环境温度。
- 安装盖板时，请可靠安装法兰的型密封圈。否则不能确保密封性。
- 请用1.5N.m的扭矩拧紧端子螺丝或盖板固定螺丝。
- 请注意避免划伤法兰和盖板的接触部及安装螺丝部。否则，不能维持防爆性能。
- 拆卸盖板时，请务必更换新的O型密封圈。此外，再次安装时，请在O型密封圈及盖板的O型密封圈接触面、安装螺丝部位涂抹润滑剂。

参考

- 增稠剂：锂肥皂
- 混合稠度：0-3号
- 滴点：175℃以上
- 使用温度范围：-20~+120℃

推荐:

- 壳牌多功能润滑脂(昭和SHELL石油株式会社)
 - 无公害万能极压润滑脂AP(N)(新日本石油株式会社)
 - Daphne Eponex润滑脂EP(出光兴产株式会社)
 - SUMI润滑脂BG(住矿润滑剂株式会社)
- 在旋转机壳进行安装时, 请保证机壳止动螺丝的位置与机壳的外周面一致。
止动螺丝的位置或高或过低会造成O型环损坏。

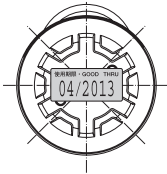
● 有效使用期限标签的粘贴

请将与AUD维护套件包装在同一箱内的有效使用期限标签粘贴在机壳上。

有效使用期限标签



粘贴例子



■ 转换适配器密封垫圈的更换

转换适配器密封垫圈为10年以上, 有裂缝或破损时, 请更换新垫圈。

第7章 规格

■ 规格

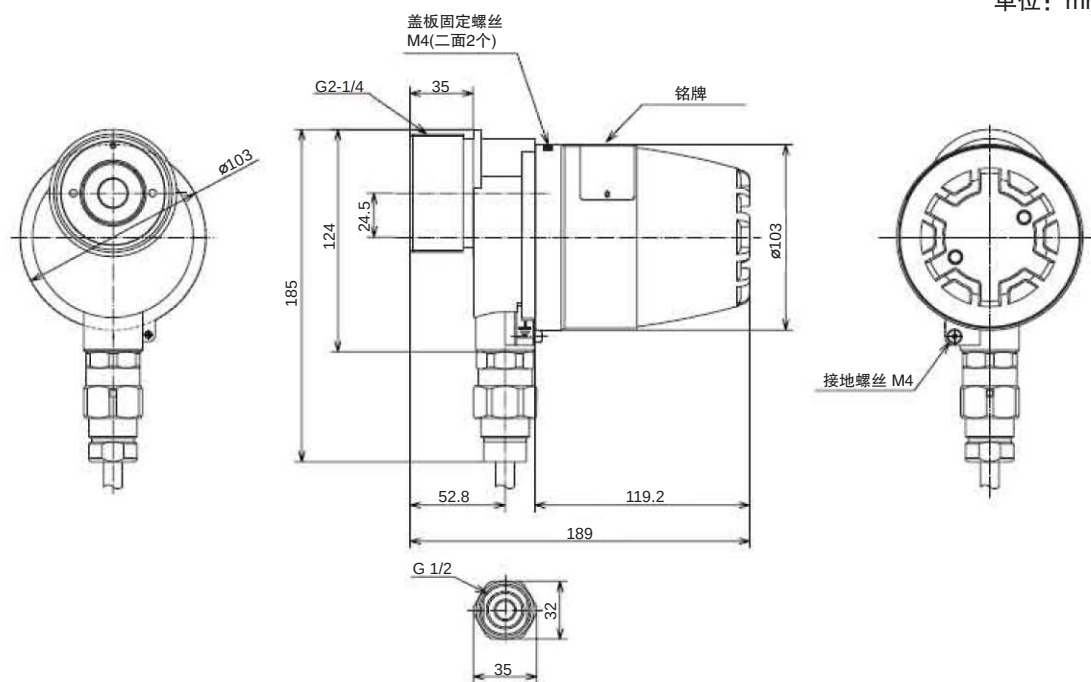
项 目	内 容
适用火焰*	液化气、天然气、丙烷气、煤油、重油、焦炉气、氢气、盐酸、氨气、石脑油、乙烯等的燃烧火焰
自检次数	约75 次/min
绝缘电阻	安装部与F端子(青色引线)间 安装部与G端子(黄色引线)间 安装部与S1端子(白色引线)间 安装部与S2端子(白色引线)间 对上记的每一项，取掉与AUR的接线，单体进行DC500V绝缘检查，绝缘电阻50MΩ以上（光电管单元未装）
耐电压	安装部与 F 端子(青色引线)间 安装部与 G 端子(黄色引线)间 安装部与 S1 端子(白色引线)间 安装部与 S2 端子(白色引线)间 对上记的每一个，取掉AUR的接线，单体施加AC1500V、1min或 AC1800V、1s，要求无异常(光电管单元未装)
使用温度范围	-20~+60℃
保存环境温度	-20~+70℃
保存环境湿度	90%RH、45℃(无结露)
耐振动性	复振幅4.9m/s、频率10~55Hz、X、Y、Z方向各2h
监视管安装部耐压	690kPa
保护构造	IP67
安装姿势	-45~90° (垂直安装)
安装螺丝尺寸 (监控管安装)	本体：管用平行螺丝G2-1/4 转换适配器：管螺纹R1
引线引出	0.75mm ² 带耐热矽引线(4只本) 3m或10m(根据型号决定)
容许配线长	IV线 2.0mm ² 、200m以下
材质	本体：铝 安装部：铝
本体颜色	紫(DIC257近似色)
质量	约2.5千克
耐压防爆构造	Ex d IIC T4
防爆认定编号	TIIS(产业安全技术协会)：TC19039号 NEPSI认定合格证编号：GYJ06241
光电管单元、遮蔽器单元 有效使用期限	3年

*：关于炼焦炉煤气、氢、氯、胺、挥发油、乙烯等，由于对燃烧器安装火灾检测器时会受到限制，因此，请确认是否可以监控。

■ 外形尺寸

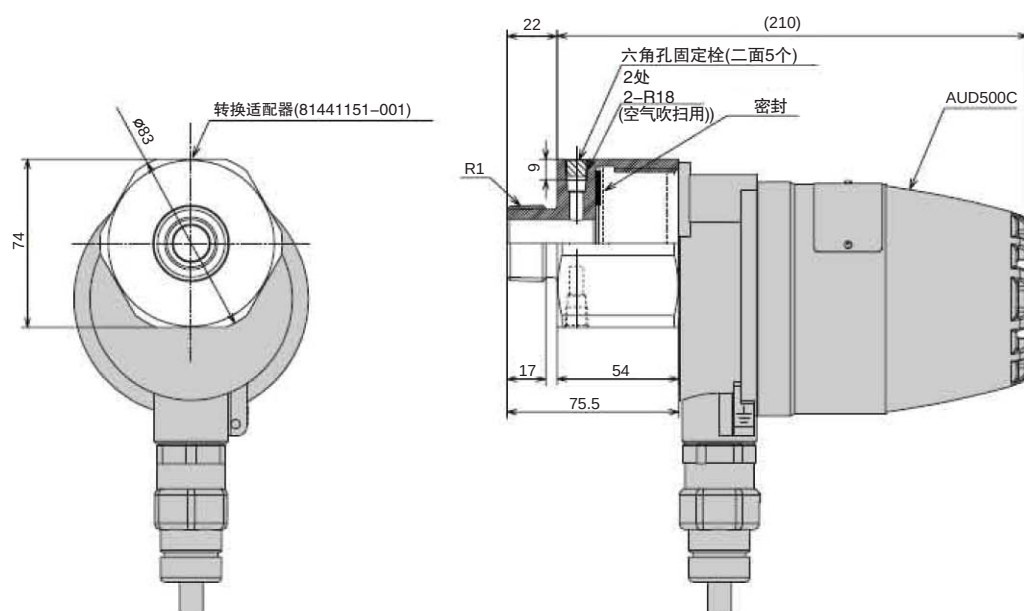
● 本体

单位: mm



● 转换适配器组装图

单位: mm



❗ 使用上的注意事项

- 对转换适配器，请用12~18N.m的力矩拧紧。
12N.m以下时，不能确保密封性。

改订履历

[illegible]

产品订购和使用时的注意事项

公司产品的惠爱。

参考本资料订购和使用本公司产品（现场仪表、控制阀、控制设备）时，当报价表、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，本公司将依照如下内容处理。

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(原子能用限位开关)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】【原子能用限位开关使用时】

※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，有一定的磨损寿命。

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，请在充分理解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(条件备・环境等)、注意事项、危险备・警告备・注意的记载内容的基础上，予以严格遵守。

7. 规格的变更

本资料中记载内容由于产品改良或其他各种原因，可能会不预先通告就进行变更，敬请谅解。您需要对产品洽询或确认规格时，请与本公司的分公司、分店及营业所或附近的销售店联系。

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。



山武自动化仪表(上海)有限公司

总 部 上海市浦东新区浦建路145号强生大厦1806室 邮编: 200127
电话: 021-50907206、07、08 传真: 021-50907205

上海支店 ☎(021)5090 5580 华南支店 ☎(0755)8626 4600
北京支店 ☎(010)6588 7571/2 苏州支店 ☎(0512)6818 7155/6

(公司网址) <http://www.yas-yamatake.com>

(注意)本产品技术规范发生变更时,恕不另行通知。

(18)

咨询请与下述窗口或本公司支店联系