

紫外线硬化装置 Aicure LED 方式 LINE 型
UD40 系列 (ANUD4S10)
用户手册

安全注意事项

此处所记载的注意事项是为了安全正确地使用产品，防止您与他人受到危害或者损失的事项。
另外，关于注意事项，为了表明危害或者损失的严重程度和紧迫程度，将设想操作错误时可能发生的内容区分为“警告”或“注意”。
全部均为有关安全的重要内容，请务必遵守。

-  **警告** 可能导致人员死亡或者重伤的内容
-  **注意** 可能导致人员受伤以及财产损失的内容

图画表示例

- | | | |
|---|---|----------------------------------|
|  |  | 记号表示禁止行为。
左图表示“禁止分解” |
|  |  | 记号是强制性或者指示性行为的记号。
左图表示“请务必遵守” |

本公司会根据对规格的讨论而设置安全措施，但本公司对于发生的安全问题一律不予赔偿。

对于因为设备故障、运转状态不佳或者操作不当等而引起的停产、产品缺陷；因为搭载本产品的其他公司商品故障等引起的人身或财产损失；或者因此而引起的诉讼等，本公司一律不予赔偿。

安全注意事项



警告



禁止

请使用适当的搬运工具，机械下方禁止站立。
◆ 若使用不当的搬运工具，则有可能发生坠落、受伤。



禁止

请勿将本设备安装在维持生命的重要电子机器附近。
使用起搏器等的人员请勿靠近运转中的装置。
◆ 否则可能会因为电磁波干扰而使生命维持装置发生误动作。



禁止

请勿在可燃性气体环境中使用本产品。
◆ 否则将可能引发爆炸。



禁止

请勿将本产品投入火中。
◆ 否则将导致电子部件等破裂。



禁止

LED亮起时，切勿直视直射光或反射光，或使其照射到皮肤上。
◆ 否则可能导致眼睛或皮肤损害或炎症。



请务必遵守

安装主体时，请避免将人体暴露在LED-UV光下。
◆ 接触LED-UV光可能导致皮肤损害或炎症。
◆ 如果可能暴露在LED-UV光及UV反射光下，请盖上可阻挡UV光的具有适当透射率和热性能的外壳。



请务必遵守

安装和操作时请务必佩戴护目镜和防护用具。
◆ 否则可能导致眼睛或皮肤损害或炎症。
◆ 主机产生的放射光中含有365nm或385nm波长的UV光，因此请务必使用防UV光护目镜。



请务必遵守

请务必在切断电源的状态下进行LED照射头的清洁。
◆ 在供电状态下进行清洁，可能导致眼睛或皮肤损害或炎症，还可能造成触电。



禁止分解

请勿分解、改装。
◆ 否则可能导致事故、受伤或触电。
◆ 否则将导致本产品异常发热，冒烟。
◆ 接触LED-UV光可能导致眼睛或皮肤损害或炎症。

安全注意事项



禁止

产品内部不可有液体、可燃物、金属等异物进入。
◆ 否则将导致本产品异常发热，冒烟。



禁止

不可在电源接通状态下进行施工（接线、拆卸等）。
◆ 否则可能导致触电。



禁止

请勿在本产品上放置物品等而造成通风孔堵塞。
◆ 否则可能因加热而导致烧损。



禁止

照射过程中或照射刚结束后，请勿赤手触摸。
◆ 否则可能因高温而导致烫伤。



请务必遵守

请在本产品的保证特性，性能范围内使用。
◆ 超过保证特性、性能的极限值将导致破损。



请务必遵守

通电时请勿触摸接线端子。
◆ 否则可能导致触电。



请务必遵守

请切实连接电线、连接器等。
◆ 否则将可能导致本产品异常发热、冒烟。



请务必遵守

请勿使用规格范围外的输入电源。
◆ 否则可能导致烧损。



地线连接

请切实进行接地。
◆ 否则可能导致触电或误动作。

安全注意事项



请务必遵守

请勿在温度变化剧烈、发生结露的地方使用。
◆ 否则会导致故障。



请务必遵守

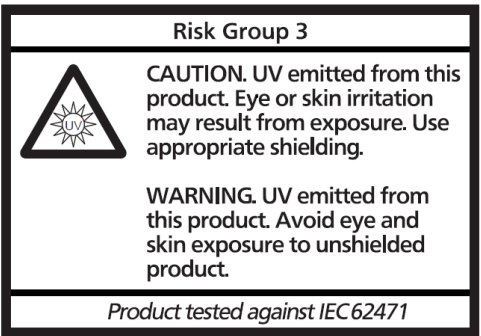
请勿在有剧烈振动或冲击的地方使用。
◆ 否则会导致故障。

使用注意事项

关于LED产品安全性的相关规格

本产品使用的LED光源符合“灯和灯系统的光生物学安全性的相关规格（JIS C7550:2011, IEC62471:2006）”的适用范围。

规格：JIS C7550:2011, IEC62471:2006
分类：3类危险



但是，考虑到使用者的安全，建议采取相当于“激光产品安全标准的相关规格”第4类的安全管理。

<参考：激光产品安全标准的相关规格>

规格：IEC60825-1 Edition 2.0:2007
JIS C6802:2011
分类：第4类 LED产品
波长：365±10 nm, 385±10 nm

<安全管理事项>

- LED亮起时，切勿直视直射光或反射光，或使其照射到皮肤上。
（否则可能导致眼睛或皮肤损害或炎症。）
- 安装主体时，请避免将人体暴露在LED-UV光下。
（接触LED-UV光可能导致皮肤损害或炎症。如果可能暴露在LED-UV光及UV反射光下，请盖上可阻挡UV光的具有适当透射率和热性能的外壳。）
- 安装和操作时请务必佩戴护目镜（防UV光）和防护用具。
（否则可能导致眼睛或皮肤损害或炎症。）

※关于LED产品在日本境外的使用

目前，LED不再适用IEC、JIS的“激光产品安全标准的相关规格”，但有些国家和地区可能还在采用旧版标准，请确认使用国的激光安全限制和规格。

使用注意事项

请在认真阅读商品规格书、用户手册后正确使用本产品。

1. 请在本产品的外围采取恰当的安全措施，保证整个系统在本产品发生故障或因外部因素而出现异常时的安全。（安装联锁、冒烟检测器等）
2. 请勿分解和改装。否则会导致故障。
分解、改装使用造成故障、破损等情况时，将不在保修范围内。
3. 本装置的电源电压为单相200V-240V AC（频率为50Hz-60Hz）。请勿在本手册中记载的电源电压、频率以外的电压、频率下使用。否则可能导致破损。
4. 请客户自行准备电源电缆（AC供电电缆），电缆的电线直径应与最大输入电流（1A）相符。
5. 请将电源电缆切实安装在控制盒背面的端子台（螺丝直径 $\phi 4$ ）上。
6. 请切实进行接地。
7. 请勿与电机及带有感应性的机械、大功率装置使用同一电源线。
8. 对叠加在电源线上的干扰具有足够的耐干扰性，但建议在供电前最好使用隔离变压器等进行相应处置，减少干扰。
9. 对于控制盒、电源盒、LED照射头间的配线，请使用附件的电缆并切实连接。
使用非本公司指定、推荐的产品造成故障、破损、损坏时，将不在保修范围内。
10. 对于连接到外部I/O用D-Sub37连接器的配线，请切实进行焊接，以避免连接器内部出现端子短路等。
11. 当外部I/O连接感性负载（电机及继电器等）时，请在负载侧连接干扰吸收元件（干扰抑制器等）。
12. 电源电缆（AC供电电缆）配线后，为防止触电，请用螺丝切实固定端子台盖板。
13. 请通过连接器（插头）部位装卸电缆。
14. 请正确配线，使电缆、连接器不承受载荷和负载。
15. 安装橡胶支脚时，请保持水平。
请勿倾斜、放倒及逆向安装。否则，可能导致发热，造成破损。
16. 请勿安装在密闭空间中。
17. 请勿堵塞电源盒的通风口。
18. 安装时请确保充足的空间，避免从风扇排出的空气被再次吸入。
19. 接通电源前，请确认各种连接无误。
20. 安装环境：
 - 环境温度 0℃ - +35℃
 - 环境湿度 30%RH - 85%RH（at 25℃、不可结露、冻结）
 - 无灰尘、油烟、导电性粉尘、腐蚀性、可燃性气体、盐分、铁分等的场所
 - 不接触水、油、药品等的场所
 - 无剧烈的温度变化和振动、冲击的场所
 - 无阳光直射的场所
 - 无强磁场、强电场的场所

关于保修

本资料中记载的产品及规格可能会因为产品改良等发生变更（包括规格变更、停产），恕不另行通知，请根据需要向本公司窗口咨询确认本资料中所记载的信息为最新信息后，再考虑使用及订购所记载产品。

虽已竭尽全力加强本产品的质量管理，但是，

1. 在有可能超出本资料所记载的规格及环境、条件范围使用时，或者在未记载的条件及环境下使用，或者在铁路、航空、医疗等的安全机器或控制系统等对于可靠性要求特别高的用途中使用时，请与本公司窗口进行协商，制定规格书。
2. 为了尽可能防止因为本资料记载以外的事项发生意外，请告知贵公司产品的规格以及需求方、本产品的使用条件、本产品安装部的详细情况等。
3. 请在本产品的外围采取双重电路等安全措施，保证整个系统万一在本产品发生故障或因外部因素而出现异常时的安全。另外，请在本资料记载的保证特性、性能的数值范围内使用。
4. 请在购买或者交货时立即进行验收，并且请在验收本产品前或者验收期间充分注意管理保养。

保修期限

在技术验收后的1年内发生责任在本公司的故障时，本公司将无偿进行维修或者提供部件。

但是，若因为贵公司的原因在会计验收后15日内未进行技术验收，或者适用产品规格书中所记载会计验收项目中视会计验收为技术验收的项目，则保修期限为会计验收起的1年时间。

保修范围

万一在保修期限内因责任在本公司的故障或瑕疵变明显，本公司将无偿提供替代品或者所需更换部件，或者更换、修理瑕疵部分。

但是，故障或瑕疵符合下述任一情形的，不包括在该保修对象范围内。

1. 因贵公司所指示的设计规范、规格、使用方法等引起的。
2. 因购买或者交货后实施的与本公司无关的结构、性能、规格等的改变而引起的。
3. 因购买时或者签订合同时的实用技术无法预见的现象引起的。
4. 在商品目录或规格书、使用说明书中未记载的条件、环境下使用的。
5. 在将本产品组装在贵公司的机器中使用时，若贵公司的机器具备本行业普遍具备的功能、结构等便可避免的损坏。
6. 因天灾、第三方肇事者、不可抗力引起的。
7. 故障因电源规格非本公司推荐的规格、或者电源引起的。
8. 其他故障分析后并未明确为本公司责任的。
9. 因环境中的有毒气体等引起的腐蚀导致机器损坏的。
10. 使用非本公司指定、推荐的产品造成的。
11. 分解、改装使用造成的。
12. 因从技术验收场所移动引起的。
13. 因装置组装时的损伤、或者破损、连接错误、设置错误引起的。
14. 使用时未实施恰当的维护的。
15. 可通过输出调整等调整的性能微小变化。
16. 关于滤网等消耗品、辅助资材。
17. 其他本公司判断为不属于无偿保修的。

另外，此处所说的保修仅限于购买或者交付的本产品本身，因本产品的故障或瑕疵而引起的损坏除外。该保修适用于购买时的应用程序。变更应用程序或者移往国外时请联系本公司。

免费服务的适用地区

订购时指定的日本国内的最终交货地、或者本装置在日本国内的贵公司负责人所在地。

关于保修

带出日本时的处理

贵公司或者最终客户等将本装置带出日本国内时，12个月的免费服务范围仅为对日本国内指定场所提供更换部件、以及免费修理送到本公司的机器，若需要本公司或者当地代理商出差，则需要支付出差费。

生产保证

因本装置的问题引起停产的损失、以及产品缺陷的损失不在赔偿范围内。

安全保证

若在维护或者处理故障时等需要用手、手指等身体的一部分接触设备，则必须在切断动力源后实施。否则将导致触电及其他灾害。虽已根据规格讨论按照贵公司的指示安装了安全盖和开关等，但使用期间发生的安全问题不在本公司的保证范围内。

瑕疵责任

因贵公司指示的设计规范、规格、施工方法等引起的装置瑕疵不在保证范围内。

规格范围外的使用方法的负责

若使用方法超出规格范围，则安全、环境及装置等，以及发生的各种问题不在保证范围内。
另外，若因此而导致装置发生故障，即便在保修期限内也不在保修范围内。

关于LED照射头的保修

LED照射头的保修内容如LED照射头的规格书、手册中所记载，不同于本产品（UD40控制器）的保修。

目 录

安全注意事项.....	2
使用注意事项.....	6
1) 装置概要	
1. 功能概述.....	11
2. 特长.....	11
3. 装置构成.....	11
4. 基本规格.....	12
5. 外形图.....	14
2) 装置的安装	
1. 安装环境.....	17
2. 贵公司负责的工程.....	17
3. 装置的安装.....	17
4. 安装时的空间.....	18
5. 配线方法.....	19
6. 一次电源连接.....	20
7. 关于配线.....	20
3) 各部分的名称与功能	
1. 控制盒.....	21
2. 电源盒.....	22
3. LED照射头.....	23
4) 触摸屏	
1. 触摸屏的显示画面.....	24
2. 触摸屏的各画面说明与画面切换.....	24
5) 装置运转	
1. 手动运转/外部控制 通用事项.....	25
2. 数据菜单.....	27
3. 程序设定.....	28
4. 手动运转.....	29
5. 基于外部信号的运转.....	30
6) 异常显示	
1. 异常显示.....	35
2. 异常项目与内容.....	35
3. 紧急停止.....	37
7) 维护一览表.....	38
8) 故障排除.....	39
9) 手册修改记录.....	40

1) 装置概要

4. 基本规格

控制器编号		ANUD4S10	
电源盒型号		ANUD4P11N	
对应LED照射头模块数		1个模块	
对应LED照射头编号	λ：365nm	ANUD4A111	
	λ：385nm	ANUD4B111	
电源规格	输入电源电压		单相 AC 200V-240V
	输入电源频率		50Hz-60Hz
	最大输入电流		1A
	最大功率		150W
照射头规格	照射程序种类		32种※1
	显示/设定/操作		触摸屏的显示/设定/操作
	外部控制	方式	并行I/O (D-Sub37※2)
		外部输入	LED 点亮/程序选择/LED 模块独立点亮 本地、远程转换/外部紧急停止
		外部输出	装置电源ON/照射准备结束/照射中/警告/异常 主体紧急停止
	调光控制※1		50%-100% (1%刻度)
	LED温度反馈		检测LED照射头部的温度，保持UV输出恒定的功能
	峰值照射强度※3	照射距离：10mm	4, 200mW/cm ² (at 365nm) / 4, 600mW/cm ² (at 385nm)
		照射距离：30mm	2, 300mW/cm ² (at 365nm) / 2, 600mW/cm ² (at 385nm)
	有效照射范围※3	照射距离：10mm	36mm
		照射距离：30mm	16mm
	LED照射头估算寿命※3		15, 000 小时 (相对于初始UV强度为70%的时间时)
使用环境	使用环境温度		0℃ - +35℃
	使用环境湿度		30%RH - 85%RH (at 25℃)、不可结露、冻结
	储存环境温度		-10℃ - +60℃
	储存环境湿度		30%RH - 85%RH (at 25℃)、不可结露、冻结

- ※1 通过触摸屏设定。
- ※2 请客户自行准备连接D-Sub37连接器的电缆。
- ※3 根据本公司测量标准。数值为代表值，不是保证值。
关于LED照射头本身的基本规格，请参照LED照射头的规格书、手册。

1) 装置概要

结构	结构		分离式结构，由搭载了PLC的控制部、用于点亮LED的电源、搭载了UV-LED的照射部构成
	AC输入插座		端子台（端子台螺丝直径φ4）※4
	冷却方法	控制盒	无风扇自然空冷
		电源盒	风扇强制空冷
		LED照射头	
	外表面加工	控制盒	哑光黑色涂装
		电源盒	
		LED照射头	盖部A5052（黑色电化铝加工）
	尺寸※5	控制盒	W×H×D=280mm×222.2mm×560mm
		电源盒	W×H×D=280mm×301mm×326mm
		LED照射头	W×H×D=50mm×159mm×142mm
	重量※6	控制盒	约15kg
		电源盒	约10kg
		LED照射头	约1.3kg
其他	外形图		参照P. 14-P. 16
	安装时的空间		参照P. 18
	配线方式		参照P. 19
	附件	控制盒	电源键、D-Sub37连接器
		电源盒	信号电缆、AC连接电缆、LED照射头连接电缆
		LED照射头	电源配线用连接器（NJW-2824-PF16）※7

※4 请客户自行准备电源电缆（AC供电电缆），电缆的电线直径应与最大输入电流（1A）相符。

※5 连接器、电缆类的突起部位除外。

※6 连接器、电缆类除外。

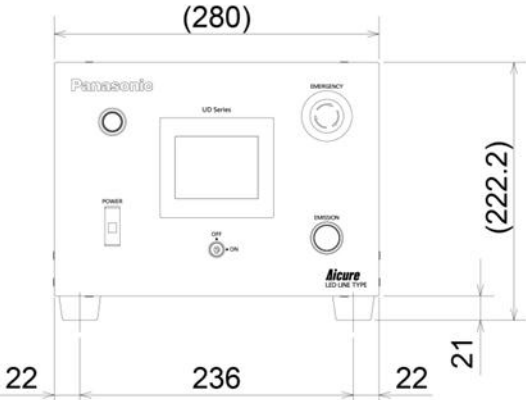
※7 与控制器成套购买LED照射头的情况下，使用控制器附带的LED连接电缆，而不使用LED照射头附带的电源配线用连接器。

1) 装置概要

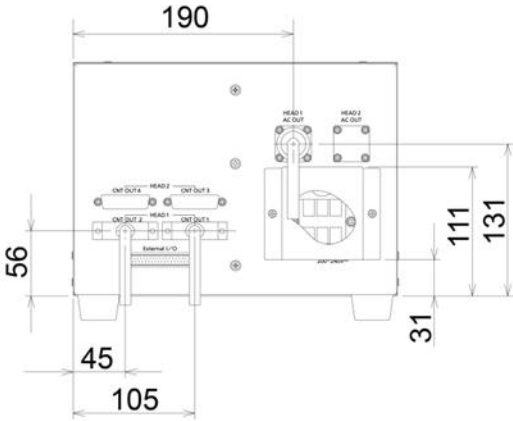
5. 外形图（单位：mm，不含突起物）

●控制盒

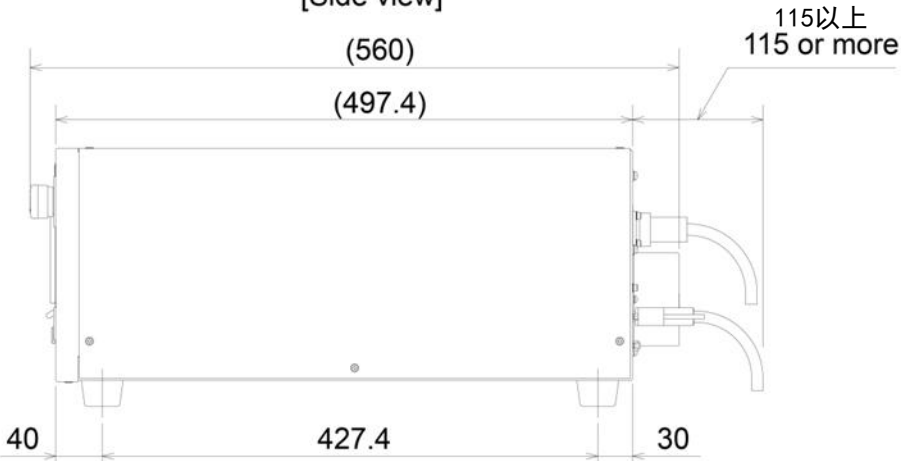
【前面图】
[Front view]



【背面图】
[Back view]



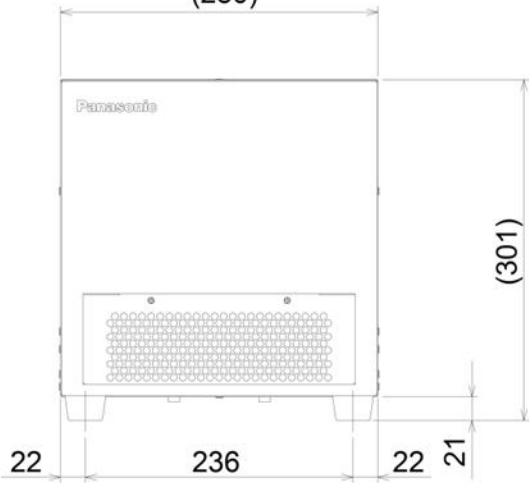
【侧面图】
[Side view]



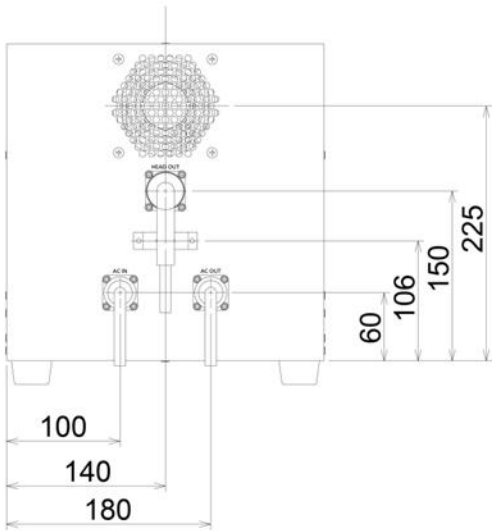
1) 装置概要

●電源盒

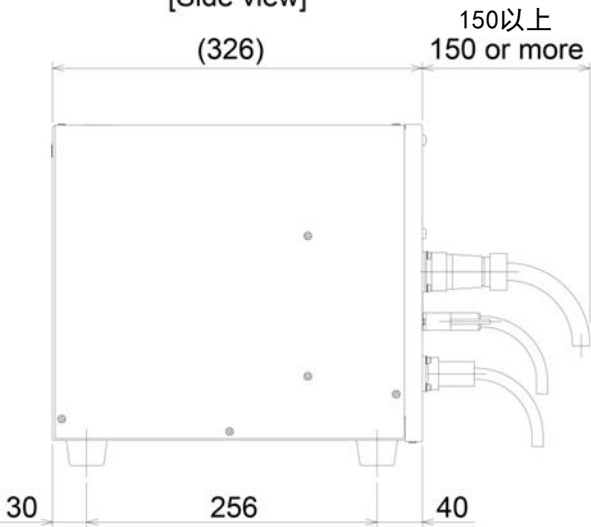
【前面图】
[Front view]
(280)



【背面图】
[Back view]

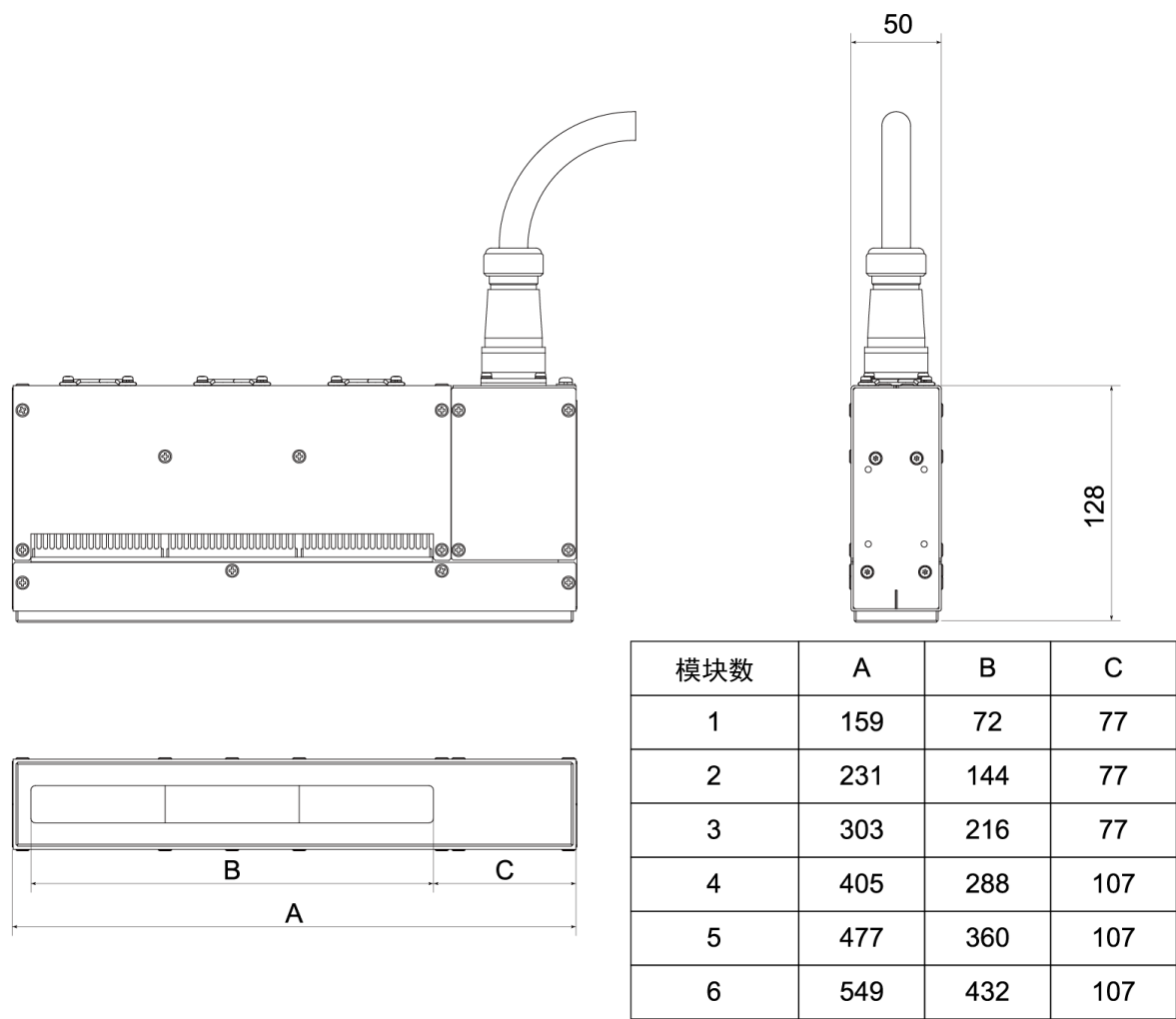


【侧面图】
[Side view]



1) 装置概要

●LED照射头



- 上述外形尺寸图以3个模块的产品为例进行显示。
A-C的尺寸请参照表。
- 4-6个模块的产品有2个连接主体的连接器。

2) 装置的安装

1. 安装环境：

1. 环境温度：0°C - +35°C、环境湿度：30%RH-85%RH（at25°C）、不可结露、冻结。
2. 应为无灰尘、油烟、导电性粉尘、腐蚀性、可燃性气体、盐分、铁分等的场所。
3. 应为不接触水、油、药品等的场所。
4. 应为无剧烈的温度变化和振动、冲击的场所。
5. 应为无阳光直射的场所。
6. 应为无强磁场、强电场的场所。

2. 贵公司负责的工程

1. 将装置安装到安装位置、配线作业
2. 向装置供应的电源及其配线工程
 - 一次电源工程
3. 其他报价单中记载为本公司承担的工程内容以外的工程

3. 装置的安装

【控制盒、电源盒】

1. 安装橡胶支脚时，请保持水平。
2. 请勿倾斜、放倒及逆向安装。
否则，可能导致发热，造成破损。
3. 请勿安装在密闭空间中。
4. 请勿堵塞电源盒的通风口。
5. 安装时请确保充足的空间，避免从风扇排出的空气被再次吸入。
6. 请在本产品的外围采取恰当的安全措施，保证整个系统在本产品发生故障或因外部因素而出现异常时的安全。（安装联锁、冒烟检测器等）

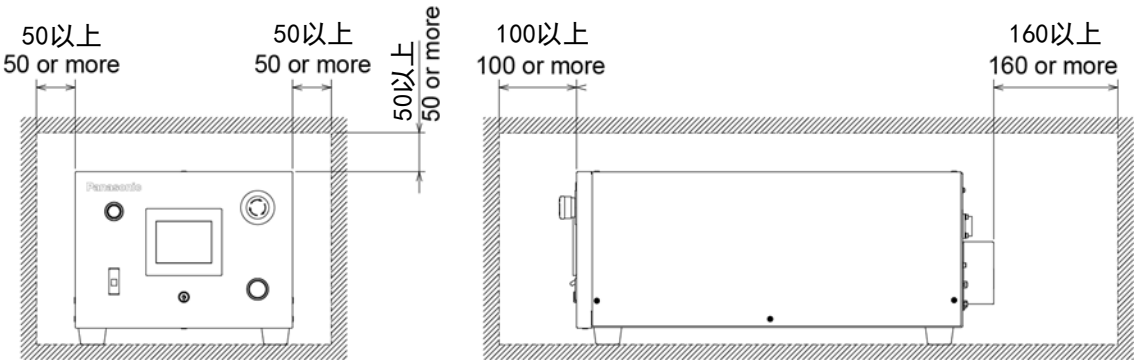
【LED照射头】

1. 请勿堵塞通风口。
否则将导致本产品异常发热。
2. 请勿赤手触摸照射窗（玻璃）。
否则将造成污染。
3. UV照射部（照射窗）利用玻璃保护。
若冲击该部分，则有可能导致玻璃破损。
若该部分受到污染，则有可能导致UV输出强度降低。
若受到污染，则利用酒精（乙醇、IPA）擦拭干净。
4. 详情请参考LED照射头的规格书、使用说明书等正确地进行安装。

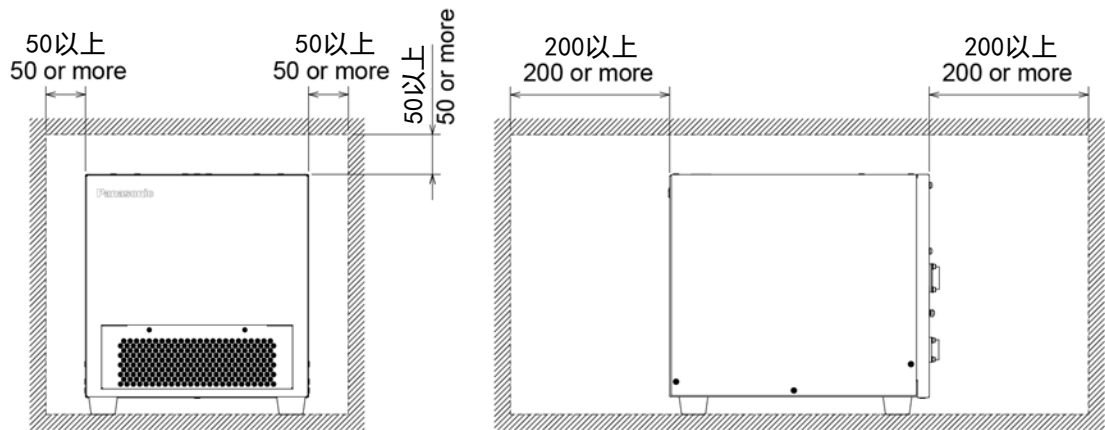
2) 装置的安装

4. 安装时的空间

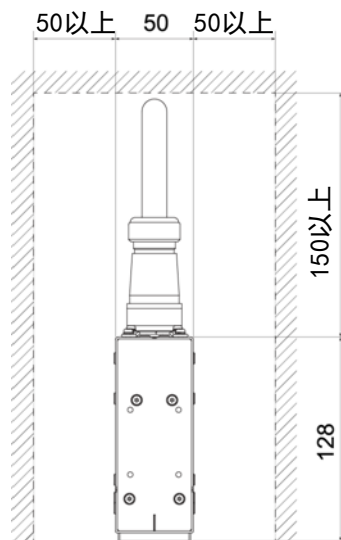
●控制盒 Control unit



●电源盒 Power unit



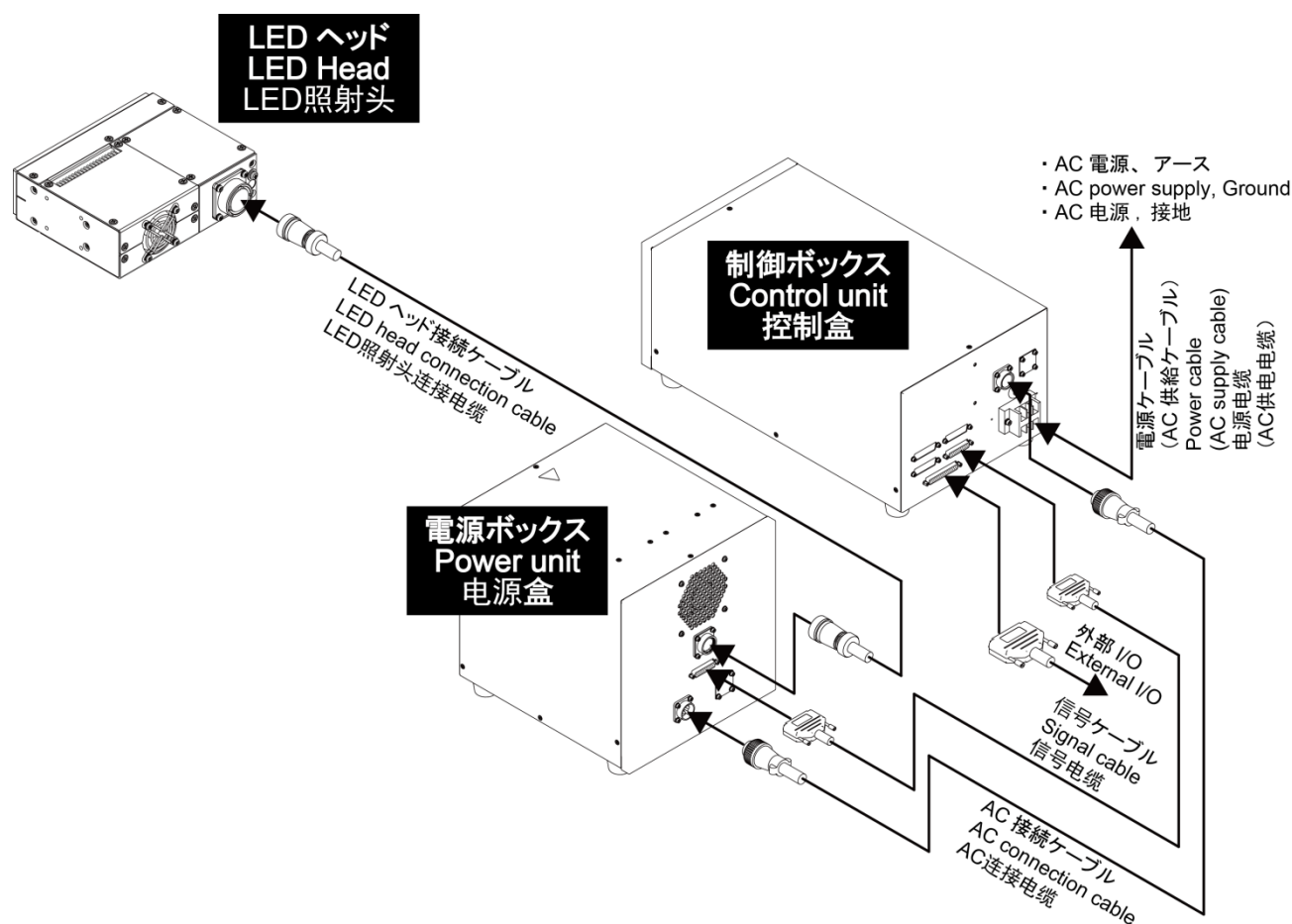
●LED照射头



请勿将控制盒、电源盒、LED照射头全部安装在密闭空间中。
安装时请确保充足的空间，避免从风扇排出的空气被再次吸入。
在将LED照射头安装到客户设备中时，请利用照射头两侧面共计8个M4螺丝切实进行固定。
(标准紧固扭矩: 1.0N·m)
关于LED照射头的安装详情，请参考LED照射头的规格书、施工说明书正确地进行安装。

2) 装置の安装

5. 配线方法



- 对于控制盒、电源盒、LED照射头间的配线，请使用附件的电缆切实连接。
- 请客户自行准备电源电缆（AC供电电缆），电缆的电线直径应为能够流通最大输入电流（1A）的直径。
- 对于连接到外部I/O用D-Sub37连接器的配线，请使用AWG#20-28的电缆（请客户自行准备）切实进行焊接，以避免连接器内部出现端子短路等。

2) 装置的安装

6. 一次电源连接

1. 请供应单相200V-240V（频率50Hz-60Hz）的电源电压。
2. 请客户自行准备电源电缆（AC供电电缆），电缆的电线直径应与最大输入电流（1A）相符。
3. 请将电源电缆切实安装在控制盒背面的端子台（螺丝直径 $\phi 4$ ）上。



连接时务必确认一次电源已断开。否则可能导致触电。

请务必遵守

4. 请务必连接电源地线。



若以未连接地线的状态使用，则可能导致触电或者装置故障。

地线连接

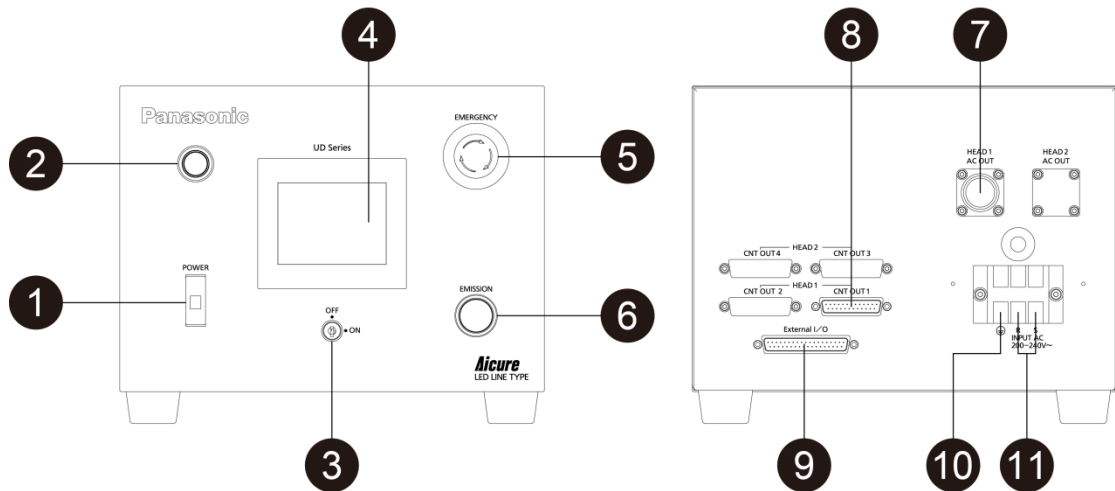
5. 一次电源配线后，为防止触电，请用螺丝切实固定端子台盖板。
6. 请勿与电机及带有感应性的机械、大功率装置使用同一电源线。
7. 对叠加在电源线上的干扰具有足够的耐干扰性，但建议在供电前最好使用隔离变压器等进行相应处置，减少干扰。

7. 关于配线

1. 对于控制盒、电源盒、LED照射头间的配线，请使用附件的电缆，并参考P. 19切实连接。
2. 对于连接到外部I/O用D-Sub37连接器的配线，请使用AWG#20-28的电缆（请客户自行准备）切实进行焊接，以避免连接器内部出现端子短路等。
3. 当外部I/O连接感性负载（电机及继电器等）时，请在负载侧连接干扰吸收元件（干扰抑制器等）。
4. 请通过连接器（插头）部位装卸电缆。
5. 请正确配线，使电缆、连接器不承受载荷和负载。
6. 本装置具有外部紧急停止功能，若不使外部I/O连接器的17号和18号销短路，则无法使用。
7. 使外部I/O连接器的17号和18号销短路的配线请使用干触点。

3) 各部分的名称与功能

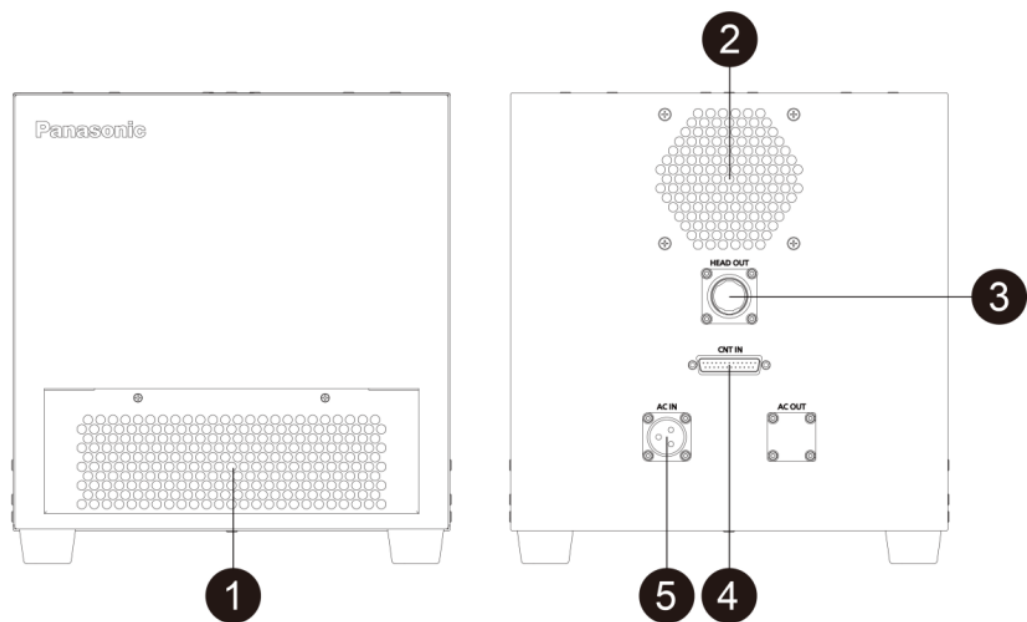
1. 控制盒



名称	功能
① 断路器	向装置供应AC电源
② 通电灯	当供给AC电源、断路器ON时点亮
③ 电键开关	进行装置的启动/停止操作
④ 触摸屏	进行各种设定与显示
⑤ 紧急停止开关	执行紧急停止，停止UV照射 请接触摸屏的指示进行复位。
⑥ 照射开关/照射中灯	在手动模式时，执行UV照射/停止 UV照射时，红灯点亮
⑦ AC供电连接器	向电源盒-1供应AC电源的连接器 与电源盒-1的“AC IN”连接。
⑧ 电源通信连接器	与电源盒-1进行通信的连接器 与电源盒-1的“CNT IN”连接
⑨ 外部I/O连接器	连接PLC等的外部机器 (连接器的销编号和信号内容参照P. 30)
⑩ 接地端子	连接接地线的端子（端子台螺丝直径φ4）。
⑪ AC电源受电端子	连接AC 200V-240V电源的端子（端子台螺丝直径φ4）。

3) 各部分的名称与功能

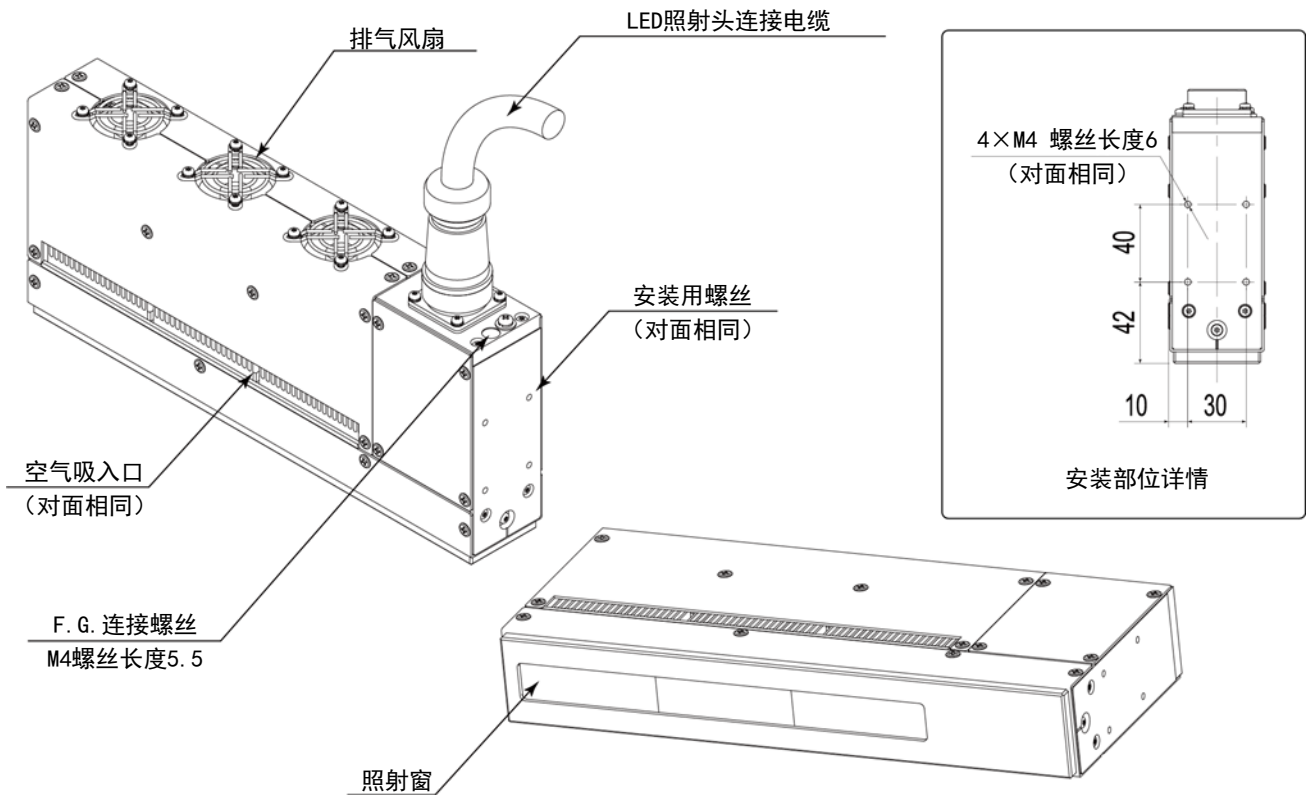
2. 电源盒



名称	功能
① 吸气口	用于对电源盒进行空冷的吸气口 面板内部内置防尘滤网
② 排气口	用于排出电源盒内部热量的排气口
③ LED照射头连接连接器	连接LED照射头
④ 电源通信连接器	与控制盒进行通信的连接器 与控制盒的“HEAD1 CNT OUT 1”连接
⑤ AC受电连接器	接受AC电源的连接器 与控制盒的“HEAD1 AC OUT”连接

3) 各部分的名称与功能

3. LED照射头

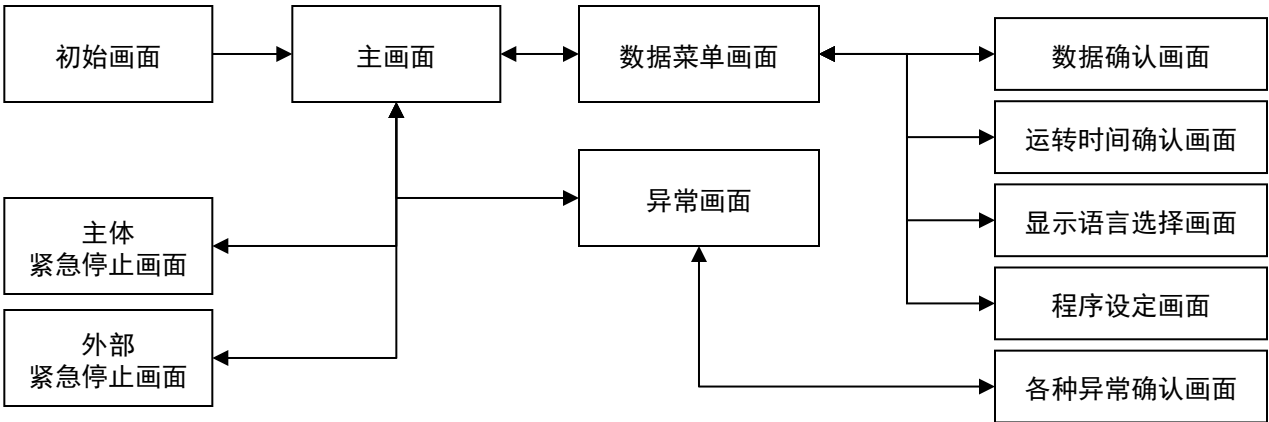


LEC照射头的外形图以3B规格为例进行显示。
详情请参考LED照射头的规格书、施工说明书。

4) 触摸屏

1. 触摸屏的显示画面

触摸屏中显示下述画面。



2. 触摸屏的各画面说明与画面切换

1. 初始画面

若将控制盒的断路器切换为ON，则在触摸屏的初始化完成后，显示右侧的初始画面。

按下一个键，显示语言将切换。

在画面的右下方，显示有PLC软件的版本。

2. 启动准备画面

若将电键开关切换为ON，则切换至启动准备画面，开始进行装置的初始化。

启动准备完成后切换至主画面。

3. 主画面

显示各种开关等。主要内容如下。

- 温度反馈ON/OFF

使检测LED照射头部温度、保持UV强度恒定功能有效的开关

- 数据菜单

切换为数据菜单画面。

- LED的波长 365nm/385nm

显示连接的LED照射头的LED波长

- 手动操作/外部控制

显示UD40控制器的控制方式。

手动操作：可通过控制盒手动操作

外部控制：通过输入外部I/O连接器的信号进行控制

- 程序编号

显示所程序编号。

手动操作时：可通过触摸数字部分进行变更

外部控制时：显示根据外部信号设定的程序编号

- LED照射头

如画面左下方的例子，显示点亮的LED模块。

Panasonic

Aicure LED Line Type UV Curing System

UD40 Series Controller

请切换上电键开关

言語選択 / Language select / 语言选择

日本語

English

中文

*,**

初始画面

Panasonic

Aicure LED Line Type UV Curing System

UD40 Series Controller

启动准备

言語選択 / Language select / 语言选择

日本語

English

中文

*,**

启动准备画面

UD40 Series

LED的波长 365nm

程序编号 **

手动操作

LED照射头	1	2	3	4	5	6
	☐	☐	☐	☐	☐	☐

温度反馈OFF



LED点亮



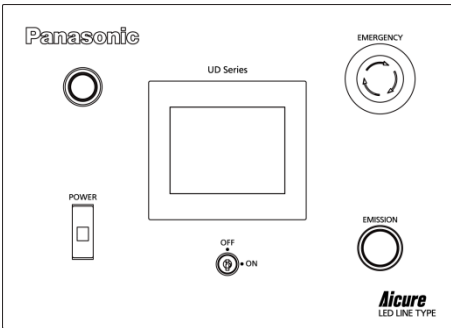
LED熄灭

数据菜单

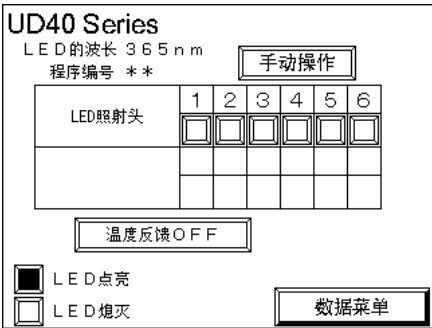
主画面

5) 装置运转

1. 手动运转/外部控制 通用事项



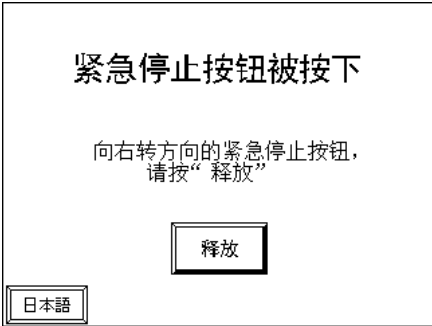
前面面板



主画面

① “EMERGENCY” 开关

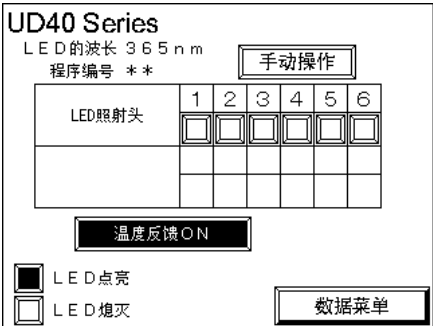
若按下该开关，则装置紧急停止，切换至主体紧急停止画面，UV照射停止。
请按照触摸屏中显示的步骤从紧急停止状态进行复位。



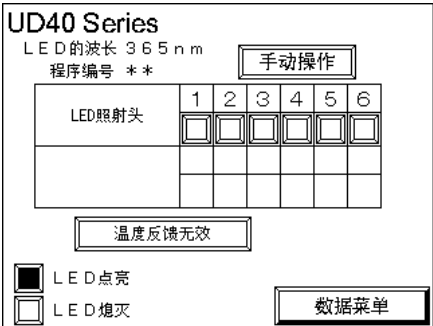
主体紧急停止画面

② “温度反馈ON/OFF” 键

若按下该键而切换为“温度反馈ON”，则检测LED照射头部的温度、保持UV强度恒定的功能变为有效。
但是，当P. 28的程序设定画面中，调光率变为100%时，即使变为“温度反馈ON”，该功能也不会启动。
另外，LED照射头各模块的调光率不同时，该功能也不启动。



温度反馈ON状态



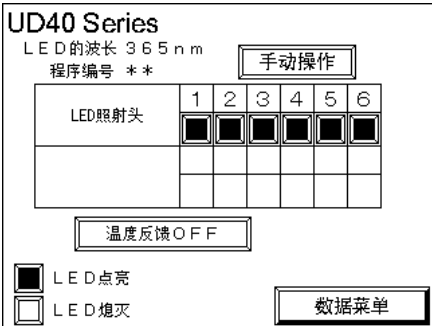
温度反馈无效状态

③ “LED照射头” 状态显示区域

LED在照射中时，如画面左下方的例子，显示点亮的LED模块。

④ “数据菜单” 键

按下该键后切换至数据菜单画面。
详情请参照P27。



UV照射中的画面

5) 装置运转

⑤ 警报显示

当LED点亮时间、风扇动作时间接近设定寿命时间时，画面上显示“发生警报”的消息。

若在显示该消息时按下该部分，则切换至“运转时间确认”画面，可以确认警报的详细内容。

UD40 Series

LED的波长 365nm

程序编号 **

手动操作

LED照射头	1	2	3	4	5	6
	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐	☐	☐

温度反馈OFF

警报

☒ LED点亮

☐ LED熄灭

数据菜单

数据菜单画面

反色闪烁显示接近设定寿命的LED、风扇的模块No.。

因为接近必须更换LED或风扇的时间，请咨询本公司窗口。

运转时间确认

No.	LED点亮时间	No.	风扇运行时间
1	*****. * 时间	1	*****. * 时间
2	*****. * 时间	2	*****. * 时间
3	*****. * 时间	3	*****. * 时间
4	*****. * 时间	4	*****. * 时间
5	*****. * 时间	5	*****. * 时间
6	*****. * 时间	6	*****. * 时间

LED寿命将至
联系制造商

风扇寿命将至
联系制造商

返回

运转时间确认画面

5) 装置运转

2. 数据菜单

若在主画面中按下“数据菜单”键，则切换至数据菜单画面。

各键的说明

若按下触摸屏的各键，则画面切换，可以进行以下项目的确认、设定、动作。

数据菜单

数据确认	
	言語 / Language / 语言
运转时间确认	
	程序设定
返回	

数据菜单画面

①数据确认画面

在该画面中，显示所选择程序编号的调光率和目前LED照射头各模块的LED温度。

另外，在该画面中，也可以变更温度反馈的ON/OFF。

数据确认

程序编号 **		温度反馈 OFF
No.	设置调光率	LED温度
1	*** %	**.* °C
2	*** %	**.* °C
3	*** %	**.* °C
4	*** %	**.* °C
5	*** %	**.* °C
6	*** %	**.* °C
☒ LED点亮		返回
☐ LED熄灭		

数据确认画面

②运转时间确认画面

在该画面中，可以确认LED照射头各模块的LED点亮时间和风扇的动作时间。

运转时间确认

No.	LED点亮时间	No.	风扇运行时间
1	*****.* 时间	1	*****.* 时间
2	*****.* 时间	2	*****.* 时间
3	*****.* 时间	3	*****.* 时间
4	*****.* 时间	4	*****.* 时间
5	*****.* 时间	5	*****.* 时间
6	*****.* 时间	6	*****.* 时间
返回			

运转时间确认画面

③显示语言选择画面

按下一个键，显示语言将切换。

言語選択 / Language select / 语言选择

日本語	English	中文
返回		

显示语言选择画面

④程序设定画面

在该画面中，可以设定点亮时的LED调光率。

在下一节中详细进行说明。

⑤“返回”键（ESC）

按下该键后返回上一画面。

5) 装置运转

3. 程序设定

若在数据菜单画面中按下“程序设定”键，则切换至程序设定画面。
在该画面中，可以设定LED照射头的点亮条件。

各键的说明

若按下触摸屏的各键，则可以进行以下项目的确认、设定。

程序设定

程序编号 **

No.	LED照射头	No.	
1	*** %		%
2	*** %		%
3	*** %		%
4	*** %		%
5	*** %		%
6	*** %		%

☒ LED会点亮
☐ LED不会点亮

结束

程序设定画面

① “←”、“→” 键

若按下该键，则程序编号发生变化。

程序编号为0-31，若在“0”时按下“←”则变为“31”，若在“31”时按下“→”则变为“0”。

另外，画面中显示与程序编号对应的各LED模块的设定调光率，当设定调光率为“0%”时，该LED模块被设定为不点亮LED。

② 调光率输入画面

若触摸画面上设定调光率的数字部分，则将在画面上显示键盘，从而可以输入调光率。

利用键盘可以输入的调光率为0%和50%-100%，输入数字后，按下“ENT”进行确定。

若输入100%以上的数字，并按下“ENT”，则判断为输入错误，要求重新输入数字。

若输入1-49%的数字，并按下“ENT”，则自动转换为50%。

若设定为0%的调光率，则在LED点亮时，该模块不会点亮。

若按下“CLR”，则清除输入的数字。

若按下“BS”，则删除1个最后输入的数字。

若按下“ESC”，则取消输入。

若按下“ENT”键，利用键盘设定了调光率，则在画面的右侧显示两个键。

程序设定

程序编号 **

No.	LED照射头	No.	
1	*** %		%
2	*** %		%
3	*** %		%
4	1 2 3 4 5 ESC CLR		
5	6 7 8 9 0 BS ENT		
6			

☒ LED会点亮
☐ LED不会点亮

结束

调光率输入画面

③ “确定” 键

按下该键后即确定输入的调光率。

④ “取消” 键

按下该键后取消输入的调光率，恢复为变更前状态。

⑤ “结束” 键

若按下该键，则调光率设定结束，将设定的调光率保存在存储器中，并返回上一画面。

请注意，若在按下该“结束”键之前发生装置电源断开等情况，则设定的调光率数据并未保存在存储器中。

程序设定

程序编号 **

No.	LED照射头	No.	
1	*** %		%
2	*** %		%
3	*** %		%
4	*** %		%
5	*** %		%
6	*** %		%

☒ LED会点亮
☐ LED不会点亮

确定
取消

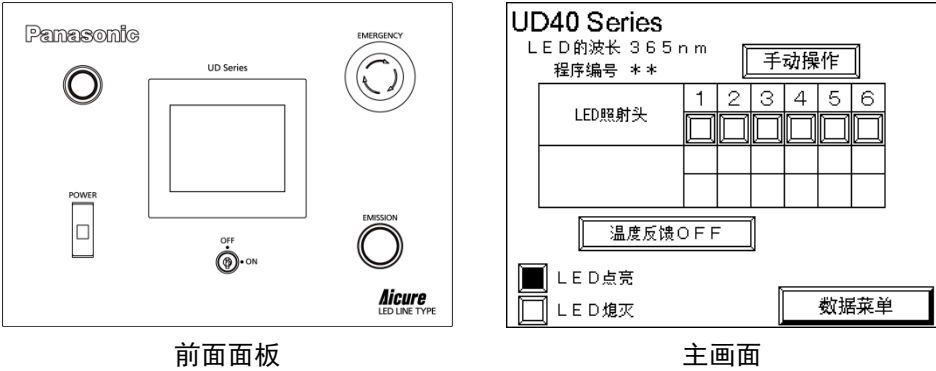
结束

调光率确定、取消画面

5) 装置运转

4. 手动运转

当在主画面中显示为“手动操作”状态时，可以手动操作UD40控制器。

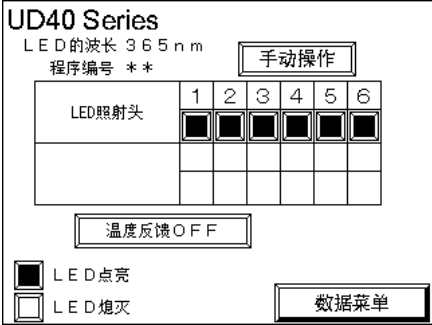


各键的说明

若按下控制盒的前面板、触摸屏的开关、按键，则进行以下动作。

① “EMISSION” 开关

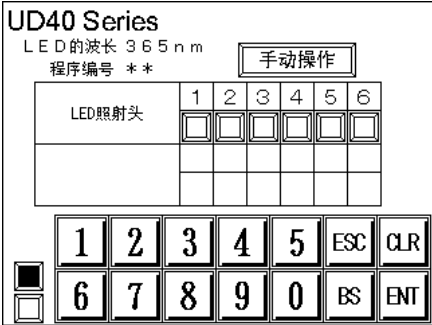
- 若按下该开关，则以所选择的程序编号的照射条件，使LED照射头点亮。
- LED点亮期间，该开关的指示灯点亮。
- 若在LED点亮期间再次按下开关，则LED熄灭，指示灯也熄灭。
- LED在照射中时，如画面左下方的例子，显示点亮的LED模块。



UV照射中的画面

② “程序编号” 键

- 若触摸“程序编号”的数字部分，则在画面上显示键盘，从而可以输入程序编号。
- 利用键盘可以输入程序编号为0-31，输入数字后，按下“ENT”来确定程序编号。
- 若输入0-31以外的数字，并按下“ENT”，则判断为输入错误，要求重新输入数字，无法确定程序编号。
- 若按下“CLR”，则清除输入的数字。
- 若按下“BS”，则删除1个最后输入的数字。
- 若按下“ESC”，则取消输入。



程序编号输入

5) 装置运转

5. 基于外部信号的运转

通过在控制盒背面的“External I/O”连接器中输入信号，可以通过外部机器控制UD40控制器。

1. 外部I/O连接器（D-Sub37）的销配置及其内容

Pin No.	I/O	信号名称	内 容
1	INPUT	本地/远程转换	ON※1时，可进行外部信号控制（远程控制）
2		LED点亮	ON※1时，LED照射头按照所选择程序条件点亮
3		程序编号变更脉冲	通过单触发ON※2信号，变更程序编号
4		程序编号bit-0	指定LED的点亮程序编号 按总计5bit（32种组合）设定程序编号
5		程序编号bit-1	
6		程序编号bit-2	
7		程序编号bit-3	
8		程序编号bit-4	通过触摸屏设定程序的内容
9		NC	未连接（未使用）
10		NC	未连接（未使用）
11		NC	未连接（未使用）
12		NC	未连接（未使用）
13		NC	未连接（未使用）
14		NC	未连接（未使用）
15		预备输入-1	预备输入
16		预备输入-2	预备输入
17		外部紧急停止-1	OPEN时，装置将紧急停止 （本信号是独立于其他信号的干触点）
18		外部紧急停止-2	
19		输入公共端	No. 1-16的信号的通用公共端（输入用）
20-28		NC	未连接（未使用）
29	OUTPUT	装置电源 ON	装置电源接通时ON※3（发生异常时，也维持ON※3）
30		LED照射准备结束	可进行LED照射时ON※3 （所有模块处于照射中、发生异常时OFF※4）
31		LED照射中	LED照射时ON※3（仅在所有模块处于熄灭状态时OFF※4）
32		警告	LED、风扇到达寿命警告时ON※3
33		发生装置异常	发生装置异常时OFF※4（在触摸屏中确认异常内容）
34		装置主体紧急停止中	装置主体紧急停止时OFF※4
35		预备输出-1	预备输出
36		预备输出-2	预备输出
37		输出公共端	No. 29-36的信号的通用公共端（输出用）

※1 与输入公共端短路

※2 与输入公共端的短路为0.3sec以上的单触发脉冲

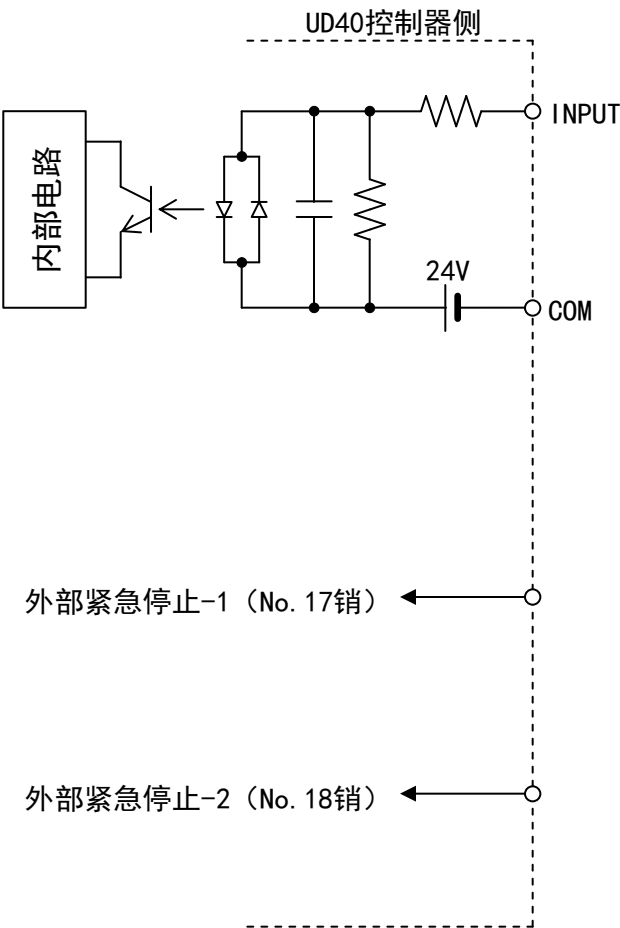
※3 与输出公共端处于短路状态

※4 与输出公共端处于开放状态

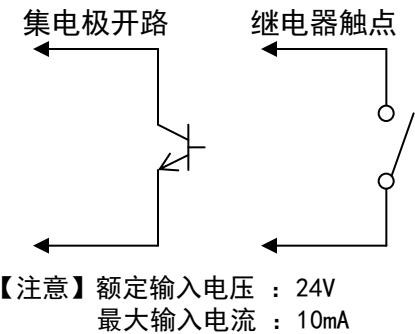
5) 装置运转

2. 输入、输出规格

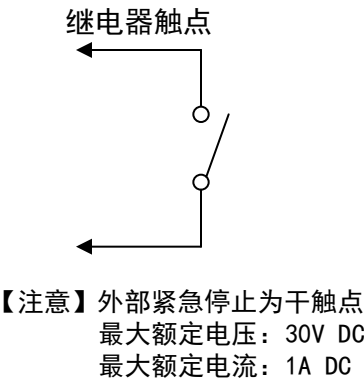
●输入规格



连接示例

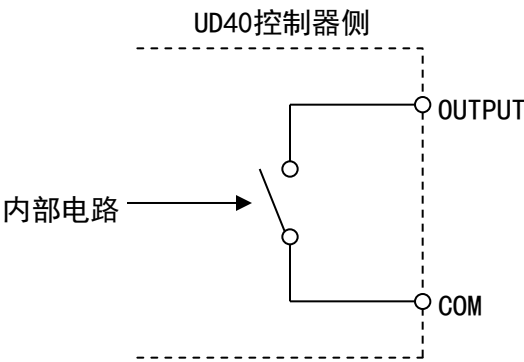


【注意】额定输入电压：24V
最大输入电流：10mA



【注意】外部紧急停止为干触点
最大额定电压：30V DC
最大额定电流：1A DC

●输出规格



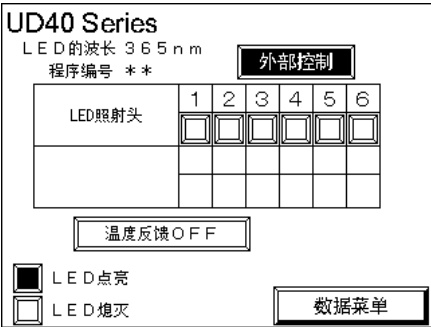
【注意】
输出形式：继电器触点输出
最大额定电压：30V DC
最大额定电流：1A DC

5) 装置运转

3. 动作顺序

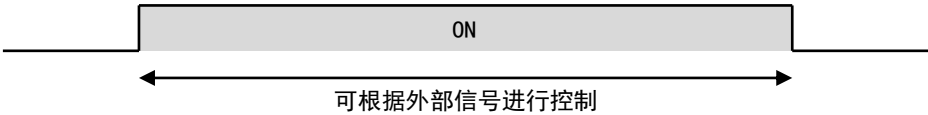
① 切换为“外部控制”模式

通过将D-Sub37连接器的1号销切换为ON，UD40控制器切换为“外部控制”模式，主画面上显示为“外部控制”，可以利用D-Sub37连接器的信号进行控制。



主画面

本地/远程转换 (1)



② 程序编号的变更

通过按D-Sub37连接器的4-8号销的5bit设定想选择的程序编号，并在3号销中输入0.3秒以上的单触发脉冲信号，可以变更程序编号。

本地/远程转换 (1)



程序编号bit-0 (4)



程序编号bit-1 (5)



程序编号bit-2 (6)



程序编号bit-3 (7)



程序编号bit-4 (8)



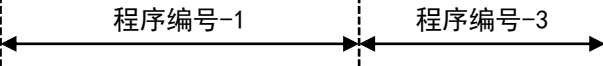
想要设定的程序编号



程序编号变更脉冲 (3)



设定的程序编号



注意事项)

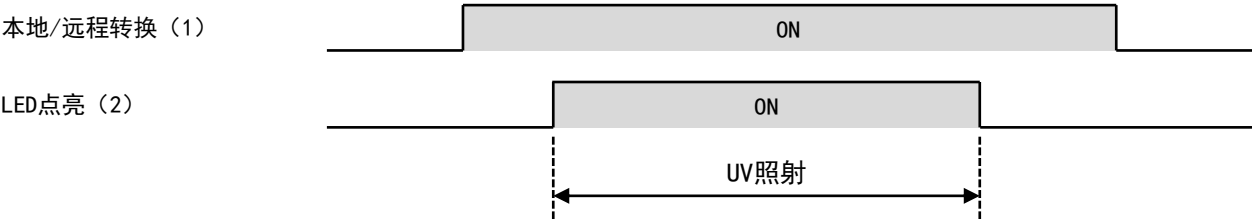
若仅变更D-Sub37连接器的4-8号销的5bit，则无法变更程序编号。

若未在3号销中输入0.3秒以上的单触发脉冲信号，则无法变更程序编号。

5) 装置运转

③ LED照射头的点亮

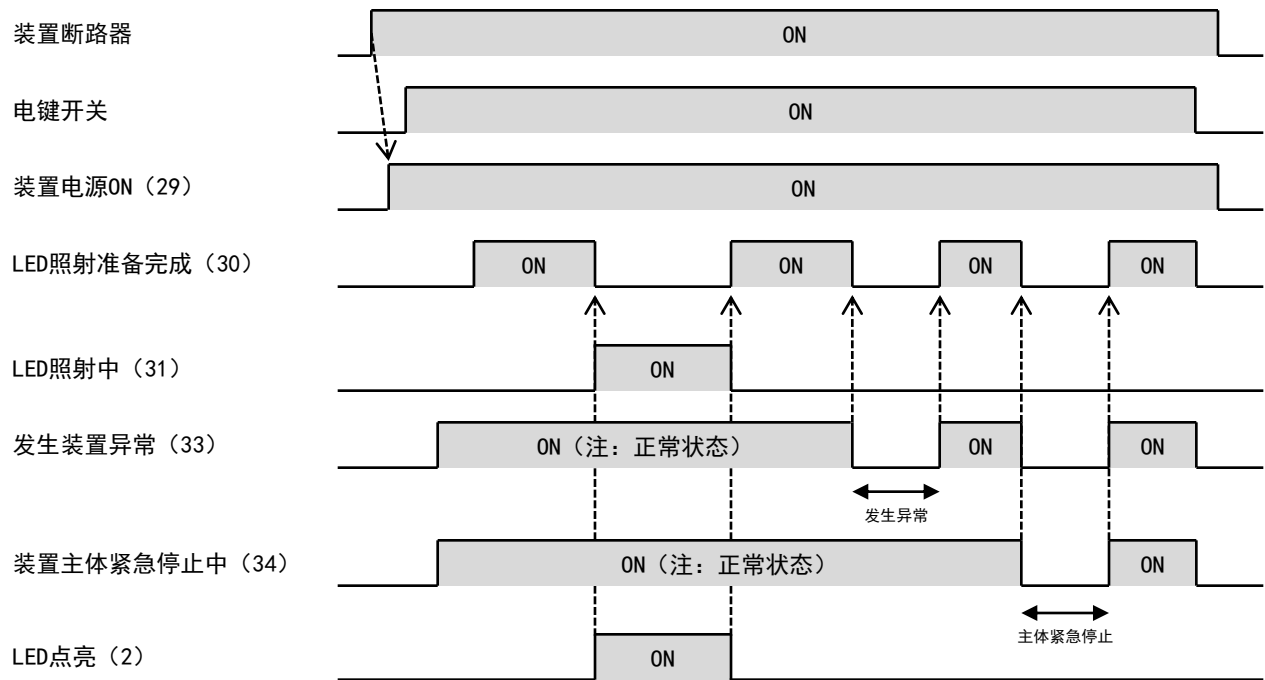
在D-Sub37连接器的2号销为ON期间，按所选择程序条件使LED照射头点亮。



5) 装置运转

⑤ 输出信号

D-Sub37连接器的29-34号销的输出信号（预备输出除外）按以下顺序输出。



注意事项)

- 29号销“装置电源ON”将装置的断路器设为ON，装置内部的PLC在准备完成状态下变为ON，并且维持ON状态，直到装置的断路器变为OFF为止。请作为从外部机器确认UD40控制器是否为电源ON的信号进行使用。
- 30号销的“LED照射准备完成”信号在所有模块处于照射中、且仅发生异常时OFF，在按照各个模块使LED点亮，并存在可变为ON的LED模块时，将维持ON状态。
- 33号销的“发生装置异常”、34号销的“装置主体紧急停止中”信号在正常时信号为ON。
- 33号销的“发生装置异常”在装置发生异常时、主体的紧急停止按钮被按下时、外部紧急停止信号被切断时变为OFF。
- 32号销的“警告”信号仅在发生警告状态时变为ON，不受其他信号影响。

6) 异常显示

1. 异常显示

若装置发生异常，则显示下述画面，异常项目变为黑色，同时报警器报警。
若发生异常，则装置变为全部停止状态。

发生异常

LED照射头连接异常	
LED到达寿命	风扇到达寿命
LED温度异常	风扇转速降低
电源异常	
电流值超出设定范围	电压值突然改变

日本語

消音

返回

按下“消音”键后报警器关闭。
检查发生异常的部分，解除异常后按下“返回”，则经由启动准备画面返回至主画面。
按“语言”键，显示语言将切换
若按下变为黑色的异常项目键，则切换至显示异常内容详细情况的画面。

2. 异常项目与内容

①LED照射头连接异常

无法确认LED照射头的连接时发生的异常。

可能的原因

- 控制盒、电源盒、LED照射头的连接是否正确？
- 各电缆是否存在断线等？
- 若连接正确的情况下也发生该异常，请咨询本公司窗口。

LED照射头连接异常

无法确认LED照射头的连接时发生的异常

可能的原因

控制盒、电源盒、LED照射头的连接是否正确？
各电缆是否存在断线等？
若连接正确的情况下也发生该异常，请咨询本公司窗口

日本語

返回

LED照射头连接异常画面

② LED到达寿命

LED的累计点亮时间达到设定寿命时发生的异常。

对象LED模块的No. 部分的数字反色闪烁。

需要更换LED，请咨询本公司窗口。

LED到达寿命

LED的累计点亮时间达到设定寿命时间
(*****时间)

需要更换LED，请咨询本公司窗口。

No.	LED点亮时间
1	***** . * 时间
2	***** . * 时间
3	***** . * 时间
4	***** . * 时间
5	***** . * 时间
6	***** . * 时间

日本語

返回

LED到达寿命的画面

6) 异常显示

③ LED温度异常

LED的温度变为异常值时发生的异常。
对象LED模块的No. 部分的数字反色闪烁。

可能的原因

- LED照射头的风扇是否动作？
- LED照射头的吸排气口是否堵塞？
- LED照射头周围是否有积尘等？
- LED照射头连接电缆是否存在断线等？

LED温度异常

No.	LED的温度
1	**.*℃
2	**.*℃
3	**.*℃
4	**.*℃
5	**.*℃
6	**.*℃

LED的温度变为异常值时发生的异常
(对象LED模块的No. 部分的数字反色闪烁)

可能的原因
LED照射头的风扇是否动作？
LED照射头的吸排气口是否堵塞？
LED照射头周围是否有积尘等？
LED照射头连接电缆是否存在断线等？

日本語

返回

LED温度异常画面

④ 电源异常

LED点亮用的电源发生异常。
对象LED模块的No. 部分的数字反色闪烁。

可能的原因

- LED是否存在断线或短路等破损？
- 各种电缆是否存在断线等？
- 若经常发生该异常，则有可能电源发生故障，请咨询本公司窗口。

电源异常

异常发生电源
1
2
3
4
5
6

LED点亮用的电源发生异常
(对象LED模块的No. 部分的数字反色闪烁)

可能的原因
LED是否存在断线或短路等破损？
各种电缆是否存在断线等？
若经常发生该异常，则有可能电源发生故障，请咨询本公司窗口

日本語

返回

电源异常画面

⑤ 风扇到达寿命

LED照射头的风扇的累计动作时间达到设定寿命时发生的异常。
对象LED模块的No. 部分的数字反色闪烁。
需要更换风扇，请咨询本公司窗口。

风扇到达寿命

风扇的累计动作时间达到设定寿命时间
(*****时间)

需要更换风扇，请咨询本公司窗口。

No.	风扇运行时间
1	*****.* 时间
2	*****.* 时间
3	*****.* 时间
4	*****.* 时间
5	*****.* 时间
6	*****.* 时间

日本語

返回

风扇到达寿命的画面

⑥ 风扇转速降低

LED照射头的风扇的转速降低时发生的异常。
对象LED模块的No. 部分的数字反色闪烁。

可能的原因

- LED照射头的风扇是否动作？
- LED照射头的吸排气口是否堵塞？
- LED照射头周围是否有积尘等？
- LED照射头连接电缆是否存在断线等？

风扇转速降低

异常发生风扇
1
2
3
4
5
6

LED照射头的风扇的转速降低时发生的异常
(对象LED模块的No. 部分的数字反色闪烁)

可能的原因
LED照射头的风扇是否动作？
LED照射头的吸排气口是否堵塞？
LED照射头周围是否有积尘等？
LED照射头连接电缆是否存在断线等？

日本語

返回

风扇转速降低画面

6) 异常显示

③ 电流值超出设定范围

LED电流值超出设定范围时的异常。
对象LED模块的No. 部分的数字反色闪烁。

- 可能的原因
- LED是否存在断线或短路等破损？
 - 是否有故障电源？
 - LED照射头连接电缆是否存在断线等？

电流值超出设定范围

异常发生模块	
1	
2	
3	
4	
5	
6	

LED电流值超出设定范围时的异常
(对象LED模块的No. 部分的数字反色闪烁)

可能的原因
是否有故障LED?
是否有故障电源?
LED照射头连接电缆是否存在断线等?

日本語 返回

电流值超出设定范围画面

④ 电压值突然改变异常

LED电压值迅速改变时的异常。
对象LED模块的No. 部分的数字反色闪烁。

- 可能的原因
- LED是否存在断线或短路等破损？
 - 是否有故障电源？
 - LED照射头连接电缆是否存在断线等？

电压值突然改变

异常发生模块	
1	
2	
3	
4	
5	
6	

LED的电压迅速改变
(对象LED模块的No. 部分的数字反色闪烁)

可能的原因
是否有故障LED?
是否有故障电源?
LED照射头连接电缆是否存在断线等?

日本語 返回

电源异常画面

3. 紧急停止

① 装置主体紧急停止

装置主体的紧急停止按钮被按下时显示的画面。
若按下紧急停止按钮，则装置变为全部停止状态。
在解除紧急停止时，请按画面的指示，向右旋转紧急停止按钮的旋钮，并按下触摸屏上的“释放”键。经由启动准备画面返回至主画面。

紧急停止按钮被按下

向右转方向的紧急停止按钮，
请按“释放”

释放

日本語

装置主体紧急停止画面

② 外部紧急停止

外部I/O连接器（D-Sub37）的17号销和18号销变为开放状态时显示的画面。
若变为该状态，则装置变为全部停止状态。
在解除紧急停止时，请使17号销和18号销短路。
使17号销和18号销短路的配线请使用干触点。
若使17号销和18号销短路，则自动经由启动准备画面返回至主画面。

外部紧急停止

在解除紧急停止时，
请使17号销和18号销短路
(短路的配线请使用干触点)

日本語

外部紧急停止画面

7) 维护一览表

请定期确认电源盒前面下部的面板内部的滤网上是否有积尘等。

请参照LED照射头的规格书、手册等恰当地实施LED照射头的维护。

8) 故障排除

若怀疑发生故障，则请立即停止使用，并调查以下事项。

现象	原因和处理
控制盒的通电指示灯未点亮	• 一次电源是否供电？ • 控制盒的主断路器是否变为ON？
即使按下控制盒的“EMISSION”开关LED也不点亮	• 电键开关是否变为ON？ • 是否变为“外部控制”？
触摸屏的主画面不显示	• 电键开关是否变为ON？
无法手动运转	• 是否变为“外部控制”？
无法通过外部控制进行运转	• 是否变为“手动操作”？

上述以外的情况下，请参照P. 35-37的“6) 异常显示”。

9) 手册修改记录

手册No.	发行	修改内容
WUMC-ANUD4S10-01	2015年3月	初版

制造商：松下神视株式会社

<http://panasonic.net/id/pidsx/global>

海外销售部(总公司)

地址：日本国爱知县春日井市牛山町2431-1

电话：+81-568-33-7861 传真：+81-568-33-8591

进口商：松下电器机电(中国)有限公司

中国(上海)自由贸易试验区马吉路 88号7.8号楼二层全部位 电话：021-3855-2000

元器件客服中心 客服热线：400-920-9200

PRINTED IN JAPAN

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2015

WUMC-ANUD4S10-01