

UV-LED照射器

大功率型

ZUV系列

用户手册



前言

承蒙您购买了ZUV照射器，在此深表感谢。
本手册中记载了ZUV照射器使用方面的必要功能、性能、使用方法等的信息。
在使用ZUV照射器时，请遵守下列事项。

- 请具备电气知识的专家操作ZUV照射器。
- 请在仔细阅读本手册并充分理解的基础上正确使用。
- 请妥善保管本手册，以便能随时参考。

前言	承诺事项
第 1 章	概要和安装、连接
第 2 章	ZUV的基本操作
第 3 章	设定
第 4 章	与外围设备连接
第 5 章	附录

用户手册

UV-LED照射器
大功率型
ZUV系列

购买欧姆龙产品的客户须知

承诺事项

关于“本公司产品”，如果未特别约定，无论贵司从何处购买的产品，都将适用本承诺事项中记载的事项。

● 定义

本承诺事项中的术语定义如下。

- “本公司产品”：是指“本公司”的FA系统机器、通用控制器、传感器、电子/结构部件。
- “产品目录等”：是指与“本公司产品”有关的欧姆龙综合产品目录、FA系统设备综合产品目录、安全组件综合产品目录、电子/机构部件综合产品目录以及其他产品目录、规格书、使用说明书、操作指南等，包括以电子数据方式提供的资料。
- “使用条件等”：是指在“产品目录等”资料中记载的“本公司产品”的使用条件、额定值、性能、运行环境、操作使用方法、使用时的注意事项、禁止事项以及其他事项。
- “客户用途”：是指客户使用“本公司产品”的方法，包括将“本公司产品”组装或运用到客户生产的部件、电子电路板、机器、设备或系统等产品中。
- “适用性等”：是指在“客户用途”中“本公司产品”的(a)适用性、(b)动作、(c)不侵害第三方知识产权、(d)法规法令的遵守以及(e)满足各种规格标准。

● 关于记载事项的注意事项

对“产品目录等”中的记载内容，请理解如下要点。

- 额定值及性能值是在单项试验中分别在各条件下获得的值，并不构成对各额定值及性能值的综合条件下获得值的承诺。
- 提供的参考数据仅作为参考，并非可在该范围内一直正常运行的保证。
- 应用示例仅作参考，不构成对“适用性等”的保证。
- 如果因技术改进等原因，“本公司”可能会停止“本公司产品”的生产或变更“本公司产品”的规格。

● 使用时的注意事项

选用及使用本公司产品时请理解如下要点。

- 除了额定值、性能指标外，使用时还必须遵守“使用条件等”。
- 客户应事先确认“适用性等”，进而再判断是否选用“本公司产品”。“本公司”对“适用性等”不做任何保证。
- 对于“本公司产品”在客户的整个系统中的设计用途，客户应负责事先确认是否已进行了适当配电、安装等事项。
- 使用“本公司产品”时，客户必须采取如下措施：(i)相对额定值及性能指标，必须在留有余量的前提下使用“本公司产品”，并采用冗余设计等安全设计(ii)所采用的安全设计必须确保即使“本公司产品”发生故障时也可将“客户用途”中的危险降到最小程度、(iii)构建随时提示使用者危险的完整安全体系、(iv)针对“本公司产品”及“客户用途”定期实施各项维护保养。

- “本公司产品”是作为应用于一般工业产品的通用产品而设计生产的。除“本公司”已表明可用于特殊用途的，或已经与客户有特殊约定的情形外，若客户将“本公司产品”直接用以下用途的，“本公司”无法作出保证。但是，即使是以下用途，如果是“本公司”考虑到的特别产品用途或有特别约定的情况则除外。
 - (a) 必须具备很高安全性的用途(例：核能控制设备、燃烧设备、航空/宇宙设备、铁路设备、升降设备、娱乐设备、医疗设备、安全装置、其他可能危及生命及人身安全的用途)
 - (b) 必须具备很高可靠性的用途(例：燃气、自来水、电力等供应系统、24 小时连续运行系统、结算系统、以及其他处理权利、财产的用途等)
 - (c) 具有苛刻条件或严酷环境的用途(例：安装在室外的设备、会受到化学污染的设备、会受到电磁波影响的设备、会受到振动或冲击的设备等)
 - (d) “产品目录等”资料中未记载的条件或环境下的用途
- 除了不适用于上述 3.(6)(a) 至 (d) 中记载的用途外，“本产品目录等资料中记载的产品”也不适用于汽车(含二轮车，下同)。请勿配置到汽车上使用。关于汽车配置用产品，请咨询本公司销售人员。

● 保修条件

“本公司产品”的保修条件如下。

- 保修期限 自购买之日起1年。
(但是，“产品目录等”资料中有明确说明时除外。)
- 保修内容 对于发生故障的“本公司产品”，由“本公司”判断并可选择以下其中之一方式进行保修。
 - (a) 在本公司的维修保养服务点对发生故障的“本公司产品”进行免费修理
(但是对于电子、结构部件不提供修理服务。)
 - (b) 对发生故障的“本公司产品”免费提供同等数量的替代品
- 超出保修范围 当故障因以下任何一种情形引起时，不属于保修的范围。
 - (a) 将“本公司产品”用于原本设计用途以外的用途
 - (b) 超过“使用条件等”范围的使用
 - (c) 违反本注意事项“3. 使用时的注意事项”的使用
 - (d) 非因“本公司”进行的改装、修理导致故障时
 - (e) 非因“本公司”出品的软件导致故障时
 - (f) “本公司”生产时的科学、技术水平无法预见的原因
 - (g) 除上述情形外的其它原因，如“本公司”或“本公司产品”以外的原因(包括天灾等不可抗力)

● 责任限制

本承诺事项中记载的保修是关于“本公司产品”的全部保证。

对于因“本公司产品”而发生的其他损害，“本公司”及“本公司产品”的经销商不负任何责任。

● 出口管理

客户若将“本公司产品”或技术资料出口或向境外提供时，请遵守中国及各国关于安全保障进出口管理方面的法律、法规。否则，“本公司”有权不予提供“本公司产品”或技术资料。

安全注意事项

●关于安全使用的标识及含义

在本使用说明书中，为了安全使用ZUV系列，用以下标识和符号表示注意事项。此处所示注意事项记载了有关安全的重要内容。请务必遵守。

标识和符号有如下几种。



操作不当可能导致操作人员轻度、中度受伤，甚至可能导致重症或死亡。此外还有可能引发重大财产损失。



操作不当可能导致操作人员轻度、中度受伤或物质损失。

●图形符号的含义

	●一般注意事项 告知非指定的一般性注意事项。
	●禁止拆解 拆解设备可能会导致触电等伤害事故时的禁止告知。
	●高温注意 提示在特定条件下可能因高温导致伤害。

●警告标识

 警告	
直视UV光或UV光直接照射皮肤，可能会对视力或皮肤造成伤害。 切勿窥视UV光或暴露在UV光下。 如可能受到光线反射，请佩戴护目镜和防护用具进行作业。	
触电或漏光可能会造成伤害。 切勿拆卸。	

●注意标识

 注意	
一旦接触就有可能被高温烫伤。 请勿在通电过程中或切断电源后立即触摸。	

安全注意事项

下列事项是确保安全所必需的，请务必遵守。

1.关于安装环境

- 请勿在具有可燃性、爆炸性气体的环境中使用。
- 为了确保操作和维护的安全，安装时请远离高电压设备和动力设备。

2.关于电源及接线

- 使用交流电源时，请使用附带的交流适配器（AC100-240V±10%）。
- 使用直流电源时，请勿使用超过额定电压（DC24V±10%）的电源。此外，请勿将极性接反。

推荐电源：欧姆龙（株）产 S8VS-18024（DC24V 7.5A）

- 集电极开路输出时，请勿使负载短路。
- 请使用额定以下的负载。
- 请将高压线、动力线与本产品的布线区别开来。假如是同一个布线或同一个布线管道，则有可能受到感应，易造成误动作或破损。
- 发生冒烟、外侧异常变热、异味等异常时，请立即停止使用，切断电源，将电源插头从插座上拔出。客户自己修理是很危险的，因此请和本公司的分店或营业所联系。

3.关于照射头

- 请勿在照射UV光的情况下长时间接触照射头或镜头。否则可能导致烫伤。

4.符合的标准

- EN61326-1
- Electromagnetic environment : Industrial electromagnetic environment (EN/IEC 61326-1 Table 2)

5.其他

- 请勿拆解、修理或改造本产品。否则可能无法正常动作，甚至会引起装置异常，造成火灾或触电。
- 废弃时请作为工业废弃物处理。
- 请勿让本产品掉落。
本产品掉落或破损时，请切断电源，将电源插头从插座上拔出，并和本公司的分店或营业所联系。在此状态下使用可能会引起火灾。
- 请勿从通风口等处放入异物。否则可能会引起火灾或触电。
- 请勿将多台控制器紧密排列或上下堆叠。否则可能会引起火灾或故障。
- 请基于厚生劳动省“基发第308号”通知等对使用ZUV的作业人员进行特殊健康诊断。

使用注意事项

为了防止产品无法动作、误动作或对性能、设备造成不良影响，请遵守以下事项。

1. 关于安装场所

请勿安装到以下场所。

- 环境温度超过额定范围的场所
- 温度变化剧烈的场所（结露的场所）
- 相对湿度超过30～85%RH范围的场所
- 有腐蚀性气体、可燃性气体的场所
- 有灰尘、盐分、铁粉的场所
- 直接施加振动和冲击的场所
- 有强烈外部杂光（UV光、激光、电弧焊光等）照射
- 阳光直射的场所和暖气设备旁边
- 有水、油、化学药品飞沫的场所，以及粉尘环境
- 有强磁场、强电场的场所

2. 关于电源及连接、接线

- 使用时，请将机身的FG端子接地。  p.4-3
- 使用直流电源时，请将电源接地。
- 使用直流电源时，请遵守以下事项。
 - 使用市售的开关调整器时，请将FG端子接地。
 - 电源线上存在电涌时，请根据使用环境连接电涌吸收器使用。
 - 接线后，在接通电源之前，请对电源的正误、有无负载短路等误连接、负载电流适当与否进行确认。
- 请务必在切断电源的状态下拆装照射头。
- 请务必在未照射UV光的状态下拆装镜头单元。
- 请以本书指定的组合使用照射头和控制器。
- 照射头和控制器之间可以用专用的延长电缆延长，但不能将多条延长电缆连接起来使用。
- 在运行中将控制器背面的电源开关（主电源）置于OFF时，可能无法保存照射记录。

3.关于清洁

- 稀释剂、挥发油、丙酮、煤油类会溶解设备表面，请勿使用。
- 请使用市售的酒精。
- 请用浸润少量酒精的软布（镜头清洁布等）小心擦拭镜头上的异物和灰尘，以免损伤镜头表面。

4.关于树脂固化

树脂的固化状态会因各种各样的原因而变化。请持续确认固化状态，设置理想条件。

5.更换照射头时

更换照射头时，请务必初始化控制器的对象CH。

否则，更换前的照射头信息（照射累积能量、强度调谐数据）会残留下来，导致照射头无法正常工作。



p.3-22

6.关于照射头的安装

请务必使用附带的安装配件安装照射头。

此外，请在指定的安装范围内使用配件。

安装配件作为放射配件使用。如错误使用安装配件，照射头的温度会升高，LED的寿命可能会缩短。

7.关于照射头的连接

拆下照射头后再次连接时，请务必连接同一CH。

如连接其他CH，就不会继承照射头固有的信息（照射累积能量/强度调谐信息），从而无法正常工作。

8.关于针对LED的安全对策

- 如光路上有镜面体，请安装遮光罩等使用。如必须开放使用，请使光路低于人眼的高度。
- 安全距离（标称眼危害距离：NOHD）约为1m，请尽量将光路阻断。阻断材料推荐反射少的消光涂漆面。
- 不使用时请将机身部的钥匙转到OFF，并拔出钥匙。
- 安装或调整照射头时请佩戴护目镜。

9.关于照射头、控制器和延长电缆的组合

请按以下组合使用。

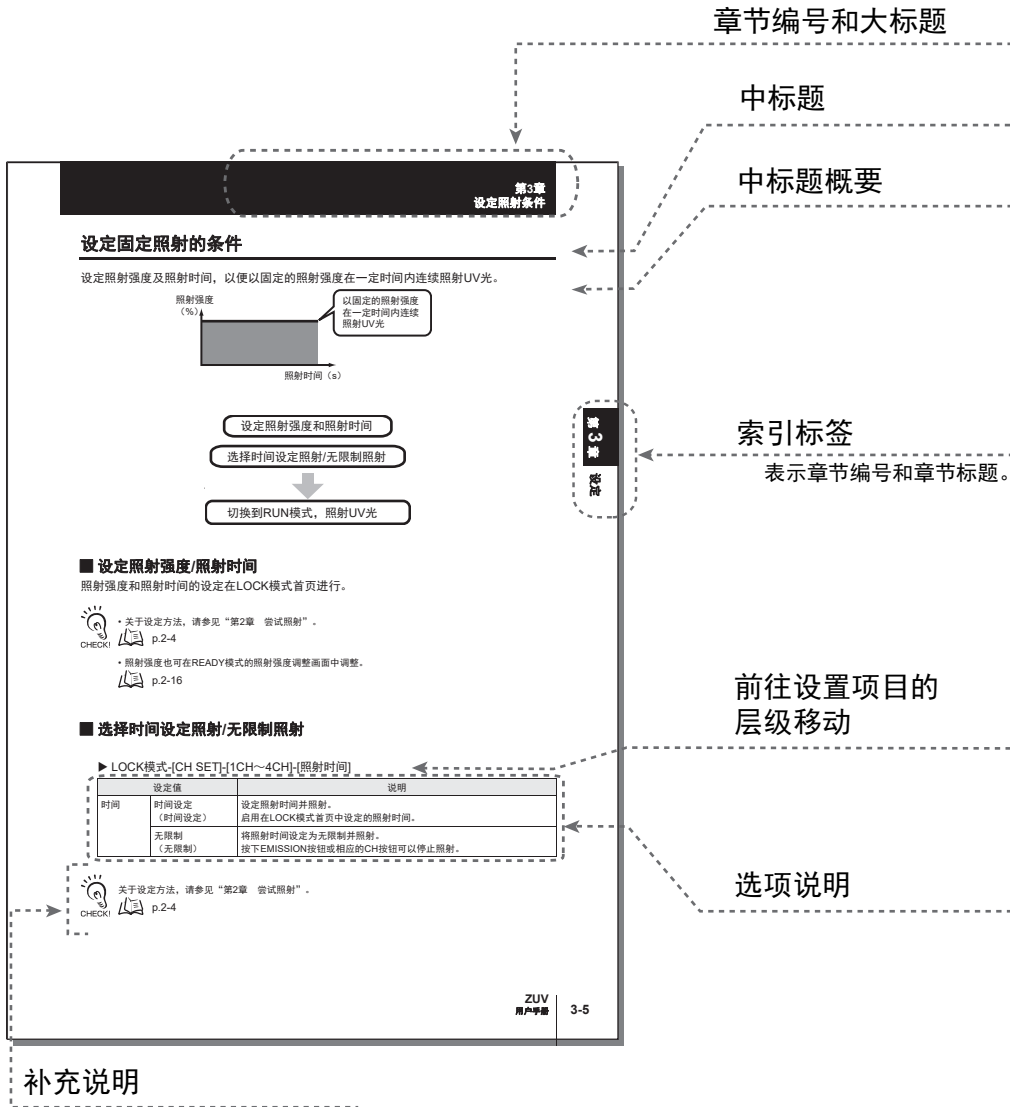
以其他组合使用时，不会识别照射头的连接，无法照射UV光。

控制器	:	ZUV-C40H (-D)
照射头单元	:	ZUV-HN□□
延长电缆	:	ZUV-XCN□□

在CH SET画面中，对象CH的“POW”和“TIME”显示为“---”时，未识别照射头的连接。请确认所连接照射头的型号是否为ZUV-HN系列，所连接延长电缆的型号是否为ZUV-XCN系列。

本手册的阅读方式

页面格式



※此页不存在

■ 符号的含义

在控制器液晶画面上显示的菜单项目和在电脑上显示的窗口、对话框等，会用[]括起来表示。

■ 标记的含义



CHECK!

总结了性能方面的特别重要的要点，如：操作方面应当遵守的事项和使用方法的建议等。



表示记载相关内容的页码。



表示感到困惑时可以参考的事项。

目录

承诺事项	2
安全注意事项	4
安全注意事项	6
使用注意事项	7
本手册的阅读方式	10
页面格式	10
目录	12
第 1 章 概要和安装、连接	1-1
基本结构	1-2
各部分的名称和功能	1-3
控制器	1-3
照射头	1-4
安装和连接	1-5
安装和连接前	1-5
安装控制器	1-5
安装照射头	1-6
连接设备	1-8
第 2 章 ZUV 的基本操作	2-1
起动和结束	2-2
尝试照射	2-4
以固定强度照射	2-5
创建模式并照射	2-7
动作模式	2-11
功能设定模式～ LOCK 模式	2-13
运行模式～ READY 模式	2-15
第 3 章 设定	3-1
LOCK 模式的设定项目一览	3-2
设定照射条件	3-4
设定固定照射的条件	3-5

设定模式照射	3-6
复制照射条件	3-9
设定程序更新（数据库）	3-11
切换数据库	3-12
复制数据库	3-12
清除数据库	3-12
启用数据库切换输入	3-13
设定 / 执行强度调谐	3-14
显示照射记录	3-18
设定累积报警	3-19
设定系统环境	3-20
设定密码	3-20
设定蜂鸣器功能	3-21
切换显示语言	3-21
设定输入输出信号的条件	3-21
初始化设定数据	3-22
确认系统信息	3-22
禁用照射按钮	3-22
设定显示方法	3-23
第4章 与外围设备连接	4-1
通过输入输出端子台连接	4-2
连接与通信设定	4-2
时序图	4-6
通过 USB/RS-232C 连接	4-9
连接与通信设定	4-9
USB 驱动程序	4-11
关于通信指令	4-12
第5章 附录	5-1
怀疑存在故障时	5-2
错误消息及其处置	5-3
Q&A	5-4
照射头的维护	5-4

清洁镜头单元	5-4
更换镜头单元	5-5
规格、外形尺寸	5-6
控制器	5-6
索引	5-9
手册修订记录	5-11

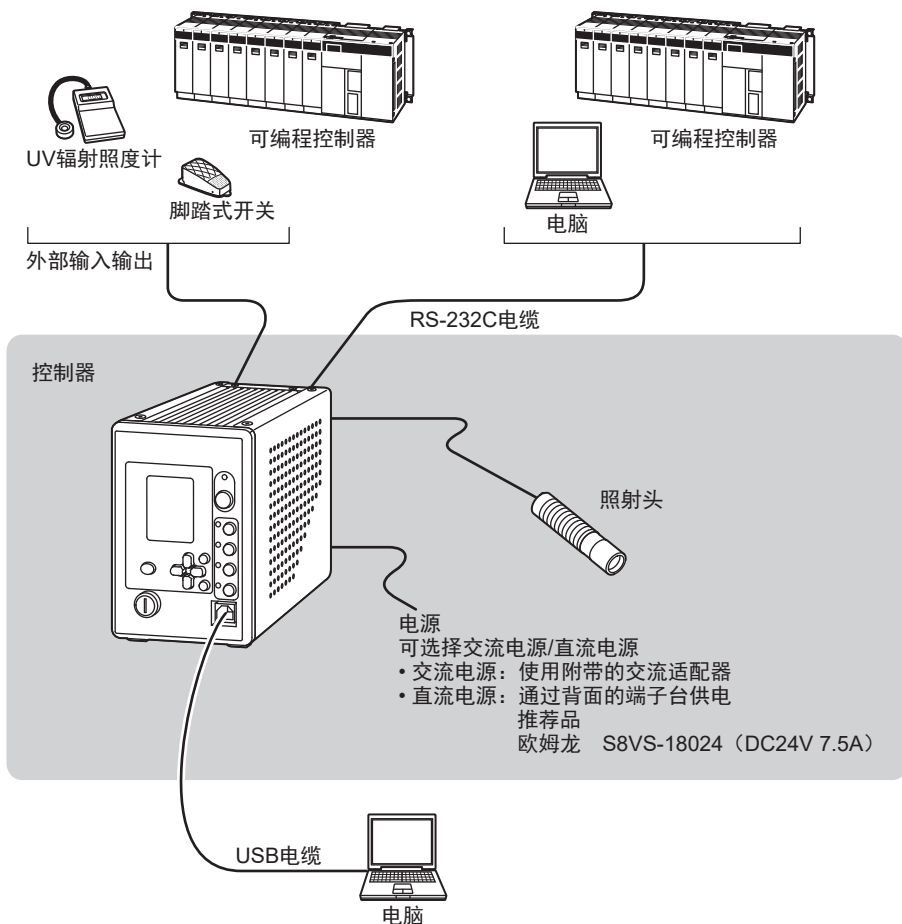
第1章

概要和安装、连接

■ 基本结构	1-2
■ 各部分的名称和功能	1-3
控制器	1-3
照射头	1-4
■ 安装和连接	1-5
安装和连接前	1-5
安装控制器	1-5
安装照射头	1-6
连接设备	1-8

基本结构

ZUV的基本结构如下图所示。

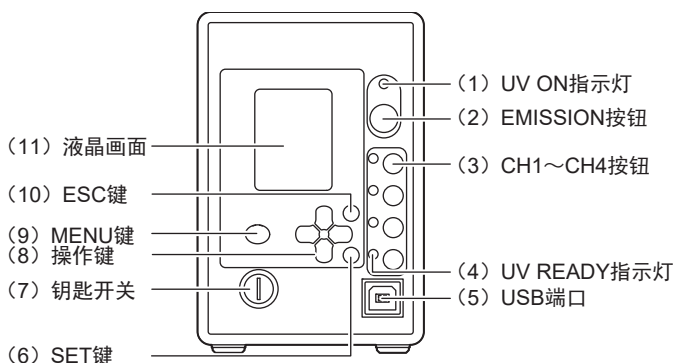


各部分的名称和功能

下面说明控制器及照射头各部分的名称和功能。

控制器

■ 正面

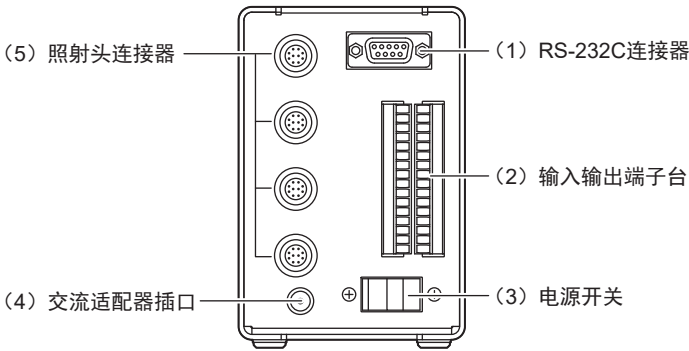


名 称	功 能	
	LOCK模式	READY模式
(1) UV ON指示灯	熄灭。	在UV照射过程中亮灯。
(2) EMISSION按钮	—	按下此按钮后，可照射的照射头将会开始/停止照射UV光。
(3) CH1~CH4按钮	—	与按钮对应的照射头将会开始/停止照射UV光。
(4) UV READY指示灯	熄灭。	将钥匙开关转到“READY”位置，当变为可照射的状态时亮灯。在UV照射过程中熄灭。所连接照射头对应的通道亮灯。
(5) USB端口	连接USB电缆以连接电脑。	
(6) SET键	对设定中的项目进行选择及确定。	—
(7) 钥匙开关	通过钥匙操作切换LOCK模式和READY模式。 LOCK模式：可设定照射条件。 处于无法照射的状态。 READY模式：处于可照射的状态。	
(8) 操作键	进行光标移动和数值变更。	通过←→L/R键进行运行中显示画面的切换。 通过↑↓UP/DOWN键进行显示通道的切换。
(9) MENU键	进行设定的保存。	—
(10) ESC键	取消设定，返回上一菜单。	—
(11) 液晶画面	显示运行中显示画面和设定菜单。	



动作模式 p.2-11

■ 背面



名 称	功 能
(1) RS-232C连接器	用串行电缆连接电脑和可编程控制器，从外部进行控制。  p.4-10
(2) 输入输出端子台	连接脚踏式开关等外围设备。  p.4-2
(3) 电源开关	进行主电源的ON/OFF切换。 交流电源/直流电源的ON/OFF方向不同。请确认机身上印刷的ON/OFF方向。
(4) 交流适配器插口	连接交流电源电缆。  p.1-8
(5) 照射头连接器	连接照射头。

照射头

ZUV-H系列



名 称	功 能
(1) UV照射口	照射UV光。
(2) 连接器	连接控制器。

安装和连接

安装和连接前

■ 确认安装环境

请阅读本书中的“安全注意事项”，并确认设定环境。

■ 确认安装场所

请阅读本书中的“使用注意事项”，并确认设定场所。

■ 关于电源

安装及连接本产品时，请务必切断电源再进行。

此外，请阅读本书中的“安全注意事项”及“使用注意事项”，并确认电源及接线。

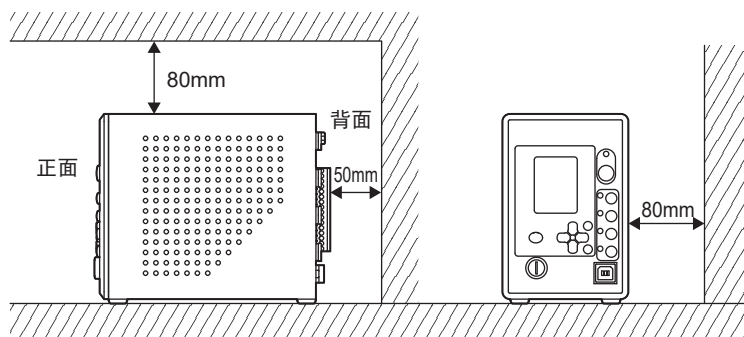
安装控制器



CHECK!

请务必在切断控制器电源的状态下拆装外围设备。

安装控制器时，为了确保散热空间，请至少按以下尺寸安装。



CHECK!

请勿将多台控制器紧密排列或上下堆叠。

安装照射头

警告

直视UV光或UV光直接照射皮肤，可能会对视力或皮肤造成伤害。
切勿窥视UV光或暴露在UV光下。
如可能受到光线反射，请佩戴护目镜和防护用具进行作业。



触电或漏光可能会造成伤害。
切勿拆卸。



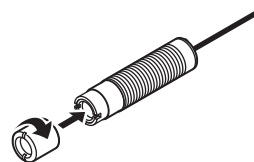
照射头单元和镜头单元的安装

1. 转动镜头单元，将其安装至照射头单元上。

紧固扭矩：0.2N•m



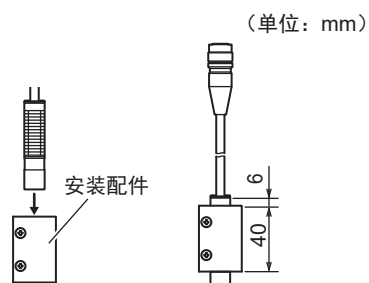
如不按规定扭矩紧固，可能会导致螺丝破损。



■ 照射头的连接

使用照射头附带的安装配件安装照射头。

1. 将照射头插入安装配件。



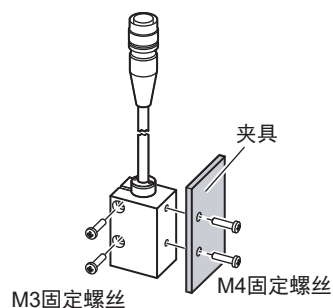
2. 将安装配件固定在照射头上。

螺丝: M3×2

紧固扭矩: 0.9N·m以上~1.5N·m以下



请务必使用附带的固定螺丝。



3. 将安装配件固定在夹具上。

螺丝: M4×2

紧固扭矩: 1.2N·m

连接设备



- 请务必在切断控制器电源的状态下拆装外围设备。
- 关于外围设备的连接，请参见“第4章 与外围设备连接”。

警告

直视UV光或UV光直接照射皮肤，可能会对视力或皮肤造成伤害。
切勿窥视UV光或暴露在UV光下。
如可能受到光线反射，请佩戴护目镜和防护用具进行作业。

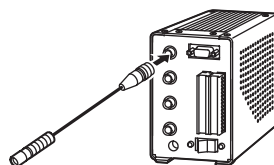


触电或漏光可能会造成伤害。
切勿拆卸。



照射头的连接

1. 将控制器背面的连接照射头的连接器与照射头连接器的凹凸面对准后插入。

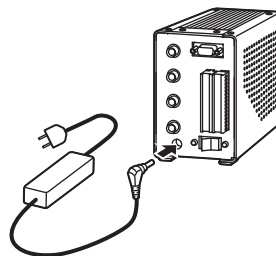


交流适配器的连接

1. 将交流电源电缆连接到控制器背面的交流适配器插口。



可以使用直流电源。
关于接线 p.4-3



第2章 ZUV的基本操作

 起动和结束	2-2
 尝试照射	2-4
以固定强度照射	2-5
创建模式并照射	2-7
 动作模式	2-11
功能设定模式～LOCK模式	2-13
运行模式～READY模式	2-15

启动和结束

警告

直视UV光或UV光直接照射皮肤，可能会对视力或皮肤造成伤害。
切勿窥视UV光或暴露在UV光下。
如可能受到光线反射，请佩戴护目镜和防护用具进行作业。



触电或漏光可能会造成伤害。
切勿拆卸。



CHECK!

- 将电源开关置于ON之前，请确认控制器和照射头已正确连接。
- 如不启动控制器，请拔下钥匙开关的钥匙。

启动

1. 确认控制器正面的钥匙开关位于LOCK的位置。

2. 将控制器背面的电源开关置于ON。



CHECK!

- 交流电源/直流电源的ON/OFF方向不同。



p.1-4

- 仅在初次启动时显示日英切换消息。
- 如启用了密码功能，则需要输入密码。

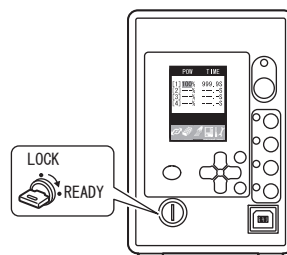
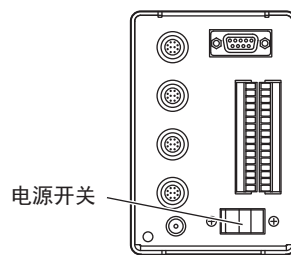


p.2-11

3. 显示LOCK模式的第一级菜单后，将钥匙插入控制器正面的钥匙开关中，并转到“READY”的位置。

ZUV照射器变为可照射状态。

切换到READY模式后，可照射的照射头的UV READY指示灯会亮灯。



■ 结束

切断电源前，请保存已设定的数据。如未保存就切断电源，设定将全部丢失。

保存设定数据

1. 按下  键保存设定。

显示保存确认消息。



CHECK!

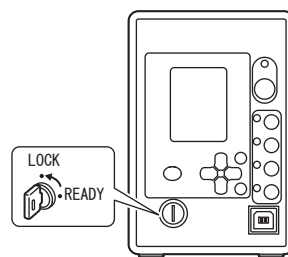
不通过MENU键进行保存就切换到READY模式时，会显示保存确认消息。如未变更设定，则不会显示保存确认消息。



2. 通过   键将光标移动到[EXE]，按下SET键。

将电源置于OFF

3. 将控制器正面的钥匙开关转到“LOCK”的位置。



4. 将控制器背面的电源开关置于OFF。

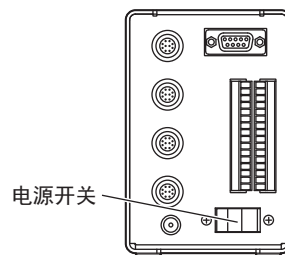


CHECK!

- 如不重新启动，请拔下钥匙开关的钥匙。
- 交流电源/直流电源的ON/OFF方向不同。



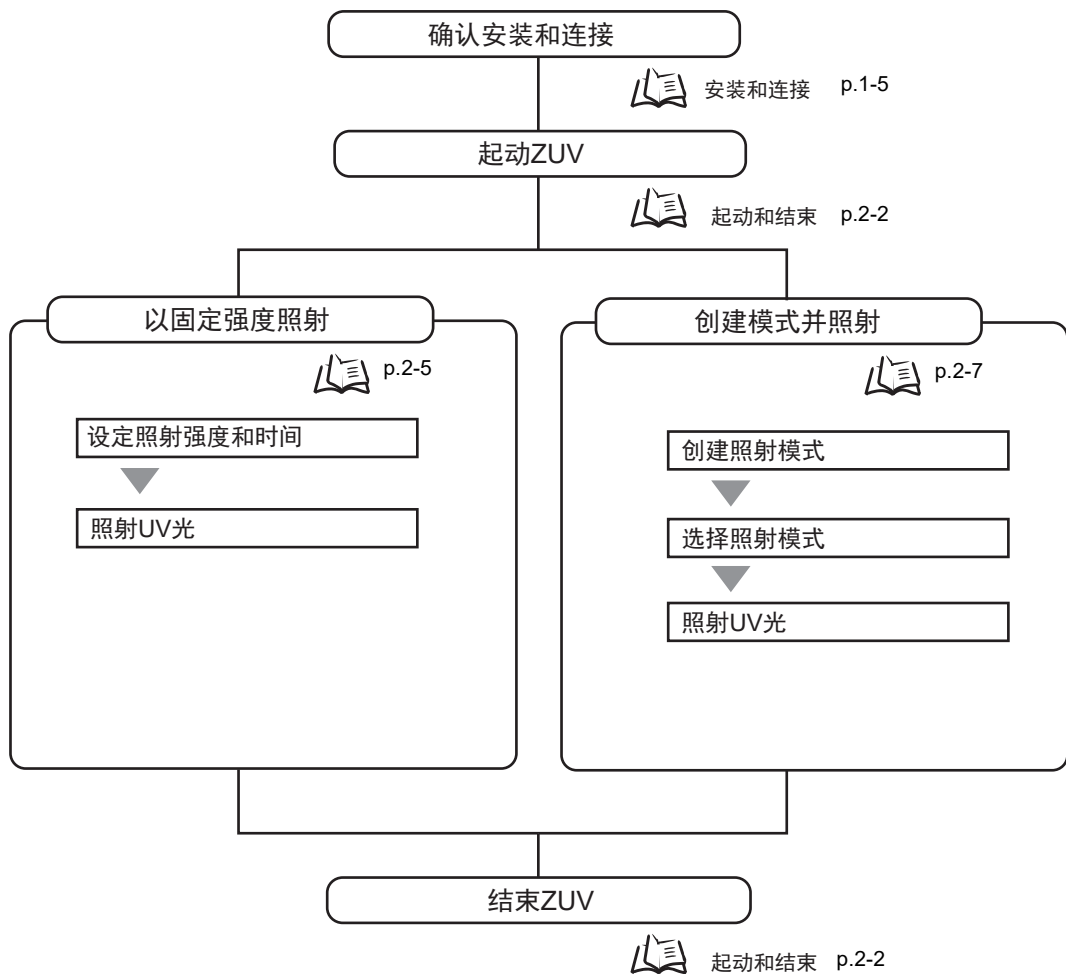
p.1-4



电源开关

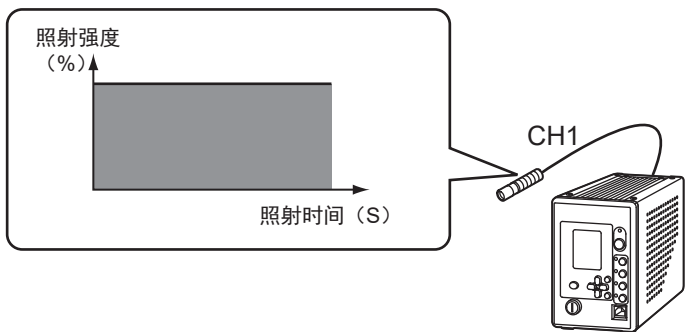
尝试照射

下面对从设定照射条件到固定照射或模式照射的基本操作步骤进行说明。



以固定强度照射

以固定的照射强度，在指定时间内连续照射。



下面对将照射强度设定为“65%”、将照射时间设定为“60秒”并照射UV光的步骤进行说明。

照射强度设定为最大强度为100时的比率（%）。

设定照射模式

1. 设定在LOCK模式首页进行。

处于READY模式时，将钥匙开关转到“LOCK”的位置，切换到LOCK模式。



CHECK!

- 请确认液晶画面中显示了LOCK模式的设定菜单。
- 如启用了密码功能，则需要输入密码。

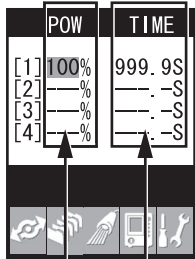


p.2-11

2. 通过 键选择各通道希望变更的照射强度/时间，使用操作键移动光标，按SET键确定。

最高位数带有白色背景。

<LOCK模式首页>



照射强度
显示部

照射时间
显示部

3. 通过 键变更数值，通过 键变更位数，按SET键确定。

将照射强度设定为“65”%，将照射时间设定为“60”秒。



- 照射强度设定为最大光量为100时的比率。
- 照射时间最多可设定为999.9s。
- 未连接照射头的CH或未连接对应照射头及延长电缆的CH将显示“---”，光标移动时会将其跳过。
- 要进行时间无限制照射时，请在照射条件设定菜单中选择无限制照射模式。

▶ LOCK模式 - [CH SET] - [1CH~4CH] - [照射时间] - [无限制]  p.3-5

	POW	TIME
[1]	065%	060.0S
[2]	---	---.---S
[3]	---	---.---S
[4]	---	---.---S



照射UV光

4. 按下 键保存设定，将钥匙开关转到“READY”的位置，切换到READY模式。



不通过MENU键进行保存就切换到READY模式时，会显示保存确认消息。如未变更设定，则不会显示保存确认消息。



5. 按下 按钮，照射UV光。

照射过程中UV ON指示灯会亮灯，液晶画面上会显示照射条件。此外，照射开始/结束时会鸣响蜂鸣音。



- 可以切换画面为按通道的详情显示、累积能量和辐射照度强度调整。

 运行中的画面显示 p.2-15

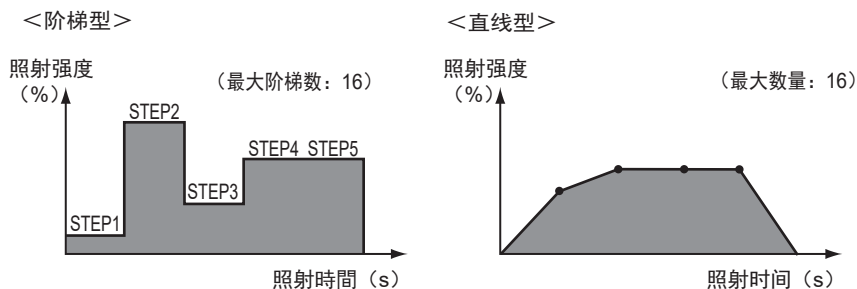
ALL CH ジョウケン	
	POW TIME
[1]	065% 060.0S
[2]	
[3]	
[4]	

ジョウシャパワー/ジカン
←→ : ガメソコ

- 将照射时间设定为无限制时，请按下EMISSION按钮或相应的CH按钮停止照射。

创建模式并照射

自由组合照射强度和照射时间，创建模式并以该模式照射。



下面说明创建阶梯型模式，并以该模式照射UV光的步骤。

进入照射条件菜单

1. 设定在LOCK模式首页进行。

处于READY模式时，将钥匙开关转到“LOCK”的位置，切换到LOCK模式。



- 请确认液晶画面中显示了LOCK模式的设定菜单。
- 如启用了密码功能，则需要输入密码。



	POW	TIME
[1]	100%	999.9S
[2]	—%	—.-S
[3]	—%	—.-S
[4]	—%	—.-S

2. 通过 键选择 (CH SET)，按下SET键。

3. 通过 键将光标移动到[编辑模式]，按下SET键。

CH SET	
1.	1CH
2.	2CH
3.	3CH
4.	4CH
5.	CHコピ -
6.	パ タ ー ン エ ー イ ッ ト

创建照射模式

4. 通过 键将光标移动到[01]，按下SET键。



为便于管理模式，可将模式名设定为8个字符的片假名及英文数字。



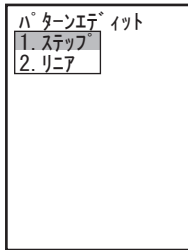
设定模式名 p.3-7



5. 通过 键将光标移动到[阶梯]，按下SET键。



选择了已设定的模式后，显示的画面会不同。如要变更请选择[修正]、如要删除请选择[删除]。



6. 通过 键和SET键设定每个阶梯的照射时间 (s) 和照射强度 (%)。

照射强度设定为最大强度为100时的比率 (%)。



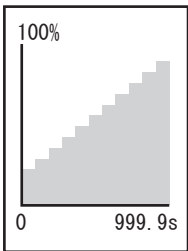
通过↑↓UP/DOWN键变更数值，通过←→L/R键变更位数，按SET键确定。

ST	TIME	PWR
1	[050.0]	[100]
2	[100.0]	[010]
3	[100.0]	[030]
4	[025.0]	[040]
5	[075.0]	[010]
6	[000.0]	[000]
7	[000.0]	[000]
8	[000.0]	[000]



将光标移动到[VIEW]，按下SET键后，能够以图表显示并确认当前设定的照射模式。

14	[000.0]	[000]
15	[000.0]	[000]
16	[000.0]	[000]
↑↓ [SET] [VIEW]		



7. 通过 键将光标移动到[SET]，按下SET键。

选择照射模式

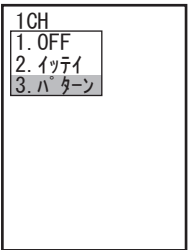
8. 按一下ESC键。

返回右图所示的画面。



9. 通过 键将光标移动到[1CH]，按下SET 键。

10. 通过 键将光标移动到[模式]，按下SET 键。



11. 通过 键将光标移动到[xx]，按下SET 键。

12. 通过 键选择模式，按下SET键。



通过↑↓UP/DOWN键变更数值，通过←→L/R键变更位数。



13. 通过 键将光标移动到[OK]，按下SET 键。

照射UV光

14. 按下  键保存设定，将钥匙开关转到“READY”的位置，切换到READY模式。

 不通过MENU键进行保存就切换到READY模式时，会显示保存确认消息。如未变更设定，则不会显示保存确认消息。

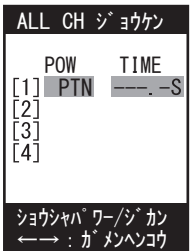
15. 按下  按钮，照射UV光。

照射过程中UV ON指示灯会亮灯，液晶画面上会显示照射条件。此外，照射开始/结束时会鸣响蜂鸣音。

 可以切换画面为按通道的详情显示、累积能量和辐射照度强度调整。

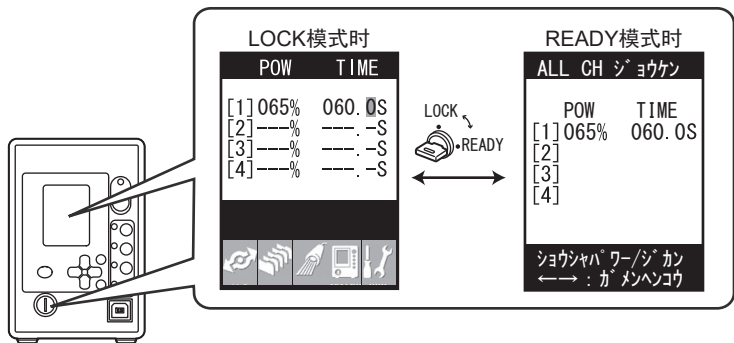
 运行中的画面显示
p.2-15

• 将照射时间设定为无限限时，请按下EMISSION按钮或相应的CH按钮停止照射。



动作模式

ZUV的动作模式有以下2种。请根据目的切换各模式进行操作。
模式的切换通过“钥匙开关”进行。



动作模式的种类	说明
LOCK模式	设定功能时的模式。  p.2-13
READY模式	进行运行时的模式。  p.2-15

输入密码

如将密码功能设定为“启用”，则切换LOCK模式时，以及在READY模式的辐射照度强度调整画面切换调整模式时，需要输入密码。

 设定密码 p.3-20

输入密码

1. 画面上会显示密码输入栏。

2. 通过  键将光标移动到数值输入栏，按SET键确定。

可变更的位数带有白色背景。



3. 通过  键变更数值，通过   键变更位数，输入全部4位后按SET键确定。

4. 通过  键将光标移动到[OK]，按下SET键。

密码锁定解除，返回LOCK模式首页。



- 密码错误时，会显示“密码不一致”的消息。按下[OK]后，会再次显示密码输入栏。
- 忘记密码时，请先将主电源置于OFF，然后一边按住  按钮一边将主电源置于ON。密码设定会变为OFF的状态。



功能设定模式～LOCK模式

在液晶画面中显示设定菜单。



● 照射条件设定菜单

CH SET

设定照射所需的条件。



- 选择时间设定照射/无限制照射
- 设定模式照射
- 复制照射条件

p.3-5
p.3-6
p.3-9

● 外围设备设定菜单

I/O

通过外围设备进行控制所需的设定。



p.4-2

● 程序更新设定（数据库）菜单

BANK

设定数据库。



- 切换数据库
- 复制数据库
- 清除数据库
- 启用数据库切换输入

p.3-12
p.3-12
p.3-12
p.3-13

● 工具设定菜单

TOOL

设定强度调谐等便捷工具。



- 设定/执行强度调谐
- 显示照射记录
- 设定累积报警

p.3-14
p.3-18
p.3-19

● 系统环境设定菜单

SYSTEM



设定系统环境。



- 禁用照射按钮 p.3-22
- 切换显示语言 p.3-21
- 设定输入输出信号的条件 p.3-21
- 初始化设定数据 p.3-22
- 确认系统信息 p.3-22

设定/变更密码。



p.3-20

设定蜂鸣器音量。



p.3-21

设定液晶画面的亮度和颜色。



- 设定/解除省电模式 p.3-23
- 设定颜色 p.3-23

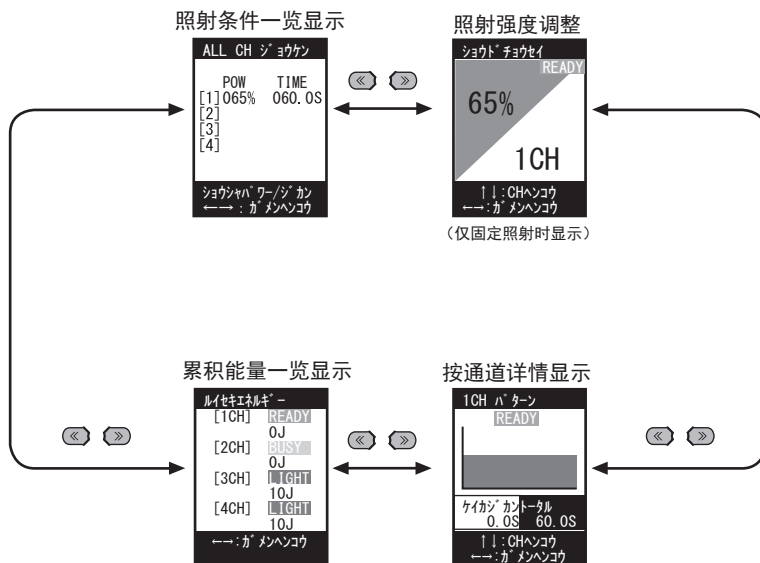
设定与外围设备的通信。



p.4-9、 p.4-10

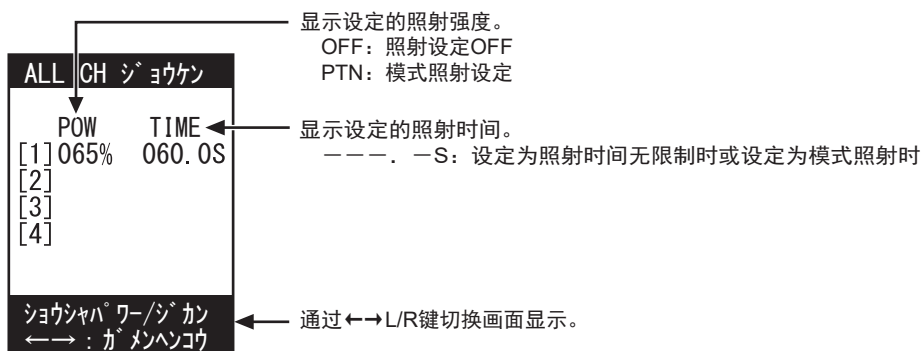
运行模式～READY模式

在液晶画面中显示照射信息。用 ◀ L键向左翻页，用 ▶ R键向右翻页，依次切换画面。



● 照射条件一覧显示

一览显示所有通道的照射时间和照射头状态。



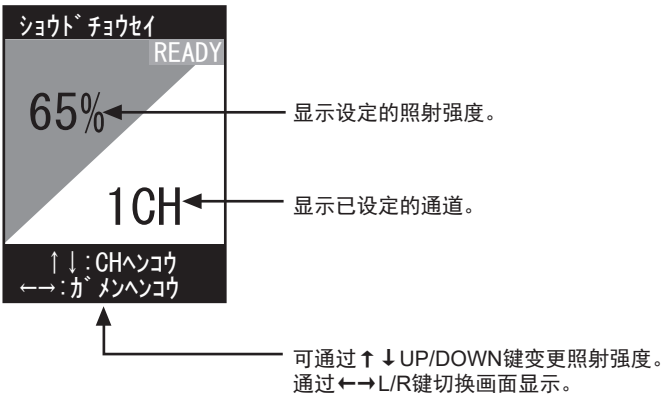
● 照射强度调整

变更照射强度。



- 只能调整固定照射的照射强度。

CHECK!



在照射强度调整画面调整照射强度

1. 通过 键选择想要调整照射强度的通道，按SET键确定。

背景反色，照射强度变为白色背景，跳转至调整模式。



CHECK!



p.2-11

- 如启用了密码功能，则需要输入密码。
- 按下密码输入栏的[CAN]（取消）按钮后，会返回辐射照射强度调整显示模式。

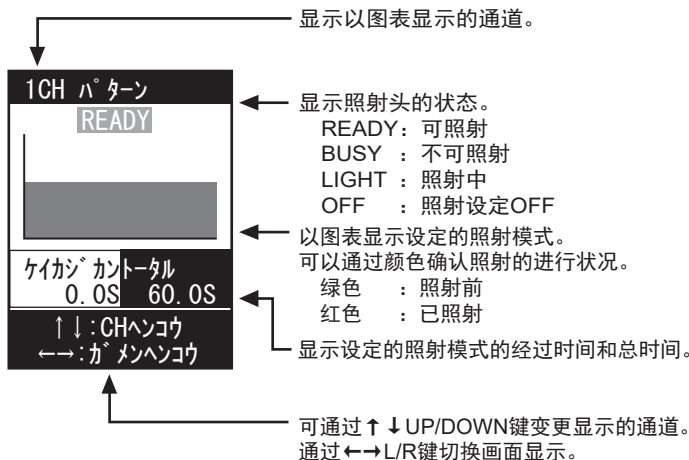


2. 通过 键调整照射强度，按SET键确定。

背景的反色效果复原，通道显示变为白色背景。

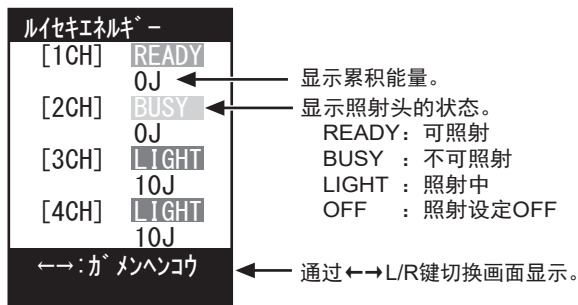
● 按通道详情显示

以图表显示照射模式和照射的进行状况。



● 累积能量一览显示

一览显示各通道所连接照射头“从开始使用起的累积照射能量”。在确认各照射头的寿命时使用。



MEMO

第3章 设定

 LOCK模式的设定项目一览	3-2
 设定照射条件	3-4
设定固定照射的条件	3-5
设定模式照射	3-6
复制照射条件	3-9
 设定程序更新（数据库）	3-11
切换数据库	3-12
复制数据库	3-12
清除数据库	3-12
启用数据库切换输入	3-13
 设定/执行强度调谐	3-14
 显示照射记录	3-18
 设定累积报警	3-19
 设定系统环境	3-20
禁用照射按钮	3-22
设定蜂鸣器功能	3-21
设定显示方法	3-23
切换显示语言	3-21
设定输入输出信号的条件	3-21
初始化设定数据	3-22
确认系统信息	3-22

LOCK模式的设定项目一览

LOCK模式的设定项目如下。

LOCK模式

CH SET



1CH~4CH

OFF

照射时间

时间设定

无限制

模式照射

CH复制

全部复制

个别复制

模式编辑

模式01~16

(未设定模式时)
阶梯、直线
(已设定模式时)
修正、删除



I/O控制

输入接点

紧急停止

全部

无接点

短路

全部、个别

无接点、有接点

短路、开路

p.4-2



切换

复制

清除

端子

BANK1

BANK1

BANK1

OFF

BANK1~BANK16

BANK1~BANK16

BANK1~BANK16、ALL

OFF、ON

p.3-12

p.3-12

p.3-12

p.3-13



强度调谐

照射记录

累积报警

ON/OFF

基准设定

执行

OFF

(仅在设定为ON时显示)

(仅在设定为ON时显示)

OFF、ON

-

OFF、ON

p.3-14

p.3-18

p.3-19

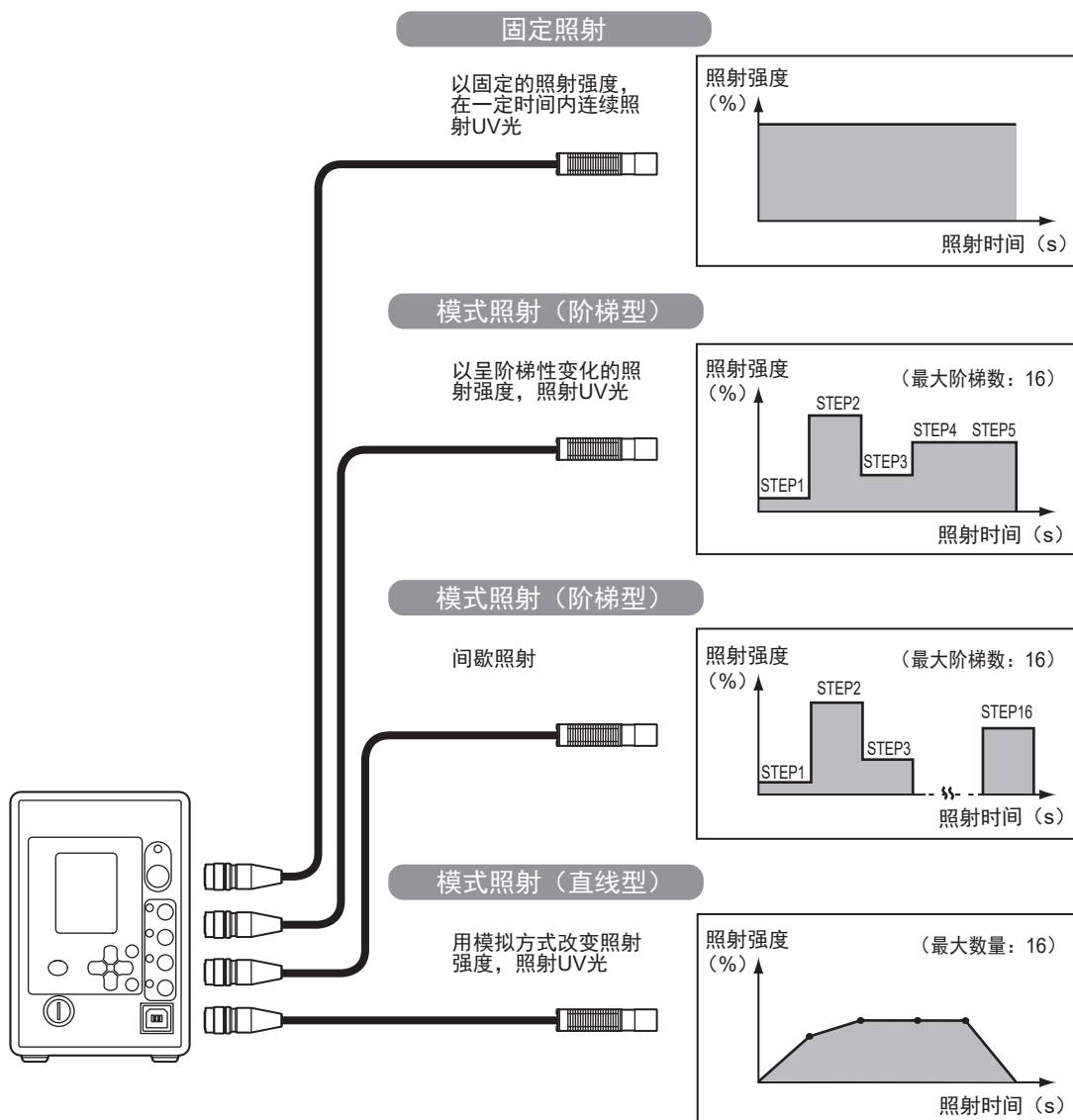


设定内容		初始值	选项/设定范围	参照 页码
通信	数据长度	8位	8位、7位	p.4-9
	奇偶	无	无、奇数、偶数	
	停止位	1位	1位、2位	
	波特率	38400	9600、19200、38400、 57600、115200	
	定义符	CR+LF	CR、LF、CR+LF	
密码	ON/OFF	OFF		p.3-20
	变更（设定）	（仅在设定为ON时显示）		
蜂鸣器		ON	OFF、ON	p.3-21
语言		-	Japanese、English	p.3-21
选项	照射停止	时间优先	时间优先 输入优先	p.3-21
	照射记录	禁用	禁用、启用	p.3-21
初始化	系统数据	-	（初始化控制器设定）	p.3-22
	照射头数据	-		
版本		-	（显示控制器版本）	p.3-22
按钮锁定	EMISSION按钮	OFF	ON、OFF	p.3-22
	CH按钮	OFF	ON、OFF	
显示	省电	OFF	ON、OFF	p.3-23
	颜色	海蓝色	海蓝色、草绿色、橙色、时 尚灰、橙红色、暗夜黑	

设定照射条件

可以设定照射的条件，可在不同的条件下同时接合多个部位。

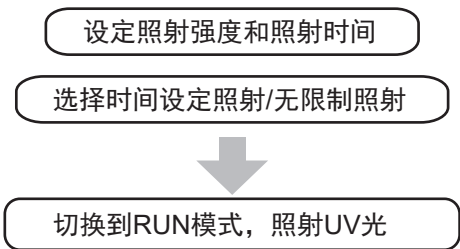
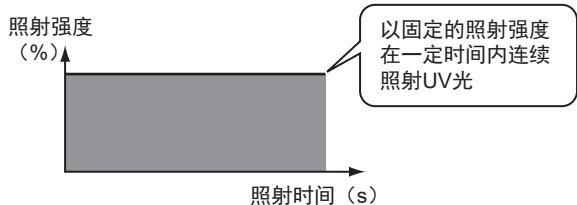
模式照射有以固定强度照射一定时间的固定照射，以及将强度和时间设定为模式，使其呈阶梯性变化的照射。



不照射的通道请通过LOCK模式 - [CH SET] - [1CH~4CH]设定为[OFF]。

设定固定照射的条件

设定照射强度及照射时间，以便以固定的照射强度在一定时间内连续照射UV光。



■ 设定照射强度/照射时间

照射强度和照射时间的设定在LOCK模式首页进行。



- 关于设定方法，请参见“第2章 尝试照射”。

p.2-4

- 照射强度也可在READY模式的照射强度调整画面中调整。

p.2-16

■ 选择时间设定照射/无限制照射

► LOCK模式 - [CH SET] - [1CH~4CH] - [照射时间]

设定值		说明
时间	时间设定 (时间设定)	设定照射时间并照射。 启用在LOCK模式首页中设定的照射时间。
	无限制 (无限制)	将照射时间设定为无限制并照射。 按下EMISSION按钮或相应的CH按钮可以停止照射。

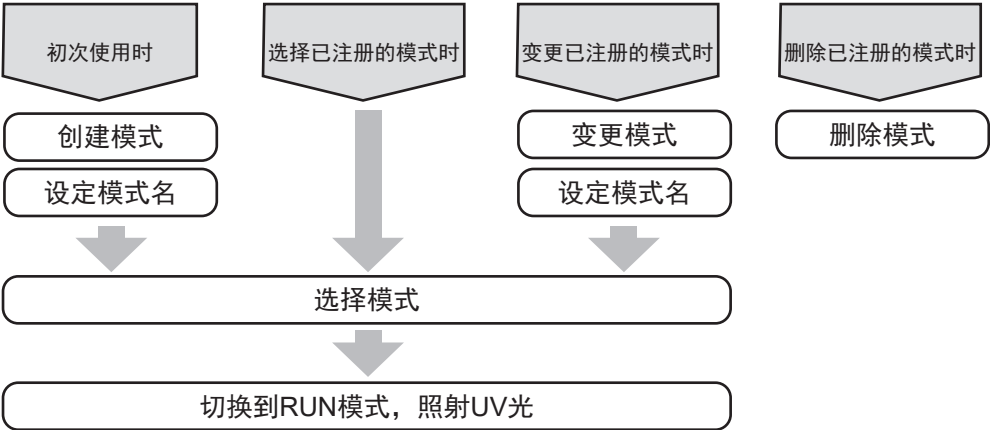


- 关于设定方法，请参见“第2章 尝试照射”。

p.2-4

设定模式照射

可以组合照射强度和照射时间，自由设定照射的模式。根据对象物/接合类型创建及选择模式，可以进行适合的照射。



创建模式

可创建/注册最多16种照射模式。

► LOCK模式 - [CH SET] - [编辑模式] - [模式1~16]

设定值	说明	
阶梯型	以阶梯为单位设定照射强度和照射时间。对于阶梯型，可以在强度为0的情况下仅设定时间，因此也可设定间歇照射。	
	设定范围：照射强度：0~100%（1%刻度） 照射合计时间：000.0~999.9（S）	
直线型	用通过点单位的连续直线来设定照射强度和照射时间。	
	设定范围：照射强度：0~100%（1%刻度） 照射合计时间：000.0~999.9（S）	



• 模式1~16为所有数据库共通。



关于数据库 p.3-11

CHECK!

• 关于设定方法，请参见“第2章 尝试照射”。



p.2-4

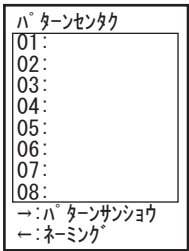
■ 设定模式名

对于设定的模式，可以自由设定模式名。

设定模式名

▶ LOCK模式 - [CH SET] - [编辑模式]

1. 通过   键将光标移动到对象模式，按下  键。

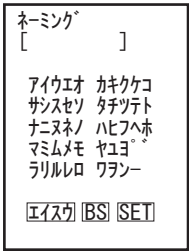


2. 通过  键选择字符，按下SET键。

最多可设定8个字符。

 如需输入英文数字，请通过   UP/DOWN键将光标移动到[英文数字]，按下SET键。切换到英文数字画面，可以输入英文数字。如需返回假名画面，通过   UP/DOWN键将光标移动到[假名]，按下SET键。

CHECK!



3. 通过  键将光标移动到[SET]，按下SET键。

返回模式选择画面。

■ 选择模式

为每个通道选择使用模式。



请先进行模式的创建。



创建模式 p.3-6

▶ LOCK模式 - [CH SET] - [1CH～4CH] - [模式]

设定值	说明
01～16	选择照射的模式。

■ 变更模式

可以变更设定的模式内容。

▶ LOCK模式 - [CH SET] - [编辑模式] - [模式1～16] - [修正]

■ 删除模式

可以删除设定的模式内容。

▶ LOCK模式 - [CH SET] - [编辑模式] - [模式1～16] - [删除]

复制照射条件

将照射条件复制到其他通道。

全部复制

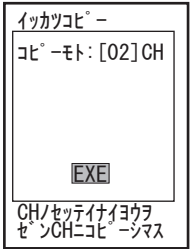
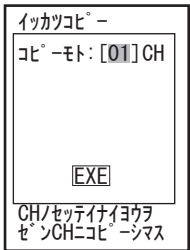
▶ LOCK模式 - [CH SET] - [CH复制] - [全部复制]

1. 通过  键将光标移动到复制源，按下SET键。

2. 通过   键设定通道，按下SET键。

 通过 ↑ ↓ UP/DOWN键变更数值，通过 ← → L/R键变更位数。
CHECK!

3. 通过  键将光标移动到[EXE]，按下SET键。



个别复制

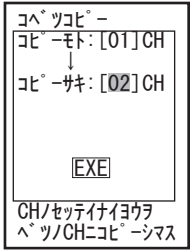
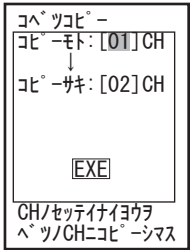
▶ LOCK模式 - [CH SET] - [CH复制] - [个别复制]

1. 通过  键将光标移动到复制源，按下SET键。

2. 通过   键设定通道，按下SET键。

 通过 ↑ ↓ UP/DOWN键变更数值，通过 ← → L/R键变更位数。
CHECK!

3. 通过  SET键。键将光标移动到复制目标，按下SET键。

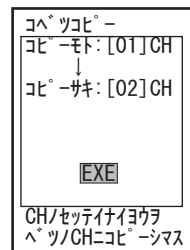


4. 通过  键设定通道，按下SET键。



通过↑↓UP/DOWN键变更数值，通过←→L/R键变更位数。

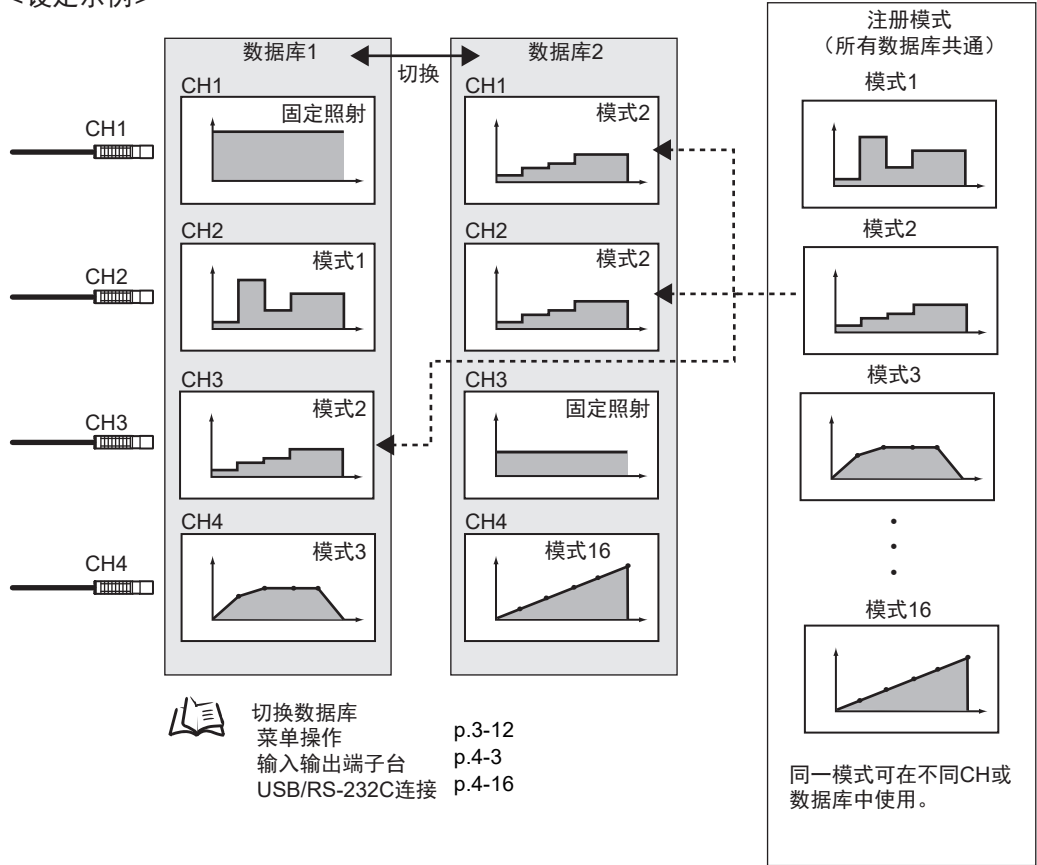
5. 通过  键将光标移动到[EXE]，按下SET键。



设定程序更新（数据库）

ZUV最多可存储16种照射方法，称为数据库。程序更新时，可以从外部切换数据库。
数据库存储了各通道的照射条件（CH SET以下的设定）。

<设定示例>



切换数据库

将当前选中的数据库切换为其他数据库。



可以从外部切换数据库。



- 输入输出端子台 p.4-3
- USB/RS-232C的通信指令 p.4-16

► LOCK模式 - [BANK] - [切换]

设定值	说明
切换	选择对象数据库。 设定范围：BANK1～BANK16（初始值：BANK1）

复制数据库

将所选数据库的设定复制到当前数据库中。

► LOCK模式 - [BANK] - [复制]

设定值	说明
复制	选择复制源数据库。 设定范围：BANK1～BANK16（初始值：BANK1）

清除数据库

初始化数据库的内容。



[SYSTEM]、[I/O]中的设定不会初始化。

► LOCK模式 - [BANK] - [清除]

设定值	说明
清除	选择对象数据库。 设定范围：BANK1～BANK16、ALL（初始值：BANK1）

启用数据库切换输入

启用或禁用通过控制器背面的输入输出端子进行数据库切换输入的功能。

► LOCK模式 - [BANK] - [端子]

设定值	说明
OFF	禁用。（初始值）  不通过输入输出端子切换数据库时，请务必设定为OFF。 CHECK!
ON	启用。  在输入输出端子的BANK0～3全部为OFF的状态下切换到READY模式后，即使显示数据库2～16，也会切换到数据库1。 请在设定BANK0～3后，切换到READY模式。 CHECK!

设定/执行强度调谐

将UV辐射照度计连接到ZUV上，根据其测量结果补偿照射强度的功能称为强度调谐。注册作为基准的照射强度和该时刻的辐射照度，在检查时轻松补偿照射强度。



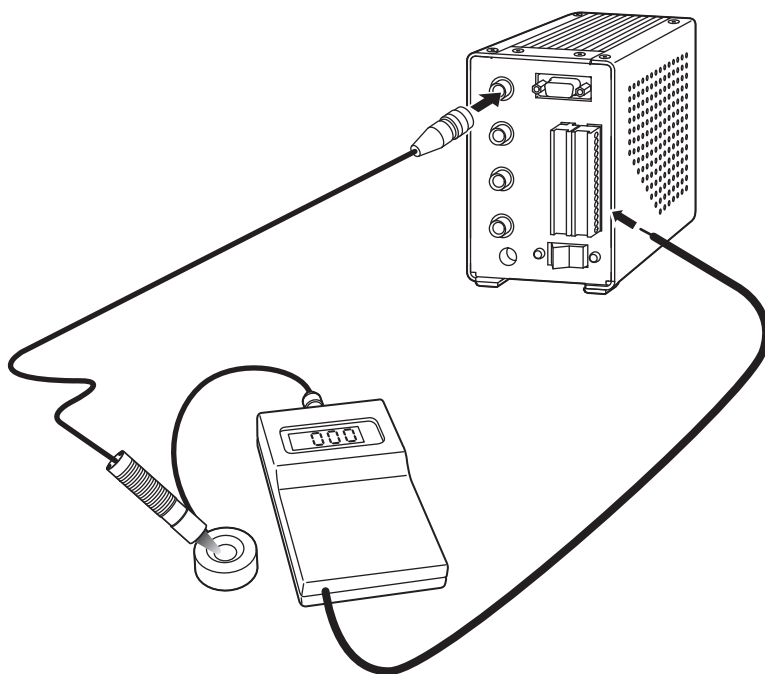
请在干扰少的环境中执行强度调谐。

■ 连接UV辐射照度计

设定强度调谐时，需要将市售UV辐射照度计的电压输出端子连接到端子台（模拟输入）上。



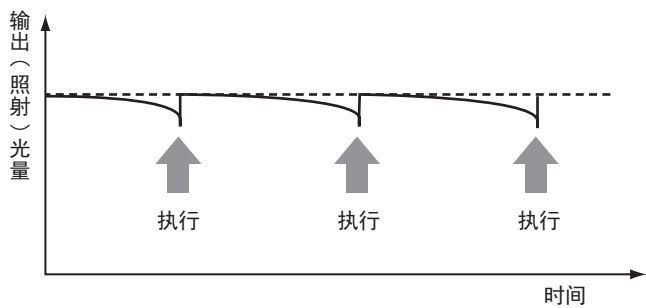
- 输入输出端子台 p.4-3
- 第4章 与外围设备连接 p.4-1



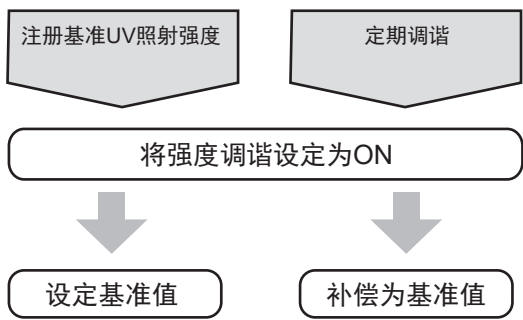
选择UV辐射照度计时，请注意以下几点。

- 根据UV辐射照度计的不同，ZUV照射的UV光强度过高，受光级别可能会饱和。此时请将市售的滤光器插入UV照射头和UV辐射照度计的受光元件之间。
- 请选择搭载电压输出功能的机型。

将[强度调谐]设定为[ON]后，与[OFF]时相比，在同一照射强度设定下的实际照射强度会变低。



● 强度调谐的流程



■ 将强度调谐设定为ON

设定强度调谐。

► LOCK模式 - [TOOL] - [强度调谐] - [ON/OFF]

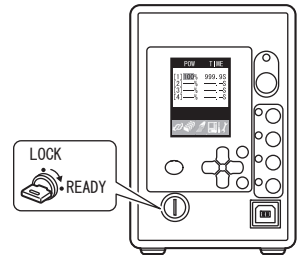
设定值	说明
OFF	•无法执行强度调谐及设定其基准值。 •在相同照射强度设定下的照射强度比ON时高。（初始值） •选择OFF后，将清除ON时的强度调谐基准值。
ON	•可以执行强度调谐及设定其基准值。 •在相同照射强度设定下的照射强度比OFF时低。

■ 设定基准值

将作为基准的UV照射强度和该时刻的辐射照度注册为基准值。

▶ LOCK模式 - [TOOL] - [强度调谐] - [ON] - [基准设定]

1. 将钥匙开关转到READY。



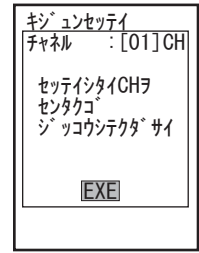
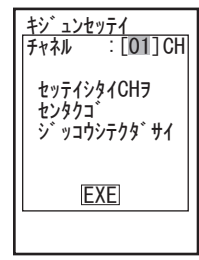
2. 通过 键将光标移动到通道上，按下SET键。

3. 通过 键设定对象通道，按下SET键。

 通过↑↓UP/DOWN键变更数值，通过←→ L/R键变更位数。
CHECK!

4. 通过 键将光标移动到[EXE]，按下SET键。

将此时的辐射照度注册为基准值。

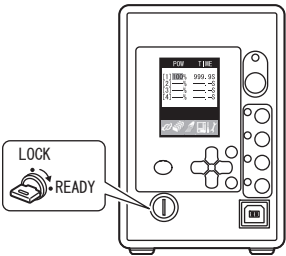


■ 补偿为基准值

调谐为设定的基准值。

▶ LOCK模式 - [TOOL] - [强度调谐] - [ON] - [执行]

1. 将钥匙开关转到READY。



2. 通过 键将光标移动到通道上，按下SET键。

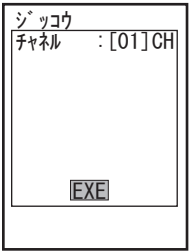


3. 通过 键设定对象通道，按下SET键。



通过↑↓UP/DOWN键变更数值，通过←→L/R键变更位数。

4. 通过 键将光标移动到[EXE]，按下SET键。



显示照射记录

在控制器中，将照射记录管理画面设定为启用时，照射记录将被保存到控制器中（最多100条）。

下面说明显示该照射记录的方法。

▶ LOCK模式 - [TOOL] - [照射记录]

ショウシャリレキ		
NO.	CH	TIME
004	1	10:10:10 -10:10:20
003	1	10:05:00 -10:05:40
002	2	10:05:05 -10:05:30
↑ : BACK		
↓ : NEXT		

● 导入电脑

也可将控制器内保存的照射记录保存到电脑中。

请通过USB或RS-232C连接电脑，在电脑侧输入指令获取数据。

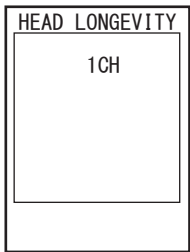
 LOGDATA指令 p.4-26

 切断电源后会清除照射记录。
CHECK!

设定累积报警

控制器中存储着照射头的累积能量。通过对该能量值设定阈值，可以判定照射头的寿命。照射头的累积能量超过阈值时，将显示报警/输出错误。（初始值：OFF）

累积报警显示



- 在“READY”模式下将机身电源置于OFF后，累积能量值会变为“0”。
- 将钥匙开关从“READY”变更为“LOCK”时，累积能量值将保存在机身中。

■ 设定累积报警输出的阈值

► LOCK模式 - [TOOL] - [累积报警] - [1CH~4CH] - [ON/OFF]

设定值	说明
ON	设定累积能量的阈值。 设定范围：0.0~99999999.9
OFF	不设定累积能量的阈值。



- 仅在READY模式时累积照射能量。LOCK模式时不照射，因此不累积。
- 选择了LOCK模式 - [SYSTEM] - [选项] - [照射记录] - [禁用]时，累积报警的设定不起作用。

 设定准备信号的输出条件 p.3-21

- 更换照射头时，请初始化LOCK模式内的累积能量值。

 初始化设定数据 p.3-22

设定系统环境

设定密码

启用/禁用密码功能，设定/变更密码。

► LOCK模式 - [SYSTEM] - [密码]

设定值	说明
OFF	禁用密码功能。（初始值） 解除之前设定的密码。
ON	启用密码功能。 可以设定/变更密码。

■ 变更密码

进行密码的初始设定或变更。

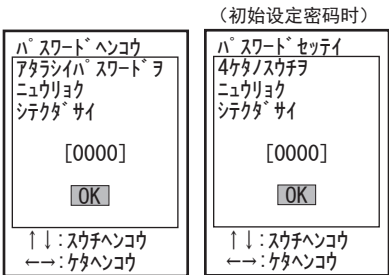
► LOCK模式 - [SYSTEM] - [密码] - [ON] - [变更]

（密码初始设定为LOCK模式 - [SYSTEM] - [密码] - [ON] - [设定]）

1. 通过  键将光标移动到数值输入栏，按SET键确定。

可变更的位数带有白色背景。

2. 通过  键变更数值，通过   键变更位数，输入全部4位后按SET键确定。



3. 通过  键将光标移动到[OK]，按下SET键。

显示“已设定密码”的消息。通过SET键按下[OK]。



设定蜂鸣器功能

设定通知接合照射开始和结束的蜂鸣音。

► LOCK模式 - [SYSTEM] - [蜂鸣器]

设定值	说明
OFF	将蜂鸣器的音量设定为OFF。
ON	将蜂鸣器的音量设定为ON。（初始值）

切换显示语言

设定液晶画面中显示的语言。

► LOCK模式 - [SYSTEM] - [语言]

设定值	说明
Japanese（日语）	用日语显示菜单。
English（英语）	用英语显示菜单。

设定输入输出信号的条件

■ 设定触发信号的输入优先条件

► LOCK模式 - [SYSTEM] - [选项] - [照射停止]

设定值	说明
时间优先	设定时间优先，在结束时间前持续照射。（初始值）
输入优先	输入信号优先，在设定时间内也可停止照射。

 时序图 p.4-8

■ 设定准备信号的输出条件

► LOCK模式 - [SYSTEM] - [选项] - [照射记录]

设定值	说明
启用	启用照射记录管理，照射结束后用200ms恢复RDY信号。
禁用	禁用照射记录管理，照射结束后立即恢复RDY信号。（初始值）

 时序图 p.4-6

初始化设定数据

将数据库及系统的设定内容等恢复出厂状态。



无论当前选择的数据库编号为何，所有的数据库设定及系统设定都将变为出厂状态。

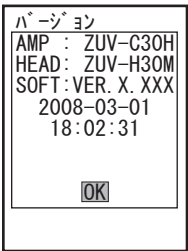
► LOCK模式 - [SYSTEM] - [初始化]

设定值	说明
系统数据	初始化数据库及系统的设定数据。
照射头数据	照射累积能量和强度调谐的数据保存在控制器中。如果更换了照射头，请务必执行初始化。

确认系统信息

显示控制器的系统版本。

► LOCK模式 - [SYSTEM] - [版本]



禁用照射按钮

禁用EMISSION按钮及CH按钮。

► LOCK模式 - [SYSTEM] - [按钮锁定]

设定值		说明
EMISSION按钮	ON	禁用EMISSION按钮。
	OFF	启用EMISSION按钮。（初始值）
CH按钮	ON	禁用CH按钮。
	OFF	启用CH按钮。（初始值）

设定显示方法

■ 设定/解除省电模式

设定液晶画面的亮度。

▶ LOCK模式 - [SYSTEM] - [显示] - [省电]

设定值	说明
ON	设定省电模式。 无操作状态持续3分钟以上时，画面会变暗。（初始值）
OFF	解除省电模式的设定。

■ 设定颜色

设定液晶画面的背景色。

▶ LOCK模式 - [SYSTEM] - [显示] - [颜色]

设定值	说明
海蓝色	设定为海蓝色。（初始值）
草绿色	设定为草绿色。
橙色	设定为橙色。
时尚灰	设定为时尚灰。
橙红色	设定为橙红色。
暗夜黑	设定为暗夜黑。

MEMO

第4章 与外围设备连接

 通过输入输出端子台连接	4-2
连接与通信设定	4-2
时序图	4-6
 通过USB/RS-232C连接	4-9
连接与通信设定	4-9
USB驱动程序	4-11
关于通信指令	4-12

通过输入输出端子台连接

连接与通信设定

使用输入输出端子台连接控制器与外围设备。

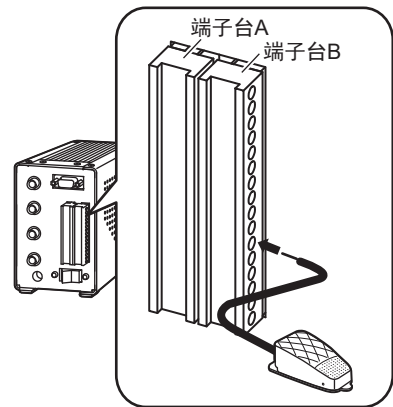


请务必在切断控制器电源的状态下拆装外围设备。

CHECK!

通过输入输出端子台连接

1. 将外围设备的电线插入控制器的输入输出端子台。



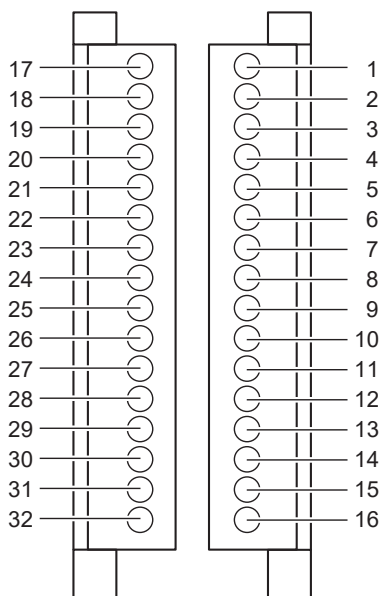
● 设定通信条件

设定通信条件以从外围设备进行控制。

► LOCK模式 - [I/O]

设定值		设定范围
I/O控制 (I/O控制)	全部 (全部)	在一次性控制所有通道的照射开始/结束时选择。选择[全部]后，通过向CH1输入信号(TRG1)，控制所有通道的照射开始/结束。(初始值)
	个别 (个别)	在向各通道输入信号(TRG1~TRG4)，控制各通道的照射开始/结束时选择。
输入接点 (输入接点)	无接点 (无接点)	在输入晶体管的集电极开路输出时选择。(初始值)
	有接点 (有接点)	在输入脚踏式开关等的接点输出时选择。 考虑到振荡时间，触发输入的响应速度比无接点要慢。并且，输入检测时间会变长。
紧急停止 (紧急停止)	短路	如果使紧急停止输入短路，则针对所有通道UV照射的所有动作都将变为停止状态。(初始值)
	开路	如果使紧急停止输入开路，则针对所有通道UV照射的所有动作都将变为停止状态。

● 输入输出端子的针配置



关于端子台使用的电线，请注意以下几点。

- 推荐电线断面积尺寸如下。
16号、31号、32号：1.00~1.50mm²
除上述型号以外：0.10~1.50mm²

- 电线的露出长度约7mm。
电线的长度：30m以下

•端子台A

	显示内容	输入 输出	信号名
17	RDY1	输出	准备输出CH1
18	RDY2	输出	准备输出CH2
19	RDY3	输出	准备输出CH3
20	RDY4	输出	准备输出CH4
21	TRGOUT1	输出	不使用
22	TRGOUT2	输出	不使用
23	TRGOUT3	输出	不使用
24	TRGOUT4	输出	不使用

	显示内容	输入 输出	信号名
25	UVON	输出	UV照射中输出
26	ERROR	输出	错误输出
27	COMOUT	—	输出用COM
28	NC	—	无连接
29	NC	—	无连接
30	NC	—	无连接
31	+24V	—	+24V电源输入
32	GND	—	24V输入用GND

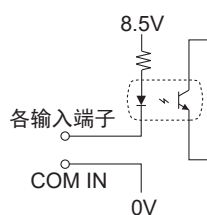
•端子台B

	显示内容	输入 输出	信号名
1	AIN1	输入	0-5V的模拟输入1
2	AIN2	输入	不使用
3	AIN3	输入	不使用
4	AIN4	输入	不使用
5	AG	—	模拟输入用GND
6	TRG1	输入	UV照射开始/结束输入CH1
7	TRG2	输入	UV照射开始/结束输入CH2
8	TRG3	输入	UV照射开始/结束输入CH3

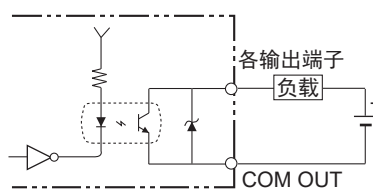
	显示内容	输入 输出	信号名
9	TRG4	输入	UV照射开始/结束输入CH4
10	BANK0	输入	数据库切换输入0
11	BANK1	输入	数据库切换输入1
12	BANK2	输入	数据库切换输入2
13	BANK3	输入	数据库切换输入3
14	EMGCY	输入	紧急停止输入
15	COMIN	—	0V（输入用COM）
16	FG	—	框架GND

● 内部规格

<输入规格>

内部回路图	
-------	---

<输出规格>

输出电压	DC12~24V $\pm 10\%$
负载电流	45mA以下
ON残留电压	2V以下
OFF漏电流	0.1mA以下
内部回路图	

● 关于输入/输出信号

<输入信号>

端子台	编号	信号名	功能
B	1	0-5V模拟输入	使用强度调谐功能时, 请连接外部强度测量仪的模拟输出。
	5	模拟输入用GND	使用强度调谐功能时, 请连接外部强度测量仪的模拟输出GND。
	6, 7, 8, 9	UV照射开始/结束输入	开始/结束UV光照射的触发。 全部控制时: • 将CH1用作UV照射开始信号的输入端子。 • CH1的准备输出为ON时, 向CH1的端子输入UV照射开始信号后, 会从所有可照射UV的通道, 以设定的照射条件照射UV。 个别控制时: • 对于CH1~CH4, 从输入了UV照射开始信号的通道, 以设定的照射条件照射UV光。
	10, 11, 12, 13	数据库切换输入	切换数据库。 (*)

端子台	编号	信号名	功能
	14	紧急停止输入	紧急时停止照射UV光。 启用紧急停止输入的条件在[I/O] - [紧急停止]中设定。 从紧急停止状态恢复时，请禁用端子。
	31	+24V电源输入	外围设备的接口用电源。 与GND连接时，请务必连接专用GND（32）。

*：根据要切换的数据库编号，按如下方式输入BANK0～BANK3的端子。

数据库编号	BANK3（端子13）	BANK2（端子12）	BANK1（端子11）	BANK0（端子10）
1	OFF	OFF	OFF	OFF
2	OFF	OFF	OFF	ON
3	OFF	OFF	ON	OFF
4	OFF	OFF	ON	ON
5	OFF	ON	OFF	OFF
6	OFF	ON	OFF	ON
7	OFF	ON	ON	OFF
8	OFF	ON	ON	ON
9	ON	OFF	OFF	OFF
10	ON	OFF	OFF	ON
11	ON	OFF	ON	OFF
12	ON	OFF	ON	ON
13	ON	ON	OFF	OFF
14	ON	ON	OFF	ON
15	ON	ON	ON	OFF
16	ON	ON	ON	ON



请将通过输入输出端子的数据库切换输入设定为启用。



启用数据库切换输入 p.3-13

<输出信号>

端子台	编号	信号名	功能
A	17, 18, 19, 20	准备输出	CH1～CH4分别在可照射UV的状态下输出。
	25	UV照射中输出	CH1～CH4中的任一个或全部在照射UV光时输出。
	26	错误输出	在发生错误时输出。  错误消息及其处置 p.5-3

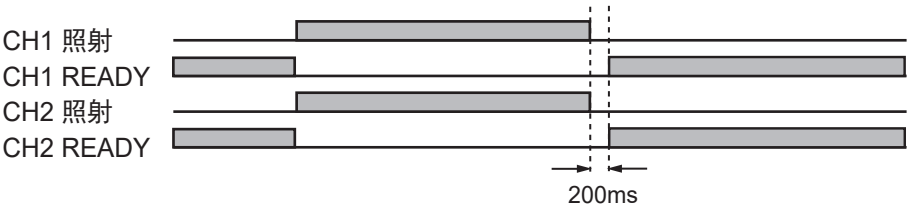
时序图

下面对与外围设备通信时的时序图进行说明。

■ 准备输出/显示

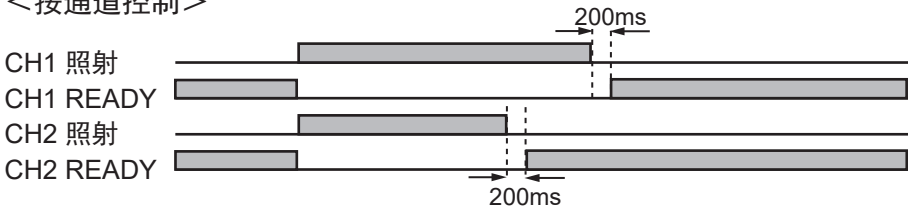
可开始照射时，准备输出变为ON。

<全部控制>



- 响应时间为状态变化后200ms以内。
- 照射对象（OFF以外）的所有通道照射结束后，所有通道的准备输出变为ON。
- 照射OFF的通道，准备输出始终为OFF。

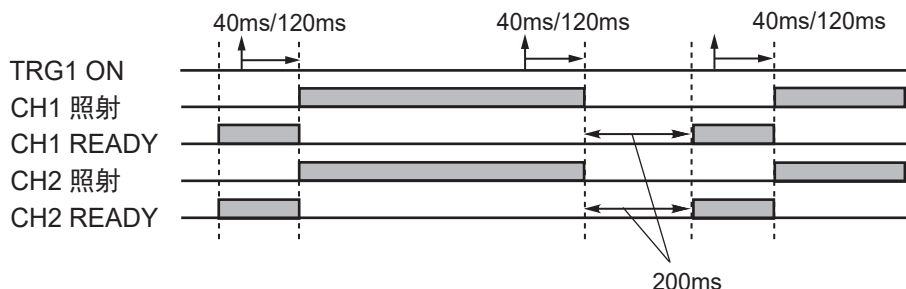
<按通道控制>



- 响应时间为状态变化后200ms以内。
- 该通道照射结束后，各通道的准备输出变为ON。
- 照射OFF的通道，准备输出始终为OFF。

■ 通道1照射端子输入（全部控制）

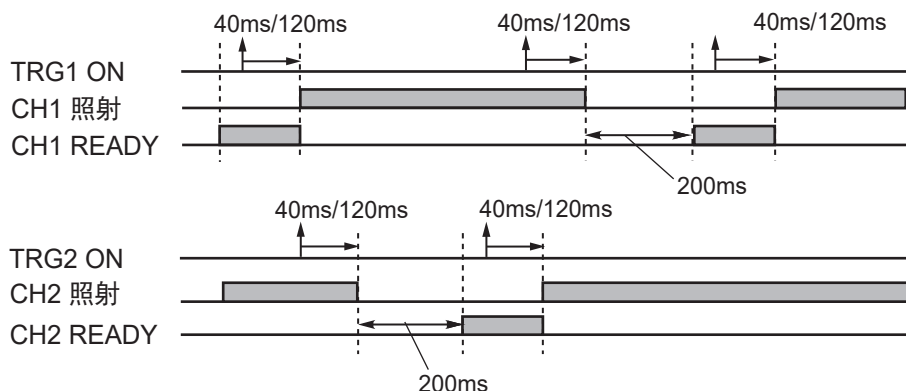
开始/停止所有通道的照射。



- 输入时间为，无接点时：40ms/有接点时：120ms。
- 仅在输入时所有通道的准备输出均为ON时开始照射。
- 只要有一个照射中的通道，所有通道的照射都将停止。

■ 通道1~4照射端子输入（个别控制）

按通道分别开始/停止通道1~4的照射。



- 输入时间为，无接点时：40ms/有接点时：120ms。
- 该通道的准备输出为ON时开始照射（否则停止该通道的照射）。



CHECK!

禁用照射记录管理时的情况如下所示。



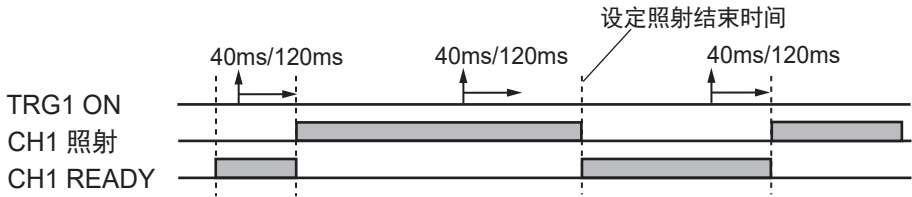
但是，有接点时为120ms以上。

设定准备信号的输出条件 p.3-21

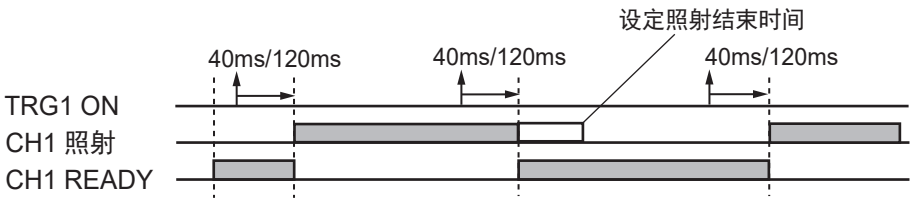
■ 关于触发信号的输入优先条件

对于触发信号输入，选择设定的时间优先还是中断输入信号优先。

<时间优先时>



<中断输入信号优先时>



设定触发信号的输入优先条件 p.3-21

通过USB/RS-232C连接

连接与通信设定

使用USB/RS-232C电缆连接控制器与外围设备。

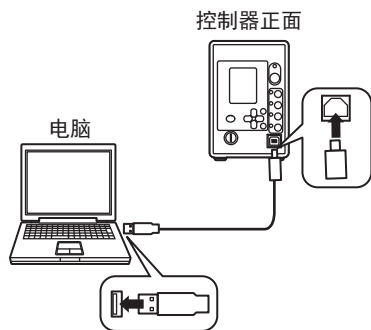


CHECK!

请务必在切断控制器电源的状态下拆装外围设备。

■ USB连接

1. 将USB电缆一端插入控制器的USB端口。
2. 将USB电缆另一端插入外围设备的USB端口。



● 设定通信规格

设定USB的通信规格。

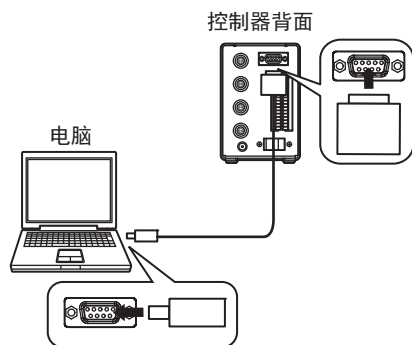
请使ZUV与外围设备的通信规格相匹配。

► LOCK模式 - [SYSTEM] - [通信]

设定值	设定范围
数据长度	USB连接不使用。(无视设定。)
奇偶	
停止位	
波特率	设定为115200。
定义符	CR、LF、CR+LF (初始值: CR+LF)

■ RS-232C连接

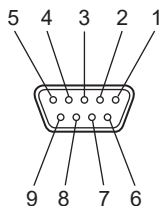
1. 将RS-232C电缆一端插入控制器的RS-232C连接器。
2. 将RS-232C电缆另一端插入外围设备的RS-232C连接器。



● 连接器的针配置

RS-232C连接器使用D-SUB9针（母头）。
请准备合适的连接器。

推荐品：XM3A-0921（插头形）
XM2S-0911（罩形）



针No.	信号名	职责
1	FG (GND)	保护用接地
2	SD (TXD)	发送数据
3	RD (RXD)	接收数据
4	NC	无连接
5	NC	无连接
6	NC	无连接
7	NC	无连接
8	NC	无连接
9	SG (GND)	信号用接地

● 设定通信规格

设定RS-232C的通信规格。
请使ZUV与外围设备的通信规格相匹配。

► LOCK模式 - [SYSTEM] - [通信]

设定值	设定范围
数据长度	8位、7位（初始值：8位）
奇偶	无、奇数、偶数（初始值：无）
停止位	1位、2位（初始值：1位）
波特率	9600、19200、38400、57600、115200（初始值：38400）
定义符	CR、LF、CR+LF（初始值：CR+LF）

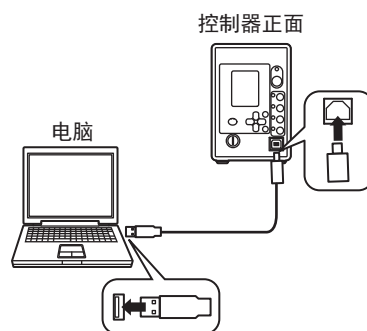
USB驱动程序

要经由USB连接控制器和电脑，需要在电脑上安装USB驱动程序。



- 只有首次连接控制器时才需要安装专用的USB驱动程序。第2次及以后的连接会自动识别，无需安装USB驱动程序。
- 安装时，请作为Administrator或计算机管理员等具有更改系统的权限的用户登录。
- 安装USB时可能会显示“没有通过Windows徽标测试”的错误消息，请直接按下[继续]按钮，进行后续操作。

1. 打开电脑的电源，起动Windows。
2. 用USB电缆连接电脑和传感器控制器。



3. 从“控制面板”起动“设备管理器”。
4. 右键单击“其他设备”中的“OMRON Smart Curing System”，然后单击“更新驱动程序软件”。
5. 单击“浏览计算机查找驱动程序软件”。
6. 单击“浏览”，选择下载的文件夹，然后单击“下一步”。
7. 单击“安装”。

关于通信指令



请将控制器切换到READY模式与外围设备进行通信。在LOCK模式下无法与外围设备进行通信。

■ 无顺序指令一览

指令名称	内容	参照 页码
START	开始照射UV光	p.4-14
STOP	停止照射UV光	
BANKGET	获取数据库编号	p.4-15
BANKSET	切换数据库	p.4-16
DATASAVE	将设定数据保存到控制器内的闪存中	p.4-17
BANKLOAD	加载数据库数据	p.4-18
BANKSAVE	保存数据库数据	
SYSLOAD	加载系统数据	p.4-19
SYSSAVE	保存系统数据	
PATNGET	获取照射模式	p.4-20
PATNSET	设定照射模式	p.4-21
PNAMEGET	获取照射模式名称	p.4-22
PNAMESET	设定照射模式名称	p.4-23
DATAGET	获取各通道的照射条件	p.4-24
DATASET	设定各通道的照射条件	p.4-25
LOGDATA	获取照射记录	p.4-26
ACCUMGET	获取累积能量	p.4-27
SYSGET	获取系统数据	p.4-28
SYSSET	设定系统数据	p.4-30
CALIBGET	设定强度调谐的基准值	p.4-32
CALIBSET	执行强度调谐	
VERGET	获取系统的版本信息	p.4-33
HDATACLR	初始化控制器中保存的照射累积能量和强度调谐数据	p.4-34

■ 各指令的详情

START / STOP指令

开始（START指令）/停止（STOP指令）指定通道的UV光照射。将<通道编号>设为“0”后，可照射的照射头会一起开始/停止照射。



CHECK!

- 照射中也可接收指令。
- 只有在照射时间设定为无限制时，STOP指令才能正确执行。如果设定了照射时间，就会发生指令错误并返回ER。如果在设定了时间的照射过程中需要紧急停止，请使用端子台的紧急停止输入。

指令

- START <通道编号> 定义符
- STOP <通道编号> 定义符

响应

OK 定义符

(1) 参数说明

可通过START指令和STOP指令设定的参数如下。

参数	设定范围/输出范围
通道编号	0：一起照射 / 一起停止 1：通道1 2：通道2 3：通道3 4：通道4

(2) 指令 / 响应示例

下面是指令的示例。

- START 0 定义符 ← UV照射一起开始
- STOP 0 定义符 ← UV照射一起停止
- START 1 定义符 ← 开始通道1的照射
- STOP 1 定义符 ← 停止通道1的照射

下面是响应的示例。

- OK 定义符 ← 指令正常结束

BANKGET指令

获取当前设定的数据库编号。

指令

BANKGET

定义符

响应

<数据库编号>

OK

定义符

(1) 参数说明

可通过BANKGET指令获取的参数如下。

参数	设定范围/输出范围
数据库编号	1～16: BANK1～BANK16

(2) 指令 / 响应示例

下面是指令的示例。

BANKGET

定义符

← 获取数据库编号

下面是响应的示例。各行用定义符隔开。

16

定义符

← 设定了BANK16

OK

定义符

BANKSET指令

切换数据库。

指令	BANKSET	<切换目标数据库编号>	定义符
响应	OK	定义符	

(1) 参数说明

可通过BANKSET指令设定的参数如下。

参数	设定范围/输出范围
切换目标数据库编号	1～16: BANK1～BANK16

(2) 指令 / 响应示例

下面是指令的示例。

BANKSET 5 定义符 ← 切换至数据库5

下面是响应的示例。

OK 定义符 ← 指令正常结束

DATASAVE指令

将设定数据保存到控制器内的闪存中。



CHECK!

如未保存设定数据就切断电源，设定将全部丢失。

也可以不使用指令，通过菜单操作来保存。

转动控制器正面的钥匙开关，进行“LOCK模式→READY模式”的切换后，会显示保存确认消息。

如未变更设定，则不会显示保存确认消息。

指令

DATASAVE

定义符

响应

OK

定义符

(1) 参数说明

DATASAVE指令没有参数。

(2) 指令 / 响应示例

下面是指令的示例。

DATASAVE

定义符

← 保存闪存数据

下面是响应的示例。

OK

定义符

← 指令正常结束

BANKLOAD/BANKSAVE指令

加载（BANKLOAD指令）/保存（BANKSAVE指令）指定的数据库数据。发送指令后请确认“READY”的响应，通过电脑工具（例：超级终端）用XMODEM执行文件发送/接收操作。发送/接收正常完成时，会返回“OK”响应。

- 指令

• BANKLOAD

<数据库编号>

定义符
- BANKSAVE

<数据库编号>

定义符
- 响应

OK

定义符

(1) 参数说明

可通过BANKLOAD指令和BANKSAVE指令设定的参数如下。

参数	设定范围/输出范围
数据库编号	1～16：BANK1～BANK16

(2) 指令 / 响应示例

下面是指令的示例。

- BANKLOAD 5

定义符

← 加载BANK5的设定内容
- BANKSAVE 5

定义符

← 保存BANK5的设定内容
- BANKLOAD 6

定义符

← 加载BANK6的设定内容
- BANKSAVE 6

定义符

← 保存BANK6的设定内容

下面是响应的示例。

- OK

定义符

← 指令正常结束

SYSLOAD/SYSSAVE指令

加载（SYSLOAD指令）/保存（SYSSAVE指令）系统数据。发送指令后请确认“READY”的响应，通过电脑工具（例：超级终端）用XMODEM执行文件发送/接收操作。发送/接收正常完成时，会返回“OK”响应。



SYSLOAD指令无法加载语言设定。

CHECK!

指令	• SYSLOAD	定义符
	• SYSSAVE	定义符
响应	OK	定义符

(1) 参数说明

SYSLOAD指令和SYSSAVE指令没有参数。

(2) 指令 / 响应示例

下面是指令的示例。

SYSLOAD<定义符>	← 加载系统数据
SYSSAVE<定义符>	← 保存系统数据

下面是响应的示例。

OK<定义符>	← 指令正常结束
---------	----------

获取照射模式中设定的显示种类、各阶梯的照射强度和照射时间。

定义符

定义符

定义符

可通过PATNGET指令设定、获取的参数如下。

参数	设定范围/输出范围
模式编号	1-16
种类	0: 阶梯型 1: 直线型
STEP xx (xx=1-16) 电平	0-100 (%)
STEP xx (xx=1-16) 时间	0-9999 (*0.1s)

下面是指令的示例。

← 获取照射模式5的设定内容

← 获取照射模式6的设定内容

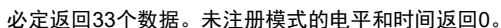
下面是响应的示例。各行用定义符隔开。

← 照射模式5设定了3个阶梯的模式照射（直线型）。

各阶梯的照射强度和照射时间为
STEP1:10%, 1.5秒、STEP2:25%, 30秒、
STEP3:60%, 100秒。

← 照射模式6设定了4个阶梯的模式照射（阶梯型）。

各阶梯的照射强度和照射时间为
STEP1:20%, 10秒、STEP2:40%, 1.5秒、
STEP3:60%, 20秒、STEP4:80%, 40秒。



CHECK!

PATNSET指令

设定不同照射模式显示种类、各阶梯的照射强度和照射时间。

指令

PATNSET <模式编号> <种类> <STEP1电平>
<STEP1时间> <STEP2电平> <STEP2时间> . . .
<STEP16电平> <STEP16时间>

定义符

响应

OK

定义符

(1) 参数说明

可通过PATNSET指令设定的参数如下。

参数	设定范围/输出范围
模式编号（必填）	1-16
种类（必填）	0：阶梯型 1：直线型
STEP xx（xx=1-16）电平	0-100（%）
STEP xx（xx=1-16）时间	0-9999（*0.1s）



PATNSET指令只输入要设定的阶梯。未输入阶梯的电平和时间将被设定为0。并且不会获取任意获取的名称以外的名称。

(2) 指令 / 响应示例

下面是指令的示例。

PATNSET 5 1 10 15 25 300 60 1000

定义符

← 为照射模式5设定3个阶梯的模式照射（直线型）。
各阶梯的照射强度和照射时间为
STEP1:10%，1.5秒、STEP2:25%，30秒、
STEP3:60%，100秒。

PATNSET 6 0 20 100 40 15 60 2000 80 4000

定义符

← 为照射模式6设定4个阶梯的模式照射（阶梯型）。
各阶梯的照射强度和照射时间为
STEP1:20%，10秒、STEP2:40%，1.5秒、
STEP3:60%，200秒、STEP4:80%，
400秒。

下面是响应的示例。

OK

定义符

← 指令正常结束

PNAMEGET指令

获取照射模式名称。只返回设定的照射模式名。

指令	PNAMEGET	<模式编号>	定义符
响应	<模式名称>	定义符	
	OK	定义符	

(1) 参数说明

可通过PNAMEGET指令设定、获取的参数如下。

参数	设定范围/输出范围
模式编号	1～16
模式名称	CCCCCCCC：8个字符的片假名及英文数字（限半角）

(2) 指令 / 响应示例

下面是指令的示例。

PNAMEGET 1 定义符 ← 获取模式1的照射模式名称

下面是响应的示例。各行用定义符隔开。

通道1 定义符 ← 照射模式名称为通道1
OK 定义符

PNAMESET指令

设定照射模式名称。

指令

PNAMESET <模式编号> <模式名称>

定义符

响应

OK

定义符

(1) 参数说明

可通过PNAMESET指令设定的参数如下。

参数	设定范围/输出范围
模式编号	1～16
模式名称	CCCCCCCC：8个字符的片假名及英文数字（限半角）

(2) 指令 / 响应示例

下面是指令的示例。

PNAMESET 1 通道1

定义符

← 将模式1的照射模式名称设定为通道1

下面是响应的示例。

OK

定义符

← 指令正常结束

DATASET指令

获取各通道的照射条件。

指令 **DATASET** <通道编号> <参数编号> 定义符

响应 <获取数据> 定义符
OK 定义符

(1) 参数说明

可通过DATASET指令设定、获取的参数如下。

参数	设定范围/输出范围	
通道编号	0: 通道1 1: 通道2 2: 通道3 3: 通道4	
参数编号	32: 照射模式 33: 照射强度 34: 照射时间 35: 照射模式 38: 照射时间的种类	
获取数据	设定了照射模式时	0: OFF 1: 固定 2: 模式
	设定了照射强度时	0-100
	设定了照射时间时	0-9999 (*0.1s)
	设定了照射模式时	0-15 (实际的模式编号－1)
	设定了照射时间的种类时	0: 时间设定 1: 无限制

(2) 指令 / 响应示例

下面是指令的示例。

DATASET 0 32 定义符 ← 获取通道1的照射模式
DATASET 1 35 定义符 ← 获取通道2的照射模式

下面是响应的示例。各行用定义符隔开。

1 定义符 ← 通道1为固定照射
OK 定义符
15 定义符 ← 通道2为模式16
OK 定义符

DATASET指令

设定各通道的照射条件。

指令

DATASET <通道编号> <参数编号> <写入数据>

定义符

响应

OK

定义符

(1) 参数说明

可通过DATASET指令设定的参数如下。

参数	设定范围/输出范围	
通道编号	0: 通道1 1: 通道2 2: 通道3 3: 通道4	
参数编号	32: 照射模式 33: 照射强度 34: 照射时间 35: 照射模式 38: 照射时间的种类	
写入数据	设定照射模式时	0: OFF 1: 固定 2: 模式
	设定照射强度时	0-100
	设定照射时间时	0-9999 (*0.1s)
	设定照射模式时	0-15 (实际的模式编号－1)
	设定照射时间的种类时	0: 时间设定 1: 无限制

(2) 指令 / 响应示例

下面是指令的示例。

DATASET 0 32 1 定义符

← 将通道1设定为固定照射

DATASET 1 35 15 定义符

← 将通道2设定为模式16

下面是响应的示例。

OK 定义符

← 指令正常结束

LOGDATA指令

从最新的照射数据（照射结束的部分）开始，追溯指定的数据获取数量，获取照射记录。

指令

LOGDATA

<数据获取数量>

定义符

响应

<对象通道>

OK

定义符

<照射开始时间>

<照射结束时间>

定义符

(1) 参数说明

可通过LOGDATA指令设定、获取的参数如下。

参数	设定范围/输出范围
数据获取数量	1-100
对象通道	1-4
照射开始时间（hh:mm:dd）	00:00:00-23:59:59
照射结束时间（hh:mm:dd）	00:00:00-23:59:59



CHECK!

照射开始时间及照射结束时间表示控制器启动后经过的时间。

(2) 指令 / 响应示例

下面是指令的示例。

LOGDATA 2

定义符

← 从最新的照射数据开始，显示前两项记录

下面是响应的示例。各行用定义符隔开。

1, 01:40:05, 01:41:05

定义符

← 通道1从控制器启动1小时40分05秒后开始照射，1小时41分05秒后结束照射

OK

定义符

2, 02:00:00, 02:05:00

定义符

← 通道2从控制器启动2小时00分00秒后开始照射，2小时05分00秒后结束照射

OK

定义符

ACCUMGET指令

以通道为单位获取控制器中存储的照射头累积能量值。



只有对象通道连接了照射头时才会启用。如未连接，将返回错误响应。

指令

ACCUMGET <对象通道>

定义符

响应

<累积能量值>

定义符

OK

定义符

(1) 参数说明

可通过ACCUMGET指令设定、获取的参数如下。

参数	设定范围/输出范围
对象通道	1-4
累积能量值	0.0-99999999.9

(2) 指令 / 响应示例

下面是指令的示例。

ACCUMGET 2

定义符

← 获取通道2的累积能量

下面是响应的示例。各行用定义符隔开。

1234.5

定义符

← 通道2的累积能量为1234.5J

OK

定义符

SYSGET指令

获取系统数据。

指令 **SYSGET** <参数编号> 定义符

响应 <获取数据> 定义符
OK 定义符

(1) 参数说明

可通过SYSGET指令设定、获取的参数如下。

参数编号	内容	获取数据（设定范围/输出范围）
0	READY模式显示数据编号	0：照射条件一览显示 1：照射强度调整 2：按通道详情显示 3：累积能量一览显示
1	语言	0：日语 1：英语
2	蜂鸣器音量	0：OFF 1：ON
3	省电显示	0：OFF 1：ON
4	菜单颜色	0：海蓝色 1：草绿色 2：橙色 3：时尚灰 4：橙红色 5：暗夜黑
5	照射控制	0：全部 1：个别
6	模拟输入电压	0：1-5V 1：0-1V
7	输入接点	0：有接点 1：无接点
8	RS-232C 波特率	0：9600 1：19200 2：38400 3：57600 4：115200
9	RS-232C位长	0：8位 1：7位
10	RS-232C 奇偶	0：无 1：奇数 2：偶数
11	RS-232C 停止位	0：1位 1：2位

参数编号	内容	获取数据（设定范围/输出范围）
12	RS-232C/USB 定义符	0: CR 1: LF 2: CR+LF
13	EMISSION按钮锁定	0: OFF 1: ON
14	通道照射按钮锁定	0: OFF 1: ON

(2) 指令 / 响应示例

下面是指令的示例。

- SYSGET 0

定义符

← 获取READY模式显示数据编号
- SYSGET 2

定义符

← 获取蜂鸣器音量

下面是响应的示例。各行用定义符隔开。

- 1

定义符

← READY模式显示数据显示照射强度调整
- OK

定义符
- 1

定义符

← 蜂鸣器音量为LOW
- OK

定义符

SYSSET指令

设定系统数据。

指令

SYSSET <参数编号> <写入数据> 定义符

响应

OK 定义符

(1) 参数说明

可通过SYSSET指令设定的参数如下。

参数编号	内容	写入数据（设定范围/输出范围）
0	READY模式显示数据编号	0：照射条件一览显示 1：照射强度调整 2：按通道详情显示 3：累积能量一览显示
1	语言	0：日语 1：英语
2	蜂鸣器音量	0：OFF 1：ON
3	省电显示	0：OFF 1：ON
4	菜单颜色	0：海蓝色 1：草绿色 2：橙色 3：时尚灰 4：橙红色 5：暗夜黑
5	照射控制	0：全部 1：个别
6	模拟输入电压	0：1-5V 1：0-1V
7	输入接点	0：有接点 1：无接点
8	RS-232C 波特率	0：9600 1：19200 2：38400 3：57600 4：115200
9	RS-232C位长	0：8位 1：7位
10	RS-232C 奇偶	0：无 1：奇数 2：偶数
11	RS-232C 停止位	0：1位 1：2位

参数编号	内容	写入数据（设定范围/输出范围）
12	RS-232C/USB 定义符	0: CR 1: LF 2: CR+LF
13	EMISSION按钮锁定	0: OFF 1: ON
14	通道照射按钮锁定	0: OFF 1: ON

(2) 指令 / 响应示例

下面是指令的示例。

- SYSSET 0 1

定义符

← 显示照射强度调整
- SYSSET 2 1

定义符

← 将蜂鸣器音量设定为LOW

下面是响应的示例。

- OK

定义符

← 指令正常结束

CALIBGET/CALIBSET指令

设定（CALIBGET指令）/执行（CALIBSET指令）强度调谐的基准值。

指令	• CALIBGET	<通道编号>	定义符
	• CALIBSET	<通道编号>	定义符
响应	OK	定义符	

(1) 参数说明

可通过CALIBGET指令和CALIBSET指令设定的参数如下。

参数	设定范围/输出范围
通道编号	1: 通道1 2: 通道2 3: 通道3 4: 通道4

(2) 指令 / 响应示例

下面是指令的示例。

CALIBGET 1	定义符	← 执行通道1的基准值设定
CALIBSET 1	定义符	← 执行通道1的强度调谐
CALIBGET 2	定义符	← 执行通道2的基准值设定
CALIBSET 2	定义符	← 执行通道2的强度调谐

下面是响应的示例。

OK	定义符	← 指令正常结束
----	-----	----------

VERGET指令

获取系统的版本信息。

指令

VERGET

定义符

响应

<软件版本>

定义符

OK

定义符

(1) 参数说明

可通过VERGET指令获取的参数如下。

参数	设定范围/输出范围
软件版本	ZUV-C30H VER.X.XXX (X=0-9)
	ZUV-C40H VER.X.XXX (X=0-9)

(2) 指令 / 响应示例

下面是指令的示例。

VERGET

定义符

← 获取版本信息

下面是响应的示例。各行用定义符隔开。

ZUV-C30H VER.1.000

定义符

← 系统版本为1.000

OK

定义符

HDATACLR指令

初始化控制器中保存的照射累积能量和强度调谐数据。
如果更换了照射头，请务必执行初始化。

指令 **HDATACLR** <通道编号> 定义符

响应 **OK** 定义符

(1) 参数说明

可通过HDATACLR指令设定的参数如下。

参数	设定范围/输出范围
通道编号	1: 通道1 2: 通道2 3: 通道3 4: 通道4

(2) 指令 / 响应示例

下面是指令的示例。

HDATACLR 1 定义符 ← 初始化通道1用的照射累积能量和强度调谐数据

下面是响应的示例。

OK 定义符 ← 指令正常结束

第5章

附录

 怀疑存在故障时	5-2
 错误消息及其处置	5-3
 Q&A	5-4
 照射头的维护	5-4
清洁镜头单元	5-4
更换镜头单元	5-5
 规格、外形尺寸	5-6
控制器	5-6
 索引	5-9

怀疑存在故障时

在此对硬件产生的暂时性故障的处理方法进行说明。在修理前请先确认一下。

现象	原因和处理方法	参照页码
运行中重新启动	• 电源装置是否正确连接？	p.1-8
不发出输出信号	• 各电线是否正确连接？ • 信号线是否断线？	p.4-2
不接收输入信号	• 各电线是否正确接线？ • 信号线是否断线？	p.4-2
无法与电脑或可编程控制器通信	• USB电缆是否正确连接？ • RS-232C电缆是否正确接线？	p.4-9
液晶画面较暗	• 是否设定了省电模式功能？ 如果用任意键操作后亮度自动复原，说明设定了省电模式。 解除省电模式的设定后即可维持亮度。但这样会缩短液晶后照灯的寿命，因此推荐设定省电模式。 • 是否在画面较暗的状态下发送了省电OFF的指令？ 请通过LOCK模式或SYSSET指令将省电模式设定为ON。	p.3-23
无法进行UV照射	• 是否处于READY模式？ • 钥匙开关是否处于READY状态？ • 通过端子台控制时，各电线是否正确接线？ • 通过端子台控制时，信号线是否断线？ • 照射头是否正确连接？ • 紧急停止输入是否为ON？ • READY指示灯是否为ON？ • 连接的照射头和延长电缆是否支持本机？	p.2-11
即使通过端子台输入数据库切换信号也无法切换数据库	• 数据库切换输入设定是否有效？ • 动作模式是否处于READY模式？	p.3-13
无法通过RS-232C、USB切换数据库	数据库切换输入设定是否无效？	p.3-13

错误消息及其处置

显示内容	原因	对策
SYSTEM ERROR (CPU COMM)	控制器可能出现了故障。	请向本公司咨询。
SYSTEM ERROR (ROM)	发生了保存存储错误。	请按住SET键3秒，清除控制器内的闪存。如未恢复，请向本公司咨询。
SYSTEM ERROR (HEAD)	运行时照射头脱落、照射头故障或电缆断线。	请确认照射头的连接后再次接通电源。如未恢复，请更换照射头或电缆。
EMERGENCY HALT	由于紧急停止输入为ON，正处于紧急停止中。	请将紧急停止输入变为OFF。 - 紧急停止输入设定为[短路（初始值）]时，请开放紧急停止输入。 - 紧急停止输入设定为[开路]时，请使紧急停止输入短路。
HEAD LONGEVITY	累积报警的阈值超过累积照射时间。	请更换新的照射头。
请将钥匙开关变为[LOCK]	起动时钥匙开关在“READY”的位置时接通了电源。	请将钥匙开关变更为“LOCK”。
请将钥匙开关变为[READY]	切换到READY模式时，钥匙开关在“LOCK”的位置。	请将钥匙开关变更为“READY”。
合计时间超时	确定或显示[VIEW]照射模式的照射时间时，合计时间超过了999.9（S）。	请按下[OK]，然后将合计时间重新设定为小于999.9（S）。
受光量超出范围	模拟输入值超出可设定基准的受光量范围。	请确认夹具的连接或更换照射头。
示教 未执行	在未注册基准值的情况下执行了强度调谐。	请注册基准值，然后再次执行强度调谐。
能够调谐的值超出范围	模拟输入值超出可执行强度调谐的受光量范围。	请确认夹具的连接或更换照射头。
模拟输入错误	由于模拟输入值不稳定，因此无法执行示教或强度调谐。	进入UV辐射照度计的UV光可能会不稳定。请确认以下内容。 - 请稳定UV辐射照度计和UV照射头的固定。 - 请在干扰少的环境中执行示教/强度调谐。

Q&A

疑问	回答
钥匙开关的钥匙丢失了	请向本公司咨询。
执行设定初始化后，哪些设定会初始化呢？	累积照射能量、语言设定以外的设定都会初始化。

照射头的维护

下面说明照射头镜头单元的清洁方法及更换方法。

清洁镜头单元

如果镜头表面脏污，UV-LED光的透过率就会降低。

请定期用含酒精的软布擦拭镜头表面附着的污垢。



CHECK!

清洁镜头时，可能会损伤镜头或者造成保护涂层剥落，因此请注意以下事项。

- 请勿使用酒精以外的清洁剂等。
- 请勿直接用干布擦拭。

更换镜头单元

ZUV系列备有照射光束直径不同的镜头单元。请根据想要照射的区域或需要的辐射照度，更换相应的镜头单元。



CHECK!

请务必先切断电源再更换镜头。否则可能会引起故障或事故。

警告

直视UV光或UV光直接照射皮肤，可能会对视力或皮肤造成伤害。
切勿窥视UV光或暴露在UV光下。
如可能受到光线反射，请佩戴护目镜和防护用具进行作业。



触电或漏光可能会造成伤害。
切勿拆卸。



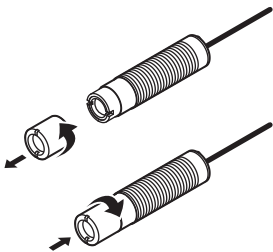
1. 按箭头方向转动镜头单元，将镜头单元从照射头单元上拔出。
2. 按箭头方向转动更换的镜头单元，安装在照射头单元上。

紧固扭矩：0.2N•m



CHECK!

如不按规定扭矩紧固，可能会导致螺丝破损。

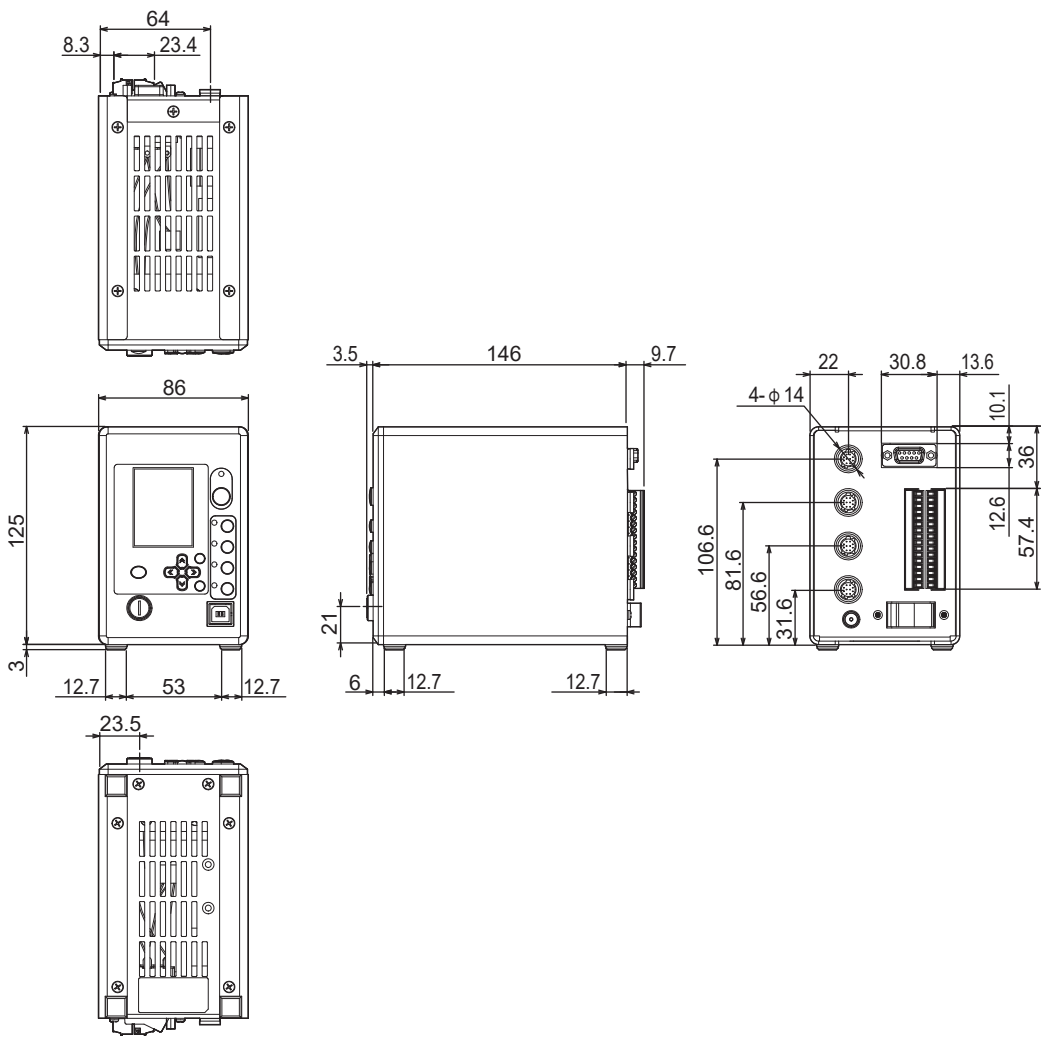


规格、外形尺寸

控制器

ZUV-C30H/ZUV-C40H

(单位: mm)



型号		ZUV-C30H	ZUV-C40H/ZUV-C40H-D
照射方法	固定照射	照射强度（0～100%）、照射时间（最多999.9秒/无限制）	
	模式照射	可以通过阶梯、斜线（直线）来设定（每个设定指定16个点）	
设定数		16数据库	
端子台输入输出	输入	紧急停止、UV照射开始/结束（4CH）、设定（数据库）切换	
	输出	准备输出（4CH）、UV照射中输出、错误输出	
RS-232C、USB	输入	UV照射开始/结束（4CH）、设定（数据库）切换、设定数据的获取/变更、数据的保存/读取、强度调谐的执行、累积照射能量的获取	
	输出		
冷却方式		自然空冷	
适用照射头单元		ZUV-H□□	ZUV-HN□□
适用延长电缆		ZUV-XC□□	ZUV-XCN□□
电源电压		可选择交流电源/直流电源 ・交流电源：AC100-240V±10% 50/60Hz（附带交流适配器） ・直流电源：DC24V±10%（通过背面的端子台供电）	
消耗电流		・使用交流适配器时：1.5A（36VA） ・使用直流电源时：1.5A（36VA）	
振动（耐久）		10～150Hz 加速度 50m/s ² 单振幅 0.35mm X/Y/Z方向 各8分钟 10次	
冲击（耐久）		150m/s ² 6方向（上下、左右、前后）各3次	
环境温度范围		动作时：+5～+35℃保存时：-10～+60℃（无结露、无结冰）	
环境湿度范围		动作/保存时：30～85%（无结露、无结冰）	
防护等级		IEC60529 IP20	
材质		SECC、铝	
重量（包装状态）		约2600g（机身：约1800g）	
附件		使用说明书、钥匙、交流适配器	使用说明书、钥匙、交流适配器（ZUV-C40H-D不附带）

MEMO

索引

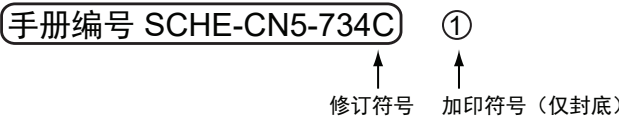
A		
ACCUMGET 指令	4-27	
B		
BANKGET 指令	4-15	
BANKLOAD/BANKSAVE 指令	4-18	
BANKSET 指令	4-16	
C		
CALIBGET / CALIBSET 指令	4-32	
CH1 ~ CH4 按钮	1-3	
菜单		
程序更新设定	2-13	
工具设定	2-13	
环境设定	2-14	
外围设备设定	2-13	
照射条件设定	2-13	
操作键	1-3	
D		
DATAGET 指令	4-24	
DATASAVE 指令	4-17	
DATASET 指令	4-25	
电源开关	1-4	
E		
EMISSION 按钮	1-3	
ESC 键	1-3	
H		
HDATACLR 指令	4-34	
J		
基本结构	1-2	
基准值		
补偿	3-17	
设定	3-16	
交流适配器	1-8	
交流适配器插口	1-4	
K		
控制器		
安装	1-5	
各部分的名称	1-3	
规格、外形尺寸	5-6	
结束	2-3	
起动	2-2	
L		
LOGDATA 指令	4-26	
连接		
交流适配器	1-8	

RS-232C	4-10
输入输出端子台	4-2
USB	4-9
UV 辐射照度计	3-14
照射头	1-7
M	
MENU 键	1-3
模式	
变更	3-8
创建	3-6
删除	3-8
设定模式名	3-7
选择	3-8
P	
PATNGET 指令	4-20
PATNSET 指令	4-21
PNAMEGET 指令	4-22
PNAMESET 指令	4-23
R	
RS-232C	
连接	4-10
通信规格	4-10
针配置	4-10
RS-232C 连接器	1-4
S	
SET 键	1-3
START/STOP 指令	4-14
SYSGET 指令	4-28
SYSLOAD/SYSSAVE 指令	4-19
SYSSET 指令	4-30
时序图	4-6
输出信号	4-5
数据库	
复制	3-12
切换	3-12
切换输入	3-13
清除	3-12
输入输出端子	
连接	4-2
内部规格	4-4
通信设定	4-2
针配置	4-3
输入输出端子台	1-4
输入信号	4-4
T	
通信指令	4-12

U	
USB	
连接	4-9
通信规格	4-9
USB 端口	1-3
USB 驱动程序	4-11
UV ON 指示灯	1-3
UV READY 指示灯	1-3
UV 照射口	1-4
V	
VERGET 指令	4-33
Y	
钥匙开关	1-3
液晶画面	1-3
Z	
照射头	
安装	1-6
各部分的名称	1-4
连接	1-8
照射头连接器	1-4

手册修订记录

手册修订符号和加印符号附在封面和封底下方记载的手册编号末尾。



修订符号	加印符号	修订年月	修订内容
A	①	2006年3月	初版
WEB版1		2006年10月	轻微修正
WEB版2		2007年3月	新增以下2个机型的信息。 • 照射头单元ZUV-H30M（大功率型） • 镜头单元ZUV-L10H
B	①	2008年3月	新增以下5个机型的信息。 • 超冷却照射头 ZUV-H10M • 超集光照射头 ZUV-H40M • 线光束镜头 ZUV-L12L • 细径镜头 ZUV-L6T/L8T 由于软件版本升级而增加的内容（Ver.2.0）
WEB版1		2015年5月	• 由于软件版本升级而变更的内容 • 删除照射头信息
WEB版2		2016年3月	• 为符合EN61326-1标准而增加的内容 • 增加STOP指令的接收条件
C		2022年4月	由于新增产品而变更的内容 • 控制器 ZUV-C40H（-D） • 照射头单元 ZUV-HN□□ • 延长电缆 ZUV-XCN□□ 关于针对LED的安全对策变更表述 轻微修正

承诺事项

承蒙对欧姆龙株式会社(以下简称“本公司”)产品的一贯厚爱和支持,藉此机会再次深表谢意。
如果未特别约定,无论贵司从何处购买的产品,都将适用本承诺事项中记载的事项。

请在充分了解这些注意事项基础上订购。

1. 定义

本承诺事项中的术语定义如下。

- (1) “本公司产品”:是指“本公司”的FA系统机器、通用控制器、传感器、电子/结构部件。
- (2) “产品目录”:是指与“本公司产品”有关的欧姆龙综合产品目录、FA系统设备综合产品目录、安全组件综合产品目录、电子/机构部件综合产品目录以及其他产品目录、规格书、使用说明书、操作指南等,包括以电子数据方式提供的资料。
- (3) “使用条件等”:是指在“产品目录等”资料中记载的“本公司产品”的使用条件、额定值、性能、运行环境、操作使用方法、使用时的注意事项、禁止事项以及其他事项。
- (4) “客户用途”:是指客户使用“本公司产品”的方法,包括将“本公司产品”组装或运用到客户生产的部件、电子电路板、机器、设备或系统等产品中。
- (5) “适用性等”:是指在“客户用途”中“本公司产品”的(a)适用性、(b)动作、(c)不侵害第三方知识产权、(d)法规法令的遵守以及(e)满足各种规格标准。

2. 关于记载事项的的注意事项

对“产品目录等”中的记载内容,请理解如下要点。

- (1) 额定值及性能值是在单项试验中分别在各条件下获得的值,并不构成对各额定值及性能值的综合条件下获得值的承诺。
- (2) 提供的参考数据仅作参考,并非可在该范围内一直正常运行的保证。
- (3) 应用示例仅作参考,不构成对“适用性等”的保证。
- (4) 如果因技术改进等原因,“本公司”可能会停止“本公司产品”的生产或变更“本公司产品”的规格。

3. 使用时的注意事项

选用及使用本公司产品时请理解如下要点。

- (1) 除了额定值、性能指标外,使用时还必须遵守“使用条件等”。
- (2) 客户应事先确认“适用性等”,进而再判断是否选用“本公司产品”。“本公司”对“适用性等”不做任何保证。
- (3) 对于“本公司产品”在客户的整个系统中的设计用途,客户应负责事先确认是否已进行了适当配电、安装等事项。
- (4) 使用“本公司产品”时,客户必须采取如下措施:(i)相对额定值及性能指标,必须在留有余量的前提下使用“本公司产品”,并采用冗余设计等安全设计(ii)所采用的安全设计必须确保即使“本公司产品”发生故障时也可将“客户用途”中的危险降到最小程度、(iii)构建随时提示使用者危险的完整安全体系、(iv)针对“本公司产品”及“客户用途”定期实施各项维护保养。
- (5) 因DDoS攻击(分布式DoS攻击)、计算机病毒以及其他技术性有害程序、非法侵入,即使导致“本公司产品”、所安装软件、或者所有的计算机器材、计算机程序、网络、数据库受到感染,对于由此而引起的直接或间接损失、损害以及其他费用,“本公司”将不承担任何责任。
对于(i)杀毒保护、(ii)数据输入输出、(iii)丢失数据的恢复、(iv)防止“本公司产品”或者所安装软件感染计算机病毒、(v)防止对“本公司产品”的非法侵入,请客户自行负责采取充分措施。
- (6) “本公司产品”是作为应用于一般工业产品的通用产品而设计生产的。如果客户将“本公司产品”用于以下所列用途,则本公司对产品不作任何保证。但“本公司”已表明可用于特殊用途,或已与客户有特殊约定时,另行处理。
 - (a) 必须具备很高安全性的用途(例:核能控制设备、燃烧设备、航空/宇宙设备、铁路设备、升降设备、娱乐设备、医疗设备、安全装置、其他可能危及生命及人身安全的用途)
 - (b) 必须具备很高可靠性的用途(例:燃气、自来水、电力等供应系统、24小时连续运行系统、结算系统、以及其他处理权利、财产的用途等)
 - (c) 具有苛刻条件或严酷环境的用途(例:安装在室外的设备、会受到化学污染的设备、会受到电磁波影响的设备、会受到振动或冲击的设备等)
 - (d) “产品目录等”资料中未记载的条件或环境下的用途
- (7) 除了不适用于上述3.(6)(a)至(d)中记载的用途外,“本产品目录等资料中记载的产品”也不适用于汽车(含二轮车,以下同)。请勿配置到汽车上使用。关于汽车配置用产品,请咨询本公司销售人员。

4. 保修条件

“本公司产品”的保修条件如下。

- (1) 保修期限 自购买之日起1年。(但是,“产品目录等”资料中有明确说明时除外。)
- (2) 保修内容 对于发生故障的“本公司产品”,由“本公司”判断并可选择以下其中之一方式进行保修。
 - (a) 在本公司的维修保养服务点对发生故障的“本公司产品”进行免费修理(但是对于电子、结构部件不提供修理服务。)
 - (b) 对发生故障的“本公司产品”免费提供同等数量的替代品
- (3) 当故障因以下任何一种情形引起时,不属于保修的范围。
 - (a) 将“本公司产品”用于原本设计用途以外的用途
 - (b) 超过“使用条件等”范围的使用
 - (c) 违反本注意事项“3.使用时的注意事项”的使用
 - (d) 非因“本公司”进行的改装、修理导致故障时
 - (e) 非因“本公司”出品的软件导致故障时
 - (f) “本公司”生产时的科学、技术水平无法预见的原因
 - (g) 除上述情形外的其它原因,如“本公司”或“本公司产品”以外的原因(包括天灾等不可抗力)

5. 责任限制

本承诺事项中记载的保修是关于“本公司产品”的全部保证。对于因“本公司产品”而发生的其他损害,“本公司”及“本公司产品”的经销商不负任何责任。

6. 出口管理

客户若将“本公司产品”或技术资料出口或向境外提供时,请遵守中国及各国关于安全保障进出口管理方面的法律、法规。否则,“本公司”有权不予提供“本公司产品”或技术资料。

IC320GC-zh

202207

注:规格如有变更,恕不另行通知。请以最新产品说明书为准。

欧姆龙自动化(中国)有限公司

<http://www.fa.omron.com.cn> 咨询热线:400-820-4535