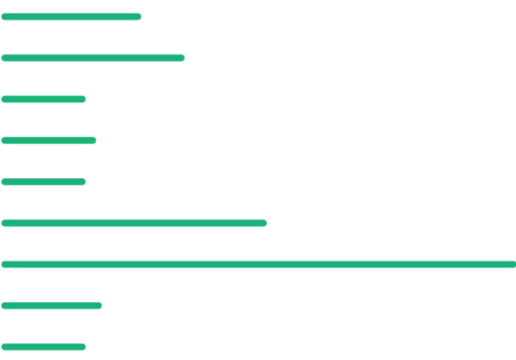




FE-225
LED 面光源固化系统
操作手册



关于 Hanarey

Hanarey (瀚纳瑞) 立足于中国市场，专业从事开发、制造并销售光固化胶粘剂、涂层和光固化设备。Hanarey 的核心竞争力是为消费电子和医疗器械组装应用开发解决方案。除生产标准胶粘剂产品和光固化设备以外，上海还设有研发部，支持与客户紧密沟通、了解客户需求并快速开发出最合适的产品组装、点胶和固化系统集成解决方案。

请注意，大多数固化系统应用是独特的。Hanarey 不保证产品对预期应用的适用性。适用于产品及其应用与用途的任何担保仅限于我们网站上所发布《瀚纳瑞标准销售条件》中所含产品。Hanarey 建议用户评估和测试任何预期应用，以确保符合所需的性能标准。Hanarey 愿意通过提供设备试租赁计划来协助用户开展其性能测试和评估。请注意，大多数固化系统应用是独特的。Hanarey 不保证产品对预期应用的适用性。适用于产品及其应用与用途的任何担保仅限于我们网站上所发布《瀚纳瑞标准销售条件》中所含产品。Hanarey 建议用户评估和测试任何预期应用，以确保符合所需的性能标准。Hanarey 愿意通过提供设备试租赁计划来协助用户开展其性能测试和评估。

目录

前言	4
寻求帮助	4
安全	4
产品概述	5
控制器主要零件	6
拆箱	8
拆箱和验货	8
包括的零配配	8
系统安装	9
系统组装	9
系统冷却	9
接线和连接	10
连接	11
I/O 接口摘要	12
PLC 紫外线控制	13
状态输出	14
操作	15
启动	15
主界面设定	15
设置电源	17
设置固化时间	17
运行系统	17
程序设定	18
设置	18
亮度	19
时钟和日历设置	19
重置发射器的 LED 开启时间	19
更改密码	19
系统重置	19
ID	19
系统日志	20
PLC 模式	21
备件和配件	22
配件	22
更换件和备件	22
规格	23
验证	25
保修	25

前言

本手册介绍如何安全、高效地安装、使用及维护 Hanarey FE-225 LED 面光固化系统。

预期读者

本用户指南适用于经验丰富的工艺工程师、技术人员和制造人员。如果您是高强度 LED 光源或紫外线固化设备的新手，并且不理解说明，请在使用设备之前联系 Hanarey 应用工程部以解答所遇问题。

寻求帮助

Hanarey 中国的客户支持及应用工程团队工作时间为星期一至五的上午 9:00 至下午 5:00（北京时间）。您也可以发送电子邮件 info@Hanarey.com 与 Hanarey 取得联系。Hanarey 其它分支机构的联系信息请参阅本手册封底。

您还可从以下途径获取与我们的产品有关的信息，以确保产品的顺利使用。

- 详细产品信息可以从我们的网站 www.hanarey.com 上获取。
- Hanarey 胶粘剂产品数据表 (PDS) 可从我们网站上获取。
- Hanarey 对售出的每一款胶粘剂产品都提供相应的材料安全数据表 (SDS)。

安全



警告！ 如果您在使用 Hanarey 紫外光固化系统前并未阅读及理解 HSAF001CN <<紫外光(UV)安全指南>> 的内容，可能会因紫外光照射而受到伤害。为降低这种伤害发生的风险，请在安装及使用 Hanarey 紫外光 LED 固化光源之前仔细阅读并理解上述手册的内容。

为确保 FE-225 系统的安全使用，必须按照 Hanarey 给出的指引安装和操作本系统。以任何其它方式使用本系统可能影响本系统的安全防护。因用户做出的任何变动而影响 FE-225 系统的安全防护时，Hanarey 不承担任何责任。

本设备已经过 IEC 62471 标准测试，属于风险组 3 设备：



警告！ 本产品会发射紫外能量。避免眼睛和皮肤暴露在未遮蔽的产品下。



警告！ 此产品可能会发射有害的光辐射。请勿直视运行中的灯。可能会导致眼睛受伤。



警告！ 发射器的散热孔温度可能会很高，请不要用手触摸散热器。



警告！ FE-225 经过设计和认证，可与 Hanarey 提供的 16 安培、1.5 mm²、3 芯电源线一起使用。请勿使用任何其他非标准电源线。



警告！ FE-225 经过设计和认证，可按照本文件中的说明进行操作。系统或其组件安装的变更可能会造成电击危险。

产品概述

FE-225 是一款高光强的面光源固化系统，该装置可集成到一个更大的系统中，如自动化制造系统，或与遮光罩一起使用，以创建一个台式固化站。

FE-225 可用于手动和自动工艺应用，由控制器和 LED 面光源发射器组成，有三种不同的波长：405nm、385nm 和 365nm。

控制器部分由集成控制模块和电源组成。它可对 LED 发射器进行完全控制，包括设置光强、定时、操作和编程，同时报告发射器的产品信息、操作参数和状态。它可用于三种 LED 发射器波长中的任何一种。它有 1-通道（1CH）和 2-通道（2CH）两种配置。2CH 可控制两个发射器，波长可任意组合，同时运行。

系统名称	FE-225
控制器型号	FE-225 1CH FE-225 2CH
发射器型号	FE-225 365nm FE-225 385nm FE-225 405nm

FE-225 用作泛光固化系统，具有 127 mm x 127 mm (5 in x 5 in) 的辐照固化区域。

该装置可以在管理模式（无限制控制）或生产模式（限制控制）下运行，允许通过访问限制进行过程管理。

该装置也可由可编程逻辑控制器（PLC）控制，用于自动化应用。

FE-225 LED 面光源系统中的 LED 技术允许在不需要预热期的情况下立即启动/关闭，并且还可连续运行。

图 1.
FE-225 LED 面光源固化系统



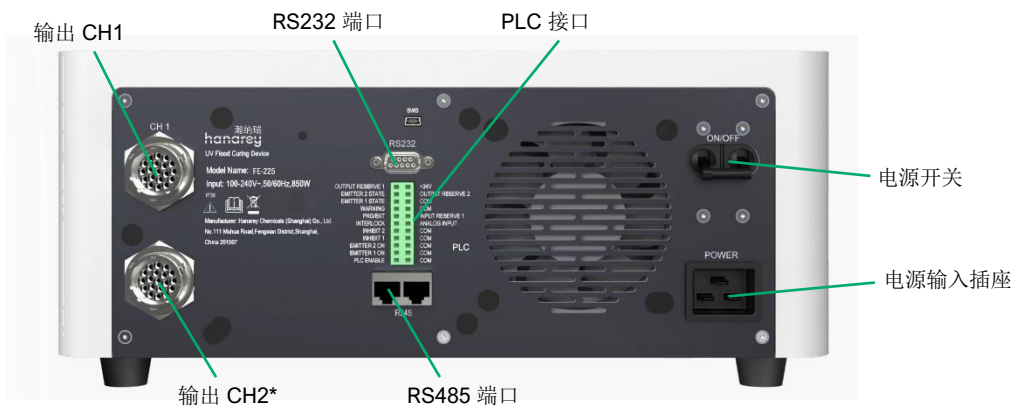
控制器主要零件

控制器的交互部分包括显示屏、电源开关、电源输入插座、输出 CH1、输出 CH2、RS232 端口、RS485d 端口和 PLC 接口。

图 2.
控制器前面板



图 3.
2-通道控制器后面板



*注释: 图3 为2-通道控制器。1-通道控制器不含输入 CH2

显示屏: 控制控制器的操作并显示操作参数。

电源开关: 控制控制器的电源。

电源输入插座: 用于连接电源线。

输出 CH 1, CH2: 用于接入连接线。这两个端口之间没有区别，它们可以互换连接。

RS485 和 RS232 端口: 用于与 CC-200 传送带通信。单独使用控制器时不需要连接。

PLC 接口: 用于连接到 PLC。

表 1.
标签

<p>警告标签</p>		<div style="border: 1px solid green; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">风险组 3</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <p>注意：本产品发出紫外线。 暴露可能会刺激眼睛或皮肤。 使用适当的屏蔽。</p> </div> </div>
<p>产品信息标签</p>	<div style="display: flex; flex-wrap: wrap; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%; text-align: center;"> <p>瀚纳瑞 hanarey</p> <p>UV Flood Curing Device</p> <p>Model Name: FE-225 1G1</p> <p>Input: 100-240V~50/60Hz,850W</p> <p>IP30</p> <p>Manufacturer: Hanarey Chemicals (Shanghai) Co., Ltd.</p> <p>No.111 Minhua Road, Fengtan District, Shanghai, China 201507</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%; text-align: center;"> <p>瀚纳瑞 hanarey</p> <p>UV Flood Curing Device</p> <p>Model Name: FE-225 201H</p> <p>Input: 100-240V~50/60Hz,1700W</p> <p>IP30</p> <p>Manufacturer: Hanarey Chemicals (Shanghai) Co., Ltd.</p> <p>No.111 Minhua Road, Fengtan District, Shanghai, China 201507</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%; text-align: center;"> <p>瀚纳瑞 hanarey</p> <p>Emitter</p> <p>Model Name: FE-225 365 nm</p> <p>Input: 53 2VDC max,783W max</p> <p>IP30</p> <p>Manufacturer: Hanarey Chemicals (Shanghai) Co., Ltd.</p> <p>No.111 Minhua Road, Fengtan District, Shanghai, China 201507</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%; text-align: center;"> <p>瀚纳瑞 hanarey</p> <p>Emitter</p> <p>Model Name: FE-225 385 nm</p> <p>Input: 53 2VDC max,783W max</p> <p>IP30</p> <p>Manufacturer: Hanarey Chemicals (Shanghai) Co., Ltd.</p> <p>No.111 Minhua Road, Fengtan District, Shanghai, China 201507</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%; text-align: center;"> <p>瀚纳瑞 hanarey</p> <p>Emitter</p> <p>Model Name: FE-225 405 nm</p> <p>Input: 53 2VDC max,783W max</p> <p>IP30</p> <p>Manufacturer: Hanarey Chemicals (Shanghai) Co., Ltd.</p> <p>No.111 Minhua Road, Fengtan District, Shanghai, China 201507</p> </div> </div>	
<p>高温警告标签</p>		
<p>发射器波长标签</p>		

拆箱

拆箱和验货

设备到货后，检查包装箱是否有破损。如有，立即通知发货人。

打开每个箱子并检查设备零配件是否损坏。如有，通知发货人并提供损坏零配件的索赔单。请及时联系 Hanarey，我们会立即为您补发新的零配件。

检查您收到的零配件是否与下列所述相符。如果有任何缺失，联系当地的 Hanarey 代表或 Hanarey 客户支持部以便解决问题。

包括的零配配

以下部分已包含在您的购买配置

控制器

- FE-225 1-通道(1CH)或 2-通道(2CH)控制器（购买时选择的型号）
- 电源线
- FE-225 LED 面光源固化系统操作手册
- 紫外光安全指南（HSAF001CN）
- 接线板（插在 FE-225 控制器上）
- 连接线（I-L 型）
- 脚踏板开关
- 安全护目镜

发射器

- FE-225 发射器（购买时选择的波长）
- FE-225 LED 面光源固化系统操作手册
- 紫外光安全指南（HSAF001CN）

1 个控制器 1 个发射器套件 (86652/86653/86654)

- FE-225 1-通道(1CH)控制器
- FE-225 发射器（购买时选择的波长）
- FE-225 1CH 演示手提箱
- 连接线（I-L 型）
- FE-225 LED 面光源固化系统操作手册
- 脚踏板开关
- 安全护目镜

图 4.

FE-225 配件 – 仅有控制器
86614/86615

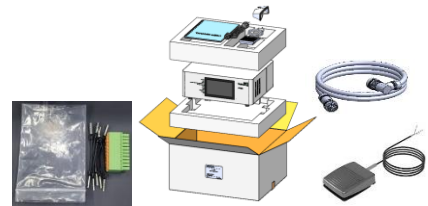


图 5.

FE-225 配件 – 仅有发射器
86611/86612/86613



系统安装

系统组装

该系统包括两个主要部分，控制器和发射器。这两个部件是分开装运的。

要将两个部件组装在一起，请将连接线的一侧插入控制器，另一侧插入发射器(图 6)。

注释： 注意保持发射器底部的玻璃清洁。为避免在玻璃上留下指纹，请勿徒手触摸玻璃。



警告! FE-225 经过设计和认证，可按照本文件中的说明进行操作。系统或其组件安装的变更可能会造成电击危险。

图 6.
已安装连接线



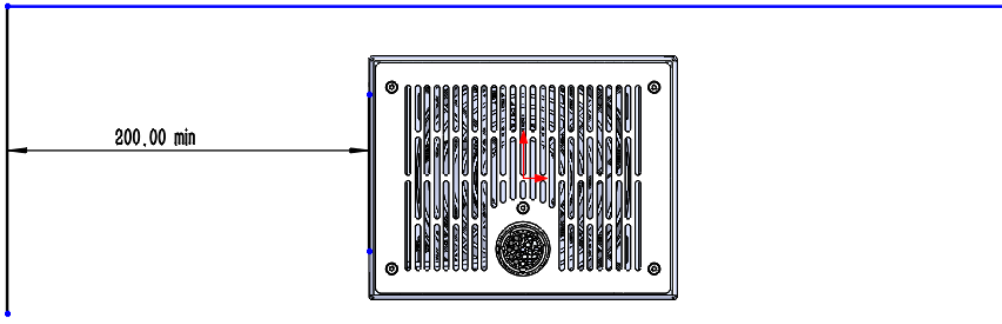
系统冷却

该系统可与额外的安装夹具或 Hanarey 配件一起用于各种场景，例如，作为一个在腔室上有支架的台式单元，作为传送带的一部分等。该系统只能在提供适当冷却的位置运行。位置要求如下：

- 不得堵塞上部进气和下部排气。
- 建议的最小间隙为 8 in [200 mm]。
请注意，对于两个单元并排安装的情况，下部排气可能会一侧堵塞。该系统将安全运行，但运行温度更高。

图 7.

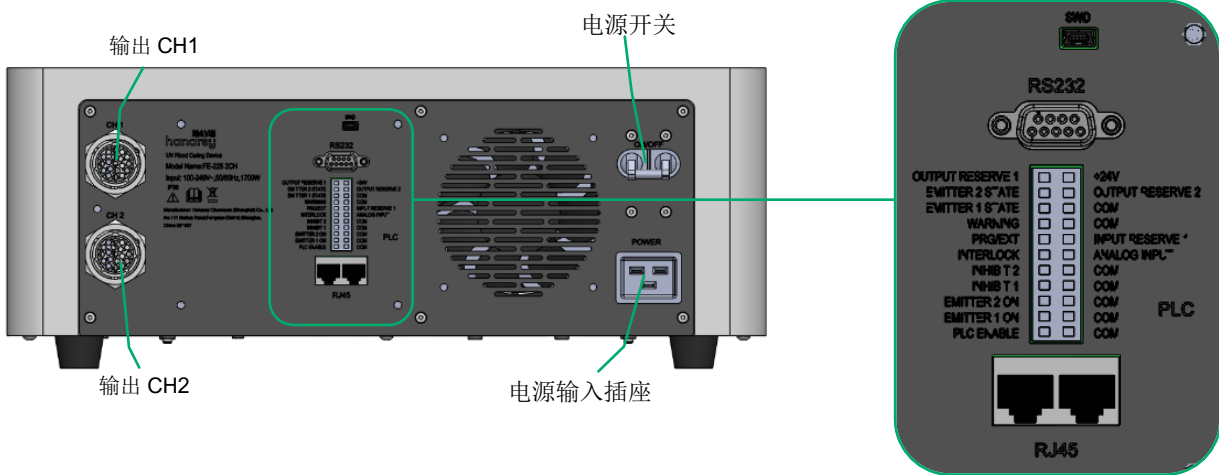
建议的冷却间隙



接线和连接

所有线缆和电线连接都位于控制器的背面或发射器的顶部。

图 8.
控制器连接 (2-通道 CH 控制器示意)



电源开关: 打开和关闭设备。

电源输入插座: 电源线插在这里。只能使用 Hanarey 提供的电源线 (图 9)，因为控制器附带的电源线经过专门设计和认证，可以与控制器一起使用。

输出 CH1/CH2: 向发射极输出功率和控制信号。只能使用 Hanarey 制造的连接线 (图 10)，因为该连接线是专门为该系统设计的。2-通道配置中的一个控制器最多可以同时支持两个发射器。

SWD: 将软件烧录或更新到控制器中。

RS232: 与计算机进行通信。

PLC: 由 PLC 程序控制。

RS485/RJ45 端口: 通过以太网电缆 RJ45 接口进行控制。

图 9.
电源线

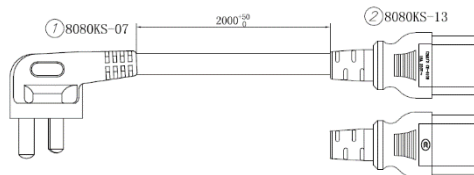


图 10.
输出通道 1 和 2 的连接线
84026



警告! FE-225 经过设计和认证，可与 Hanarey 提供的 16 安培、1.5 mm²、3 芯电源线一起使用。请勿使用任何其他非标准电源线。

连接

连接线有两个 15P 插头，用于将控制器连接到发射器。

将连接线插入控制器：插入时顺时针转动插头以插入连接线。拆卸时逆时针转动插头，以拔下连接线 (图 11)。

将连接线插入发射器：插入时顺时针转动插头以插入连接线。拆卸时逆时针转动插头，以拔下连接线 (图 12)。

图 11.
将连接线插入控制器

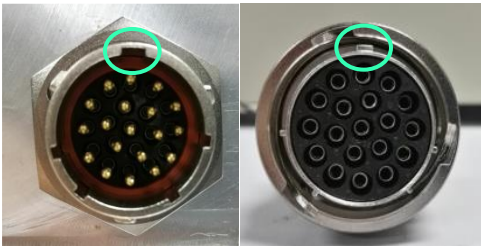


图 12.
将连接线插入发射器



注意：插入阴连接器和阳连接器时，观察每个连接器的键和键槽。键应与键槽对齐 (图 13)。

图 13.
键 (左) 和键槽 (右)

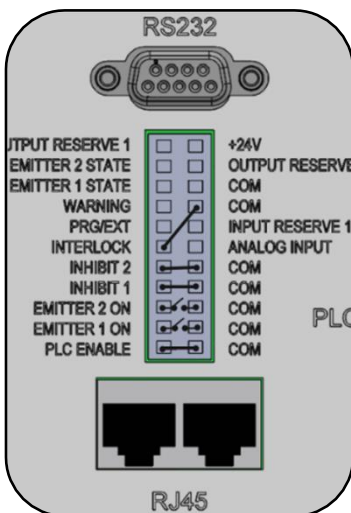


将脚踏开关或遮光板插入控制器：

1. 使用跨接导线，将 PLC ENABLE 连接到对面的 COM 端口
2. 使用跨接导线，将正在使用的每个发射器的 INHIBIT 连接到其相反的 COM 端口
3. 将脚踏开关连接到发射器 ON，每个通道连接到其相对的 COM 端口

要用一个脚踏开关控制两个发射器，请跨接两个 INHIBITS 和发射器 2 ON，然后将脚踏开关插入发射器 1 ON 和相反的 COM 端口。

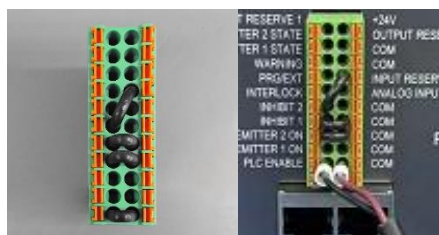
图 14.
将脚踏开关插入控制器



注释：输入/输出接线板包含在包装中，并插入跨接导线。安装接线板后，控制器将进入 PLC 模式。PLC 模式禁用 HMI 的命令和参数设置。要从 HMI 设置参数，必须拆除接线板，或者必须断开 PLC 启用和 COM 引脚 (1 和 2) 之间的连接。

允许通过模拟输入设置参数：从脚踏开关和遮光板的标准安装开始。在 PRG/EXT (13) 和 COM (18) 之间添加一根额外的跳线。连接到模拟输入 (12) 和 COM (16) 作为输入，连接到 +24V (22) 和 COM18 以增加 24V 电源。

图 15.
示例：脚踏板连接



I/O 接口摘要

表 2 显示了 PLC 连接器上所有信号的摘要。

信号名称/描述	PIN #	信号级	
		开	关
输入			
Input Reserve 1 (输入储备 1)	14	不使用	
ANALOG INPUT (模拟输入) 仅用于 PLC EXT 模式 设置发射器光强级别 (0~1V=0% 输出,1V=10% 输出, 10V=100% 输出)	12	0 – 10 VDC	N/A
INTERLOCK (联锁)	11	0 VDC, GND	(Open)
PLC ENABLE (PLC 启用)	1	0 VDC, GND	(Open)
Emitter 1 ON (发射器 1 打开)	3	0 VDC, GND	(Open)
Emitter 2 ON (发射器 22 打开)	5	0 VDC, GND	(Open)
PRG/EXT (程序/退出)	13	0 VDC, GND(PRG)	(Open)(EXT)
INHIBIT 1 (抑制 1)	7	0 VDC, GND	(Open)
INHIBIT 2 (抑制 2)	9	0 VDC, GND	(Open)
输出			
PLC 电源 ⁽¹⁾ (24V, 50mA maximum)	22	常开	
WARNING (警告)	15	0 VDC, GND	Open
EMITTER 1 STATE (发射器 1 状态)	17	0 VDC, GND	Open
EMITTER 2 STATE (发射器 2 状态)	19	0 VDC, GND	Open
输出储备 1, 输出储备 2	21,20	不使用	
返回 (这些引脚是常见的, 可以互换使用)			
COM	2,4,6,8,10,16,18	Common Grounds	

(1) PLC 电源通道可用于驱动 PLC 逻辑的 24V 电源, 但必须使用下拉电阻器进行电流限制, 以在通过 PLC 连接器直接连接到 I/O 通道时保护 FE-225。

(2) 机箱接地连接与信号回路不共享公共连接, 也不能与信号回路互换。

PLC 紫外线控制

PLC 开关可以由手动开关、继电器或光耦合器驱动。只有模拟光强使用 PLC 的电压输入。

要使用 PLC 模式，必须通过接地至 **COM** 接地点将 **PLC ENABLE**（输入引脚 1）下拉至低电平。

PLC INTERLOCK（输入引脚 11）在解除信号时禁用所有 UV 输出。在 PLC 模式下，它在其他控制信号之前被下拉。

PLC INHIBIT 1（输入引脚 7）和 **INHIBIT 2**（输入引脚 9）在每个通道的 UV 输出被解除信号时禁用。

INTERLOCK（互锁）被拉下后，**INHIBIT 1**（抑制 1）或 **INHIBIT 2**（抑制 2）也被拉下。

在下拉上述信号后，PLC 可以使用发射器 1 ON（输入引脚 3）或发射器 2 ON（输入引脚 5）来控制 UV 打开/关闭。当此输入通过接地至 **COM** 接地而下拉时，UV LED 将点亮。

PLC 还可以控制 UV 输出的光强。

- 当 **PRG/EXT**（输入引脚 13）通过接地至 **COM** 地而被下拉时，光强将由外部模拟强度输入电压控制。
- **ANALOG INPUT**（输入引脚 12）是模拟电压输入。电压范围为 0 到 10VDC。

任何低于 1 VDC 的设置都会将光强设置为 0%，每增加 1 伏电压，强度就会增加 10%（例如：1V=10%，5V=50%，10V=100%）。PLC 控制信号的示例连接如图 16 所示。

图 16.

PLC 连接示例

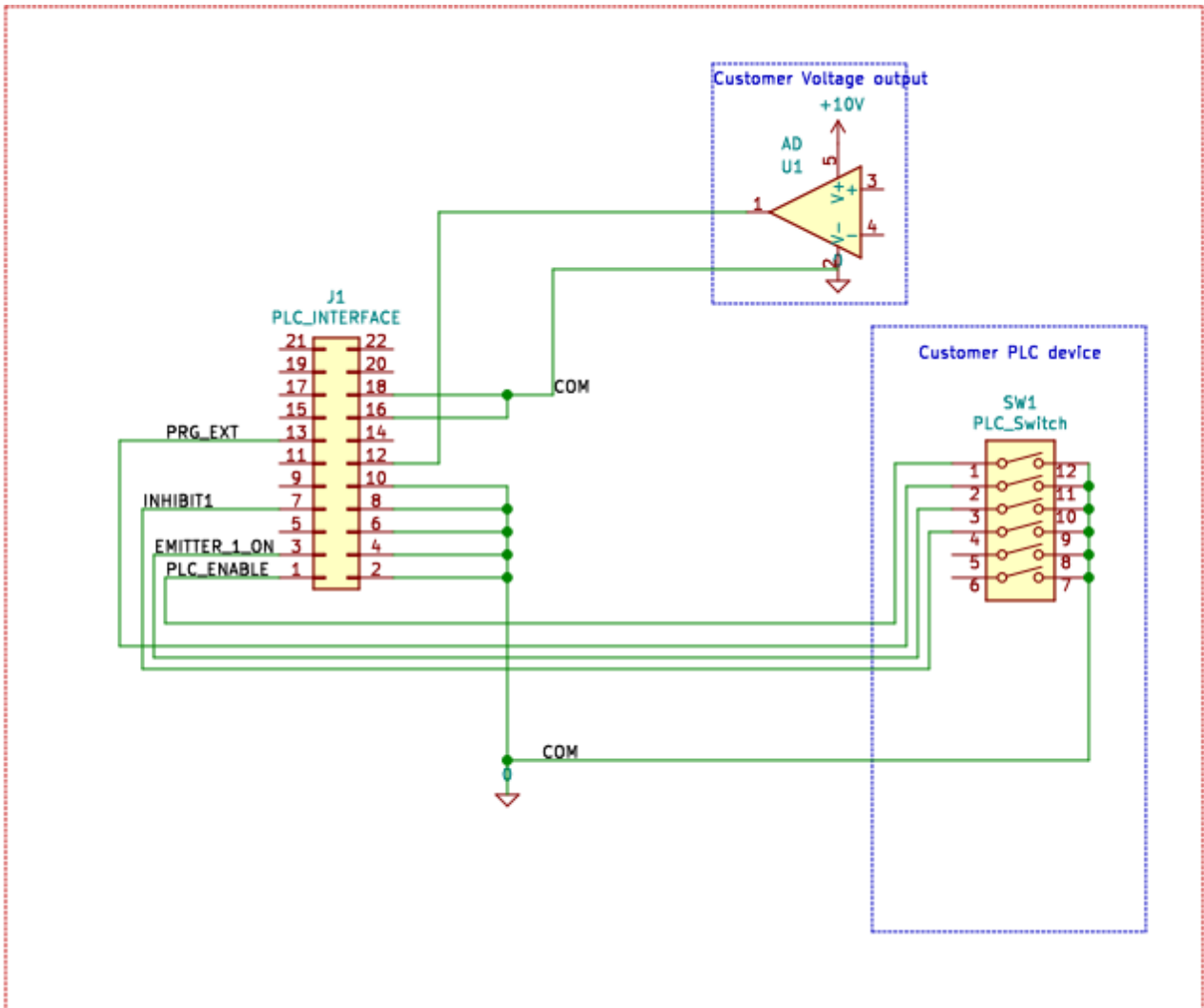


图 17.
典型应用 1

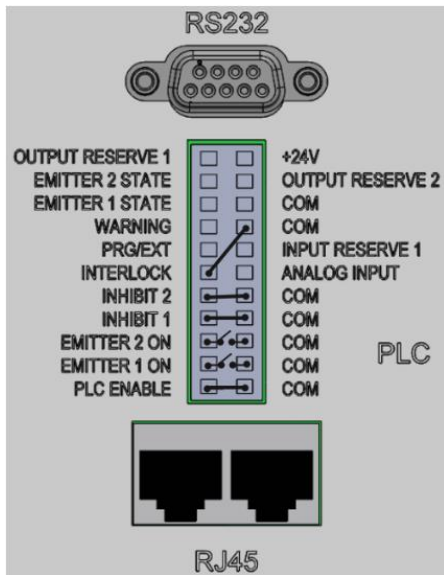
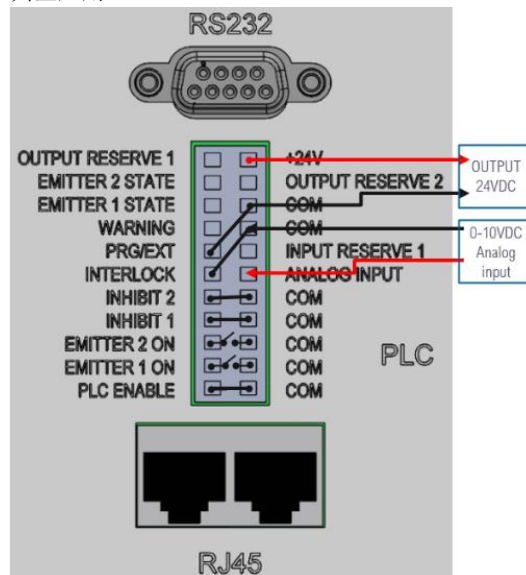


图 18.
典型应用 2



注释： 输入输出接线盒包含在包装中，并插入跨接导线。安装接线盒后，控制器将进入 PLC 模式。PLC 模式禁用 HMI 的命令和参数设置。要从 HMI 设置参数，必须拆除接线盒，或者必须断开 PLC 启用和 COM 引脚（1 和 2）之间的连接。

状态输出

有三种状态输出。它们由光学耦合器驱动。这些输出可在任何模式下工作，并可用作 PLC 或任何状态显示/监视器的状态输入。

- **WARNING 警告** - 输出低表示装置工作正常。
- **Emitter 1 & 2 State 发射器 1 和 2 状态** - 输出低表示紫外线 LED 亮起。

这些信号的示例应用请参照图 19。

PLC 电源通道是可用于驱动 PLC 逻辑的 24V 电源，但必须使用下拉电阻器进行电流限制，以在通过 PLC 连接器直接连接到 I/O 通道时保护 FE-225。支持电流最大为 50 mA。

图 19.
使用车载 24V 电源的状态输出连接

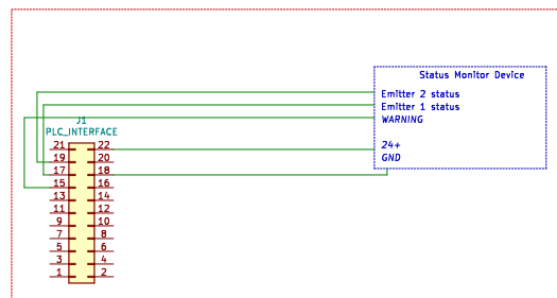


图 20.
使用客户提供的 24V 电源的 PLC 状态输出

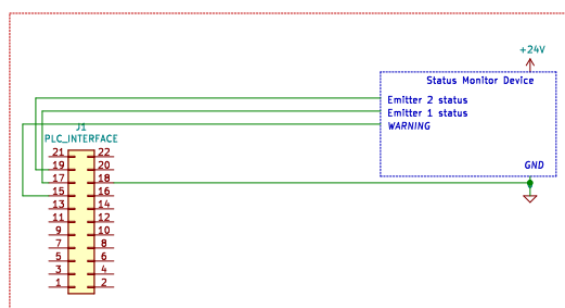
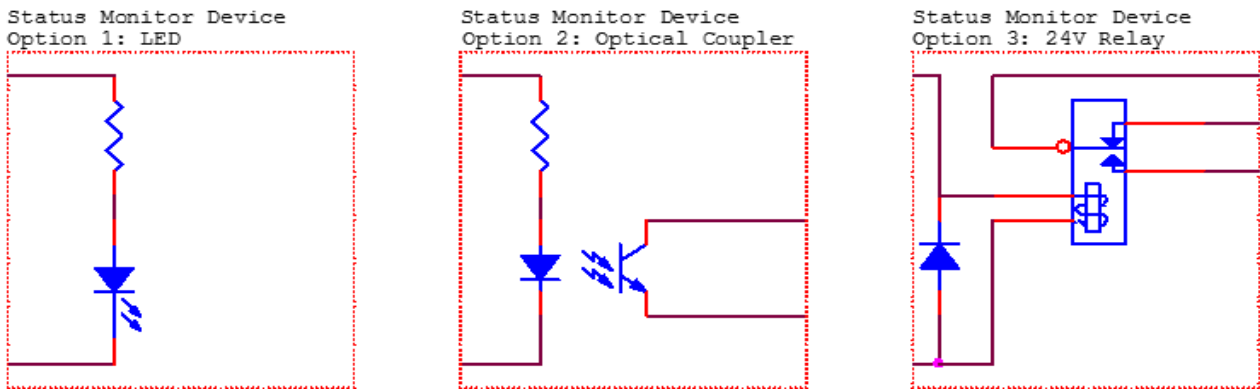


图 21.

监控输出的客户配置示例



操作

启动

1. 验证所有连接器是否牢固插入 FE-225 控制器和发射器的后面板。
2. 在控制器的后面板上，将电源开关移到 On 位置（向上）。
3. 当系统初始化时，启动窗口 (图 22) 将出现数秒。
4. 启动后，出现主窗口 (图 23)。

警告! 通电前必须正确安装发射器。如果未安装发射器，则控制器不可操作。关闭控制器电源并安装至少一个发射器。

5. 系统现在已准备好设置发射器参数。

主界面设定

在主界面中，操作员可以：

1. 设置每个通道的功率和固化时间。
2. 启动或停止每个通道或所有通。

图 23.

主界面处于非锁定状态

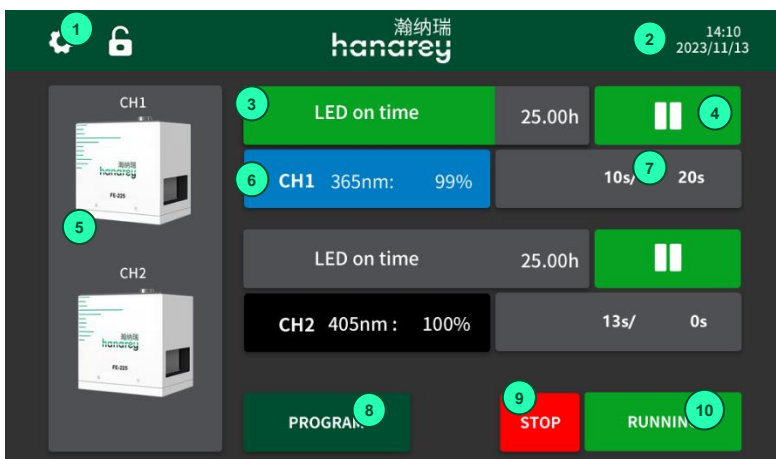


图 22.

启动界面



表 2.
主界面功能

序号	名称	图标	描述
1	系统设置		按下进入系统设置界面，设置系统参数（时钟、日历、密码、LED 点亮时间、亮度）
2	时钟和日历		显示时钟和日历。
3	进度条		如果固化时间不为零，则绿色条会增加以指示固化时间计数的进度。 如果固化时间为零，则绿色条不会增加。 LED 点亮时间显示 LED 点亮的总时间。
4	启动/停止按钮		每个通道控制一个发射器。 绿色表示发射器已打开。  按下以启动发射器。  按下以停止发射器。 当只接入一个发射器时，红色表示发射器处于关闭状态。 深灰色表示没有插入发射器。关闭控制器电源以安装发射器。 按下红色和深灰色播放按钮时没有任何功能。
5	发射器和参数		每个通道都可以连接到一个发射器。它在顶部显示频道编号。
6	电源和类型按钮		显示通道编号、发射器类型和功率集。 显示屏将为四种颜色之一： 蓝色 -- 365nm 黑色 -- 385nm 灰色 -- 405nm 红色 -- NA 按下可设置此频道的功率。 如果未插入发射器，通道将显示 NA。
7	计时器		如果固化时间不为零，则倒计时至零。 如果固化时间为零，则进行计数。 按下可设置固化时间。
8	程序		按下可保存和加载存储的设置参数。
9	停止按钮		按下可停止所有发射器运行。
10	运行按钮		按下可启动所有发射器。当至少有一个发射器处于打开状态时，“RUN”将变为“RUNNING”。
11	锁定按钮		输入以锁定屏幕。触摸 LCD 在锁定屏幕中被禁用。
	解锁按钮		输入以退出锁定屏幕。您需要输入 ADMIN 密码才能退出。

设置电源

操作步骤：

1. 在主界面上，按下电源按钮 (表 2., #6) 进入电源界面 (图 24)。
2. 使用键盘输入所需的值，然后按 **Enter** 键 (10%~100%)。新值将显示在栏中。
3. 如果不需要更改，请按左上角的后退箭头退出电源界面。

设置固化时间

1. 在主窗口上，按下计时器 (表 2., #7) 进入固化时间界面 (图 25)。
2. 使用键盘输入所需的值，然后按 **Enter** 键 (0-9999 秒)。新值将显示在栏中。

将固化时间设置为 0 秒以运行发射器，直到手动停止为止。

设置一个大于 0 秒的值以在该持续时间内自动运行发射器。

固化时间可以设置为 0.1 秒的间隔。

3. 如果不需更改，请按左上角的后退箭头退出固化时间界面。

运行系统

1. 在设置了功率和固化时间之后，可以运行发射器。
2. 每个发射器通道可以使用主界面上的启动/停止按钮 (表 2., #4) 单独操作。
3. 要同时运操作所有发射器通道，请点击主页面上的运行 (表 2., #10) 和停止 (表 2., #9) 按钮来启动和停止发射器运行。

图 24.
电源界面

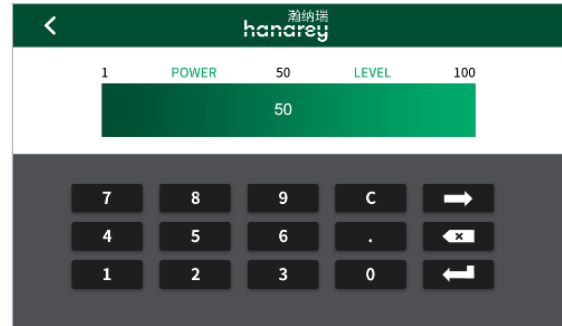
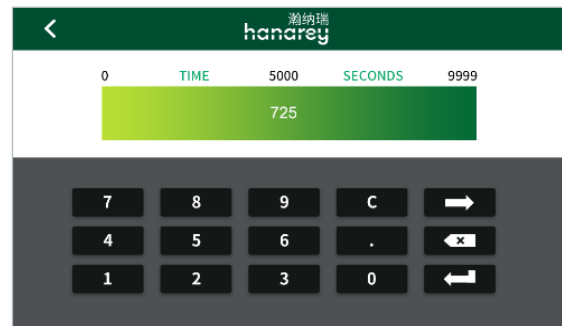


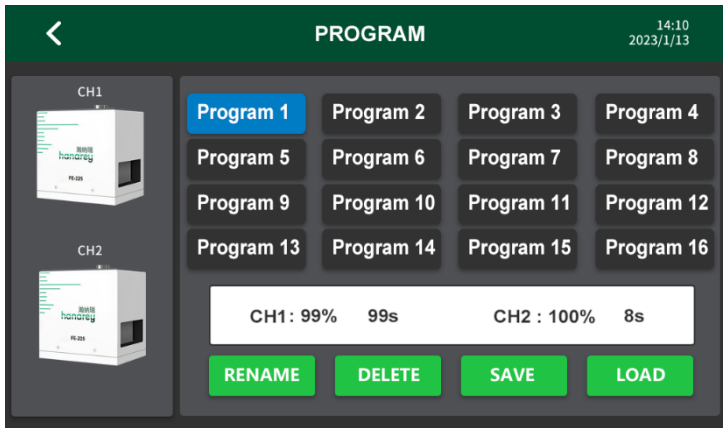
图 25.
固化时间界面



程序设定

要在主界面中保存设置值，请按主界面上的程序 (表 2., #8) 进入程序设置界面。在加载程序界面 (图 26) 之前，您需要输入正确的用户密码。

图 26.
程序界面




有 16 个程序可供选择。它们的默认名称是程序 Program# (1-16)。一次只能选择一个程序。

操作步骤:

1. 按下一个程序按钮。选中时，程序按钮将变为蓝色。存储在该程序中的参数将显示在下方的白色内容条中。
2. 按下“RENAME 重命名”按钮重命名程序。
3. 按下“SAVE 保存”按钮，将当前设置值（通道编号、功率和固化时间）保存到该程序中。
4. 按下“LOAD 加载”按钮加载程序的值并退出到主界面。
5. 按下“DELETE 删除”按钮可擦除程序的名称，并将程序的存储值设置为 0。
6. 按下左上角的后退箭头退出程序界面。

设置

按下主窗口上的系统设置按钮 。将出现一个密码输入栏 (图 27) 必须输入密码才能进入“系统设置”界面。按下密码输入窗口上的输入栏以激活键盘 (图 28)。

默认密码设置为“1234”

图 27.
密码输入栏

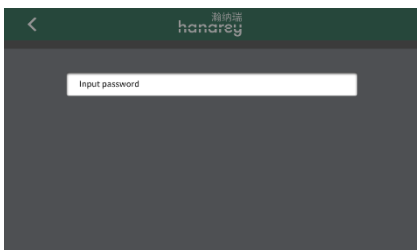
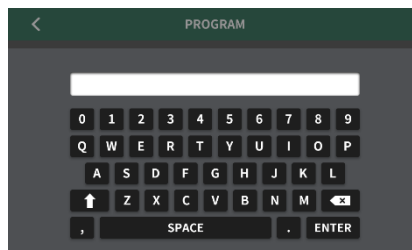


图 28.
密码输入键盘



输入密码后，将进入 System Settings (系统设置) 界面 (图 29)。

图 29.
系统设置界面

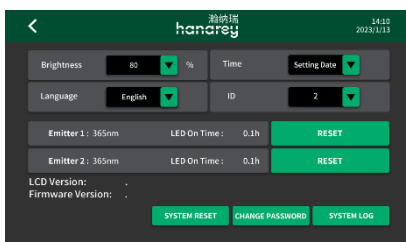
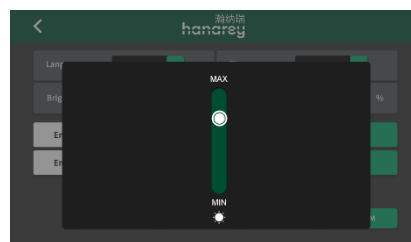


图 30.
亮度调整条



亮度

1. 在系统设置窗口中，按下亮度下拉按钮 (图 30)。
2. 上下移动条以调整屏幕的亮度。
3. 按左上角的后退箭头退出。

时钟和日历设置

1. 在系统设置窗口中，按下时间下拉箭头。
2. 按下窗口中的时钟，使用键盘输入日期和时间。
3. 按左上角的后退箭头退出。

重置发射器的 LED 开启时间

发射器接通时间显示在 **System Settings** (系统设置) 窗口的灰色条 (图 32) 中。

一旦发射器开启，LED 开启时间将开始计数。

如果某个通道的发射器发生变化，则必须清除 LED 的点亮时间，以便在该通道中重新计数。

按时按下发射器 LED 右侧的 **Reset** (重置) 按钮以清除它。

更改密码

1. 按下系统设置界面中的更改密码按钮，进入更改密码界面。
2. 按“**New Password 新密码**”输入新密码。
3. 确认新密码”，然后再次输入新密码。两个输入密码必须相同。
4. 按下左上角的后退箭头退出。

系统重置

按下“**System Settings 系统设置**”窗口上的“**System Reset 系统重置**”按钮以：

- 将密码重置为默认设置：1234
- 将程序名称和值重置为默认值

ID

ID 用于多设备集：

- 范围: 0-10。

0	默认值。单个设备
1	多设备网络中的 1 个主机。
2-10	多设备网络中的从设备。

图 31.
时钟和时间输入面板

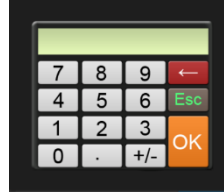


图 32.
发射器开启时间

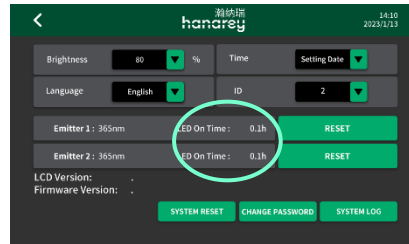
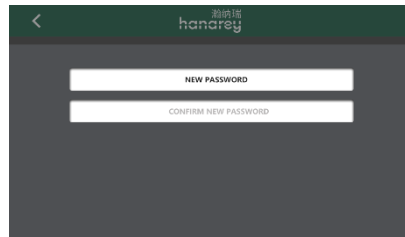


图 33.
更改密码界面



系统日志

检查报警历史日志

要检查报警历史记录，请按报警日志。将进入错误界面(图 34)。

注意：报警记录仅更新。它们无法删除。这些行显示报警的日期和时间，以及描述报警原因的代码。

控制器最多可保存 100 条记录。当记录超过 100 个报警时，下一个数字会被新的报警覆盖。

按后退箭头返回主界面。

控制器报警

当控制器报警时，控制器将被强制进入报警界面。报警按钮出现在底部。按下关闭按钮(图 35) 进入报警日志界面。

检查报警代码后，按后退箭头返回主页面。

报警图标将出现在停止按钮的左侧。按下按钮直接导航到日志窗口。(图 36)

当警报发生时，发射器停止，控制器发出嘟嘟声。

按下“Reset 重置”按钮可关闭嘟嘟声并禁用报警。

警告! 检查控制器和发射器之前请先关闭电源。

当任何发射器的温度超过 60° C 时，会弹出一个警告提示(图 36)。这只是一条警告信息。

按下关闭按钮关闭警告屏幕。当发射器温度恢复到 60° C 时，警告也将自动关闭。

如果达到最高允许温度，发射器将自动关闭。

图 34.
错误界面

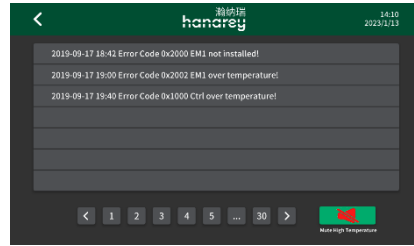


图 35.
报警按钮

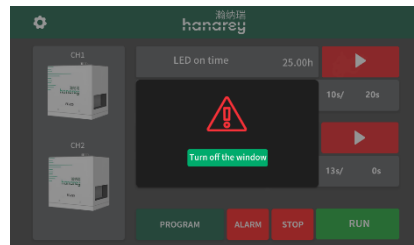


图 36.
高温警告提示

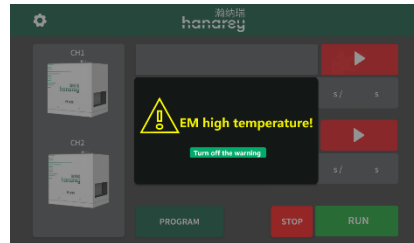


表 3.

报警代码和说明

报警代码	ALARM 报警信息	原因
0x1000	Ctrl Over Temperature (>50°C)	控制器温度过高。
0x2000	EM x (1,2) not installed	通电后发射器连接出现问题。
0x2001	EM x (1,2) fan error	发射器风扇没有运行。
0x2002	EM x (1,2) over temperature (> 69°C)	控制器温度过高。
0x2003	EM x (1,2) over current	发射器电流过高。
0x2004	EM x (1,2) zero output	发射器无电流输出。

PLC 模式

有两种工作模式：

程序模式: 这是默认模式，可通过触摸屏进行操作。参数可以存储在程序槽中，并被调用进行操作参数可以存储到程序槽中并被调用用于操作。这是触摸屏的默认模式。

PLC 模式: 系统可由 PLC 控制。此模式由 PLC ENABLE 输入信号触发。请遵循第 13 页“PLC 紫外线控制”中的接线指南。

PLC 模式开启后，将显示 PLC 模式界面 (图 37)。


按图 37 中的  进入 PLC 模式设置界面 (图 38)。它需要密码。输入 ADMIN 密码以进入窗口。您可以在主窗口中设置参数。

图 37.

PLC 模式界面

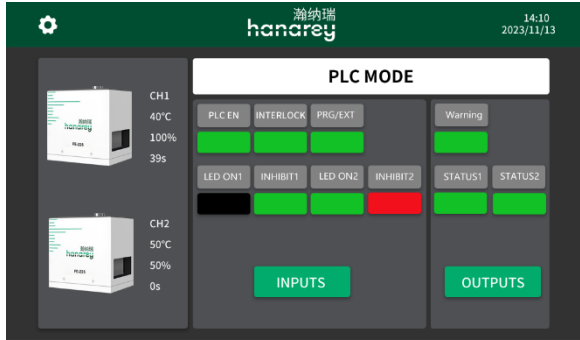


图 38.

PLC 模式设定

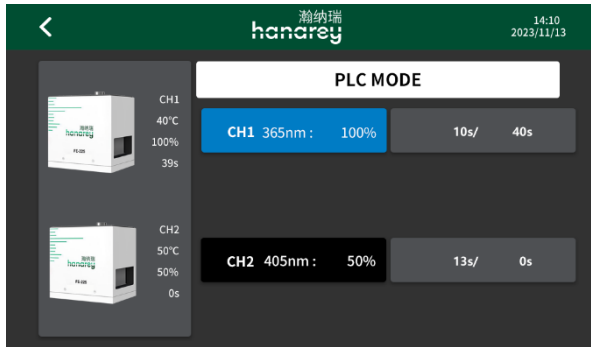



表 4.

PLC 模式信号

信号名称/描述	Pin #	信号颜色	
		开	关
INPUTS 输入			
INTERLOCK	11	绿色	红色
PLC ENABLE	1	绿色	红色
LED ON1	3, Emitter 1 ON	绿色	黑色
LED ON2	5, Emitter 2 ON	绿色	黑色
PRG/EXT	13	(EXT 退出), 绿色	(PRG 程序), 红色
INHIBIT 1	7	绿色	红色
INHIBIT 2	9	绿色	红色
OUTPUTS 输出			
WARNING	15	绿色	红色
STATUS 1	17, EMITTER 1 STATE	绿色	黑色
STATUS 2	19, EMITTER 2 STATE	绿色	黑色
CHANNELS 通道			
发射器和参数		每条通道控制一个发射器。 它显示通道编号、发射器温度、功率和固化时间。如果未插入发射器，通道显示 NA, 0° C, 0,0。	

备件和配件

配件

品名	订货号
个人防护设备	
防护眼镜 — 绿色	35286
防护眼镜 — 灰色（标准型号附带）	84126
防护面罩	35186
配件	
连接线 I-L 型	84311
脚踏开关	84124
辐射计	
ACCU-CAL™ 50-LED 辐射计	40505
支架和防护罩	
带有亚克力背遮光板的发射器支架	88844
三面亚克力防护罩	81016
灯箱 (360° 防护。含上开门和滑动架。)	88845

更换件和备件

品名	订货号
FE-225 发射器 (365 nm)	86611
FE-225 发射器 (385 nm)	86612
FE-225 发射器 (405 nm)	86613
FE-225 1-通道控制器	86615
FE-225 2-通道控制器	86614
FE-225 LED 面光源电源线, 2M	84020
玻璃更换套件	83015
PLC 控制器终端	84116

规格

性能	规格		
发射器	365 nm	385 nm	405 nm
工作距离为 25mm 时的光强输出*	1.7 W/cm ²	2.1 W/cm ²	2.0 W/cm ²
固化面积	5" x 5" [127 mm x 127 mm]		
电源	100-240 V~, 50/60 Hz 1-通道控制器: 850 W 2-通道控制器: 1700 W		
冷却方式	风冷		
尺寸 (宽 x 高 X 长)	1-通道控制器: 15" x 12.6" x 5.8" (380 mm x 320 mm x 165 mm) 2-通道控制器: 16.5" x 13.8" x 5.8" (420 mm x 350 mm x 165 mm) 发射器: 6.7" x 5.3" x 6.4" (170 mm x 134mm x 162 mm)		
重量	1-通道控制器: 28.2 lbs. (12.8 kg) 2-通道控制器: 43.7 lbs. (19.8 kg) 发射器: 8.8 lbs. (4 kg)		
设备质保	购买之日起 1 年		
操作环境	温度 10 - 40° C (50 - 104° F) 0-80% 相对湿度, 无冷凝, 最高海拔 2000 米		
运输和存储条件	温度: -20° C ~ +50° C 相对湿度 10-80%, 无冷凝 通过标准陆地、海洋或航空货运发货		

* 使用专业辐射计 (如: 面光源模式下的 ACCU-CAL™50-LED 辐射计) 在 25 mm 工作距离处测得

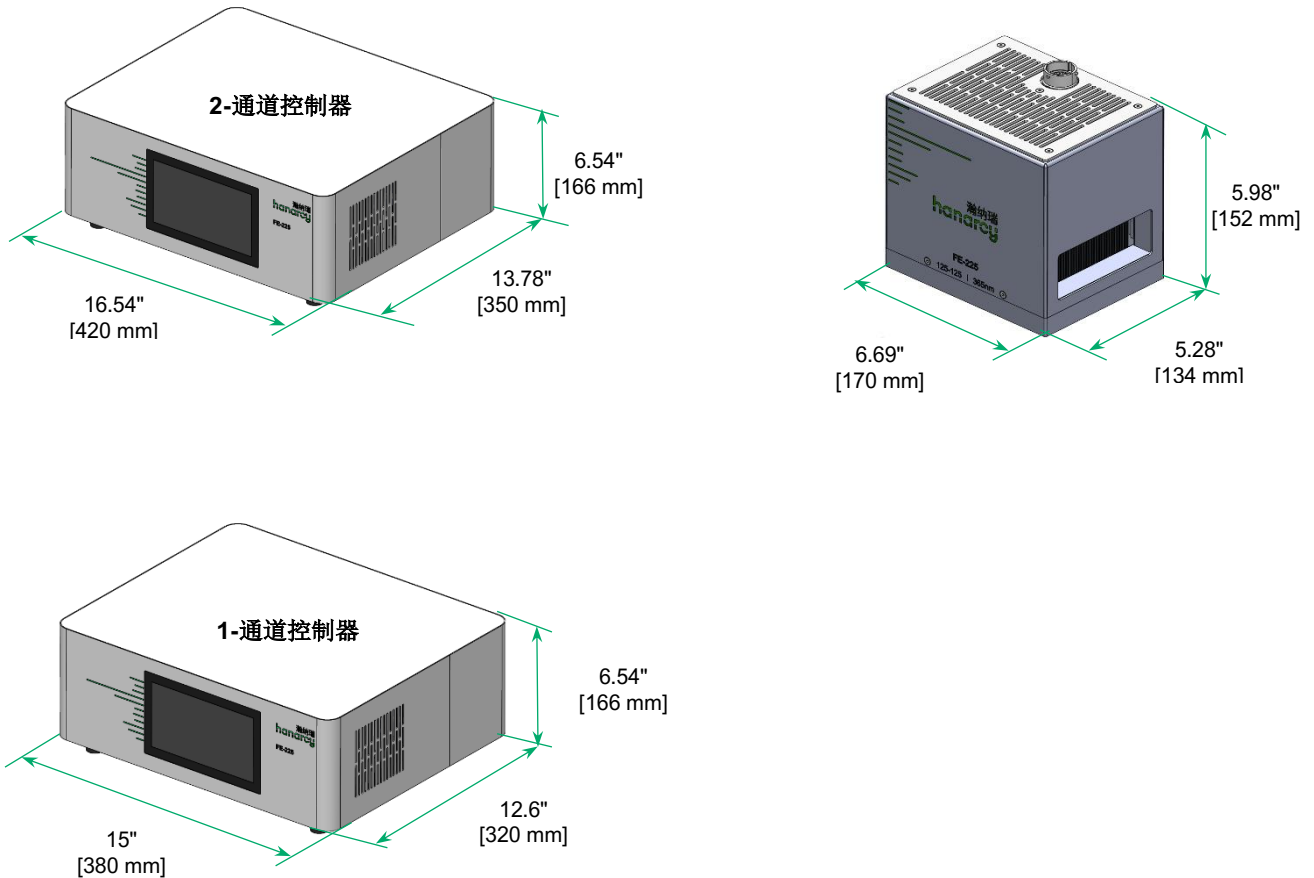


图 39.
安装孔的位置和尺寸

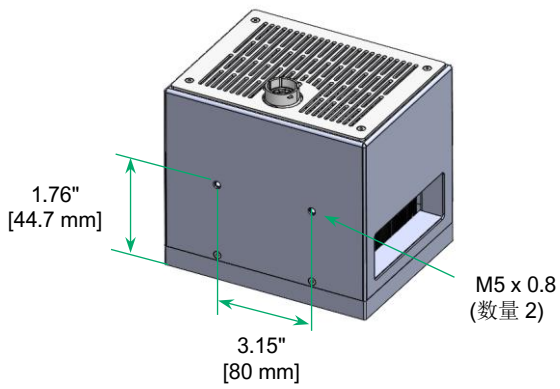


图 40.
发射器支架 (PN 88844, 不含发射器)



发射器支架单独出售。发射器可以用支架中的两个 M5 螺钉安装在支架上。

表 5.
操作时间

输入	输出	测试条件	最大延迟时间	
LED ON/OFF 变为低	UV LED 开启	PLC 模式	20 ms	
	LED STATE 输出变为低		25 ms	
LED ON/OFF 变为高	UV LED 关闭		30 ms	
	LED STATE 输出变为高		40 ms	
LED ON/OFF (关闭)	UV LED 开启		手动模式	150 ms
	LED STATE 输出变为低			180 ms
LED ON/OFF (打开)	UV LED 关闭	25 ms		
	LED STATE 输出变为高	50 ms		
LED ON/OFF 解除 (将“打开”更改为“关闭”)	UV LED 开启	计时模式		140 ms
	LED STATE 输出变为低	UV LED 关闭		150 ms
	UV LED 关闭	计时模式	140 ms	
	LED STATE 输出变为高	计时器过期之前 UV LED 开启	160 ms	

验证

应在生产前进行测试，以确定完全固化树脂所需的时间和光照强度。以下方法可用于验证固化过程。

设置曝光时间，确定光强

用户可以指定固化时间，并通过经验测试确定实现完全固化所需的强度。与任何制造过程一样，建议加入安全系数。

设置光强，确定曝光时间

用户可以指定光照强度，并通过经验测试确定实现完全固化所需的曝光时间。与任何制造过程一样，建议加入安全系数。

注释： Hanarey 建议先降低光强，以保持 LED 的寿命。

请联系 Hanarey 应用工程团队以获得的制程相关事宜的支持。

控制

工艺验证确认最小可接受光强。然后，用户可以选择在全光强度下操作（使用多余的光强作为额外的安全系数）或将输出调整到特定的光强水平。为了确保过程结果的一致性和可重复性，应使用辐射计监测光强水平。这使得用户能够识别光强的变化并采取纠正措施（调整光强或执行维护）。

保修

自购买之日起，Hanarey 公司对各系统组件的材料及工艺缺陷提供为期一年的质保（灯管和光学组件除外），但需客户提供购买凭证。对设备未经认可或授权的维修改造或使用不当可能使您丧失享受保修服务的权利。使用非本公司提供或同意的零配件亦可能使您丧失享受保修服务的权利，且可能造成设备损坏。

重要提示： 用户未经 Hanarey 书面授权而对 Hanarey 设备进行或试图进行任何维修时，Hanarey 有权不承担保修义务。上述故障排除措施也受限于这种授权。

索引

备件, 22

系统安装, 9

连接

I/O 接口摘要, 12

PLC 紫外线控制, 13

状态输出, 14

联系方式, 4

寻求帮助, 4

主要零件, 6

PLC 模式, 21

产品概述, 5

安全, 4

设置, 18

亮度, 19

时钟和日历设置, 19

重置发射器的 LED 开启时间, 19

更改密码, 19

系统日志, 20

系统重置, 19

备件和配件, 22

规格, 23

系统安装

连接, 11

系统冷却, 9

接线和连接, 10

拆箱, 8

验证, 25

保修, 25



上海 | +86.21.37585098 / 深圳 | +86.755.83485759 / info@hanarey.com / www.hanarey.com

© 2024 瀚纳瑞化工(上海)有限公司版权所有。除非另有说明，否则本指南中的所有商标属于瀚纳瑞化工(上海)有限公司的财产，或者由其在授权下使用。

请注意，大多数固化系统应用是独特的。瀚纳瑞不保证产品对预期应用的适用性。适用于产品及其应用与用途的任何担保仅限于我们网站上所发布《瀚纳瑞标准销售条件》中所含产品。瀚纳瑞建议用户评估和测试任何预期应用，以确保符合所需的性能标准。瀚纳瑞愿意通过提供设备租赁计划来协助用户开展其性能测试和评估。

HMAN002CN 3/27/2024