

SC-225 LED 点光源固化系统

独立控制高达四个LED发射器，
更大的固化灵活度



- 一个控制器可独立控制高达四个LED发射器
- 可提供三种波长的光源 - 365, 385和405 nm
- 每个LED发射器可独立编程运行
- 可更换/替换直径为3mm、5mm和8mm的聚焦透镜
- LED发射器的高效温度管理,降低对个人防护装备的需求
- 带有4通道模式的可编程逻辑控制(PLC)接口

SC-225高性能LED点光源固化系统与传统固化系统相比,具有更小巧的规格、更高的光强和更长的LED芯片寿命,PLC性能也更加出色。该系统由一个具有便捷操作界面的控制器和最多四个LED发射器组成。

SC-225操作灵活,LED芯片安装在发射器末端,可实现精密的光传输。LED发射器直径较小,可以装配在靠近需固化的零部件的位置,对不规范部件上难以触及的区域进行360°固化,并通过短工作距离(聚焦在5毫米处)提供最大光强。多个LED发射器组合可通过4个独立可操作的通道组合使用,覆盖结构复杂的零部件,也可通过不同波长的组合使用获得更优固化效果。

固化周期可以通过屏幕、脚踏板或PLC接口激活,使该装置能够轻松地集成到自动化系统中。LED发射器有365、385和405 nm三种波长,并可与3 mm、5 mm或8 mm直径的聚焦透镜一起使用。LED发射器和聚焦透镜可以任意组合,并可以通过系统的恒定或可变模式进行控制。

在可变模式下或通过4通道PLC接口,每个LED发射器(最多四个)可以独立运行。单独曝光时间和光强可按1%的增量进行设置,针对生产或研发等不同场景的需求进行个性化的设置。可变模式为用户对固化参数和制程控制提供了极大的灵活性。可存储高达20个程序。

系统特性与优势

特性	优势
单个控制器可搭配高达4个LED发射器	<ul style="list-style-type: none">• 应用程序灵活性大
LED发射器有365、385或405 nm波长可选	<ul style="list-style-type: none">• 兼容各种紫外和可见光固化材料• 不同波长可混合使用以实现最佳固化效果• 可按照用户的固化要求实行自定义配置
可变模式下每个LED发射器可独立编程	<ul style="list-style-type: none">• 每个LED发射器的曝光时间和强光强可按1%的增量进行设置• 定时模式设置范围0.1秒到999秒
可更换/可替换的3 mm、5 mm和8 mm直径聚焦透镜	<ul style="list-style-type: none">• 可根据固化需求定制调整固化参数
即时开关	<ul style="list-style-type: none">• 无需预热• 节能高效
高度灵活的LED发射器快速连接互连电缆	<ul style="list-style-type: none">• 可经受频繁移动, 弯曲半径小• 柔性电缆比典型的光导管更具韧性和柔软性• 可以串联链式连接长达10米, 用于分隔的工作站• 易于使用和切换LED发射器
高效的LED光源温度管理	<ul style="list-style-type: none">• 连续运行时间长, 不过热• 舒适的手持式操作温度; 无需个人防护装备• 温度监测确保LED芯片寿命最大化
带有4-通道模式的PLC接口	<ul style="list-style-type: none">• 轻松集成到自动化系统中
增强型全触摸屏HMI	<ul style="list-style-type: none">• 易于使用和编程• 可存储高达20个程序

热量控制

在对热敏感元件或具有外热化学特性的应用中, 曝光时间的间断可以降低固化过程中材料和基材的热量上升。这对于SC-225来说并未构成挑战, 因为每个LED发射器都可以根据需要编程, 设置精确的固化能量和曝光时间, 以减少基材受损的风险。

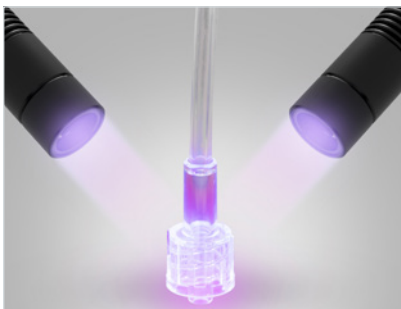
固化深度与表面固化

利用SC-225不同波长的发射器, 可以组合出完美的固化效果。交替使用固化深度和表面固化LED发射器的方法有助于减少在单波长LED产品上常见的表面粘性。

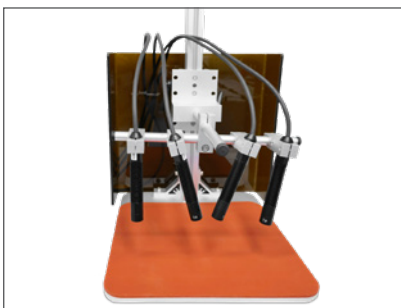
荧光检测

如果在零件生产过程中未同时使用四个LED发射器, 可将365 nm LED发射器用作低光强检测灯, 用于检测一些发出荧光的Hanarey胶粘剂产品。这有助于质量控制检查, 从而产生更高质量的成品。

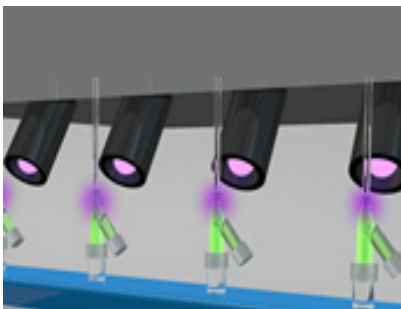
SC-225使用方法



充分利用SC-225 LED发射器的小直径和长度,以及短距离的5毫米聚焦距离,将多个LED发射器放置在一个单一点周围。



手持或使用夹具固定。热量散发设计允许操作人员在不穿戴个人防护装备时手持使用。快速连接设计方便在研发应用中更换LED发射器以改变波长。



使用4个独立操作的通道混合波长、固化时间和强度,实现最佳固化。或同时固化多个零件。

LED光固化技术

LED点固化系统利用高光强LED而不是传统的卤素灯或汞灯来产生固化能量。LED发射的相对窄的能量频带与传统的卤素灯系统相比,对基材产生的热量较低,因此非常适合固化热敏感材料。Hanarey LED固化系统拥有许多节能和成本节省的优势,如无需预热时间、较低的能耗、无需频繁更换灯泡以及更稳定一致的频率和光强输出,有利于更好的实行制程控制。

LED光固化技术的主要优势

- 高电效率和即时启动/关闭功能,降低运营成本
- 寿命长,降低灯泡更换频率并降低维护成本
- 窄波长光谱发射,减少基材温度上升
- 紧凑的设备占地面积,减少了工作空间需求和系统成本
- 一致的频率和光强输出,提高了工艺控制水平
- “绿色”环保属性,省却汞和臭氧的安全风险和成本

兼容材料和应用领域

SC-225非常适用于医疗、消费电子、汽车、航空航天和国防、光学以及家电等多个行业的一系列应用。下表显示了这些行业常用的一些材料以及SC-225作为固化系统的应用情况。

材料		
胶粘剂		✓ 医疗器械(导管、针头、管道组件、口罩)装配;玻璃粘接(餐具、家具等);汽车大灯组件;摄像头模组组装;家电组装;音箱组装;光学显示粘合
三防漆		✓ 航空电子设备、汽车、家电和消费电子的印刷电路板保护;摄像头模组组装;电动车电池管理系统
灌封胶		✓ 防篡改;灌封电连接器、开关和传感器;电缆灌封;医疗灌封*
掩膜		✓ 在加工过程中对涡轮叶片和旋翼飞机部件进行表面保护;在金属表面处理过程中对表面进行保护;在加工过程中对骨科部件进行保护;在消费电子、汽车电子、航空电子和医疗电子的PCB组件进行保护;在金属表面处理过程中对表面进行保护*
封装胶		✓ 汽车、飞机和直升机控制面板上的PCB上的芯片封装,家用电子产品、家电和医疗诊断设备*
加固材料		柔性电路板加固;线路固定;球栅阵列(BGA)加固;视频图形阵列(VGA)加固;减震;填充材料替代*

✓ SC-225可兼容的材料

* 使用SC-225固化的材料需要根据客户的应用要求进行评估

系统规格

性能	规格		
输出波长	365 nm	385 nm	405 nm
初始光强*	16.9 W/cm ²	22.9 W/cm ²	22.0 W/cm ²
电源	100-240 V ~2 A, 50/60 Hz		
LED定时器	0.1 ~ 999 秒		
LED激活	脚踏开关、前面板或PLC		
冷却方式	自然对流散热		
尺寸	控制器: 3.7" x 5.5" x 5.8" [93.5 mm x 137.4 mm x 147.5 mm] (宽 x 长 x 高) LED发射器: Φ 0.6" x 2.6" [15.4 mm x 66 mm] (直径 x 长)		
重量	控制器: 2.2 lbs. [1 kg] / 发射器: 4.6 oz [130 g]		
设备质保	购买之日起1年		
操作环境	温度5-40°C [41-104°F], 0-80% 相对湿度, 无冷凝		

* 使用 ACCU-CAL™50-LED 辐射计, 点光源模式下用SC-225集成光学适配器 3 毫米探头测得。

图1. SC-225尺寸

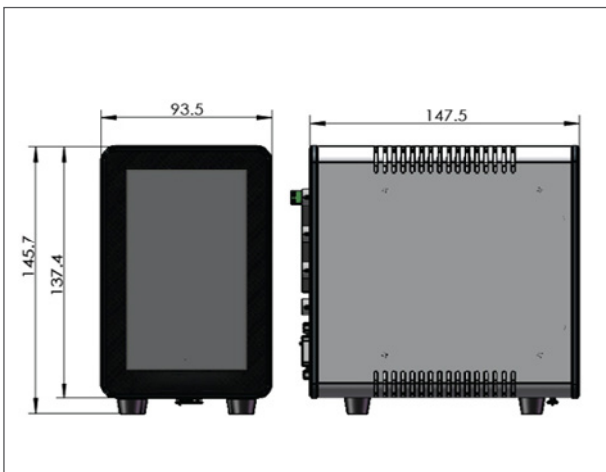
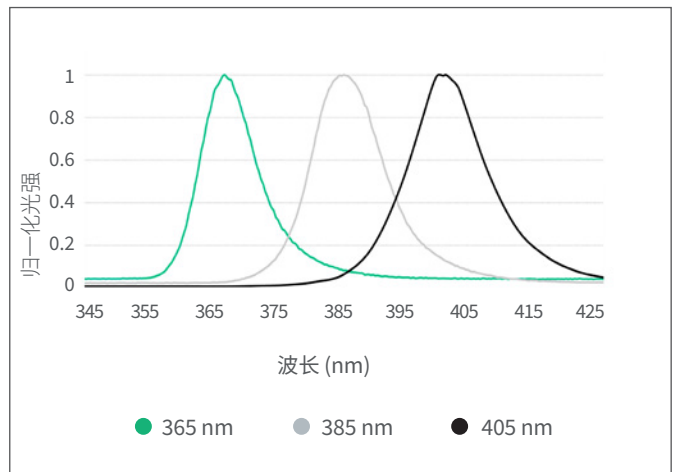
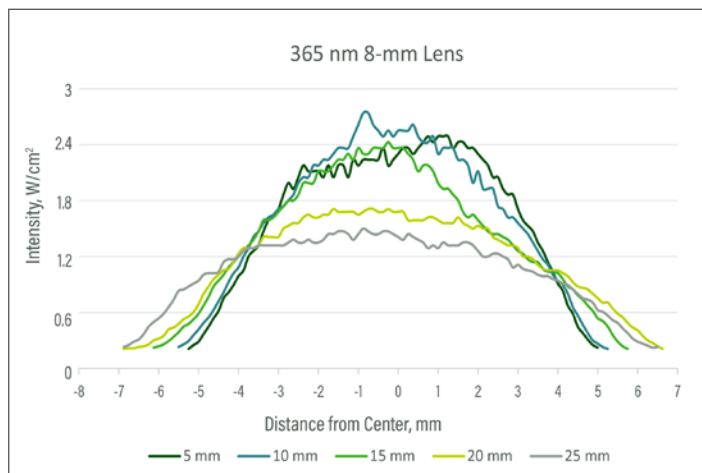
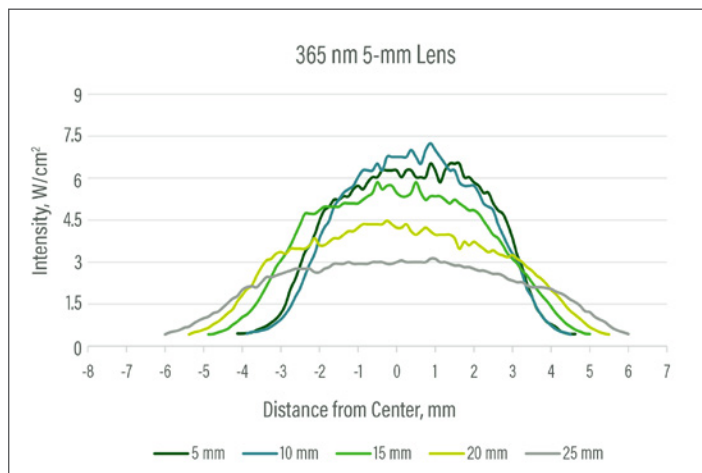
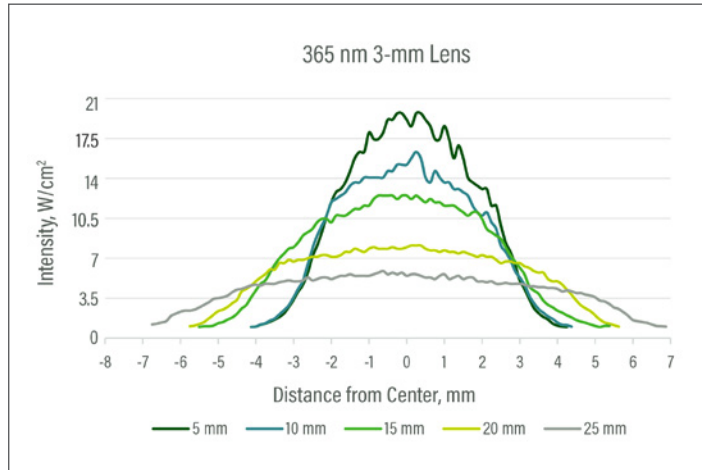


图2. SC-225光谱输出



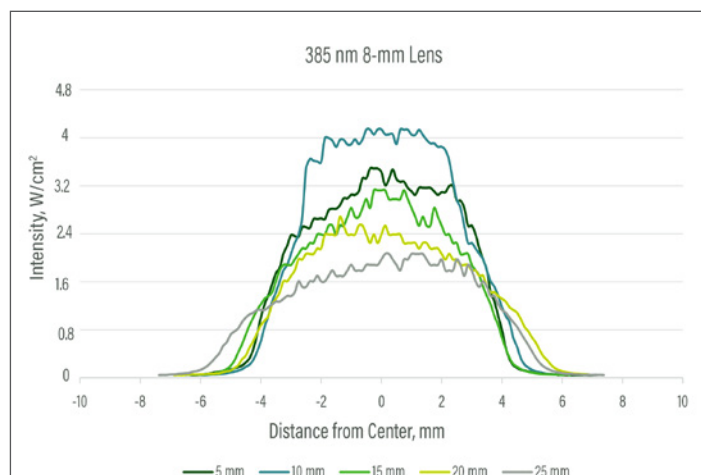
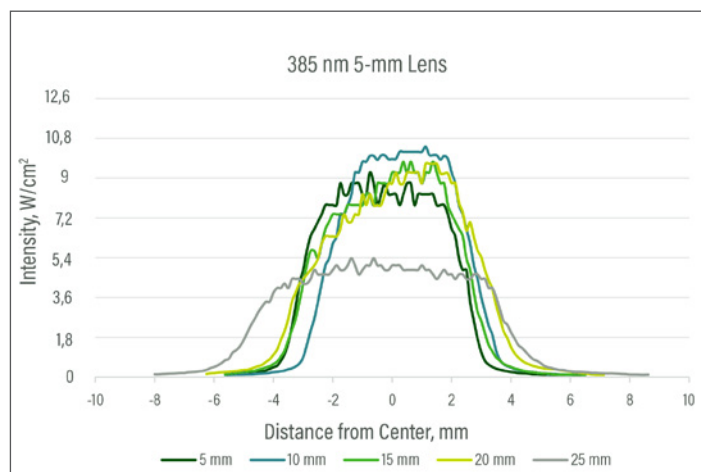
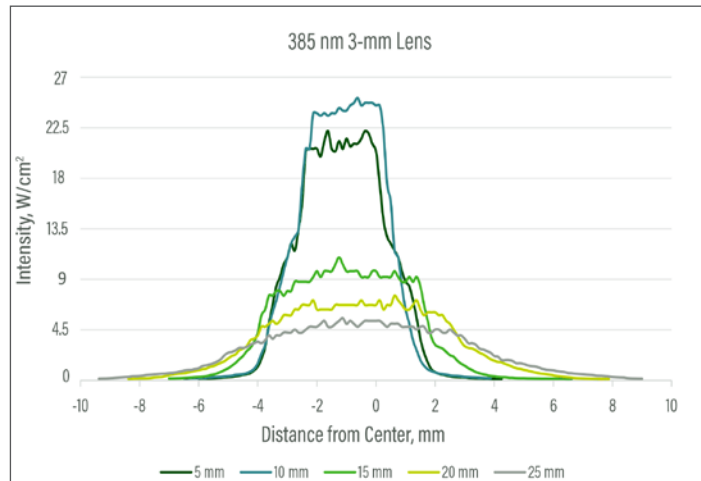
系统光强

图3. 365 nm LED发射器 - 在不同工作距离下的光强*



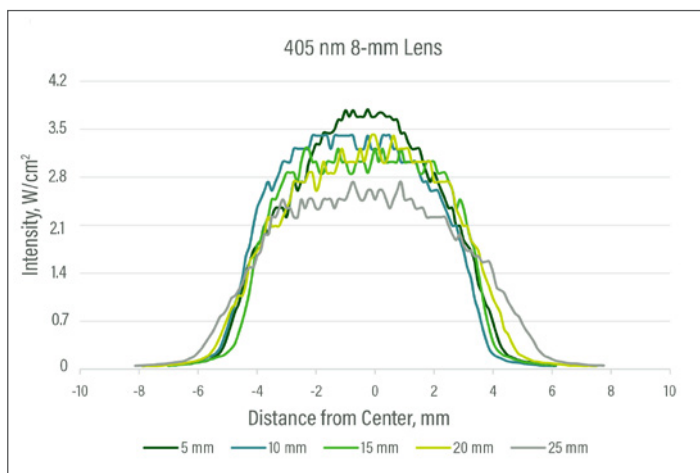
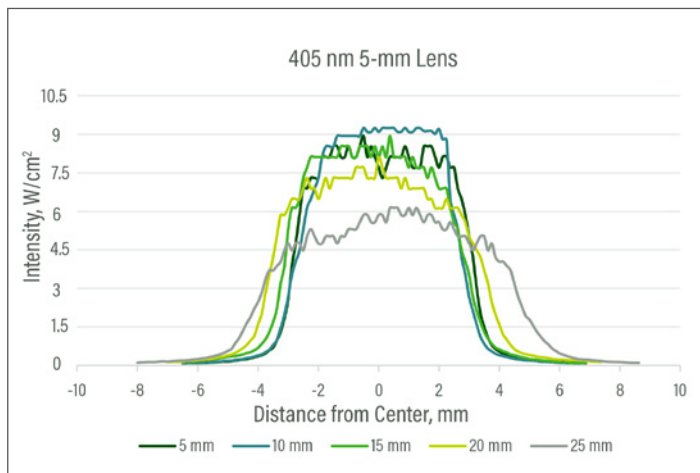
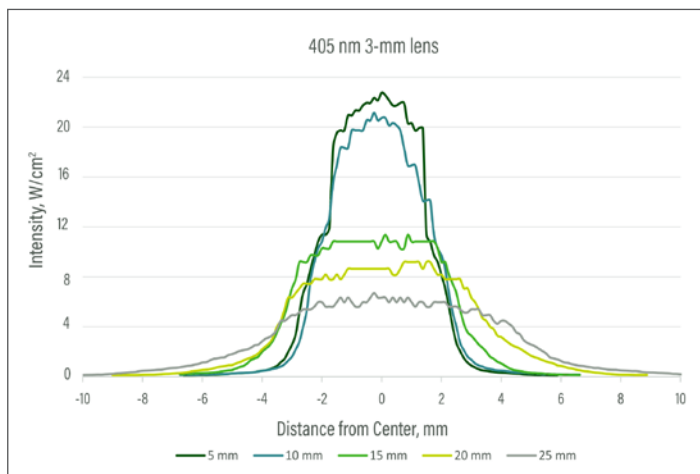
注：固化区域数据使用Fuji UV光量分布测量获取，并采用ACCU-CAL™ 50 LED辐射计测量光强。

图4. 385 nm LED发射器 - 在不同工作距离下的光强*



注：固化区域数据使用Fuji UV光量分布测量获取，并采用ACCU-CAL™ 50 LED辐射计测量光强。

图5. 405 nm LED发射器 - 在不同工作距离下的光强*



注：固化区域数据使用Fuji UV光量分布测量获取，并采用ACCU-CAL™ 50 LED辐射计测量光强。

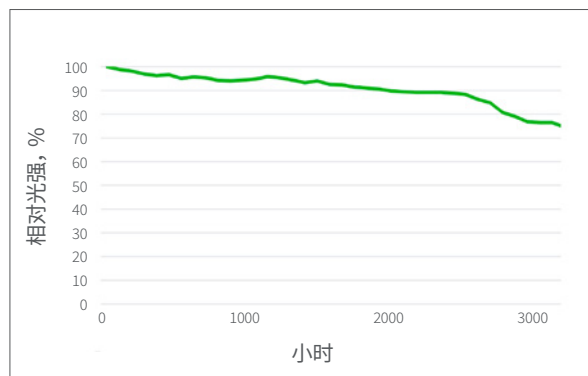
衰减/工作时长测试

LED固化系统使用高光强LED,不需要像全光谱灯具定期更换灯泡。LED的即时开启/关闭功能大大增加了这些LED系统的工作时长。对SC-225系统进行了长达3,000小时的100%光强连续运行的长期工作时长测试。如下图所示,所有波长和光强的LED衰减都非常低。请联系Hanarey应用工程部了解如何设置LED固化工艺,以实现最大的生产能力和LED器件工作时长。

365 nm发射器

- 100% 光强每运行1,000小时造成8%的衰减

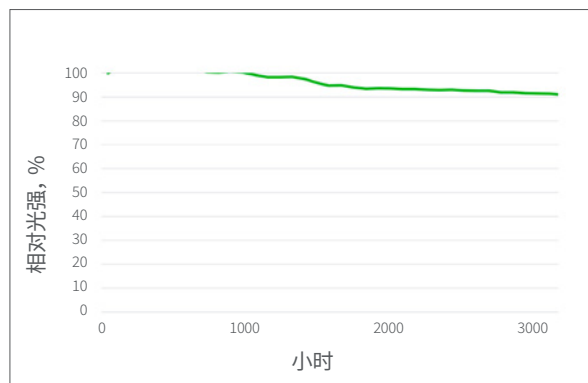
图6. LED衰减测试 - 365 nm



385 nm发射器

- 100% 光强每运行1,000小时造成3%的衰减

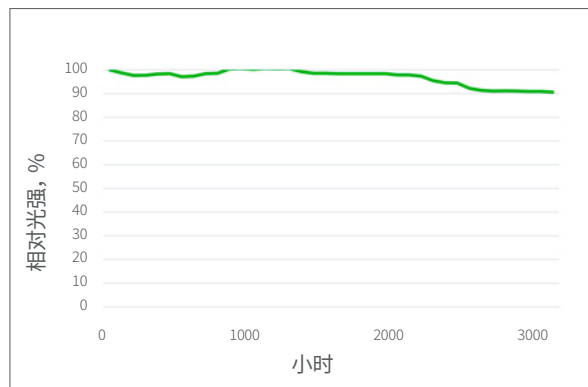
图7. LED衰减测试 - 385 nm



405 nm发射器

- 100% 光强每运行1,000小时造成3.1%的衰减

图8. LED衰减测试 - 405 nm



注:测试在70°F(±3°F)和30%(±10%)相对湿度下进行。

订购信息

一套完整的SC-225系统包括一个控制器和最多四个LED发射器/透镜。每个LED发射器必须配备透镜才能正常运行。组件单独出售。

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。

订货号 - 主要系统组件	
控制器	86623 套装
LED发射器 (1 M)	86607 365 nm 86608 385 nm 86609 405 nm
聚焦透镜	81205 3-mm透镜 81206 5-mm透镜 81207 8-mm透镜



控制器



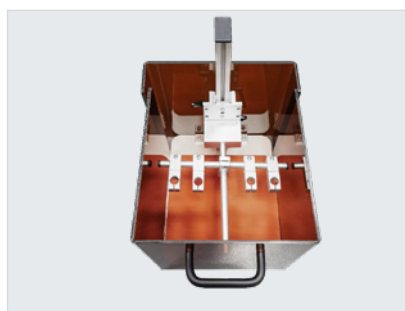
LED发射器



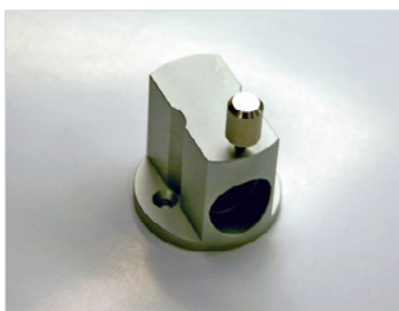
聚焦透镜
3, 5, 和8 mm可选

备件和配件

备件和配件	
交流电适配器和电源线	84103 交流电源适配器电源线, 中国适用 84104 电源线, 中国适用
电线延长线	84125 1.0 M延长线 84127 2.0 M延长线
支架	88821 SC-225安装夹具套件(包括81016) 88822 安装夹具延长杆 81016 三面亚克力防护罩
脚踏开关	84124 脚踏开关
角度适配器	81209 LED发射器用90° 角度适配器



SC-225安装夹具套件



集成光学适配器
专为与ACCU-CAL 50-LED辐射计
配合使用而设计, 用于测试SC-225



三面亚克力防护罩



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。

HPB001CN 3/26/2024