



先进的紫外发光二极管 (UV-LED) 光引擎

ALE/1C — UV-LED曝光系统



关键应用

- + 4"、6" 和 8" 晶圆的掩模对准器
- + 1X 晶圆步进器和微型步进器
- + 高均匀精度曝光

ALE/1C 解决方案的亮点

- 内置式解决方案可实现最高效率和性能
- 高达 50 W 的宽频带曝光 (UV-LED 350-450 nm)
- 闭环控制输出、以实现最大过程稳定性
- 适应未来需求且具备显著所有权成本优势的无汞光源
- LED 工艺稳定性和 TCO 优势
- 品质保证



ALE 1C实现最高光强的光谱模块化

1KW和2KW汞弧灯的照明功率

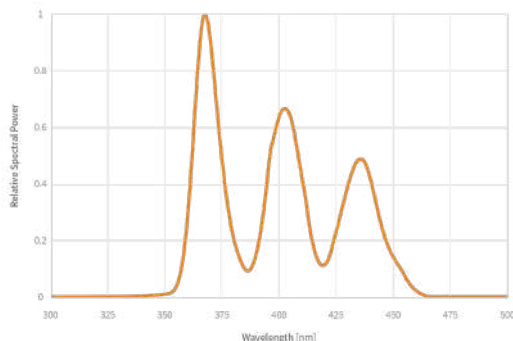
ALE/1C

3 NUV-LEDs:

365 / 405 /
436 nm

应用:

+ 半导体行业的i
线、h线和g线的
宽频带光刻应用



Radiation [W]

	i-line CWL 365 nm	Broaband 350 - 450 nm
ALE1/C		
标准模式	17	40
性能模式	21	50

汞弧灯

350 W	7	14
500 W	10	20
1,000 W	20	40

中心波长: 367.5±2.5 nm, 387.5±2.5 nm, 402.5±2.5 nm, and 435.0±2.5 nm.
输出功率大约有 ±10% 误差

ALE/1C UV-LED 曝光系统在掩膜版系统中的集成

ALE/1C 分布式设计方法 (ESS / CSS)



我们的高功率UV-LED曝光系统ALE/1C采用分布式设计方法，其中控制子系统（CSS）与小面积曝光子系统（ESS）分离，直接集成到准直曝光设备（即掩模对准器）中。

我们提供一系列均匀化光管、柔性液体光导和聚光光学器件，可与ALE/1C曝光子系统结合使用。如果要调整输出辐射的均匀性或准直角度，这些组件可能特别有用。

控制子系统 (CSS)

- 作为独立单元和4U 19"机架式系统
- 包括电源、冷却系统和外部接口

曝光子系统 (ESS)

- 紧凑型设计可直接集成到曝光设备中
- 包括用于i线、h线和g线的发射器以及LED驱动器



ALE/1C: 行业生产掩模对准器的主力设备

系统属性及规格

发射波长选择	3 LEDs with CWL 365 nm, 405 nm, and 436 nm		
数值孔径	光导: A 0.6 ($2\alpha \sim 70^\circ$), 聚光管: NA 0.15 ($2\alpha \sim 17^\circ$)		
输出控制	<ul style="list-style-type: none"> + 单个LED电源管理和预设 + 高分辨率强度调整 (10-100%) + LED上升时间小于1毫秒 + 连续监控光学输出和反馈控制 		
通信接口	<ul style="list-style-type: none"> + 离散PLC接口 (TTL) + USB (串行) + 以太网/Modbus (可选) 		
热管理	<ul style="list-style-type: none"> + 带内部散热器的液体冷却 + 可选热电冷却器 (性能模式运行所需) 		
尺寸 (W x H x D)	ESS	20 X 13 X 20.5 cm	(7.9 X 5.1 X 8.1")
	CSS	20 X 15 X 45 cm	(7.9 X 5.9 X 17.7")
	CSS (Rack)	44 X 18 X 37 cm	(17.3 X 7.1 X 14.6")
重量	ESS	5 kg	(11 lbs)
	CSS	9 kg	(20 lbs)
	CSS (Rack)	10 kg	(22 lbs)
电池供应	110 - 240 VAC / 50 - 60 Hz / 1,000 W		





ALE/1C的配件

高性能光学器件

虹科的标准性能光学系统是非常紧凑的附加组件，可与我们的高级光引擎相结合。您可以将柔性LED光导或我们的光管/均化器连接到ALE/1C光引擎。在许多情况下，也值得仔细看看我们的聚光光学系统。我们的LED光学系统是一个经济的补充，可以减少发散，并满足您的曝光工具的准直要求。

虹科LED光学器件专门使用UV级材料。

标准 LED光学器件



Homogenizers

横截面	Round	Ø6.5 mm
	Square	7.5 X 7.5 mm
	Hexagonal	Ø8.0 mm
长度	58 mm	
光谱范围	250 - 470 nm	

Condensers

类型	ASP	
通光孔径	Ø25 mm	Ø34 mm
数值孔径	0.22 ($2\alpha \sim 25^\circ$)	0.15 ($2\alpha \sim 17^\circ$)
最小工作距离	75 mm	
光谱范围	250 - 470 nm	330 - 470 nm

