



primelite
ALE/1

先进的紫外发光二极管 (UV-LED) 光引擎ONE

ALE/1 — 独立的UV-LED解决方案



主要应用

- 半导体制造 (曝光机、先进封装投影光刻机、晶圆边缘曝光、光掩模检查等)
- 点固化在汽车、电子、光电子、制药等行业的应用
- 质量保证和检查 (NDT)
- 生命科学领域的应用

ALE/1解决方案的亮点

- 输出光强 不超过 95000 mW/cm²
- 高达30W光输出
- 定制光谱成分 (紫外线、可见光、近红外线)
- 适应未来需求且具备显著所有权成本优势的无汞光源
- 闭环控制输出、以实现最大过程稳定性
- 易于集成到新的和现有设置中、无需外部冷却
- 德国制造, 品质保证



primelite
Advanced Light Engines

● MADE
● IN
● GERMANY

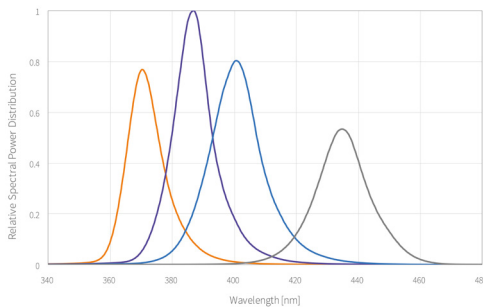
实现最高光强的光谱模块化

潜在的波长组合和输出性能

ALE/1.1

1个近紫外发光二极管 (NUV-LED) (波长 365 nm、385 nm、405 nm 或 435 nm)

单波长曝光、例如分离紫外线卷带、仅适用于i线



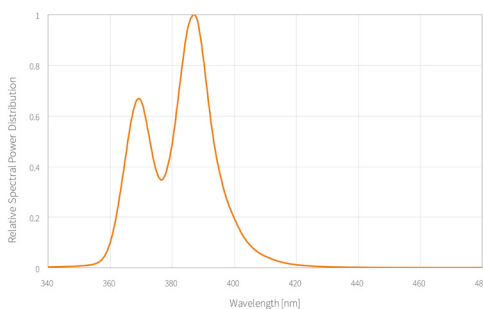
辐射输出 mW	ALE/1.1		
	Ø5 mm	Ø6.5 mm AR	Ø8 mm
光导			
365 nm	7,000	10,000	10,500
385 nm	10,000	14,000	14,000
405 nm	10,000	14,000	14,000
435 nm	7,000	10,000	10,500
输出光强 mW/cm ²	50,000	40,000	30,000

ALE/1.2

2个NUV-LED (波长 365 nm 和 385 nm)

在工业UV-LED点固化应用中尤其适用

波长385/405 nm或365/435 nm等设置可用

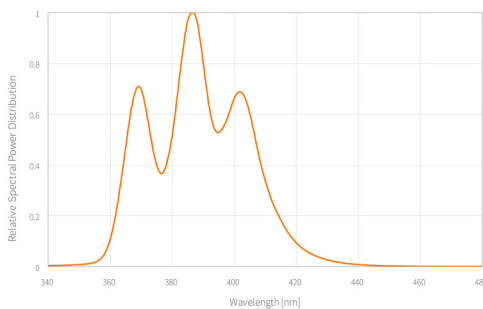


辐射输出 mW	ALE/1.2		
	Ø5 mm	Ø6.5 mm AR	Ø8 mm
光导			
365 nm	4,500	6,500	6,500
385 nm	8,000	12,500	12,500
总计	12,500	19,000	19,000
输出光强 mW/cm ²	65,000	55,000	40,000

ALE/1.3

3个NUV-LED (波长 365 nm、385 nm 和 405 nm)

完全灵活地组合和选择可用的波长、以便利用固化所用的宽 NUV 光谱曝光

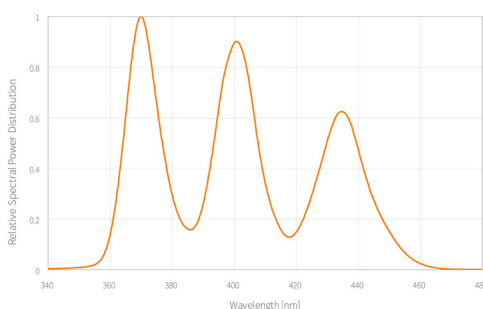


辐射输出 mW	ALE/1.3		
	Ø5 mm	Ø6.5 mm AR	Ø8 mm
光导			
365 nm	4,500	6,500	6,500
385 nm	6,000	9,000	9,000
405 nm	4,500	8,000	8,000
总计	15,000	23,500	23,500
输出光强 mW/cm ²	75,000	70,000	45,000

ALE/1.3

3个NUV-LED (波长 365 nm、405 nm 和 435 nm)

在半导体行业 (例如曝光机、光刻机、晶圆边缘曝光) 使用i线、h线和g线的宽频带光刻应用

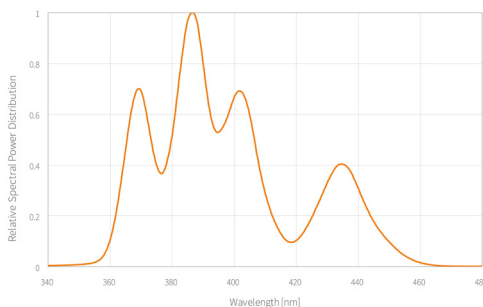


辐射输出 mW	ALE/1.3		
	Ø5 mm	Ø6.5 mm AR	Ø8 mm
光导			
365 nm	6,500	10,000	10,000
405 nm	6,500	10,500	10,500
435 nm	6,000	9,500	9,500
总计	19,000	30,000	30,000
输出光强 mW/cm ²	95,000	90,000	60,000

ALE/1.4

4个NUV-LED (波长 365 nm、385 nm、405 nm 和 435 nm)

以高辐射功率覆盖 350 nm 至 450 nm 的整个光谱



辐射输出 mW	ALE/1.4		
	Ø5 mm	Ø6.5 mm AR	Ø8 mm
光导			
365 nm	4,500	6,500	6,500
385 nm	6,000	9,000	9,000
405 nm	4,500	7,500	7,500
435 nm	4,000	7,000	7,000
总计	19,000	30,000	30,000
输出光强 mW/cm ²	95,000	90,000	60,000

发射器的中心波长 (CWL) : 367.5 ± 2.5 nm, 387.5 ± 2.5 nm, 402.5 ± 2.5 nm 和 435.0 ± 2.5 nm
光导 (1.5 m 长) 末端测得的各发射器全光谱; 可能有 ± 10% 的偏差
直径 6.5 毫米的导光板, 带防反射涂层 ("AR")

模块化技术平台

系统属性及规格

包括发射器	最多5个365nm至970nm的LED
总辐射输出	不超过 30W
输出光强	不超过 95000 mW/cm ²
数值孔径	<ul style="list-style-type: none">0.6/70° (2α)、使用液体光导可用的可替换输出光学器件
控制配置	<ul style="list-style-type: none">独立的LED电源管理和预设高分辨率强度调整 (20-100%)LED上升时间 ~2ms通过内部或外部信号持续监控光输出和反馈控制
通信接口	<ul style="list-style-type: none">触控显示器AUX:外部开关装置USB:ALE/远程 (ALE PC软件)PLC:离散接口现场总线:根据客户要求 (例如、CANopen和PROFINET)
热管理	内部液体冷却
尺寸(宽×高×深)	28 cm X 23 cm X 40 cm (11.0" X 9.1" X 15.7")
重量	15 kg (33 lbs)
电源输入	110-240 VAC / 50-60 Hz / 1000 W
光导选择	<ul style="list-style-type: none">有源核\varnothing[mm]:5.0、6.5和8.0单极或多极选择标准长度1.5 m;根据要求提供定制尺寸 (0.5-20 m)根据要求提供定制终端配件

在光导 (标准长度1.5 m) 末端测得的全光谱/可能有 $\pm 10\%$ 的偏差





ALE/1的配件

Primelite高性能光学器件

我们提供的单极和多极液体光导与我们的光纤耦合LED光源ALE/1配合完美。我们的液体光导是德国制造的、在质量、耐用性和效率方面均符合最高标准。除了液体光导外、我们还提供标准和定制的聚光和均质化光学器件。我们所有的高性能光学器件都经过优化、能够在近紫外线 (350-450 nm) 光谱范围内传输高功率辐射。短波紫外线或可见光液体光导也是我们产品系列的一部分。

单极液体光导

- 可供选择的三种不同直径：Ø5.0 mm、6.5 mm和8.0 mm。
- 标准长度1500 mm。可根据要求、定制500 mm到20000 mm之间的其他尺寸。



多极液体光导

- 2极和4极液体光导可用。
- 通光直径：Ø3.0 mm。
- 标准长度1500 mm。其他长度可根据要求定制。



聚光/聚焦光学器件

- 各种聚光和聚焦光学器件可用于方形、六角形或圆形曝光。
- 其他均质化光管可根据要求增强均匀性。



关于Primelite

发展历程和指导原则

发展历程

- Primelite有限公司 (Primelite GmbH) 于2016年由经验丰富的工程师和管理人员团队在德国慕尼黑创办。
- 2016年底、Primelite的首个大功率UV-LED光引擎的样机——光纤耦合的通用ALE/1在日本东京半导体电子元器件展览会上亮相。2017年开始批量生产UV-LED光引擎。
- 2018年、Primelite在产品系列中增加了ALE/1C。ALE/1C为一种UV-LED曝光解决方案、具备标准设定的输出特性、可直接集成于半导体制造设备中。此外、我们最近开发并推出了一个更强大的准直曝光解决方案——ALE/2。
- Primelite凭借提供的卓越产品价值、客户已经涵盖半导体、制药和汽车行业的一些知名公司。

指导原则

- 我们致力于开发先进的UV-LED光源、为客户提供一流的解决方案。
- 完美品质是我们的不断追求：我们在德国慕尼黑设计和制造了UV-LED系统。为了实现业界领先的产品可靠性、我们的重要零部件供应商都是千挑万选的、其中包括由半导体级日本玻璃制成的符合规格的光学器件和卓越的LED发射器技术。
- 为了在竞争中保持领先地位、我们不断提升光学和机械设计的核心专有技术。此外、我们也非常重视改进我们的电子硬件和软件架构。
- 我们凭借精益化的组织、深入的市场洞察力、以客户为中心和充满活力的商业文化、来实现产品创新以及快速发展和产品推广。

Europe & America

Primelite GmbH
Bavariafilmplatz 7
82031 Gruenwald
GERMANY

