



先进的紫外发光二极管 (UV-LED) 光引擎

ALE/3 — 光纤耦合UV-LED光源



关键应用

- + 在UV固化应用中完美替代200W汞灯
- + 大批量生产中的点固化
- + 晶圆边界曝光 (WEE)
- + 无损检测 (NDT)
- + MedTech illumination

ALE/3解决方案的亮点

- + 高达15 W的光学输出
- + UV, VIS, NIR setups (窄带、宽带)
- + LED工业稳定性和TCO优势
- + 可更换LED模块
- + 易于集成到新的和现有设置中
- + 零维护热电维护
- + 无汞！环保安全的LED光源

ALE/3 UV-LED光源：代替传统点固化光源

宽带光谱展示和输出性能

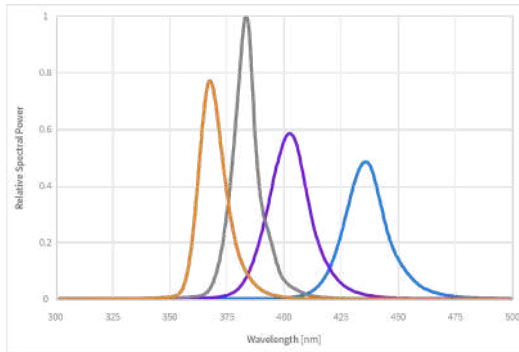
ALE/3.1

窄带宽设置:

365, 385,
405, or 436 nm

应用:

- + 汽车
- + 电子
- + 医学
- + HPM应用



Radiation [mW]	ALE/3.1		ALE/3.1+	
Light Guide Active Core	Ø5.0	Ø6.5	Ø8.0	
CWL 365 nm	7,000	11,000	13,000	
CWL 385 nm	9,500	13,000	15,000	
CWL 405 nm	9,500	13,000	15,000	
CWL 436 nm	7,000	11,000	13,000	
Intensity* [mW/cm ²]	48,000	39,000	30,000	

*Maximum values

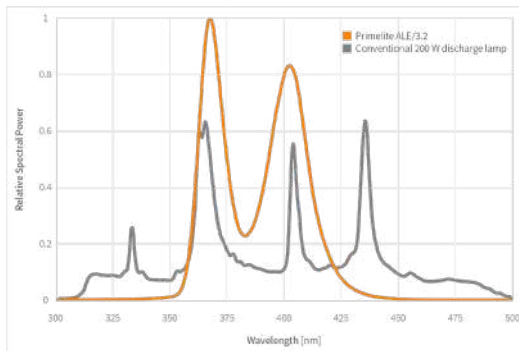
ALE/3.2

宽带设置

365 - 405 nm

应用:

- + 医疗/制药
- + 厚粘合剂层和涂层的固化



Radiation [mW]	ALE/3.2		ALE/3.2+	
Light Guide Active Core	Ø5.0	Ø6.5	Ø8.0	
CWL 365 nm	4,000	6,500	7,500	
CWL 405 nm	3,500	6,000	7,000	
Broadband	8,000	13,000	15,000	
Intensity [mW/cm ²]	41,000	39,000	30,000	

Mercury Discharge Lamp (200 W Type)				
CWL 365 nm	2,000	3,000	3,000	
CWL 405 nm	1,500	2,300	2,300	
Broadband	5,500	8,000	8,000	
Intensity [mW/cm ²]	28,000	24,000	16,000	

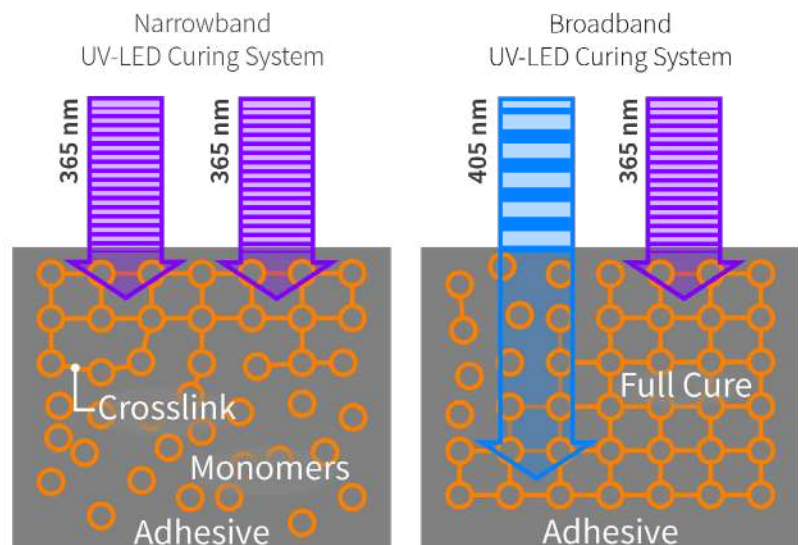
中心波长: 367.5±2.5 nm, 387.5±2.5 nm, 402.5±2.5 nm, and 435.0±2.5 nm. 在光导末端测量的每个发射器的全光谱 (长度1.5 m); 大约 ±10% 偏差. 具有抗反射涂层的Ø6.5 mm 光导.

宽带UV固化的优点

深层固化，完美表面

虽然更长波长的紫外线渗透到紫外线粘合剂中更深，但无粘性表面通常需要365 nm左右的强辐射。仅使用365nm的缺点是感光材料表面上的固化速度太快，可能会阻止辐射进一步传播到粘合层中，并阻止完全固化。

友思特ALE/3在所有NUV光谱范围内都表现出色，所以多步曝光是一种有趣的方法。为了产生完全固化的粘合层和完美的表面，您可以开始在较高波段（例如，405 nm）曝光，然后在365 nm左右的高强度较低波段完成拍摄。



Crosslink
Monomers
Adhesive

Full Cure
Adhesive

ALE/3: 以最紧凑的形式实现卓越性能

系统特征和规格

发射波长选择	NUV Narrowband: 365 / 385 / 405 / 436 nm NUV Broadband: 365 - 405 nm VIS Narrowband: 470 / 520 / 620 / 660 / 690 nm NIR Narrowband: 730 / 770 / 810 / 850 / 970 / 1,050 nm
数值孔径	NA 0.6 ($2\alpha \sim 70^\circ$)
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
通信接口	<ul style="list-style-type: none"> + 触摸显示屏 + 离散PLC接口 (TTL) + AUX + USB + 以太网/Modbus (可选)
热管理	集成式热电冷却系统
尺寸 (WHD)	14.5 X 16.5 X 34 cm (5.7 X 6.5 X 13.4")
重量	6 kg (13.2 lbs)
电源供应	110-240 VAC / 50-60 Hz / 350 W
光导选择	<ul style="list-style-type: none"> + 液态光导和光纤 + 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





ALE/3的配件

高性能光学器件

友思特提供的单极和多极液体光导与光纤耦合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、能够在光谱范围内传输高功率辐射。

单极液体光导

- 可供选择的三种不同直径: $\text{Ø}5.0\text{ mm}$ 、 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: $\text{Ø}3.0\text{ mm}$ 。
- 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。

