

用于仪器设备的 高性能 UVC LED

RYMO PHOTONICS 公司提供的 TO-39 封装 UVC LEDs 具有业界领先的功率输出, 可靠性和光谱品质。峰值波长从 250nm 到 280nm, 输出功率 0.5mW-4mW。 这些 LED 非常适合用于分析仪器和生命科学领域的光谱学应用。

UVC LED 的高输出性能提供无与伦比的探测灵敏度, 优秀的光谱质量让测量线性度的范围更宽。高可靠性和长寿命使得 UVC LED 可以满足不间断连续工作的要求。

我们通过采用专利的低缺陷 氮化铝 AlN 基底来生产高效率和高可靠性的产品。 晶体外延生长保持了基底的低缺陷密度。使得 UVC LED 跟市场上其他产品相比, 具有更高的光输出和更长寿命。

产品特点

- 可选峰值波长范围从 250nm 到 280nm
- 工业级领先的光输出效率, 从 0.5 mW 到 4 mW
- 优秀的光谱品质
- 最大驱动电流测试条件下, 典型寿命可达 3000 小时
- 无与伦比的可靠性
- 视角 15°
- 连续工作模式下, 最大驱动电流 100 mA
- 密封 LED
- RoHS-COMPLIANT

型号	Min	典型波长	Max	Min	Max
OPTAN250H	245 nm	250 nm	255	0.5	1.0
OPTAN250J	245 nm	250 nm	255	1.0	
OPTAN255H	250 nm	255 nm	260	0.5	1.0
OPTAN255J	250 nm	255 nm	260	1.0	
OPTAN260H	255 nm	260 nm	265	0.5	1.0
OPTAN260J	255 nm	260 nm	265	1.0	
OPTAN275H	270 nm		285	0.5	1.0
OPTAN275J	270 nm	275 nm	280	1.0	2.0
OPTAN275K	270 nm	275 nm	280	2.0	3.0
OPTAN275L	270 nm	275 nm	280	3.0	
OPTAN280J	275 nm	280 nm	285	1.0	2.0
OPTAN280K	275 nm	280 nm	285	2.0	3.0
OPTAN280L	275 nm	280 nm	285	3.0	

注意:

1. LEDs 采用半导体制程技术进行生产, 为了保证产品光输出一致性, 对其进行了分选。
2. 输出功率的测量采用条件: 100 mA 电流 < 1s 间隔, 环境温度 25° C +/- 5° C, 将半导体插入积分球

产品特性

特性	单位	Min.	Typical	Max.
视角	degrees		15	
半高全宽	nm		12	
前向电压 @100 mA ³	V			10
寿命, L50 at 100 mA ⁴	hours		3000	
寿命, L50 at 20 mA ⁴	hours		8000	
结壳热阻	°C/W		37	
功率	W			1.0
连续前向电流	mA			10
反向电压	V			-5
工作温度范围	°C	-5		55
储藏温度范围	°C	-40		10
结区温度	°C			85

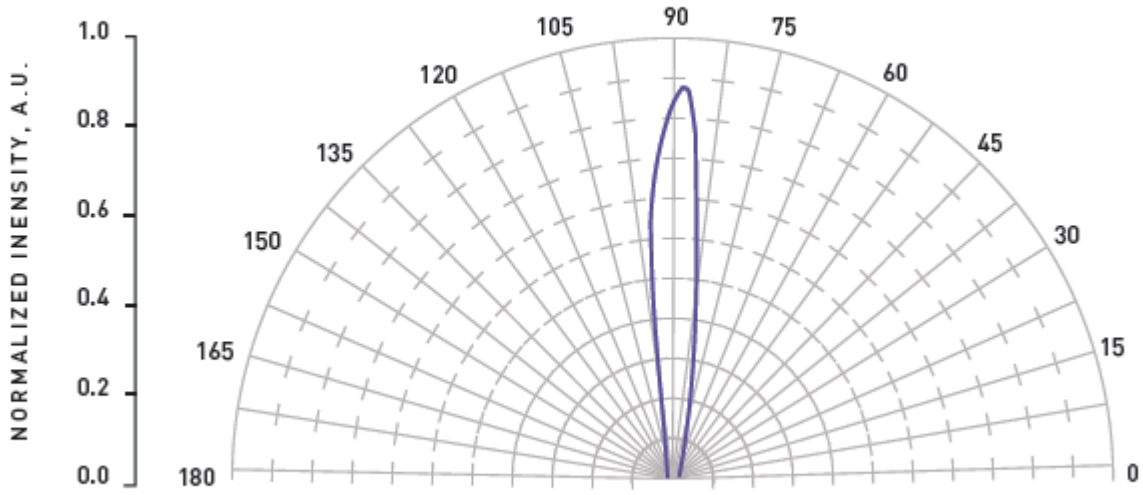
注意:

1. 所有的测量在 25° 温度环境下完成.
2. 视角是离轴角度从 1/2 峰值输出的光束中心
3. 电压偏差+/-5%.
4. L50 是输出下降 50%的时间。在 25° C 环境下。.

典型辐射图样

Optan LEDs 带有球透镜, 视角 15° .

RADIATION PATTERN

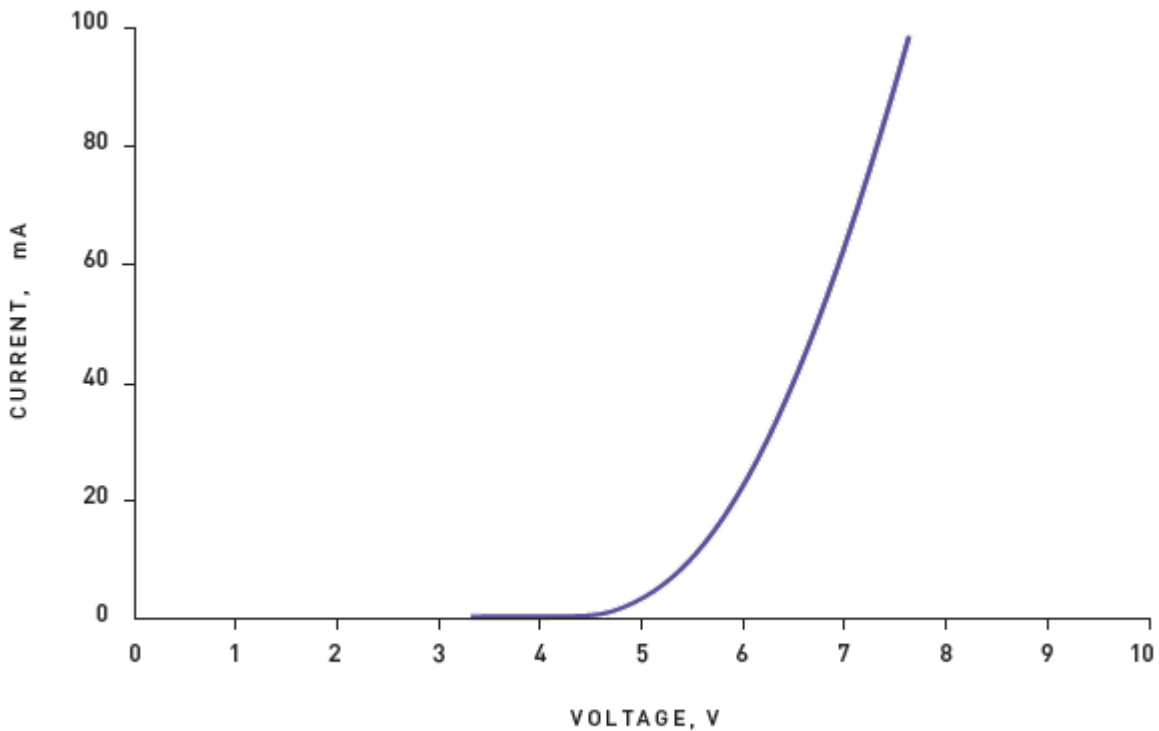


Test Conditions: $I(CW) = 100\text{ mA}$

典型电路特性

典型的正向电压小于 10 V，在 100 mA 工作电流下.

TYPICAL ELECTRICAL CHARACTERISTICS

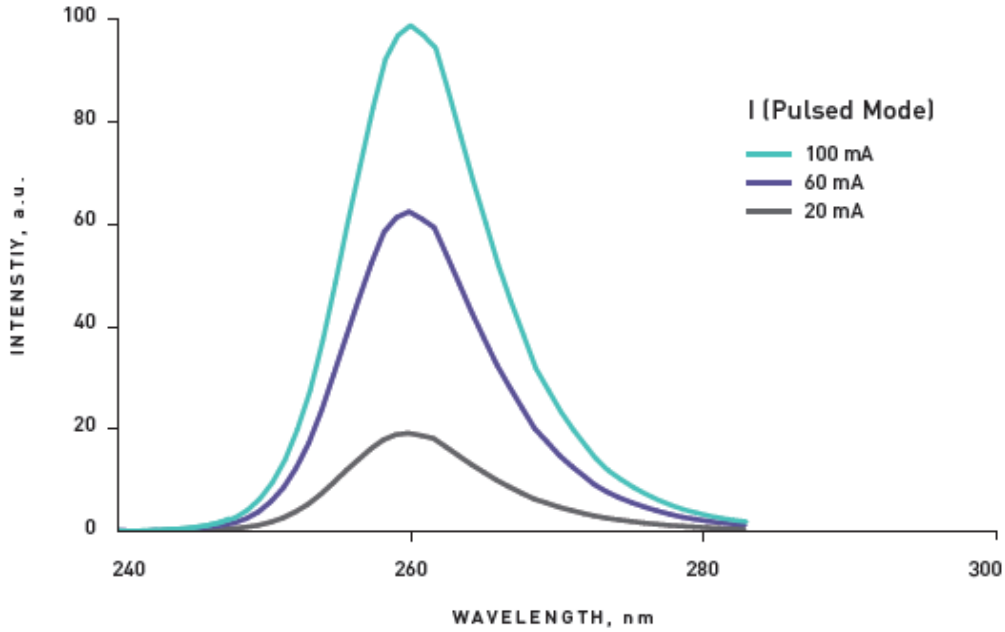


Test Conditions: I (Pulsed mode) = 1 to 100 mA; Case Temperature (T_c) = 25°C

不同电流下光谱特性

下图显示了在不同电流下，峰值波长的稳定性，从 100mA 到 20mA 范围调节，峰值波长不会漂移。

SPECTRUM VS. CURRENT

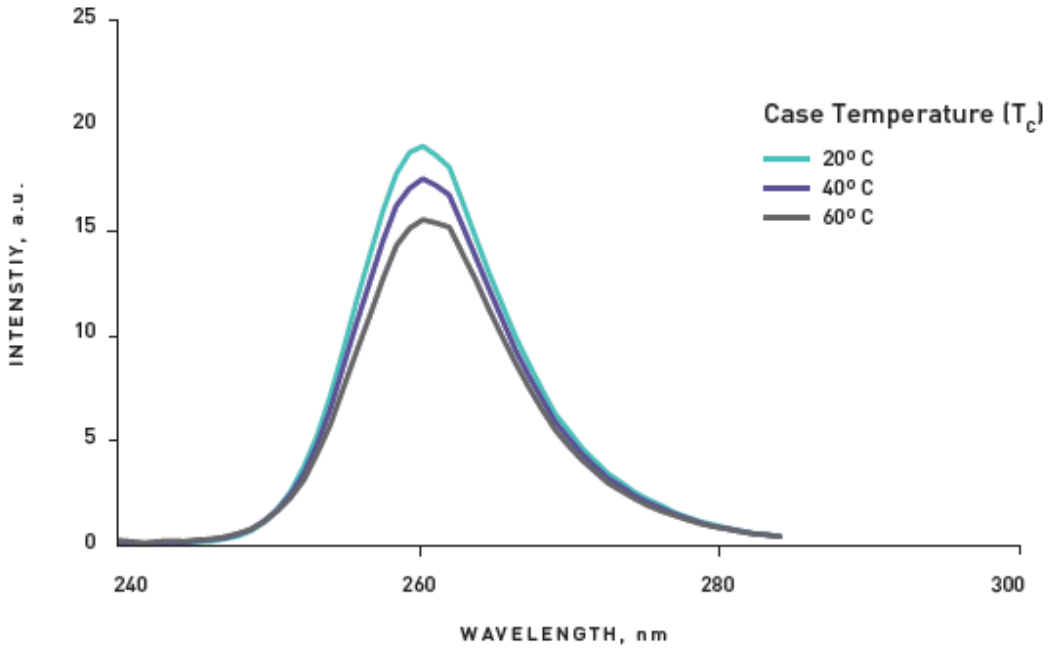


Test Conditions: Case Temperature (T_c) = 25°C

不同温度下典型光谱特性

下图显示了在不同温度下，峰值波长的稳定性，从 20° C 到 60° C.范围调节，峰值波长不会漂移。

SPECTRUM VS. TEMPERATURE

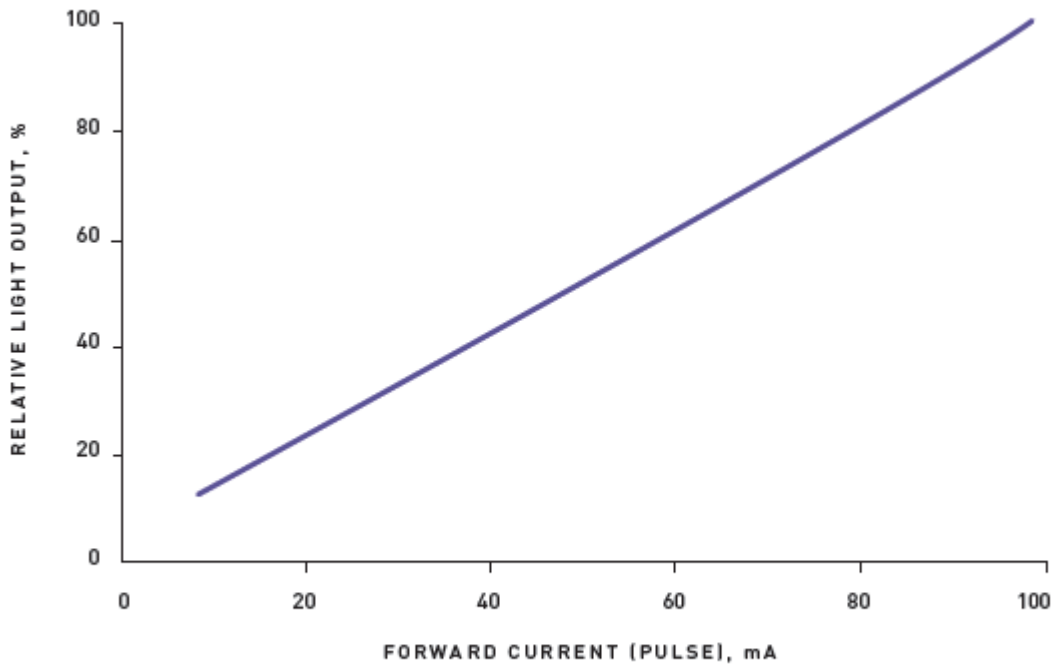


Test Conditions: I (Pulsed Mode) = 100 mA

不同电流下典型的光输出特性

下图显示了不同前向电流条件下的光输出变化。在 100mA 条件下，光输出数据经过归一化。

LIGHT OUTPUT OVER CURRENT

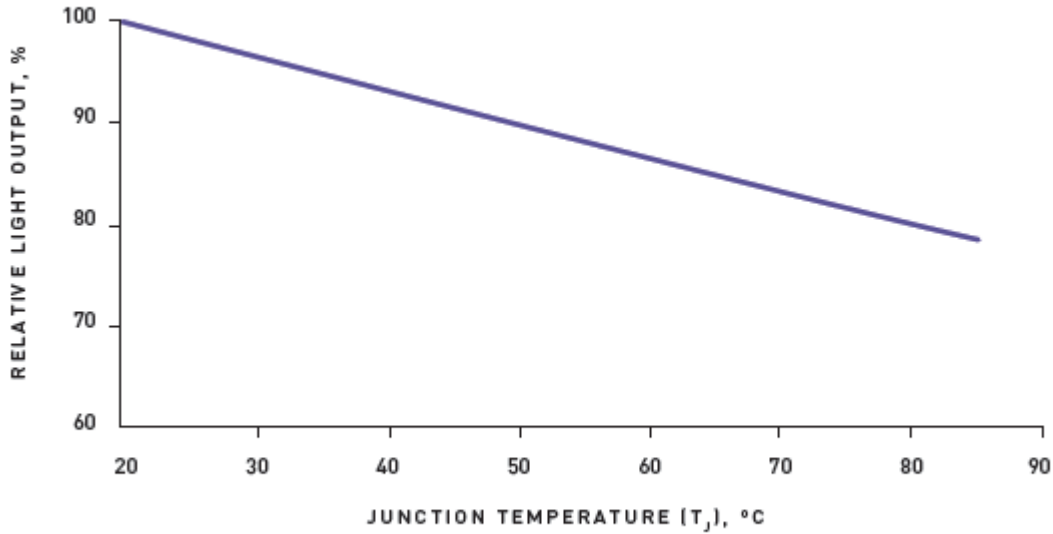


Test Conditions: Case Temperature (T_c) = 25°C

不同温度下典型的光输出特性

Output power is very sensitive to junction temperature, so proper thermal management techniques are suggested to control junction temperature. Lower junction temperatures will ensure the optimal performance and lifetime of the LED. The plot below shows the change in optical power with increase in junction temperature. A typical drop of 5% in light output is noticed for a 10° C rise in temperature.

LIGHT OUTPUT OVER TEMPERATURE



Test Conditions: I (Pulsed Mode) = 100 mA

可靠性

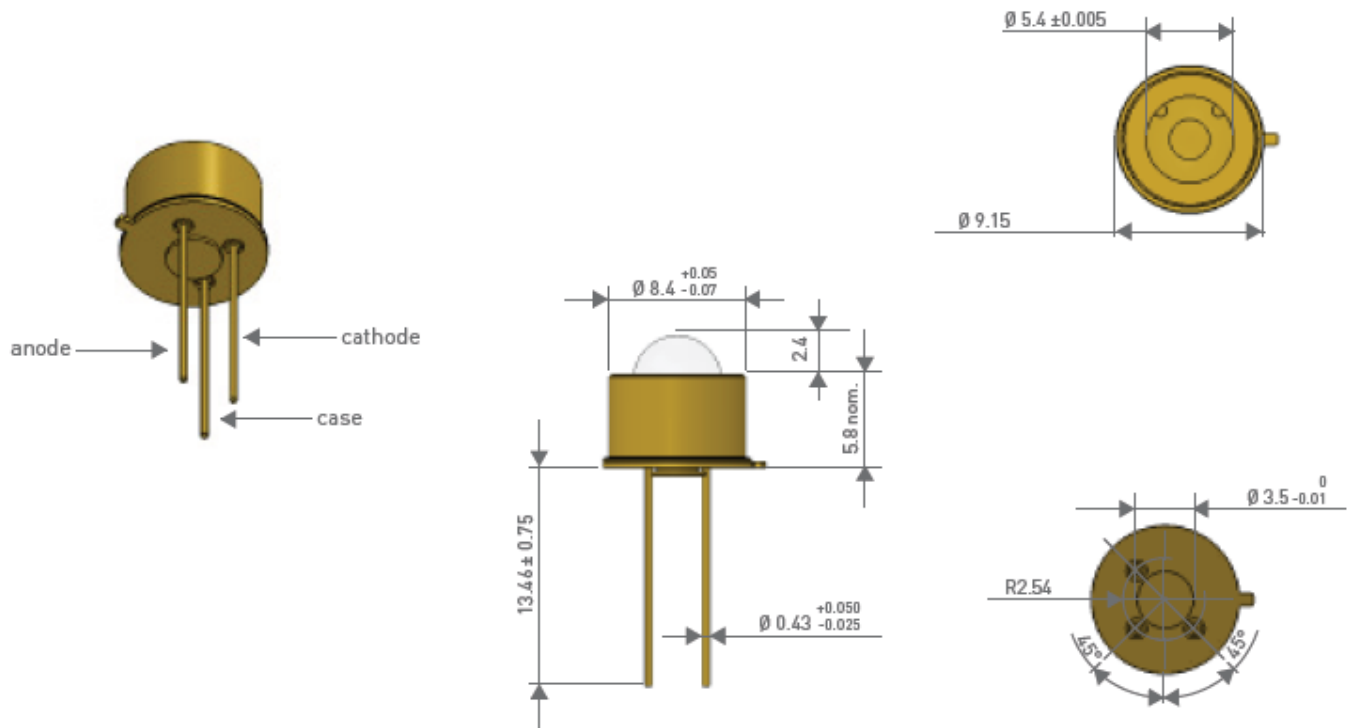
在发布 UVC LED 产品线之前，Crystal IS 对该产品进行了一系列预先测试。

测试	测试条件	测试时间
Room temperature operating life (RTOL)	25°C, 100 mA	1000 hours
High temperature operating life (HTOL)	85°C, 100 mA	1000 hours
Low temperature operating life (LTOL)	-40°C, 100 mA	1000 hours
High temperature high humidity operating life	55°C, 85% RH, 100 mA	1000 hours
High temperature storage	100°C	1000 hours
Low temperature storage	-40°C	1000 hours
Temperature cycle	-40°C (30 min), 100°C (30 min)	100 cycles
Vibration	200m/sec ² , 100-2000-100Hz, 4 cycles, 4 minutes, each X, Y, Z	48 minutes

机械尺寸

The Optan package is comprised of a header with a copper slug and a Kovar cap that is welded to the header to provide hermetic sealing. The cap contains a fused silica ball lens which provides the nominal viewing angle of 15° .

OPTAN TO-39 PACKAGE WITH BALL LENS



All dimensions are in millimeters. Unless noted otherwise, all dimensions have a tolerance of +/- 0.05 mm.