

# OSRAM KRTTB CRLML1.33

## 产品规格书

Published by ams-OSRAM AG

Tobelbader Strasse 30, 8141 Premstaetten, Austria

Phone +43 3136 500-0

[ams-osram.com](http://ams-osram.com)

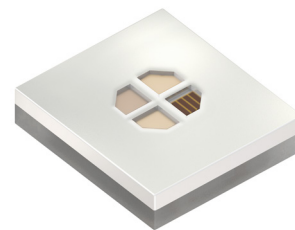
© All rights reserved



VEGALED™

# KRTTB CRLML1.33

采用SMT技术的紧凑型，顶发光封装，符合RoHS标准。



## 应用

- 投影和显示

## 特点

- 封装: 采用SMT技术的顶发光多芯片紧凑型光源
- 芯片技术: Thinfilm / UX:3
- 典型发光角度: 120°
- 颜色:  $\lambda_{\text{dom}} = 616 \text{ nm}$  (● red);  $\lambda_{\text{dom}} = 530 \text{ nm}$  (● true green);  $\lambda_{\text{dom}} = 455 \text{ nm}$  (● blue)
- ESD: 2 kV acc. to ANSI/ESDA/JEDEC JS-001 (HBM, Class 2)

订购信息

| 型号                                     | 亮度组 <sup>1)</sup>  | 订单码         |
|--|--|-------------|
| KRTTBCRLML1.33-GXGZ-23+JZKY-24+RHSG-24 |  | Q65113A9545 |
| ● red                                  | ● $\Phi_V = 18 \dots 28 \text{ lm}$ ( $I_F = 150 \text{ mA}$ )   |             |
| ● true green                           | ● $\Phi_V = 61 \dots 97 \text{ lm}$ ( $I_F = 150 \text{ mA}$ )   |             |
| ● blue                                 | ● $\Phi_E = 130 \dots 210 \text{ mW}$ ( $I_F = 150 \text{ mA}$ ) |             |

2 green chips parallel on

最大额定

| 参数  | 图形符号           |     | 值  | 值  | 值  |
|---|----------------|-----|--|--|--|
|   |                |     | ● red                                    | ● true green                             | ● blue                                   |
| 工作温度  | $T_{op}$       | 最小值 | -40 °C                                   | -40 °C                                   | -40 °C                                   |
|   |                | 最大值 | 85 °C                                    | 85 °C                                    | 85 °C                                    |
| 储存温度  | $T_{stg}$      | 最小值 | -40 °C                                   | -40 °C                                   | -40 °C                                   |
|   |                | 最大值 | 85 °C                                    | 85 °C                                    | 85 °C                                    |
| 结温  | $T_j$          | 最大值 | 125 °C                                   | 125 °C                                   | 125 °C                                   |
| 正向电流<br>$T_s = 25\text{ °C}$                                | $I_F$          | 最小值 | 5 mA                                     | 5 mA                                     | 5 mA                                     |
|   |                | 最大值 | 250 mA                                   | 250 mA                                   | 250 mA                                   |
| 正向脉冲电流<br>$D = 0,5; f = 240\text{Hz}; T_j = T_{jmax}$       | $I_{F\ pulse}$ |     | 350 mA                                   | 350 mA                                   | 350 mA                                   |
| ESD耐受电压<br>acc. to ANSI/ESDA/JEDEC JS-001<br>(HBM, Class 2) | $V_{ESD}$      |     | 2 kV                                     | 2 kV                                     | 2 kV                                     |
| 反向电压 <sup>2)</sup>  | $V_R$          |     | Not designed<br>for reverse<br>operation | Not designed<br>for reverse<br>operation | Not designed<br>for reverse<br>operation |

特性

$I_F = 150\text{ mA}$ ;  $T_S = 25\text{ °C}$

| 参数  | 图形符号                            |     | 值  | 值  | 值  |
|---|---------------------------------|-----|--|--|--|
|   |                                 |     | ● red                                    | ● true green                             | ● blue                                   |
| 峰值波长  | $\lambda_{\text{peak}}$         | 典型值 | 624 nm                                   | 522 nm                                   | 452 nm                                   |
| 主波长 <sup>3)</sup>   | $\lambda_{\text{dom}}$          | 最小值 | 610 nm                                   | 518 nm                                   | 450 nm                                   |
|   |                                 | 典型值 | 616 nm                                   | 530 nm                                   | 455 nm                                   |
|   |                                 | 最大值 | 622 nm                                   | 536 nm                                   | 465 nm                                   |
| 光谱带宽, 50% $I_{\text{rel,max}}$                                    | $\Delta\lambda$                 | 典型值 | 18 nm                                    | 35 nm                                    | 18 nm                                    |
| 50% $I_V$ 发光角度  | $2\phi$                         | 典型值 | 110 °                                    | 110 °                                    | 110 °                                    |
| 辐射面   | $A_{\text{color}}$              | 典型值 | 0.5 x 0.5 mm <sup>2</sup>                | 0.5 x 0.5 mm <sup>2</sup>                | 0.5 x 0.5 mm <sup>2</sup>                |
| 部分通量 ( 根据CIE 127 : 2007 ) <sup>4)</sup>                           | $\Phi_{\text{E/V, } 120^\circ}$ | 典型值 | 0.76                                     | 0.76                                     | 0.76                                     |
| $\Phi_{\text{E/V } 120^\circ} = x * \Phi_{\text{E/V } 180^\circ}$ |                                 |     |  |  |  |
| 正向电压 <sup>5)</sup><br>$I_F = 150\text{ mA}$                       | $V_F$                           | 最小值 | 1.70 V                                   | 2.60 V                                   | 2.70 V                                   |
|   |                                 | 典型值 | 2.20 V                                   | 2.80 V                                   | 2.90 V                                   |
|   |                                 | 最大值 | 2.70 V                                   | 3.40 V                                   | 3.30 V                                   |
| 反向电流 <sup>2)</sup>  | $I_R$                           |     | Not designed<br>for reverse<br>operation | Not designed<br>for reverse<br>operation | Not designed<br>for reverse<br>operation |
| 实际热阻 PN结/焊点<br>1 Chip on  | $R_{\text{thJS real}}$          | 典型值 | 14 K / W                                 | 14 K / W                                 | 14 K / W                                 |

2 green chips parallel on except for Rth values

## 亮度组

- red

| 组  | 光通量 <sup>1)</sup><br>$I_F = 150 \text{ mA}$<br>最小值<br>$\Phi_V$ | 光通量 <sup>1)</sup><br>$I_F = 150 \text{ mA}$<br>最大值<br>$\Phi_V$ |
|----|--|--|
| GX | 18 lm  | 21 lm  |
| GY | 21 lm  | 24 lm  |
| GZ | 24 lm  | 28 lm  |

## 亮度组

- true green

| 组  | 光通量 <sup>1)</sup><br>$I_F = 150 \text{ mA}$<br>最小值<br>$\Phi_V$ | 光通量 <sup>1)</sup><br>$I_F = 150 \text{ mA}$<br>最大值<br>$\Phi_V$ |
|----|--|--|
| JZ | 61 lm  | 71 lm  |
| KX | 71 lm  | 82 lm  |
| KY | 82 lm  | 97 lm  |

2 green chips parallel on

## 亮度组

- blue

| 组  | 辐射通量 <sup>1)</sup><br>$I_F = 150 \text{ mA}$<br>最小值<br>$\Phi_E$ | 辐射通量 <sup>1)</sup><br>$I_F = 150 \text{ mA}$<br>最大值<br>$\Phi_E$ |
|----|---|---|
| RH | 130 mW  | 150 mW  |
| RI | 150 mW  | 180 mW  |
| SG | 180 mW  | 210 mW  |

## 波长组

• red

| 组 | 主波长 <sup>3)</sup><br>最小值<br>$\lambda_{\text{dom}}$ | 主波长 <sup>3)</sup><br>最大值<br>$\lambda_{\text{dom}}$ |
|---|--|--|
| 2 | 610 nm   | 616 nm   |
| 3 | 616 nm   | 622 nm   |

## 波长组

• true green

| 组 | 主波长 <sup>3)</sup><br>最小值<br>$\lambda_{\text{dom}}$ | 主波长 <sup>3)</sup><br>最大值<br>$\lambda_{\text{dom}}$ |
|---|--|--|
| 2 | 518 nm   | 524 nm   |
| 3 | 524 nm   | 530 nm   |
| 4 | 530 nm   | 536 nm   |

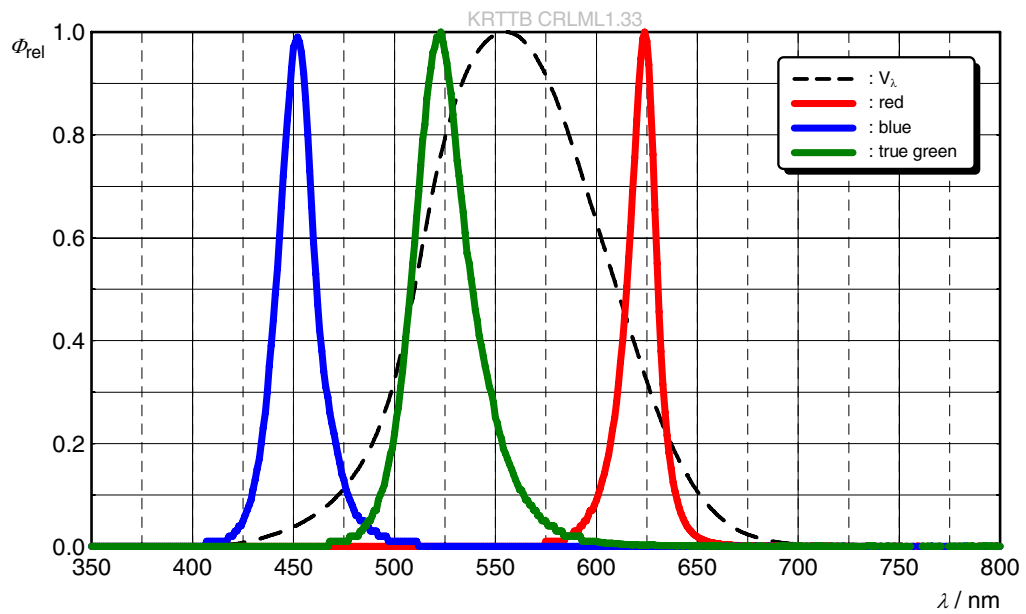
## 波长组

• blue

| 组 | 主波长 <sup>3)</sup><br>最小值<br>$\lambda_{\text{dom}}$ | 主波长 <sup>3)</sup><br>最大值<br>$\lambda_{\text{dom}}$ |
|---|--|--|
| 2 | 450 nm   | 455 nm   |
| 3 | 455 nm   | 460 nm   |
| 4 | 460 nm   | 465 nm   |

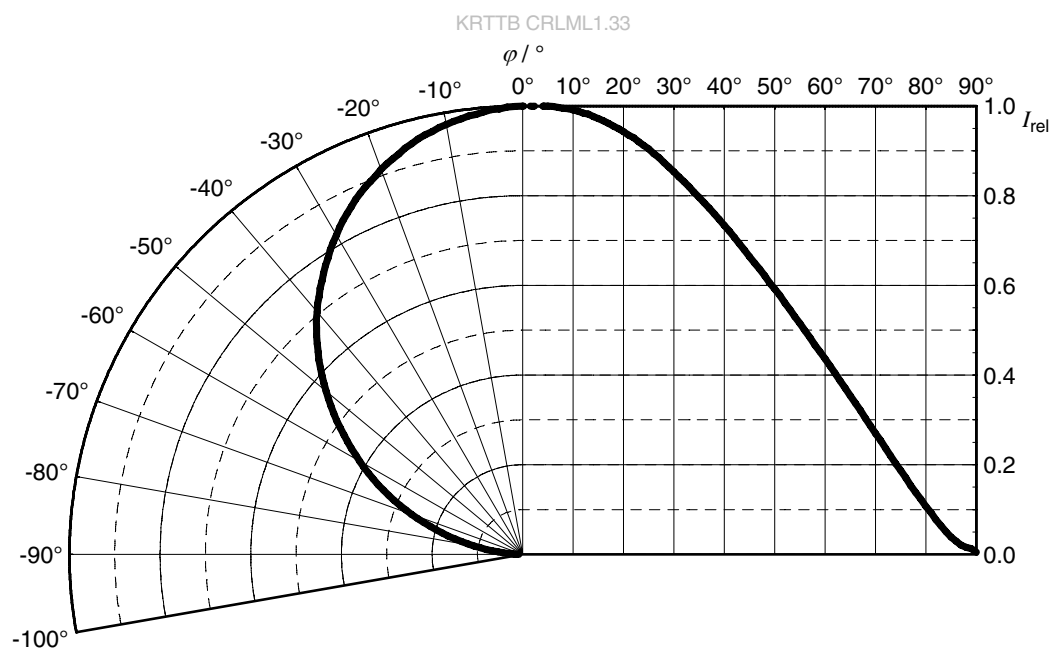
## 相对光谱发射 <sup>4)</sup>

$\Phi_{\text{rel}} = f(\lambda)$ ;  $I_F = 150 \text{ mA}$ ;  $T_J = 25 \text{ }^\circ\text{C}$



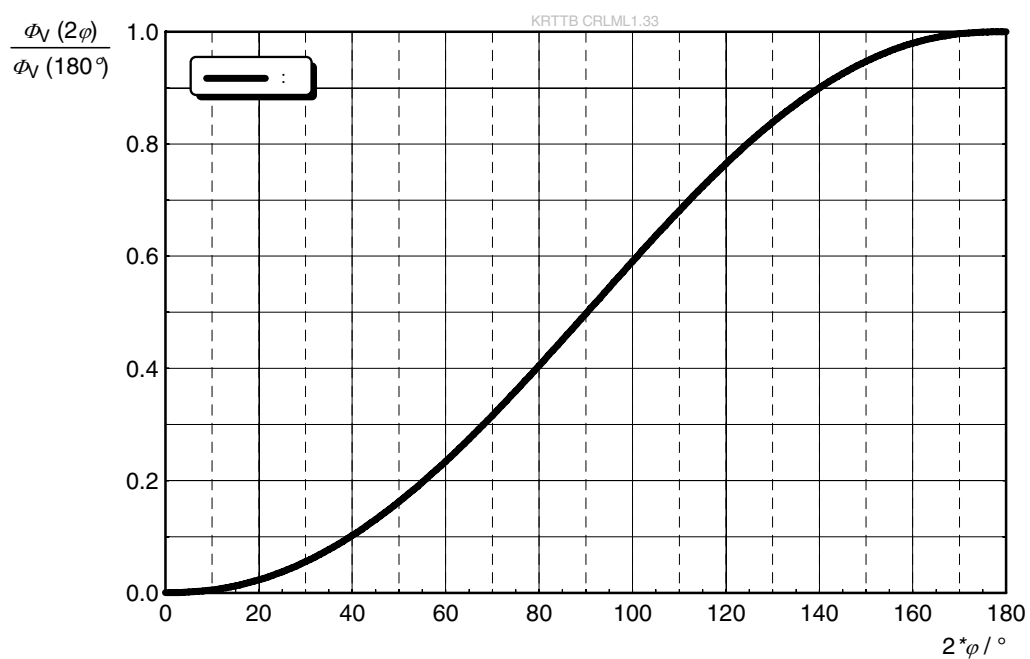
## 辐射特性 <sup>4)</sup>

$$I_{\text{rel}} = f(\varphi); T_J = 25^\circ\text{C}$$



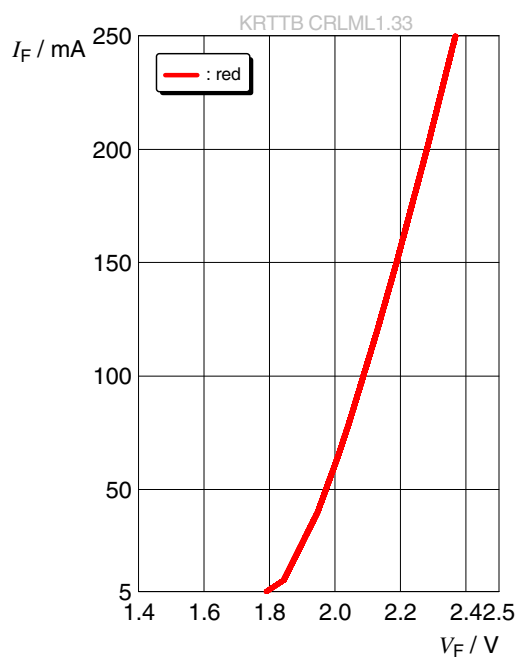
## 相对部分光通量 <sup>4)</sup>

$$\Phi_V(2\varphi)/\Phi_V(180^\circ) = f(\varphi); T_J = 25^\circ\text{C}$$



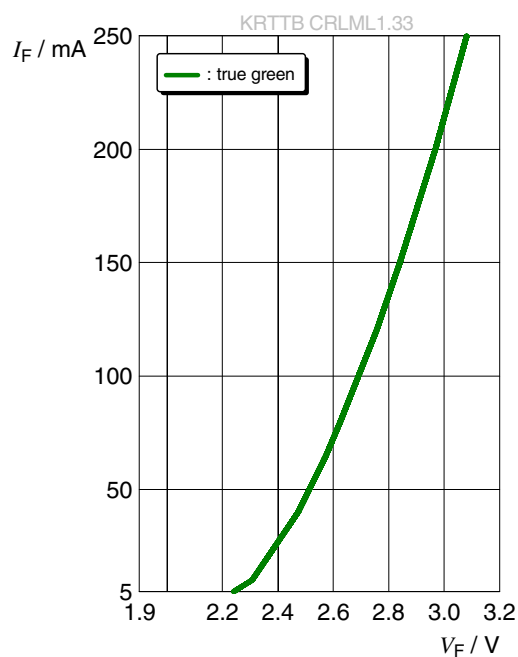
## 正向电流 <sup>4)</sup>

$$I_F = f(V_F); T_J = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$$



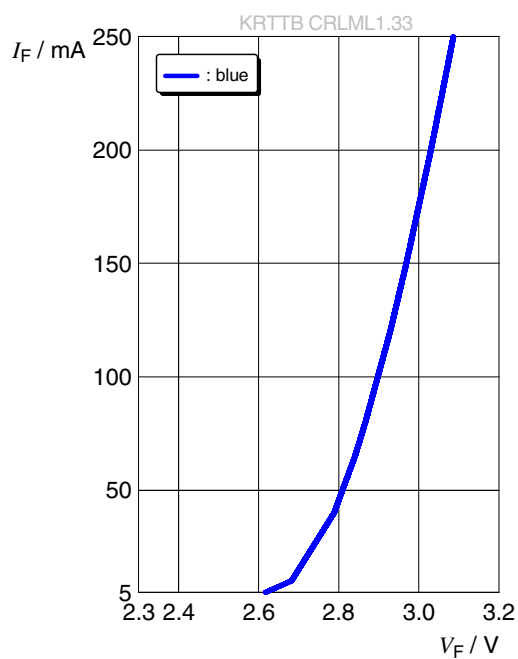
## 正向电流 <sup>4)</sup>

$$I_F = f(V_F); T_J = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$$



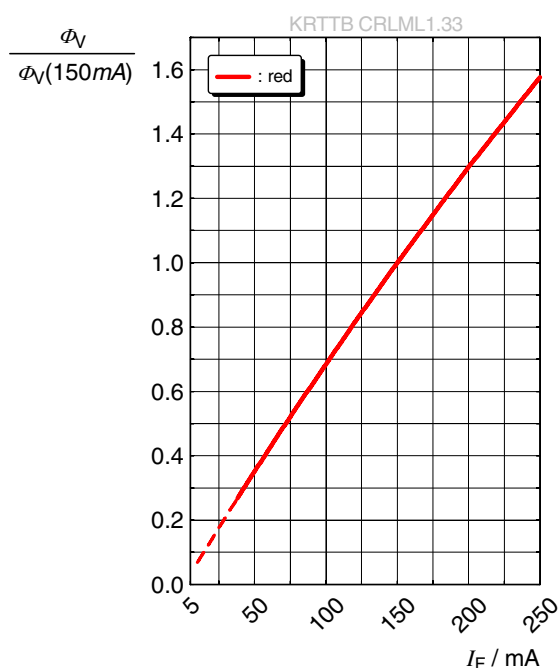
## 正向电流 <sup>4)</sup>

$$I_F = f(V_F); T_J = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$$



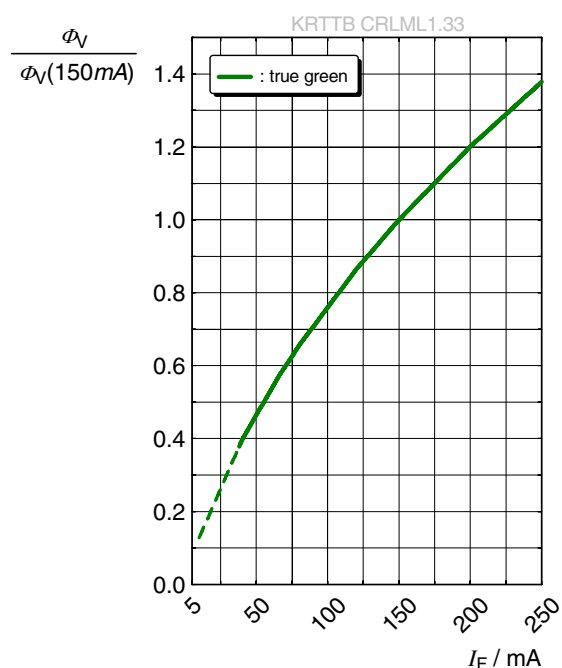
### 相对光通量 4), 6)

$$\Phi_V / \Phi_V(150 \text{ mA}) = f(I_F); T_J = 25^\circ \text{C}$$



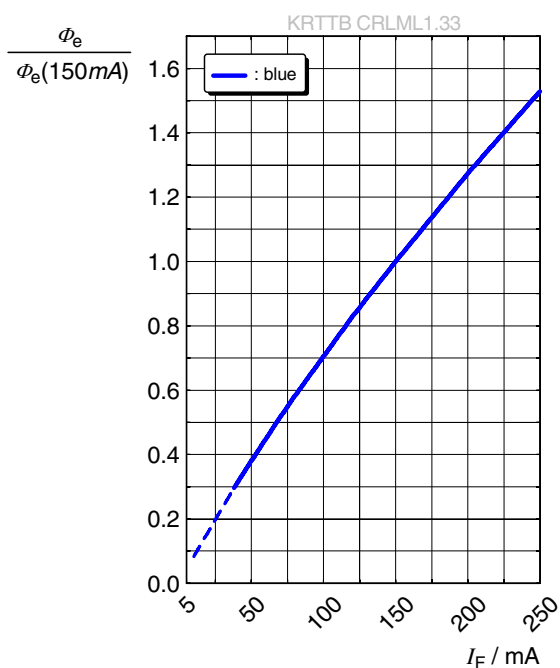
### 相对光通量 4), 6)

$$\Phi_V / \Phi_V(150 \text{ mA}) = f(I_F); T_J = 25^\circ \text{C}$$



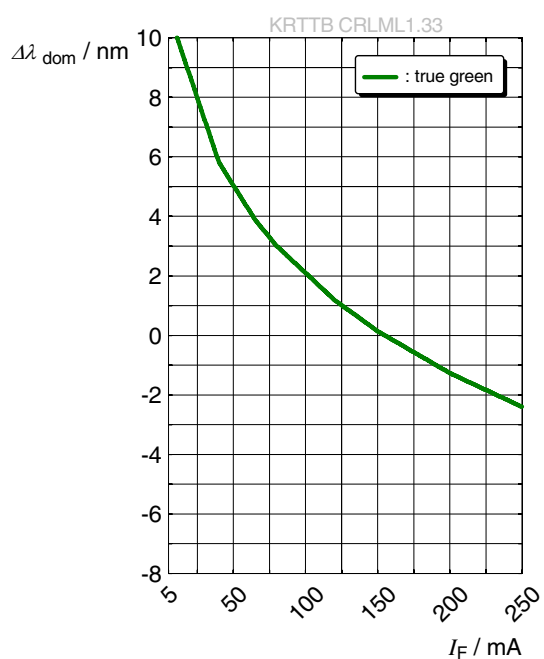
### 相对辐射功率 4), 6)

$$\Phi_E / \Phi_E(150 \text{ mA}) = f(I_F); T_J = 25^\circ \text{C}$$



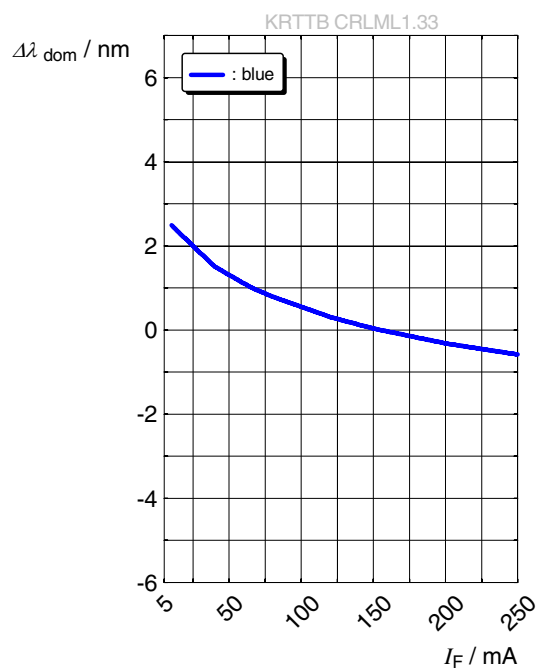
## 主波长 <sup>4)</sup>

$$\Delta\lambda_{\text{dom}} = f(I_F); T_J = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$$



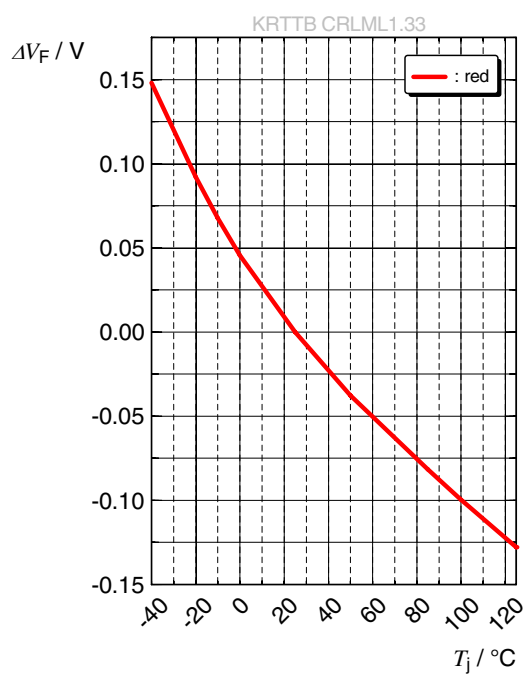
## 主波长 <sup>4)</sup>

$$\Delta\lambda_{\text{dom}} = f(I_F); T_J = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$$



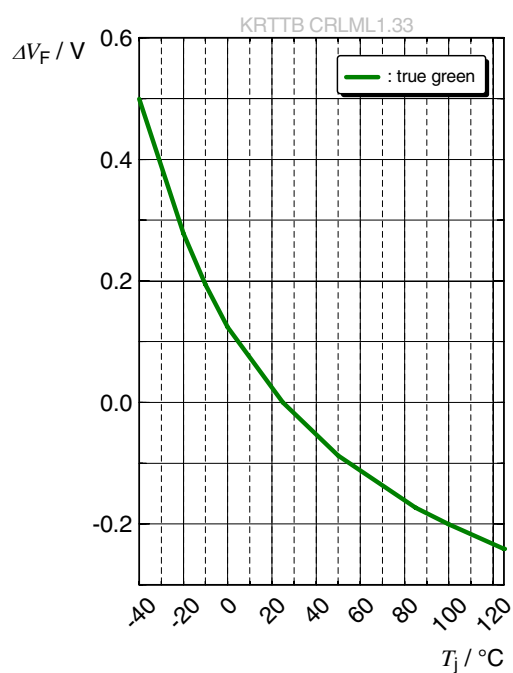
## 正向电压 <sup>4)</sup>

$$\Delta V_F = V_F - V_F(25^\circ\text{C}) = f(T_j); I_F = 150\text{ mA}$$



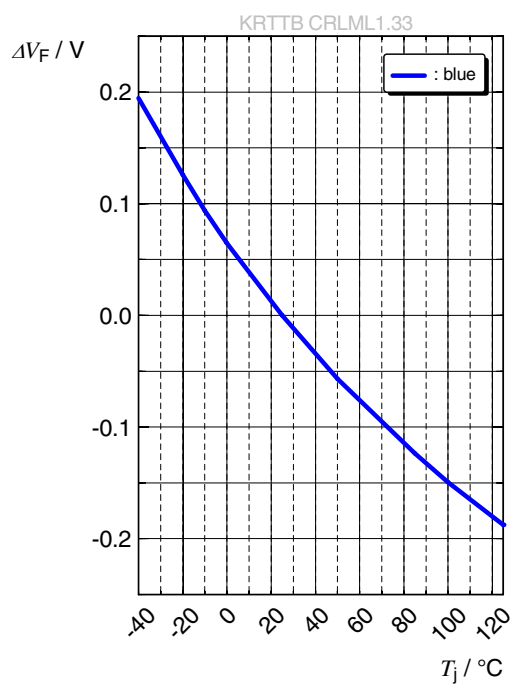
## 正向电压 <sup>4)</sup>

$$\Delta V_F = V_F - V_F(25^\circ\text{C}) = f(T_j); I_F = 150\text{ mA}$$



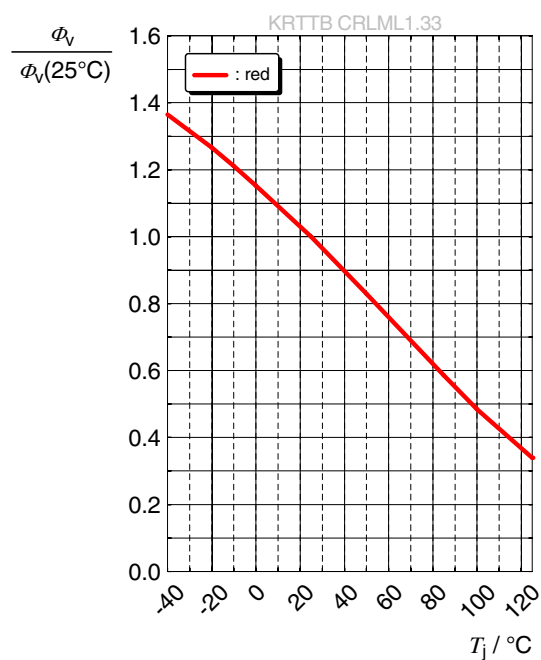
## 正向电压 <sup>4)</sup>

$$\Delta V_F = V_F - V_F(25^\circ\text{C}) = f(T_j); I_F = 150\text{ mA}$$



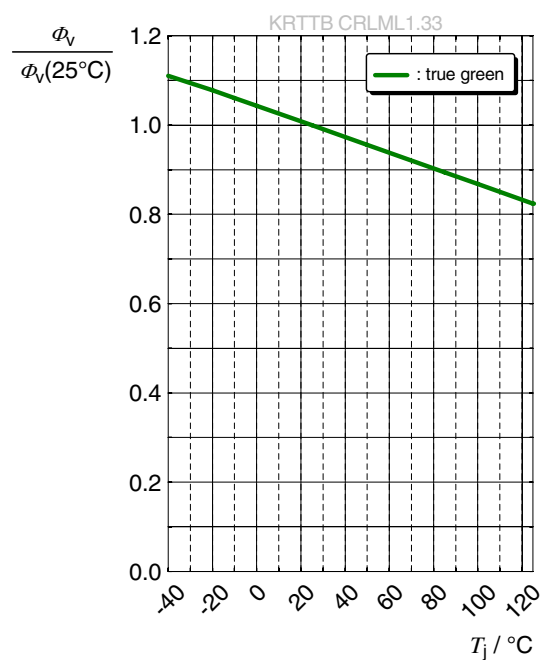
### 相对光通量<sup>4)</sup>

$$\Phi_V / \Phi_V(25^\circ\text{C}) = f(T_j); I_F = 150\text{ mA}$$



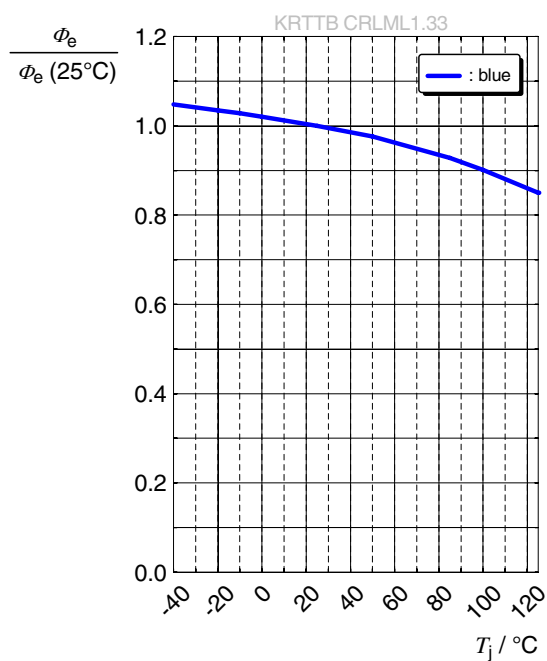
### 相对光通量<sup>4)</sup>

$$\Phi_V / \Phi_V(25^\circ\text{C}) = f(T_j); I_F = 150\text{ mA}$$



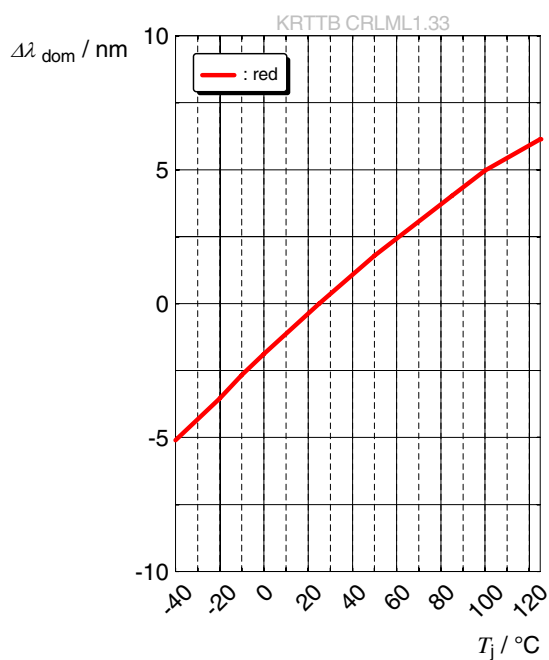
### 相对辐射功率<sup>4)</sup>

$$\Phi_E / \Phi_E(25^\circ\text{C}) = f(T_j); I_F = 150\text{ mA}$$



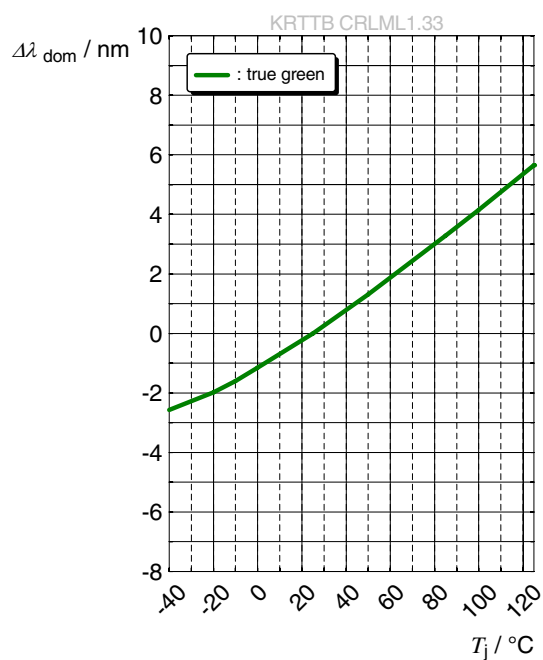
## 主波长 <sup>4)</sup>

$$\Delta\lambda_{\text{dom}} = \lambda_{\text{dom}} - \lambda_{\text{dom}}(25^\circ\text{C}) = f(T_j); I_F = 150\text{ mA}$$



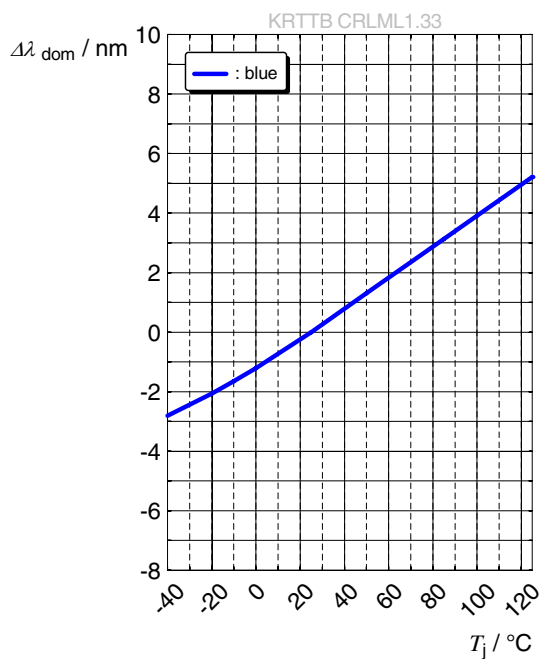
## 主波长 <sup>4)</sup>

$$\Delta\lambda_{\text{dom}} = \lambda_{\text{dom}} - \lambda_{\text{dom}}(25^\circ\text{C}) = f(T_j); I_F = 150\text{ mA}$$

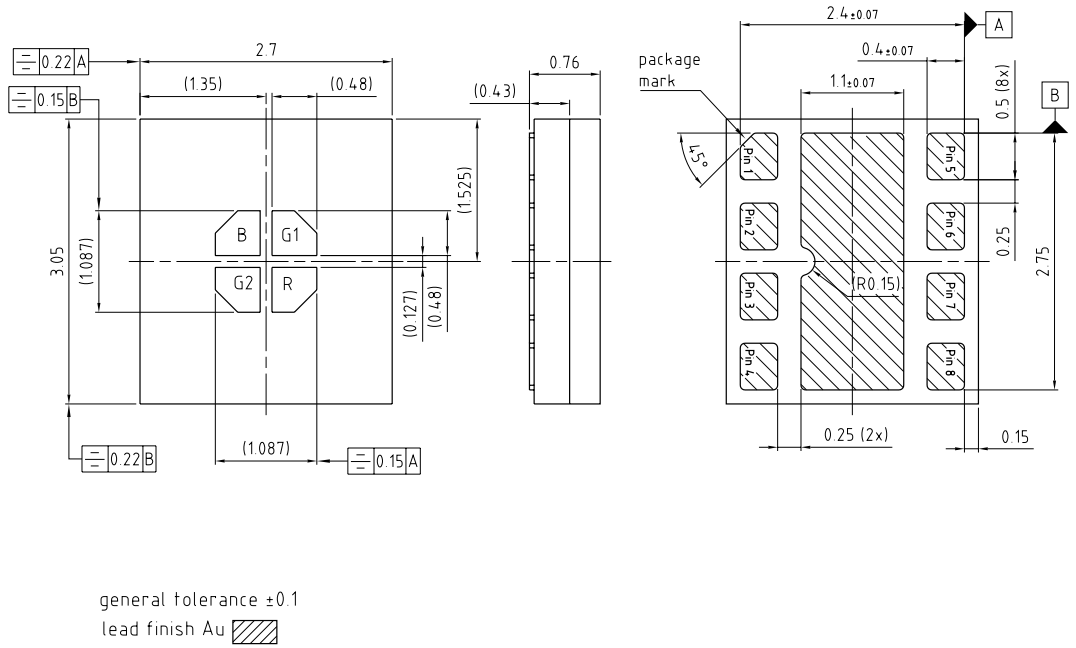


## 主波长 <sup>4)</sup>

$$\Delta\lambda_{\text{dom}} = \lambda_{\text{dom}} - \lambda_{\text{dom}}(25^\circ\text{C}) = f(T_j); I_F = 150\text{ mA}$$



尺寸图 7)



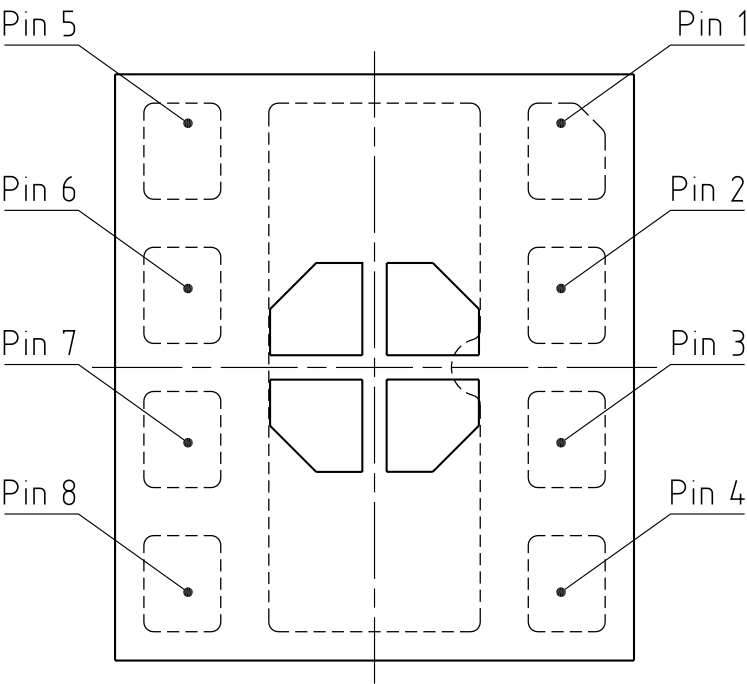
C67062-A0459-A2 -04

备注:

近似重量: 0.6 mg

腐蚀试验: 类别: 1B  
测试条件: 25°C / 75 % RH / 200ppb SO<sub>2</sub>, 200ppb NO<sub>2</sub>, 10ppb H<sub>2</sub>S, 10ppb Cl<sub>2</sub> / 21 days (EN 60068-2-60 (Method 4))

内部电子电路



| Pin Description |                  |
|-----------------|------------------|
| 1               | Green1 (Cathode) |
| 2               | Green1 (Anode)   |
| 3               | Red (Cathode)    |
| 4               | Red (Anode)      |
| 5               | Blue (Cathode)   |
| 6               | Blue (Anode)     |
| 7               | Green2 (Anode)   |
| 8               | Green2 (Cathode) |

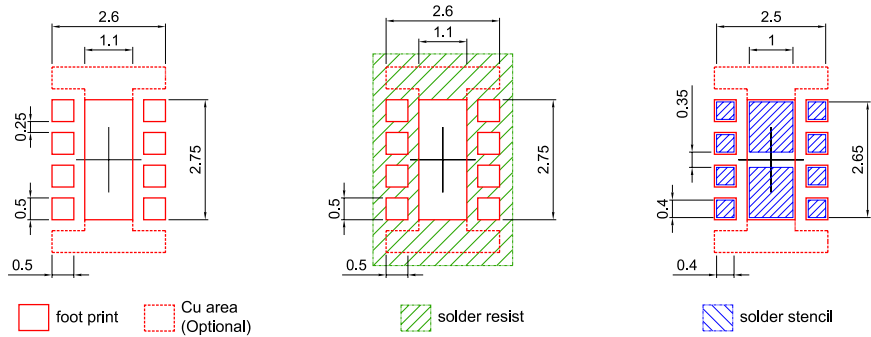
识别码

描述

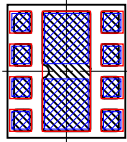
|       |                        |
|-------|------------------------|
| Pin 1 | true green 1 (Cathode) |
| Pin 2 | true green 1 (Anode)   |
| Pin 3 | red (Cathode)          |
| Pin 4 | red (Anode)            |
| Pin 5 | blue (Cathode)         |
| Pin 6 | blue (Anode)           |
| Pin 7 | true green 2 (Anode)   |
| Pin 8 | true green 2 (Cathode) |

推荐焊盘 <sup>7)</sup>

SOLDER PAD & STENCIL



SOLDER PAD & STENCIL with COMPONENT

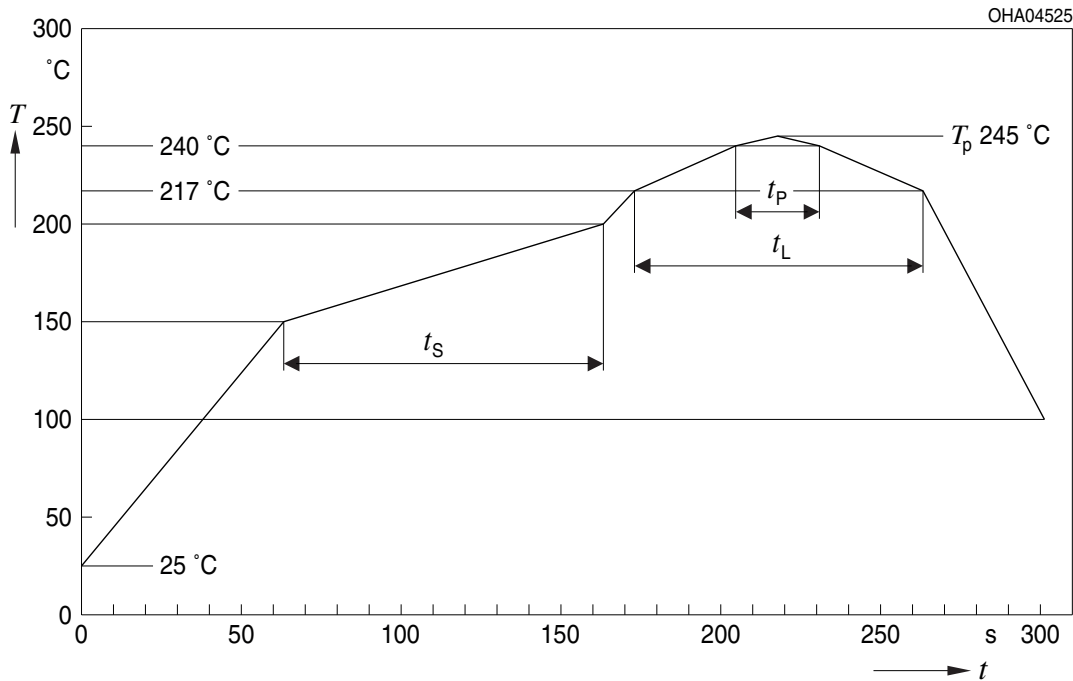


E067.0346.29 -01

为了获得更佳的焊点连接效果，我们建议在标准氮气环境下进行焊接。不适合任何类型的湿式清洁或超声波清洁的封装。为确保焊点的高可靠性，并将焊点裂纹的风险降到最低，客户有责任评估PCB板和锡膏材料的组合，以适应其应用场合。

回流焊曲线

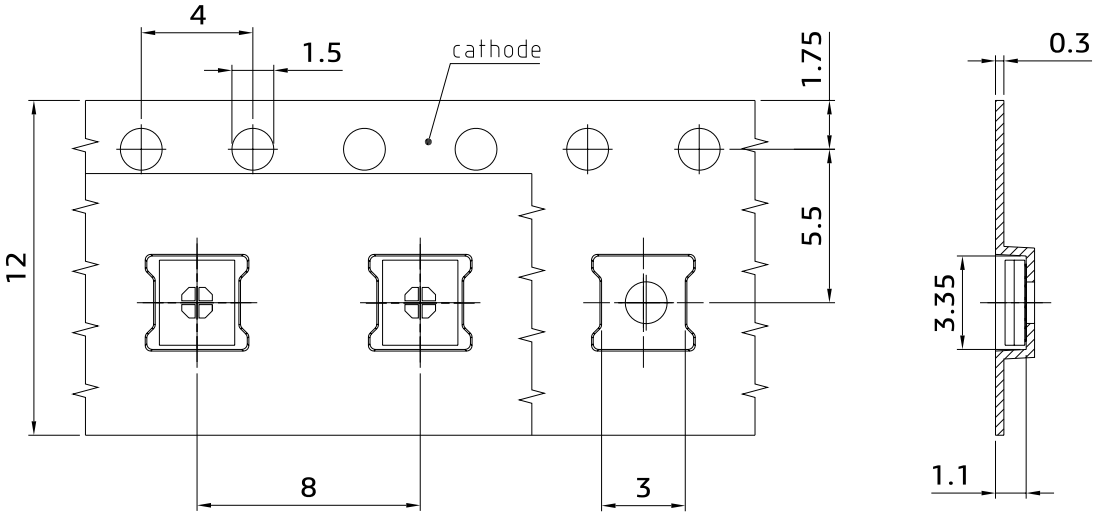
根据JEDEC J-STD-020E, 产品符合MSL等级 2



| 曲线特征   | 符号    | 无铅组装 |     |     | 单位                 |
|--|-------|------|-----|-----|--------------------|
|  |       | 最小值  | 推荐值 | 最大值 |                    |
| 预热升温速率 <sup>1)</sup><br>25 °C 至 150 °C       |       |      | 2   | 3   | K/s                |
| 时间 $t_s$<br>$T_{Smin}$ 至 $T_{Smax}$          | $t_s$ | 60   | 100 | 120 | s                  |
| 峰值升温速率 <sup>1)</sup><br>$T_{Smax}$ 至 $T_p$   |       |      | 2   | 3   | K/s                |
| 液相线温度  | $T_L$ |      | 217 |     | $^{\circ}\text{C}$ |
| 超过液相线温度的时间                                   | $t_L$ |      | 80  | 100 | s                  |
| 峰值温度   | $T_p$ |      | 245 | 260 | $^{\circ}\text{C}$ |
| 温度保持在指定峰值温度 $T_p - 5\text{ K}$ 的 5 °C 范围内的时间 | $t_p$ | 10   | 20  | 30  | s                  |
| 降温速率 <sup>*</sup><br>$T_p$ 至 100 °C          |       |      | 3   | 6   | K/s                |
| 时间<br>25 °C 至 $T_p$                          |       |      |     | 480 | s                  |

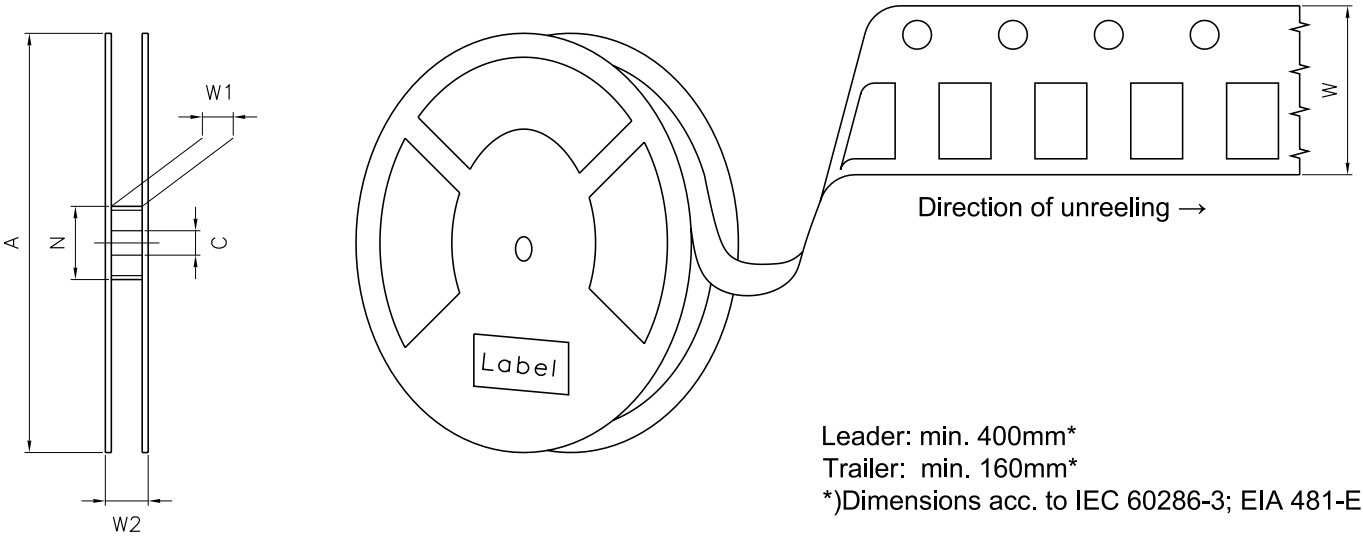
所有温度均指从元件顶部测得的封装中心温度  
<sup>\*</sup> 斜率计算  $DT/Dt$ :  $Dt$  最大值为 5 s; 涵盖整个  $T$  范围

编带机 <sup>7)</sup>



C67062-A0459-B22 -01

编带和卷带 <sup>8)</sup>



盘尺寸




| A      | W                             | $N_{min}$ | $W_1$                 | $W_{2max}$ | 每卷带上的数量 |
|--------|-------------------------------|-----------|-----------------------|------------|---------|
| 180 mm | $12 + 0.3 / - 0.1 \text{ mm}$ | 60 mm     | $12.4 + 2 \text{ mm}$ | 18.4 mm    | 1000    |

## 条形码-产品-标签 ( BPL )


**OSRAM**LX XXXXBIN1: XX-XX-X-XXX-X

RoHS Compliant


(6P) BATCH NO: 1234567890

ML Temp ST  
X XXX °C X

(1T) LOT NO: 1234567890 (9D) D/C: 1234

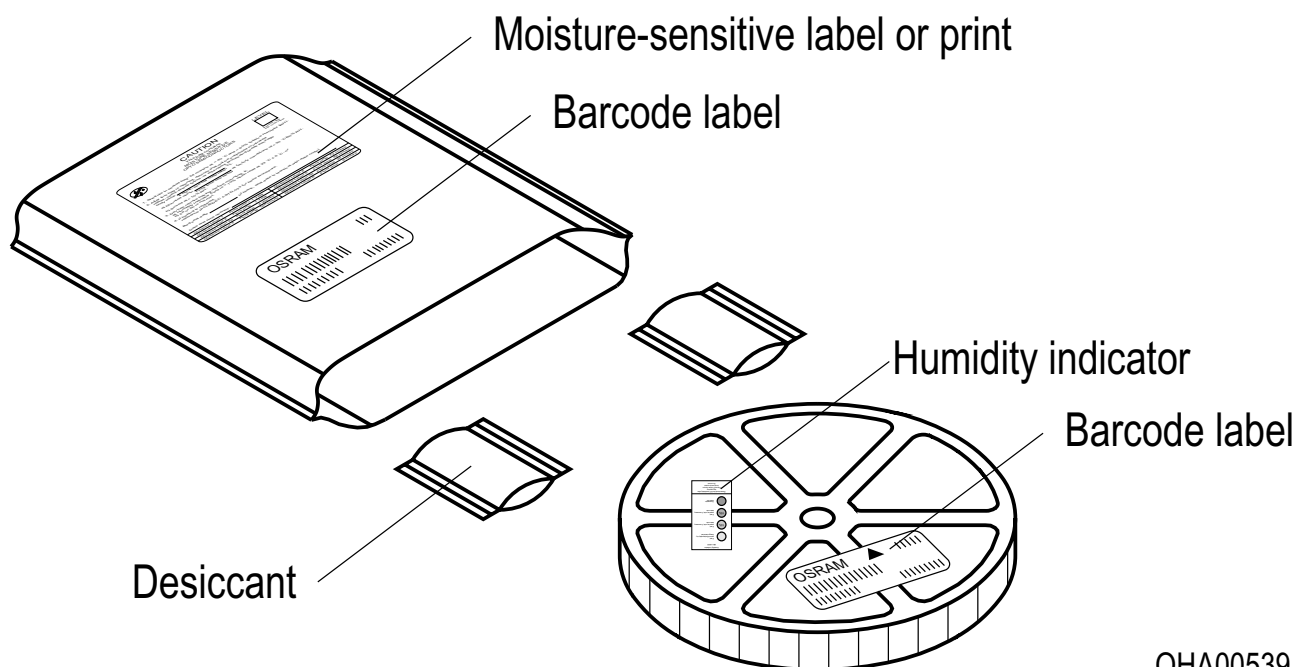
Pack: RXX  
DEMY XXX  
X\_X123\_1234.1234 X

(X) PROD NO: 123456789(Q)QTY: 9999 (G) GROUP: XX-XX-X-X



OHA04563

## 干燥包装工艺和材料 <sup>7)</sup>



OHA00539

根据JEDEC-STD-33,湿敏产品包装在一个干燥的袋子中, 包含干燥剂和湿度卡.

## 备注

人眼安全的评估按照IEC 62471:2008标准(photo biological safety of lamps and lamp systems)进行。在本CIE标准的风险分组系统中，本数据表中指定的LED属于该类 **中度风险 (暴露时间 0.25 s)**。在某些情况下(如不同的暴露时间、瞳孔大小、观察距离等)，尽管这些产品对人眼没有危害。但是理论上来说，由于强光光源的致盲作用，它们具有很高的二次曝光可能性。例如当注视其他明亮的光源(如前照灯)时，也会出现视力暂时下降和余像情况，也可能导致不同程度的急躁、恼怒、视力受损等情形。

除其他物质外，该器件的子组件还包含金属填充材料，包括银。金属填充材料可能会受到含残留侵蚀性物质的环境的影响。因此，我们建议客户在存储、生产和使用过程中尽量少将器件暴露于腐蚀性物质环境中。当使用上述测试条件进行测试时，器件在规定的测试持续时间内表现出了颜色的变化，但其各项性能的变化均未超出失效极限的定义。IEC60810中描述了相关的各项失效极限。

更多的应用信息，请访问 <https://ams-osram.com/support/application-notes>

## 免责声明

### 语言

如中、英文文本描述有任何差异或偏差，以英文文本为准。

The English version of this document will prevail in case of any discrepancies or deviations between the Chinese and English document.

### 请注意!

该信息仅描述了组件的类型，不能视为对组件特征的保证。本公司保留对交付条款和设计更改的权利。由于技术要求，组件可能含有危险物质。

如需咨询相关类型的信息，请联系我们的销售组织。

如需打印或下载，请自行在我们网站上寻找最新版本。

### 包装

请使用您所知的回收操作员。我们亦可帮助您与离您最近的销售办事处联系。

若双方另行存在协议，在您事先对包装材料已进行分类的前提下，我们亦可回收包装材料，但贵方必须承担运输费用。对于退回给我们的包装材料，若未事先分类或我司并无义务接收的，我们将向您收取相关回收费用并开具发票。

### 产品安全设备/应用或医疗设备/应用

我们的组件并非开发、构建或测试用作安全相关组件或应用于医疗设备，亦不适格适合在该等设备的模组或系统层面使用。

如果买方或买方供货的终端客户考虑在产品安全设备/应用或医疗设备/应用中使用我们的组件，买方和/或客户必须立即通知我们的当地销售伙伴，由我方和买方和/或客户将就客户的特定需求进行分析和协调。

## 词汇表

- 1) **亮度:** 亮度值通常在25 ms电流脉冲期间测量，内部再现性为 $\pm 8\%$ ，扩展不确定度为 $\pm 11\%$ （依据包含因子 $k=3$ 的不确定度测量）。
- 2) **反向工作:** 并非设计用于反向工作。连续反向工作会导致器件迁移和损坏。
- 3) **波长:** 波长通常在25 ms电流脉冲期间测量，内部再现性为 $\pm 0.5\text{ nm}$ ，扩展不确定度为 $\pm 1\text{ nm}$ （依据包含因子 $k=3$ 的不确定度测量）。
- 4) **典型值:** 由于半导体器件制造工艺的特殊条件，技术参数的典型数据或计算相关性只能反映统计数字。这些参数不一定对应每个产品的实际参数，可能不同于产品的典型数据和计算相关性或典型特性线。如有要求（例如由于技术改进），这些典型数据会被更改，恕不另行通知。
- 5) **正向电压:** 正向电压通常在8 ms电流脉冲期间测量，内部再现性为 $\pm 0.05\text{ V}$ ，扩展不确定度为 $\pm 0.1\text{ V}$ （依据包含因子 $k=3$ 的不确定度测量）。
- 6) **特性曲线:** 如图形线段断开，即可预期同一封装单元内的单个器件之间的差异会较大。
- 7) **测量公差:** 除非图纸中另有说明，公差表示为 $\pm 0.1$ ，尺寸表示为mm。
- 8) **编带和卷料:** 所有尺寸和公差均遵循IEC 60286-3，单位为mm。

修订历史

| 版本  | 日期         | 修改   |
|-----|------------|------|
| 1.0 | 2025-10-29 | 初始版本 |
| 1.1 | 2025-12-12 | 品牌   |



EU RoHS and China RoHS compliant product

此产品符合欧盟 RoHS 指令的要求；  
按照中国的相关法规和标准，  
不含有毒有害物质或元素。

**Published by ams-OSRAM AG**

Tobelbader Strasse 30, 8141 Premstaetten, Austria

Phone +43 3136 500-0

[ams-osram.com](http://ams-osram.com)

© All rights reserved

**am**

**OSRAM**