

# OSRAM KW DPL832.K1

## 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



## SYNIOS® E4014

# KW DPL832.K1

The low-profile rectangular shape of SYNIOS E4014 enables the light from this LED to be injected into light guides so that a wide range of design ideas can be realized. These mid-power light emitting diodes also have an impressively robust plastic package, a particularly uniform distribution of light and an excellent price performance ratio.



### 应用

- 屏显背光

### 特点

- 封装: SMD环氧封装, 有色硅树脂
- 芯片技术: InGaN on Sapphire
- 典型发光角度: 120° (朗伯发射体)
- 颜色: Cx = 0.28, Cy = 0.26 根据CIE 1931 (● multiphosphor white)
- 防腐蚀级别: 2B
- 认证: 产品认证测试计划参考AEC-Q101-REV-C (Stress Test Qualification for Automotive Grade Discrete Semiconductors.)。
- ESD: 8 kV acc. to ANSI/ESDA/JEDEC JS-001 (HBM, Class 3B)

## 订购信息

| 型号                            | 光通量 <sup>1)</sup><br>$I_F = 100 \text{ mA}$<br>$\Phi_V$ | 订单码         |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------|
| KW DPL832.K1-75J6K-DEGL-L1-39 | 60 ... 90 lm                                            | Q65112A9111 |

## 最大额定

| 参数                                                        | 图形符号      |                                    | 值      |
|-----------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------|--------|
| 工作温度                                                      | $T_{op}$  | 最小值                                | -40 °C |
|                                                           |           | 最大值                                | 100 °C |
| 储存温度                                                      | $T_{stg}$ | 最小值                                | -40 °C |
|                                                           |           | 最大值                                | 100 °C |
| 结温                                                        | $T_j$     | 最大值                                | 120 °C |
| 正向电流<br>$T_s = 25\text{ °C}$                              | $I_F$     | 最小值                                | 5 mA   |
|                                                           |           | 最大值                                | 240 mA |
| ESD耐受电压<br>acc. to ANSI/ESDA/JEDEC JS-001 (HBM, Class 3B) | $V_{ESD}$ |                                    | 8 kV   |
| 反向电压 <sup>2)</sup>                                        | $V_R$     | Not designed for reverse operation |        |

特性

$I_F = 100 \text{ mA}$ ;  $T_s = 25 \text{ }^\circ\text{C}$

| 参数                                                           | 图形符号                    |                                    | 值        |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------|----------|
| 色坐标 <sup>3)</sup>                                            | Cx                      | 典型值                                | 0.28     |
|                                                              | Cy                      | 典型值                                | 0.26     |
| 峰值波长<br>$I_F = 100 \text{ mA}$                               | $\lambda_{\text{peak}}$ | 最小值                                | 443 nm   |
|                                                              |                         | 最大值                                | 453 nm   |
| 50% $I_V$ 发光角度                                               | $2\phi$                 | 典型值                                | 120 °    |
| 正向电压 <sup>4)</sup><br>$I_F = 100 \text{ mA}$                 | $V_F$                   | 最小值                                | 5.60 V   |
|                                                              |                         | 典型值                                | 6.05 V   |
|                                                              |                         | 最大值                                | 6.30 V   |
| 反向电流 <sup>2)</sup>                                           | $I_R$                   | Not designed for reverse operation |          |
| 实际热阻 PN结/焊点 <sup>5)</sup>                                    | $R_{\text{thJS real}}$  | 典型值                                | 20 K / W |
|                                                              |                         | 最大值                                | 40 K / W |
| 电热阻 PN结/焊点 <sup>5)</sup><br>with efficiency $\eta_e = 45 \%$ | $R_{\text{thJS elec.}}$ | 典型值                                | 11 K / W |
|                                                              |                         | 最大值                                | 22 K / W |

## 亮度组

| 组   | 光通量 <sup>1)</sup><br>$I_F = 100 \text{ mA}$<br>最小值<br>$\Phi_V$ | 光通量 <sup>1)</sup><br>$I_F = 100 \text{ mA}$<br>最大值<br>$\Phi_V$ | 发光强度 <sup>6)</sup><br>$I_F = 100 \text{ mA}$<br>典型值<br>$I_V$ |
|-----|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 75J | 60 lm                                                          | 63 lm                                                          | 21 cd                                                        |
| 8J  | 63 lm                                                          | 71 lm                                                          | 23 cd                                                        |
| 5K  | 71 lm                                                          | 80 lm                                                          | 26 cd                                                        |
| 6K  | 80 lm                                                          | 90 lm                                                          | 29 cd                                                        |

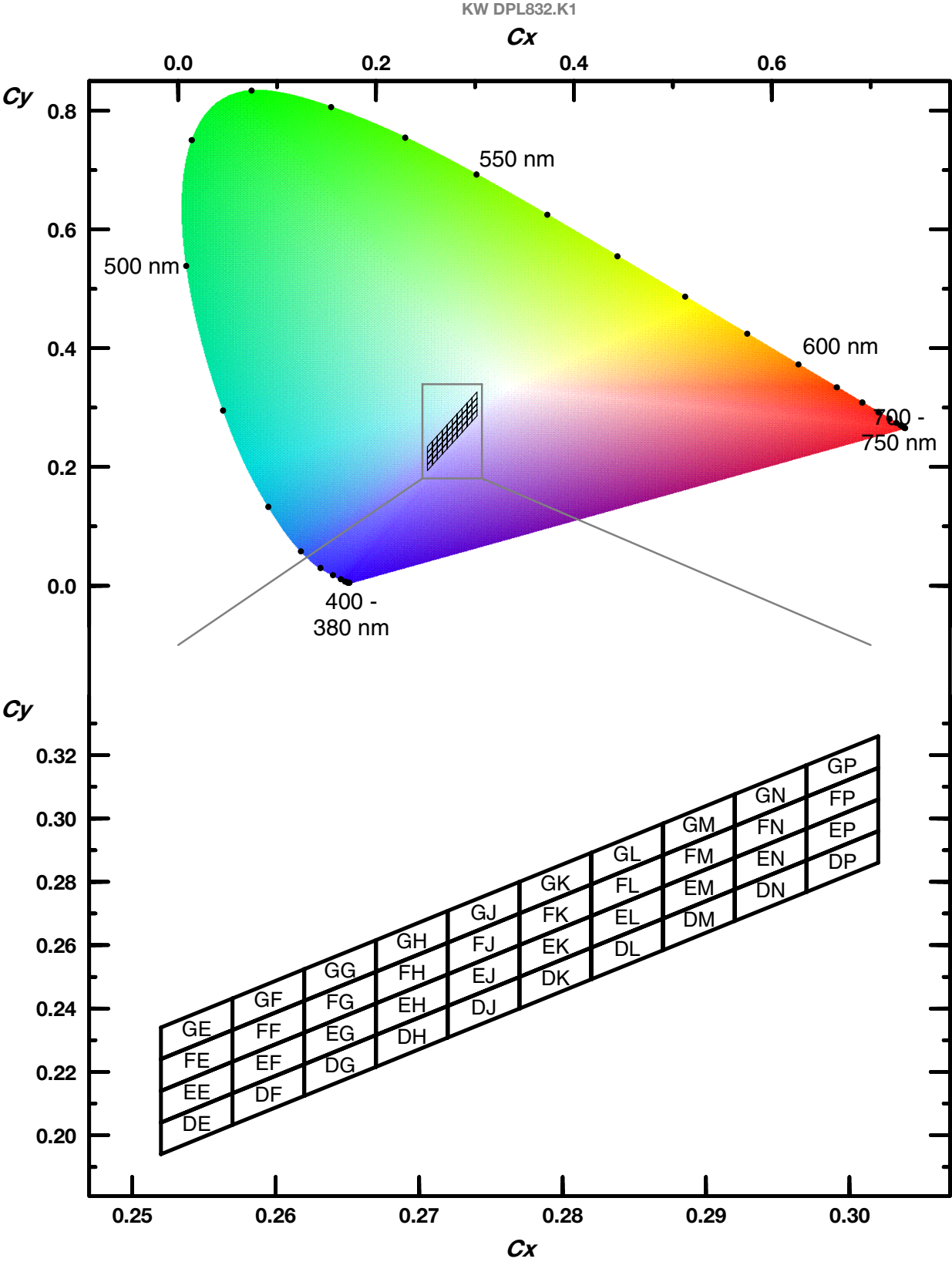
## 正向电压组

| 组 | 正向电压 <sup>4)</sup><br>$I_F = 100 \text{ mA}$<br>最小值<br>$V_F$ | 正向电压 <sup>4)</sup><br>$I_F = 100 \text{ mA}$<br>最大值<br>$V_F$ |
|---|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 3 | 5.60 V                                                       | 5.70 V                                                       |
| 4 | 5.70 V                                                       | 5.80 V                                                       |
| 5 | 5.80 V                                                       | 5.90 V                                                       |
| 6 | 5.90 V                                                       | 6.00 V                                                       |
| 7 | 6.00 V                                                       | 6.10 V                                                       |
| 8 | 6.10 V                                                       | 6.20 V                                                       |
| 9 | 6.20 V                                                       | 6.30 V                                                       |

## 波长组

| 组  | 峰值波长<br>$I_F = 100 \text{ mA}$<br>最小值<br>$\lambda_{\text{peak}}$ | 峰值波长<br>$I_F = 100 \text{ mA}$<br>最大值<br>$\lambda_{\text{peak}}$ |
|----|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| L1 | 443 nm                                                           | 453 nm                                                           |

色品坐标组



色度坐标组 <sup>3)</sup>

| 组  | Cx     | Cy     | 组  | Cx     | Cy     | 组  | Cx     | Cy     |
|----|--------|--------|----|--------|--------|----|--------|--------|
| DE | 0.2520 | 0.2040 | EF | 0.2570 | 0.2232 | FG | 0.2620 | 0.2424 |
|    | 0.2570 | 0.2132 |    | 0.2620 | 0.2324 |    | 0.2670 | 0.2516 |
|    | 0.2570 | 0.2032 |    | 0.2620 | 0.2224 |    | 0.2670 | 0.2416 |
|    | 0.2520 | 0.1940 |    | 0.2570 | 0.2132 |    | 0.2620 | 0.2324 |
| DF | 0.2570 | 0.2132 | EG | 0.2620 | 0.2324 | FH | 0.2670 | 0.2516 |
|    | 0.2620 | 0.2224 |    | 0.2670 | 0.2416 |    | 0.2720 | 0.2608 |
|    | 0.2620 | 0.2124 |    | 0.2670 | 0.2316 |    | 0.2720 | 0.2508 |
|    | 0.2570 | 0.2032 |    | 0.2620 | 0.2224 |    | 0.2670 | 0.2416 |
| DG | 0.2620 | 0.2224 | EH | 0.2670 | 0.2416 | FJ | 0.2720 | 0.2608 |
|    | 0.2670 | 0.2316 |    | 0.2720 | 0.2508 |    | 0.2770 | 0.2700 |
|    | 0.2670 | 0.2216 |    | 0.2720 | 0.2408 |    | 0.2770 | 0.2600 |
|    | 0.2620 | 0.2124 |    | 0.2670 | 0.2316 |    | 0.2720 | 0.2508 |
| DH | 0.2670 | 0.2316 | EJ | 0.2720 | 0.2508 | FK | 0.2770 | 0.2700 |
|    | 0.2720 | 0.2408 |    | 0.2770 | 0.2600 |    | 0.2820 | 0.2792 |
|    | 0.2720 | 0.2308 |    | 0.2770 | 0.2500 |    | 0.2820 | 0.2692 |
|    | 0.2670 | 0.2216 |    | 0.2720 | 0.2408 |    | 0.2770 | 0.2600 |
| DJ | 0.2720 | 0.2408 | EK | 0.2770 | 0.2600 | FL | 0.2820 | 0.2792 |
|    | 0.2770 | 0.2500 |    | 0.2820 | 0.2692 |    | 0.2870 | 0.2884 |
|    | 0.2770 | 0.2400 |    | 0.2820 | 0.2592 |    | 0.2870 | 0.2784 |
|    | 0.2720 | 0.2308 |    | 0.2770 | 0.2500 |    | 0.2820 | 0.2692 |
| DK | 0.2770 | 0.2500 | EL | 0.2820 | 0.2692 | GE | 0.2520 | 0.2340 |
|    | 0.2820 | 0.2592 |    | 0.2870 | 0.2784 |    | 0.2570 | 0.2432 |
|    | 0.2820 | 0.2492 |    | 0.2870 | 0.2684 |    | 0.2570 | 0.2332 |
|    | 0.2770 | 0.2400 |    | 0.2820 | 0.2592 |    | 0.2520 | 0.2240 |
| DL | 0.2820 | 0.2592 | FE | 0.2520 | 0.2240 | GF | 0.2570 | 0.2432 |
|    | 0.2870 | 0.2684 |    | 0.2570 | 0.2332 |    | 0.2620 | 0.2524 |
|    | 0.2870 | 0.2584 |    | 0.2570 | 0.2232 |    | 0.2620 | 0.2424 |
|    | 0.2820 | 0.2492 |    | 0.2520 | 0.2140 |    | 0.2570 | 0.2332 |
| EE | 0.2520 | 0.2140 | FF | 0.2570 | 0.2332 | GG | 0.2620 | 0.2524 |
|    | 0.2570 | 0.2232 |    | 0.2620 | 0.2424 |    | 0.2670 | 0.2616 |
|    | 0.2570 | 0.2132 |    | 0.2620 | 0.2324 |    | 0.2670 | 0.2516 |
|    | 0.2520 | 0.2040 |    | 0.2570 | 0.2232 |    | 0.2620 | 0.2424 |



| 组  | Cx     | Cy     | 组  | Cx     | Cy     |
|----|--------|--------|----|--------|--------|
| GH | 0.2670 | 0.2616 | GK | 0.2770 | 0.2800 |
|    | 0.2720 | 0.2708 |    | 0.2820 | 0.2892 |
|    | 0.2720 | 0.2608 |    | 0.2820 | 0.2792 |
|    | 0.2670 | 0.2516 |    | 0.2770 | 0.2700 |
| GJ | 0.2720 | 0.2708 | GL | 0.2820 | 0.2892 |
|    | 0.2770 | 0.2800 |    | 0.2870 | 0.2984 |
|    | 0.2770 | 0.2700 |    | 0.2870 | 0.2884 |
|    | 0.2720 | 0.2608 |    | 0.2820 | 0.2792 |

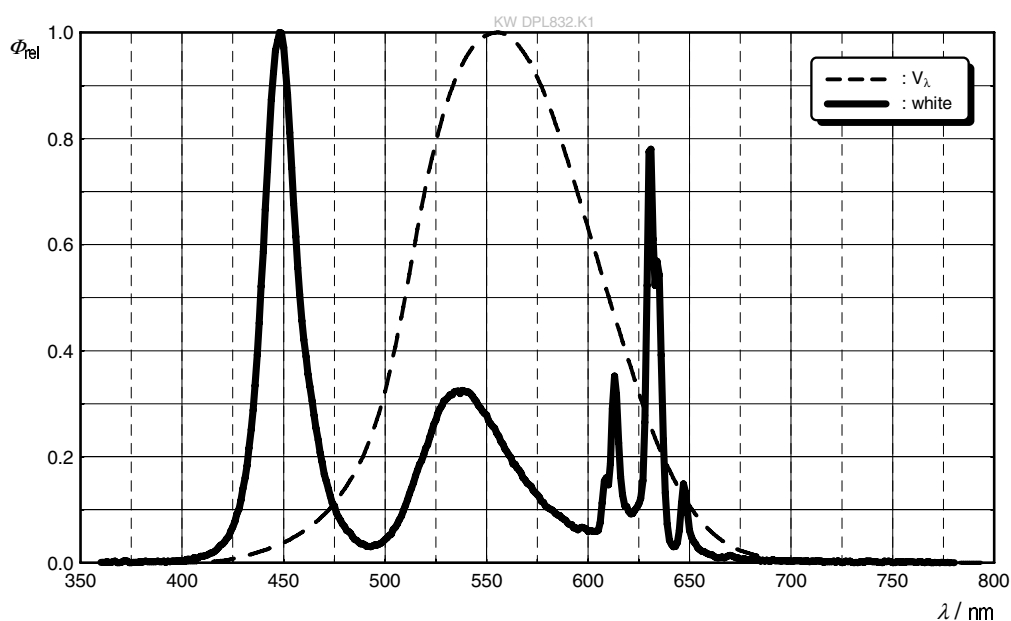
标签信息

示例: 5K-DE-L1-3

| 亮度组 | 色度 | 波长组 | 正向电压组 |
|-----|----|-----|-------|
| 5K  | DE | L1  | 3     |

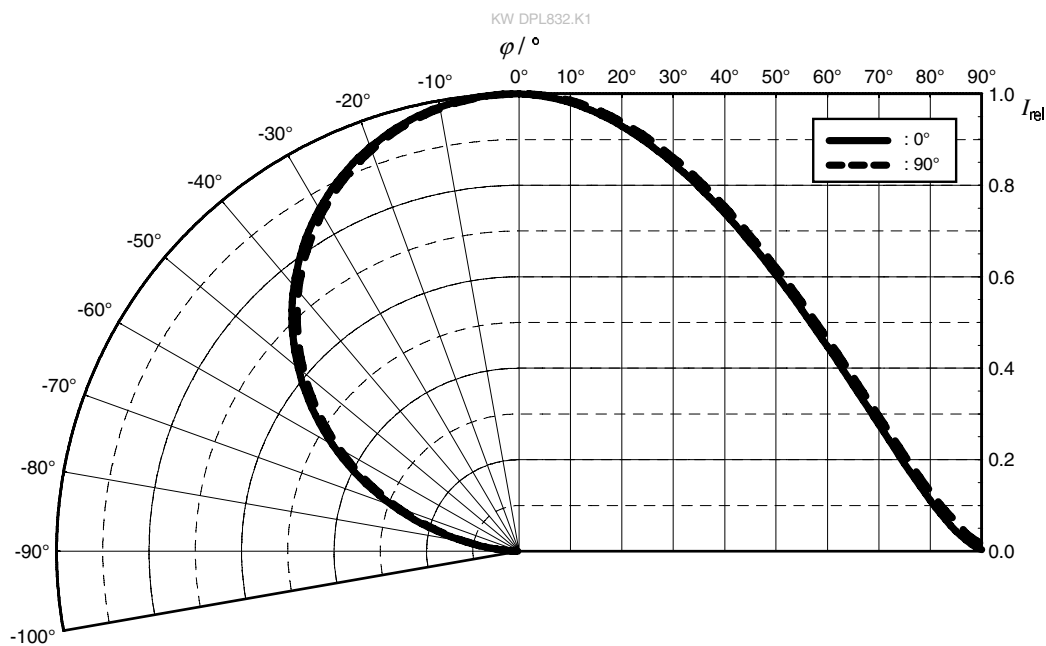
## 相对光谱发射 <sup>6)</sup>

$\Phi_{\text{rel}} = f(\lambda)$ ;  $I_F = 100 \text{ mA}$ ;  $T_S = 25 \text{ }^\circ\text{C}$



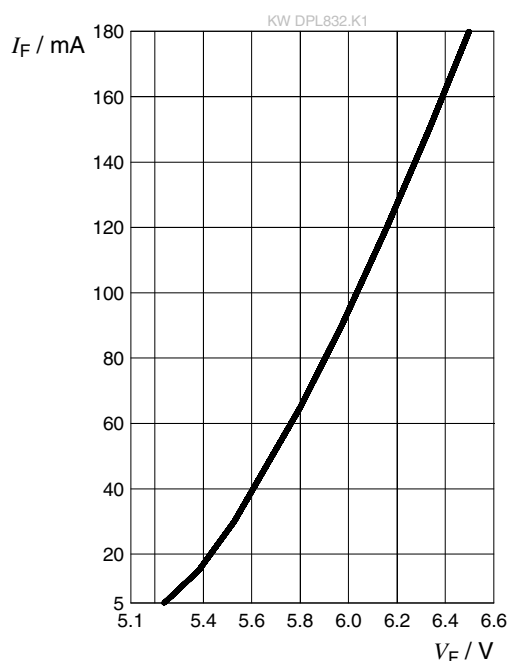
## 辐射特性 <sup>6)</sup>

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



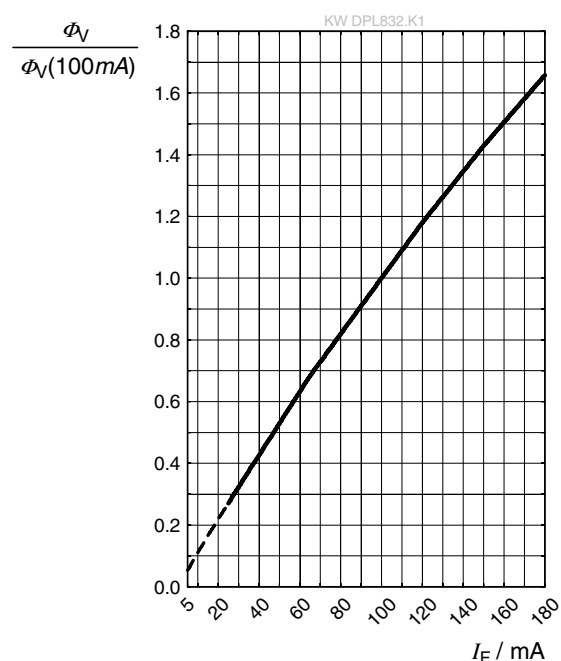
## 正向电流 <sup>6)</sup>

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



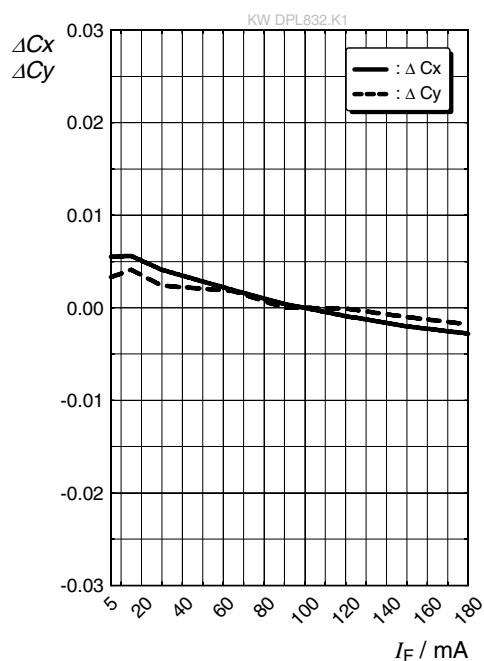
## 相对光通量 <sup>6), 7)</sup>

$$\Phi_V / \Phi_V(100\text{ mA}) = f(I_F); T_S = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$$



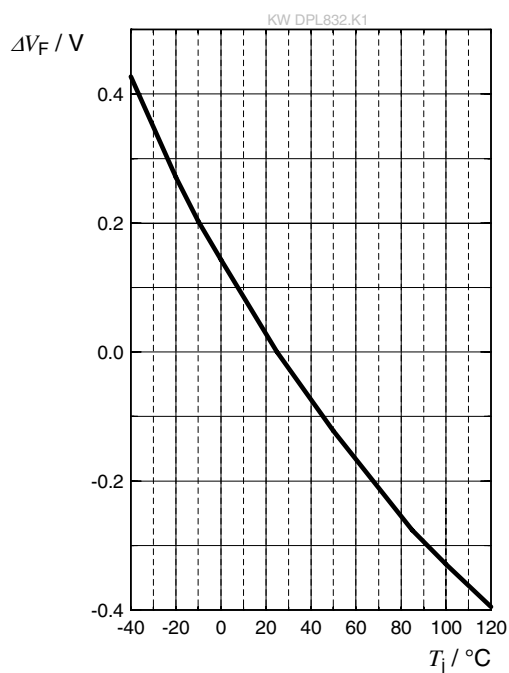
## 色品坐标偏移 <sup>6)</sup>

$$\Delta Cx, \Delta Cy = f(I_F); T_S = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$$



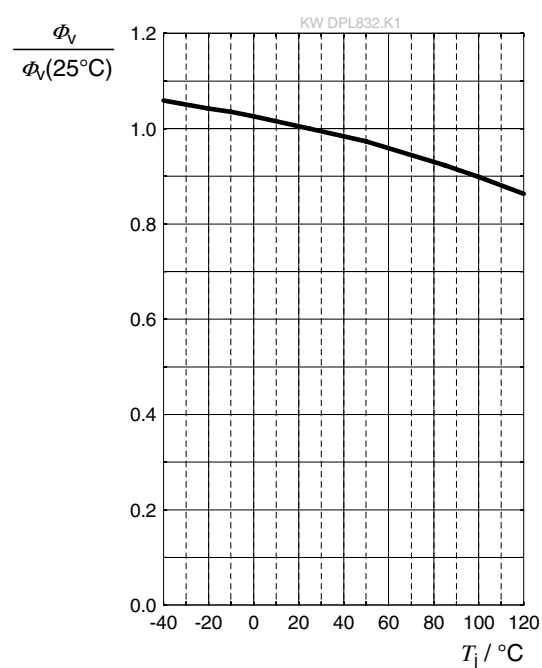
## 正向电压 <sup>6)</sup>

$$\Delta V_F = V_F - V_F(25^\circ\text{C}) = f(T_j); I_F = 100\text{ mA}$$



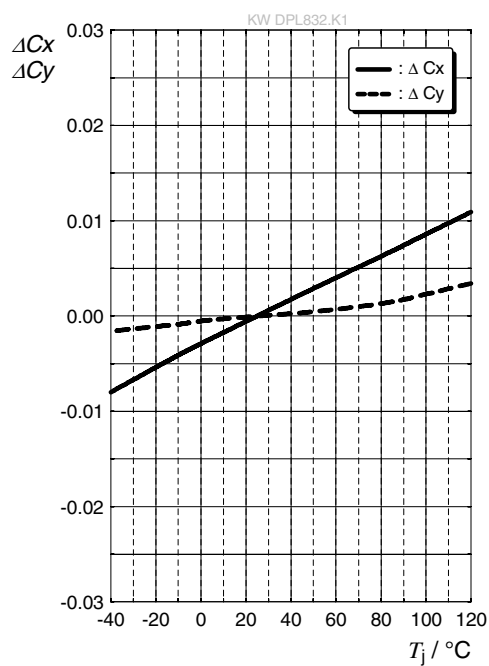
## 相对光通量 <sup>6)</sup>

$$\Phi_V / \Phi_V(25^\circ\text{C}) = f(T_j); I_F = 100\text{ mA}$$



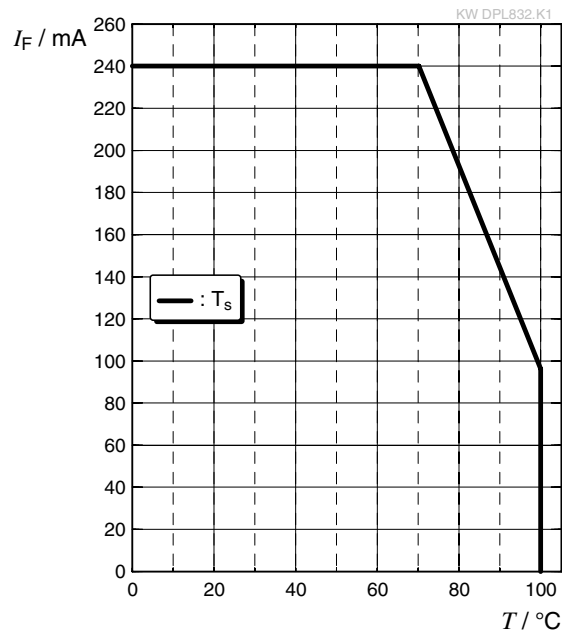
## 色品坐标偏移 <sup>6)</sup>

$$\Delta C_x, \Delta C_y = f(T_j); I_F = 100\text{ mA}$$



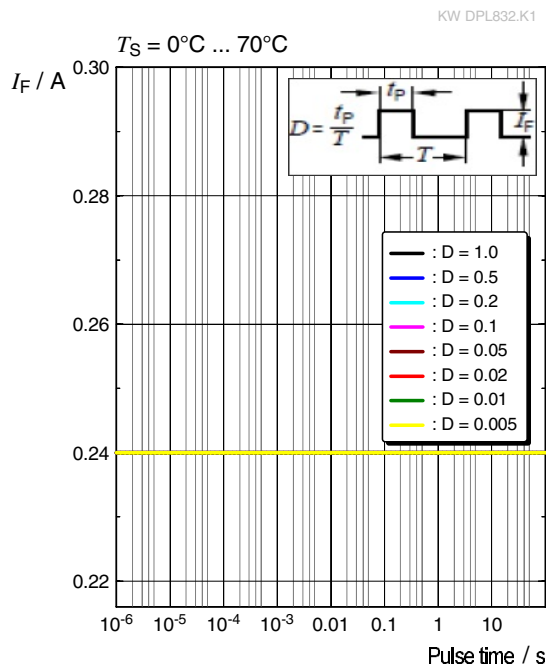
最大容许正向电流 <sup>5)</sup>

$I_F = f(T)$



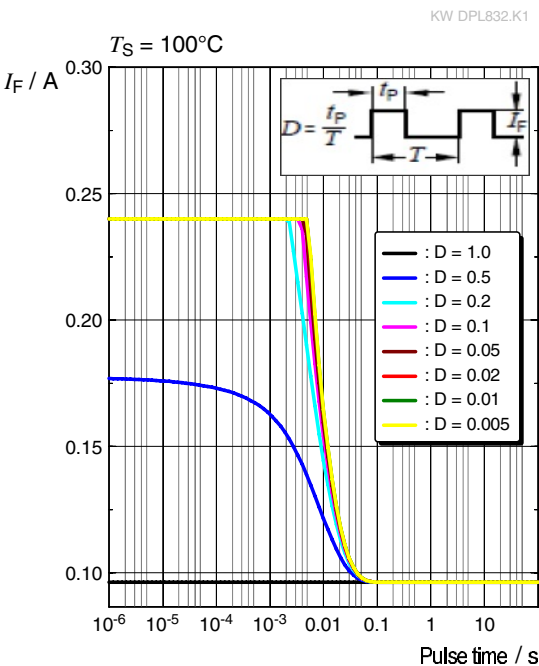
容许脉冲处理能力

$I_F = f(t_p)$ ; D: Duty cycle

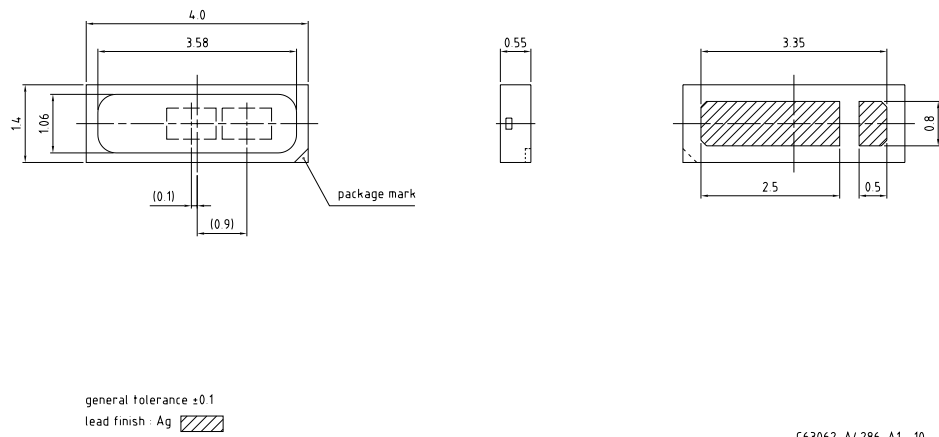


容许脉冲处理能力

$I_F = f(t_p)$ ; D: Duty cycle



## 尺寸图 8)

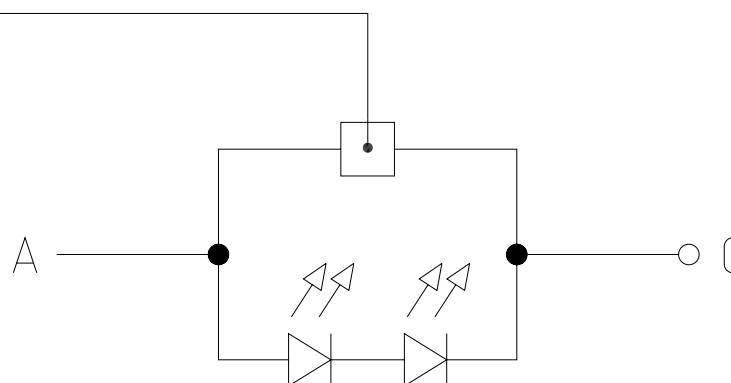


## 备注:

|        |                                                                                     |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 近似重量:  | 9.0 mg                                                                              |
| 包装信息:  | 负极                                                                                  |
| 腐蚀试验:  | 类别: 2B<br>测试条件: 25°C / 75 % RH / 10 ppm H <sub>2</sub> S / 21 days (IEC 60068-2-43) |
| ESD建议: | 该产品由与芯片并联的ESD防护器件提供保护.                                                              |

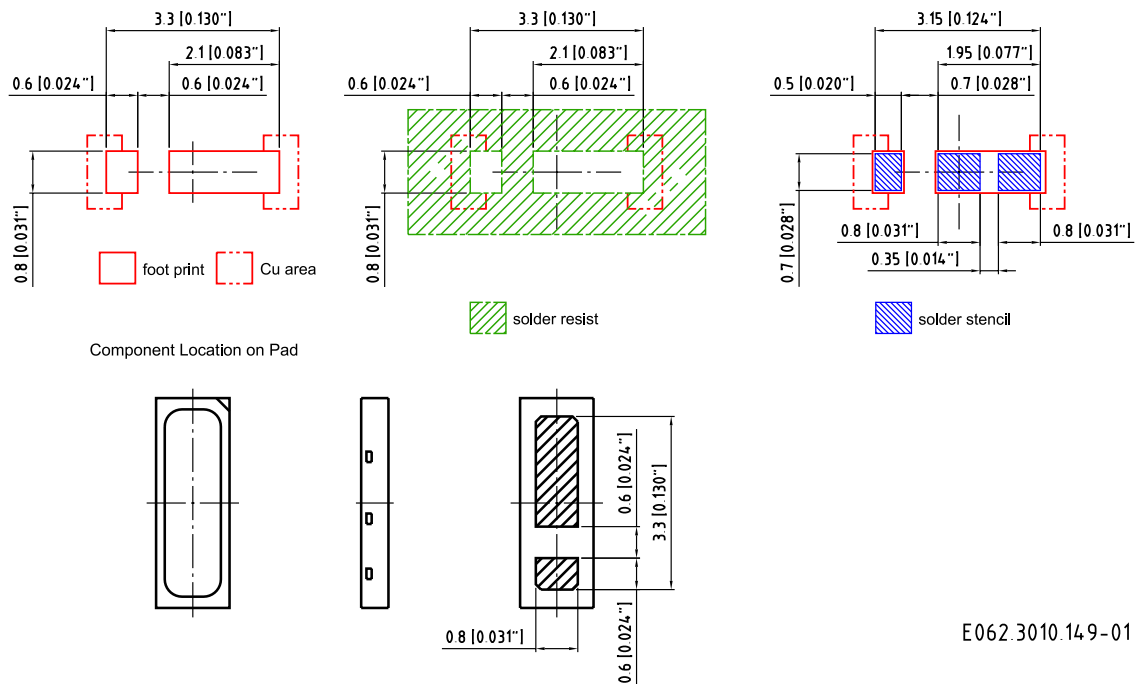
## 内部电子电路

ESD protection device





## 推荐焊盘 8)

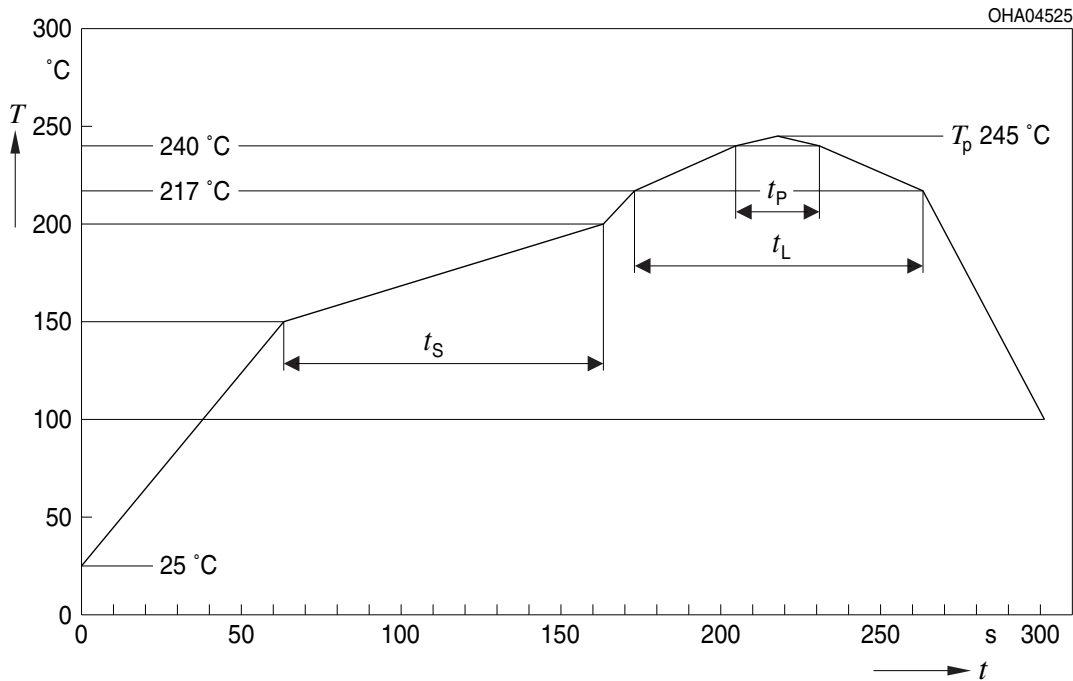


E062.3010.14.9-01

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。封装不适合超声波清洁。

回流焊曲线

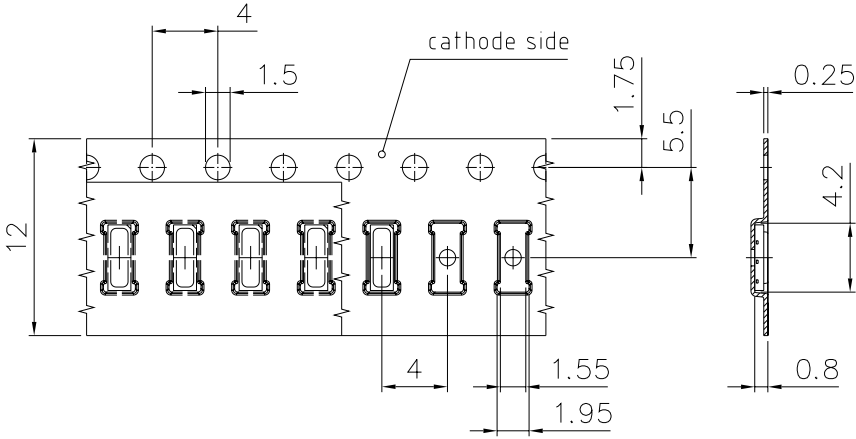
产品符合MSL等级 3 根据JEDEC J-STD-020E



| 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                  |
| 降温速度*<br>$T_p$ 至 100 °C                      |       |      | 3   | 6   | K/s                |
| 时间<br>25 °C 至 $T_p$                          |       |      |     | 480 | s                  |

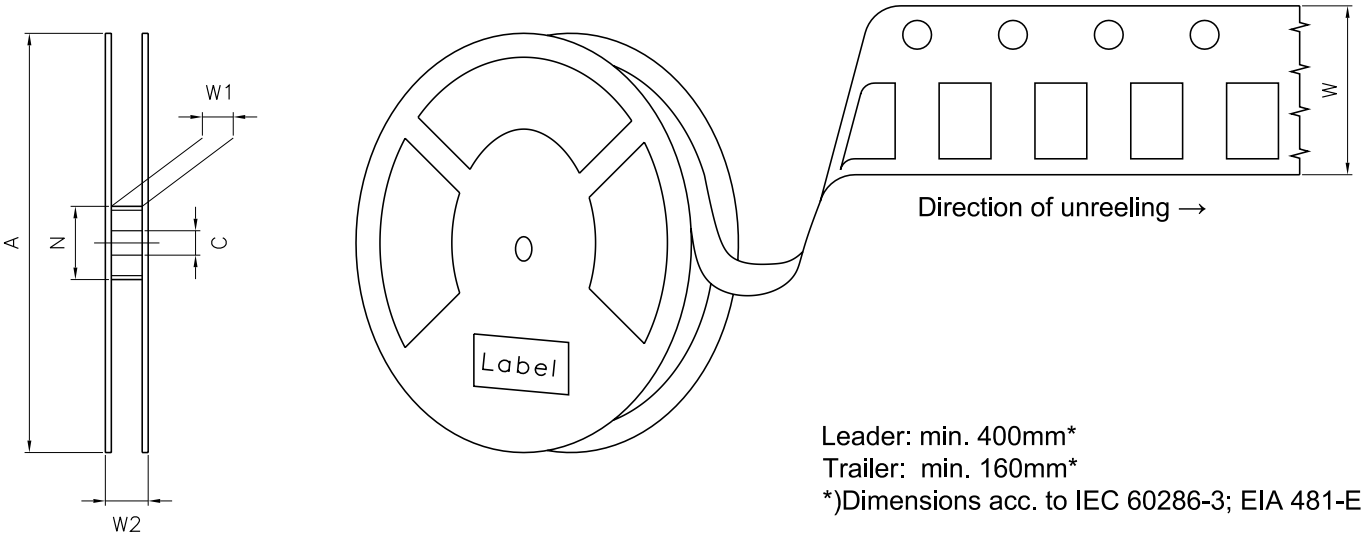
所有温度均指从元件顶部测得的封装中心温度  
\* 斜率计算  $DT/Dt$ :  $Dt$  最大值为 5 s; 涵盖整个  $T$  范围

编带机 <sup>8)</sup>



C63062-A4286-B7-01

编带和卷带 <sup>9)</sup>



盘尺寸

| A      | W                   | N <sub>min</sub> | W <sub>1</sub> | W <sub>2 max</sub> | 每卷带上的数量 |
|--------|---------------------|------------------|----------------|--------------------|---------|
| 180 mm | 12 + 0.3 / - 0.1 mm | 60 mm            | 12.4 + 2 mm    | 18.4 mm            | 2000    |

## 条形码-产品-标签 ( BPL )

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

RoHS Compliant

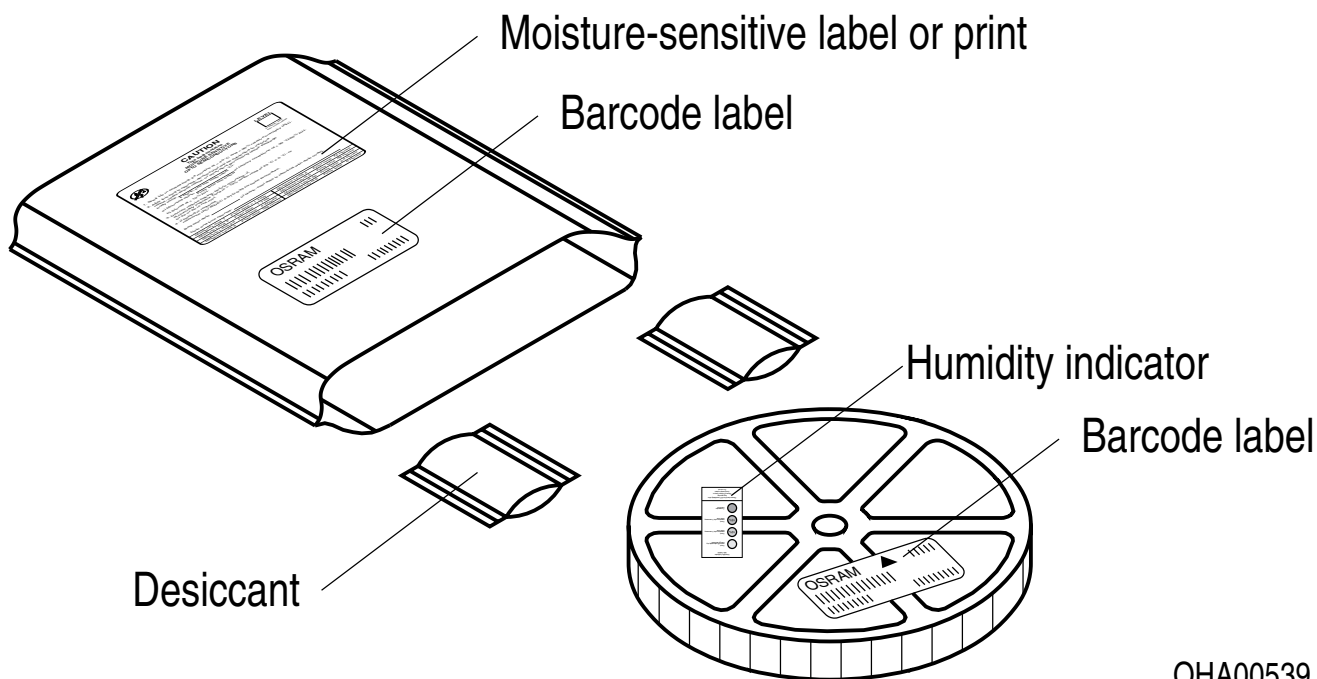
(6P) BATCH NO: 1234567890ML Temp ST  
X XXX °C X

(1T) LOT NO: 1234567890(9D) D/C: 1234Pack: 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>8)</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 [www.osram-os.com/appnotes](http://www.osram-os.com/appnotes)

## 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45 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) **色坐标组:** 色坐标通常在45 ms电流脉冲期间测量，内部再现性为 $\pm 0.005$ ，扩展不确定度为 $\pm 0.01$ （依据包含因子 $k=3$ 的不确定度测量）。
- 4) **正向电压:** 正向电压通常在28 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）。
- 5) **热电阻:**  $R_{th\text{ max}}$ 以统计值（ $6\sigma$ ）为基础。
- 6) **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。
- 7) **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。
- 8) **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。
- 9) **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 | 2019-04-01 | 初始版本                  |
| 1.1 | 2019-04-18 | 亮度组                   |
| 1.2 | 2019-07-15 | 订货办法<br>色度坐标组         |
| 1.3 | 2020-09-16 | 特征<br>运输箱示意图<br>运输箱尺寸 |
| 1.4 | 2022-03-02 | 描述<br>新布局             |
| 1.5 | 2022-05-11 | 波长组                   |
| 1.6 | 2023-07-17 | 特征<br>进一步信息<br>词汇表    |



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**