

# OSRAM GW PUSRA1.EM

## 数据表

Published by **ams-OSRAM AG**

Tobelbader Strasse 30, 8141 Premstaetten, Austria

Phone +43 3136 500-0

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

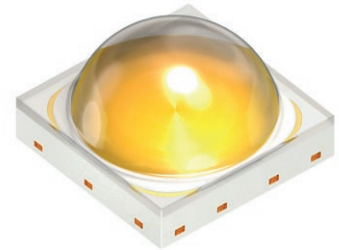
© All rights reserved



OSCONIQ® P 3737 (2W)

# GW PUSRA1.EM

高亮度，高稳定性和长寿命的高功率封装 LED。



## 应用

- 农业和植物照明
- 娱乐照明
- 室内照明
- 室外和工业照明

## 特点

- 封装: 带硅胶透镜的新型SMD环氧封装
- 典型辐射值: 120° (朗伯发射极)
- 防腐蚀级别: 3B
- 色温: 2700K - 5700K
- CRI: 80 (min.), 83 (typ.), R9: 0 (min.)
- ESD: 8 kV acc. to ANSI/ESDA/JEDEC JS-001 (HBM, Class 3B)
- 光通量: typ. 285 lm @ 3000 K, 85 °C
- 光效: typ. 143 lm/W @ 3000 K, 85 °C

## 订购信息

型号	色温	光通量 <sup>1)</sup> $I_F = 700 \text{ mA}$ $\Phi_V$	订单码
GW PUSRA1.EM-M8N7-XX58-1	2700 K	250 ... 350 lm	Q65113A3985
GW PUSRA1.EM-MFN7-XX57-1	3000 K	270 ... 350 lm	Q65113A3986
GW PUSRA1.EM-MFN7-XX56-1	3500 K	270 ... 350 lm	Q65113A3984
GW PUSRA1.EM-N1N7-XX55-1	4000 K	280 ... 350 lm	Q65113A3983
GW PUSRA1.EM-N2N7-XX53-1	5000 K	290 ... 350 lm	Q65113A3982
GW PUSRA1.EM-N2N7-XX52-1	5700 K	290 ... 350 lm	Q65113A3981

## 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	125 °C
储存温度	$T_{stg}$	最小值	-40 °C
		最大值	125 °C
结温	$T_j$	最大值	135 °C
正向电流 $T_j = 85\text{ °C}$	$I_F$	最小值	100 mA
		最大值	1500 mA
浪涌电流 $t \leq 10\ \mu\text{s}; D = 0.005; T_j = 85\text{ °C}$	$I_{FS}$	最大值	2000 mA
反向电压 <sup>2)</sup>	$V_R$		Not designed for reverse operation
ESD耐受电压 acc. to ANSI/ESDA/JEDEC JS-001 (HBM, Class 3B)	$V_{ESD}$		8 kV

## 特性

$I_F = 700 \text{ mA}$ ;  $T_J = 85 \text{ }^\circ\text{C}$

参数	图形符号	值
50% $I_V$ 处视角	$2\phi$	典型值 120 °
正向电压 <sup>3)</sup> $I_F = 700 \text{ mA}$	$V_F$	最小值 2.70 V 典型值 2.84 V 最大值 3.20 V
反向电流 <sup>2)</sup>	$I_R$	Not designed for reverse operation
显色指数 <sup>4)</sup> (2700K - 5700K)	CRI	最小值 80 典型值 83
Color Rendering Index (R9) <sup>4)</sup>	CRI (R9)	最小值 0
电热阻 PN结/焊点 with efficiency $\eta_e = 43 \%$	$R_{thJS \text{ elec.}}$	典型值 2.3 K / W

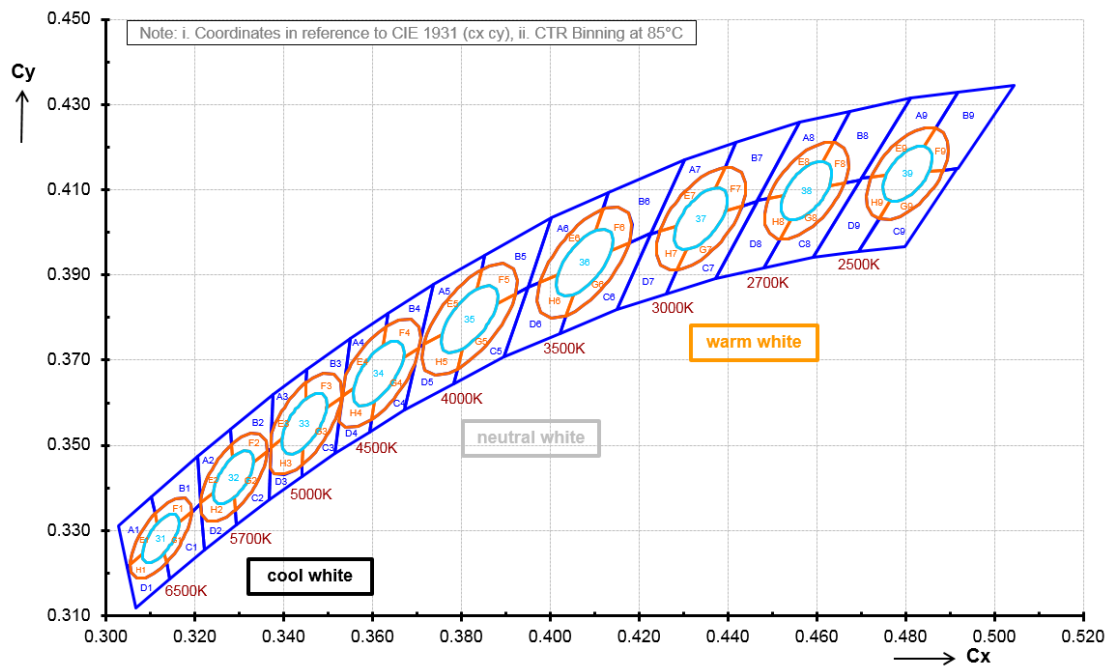
## 亮度组

组	光通量 <sup>1)</sup> $I_F = 700 \text{ mA}$ 最小值 $\Phi_V$	光通量 <sup>1)</sup> $I_F = 700 \text{ mA}$ 最大值 $\Phi_V$
M8	250 lm	260 lm
M9	260 lm	270 lm
MF	270 lm	280 lm
N1	280 lm	290 lm
N2	290 lm	300 lm
N3	300 lm	310 lm
N4	310 lm	320 lm
N5	320 lm	330 lm
N6	330 lm	340 lm
N7	340 lm	350 lm

## 正向电压组

组	正向电压 <sup>3)</sup> $I_F = 700 \text{ mA}$ 最小值 $V_F$	正向电压 <sup>3)</sup> $I_F = 700 \text{ mA}$ 最大值 $V_F$
K2	2.70 V	2.80 V
L1	2.80 V	2.90 V
L2	2.90 V	3.00 V
M1	3.00 V	3.10 V
M2	3.10 V	3.20 V

色品坐标组 5)



### 色度坐标组

CCT	Center Cx	Center Cy	三步 a	三步 b	五步 a	五步 b	∅
2700 K	0.4577	0.4098	0.0080	0.0041	0.0133	0.0068	54.1
3000 K	0.4339	0.4032	0.0086	0.0042	0.0142	0.0069	53.7
3500 K	0.4077	0.3929	0.0093	0.0042	0.0155	0.0069	53.9
4000 K	0.3818	0.3796	0.0094	0.0041	0.0157	0.0068	53.4
5000 K	0.3446	0.3551	0.0081	0.0035	0.0135	0.0059	59.8
5700 K	0.3287	0.3425	0.0072	0.0032	0.0119	0.0052	58.8

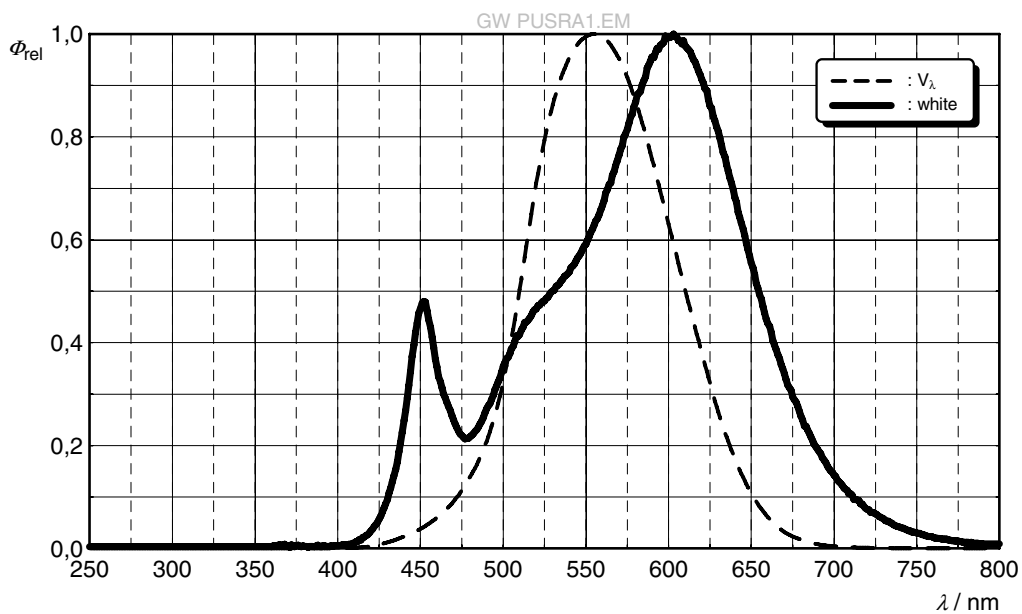


CCT	组	1		2		3		4		5	
		Cx	Cy	Cx	Cy	Cx	Cy	Cx	Cy	Cx	Cy
2700 K	A	0.4675	0.4285	0.4561	0.4259	0.4467	0.4076	0.4491	0.4081	0.4637	0.4212
	B	0.4675	0.4285	0.4811	0.4315	0.4698	0.4123	0.4663	0.4115	0.4637	0.4212
	C	0.4698	0.4123	0.4591	0.3941	0.4482	0.3917	0.4517	0.3984	0.4663	0.4115
	D	0.4517	0.3984	0.4491	0.4081	0.4467	0.4076	0.4372	0.3892	0.4482	0.3917
	E	0.4637	0.4212	0.4491	0.4081	0.4526	0.4088	0.4613	0.4166		
	F	0.4637	0.4212	0.4663	0.4115	0.4628	0.4108	0.4613	0.4166		
	G	0.4663	0.4115	0.4517	0.3984	0.4541	0.4030	0.4628	0.4108		
	H	0.4541	0.4030	0.4526	0.4088	0.4491	0.4081	0.4517	0.3984		
3000 K	A	0.4418	0.4211	0.4302	0.4171	0.4226	0.3995	0.4246	0.4002	0.4393	0.4153
	B	0.4418	0.4211	0.4561	0.4259	0.4465	0.4073	0.4432	0.4062	0.4393	0.4153
	C	0.4465	0.4073	0.4372	0.3892	0.4261	0.3856	0.4285	0.3911	0.4432	0.4062
	D	0.4285	0.3911	0.4246	0.4002	0.4226	0.3995	0.4149	0.3819	0.4261	0.3856
	E	0.4393	0.4153	0.4246	0.4002	0.4283	0.4014	0.4371	0.4105		
	F	0.4393	0.4153	0.4432	0.4062	0.4395	0.4050	0.4371	0.4105		
	G	0.4432	0.4062	0.4285	0.3911	0.4307	0.3960	0.4395	0.4050		
	H	0.4307	0.3960	0.4283	0.4014	0.4246	0.4002	0.4285	0.3911		
3500 K	A	0.4131	0.4093	0.4003	0.4034	0.3949	0.3871	0.3977	0.3883	0.4118	0.4054
	B	0.4131	0.4093	0.4302	0.4171	0.4227	0.3997	0.4177	0.3975	0.4118	0.4054
	C	0.4227	0.3997	0.4149	0.3819	0.4022	0.3763	0.4036	0.3804	0.4177	0.3975
	D	0.4036	0.3804	0.3977	0.3883	0.3949	0.3871	0.3895	0.3707	0.4022	0.3763
	E	0.4118	0.4054	0.3977	0.3883	0.4017	0.3902	0.4102	0.4004		
	F	0.4118	0.4054	0.4177	0.3975	0.4137	0.3957	0.4102	0.4004		
	G	0.4177	0.3975	0.4036	0.3804	0.4052	0.3854	0.4137	0.3957		
	H	0.4052	0.3854	0.4017	0.3902	0.3977	0.3883	0.4036	0.3804		
4000 K	A	0.3853	0.3947	0.3737	0.3879	0.3704	0.3731	0.3714	0.3737	0.3845	0.3913
	B	0.3853	0.3947	0.4003	0.4034	0.3949	0.3871	0.3922	0.3855	0.3845	0.3913
	C	0.3949	0.3871	0.3895	0.3707	0.3783	0.3645	0.3791	0.3679	0.3922	0.3855
	D	0.3791	0.3679	0.3714	0.3737	0.3704	0.3731	0.3671	0.3583	0.3783	0.3645
	E	0.3845	0.3913	0.3714	0.3737	0.3756	0.3760	0.3834	0.3866		
	F	0.3845	0.3913	0.3922	0.3855	0.3880	0.3832	0.3834	0.3866		
	G	0.3922	0.3855	0.3791	0.3679	0.3802	0.3726	0.3880	0.3832		
	H	0.3802	0.3726	0.3756	0.3760	0.3714	0.3737	0.3791	0.3679		

5000 K	A	0.3452	0.3678	0.3375	0.3619	0.3372	0.3528	0.3451	0.3648		
	B	0.3452	0.3678	0.3550	0.3752	0.3532	0.3614	0.3530	0.3612	0.3451	0.3648
	C	0.3532	0.3614	0.3514	0.3480	0.3440	0.3426	0.3441	0.3454	0.3530	0.3612
	D	0.3441	0.3454	0.3369	0.3445	0.3366	0.3372	0.3440	0.3426		
	E	0.3451	0.3648	0.3372	0.3528	0.3371	0.3496	0.3396	0.3514	0.3449	0.3609
	F	0.3451	0.3648	0.3530	0.3612	0.3496	0.3588	0.3449	0.3609		
	G	0.3530	0.3612	0.3441	0.3454	0.3443	0.3493	0.3496	0.3588		
	H	0.3443	0.3493	0.3396	0.3514	0.3371	0.3496	0.3369	0.3445	0.3441	0.3454
5700 K	A	0.3280	0.3539	0.3205	0.3475	0.3212	0.3373	0.3283	0.3502		
	B	0.3280	0.3539	0.3375	0.3619	0.3370	0.3493	0.3363	0.3486	0.3283	0.3502
	C	0.3370	0.3493	0.3366	0.3372	0.3294	0.3314	0.3291	0.3348	0.3363	0.3486
	D	0.3291	0.3348	0.3215	0.3337	0.3221	0.3255	0.3294	0.3314		
	E	0.3283	0.3502	0.3212	0.3373	0.3213	0.3365	0.3242	0.3388	0.3284	0.3471
	F	0.3283	0.3502	0.3363	0.3486	0.3332	0.3462	0.3284	0.3471		
	G	0.3363	0.3486	0.3291	0.3348	0.3290	0.3379	0.3332	0.3462		
	H	0.3291	0.3348	0.3215	0.3337	0.3213	0.3365	0.3242	0.3388	0.3290	0.3379

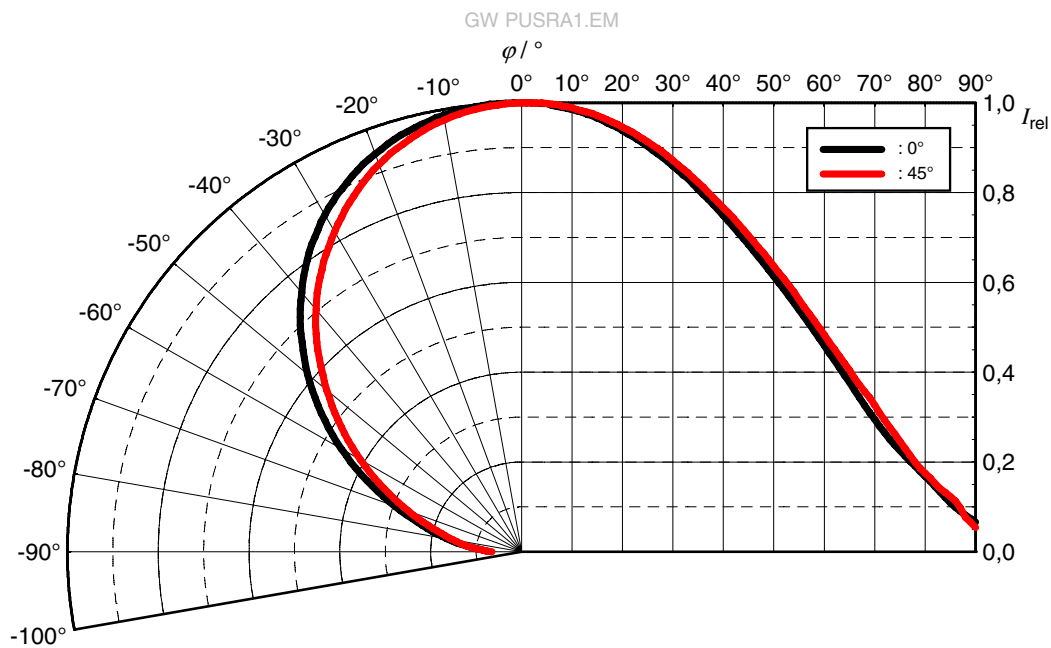
### 相对光谱发射 <sup>6)</sup>

$\Phi_{rel} = f(\lambda)$ ;  $I_F = 700 \text{ mA}$ ;  $T_J = 85 \text{ }^\circ\text{C}$



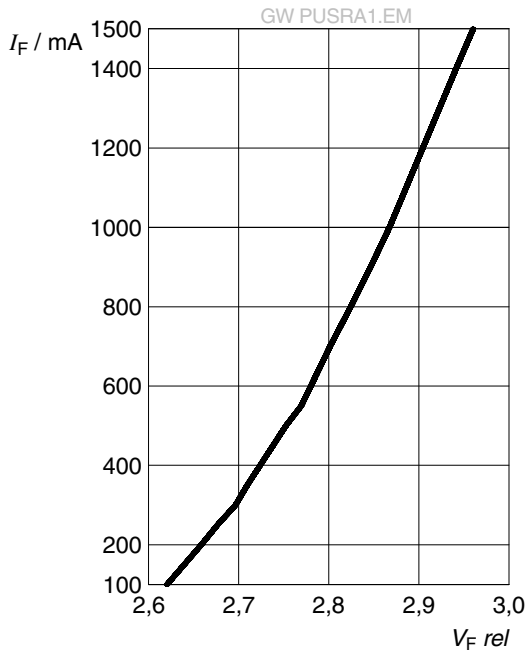
### 辐射特性 <sup>6)</sup>

$I_{rel} = f(\phi)$ ;  $T_J = 85 \text{ }^\circ\text{C}$



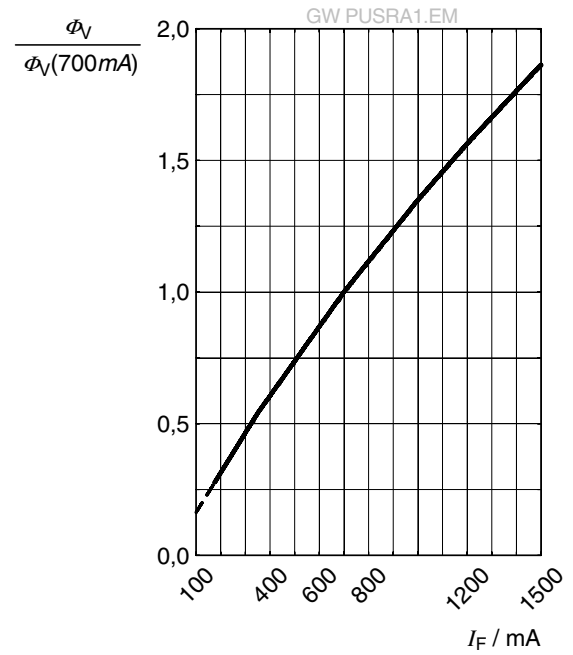
正向电流 6), 7)

$I_F = f(V_F); T_J = 85\text{ }^\circ\text{C}$



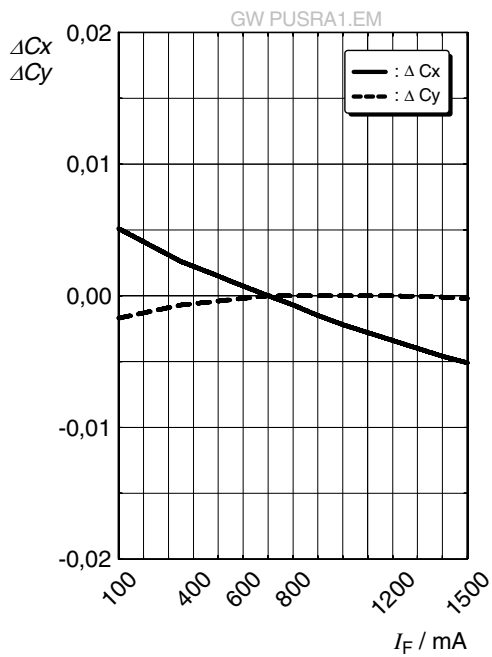
相对光通量 6), 7)

$\Phi_V / \Phi_V(700 \text{ mA}) = f(I_F); T_J = 85\text{ }^\circ\text{C}$



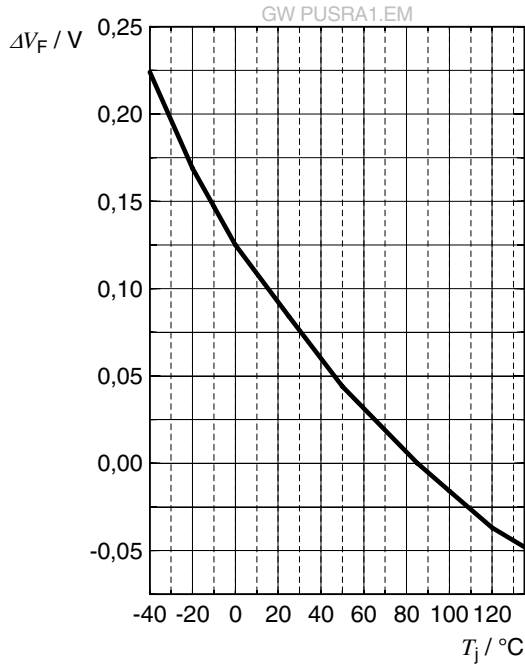
色品坐标偏移 6)

$\Delta C_x, \Delta C_y = f(I_F); T_J = 85\text{ }^\circ\text{C}$



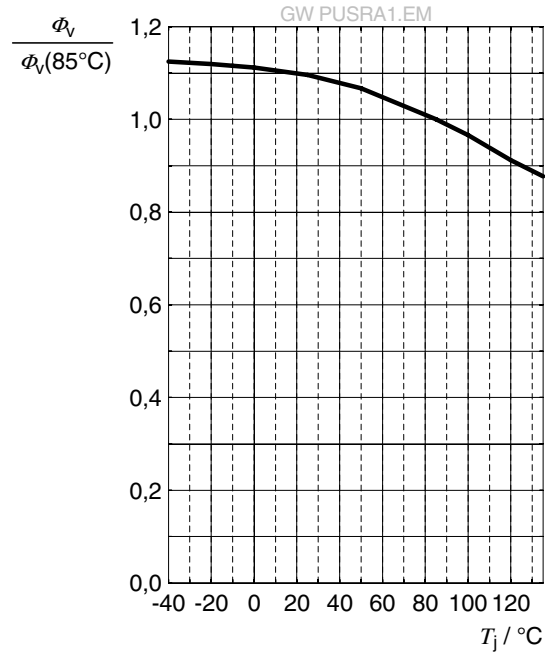
正向电压 <sup>6)</sup>

$$\Delta V_F = V_F - V_F(85^\circ\text{C}) = f(T_j); I_F = 700\text{ mA}$$



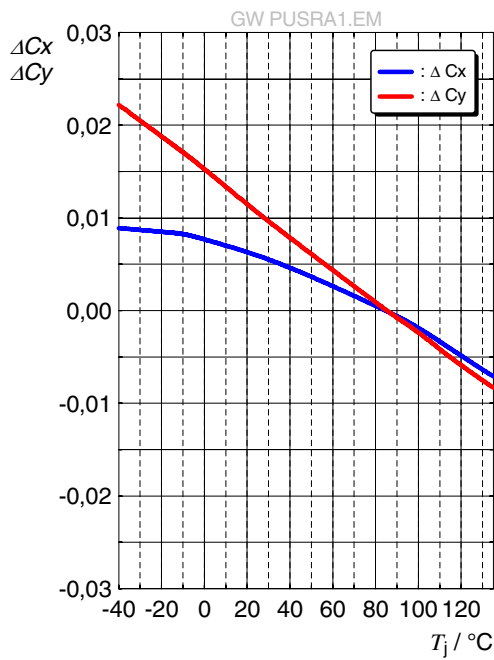
相对光通量 <sup>6)</sup>

$$\Phi_V / \Phi_V(85^\circ\text{C}) = f(T_j); I_F = 700\text{ mA}$$



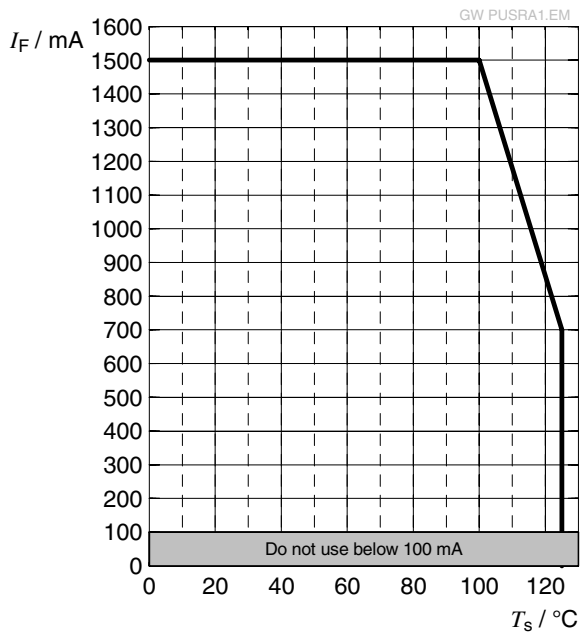
色品坐标偏移 <sup>6)</sup>

$$\Delta Cx, \Delta Cy = f(T_j); I_F = 700\text{ mA}$$

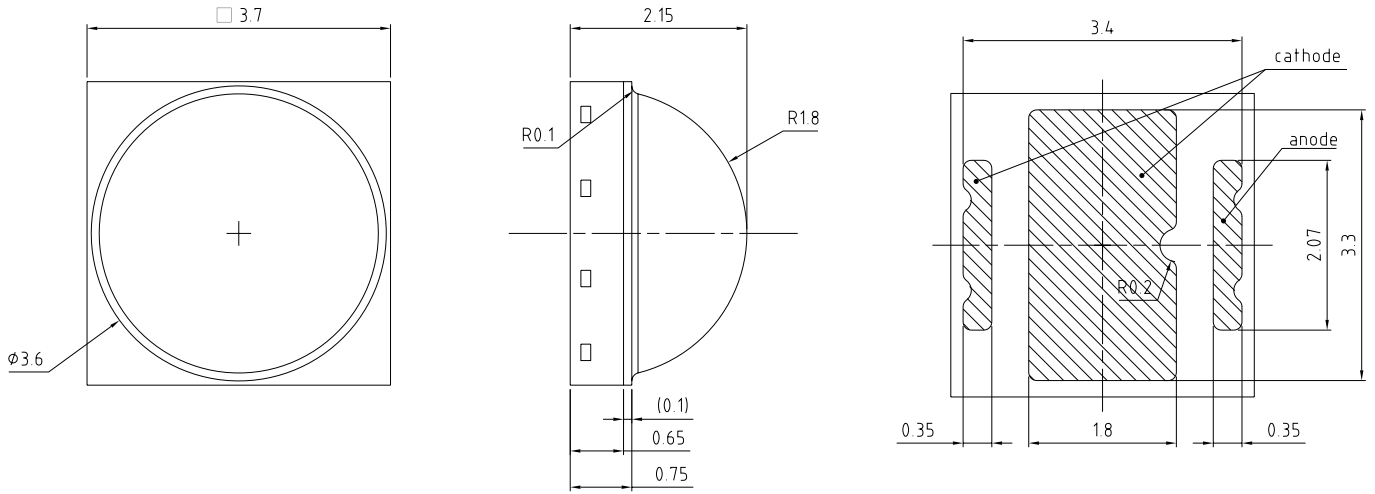


## 最大容许正向电流

$$I_F = f(T)$$



尺寸图 8)



General tolerance  $\pm 0.1$

Lead finish Au 

C67062-A0172-A1-04

备注:

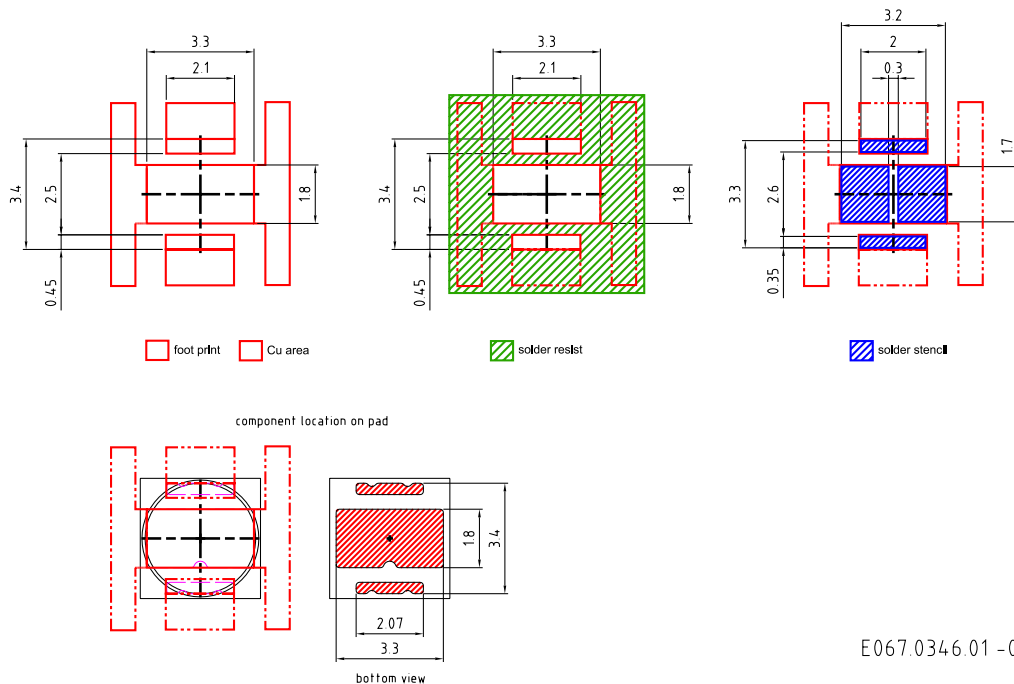
近似重量: 43.0 mg

包装信息: 正极

腐蚀试验: 类别: 3B  
测试条件: 40°C / 90 % RH / 15 ppm H<sub>2</sub>S / 14 days (stricter than IEC 60068-2-43)

ESD建议: The device is protected by ESD device which is connected in parallel to the Chip.

推荐焊盘 8)



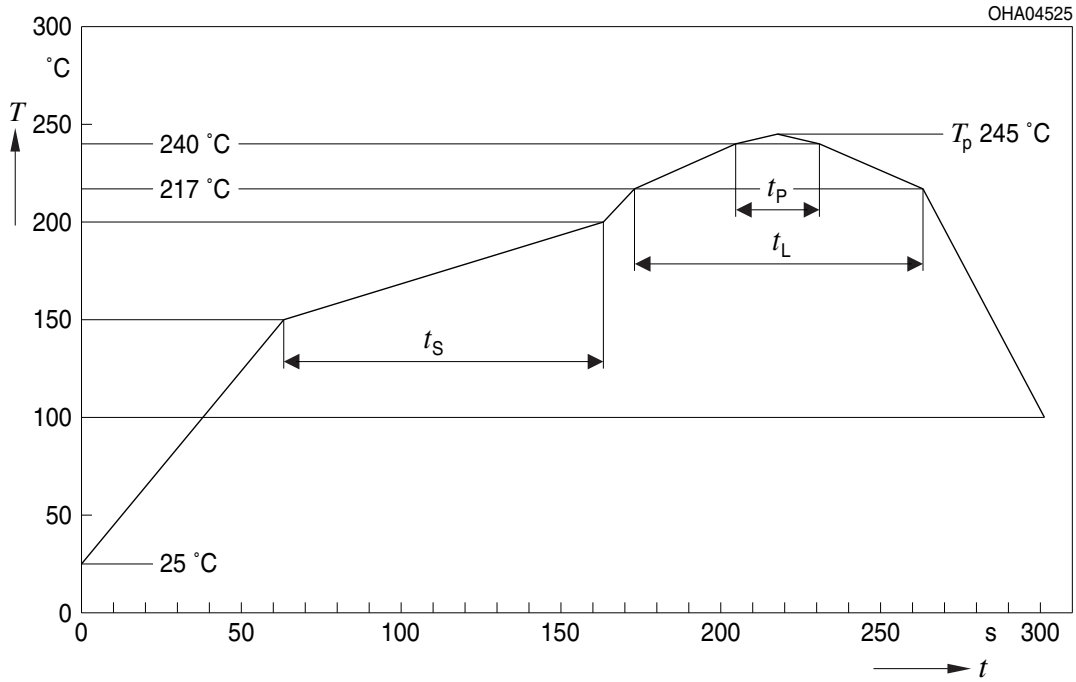
E067.0346.01 -05

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

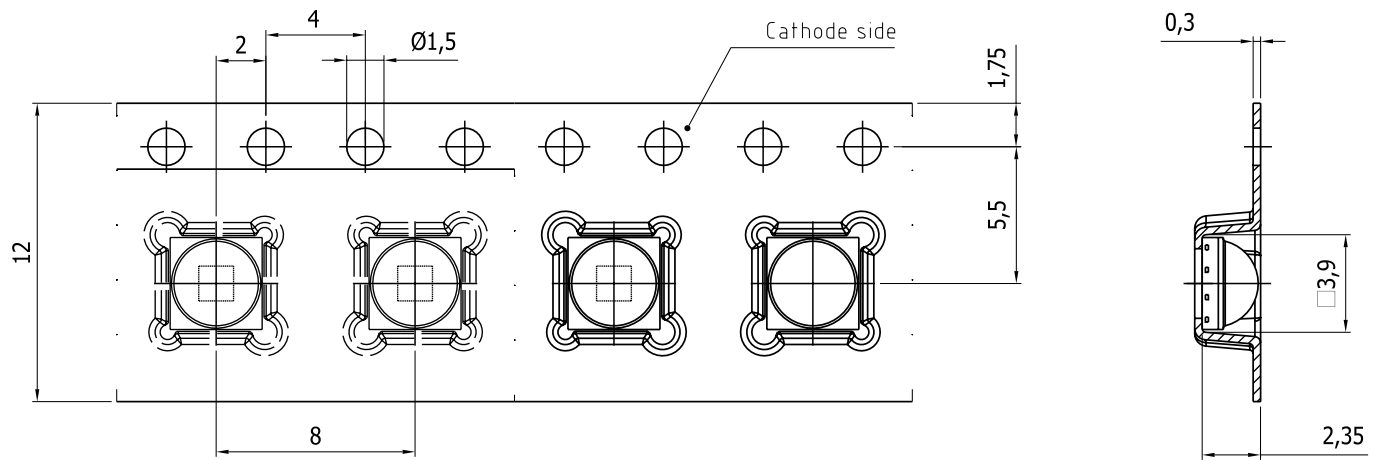
产品符合MSL等级 2 根据JEDEC J-STD-020E



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> 25 °C 至 150 °C			2	3	K/s
时间 $t_s$ $T_{Smin}$ 至 $T_{Smax}$	$t_s$	60	100	120	s
峰值升温速率 <sup>1)</sup> $T_{Smax}$ 至 $T_p$			2	3	K/s
液相线温度	$T_L$		217		°C
超过液相线温度的时间	$t_L$		80	100	s
峰值温度	$T_p$		245	260	°C
温度保持在指定峰值温度 $T_p - 5$ K 的 5 °C 范围内的时间	$t_p$	10	20	30	s
降温速度* $T_p$ 至 100 °C			3	6	K/s
时间 25 °C 至 $T_p$				480	s

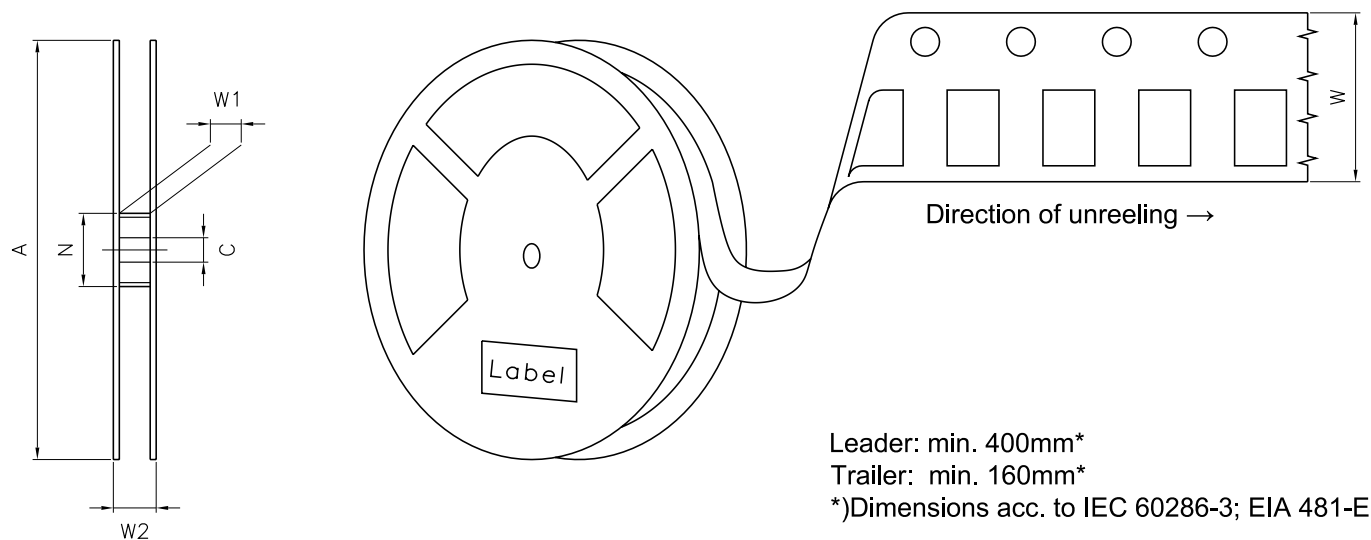
所有温度均指从元件顶部测得的封装中心温度  
\* 斜率计算  $DT/Dt$ :  $Dt$  最大值为 5 s; 涵盖整个 T 范围

编带机 8)



C67062-A0172-B11-01

编带和卷带 <sup>9)</sup>



盘尺寸

A	W	$N_{\min}$	$W_1$	$W_{2\max}$	每卷带上的数量
330 mm	$12 + 0.3 / - 0.1$ mm	60 mm	$12.4 + 2$ mm	18.4 mm	3000

条形码-产品-标签 ( BPL )

**OSRAM** LX XXXX BIN1: XX-XX-X-XXX-X

RoHS Compliant

(6P) BATCH NO: 1234567890

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

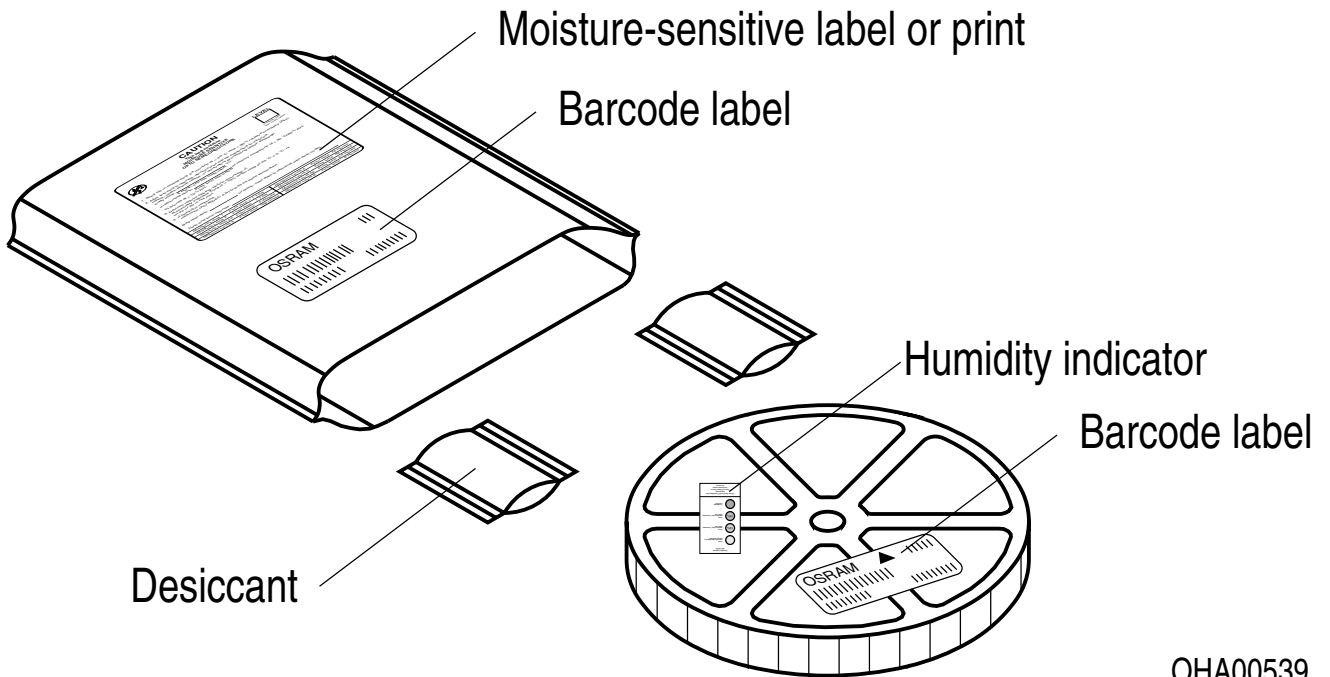
(X) PROD NO: 123456789 (Q) QTY: 9999 (G) GROUP: XX-XX-X-X

ML Temp ST  
X XXX °C X

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

OHA04563

干燥包装工艺和材料 <sup>8)</sup>



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。

此产品仅适用于特定/推荐的应用。需要了解对于其他非推荐领域应用的详细信息(如应用于汽车领域)，请咨询欧司朗光电半导体公司当地相关销售人员。

该产品的变更管理办法符合照明市场的需求。

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，请自行在我们的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10 ms电流脉冲期间测量，公差为 $\pm 7\%$ 。
- 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) **正向电压:** 正向电压通常在1 ms电流脉冲持续时间内测量，公差为 $\pm 0.05V$ 。
- 4) **显色指数:** 显色指数 (CRI-RA) 通常在10 ms电流脉冲期间测量，公差为 $\pm 2$ 。
- 5) **色坐标组:** 色坐标组通常在10 ms电流脉冲持续时间内测量，公差为 $\pm 0.005$ 。
- 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
1.1	2019-01-10	最大额定 光电特性 ( 图表 ) 降额图表
1.1	2019-01-10	最大额定 光电特性 ( 图表 ) 降额图表
1.2	2019-03-21	光电特性 ( 图表 )
1.3	2019-04-30	订货办法
1.4	2019-10-14	订货办法 运输箱尺寸 运输箱示意图
1.5	2021-06-28	特征 特性 光电特性 ( 图表 )
1.6	2022-03-02	订货办法 卷带包装 新布局
1.7	2022-12-06	特性
1.8	2023-02-23	描述





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**