

# OSRAM SFH 3015 FA

## 数据表

已停产

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**

## Chip LED

# SFH 3015 FA

硅NPN光电三极管



### 应用

- 人体追踪
- 工厂/工业自动化
- 电器和工具
- 门禁和安全

### 特点

- 封装: 黑色环氧树脂
- ESD: 2 kV acc. to ANSI/ESDA/JEDEC JS-001 (HBM, Class 2)
- 敏感度的光谱范围: (典型值) 770 ...1090 nm
- 窄半角 ( $\pm 13^\circ$ )
- 超薄侧视型 (1.6 mm)
- 采用类似封装的发射器: SFH 4045N

## 订购信息

型号	光电流 <sup>1)</sup> $V_{CE} = 5\text{ V}; \lambda = 950\text{ nm}; E_e = 0.1\text{ mW/cm}^2$ $I_{PCE}$	光电流 <sup>2)</sup> 典型值 $V_{CE} = 5\text{ V}; \lambda = 950\text{ nm}; E_e = 0.1\text{ mW/cm}^2$ $I_{PCE}$	订单码
SFH 3015 FA	180 ... 710 $\mu\text{A}$	480 $\mu\text{A}$	Q65110A9730

Only one bin within one packing unit (variation less than 2:1)

## 最大额定

$T_A = 25\text{ °C}$

参数	图形符号	值
工作温度	$T_{op}$	最小值 最大值 -25 °C 85 °C
储存温度	$T_{stg}$	最小值 最大值 -40 °C 85 °C
集电极-发射极电压	$V_{CE}$	最大值 15 V
集电极-发射极电压脉冲 $t \leq 10\ \mu\text{s}; T_A = 25\text{ °C}$	$V_{CE\ pulse}$	最大值 30 V
集电极电流	$I_C$	最大值 15 mA
集电极浪涌电流 $\tau \leq 10\ \mu\text{s}$	$I_{CS}$	最大值 75 mA
发射极-集电极电压	$V_{EC}$	最大值 7 V
ESD耐受电压 acc. to ANSI/ESDA/JEDEC JS-001 (HBM, Class 2)	$V_{ESD}$	最大值 2 kV

## 特性

$T_A = 25\text{ °C}$

参数	图形符号	典型值	值
最大灵敏度波长	$\lambda_{S\ max}$	典型值	870 nm
光谱灵敏度范围	$\lambda_{10\%}$	典型值	770 ... 1090 nm
芯片面积尺寸	L x W	典型值	0.35 x 0.35 mm x mm
辐射敏感区	A	典型值	0.04 mm <sup>2</sup>
半角	$\varphi$	典型值	13 °
上升时间 $I_C = 1\text{ mA}; \lambda = 950\text{ nm}; V_{CE} = 5\text{ V}; R_L = 1\text{ k}\Omega$	$t_r$	典型值	7 $\mu$ s
下降时间 $I_C = 1\text{ mA}; \lambda = 950\text{ nm}; V_{CE} = 5\text{ V}; R_L = 1\text{ k}\Omega$	$t_f$	典型值	7 $\mu$ s
集电极-发射极饱和电压 <sup>3)</sup> $I_C = I_{PCE,min} \times 0.3; \lambda = 950\text{ nm}; E_e = 0.1\text{ mW/cm}^2$	$V_{CEsat}$	典型值	170 mV
电容 $V_{CE} = 0\text{ V}; f = 1\text{ MHz}; E = 0$	$C_{CE}$	典型值	2.4 pF

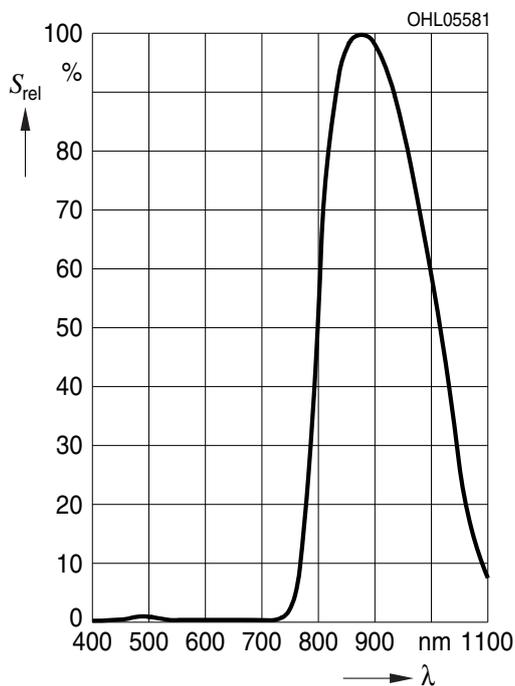
## 光电流组

$T_A = 25\text{ °C}$

组	光电流 <sup>1)</sup>	光电流 <sup>1)</sup>
	$V_{CE} = 5\text{ V}; \lambda = 950\text{ nm}; E_e = 0.1\text{ mW/cm}^2$ 最小值 $I_{PCE}$	$V_{CE} = 5\text{ V}; \lambda = 950\text{ nm}; E_e = 0.1\text{ mW/cm}^2$ 最大值 $I_{PCE}$
2	180 $\mu\text{A}$	280 $\mu\text{A}$
3	280 $\mu\text{A}$	450 $\mu\text{A}$
4	450 $\mu\text{A}$	710 $\mu\text{A}$

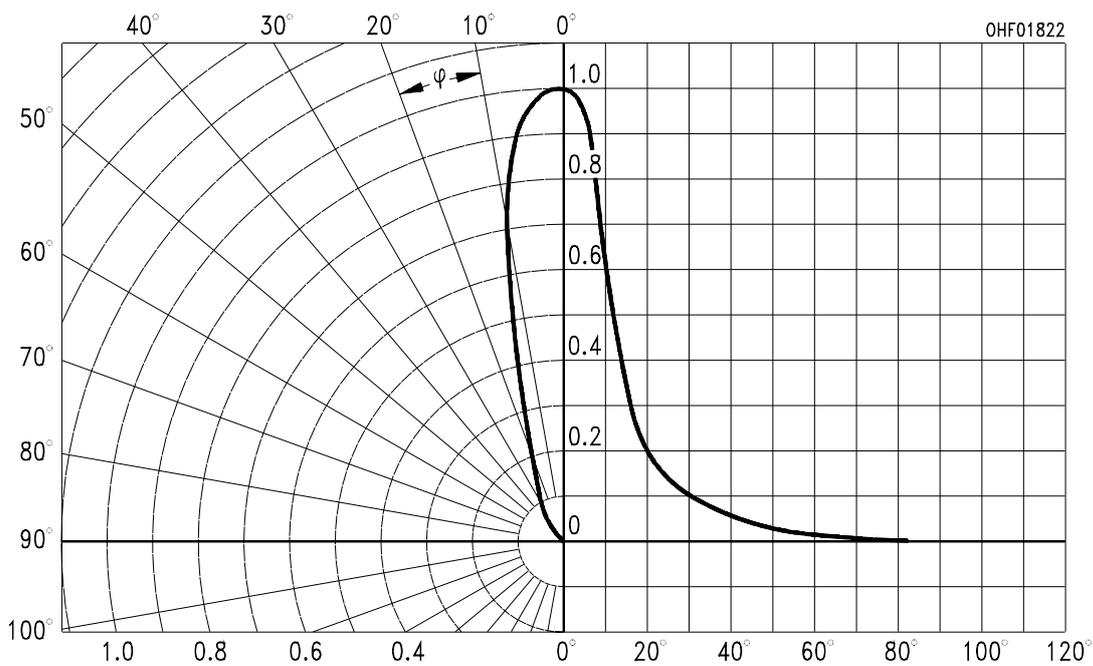
相对光谱灵敏度 4), 5)

$$S_{rel} = f(\lambda)$$



定向特性 4), 5)

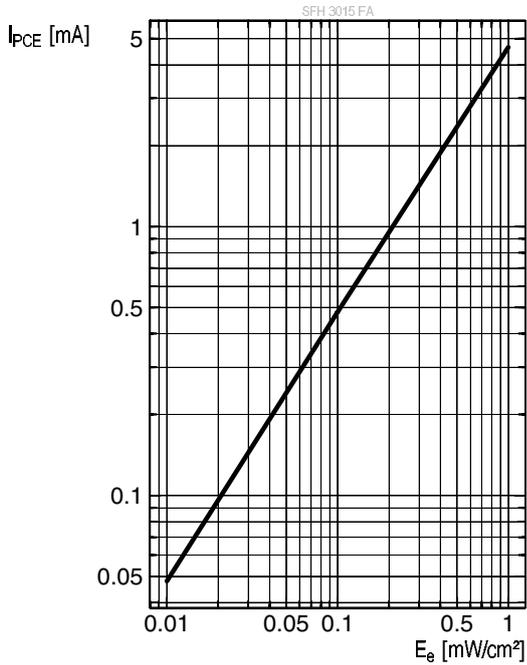
$$S_{rel} = f(\varphi)$$



Discontinued

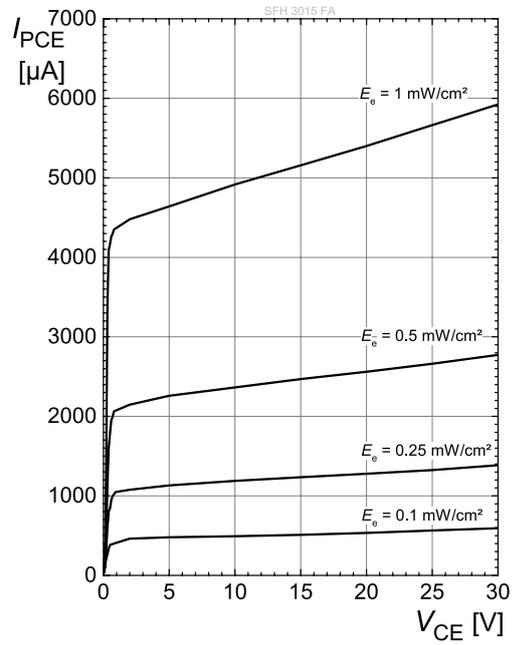
光电流 4), 5)

$I_{PCE} = f(E_e); V_{CE} = 5\text{ V}$



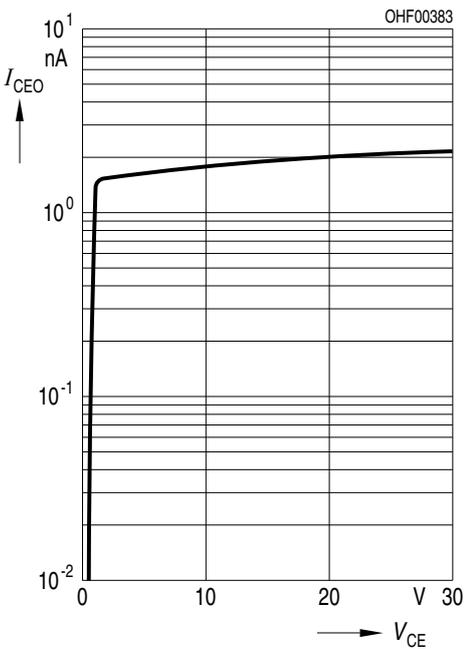
光电流 4), 5)

$I_{PCE} = f(V_{CE}); E_e = \text{Parameter}$



暗电流 4), 5)

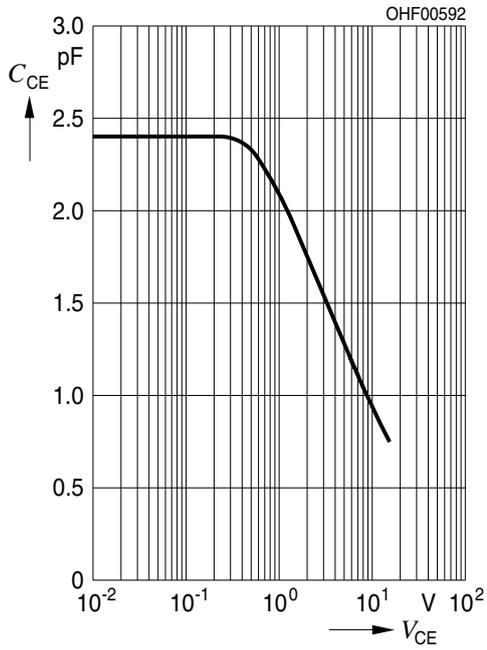
$I_{CEO} = f(V_{CE}); E = 0$



Discontinued

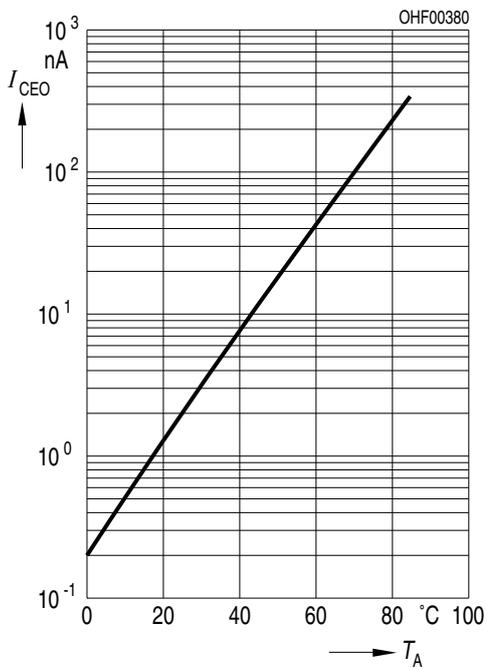
集电极-发射极电容 4), 5)

$C_{CE} = f(V_{CE}); f = 1 \text{ MHz}; E = 0$



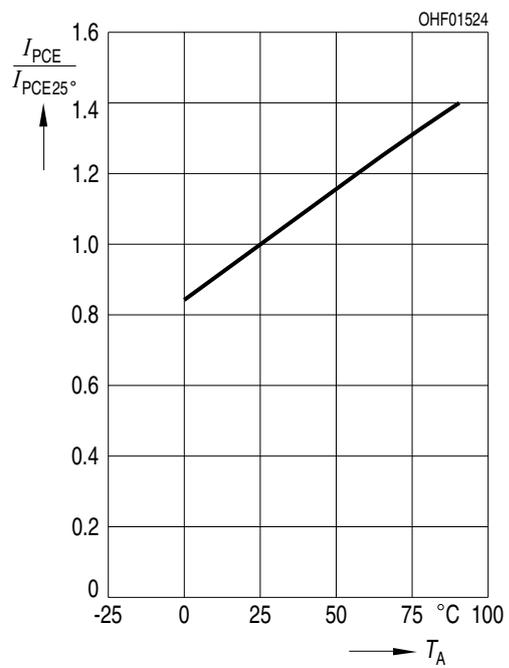
暗电流 4)

$I_{CEO} = f(T_A); V_{CE} = 5 \text{ V}; E_e = 0 \text{ mW/cm}^2$



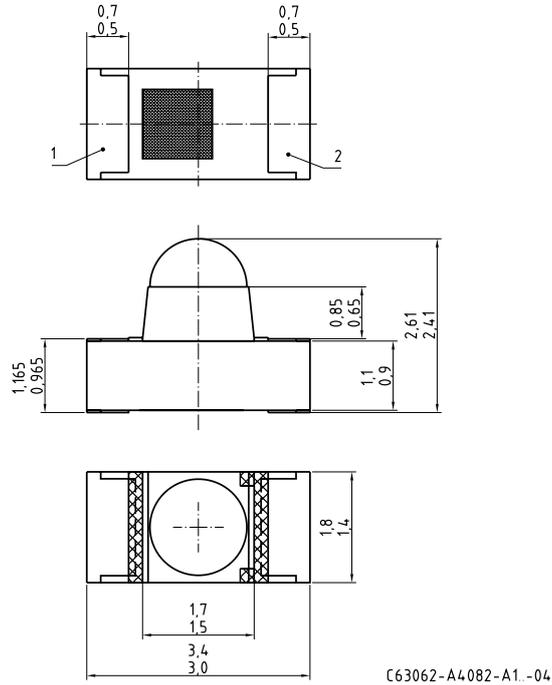
光电流 4)

$I_{PCE,rel} = f(T_A); V_{CE} = 5 \text{ V}$



Discontinued

尺寸图 6)



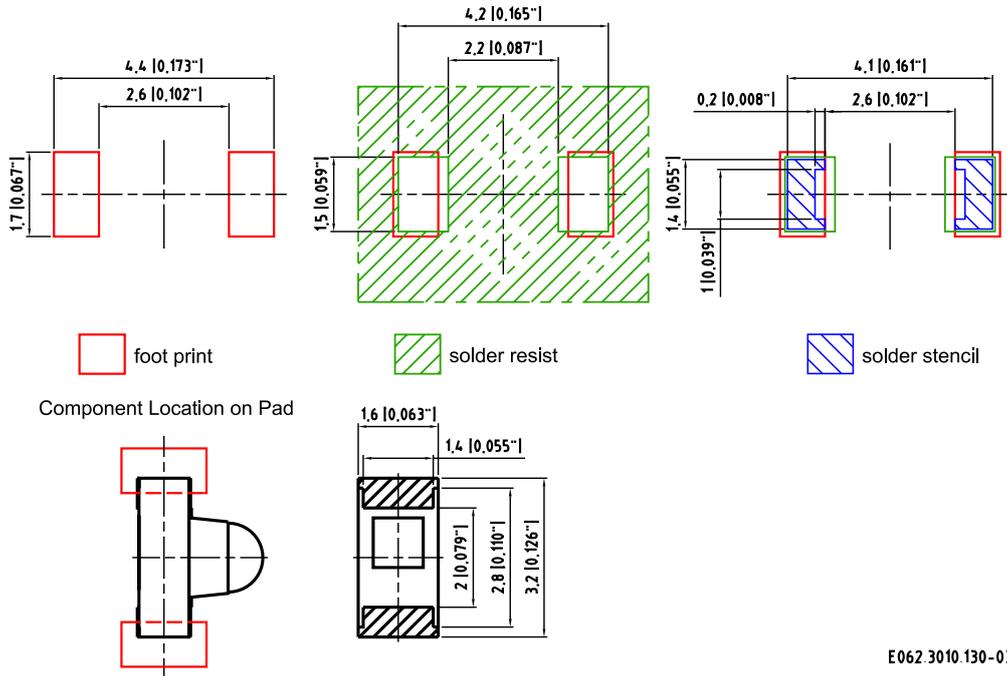
备注:

近似重量: 14.0 mg

包装信息: 集电极

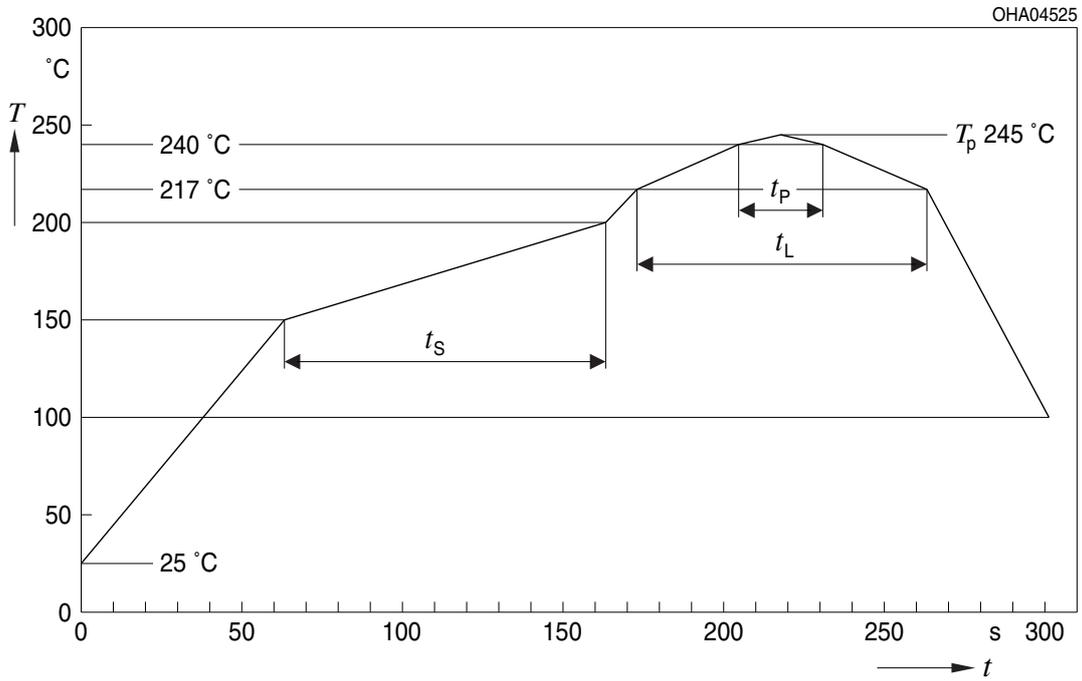
识别码	描述
1	Emitter
2	Collector

推荐焊盘 6)



### 回流焊曲线

产品符合MSL等级 3 根据JEDEC J-STD-020E

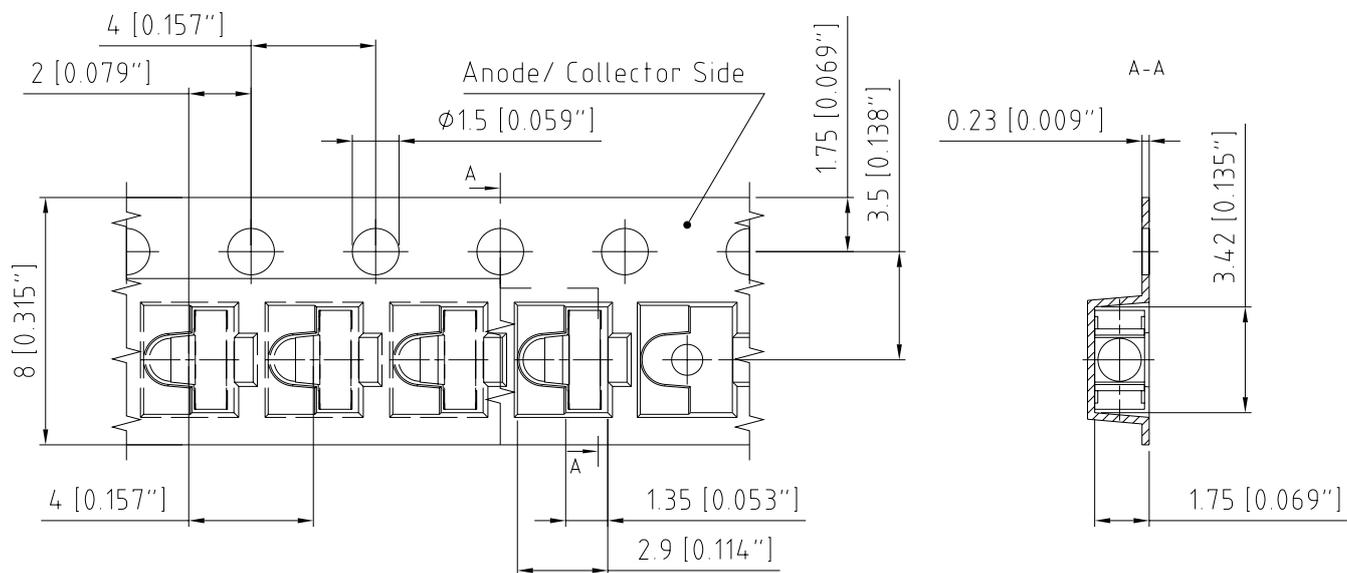


曲线特征	符号	无铅组装			单位
		最小值	推荐值	最大值	
预热升温速率 <sup>1)</sup> 25 °C 至 150 °C			2	3	K/s
时间 $t_s$ $T_{Smin}$ 至 $T_{Smax}$	$t_s$	60	100	120	s
峰值升温速率 <sup>1)</sup> $T_{Smax}$ 至 $T_p$			2	3	K/s
液相线温度	$T_L$		217		°C
超过液相线温度的时间	$t_L$		80	100	s
峰值温度	$T_p$		245	260	°C
温度保持在指定峰值温度 $T_p - 5$ K 的 5 °C 范围内的时间	$t_p$	10	20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

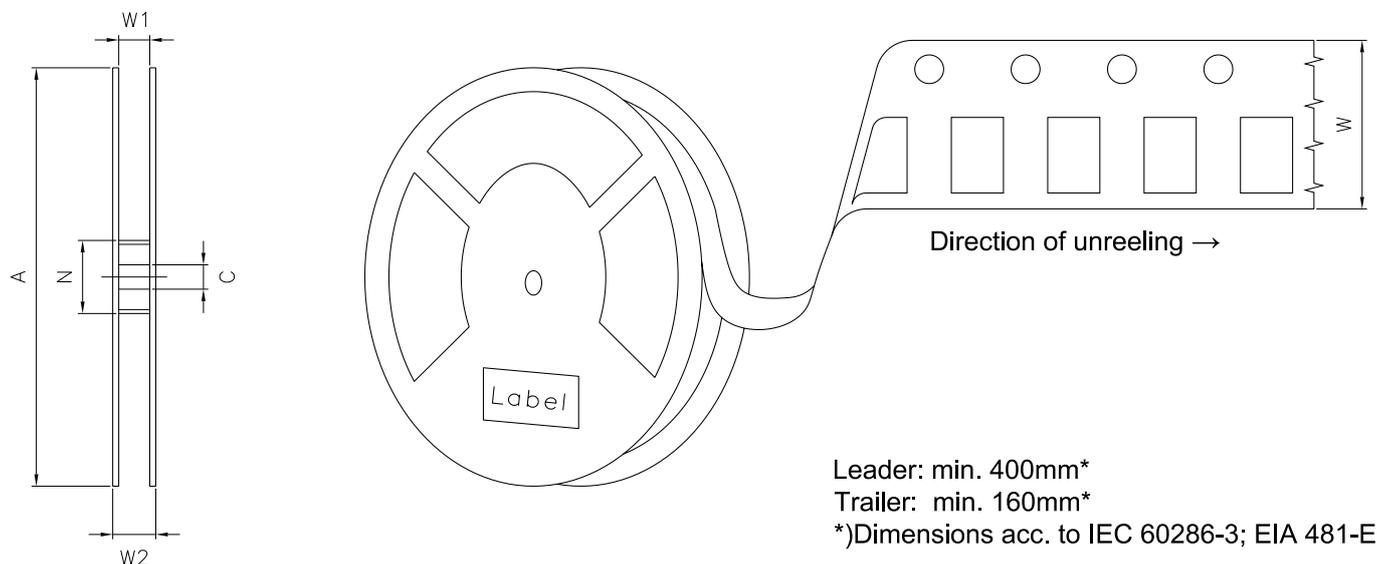
Discontinued

编带机 6)



C63062-A4082-B1-02

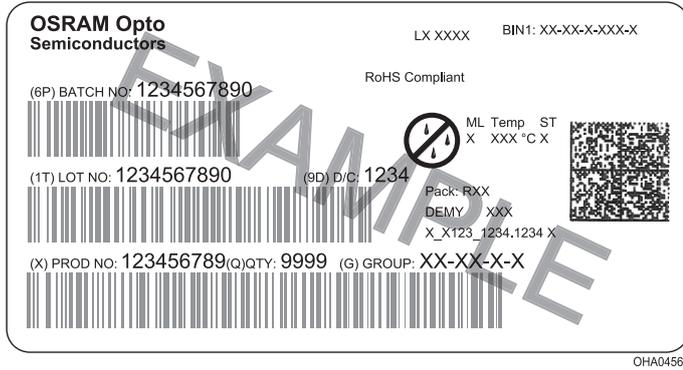
编带和卷带 <sup>7)</sup>



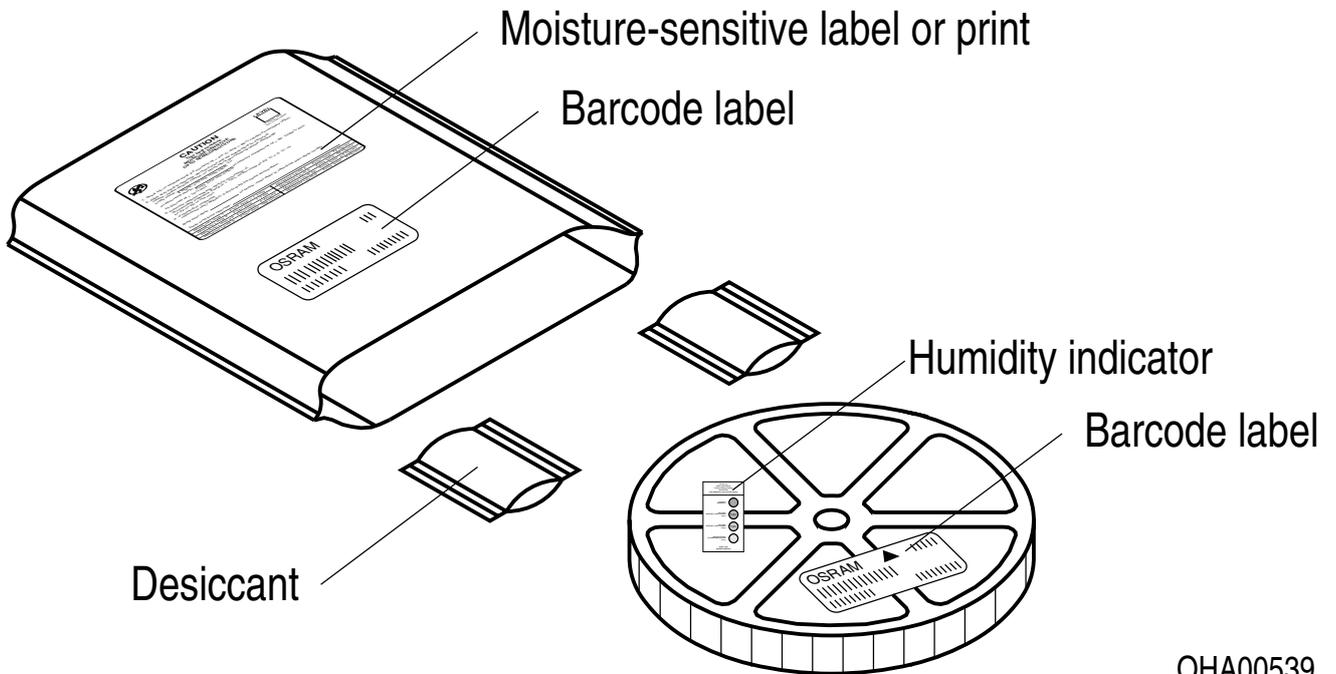
盘尺寸

A	W	N <sub>min</sub>	W <sub>1</sub>	W <sub>2 max</sub>	每卷带上的数量
180 mm	8 + 0.3 / - 0.1 mm	60 mm	8.4 + 2 mm	14.4 mm	1500

### 条形码-产品-标签 ( BPL )



### 干燥包装工艺和材料 <sup>6)</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

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) **光电流:** 测量光电流值 ( 通过用均匀光源照射设备并向设备施加电压 ) , 误差为 $\pm 11\%$ 。
- 2) **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。
- 3) **IPCEmin:** IPCEmin是指定组的最小光电流。
- 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) **测试温度:** TA= 25°C
- 6) **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。
- 7) **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
1.5	2019-07-11	光电特性 ( 图表 )
1.6	2020-11-20	运输箱示意图 运输箱尺寸 光电特性 ( 图表 )
1.7	2021-10-01	品牌
1.8	2022-09-22	已停产 新布局 应用

已停产

---



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**