

OSRAM SFH 313 FA

数据表

Published by **ams-OSRAM AG**

Tobelbader Strasse 30, 8141 Premstaetten, Austria

Phone +43 3136 500-0

ams-osram.com

© All rights reserved



Radial T1 3/4

SFH 313 FA

硅NPN光电三极管



应用

- 家居和楼宇自动化
- 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)
- 5 mm 塑料封装
- 光敏度高
- 敏感度的光谱范围: (典型值) 740 ...1060 nm

订购信息

型号	光电流 ¹⁾	光电流 ²⁾	订单码
	$V_{CE} = 5\text{ V}; \lambda = 950\text{ nm};$ $E_e = 0.5\text{ mW/cm}^2$ I_{PCE}	典型值 $V_{CE} = 5\text{ V}; \lambda = 950\text{ nm}; E_e = 0.5\text{ mW/cm}^2$ I_{PCE}	
SFH 313 FA	2.8 ... 18.0 mA	9 mA	Q62702P1674
SFH 313 FA-2/3	4.5 ... 11.2 mA	9 mA	Q62702P3597
SFH 313 FA-3/4	7.1 ... 18.0 mA	9 mA	Q62702P5196

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	-40 °C
		最大值	100 °C
储存温度	T_{stg}	最小值	-40 °C
		最大值	100 °C
集电极-发射极电压	V_{CE}	最大值	70 V
集电极电流	I_C	最大值	50 mA
集电极浪涌电流 $\tau \leq 10\text{ }\mu\text{s}$	I_{CS}	最大值	100 mA
发射极-集电极电压	V_{EC}	最大值	7 V
总功耗	P_{tot}	最大值	200 mW
ESD耐受电压 acc. to ANSI/ESDA/JEDEC JS-001 (HBM, Class 2)	V_{ESD}	最大值	2 kV

特性

$T_A = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$

参数	图形符号	值
最大灵敏度波长	$\lambda_{S\text{ max}}$	典型值 850 nm
光谱灵敏度范围	$\lambda_{10\%}$	典型值 740 ... 1060 nm
芯片面积尺寸	L x W	典型值 1 x 1 mm x mm
辐射敏感区	A	典型值 0.55 mm ²
半角	φ	典型值 10 °
暗电流 $V_{CE} = 20\text{ V}$	I_{CE0}	典型值 3 nA 最大值 200 nA
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 18 μs
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 20 μs
集电极-发射极饱和电压 ³⁾ $I_C = I_{PCE,min} \times 0.3; \lambda = 950\text{ nm}; E_e = 0.5\text{ mW/cm}^2$	V_{CEsat}	典型值 150 mV
电容 $V_{CE} = 5\text{ V}; f = 1\text{ MHz}; E = 0$	C_{CE}	典型值 10 pF

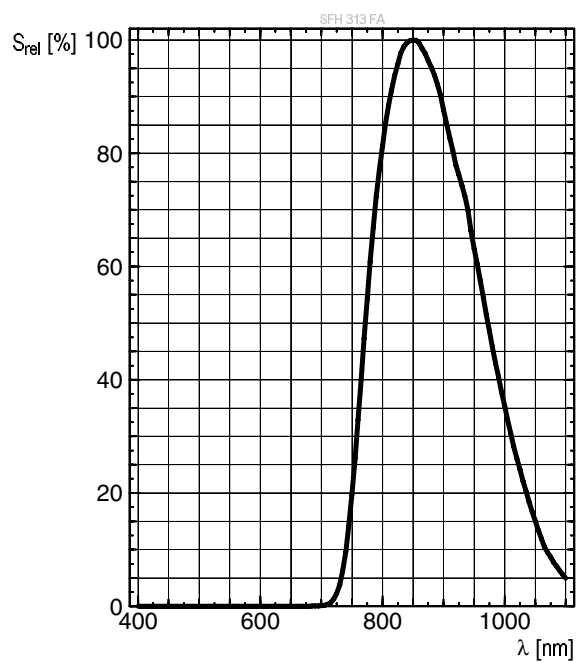
光电流组

$T_A = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$

组	光电流 ¹⁾ $V_{CE} = 5\text{ V}; \lambda = 950\text{ nm}; E_e = 0.5\text{ mW/cm}^2$ 最小值 I_{PCE}	光电流 ¹⁾ $V_{CE} = 5\text{ V}; \lambda = 950\text{ nm}; E_e = 0.5\text{ mW/cm}^2$ 最大值 I_{PCE}
1	2.8 mA	4.5 mA
2	4.5 mA	7.1 mA
3	7.1 mA	11.2 mA
4	11.2 mA	18.0 mA

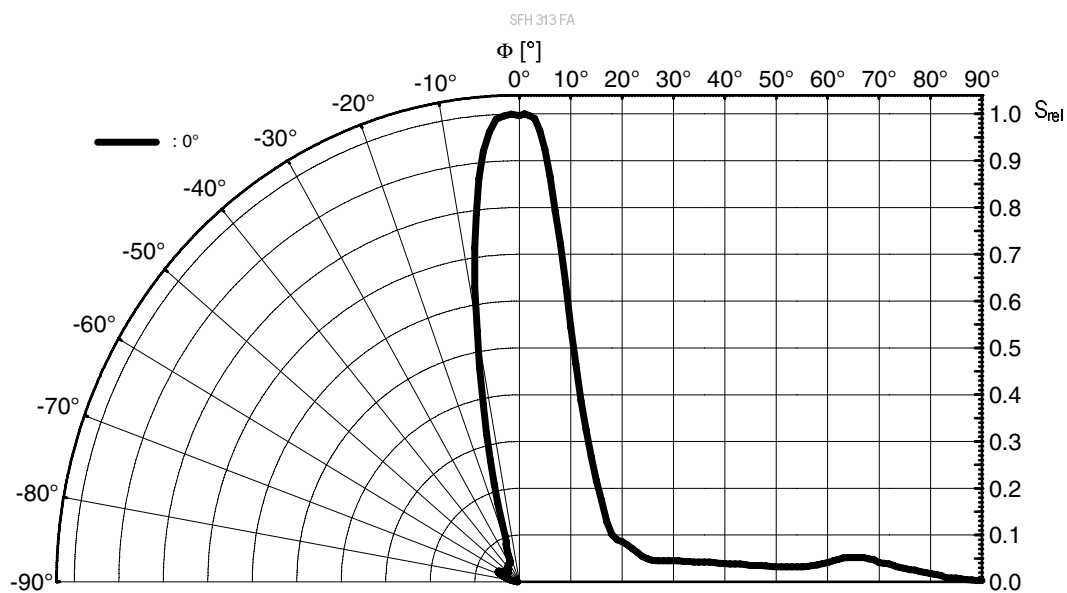
相对光谱灵敏度^{4), 5)}

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



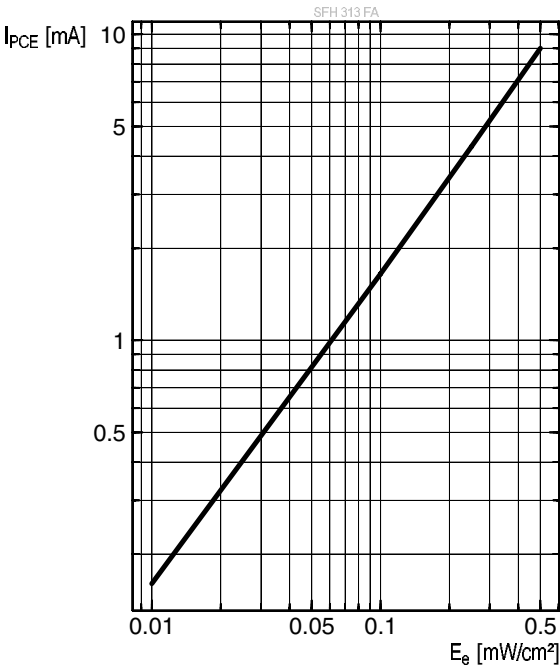
定向特性^{4), 5)}

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



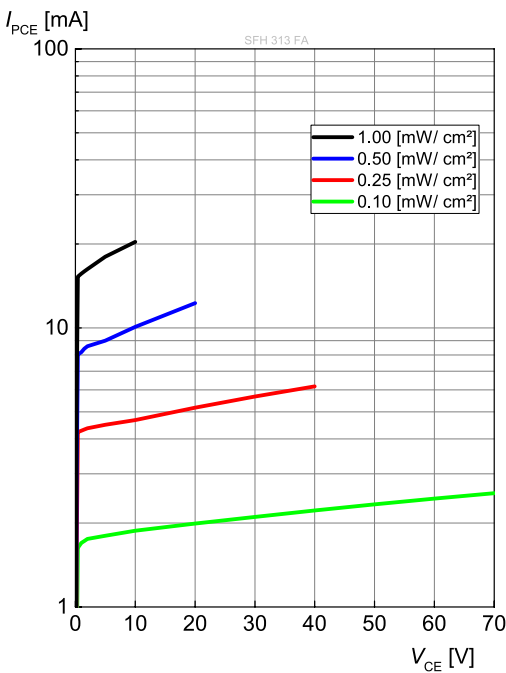
光电流 4), 5)

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



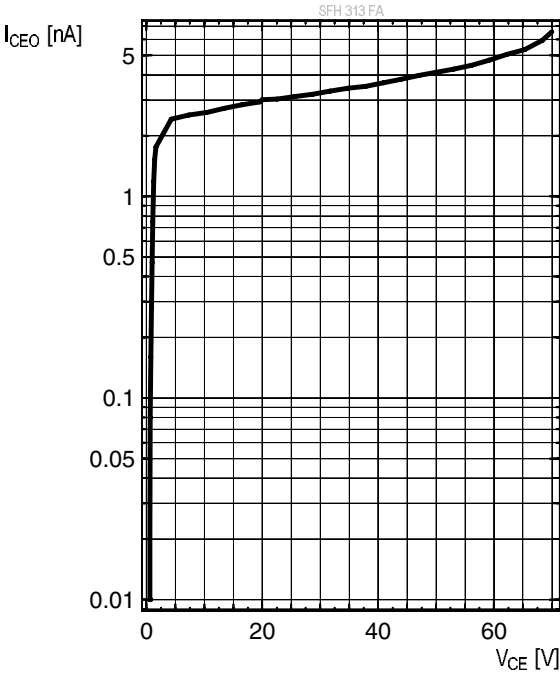
光电流 4), 5)

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



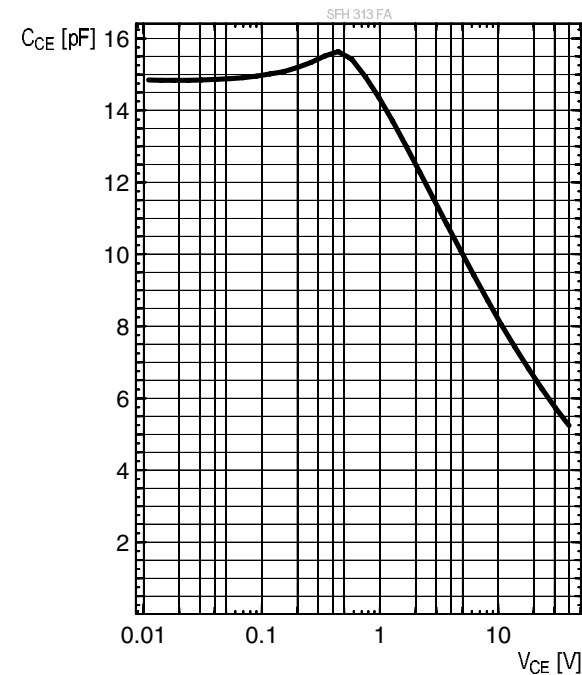
暗电流 4), 5)

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



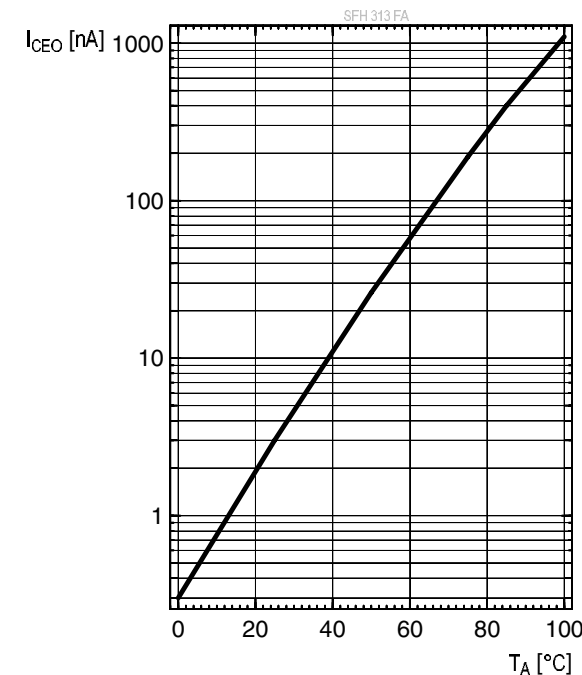
集电极-发射极电容 4), 5)

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



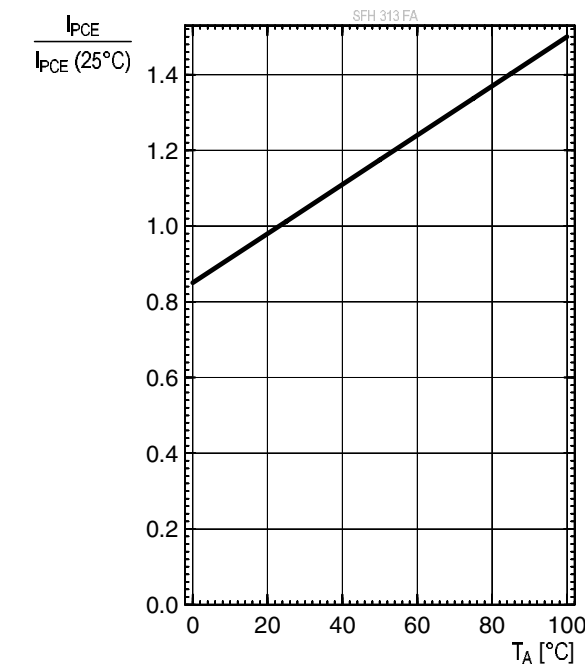
暗电流 4)

$I_{CEO} = f(T_A); V_{CE} = 20 \text{ V}; E_e = 0 \text{ mW/cm}^2$

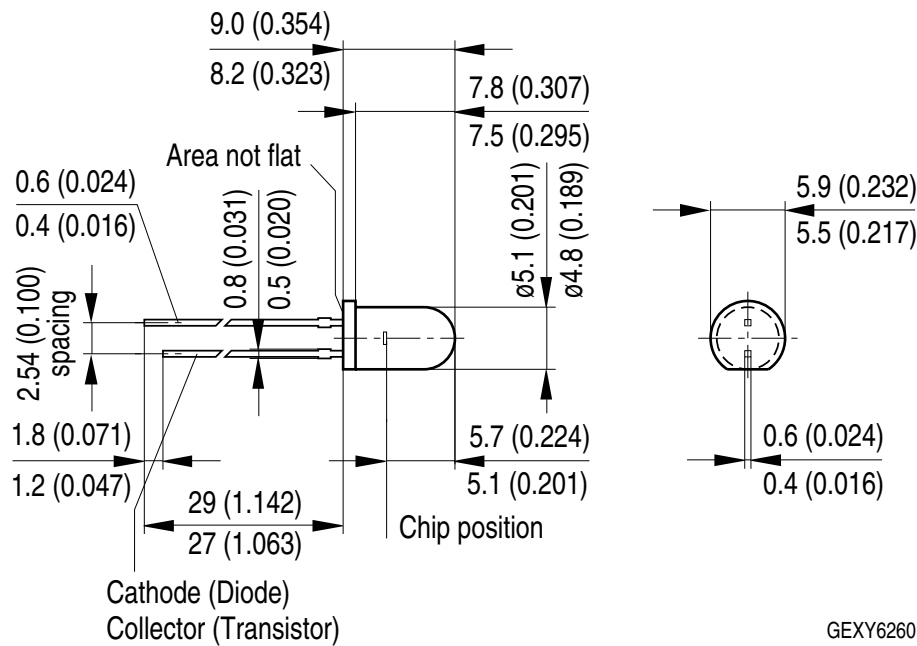


光电流 4)

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



尺寸图 ⁶⁾

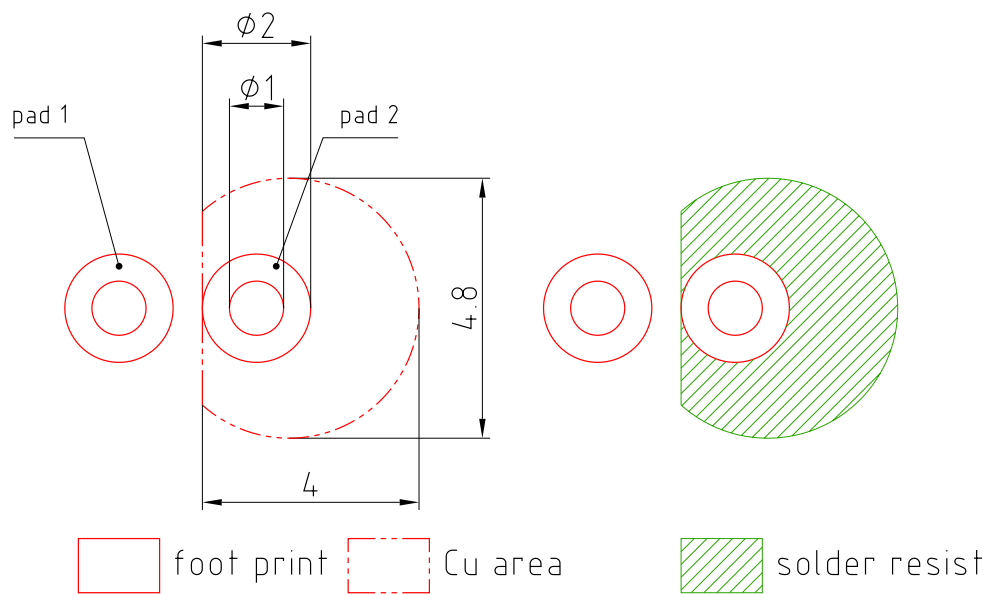


备注:

近似重量: 353.0 mg

包装信息: 集电极

推荐焊盘 ⁶⁾

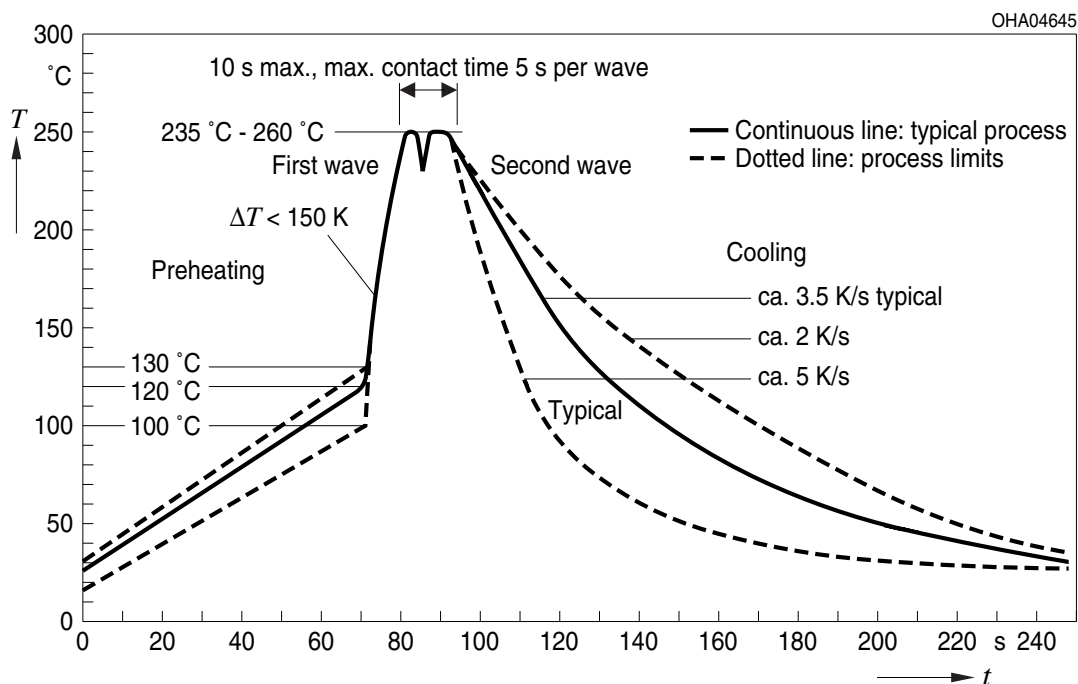


E062.3010.188-01

焊盘1：发射极

TTW焊接

IEC-61760-1 TTW



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。

包装信息可以在因特网上(在线产品目录)找到。

更多的应用信息，请访问 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) **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 ± 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:** $T_A = 25^{\circ}\text{C}$
- 6) **测量公差:** 除非图纸中另有说明, 公差表示为 ± 0.1 , 尺寸表示为mm。

修订历史

版本	日期	修改
1.4	2020-12-04	订货办法 光电流组
1.5	2023-03-14	应用 新布局 订货办法 特性 光电特性 (图表)



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

© All rights reserved

am

OSRAM