

OSRAM SPL S4L90A_3 A01

产品规格书

Published by ams-OSRAM AG

Tobelbader Strasse 30, 8141 Premstaetten, Austria

Phone +43 3136 500-0

ams-osram.com

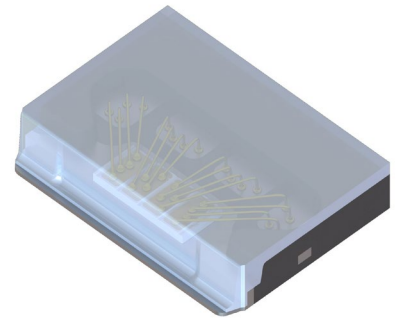
© All rights reserved



SMT Laser

SPL S4L90A_3 A01

采用 QFN 封装的 4 通道 SMT 激光器



应用

- ADAS & AD
- 工厂/工业自动化
- 机器人

特点

- 防腐蚀级别: 3B
- 认证: AEC-Q102认证
- 激光波长 915 nm
- 4 通道脉冲激光器模块
- SMT 装置
- 适用于 1 至 50 ns 的短激光脉冲
- Product is capable of delivering 500 W peak optical power if all anodes are operated together
- Sidelooker package
- Wavelength Stabilization Technology

订购信息

型号	峰值输出功率 典型值 $I_F = 160\text{ A}; T_S = 25\text{ °C}$ P_{opt}	订单码
SPL S4L90A_3 A01	500 W	Q65112A6167

All anodes operated simultaneously at 40 A each.

最大额定

$T_s = 25\text{ °C}$

参数	图形符号	值
工作温度	T_{op}	最小值 -40 °C 最大值 105 °C
储存温度	T_{stg}	最小值 -40 °C 最大值 125 °C
结温	T_j	最大值 125 °C
正向电流 all channels ON	I_F	最大值 160 A
脉冲宽度 (FWHM)	t_p	最大值 50 ns
占空比 $T_s = 105\text{ °C}$; all channels ON	D	最大值 0.05 %
反向电压 ¹⁾	V_R	最大值 45 V

Unless otherwise specified, all values are valid for one single anode.
Max current per single anode 40 A.

特性

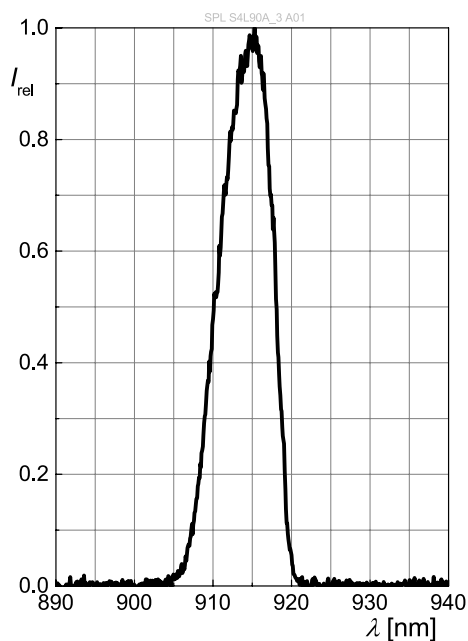
 $I_F = 40 \text{ A}$; $t_p = 100 \text{ ns}$; $D = 0.01 \%$; $T_s = 25 \text{ }^\circ\text{C}$

参数	图形符号		值
通道数	N	typ.	4
间距	p	典型值	312 μm
工作电压	V_{op}	典型值	11 V
中心波长 ²⁾	λ_{center}	最小值	908 nm
		典型值	915 nm
		最大值	922 nm
光谱带宽 (FWHM)	$\Delta\lambda$	最小值	3 nm
		典型值	8 nm
		最大值	13 nm
峰值输出功率 ³⁾	P_{opt}	最小值	105 W
		典型值	125 W
		最大值	145 W
平行于 PN 结 光束发散度 (FWHM)	$\Theta_{\parallel}$	最小值	3 $^\circ$
		典型值	10 $^\circ$
		最大值	13 $^\circ$
垂直于 PN 结 光束发散度 (FWHM)	$\Theta_{\perp}$	最小值	20 $^\circ$
		典型值	25 $^\circ$
		最大值	30 $^\circ$
平行于 PN 结 光束发散度 (1/e ²)	$\Theta_{\parallel}$	最小值	10 $^\circ$
		典型值	13 $^\circ$
		最大值	16 $^\circ$
垂直于 PN 结 光束发散度 (1/e ²)	$\Theta_{\perp}$	最小值	35 $^\circ$
		典型值	40 $^\circ$
		最大值	50 $^\circ$
阈值电流	I_{th}	典型值	1.0 A
平行于PN结方向的激光孔径 (FWHM)	$W_{\parallel}$	典型值	220 μm
垂直于PN结方向的激光孔径 (FWHM)	$W_{\perp}$	典型值	10 μm
实际热阻 PN结/焊点 ⁴⁾ all channels ON	$R_{thJS \text{ real}}$	典型值	17 K / W
		最大值	20 K / W

Unless otherwise specified, all values are valid for one single anode.

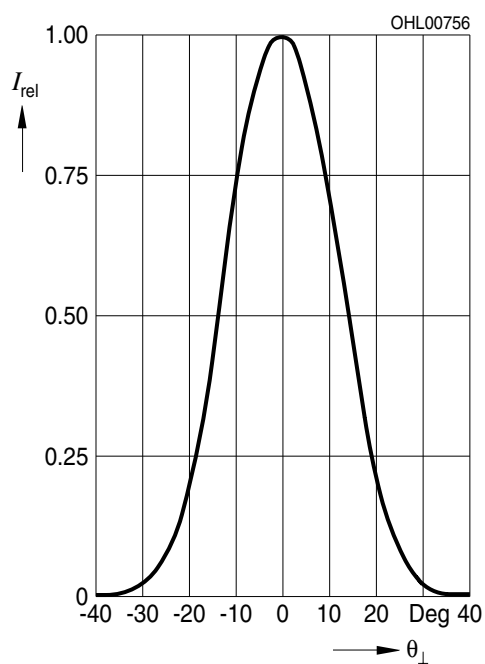
相对光谱发射 5), 6)

$I_{e,rel} = f(\lambda)$; $I_F = 40 \text{ A}$; $P_{opt} = 125 \text{ W}$; $t_p = 100 \text{ ns}$; $D = 0.01 \%$



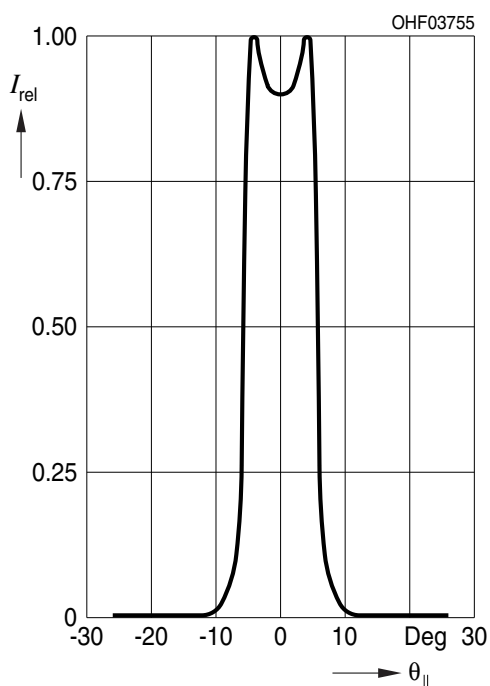
垂直于PN结的远场分布 5), 6)

$I_{rel} = f(\Theta_{\perp})$; $P_{opt} = 125 \text{ W}$; $t_p = 100 \text{ ns}$; $D = 0.01 \%$



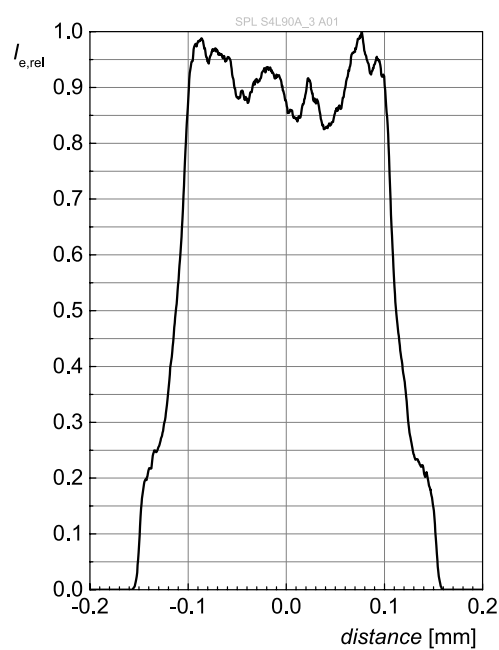
平行于PN结的远场分布 5), 6)

$I_{\text{rel}} = f(\Theta_{\parallel})$; $P_{\text{opt}} = 125 \text{ W}$; $t_p = 100 \text{ ns}$; $D = 0.01 \%$



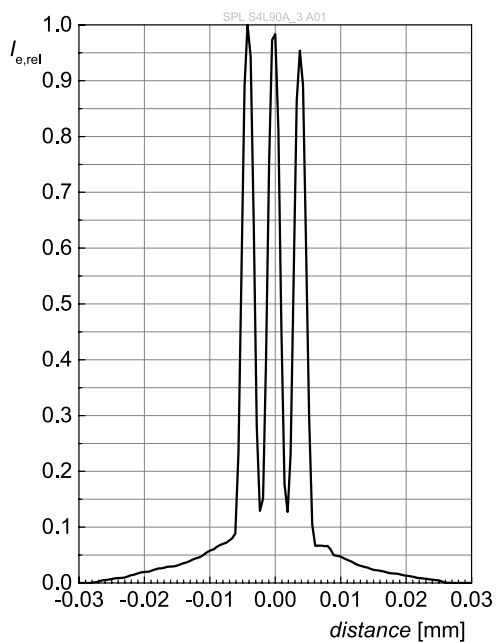
平行于PN结的近场分布 5), 6)

$I_{\text{rel}} = f(\Theta_{\parallel})$; $P_{\text{opt}} = 125 \text{ W}$; $t_p = 100 \text{ ns}$; $D = 0.01 \%$



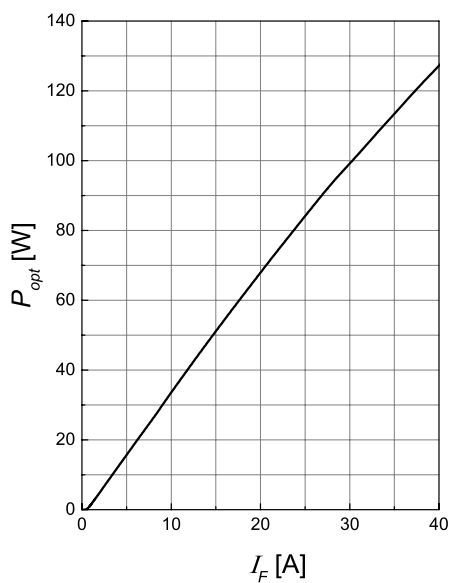
垂直于PN结的近场分布 5), 6)

$I_{\text{rel}} = f(\Theta_{\perp})$; $P_{\text{opt}} = 125 \text{ W}$; $t_p = 100 \text{ ns}$; $D = 0.01 \%$



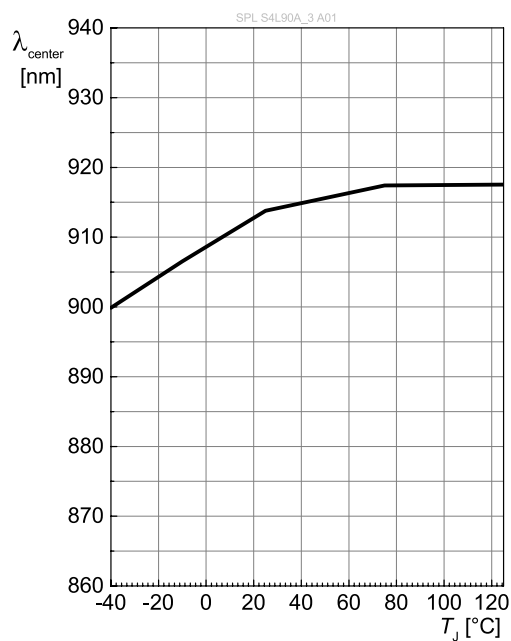
光输出功率 5), 6)

$P_{\text{opt}} = f(I_F)$



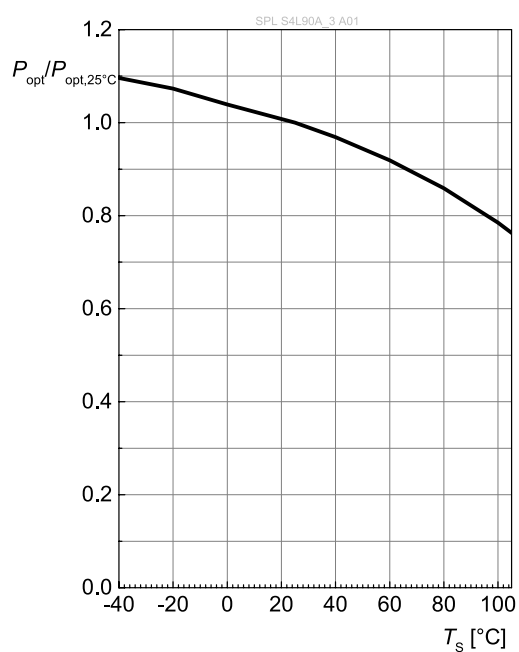
紅外線中心波長 ⁵⁾

$$\lambda_{\text{center}} = f(T_J); I_F = 40 \text{ A}; t_p = 100 \text{ ns}; D = 0.01 \%$$



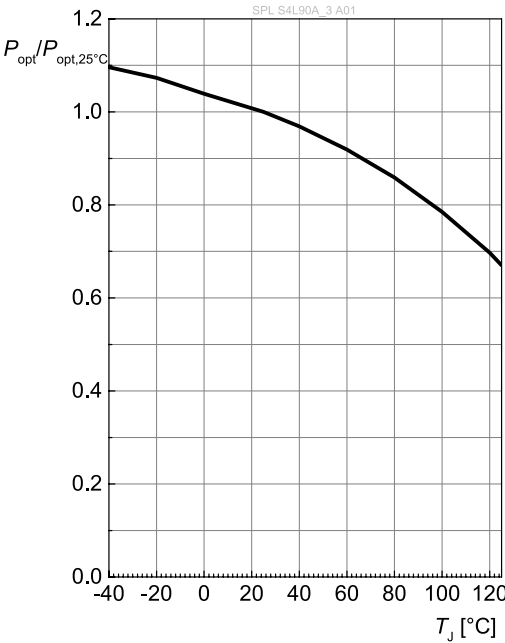
峰值输出功率

$$P_{\text{opt}} = f(T_S); I_F = 40 \text{ A}; t_p = 100 \text{ ns}; D = 0.01 \%$$



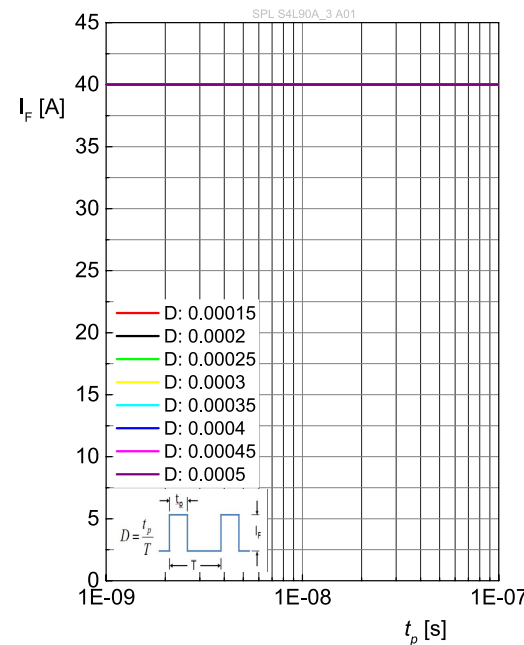
峰值输出功率

$P_{\text{opt}} = f(T_J); I_F = 40 \text{ A}; t_p = 100 \text{ ns}; D = 0.01 \%$



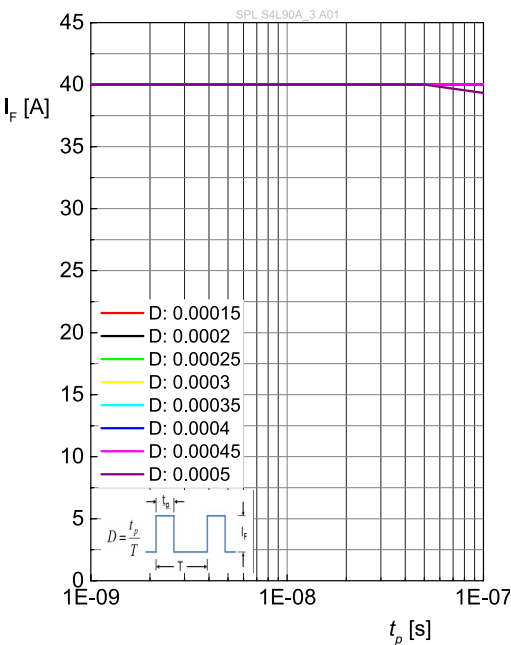
容许脉冲处理能力

$I_F = f(t_p); D = \text{parameter}; P_{\text{opt, typ}}; R_{\text{thjs, typ}}; T_S = 85^\circ\text{C}$



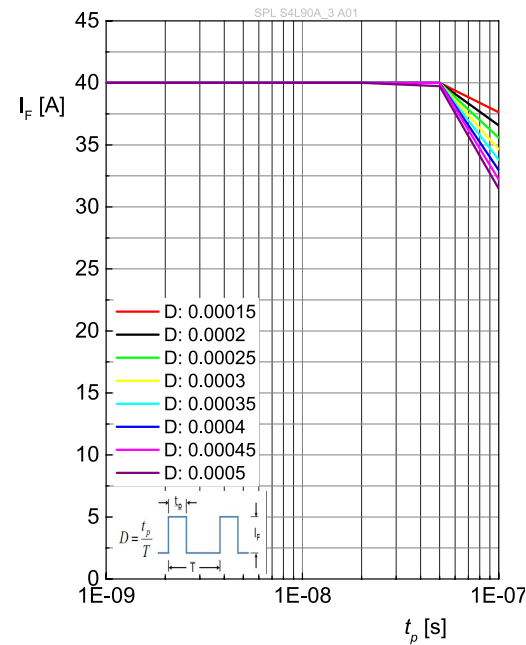
容许脉冲处理能力

$I_F = f(t_p); D = \text{parameter}; P_{\text{opt, min}}; R_{\text{thjs, max}}; T_S = 85^\circ\text{C}$



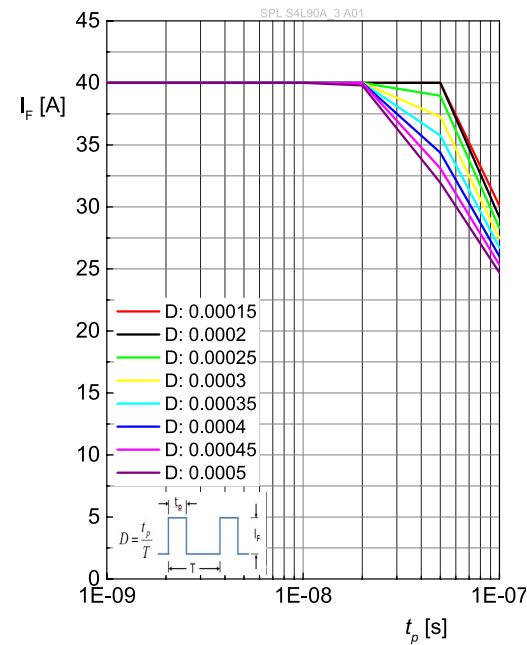
容许脉冲处理能力

$I_F = f(t_p)$; $D = \text{parameter}$; $P_{\text{opt, typ}}$; $R_{\text{thjs, typ}}$; $T_S = 105\text{ }^{\circ}\text{C}$

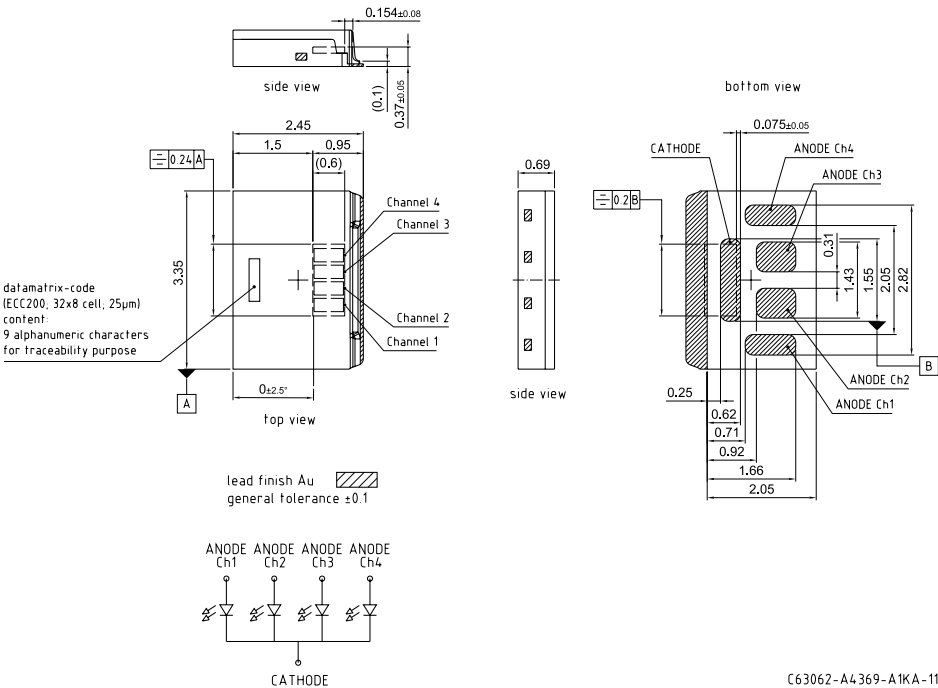


容许脉冲处理能力

$I_F = f(t_p)$; $D = \text{parameter}$; $P_{\text{opt, min}}$; $R_{\text{thjs, max}}$; $T_S = 105\text{ }^{\circ}\text{C}$



尺寸图 7)



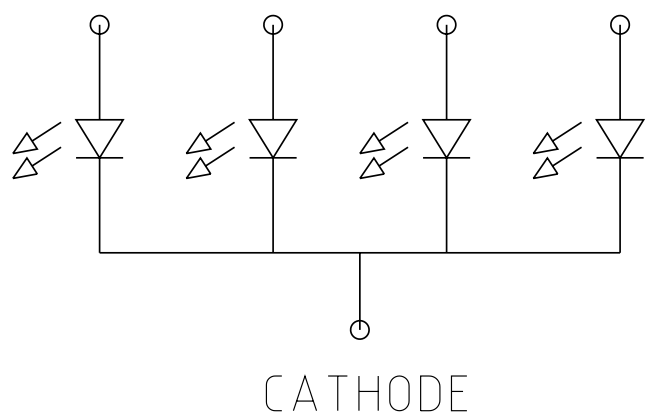
备注:

近似重量: 15.0 mg

腐蚀试验: 类别: 3B

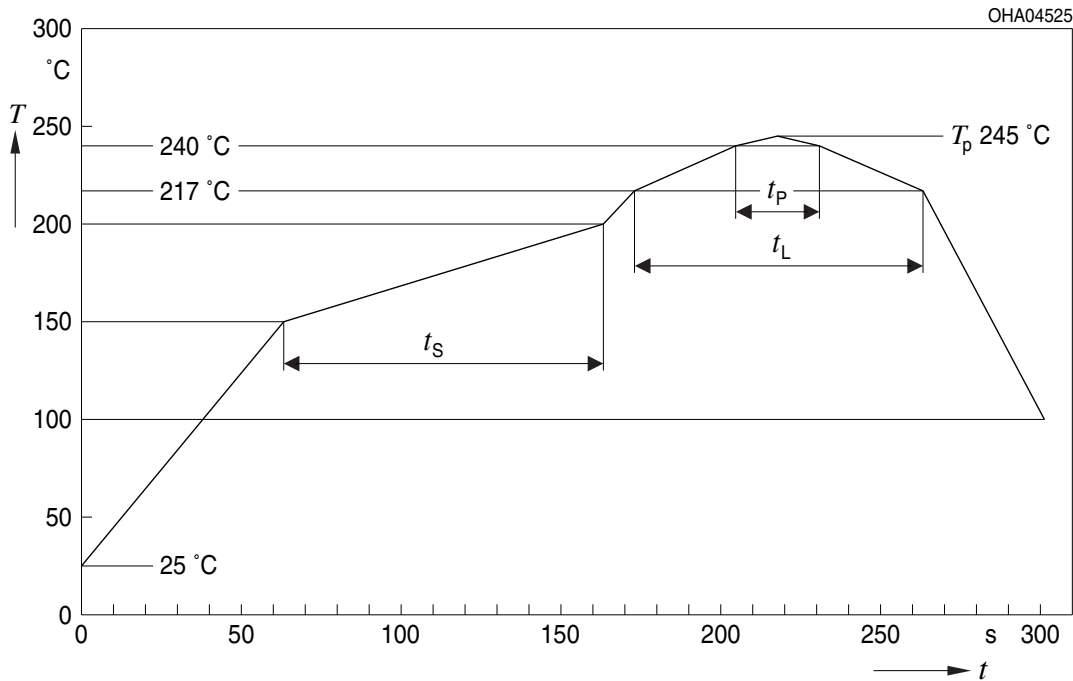
测试条件: 40°C / 90 % RH / 15 ppm H₂S / 14 days (stricter than IEC 60068-2-43)

ANODE ANODE ANODE ANODE
Ch1 Ch2 Ch3 Ch4



回流焊曲线

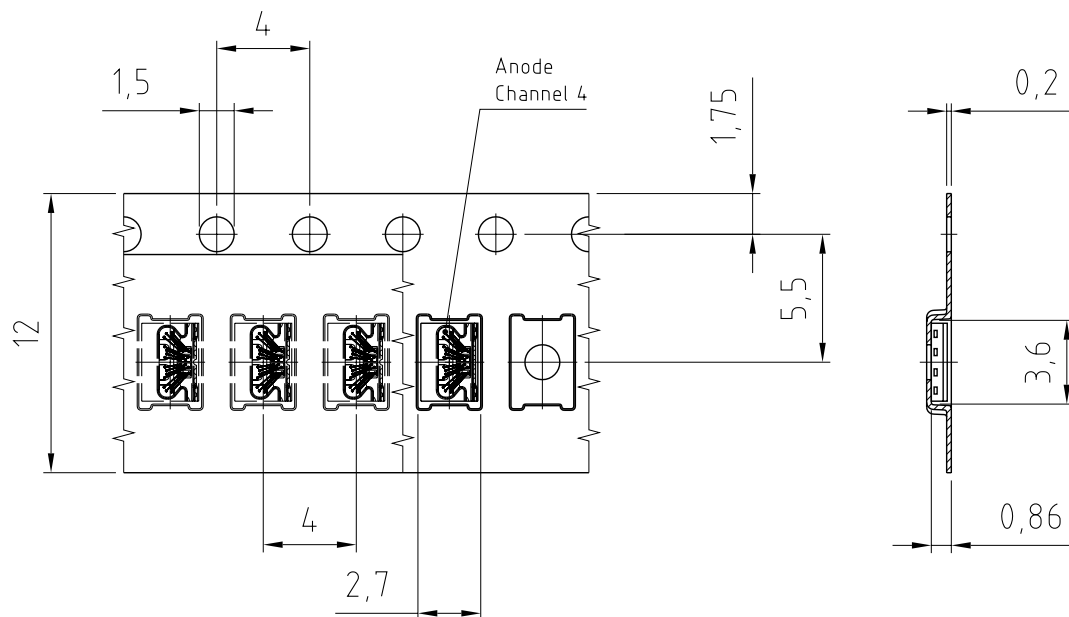
根据JEDEC J-STD-020E, 产品符合MSL等级 3



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 ¹⁾ 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 ¹⁾ 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 $T_p - 5\text{ K}$ 的 5 °C 范围内的时间	t_p	10	20	30	s
降温速率 [*] T_p 至 100 °C			3	6	K/s
时间 25 °C 至 T_p				480	s

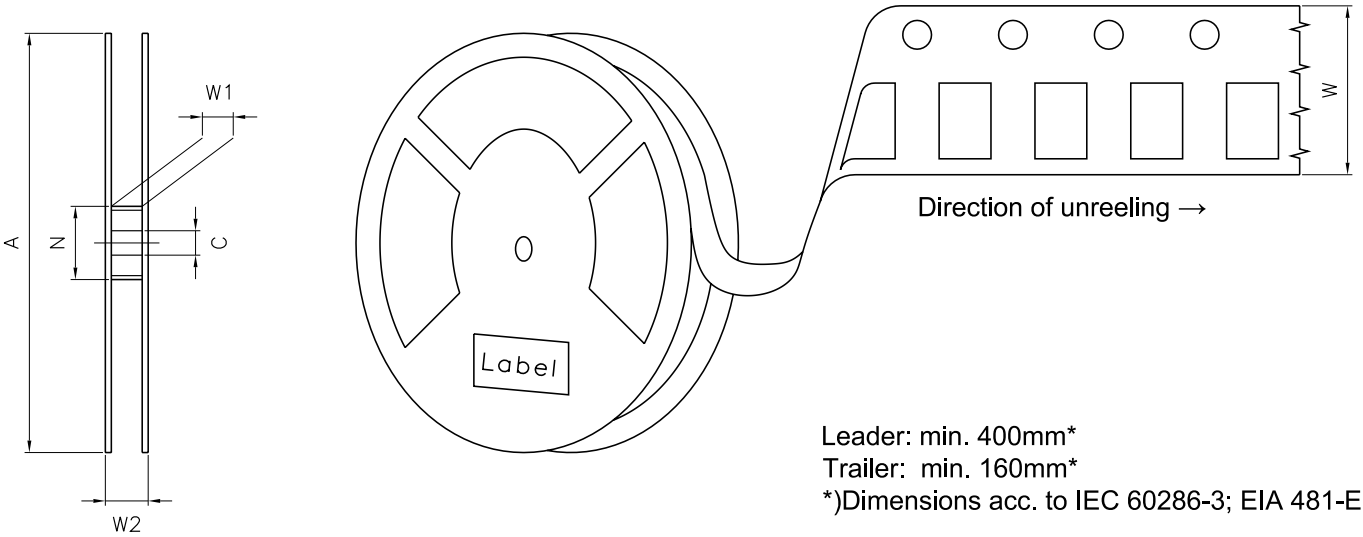
所有温度均指从元件顶部测得的封装中心温度
^{*} 斜率计算 DT/Dt : Dt 最大值为 5 s; 涵盖整个 T 范围

编带机 7)



C63062-A4369-B10-03

编带和卷带 ⁸⁾



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	500

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

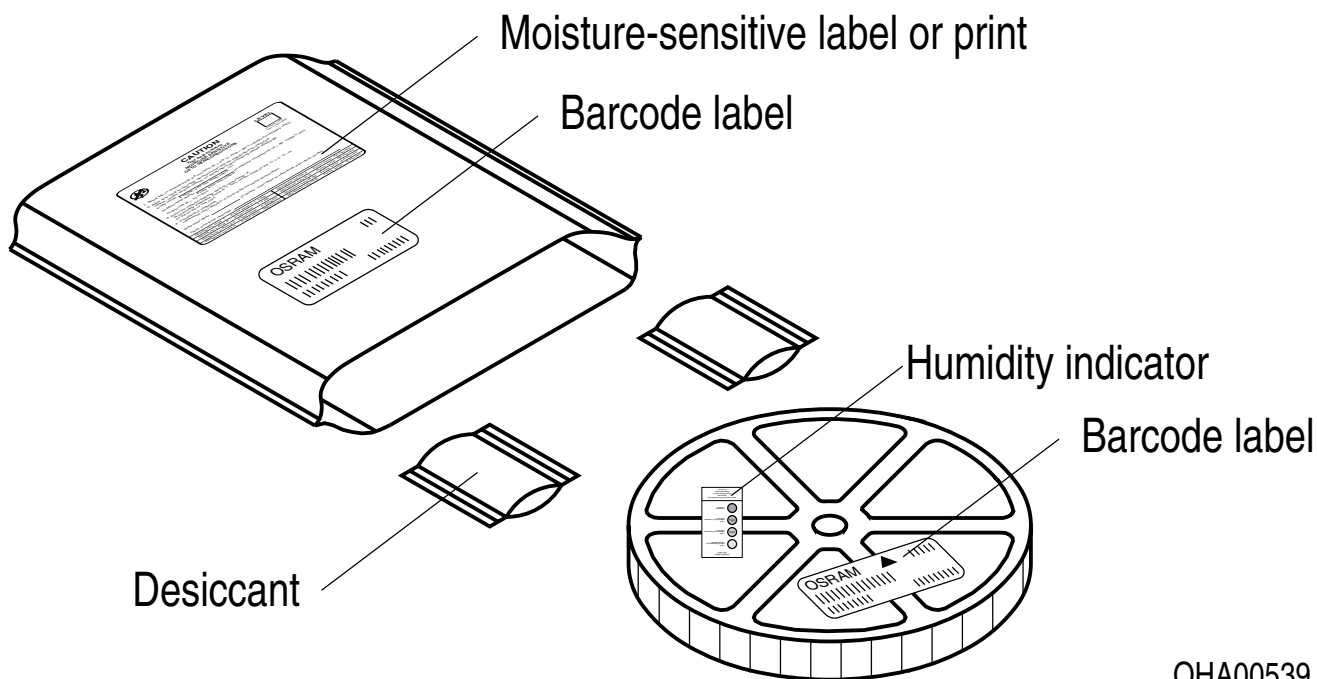
(X) PROD NO: 123456789(Q)QTY: 9999 (G) GROUP: XX-XX-X-X

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 ⁷⁾



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

根据操作模式，这些器件发出的高度集中的可见光和不可见光可能对人眼有伤害。包含这些器件的产品必须遵循IEC 60825-1 中给出的安全预防措施。

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。

卷带包装:

包装内的产品数量可能在标称值的2%范围内变动。

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) **标准工作条件:** 本产品应在指定范围内施加正向电流。应避免应用任何反向偏差。
- 2) **波长:** 波长的测量公差为 ± 1 nm。
- 3) **亮度:** 亮度值的测量公差为 $\pm 11\%$ 。
- 4) **热电阻:** 仅器件的PN结 - 焊点，安装在理想的散热片（如金属块）上
- 5) **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。
- 6) **测试温度:** $T_A = 25^\circ\text{C}$
- 7) **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。
- 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	2022-02-21	初始版本 新布局
1.1	2023-12-20	应用 特征 订货办法 最大额定 特性 光电特性 (图表) 尺寸图纸 进一步信息



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