

光电耦合器 砷化镓红外LED和照片晶体管

TLP185(SE)

1.应用程序

- 办公用品
- 可编程逻辑控制器 (PLC)
- AC适配器
- I/O接口板

2.一般

所述TLP185 (SE包括光耦合到砷化镓光电晶体管的红外发光二极管.

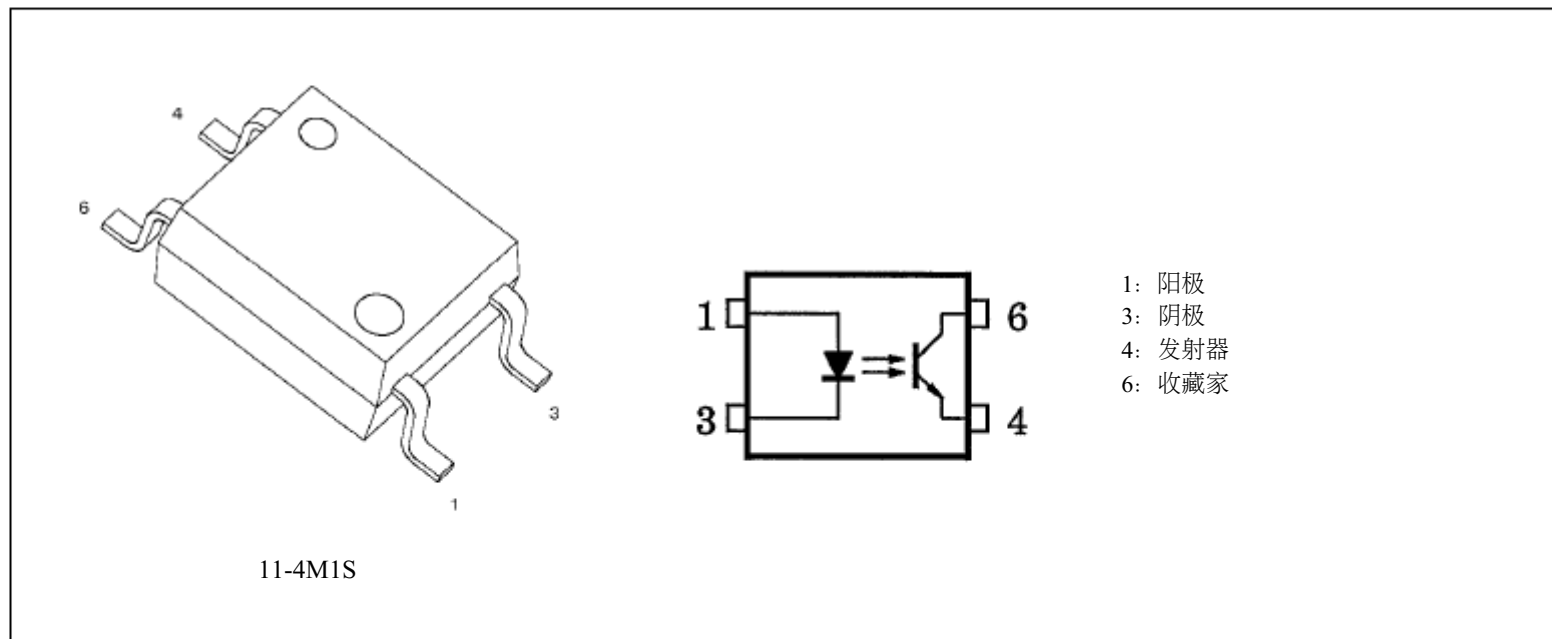
所述TLP185 (SE光耦合器被容纳在非常小而薄的SO6封装.

因为TLP185 (SE比DIP封装更小,它是适合于高密度的表面安装应用诸如可编程控制器.

3.特点

- (1) 集电极 - 发射极电压: 80 V (分钟)
- (2) 电流传输率: 50% (最小)
秩GB: 100% (分钟)
- (3) 隔离电压: 3750 Vrms的 (分)
- (4) 工作温度: -55至110 符
- (5) UL认证: UL1577,文件No.E67349
cUL认证认可: CSA元件验收服务No.5A文件No.E67349
BSI-符合: BS EN60065: 2002,BS EN60950-1: 2006
VDE-符合: EN60747-5-5

四,包装和引脚分配



5.操作原理

5.1.机械参数

特点	Min	Unit
爬电距离	5.0	mm
间隙	5.0	
内部隔离厚度	0.4	

6.绝对最大额定值 (注) (除另有规定外, $T_a = 25$ 符) $T_a = 25$ 符)

	特点	符	Note	评级	Unit
LED	输入正向电流	I_F		50	mA
	输入正向电流降额 ($T_a \geq 90$ 符)	$\Delta I_F / \Delta T_a$		-1.5	mA/符
	输入正向电流 (脉冲)	I_{FP}	(注1)	1	A
	输入反向电压	V_R		5	V
	结温	T_j		125	符
探测器集电极 - 发射极电压	探测器集电极 - 发射极电压	V_{CEO}		80	V
	发射极集电极电压	V_{ECO}		7	
	集电极电流	I_C		50	mA
	集电极耗散功率	P_C		150	mW
	集电极耗散功率降额 ($T_a \geq 25$ 符)	$\Delta P_C / \Delta T_a$		-1.5	mW/符
	结温	T_j		125	符
常见的工作	温度	T_{opr}		-55至110	
	储存温度	T_{stg}		-55至125	
	引线焊接温度 (10 s)	T_{sol}		260	
	总功耗	P_T		200	mW
	输入功率耗散降额 ($T_a \geq 25$ 符)	$\Delta P_D / \Delta T_a$		-2.0	mW/符
	隔离电压 交流,1分钟,R.H. $\leq 60\%$	BV_S	(注2)	3750	Vrms

Note: 在重负载下连续使用的高温 (eg /电流/电压和温度的变化显著等的应用程序) 可能会导致此产品在可靠性,降低显著即使经营条件 (即工作温度/电流/电压,等) 绝对最大额定值范围内。

请在审查东芝半导体可靠性手册 (“处理注意事项”/“降级的概念和方法”) 和个人可靠性数据 (即可靠性试验报告,并估计故障率等) 设计适当的可靠性。

注1: 脉冲宽度 (PW) $\leq 100 \mu s$, $F = 100$ 赫

注2: 此设备被认为是一个双端器件: 引脚1和3被短接在一起,并且销4和6是短接在一起。

7.电气特性 (除另有注明外, $T_a = 25$ 符) $T_a = 25$ 符)

	特点	符	Note	测试条件	Min	Typ.	Max	Unit
LED	输入正向电压	V_F		$I_F = 10$ 毫安	1.1	1.25	1.4	V
	输入反向电流	I_R		$V_R = 5$ V	儻	儻	5	μA
	输入电容	C_t		$V = 0$ V, $F = 1$ 兆赫	儻	30	儻	pF
探测器集电极 - 发射极击穿电压	探测器集电极 - 发射极击穿电压	$V_{(BR)CEO}$		$I_C = 0.5$ 毫安	80	儻	儻	V
	发射极集电极击穿电压	$V_{(BR)ECO}$		$I_E = 0.1$ 毫安	7	儻	儻	
	暗电流	I_{DARK}		$V_{CE} = 48$ V	儻	0.01	0.08	μA
				$V_{CE} = 48$ V, $T_a = 85$ 符	儻	2	50	
集电极 - 发射极电容	C_{CE}			$V = 0$ V, $F = 1$ 兆赫	儻	10	儻	pF

8. 再加电气特性 (除另有注明外, T

a = 25 符)

特点	符	Note	测试条件	Min	Typ.	Max	Unit
电流传输比	I_C/I_F	(注1)	$I_F = 5$ 毫安, $V_{CE} = 5$ V	50	儻	600	%
			$I_F = 5$ 毫安, $V_{CE} = 5$ V, 等级国标	100	儻	600	
饱和电流传输比	$I_C/I_{F(sat)}$		$I_F = 1$ 毫安, $V_{CE} = 0.4$ V	儻	60	儻	
			$I_F = 1$ 毫安, $V_{CE} = 0.4$ V, 等级国标	30	儻	儻	
集电极 - 发射极饱和电压	$V_{CE(sat)}$		$I_C = 2.4$ 毫安, $I_F = 8$ 毫安	儻	儻	0.3	V
			$I_C = 0.2$ 毫安, $I_F = 1$ 毫安	儻	0.2	儻	
			$I_C = 0.2$ 毫安, $I_F = 1$ mA, Rank GB	儻	儻	0.3	
断态集电极电流	$I_{C(off)}$		$V_F = 0.7$ V, $V_{CE} = 48$ V	儻	1	10	μ A

注1: 表8.1给出了电流传输比。

表8.1电流传输比 (CTR) 排名 (注) (除另有规定外, T

a = 25 符)

Rank	测试条件	当前 传输率 I_C/I_F Min	当前 传输率 I_C/I_F Max	Marking of 分类	Unit
Blank	$I_F = 5$ 毫安, $V_{CE} = 5$ V	50	600	Blank, YE, GR, GB, BL, Y+, G, G+, B	%
Y		50	150	YE	
GR		100	300	GR	
GB		100	600	GB	
BL		200	600	BL	
YH		75	150	Y+	
GRL		100	200	G	
GRH		150	300	G+	
BLL		200	400	B	

Note: Specify both the part number and a rank in this format when

ordering.

Example: TLP185(GB,SE)

为了安全标准认证,但是,单独指定的零件编号.

Example: TLP185(GB,SE: TLP185

9. 隔离特性 (除非另有规定, T

a = 25 符)

特点	符	Note	测试条件	Min	Typ.	Max	Unit
总电容 (输入到 输出)	C_S	(注1) V	$s = 0$ V, $F = 1$ 兆赫	儻	0.8	儻	pF
绝缘电阻	R_S	(注1) V	$s = 500$ V, 相对湿度 60%	1×10^{12}	10^{14}	儻	Ω
隔离电压	BV_S	(注1) AC, 1分钟		3750	儻	儻	Vrms
			AC, 1 s in oil	儻	10000	儻	
			DC, 1 min in oil	儻	10000	儻	Vdc

Note 1: This device is considered as a two-terminal device: Pins 1 and 3 are shorted together, and pins 4 and 6 are 短接在一起.

10. 开关特性 (除非另有规定, T

a = 25 符)

特点	符	Note	测试条件	Min	Typ.	Max	Unit
上升时间	t_r		$V_{CC} = 10\text{ V}, I_C = 2\text{ 毫安},$ $R_L = 100\ \Omega$	儻	2	儻	μs
下降时间	t_f			儻	3	儻	
开启时间	t_{on}			儻	3	儻	
关断时间	t_{off}			儻	3	儻	
开启时间	t_{on}	参照图10.1	$V_{CC} = 5\text{ V}, I_F = 16\text{ 毫安},$ $R_L = 1.9\text{ k}\Omega$	儻	0.5	儻	
贮存时间	t_s			儻	25	儻	
关断时间	t_{off}			儻	40	儻	

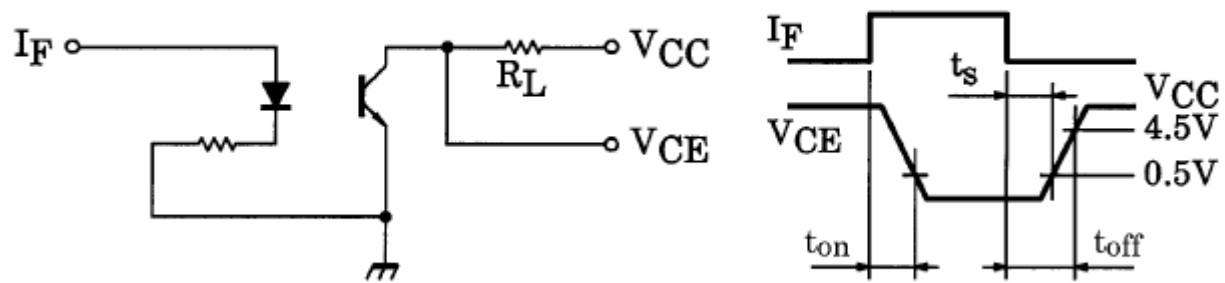
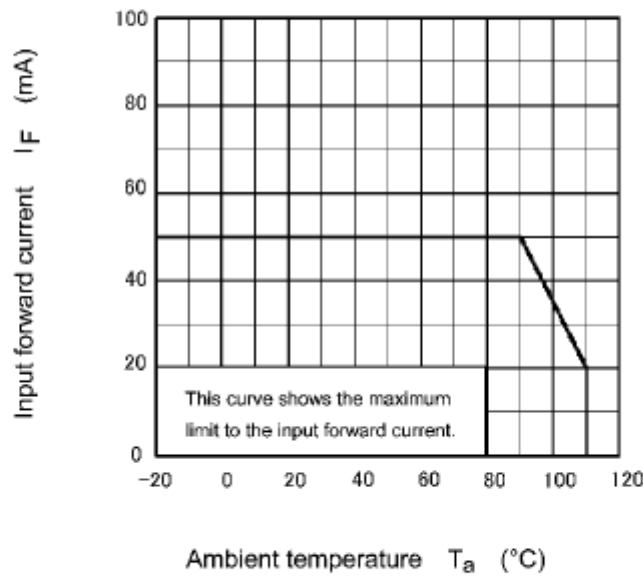
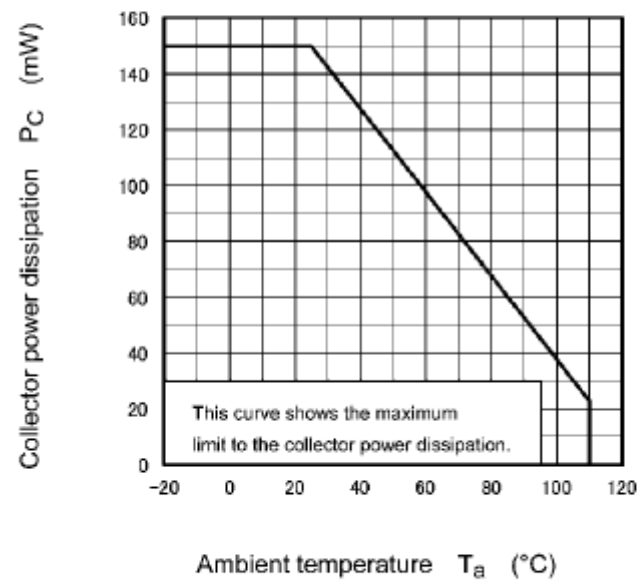
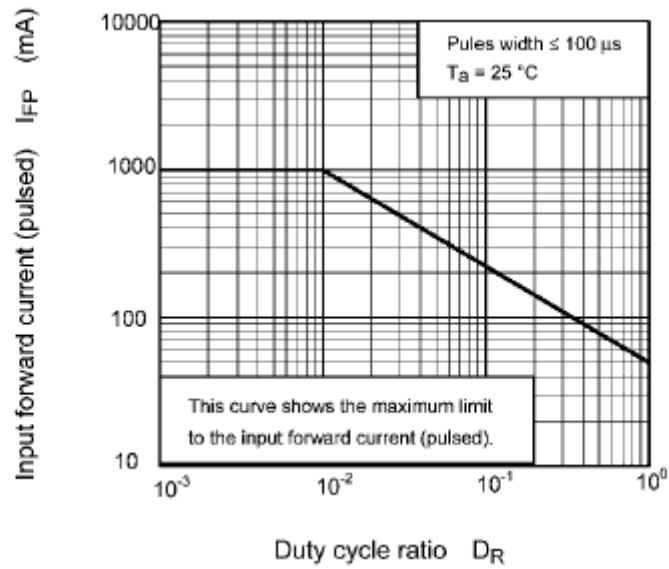
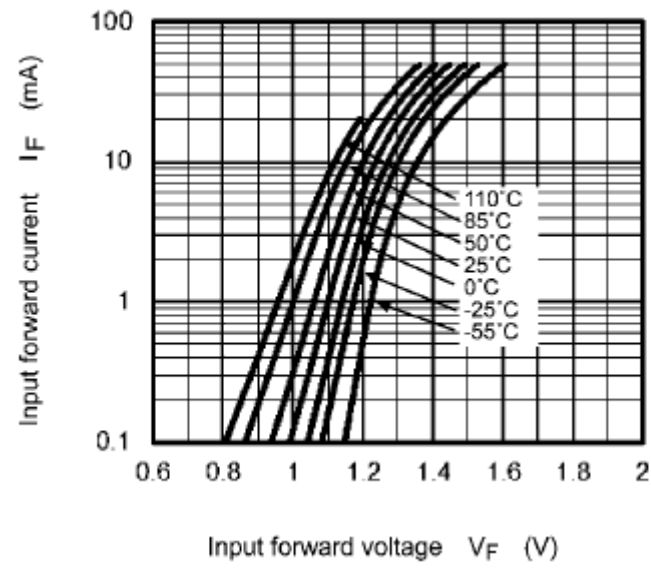
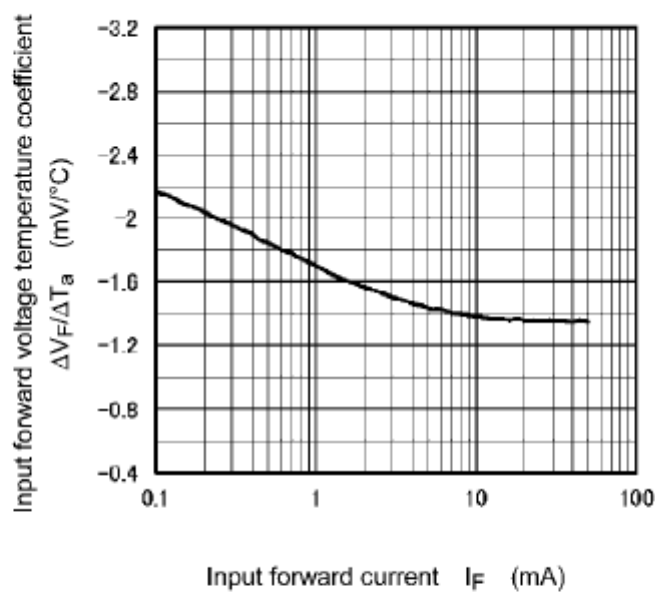
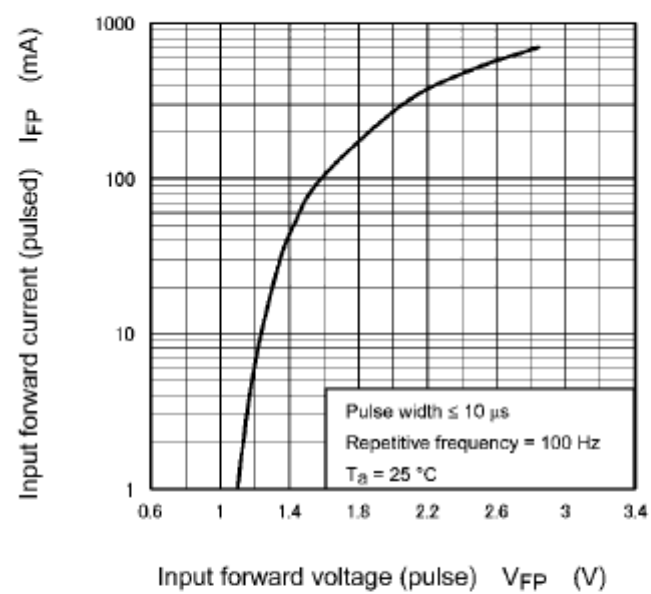


图. 10.1 开关时间测试电路

11.特性曲线 (注)

图. 11.1 $I_F - T_a$ 图. 11.2 $P_C - T_a$ 图. 11.3 $I_{FP} - D_R$ 图. 11.4 $I_F - V_F$ 图. 11.5 $\Delta V_F/\Delta T_a - I_F$ 图. 11.6 $I_{FP} - V_{FP}$

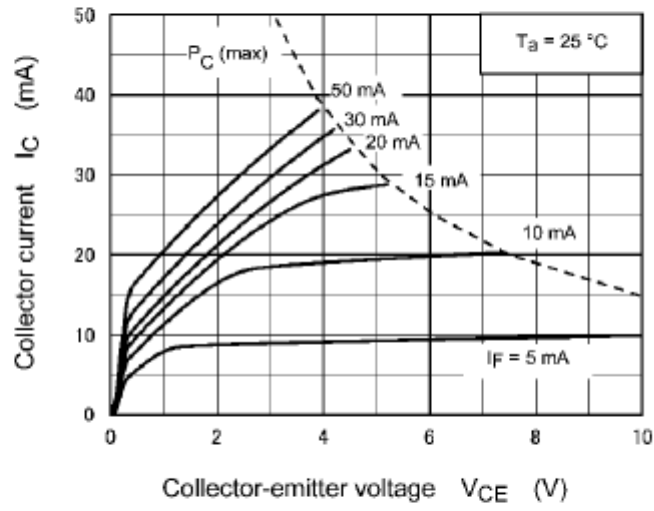


图. 11.7 我 C - V_{CE}

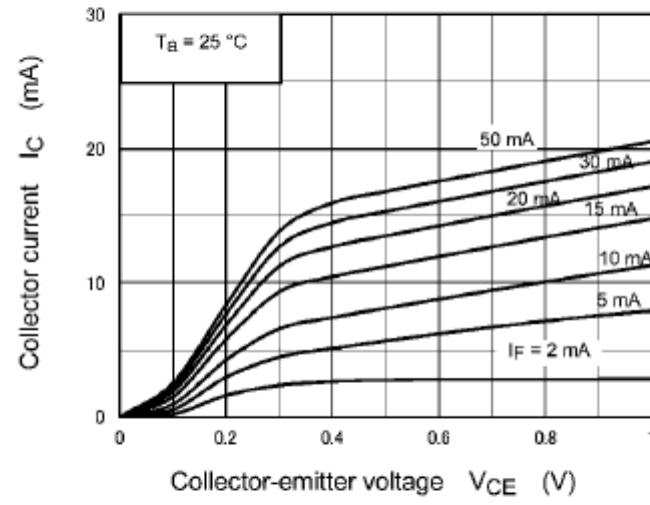


图. 11.8 我 C - V_{CE}

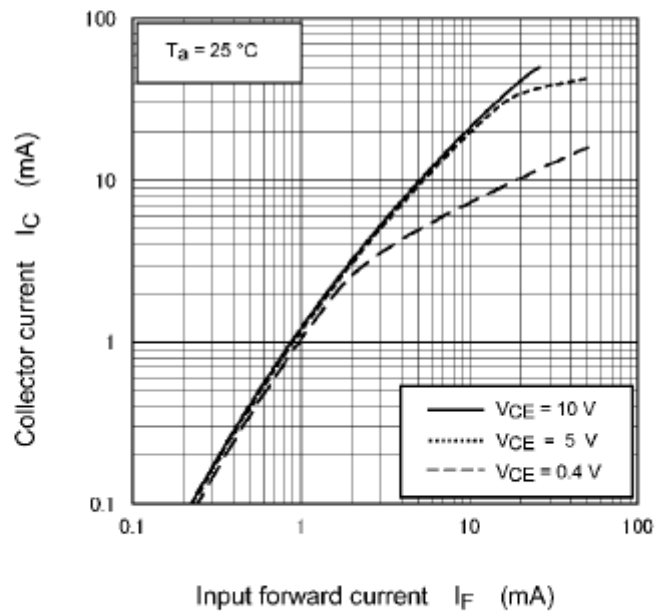


图. 11.9 我 C - I_F

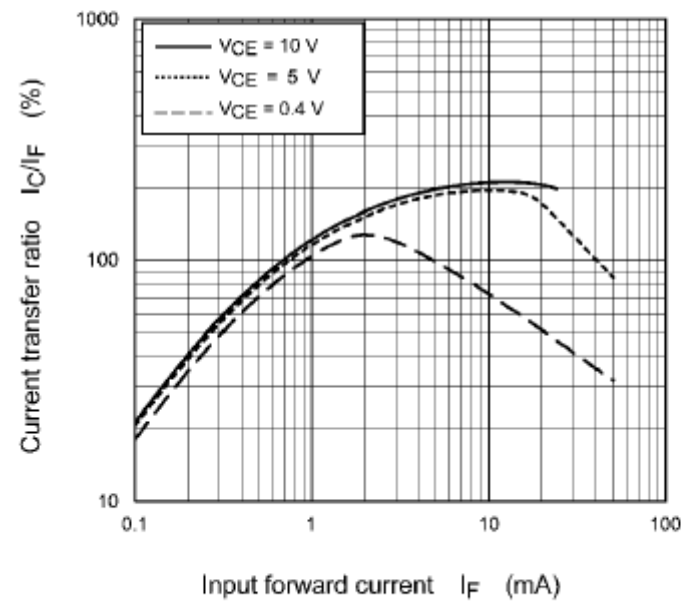


图. 11.10 我 C/I_F - I_F

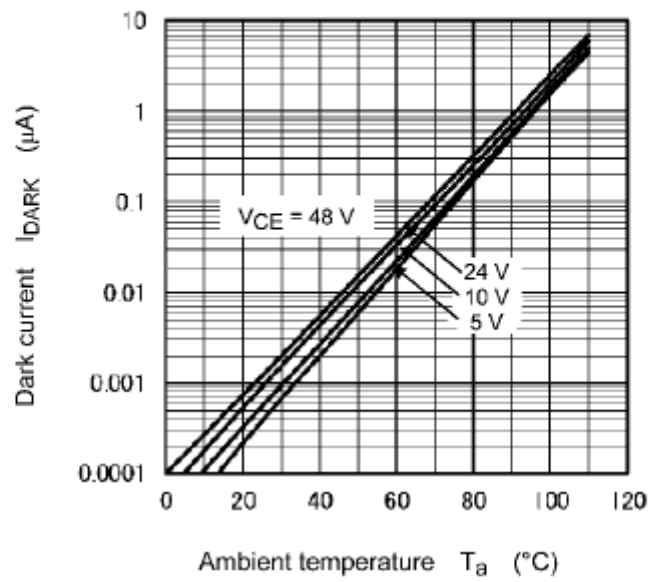


图. 11.11 我 DARK - T_a

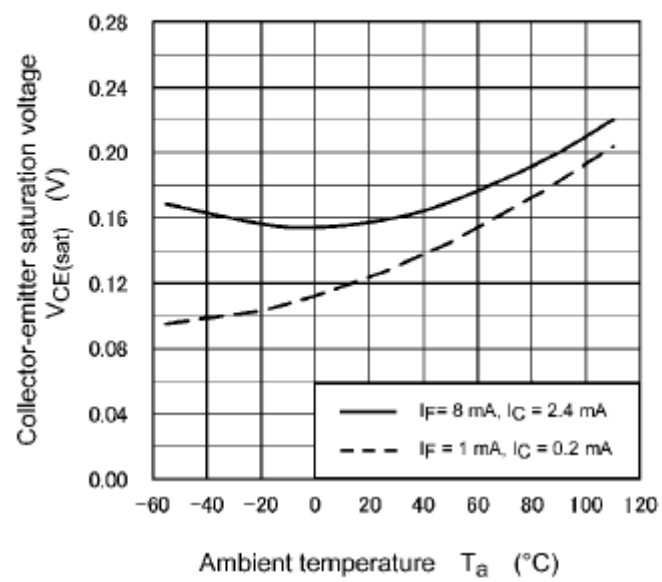
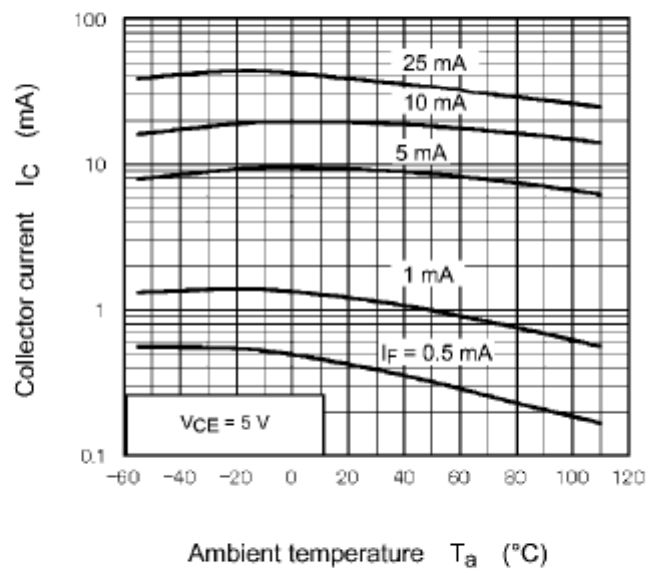
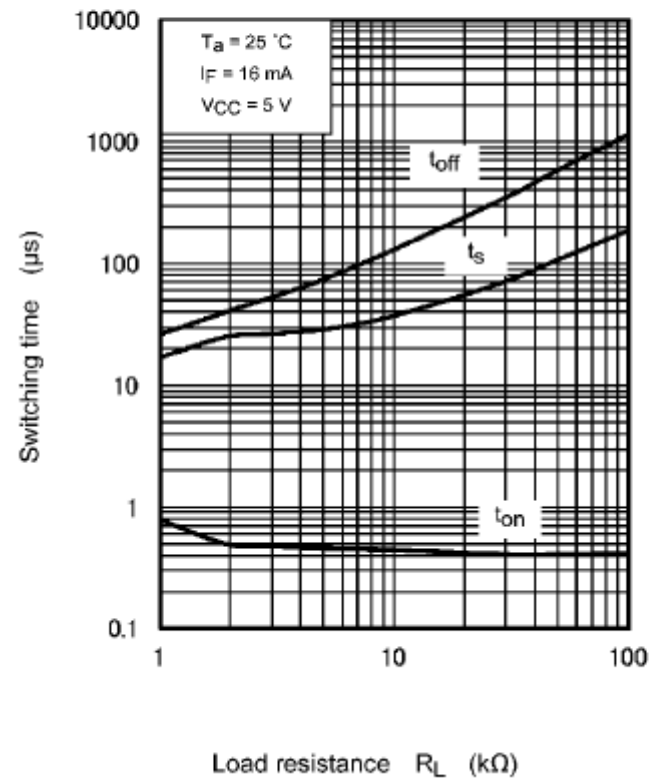
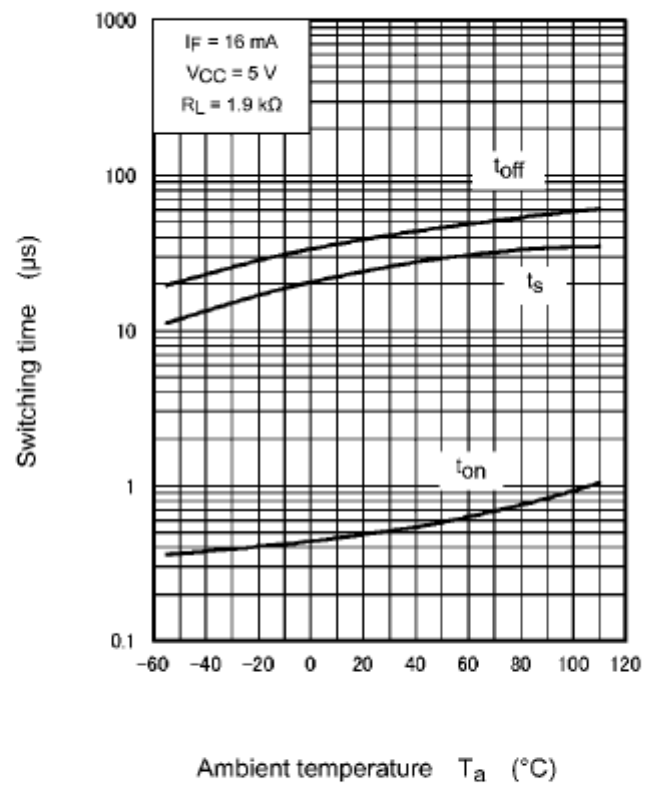


图. 11.12 V_{CE(SAT)} - T_a

图. 11.13 $I_C - T_a$ 图. 11.14 开关时间 - R_L 的图. 11.15 开关时间 - T_a 的

Note: 上述特性曲线给出仅供参考,而不是由生产测试保证的,除非另有说明.

12.焊接和存储

12.1.注意事项焊接

焊接温度应尽可能地控制无关烙铁或回流焊接方法是否用于下面所示的条件,.

- 当使用回流焊接 (见图12.1.1和12.1.2)
回流焊接必须一次或两次进行.
安装应与从第一个到最后安装件为2个星期的时间间隔内完成.

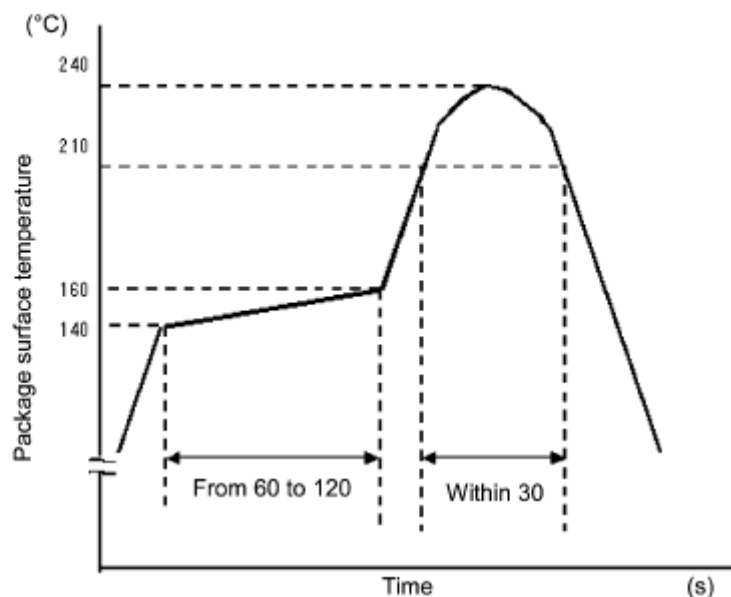
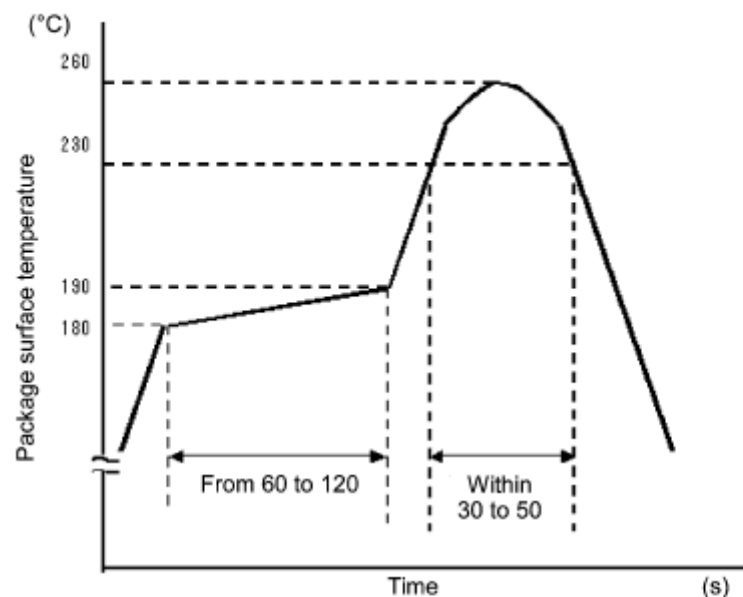


图. 12.1.1的温度分布图为例.温度分布12.1.2为例
在Sn-Pb共晶焊料被使用



当铅 (Pb) - 免费使用焊锡

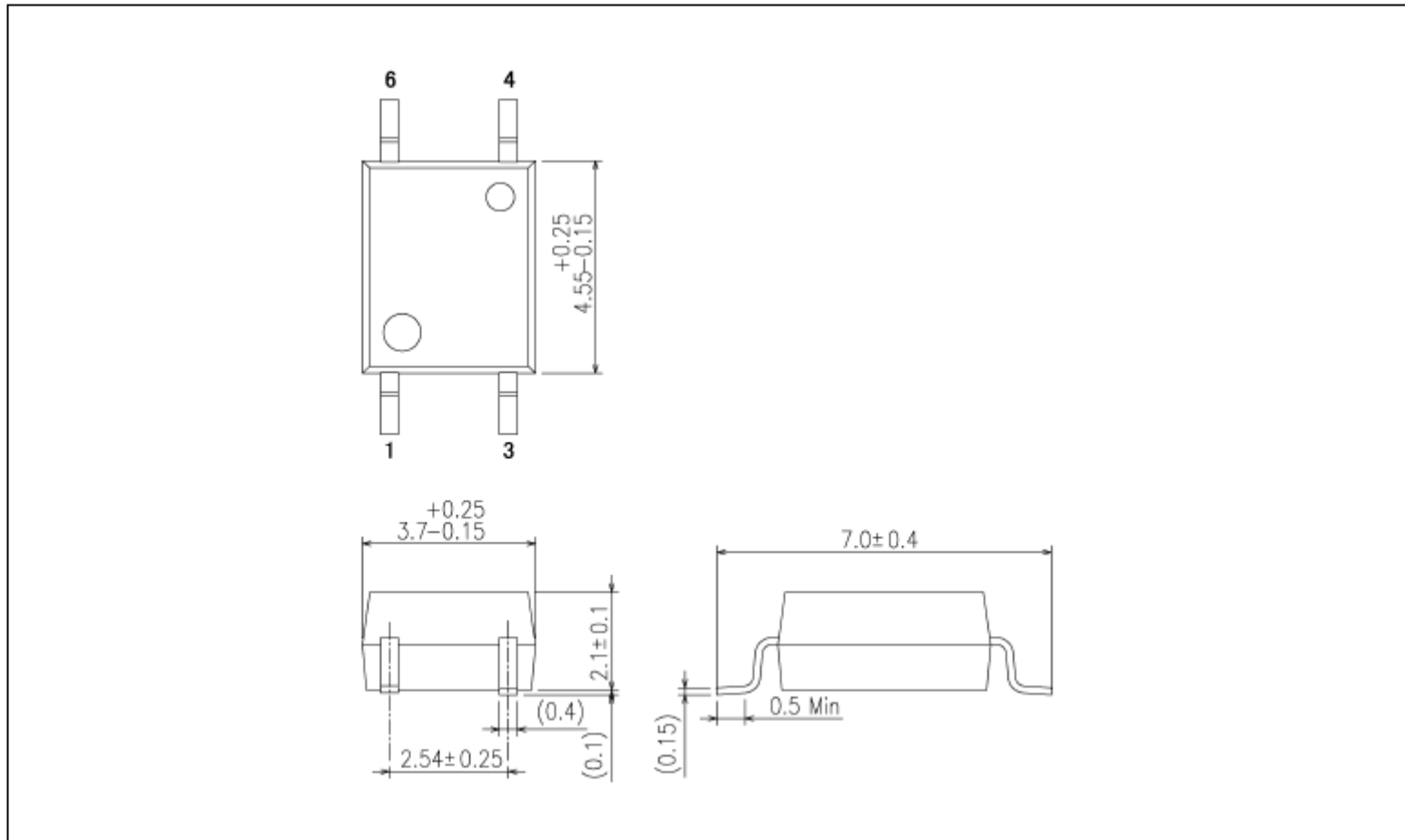
- 当使用焊流 (适用于共晶焊料和铅 (Pb) - 免费焊锡)
应用预热150 符 为60至120秒.
260安装条件 符 在10秒内被推荐.
回流焊接必须执行一次.
- 使用烙铁时
10秒铅温度不超过260内完成焊接 符 或在3秒钟内不
超过350 符
暖气用烙铁必须一次每线完成.

12.2.注意事项一般存储

- 避免存储位置,其中设备可以被暴露于水分或阳光直射.
- 遵循印制在设备的运输和储存的包装标签上的注意事项.
- 保持的存储位置的温度和湿度的范围内5 符 35 符 和45%至75%,
分别.
- 请勿将产品与有毒有害气体 (尤其是腐蚀性气体) 位置,或在多尘的条件.
- 本产品存放在具有最小温度波动的位置.在储存过程中迅速的温度变化会引起结露,导致铅氧化或腐蚀,这将恶化引线的可焊性.
- 当去除其包装后恢复设备,使用防静电的容器.
- 不允许的负载直接施加到器件,而他们在存储.
- 如果设备已经存储在正常贮存条件下两年多,建议您检查导线,便于使用前焊接.

包装尺寸

单位: mm



重量: 0.13克 (典型值) .

包名称 (S)
东芝: 11-4M1S

限制产品用途

- 东芝公司及其子公司和附属公司（统称为“TOSHIBA”），保留更改的信息的权利在这份文件,以及相关的硬件,软件和系统（统称为“产品”）,恕不另行通知。
- 本文件以及任何信息均不得转载未经东芝事先书面许可.即使东芝的书面许可,复制是允许的,只要在没有任何改动/遗漏。
- 虽然东芝的作品不断地提高产品的质量和可靠性,产品会发生故障或失败.客户有责任对符合安全标准,并提供足够的设计和保障他们的硬件,软件和它最大限度地降低风险,并避免出现在产品的故障或失效可能导致人的生命,人身伤害或财产损失,包括数据丢失,丢失系统或损坏.在客户使用的产品,创造设计,包括产品,或者将产品变成自己的应用程序,用户还必须参考和符合（一）中的所有相关东芝信息的最新版本,包括但不限于本文件,规格,数据表和应用笔记产品,并提出了“东芝半导体可靠性手册”等预防措施及条件（b）与该产品将用于与或应用程序的说明.客户全权负责自己的产品设计和应用的所有方面,包括但不限于：（一）决定采用在这样的设计还是应用此产品的适当性；（b）评价和确定本文件中包含的任何信息的适用性,或图表,图表,程序,算法,示例应用电路,或任何其他引用文件；（三）验证了这样的设计和应用的所有工作参数。

东芝不承担任何责任为客户的产品设计或应用。
- 产品既不是NOR许可用于设备或者需要系统质量和/或可靠性,和/或故障或失效非常高水平的可能人的生命,身体伤害,严重的财产损害和/或严重的公众影响,原因损失（“意外使用”）.除了特定应用明确本文件中所述,非预期的使用包括但不限于,在核设施使用的设备,在航空航天工业中使用的设备,医疗设备,用于汽车设备,火车,轮船等运输,交通信号设备,用于控制发火或爆炸,安全装置的设备,电梯和自动扶梯,涉及到电力设备,以及设备在金融相关领域.如果你使用的产品,以非预期使用,东芝公司没有责任提供产品.有关详情,请联系您的东芝销售代表。
- 不要拆解,分析,反向工程,变更,修改,翻译或复制的产品,不论是全部或部分转载。
- 产品不得用于或纳入任何产品或系统的制造,使用,销售或在任何被禁止适用的法律或法规。
- 此处包含的信息显示只是作为产品的使用指导.承担任何责任东芝为任何侵犯第三方专利或可能导致从使用产品,任何其他知识产权.没有许可任何知识产权授予本文件,无论明示或暗示,禁止反言或其他方式。
- 如果没有书面签署的协议,除非在有关条款和销售条件如欲了解产品,并以最大范围在法律允许,TOSHIBA（1）不承担任何责任,包括但不限于,间接的,继发的,特殊的,或偶然的损坏或损失,包括包括但不限于利润损失,机会,业务中断和数据丢失的损失,以及（2）拒绝任何明示或暗示的保证以及有关销售条款,使用产品,或信息,包括适销性条件,适合某一特定用途,准确性信息或不侵权的。
- 砷化镓（GaAs）使用产品.砷化镓对人体是有害如果消耗或吸收,无论是在灰尘或蒸气的形式.小心轻放,不破损,切割,粉碎,研磨,化学溶解或以其他方式暴露在砷化镓产品。
- 不要使用或以其他方式提供产品或相关软件或技术的任何军事目的,包括但不限于:为设计,开发,利用,对核武器,化学武器或生物武器或导弹技术的产品储存或生产（大规模杀伤性武器）.产品及相关软件和技术可以根据适用的出口法律进行控制和法规,包括但不限于,日本外汇及外国贸易法和美国出口管理条例.出口和再出口的产品或相关软件或技术均严格禁止,除非遵守所有适用的出口法律和法规。
- 请联系您的东芝销售代表联系,以环境问题,如产品的RoHS指令的兼容性.请遵守该规范的受控物质列入或使用的所有适用的法律和法规使用产品,包括但不限于,欧盟RoHS指令.东芝不承担任何责任损害或损失发生AS不遵守适用的法律法规造成的。

器Mouser Electronics

授权经销商

点击查看定价,库存,送货及生命周期信息:

东芝 :

[TLP185\(YH-TPL,SE TLP185\(GRL-TL,SE TLP185\(BLL-TL,SE TLP185\(GRH-TL,SE TLP185\(BL-TPL,SE TLP185\(Y-](#)
[TPL,SE TLP185 \(TPL,SE TLP185 \(GR-TPL,SE](#)