

概述

CYTLP627 由砷化镓红外发光二极管与带积分基极-发射极电阻的达林顿光电晶体管组成的高压光电耦合器，VCEO 达到 300V 以上。

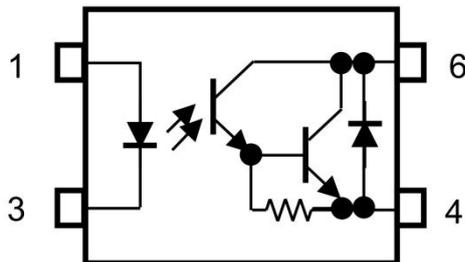
特性

- 集电极-发射极 电压: 300 V (Min.)
- 电流传输比 1000%
- 输入-输出隔离电压 $V_{iso}=5000 V_{rms}$ (min.)
- 符合 EU REACH 和 RoHS
- UL 认证 (NO:E497745)
- CQC 认证 (NO:CQC20001238665)

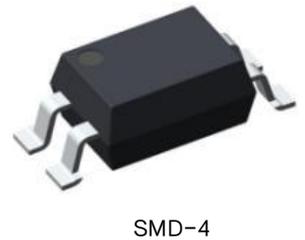
应用

- 开关电源，智能仪表
- 工业控制，测量仪器
- 复印机等办公设备
- 家用电器：如空调、风扇、热水器等

电路结构



1: ANODE
3: CATHODE
4: EMITTER
6: COLLECTOR



极限参数(Ta=25°C)

参数		符号	额定值	单位
输入端	正向电流	I_F	50	mA
	正向电流降额	$\Delta I_F / ^\circ C$	-0.7 (Ta \geq 53°C)	mA / °C
	正向脉冲电流	I_{FP}	1 (100 μ s pulse, 100pps)	A
	反向电压	V_R	6	V
	结温	T_j	125	°C
输出端	输出端功耗	P_C	150	mW
	输出电流	I_C	150	mA
	集电极-发射极电压	V_{CEO}	300	V
	发射极-集电极电压	V_{ECO}	0.3	V
	结温	T_j	125	°C
	输出端功耗降额 (Ta \geq 25° C)	$\Delta P_C / ^\circ C$	-1.5	mW / °C
总功耗	P_T	200	mW	

参数	符号	额定值	单位
隔离电压	Viso	5000 (AC, 1min., R.H.≤ 60%)	Vrms
工作温度	Topr	-30~+100	°C
储存温度	Tstg	-55~+125	°C
焊接温度	Tsol	260 (10s)	°C
总功耗降额 (Ta ≥ 25° C)	ΔPT / °C	-2.0	mW / °C

光电特性 (Ta =25°C)

参数		符号	条件	最小	典型	最大	单位
输入	正向电压	V _F	I _F = 10mA	1.0	1.15	1.3	V
	反向电流	I _R	V _R = 5V			10	μA
	终端电容	C _T	V=0, f=1kHz	-	30	-	pF
输出	集电极暗电流	I _{CEO}	V _{CE} = 200V	-	10	200	nA
			V _{CE} = 200 V, Ta = 85°C	-	-	20	μA
	集电极-发射极击穿电压	V _{(BR)CEO}	I _C = 0.1mA, I _F = 0	300			V
	发射极-集电极击穿电压	V _{(BR)ECO}	I _E = 0.1mA, I _F = 0	0.3			V
	电容(集电极-发射极)	C _{CE}	V=0, f=1MHz		12		pF

电气特性 (Ta =25°C)

参数	符号	条件	最小	典型	最大	单位
电流传输比 (CTR)	I _C /I _F	I _F = 1mA, V _{CE} = 1 V	700	4000	-	%
饱和电流传输比 (CTR)	I _C /I _{F(SAT)}	I _F = 10mA, V _{CE} = 1 V	500	-	-	%
饱和压降	V _{CE (sat)}	I _C = 10mA, I _F = 1 mA	-	-	1.0	V
		I _C = 100mA, I _F = 10 mA	0.3		1.2	

隔离特性 (Ta =25°C)

参数	符号	条件	最小	典型	最大	单位
电容(输入到输出)	C _S	V _S = 0, f = 1 MHz	-	0.8	-	pF
隔离电阻	R _S	V _S = 500 V, R.H.≤ 60%	5 × 10 ¹⁰	10 ¹⁴	-	Ω
隔离电压	BV _S	AC, 1 minute	3750	-	-	Vrms
		AC, 1 second, in oil	-	5000	-	
		DC, 1 minute, in oil	-	5000	-	Vdc

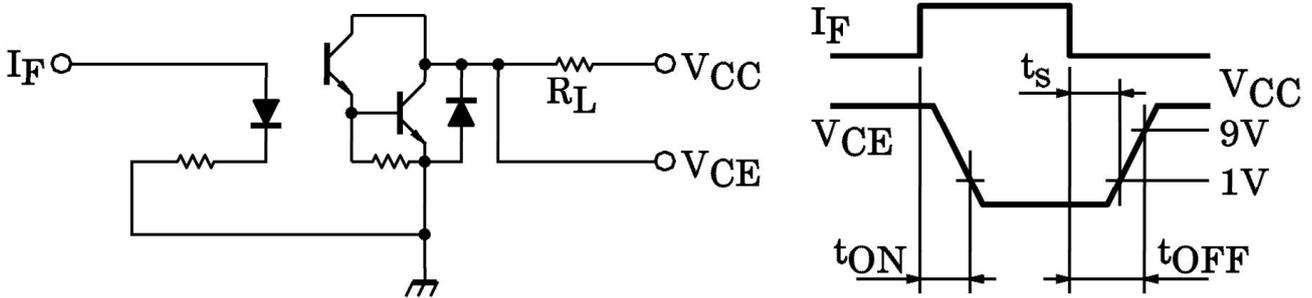
开关特性 (Ta = 25°C)

参数	符号	条件	最小	典型	最大	单位
上升时间	t_r	$V_{CC} = 10\text{ V}, I_C = 10\text{ mA}$ $R_L = 100\ \Omega$	-	40	-	μs
下降时间	t_f		-	15	-	
打开时间	t_{on}		-	50	-	
关断时间	t_{off}		-	15	-	
打开时间	t_{ON}	$R_L = 180\ \Omega$ (Fig.1) $V_{CC} = 10\text{ V}, I_F = 16\text{ mA}$	-	5	-	μs
存储时间	t_s		-	40	-	
关断时间	t_{OFF}		-	80	-	

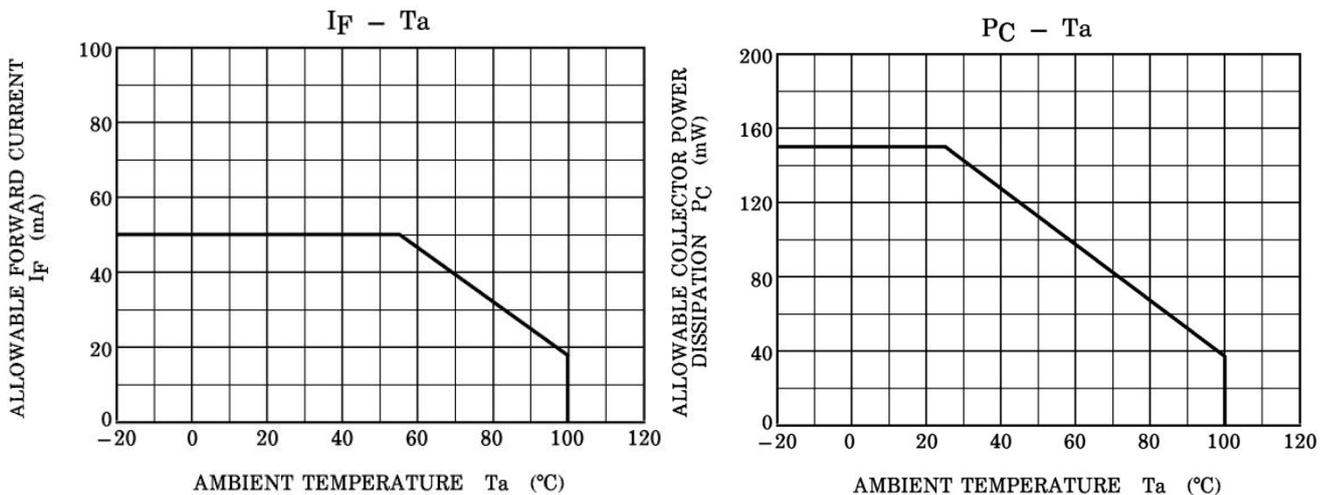
推荐的操作条件

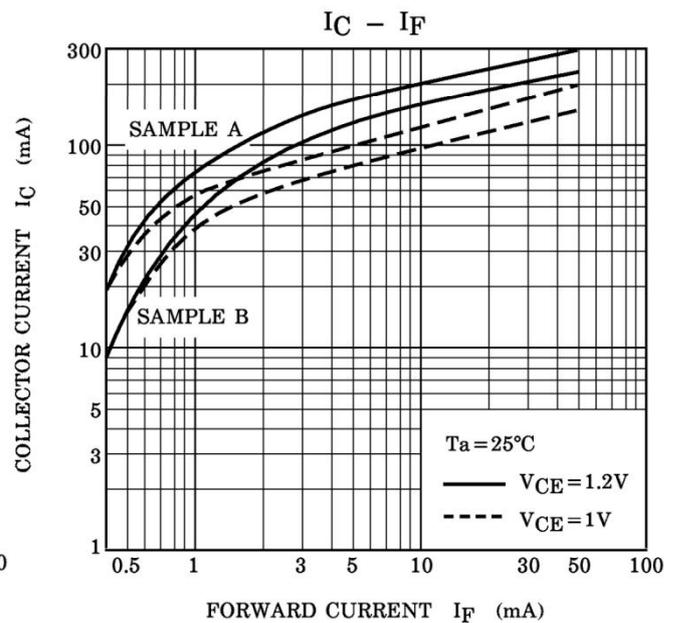
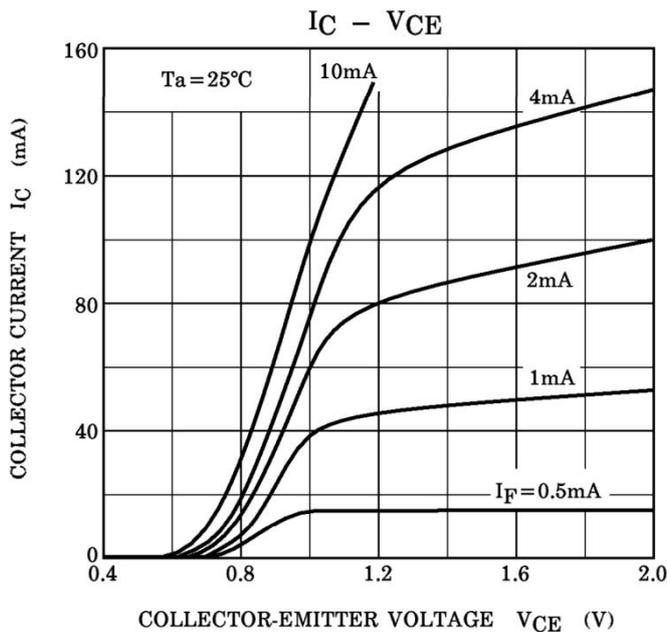
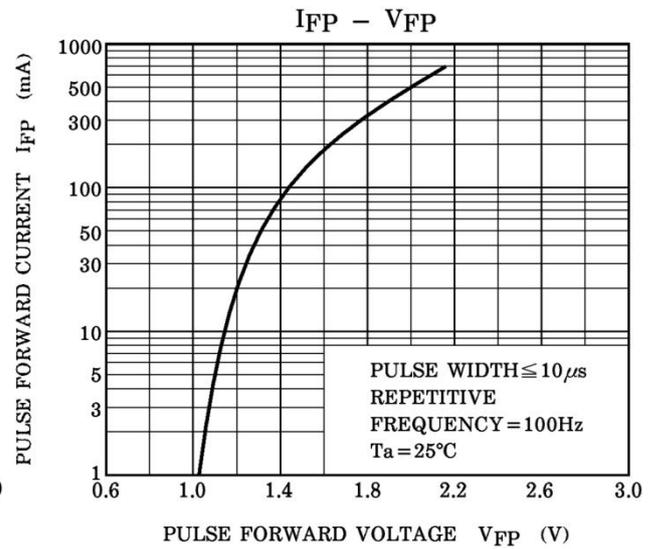
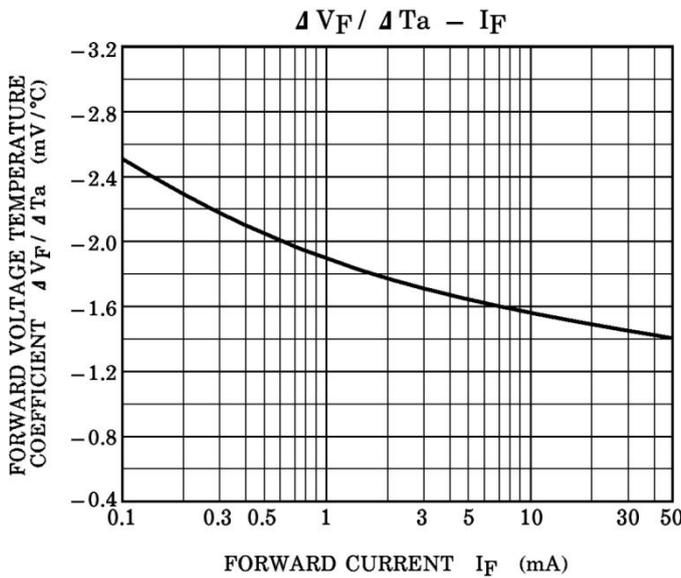
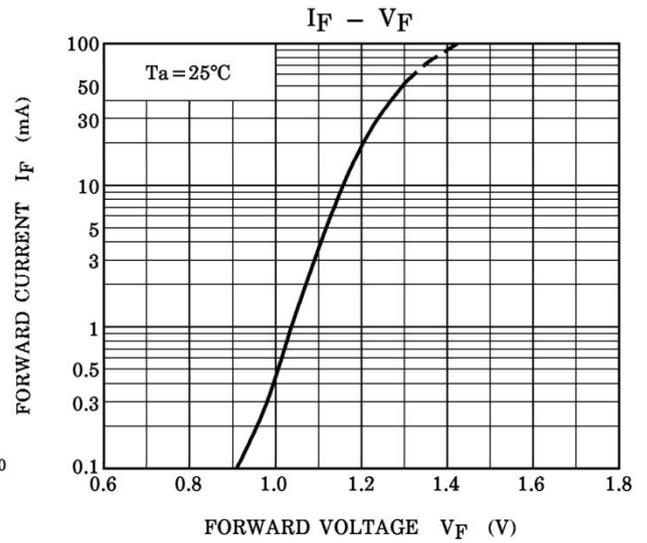
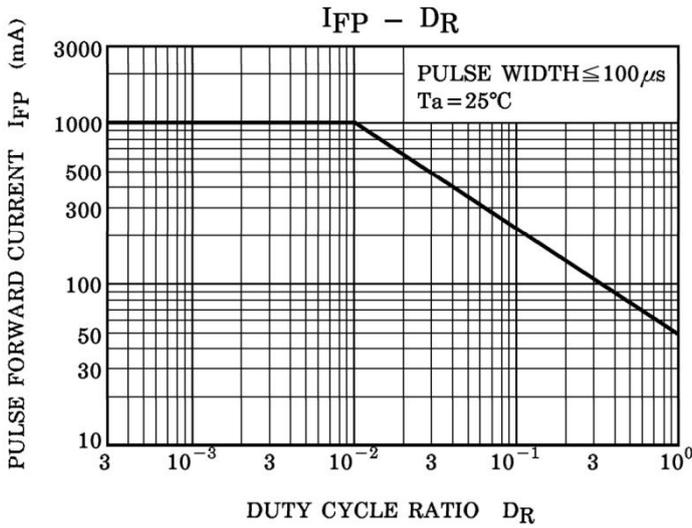
参数	符号	最小	典型	最大	单位
工作电压	V_{CC}	-	-	200	V
正向电流	I_F	-	16	25	mA
输出电流	I_C	-	-	120	mA
工作温度	T_{opr}	-25	-	85	°C

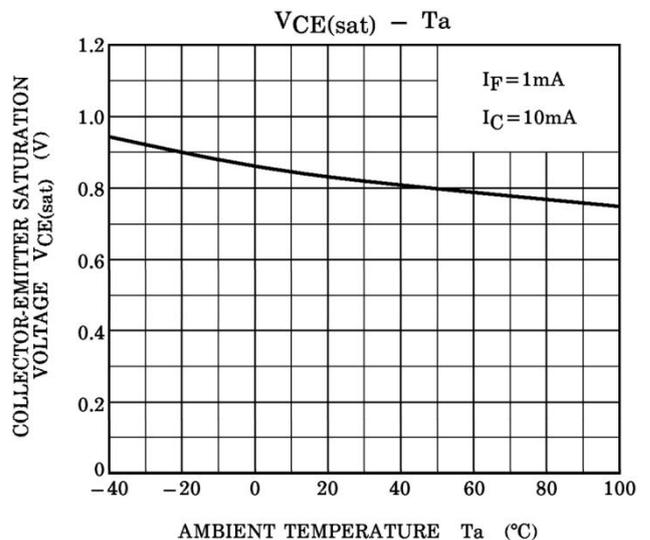
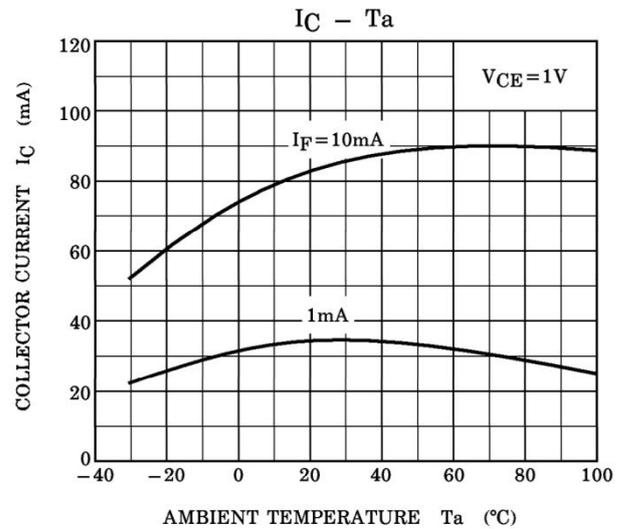
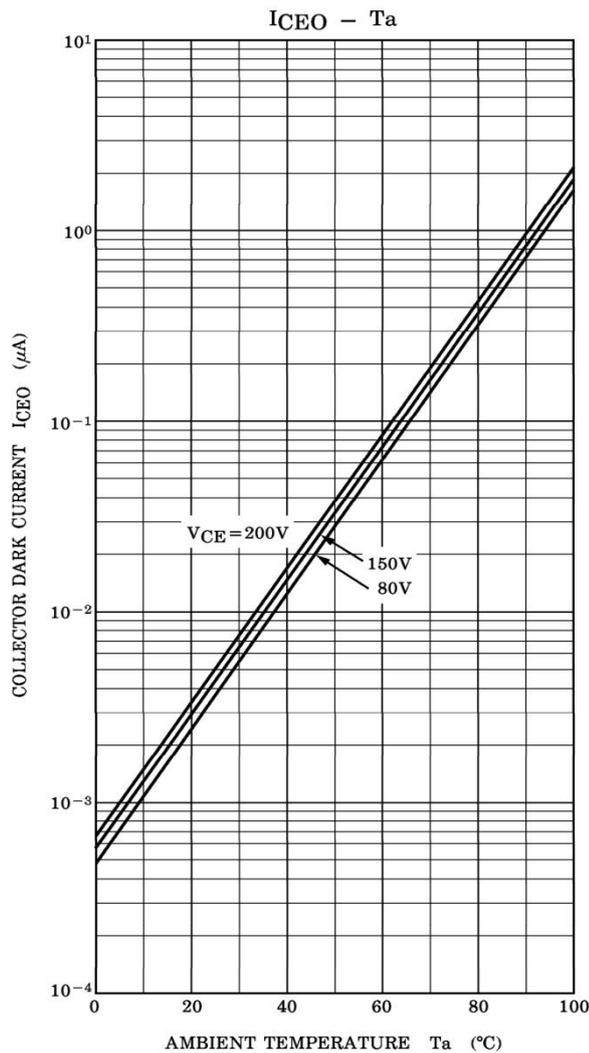
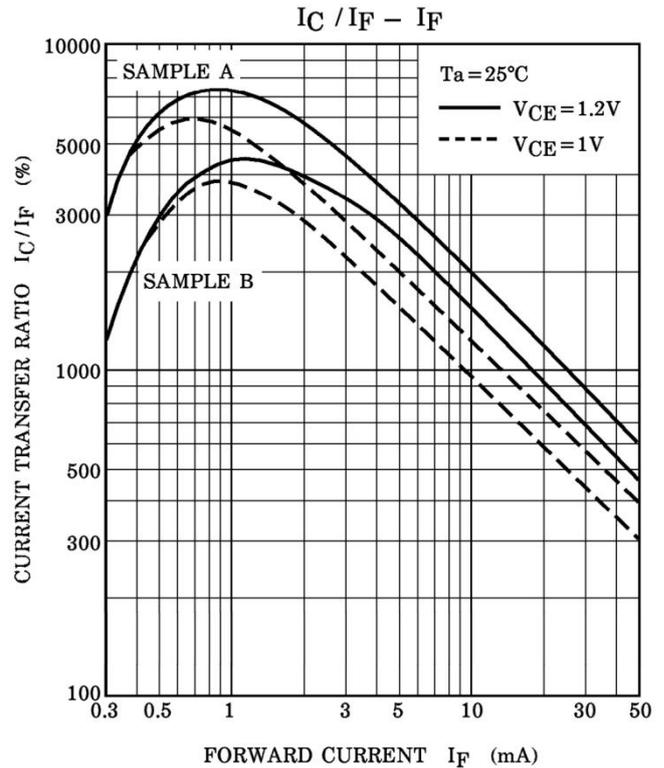
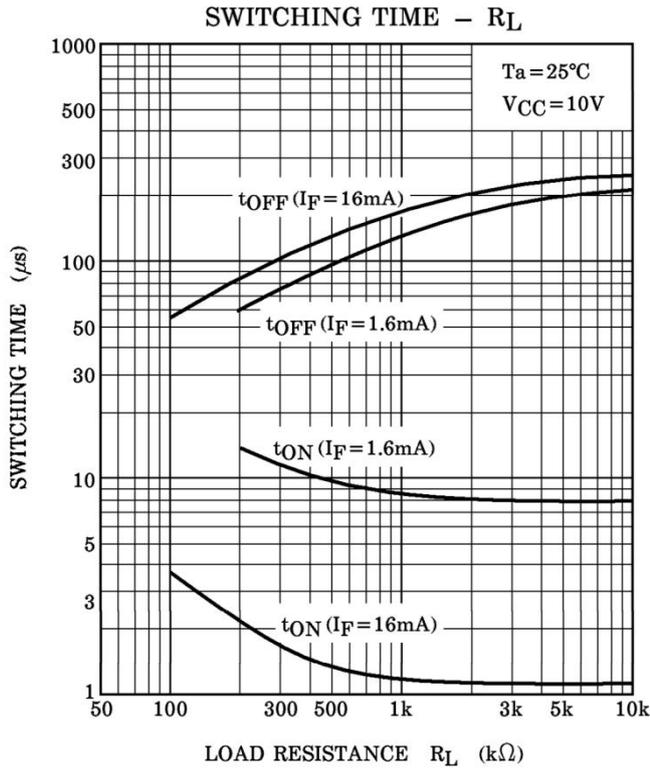
注:建议的操作条件是作为获得器件预期性能的设计指南。此外,每个项目分别是一个独立的准则。在开发设计使用该产品时,请参考本文制定的参数规格

测试电路


开关时间测试电路

特性曲线






回流焊温度曲线图

1. 焊接注意事项

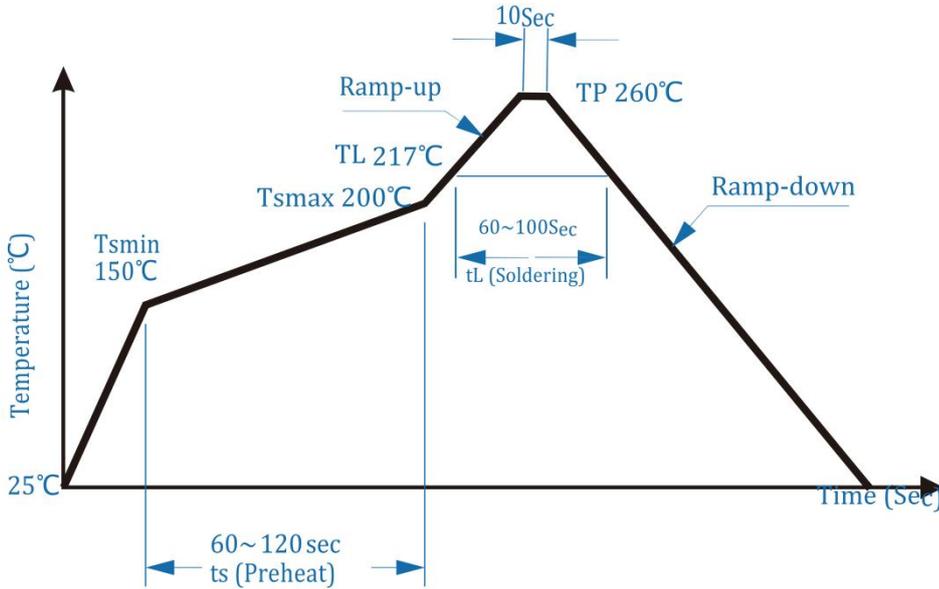
不管是使用烙铁还是回流焊，焊接温度应尽可能接近下面所示的条件。

• 回流焊时

回流焊不超过 260° C 时须在 10 秒内完成焊接，焊接温度曲线是基于塑封体表面温度（见下图，以塑封体表面温度为基准）

回流焊只限过一至两次。

拆开包装后必须在 2 周内使用完。

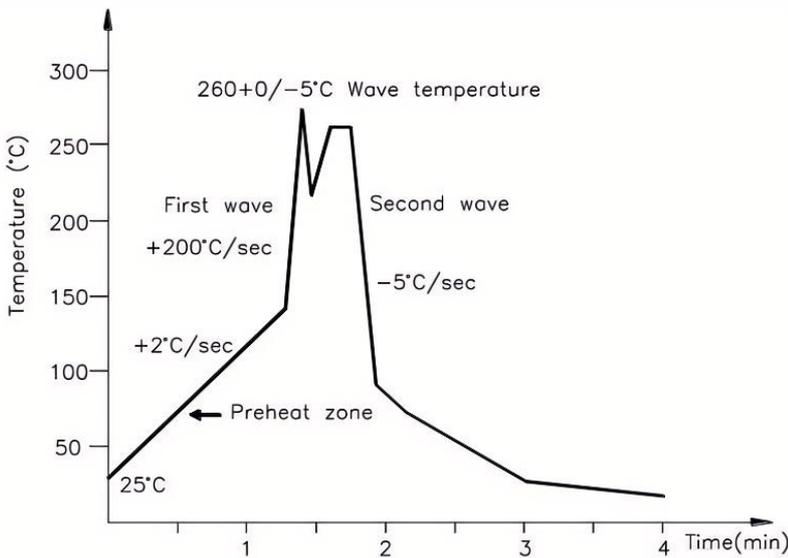


• 波峰焊

建议在温度条件下进行一次性焊接。

温度：260+0/-5° C 时间：10 秒。

预热温度：25 至 140° C，预热时间：30 至 80 秒。



• 使用烙铁焊接

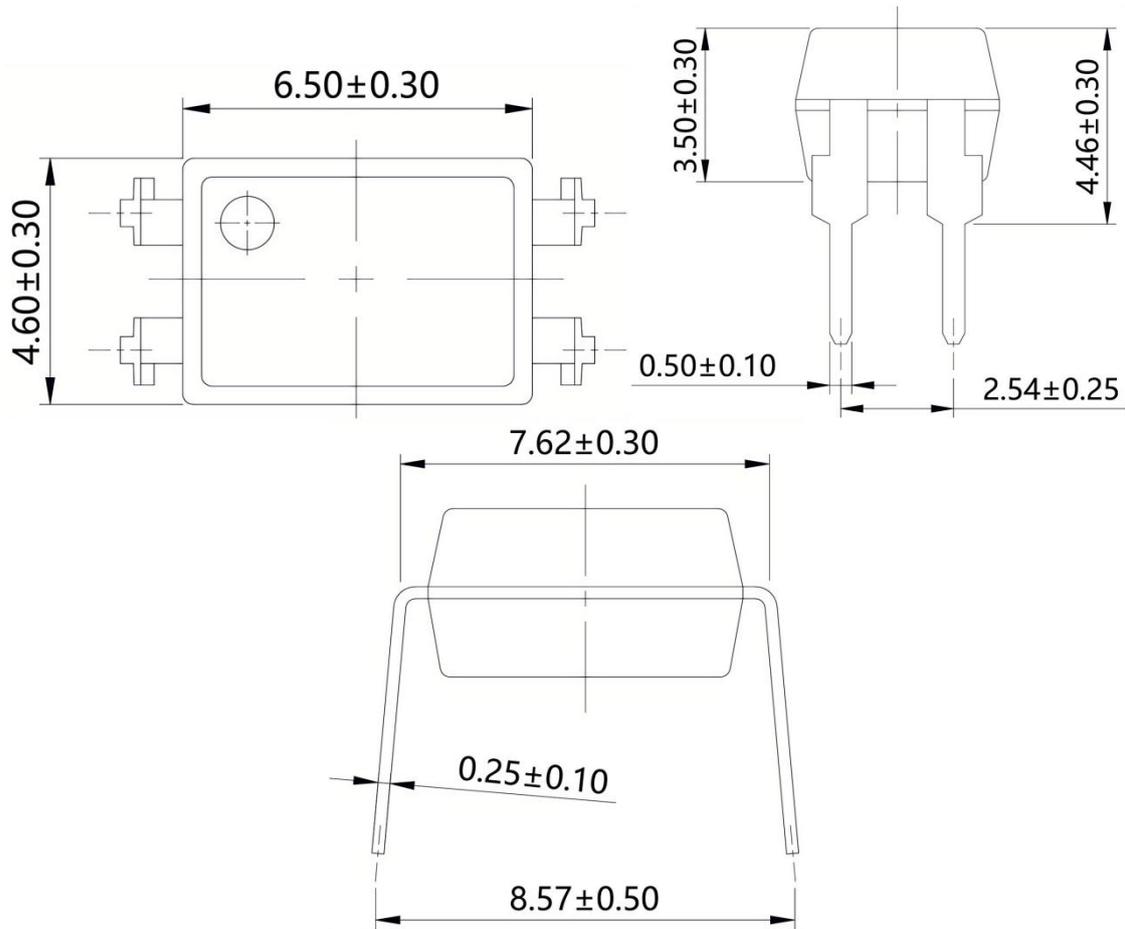
建议在温度条件下进行一次性焊接。

温度：260+0/-5° C；时间：10 秒。

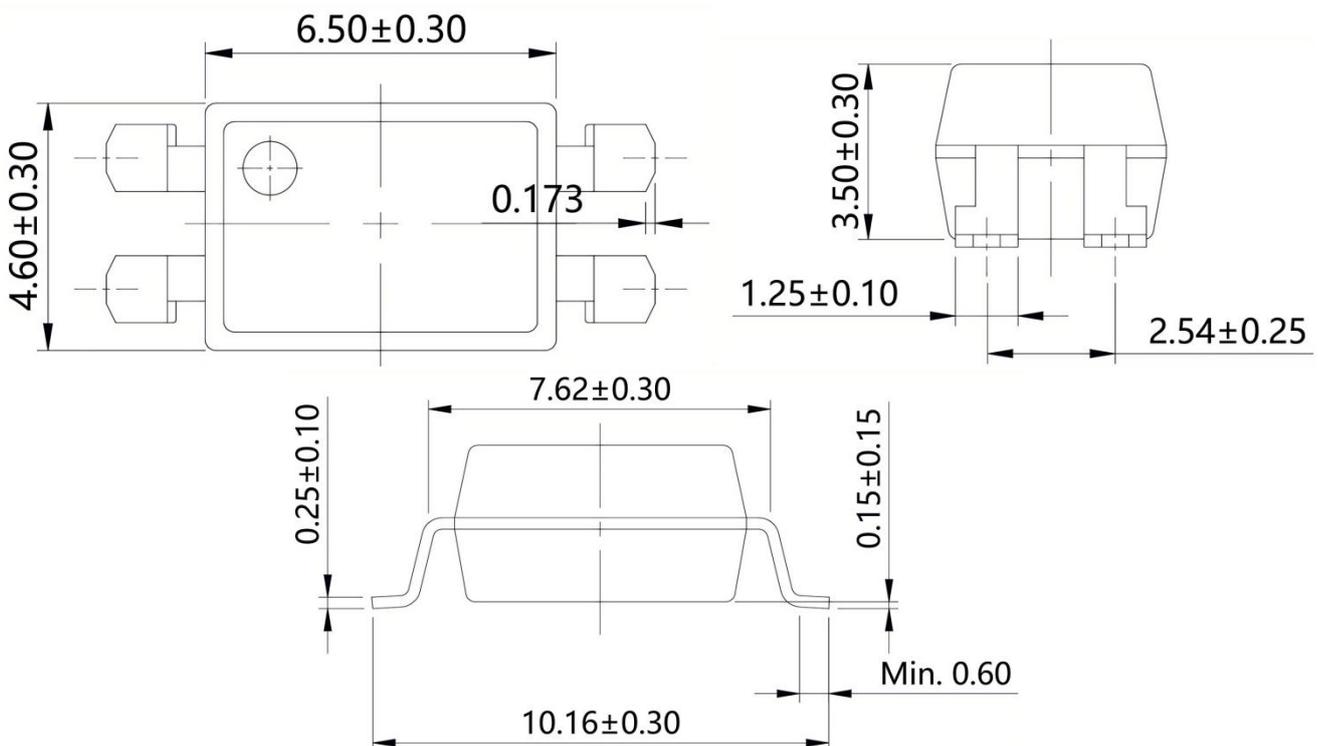
预热温度：25 至 140° C，预热时间：30 至 80 秒。

封装尺寸(单位:mm)

DIP-4

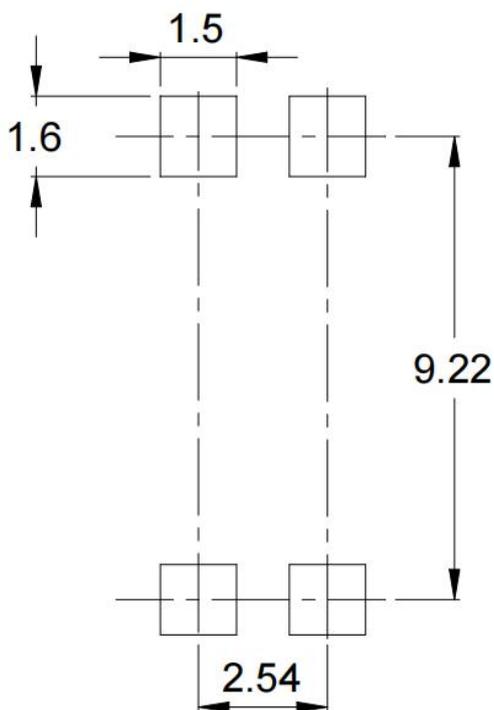


SMD-4



建议焊盘布局 (单位 Unit: mm)

SMD-4

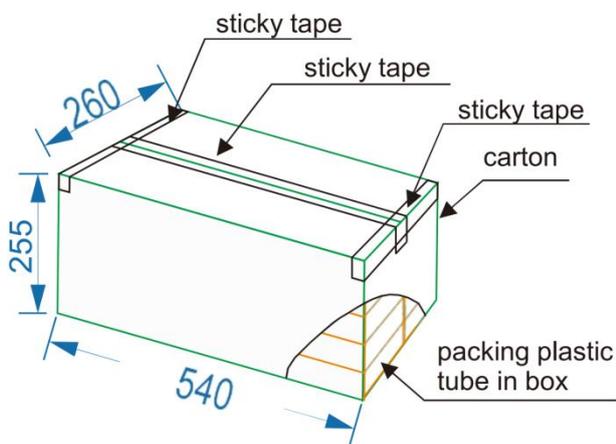


包装

封装形式	包装方式	盘/管数量	盒数量	箱数量	盒规格	箱规格	备注
DIP-4	管装 (500*12*11mm)	100 只/ 管	60 管/盒	6 盒/箱	526*118*75mm	540*260*255 mm	
SMD-4	卷盘 (φ330m)	2 千只/盘	5 盘/盒	4 盒/箱	350*340*108mm	458*365*350 mm	首尾端空至少 200mm(min.)

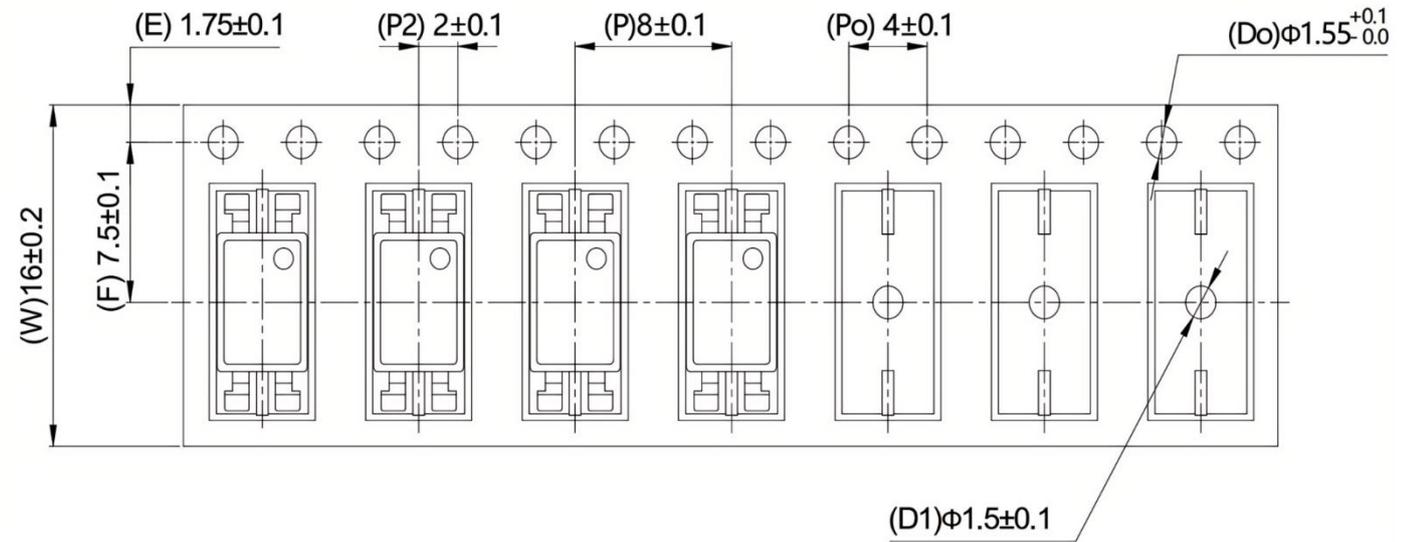
■ DIP-4 条管包装

- 1) 每箱数量: 36000 只
- 2) 内包装:
 - i. 每条管 100 只, 采用防静电条管
 - ii. 管上有商标、防静电标志。
 - iii. 每盒 60 条管
- 3) 示意图:



■ SMD-4 编带包装

- 1) 每卷数量：2000 只. 每箱数量：40000 只.
- 2) 内包装：每卷盘 2000 只.
- 3) 示意图



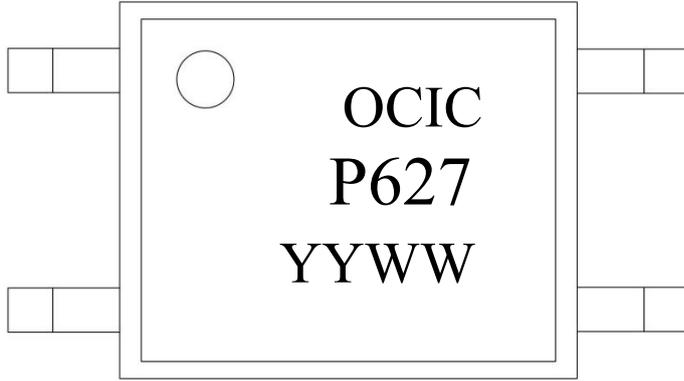
产品型号命名规则

CY TLP627 (X - W) (ZZ)

① ② ③ ④ ⑤

1. 公司代码：CY 代表公司简称
2. 产品系列：TLP627
3. CTR 档位：X 代表档位，如 A、B；也可为空
4. 包装形式：W 代表包装形式，如 TP 为卷盘包装，空为管装
5. 内部补充代码：ZZ 代表内部补充代码，数字或者空白

印丝



- 印字中“OCIC”表示为品牌 LOGO
- 印字中“P627”表示为产品系列
- 印字中“YY”代表年份：21(2021),22(2022),23(2023)...
- 印字中“WW”代表周期：01 (第一周),02(第二周)....

注意：

- 卓睿研发会持续不断改善质量、可靠性、功能或设计和提供更好的产品，保留在任何时候修改此规格的权利，恕不另行通知。
- 客户下订单之前请确认手头的资料是最新版本，客户需确认此芯片确实符合自己的需要且能满足自己的要求。
- 请遵守产品规格书使用，卓睿研发不对使用时不符合产品规格书条件而导致的质量问题负责。
- 如需要高可靠性且用于以上特定设备或装置的产品，如军事、核电控制、医疗、生命维持或救生等可能导致人身伤害或死亡的设备或装置，请联系我们销售代表以获取建议。
- 使用此产品时请采取措施防止静电损坏。
- 如对文件中表述的内容有疑问，欢迎联系我们。