

## 概述

CYTLP184 是一块小外形的贴片光电耦合器件，适合表面贴装生产。CYTLP184 是由一个砷化镓发光二极管和一个光电晶体管组成的光电耦合器，它的体积比 DIP 小，适用于高密度表面贴装应用，如可编程控制器等。

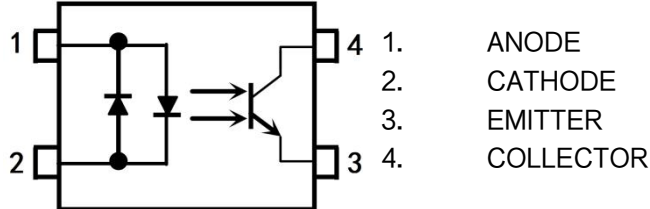
## 特性

- 电流转换比 (CTR)范围: (CTR: 50~400% at  $I_F = 5\text{mA}$ ,  $V_{CE} = 5\text{V}$ )
- 输入-输出隔离电压( $V_{iso} = 3750 \text{ Vrms}$ )
- 集电极-发射极击穿电压  $BV_{CEO} \geq 80\text{V}$
- 工作温度:  $-55 \text{ to } 110^\circ \text{C}$
- 符合 EU REACH 和 RoHS
- UL 认证 ( NO:E497745)
- CQC 认证(NO:CQC20001238559)

## 电性应用

- 开关电源，智能电表
- 工业控制，测量仪器
- 办公设备，比如复印机
- 家用电器，比如空调、风扇、热水器等

## 结构图和封装



## 极限参数( $T_a = 25^\circ\text{C}$ )

参数		符号	额定值	单位
输入	正向电流	$I_F$	$\pm 50$	mA
	正向脉冲电流	$I_{FP}$	$\pm 1$	A
	功耗	P	70	mW
	结温	$T_j$	125	$^\circ\text{C}$
输出	集电极功耗	$P_C$	150	mW
	集电极电流	$I_C$	50	mA
	集电极-发射极电压	$V_{CEO}$	80	V
	发射极-集电极电压	$V_{ECO}$	7	V
	结温	$T_j$	125	$^\circ\text{C}$
总功耗	$P_{tot}$	200	mW	
隔离电压	$V_{iso}$	3750	Vrms	
工作温度	$T_{opr}$	$-55 \sim +110$	$^\circ\text{C}$	
储存温度	$T_{stg}$	$-55 \sim +125$	$^\circ\text{C}$	
焊接温度	$T_{sol}$	260(10s)	$^\circ\text{C}$	

**光电特性 (Ta = 25°C)**

参数		符号	条件	Min.	Typ.	Max.	单位
输入	正向电压	$V_F$	$I_F = \pm 20\text{mA}$	1.1	1.2	1.4	V
	输入端电容	$C_{in}$	$V=0, f=1\text{kHz}$	-	30	250	pF
输出	集电极暗电流	$I_{CEO}$	$V_{CE}=20\text{V}, I_F=0\text{mA}$	-	-	100	nA
	集电极-发射极击穿电压	$BV_{CEO}$	$I_C=0.1\text{mA}, I_F=0$	80	-	-	V
	发射极-集电极击穿电压	$BV_{ECO}$	$I_E=0.1\text{mA}, I_F=0$	7	-	-	V
传输特性	电流转换比	CTR	$I_F = \pm 1\text{mA}, V_{CE}=5\text{V}$	50		400	%
	饱和压降	$V_{CE(sat)}$	$I_F = \pm 20\text{mA}, I_C=1\text{mA}$	-	0.1	0.2	V
	集电极-发射极饱和压降	$R_{ISO}$	DC500V, 40~60%R.H.	$5 \times 10^{10}$	$1 \times 10^{11}$	-	$\Omega$
	隔离电容	$C_f$	$V=0, f=1\text{MHz}$	-	0.6	1.0	pF
	集电极-发射极电容	$C_{CE}$	$V=0, f=1\text{MHz}$		10		pF
	输入-输出电容	$C_S$	$V=0, f=1\text{MHz}$		0.8		pF
	截止频率	$F_c$	$V_{CE}=5\text{V}, I_C=2\text{mA}, R_L=100\Omega, -3\text{dB}$	-	80	-	kHz
开关时间	上升时间	$T_r$	$V_{CE}=2\text{V}, I_C=2\text{mA}, R_L=100\Omega$	-	-	18	$\mu\text{s}$
	下降时间	$T_f$		-	-	18	$\mu\text{s}$

\*  $CTR = I_C / I_F \times 100\%$

**CTR 分级表**

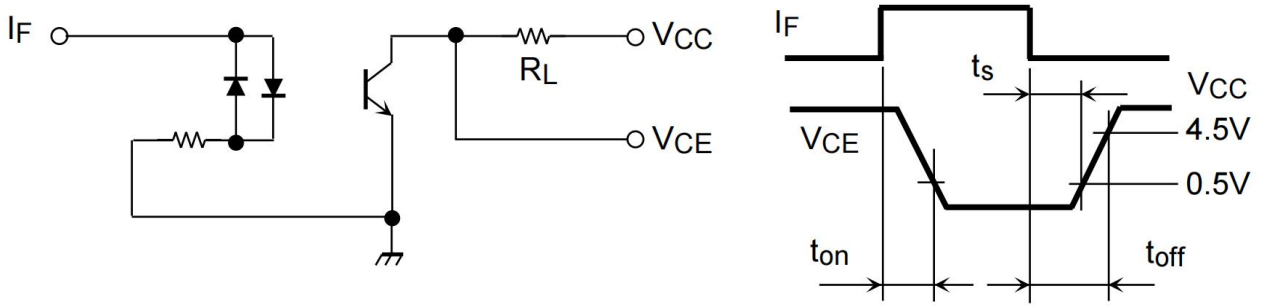
型号	分级标准	电流转换率(%)( $I_C/I_F$ )			标志分类
		$I_F = \pm 5\text{mA}, V_{CE} = 5\text{V}, T_a = 25^\circ\text{C}$			
		Min	Type	Max	
CYTLP184	Standard	50	-	400	Blank, Y, GR, BL, GB
	Y	50	-	150	Y
	GR	100	-	300	GR
	BL	200	-	400	BL
	GB	100		400	GB

**推荐的操作条件**

参数	符号	最小值	典型值	最大值	单位
电源电压	$V_{CC}$	-	5	48	V
正向电流	$I_F$	-	16	20	mA
集电极电流	$I_C$	-	1	10	mA

推荐的操作条件作为仅仅作为设计指南，以获得预期的性能设备。

### 开关时间测试电路



### 典型光电特性曲线

Fig.1 Relative Current Transfer Ratio vs. Forward Current

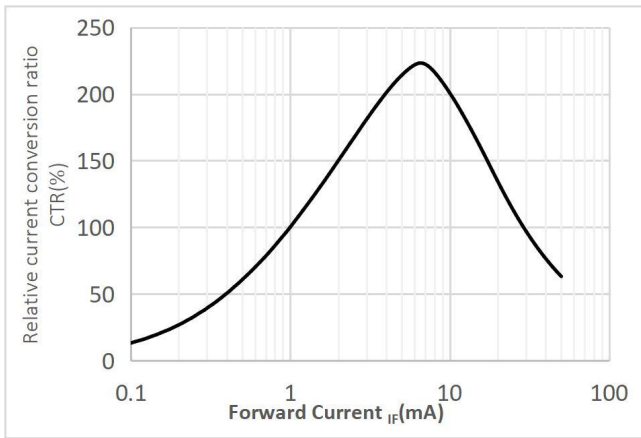


Fig.2 Forward Current vs. Forward Voltage

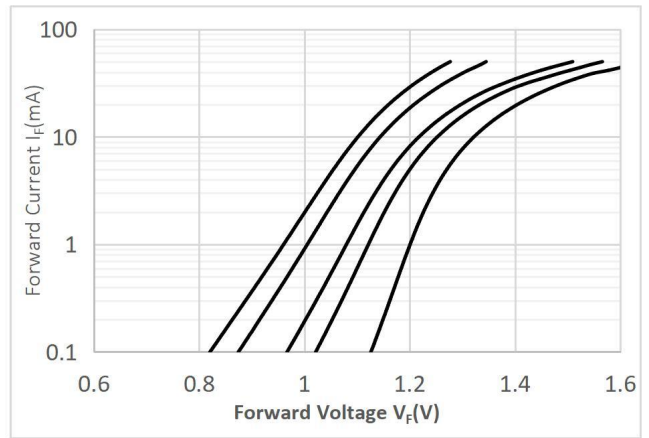


Fig.3 Collector Current vs. Collector-emitter Voltage

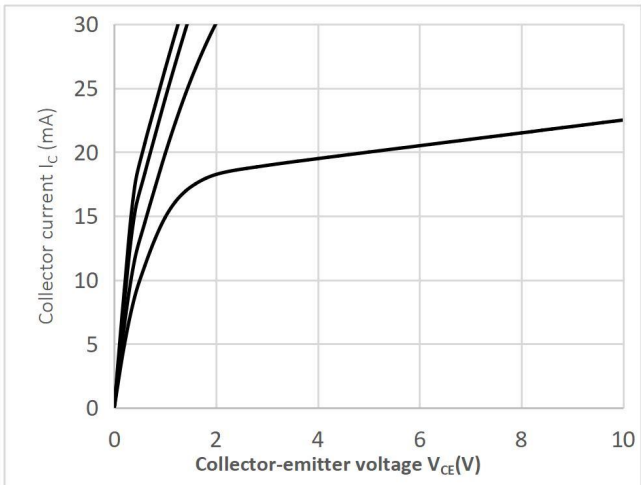
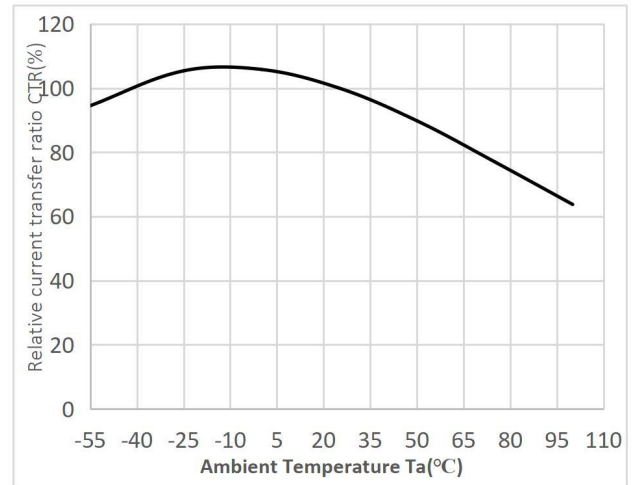
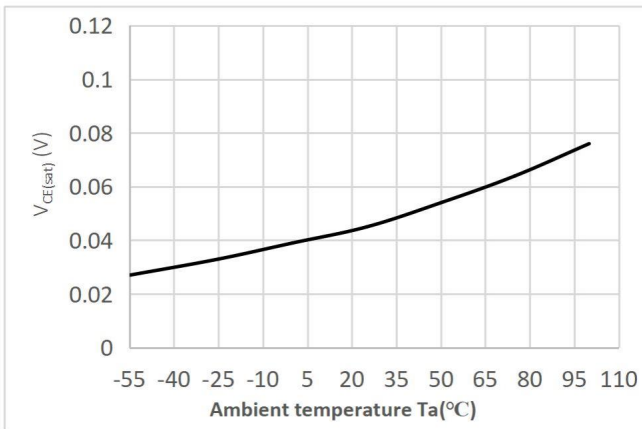
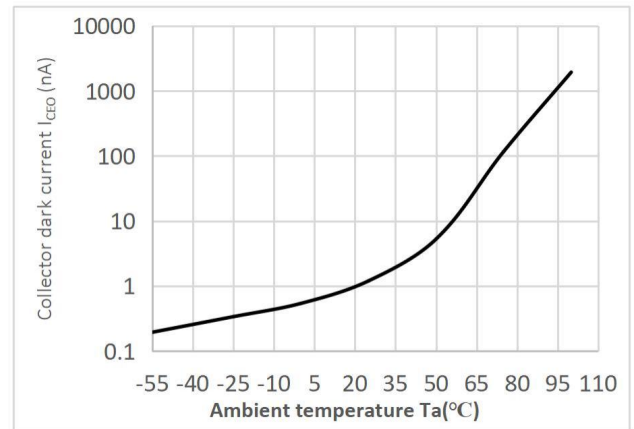
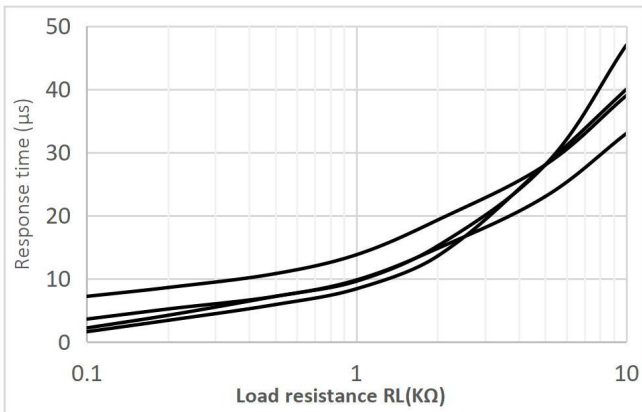
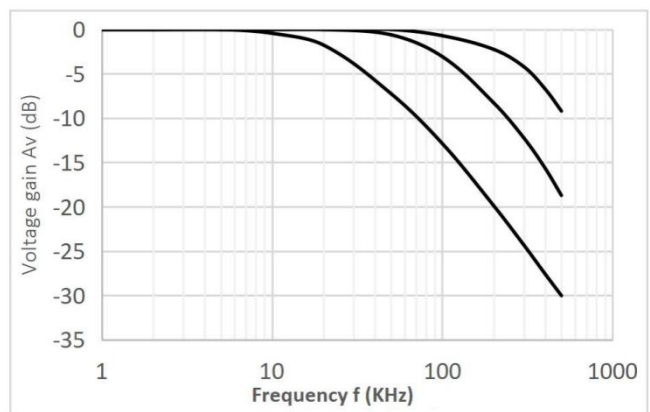
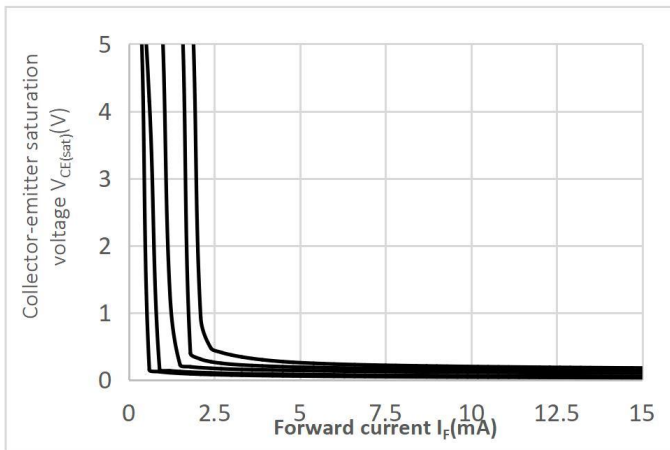


Fig.4 Relative Current Transfer Ratio vs. Ambient Temperature



**Fig.5 Collector-emitter Saturation Voltage vs. Ambient Temperature**

**Fig.6 Collector Dark Current vs. Ambient Temperature**

**Fig.7 Response Time vs. Load Resistance**

**Fig.8 Frequency Response**

**Fig.9 Collector-emitter Saturation Voltage vs Forward Current**


## 回流焊温度曲线图

### 1. 焊接注意事项

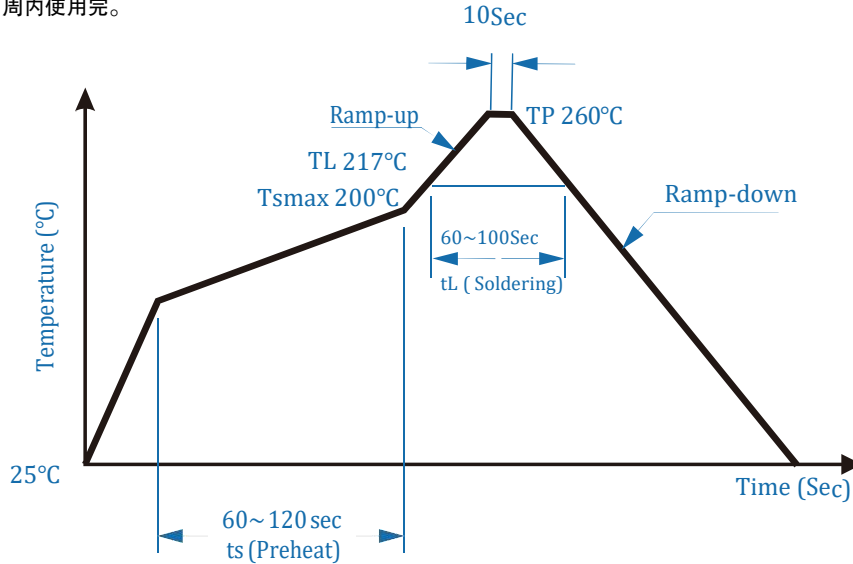
不管是使用烙铁还是回流焊，焊接温度应尽可能接近下面所示的条件。

• 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

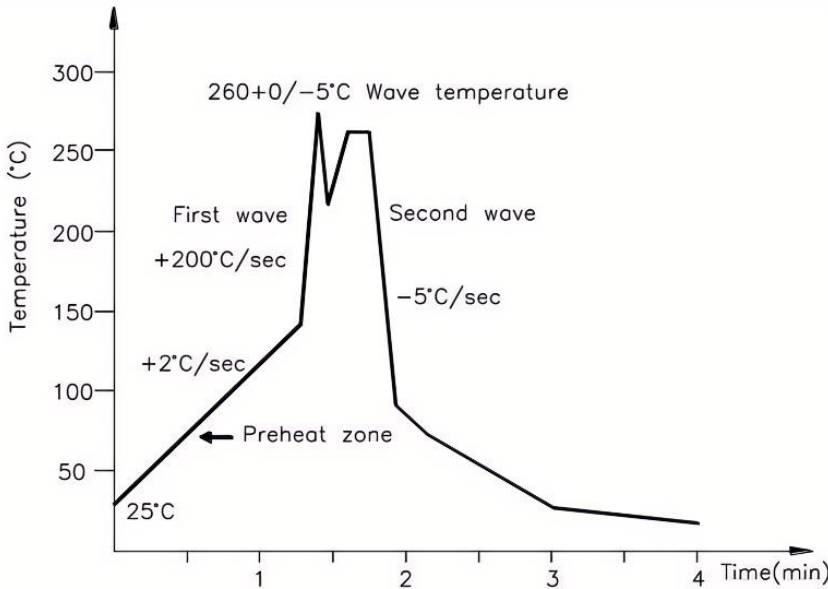
建议在温度条件下进行一次性焊接。

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。

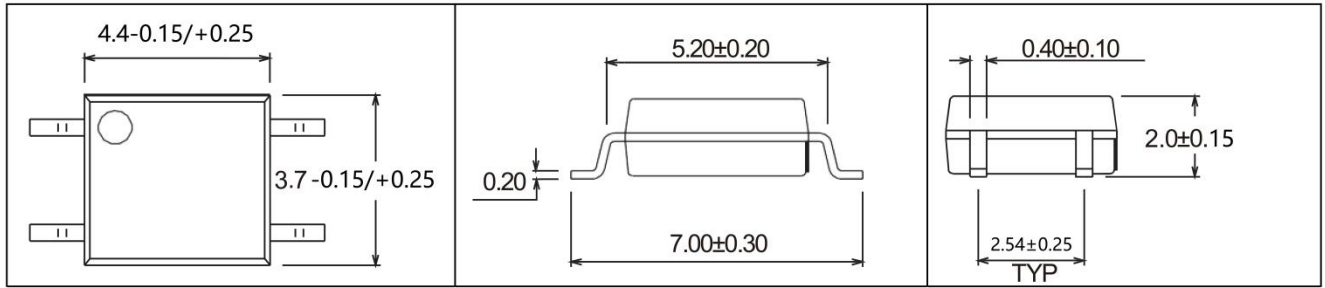
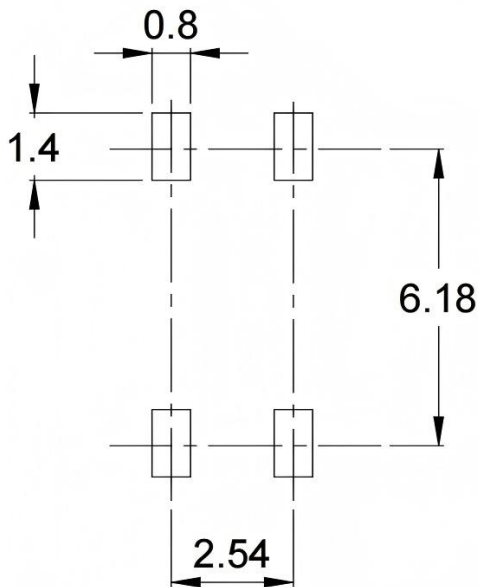


• 使用烙铁焊接

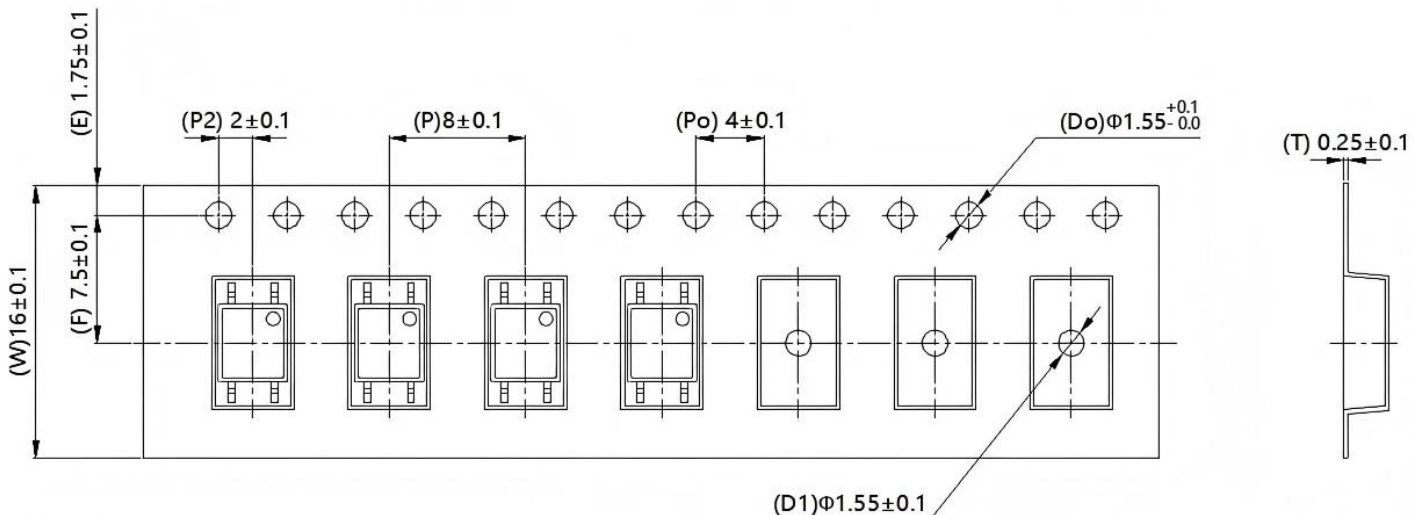
建议在温度条件下进行一次性焊接。

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)**

**建议焊盘布局 (单位 Unit: mm)**

**包装**

封装形式	包装方式	盘数量	盒数量	箱数量	静电袋	盒规格	箱规格
SOP4	卷盘 ( $\phi 330\text{mm}$ )	3000PCS/盘	15000PCS/盒	60000PCS/箱	-	355*90*337mm	377*347*355mm

**编带尺寸**


## 产品型号命名规则

# CY TLP184 ( X - W ) ( ZZ )

①

②

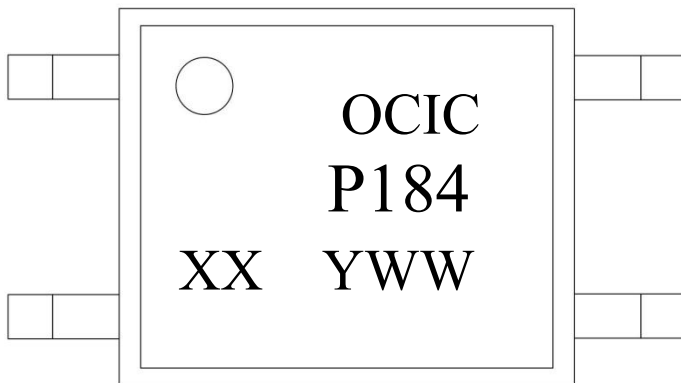
③

④

⑤

1. 公司代码：CY 代表公司简称
2. 产品系列：TLP184
3. CTR 档位：X 代表档位，如 GB、GR；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“P184”表示为产品系列
- 印字中“XX”代表档位：GB、GR...
- 印字中“YY”代表年份：1(2021),2(2022),3(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。