

■ 概述

CYTLP2362由一个高功率GaAlAs发光二极管和高增益、高速光电IC组成。CYTLP2362保证了在高达125°C和2.7V至5.5V供电条件下的运行，它的封装形式为SO6。CYTLP2362内置法拉第屏蔽保证共模抑制比达到±20KV/us。

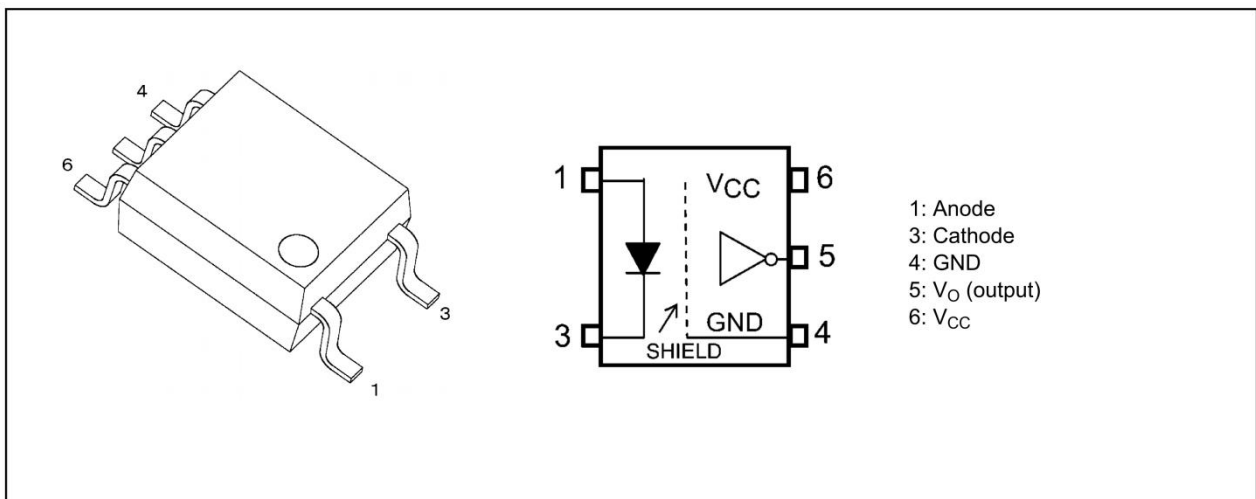
■ 特性

- 逆变逻辑型 (集电极开路输出)
- 封装形式: SO6
- 工作温度: -40 to 110°C
- 电源电压: 2.7V to 5.5V
- 数据传输率: 10MBd(typ.)(NRZ)
- 最大输出电流: 5.0 mA(max.)
- 电源电流: 4 mA(max.)
- 共模抑制比: ±20 kV/μs (min)
- 隔离电压: 3750 Vrms (min)
- Safety standards

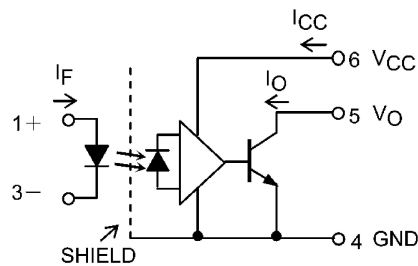
■ 应用

- 工厂自动化 (FA)
- 等离子显示面板 (PDPs)
- 测了仪器

■ 封装形式和引脚定义



内部电路



操作原来

1. 真值表

| 输入 | LED | 输出 |
|----|-----|----|
| H | ON | L |
| L | OFF | H |

2. 力学参数

| 参数 | 最小值 | 单位 |
|--------|-----|----|
| 爬电距离 | 5.0 | mm |
| 空间距离 | 5.0 | |
| 内部耦合距离 | 0.4 | |

极限参数(备注) (除非另有说明 Ta=25°C)

| 参数 | | 符号 | 额定值 | 单位 |
|------------------------------|-------------------------|-------------------------------|-------------|------------------|
| 输入 | 正向电流 | I_F | 25 | mA |
| | 正向电流降额 (Ta ≥ 110°C) | $\Delta I_F / \Delta T_a$ | -0.67 | mA / °C |
| | 正向脉冲电流 | I_{FP} | 40(备注 1) | mA |
| | 正向脉冲电流降额 (Ta ≥ 110°C) | $\Delta I_{FP} / \Delta T_a$ | -1.0 | mA / °C |
| | 正向瞬态峰值电流 | I_{FPT} | 1(备注 2) | A |
| | 正向瞬态峰值电流降额 (Ta ≥ 110°C) | $\Delta I_{FPT} / \Delta T_a$ | -25 | mA / °C |
| | 输入功耗 | P_D | 40 | mW |
| | 输入功耗降额 (Ta ≥ 110°C) | $\Delta P_D / \Delta T_a$ | -1.0 | mW / °C |
| | 反向电压 | V_R | 5 | V |
| 输出 | 输出电流 | I_O | 25 | mA |
| | 输出电压 | V_O | 6 | V |
| | 电源电压 | V_{CC} | 6 | V |
| | 输出功率 | P_O | 60 | mW |
| | 输出功率降额 (Ta ≥ 110°C) | $\Delta P_O / \Delta T_a$ | -1.5 | mW / °C |
| 隔离电压 (AC, 1min., R.H. ≤ 60%) | | BV_{iso} | 3750 (备注 3) | V _{rms} |
| 工作温度 | | T_{opr} | -40~+100 | °C |
| 储存温度 | | T_{stg} | -55~+125 | °C |
| 回流焊 (10s) | | T_{sol} | 260 | °C |

备注: 在高负荷下连续使用(例如高温/电流/电压的应用和温度的显著变化等)甚至可能导致本产品的可靠性显著下降。如果工作条件(即工作温度/电流/电压等)在绝对最大额定值内, 请根据产品手册设计适当的可靠性。“处理注意事项” / “降额概念和方法”)和个别信度数据(即信度测试。报告和估计故障率等)

备注 1: 脉宽 (PW) ≤ 1 ms, duty = 50 %

备注 2: 脉宽 (PW) ≤ 1 μs, 300 pps

备注 3: 该器件为双端器件: 引脚 1 and 3 短路, 引脚 4, 5 and 6 短路。

■ 电性参数 (备注)(除非另有说明, Ta = -40 to 125°C, V_{CC} = 2.7 to 5.5 V)

| 参数 | 符号 | 测试电路 | 测试条件 | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 单位 |
|--------------|----------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------|------|------|-----|-------|
| 正向电压 | V _F | - | I _F =10mA, Ta=25°C | 1.45 | 1.65 | 1.7 | V |
| 正向电压温度系数 | ΔV _F /ΔT _a | - | I _F =10mA | - | -2.0 | - | mV/°C |
| 反向电路 | I _R | - | V _R =5V, Ta=25°C | - | - | 10 | μA |
| 输入电容 | C _t | - | V=0V, f=1MHz, Ta=25°C | - | 60 | - | pF |
| 高电平输出电流 | I _{OH} | 图 1 | V _F =0.8V, V _O =5.5V, V _{CC} =5.5V | - | - | 50 | μA |
| | | | V _F =0.8V, V _O =5.5V, V _{CC} =5.5V, Ta=25°C | - | - | 10 | |
| 低电平输出电压 | V _{OL} | 图.2 | I _F =10mA, I _O =13mA(Sinking) | - | 0.2 | 0.6 | V |
| 高电平电源电流 | I _{CCH} | 图.3 | I _F =0mA | - | 1.6 | 4.0 | mA |
| 低电平电源电流 | I _{CCL} | 图.4 | I _F =0mA | - | 2.0 | 4.0 | |
| 阈值输入电路 (H/L) | I _{FHL} | - | I _O =13mA(Sinking), V _O <0.6V | - | 1.0 | 5.0 | |

■ 推荐工作条件 (备注)

| 参数 | 符号 | 备注 | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 单位 |
|------|---------------------|--------|-----|---------|-----|----|
| 开启电流 | I _{F(ON)} | (备注 1) | 7.5 | - | 14 | mA |
| 关断电压 | V _{F(OFF)} | | 0 | - | 0.8 | V |
| 电源 | V _{CC} | (备注 2) | 2.7 | 3.3/5.0 | 5.5 | |
| 工作温度 | T _{OPR} | (备注 2) | -40 | - | 125 | °C |

备注: 推荐的操作条件是作为设计指南, 以获得预期的。设备性能。每个参数都是一个独立的值。当使用此设备创建系统设计时, 也应考虑此数据表中指定的电气特性

备注: 在引脚 6 和引脚 4 之间应连接一个陶瓷电容(0.1μF), 以稳定高增益线性放大器的工作。否则, 此光耦可能无法正常切换。旁路电容应放置在每个引脚的 1cm 内。

备注 1: 输入电流的上升和下降时间应小于 0.5μs.

备注 2: 表示操作范围, 而不是推荐的操作条件

■ 隔离参数 (除非另有说明, Ta=25°C)

| 参数 | 符号 | 备注 | 测试条件 | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 单位 |
|-------------|-----------------|--------|----------------------------|------------------|------------------|-----|------------------|
| 总电容 (输入到输出) | C _S | (备注 1) | V _S =0V, f=1MHz | - | 0.8 | - | pF |
| 隔离电阻 | R _S | (备注 1) | V _S =0V, f=1MHz | 10 ¹² | 10 ¹⁴ | - | Ω |
| 隔离电压 | BV _S | (备注 1) | AC, 60s | 3750 | - | - | V _{rms} |
| | | | AC, 1s in oil | - | 10000 | - | |
| | | | DC, 60s in oil | - | 10000 | - | V _{dc} |

备注 1: 该器件为双端器件: 引脚 1 and 3 短路, 引脚 4, 5 and 6 短路

■ 开关特性 (备注)(除非另有说明, Ta=-40 to 125°C, V_{CC}=2.7 to 5.5V)

| 参数 | 符号 | 测试电路 | 测试条件 | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 单位 |
|------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----|
| 高电平到低电平 传输延迟时间 (H/L) | t_{pHLr} | Fig.5 | $I_F=0 \rightarrow 7.5 \text{ mA}, R_L=350 \Omega,$ $C_L=15 \text{ pF}$ | - | - | 100 | ns |
| 低电平到高电平 传输延迟时间(L/H) | T_{pLH} | | $I_F=7.5 \rightarrow 0 \text{ mA}, R_L=350 \Omega,$ $C_L=15 \text{ pF}$ | - | - | 100 | |
| 脉宽 | $ t_{pHL} - t_{pLH} $ | | $I_F=7.5 \text{ mA}, R_L=350 \Omega,$ $C_L=15 \text{ pF}$ | - | - | 35 | |
| 传输延迟偏差 (device to device) | T_{pak} | | $I_F=7.5 \text{ mA}, R_L=350 \Omega,$ $C_L=15 \text{ pF}$ | -40 | - | 40 | |
| 下降时间 | T_f | | $I_F=0 \rightarrow 7.5 \text{ mA}, R_L=350 \Omega,$ $C_L=15 \text{ pF}$ | - | 30 | - | |
| 上升时间 | T_r | | $I_F=7.5 \rightarrow 0 \text{ mA}, R_L=350 \Omega,$ $C_L=15 \text{ pF}$ | - | 30 | - | |
| 高电平共模抑制比 | CM_H | | Fig.6 | $V_{CM}=1000\text{Vp-p},$ $I_F=0 \text{ mA}, V_{CC}=3.3\text{V}/5\text{V},$ $T_a = 25^\circ\text{C}$ | ± 10 | ± 20 | |
| 低电平共模抑制比 | CM_L | $V_{CM}=1000\text{Vp-p},$ $I_F=10\text{mA}, V_{CC}=3.3\text{V}/5\text{V},$ $T_a = 25^\circ\text{C}$ | | ± 10 | ± 20 | - | |

 备注: 所有典型值均在 $T_a = 25$ 下测试

 备注 1: $f = 5 \text{ MHz}, \text{duty} = 50 \%, t_r = t_f = 5 \text{ ns}, C_L$ 约为 15 pF , 包括探头和线路电容。

 备注 2: 传输延迟偏差 t_{psk} , 等于 t_{pHL} 和 t_{pLH} 最坏情况下的差异大小, 在相同单位条件 (电源电压, 输入电流, 温度等) 下的显示值。

测试电路和特性曲线

1. 测试电路

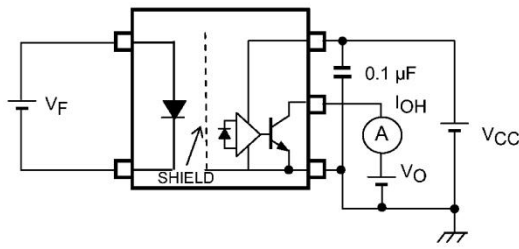


Fig.1: I_{OH} Test Circuit

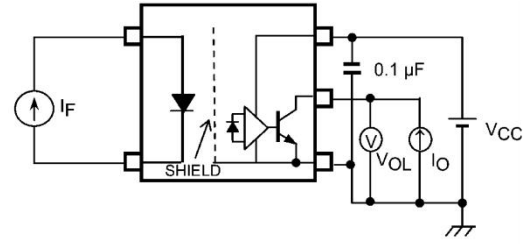


Fig.2: V_{OL} Test Circuit

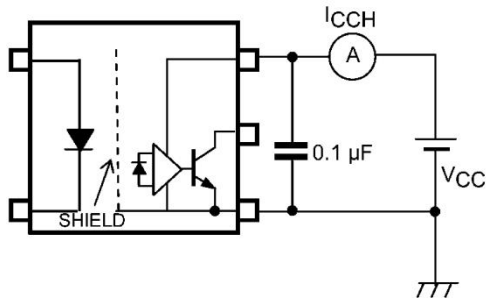


Fig.3: I_{CCH} Test Circuit

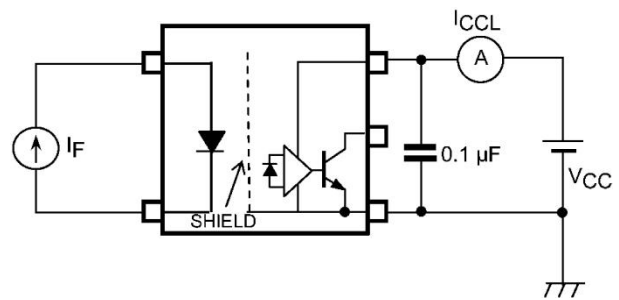
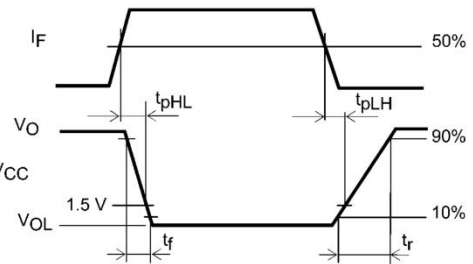
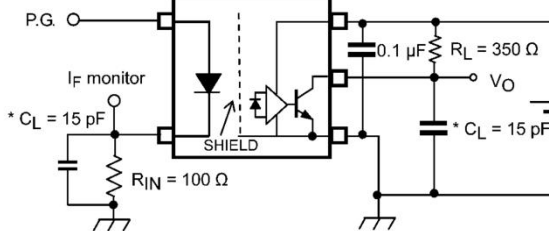


Fig.4: I_{CCL} Test Circuit

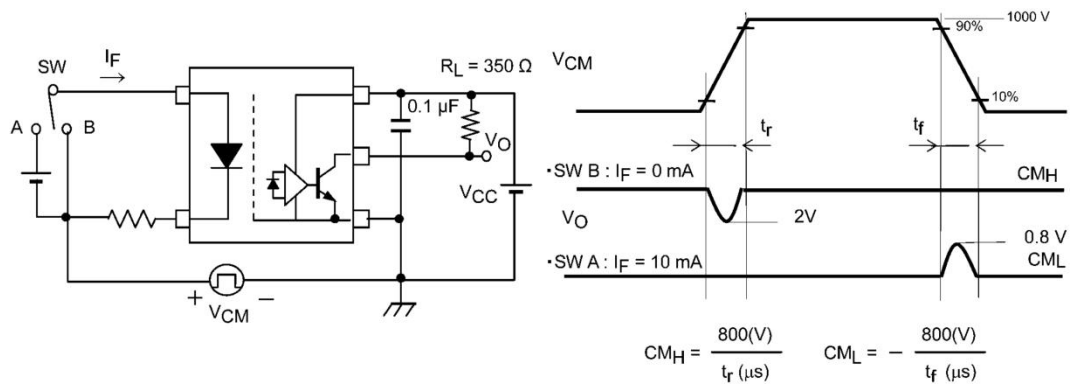
$I_F = 7.5 \text{ mA (P.G.)}$
 $(f = 5 \text{ MHz, duty} = 50\%, t_r = t_f \text{ less than } 5 \text{ ns})$



* C_L includes probe and stray capacitance.

P.G.: Pulse generator

Fig.5: Switching Time Test Circuit and Waveform



$$CM_H = \frac{800(V)}{t_r (\mu s)} \quad CM_L = - \frac{800(V)}{t_f (\mu s)}$$

Fig.6: Common-Mode Transient Immunity and Waveform

2. 特性曲线 (备注)

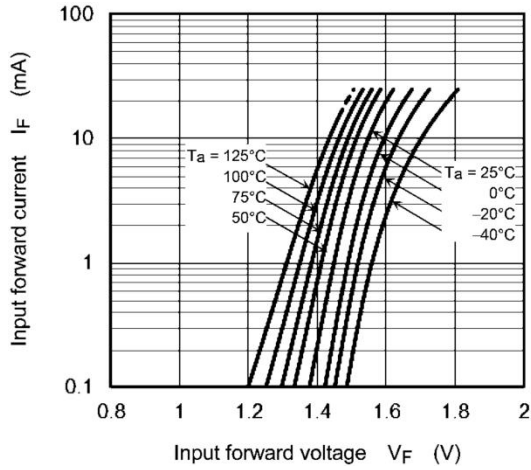


Fig.7 I_F - V_F

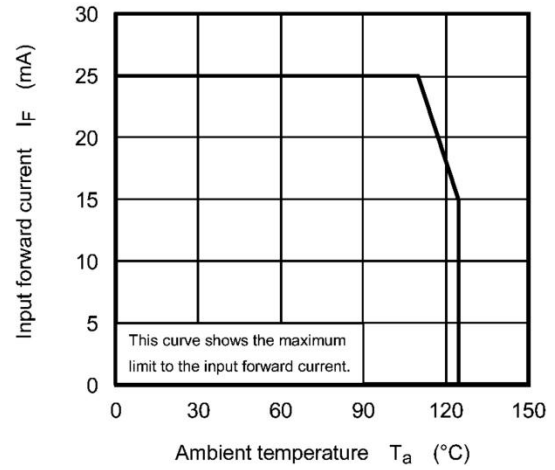


Fig.8 I_F - T_a

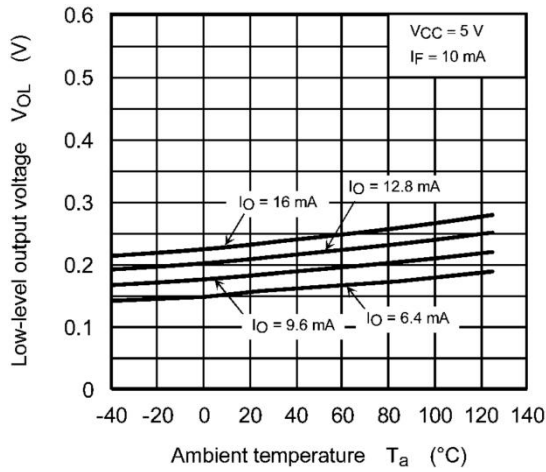


Fig.9 V_{OL} - T_a

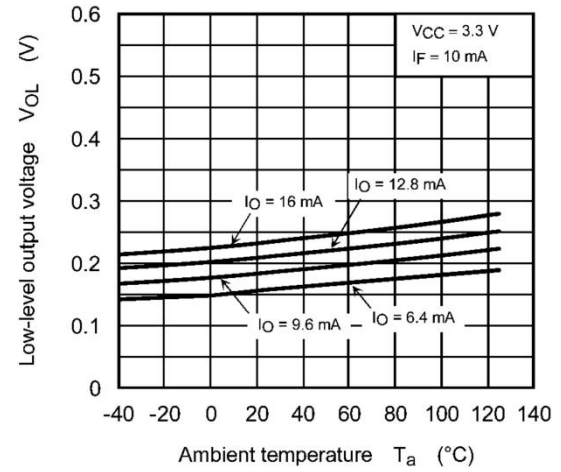


Fig.10 V_{OL} - T_a

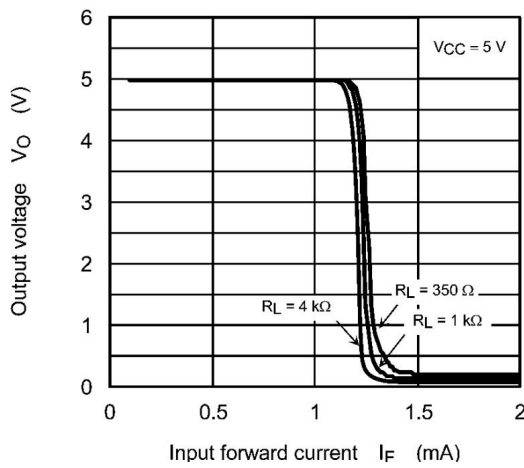


Fig.11 V_{OL} - I_F

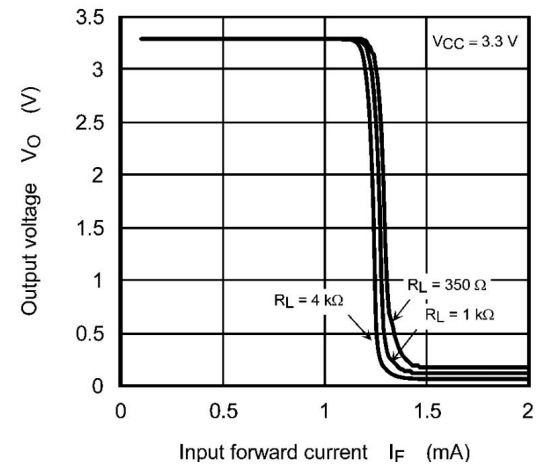
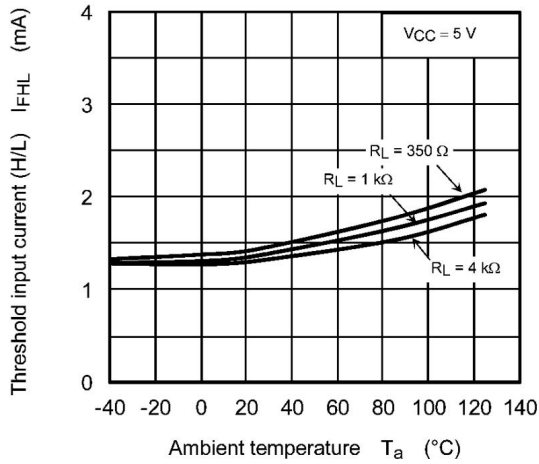
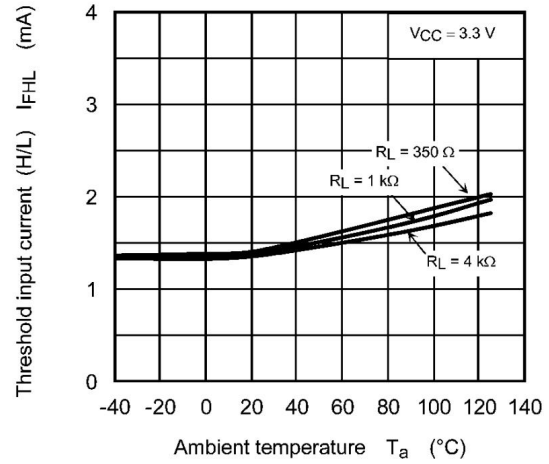
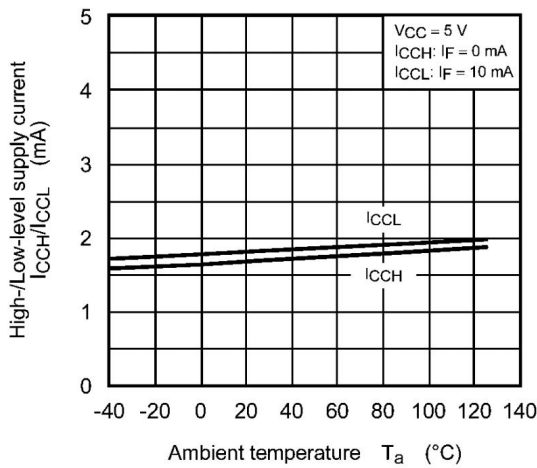
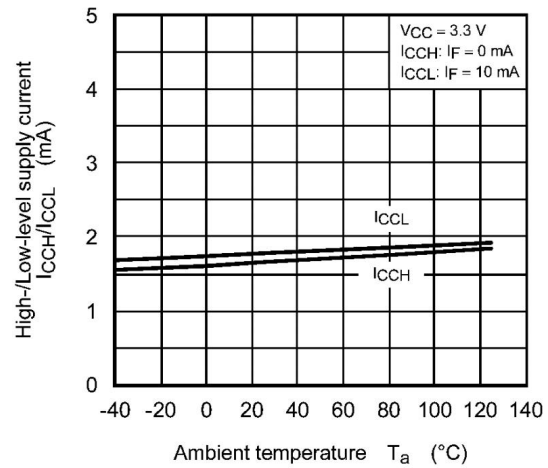
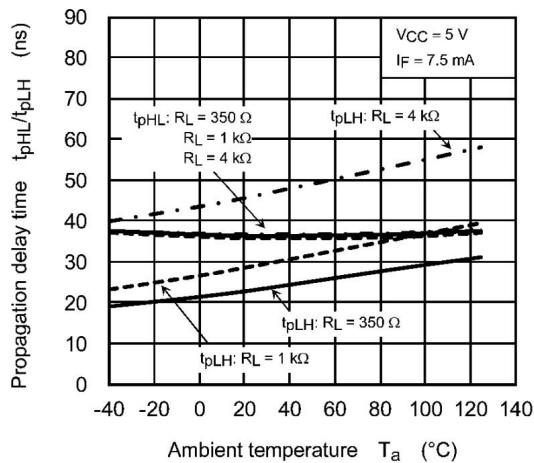
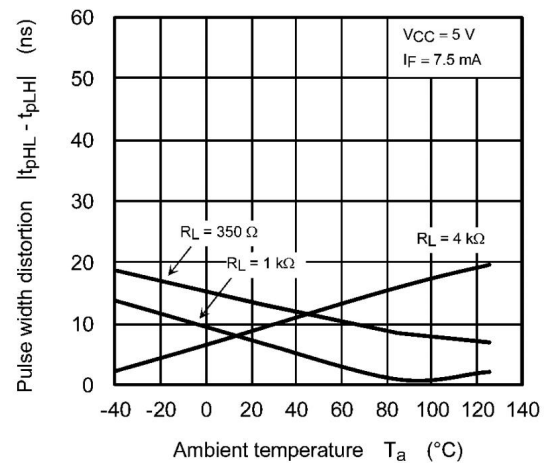
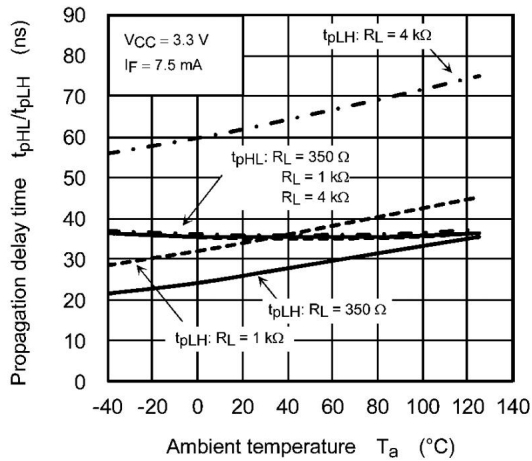
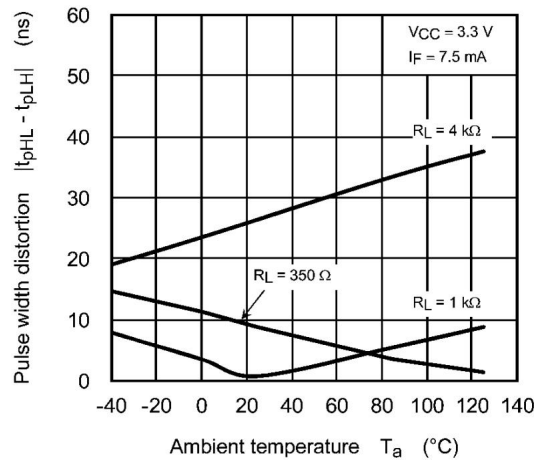
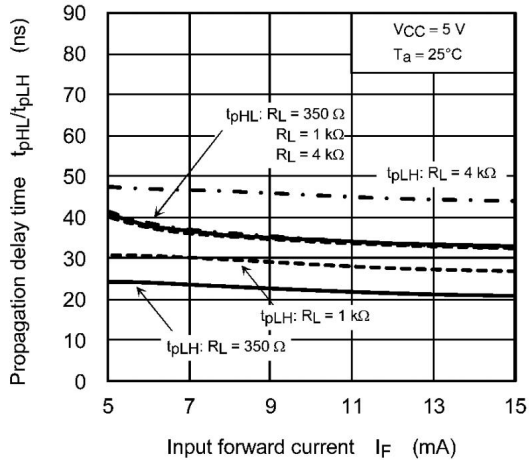
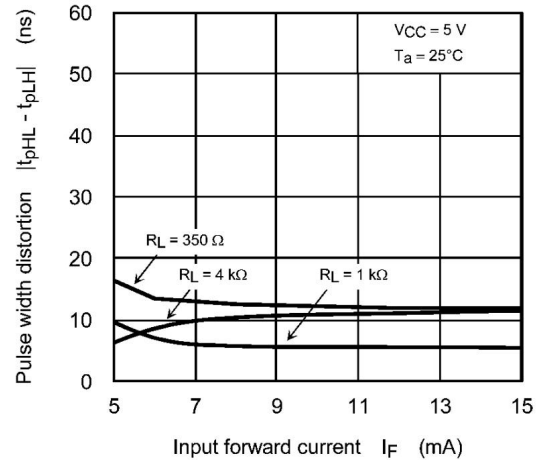
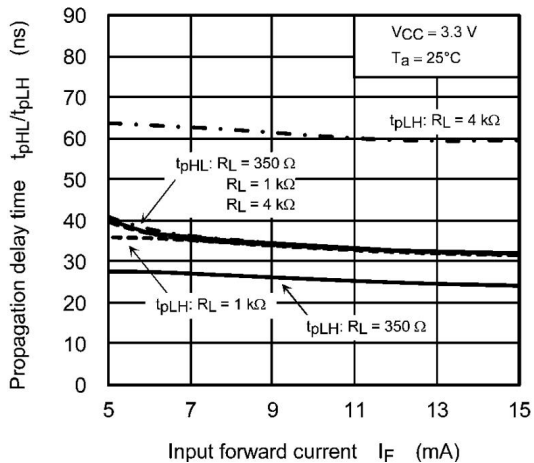
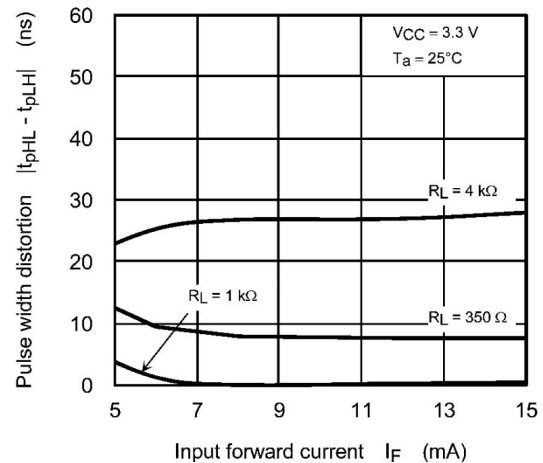


Fig.12 V_{OL} - I_F


Fig.13 $I_{FHL}-T_a$

Fig.14 $I_{FHL}-T_a$

Fig.15 $I_{CCH}, I_{CCL}-T_a$

Fig.16 $I_{CCH}, I_{CCL}-T_a$

Fig.17 $t_{pHL}, t_{pLH}-T_a$

Fig.18 $I_{tpHL -tpLHl}-T_a$


Fig.19 t_{pHL} , t_{pLH} - T_a

Fig.20 $|t_{pHL} - t_{pLH}|$ - T_a

Fig.21 t_{pHL} , t_{pLH} - I_F

Fig.22 $|t_{pHL} - t_{pLH}|$ - I_F

Fig.23 t_{pHL} , t_{pLH} - I_F

Fig.24 $|t_{pHL} - t_{pLH}|$ - I_F

备注：上述特性曲线仅供参考，以生产试验为保证。

■ 焊接和存储

1. 焊接注意事项

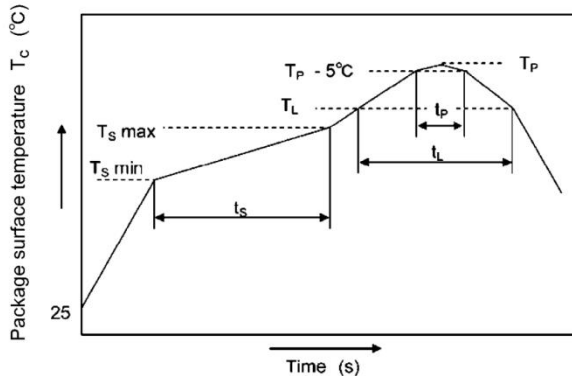
不管是使用烙铁还是回流焊，焊接温度应尽可能接近下面所示的条件。

• 回流焊时

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。



| | Symbol | Min | Max | Unit |
|------------------------------------------------------------|--------|-----|-----|------|
| Preheat temperature | T_S | 150 | 200 | °C |
| Preheat time | t_S | 60 | 120 | s |
| Ramp-up rate (T_L to T_P) | | | 3 | °C/s |
| Liquidus temperature | T_L | 217 | | °C |
| Time above T_L | t_L | 60 | 150 | s |
| Peak temperature | T_P | | 260 | °C |
| Time during which T_c is between ($T_P - 5$) and T_P | t_P | | 30 | s |
| Ramp-down rate (T_P to T_L) | | | 6 | °C/s |

• 使用波峰焊时

用 150°C (塑封体表面温度) 的温度进行预热 60 至 120 秒。

在 260°C 波峰焊时建议在 10 秒内完成。

波峰焊只限一次。

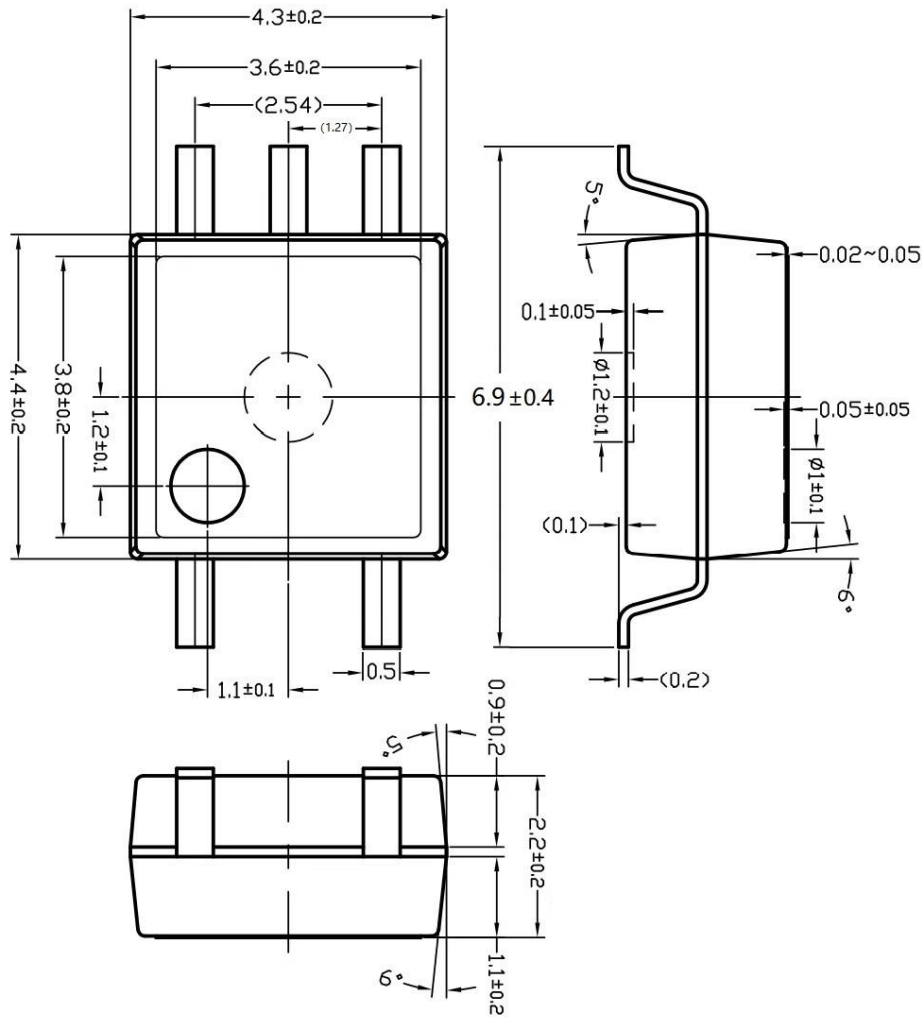
• 使用烙铁焊接

烙铁温度不超过 260°C 时须在 10 秒内完成焊接。当烙铁温度不超过 350°C 时须在 3 秒内完成焊接。

用烙铁焊接每个引脚只限焊一次。

2. 一般储存注意事项

- 避免直接放置在潮湿或阳光直射的地方。
- 按照器件包装标签上的注意事项进行运输和保管。
- 存储位置的温度应控制在 5°C ~ 35°C，湿度应控制在 45% ~ 75%。
- 不要将产品储存在有毒气体 (特别是腐蚀性气体) 或有灰尘的地方。
- 将产品存放在温度波动最小的地方。储存过程中温度的快速变化会导致凝结，导致铅氧化或腐蚀，这将恶化铅的可焊性。
- 从包装中取出器件后进行恢复时，请使用防静电容器。
- 不允许在器件存储时直接加载。
- 如果器件已在正常存储条件下存储两年以上，建议您在使用前检查引脚是否易于焊接。

■ 封装尺寸(单位:mm)

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。

X-ON Electronics

Largest Supplier of Electrical and Electronic Components

Click to view similar products for [Photodiode Output Optocouplers](#) category:

Click to view products by [OCIC manufacturer](#):

Other Similar products are found below :

[TLP590B\(C,F\)](#) [TLP7820\(A-LF4.E\(O](#) [LTV-244-GB-G](#) [LTV2301GB-V-G](#) [EL816S1\(C\)\(TU\)](#) [EL817S1\(C\)\(TU\)-VG](#) [GX357NC](#) [PC817B](#)
[PC817C](#) [LTV-341W-TA1-H](#) [LTV-176G](#) [LTV-1003-TP1-G](#) [LTV-247-G-RT](#) [PC817B-MS](#) [FOC-817C-F](#) [CYPS2501-1\(K\)](#)
[CYTLP2362\(TPD2\)](#) [OR-3H7C-TP-G-\(GK\)](#) [ORPC-817MC-F](#) [ORPC-817D-C](#) [ORPC-817SB-TP-F](#) [PS2801C-4-F3-A/M](#) [PC817B](#)
[TLP183\(YH-TPL,E\(T](#) [TLP183\(GRH-TPL,E\(T](#) [TLP183\(TPL,E\(T](#) [TLP291\(BL-TP,SE\(T](#) [TLP184\(V4GBTL,SE\(T](#) [TLP785\(BLL-TP6,F\(C](#)
[TLP293\(GRH-TPL,E\(T](#) [TLP383\(D4GL-TR,E](#) [TLP185\(BLL-TL,SE\(T](#) [TLP2309\(TPL,E\(O](#) [TLP785\(BL-TP6,F\(C](#) [TLP185\(GRL-TL,SE\(T](#)
[TLP785\(GR-TP6,F\(C](#) [TLP183\(BL-TPL,E\(T](#) [TLP2398\(TPL,E\(T](#) [TLP127GB-S](#) [LTV-354T-A\(UMW\)](#) [6N136S\(UMW\)](#) [PC817B-S](#) [FOC-817C](#)
[EL1018](#) [IS3H7A](#) [IS121D](#) [IS121GB](#) [IS2701-1BL](#) [IS180](#) [IS2805-1](#)