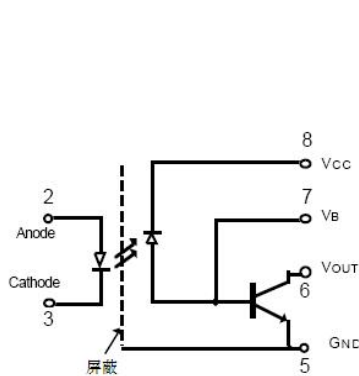
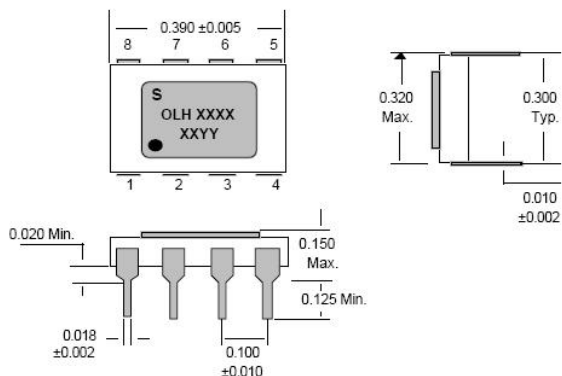


# OLH5500/5501

## 密封式高速光耦合器



电原理图



封装外形图

### 特性

- ◆ 坚实、可靠的密封 DIP 封装
- ◆ 性能可在全部军用温度范围内保证
- ◆ 高隔离电压, 3000Vdc
- ◆ 高速: 400kbits/s(典型)
- ◆ 集电极开路输出
- ◆ 非常高的共模瞬态抑制, 在  $V_{cm}=350V$  的情况下  $>10000V/\mu s$
- ◆ 耐辐射设计

### 概述

OLH5500 和 5501 是密封式 8 脚 DIP 光耦合器, 除了用于 TTL 与 LSTTL 或 CMOS 接口外, 还适于在宽带模拟电路中应用。OLH5501 是 OLH5500 的 100% 高可靠筛选型。

每一个元件都是由一个 AlGaAs LED 与一个集成的光敏二极管-晶体管检测器通过光耦合组成的。这种分开的光敏二极管和晶体管组态在速度性能方面, 比光敏晶体管有了极大的改善。晶体管的基极可用于增益和带宽的调节。

这种产品在功能上可与 6N135、6N136、4N55 和 HCPL5500/5501 光耦合器兼容, 但在共模瞬态抑制方面更好。有要求时, 可提供特殊的 CTR 选择, 或为了改善抗噪声性能获得无晶体管基极连接的型号。

在辐射环境下, 这类产品的性能比标准的光敏晶体管有了极大的改善。在应用须知 1003 中, 给出了测试数据。

注:

1. 测量时引脚 1、2、3 和 4 之间短接在一起, 而引脚 5、6、7 和 8 之间短接在一起。
2. 电流转换比被定义为输出集电极电流  $I_C$  与正向 LED 电流  $I_F$  之比, 乘以 100%。

## 绝对最大额定值

### 耦合

输入到输出的隔离电压	$\pm 3000\text{Vdc}$
储存温度范围	$-65^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$
工作温度范围	$-55^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
引线焊接温度 (在底座平面以下 1.6mm)	$260^\circ\text{C}$ (10 秒)

### 输入二极管

平均输入电流	20mA
峰值正向电流 (持续时间 $\leq 1\text{ms}$ )	40mA
反向电压	3.0V
输入功耗	36mW

### 输出检测器

平均输出电流	8mA
峰值输出电流	16mA
电源电压, $V_{CC}$	$-0.5\text{V} \sim 18\text{V}$
输出电压, $V_{out}$	$-0.5\text{V} \sim 18\text{V}$
功耗	50mW
射-基反向电压	3.0V
基极电流	5mA

## 电特性 (若不另作说明, 则 $T_A = -55^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$ )

参 数	符 号	OLH5500/5501			单 位	测 试 条 件	图	注	
		Min	Typ.	Max					
电流转换比	CTR	12	25		%	$I_F=16\text{mA}, V_O=0.4\text{V}, V_{CC}=4.5\text{V}$	2	2	
逻辑高输出电流	$I_{OH}$		5	100	$\mu\text{A}$	$I_F=0\text{mA}, V_O=V_{CC}=18\text{V}$			
逻辑低电源电流	$I_{CCL}$		35	250	$\mu\text{A}$	$I_F=16\text{mA}, V_{CC}=18\text{V}$			
逻辑高电源电流	$I_{CCH}$		0.1	10	$\mu\text{A}$	$I_F=0\text{mA}, V_{CC}=18\text{V}$			
输入正向电压	$V_F$		1.75	2.5	V	$I_F=10\text{mA}$	1		
输入反向击穿电压	$BV_R$	3			V	$I_R=10\mu\text{A}$			
输入-输出漏电流	$I_{I-O}$			1.0	$\mu\text{A}$	相对湿度 $\leq 45\%$ , $T_A=25^\circ\text{C}$ $V_{I-O}=3000\text{V}_{dc}$ , $t=1\text{s}$		1	
传输延迟时间	逻辑高到低	$t_{PHL}$		0.3	1.0	$\mu\text{s}$	$I_F=16\text{mA}, V_{CC}=5\text{V}$ , $R_L=8.2\text{k}\Omega$ , $C_L=50\text{pF}$	3,4	
	逻辑低到高	$t_{PLH}$		0.8	3.0	$\mu\text{s}$			
共模瞬态抑制	逻辑高电平	$CM_H$	5	$>10$		$\text{kV}/\mu\text{s}$	$I_F=0\text{mA}, R_L=8.2\text{k}\Omega$ , $V_{CM}=350\text{Vp-p}$ , $T_A=25^\circ\text{C}$		
	逻辑低电平	$CM_L$	5	$>10$		$\text{kV}/\mu\text{s}$			

所有典型值都是在  $T_A=25^\circ\text{C}$  的条件下

## 典型特性曲线

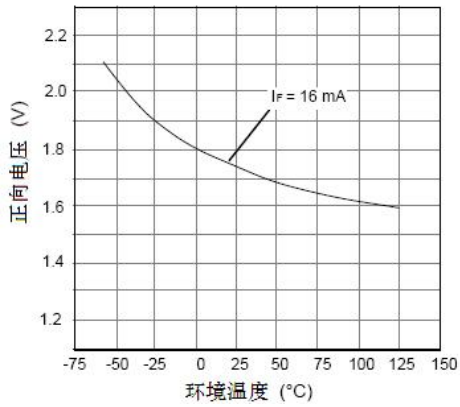


图 1. LED 的正向特性

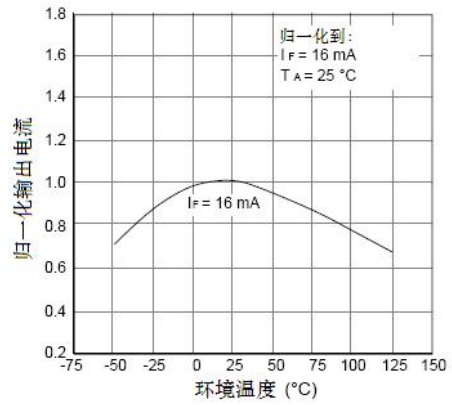


图 2. 归一化的输出电流与  $I_F$  和温度的关系

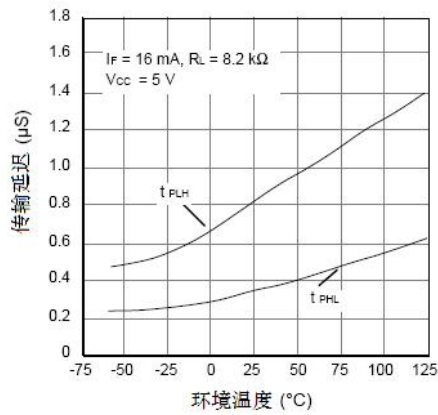


图 3. 传输延迟与温度的关系

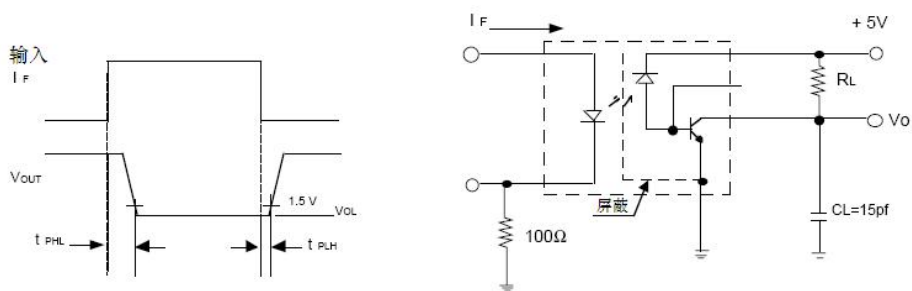


图 4. 开关测试电路