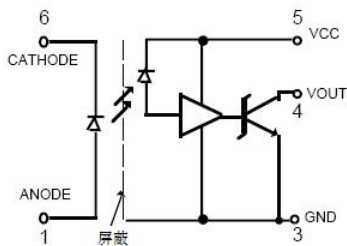


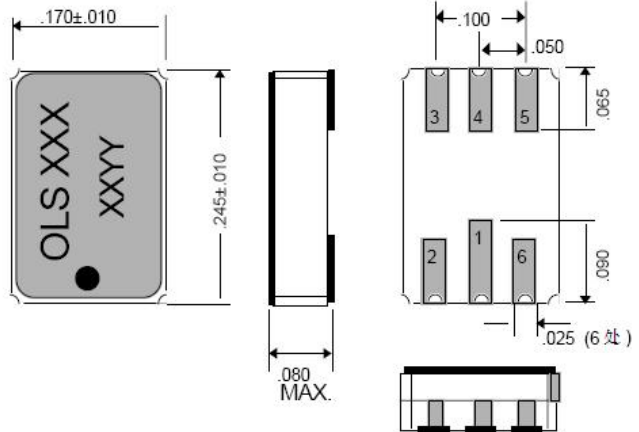
# OLS500

密封式表面贴装

高 CMR、高速逻辑门光耦合器



电原理图



封装外形图

## 特性

- ◆ 性能可在 $-55^{\circ}\text{C} \sim +125^{\circ}\text{C}$ 环境温度范围内得到保证
- ◆ 可保证最小的共模 (CMR) 瞬态抑制  $> 1000\text{V}/\mu\text{s}$
- ◆ 1500Vdc 的电隔离
- ◆ LSTTL/TTL 兼容
- ◆ 非常高的速度, 10Mbit/s (典型)
- ◆ 低输入 LED 电流
- ◆ 类似于 6N134、6N137 和 HCPL2601
- ◆ 提供 100% 高可靠筛选

## 概述

OLS500 适宜在高速数字接口方面应用, 可以免去接地环路以及输入/输出缓冲。每一个 OLS500 都有一

个发光二极管和一个集成高速检测器，两者在一个订制的密封表面贴装 LCC 陶瓷封装内组装并耦合，该封装的输入和输出之间可提供 1500Vdc 的电隔离。由发光二极管发出的光，被集成检测器中的光敏二极管收集并被高增益的线性放大器放大，该放大器驱动一个肖特基箝位的集电极开路的输出晶体管。该产品的典型传输延迟是 60ns。内部屏蔽将共模瞬态抗扰性提高到最小 1000V/ $\mu$ s。

器件的安装可以利用再流焊或导电的环氧树脂来完成。

注：

1. 测量时引脚 1、2 和 6 之间短接在一起，而引脚 3、4 和 5 之间短接在一起。 $T_A=25^\circ\text{C}$ ，持续时间=1 秒。
2. 为使放大器稳定工作，要求在 3 脚和 5 脚之间接一个 0.01 到 0.1  $\mu$ F 的陶瓷旁路电容。

## 绝对最大额定值

### 耦合

输入到输出的隔离电压	$\pm 1500\text{Vdc}$
储存温度范围	$-65^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$
工作温度范围	$-55^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
安装温度范围（最大 3 分钟）	$240^\circ\text{C}$
总功耗	170mW

### 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	5.0V
功耗	36mW

### 输出检测器

峰值输出电流	25mA
电源电压， $V_{CC}$ （最大 1 分钟）	7V
输出集电极功耗	40mW

## 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	OLS500			单位	测试条件	图	注
		Min	Typ.	Max				
低电平输出电压	$V_{OL}$		0.4	0.6	V	$V_{CC}=5.5\text{V}, I_{OL}=10\text{mA}, I_F=5\text{mA}$	2	2
高电平输出电流	$I_{OH}$		5	250	$\mu\text{A}$	$V_{CC}=V_O=5.5\text{V}, I_F=250\mu\text{A}$		2
高电平电源电流	$I_{CCH}$		11	16	mA	$V_{CC}=5.5\text{V}, I_F=0\text{mA}$		2
低电平电源电流	$I_{CCL}$		16	20	mA	$V_{CC}=5.5\text{V}, I_F=5\text{mA}$		2
输入正向电压	$V_F$		1.8	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 $\leq 50\%$ ， $T_A=25^\circ\text{C}$ $V_{I-O}=1500\text{V}_{dc}$		1
传输延迟时间	逻辑高到低	$t_{PHL}$	60	140	ns	$I_F=7.5\text{mA}, V_{CC}=5\text{V},$ $R_L=510\Omega$	3,4, 5	2
	逻辑低到高	$t_{PLH}$	60	140	ns			
共模瞬态抑制	高输出	$CM_H$	1000	10000		$V_{CM}=50\text{Vp-p}, V_{O(\min)}=2\text{V}$ $R_L=510\Omega, I_F=0\text{mA}, T_A=25^\circ\text{C}$		2
	低输出	$CM_L$	1000	10000			$V_{CM}=50\text{Vp-p}, V_{O(\max)}=0.8\text{V}$ $R_L=510\Omega, I_F=5\text{mA}, T_A=25^\circ\text{C}$	

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

# 典型特性曲线

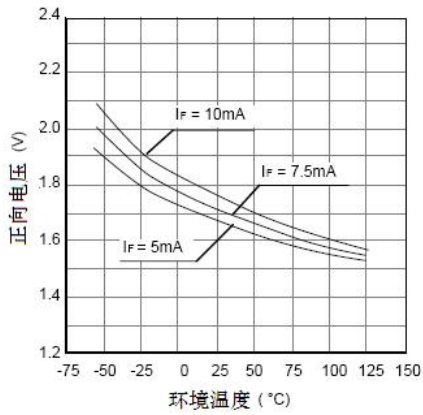


图 1. 输入二极管的正向特性

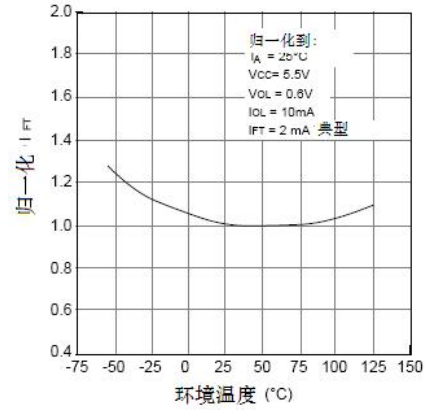


图 2. 归一化的输入触发电流与温度的关系

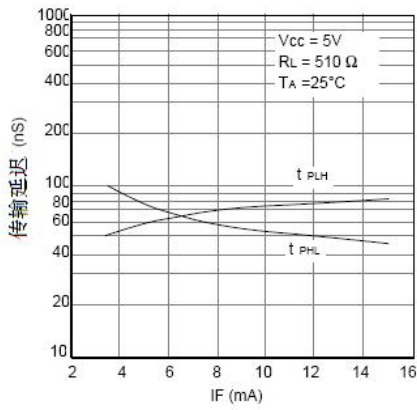


图 3. 传输延迟与输入正向电流的关系

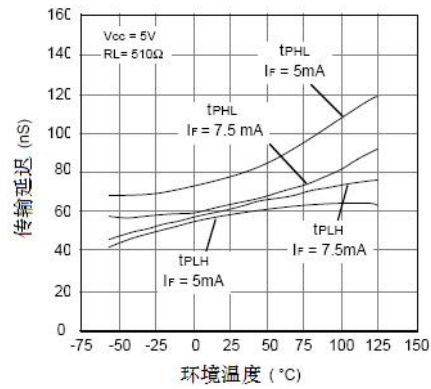


图 4. 传输延迟与温度的关系

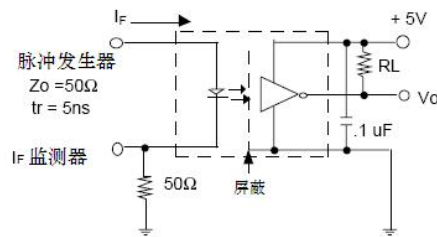
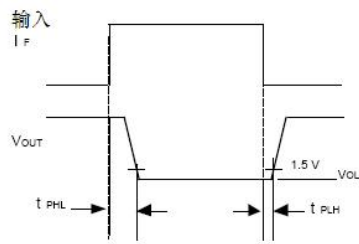


图 5. 开关测试电路