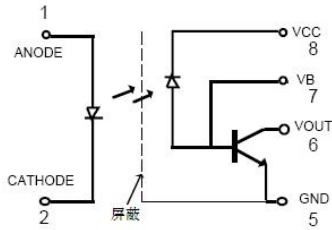
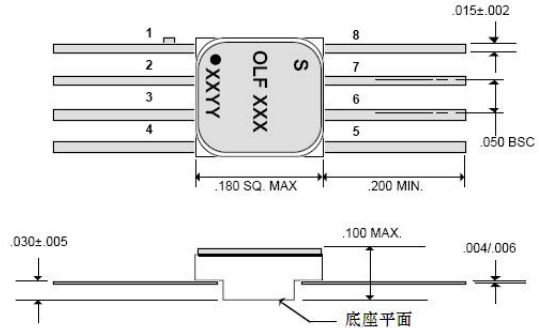


OLF300

高速密封式表面贴装光耦合器



电原理图



封装外形图

特性

- ◆ 密封式 SMT 封装
- ◆ 电参数可在 $-55^{\circ}\text{C} \sim +125^{\circ}\text{C}$ 环境温度范围内得到保证
- ◆ 1000Vdc 的电隔离
- ◆ 高速, 1Mbit/s(典型)
- ◆ 集电极开路输出
- ◆ 300kHz 带宽
- ◆ 类似于 6N135/136, 4N55
- ◆ 耐辐射
- ◆ 提供 100% 高可靠筛选

概述

OLF300 除了宽带模拟电路的应用外, 还适用于 TTL 与 LSTTL、TTL 或 CMOS 接口。每一个 OLF300 都有一个发光二极管和一个集成的光敏-二极管晶体管检测器, 两者在一个定制的 8 脚密封扁平封装内组装并耦合, 该封装的输入和输出之间可提供 1000Vdc 的电隔离。这种集成的光敏-二极管晶体管与标准的光敏晶体管相比较, 通过降低基极到集电极的电容, 在开关速度方面改善了几个数量级。内部屏蔽提供了极好

的抗共模性能。

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。 $T_A=25^{\circ}\text{C}$ ，持续时间=1 秒。
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 ¹	$\pm 1000\text{Vdc}$
储存温度范围	$-65^{\circ}\text{C} \sim +150^{\circ}\text{C}$
工作温度范围	$-55^{\circ}\text{C} \sim +125^{\circ}\text{C}$
距管壳 1.6mm 的引线温度 (10 秒)	240°C

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

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

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	OLF300			单位	测试条件	图	注
		Min	Typ.	Max				
电流转换比	CTR	9	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}		0.5	100	μA	$I_F=0\text{mA}, V_O=V_{CC}=15\text{V}$		
逻辑低电源电流	I_{CCL}		40	200	μA	$I_F=10\text{mA}, V_{CC}=15\text{V}, V_O=\text{开路}$		
逻辑高电源电流	I_{CCH}		0.05	10	μA	$I_F=0\text{mA}, V_{CC}=15\text{V}, V_O=\text{开路}$		
输入正向电压	V_F		1.7	2.5	V	$I_F=10\text{mA}$		
输入反向击穿电压	BV_R	3			V	$I_R=10\mu\text{A}$	1	
输入-输出漏电流	I_{I-O}			1.0	μA	相对湿度 $\leq 45\%$, $T_A=25^{\circ}\text{C}$ $V_{I-O}=1000\text{V}_{dc}$		1
传输延迟时间	逻辑高到低	t_{PHL}	0.3	2.0	μs	$I_F=16\text{mA}, V_{CC}=5\text{V},$ $R_L=8.2\text{k}\Omega, C_L=50\text{pF}$	3,4	
	逻辑低到高	t_{PLH}	0.8	6.0	μs			
共模瞬态抑制	逻辑高电平	CM_H	>1		kV	$I_F=0, R_L=8.2\text{k}\Omega, V_{CM}=10\text{Vp-p}$		
	逻辑低电平	CM_L	>1		kV	$I_F=16, R_L=8.2\text{k}\Omega, V_{CM}=10\text{Vp-p}$		

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

典型特性曲线

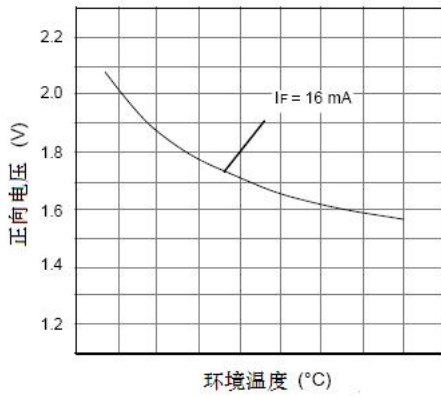


图 1. LED 的正向特性

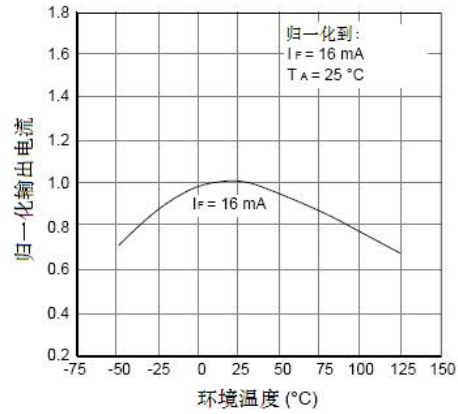


图 2. 归一化的输出电流与 I_F 和温度的关系

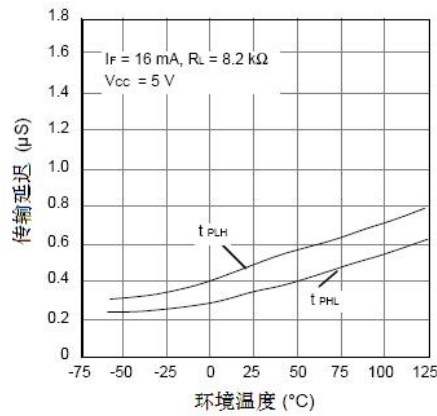


图 3. 传输延迟与温度的关系

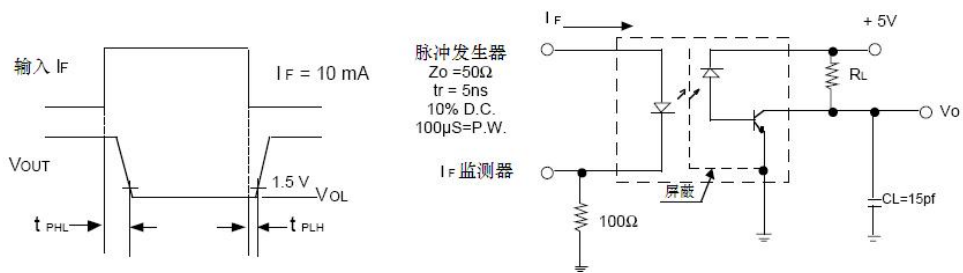


图 4. 开关测试电路