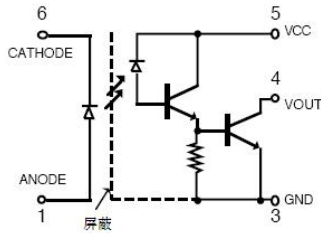


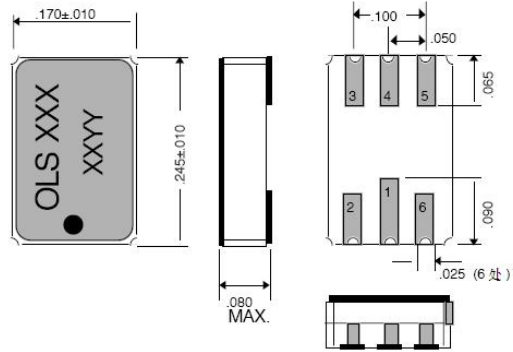
OLS400

密封式表面贴装

低输入流光耦合器



电原理图



封装外形图

特性

- ◆ 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
- ◆ 1500Vdc 的电隔离
- ◆ 低输入电流 - 0.5mA
- ◆ 低输出饱和电压 - 0.1V(典型)
- ◆ 高电流转换比 - 1000% (典型)
- ◆ 低功耗
- ◆ 与工业标准的元件 6N138/139 (塑封)、6N140 (气密 DIP 封装) 类似
- ◆ 提供 100% 高可靠筛选

概述

OLS400 在极低的输入电流下，具有很高的电流转换比，这使得它在诸如 MOS、CMOS 以及低功耗逻辑接口，或 RS-232C 数据传输系统方面应用是很理想的。每一个 OLS400 都有一个发光二极管和一个集成的光敏二极管-达林顿检测器集成电路，两者在一个订制的密封表面贴装 LCC 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。这种达林顿检测器有一个高温性能极好的集成基-射电阻。这种分裂式达林顿设计比用传统的光敏达林顿设计，能以更低的输出饱和电压和更高的开关速度工作。

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℃，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	± 1500Vdc
储存温度范围	-65℃ ~ +150℃
工作温度范围	-55℃ ~ +125℃
安装温度范围 (最大 3 分钟)	240℃

输入二极管

平均输入电流	20m A
峰值正向电流 (持续时间 ≤ 1ms)	40m A
反向电压	5.0 V
功耗	36mW

输出检测器

平均输出电流	40m A
电源电压, V _{CC}	-0.5 V ~ 20 V
输出电压, V _{out}	-0.5 V ~ 20 V
功耗	50mW

电特性 (若不另作说明, 则 T_A=-55℃ ~ +125℃)

参 数	符 号	OLS400			单 位	测 试 条 件	图	注	
		Min	Typ.	Max					
电流转换比	CTR	300			%	I _F =0.5mA, V _O =0.4V, V _{CC} =4.5V	2	2	
		300			%	I _F =1.6mA, V _O =0.4V, V _{CC} =4.5V			
		200			%	I _F =5.0mA, V _O =0.4V, V _{CC} =4.5V			
逻辑低输出电压	V _{OL}		0.1	0.4	V	I _F =0.5mA, I _{OL} =1.5mA, V _{CC} =4.5V			
			0.2	0.4	V	I _F =5mA, I _{OL} =10mA, V _{CC} =4.5V			
逻辑高输出电流	I _{OH}		.005	250	μA	I _F =0mA, V _O = V _{CC} =18V			
逻辑低电源电流	I _{CCL}		0.6	2.0	mA	I _F =1.6mA, V _{CC} =18V			
逻辑高电源电流	I _{CCH}		0.01	40	μA	I _F =0mA, V _{CC} =18V			
输入正向电压	V _F		1.65	2.0	V	I _F =1.6mA	1		
输入反向击穿电压	BV _R	3			V	I _R =10μA			
输入-输出漏电流	I _{LO}			1.0	μA	相对湿度 ≤ 50%, T _A =25℃ V _{I-O} =1500V _{dc}		1	
传输延迟时间	逻辑高到低	t _{PHL}		26	100	μs	I _F =0.5mA, R _L =4.7kΩ	V _{CC} =5V T _A =25℃	3,4,
				2	10		I _F =5mA, R _L =680Ω		
传输延迟时间	逻辑低到到	t _{PLH}		28	60	μs	I _F =0.5mA, R _L =4.7kΩ		5
				10	30		I _F =5mA, R _L =680Ω		

所有典型值都是在 T_A=25℃ 的条件下

典型特性曲线

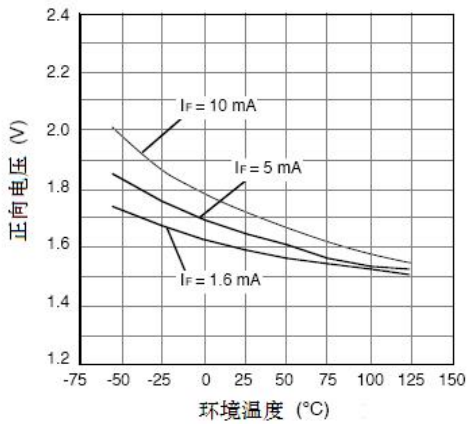


图 1. LED 的正向特性

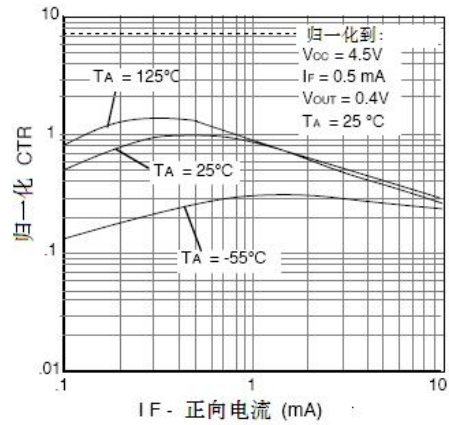


图 2. 归一化 CTR 与输入二极管正向电流的关系

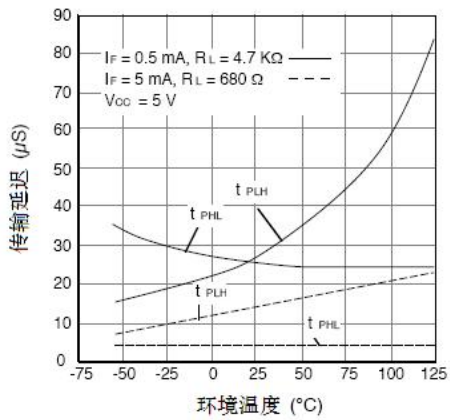


图 3. 传输延迟与温度的关系

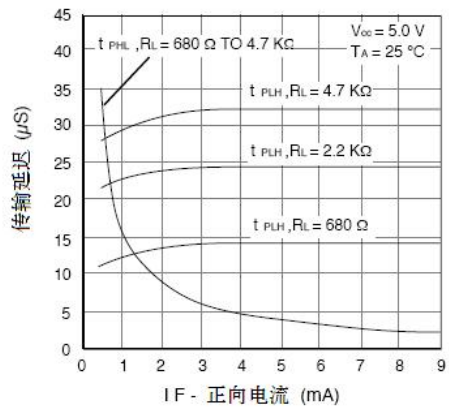


图 4. 传输延迟与输入二极管电流的关系

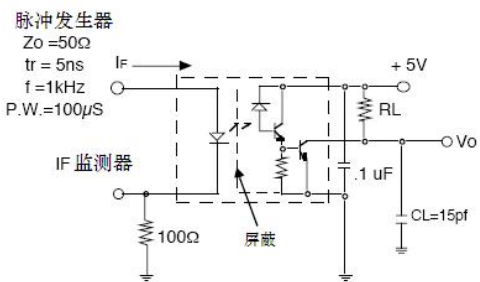
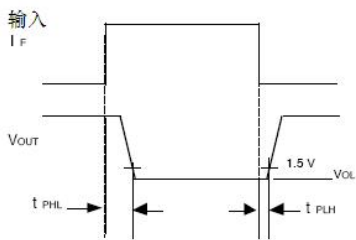


图 5. 开关测试电路