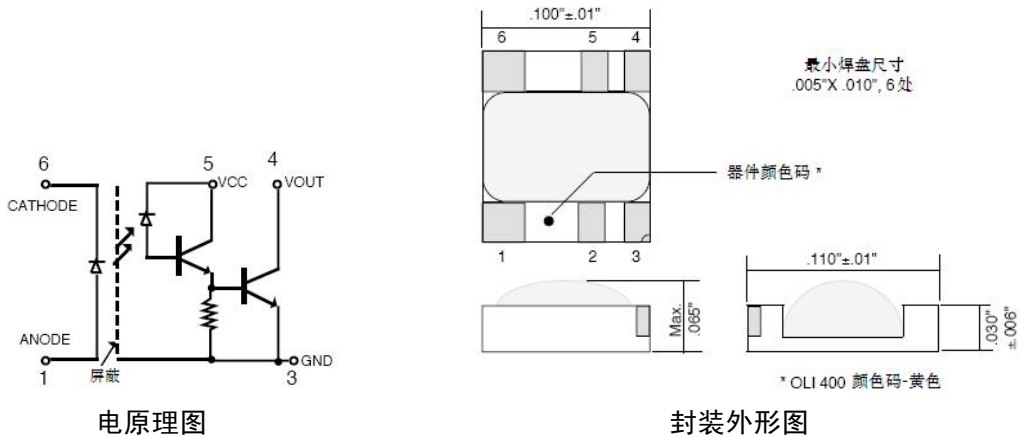


# OLI400

微型低输入电流

光耦合器（用于混合组装）



## 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  $V_{ce(sat)}$  - 0.1V (典型)
- ◆ 高电流转换比 - 1000% (典型)
- ◆ 低功耗
- ◆ 类似于工业标准元件 6N138/9 (塑封) 和 6N140 (气密式 DIP 封装)
- ◆ 耐辐射

## 概述

OLI400 在极低的输入电流下，具有很高的电流转换比，使得它在诸如 MOS、CMOS 以及低功耗逻辑接口，或 RS-232 数据传输系统方面应用是很理想的。每个 OLI400 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，两者在一个输入和输出之间可提供 1500Vdc 电隔离的微型定制陶瓷封装内组装并耦合。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。

器件的组装是利用不导电的环氧树脂，通过标准的混合装配工艺完成的。使用金或铝焊线可使电连接具有最大的布局灵活性<sup>3</sup>。

注：

1. 测量时引脚 1 和 6 之间短接在一起，而引脚 2、3、4 和 5 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%。
3. 对这种器件来说，某种清洁过程可能是有害的，详情请向工厂咨询。

## 绝对最大额定值

### 耦合

输入到输出的隔离电压 <sup>1</sup>	$\pm 1500\text{Vdc}$
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）	$240^\circ\text{C}$

### 输入二极管

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

### 输出检测器

平均输出电流	40mA
电源电压， $V_{CC}$	$-0.5\text{V} \sim 20\text{V}$
输出电压， $V_{out}$	$-0.5\text{V} \sim 20\text{V}$
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	OLI400			单 位	测 试 条 件	图	注	
		Min	Typ.	Max					
电流转换比	CTR	300			%	$I_F=0.5\text{mA}, V_O=0.4\text{V}, V_{CC}=4.5\text{V}$	2	2	
		300			%	$I_F=1.6\text{mA}, V_O=0.4\text{V}, V_{CC}=4.5\text{V}$			
		200			%	$I_F=5.0\text{mA}, V_O=0.4\text{V}, V_{CC}=4.5\text{V}$			
逻辑低输出电压	$V_{OL}$		0.1	0.4	V	$I_F=0.5\text{mA}, I_{OL}=1.5\text{mA}, V_{CC}=4.5\text{V}$			
			0.2	0.4		$I_F=5\text{mA}, I_{OL}=10\text{mA}, V_{CC}=4.5\text{V}$			
逻辑高输出电流	$I_{OH}$		0.005	250	$\mu\text{A}$	$I_F=0\text{mA}, V_O=V_{CC}=18\text{V}$			
逻辑低电源电流	$I_{CCL}$		0.6	2.0	mA	$I_F=1.6\text{mA}, V_{CC}=18\text{V}$			
逻辑高电源电流	$I_{CCH}$		0.01	40	$\mu\text{A}$	$I_F=0\text{mA}, V_{CC}=18\text{V}$			
输入正向电压	$V_F$		1.65	2.0	V	$I_F=1.6\text{mA}$			
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	$I_{LO}$			1.0	$\mu\text{A}$	相对湿度 $\leq 50\%$ ， $T_A=25^\circ\text{C}$ $V_{LO}=1500\text{Vdc}$		1	
传输延迟时间	逻辑高到低	$t_{PHL}$		26	100	$\mu\text{s}$	$I_F=0.5\text{mA}, R_L=4.7\text{k}\Omega$		
				2	10		$I_F=5\text{mA}, R_L=680\Omega$		
	逻辑低到高	$t_{PLH}$		28	60	$\mu\text{s}$	$I_F=0.5\text{mA}, R_L=4.7\text{k}\Omega$		
				10	30		$I_F=5\text{mA}, R_L=680\Omega$		

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

# 典型特性曲线

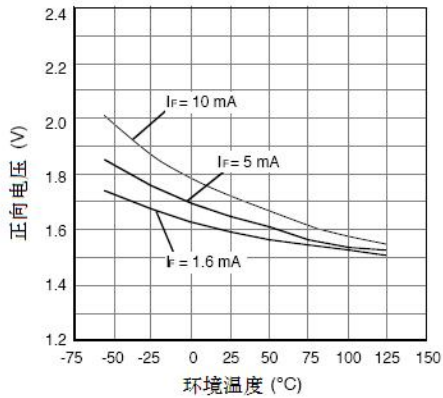


图 1. LED 的正向特性

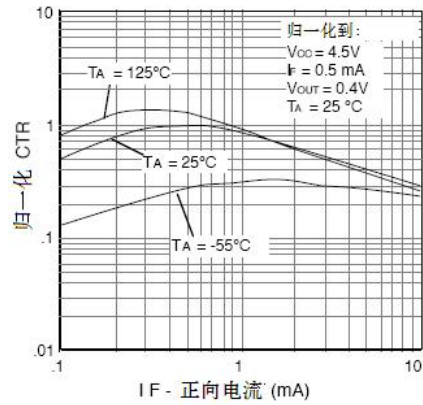


图 2. 归一化 CTR 与输入二极管正向电流的关系

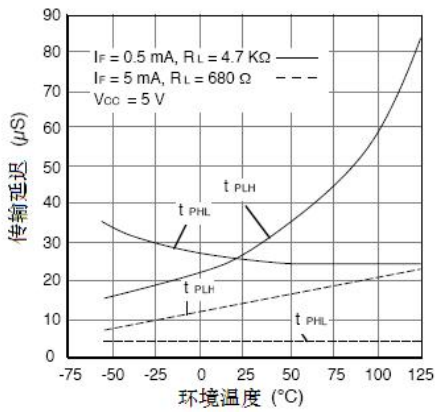


图 3. 传输延迟与温度的关系

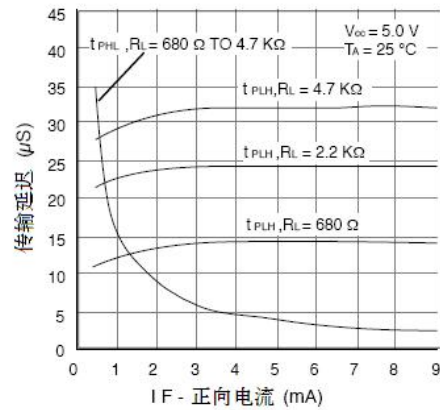


图 4. 传输延迟与输入二极管电流的关系

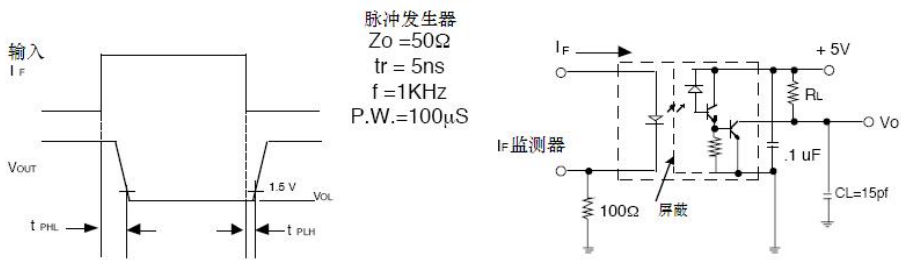


图 5. 开关测试电路