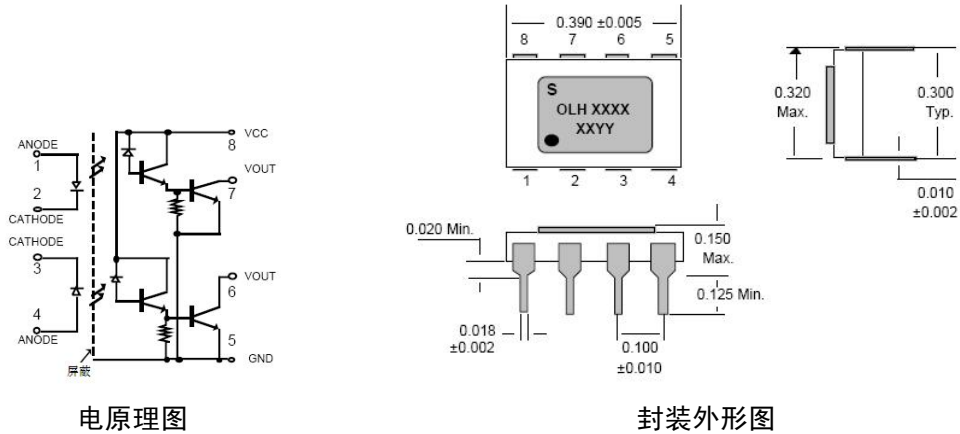


OLH5730/5731

密封式低输入电流双通道光耦合器



电原理图

封装外形图

特性

- ◆ 坚实、可靠密封的 DIP 封装
- ◆ 性能可在全部军用温度范围内保证
- ◆ 高隔离电压，3000Vdc
- ◆ 低输入电流，0.5mA
- ◆ 低功耗
- ◆ 高共模抑制
- ◆ 耐辐射设计
- ◆ 高密度双通道封装

概述

OLH5730 和 5731 是供低输入电流应用的双通道密封 8 脚 DIP 光耦合器，产品 OLH5731 是 OLH5730 的 100% 高可靠筛选型。

每一个通道都是由一个 AlGaAs LED 与一个集成的光敏二极管-分裂式达林顿检测器通过光耦合组成的。该 AlGaAs LED 提供了极好的低电流性能，分裂式达林顿集电极开路输出可产生很高的增益和很低的饱和电压。

这种产品在功能上可与 HCPL2730/2731 和 6N140A 光耦合器兼容。

在辐射环境下，这类产品的性能比标准的光敏晶体管好得多。在应用须知 1003 中，给出了测试数据。有要求时，可提供特殊的低输入电流和 CTR 的选择，

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%。
3. 在 110°C 以上，是以 0.33mA/°C 的速率下降。
4. 输出功率是集电极输出功率加上总电源功率，在 110°C 以上，是以 1.66mW/°C 的速率下降。

绝对最大额定值

耦合

输入到输出的隔离电压 ¹	± 3000Vdc
储存温度范围	-65°C ~ +150°C
工作温度范围	-55°C ~ +125°C
引线焊接温度（在底座平面以下 1.6mm）	260°C（10 秒）

输入二极管

平均输入电流	10mA ³
峰值正向电流（持续时间 ≤ 1ms）	20mA
反向电压	5.0V

输出检测器

平均输出电流	40mA
电源电压, V _{CC}	-0.5V ~ 18V
输出电压, V _{out}	-0.5V ~ 18V
功耗	50mW ⁴

电特性（若不另作说明，则 T_A = -55°C ~ +125°C）

参 数	符 号	OLH5730/5731			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				
			0.1	0.4	V	I _F =1.6mA, I _{OL} =4.8mA, V _{CC} =4.5V				
			0.2	0.4	V	I _F =5.0mA, I _{OL} =10mA, V _{CC} =4.5V				
逻辑高输出电流	I _{OH} /I _{OHX}		0.005	250	μA	I _F =2μA, I _F =10mA(另一个通道), V _O =V _{CC} =18V				
逻辑低电源电流	I _{CCL}		1.0	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	1.0	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 _{I-O}			1.0	μA	相对湿度 ≤ 50%, T _A =25°C V _{I-O} =3000V _{dc} , t=1s		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°C	3,4, 5	
					5	30	μs			I _F =1.6mA, R _L =2.2kΩ
					2	10	μs			I _F =5mA, R _L =680Ω
	逻辑低到高	t _{PLH}		28	60	μs	I _F =0.5mA, R _L =4.7kΩ			
				15	50	μs	I _F =1.6mA, R _L =2.2kΩ			
				10	30	μs	I _F =5mA, R _L =680Ω			
共模瞬态抑制 (每个通道)	逻辑高电平	CM _H	5	≥10		kV/μs	I _F =0mA, R _L =1.5kΩ, V _{CC} =5V, V _{CM} =300Vp-p, T _A =25°C			
共模瞬态抑制 (每个通道)	逻辑低电平	CM _L	5	≥10		kV/μs	I _F =1.6mA, R _L =1.5kΩ, V _{CC} =5V, V _{CM} =300Vp-p, T _A =25°C			

所有典型值都是在 T_A=25°C 的条件下

典型特性曲线

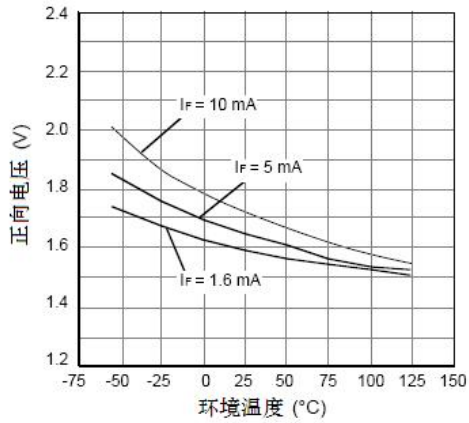


图 1. LED 的正向特性

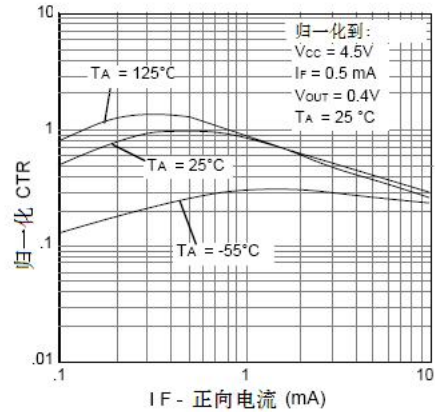


图 2. 归一化 CTR 与输入二极管正向电流的关系

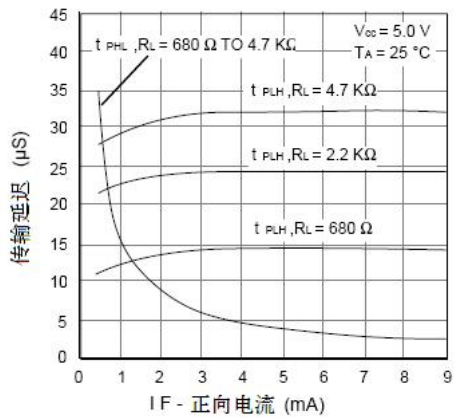


图 3. 传输延迟与输入二极管电流的关系

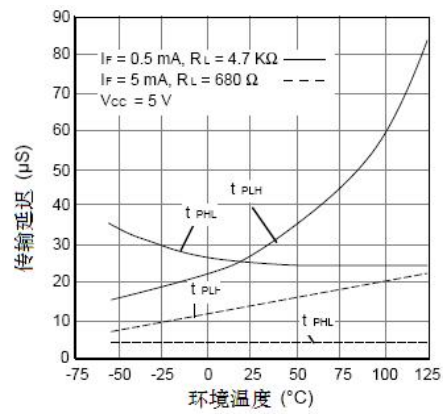


图 4. 传输延迟与温度的关系

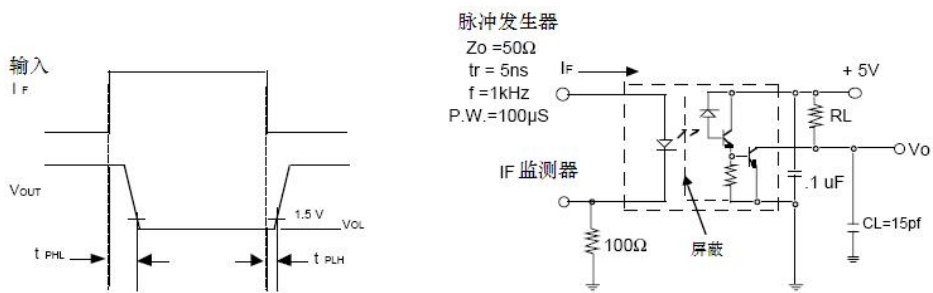


图 5. 开关测试电路