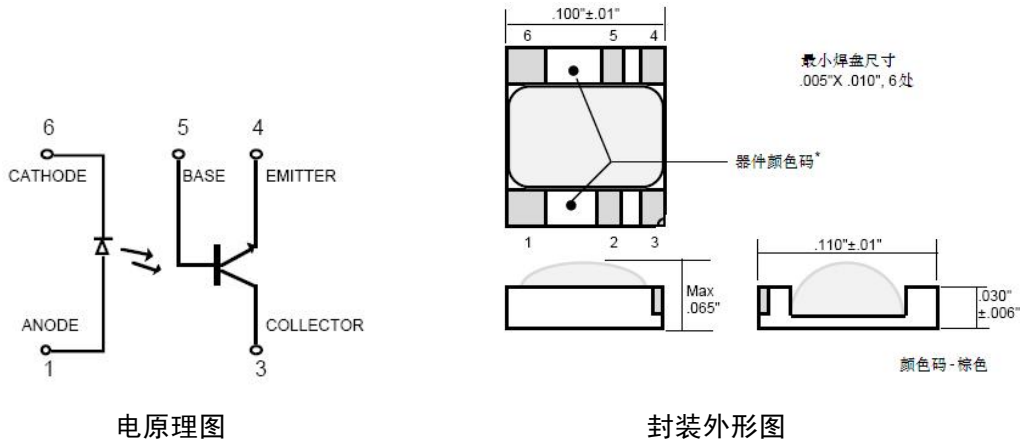


OLI249 耐辐射的光敏晶体管

光耦合器（用于混合组装）



特性

- ◆ 电流转换比可在 $-55^{\circ}\text{C} \sim +100^{\circ}\text{C}$ 环境温度范围内得到保证
- ◆ 1500Vdc 电隔离
- ◆ 小的外形尺寸可供混合器件应用
- ◆ 比 4N49⁴ 更耐辐照
- ◆ 在低输入电流下具有高的电流转换比—全温下，在 $I_F=2\text{mA}$ 时为 200%
- ◆ 高可靠性并具有坚固的结构
- ◆ CRT 比得上达林顿输出，且具有很低的饱和压降 $V_{CE}=0.15\text{Vtyp.}$
- ◆ 类似于 4N4X 型光耦
- ◆ 也可订制封装，请联系工厂⁴。

概述

OLI249 是为了需要能以高的电流转换比和低的饱和 V_{ce} 实现光隔离的混合应用而特别设计的。每一个 OLI249 都是由一个发光二极管和一个 NPN 硅光敏晶体管组成的，两者在一个微型订制陶瓷封装内，完成电的隔离，并实现光的耦合。极低的输入电流使得 OLI249 特别适宜 CMOS 直接与 LSTTL/TTL 接口。电参数类似于 JEDEC 注册的 4N49 光耦合器，但在由辐照而引起的 CTR 特性退化方面改善地好得多。

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。为了实现布局的最大灵活性，可以采用金或铝丝焊接来完成电的连接。

根据要求，可有特殊的电参数选择。

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℃，持续时间=1 秒。
2. 在 25℃ 以上，以 2.0mW/℃ 线性地下降。
3. 数值适用于 P_v ≤ 1 μs, PRR ≤ 300pps。
4. 更多的信息请与工厂联系。

绝对最大额定值

耦合

输入到输出的隔离电压 ¹	± 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	40mA
峰值正向电流（持续时间 ≤ 1ms）	60mA
反向电压	3.0V
功耗	70mW

输出检测器

集-射电压	40V
射-集电压	7V
集-基电压	45V
功耗	200mW ³

电特性（若不另作说明，则 T_A=25℃）

参 数	符 号	OLI249		单 位	测 试 条 件	图	注	
		Min	Max					
通态集电极电流	I _{CE(ON)}	2.0	12	mA	I _F =1mA, V _{CE} =5.0V	2, 3		
		2.8		mA	I _F =2mA, V _{CE} =5.0V, T _A =-55℃			
		2.0		mA	I _F =2mA, V _{CE} =5.0V, T _A =100℃			
通态集-基电流	I _{CB(ON)}	30		μA	I _F =10mA, V _{CB} =5.0V			
饱和电压	V _{CE(SAT)}		0.3	V	I _F =2mA, I _C =2.0mA			
击穿电压	集-射	BV _{CEO}	40	V	I _{CE} =1mA			
	集-基	BV _{CBO}	45	V	I _{CB} =100μA			
	射-基	BV _{EBO}	7	V	I _{EB} =100μA			
关态漏电流	集-射	I _{CE(OFF)}		100	nA	V _{CE} =20V		
				100	μA	V _{CE} =20V, T _A =100℃		
	集-基	I _{CB(OFF)}		10	nA	V _{CB} =20V		
输入正向电压	V _F	1.6	2.2	V	I _F =10mA, T _A =-55℃	1		
		1.4	1.8	V	I _F =10mA,	1		
		1.2	1.6	V	I _F =10mA, T _A =100℃	1		
输入反向电流	I _R		100	μA	V _R =2.0V			
输入-输出电阻	R _{I-O}	10 ¹¹		Ω	±1000V _{dc}		1	
输入-输出电容	C _{I-O}		5	pF	V _{I-O} =0V, f=1MHz		1	
上升时间	t _r		25	μs	V _{CC} =10V, R _L =100Ω	4		
下降时间	t _f		25	μs	I _F =5mA			

典型特性曲线

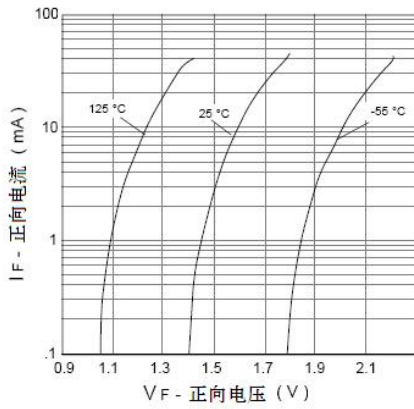


图 1. 二极管的正向特性

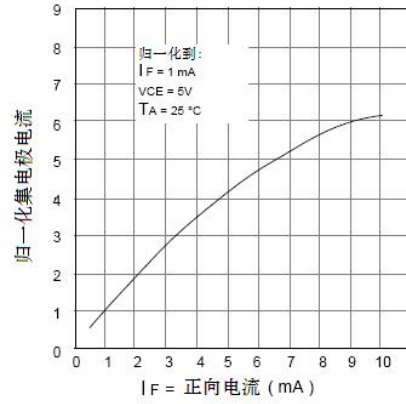


图 2. 归一化 I_c 与 I_F 的关系

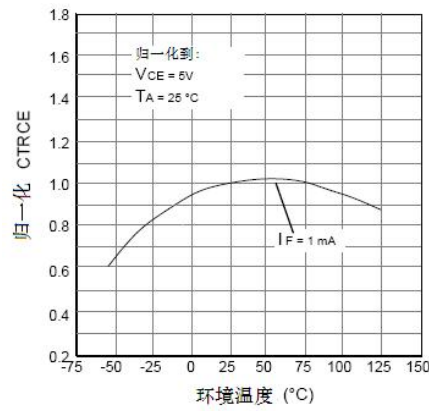


图 3. 归一化 CTR 与温度的关系

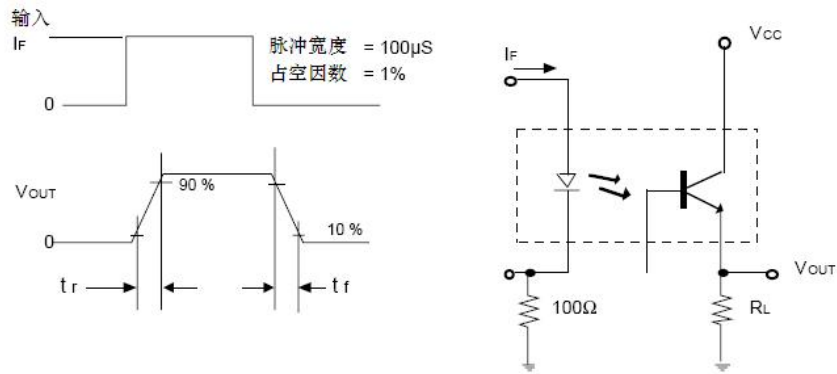


图 4. 开关测试电路