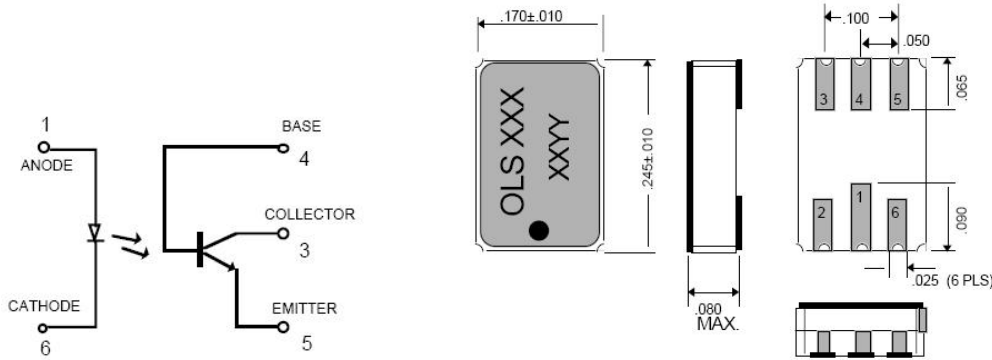


OLS249

耐辐射的光敏晶体管

密封式表面贴装光耦合器



特性

- ◆ 密封式 SMT 封装
- ◆ 1500Vdc 的电隔离
- ◆ 很高的电流转换比
- ◆ 小的封装尺寸
- ◆ 高可靠性和坚实的结构
- ◆ 可得到高可靠筛选
- ◆ 耐辐射

概述

OLS249 是由一个发光二极管和一个与之进行光耦合的 NPN 硅光敏晶体管组成的，两者在订制的密封表面贴装 LCC 封装内装配并耦合。非常低的输入电流使得 OLS249 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。根据要求，可提供特殊的电参数选择。

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°C，持续时间=1 秒。
2. 在 65°C 以上，直到 125°C 大气环境温度，是以 0.67mA/°C 线性地下降。
3. 对于脉宽 ≤ 1 μs，脉冲重复频率 ≤ 300pps。
4. 在 25°C 以上，直到 125°C 大气环境温度，是以 3.0mW/°C 线性地下降。

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°C ~ +150°C
工作温度范围	-55°C ~ +125°C
安装温度范围 (最大 10 秒)	240°C

输入二极管

平均输入电流 ²	40 mA
峰值正向电流 ³	1 A
反向电压	2.0 V

输出检测器

集-射电压	40 V
射-基电压	7 V
集-基电压	45 V
连续的集电极电流	50 mA
功耗 ⁴	300 mW

电特性 (若不另作说明, 则 $T_A=25^\circ\text{C}$)

参数	符号	OLS249		单位	测试条件	图	注	
		Min	Max					
通态集电极电流	$I_{C(ON)}$	2.0	12	mA	$I_F=1\text{mA}, V_{CE}=5.0\text{V}$	2,3		
		2.8		mA	$I_F=2\text{mA}, V_{CE}=5.0\text{V}, T_A=-55^\circ\text{C}$			
		2.0		mA	$I_F=2\text{mA}, V_{CE}=5.0\text{V}, T_A=100^\circ\text{C}$			
通态集-基电流	$I_{CB(ON)}$	30		μA	$I_F=10\text{mA}, V_{CB}=5.0\text{V}$			
饱和电压	$V_{CE(SAT)}$		0.3	V	$I_F=2\text{mA}, I_C=2.0\text{mA}$			
击穿电压	集-射	BV_{CEO}	40	V	$I_{CE}=1\text{mA}$			
	集-基	BV_{CBO}	45	V	$I_{CB}=100\mu\text{A}$			
	射-基	BV_{EBO}	7	V	$I_{EB}=100\mu\text{A}$			
关态漏电流	集-射	$I_{CE(OFF)}$		100	nA	$V_{CE}=20\text{V}$		
				100	μA	$V_{CE}=20\text{V}, T_A=100^\circ\text{C}$		
	集-基	$I_{CB(OFF)}$		10	nA	$V_{CB}=20\text{V}$		
输入正向电压	V_F	1.6	2.2	V	$I_F=10\text{mA}, T_A=-55^\circ\text{C}$	1		
		1.4	1.8	V	$I_F=10\text{mA}$	1		
		1.2	1.6	V	$I_F=10\text{mA}, T_A=100^\circ\text{C}$	1		
输入反向电流	I_R		100	μA	$V_R=2.0\text{V}$			
输入-输出电阻	R_{I-O}	10^{11}		Ω	$V_{I-O}=\pm 1000\text{V}_{dc}$		1	
输入-输出电容	C_{I-O}		5	pF	$V_{I-O}=0\text{V}, f=1\text{MHz}$		1	
上升时间	t_r		25	μs	$V_{CC}=10\text{V}, R_L=100\Omega$	4		
下降时间	t_f		25	μs	$I_F=5\text{mA}$			

典型特性曲线

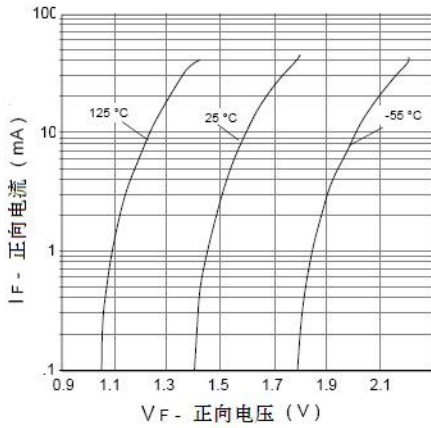


图 1. 二极管的正向特性

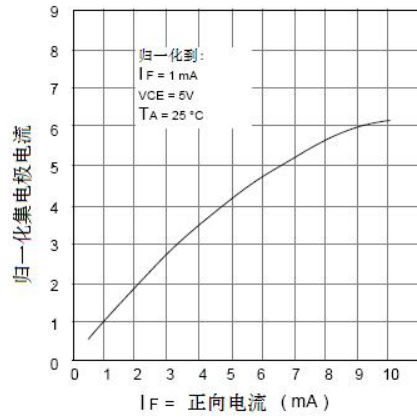


图 2. 归一化 I_C 与 I_F 的关系

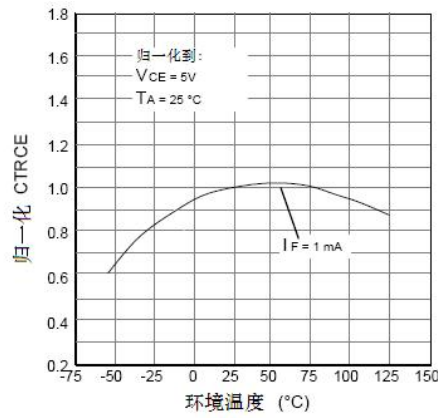


图 3. 归一化 CTR 与温度的关系

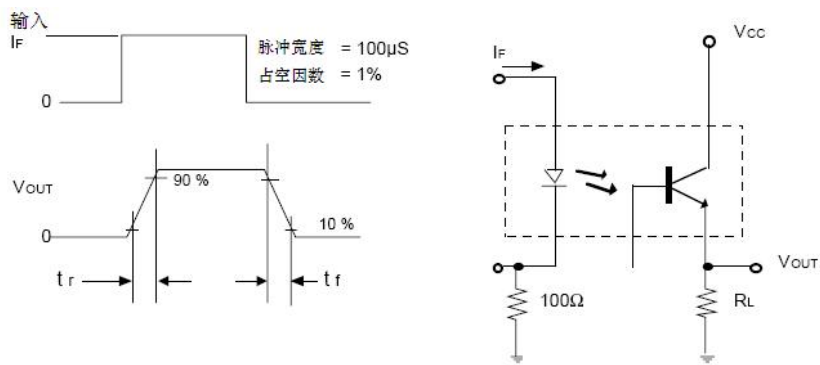


图 4. 开关测试电路