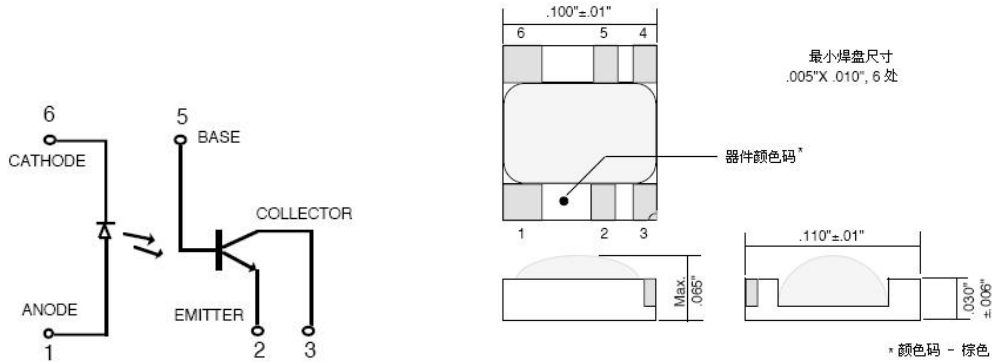


OLI100

微型的光敏晶体管

光耦合器（用于混合组装）



特性

- ◆ 电流转换比可在 $-55^{\circ}\text{C} \sim +125^{\circ}\text{C}$ 环境温度范围内得到保证
- ◆ 1500Vdc 的电隔离
- ◆ 小的外形尺寸可供混合器件应用
- ◆ 具有高的电流转换比-在全温范围内最小 100%
- ◆ 在低输入电流下具有高的电流转换比，在全温范围内，在 $I_F=1\text{mA}$ 时为 100%
- ◆ 高可靠和坚固的结构
- ◆ CRT 可与达林顿输出相比，却具有低的饱和电压 $V_{CE}=0.15\text{Vtyp.}$
- ◆ 类似于 4N2X、4N3X 型光耦
- ◆ 可打电话给工厂订制封装

概述

OLI100 是专为要求以高的电流转换比和低的饱和电压 V_{ce} 来实现光隔离的混合应用而设计的。每个 OLI100 都是由一个发光二极管和一个 NPN 硅光敏晶体管组成的，在一个微型的订制陶瓷封装内装配并耦合。非常低的输入电流使得 OLI100 特别适宜 CMOS 直接与 LSTTL/TTL 接口。

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⁴。

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. 在 25°C 以上, 以 $3.0\text{mW}/^{\circ}\text{C}$ 线性地下降。
4. 对该器件的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 ¹	$\pm 1500\text{Vdc}$
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°C

输入二极管

平均输入电流	40mA
峰值正向电流 (持续时间 $\leq 1\text{ms}$)	60mA
反向电压	3.0V
功耗	70mW

输出检测器

集-射电压	35V
射-集电压	7V
集-基电压	70V
功耗	300mW^3

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	OLI100			单 位	测 试 条 件	图	注
		Min	Typ.	Max				
电流转换比	CTR	100	200		%	$I_F=10\text{mA}, V_{CE}=5.0\text{V}$	2,3	2
		100	200		%	$I_F=1\text{mA}, V_{CE}=5.0\text{V}$		
饱和电压	$V_{CE(SAT)}$		0.15	0.3	V	$I_F=10\text{mA}, I_C=2.0\text{mA}$		
击穿电压	集-射	BV_{CEO}	30		V	$I_{CE}=100\mu\text{A}, T_A=25^{\circ}\text{C}$		
	集-基	BV_{CBO}	70		V	$I_{CB}=10\mu\text{A}, T_A=25^{\circ}\text{C}$		
	射-集	BV_{ECO}	5		V	$I_{EC}=100\mu\text{A}, T_A=25^{\circ}\text{C}$		
漏电流	集-射	I_{CEO}		100	nA	$V_{CE}=20\text{V}, T_A=25^{\circ}\text{C}$		
				100	μA	$V_{CE}=20\text{V}, T_A=100^{\circ}\text{C}$		
输入正向电压	V_F	0.9	1.3	1.7	V	$I_F=10\text{mA}$	1	
输入反向电流	I_R			100	μA	$V_R=3.0\text{V}$		
输入-输出漏电流	I_{LO}			1.0	μA	相对湿度 $\leq 50\%$, $T_A=25^{\circ}\text{C}$ $V_{LO}=1500\text{Vdc}$		1
开通时间	t_{ON}		5	15	μs	$V_{CC}=10\text{V}, R_L=100\Omega,$ $I_C=2\text{mA}, T_A=25^{\circ}\text{C}$	4,5	
关断时间	t_{OFF}		5	15	μs			

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

典型特性曲线

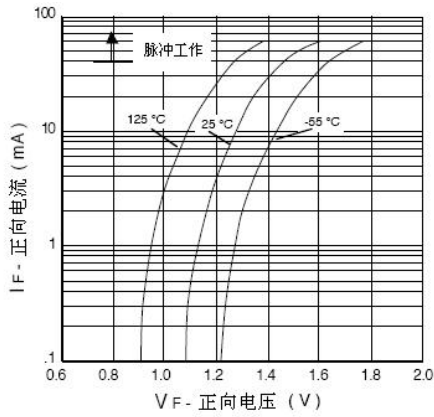


图 1. 二极管的正向特性

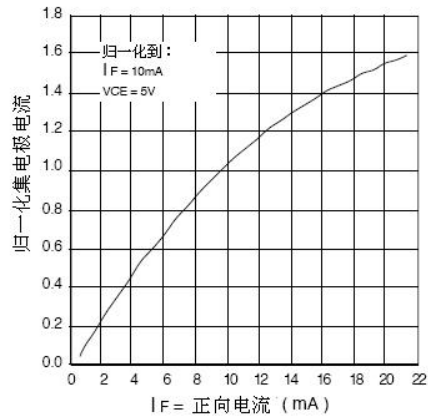


图 2. 归一化 I_C 与 I_F 的关系

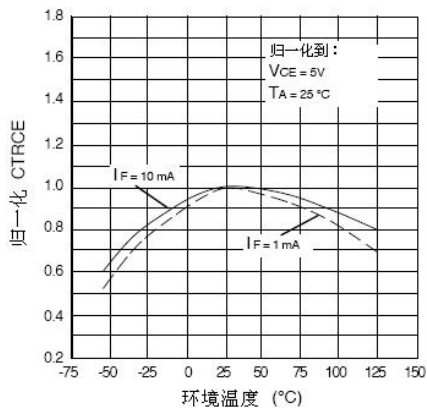


图 3. 归一化 CTR 与温度的关系

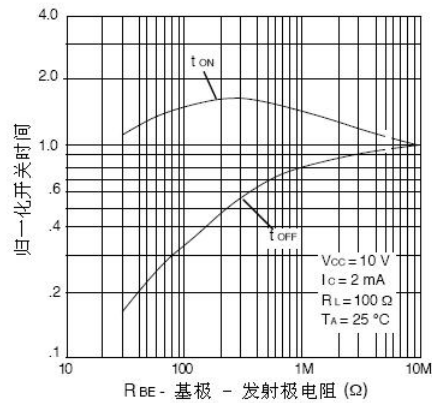


图 4. 开关速度和电阻 R_{BE} 的关系

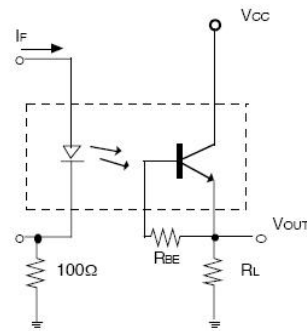
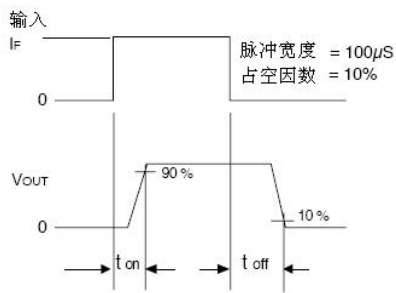


图 5. 开关测试电路