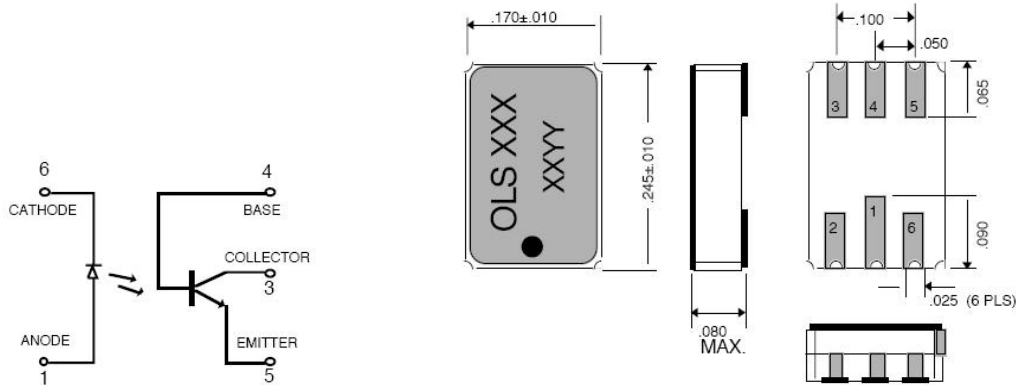


# OLS100

## 密封式表面贴装光耦合器



### 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
- ◆ 很高的电流转换比—全温范围内最小 75%
- ◆ 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%
- ◆ 高可靠性和坚实的结构
- ◆ CRT 比得上达林顿输出，且具有很低的饱和压降  $V_{CE}=0.15\text{V}$
- ◆ 类似于 4N2X、4N4X 型光耦
- ◆ 本产品提供高可靠筛选

### 概述

OLS100 是为了能以高的电流转换比和低的饱和  $V_{ce}$  实现光隔离的应用需要而特别设计的。每个 OLS100 都是由一个发光二极管和一个 NPN 硅光敏晶体管组成的，两者在订制的密封表面贴装 LCC 封装内装配并耦合。极低的输入电流使得 OLS100 特别适宜 CMOS 直接与 LSTTL/TTL 接口。

器件的安装可利用再流焊或导电树脂来完成。

#### 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。  $T_A=25^{\circ}\text{C}$ ，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，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 <sup>1</sup>	± 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 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 ≤ 1ms）	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 <sup>3</sup>

## 电特性（若不另作说明，则 $T_A = -55°C \sim +125°C$ ）

参 数	符 号	OLS100			单 位	测 试 条 件	图	注
		Min	Typ.	Max				
电流转换比	CTR	100	200		%	$I_F=10mA, V_{CE}=5.0V$	2,3	2
		100	200		%	$I_F=1mA, V_{CE}=5.0V$		
饱和电压	$V_{CE(SAT)}$		0.15	0.3	V	$I_F=10mA, I_C=2.0mA$		
击穿电压	集-射	$BV_{CEO}$	30		V	$I_{CE}=100\mu A, T_A=25^\circ C$		
	集-基	$BV_{CBO}$	70		V	$I_{CB}=10\mu A, T_A=25^\circ C$		
	射-集	$BV_{ECO}$	5		V	$I_{EC}=100\mu A, T_A=25^\circ C$		
漏电流	集-射	$I_{CEO}$		100	nA	$V_{CE}=20V, T_A=25^\circ C$		
				100	$\mu A$	$V_{CE}=20V, T_A=100^\circ C$		
输入正向电压	$V_F$	0.90	1.5	1.9	V	$I_F=10mA$	1	
输入反向电流	$I_R$			100	$\mu A$	$V_R=3.0V$		
输入-输出漏电流	$I_{L-O}$			1.0	$\mu A$	相对湿度 ≤ 50%, $T_A=25^\circ C$ $V_{L-O}=1500V_{dc}$		1
开通时间	$t_{ON}$		5	15	$\mu s$	$V_{CC}=10V, R_L=100\Omega,$ $I_C=2mA, T_A=25^\circ C$	4,5	
关断时间	$t_{OFF}$		5	15	$\mu s$			

所有典型值都是在  $T_A=25^\circ C$  的条件下

# 典型特性曲线

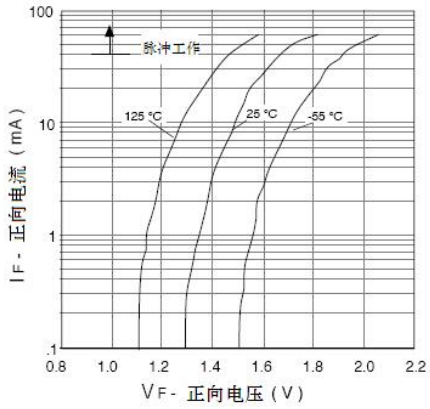


图 1. 二极管的正向特性

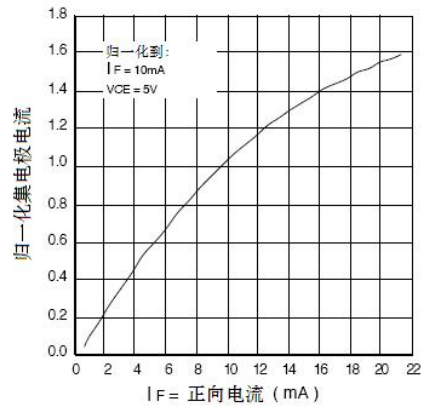


图 2. 归一化  $I_C$  与  $I_F$  的关系

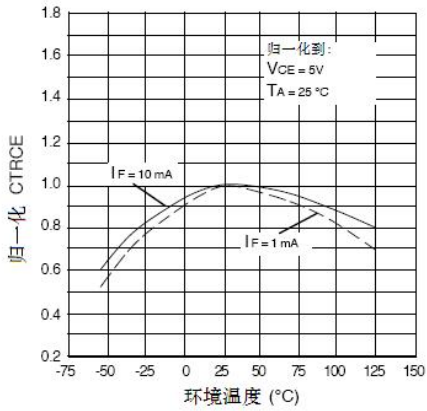


图 3. 归一化 CTR 与温度的关系

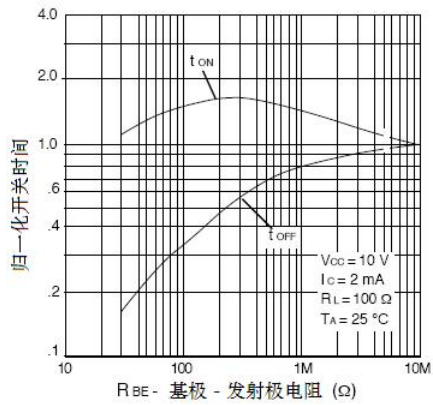


图 4. 开关速度与电阻  $R_{BE}$  的关系

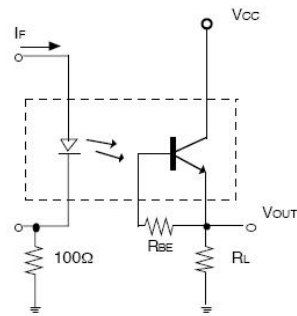
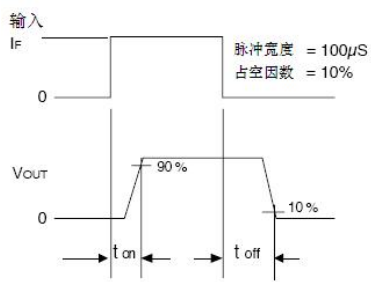


图 5. 开关测试电路