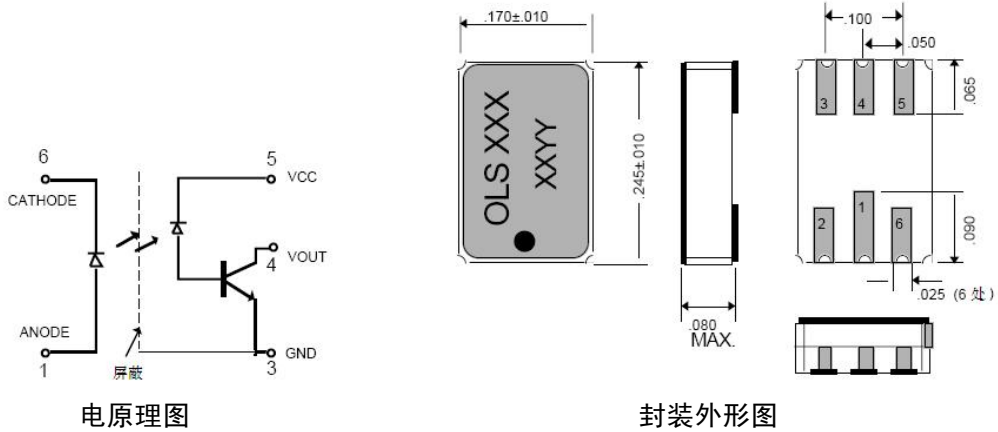


OLS303

密封的表面贴装宽带

光耦合器



特性

- ◆ 电参数可在 $-55^{\circ}\text{C} \sim +125^{\circ}\text{C}$ 环境温度范围内得到保证
- ◆ 1500Vdc 的电隔离
- ◆ 高增益, 10dB (典型)
- ◆ 集电极开路输出
- ◆ 高可靠和坚固的结构
- ◆ 类似于 6N135/6、4N55 型光耦
- ◆ 耐辐射
- ◆ 该产品可提供高可靠筛选

概述

OLS303 适宜在宽带模拟电路中应用。每个 OLS303 都有一个发光二极管和一个集成的光敏-二极管晶体管检测器, 两者在一个输入和输出之间可提供 1500Vdc 电隔离的订制密封表面贴装 LCC 陶瓷封装内组装并耦合。这种集成的光敏-二极管晶体管与标准的光敏晶体管相比较, 带宽指标改善了几个数量级。内部屏蔽提供了极好的抗共模性能。

器件的安装可以利用再流焊或导电的环氧树脂来完成。

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%。

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	20 mA
峰值正向电流（持续时间 $\leq 1\text{ms}$ ）	40 mA
反向电压	5.0 V
功耗	36 mW

输出检测器

平均输出电流	8 mA
峰值输出电流	16 mA
电源电压, V_{CC}	$-0.5\text{V} \sim 18\text{V}$
输出电压, V_{out}	$-0.5\text{V} \sim 18\text{V}$
功耗	50 mW
从 100°C 开始, 以	$1.4\text{mW}/^{\circ}\text{C}$ 线性降低

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	OLS303			单 位	测 试 条 件	图	注
		Min	Typ.	Max				
电流转换比	CTR	20	50	80	%	$I_F=5\text{mA}, V_{CE}=1.2\text{V}$		2
增益	G	4	10	16	dB	$I_F=5\text{mA}, V_{CE}=1.2\text{V}, R_C=2.1\text{k}\Omega, f=10\text{kHz}$	2	
集-射饱和电压	$V_{CE(SAT)}$		0.15	0.4	V	$I_F=10\text{mA}, I_{OL}=1.5\text{mA}, V_{CC}=4.5\text{V}$		
集-射击穿电压	BV_{CEO}	18			V	$I_F=0\text{mA}, I_{CE}=1\text{mA}$		
集-射漏电流	I_{CEO}		0.05	100	μA	$I_F=0\text{mA}, V_O=15\text{V}, V_{CC}=\text{开路}$		
电源电流	I_{CC}		0.05	10	μA	$I_F=0\text{mA}, V_{CC}=15\text{V}, V_O=\text{开路}$		
输入正向电压	V_F		1.8	2.5	V	$I_F=10\text{mA}$	1	
输入反向击穿电压	BV_R	3			V	$I_R=10\mu\text{A}$		
输入-输出漏电流	I_{I-O}			1.0	μA	$RH \leq 50\%, V_{I-O}=1500\text{V}_{dc}$		1
输入-输出的电容	C_{I-O}		0.5	2.0	pF	$V_{I-O}=0.0\text{V}_{dc}, f=1\text{MHz}$		
带宽	相位移为 45°	B_W	150	300	kHz	$I_F=5\text{mA}, V_{CE}=1.2\text{V}$	3,4	
	-3dB	B_W		450	kHz	$R_C=2.1\text{k}\Omega$		

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

典型特性曲线

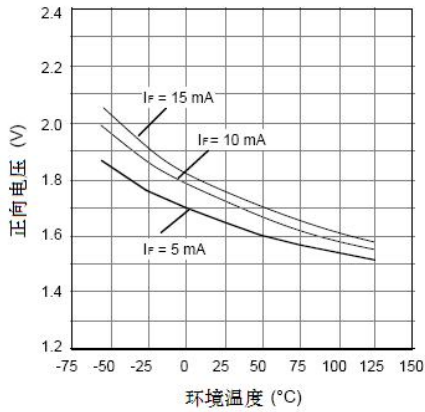


图 1. LED 的正向特性

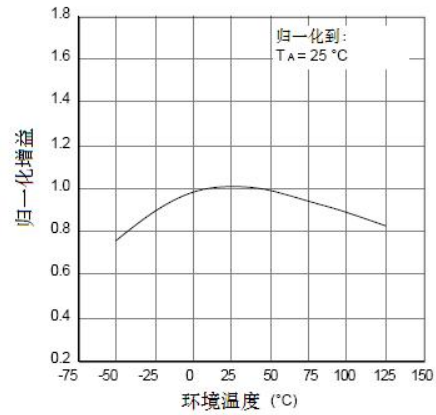


图 2. 归一化增益与温度的关系

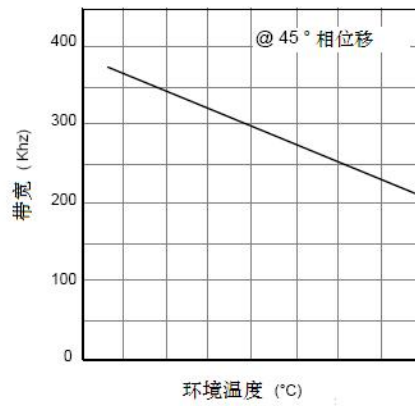


图 3. 带宽与温度的关系

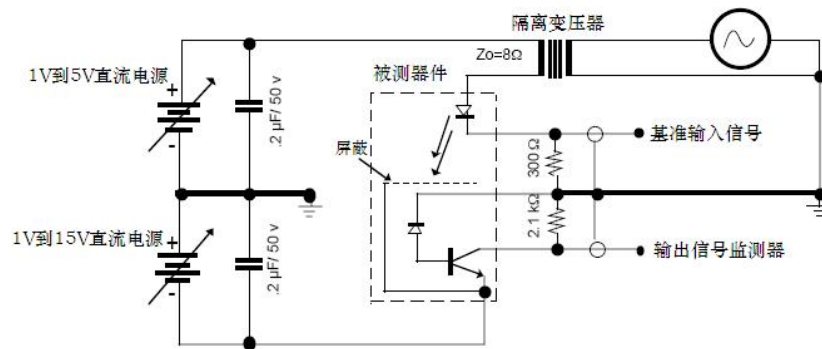


图 4. 增益和带宽测试电路