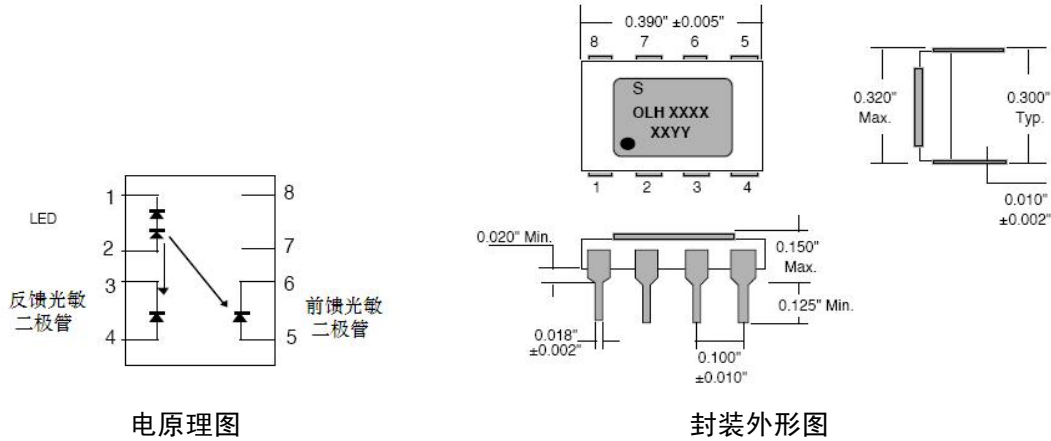


# OLH7000

## 密封式线性光耦合器



### 特性

- ◆ 高可靠和坚固的密封结构
- ◆ 耦合 AC 和 DC 信号
- ◆ 1000V 的电隔离
- ◆ 匹配的光敏二极管
- ◆ 极好的线性度和稳定性

### 概述

OLH7000 是由两个串联的 LED 与两个 PIN 光敏二极管检测器相耦合而组成的。

输入侧的光敏二极管起允许加外反馈环的反馈器件作用，以确保恒定的 LED 光输出。输出侧相似的匹配的光敏二极管，被用于驱动与输入有电隔离的输出电路。因此，输入和输出之间维持一种固定的关系。这种技术用来补偿 LED 的非线性、时间和温度特性。

每个 OLH7000 都是在一个输入和输出可提供 1000Vdc 电隔离的密封 8 脚陶瓷 DIP 封装内进行组装并耦合的。

注：

1. 测量时引脚 1、2、3 和 4 之间短接在一起，而引脚 5、6、7 和 8 之间短接在一起。

## 绝对最大额定值

### 耦合

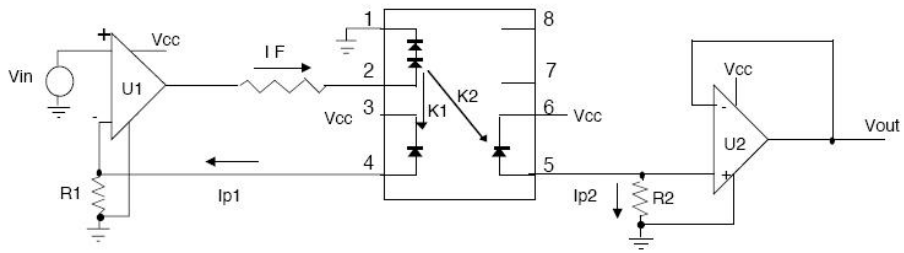
输入到输出的隔离电压	$\pm 1000\text{Vdc}$
储存温度范围	$-65^{\circ}\text{C} \sim +150^{\circ}\text{C}$
工作温度范围	$-55^{\circ}\text{C} \sim +125^{\circ}\text{C}$
安装温度范围 (最大 3 分钟)	$240^{\circ}\text{C}$
总功耗	$250\text{mW}$
<b>输入二极管</b>	
平均输入电流	$60\text{mA}$
峰值正向电流 (持续时间 $\leq 1\text{ms}$ )	$100\text{mA}$
反向电压	$6.0\text{V}$
功耗	$100\text{mW}$
<b>输出检测器</b>	
反向电压	$30\text{V}$
正向电压	$0.3\text{V}$

### 电特性 ( $T_A=25^{\circ}\text{C}$ )

参 数	符 号	OLH7000			单 位	测 试 条 件	图	注
		Min	Typ.	Max				
LED 射极								
正向电压	$V_F$		2.5	3.3	V	$I_F=10\text{mA}$		
反向电压	$V_R$	5.0				$I_F=100\mu\text{A}$		
光敏二极管检测器								
暗电流	$I_D$		1	25	nA	$V_R=15\text{V}, I_F=0\text{mA}$		
开路电压	$V_{OC}$		500		mV	$I_F=10\text{mA}$		
结电容	$C_J$		12		pF	$V_F=0\text{V}, f=1\text{MHz}$		
耦合特性								
K1, 伺服电流增益 ( $I_{P1}/I_F$ )	K1	.0035	.0050	.0065		$I_F=10\text{mA}, V_{det}=-15\text{V}$		
伺服电流	$I_{P1}$		50		$\mu\text{A}$	$I_F=10\text{mA}, V_{det}=-15\text{V}$		
K2, 正向电流增益 ( $I_{P2}/I_F$ )	K2	.0035	.0050	.0065		$I_F=10\text{mA}, V_{det}=-15\text{V}$		
正向电流	$I_{P2}$		50		$\mu\text{A}$	$I_F=10\text{mA}, V_{det}=-15\text{V}$		
K3, 转移增益 (K2/K1)	K3	0.75	1.00	1.25		$I_F=10\text{mA}, V_{det}=-15\text{V}$		
频率响应 (-3dB)	BW		200		kHz	$I_F=10\text{mA} \pm 4\text{mA}, R_L=50\Omega$		
相位响应 (200 kHz)			-45		度	$I_F=10\text{mA} \pm 4\text{mA}, R_L=50\Omega$		
上升时间	$t_r$		2		$\mu\text{s}$	$I_F=10\text{mA} \pm 4\text{mA}, R_L=50\Omega$		
下降时间	$t_f$		2		$\mu\text{s}$	$I_F=10\text{mA} \pm 4\text{mA}, R_L=50\Omega$		
输入-输出电容	$C_{I-O}$		1.5		pF	$f=1\text{MHz}$		
绝缘电阻	$R_{I-O}$		10		G $\Omega$	$V_{I-O}=500\text{V}_{DC}$		
承受测试电压	WTV	1000			$\text{V}_{DC}$	$RH \leq 50\%, I_{L-O} \leq 1\mu\text{A}, 1\text{s}$		

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

## 典型特性曲线



这个典型的应用电路在输入侧使用了一个运算放大器去驱动 LED，输出光敏二极管被连到同相电压跟随器上。总转换增益  $V_0/V_{IN} = (K_2 \cdot R_2) / (K_1 \cdot R_1)$ 。由于  $K_2/K_1 = K_3$ ，所以电路的增益为  $K_3 (R_2/R_1)$ 。