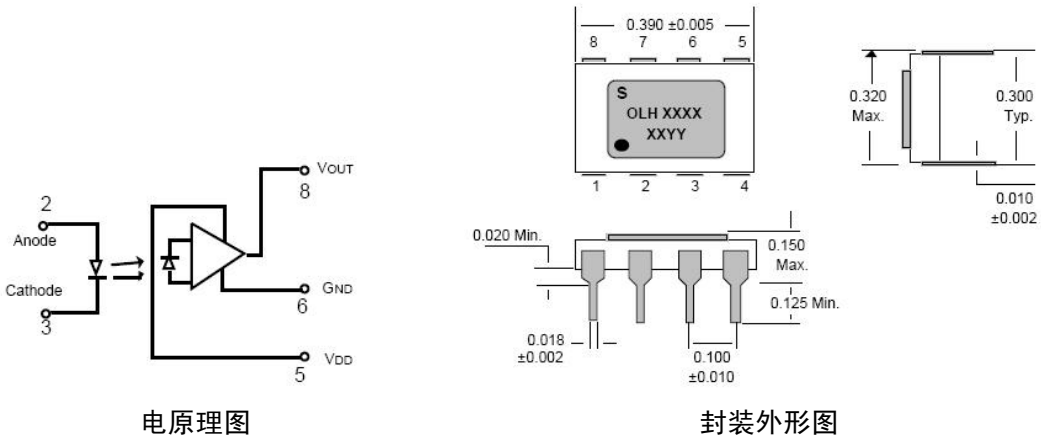


OLH5800/5801

密封式光隔离

高速功率 MOSFET 驱动器



电原理图

封装外形图

特性

- ◆ 坚实、可靠密封的 DIP 封装
- ◆ 性能可在全部军用温度范围内保证
- ◆ 高隔离电压，3000Vdc
- ◆ 高共模抑制， $>10\text{kV}/\mu\text{s}$
- ◆ 高速： $<200\text{ns}$ (典型)延迟时间， $<45\text{ns}$ (典型的 t_r (上升) 和 t_f (下降) 时间
- ◆ 带迟滞的欠压锁定
- ◆ 工作范围：10V 到 18V
- ◆ 大输出电流

概述

OLH5800 和 5801 是光耦合的同相驱动器，在那些有电隔离要求的地方，用于以高的开关速度驱动功率 MOSFET 负载。OLH5801 是 OLH5800 的 100% 高可靠筛选型。

每一个元件都是由一个 LED 与一个 BiMOS 驱动器集成电路通过光耦合组成的。两者封装在能够提供输入-输出 3000V 绝缘、并且具有超过 $10\text{kV}/\mu\text{s}$ 共模抑制能力的密封 8 脚 DIP 管壳内。该集成驱动器和有源下拉电路能将高峰值电流以极快的输出上升和下降时间驱动至 1000pF 的电容负载内。激励输入 LED ($I_F=10\text{mA}$)，产生逻辑高输出。

输出断开电路中的欠压锁定 (UVLO) 电路在 8V 的情况下，迫使输出为“低”。具有迟滞作用的 UVLO 电路能确保在电源上升期间能正常工作，并防止在电压降低的情况下损坏电路。所有的引出端都被充分地保护，以防止高达 4kV 的静电放电³。

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。

- 1 μs 、占空因数为 1% 的脉冲输入，输出对 V_{DD} 或 GND 短路。
- 对这种器件来说，某些清理过程可能是有害的，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	$\pm 3000\text{Vdc}$
储存温度范围	$-65^{\circ}\text{C} \sim +150^{\circ}\text{C}$
工作温度范围	$-55^{\circ}\text{C} \sim +125^{\circ}\text{C}$
引线焊接温度（在底座平面以下 1.6mm）	260°C （10 秒）

输入二极管

输入电流	20mA
反向电压	3.0V
输入功耗	36mW

输出检测器

电源电压, V_{CC}	7V
功耗	400mW

90°C 以上以 $6.7\text{mW}/^{\circ}\text{C}$ 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	OLH5800/5801			单位	测试条件	图	注
		Min	Typ.	Max				
输出电压	低电平	V_{OL}		0.75	1.1	V	$V_{DD}=18\text{V}, I_{OL}=50\text{mA}, I_F=0\text{mA}$	
	高电平	V_{OH}	16	16.9		V	$V_{DD}=18\text{V}, I_{OL}=50\text{mA}, I_F=10\text{mA}$	
峰值输出电流	流出	I_{pk}		1.4		A		2
	流入			0.8		A		
电源电流	高电平	I_{DDH}		4	10	mA	$V_{DD}=18\text{V}, I_F=10\text{mA}$	
	低电平	I_{DDL}		3	8	mA	$V_{DD}=18\text{V}, I_F=0\text{mA}$	
电源电压	启动	V_S		9.0	10.0	V		
	下降	V_{uv}		8.0		V		
输入正向电压	V_F			1.65	2.3	V	$I_F=10\text{mA}$	1
输入反向击穿电压	BV_R	5				V	$I_R=10\mu\text{A}$	
输入-输出漏电流	I_{I-O}				1.0	μA	相对湿度 $\leq 50\%$, $T_A=25^{\circ}\text{C}$ $V_{I-O}=3000\text{V}_{dc}$, $t=1\text{s}$	1
输入-输出电容	C_{I-O}			1.0		pF	$f=1\text{MHz}$	1
传输延迟时间	开通	t_{D1}		200		ns	$I_F=10\text{mA}, V_{DD}=15\text{V}, C_L=1000\text{pF}$	4
	关断	t_{D2}		300		ns		
输出上升时间 (10=90%)	t_R			40		ns	$I_F=10\text{mA}, V_{DD}=15\text{V}, C_L=1000\text{pF}$	2,3,
输出下降时间 (90=10%)	t_F			45		ns		4
共模瞬态抑制	高电平	CM_H	5	>10		kV/ μs	$V_{CM}=300\text{Vp-p}, V_{O(min)}=2\text{V}$, $I_F=10\text{mA}, T_A=25^{\circ}\text{C}$	
	低电平	CM_L	5	>10		kV/ μs	$V_{CM}=300\text{Vp-p}, V_{O(max)}=0.8\text{V}$, $I_F=0\text{mA}, T_A=25^{\circ}\text{C}$	

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

典型特性曲线

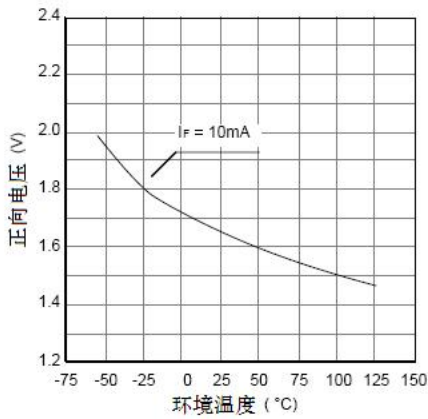


图 1. 输入二极管的正向特性

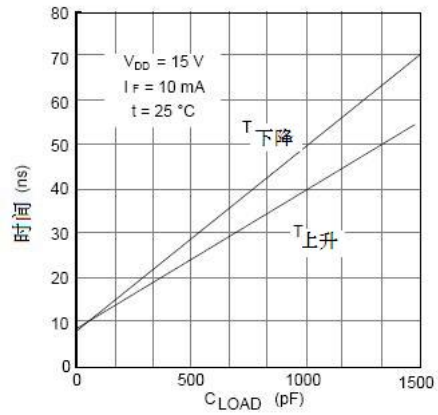


图 2. 上升、下降时间与 C_{LOAD} 的关系

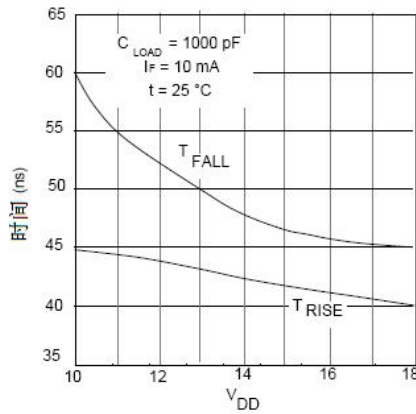


图 3. 上升、下降时间与 V_{DD} 的关系

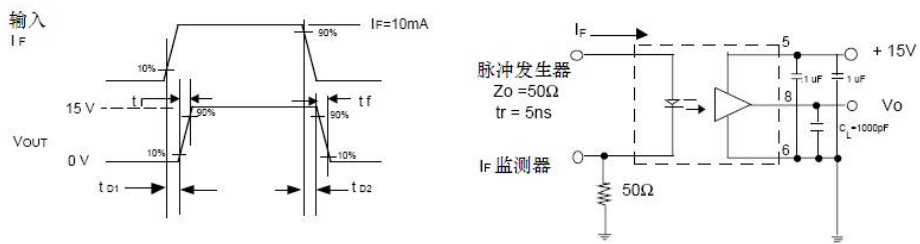


图 4. 开关测试电路