

YH57962AL 型 IGBT 驱动模块

一、产品特点

采用双电源供电方式，以确保IGBT可靠通断

输入端为TTL门电平,适于单片机控制

信号传输延迟时间小于1.3μs

高速输入输出隔离，绝缘强度高

金属全密封结构

驱动功率大,可驱动 600A/600V 或 400A/1200V 的 IGBT 模块

引脚功能与三菱公司的 M57962AL 兼容



二、应用领域

可广泛应用于开关电源、逆变器、UPS 以及电机控制等领域。

三、产品概述

YH57962AL是一种专门用来驱动N沟道绝缘栅双极晶体管(IGBT)的专用电路，它具有信号传输时间短，绝缘强度高，驱动能力强等特点。

该产品采用厚膜工艺制造，金属全密封外壳封装，设计与制造满足 GJB2438A-2002 《混合集成电路通用规范》和产品详细规范的要求。

四、电路原理框图（图 1）

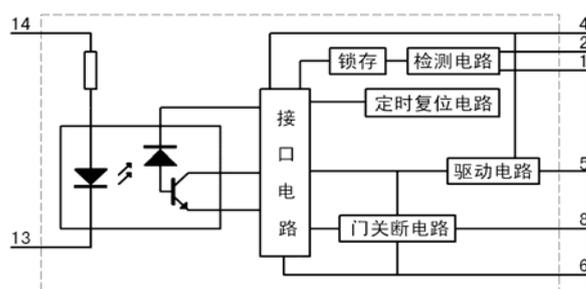


图 1 电路原理框图

五、额定条件和推荐工作条件

绝对最大额定值

电源电压 V_{CC} : +18V; V_{EE} : -15V

输入电压 V_{IN} : -1V~+7V

引线耐焊接温度 (10s) T_h : 300°C

贮存温度范围: T_{stg} : -65°C~+150°C

推荐工作条件

 电源电压 V_{CC} : +15V; V_{EE} : -10V

 输入电压 V_{IN} : 5V

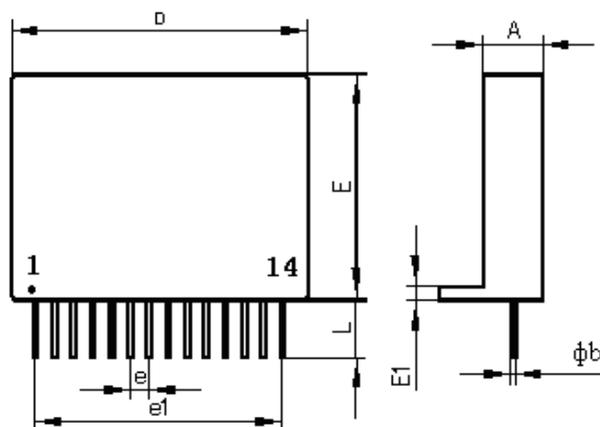
 工作温度范围 T_c : -55°C ~ +125°C

六、技术性能指标 (表 1)

表 1 技术性能指标

电特性	符号	测试条件 (除另有规定外, $V_{CC}=15V$, $V_{EE}=-10V$, $-55^{\circ}C \leq T_c \leq +125^{\circ}C$)	规范值		符号
			最小	最大	
“高电平”输入电流	I_{IH}	$V_{IN}=5V$	15.2	19	mA
输出电压	V_{OH}		13	—	V
	V_{OL}		—	-8	V
输出电流	I_{OHP}	脉宽 $2\mu s$, $f \leq 20kHz$, $T_A = 25^{\circ}C$	4	—	A
	I_{OLP}		—	-4	A
	I_{OH}	$f \leq 20kHz$, 占空比 50%	500	—	mA
传输延迟时间	t_{PLH}	$V_{IN}=5V$	—	1	μs
	t_{PHL}	$V_{IN}=5V$	—	1.3	μs
上升时间	t_r	$V_{IN}=5V$	—	1	μs
下降时间	t_f	$V_{IN}=5V$	—	1	μs
故障检测时间 1	T_{trip1}	2 脚断开, $T_A = 25^{\circ}C$	1.5	6.5	μs
故障检测时间 2	T_{trip2}	2 脚对 4 脚接 1000pF 电容, $T_A = 25^{\circ}C$	1.8	7.0	μs
短路检测电压	V_{SC}		14	—	V
故障输出电流	I_{FO}	8 脚对 4 脚接 4.7k Ω 电阻	4.0	7.0	mA
定时复位时间	t_{timer}	$T_A = 25^{\circ}C$	1	2	ms

七、外形尺寸及引出端功能 (图 2、表 2)



尺寸符号	数值 (mm)		
	—	—	—
D	—	—	40.00
A	—	—	8.50
E	—	—	26.00
E1	—	—	1.70
ϕb	—	0.64	—
e	—	2.54	—
e1	—	33.01	—
L	8.0	—	—
n	14		

图 2 外形尺寸

表 2 引出端功能

引出端序号	功能	符号	引出端序号	功能	符号
1	电压监测端	DET	8	故障信号输出	F _{out}
2	输出时间调整端	DET2	9	监测端 2	JC2
3	监测端 1	JC1	10	空脚	NC
4	正电源	V _{CC}	11	空脚	NC
5	驱动信号输出端	V _{OUT}	12	空脚	NC
6	负电源	V _{EE}	13	信号输入端	V _{IN2}
7	空脚	NC	14	输入级电源	V _{IN1}

八、工作特性曲线（图 3、图 4）

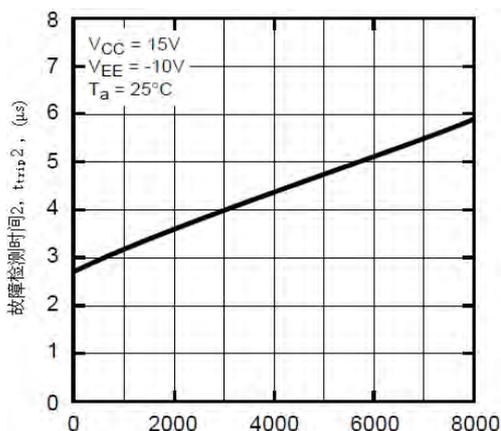


图 3 故障检测时间 2-外接电容

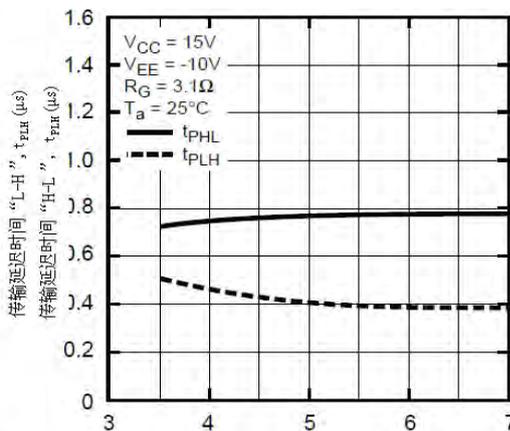


图 4 传输延迟-信号输入电压

九、典型应用图（图 5）

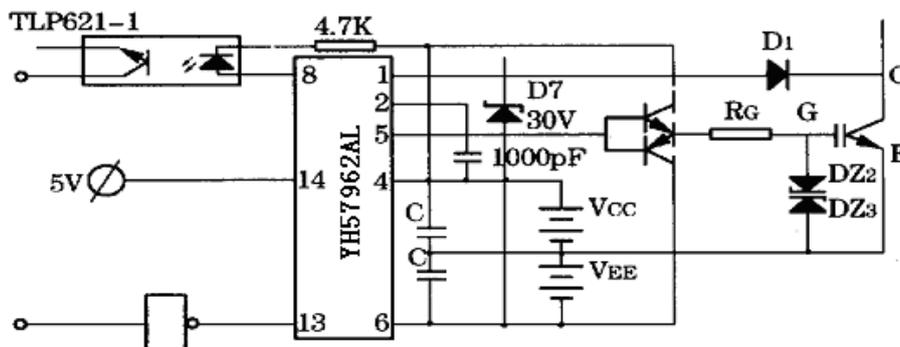


图5 典型应用图

十、注意事项

电路 3 脚和 9 脚为监测端，在实际使用中应避免相关电连接。

电路在实际测试应用中，注意不要对电路进行热插拔。

故障检测时间可以通过 2 脚对正电源端（4 脚）外加电容进行调节。

加电时应正确连接电源，保证正确供电，以避免产品损坏。

引出线避免弯曲，防止绝缘子破裂，影响密封性。

产品详细的电性能指标等参照相应的企业标准。