

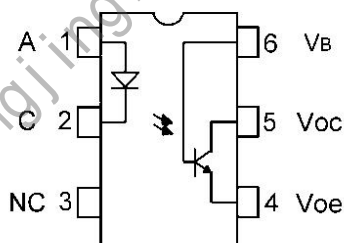
HJ4N25 单通道光电耦合器

一、概述

HJ4N25 为单通道光电耦合器电路。它由一个 CaAsP 发光二极管和一个光学上耦合的 NPN 光敏管构成，具有输入与 TTL 电路兼容、输出管耐压大于 35V、输入输出间绝缘电阻大于 $10^{10}\Omega$ 、隔离电压 $\geq 1000V$ ，以及较高的电流传输比等特点。采用双列直插 6 线陶瓷管壳封装，工作温度范围为 $-55\sim +125^{\circ}\text{C}$ 。

二、封装形式及引出端排列

采用 D06S2 陶瓷双列外壳封装，外形尺寸见附录一图 1。



(顶视图)

三、推荐工作条件

项目	符号	最小	典型	最大	单位
输出工作电压	V_{OC}			24	V
输入正向电流	I_F	10	13	20	mA
集电极电流	I_C		1	10	mA
工作环境温度	T_A	-55		+125	$^{\circ}\text{C}$

四、电特性

除非另有说明， $-55^{\circ}\text{C} \leq T_A \leq +125^{\circ}\text{C}$ 。

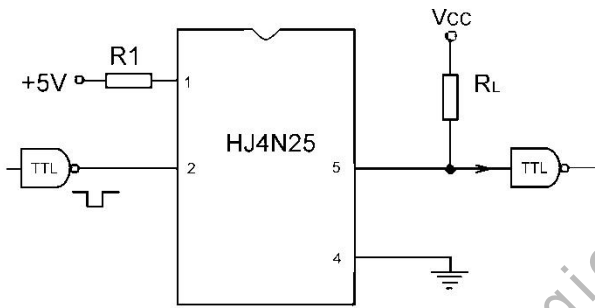
参数名称	符号	测试条件	规范值			单位
			最小值	典型值	最大值	
输入正向导通电压	V_F	$I_F=10\text{mA}$		1.3	1.9	V
输入反向电流	I_R	$V_R=5\text{V}$		1	10	μA
输出漏电流	I_{CEO}	$V_{CE}=30\text{V}$		1	50	μA
输出饱和压降	V_{CES}	$I_F=10\text{mA}, I_O=5\text{mA}$		0.2	0.5	V
电流传输比*	CTR	$I_F=10\text{mA}, V_{CE}=0.4\text{V}$	50		500	%
导通传输延迟时间**	t_{on}	$I_F=25\text{mA}, V_{OC}=5\text{V}$ $T_A=+25^{\circ}\text{C}, R_L=100\Omega$	$V_{CE}=0.8\text{V}$		4	μs
截止传输延迟时间**	t_{off}		$V_{CE}=3.5\text{V}$		4	
输出击穿电压	BV_{CEO}	$I_C=0.1\text{mA}$	35			V

注：*该参数可根据用户要求控制在较小的偏差范围。

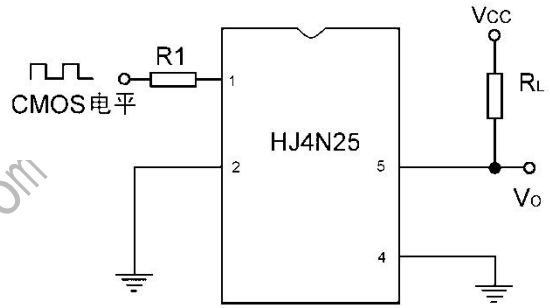
** t_{on}/t_{off} 包含了一般意义上的 t_{PLH}/t_{PHL} 以及 t_r/t_f 时间，并考虑了负载 TTL/CMOS 电路输入特性要求，较为简明实用。

五、典型应用图

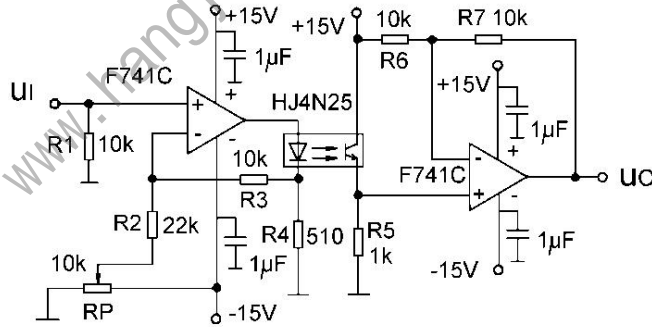
1. TTL 电平驱动



2. CMOS 电平驱动



3. 隔离放大器



注：1. 在驱动 TTL 电平电路中，为了保证光电耦合器可靠工作，输出应接上拉电阻，使输出高电平电压 $V_{OH} \geq V_{CC} - 0.4V$ 。

2. 光电耦合器的开关特性与应用电路的状态有密切关系， R_L 、 R_1 增大， V_{CC} 增大，则开关特性相应变差。输出小信号工作状态与开关大信号工作状态的特性差别尤其明显。

六、特性曲线

