

HJ321低功耗单运算放大器

一、概述

HJ321为低功耗系统带来了性能和经济性。凭借高单位增益频率和保证 $0.4\text{V}/\mu\text{s}$ 的压摆率，静态电流仅为 $430\mu\text{A}/\text{放大器}(5\text{V})$ 。输入共模范围包括地，因此器件能够在单电源应用和双电源应用中运行。它能够舒适地驱动大容量负载。总体而言，HJ321是一款低功耗，宽电源范围的性能运算放大器，可以经济的价格设计到各种应用中，而不会牺牲宝贵的电路板空间

二、封装形式及引出端功能

1. 封装形式

采用 CSOP08B 陶瓷扁平八线外壳封装

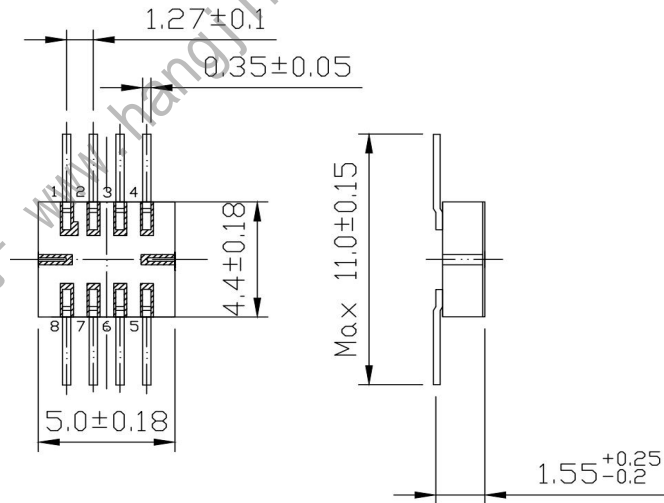


图1 CSOP08B陶瓷扁平八线外壳封装

2. 引出端功能

引脚号	1	2	3	4	5	6	7	8
符号	NC	-IN	+IN	V_{EE}	NC	OUT	V_{CC}	NC
功能	空	反相输入	同相输入	负电源	空	输出	正电源	空

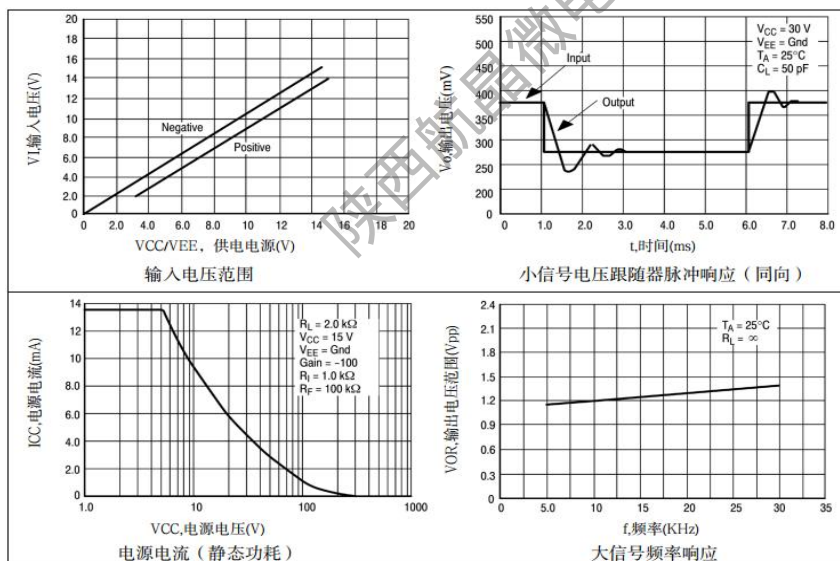
三、绝对最大额定值

参数名称	数值	单位
电源电压	24 或 ± 12	V
差分输入电压	24	V
输入电压	$-0.3 \sim V_{CC}$	V
输出端对地短接电流(每路放大器) ($V \leq 15\text{V}, T_a = 25^\circ\text{C}$)	持续	
输入电流($V_{IN} < -0.3\text{V}$)	50	mA
最大工作结温	150	$^\circ\text{C}$
工作环境温度	$-55 \sim 125$	$^\circ\text{C}$
贮存温度	$-55 \sim 150$	$^\circ\text{C}$

四、电特性 (若无其它规定, $V_{CC} = +5.0\text{V}$)

参数名称	符号	测试条件	规范值			单位
			最小	典型	最大	
输入失调电压	V_{OS}	$T_a=25^{\circ}C$		2	5	mV
输入偏置电流	I_B	$T_a=25^{\circ}C$, $I_{IN(+)}$ 或 $I_{IN(-)}$, $V_{CM}=0V$		45	250	nA
输入失调电流	I_{OS}	$T_a=25^{\circ}C$, $I_{IN(+)}$ 或 $I_{IN(-)}$, $V_{CM}=0V$		3	50	nA
输入共模电压范围	V_{CM}	$T_a=25^{\circ}C$, $V^+=24V$	0		$V_{CC}-1.5$	V
电源电流	I_S	$RL=\infty$ 在所有运算放大器上	$V_{CC}=24V$	0.7	2	mA
			$V_{CC}=5V$	0.5	1.2	mA
大信号电压增益	A_V	$V_{CC}=15V$, $T_a=25^{\circ}C$, $RL \geq 2k\Omega$ (对于 $V_o=1\sim 11V$)	25	100		V/mV
共模抑制比	CMRR	DC, $T_a=25^{\circ}C$, $V_{CM}=0\sim V_{CC}-1.5V$	65	90		dB
电源抑制比	PSRR	DC, $T_a=25^{\circ}C$, $V_{CC}=5\sim 24V$	65	100		dB
输出拉电流	I_{SOURCE}	$V_{IN(+)}=1V$, $V_{IN(-)}=0V$, $V_{CC}=15V$, $V_o=2V$, $T_a=25^{\circ}C$	20	40		mA
输出灌电流	I_{SINK}	$V_{IN(-)}=1V$, $V_{IN(+)}=0V$, $V_{CC}=15V$, $V_o=2V$, $T_a=25^{\circ}C$	10	15		mA
		$V_{IN(-)}=1V$, $V_{IN(+)}=0V$, $V_{CC}=15V$, $V_o=200mV$, $T_a=25^{\circ}C$	12	50		μA
对地短路电流	I_{SC}	$V_{CC}=15V$, $T_a=25^{\circ}C$		40	60	mA
输出电压摆幅	V_{OH}	$V_{CC}=24V$	$RL=2K\Omega$	22		V
		$V_{CC}=24V$	$RL=10K\Omega$	22		V
	V_{OL}	$V_{CC}=5V$, $RL=10 K\Omega$		5	20	mV

五、典型特性曲线



六、典型应用

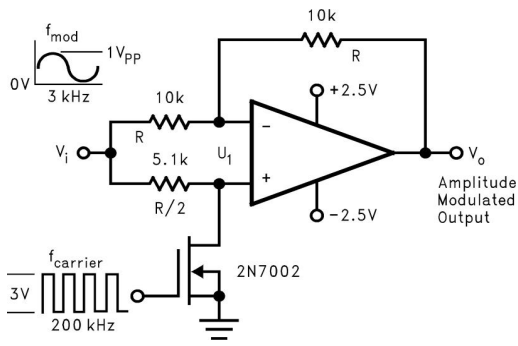
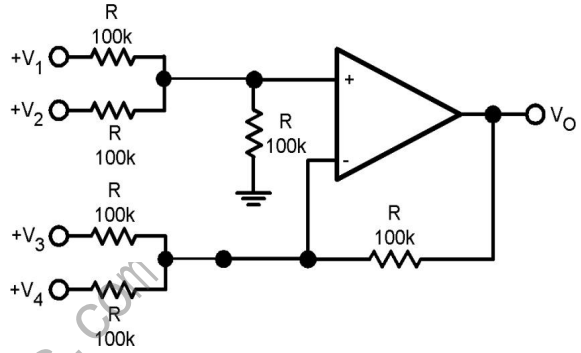
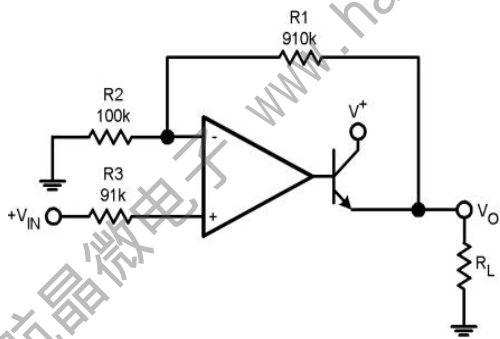


图2 幅度调制器电路



注: $V_O = V_1 + V_2 - V_3 - V_4$, $(V_1 + V_2) \geq (V_3 + V_4)$
以保持 $V_O \geq 0V_{DC}$

图3 直流加法放大器



$V_O = 0V_{DC}$ for $V_{IN} = 0V_{DC}$, $AV = 10$

图4 功率放大器

$(V_{IN} \geq 0V_{DC}, V_O \geq V_{DC})$

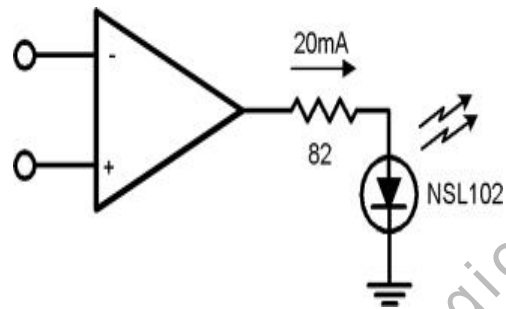


图5 LED驱动器

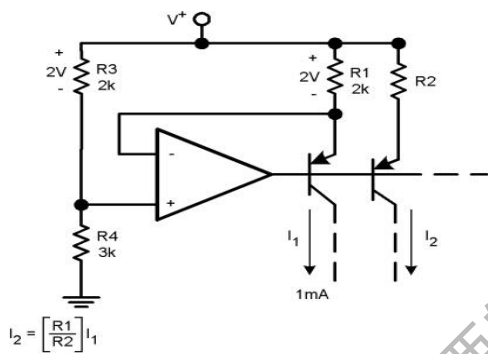


图6 固定电流源

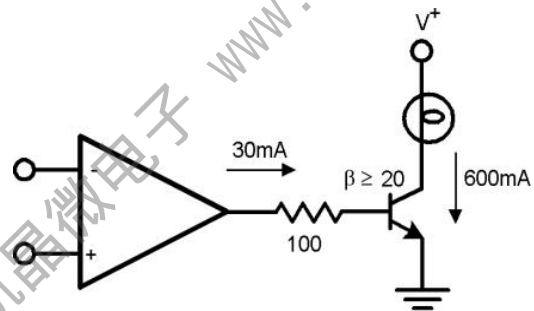


图7 灯驱动器