

低功耗单运算放大器

概述

PT321A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 $0.4V / \mu s$ 的压摆率，静态电流仅为 $430 \mu A$ /放大器 (5V)。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。

PT321A 采用 SOT23-5 封装。总体而言，PT321A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。

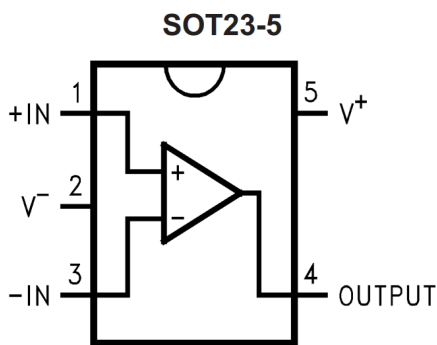
主要特点

- 增益带宽产品
- 低静态电流
- 低输入偏置电流
- 供电电压范围宽
- 高容性负载稳定

应用

- 充电器
- 电源
- 工业：控制，仪器
- 台式机
- 通信基础设施

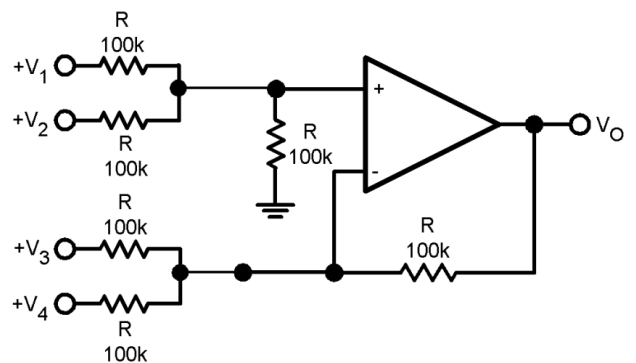
引脚图



应用电路

直流加法放大器

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



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

极限值 (绝对最大额定值, 若无其它规定, $T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$)

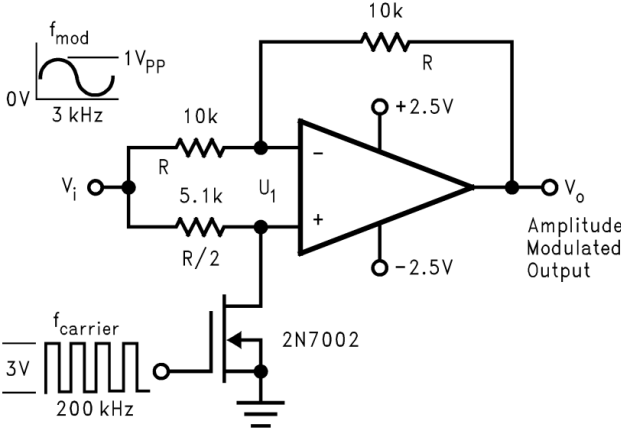
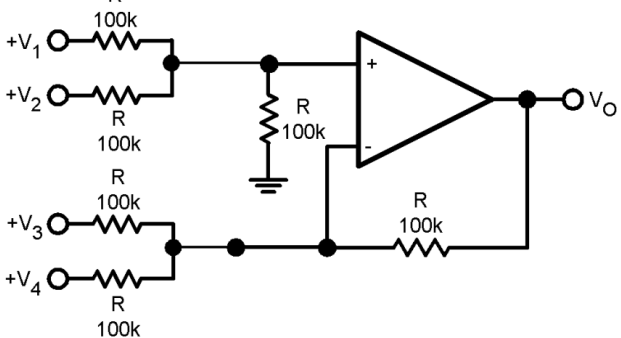
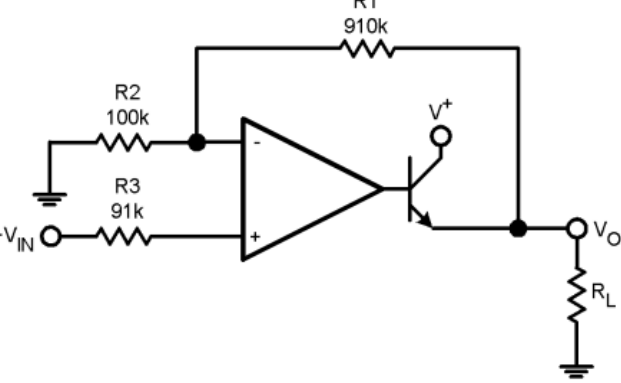
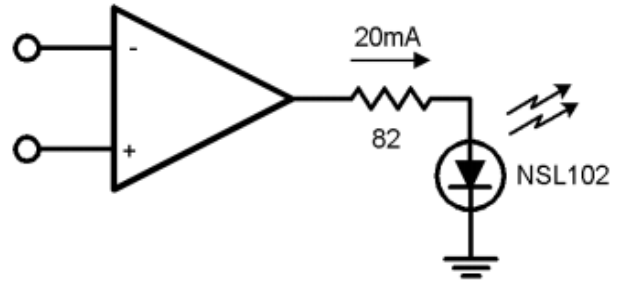
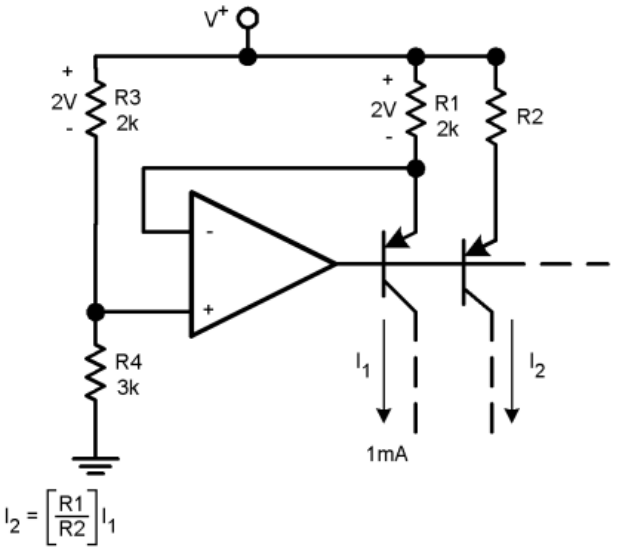
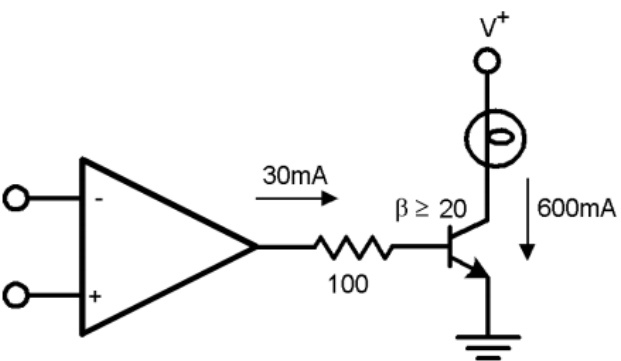
参数名称		数值	单位
电源电压		24 或 ± 12	V
差分输入电压		24	V
输入电压		$-0.3 \sim V_{CC}$	V
功耗(注 1)	DIP 封装	830	mW
	SOP 封装	530	
输出端对地短路电流 (每路放大器) ($V \leq 15\text{V}$, $T_a=25^{\circ}\text{C}$)		持续	
输入电流 ($V_{IN} < -0.3\text{V}$)		50	mA
最大工作结温		150	$^{\circ}\text{C}$
工作环境温度		$0 \sim 70$	$^{\circ}\text{C}$
贮存温度		$-65 \sim 150$	$^{\circ}\text{C}$

注 1: 不能超过最大结温。

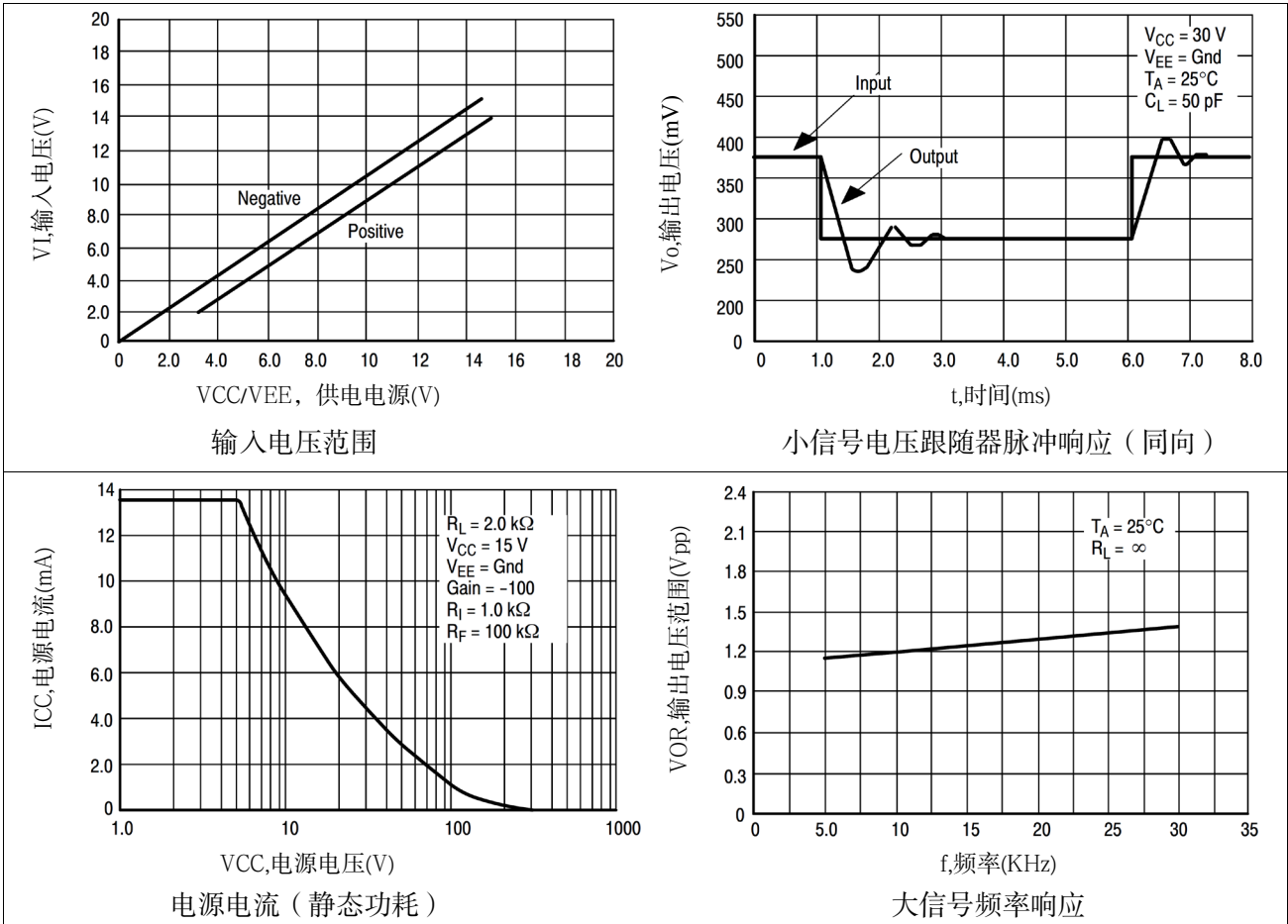
电特性 (若无其它规定, $V_{CC}=5.0\text{V}$)

电参数	测试条件	规范值			单位	
		最小	典型	最大		
输入失调电压	$T_a=25^{\circ}\text{C}$		± 2	± 5	mV	
输入偏置电流	$T_a=25^{\circ}\text{C}$, $I_{IN(+)}$ 或 $I_{IN(-)}$, $V_{CM}=0\text{V}$		± 45	± 250	nA	
输入失调电流	$T_a=25^{\circ}\text{C}$, $I_{IN(+)} - I_{IN(-)}$, $V_{CM}=0\text{V}$		± 3	± 50	nA	
输入共模电压范围	$T_a=25^{\circ}\text{C}$, $V^+=24\text{V}$	0		V_{CC} -1.5	V	
电源电流	$R_L = \infty$ 在所有运算放大器上	$V_{CC} = 24\text{V}$	0.7	2	mA	
		$V_{CC} = 5\text{V}$	0.5	1.2	mA	
大信号电压增益	$V_{CC} = 15\text{V}$, $T_a=25^{\circ}\text{C}$, $R_L \geq 2\text{k}\Omega$ (对于 $V_o=1\sim 11\text{V}$)	25	100		V/mV	
共模抑制比	DC, $T_a=25^{\circ}\text{C}$, $V_{CM}=0\sim V_{CC}-1.5\text{V}$	65	90		dB	
电源抑制比	DC, $T_a=25^{\circ}\text{C}$, $V_{CC} = 5\sim 24\text{V}$	65	100		dB	
输出源电流	$V_{IN(+)}=1\text{V}$, $V_{IN(-)}=0\text{V}$, $V_{CC}=15\text{V}$, $V_o=2\text{V}$, $T_a=25^{\circ}\text{C}$	20	40		mA	
输出吸电流	$V_{IN(-)}=1\text{V}$, $V_{IN(+)}=0\text{V}$, $V_{CC}=15\text{V}$, $V_o=2\text{V}$, $T_a=25^{\circ}\text{C}$	10	15		mA	
	$V_{IN(-)}=1\text{V}$, $V_{IN(+)}=0\text{V}$, $V_{CC}=15\text{V}$, $V_o=200\text{mV}$, $T_a=25^{\circ}\text{C}$	12	50		μA	
对地短路电流	$V_{CC}=15\text{V}$, $T_a=25^{\circ}\text{C}$		40	60	mA	
输出电压摆幅	VOH	$V_{CC}=24\text{V}$	$R_L=2\text{k}\Omega$	22		V
		$V_{CC}=24\text{V}$	$R_L=10\text{k}\Omega$	22		V
	VOL	$V_{CC}=5\text{V}$, $R_L=10\text{k}\Omega$		5	20	mV

典型应用

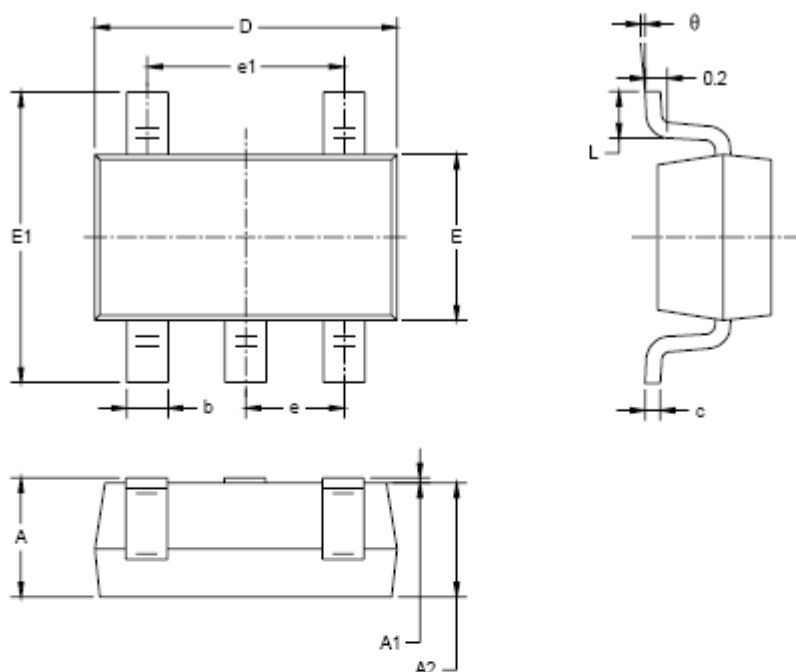
 <p>幅度调制器电路</p>	 <p>直流加法放大器 ($V_{IN}'s \geq 0V_{DC}, V_O \geq V_{DC}$)</p> <p>注: $V_O = V_1 + V_2 - V_3 - V_4, (V_1 + V_2) \geq (V_3 + V_4)$ 以保持 $V_O \geq 0V_{DC}$</p>
 <p>功率放大器</p> <p>$V_O = 0V_{DC}$ for $V_{IN} = 0V_{DC}$, $A_v = 10$</p>	 <p>LED 驱动器</p>
 <p>固定电流源</p> <p>$I_2 = \left[\frac{R_1}{R_2} \right] I_1$</p>	 <p>灯驱动器</p>

典型特性曲线



封装信息

SOT23-5



Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	MIN	MAX	MIN	MAX
A	1.050	1.250	0.041	0.049
A1	0.000	0.100	0.000	0.004
A2	1.050	1.150	0.041	0.045
b	0.300	0.500	0.012	0.020
c	0.100	0.200	0.004	0.008
D	2.820	3.020	0.111	0.119
E	1.500	1.700	0.059	0.067
E1	2.650	2.950	0.104	0.116
e	0.950 BSC		0.037 BSC	
e1	1.900 BSC		0.075 BSC	
L	0.300	0.600	0.012	0.024
θ	0°	8°	0°	8°