



F747 型双运算放大器

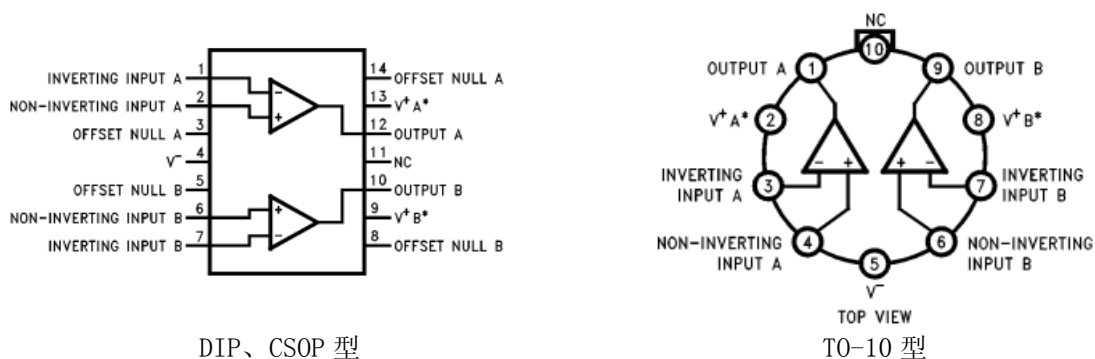
一、概述

F747 是通用型双运算放大器，这两个放大器共用一个偏置网络和电源端，另外它们的工作互不影响，当共模范围超过时不会自锁。

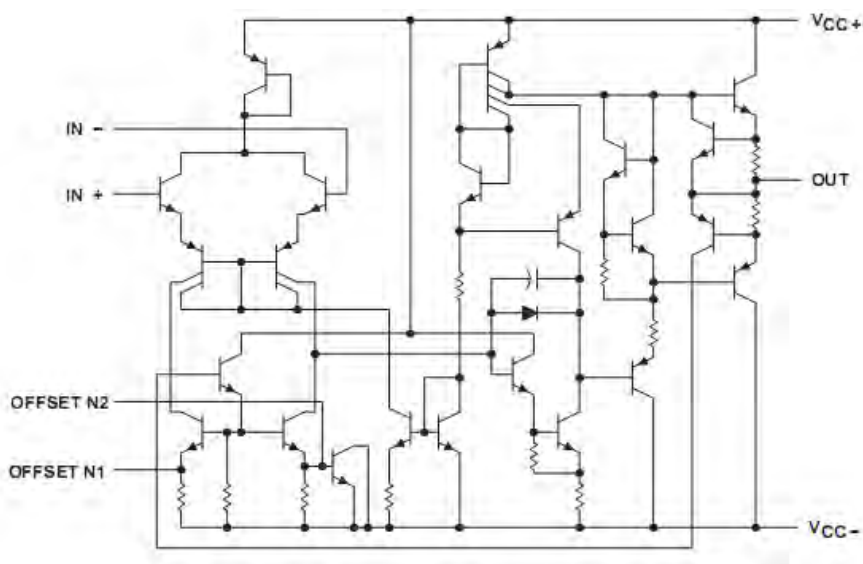
特点

- 无阻塞现象
- 无需要频率补偿
- 输出有短路保护电路
- 增益较高

外引线排列图(顶视图)



二、电路原理图 (1/2)





三、电特性

绝对最大额定值

电源电压 (V_S): $\pm 22V$ (F747/F747A) $\pm 18V$ (F747C/F747E)差模输入电压 (V_{ID}): $\pm 30V$ 输入电压 (V_I): $\pm 15V$ 工作温度范围 (T_A): $-55^\circ C \sim 125^\circ C$ (F747/F747A) $0^\circ C \sim 70^\circ C$ (F747C/F747E)

推荐工作条件

电源电压 (V_S): $\pm 5V \sim \pm 15V$

电参数

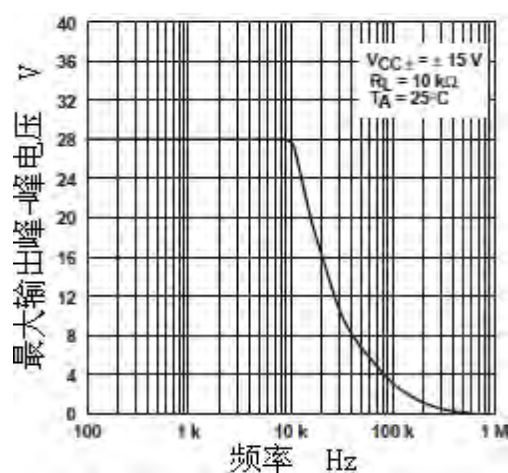
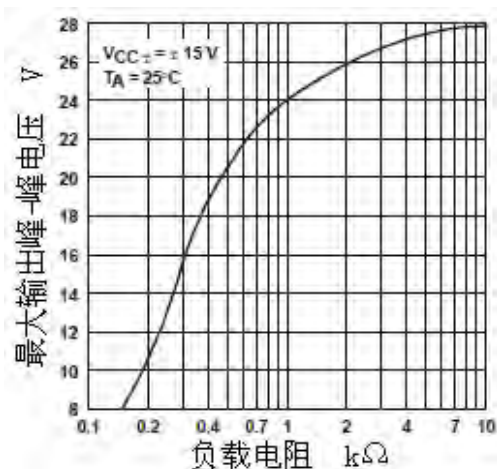
特 性	符号	测 试 条 件 (除另有规定外, $V_S = \pm 15V$, $T_A = \text{全温}$)		F747			F747C			单位
				最小	典型	最大	最小	典型	最大	
输入失调电压	V_{IO}	$R_S \leq 10k\Omega$, $25^\circ C$	$25^\circ C$	--	1.0	5.0	--	2.0	6.0	mV
		$R_S \leq 50k\Omega$		--	--	6.0	--	--	7.5	
输入失调电流	I_{IO}	$25^\circ C$	$25^\circ C$	--	20	200	--	20	200	nA
				--	85	500	--	--	300	
输入偏置电流	I_{IB}		$25^\circ C$	--	80	500	--	80	500	nA
				--	--	1.5	--	--	0.8	μA
大信号电压增益	A_{VD}	$V_0 = \pm 10V$, $R_L \geq 2k\Omega$	$25^\circ C$	50	200	--	20	200	--	V/mV
				25	--	--	15	--	--	
输出电压幅度	V_O	$R_L \geq 2k\Omega$	$25^\circ C$	± 10	± 13	--	± 10	± 13	--	V
		$R_L \geq 10k\Omega$		± 12	± 14	--	± 12	± 14	--	
共模抑制比	K_{CMR}	$R_S \leq 10k\Omega$, $V_{CM} = \pm 12V$		70	90	--	70	90	--	dB
电源电压抑制比*	K_{CVR}	$R_S \leq 10k\Omega$		77	96	--	77	96	--	dB
电源电流	I_S		$25^\circ C$	--	--	2.8	--	--	2.8	mA
静态功耗	P_D		$25^\circ C$	--	--	85	--	--	85	mW
		$V_S = \pm 20V$		--	--	75	--	--	--	
				--	--	100	--	--	--	

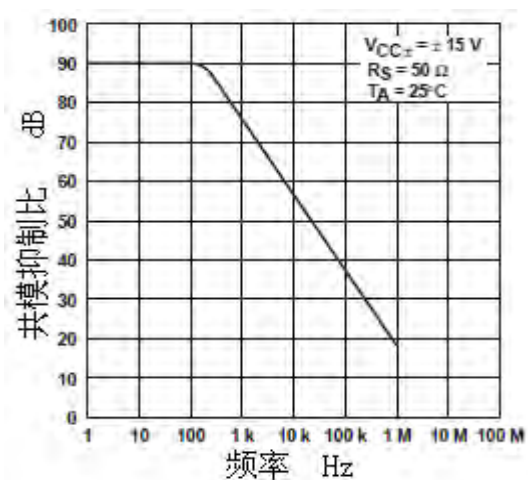
注: 标有“*”号为参考参数, 不作考核。



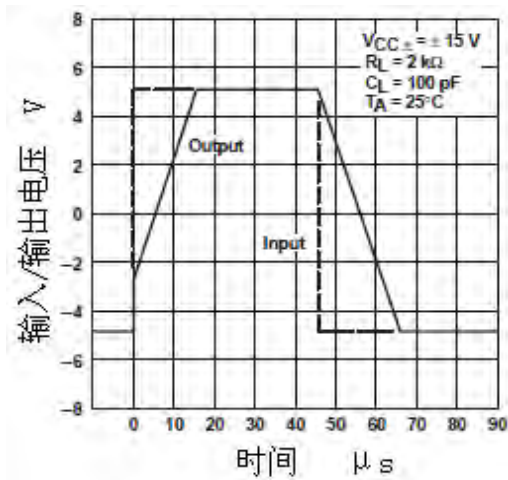
特 性		符号	测 试 条 件 (除另有规定外, $\pm 5V\leq V_s\leq \pm 20V$, T_A =全温)		F747A/ F747E			单位
					最小	典型	最大	
输入失调电压	V_{IO}	$R_s\leq 50k\ \Omega$, $25^{\circ}C$	$25^{\circ}C$	--	0.8	3.0	mV	
		$R_s\leq 50k\ \Omega$		--	--	4.0		
输入失调电流	I_{IO}	$25^{\circ}C$	$25^{\circ}C$	--	3.0	30	nA	
				--	--	70		
输入偏置电流	I_{IB}		$25^{\circ}C$	--	30	80	nA	
				--	--	0.210	μA	
大信号电压增益	A_{VD}	$V_0=\pm 10V$, $R_L\geq 2k\ \Omega$	$25^{\circ}C$	50	--	--	V/mV	
				32	--	--		
输出电压幅度	V_O	$R_L\geq 2k\ \Omega$	$25^{\circ}C$	± 15	--	--	V	
		$R_L\geq 10k\ \Omega$		± 16	--	--		
共模抑制比	K_{CMR}	$R_s\leq 50k\ \Omega$, $V_{CM}=\pm 12V$		80	95	--	dB	
电源电压抑制比*	K_{CVR}	$R_s\leq 50k\ \Omega$, $V_s=\pm 20V\sim \pm 5V$		86	96	--	dB	
静态功耗	F747A/F747E	P_D	$V_s=\pm 20V$	$25^{\circ}C$	--	--	150	mW
	F747A		$V_s=\pm 20V$		--	--	135	
					--	--	165	
	F747E		$V_s=\pm 20V$		--	--	150	
注：标有“*”号为参考参数，不作考核。								

四、典型工作特性曲线





特性 3 共模抑制比对频率



特性 4 电压跟随器大信号频率响应

五、典型应用图

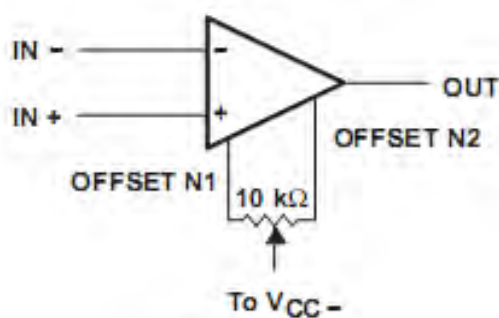


图 1 失调调零电路（见原理图端子）

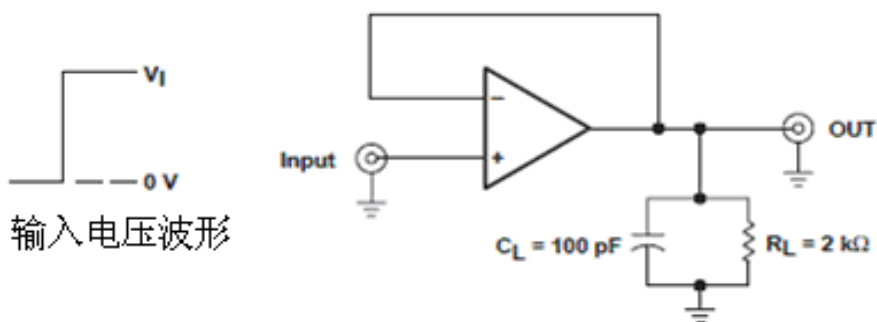


图 2 上升时间、过冲及转换速率测试线路