

F748 型通用运算放大器

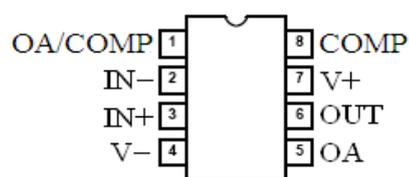
一、概述

F748 是单片高性能外补偿通用运算放大器，具有较宽的共模电压范围，而且超过共模输入范围时，不会出现阻塞现象，故可用作电压跟随器。同时放大器具有较高的电压增益和较宽的工作电源。作为积分器、求和放大器、常规的反馈放大器可提供优良的性能。用 30pF 的电容器就可以实现单位增益的全补偿。

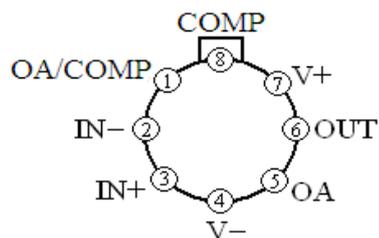
特点

- 工作电源电压范围 $\pm 5V \sim \pm 20V$
- 低功耗
- 连续的短路保护
- 共模输入超范围时无阻塞现象
- 作比较器时差模输入可达 $\pm 30V$

外引线排列图(顶视图)

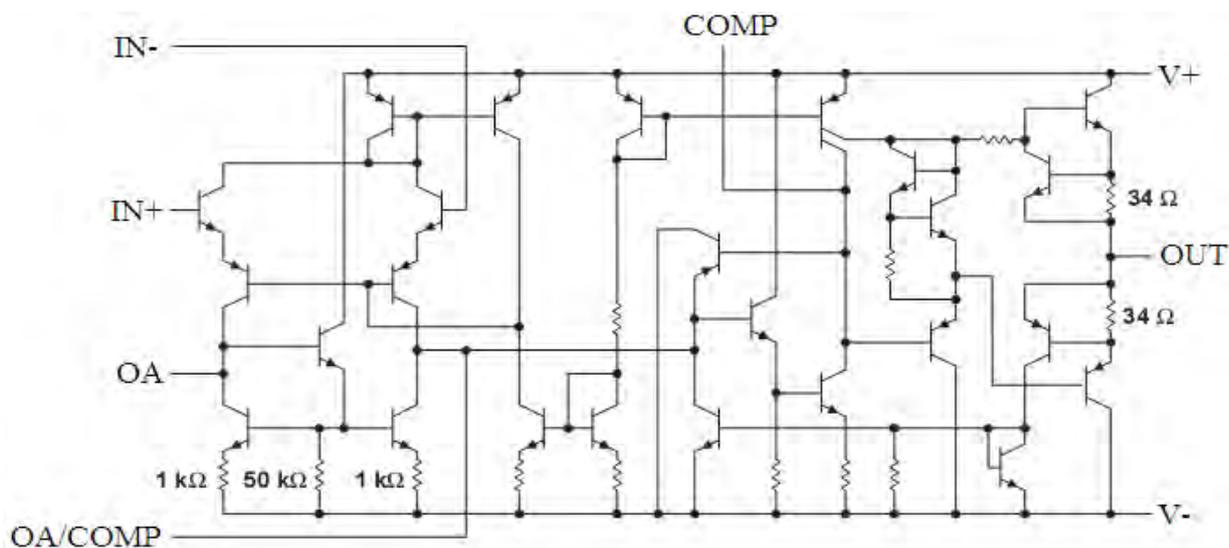


DIP、CSOP 型



TO-8 型

二 电路原理图





三、电特性

绝对最大额定值

电源电压: $\pm 22V$ 差模输入电压 (V_{ID}): $\pm 30V$ 工作温度范围 (T_A): $-55^{\circ}C \sim 125^{\circ}C$

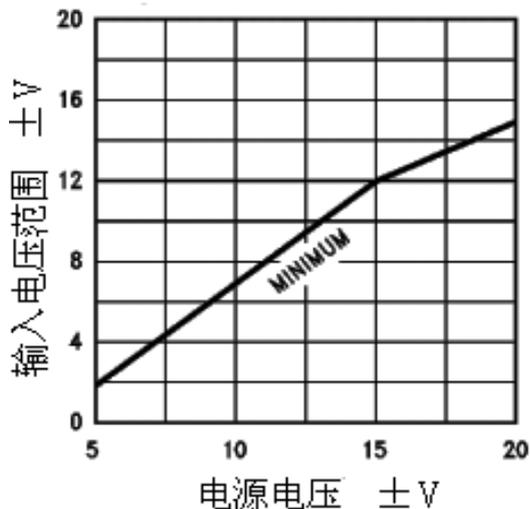
推荐工作条件

电源电压 (V_S): $\pm 15V$ 电参数(除非另有说明, $V_S = \pm 15V$, $-55^{\circ}C \leq T_A \leq 125^{\circ}C$)

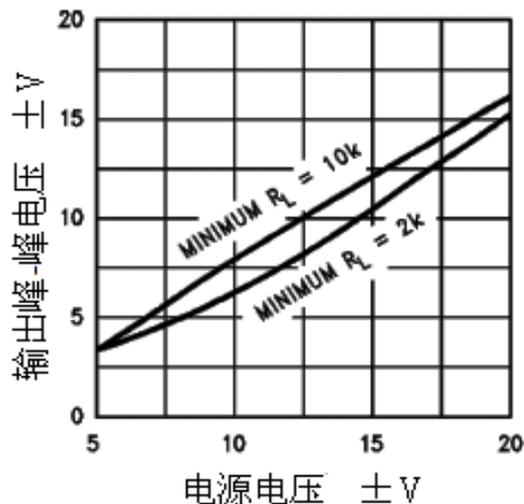
参数	符号	测试条件	F748			单位
			最小	典型	最大	
输入失调电压	V_{IO}	$T_A = 25^{\circ}C, R_S \leq 10k\Omega$	—	1.0	5.0	mV
输入失调电流	I_{IO}	$T_A = 25^{\circ}C$	—	40	200	nA
输入偏置电流	I_{IB}	$T_A = 25^{\circ}C$	—	120	500	nA
*差模输入电阻	R_{ID}	$T_A = 25^{\circ}C$	300	800	—	k Ω
电源电流	I_S	$V_S = \pm 15V$	—	1.8	2.8	mA
差模电压增益	A_{VD}	$T_A = 25^{\circ}C, V_S = \pm 15V,$ $V_O = \pm 10V, R_L \geq 2k\Omega$	50	160	—	V/mV
输入失调电压	V_{IO}	$R_S \leq 10k\Omega$	—	—	6.0	mV
*输入失调电压温漂	αV_{IO}	$R_S \leq 50\Omega$	—	3.0	—	$\mu V/^{\circ}C$
		$R_S \leq 10k\Omega$	—	6.0	—	$\mu V/^{\circ}C$
输入失调电流	I_{IO}	$0^{\circ}C \leq T_A \leq 70^{\circ}C$	—	—	300	nA
		$-55^{\circ}C \leq T_A \leq 125^{\circ}C$	—	—	500	nA
输入偏置电流	I_{IB}	$0^{\circ}C \leq T_A \leq 70^{\circ}C$	—	—	0.8	μV
		$-55^{\circ}C \leq T_A \leq 125^{\circ}C$	—	—	1.5	μV
电源电流	I_S	$T_A = 125^{\circ}C, V_S = \pm 15V$	—	1.2	2.25	mA
		$T_A = -55^{\circ}C \sim 125^{\circ}C$	—	1.9	3.3	mA
差模电压增益	A_{VD}	$V_S = \pm 15V, V_O = \pm 10V, R_L \geq 2k\Omega$	25	—	—	V/mV
输出峰-峰电压	V_{OPP}	$V_S = \pm 15V, R_L = 10k\Omega$	± 12	± 14	—	V
		$V_S = \pm 15V, R_L = 2k\Omega$	± 10	± 13	—	V
*输入电压范围	V_{ICR}	$V_S = \pm 15V$	± 12	—	—	V
共模抑制比	K_{CMR}	$R_S \leq 10k\Omega$	70	90	—	dB
电源电压抑制比	K_{SVR}	$R_S \leq 10k\Omega$	77	90	—	dB

*参考参数

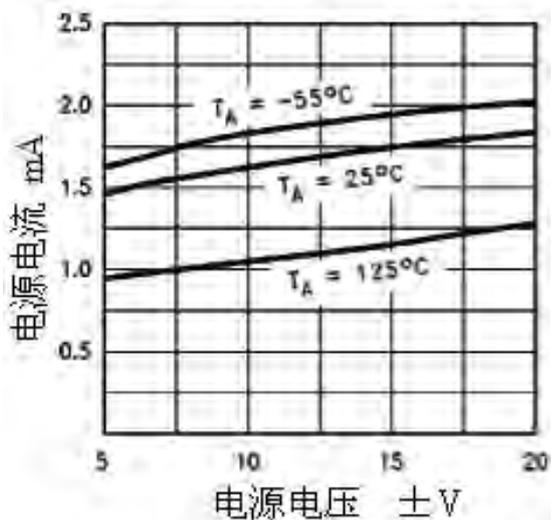
四、典型工作特性曲线



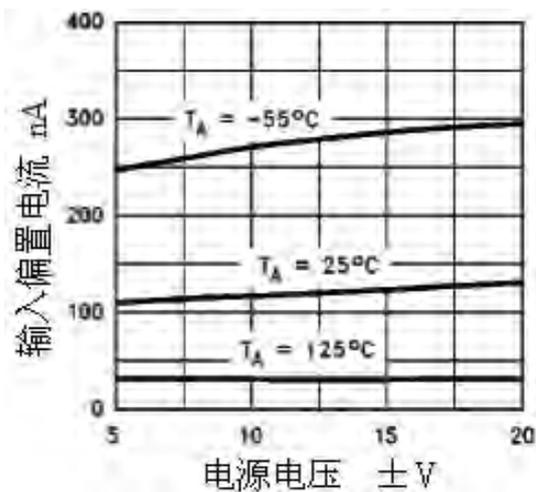
特性 1 输入电压范围



特性 2 输出峰-峰电压

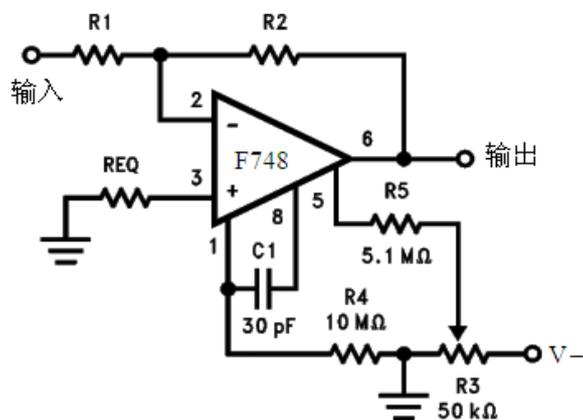


特性 3 电源电流



特性 4 输入偏置电流

五、典型应用图



注：为得到最小失调，可令 REQ 等于零或 R1 与 R2 的并联和值
图 1 带调零的倒相放大器

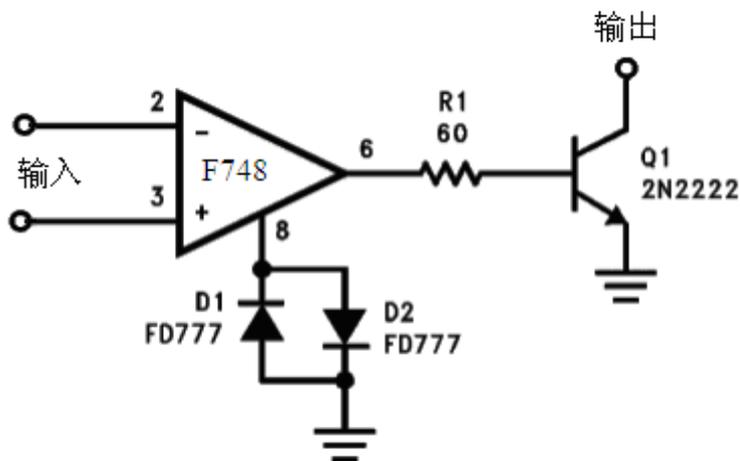


图 2 驱动 RTL 逻辑电路或大电流驱动器用电压比较器