



## F148/F248/F348 型四运算放大器

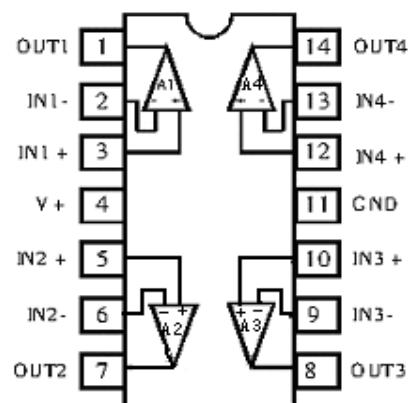
### 一、概述

F148 系列产品是由四个 F741 集成于一个芯片上制成的，其电源电流与 F741 相同，失调电流、输入偏置电流等低于标准的 F741，它可以用作高阻抗缓冲放大器和有源滤波器。

#### 特点

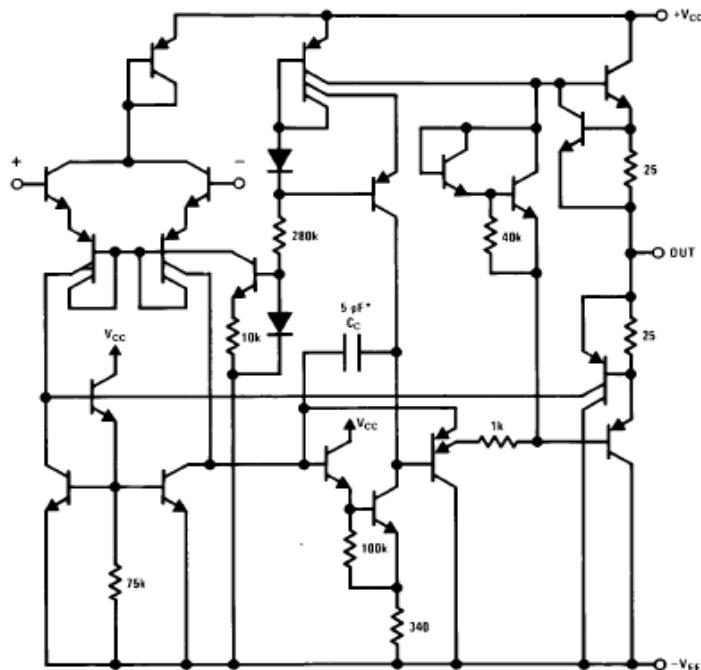
- 较低的输入偏置电流和输入失调电流
- AB 类（放大器）输出波消除交越失真
- 内部频率补偿
- 输入输出过载保护

#### 外引线排列图(顶视图)



DIP、CSOP 型

### 二、电路原理图



### 三、电特性

#### 绝对最大额定值

电源电压 ( $V_s$ ):  $\pm 22V$  (F148)  $\pm 18V$  (F248/F348)

差模输入电压 ( $V_{ID}$ ):  $\pm 44V$  (F148)  $\pm 36V$  (F248/F348)

输入电压 ( $V_i$ ):  $\pm 22V$  (F148)  $\pm 18V$  (F248/F348)

输出短路持续时间(注1): 连续 连续

工作温度范围 ( $T_A$ ):  $-55^{\circ}C \sim +125^{\circ}C$  (F148)

$-25^{\circ}C \sim +85^{\circ}C$  (F248)

$0 \sim 70^{\circ}C$  (F348)

注 1: 任何一个放大器的输出端都可以长时间的对地短路, 然而, 不能有一个以上的输出端同时短路, 以免超过其最大结温。

#### 电参数

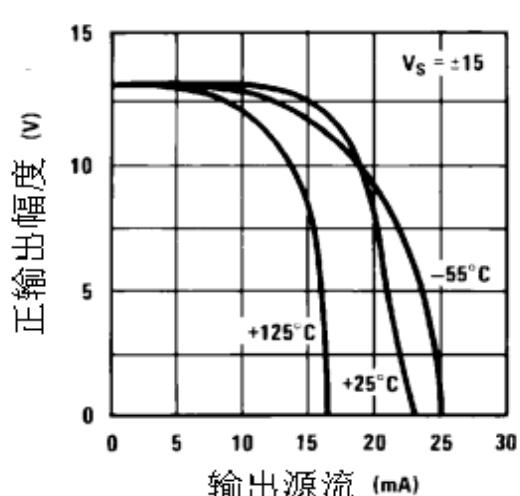
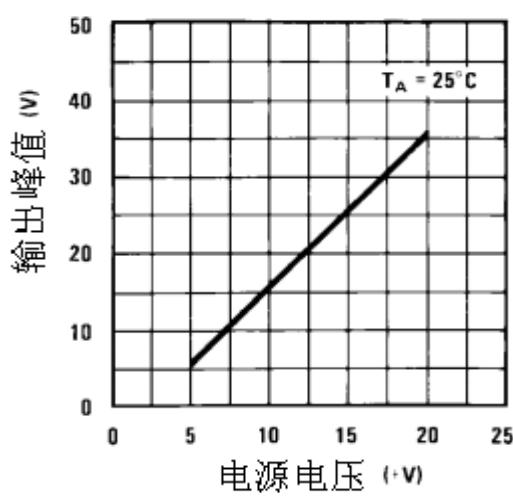
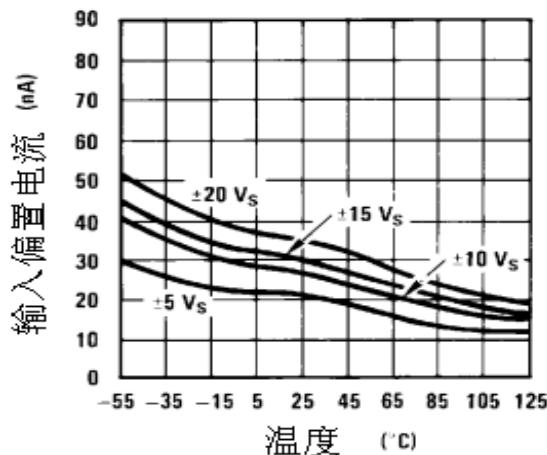
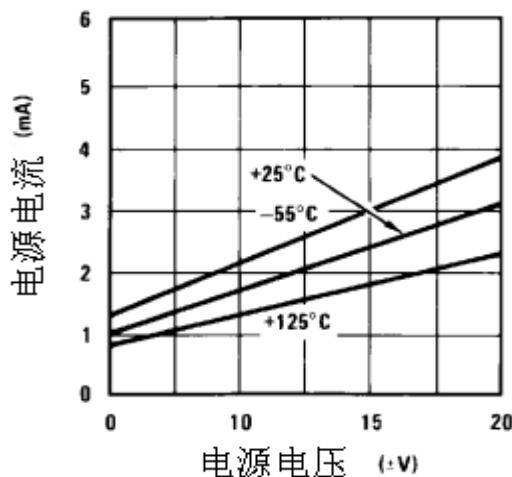
特    性	符号	测试条件 (除另有规定外, $V_s = \pm 15V$ )		F148		F248/F348		单位
				最小	最大	最小	最大	
输入失调电压		$R_s \leq 10k\Omega$		--	5.0	--	6.0	mV
				--	6.0	--	7.5	
输入失调电流	$I_{IO}$		25°C	--	25	--	50	nA
				--	75	--	125/100	
输入偏置电流	$I_{IB}$		25°C	--	100	--	200	pA
				--	325	--	500/400	nA
大信号电压增益	$A_{VD}$	$V_o = 10V$ , $R_L \geq 2k\Omega$	25°C	50	--	25	--	V/mV
				25	--	15	--	
输出电压幅度	$V_{OPP}$	$R_L \geq 10k\Omega$	25°C	$\pm 12$	--	$\pm 12$	--	V
				$\pm 12$	--	$\pm 12$	--	
		$R_L \geq 2k\Omega$		$\pm 10$	--	$\pm 10$	--	
				$\pm 10$	--	$\pm 10$	--	
共模抑制比	$K_{CMR}$	$R_L \leq 10k\Omega$	25°C	70	--	70	--	dB
				70	--	70	--	
电源电压抑制比	$K_{SVR}$	$R_L \leq 10k\Omega$	25°C	77	--	77	--	dB
				77	--	77	--	



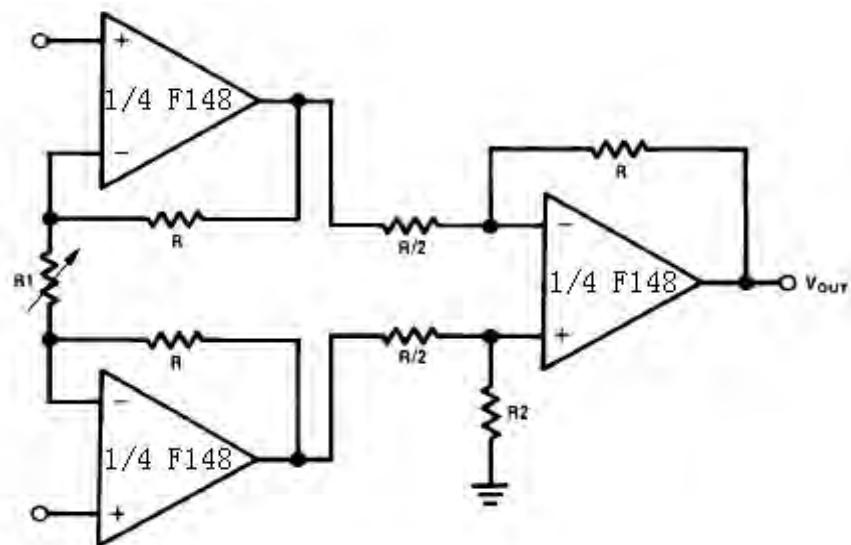
共模输入 电压范围*	V <sub>ICRVR</sub>	25°C	±12.0	--	±12.0	--	V
			±12.0	--	±12.0	--	
小信号带宽*	BW	A <sub>v</sub> =1, 25°C	1.0(典型)	1.0(典型)			MHz
输入阻抗*	R <sub>M</sub>	25°C	2.5(典型)	2.5(典型)			MΩ
相位容度*	Φ m	A <sub>v</sub> =1, 25°C	60(典型)	60(典型)			度
转换速率*	S <sub>R</sub>	A <sub>v</sub> =1, 25°C	0.5(典型)	0.5(典型)			V/μs
电源电流(四运放)	I <sub>S</sub>	25°C	--	3.6	--	4.5	mA

注：标有“\*”号为参考参数，不作考核。

#### 四、典型工作特性曲线



## 五、典型应用图



$$V_{OUT} = 2 \left( \frac{2R}{R_1} + 1 \right), V_S - 3V \leq V_{IN CM} \leq V_S + 3V$$

V<sub>S</sub> = ±15V

R = R2, trim R2 to boost CMRR

图 1 仪表放大器