

FA548 型高压大电流运算放大器

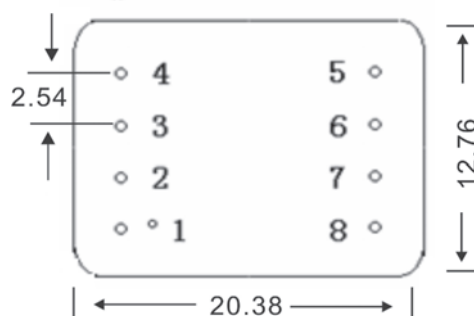
一、概述

FA548 是一种高压、大电流运算放大器，意于解决各种各样的负载驱动。FA548 可在单电源或双电源下灵活应用。在单电源应用时，共模输入电压范围可延伸至地电位以下。电路内部含过热及过流保护电路，并且提供一个精确的、用户可选的电流限制端。

特点

- 宽电源电压范围：
单电源+8V 至+60V
双电源±4V 至±30V
- 大输出电流：
持续电流 3A
峰值电流 5A
- 宽输出电压摆幅
- 内部保护电路：
热关断
可调电流限制
- 输出禁止控制
- 高转换速率：10V/ μ s
- 低静态电流

外引线排列图（底视图）



管脚	功能	管脚	功能	管脚	功能	管脚	功能
1	V_{IN+}	3	I_{LIM}	5	V_-	7	V_+
2	V_{IN-}	4	E/S	6	V_o	8	NC

二、电特性

绝对最大额定值

- 电源电压 ($V_+ \sim V_-$): 60V
- 输入电压 (V_{IN}): (V_-) -0.5V ~ (V_+) +0.5V
- 输入关断电压: V_+
- 工作温度范围 (T_A): -55°C ~ 125°C

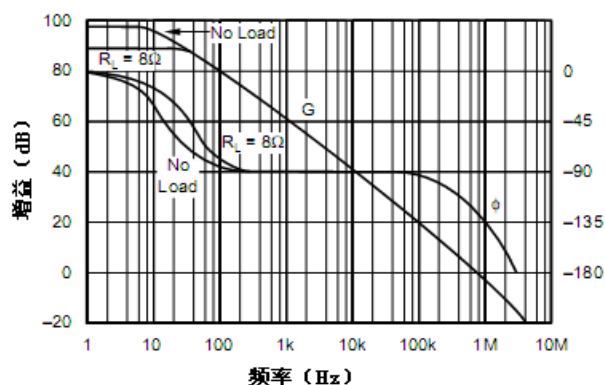
推荐工作条件

- 电源电压 (V_s): ±30V

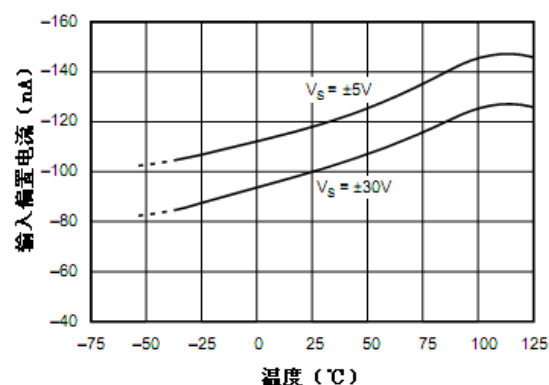
电参数

特性	符号	测试条件 (除另有规定外, $V_S = \pm 30V$, $T_A = 25^\circ C$, E/S 端开路)	极限值		单位
			最小	最大	
输入失调电压	V_{I0}	$V_{CM} = 0$, $I_0 = 0$	—	± 10	mV
输入失调电压随电源电压 变化率	V_{I0}/V_S	$V_S = \pm 4 \sim \pm 30V$	—	100	$\mu V/V$
输入偏置电流	I_{IB}	$V_{CM} = 0$	—	-500	nA
输入失调电流	I_{I0}	$T_A = 25^\circ C$, $V_{CM} = 0$	—	± 50	nA
共模输入电压范围	V_{ICR}	正向, 线形工作	(V+)-3	—	V
		反向, 线形工作	(V-)-0.1	—	V
共模抑制比	K_{CMR}	$V_{CM} = (V-) - 0.1V \sim (V+) - 3V$	80	—	dB
开环电压增益	A_{VD}	$V_0 = \pm 25V$, $R_L = 1k\Omega$	90	—	dB
正向输出电压	V_{0+}	$I_0 = 3A$	(V+)-4.1	—	V
		$I_0 = 0.6A$	(V+)-2.4	—	V
反向输出电压	V_{0-}	$I_0 = -3A$	(V-)+3.7	—	V
		$I_0 = -0.6A$	(V-)+1.3	—	V
输出最大持续电流			± 3	—	A
工作电压范围	V_S		± 4	± 30	V
静态电流	I_S	I_{LIM} 接至 V-, $I_0 = 0$		± 20	mA
工作温度范围	T_A		-40	+125	$^\circ C$
存储温度范围	T_{stg}		-55	+125	$^\circ C$

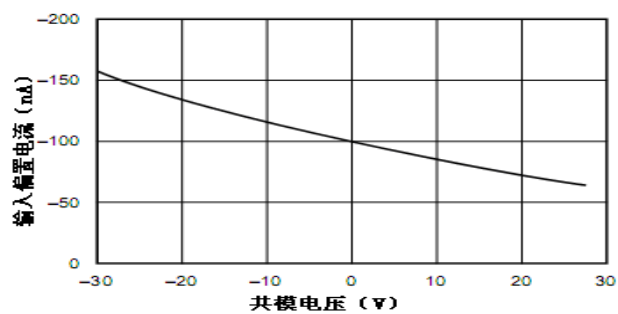
三、典型工作特性



特性 1 频率对增益的影响



特性 2 温度对输入偏置电流的影响



特性 3 共模电压与输入偏置电流的关系

四、典型应用图

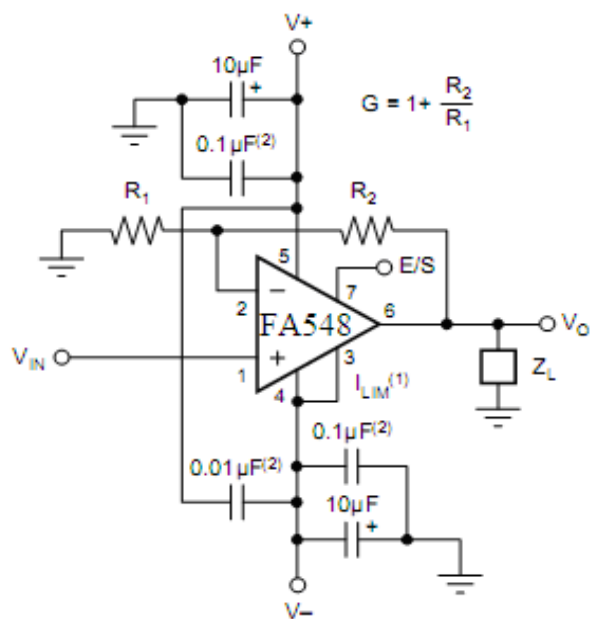


图 1 基本接线电路