



F282/F482 型低功耗高速 JFET 双/四运算放大器

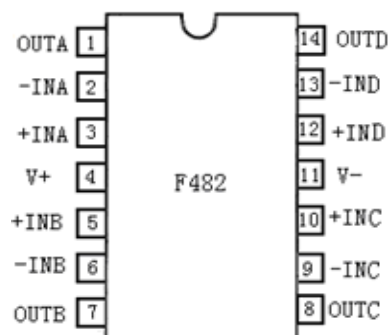
一、概述

F282/F482 分别为双通道和四通道运算放大器，具有出色的速度性能和极低的电源电流。压摆率超过 $7 \text{ V}/\mu\text{s}$ ，每个放大器的电源电流低于 $250 \mu\text{A}$ 。这些放大器均为单位增益稳定型，典型增益带宽为 4MHz 。F282/F482 的 JFET 输入级可确保典型偏置电流仅为数 pA ，而且在整个温度范围内均小于 500 pA 。双通道放大器的失调电压低于 3 mV ，四通道放大器的失调电压低于 4 mV 。宽输出摆幅、低功耗和高压摆率，使得 F282/F482 非常适合电池供电系统或功率受限的应用。输入共模范围包括正电源电压，因此这些器件是高端信号调理应用的绝佳选择。

特点

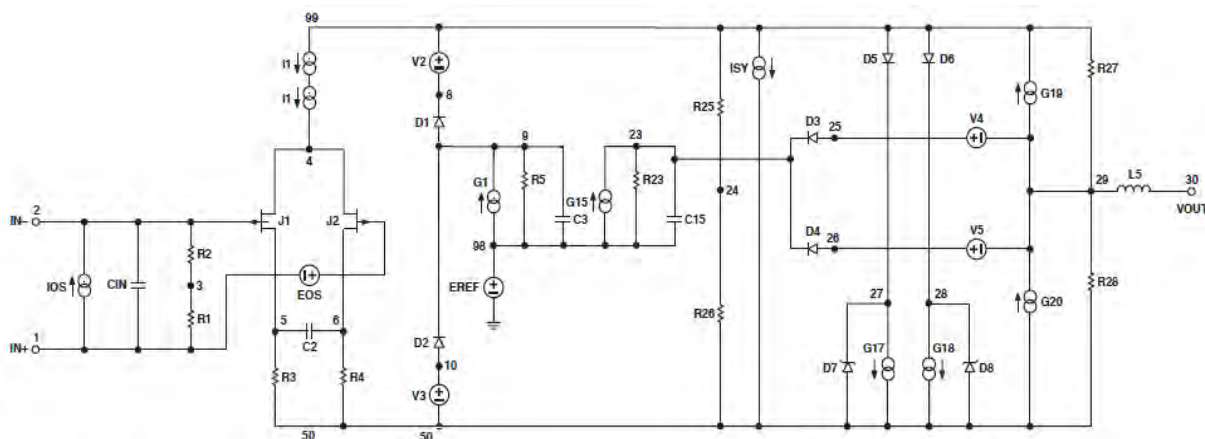
- 高压摆率： $9\text{V}/\mu\text{s}$
- 宽带宽： 4MHz
- 低电源电流：每放大器 $250 \mu\text{A}$
- 低偏置电流： 100pA
- 快速建立时间
- 共模范围包括 V_+
- 单位增益稳定

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): $\pm 18V$ 差分输入电压 (V_{ID}): $36V$ 输入电压 (V_{in}): $\pm 18V$ 工作温度范围 (T_A): $-55^{\circ}C \sim 125^{\circ}C$

推荐工作条件

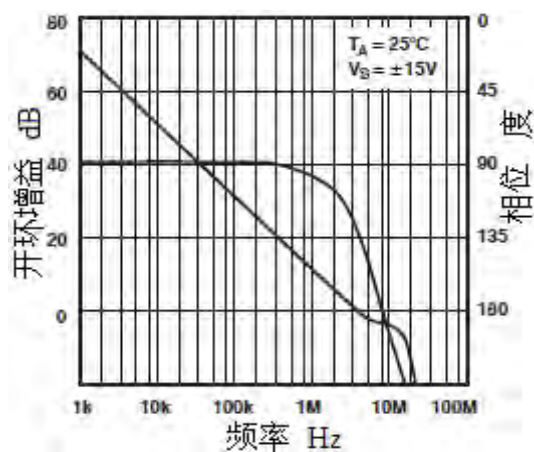
电源电压 (V_s): $\pm 15V$

电参数

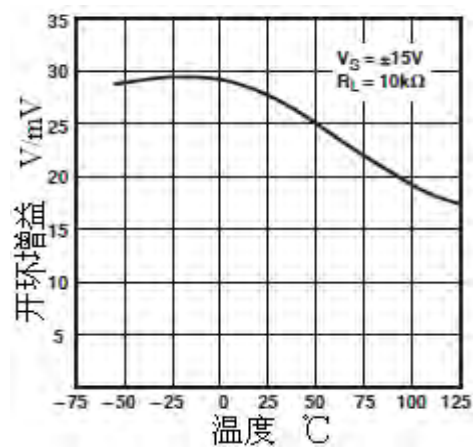
参数	符号	测试条件(除另有规定外, $V_s = \pm 15V$, $T_A = \text{全温}$)		规范值			单位
				最小	典型	最大	
输入失调电压	V_{IO}	F282	$25^{\circ}C$	--	0.2	3	mV
		F482	$25^{\circ}C$	--	0.2	4	
		F282		--	--	4.5	
		F482		--	--	6	
输入失调电流	I_{IO}	$V_{CM}=0V$	$25^{\circ}C$	--	1	50	pA
			高温	--	--	250	
输入偏置电流	I_{IB}	$V_{CM}=0V$	$25^{\circ}C$	--	3	100	pA
			高温	--	--	500	
输入失调电压温漂	αV_{IO}			--	10	--	$\mu V/^{\circ}C$
输入偏置电流温漂	αI_{IO}			--	8	--	$pA/^{\circ}C$
大信号电压增益	A_{VD}	$R_L = 10k\Omega$	$25^{\circ}C$	20	--	--	V/mV
				15	-	--	
输出电压幅度	V_{OPPH}	$R_L = 10k\Omega$, $25^{\circ}C$		+13.5	+13.9	--	V
	V_{OPPL}	$R_L = 10k\Omega$, $25^{\circ}C$		--	-13.9	-13.5	
共模抑制比	K_{CMR}	$-11V \leq V_{CM} \leq +15V$		70	90	--	dB
电源电压抑制比	PSRR	$V_s = \pm 4.5V \sim \pm 18V$		--	25	316	$\mu V/V$
压摆率*	S_R	$R_L = 10k\Omega$, $25^{\circ}C$		7	9	--	$V/\mu s$
电源电流(放大器)	I_S	$V_{CM}=0V$		-	210	250	μA
大信号带宽*	f_{BWP}	$25^{\circ}C$		--	125	--	kHz
建立时间*	t_S	$25^{\circ}C$		--	1.6	--	μs
增益带宽乘积*	GBW	$25^{\circ}C$		--	4	--	MHz

注: 带*参数为参考参数, 不考核。

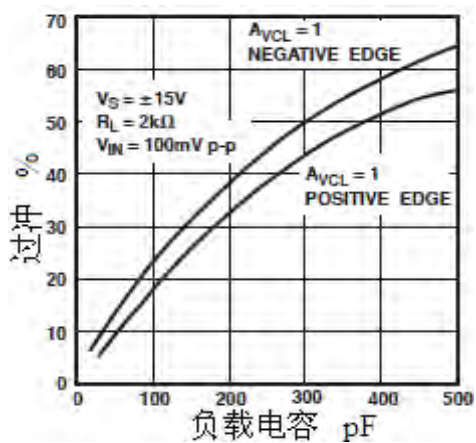
四、典型工作特性曲线



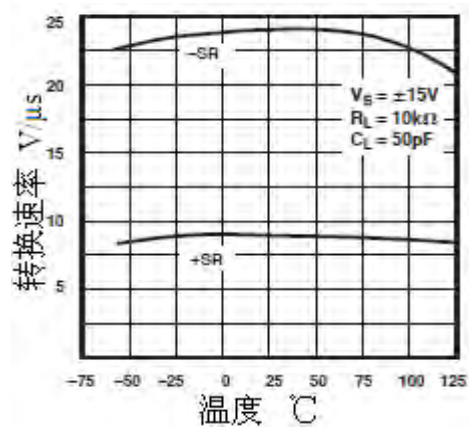
特性 1 开环增益/相位对频率



特性 2 开环增益对温度



特性 3 小信号过冲对负载电容



特性 4 转换速率对温度

五、典型应用图

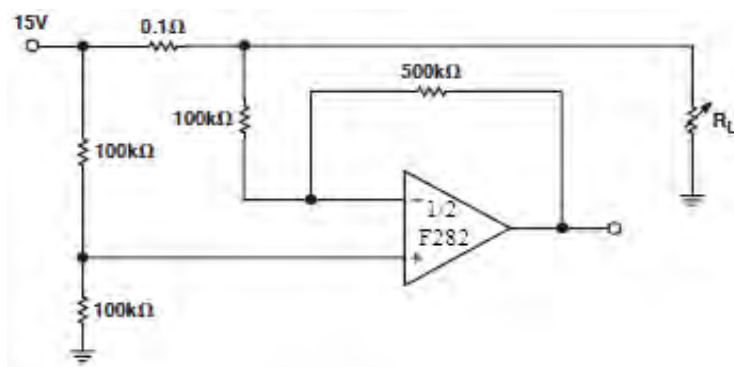


图 1 高边信号调节