

F081 / F082 / F084 型 JEFT 输入运算放大器

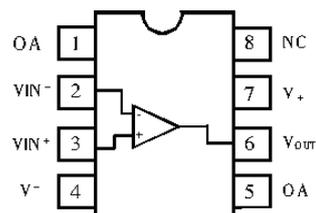
一、概述

F081 / F082 / F084 运放结合了结型场效应晶体管及高性能双极晶体管的优点，在同一芯片上制作的单片集成电路，具有高的转换速率、输入偏置低、失调电压温漂低等特点。可用于传感放大器，高阻抗缓冲放大器。

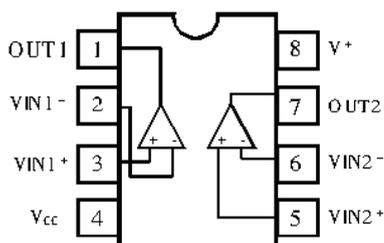
特点

- 低输入偏执电流
- 高输入阻抗 $10^{12} \Omega$
- 转换速率较高: $13V/\mu s$
- 输出短路保护

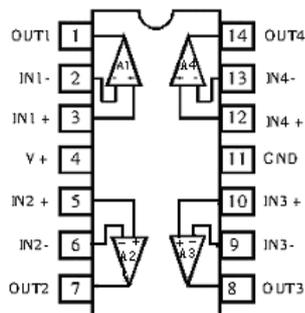
外引线排列图(顶视图)



F081



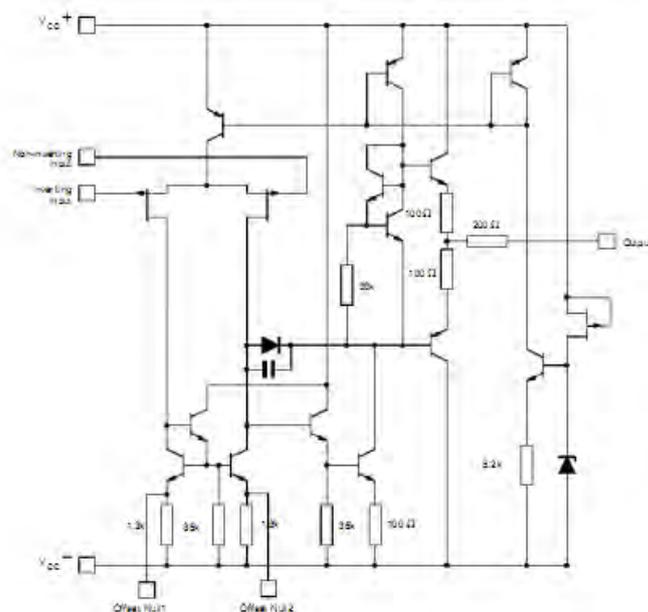
F082



F084

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): $\pm 18V$

差模输入电压 (V_{ID}): $\pm 30V$

输出短路持续时间: 不限

工作温度范围 (T_A): $-55^{\circ}C \sim +125^{\circ}C$ (F08_M); $0^{\circ}C \sim +70^{\circ}C$ (其余)

推荐工作条件

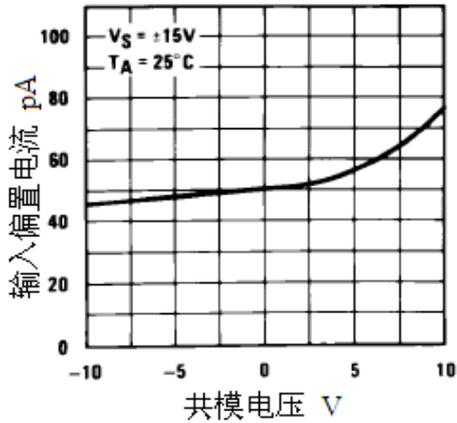
电源电压 (V_S): $\pm 15V$

电参数指标:

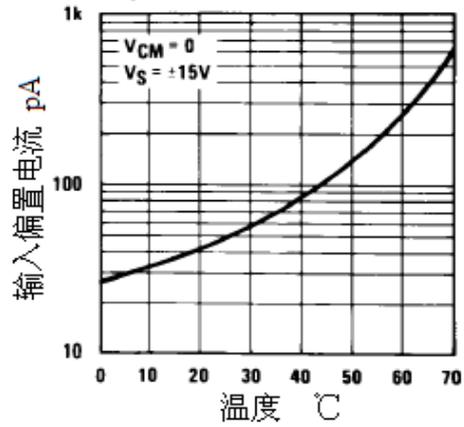
($V_{CC} = +15V$, $V_{EE} = -15V$, $T_A = 25^{\circ}C$ 除非另有说明)

参数名称	符号	测试条件	F08_M			F08_C F08_AC F08_BC			单位
			最小	典型	最大	最小	典型	最大	
输入失调电压 F081, F082 F084 F08_A F08_B	V_{IO}	$R_S \leq 10k\Omega$ $V_{CM} = 0$	—	3.0	6.0	—	5.0	15	mV
			—	3.0	9.0	—	5.0	15	
			—	—	—	—	3.0	6.0	
			—	—	—	—	2.0	3.0	
输入失调电压温漂	αV_{IO}	$R_S = 50\Omega$ $T_A = T_{R1}$ 到 T_{R2} (注)	—	10	—	—	10	—	$\mu V/^{\circ}C$
输入失调电流 F08 F08_A, F08_B	I_{IO}	$V_{CM} = 0$	—	5.0	100	—	5.0	200	PA
			—	—	—	—	5.0	100	
输入偏置电流 F08 F08_A, F08_B	I_B	$V_{CM} = 0$	—	30	200	—	30	400	PA
			—	—	—	—	30	200	
输入阻抗	R_i		—	10^{12}	—	—	10^{12}	—	Ω
共模输入电压范围 F08 F08_A, F08_B	V_{CM}		± 11	+15, -12	—	± 10	+15, -12	—	V
			—	—	—	± 11	+15, -12	—	
大信号电压增益 F08 F08_A, F08_B	A_{VD}	$V_O = \pm 10V$ $R_L \geq 2.0k\Omega$	25	150	—	25	150	—	V/mV
			—	—	—	50	150	—	
输出电压幅度	V_{OVR}	$R_S = 10k\Omega$	24	28	—	24	28	—	V
共模抑制比 F08 F08_A, F08_B	K_{CMR}	$R_S \leq 10k\Omega$	80	100	—	70	100	—	dB
			—	—	—	80	100	—	
电源电压抑制比 F08 F08_A, F08_B	K_{SVR}	$R_S \leq 10k\Omega$	80	100	—	70	100	—	dB
			—	—	—	80	100	—	
电源电流(每个运放)	I_Q		—	1.4	2.8	—	1.4	2.8	mA
单位增益带宽	BWG		—	4.0	—	—	4.0	—	MHz
转换速率	S_u	$V_{in} = 10V$, $R_C = 2.0k\Omega$ $C_L = 100PF$	8.0	13	—	—	13	—	V/ μs
上升时间	t_r	$V_{in} = 20mV$ $R_L = 20k\Omega$ $C_L = 100PF$	—	0.1	—	—	0.1	—	μs
过冲	$K(ov)$		—	10	—	—	10	—	%
等效输入噪声电压	V_{NI}	$R_S = 100\Omega$ $f = 1000Hz$	—	25	—	—	25	—	μV
信道分离度	CSR	$A_{VD} = 100$	—	120	—	—	120	—	dB

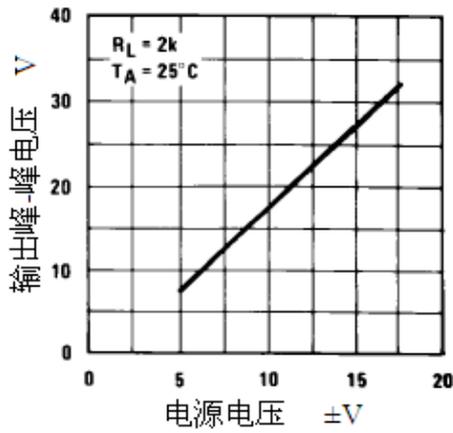
四、典型工作特性曲线



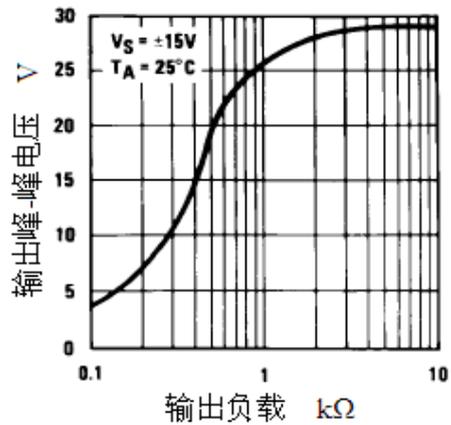
特性 1 输入偏置电流对共模电压



特性 2 输入偏置电流对温度



特性 3 输出峰-峰电压对电源电压



特性 4 输出峰-峰电压对输出负载

五、典型应用图

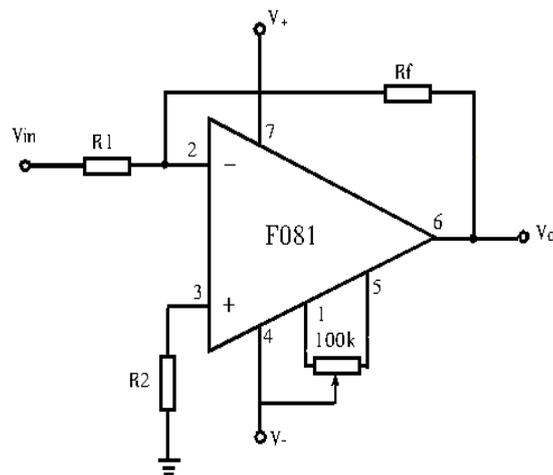


图 1 基本接线图

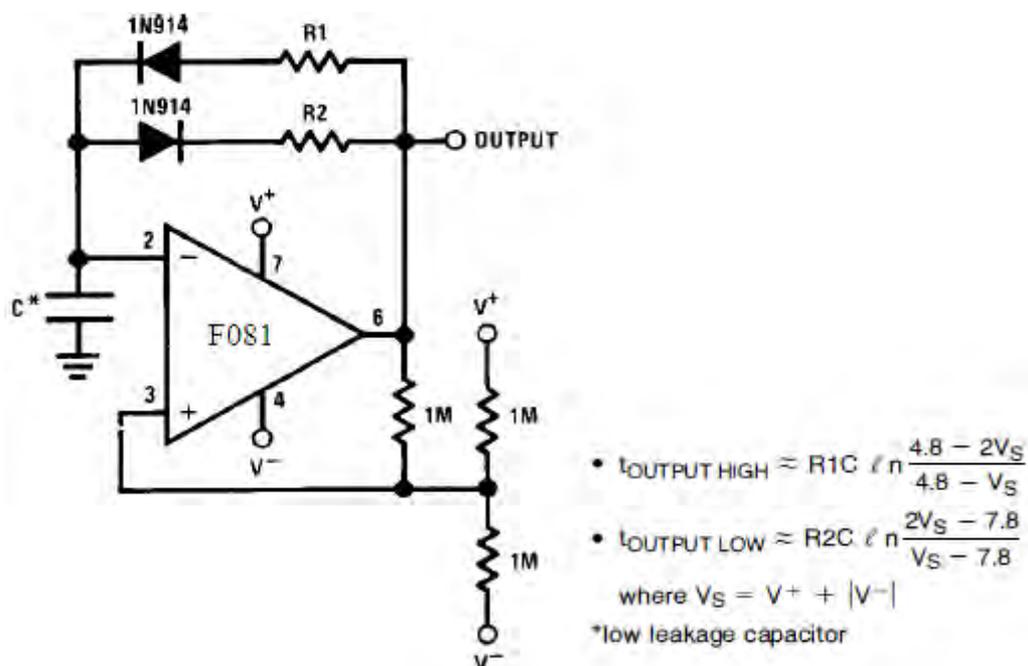


图 2 超低（或高）占空比脉冲发生器