



HJ133A 高精度低漂移差分放大器

一、概述

HJ133A 是一种高精度、低漂移的单位增益差动放大器，由具有精密电阻网络的精密运算放大器组成。精密电阻经过激光修调，以实现了准确的增益和高共模抑制。主要应用于差分输入放大器、统一增益放大器、同步解调器、电流/差分线路接收器、电池供电系统等方面。其特点有：

低输入失调电压	≤80μV	低失调电压漂移	≤0.6μV/°C
输入电压范围	±28V	低噪声	≤0.6μVp-p

二、电路原理框图

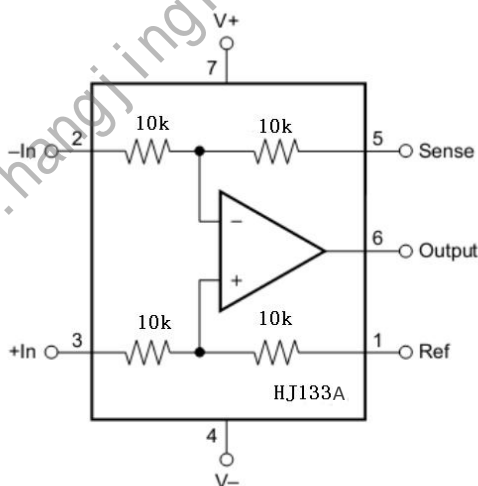


图 1 电路原理框图

三、封装形式与引出端功能

1. 封装形式

HJ133A 采用 F08-04B 陶瓷扁平外壳封装，如下图 2 所示：

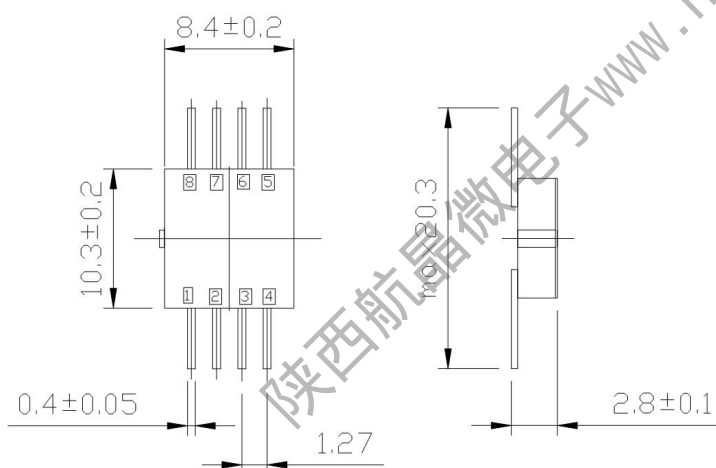


图 2 F08-04B 陶瓷扁平外壳尺寸图



2.引出端功能

表 1 引出端功能表

引脚	符号	功能	引脚	符号	功能
1	Ref	参考端	8	NC	空脚
2	-IN	反相输入	7	VCC	正电源
3	+IN	同相输入	6	OUT	输出
4	VEE	负电源	5	SENSE	参考端

四、绝对最大额定值

电源电压	±22V	输出短路时间	持续
输入电压	±2*VS	工作温度范围	-55℃~+125℃
存储温度范围	-65℃~+150℃	引线耐焊接温度 (10s)	+300℃

五、电特性

除非另有说明, VCC=+15V, VEE=-15V, TA=25℃

表 2 电特性表

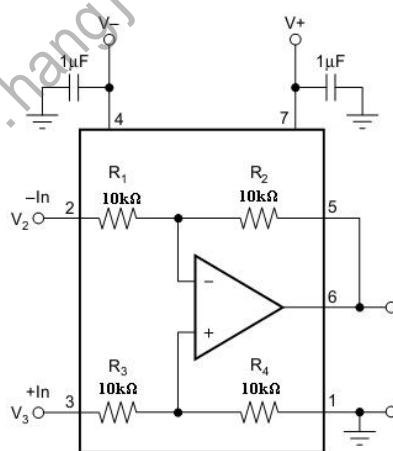
参数	符号	测试条件	规范值			单位
			最小	典型	最大	
输入失调电压	V _{IO}			30	100	μV
		-55℃≤TA≤125℃		60	200	
输入失调电压 长时间稳定性*	V _{IO/T}			0.2	1.0	μV/mo n
输入失调电流	I _{OS}			0.4	4.8	nA
		-55℃≤TA≤125℃		1.2	7.6	
输入偏置电流	I _B			±1.0	±5.0	nA
		-55℃≤TA≤125℃		±2.0	±8.0	
差模输入电阻	R _{IN}			20		KΩ
共模输入电阻	R _{INCM}			10		KΩ
输入电压范围	V _{IR}	-55℃≤TA≤125℃	±26	±28	±36	V
共模抑制比	CMRR	V _{CM} =±26V	68	80		dB
电源电压抑制 比	PSRR	V _s =±13V~±18V, -55℃≤TA≤125℃		4	25	μV/V
电压输出摆幅	V _{opp}	R _L ≥10 KΩ	±12.5	±13		V
		R _L ≥2 KΩ	±12	±12.8		
		R _L ≥1KΩ	±10.5	±10		



		$-55^{\circ}\text{C} \leq T_A \leq 125^{\circ}\text{C}$, $R_L \geq 2\text{ K}\Omega$	± 12	± 12.6		
转换速率*	SR	$R_L \geq 2\text{ K}\Omega$		0.1	0.3	V/ μs
单位增益带宽*	BW	$A_{vcl}=+1$		0.4	0.6	MHz
开环输出电阻*	R_O	$V_0=0$ $I_0=0$		60	120	Ω
静态功耗	P_d	$V_s=\pm 15\text{V}$, No load, $-55^{\circ}\text{C} \leq T_A \leq 125^{\circ}\text{C}$		75	120	mW

注：*为设计保证。

六、典型应用



$$V_{out} = V_3 - V_2$$

图 3 HJ133A 典型应用图