F110/F210/F310 型电压跟随器

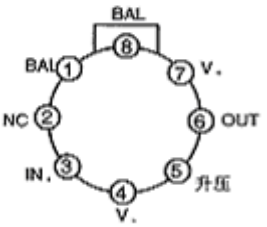
一、概述

F110 系列电压跟随器是一个在内部连接成单位增益同相放大器的单片集成运放，他们用超增益的晶体管做输入级，具有低的失调电压、漂移，低的基极电流及噪声，此外还具有高速和宽的工作电压范围，具有内部频率补偿和失调调零端，该系列产品是用于快速取样-保持电路，有源滤波器以及一般用途的缓冲器。

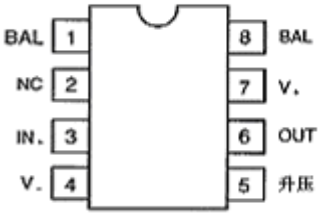
特点

- 输入电流低 10nA （全温）
- 小信号带宽 20MHz
- 转换速率高 30V/μS
- 电源范围宽±5V to ± 18V

外引线排列图(顶视图)

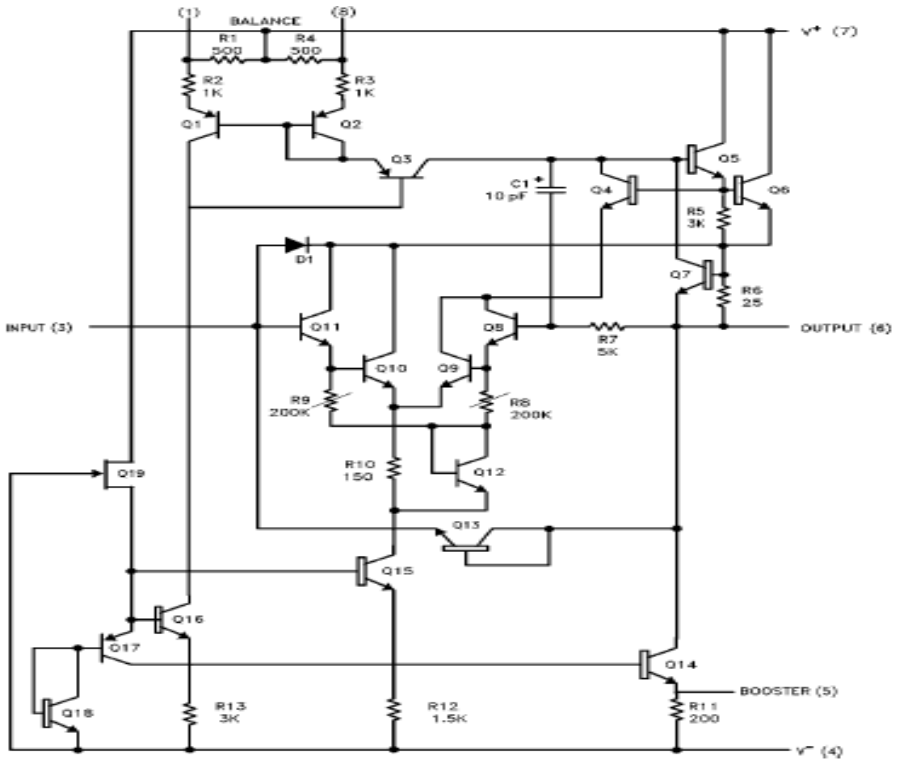


TO-8 型



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）：±18V

输入电压（V_i）：±15V

工作温度范围（T_A）：-55℃～+125℃（F110）

-25℃～+85℃ （F210）

0℃～+70℃ （F310）

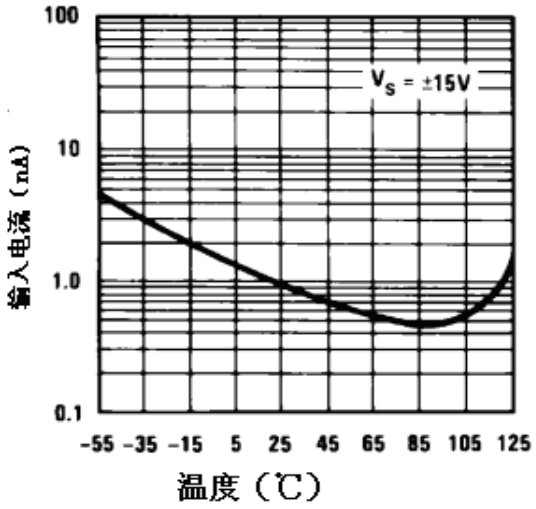
推荐工作条件

电源电压（V_S）：±5V～±15V

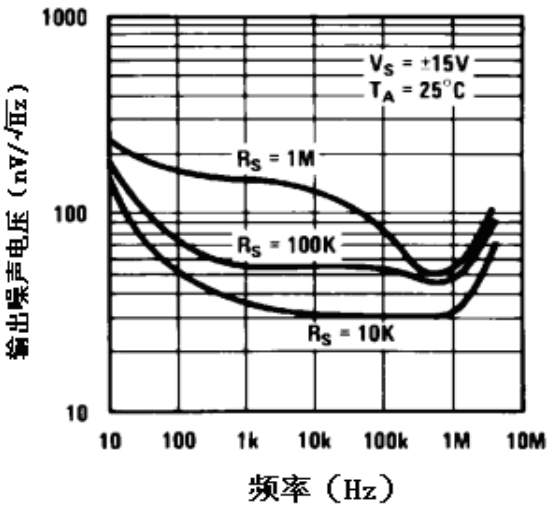
电参数 （除另有规定外，±5V≤V_S≤±18V， T_A=全温）

特 性	符号	测 试 条 件			F110		F210		F310		单位
					最小	最大	最小	最大	最小	最大	
输入失调电压	V_{IO}	R_S≤10kΩ		25℃	--	4	--	4	--	7.5	mV
				全温	--	6	--	6	--	10	
失调电压温漂*	α V_{IO}	-55°C≤T_A≤85°C			6(典型值)		6(典型值)		--		μV/℃
		T_A=125°C			12(典型值)		12(典型值)		--		
		0°C≤T_A≤70°C			--		--		10(典型值)		
输入偏置电流	I_{IB}			25℃	--	3	--	3	--	7	nA
				全温	--	10	--	10	--	10	
大信号电压增益	A_{VD}	V_S=±15V,	R_L=8kΩ	25℃	0.999	--	0.999	--	0.999	--	V/V
		V_O=±10V	R_L=10kΩ	全温	0.999	--	0.999	--	0.999	--	
输出电压幅度	V_{OPP}	V_S=±15V,R_L=10kΩ		全温	±10	--	±10	--	±10	--	V
电源电流	I_S			常温 低温	--	5.5	--	5.5	--	5.5	mA
				高温	--	4.0	--	4.0	--	--	
输入电阻*	R_I			25℃	10^{10}	--	10^{10}	--	10^{10}	--	Ω
输入电容*	C_I			25℃	1.5(典型值)		1.5(典型值)		1.5(典型值)		pF
输出电阻*	R_O			25℃	--	2.5	--	2.5	--	2.5	Ω
电源抑制比*	K_{SVR}	±5V≤V_S≤±18V		25℃	70	--	70	--	70	--	dB
注：标有“*”号为参考参数，不作考核。											

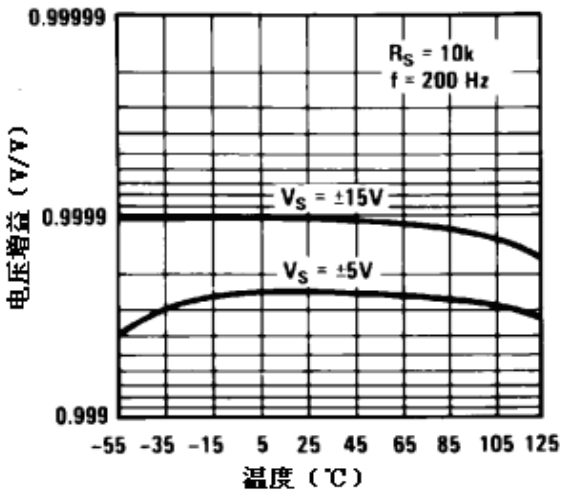
四、典型工作特性曲线



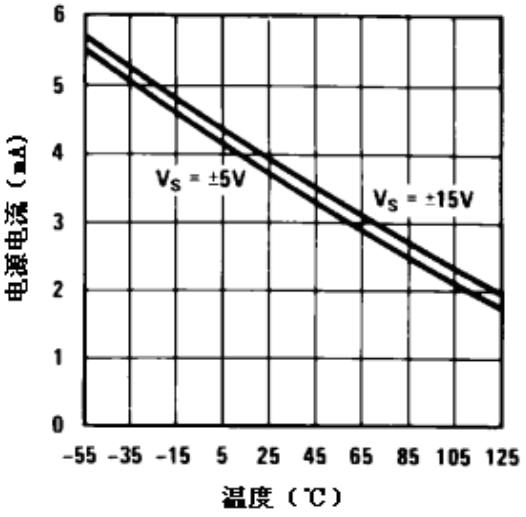
特性 1 温度对输入电流的影响



特性 2 频率与输出噪声电压的关系



特性 3 温度对电压增益的影响



特性 4 温度对电源电流的影响

五、典型应用图

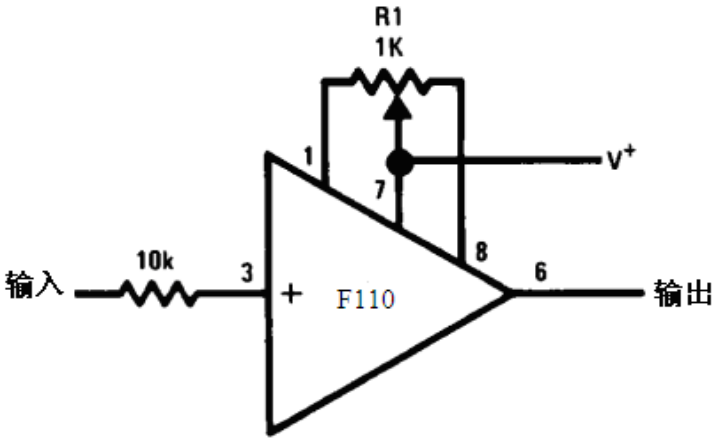


图 1 失调调零电路

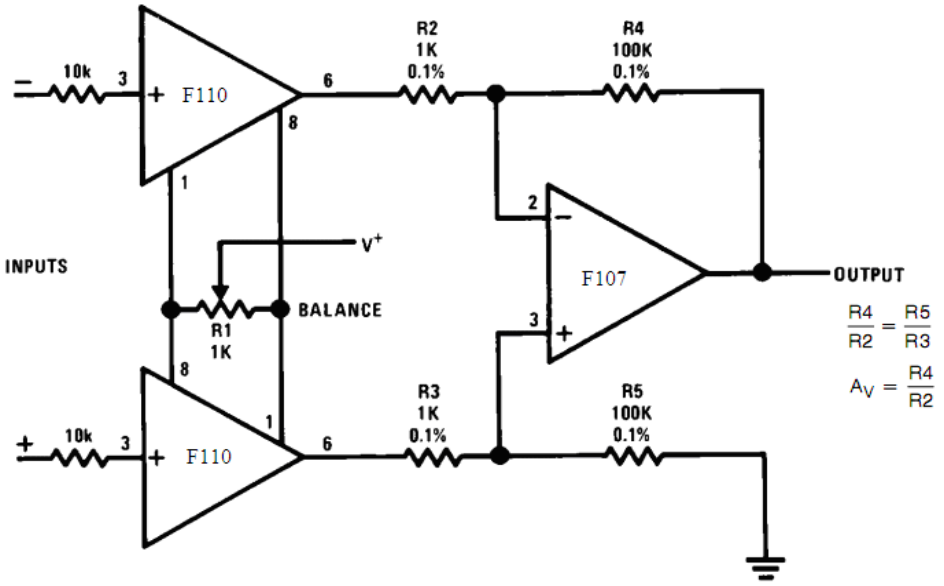


图 2 差分输入仪表放大器