

## SG107/SG207 高性能运算放大器

### 概述

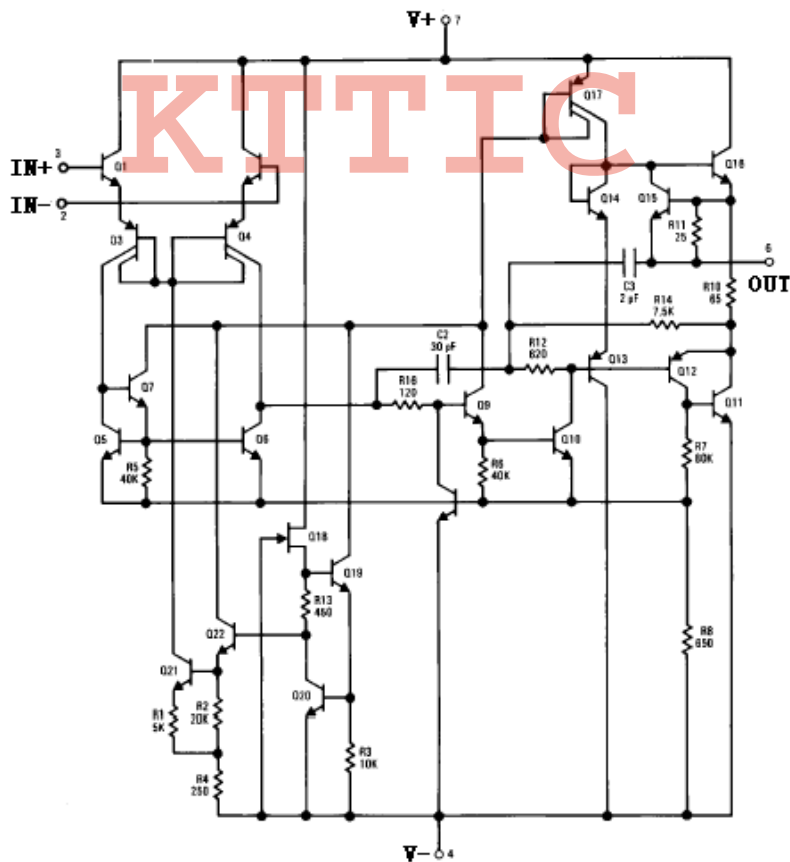
SG107 系列是完善的、通用运算放大器，其频率补偿电容做在集成块的内部，由于采用了先进的工艺，使得输入电流比 709 的通用标准低 10 倍左右，此外，它们还可以在电路中直接代替 709、101 及 741。

- 在全温范围内，失调电压最大为 3mV
- 在全温范围内，输入电流最大为 100nA
- 在全温范围内，失调电流最大为 20nA
- 保证漂移性能

SG107 系列也具备 SG101A 的一些特点，这些特点使得它们的应用较为安全可靠。此外，在高阻抗电路中应用，这种器件能保证较高的精度和较低的噪声。较低的输入电流又使它尤其适于做长时间间隔的积分器和定时器、采样—保持电路以及低频波形发生器。而且，把配成晶体管对的缓冲电路置于常规集成运算放大器的输入端，可以以较低的成本获得更低的失调电压及漂移。

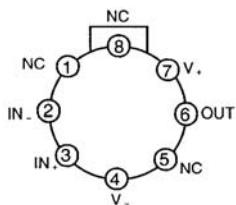
SG107 适用的温度范围为  $-55^{\circ}\text{C} \sim +125^{\circ}\text{C}$ ，SG207 为  $-25^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$ 。

### 电原理图

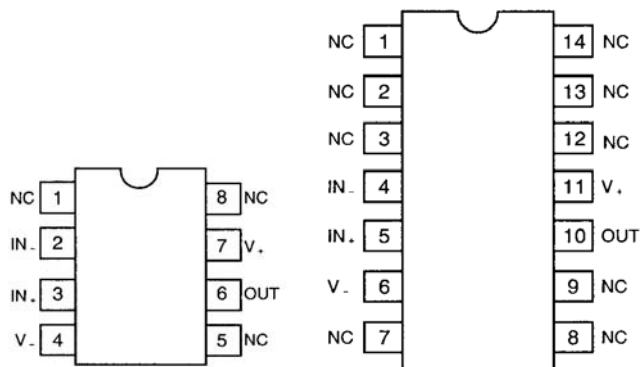


SG107 系列的电原理图

外引线排列：（顶视）



金属圆壳封装



双列直插式封装

绝对最大额定值

	SG107/SG207
电源电压	$\pm 20V$
功耗（注 1）	500mW
差模输入电压	$\pm 30V$
输入电压（注 2）	$\pm 15V$
输出短路持续时间	不限
工作温度范围	(SG107) $-55^{\circ}C \sim +125^{\circ}C$ (SG207) $-25^{\circ}C \sim +85^{\circ}C$
贮存温度范围	$-65^{\circ}C \sim +150^{\circ}C$
引线温度（焊接，10s）	$300^{\circ}C$

电特性 (注 3)

参 数	测 试 条 件	SG107/SG207			单 位
		最 小	典 型	最 大	
输入失调电压	$T_A = 25^\circ\text{C}$ $R_S \leq 50\text{k}\Omega$		0.7	2.0	mV
输入失调电流	$T_A = 25^\circ\text{C}$		1.5	10	nA
输入偏置电流	$T_A = 25^\circ\text{C}$		30	75	nA
输入电阻	$T_A = 25^\circ\text{C}$	1.5	4.0		M $\Omega$
电源电流	$T_A = 25^\circ\text{C}$ $V_S = \pm 20\text{V}$		1.8	3.0	mA
大信号电压增益	$T_A = 25^\circ\text{C}$ , $V_S = \pm 15\text{V}$ $V_{\text{OUT}} = \pm 10\text{V}$ $R_L \geq 2\text{k}\Omega$	50	160		V/mV
输入失调电压	$R_S \leq 50\text{k}\Omega$			3.0	mV
输入失调电压 平均温度系数	$R_S \leq 50\text{k}\Omega$		3.0	15	$\mu\text{V}/^\circ\text{C}$
输入失调电流				20	nA
输入失调电流 平均温度系数	$25^\circ\text{C} \leq T_A \leq T_{\text{MAX}}$ $T_{\text{MIN}} \leq T_A \leq 25^\circ\text{C}$		0.01 0.02	0.1 0.2	nA/ $^\circ\text{C}$ nA/ $^\circ\text{C}$
输入偏置电流				100	$\mu\text{A}$
电源电流	$T_A = \pm 125^\circ\text{C}$ , $V_S = \pm 20\text{V}$		1.2	2.5	mA
大信号电压增益	$V_S = \pm 15\text{V}$ , $V_{\text{OUT}} = \pm 10\text{V}$ $R_L \geq 2\text{k}\Omega$	25			V/mV
输出电压幅度	$V_S = \pm 15\text{V}$ , $R_L = 10\text{k}\Omega$ $R_L = 2\text{k}\Omega$	$\pm 12$ $\pm 10$	$\pm 14$ $\pm 13$		V
输入电压范围	$V_S = \pm 20\text{V}$ $V_S = \pm 15\text{V}$	$\pm 15$	+15/-13		V
共模抑制比	$R_S \leq 50\text{k}\Omega$	80	96		dB
电源电压抑制比	$R_S \leq 50\text{k}\Omega$	80	96		dB

注 1: SG107 的最大结温度是  $150^\circ\text{C}$ , 而 SG101/SG201 是  $100^\circ\text{C}$ 。如若在高温下应用, 金属圆壳封装的器件必须按照结对环境的热阻为  $150^\circ\text{C}/\text{W}$ , 或结对管壳的热阻为  $45^\circ\text{C}/\text{W}$  来降低考虑。双列直插封装的器件, 其结对周围环境的热阻为  $100^\circ\text{C}/\text{W}$ 。

注 2: 电源电压低于  $\pm 15\text{V}$ , 则绝对最大输入电压等于电源电压。

注 3: 除非另有说明, 这些规范在下列条件下适用。对于 G107 为  $\pm 5\text{V} \leq V_S \leq \pm 20\text{V}$  以及  $-55^\circ\text{C} \leq T_A \leq +125^\circ\text{C}$ , 而对于 SG207 为  $\pm 5\text{V} \leq V_S \leq \pm 20\text{V}$  以及  $-25^\circ\text{C} \leq T_A \leq +85^\circ\text{C}$