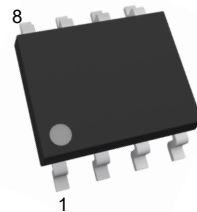


概述

LM358是由两个独立的高增益电压比较器组成。可在单电源下或双电源下工作。并且其电流大小不受电源电压幅度大小影响。应用范围包括音频放大器、工业控制、DC增益和所有常规运算放大电路。

该芯片采用SOP-8的封装形式。

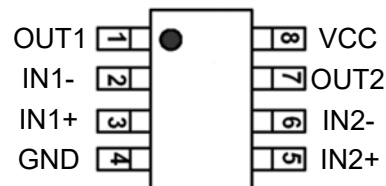
SOP-8



特点

- 可单电源或者双电源工作
- 包含两个运算放大器
- 逻辑电路匹配
- 功耗小
- 频率范围宽

引脚图

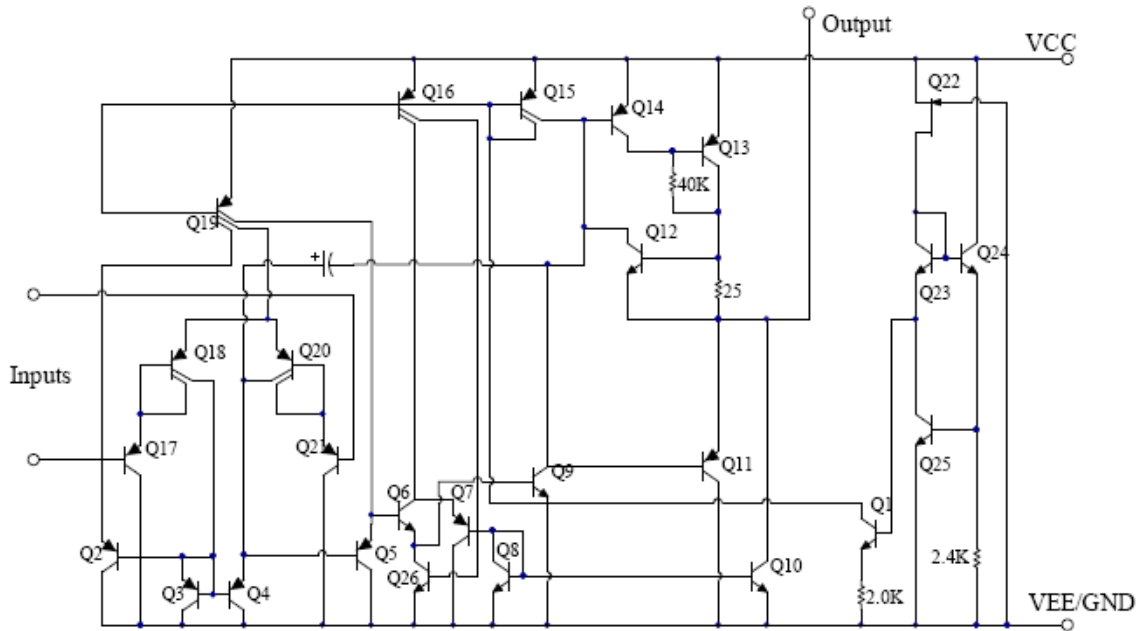


引脚功能

引脚序号	符号	功能	引脚序号	符号	功能
1	OUT1	比较器 1 输出	5	IN2+	比较器 2 正相输入
2	IN1-	比较器 1 反相输入	6	IN2-	比较器 2 反相输入
3	IN1+	比较器 1 正相输入	7	OUT2	比较器 2 输出
4	GND	地	8	VCC	电源



功能框图



极性参数 (绝对最大值, 若无其他规定, $T_A=25^{\circ}\text{C}$)

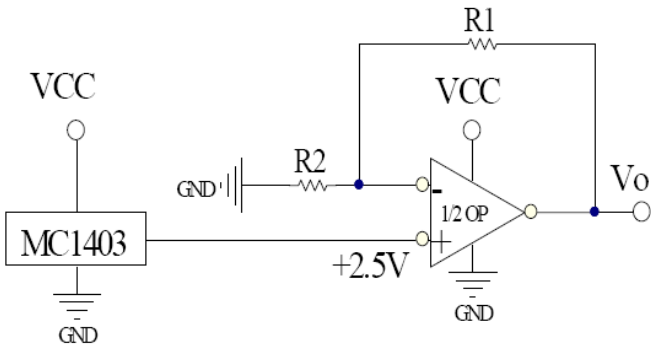
参数名称	符号	数值	单位
电源电压	双电源电压	± 16	V
	单电源电压	32	
输入差分电压	$V_{I(DIFF)}$	32	V
输入共模电压	V_{ICR}	-0.3~32	V
输出对地短路电流(每路放大器, $V \leq 15V$)	I_{OG}	持续	--
输入电流($V_{IN} \leq 0.3V$)	I_{IN}	50	mA
最大工作结温	T_J	150	$^{\circ}\text{C}$
功耗	P_D	530	mW
工作环境温度	T_{amb}	0~70	$^{\circ}\text{C}$
贮存温度	T_{STG}	-65~150	$^{\circ}\text{C}$

电性参数
 $V_{CC}=5V$, $T_A=25^{\circ}C$, 若无其他特殊规定。

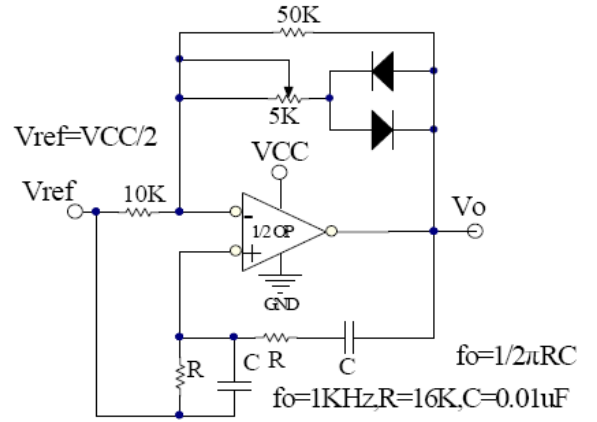
参数	符号	测试条件	规范值			单位
			最小	典型	最大	
输入失调电压	V_{IO}	$T_a=25^{\circ}C$	--	± 2	± 5	mV
输入失调电流	I_{IO}	$T_a=25^{\circ}C$	--	± 3	± 50	nA
输入偏置电流	I_{IB}	$T_a=25^{\circ}C$	--	± 45	± 250	nA
输入共模电压范围	V_{ICR}	$T_a=25^{\circ}C, V^+=30V$	0	--	$V_{CC}-1.5$	V
电压增益	A_{VD}	$R_L \geq 2K\Omega, V_{CC}=15V(V_O=1\sim 11V)$	25	100	--	V/mV
共模抑制比	CMRR	DC, $V_{CM}=0\sim V_{CC}-1.5V$	65	90	--	dB
电源抑制比	PSRR	DC, $V_{CC}=5\sim 30V$	65	100	--	dB
输出陷电流	I_{SINK}	$V_{IN(-)}=1V, V_{IN(+)}=0V, V_{CC}=15V, V_O=2V$	10	15	--	mA
		$V_{IN(-)}=1V, V_{IN(+)}=0V, V_{CC}=15V, V_O=0.2V$	12	50	--	μA
输出漏电流	I_{OL}	$V_{IN(+)}=1V, V_{IN(-)}=0V, V_{CC}=15V, V_O=2V$	20	40	--	mA
对地短路电流	I_G	$V_{CC}=15V$	--	40	60	mA
电源电流	I_{CC}	$R_L=\infty, V_{CC}=5V$	--	0.5	1.2	mA
		$R_L=\infty, V_{CC}=30V$	--	1	2	
输出电压摆幅	VOH	$V_{CC}=30V, R_L=2K\Omega$	26	--	--	V
		$V_{CC}=30V, R_L=10K\Omega$	27	28	--	V
	VOL	$V_{CC}=5V, R_L=10K\Omega$	--	5	20	mV



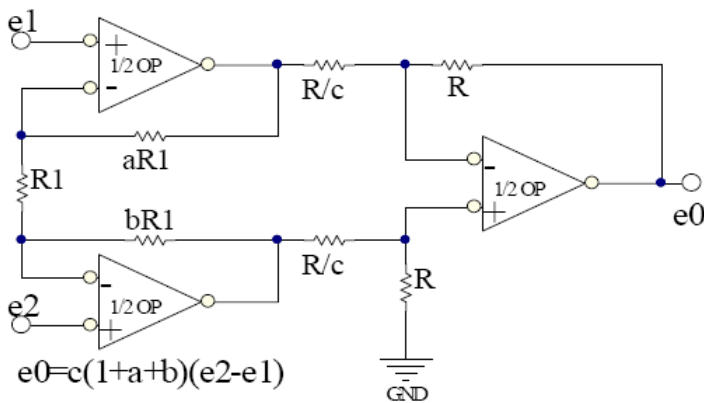
典型应用图



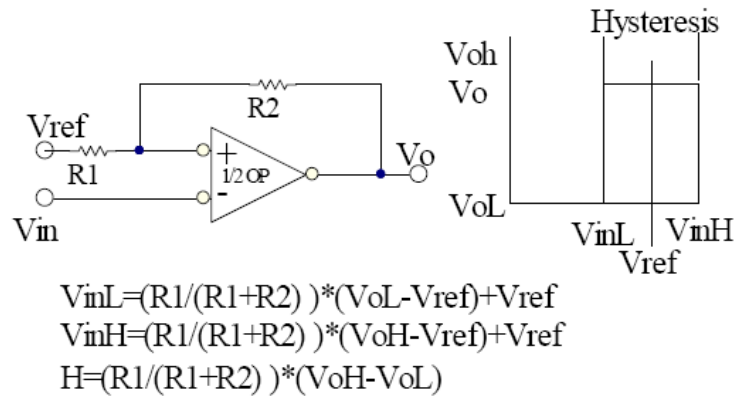
电压基准, $V_o=2.5V(1+R1/R2)$



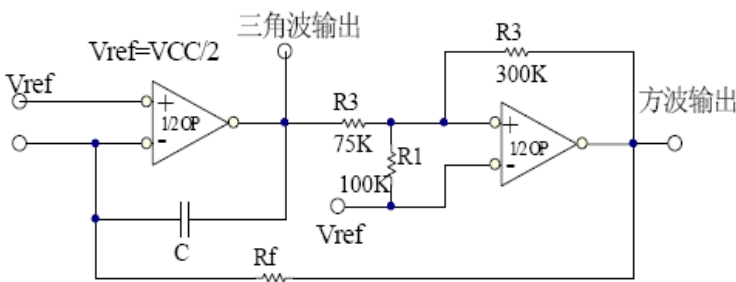
文氏桥振荡器



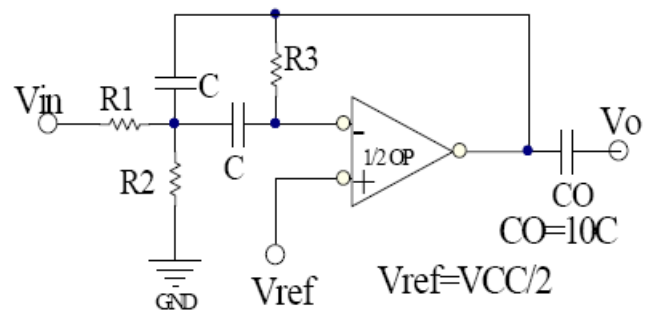
高阻抗差分放大器



迟滞比较器



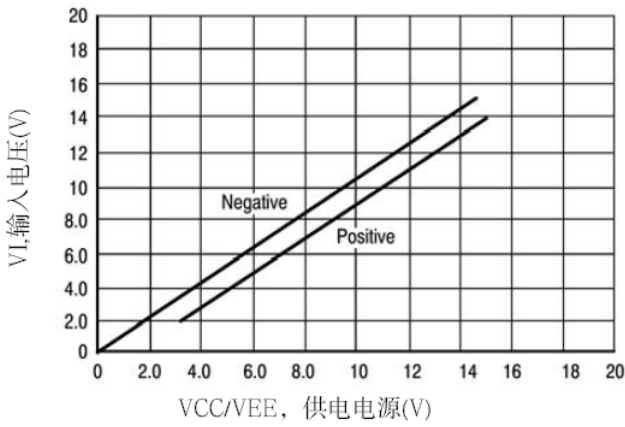
函数信号发生器



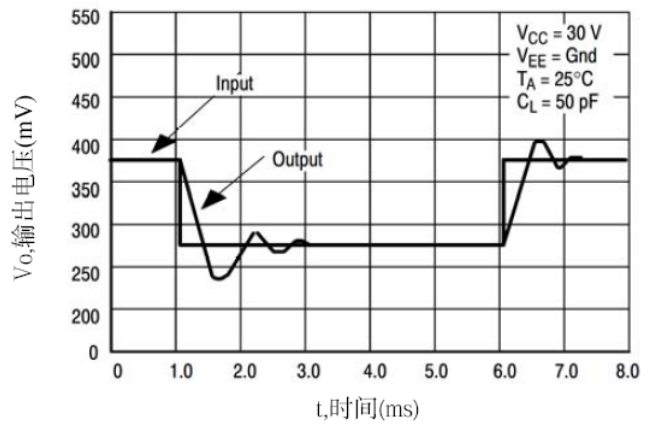
$f_o=\text{center frequency}$ 多反馈带通滤波器



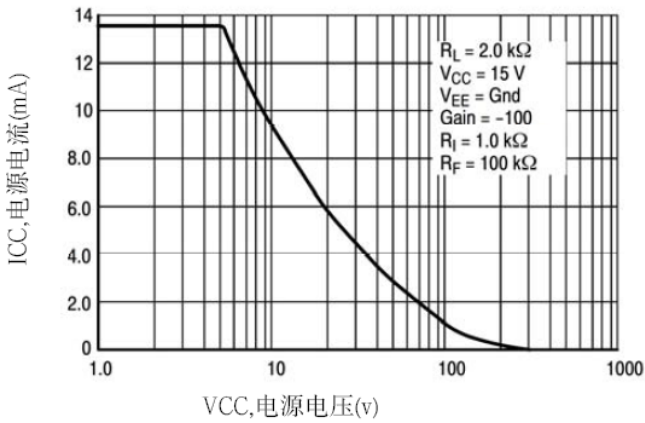
典型曲线图



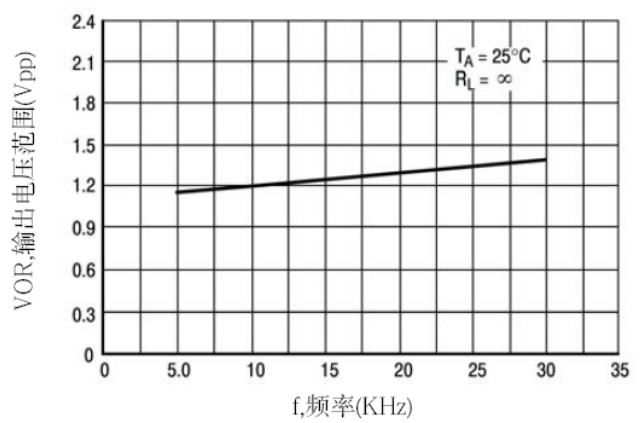
输入电压范围



小信号电压跟随器脉冲响应 (同向)



电源电流 (静态功耗)

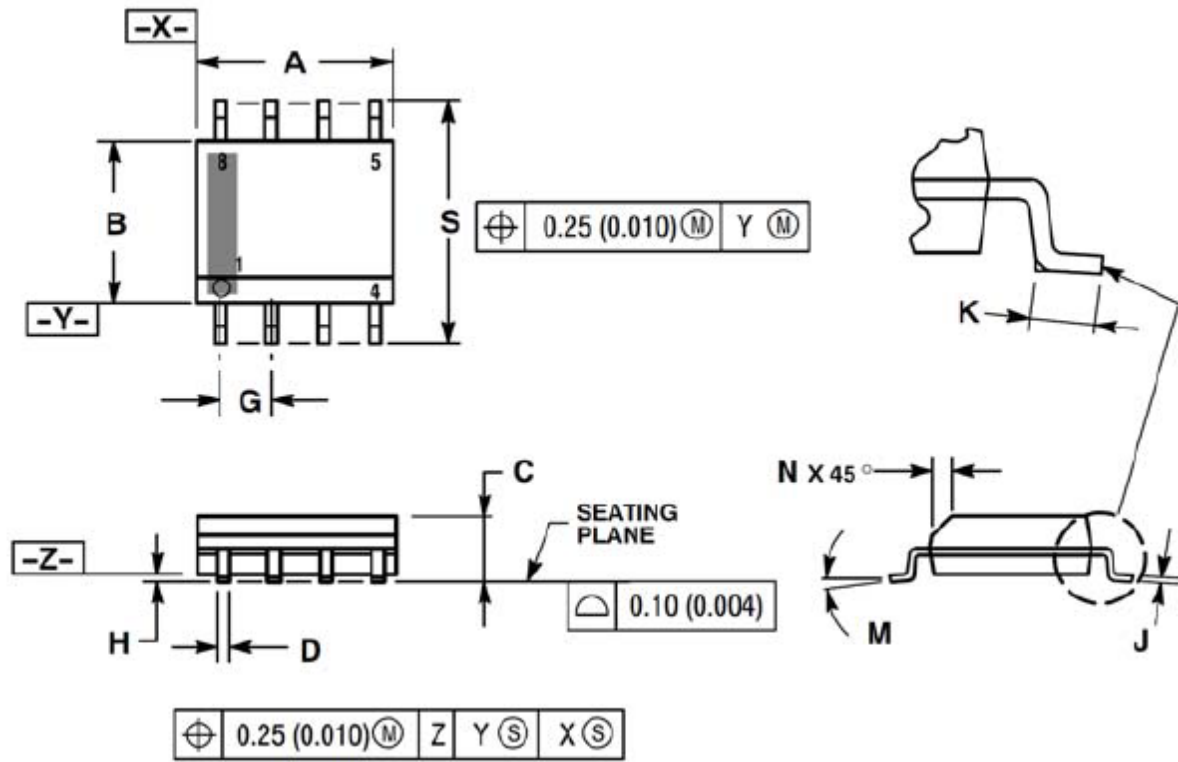


大信号频率响应



封装数据

SOP-8



变量名	毫米		英寸	
	最小	最大	最小	最大
A	4.80	5.00	0.189	0.197
B	3.80	4.00	0.150	0.157
C	1.35	1.75	0.053	0.069
D	0.33	0.51	0.013	0.020
G	1.27 BSC		0.050 BSC	
H	0.10	0.25	0.004	0.010
J	0.19	0.25	0.007	0.010
K	0.40	1.27	0.016	0.050
M	0°	8°	0°	8°
N	0.25	0.50	0.010	0.020
S	5.80	6.20	0.228	0.244