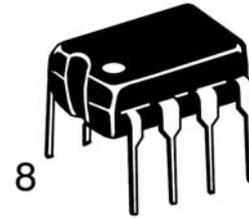


低功耗双运算放大器 LM358

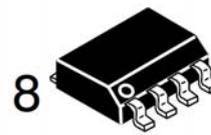
概述:

LM358 是由两个独立的高增益运算放大器组成。可以是单电源工作，也可以是双电源工作，电源的功耗电流与电源电压大小无关。应用范围包括音频放大器、工业控制、DC 增益部件和所有常规运算放大电路。

采用 DIP8 或 SOP8 封装形式。

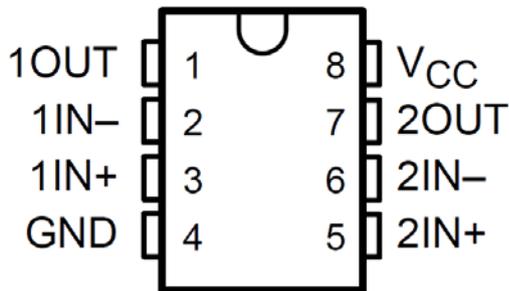


1
DIP8



1
SOP8

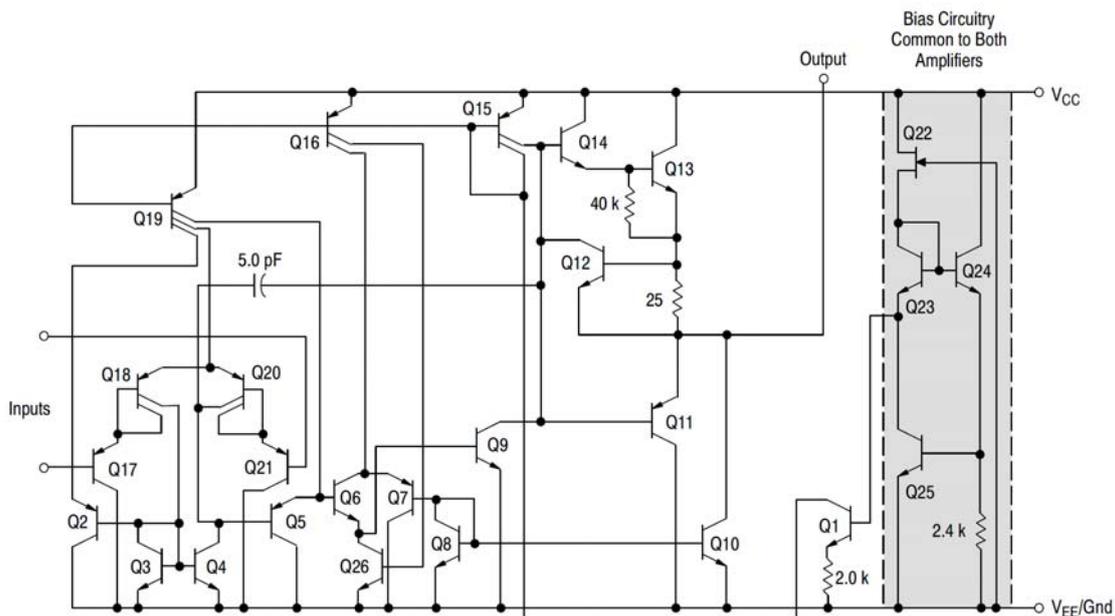
管脚排列图



主要特点:

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

功能框图（每路运放）



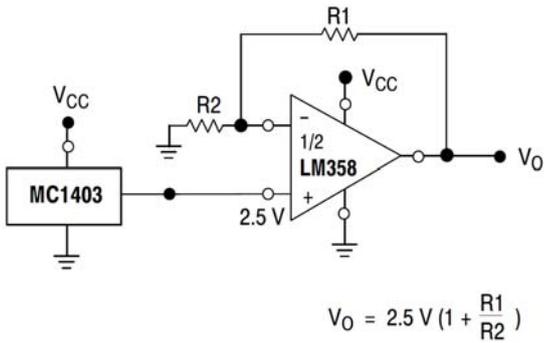
极限值（绝对最大额定值，若无其它规定， $T_{amb}=25^{\circ}C$ ）

参数名称		数值	单位
电源电压		18 或 ± 9	V
差分输入电压		18	V
输入电压		-0.3 ~ 18	V
功耗	DIP 封装	550	mW
	SOP 封装	530	
输出端对地短路电流（1 放大器）（ $V \leq 15V$ 、 $T_a=25^{\circ}C$ ）		持续	
输入电流（ $V_{IN} < -0.3V$ ）		50	mA
工作环境温度		0 ~ 70	$^{\circ}C$
贮存温度		-65 ~ 150	$^{\circ}C$

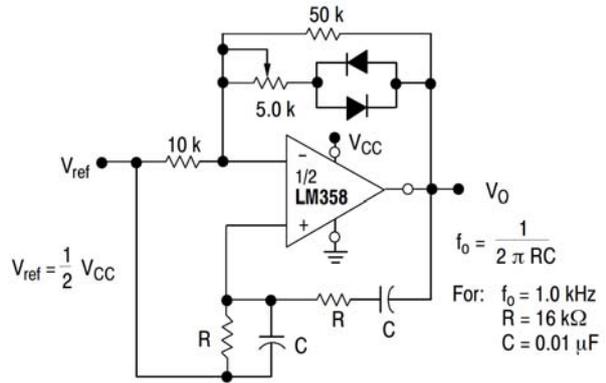
电特性（若无其它规定， $V_{cc}=5.0V$ ）

电参数	测试条件	规范值			单位
		最小	典型	最大	
输入失调电压	$T_a=25^{\circ}C$		2	5	mV
输入偏置电流	$T_a=25^{\circ}C$, $I_{IN(+)}$ 或 $I_{IN(-)}$, $V_{CM}=0V$		45	150	nA
输入失调电流	$T_a=25^{\circ}C$, $I_{IN(+)} - I_{IN(-)}$, $V_{CM}=0V$		3	30	nA
输入共模电压范围	$T_a=25^{\circ}C$, $V_{cc}=24V$	0		$V_{cc} - 1.5$	V
电源电流	$R_L = \infty$ 在所有运算放大器上	$V_{cc}=24V$	1	2	mA
		$V_{cc}=5V$	0.5	1.2	mA
大信号电压增益	$V_{cc}=15V$, $T_a=25^{\circ}C$, $R_L \geq 2k\Omega$ （对于 $V_o=1 \sim 11V$ ）	50	100		V/mV
共模抑制比	DC, $T_a=25^{\circ}C$, $V_{CM}=0 \sim V_{cc}-1.5V$	65	90		dB
电源抑制比	DC, $T_a=25^{\circ}C$, $V_{cc}=5 \sim 24V$	65	100		dB
放大器之间的耦合系数	$T_a=25^{\circ}C$, $f=1 \sim 20kHz$ （所有的输入）		-120		dB
输出源电流	$V_{IN(+)}=1V, V_{IN(-)}=0V$, $V_{cc}=15V, V_o=2V, T_a=25^{\circ}C$	20	40		mA
输出灌电流	$V_{IN(-)}=1V, V_{IN(+)}=0V$, $V_{cc}=15V, V_o=2V, T_a=25^{\circ}C$	10	20		mA
	$V_{IN(-)}=1V, V_{IN(+)}=0V$, $V_{cc}=15V, V_o=200mV, T_a=25^{\circ}C$	12	50		μA
对地短路电流	$V_{cc}=15V$, $T_a=25^{\circ}C$		40	60	mA
输出电压摆幅	VOH	$V_{cc}=18V$, $R_L=2k\Omega$	15		V
		$V_{cc}=18V$, $R_L=10k\Omega$	17	16	V
	VOL	$V_{cc}=5V$, $R_L=10k\Omega$		5	20

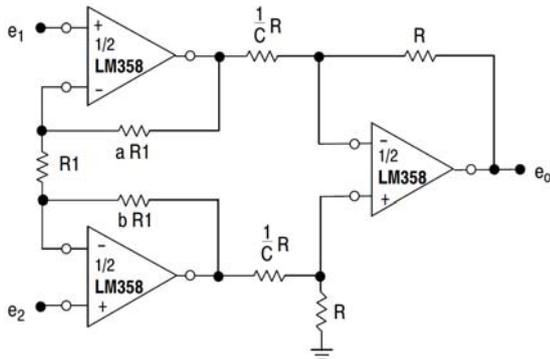
典型应用



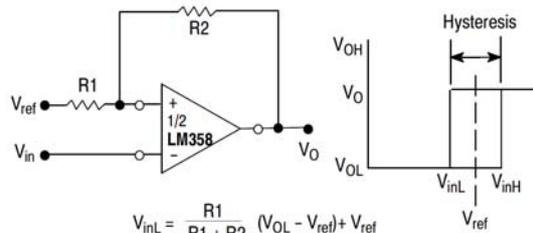
电压基准



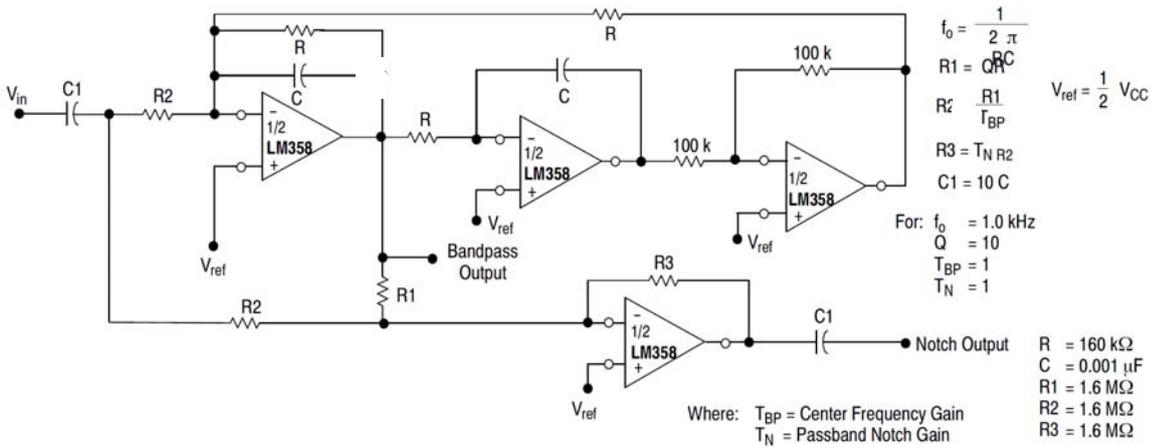
文氏桥振荡器



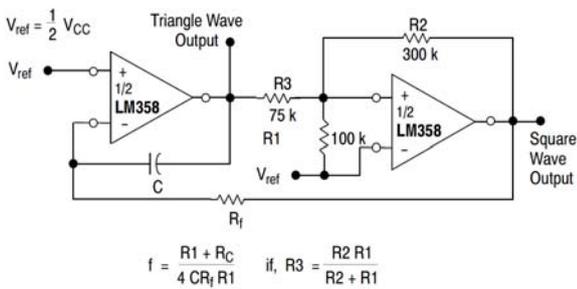
高阻抗差动放大器



迟滞比较器

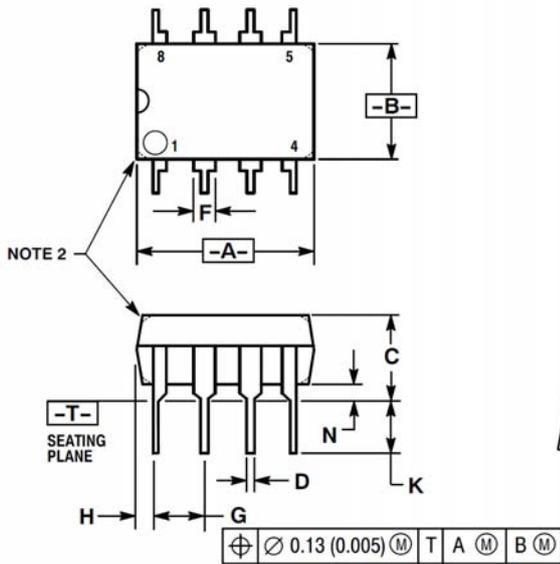


二阶滤波器



函数信号发生器

封装信息:

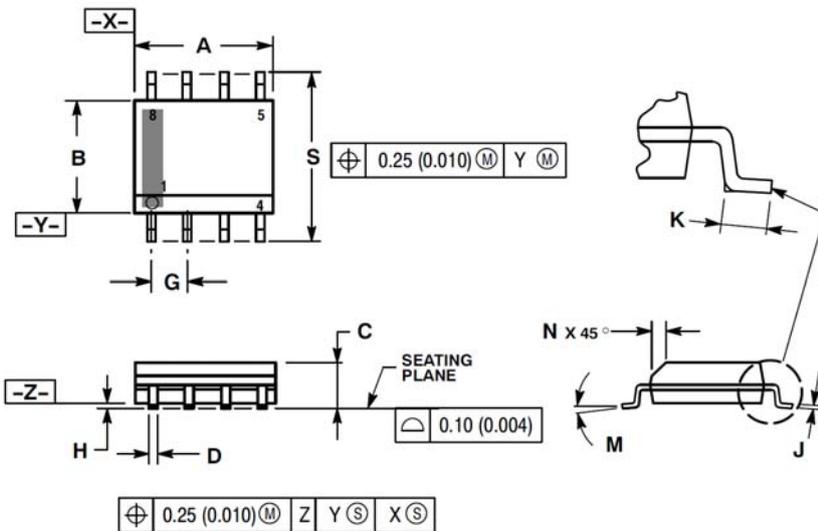


DIP8

NOTES:

1. DIMENSION L TO CENTER OF LEAD WHEN FORMED PARALLEL.
2. PACKAGE CONTOUR OPTIONAL (ROUND OR SQUARE CORNERS).
3. DIMENSIONING AND TOLERANCING PER ANSI Y14.5M, 1982.

DIM	MILLIMETERS		INCHES	
	MIN	MAX	MIN	MAX
A	9.40	10.16	0.370	0.400
B	6.10	6.60	0.240	0.260
C	3.94	4.45	0.155	0.175
D	0.38	0.51	0.015	0.020
F	1.02	1.78	0.040	0.070
G	2.54 BSC		0.100 BSC	
H	0.76	1.27	0.030	0.050
J	0.20	0.30	0.008	0.012
K	2.92	3.43	0.115	0.135
L	7.62 BSC		0.300 BSC	
M	---	10°	---	10°
N	0.76	1.01	0.030	0.040



SOP8

NOTES:

1. DIMENSIONING AND TOLERANCING PER ANSI Y14.5M, 1982.
2. CONTROLLING DIMENSION: MILLIMETER.
3. DIMENSION A AND B DO NOT INCLUDE MOLD PROTRUSION.
4. MAXIMUM MOLD PROTRUSION 0.15 (0.006) PER SIDE.
5. DIMENSION D DOES NOT INCLUDE DAMBAR PROTRUSION. ALLOWABLE DAMBAR PROTRUSION SHALL BE 0.127 (0.005) TOTAL IN EXCESS OF THE D DIMENSION AT MAXIMUM MATERIAL CONDITION.
6. 751-01 THRU 751-06 ARE OBSOLETE. NEW STANDARD IS 751-07.

DIM	MILLIMETERS		INCHES	
	MIN	MAX	MIN	MAX
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