

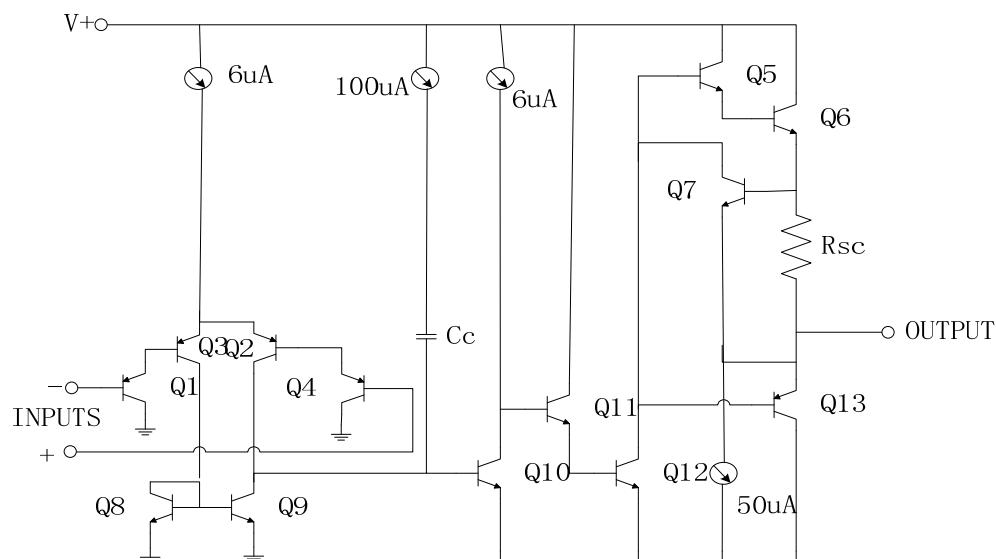
概述

LM358 包含两个独立的、高增益的内部频率补偿的双运算放大器，适用于电压范围很宽的单电源，而且也适用于双电源工作模式，在推荐的工作条件下，电源电流与电源电压无关，在线性模式里，即使只有一个单电源电压工作，输入共模电压范围也包括接地和输出电压可以摆动到地。单位增益交叉频率和输入偏置电流都有温度补偿。

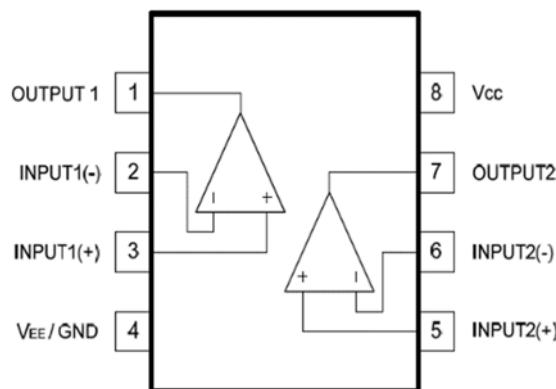
特点

- ◆ 内部频率补偿
- ◆ 电源电压抑制比：100dB
- ◆ 共模抑制比：100dB
- ◆ 单位增益带宽：1MHz
- ◆ 温度补偿
- ◆ 电源电压范围：宽单电源（3-30VDC）；双电源（±1.5-±15VDC）
- ◆ 低输入偏置电流：45 nA
- ◆ 低输入失调电压：1.5 mVDC
- ◆ 低输入失调电流：5nA。

内部电路原理图



引脚定义



绝对最大额定值

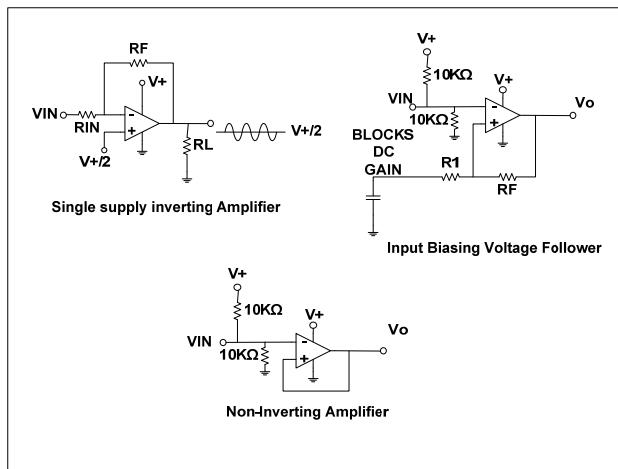
符号	参数		额定值	单位
VCC	电源供电电压		30 或者 ±15	V
	差分输入电压		30	V
VIN	输入电压范围		+3.0 到 +30	V
PD	最大功耗 Tamb = 25 °C (静止空气)		DIP 封装 780	mW
			SOP 封装 625	mW
Tamb	工作环境温度范围		-25 到 +85	°C
Tstg	储存温度范围		-65 到 +150	°C
Tstg	铅焊温度 (最大 10 秒)		230	°C

直流电气特性(Tamb=25°C; V+=+5V, 除非另有说明)

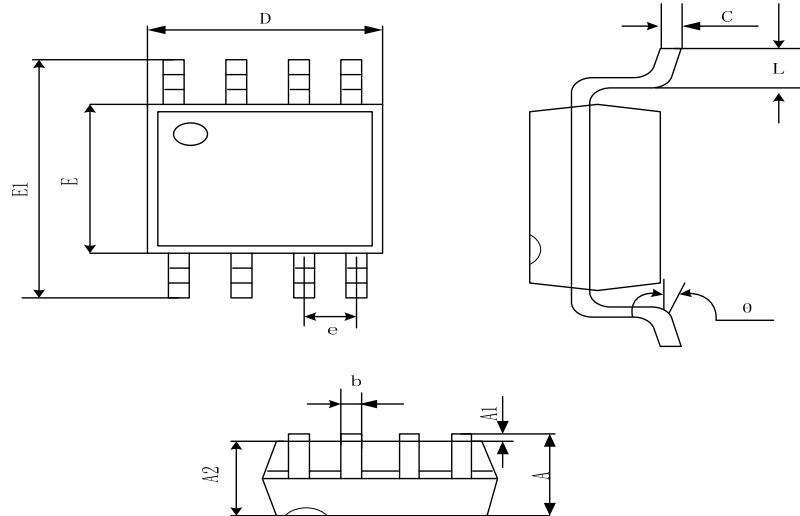
符号	参数	测试条件	LM358			单位
			最小值	标称值	最大值	
VIO	输入失调电压	RS=0Ω		±1.5	±3.5	mV
		Rs=0Ω; 过温			±5	mV
DViO	输入失调电压漂移	Rs = 0Ω; 过温		7	30	uV/°C
IIo	输入失调电流	I _{IN} (+) - I _{IN} (-)		±5	±50	nA
		过温			±150	nA
DIlio	输入失调电流漂移	过温		10	300	pA/°C
Iib	输入偏置电流	I _{IN+} 或 I _{IN-}		45	250	nA
		I _{IN+} 或 I _{IN-} ;过温		40	500	nA
DIib	输入偏置电流漂移	过温		50		pA/°C
VCM	共模电压范围	V ₊ =5V			V±1.5	nA
		V ₊ =12V; 过温	0		V±2.0	V
CMRR	共模抑制比	V ₊ =5V	75	100		dB
VOH	输出电压摆幅	R _L ≥2KΩ; V ₊ =5V;过温	9			V
		R _L ≥10KΩ; V ₊ =5V;过温	9.5	10.5		V
VOL		R _L ≥10KΩ; 过温		5	20	mV
ICC	电源电流	R _L =∞; V ₊ =5V		0.3	3	mA
		R _L =∞ 在所有放大器; V ₊ =5V; 过温		0.6	3	mA
AVOL	大信号电压增益	R _L ≥2KΩ; V _{OUT} ±10V	25	100		V/mV
		V ₊ =5V(大 VO 摆幅)过温度	15			V/mV
PSRR	电源电压抑制比	RS=0Ω	70	100		dB
Vo1/Vo2	放大器-放大器耦合	f=1kHz to 20kHz(输入参考)		-100		dB
IOUT	输出电流 (出)	V _{IN} =+1VDC; V _{IN} =-0VDC; V ₊ =12VDC, V _O =2V	20	30		mA
		V _{IN} =+1VDC; V _{IN} =-0VDC; V ₊ =5VDC; Over temp	10	20		mA

	输出电流 (入)	$V_{IN} = +1VDC; V_{IN-} = 0VDC; V+ = 5V$	10	20		mA
		$V_{IN} = +1VDC; V_{IN-} = 0VDC; V+ = 5VDC;$ 过温	5	8		mA
		$V_{IN+} = 0V, V_{IN-} = +1VDC;$ $VO = 200m$	12	50		uA
LSC	短路电流			40	60	mA
GBW	单位增益带宽	$T_{amb} = 25^{\circ}C$		1		MHz
SR	摆率	$T_{amb} = 25^{\circ}C$		0.3		V/ μ s
VNOISE	输入噪声电压	$T_{amb} = 25^{\circ}C; f = 1KHz$		40		nV/ Hz

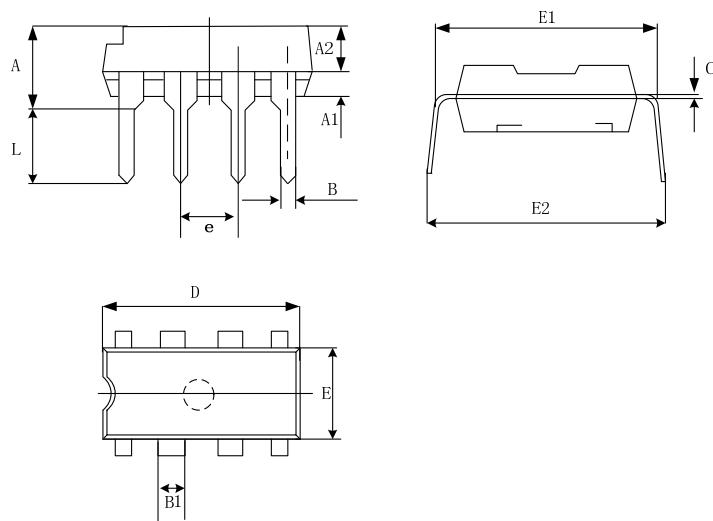
典型应用图



SOP8



符号	单位/毫米	
	最小	最大
A	1.350	1.750
A1	0.100	0.250
A2	1.350	1.550
b	0.330	0.510
C	0.170	0.250
D	4.700	5.100
E	3.800	4.00
E1	5.800	6.2
e	1.270(BSC)	
L	0.400	1.270
θ	0°	8°

DIP8


符号	单位毫米	
	最小	最大
A	3.710	4.310
A1	0.500	
A2	3.200	3.600
B	0.350	0.620
B1	1.524(BSC)	
C	0.204	0.360
D	9.000	9.500
E	6.200	6.600
E1	7.320	7.920
e	2.540(BSC)	
L	3.000	3.600
E2	8.200	9.000