

■ 产品概述

LMV358、LMV321、LMV323、LMV324是一款低噪声、低压、低功耗轨到轨输出运放大器，该系列放大器的增益带宽为 11MHz，压摆率为 8.5V/μs，其中 LMV323在掉电工作模式下待机电流小于 1μA。该系列放大器可以广泛应用于各种电子产品领域。

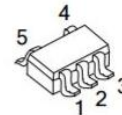
■ 主要特性

- 轨到轨最大输入输出失调电压 $V_{os} \leq 4mV$
- 单位增益带宽 11MHz
- 压摆率最高可达 8.5V/μs
- 0.21μV 步长 2V 阶跃电压建立时间误差为 0.1%
- 过载恢复时间 0.6μs
- 10KHz 频率下的低噪声为 $8.5nV/\sqrt{Hz}$
- 工作电压: 2.1V ~ 5.5V，典型功耗 1.2mA
- $V+=5.5V$ 下输入电压范围: $-0.1V \sim 5.6V$

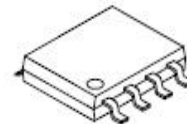
■ 典型应用

- 传感器
- 通信接口
- 音频设备
- 转换器
- AD 采样
- 手持设备
- 测试设备

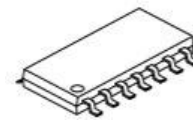
■ 封装外形



SOT23

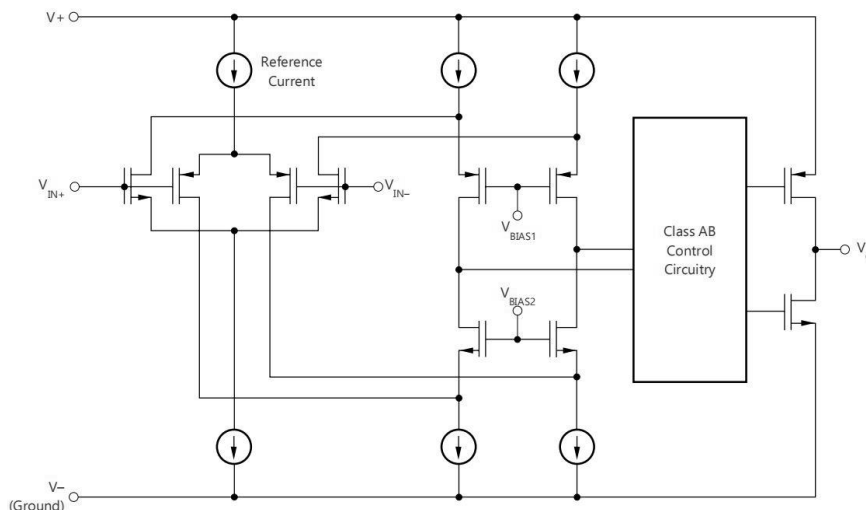


MSOP8/SOP8



SOP14

■ 功能框图



LMV358 / LMV321 / LMV323 / LMV324

■ 电气参数 ($V_s=[V^+]-[V^-]=2.1V$ 至 $5.5V$, $V_{cm}=V_s/2$, $V_{out}=V_s/2$, $R_L=600\Omega$, $T_a=25^\circ C$)

| 名称 | 符号 | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 单位 | 测试条件 |
|----------------|--------------|-------------|-----------|-------------|------------------|---|
| 工作电压范围 | V_s | 2.1 | | 5.5 | V | |
| ESD | HBM | | | 4K | V | 人体放电模型 |
| | CDM | | | 1K | V | 充电器件模型 |
| 失调电压 | | | | | | |
| 输入失调电压 | V_{os} | | ± 1.5 | ± 4 | mV | $V_s=5V$, $T_a=-25^\circ C$ 至 $+85^\circ C$ |
| | | | | ± 4.6 | mV | $V_s=5V$, $T_a=-40^\circ C$ 至 $+125^\circ C$ |
| 失调电压漂移 | dV_{os}/dT | | ± 2 | | $\mu V/^\circ C$ | $V_s=5V$, $T_a=-40^\circ C$ 至 $+125^\circ C$ |
| 电源抑制比 | PSRR | 64 | | 82 | dB | $V_s=1.8V\sim 5.5V$, $V_{cm}=(-V_s)+0.5$ |
| 输入电压范围 | | | | | | |
| 共模电压范围 | V_{cm} | $(V^-)-0.1$ | | $(V^+)+0.1$ | V | $V_s=1.8V\sim 5V$ |
| 共模抑制比 | CMRR | | 83 | | dB | $V_s=5.5V$, $V_{cm} = -0.1V\sim 4V$ |
| | | | 75 | | | $V_s=5.5V$, $V_{cm} = -0.1V\sim 5.6V$ |
| 输入偏置电流 | | | | | | |
| 输入偏置电流 | I_B | | ± 1 | | pA | |
| 输入失调电流 | I_{os} | | ± 1 | | pA | |
| 噪声 | | | | | | |
| e_n 输入电压噪声密度 | | | | 12.5 | nV/\sqrt{Hz} | $V_s=5V$, $f=1KHz$ |
| | | | | 8.5 | | $V_s=5V$, $f=10KHz$ |
| i_n 输入电流噪声密度 | | | | 20 | fA/\sqrt{Hz} | $f=1KHz$ |
| 输入电容 | | | | | | |
| 差分 | C_{ID} | | 2 | | pF | |
| 共模 | C_{IC} | | 4 | | | |
| 开环增益 | | | | | | |
| 开环电压增益 | AOL | | 90 | | dB | $R_L=600\Omega$, $V_o=0.15V\sim 4.85V$ |
| | | | 100 | | | $R_L=10K\Omega$, $V_o=0.05V\sim 4.95V$ |

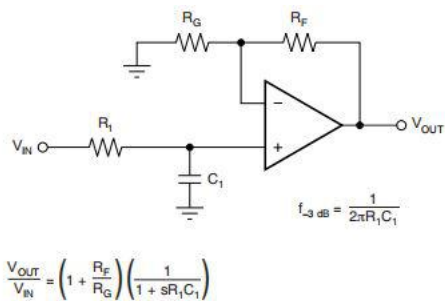
LMV358 / LMV321 / LMV323 / LMV324

■ 电气参数 ($V_s = [V+] - [V-] = 2.1V$ 至 $5.5V$, $V_{cm} = V_s/2$, $V_{out} = V_s/2$, $R_L = 600\Omega$, $T_a = 25^\circ C$)

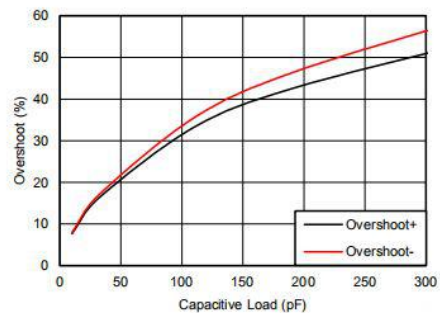
| 频率响应 | | | | | | | |
|----------|----------|--|----------|-----|----------|--|--------------------------------|
| 增益带宽积 | GBP | | 11 | | MHz | $V_s = 5V$, $G = +1$ | |
| 相位裕度 | ϕ_m | | 60 | | ° | $V_s = 5V$, $G = +1$ | |
| 压摆率 | SR | | 8 | | V/uS | $V_s = 5V$, $G = +1$ | |
| 建立时间 | T_s | | 0.2 | | uS | $V_s = 5V$, $G = +1$, Step=2V, 精度 0.1% | |
| 过载恢复时间 | TOR | | 0.5 | | uS | $V_{in} * Gain = V_s$ | |
| 总谐波失真+噪声 | THD+N | | 0.001% | | | $V_s = 5.5V$, $V_{cm} = 2.5V$, $G = +1$, $f = 1KHz$ | |
| 输出 | | | | | | | |
| 电压输出轨摆伏 | V_o | | 65 | | mV | $V_s = 5V$, $R_L = 600\Omega$ | |
| | | | 10 | | | $V_s = 5V$, $R_L = 10K\Omega$ | |
| 短路电流 | I_{sc} | | ± 50 | | mA | $V_s = 5V$ | |
| 开环输出阻抗 | Z_o | | 10 | | Ω | $G = +1$, $f = 1MHz$ | |
| 功耗 | | | | | | | |
| 静态电流 | I_q | | 1.2 | 1.4 | 1.6 | mA | $I_{out} = 0$ |
| | | | 1 | 5 | 10 | uA | $I_{out} = 0$, SHDN=0, RV323B |

■ 应用说明

(一) 单极低通滤波器原理图

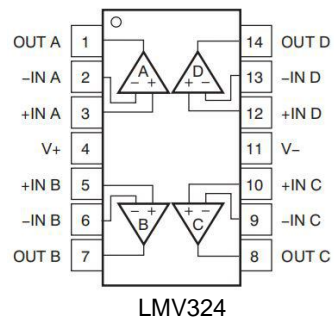
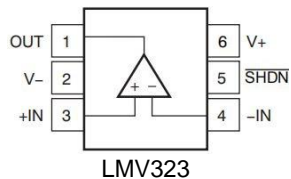
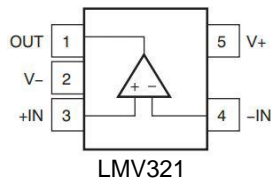
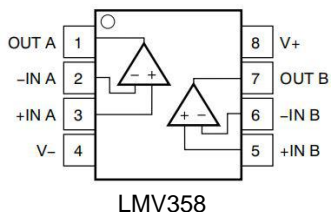


(二) 小信号过冲与负载电容之间关系



LMV358 / LMV321 / LMV323 / LMV324

■ 管脚配置

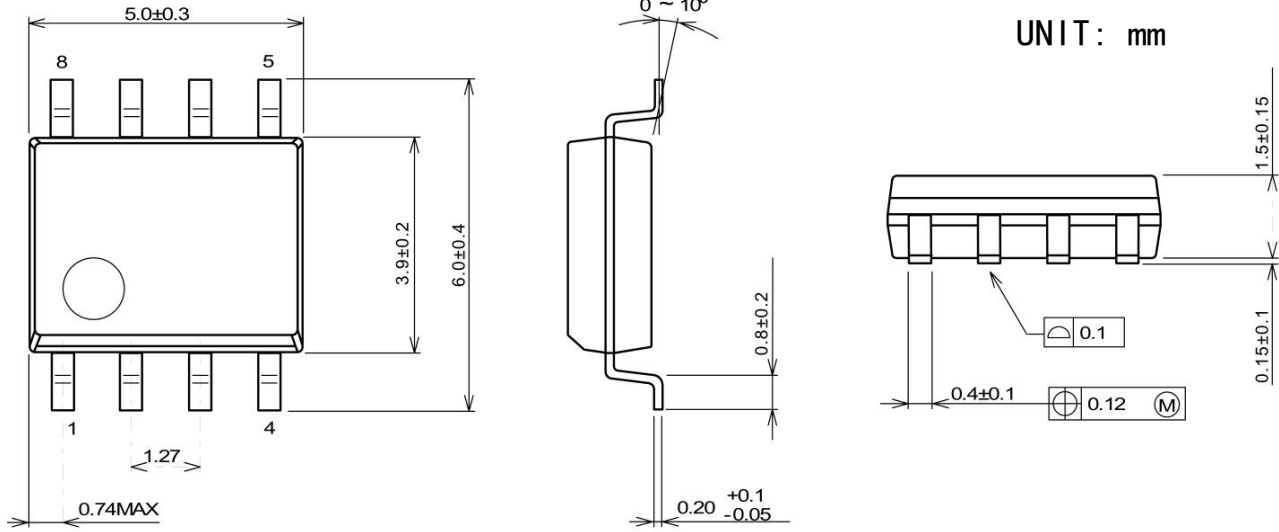


■ 管脚描述

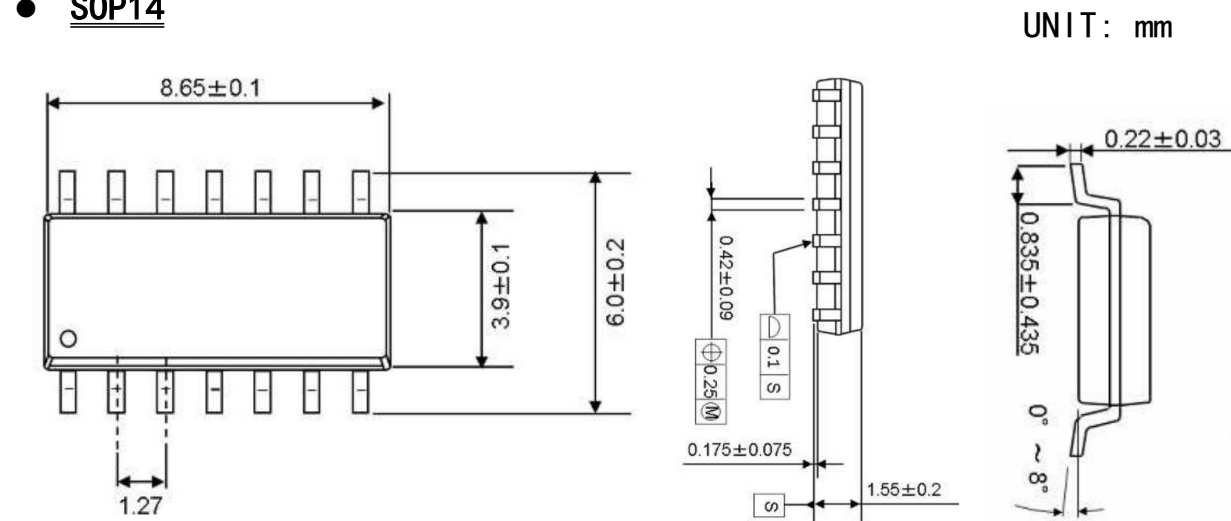
| 管脚名字 | 管脚序号 | | | | 管脚类型 | 功能描述 |
|------|------|---------|---------|--------------|------|--------------|
| | SOP8 | SOT23-5 | SOT23-6 | SOP14 | | |
| SHDN | - | - | 5 | - | I | 电源关断功能，低电平有效 |
| -IN | 2, 6 | 4 | 4 | 2, 6, 9, 13 | I | 反向输入 |
| +IN | 3, 5 | 3 | 3 | 3, 5, 10, 12 | I | 同向输入 |
| OUT | 1, 7 | 1 | 1 | 1, 7, 8, 14 | O | 输出 |
| V+ | 8 | 5 | 6 | 4 | - | 最高电平 |
| V- | 4 | 2 | 2 | 11 | - | 最低电平或接地 |

● 封装尺寸图

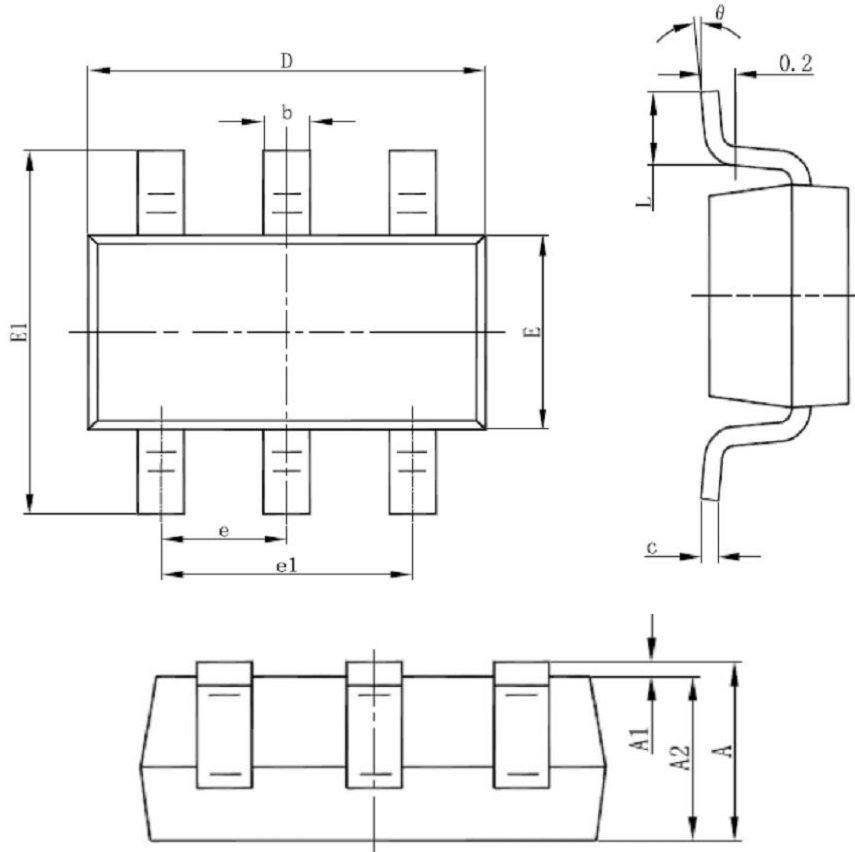
● SOP8



● SOP14



● SOT-23-5/6



| 符号 | 尺寸 (毫米) | | 尺寸 (英寸) | |
|----------|-------------|-------|-------------|-------|
| | 最小值 | 最大值 | 最小值 | 最大值 |
| A | 1.050 | 1.250 | 0.041 | 0.049 |
| A1 | 0.000 | 0.100 | 0.000 | 0.004 |
| A2 | 1.050 | 1.150 | 0.041 | 0.045 |
| b | 0.300 | 0.500 | 0.012 | 0.020 |
| c | 0.100 | 0.200 | 0.004 | 0.008 |
| D | 2.820 | 3.020 | 0.111 | 0.119 |
| E | 1.500 | 1.700 | 0.059 | 0.067 |
| E1 | 2.650 | 2.950 | 0.104 | 0.116 |
| e | 0.950 (BSC) | | 0.037 (BSC) | |
| e1 | 1.800 | 2.000 | 0.071 | 0.079 |
| L | 0.300 | 0.600 | 0.012 | 0.024 |
| θ | 0° | 8° | 0° | 8° |

X-ON Electronics

Largest Supplier of Electrical and Electronic Components

Click to view similar products for [Operational Amplifiers - Op Amps](#) category:

Click to view products by [GOODWORK](#) manufacturer:

Other Similar products are found below :

[430227FB](#) [LT1678IS8](#) [NCV33202DMR2G](#) [NJM324E](#) [M38510/13101BPA](#) [NTE925](#) [AZV358MTR-G1](#) [AP4310AUMTR-AG1](#)
[AZV358MMTR-G1](#) [SCY33178DR2G](#) [NCV20034DR2G](#) [NTE778S](#) [NTE871](#) [NTE937](#) [NJU7057RB1-TE2](#) [SCY6358ADR2G](#)
[NJM2904CRB1-TE1](#) [UPC4570G2-E1-A](#) [UPC4741G2-E1-A](#) [UPC4574GR-9LG-E1-A](#) [NJM8532RB1-TE1](#) [EL2250CS](#) [EL5100IS](#) [EL5104IS](#)
[EL5127CY](#) [EL5127CYZ](#) [EL5133IW](#) [EL5152IS](#) [EL5156IS](#) [EL5162IS](#) [EL5202IY](#) [EL5203IY](#) [EL5204IY](#) [EL5210CS](#) [EL5210CYZ](#)
[EL5211IYE](#) [EL5220CY](#) [EL5223CLZ](#) [EL5223CR](#) [EL5224ILZ](#) [EL5227CLZ](#) [EL5227CRZ](#) [EL5244CS](#) [EL5246CS](#) [EL5246CSZ](#) [EL5250IY](#)
[EL5251IS](#) [EL5257IS](#) [EL5260IY](#) [EL5261IS](#)