

LMV358

产品说明书

规范修订历史:

版本	发行时间	新制/修订内容
V1.0	2021/02	新增
V1.1	2023/11	修改订单信息
V1.2	2024/02	更换新模板
V1.3	2025/03	增加应用注意事项以及整体排版

概述

LMV358是一块低电压、低功耗放大器电路。该电路每通道的静态电流为60 μ A,工作电压为2.1V~ 5.5V。LMV358具有较宽的共模电压范围以及较大的输出电压摆幅。

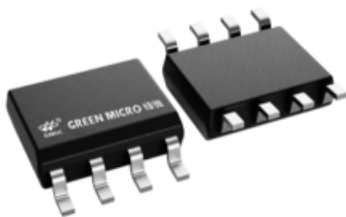
LMV358采用CMOS工艺设计,能提供1.0MHz的带宽及2.0V/ μ s的转换速率。LMV358的这些特点,可广泛应用于便携式电子产品中。

LMV358采用SOP8、MSOP8和TSSOP8的封装形式封装。

主要特点

- 直流等效阻抗高
- 每通道静态电流: 60 μ A
- 增益带宽: 1.0MHz
- 输入电压范围: -0.1V~+5.6V($V_s=5.5V$ 的情况下)
- 超低输入偏置电流: 10pA
- 电源电压范围: +2.1V~+5.5V
- 工作温度范围: -40 $^{\circ}$ C~+125 $^{\circ}$ C
- 功耗低
- 轨-轨输出:
- 典型输入失调电压值: 0.8mV

产品外观

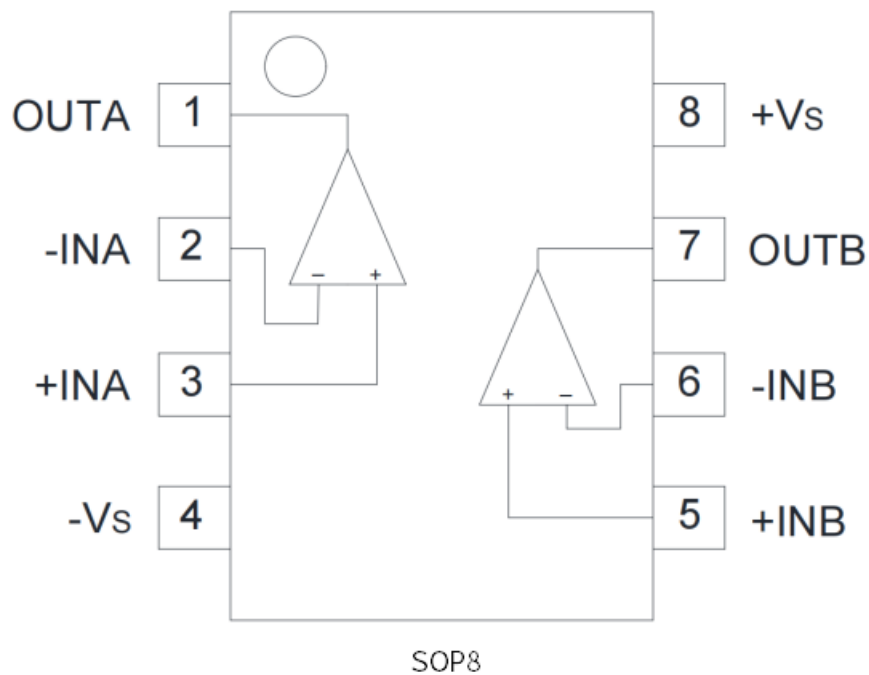


SOP-8

订购信息

名称	封装	打印名称	包装	包装数量
LMV358IBS	SOP-8	LMV358 S341	编带	2500PCS/盘
LMV358	SOP-8	MV358I 39M	编带	2500PCS/盘
LMV358IDR341	SOP-8	LMV358 341	编带	2500PCS/盘

功能框图及管脚排列图



推荐工作条件

参数名称	最小	最大	单位
工作温度范围	-40	+125	°C
电源电压范围	2.1	5.5	V

绝对最大额定值 (注 1) (Ta=25°C)

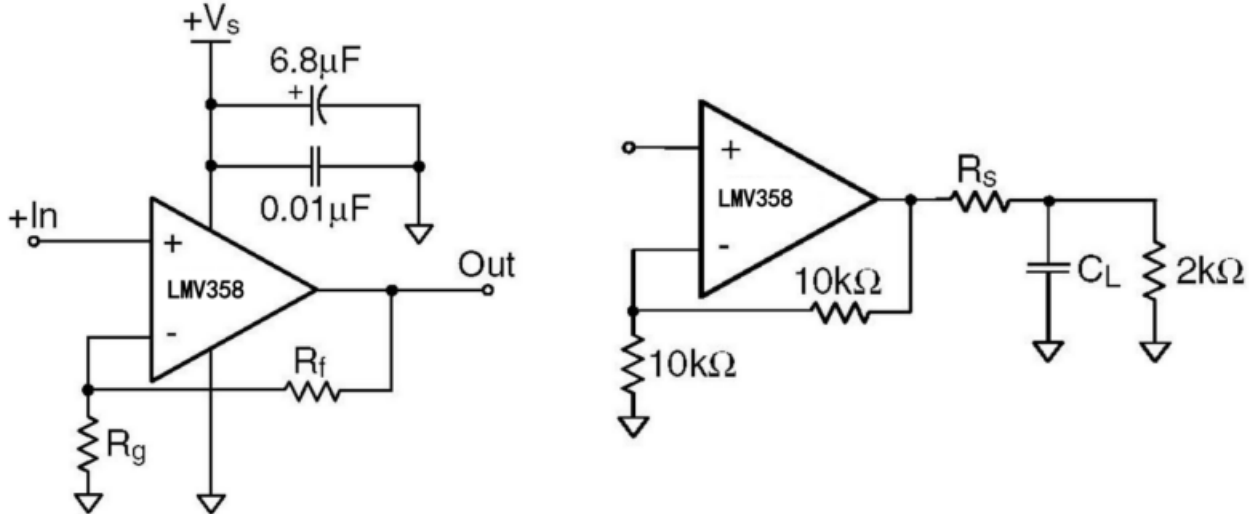
参数名称	最小	最大	单位
电源电压	0	+7.5	V
最大结温		+160	°C
输入电压范围	-Vs-0.5	+Vs+0.5	V
工作温度范围	-45	+125	°C
贮存温度范围	-65	+150	°C
焊接温度, 10秒		+260	°C

电特性：(若无其它规定： $V_S=5V$, $R_L=10k\Omega$ to $V_S/2$, $V_{out}=V_S/2$)

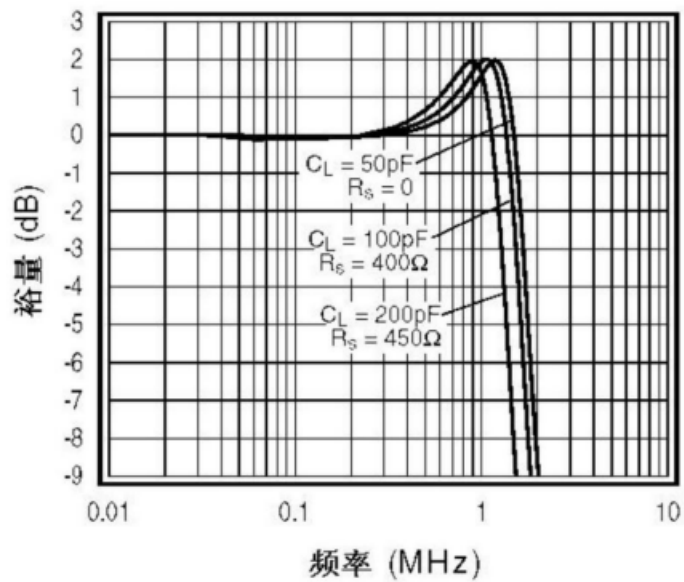
参数名称	测试条件	最小	典型	最大	单位
交流特性					
增益带宽	$C_L=100pF$		1.0		MHz
相位裕量			52		Deg
增益裕量			17		dB
转换速率	$V_o=1V_{pp}$		2		V/ μs
输入电压噪声	$>50kHz$		36		nV/ $\sqrt{Hz}$
直流特性					
输入失调电压			± 0.8	± 5	mV
输入偏置电流			10		pA
输入失调电流			10		pA
纹波抑制比	$V_S=+2.5V\sim+5.5V$	60	82		dB
静态电流			120	240	μA
输入特性					
共模电压范围	$V_S=5.5V$	-0.1		5.6	V
共模抑制比	$V_S=5.5V$ $V_o=0.1\sim 4.9V$	56	68		dB
输出特性					
输出电流	$R_L=100k\Omega$	20	23		mA
输出电压摆幅与电源电压差	$R_L=100k\Omega$		0.008		V

应用图

LMV358系列产品是单电源通用型电压反馈放大器，引脚可与其他行业标准替代引脚兼容。LMV358由CMOS工艺制造，具有轨到轨输出，单位增益稳定的特性。

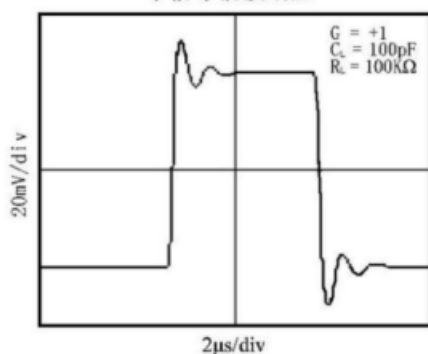


容性负载时的频率特性

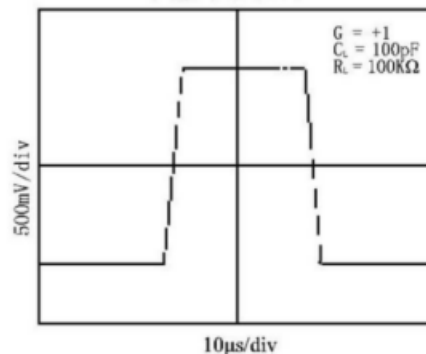


特性曲线 (Ta=+25°C, Vs=+5V, RL= 100kΩ连接至 Vs/2)

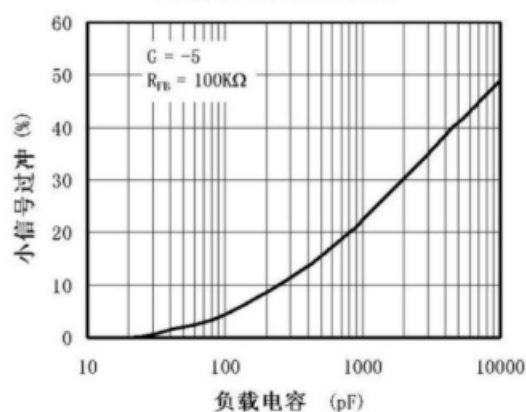
小信号阶跃响应



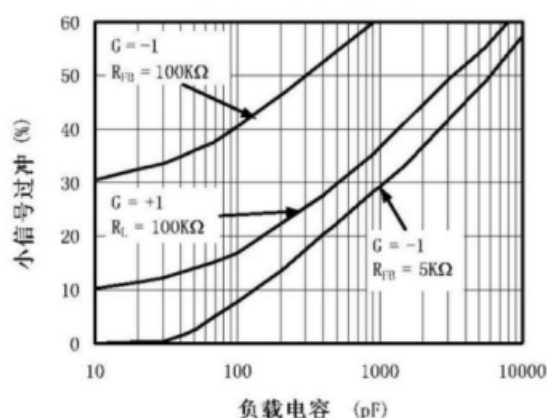
大信号阶跃响应



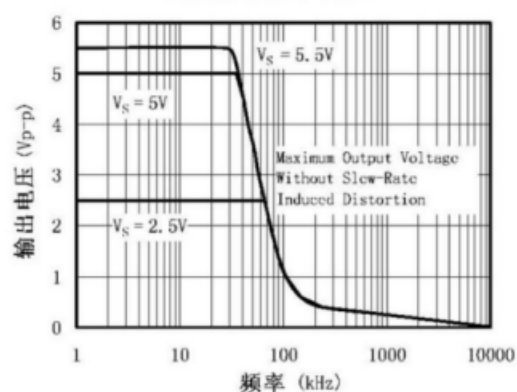
小信号过冲与负载电容



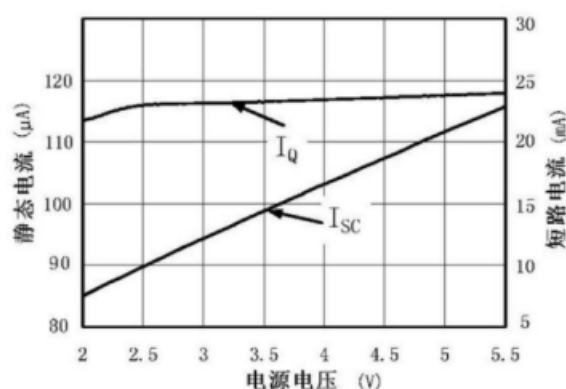
小信号过冲与负载电容



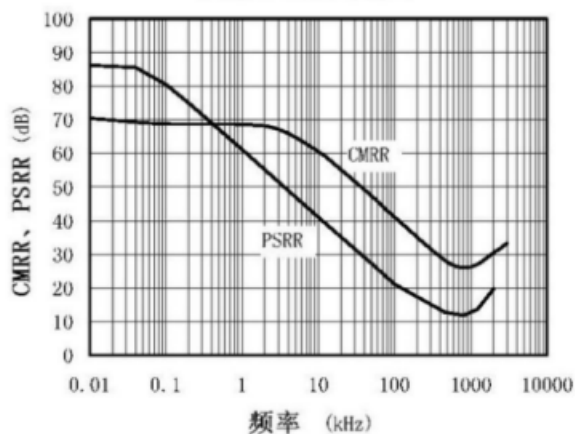
最大输出电压与频率



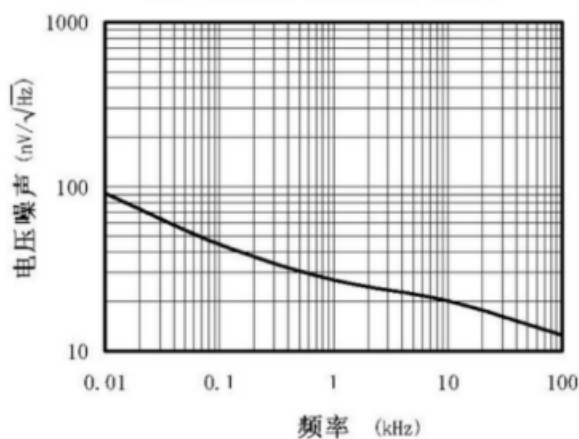
静态、短路电流与电源电压



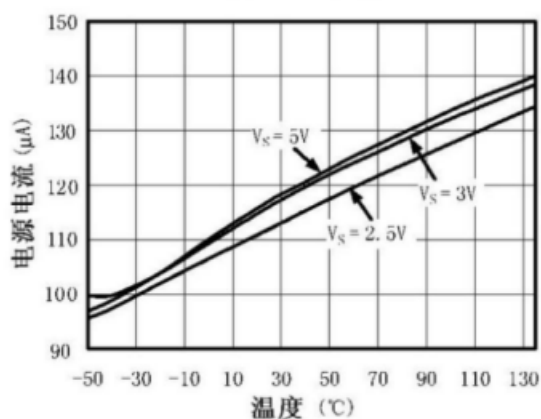
CMRR、PSRR与频率



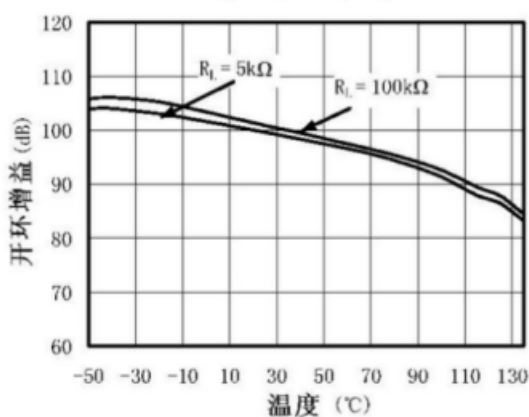
输入电压噪声频谱密度与频率



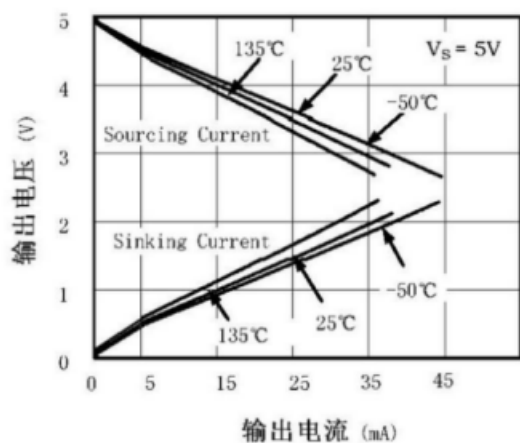
电源电流与温度



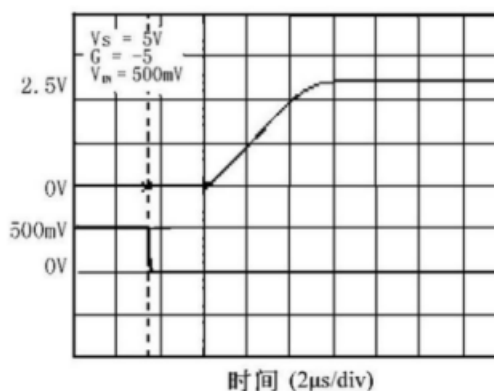
开环增益与温度



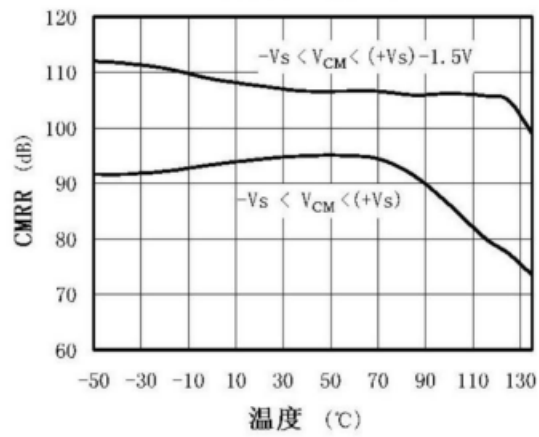
输出电压摆幅与输出电流



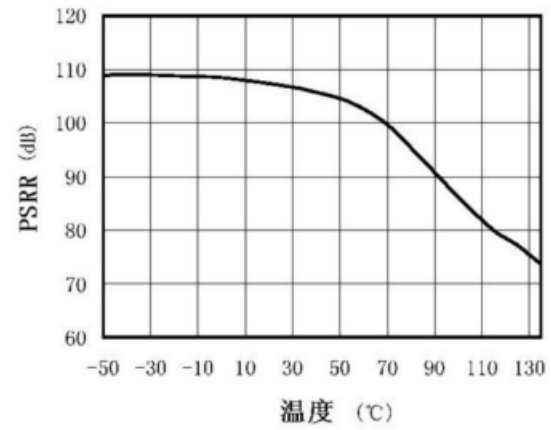
过载恢复时间



共模抑制比与温度



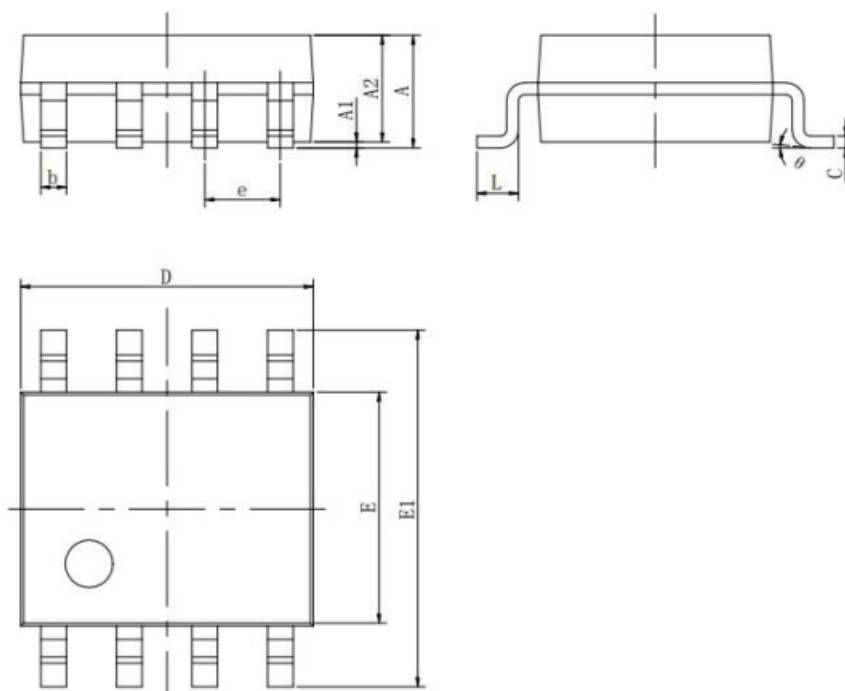
电源电压抑制比与温度



封装外形图

SOP-8

Unit : mm



Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	Min	Max	Min	Max
A	1.350	1.800	0.053	0.071
A1	0.050	0.250	0.004	0.010
A2	1.250	1.550	0.053	0.061
b	0.330	0.510	0.013	0.020
C	0.170	0.250	0.006	0.010
D	4.780	5.000	0.185	0.197
E	3.800	4.000	0.150	0.157
E1	5.800	6.300	0.228	0.244
e	1.270(BSC)		0.050(BSC)	
L	0.400	1.270	0.016	0.050
θ	0°	8°	0°	8°

重要声明

- 绿微芯片保留无通知更改产品及文档的权利，客户应在订货前获取并核实最新技术资料的完整性，同时，绿微芯片对非官方修订文件不承担任何 何责任或义务。
- 整份产品规格书中任何项参数仅供参考，实际应用测试为准；客户使用产品进行系统设计时，必须遵守安全规范并独立承担以下责任：按应用需求选则适配的绿微产品；完成应用的设计验证及全链路测试；确保应用符合目标市场安全法规或其他要求，因设计缺陷或违规操作导致的人身/财产损失，均由客户自行承担，与绿微芯片无关。
- 绿微芯片产品禁止用于生命维持、军事装备、航天航空关键应用等场景。超范围使用引发的一切事故与法律责任，皆由使用方自行承担，与绿微芯片无关。
- 绿微芯片的所有技术资源（含数据表、参考设计）均按“现状”提供，不保证无缺陷或泛用性，不做出任何明示或者暗示的担保。文档仅授权 用于本文件所述产品开发与研究，严禁非授权使用知识产权、公开复制和反向工程。违规使用索导致的索赔及损失，均由使用方承担，与绿微芯片无关。