

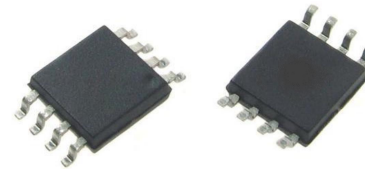
集成单通道视频运放与视频同轴线控解码

产品简述

MS7337M 是单通道视频放大器与视频同轴线控解码为一体的芯片。视频放大器内部集成 6dB 增益轨到轨输出驱动器以及 6 阶滤波器，-3dB 带宽达 81MHz。

视频同轴线控解码内部集成一颗高速处理器，针对模数混合信号进行有效分离。

它单电源供电范围为+2.7V 到+5.5V，工作电流为 36mA，适用于电池供电应用。



MSOP8

主要特点

- 单通道 6 阶 81MHz (FHD) 滤波器
- Transparent Sync-tip 输入箝位
- 6dB 增益输出驱动器和驱动双视频负载
- 轨到轨输出
- 输入电压范围到地
- 交流或直流耦合输入
- 交流或直流耦合输出
- 单电源供电范围为 2.7V 到 5.5V
- MSOP-8 封装形式
- 低功耗，工作电流为 36mA

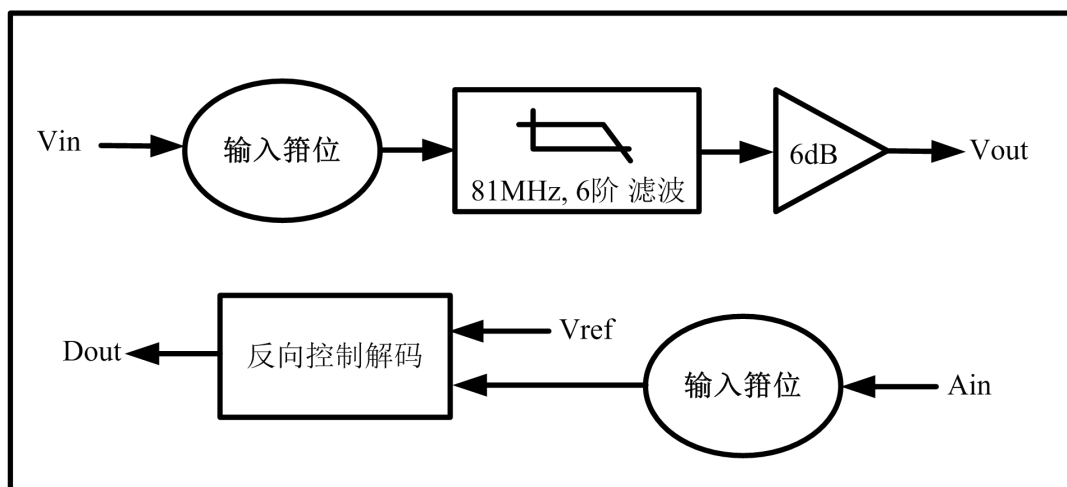
应用

- 消费类视频
- 便携式和手持式产品
- AHD/TVI/CVI 模拟高清视频驱动以及反向控制解码

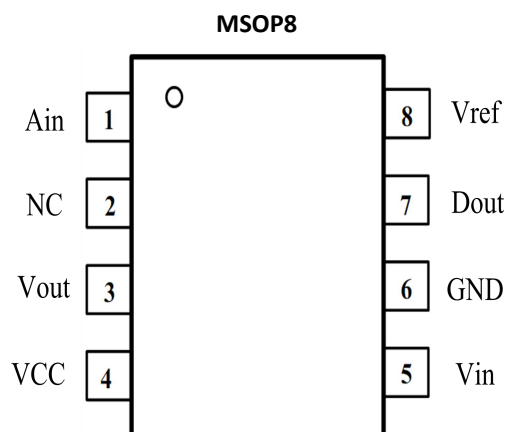
产品规格分类

产品	封装形式	丝印名称
MS7337M	MSOP8	MS7337M

内部框图



管脚排列图



管脚描述

管脚编号	管脚名称	管脚属性	管脚描述
1	Ain	I	比较器正端输入
2	NC	Z	悬空
3	Vout	O	视频 6dB 放大输出
4	VCC	POWER	电源
5	Vin	I	视频输入
6	GND	POWER	地
7	Dout	O	反向控制信号输出
8	Vref	O	内部基准

极限参数

绝对最大额定值

注意：应用中任何情况下都不允许超过下表中的最大额定值

参 数	符 号	额 定 值	单 位	注
电源电压 V+至 GND		6	V	-
输入电压		GND-0.3V 至 VDD+0.3V	V	-
存储温度范围	Tstg	-65~+150	°C	-
节点温度	Tj	150	°C	-
工作温度范围	TA	-40~+125	°C	-
功耗	PD @TA=25°C	0.8	W	-
引脚温度（焊接 10 秒）	T	260	°C	-
ESD 保护	HBM	3000	V	-
	MM	300	V	-

注意项：*1：绝对最大额定值，是指在容损范围内使用的场合。

电气参数 (5V)

VCC=5V

注意: 没有特别规定, 环境温度为 $T_a = 25^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ 。

动态性能 (运放通道):

参 数	符 号	测 试 条 件	最小值	典型值	最大值	单位
-1dB 带宽		RL=150Ω		66		MHz
-3dB 带宽		RL=150Ω		81		MHz
阻带抑制	At	f=160MHz	26	27		dB
增益	Av	Vpp=1V, RL=150Ω, 1MHz	5.93	6	6.11	dB
压摆率	SR	Vpp=1V, 20%-80%, f=100k RL=150Ω, 下降沿		180		V/us
		Vpp=1V, 20%-80%, f=100k RL=150Ω, 上升沿		193		
微分增益	DG	NTSC&PAL DC		0.02		%
		NTSC&PAL AC		0.3		
微分相位	DP	NTSC&PAL DC		0.02		
		NTSC&PAL AC		0.36		
群延时	Groupdealy	f=100kHz		10		ns
群延时变化	D/DT	f=100kHz, 66MHz		2		ns

输出特性（运放通道）：

参 数	符号	测 试 条 件	最小值	典型值	最大值	单位
输出电压摆幅		RL=150Ω, f=1MHz, VIN 最大不失真幅度		4.2		V
Vout 输出偏置电压		Vin=0V, 无负载, 输入 GND		0.57		V
箝位电压		f=100kHz, 1Vpp 正弦波, 输出管脚最低电平	160	200	240	mV
输出短路电流	Isc	Vin=3V, 输出串联 75Ω电阻接 GND		43		mA
		Vin=0V, 输出串联 75Ω电阻接 VCC		57.8		

线控解码通道：

参 数	符号	测 试 条 件	最小值	典型值	最大值	单位
传输延迟		RL=5.1kΩ, CL=50p		18		ns
Dout 输出高电平	V _{OH}	I=2mA		4.87		V
Dout 输出低电平	V _{OL}	I=2mA		100		mV
Dout 灵敏度		REF=0.5V, VDOUT 从 0 到 1		2.5		mV
		REF=0.5V, VDOUT 从 1 到 0		-150		mV
		REF=1V, VDOUT 从 0 到 1		12.5		mV
		REF=1V, VDOUT 从 1 到 0		-125		mV
输入电流				50		pA
带宽		输出无负载, Vpp=2V, REF=1V, VREF=1V, 沿 20%-80% 占空比≤10%		11		MHz

供电电压：

参 数	符号	测 试 条 件	最小值	典型值	最大值	单位
工作电压范围		输入 1M, Vpp=0.5v, RL=150Ω	2.7		5.5	V
工作电流		输入 1M, Vpp=1v, REF=0.5V, RL=150Ω	38	40	42	mA

电气参数 (3.3V)

VCC=3.3V

注意: 没有特别规定, 环境温度为 $T_a = 25^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ 。

动态性能 (运放通道):

参 数	符 号	测 试 条 件	最小值	典型值	最大值	单 位
-1dB 带宽		RL=150Ω		66		MHz
-3dB 带宽		RL=150Ω		81		MHz
阻带抑制	At	f=160MHz	26	27		dB
增益	Av	Vpp=1V, RL=150Ω, 1MHz	5.93	6	6.02	dB
压摆率	SR	Vpp=1V, 20%-80%, f=100k RL=150Ω, 下降沿		180		V/us
		Vpp=1V, 20%-80%, f=100k RL=150Ω, 上升沿		136		
微分增益	DG	NTSC&PAL DC		0.02		%
		NTSC&PAL AC		0.3		
微分相位	DP	NTSC&PAL DC		0.02		
		NTSC&PAL AC		0.36		
群延时	Groupdealy	f=100kHz		10		ns
群延时变化	D/DT	f=100kHz, 66MHz		2		ns

输出特性（运放通道）：

参 数	符号	测 试 条 件	最小值	典型值	最大值	单位
输出电压摆幅		RL=150Ω, f=1MHz, VIN 最大不失真幅度		2.7		V
Vout 输出偏置电压		Vin=0V, 无负载, 输入 GND		0.5		V
箝位电压		f=100kHz, 1Vpp 正弦波, 输出管脚最低电平	160	180	200	mV
输出短路电流	Isc	Vin=3V, 输出串联 75Ω电阻接 GND				mA
		Vin=0V, 输出串联 75Ω电阻接 VCC				

线控解码通道：

参 数	符号	测 试 条 件	最小值	典型值	最大值	单位
传输延迟		RL=5.1kΩ, CL=50p		18		ns
Dout 输出高电平	V _{OH}	I=2mA		3.15		V
Dout 输出低电平	V _{OL}	I=2mA		100		mV
Dout 灵敏度		REF=0.5V, VDOUT 从 0 到 1		0		mV
		REF=0.5V, VDOUT 从 1 到 0		-90		mV
		REF=1V, VDOUT 从 0 到 1		12.5		mV
		REF=1V, VDOUT 从 1 到 0		-65		mV
输入电流				50		pA
带宽		输出无负载, Vpp=1V, REF=1V, 占空比≤45%, 输出幅度=-3dB	10	11		MHz

供电电压：

参 数	符号	测 试 条 件	最小值	典型值	最大值	单位
工作电流		输入 1M, Vpp=1v, REF=0.5V, RL=150Ω	34	36	38	mA
		无输入 GND, 无负载	26	27	28	

功能描述

功能描述

MS7337M 单电源工作电压为+2.7V 到+5.5V。在应用中，MS7337M 是一个完整的对高清视频信号滤波驱动和反向控制解码的芯片。MS7337M 的解决方案与使用分立元件的传统设计相比能节省 PCB 板面积、降低成本以及提高视频信号性能。

MS7337M 集成了一个直流耦合输入缓冲器，一个消除带外噪声的视频编码器，一个增益为+6dB 可驱动 75 Ω 负载的运放驱动，以及一个视频同轴线控解码电路。交流或直流耦合输入缓冲器消除同步挤压、弯曲和场倾斜。MS7337M 的输出也可以是直流耦合或交流耦合

电源旁路和版图

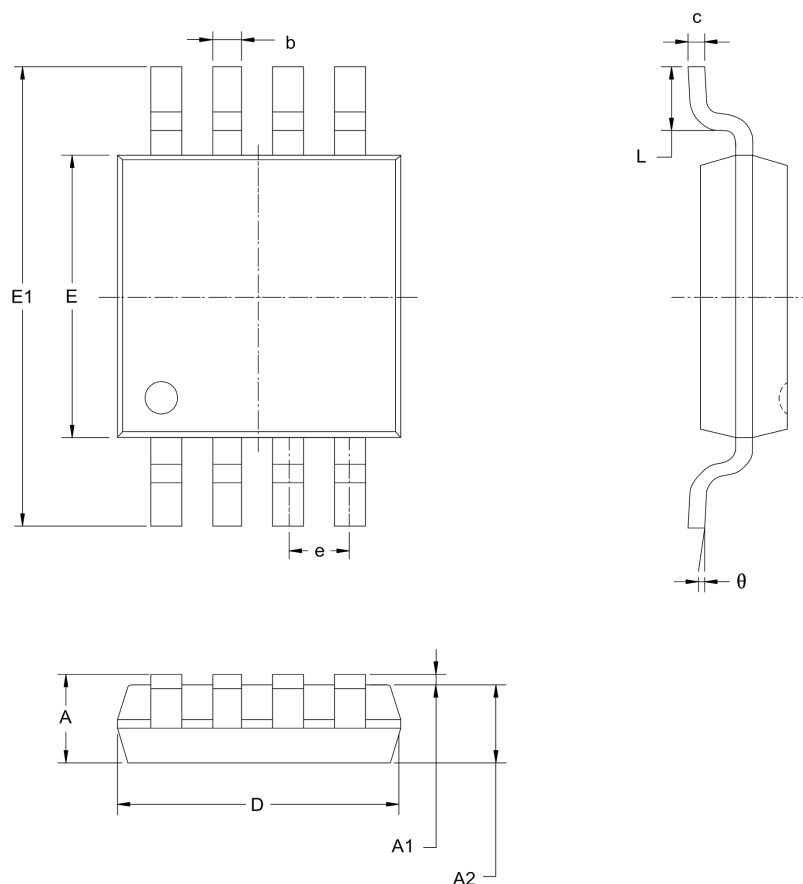
适当的电源旁路在设计中对优化视频性能是很重要的。MS7337M 中常使用一个 0.1 μ F 和一个 22 μ F 电容来旁路电源引脚，这两个电容应尽可能的靠近 MS7337M 的输出引脚，为确保最佳的性能还需要尽可能大的地平面。输入和输出终端电阻应尽可能接近 MS7337M 相关引脚，以避免性能退化。

在输出端 PCB 走线有 75 Ω 电阻，来匹配 75 Ω 特性阻抗电缆。在设计中，请尽量保持 MS7337M 的输入和输出电路板布线最短，尽可能的减小寄生杂散电容和噪声。

在内部基准端使用一个 0.1 μ F 电容到地。稳定基准电压，减小外部对其干扰。

封装外形图

MSOP8:



符号	尺寸 (毫米)		尺寸 (英寸)	
	最小	最大	最小	最大
A	0.820	1.100	0.032	0.043
A1	0.020	0.150	0.001	0.006
A2	0.750	0.950	0.030	0.037
b	0.250	0.380	0.010	0.015
c	0.090	0.230	0.004	0.009
D	2.900	3.100	0.114	0.122
E	2.900	3.100	0.114	0.122
E1	4.750	5.050	0.187	0.199
e	0.650BSC		0.026BSC	
L	0.400	0.800	0.016	0.031
θ	0°	6°	0°	6°

印章与包装规范

一、印章内容介绍



MS7337M: 产品型号

XXXXXX: 生产批号

二、印章规范要求

采用激光打印，整体居中且采用 Arial 字体。

三、包装规范说明

型号	封装形式	只/卷	卷/盒	只/盒	盒/箱	只/箱
MS7337M	MSOP8	3000	1	3000	8	24000



MOS电路操作注意事项:

静电在很多地方都会产生, 采取下面的预防措施, 可以有效防止 MOS 电路由于受静电放电的影响而引起的损坏:

- 1、操作人员要通过防静电腕带接地。
- 2、设备外壳必须接地。
- 3、装配过程中使用的工具必须接地。
- 4、必须采用导体包装或抗静电材料包装或运输。