

轨到轨，低功耗单运算放大器

主要特点

- 低功耗：45uA
- 轨到轨输出摆幅
- 无交叉失真
- 供电电压范围：2.1 ~ 5.5V
- 转换速率：0.5V/uS
- 增益带宽积：1.5MHz

主要应用领域

- 台式计算机
- HVAC：暖通空调
- 电机控制：交流感应
- 便携式媒体播放器
- 专业混音器
- 冰箱



产品订购信息

产品名称	封装	打印名称	包装	包装数量
LMV321M5X/TR	SOT-23-5	A13,V321	编带	3000 只/盘
LMV321M7/TR	SC70-5(SOT-353)	A12,V321	编带	3000 只/盘
LMV321BM5/TR	SOT-23-5	A13B,V321B	编带	3000 只/盘

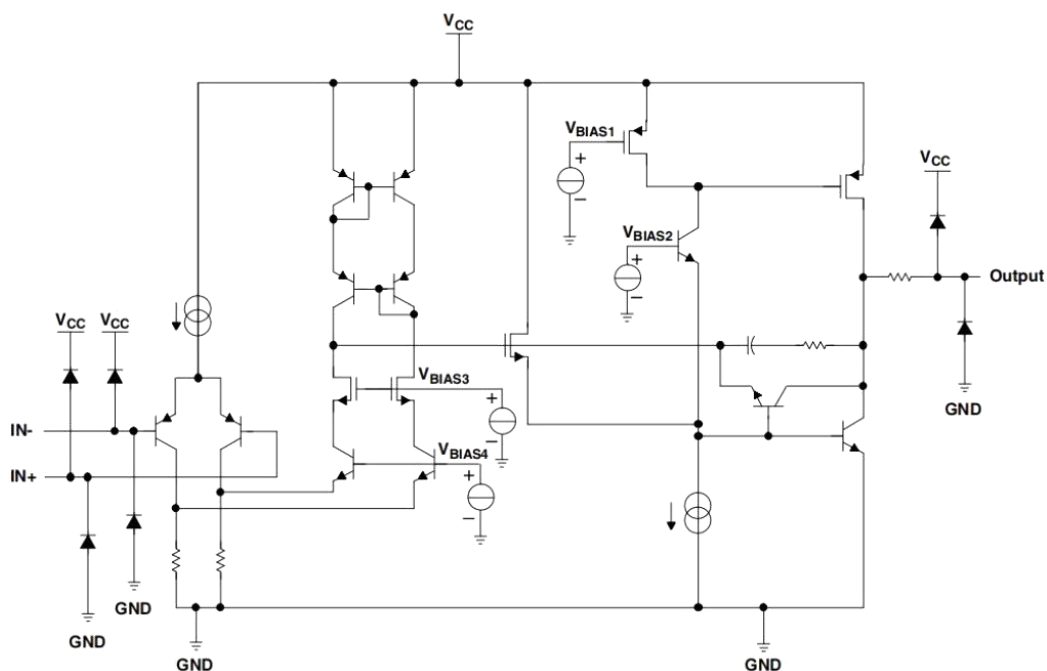
注：SOT-353 与 SC70-5 封装外形尺寸相同

概述

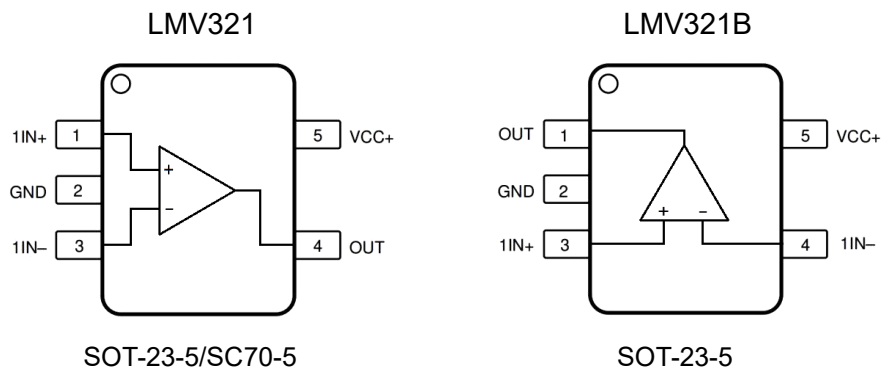
LMV321 是一款低功耗单运算放大器，具有轨到轨输出摆幅。LMV321 是颇具成本效益的解决方案，适用于需要低工作电压、节省空间和低成本的应用。LMV321 专门针对低工作电压而设计，最低工作电压可达 2.1V，最大推荐工作电压可达 5.5V。

LMV321 采用 SOT-23-5、SC70-5 封装形式。

功能框图



管脚排列图



管脚说明

管脚序号	管脚名称	I/O	描述
1	1IN+	I	同相输入
2	GND	P	负电源
3	1IN-	I	反相输入
4	OUT	O	输出
5	VCC+	P	正电源

极限参数

(若无其它规定, $T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$)

参数	标识	值
电源电压	V_{CC}	2.1 ~ 5.5V
差分输入电压	V_{ID}	$\pm 5.5\text{V}$
共模输入电压	V_{ICM}	-0.5 ~ $V_{CC}+0.5\text{V}$
最大工作结温	T_J	150 $^{\circ}\text{C}$
工作环境温度	T_A	-40 ~ +85 $^{\circ}\text{C}$
贮存温度	T_S	-65 ~ +150 $^{\circ}\text{C}$
引脚焊接温度 (焊接, 10s)	T_W	260 $^{\circ}\text{C}$

注：极限参数是指无论在任何条件下都不能超过的极限值。万一超过此极限值，将有可能造成产品劣化等物理性损伤； 同时在接近极限参数下，不能保证芯片可以正常工作。

电气特性

(若无其它规定, $V_{CC}=2.7V$, $T_{amb}=25^{\circ}C$)

参数	标识	测试条件	Min	典型值	Max	单位
输入失调电压	V_{IO}		-	± 0.8	± 5	mV
输入失调电流	I_{IO}		-	± 10	-	nA
输入偏置电流	I_B		-	± 10	-	pA
共模输入电压	V_{ICM}	$V_{CC}=5.5V$	-0.1	-	5.6	V
开环电压增益	A_{OL}	$R_L=5K\Omega$, $V_O=0.1$ to $4.9V$	70	90	-	dB
		$R_L=100K\Omega$, $V_O=0.035$ to $4.965V$	80	94	-	dB
共模抑制比	CMRR	$V_{CC}=5.5V$, $V_{ICM}=-0.1$ to $4V$	62	90	-	dB
		$V_{CC}=5.5V$, $V_{ICM}=-0.1$ to $5.6V$	56	88	-	dB
电源电压抑制比	PSRR	$V_{CC}=+2.5V$ to $+5.5V$, $V_{ICM}=0.5V$	60	80	-	dB
输出电压摆幅	V_{OH}	$R_L=10K\Omega$, 连接至 $1.35V$	$V_{CC}-100$	$V_{CC}-10$	-	mV
	V_{OL}		-	80	-	
输出短路电流	I_{SC}		-	50	-	mA
电源工作电流	I_{CC}		-	45	-	μA
增益带宽积	GBWP		-	1.5	-	MHz
转换速率	SR		-	0.5	-	V/ μS

典型应用

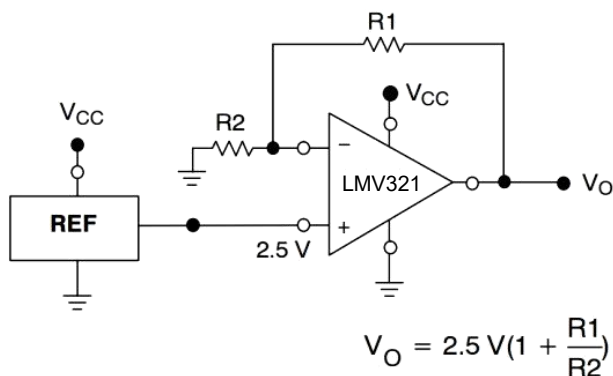


图 1 参考电压

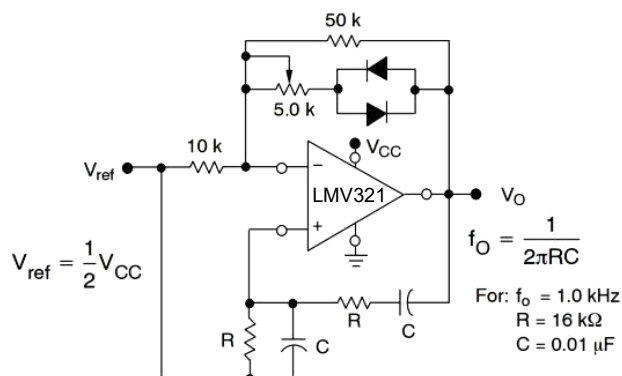


图 2 维杜式振荡器

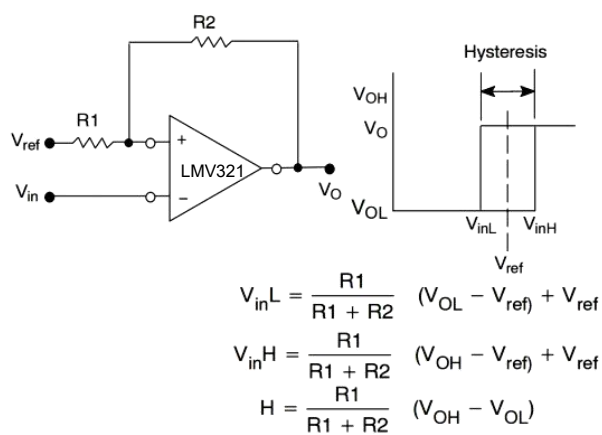


图 3 滞后比较器

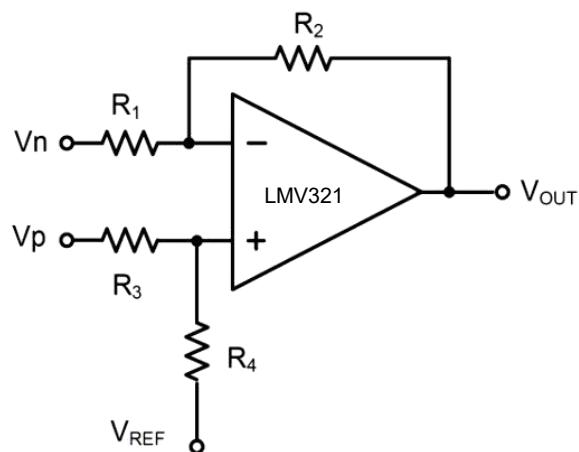


图 4 差分放大器

特性曲线

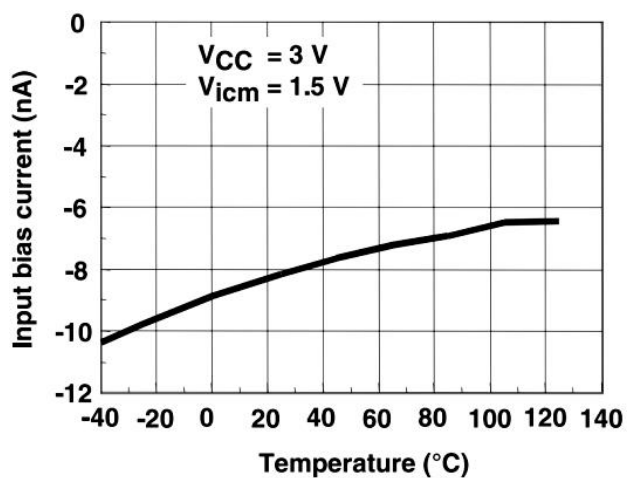


图 5 输入偏置电流与环境温度关系 ($V_{CC}=3V$)

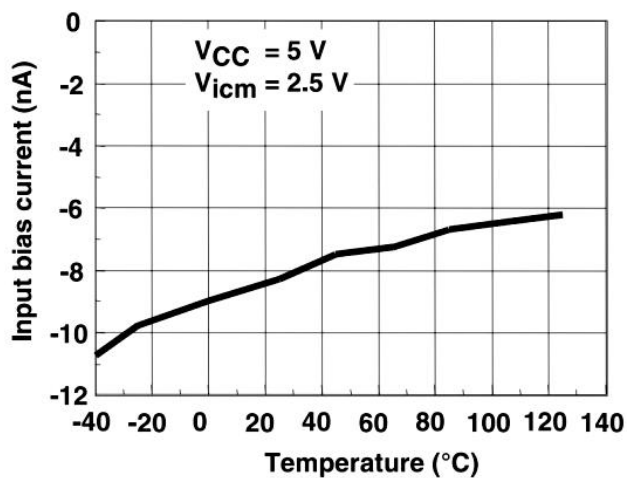


图 6 输入偏置电流与环境温度关系 ($V_{CC}=5V$)

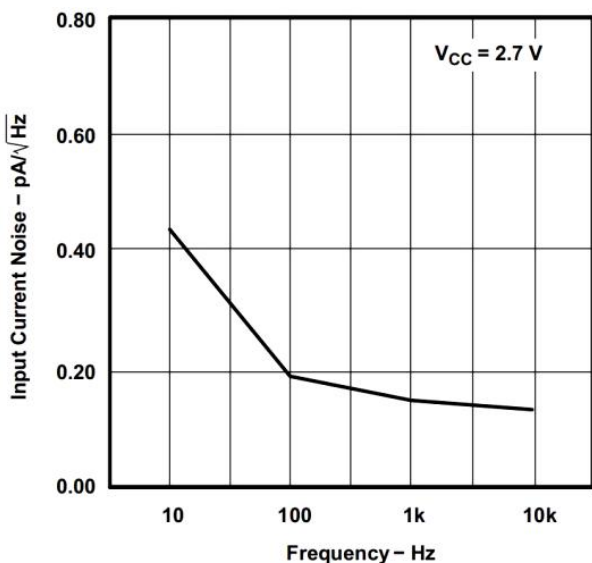


图 7 输入电流噪声与频率关系 ($V_{CC}=2.7V$)

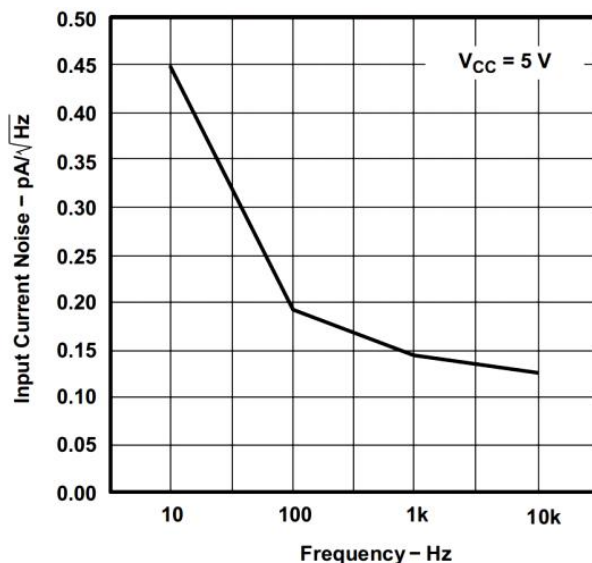


图 8 输入电流噪声与频率关系 ($V_{CC}=5V$)

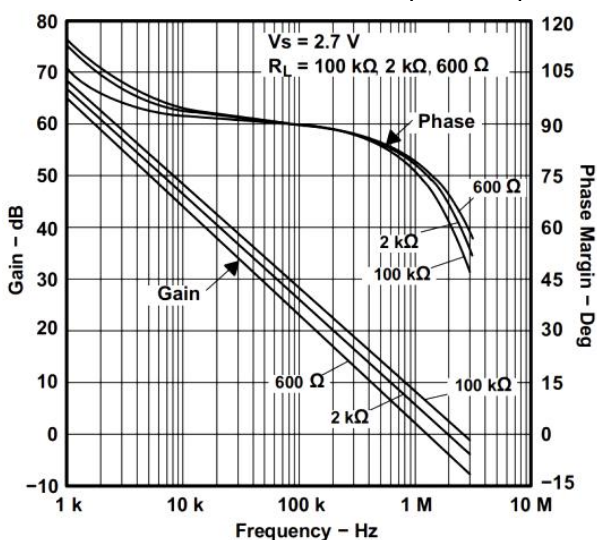


图 9 频率响应与电阻负载关系 ($V_{CC}=2.7V$)

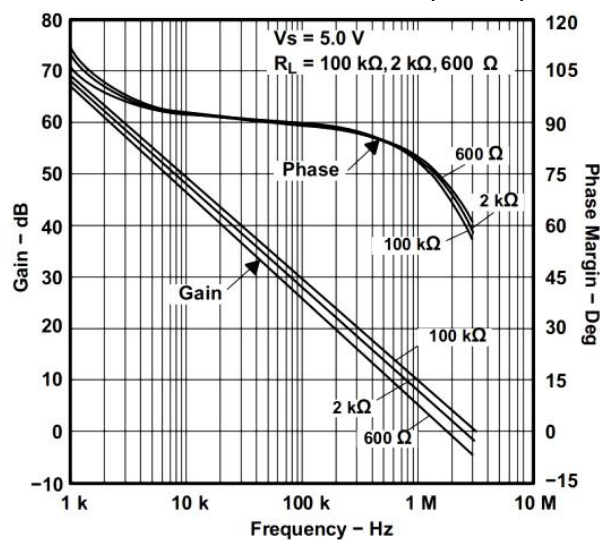


图 10 频率响应与电阻负载关系 ($V_{CC}=5V$)

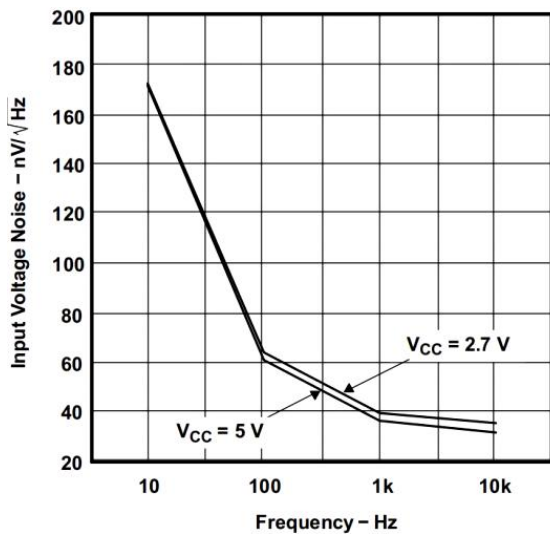
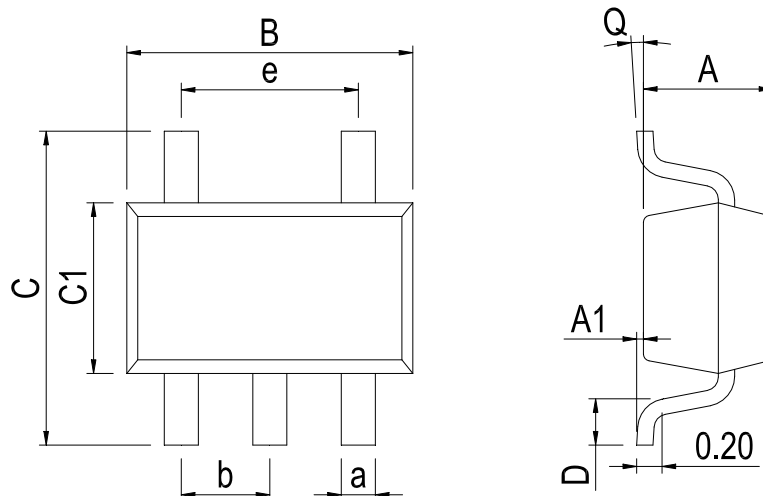


图 11 输入电压噪声与频率关系

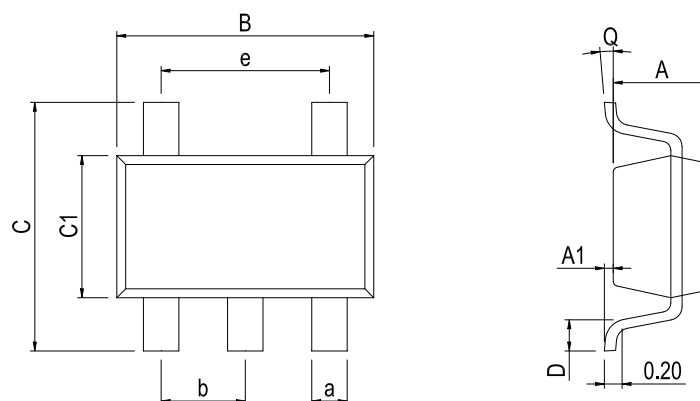
封装外型尺寸

SOT-23-5



Dimensions In Millimeters(SOT-23-5)										
Symbol:	A	A1	B	C	C1	D	Q	a	b	e
Min:	1.00	0.00	2.82	2.65	1.50	0.30	0°	0.30	0.95 BSC	1.90 BSC
Max:	1.15	0.15	3.02	2.95	1.70	0.60	8°	0.50		

SC70-5



Dimensions In Millimeters(SC70-5)										
Symbol:	A	A1	B	C	C1	D	Q	a	b	e
Min:	0.90	0.00	2.00	2.15	1.15	0.26	0°	0.15	0.65 BSC	1.30 BSC
Max:	1.00	0.15	2.20	2.45	1.35	0.46	8°	0.35		

修订历史

版本编号	日期	修改内容	页码
V1.0	2020-6	新修订	1-9
V1.1	2025-11	更新芯片新版本文档，文档重新格式化	1-9

重要声明：

华冠半导体保留未经通知更改所提供的产品和服务。客户在订货前应获取最新的相关信息，并核实这些信息是否最新且完整的。华冠半导体对篡改过的文件不承担任何责任或义务。

客户在使用华冠半导体产品进行系统设计和整机制造时有责任遵守安全标准并采取安全措施。您将自行承担以下全部责任：针对您的应用选择合适的华冠半导体产品；设计、验证并测试您的应用；确保您的应用满足相应标准以及任何其他安全、安保或其他要求。以避免潜在风险可能导致人身伤害或财产损失情况的发生。

华冠半导体产品未获得生命支持、军事、航空航天等领域应用之许可，华冠产品既不预期也不保证用于此类系统或设备，任何故障或失效都可能导致人员伤亡或严重财产损失。此类应用被视为“不安全的使用”。不安全的使用包括但不限于：手术器械、原子能控制仪器、飞机或航天器仪器、车辆使用的动力、制动或安全系统的控制或操作、交通信号仪器等所有类型的安全装置，以及旨在支持或维持生命的其他应用。华冠半导体将不承担产品在这些领域“不安全的使用”造成的后果，使用方需自行评估及承担风险，因使用方超出该产品适用领域使用所产生的一切问题和责任、损失由使用方自行承担，与华冠半导体无关，使用方不得以本协议条款向华冠半导体主张任何赔偿责任，若因使用方这种“不安全的使用”行为造成第三方向华冠半导体提出索赔，使用方应赔偿由此给华冠半导体造成的损害和责任。

华冠半导体所生产半导体产品的性能提供技术和可靠性数据（包括数据表）、设计资源（包括参考设计）、应用或其他设计建议、网络工具、安全信息和其他资源，不保证没有瑕疵且不做任何明示或暗示的担保，测试和其他质量控制技术的使用只限于华冠半导体的质量保证范围内。每个器件并非所有参数均需要检测。

华冠半导体的文档资料，授权您仅可将这些资源用于研发本资料所述的产品的应用。您无权使用任何其他华冠半导体知识产权或任何第三方知识产权。严禁对这些资源进行其他复制或展示，您应全额赔偿因在这些资源的使用中对华冠半导体及其代理造成的任何索赔、损害、成本、损失和债务，华冠半导体对此概不负责。