

OP37中文资料

特征

低噪声，80nV p-p (0.1赫兹到10赫兹)

3 nV/ $\sqrt{\text{Hz}}$ @ 1 kHz

低漂移，0.2纳伏每摄氏度

高速，17 V / μ S 的转换率

63 MHz的增益带宽

低输入失调电压，10n V

优秀的CMRR，126分贝（拱11 V的电压）

高开环增益，1.8万

替换725，OP-07，SE5534在收益> 5

提供裸片形式

概述

该OP37 与OP27提供的同样高的性能，但设计优化与收益大于电路 5(**SE5534 In Gains > 5**)

这种设计变更增加转换率至17 V / μ S和增益带宽积为63兆赫。

该OP37提供了低失调和漂移的OP07

加上较高的速度和更低的噪音。偏移至25 μ V和

漂移0.6 μ V / $^{\circ}$ C最大为理想的精度OP37

仪器仪表应用。噪音极低

(E_n = 3.5纳伏/ @ 10赫兹)，低1 / f噪声转角频率

2.7赫兹和最高达到1.8亿，允许精确的高增益

高增益放大的低电平信号。

低输入偏置电流和失调10 nA的7 nA的电流

是通过使用一个偏置电流消除电路。以上

军事温度范围这通常拥有电流I_b和内部电流I_{os}

分别至20 nA和15 nA。

输出级具有良好的负载驱动能力。确保

为10 V摆幅为600 Ω ，低失真输出使

OP37专业音频应用的理想选择。

PSRR及CMRR超过120分贝。这些特点，加上

长期漂移为0.2 μ V/月，允许电路设计者

达到的性能水平达到以前只有

分立式设计。

低成本，大批量的生产是通过OP37

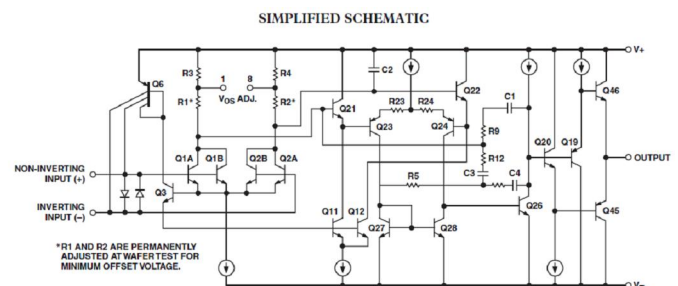
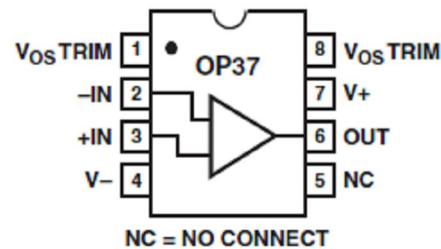
使用片上齐纳扎普修整。这种可靠和稳定的偏移

微调方案已经证明了其有效性多年

生产历史。

OP37带来的低噪声仪器型性能

这些不同的应用，麦克风，磁头，和美国唱片工业协会唱机前置放大器，高速数据信号调理采集系统和宽带宽仪器。



ADI公司提供的信息被认为是准确和可靠。但是，ADI公司没有责任承担，因为其使用，也为专利或其它第三方权利的任何侵犯的可能是由于它的使用。没有获发牌照以暗示或其他方式根据任何专利或专利权的模拟设备。

注意事项1For小于22 V时，绝对最大输入电压等于电源电压到电源电压。注意事项1For小于22 V时，绝对最大输入电压等于电源电压到电源电压。

应用信息

OP37系列装置可直接插入725 OP07

与插座或无外部补偿或搬迁

调零组件。此外，OP37可安装到

unnullled 741type插座，但如果传统的调零741

电路中使用的，应当修改或删除，以确保正确OP37操作。OP37失调电压可清零，以零（或其他所需的设置）使用电位（见抵消调零电路）。

该OP37提供负载电容稳定运行

1000 pF和 \pm 10 V的波动;较大的电容应

解耦与反馈环路内50 Ω 电阻。关闭

回路增益必须至少5人。对于5至闭环增益

到10时，设计者应考虑两个OP27和OP37。

对于上述10所得的，OP37拥有的明显优势团结稳定OP27。

热电电压产生的异种金属的输入
终端接触可以降低漂移性能。最
操作时将获得两个输入都保持持
在相同的温度。

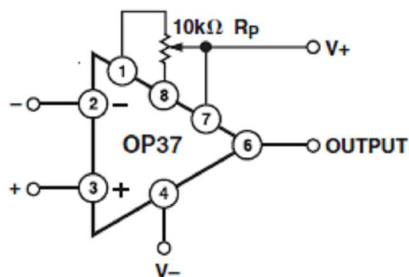


Figure 1. Offset Nulling Circuit

失调电压调整

输入失调电压的OP37在晶圆级修整。

但是，如果VOS的进一步调整是必要的，一个10k•的电位器也可使用。TCVOS不退化（见抵消调零电路）。从1k 的其他电位值到1M可用于有轻微退化（0.1μV的/°C至0.2μV的/°C）在测量间隔10秒，这些temperatureinduced TCVOS。修剪比其他零值漂移创建了一个大约（VOS/300）μV的/°C的例如，在TCVOS变出于同样的原因•，该设备必须是良好的屏蔽将0.33μV的/°C的VOS的是，如果调整为100μV的。如果小调整为10k 的电位范围为± 4 mV的。如果小调整范围是需要，调零灵敏度可减少通过使用一个固定电阻器结合小壶。为例如，下面的网络将有一个± 280μV的调整范围

失调电压调整

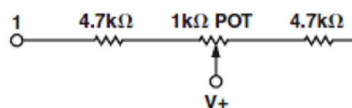


Figure 2. TBD

输入失调电压的

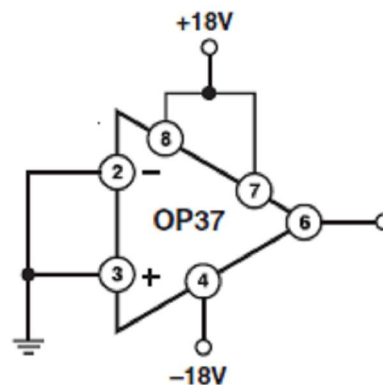


Figure 3. Burn-In Circuit

噪声

测量

为了测量80纳伏峰峰值噪声规范

OP37在0.1赫兹到10赫兹范围内，以下预防措施必须指出：

•该设备要做好热身福拉特至少5分钟。如表现在热身漂移曲线，失调电压典型变化4μV的电源后，由于增加了芯片的温度。在测量间隔10秒，这些temperatureinduced效果可以超过毫微伏不等。

•突发议案设备的附近也可以“馈通”，提高遵守噪音。

•测试的时间来衡量0.1赫兹到10赫兹的噪音不应该超过10秒。所示的噪声测试仪频率响应曲线，在0.1赫兹的角落是指只有一个零。在10秒零行为作为附加测试时间，以消除从低于0.1赫兹频带噪声的贡献。

•阿噪声电压密度测试测量时，建议噪音的单位多。一个10 Hz的低噪声电压密度将关联测量以及一个0.1赫兹到10赫兹峰值到峰值噪音阅读，因为这两种结果都取决于白噪音和的1 / f角频率的位置。

线性优化

最佳线性设计将得到的最低输出电流所需的应用程序。高增益，出色的线性度可以通过操作与运算放大器峰值输出电流小于± 10毫安的电流。

仪表放大器

甲三运放仪表放大器可提供高增益和宽的带宽。电路的输入噪声为4.9以下纳伏/ Hz的。该输入级增益定在25和增益的第二

阶段是40;总增益为1000。该放大器带宽800千赫，是非常好的一个精密仪器放大器。设置为1000增益，这会产生一个增益带宽产品为800兆赫。以一个20速度V p - P的全功率带宽输出为250千赫。电位器R7的规定正交修剪优化仪表放大器的交流commonmode拒绝。

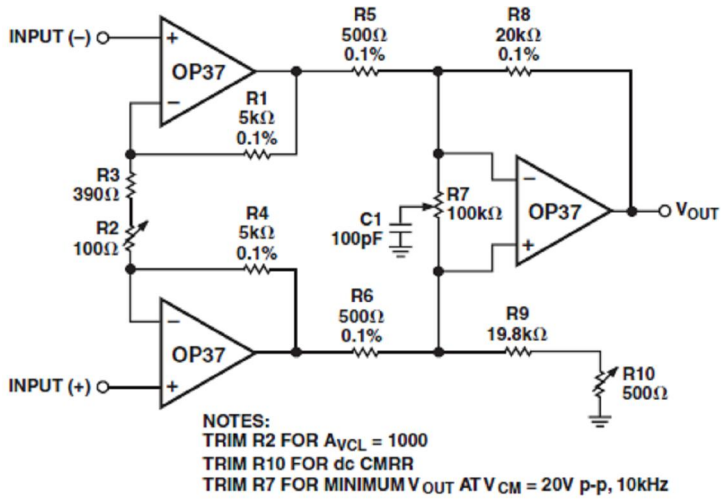


Figure 4a. TBD

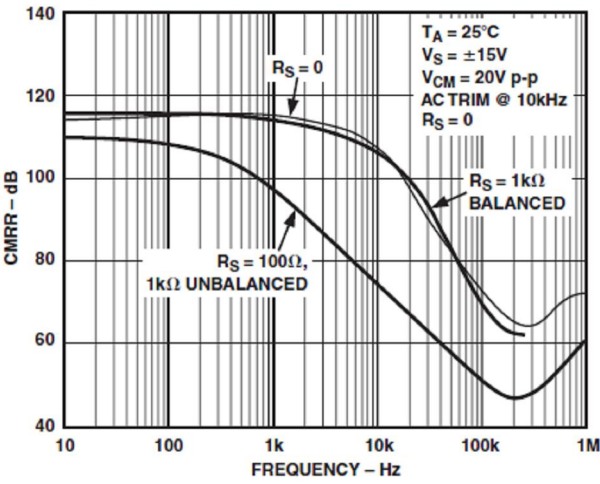
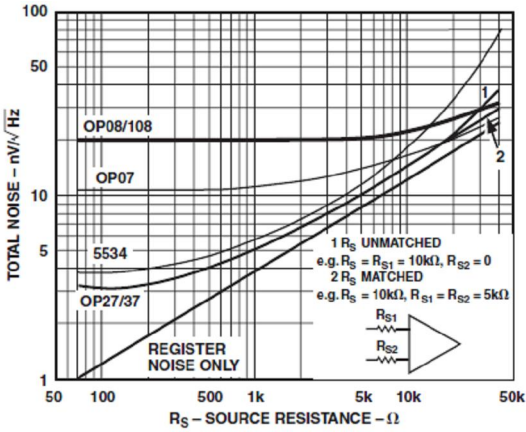


Figure 4b. TBD

评论噪音

该OP37是一个非常低噪声单片运输入电压的噪声特性得以实现(主要经营在一个较高的静态电输入偏置电流和偏置电流，通正在举行的输入偏置电流消除电路。该OP37A/ E的IB和仅关的内部监督办公室

分别在25 ° C这一点尤其重要，当输入具有较高的源电阻。此外，许多音频放大器设计者更喜欢使用直接耦合。高兴业。TCVOS的以前的设计作出了直接耦合困难，如果不可能的，要使用



电压噪声是成反比平方偏见的根源

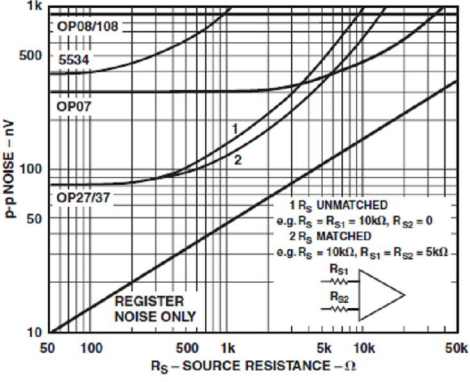
电流，但电流噪声的平方成正比，根偏置电流。该OP37欽樾在高噪音的优势消失

源电阻的使用。图5，6和7比OP- 37观察总噪声与其他设备的噪声性能在不同的电路应用。

共有噪声= [(电压噪声) 2 + (电流噪声遥感) 2 + (电阻noise_] 1 / 2

图5显示了噪声与源电阻在1000赫兹。该

同样的情节适用于宽带噪声。若要使用此情节，只是乘以平方的带宽根垂直规模。



在遥感<1k 的键OP37的低电压噪声是维持。与RS <1k 的，总噪声的增加，而是由支配电阻的噪声，而不是电流或电压噪声。只有超越20kil卢比，目前噪音开始占据主导地位。该参数可以说，当前重要的不是噪音应用低到中度源电阻。该之间的OP37 OP08和OP07和噪音发生交叉在15k 到40k 的地区。

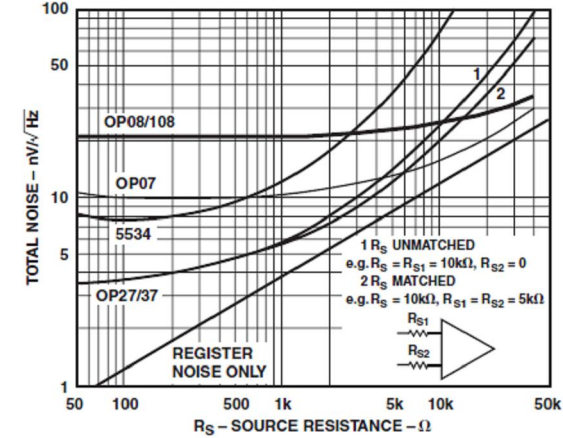


图6显示了0.1赫兹到10赫兹峰峰值噪声。这里图片是不太有利;电阻噪声可以忽略不计，电流噪声变得非常重要，因为它是成反比的平方根的频率。与任择议定书- 07交叉在3至5k 的发生k 的范围取决于是否平衡或不平衡源电阻使用（3k 的国际文凭。内部监督办公室的错误也可以是3倍VOS的规范。）因此，对于低频率的应用，更好的OP07比OP27/37当RS> 3k 的。唯一的例外是当增益误差是重要的。图3显示了10赫兹的噪音。如预期，结果是前两个数字之间。作为参考，一些典型的源信号源电阻列于表一

图8是一个唱机前置放大器电路使用的例子

OP27为A1，R1的- R 2的的C1 - C2的形成非常准确的美国唱片业协会网与标准的元件值。受欢迎的方法美国唱片工业协会唱机均衡是实现聘用frequencydependent 反馈围绕一个高质量的增益模块。正确选择了，一个RC网络可以提供三个必要时3180微秒的318微秒常数和75μs.1 对于初始均衡的准确性和稳定性，精度metalfilm 电阻和聚苯乙烯或聚丙烯薄膜电容器建议，因为他们有低电压系数，耗散因素，介电absorption.4（高K陶瓷电容器应避免在这里，虽然低K陶瓷，如非营利组织的类型，它具有优良的耗散因素，和有点低介电吸收可以被视为小值或者空间。处于溢价）该OP27带来了3.2纳伏/ Hz的电压噪声和0.45尼龙/ Hz的 这个电路的电流噪声。为了减少来自其他来源的声音，R3的设置为100 ，可产生的电压噪声值1.3纳伏/ Hz的。噪音增加了3.2纳伏/ Hz的放大器由只有0.7分贝。随着1k 的源，电路噪声的措施六十三分贝低于1 mV的参考水平加权，在20千赫噪声带宽。电路的增益（G）的可在1千赫计算表达式

$$G = 0.101 \left(1 + \frac{R_1}{R_3} \right)$$

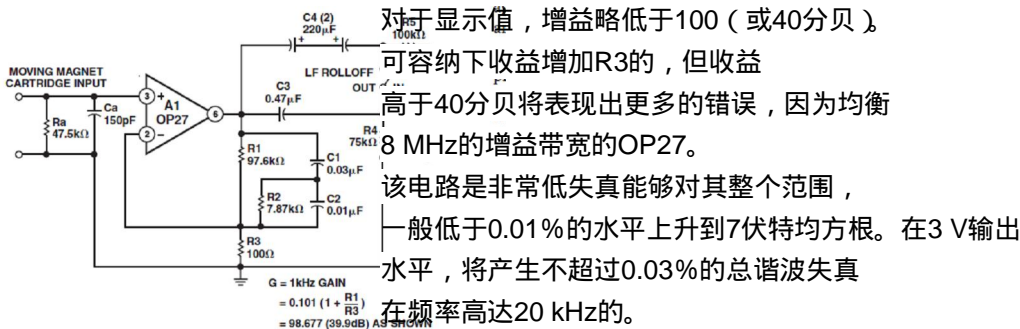


Figure 8. TBD

对于显示值，增益略低于100（或40分贝）可容纳下收益增加R3的，但收益高于40分贝将表现出更多的错误，因为均衡8 MHz的增益带宽的OP27。该电路是非常低失真能够对其整个范围，一般低于0.01%的水平上升到7伏特均方根。在3 V输出水平，将产生不超过0.03%的总谐波失真在频率高达20 kHz的。电容C3和电阻R4form简单率为每倍频6dB

隆隆声过滤器，并在22赫兹的角落。作为一种选择，开关并联电容器C4的选择，一个无极性电解，绕过低频滚降。配套的隆隆声滤波器的高通行动后，前置有理想结果的歧视美国唱片工业协会对低频噪声放大元件和皮卡生产的低频干扰。国民银行的一个磁带播放前置放大器是类似于美国唱片业协会唱机前置放大器，但更多的收获是典型的要求，沿具备均衡需要一个沉重的低频提升。该在图4的电路可以很容易地修改了磁带使用，由图5所示。

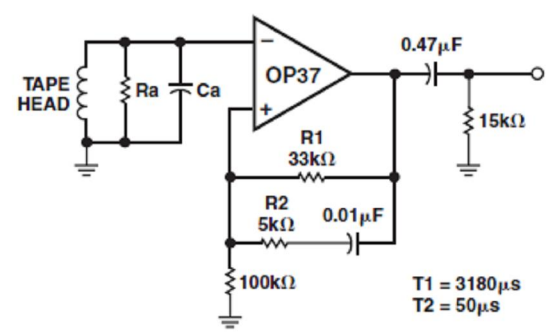


Figure 9. TBD

虽然磁带均衡的要求有一个平坦的高频率上述3千赫时 (T2 = 50微秒) 的增益，放大器不需要大桥的电阻率。要么关闭容忍 (0.1%) 类型团结增益。该代偿OP37提供了一个更大的带宽和压摆率。对于许多应用中，理想化显示可能需要对类风湿关节炎和R2修剪时间常数优化性能不理想的磁头的频率响应和其他factors.5该网络的配置值在1 kHz的产量为50 dB增益，，直流增益大于70分贝。因此，最坏情况下的输出偏移量是刚刚超过500毫伏。单0.47μF的输出电容可以阻止在不影响动态范围这个水平。磁带头可以直接耦合到放大器的输入，因为最坏的情况下偏置85 nA的电流400荣誉证书，100而要求明显降低噪音，高品质头如PRB2H7K () 将不会麻烦。

一个潜在的磁带头的问题，提出了在电源偏置电biascurrent瞬变可磁化头。该OP27和OP37是在电源偏置电流瞬态释放或电源下来。然而，它始终是有利的控制低，1.7 mV或更少，为40分贝增益。典型的输出电容可以消除电力供应的上升和下降，以消除瞬阻挠中这种情况下，是可取的，但更高的收益，以消除开关瞬

此外，头部的直流电阻应仔细控制，最好低于1k 的。对于此配置，偏置电流引起的失调电压可以比大170光伏最大偏移，如果没有足够的头部阻力控制。一个简单，但有效的，固定增益变压器麦克风前置放大器 (图10) 从低阻抗差动放大信号由50分贝麦克风，并具有2k 的输入阻抗。帮助，因为高工作的电路，OP37增益保留的带宽，这将是110千赫。由于OP37是一失代偿装置 (最低5稳定增益)，一个虚拟电阻器，反相，可能是必要的，如果要麦克风拔出。否则，从打开输入100%的反馈意见可能会导致放大器的振荡。

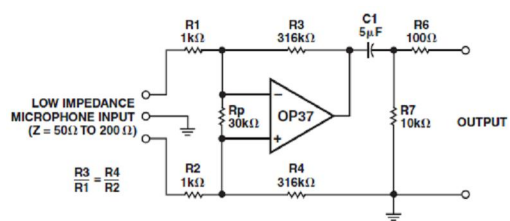


Figure 10. TBD

共模输入噪声抑制将取决于匹配应使用，或R4的应该是最佳的CMRR修剪。所有电阻应是金属膜类型的最佳稳定性，低噪音。该电路的噪声性能是有限的投入更比电阻R1和R2的由运算放大器，作为R1和R2每产生一个4纳伏 Hz的低噪声，而运算放大器产生一个320赫兹纳伏噪音。这些主要噪声源均方根总结会纳伏 约6赫兹，相当于噪声带宽为20千赫到0.9μV的，或将近61 dB以下1升mV输入信号。测量确认这种预期的表现。100而要求明显降低噪音，高品质麦克风变压器耦合的前置放大器 (图11) 集成国内赔偿。 T1是一个乙脑- 115000 - E的150k 的 /15该OP27设备。该电路具有40分贝，总增益的在变压器的电压设定的产品和运算放大器的增益可修剪至其他级别，如果需要，通过调整R2的或R1。由于低失调的OP27，输出电压该电路的失调将会非常下来。然而，它始终是有利的控制低，1.7 mV或更少，为40分贝增益。典型的输出电容可以消除电力供应的上升和下降，以消除瞬阻挠中这种情况下，是可取的，但更高的收益，以消除开关瞬

变。

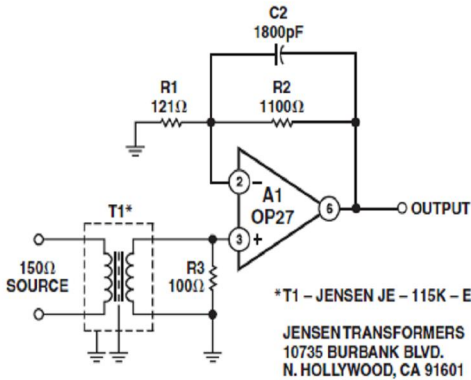


Figure 11. TBD

电容C2和电阻R2组成一个2微秒的时间常数在这

电路的建议，为了最佳的瞬态响应

变压器制造商。在使用C2的，必须有格A1

单位增益稳定。对于情况2微秒的时间常数

没有必要和C2可以被删除，允许更快

OP37被聘用。

一些有关噪音的评论是恰当的理解

这个电路的能力。一个150 的电阻R1和R2的增益和

电阻器连接到一个无噪声放大器将产生220纳伏

噪音在20 kHz带宽，或低于73分贝1 mV参考

水平。任何实际放大器只能处理这一噪音水平；

它不可能超过它。随着OP27和T1指定，

额外的噪音退化将接近3.6分贝（或-69.5

引用1毫伏）。

参考资料

1. Lipshitz，警司，“在美国唱片工业协会均等网络，”JAES，卷。 27

日，1979年6月，

山口458 - 4S1。

2. 荣格，W.G，集成电路运算放大器食谱，第二版。，H.W.萨姆斯和

公司，

1980。

3. 荣格，工作组，音频/炭运算放大器的应用，第二版。，硬件萨姆斯

和公司，

1978。

4. 荣格，工作组和沼泽，马币，“采电容器。”音频，2月及

1980年3月。

5. 奥塔拉，米，“反馈生成的音频放大器非线性阶段，”

伦敦AES大会，1980年3月，预印本197B。

6. 斯托特，DF和考夫曼，米，运算放大器的电路手册

设计，纽约，麦格劳希尔，1976。

插图（1）

SPECIFICATIONS (V_i = ±15 V, T_a = 25°C, unless otherwise noted.)

Parameter	Symbol	Conditions	OP17AE			OP37F			OP37C			Unit
Input Offset Voltage	V _{OS}	Note 1	10	25		20	60		30	100		μV
Long-Term Stability	V _{OS} /Time	Notes 2, 3	0.2	1.0		0.3	1.5		0.4	2.0		μV/Mo
Input Offset Current	I _{OS}		7	35		9	50		12	75		nA
Input Bias Current	I _B		±10	±40		±12	±55		±15	±80		nA
Input Noise Voltage	e _{n-p}	1 Hz to 10 Hz ^{1,2}	0.08	0.18		0.08	0.18		0.09	0.25		μV p-p
Input Noise Voltage Density	e _n	f ₀ = 10 Hz ² f ₀ = 30 Hz ² f ₀ = 1000 Hz ²	3.5 3.1 3.0	5.5 4.5 3.8		3.5 3.1 3.0	5.5 4.5 3.8		3.8 3.3 3.2	8.0 5.6 4.5		nV/√Hz
Input Noise Current Density	i _n	f ₀ = 10 Hz ^{3,4} f ₀ = 30 Hz ^{3,4} f ₀ = 1000 Hz ^{3,4}	1.7 1.0 0.4	4.0 2.3 0.6		1.7 1.0 0.4	4.0 2.3 0.6		1.7 1.0 0.4	4.0 2.3 0.6		pA/√Hz
Input Resistance Differential Mode	R _{IN}	Note 7	1.3	6		0.9	4.5		0.7	4		MΩ
Input Resistance Common Mode	R _{INCM}		3			2.5			2			GΩ
Input Voltage Range	IVR		±11	±12.3		±11	±12.3		±11	±12.3		V
Common Mode Rejection Ratio	CMRR	V _{CM} = ±11 V	114	126		106	123		100	120		dB
Power Supply Rejection Ratio	PSRR	V _i = ±4 V to ±18 V	1	10		1	10		2	20		μV/V
Large Signal Voltage Gain	A _{VO}	R _L ≥ 2 kΩ, V _O = ±10 V R _L ≥ 1 kΩ, V _O = ±10 V R _L ≥ 600 Ω, V _O = ±1 V V _i ≥ 1 V	1000 800 250	1800 1500 700		1000 800 250	1800 1500 700		700 400 200	1500 1500 500		V/m V
Output Voltage Swing	V _O	R _L ≥ 2 kΩ, R _L ≥ 600 Ω R _L ≥ 2k Ω ²	±12.0 ±10 11	±13.8 ±11.5 17		±12.0 ±10 11	±13.8 ±11.5 17		±11.5 ±10 11	±13.5 ±11.5 17		V
Slew Rate	SR		11	17		11	17		11	17		V/μs
Gain Bandwidth Product	GBW	f ₀ = 10 MHz ⁴ f ₀ = 1 MHz	45 40	63 40		45 40	63 40		45 40	63 40		MHz
Open-Loop Output Resistance	R _O	V _O = 0, I _O = 0	70			70			70			Ω
Consumption Power	P _D	V _O = 0	90	140		90	140		100	170		mW
Other Adjustment Range		R _P = 10 kΩ	±4			±4			±4			mV

NOTES
1 Input offset voltage measurements are performed by automated test equipment approximately 0.5 seconds after application of power. A/E grades guaranteed fully warmed up.
2 Long term input offset voltage stability refers to the average trend line of V_{OS} vs. Time over extended periods after the first 30 days of operation. Excluding the initial hour of operation, changes in V_{OS} during the first 30 days are typically 2.5 μV—refer to typical performance curve.
3 Sample tested.
4 Guaranteed by design.
5 See test circuit and frequency response curve for 0.1 Hz to 10 Hz tester.
6 See test circuit for current noise measurement.
7 Guaranteed by input bias current.

插图（2）

OP37—SPECIFICATIONS

Electrical Characteristics (V_i = ±15 V, -25°C ≤ T_a ≤ +75°C, unless otherwise noted.)

Parameter	Symbol	Conditions	OP37A			OP37C			Unit
Input Offset Voltage	V _{OS}	Note 1	10	25		30	100		μV
Average Input Offset Drift	TCV _{OS}	Note 2	0.2	0.6		0.4	1.8		μV/°C
Input Offset Current	I _{OS}	Note 3	15	50		30	135		nA
Input Bias Current	I _B		±20	±60		±35	±150		nA
Input Voltage Range	IVR		±10.3	±11.5		±10.2	±11.5		V
Common Mode Rejection Ratio	CMRR	V _{CM} = ±10 V	108	122		94	116		dB
Power Supply Rejection Ratio	PSRR	V _i = ±4.5 V to ±18 V	2	16		4	51		μV/V
Large-Signal Voltage Gain	A _{VO}	R _L ≥ 2 kΩ, V _O = ±10 V	600	1200		300	800		V/m V
Output Voltage Swing	V _O	R _L ≥ 2 kΩ	±11.5	±13.5		±10.5	±13.0		V

Electrical Characteristics (V_i = ±15 V, -25°C ≤ T_a ≤ +85°C for OP37E/DF, 0°C ≤ T_a ≤ 70°C for OP37EP/FP, and -40°C ≤ T_a ≤ +45°C for OP37SP/BS/G2, unless otherwise noted.)

插图（3）

Parameter	Symbol	Conditions	OP37E			OP37F			OP37C			Unit
Input Offset Voltage	V _{OS}		20	50		40	140		55	220		μV
Average Input Offset Drift	TCV _{OS}	Note 2	0.2	0.6		0.3	1.3		0.4	1.8		μV/°C
Input Offset Current	I _{OS}	Note 3	10	50		14	85		20	135		nA
Input Bias Current	I _B		±14	±60		±18	±95		±25	±150		nA
Input Voltage Range	IVR		±10.5	±11.8		±10.5	±11.8		±10.5	±11.8		V
Common Mode Rejection Ratio	CMRR	V _{CM} = ±10 V	108	122		100	119		94	116		dB
Power Supply Rejection Ratio	PSRR	V _i = ±4.5 V to ±18 V	2	15		2	16		4	32		μV/V
Large-Signal Voltage Gain	A _{VO}	R _L ≥ 2 kΩ, V _O = ±10 V	750	1500		700	1300		450	1000		V/mV
Output Voltage Swing	V _O	R _L ≥ 2 kΩ	±11.7	±13.6		±11.4	±13.5		±11	±13.3		V

NOTES
1 Input offset voltage measurements are performed by automated test equipment approximately 0.5 seconds after application of power. A/E grades guaranteed fully warmed up.
2 The TC_{V_{OS}} performance is within the specifications untrimmed or when nulled within ±8 kΩ to 20 kΩ. TC_{V_{OS}} is 100% tested for A/E grades, sample tested for F/G grades.
3 Guaranteed by design.

插图（4）

Wafer Test Limits (V_I = ±15 V, T_A = 25°C for OP37N, OP37G, and OP37GR devices; T_A = 125°C for OP37NT and OP37GT devices, unless otherwise noted.)

Parameter	Symbol	Conditions	OP37NT Limit	OP37N Limit	OP37GT Limit	OP37G Limit	OP37GR Limit	Unit
Input Offset Voltage	V _{OS}	Note 1	60	35	200	60	100	µV MAX
Input Offset Current	I _{OS}		50	35	85	50	75	nA MAX
Input Bias Current	I _B		±60	±40	±95	±55	±80	nA MAX
Input Voltage Range	IVR		±10.3	±11	±10.3	±11	±11	V MIN
Common Mode Rejection Ratio	CMRR	V _{CM} = ±11 V	108	114	100	106	100	dB MIN
Power Supply Rejection Ratio	PSRR	T _A = 25°C, V _I = ±4 V to ±18 V T _A = 125°C, V _I = ±4.5 V to ±18 V	10	10	10	10	20	µV/V MAX
Large-Signal Voltage Gain	A _{VO}	R _L ≥ 2 kΩ, V _I = ±10 V R _L ≥ 1 kΩ, V _O = ±10 V	600	1000	500	1000	700	V _{in} /V MIN
Output Voltage Swing	V _O	R _L ≥ 2 kΩ R _L ≥ 600 kΩ	±11.5	±12	±11	±12	±11.5	V MIN
Power Consumption	P _I	V _O = 0	140	170	140	170	140	mW MAX

NOTES
For 25°C characteristics of OP37NT and OP37GT devices, see OP37N and OP37G characteristics, respectively.
Electrical tests are performed at wafer probe to the limits shown. Due to variations in assembly methods and normal yield loss, yield after packaging is not guaranteed for standard product dice. Consult factory to negotiate specifications based on dice lot qualification through sample lot assembly and testing.

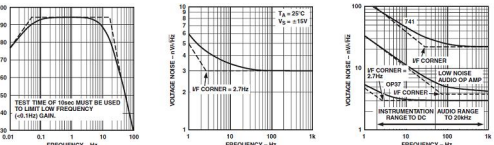
插图（6）

OP37

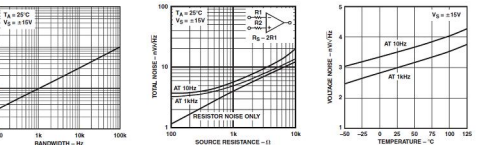
Typical Electrical Characteristics (V_I = ±15 V, T_A = 25°C, unless otherwise noted.)

Parameter	Symbol	Conditions	OP37NT Typical	OP37N Typical	OP37GT Typical	OP37G Typical	OP37GR Typical	Unit
Average Input Offset Voltage Drift	TCV _{OS} or TCV _{OS}	Nullified or Unnullified R _L = 8 kΩ to 20 kΩ	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4	µV/°C
Average Input Offset Current Drift	TCI _{OS}		80	80	130	130	180	pA/°C
Average Input Bias Current Drift	TCI _B		100	100	160	160	200	pA/°C
Input Noise Voltage Density	e _n	f _n = 10 Hz f _n = 30 Hz f _n = 1000 Hz	3.5 3.1 3.0	3.5 3.1 3.0	3.5 3.1 3.0	3.5 3.3 3.0	3.8 3.3 3.2	nV/√Hz
Input Noise Current Density	i _n	f _n = 10 Hz f _n = 30 Hz f _n = 1000 Hz	1.7 1.0 0.4	1.7 1.0 0.4	1.7 1.0 0.4	1.7 1.0 0.4	1.7 1.0 0.4	pA/√Hz
Input Noise Voltage	e _{n,p-p}	0.1 Hz to 10 Hz R _L ≥ 2k Ω	0.08	0.08	0.08	0.08	0.09	µV p-p
Slew Rate	SR		17	17	17	17	17	V/µs
Gain Bandwidth Product	GBW	f _n = 10 kHz	63	63	63	63	63	MHz

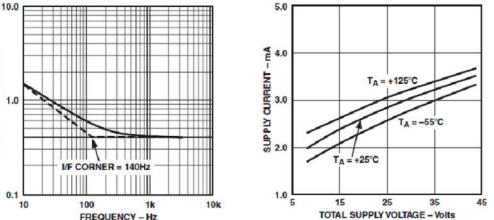
插图（7）



TPC 1. Noise-Tester Frequency Response (0.1 Hz to 10 Hz) TPC 2. Voltage Noise Density vs. Frequency TPC 3. A Comparison of Op Amp Voltage Noise Spectra



TPC 4. Input Wideband Voltage Noise vs. Bandwidth (0.1 Hz to Frequency Indicated) TPC 5. Total Noise vs. Source Resistance TPC 6. Voltage Noise Density vs. Temperature



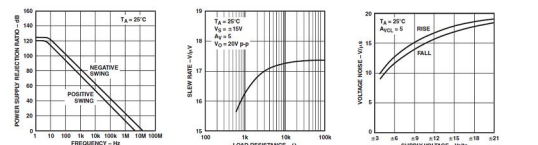
TPC 8. Current Noise Density vs. Frequency TPC 9. Supply Current vs. Supply Voltage

OP37

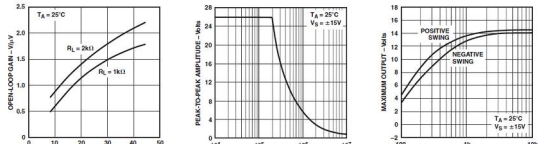


TPC 28. Noise Test Circuit (0.1 Hz to 10 Hz) TPC 29. Low-Frequency Noise TPC 30. Open-Loop Voltage Gain vs. Load Resistance

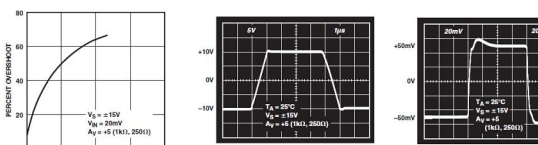
插图（8）



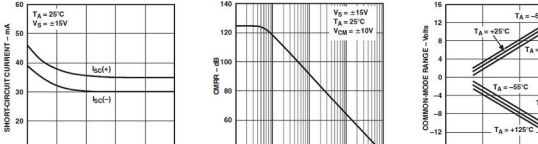
TPC 31. PSRR vs. Frequency TPC 32. Slew Rate vs. Load TPC 33. Slew Rate vs. Supply Voltage



TPC 19. Open-Loop Voltage Gain vs. Supply Voltage TPC 20. Maximum Output Swing vs. Frequency TPC 21. Maximum Output Voltage vs. Load Resistance



TPC 22. Small-Signal Overshoot vs. Capacitive Load TPC 23. Large-Signal Transient Response TPC 24. Small-Signal Transient Response



TPC 25. Short-Circuit Current vs. Time TPC 26. CMRR vs. Frequency TPC 27. Common-Mode Input Range vs. Supply Voltage

ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS

- 电源电压 22 V
- 内部电压 22 V
- 输出短路持续时间.....不定
- 差动输出电压 (Note2) 0.7 V
- 差动输出电流 (Note 2) 25 mA
- 储存温度范围 -65°C to +150°C
- 工作温度范围
- OP37A -55°Cto +1 25°C
- OP37E (Z) -25°C to +85°C
- OP37E, OP-37F (P) 0°C to 70°C
- OP37G (P, S, Z) -40°C to +85°C
- 温度范围 (焊接 60 秒) 300°C
- 交界处温度 -45°C to +150°C

Package Type	θ _{JA} ³	θ _{JC}	Unit
8-Lead Hermetic DIP (Z)	148	16	°C/W
8-Lead Plastic DIP (P)	103	43	°C/W
8-Lead SO (S)	158	43	°C/W

注意事项

1当小于22 V时，绝对最大输入电压等于电源电

压到电源电压。

2·OP37输入保护后端接至后端二极管。

不使用限流电阻,以达到低噪音。如果差分输入电压超过0.7 V的,输入电流应限制在25毫安。

在插座于CerDIP ,P- DIP和LCC的封装;JA是指定设备焊接到印刷电路板为SO封装。

3绝对最高评分均适用于DICE和包装部分,除非另有说明。

ORDERING GUIDE

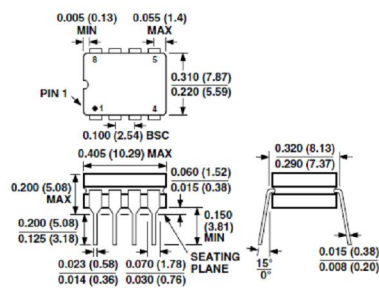
$T_A = 25^{\circ}\text{C}$ $V_{os\text{ MAX}}$ (μV)	CerDIP 8-Lead	Plastic 8-Lead	Operating Temperature Range
25	OP37AZ*		MIL
25	OP37EZ	OP37EP	IND/COM
60		OP37FP*	IND/COM
100		OP37GP	XIND
100	OP37GZ	OP37GS	XIND

*Not for new design, obsolete, April 2002.

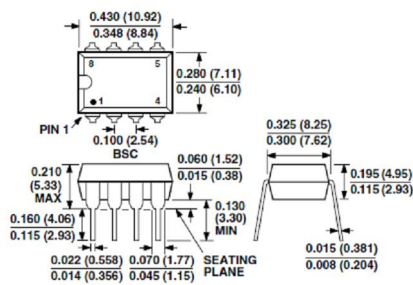
OUTLINE DIMENSIONS

Dimensions shown in inches and (mm).

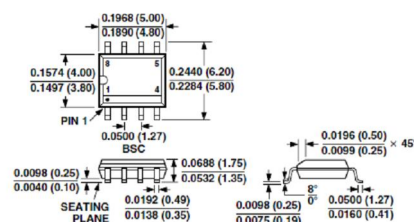
8-Lead Hermetic DIP (Z Suffix)



Epoxy Mini-Dip (P Suffix)



8-Lead SO (S Suffix)



ANTENNA 天线

BATTERY 直流电源

BELL 铃,钟

BVC 同轴电缆接插件

BRIDEG 1 整流桥(二极管)

BRIDEG 2 整流桥(集成块)

BUFFER 缓冲器

BUZZER 蜂鸣器

CAP 电容

CAPACITOR 电容

CAPACITOR POL 有极性电容

CAPVAR 可调电容

CIRCUIT BREAKER 熔断丝

COAX 同轴电缆

CON 插口

CRYSTAL 晶体整荡器

DB 并行插口

DIODE 二极管

DIODE SCHOTTKY 稳压二极管

DIODE VARACTOR 变容二极管

DPY_3-SEG 3段LED

DPY_7-SEG 7段LED

DPY_7-SEG_DP 7段LED(带小数点)

ELECTRO 电解电容

FUSE 熔断器

INDUCTOR 电感

INDUCTOR IRON 带铁芯电感

INDUCTOR3 可调电感

JFET N N沟道场效应管

JFET P P沟道场效应管

LAMP 灯泡

LAMP NEDN 起辉器

LED 发光二极管

METER 仪表

MICROPHONE 麦克风

MOSFET MOS管

MOTOR AC 交流电机

MOTOR SERVO 伺服电机

NAND 与非门

NOR 或非门

NOT 非门

NPN NPN三极管

NPN-PHOTO 感光三极管

OPAMP 运放

OR 或门
 PHOTO 感光二极管
 PNP 三极管
 NPN DAR NPN三极管
 PNP DAR PNP三极管
 POT 滑线变阻器
 PELAY-DPDT 双刀双掷继电器
 RES1.2 电阻
 RES3.4 可变电阻
 RESISTOR BRIDGE ? 桥式电阻
 RESPACK ? 电阻
 SCR 晶闸管
 PLUG ? 插头
 PLUG AC FEMALE 三相交流插头
 SOCKET ? 插座
 SOURCE CURRENT 电流源
 SOURCE VOLTAGE 电压源
 SPEAKER 扬声器
 SW ? 开关
 SW-DPDY ? 双刀双掷开关
 SW-SPST ? 单刀单掷开关
 SW-PB 按钮
 THERMISTOR 电热调节器
 TRANS1 变压器
 TRANS2 可调变压器
 TRIAC ? 三端双向可控硅
 TRIODE ? 三极真空管
 VARISTOR 变阻器
 ZENER ? 齐纳二极管
 DPY_7-SEG_DP 数码管
 SW-PB 开关
 其他元件库
 Protel Dos Schematic 4000 Cmos .Lib (40.
 系列CMOS管集成块元件库)
 4013 D 触发器
 4027 JK 触发器
 Protel Dos Schematic Analog Digital.Lib
 (模拟数字式集成块元件库)
 AD系列 DAC系列 HD系列 MC系列
 Protel Dos Schematic Comparator.Lib (比
 较放大器元件库)
 Protel Dos Shcematic Intel.Lib (INTEL公司
 生产的80系列CPU集成块元件库)
 Protel Dos Schematic Linear.lib (线性元件

库)
 例555
 Protel Dos Schemattic Memory
 Devices.Lib (内存存储器元件库)
 Protel Dos Schematic SYnertek.Lib
 (SY系列集成块元件库)
 Protes Dos Schematic Motorlla.Lib (摩
 托罗拉公司生产的元件库)
 Protes Dos Schematic NEC.lib (NEC
 公司生产的集成块元件库)
 Protes Dos Schematic Operationel
 Amplifiers.lib (运算放大器元件库)
 Protes Dos Schematic TTL.Lib(晶体管
 集成块元件库 74系列)
 Protel Dos Schematic Voltage
 Regulator.lib (电压调整集成块元件库)
 Protes Dos Schematic Zilog.Lib (齐格
 格公司生产的Z80系列CPU集成块元件库
 以上是电子常用名词，希望对大家看懂
 英文资料有所帮助。

注：

英文资料来自于美国模拟器件公司
 2010年08月12日译于《3+1嵌入式试验
 室》

翻译难免有错，请参考原文（英文）资
 料，此文仅供初学者参考。

H.S.H 译
 实验室全体成员 校