

ご注意：この日本語データシートは参考資料として提供しており、内容が最新でない場合があります。製品のご検討およびご採用に際しては、必ず最新の英文データシートをご確認ください。



2000年8月

LM384

5W オーディオ・パワーアンプ

概要

LM384 は民生用としてのオーディオ・パワーアンプであり、システムコストを最小限に抑える為に、利得は内部で 50 倍 (34dB) に固定されています。入力はグラウンド基準の入力となっており、出力は供給電圧の 1/2 に自動的にセンタリングされます。

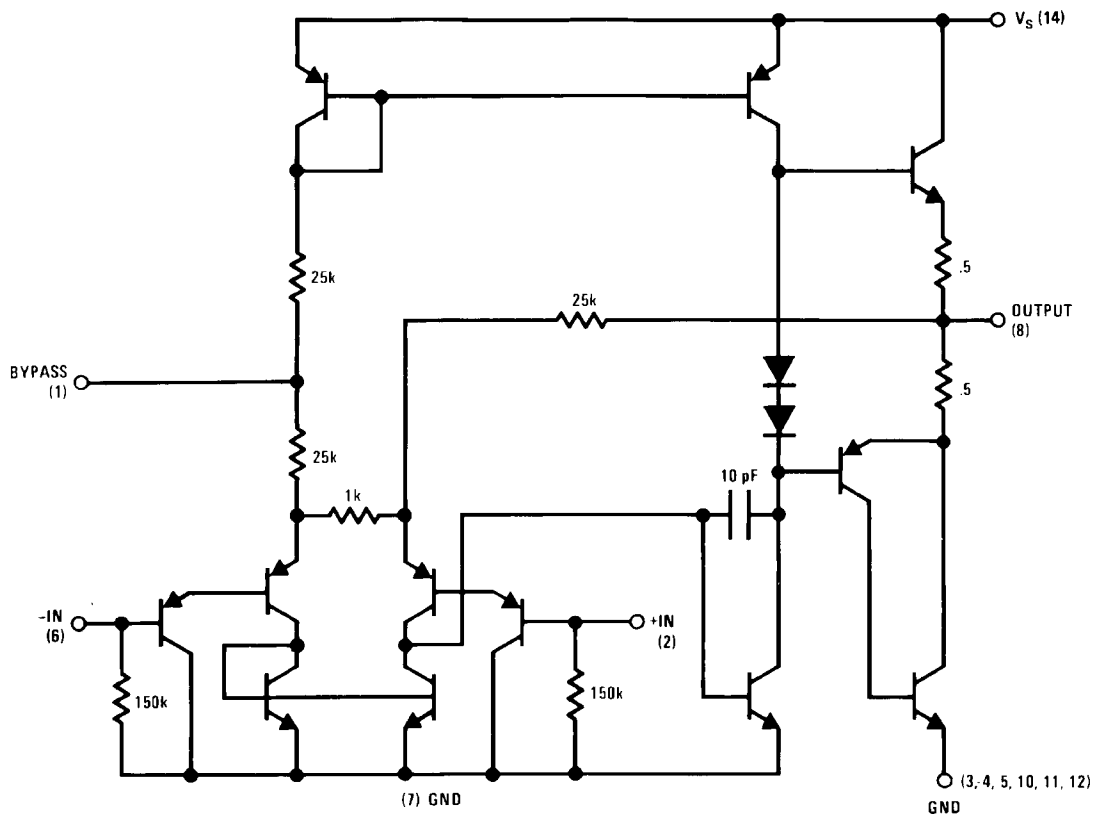
内部熱制限回路により、出力は短絡保護されます。パッケージは DIP の場合、銅系リードフレームが使用されており、中央の 3 ピンずつ計 6 ピンがヒートシンクとなっており通常のプリント基板のレイアウトをし易くしております。

通常のアンプとして、インターフォン用アンプとして、その他ラインドライバ、学習機器用、アラーム、超音波ドライバ、TV 音響システム、AM-FM ラジオ、サウンド・プロジェクタ・システム等々に用いられます。

特長

広い電源電圧範囲	12V ~ 26V
低い自己消費電流	
50 倍 (34dB) の固定電圧ゲイン	
高ピーク電流	1.3A
GND 基準入力	
高入力インピーダンス	150k
低歪み	0.25% ($P_O = 4W, R_L = 8 \Omega$)
無信号時の出力電圧は供給電圧の半分	

等価回路



LM384 5W オーディオ・パワーアンプ

絶対最大定格 (Note 1)

本データシートには軍用・航空宇宙用の規格は記載されていません。
関連する電気的信頼性試験方法の規格を参照下さい。

電源電圧	28V
ピーク電流	1.3A
消費電力 (Note 4、5)	1.67W
入力電圧	$\pm 0.5V$
保存温度	- 65 ~ + 150

動作温度範囲 0 ~ + 70
リード温度 (ハンダ付け 10 秒間) 260

熱抵抗
JC 30 /W
JA 79 /W

Note 1: 絶対最大定格とは、デバイスに破壊が発生する可能性のある値をいいます。動作定格とは、デバイスが正常に機能する条件をいいますが、特定の性能リミット値を保証するものではありません。

電気的特性 (Note 2)

Symbol	Parameter	Conditions	Min	Typ	Max	Units
Z_{IN}	Input Resistance			150		k
I_{BIAS}	Bias Current	Inputs Floating		100		nA
A_V	Gain		40	50	60	V/V
P_{OUT}	Output Power	THD = 10%, $R_L = 8$	5	5.5		W
I_Q	Quiescent Supply Current			8.5	25	mA
V_{OUTQ}	Quiescent Output Voltage			11		V
BW	Bandwidth	$P_{OUT} = 2W, R_L = 8$		450		kHz
V^+	Supply Voltage		12		26	V
I_{SC}	Short Circuit Current (Note 6)			1.3		A
$PSRR_{RTO}$	Power Supply Rejection Ratio (Note 3)			31		dB
THD	Total Harmonic Distortion	$P_{OUT} = 4W, R_L = 8$		0.25	1.0	%

Note 2: Staver "V7" ヒートシンクで 30 秒間、 $V^+ = 22V$ 、 $T_A = 25$ の動作時。

Note 3: $C_{BYPASS} = 5 \mu F$ 、周波数 120Hz で出力換算。

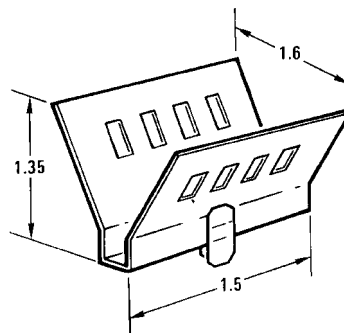
Note 4: LM384 の最大接合部温度は 150 。

Note 5: 接合部 - ヒートシンクに於いてパッケージ熱損失は 15 /W で低減して下さい。

Note 6: 出力は 22V の供給電圧まで、スピーカの短絡に対して保護が付きます。

Heat Sink Dimensions

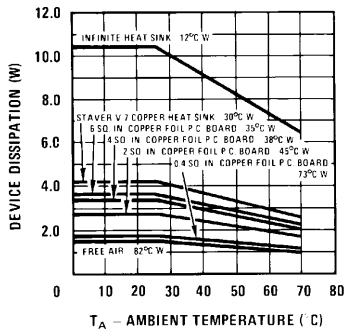
Staver "V7" Heat Sink



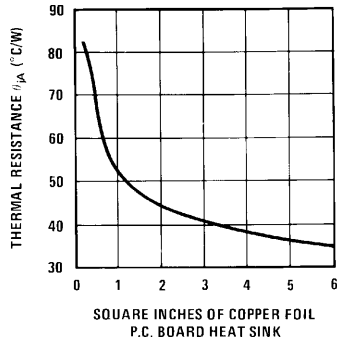
Staver Company
41 Saxon Ave.
P.O. Drawer H
Bay Shore, N.Y.
Tel: (516) 666-8000

代表的な性能特性

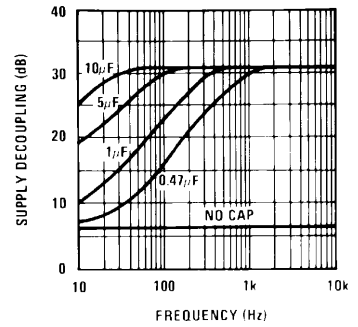
Device Dissipation vs Ambient Temperature



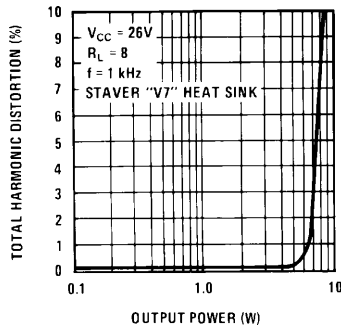
Thermal Resistance vs Square Inches



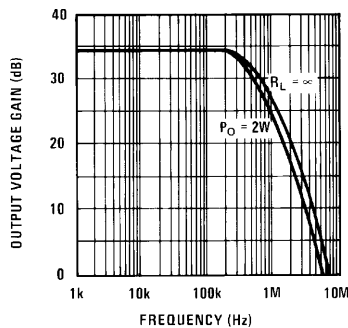
Supply Decoupling vs Frequency



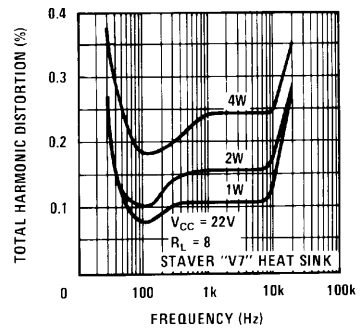
Total Harmonic Distortion vs Output Power



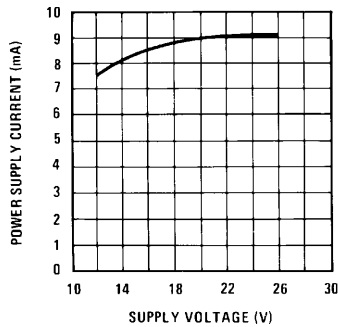
Output Voltage Gain vs Frequency



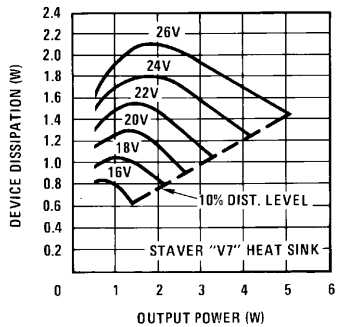
Total Harmonic Distortion vs Frequency



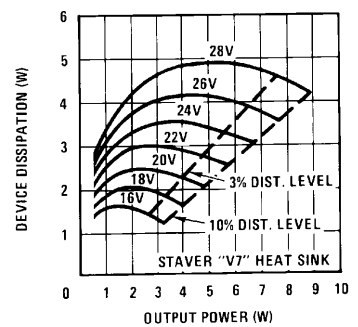
Power Supply Current vs Supply Voltage



Device Dissipation vs Output Power 16 Load

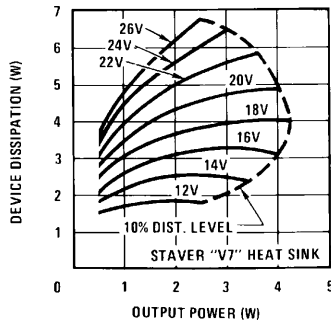


Device Dissipation vs Output Power 8 Load

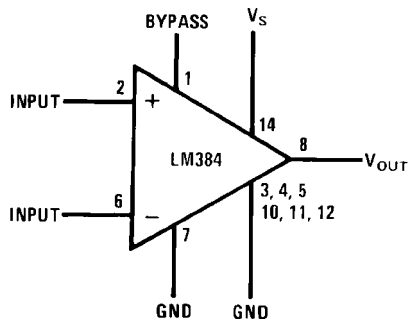


代表的な性能特性 (つづき)

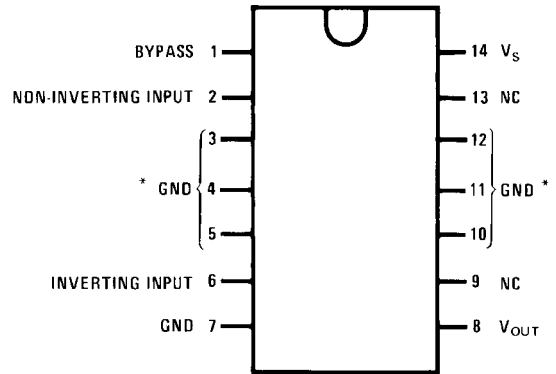
Device Dissipation vs
Output Power 4 Load



ブロック図およびピン配置図



Dual-In-Line Package

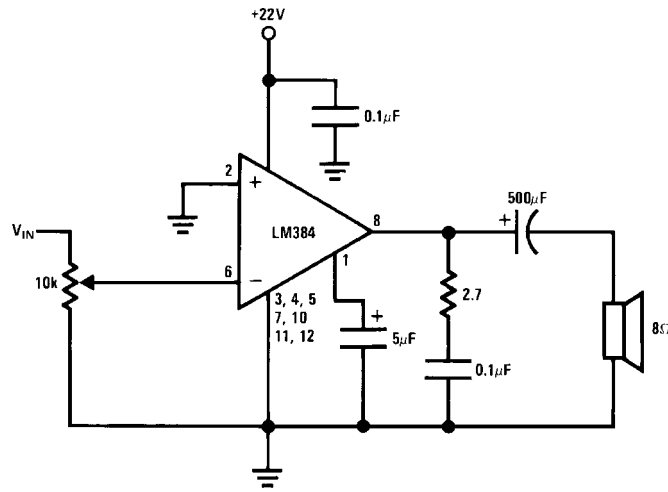


Note 7: Heatsink Pins

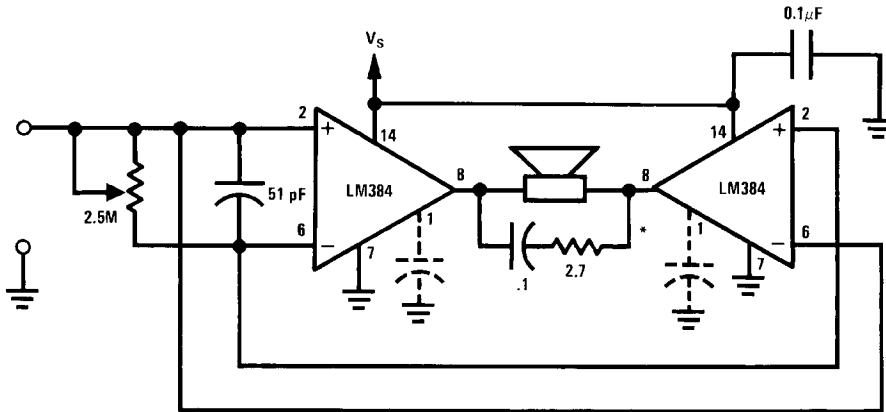
Top View
Order Number LM384N
See NS Package Number N14A

代表的なアプリケーション

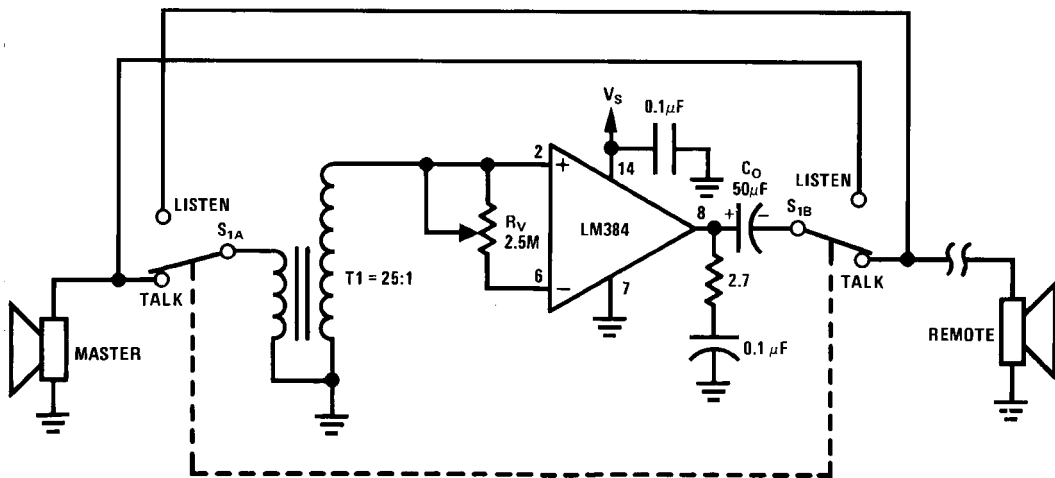
Typical 5W Amplifier



Bridge Amplifier

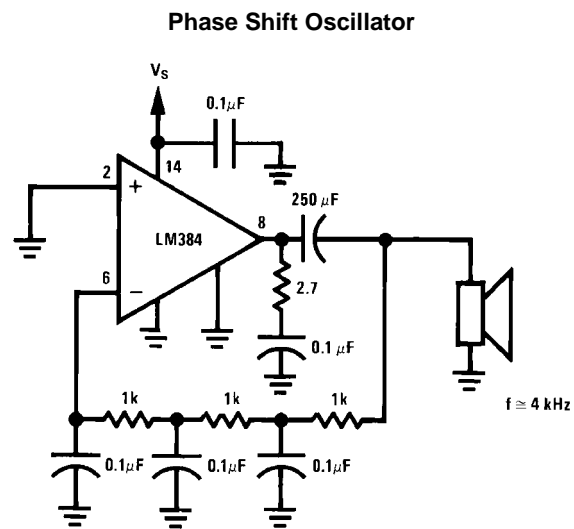


Intercom

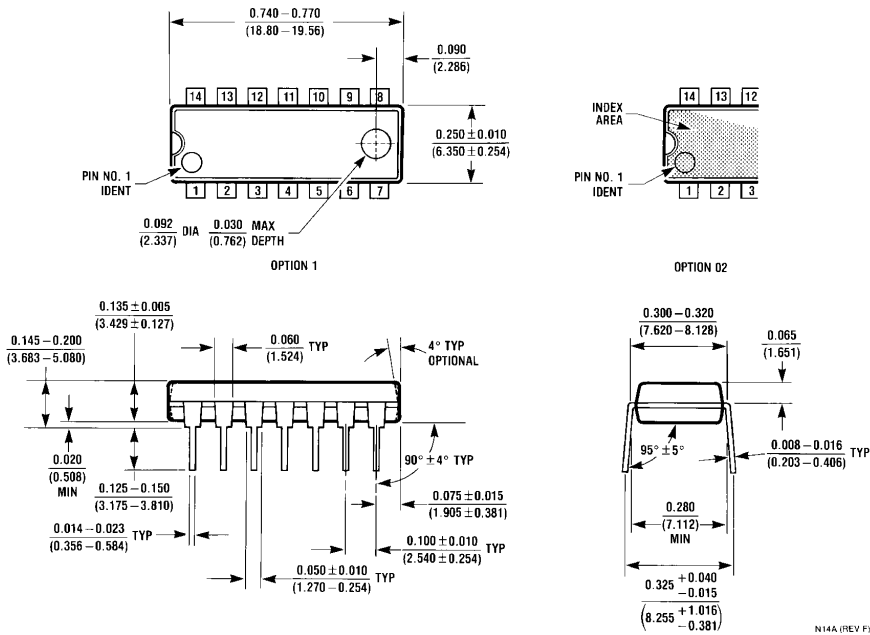


*For stability with high current loads

代表的なアプリケーション (つづき)



外形寸法図 特記のない限り inches (millimeters)



Molded Dual-In-Line Package (N)
Order Number LM384N
NS Package Number N14A

生命維持装置への使用について

弊社の製品はナショナル セミコンダクター社の書面による許可なくしては、生命維持用の装置またはシステム内の重要な部品として使用することはできません。

1. 生命維持用の装置またはシステムとは (a) 体内に外科的に使用されることを意図されたもの、または (b) 生命を維持あるいは支持するものをいい、ラベルにより表示される使用方法に従って適切に使用された場合に、これの不具合が使用者に身体的障害を与えると予想されるものをいいます。
2. 重要な部品とは、生命維持にかかわる装置またはシステム内のすべての部品をいい、これの不具合が生命維持用の装置またはシステムの不具合の原因となりそれらの安全性や機能に影響を及ぼすことが予想されるものをいいます。

ナショナル セミコンダクター ジャパン株式会社

本社 / 〒 135-0042 東京都江東区木場 2-17-16 TEL.(03)5639-7300

技術資料 (日本語 / 英語) はホームページより入手可能です。

<http://www.national.com/JPN/>

その他のお問い合わせはフリーダイヤルをご利用下さい。



0120-666-116