



三洋半導体
ニュース

No. 921
7081

LA4177

モノリシックリニア集積回路
2チャンネル ヘッドフォン駆動用アンプ

暫定規格

用途 ・ヘッドフォン駆動用アンプに最適である。

特長 ・2チャンネル内蔵で 外付け部品が少ない。
・出力雑音電圧が小さい。
・エミッタ帰還のため ショック音が小さい。
・無信号時電流が少ない。

最大定格/ $T_a = 25^\circ\text{C}$

最大電源電圧

$V_{CC \text{ max}}$

unit

14

V

最大電源電流

I_{op}

2ピン流入,
7, 8ピン流出のみ

0.5

A

許容消費電力

$P_d \text{ max}$

0.9

W

動作周囲温度

T_{opg}

$-20 \sim +70$

$^\circ\text{C}$

保存周囲温度

T_{stg}

$-40 \sim +150$

$^\circ\text{C}$

推奨動作条件/ $T_a = 25^\circ\text{C}$

推奨電源電圧

V_{CC}

6

V

負荷抵抗

R_L

32

Ω

動作特性/ $T_a = 25^\circ\text{C}$, $V_{CC} = 6\text{V}$, $R_L = 32\Omega$, $f = 1\text{kHz}$, $R_g = 600\Omega$, 指定測定回路において min

typ

max

unit

無信号電流

I_{opp}

5

10

mA

電圧利得

V_G

36

dB

出力電圧

V_o

THD = 1%

0.7

1.0

V

THD = 10%

0.8

1.1

V

全高調波ひずみ率

THD

$V_o = 0.5\text{V}$

0.15

0.5

%

入力抵抗

r_i

20

30

40

k Ω

出力雑音電圧

V_{NO}

$R_g = 1\text{k}\Omega$, B.P.F. 20~20kHz

0.1

0.3

mV

チャンネル分離度

Sep

$R_g = 1\text{k}\Omega$

-40

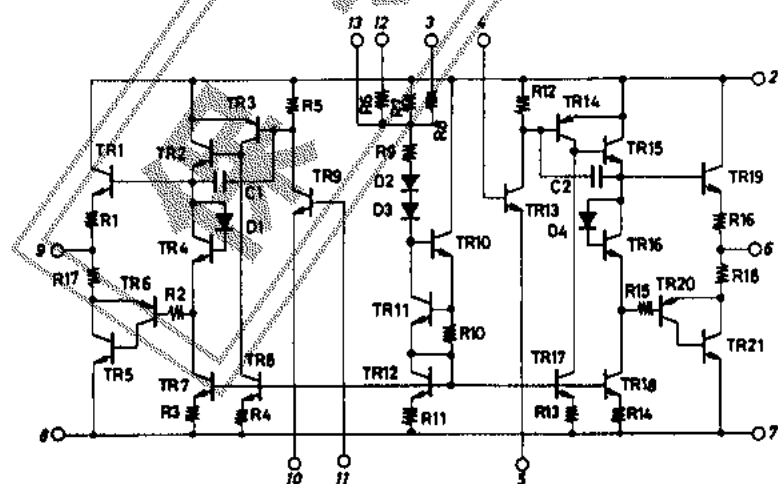
-60

dB

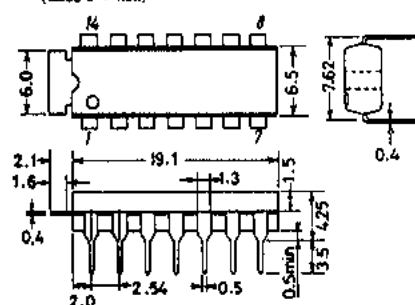
チャンネルバランス

1

dB



外形図 3004
(unit: mm)



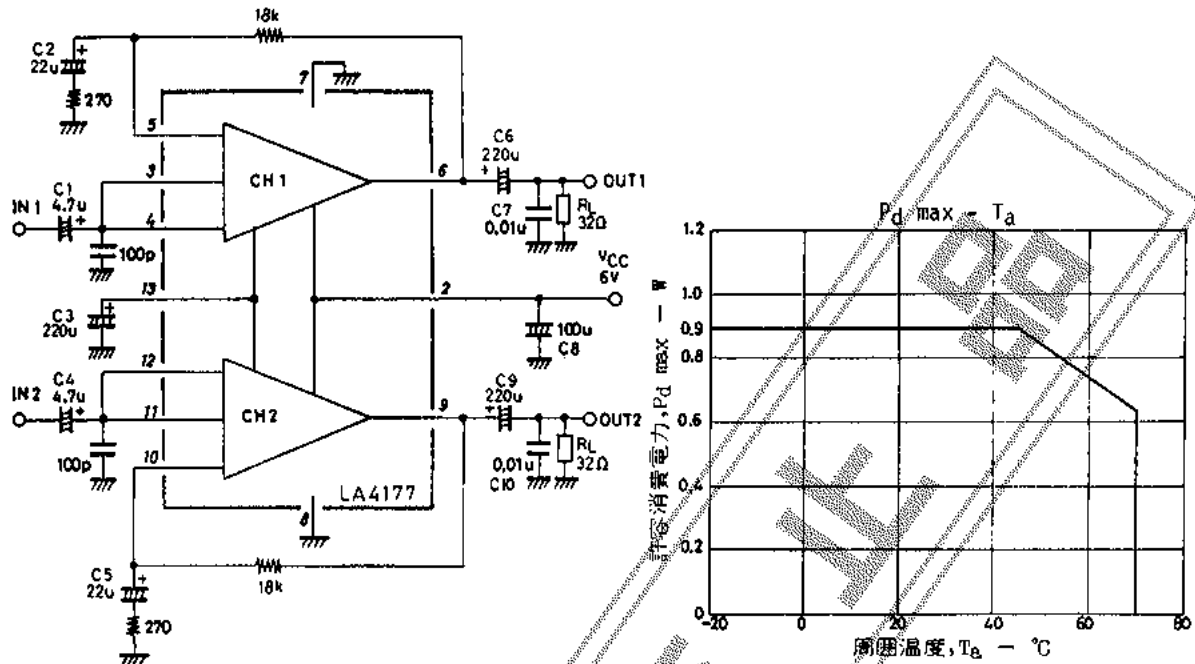
※これらの仕様は、改良などのため予告なく変更することがあります。

〒370-05 群馬県大泉町坂田180

東京三洋電機(株)半導体事業部

TEL. 0276-63-2111 (大代表)

測定回路



・ 外付け部品の説明

1. 入力コンデンサ C1, C4 について

入力コンデンサの容量を大きくすると、 $1/f$ 雑音の信号源依存性によって出力雑音に影響をおよぼすので、信号源抵抗に比べてリアクタンスを十分に小さくする必要がある。また、アンプの動作開始時間にも関係し、C1, C4 が大きくなるとアンプの動作開始時間が長くなる。

2. NF コンデンサ C2, C5 について

このコンデンサによって、低域のカットオフ周波数が決定される。

$$f_L = \frac{1}{2\pi C_2 R_{NF}} \quad [\text{Hz}]$$

3. デカップリングコンデンサ C3 について

電源ラインより入力側に流入するリップル等の成分をカットするフィルタ用コンデンサである。また、C3 を大きくするとアンプの動作開始時間が長くなる。

4. 出力カップリングコンデンサ C6, C9 について

この C6, C9 によっても、低域のカットオフ周波数が決定される。

$$f_L = \frac{1}{2\pi C_6 R_L} \quad [\text{Hz}] \quad R_L = 32\Omega$$

C6 = 220 μF , $R_L = 32\Omega$ の場合、 $f_L = 22.6\text{Hz}$ となり、出力コンデンサは 220 μF で十分となる。

5. 電源コンデンサ C8

電源インピーダンスを下げ、IC を安定に動作させるために 100 μF 以上を推奨する。

6. 発振防止用コンデンサ C7, C10

容量値は 0.01 μF でマイラコンデンサを使用すること。なお、安定度の点からこれ以上の容量値が望ましい。

・ IC 使用上の注意

1. 最大定格

最大定格付近で使用した場合、わずかの条件でも最大定格を越えることがあり、破壊事故をまねくことがあるので、最大定格を絶対に越えない範囲で使用する。

2. ピン間短絡

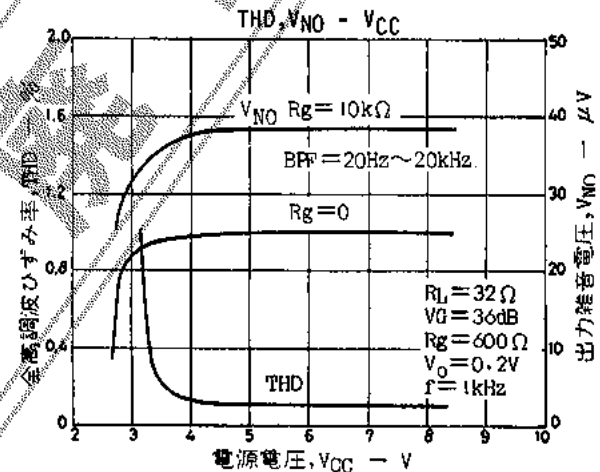
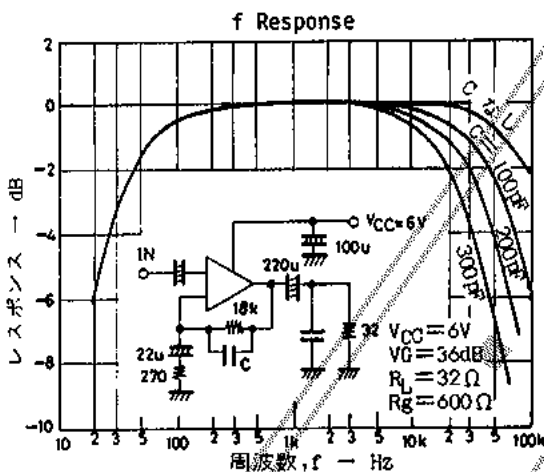
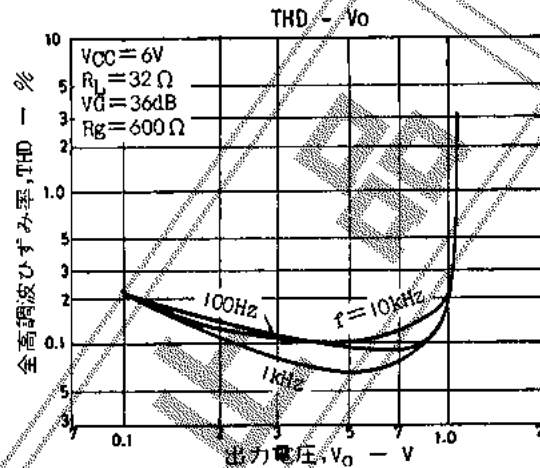
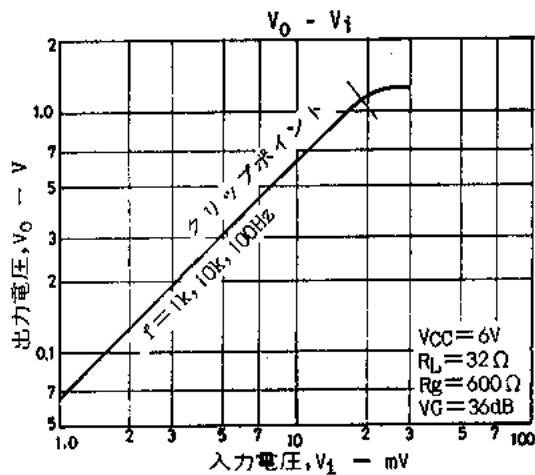
ピン間を短絡したまま電源を投入した場合、破壊および劣化の原因となるので、IC を基板に取り付ける際には、ピン間がハンダ等で短絡していないかどうか確認してから電源を投入する。

次ページに続く。

前ページから続く。

3. 逆挿入による IC の破壊

IC を逆に挿入したままで動作させた場合 IC に異常をきたし IC の破壊 および 劣化という事故になるので 基板にセットする際 IC の印刷面を確認の上 セットする。



■ 応用回路例

