



No.C304C

7185

LA4200,4201

モノリシックリニア集積回路
ホームステレオ用

1.5~2.5W AFパワーアンプ

◇ 色刷単品カタログ No.C304B とさしかえてください。

- 特長
- ・高利得 50dB。
 - ・低ひずみ率, 低雑音。
 - ・電源投入時のショックノイズが小さい。
 - ・動作電源電圧範囲が広い。
 - ・リップル除去率が高い。
 - ・入力抵抗が高い。

最大定格 / $T_a = 25^\circ\text{C}$

| | | LA4200 | LA4201 | unit |
|--------|---------------|------------|--------|------------------|
| 最大電源電圧 | $V_{CC\ max}$ | 16 | 20 | V |
| 許容消費電力 | $P_d\ max$ | | 3.0 * | W |
| 動作周囲温度 | T_{opg} | -20 ~ +75 | | $^\circ\text{C}$ |
| 保存周囲温度 | T_{stg} | -40 ~ +150 | | $^\circ\text{C}$ |

* : $100 \times 100 \times 1.5\text{mm}^3$ のAl放熱板使用の場合。

推奨動作条件 / $T_a = 25^\circ\text{C}$

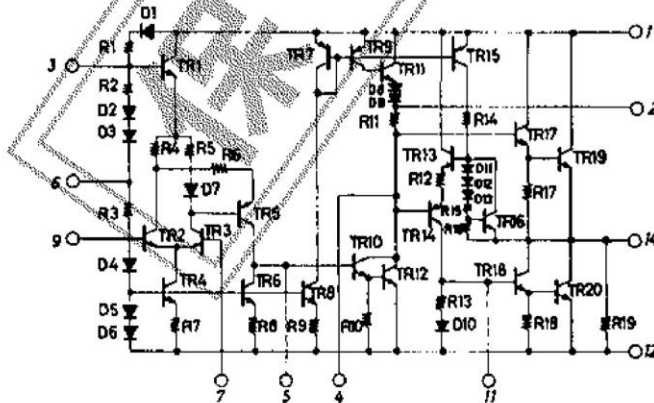
| | | LA4200 | LA4201 | unit |
|--------|----------|--------|--------|----------|
| 推奨電源電圧 | V_{CC} | 11 | 14 | V |
| 負荷抵抗 | R_L | 8 | 8 | Ω |

動作特性 / $T_a = 25^\circ\text{C}$, $V_{CC} = 11\text{V}$ (LA4200), 14V (LA4201), $R_L = 8\Omega$, $f = 1\text{kHz}$, $R_g = 600\Omega$, 指定回路において。

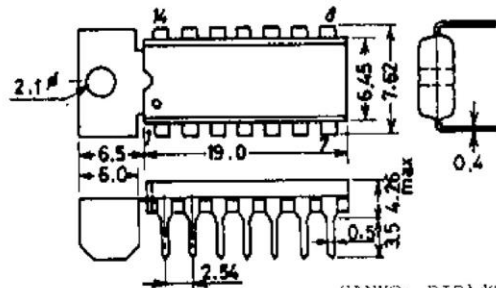
| | | | min | typ | max | unit |
|----------|-----------|---------------------|-----|------|-----|----------|
| 無信号電流 | I_{CCO} | LA4200 | | 17 | | mA |
| | | LA4201 | | 20 | | mA |
| 電圧利得 | V_G | 指定回路, 閉ループ | | 50 | | dB |
| 出力電力 | P_o | LA4200 : THD = 10% | 1.0 | 1.5 | | W |
| | | LA4201 : THD = 10% | 2.0 | 2.5 | | W |
| 全高調波ひずみ率 | THD | $P_o = 0.5\text{W}$ | | 0.3 | 1.0 | % |
| 入力抵抗 | R_i | | | 100k | | Ω |
| 出力雑音電圧 | V_{NO} | $R_g = 10k\Omega$ | | 1 | 3 | mV |

■特許の非保証について：
この資料は正確かつ信頼すべきものであると確信しております。ただしその使用にあたって、工業所有権その他の権利の実施に対する保証、または実施権の許諾を行なうものではありません。

等価回路



外形図 3005A-D14TIC
(unit : mm)



SANYO: DIP14T

www.DataSheet4U.com

回路構成上の特徴

出力段は パワーIC としては標準的な準コンプリメンタリ シングルエンテッド プッシュプル回路を採用している。

- (1) AMP 全体に負帰還を施し 回路の安定化を図るとともに 発振止め用 外付けコンデンサを最小限におさえてある。
- (2) リップル フィルタ を内蔵し 高いリップル除去率を得る。
- (3) Idle 設定のバイアス回路は 温度に対して負の係数をもたせてあるために 熱的安定度を高めているとともに 電圧変動に対しても非常に安定である。

応用回路の説明

- (1) 放熱タブは 必ずプリント基板とハンダ付けすること。
- (2) 外付け抵抗 R1 は 差動段の入カトランジスタ TR2 のベースに直流バイアスを与えるものである。R1=100k Ω 。
- (3) R2 は 出力端子 14ピン から反転側 TR3 のベースに 100% 直流帰還を施し 出力中点電位を安定化するとともに 交流帰還も施している。また 出力中点電位と差動段 TR2 のベース(9ピン)と等しくし 常に同時クリップさせ 最大の出力が得られるよう R1 と R2 は同じ値にしなければならない。
- (4) C1 は リップルフィルタ用、C2 は 入力カップリングコンデンサ、C3 は デカップリングコンデンサ、C9 は フードストラップコンデンサである。
- (5) C4, R_{NP} は 帰還用で低域カットオフ周波数は C2, C4, C10, R_{NP}, R_L に依存しておりこれらの時定数で決まる。また 周波数特性の高域位相補償は C6 で行なっている。
- (6) LA4200/O1 を閉ループで使用する場合の電圧利得 V₀ は $V_{0} = R2(100k\Omega) / R_{NP}$ であらわされる。

プリント基板パターン図

モノリシック IC の各トランジスタは 高い I_T を有しているため プリント基板の設計には 細心の注意が必要となり 特に大電流が流れる端子は 太くしかも短かく巻くことが望ましい。特に入出力の帰還ループで 入力端子と出力端子が接近している場合 あるいは 入力端子とフードストラップ端子 および 入力カップリングとフードストラップコンデンサが 接近しているような場合 パターンの 浮遊容量 および 部品間からの誘導等で 寄生発熱を生ずることがあるので パターン配置、部品配置等を十分考慮すること。

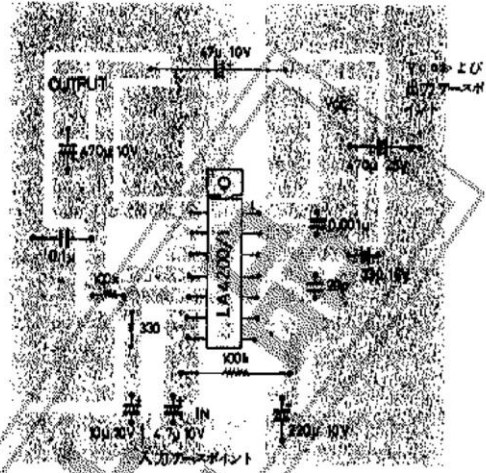
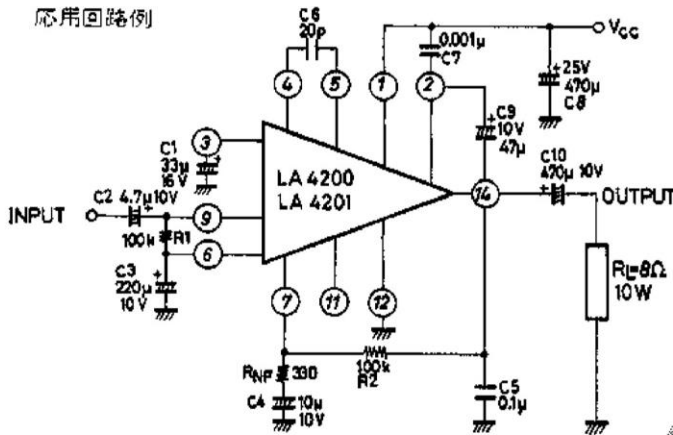
パターンを巻く上での主な注意点

- (1) 入力端子と出力端子を接近させない。
- (2) 入力端子と R2 は交差させない。
- (3) 入力カップリングコンデンサと フードストラップコンデンサを近づけない。
- (4) 入力端子と フードストラップ端子を近づけない。
- (5) 入力端子と 入力カップリングの回りは 低インピーダンスとしておく。

放熱板の注意

ペーク基板を用いて DIP-14 を放熱させる場合は ICのタブを ハンダ付けしペーク銅箔面をできるだけ大きくすること。

応用回路例



プリント基板例 (銅箔面 55×53mm²)

端子電圧

| ピン番号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 6 | 7 | 9 | 14 |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| LA4200 | 11.0 | 8.81 | 8.55 | 6.75 | 5.48 | 5.41 | 5.40 | 5.48 |
| LA4201 | 14.0 | 11.7 | 10.8 | 8.24 | 6.98 | 6.93 | 6.93 | 6.98 |

ただし 上記端子電圧は標準値である (単位: V).

注: 8, 10, 11, 13ピンは あきピンです。
11ピンは 中継端子等には使用しないでください。
放熱フィン は 12ピンと同電位です。

