

MAX9710の評価キット

概要

MAX9710の評価キット(EVキット)は、ステレオ、3W、ブリッジ接続負荷(BTL)オーディオパワーアンプのMAX9710を評価する完全実装された試験済みの表面実装回路基板です。MAX9710のEVキットは、4.5V~5.5Vの単一電源で動作するように設計されており、0.5 μ Aのシャットダウンモード及びMAX9710 BTL出力を素早くイネーブルまたはディセーブルするためのミュート機能が特長です。

型番

PART	TEMP RANGE	IC PACKAGE
MAX9710EVKIT	0°C to +70°C	20 Thin QFN-EP*

*EP = エクスポーズドパッド。

部品リスト

DESIGNATION	QTY	DESCRIPTION
C1, C3, C5	3	0.1 μ F \pm 10%, 16V X7R ceramic capacitors (0603) TDK C1608X7R1C104K Taiyo Yuden EMK107BJ104KA
C2, C4, C6	3	1.0 μ F \pm 10%, 6.3V X5R ceramic capacitors (0603) TDK C1608X5R0J105K Taiyo Yuden JMK107BJ105KA
C7	1	100 μ F \pm 20%, 6.3V X5R ceramic capacitor (1210) TDK C3225X5R0J107M Taiyo Yuden JMK325BJ107M
R1, R2	2	10k Ω \pm 1% resistors (0603)
R3, R4	2	20k Ω \pm 1% resistors (0603)
JU1, JU2	2	3-pin headers
U1	1	MAX9710ETP (20-pin TQFN, 5mm x 5mm x 0.8mm)
None	2	Shunts
None	1	MAX9710 EV kit PC board

部品サプライヤ

SUPPLIER	PHONE	FAX	WEBSITE
Taiyo Yuden	800-348-2496	847-925-0899	www.t-yuden.com
TDK	847-803-6100	847-390-4405	www.component.tdk.com

注：これらの部品メーカーにお問い合わせする際には、MAX9710を使用していることをお知らせください。

特長

- ◆ 単一電源動作：4.5V~5.5V
- ◆ 3Wを3 Ω 負荷に供給 (THD+N：1%)
- ◆ 4Wを4 Ω 負荷に供給 (THD+N：10%)
- ◆ 低THD+N：0.005% (1kHzにおいて)
- ◆ 業界最高の超高PSRR：100dB
- ◆ 低自己消費電流：7mA
- ◆ 低電力シャットダウンモード：0.5 μ A
- ◆ ミュート機能
- ◆ 特許取得済みクリック/ポップノイズ抑制
- ◆ 完全実装及び試験済みの表面実装基板

クイックスタート

推奨機器

- 3 Ω 、4 Ω 、または8 Ω の1対のスピーカ
- 4.5V~5.5V、3Aを供給可能な可変直流電源、1台
- ステレオオーディオソース(すなわち、CDプレーヤ、カセットプレーヤ)、1台

手順

MAX9710のEVキットは、完全実装及び試験済みです。以下のステップに従って基板の動作を確認してください。すべての接続が終了するまでは、電源をオンにしないでください。

- 1) MUTEがSGNDに接続されていることを確認してください。
- 2) SHDNがVDDに接続されていることを確認してください。
- 3) 3 Ω 、4 Ω 、または8 Ω のスピーカをOUT_+とOUT_-の間に接続してください。
- 4) ステレオオーディオソースがオフになっていることを確認してください。
- 5) ディセーブルされたオーディオソースをIN_とGNDの間に接続してください。
- 6) 4.5V~5.5Vの直流電源をVDDとGNDパッドに接続してください。
- 7) 直流電源をオンにしてください。
- 8) ステレオオーディオソースをイネーブルしてください。

MAX9710の評価キット

詳細

MAX9710は、100dBの超高PSRR及び0.005%の超低THD+Nの性能を備えた可変利得のステレオAB級スピーカアンプです。このデバイスは、2 x 3Wを3Ω負荷に供給することができ、シャットダウン及びミュート制御、総合的クリック/ポップノイズ抑制回路、ならびに過熱保護を備えています。MAX9710のEVキットは、利得が-2V/Vで、4.5V~5.5Vの単一電源で動作します。

シャットダウン及びミュート制御

MAX9710のEVキットは、MAX9710のシャットダウン及びミュート機能を制御するためのそれぞれのジャンパJU1とJU2を備えています(シャットダウンとミュートのシャント位置については、表1をご覧ください)。

表 1. シャットダウンの選択

JUMPER	SHUNT POSITION	DESCRIPTION
JU1	MUTE-SGND	Right and left channels unmuted
	MUTE-VDD	Right and left channels muted
JU2	SHDN-VDD	IC enabled
	SHDN-SGND	IC disabled, power-saving mode

レイアウトについて

MAX9710のオーディオ性能を最適化するためには、以下のレイアウト指針に従うことが重要です。MAX9710のEVキットでは、オーディオ信号に結合するノイズの大きさを最小に抑えるために2つのグランドプレーンが使用されます。この2つのプレーンは、一点(GNDパッド)で星型接続されます。コンデンサC2、C4、C5、及びC6は、ICの近くに配置する必要があります。電源入力とアンプ出力には、短く幅の広い配線を使用するものとします。

MAX9710の薄型QFNパッケージは、その裏面に放熱エクスポーズドパッドがあります。このパッドは、ダイからプリント基板に至る直接的な熱伝導経路を与えることによって、パッケージの熱抵抗を低下させます。必要に応じて、複数のピアを使用してエクスポーズドパッドをグランドプレーンに接続してください。最適な性能を得るためには、グランドプレーンを図1に示すように接続してください。

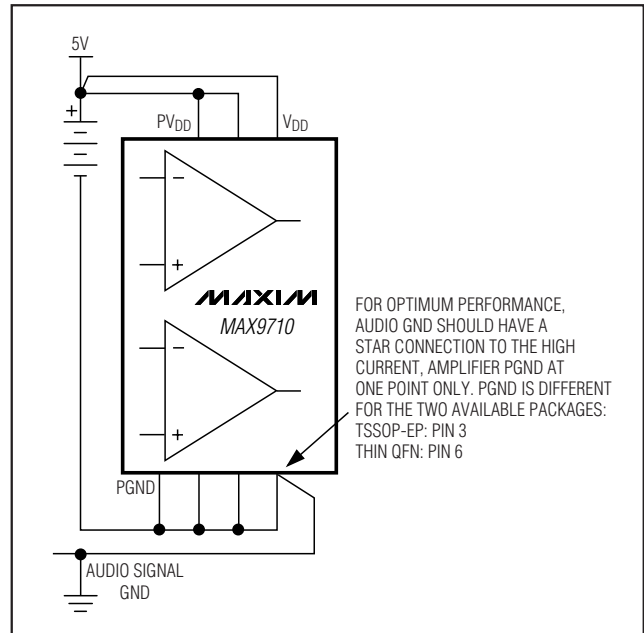


図 1. MAX9710のオーディオグランド接続

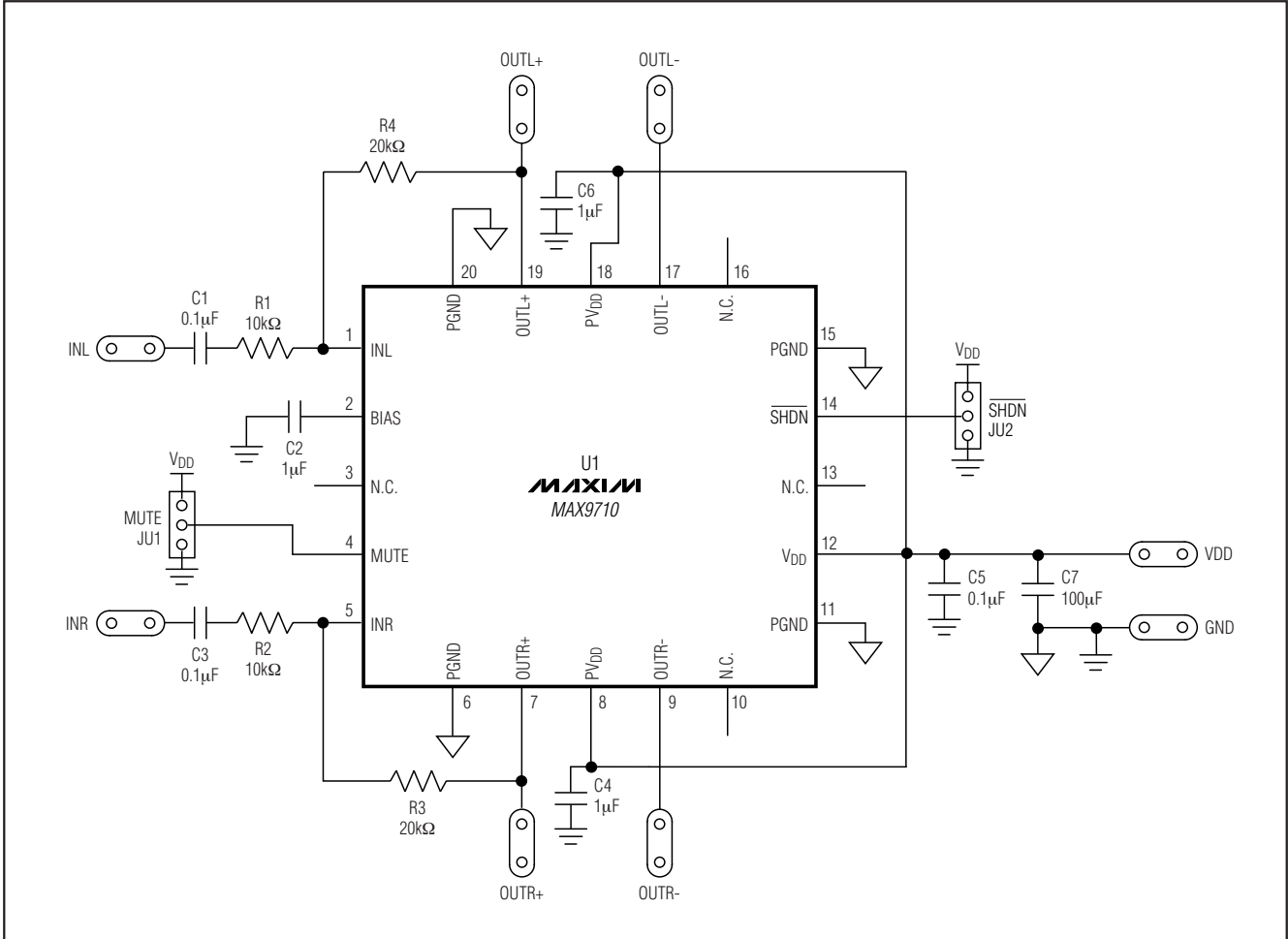


図2. MAX9710のEVキットの回路図

MAX9710の評価キット

Evaluates: MAX9710

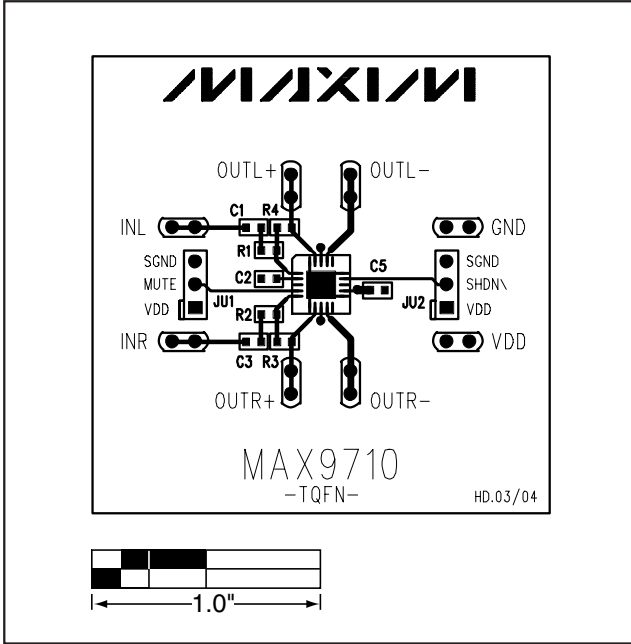


図3. MAX9710のEVキットの部品配置ガイド — 部品面

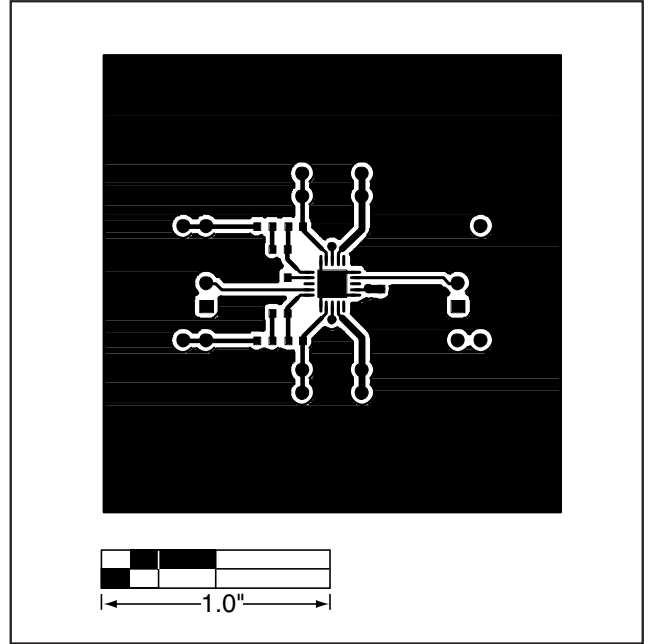


図4. MAX9710のEVキットプリント基板のレイアウト — 部品面

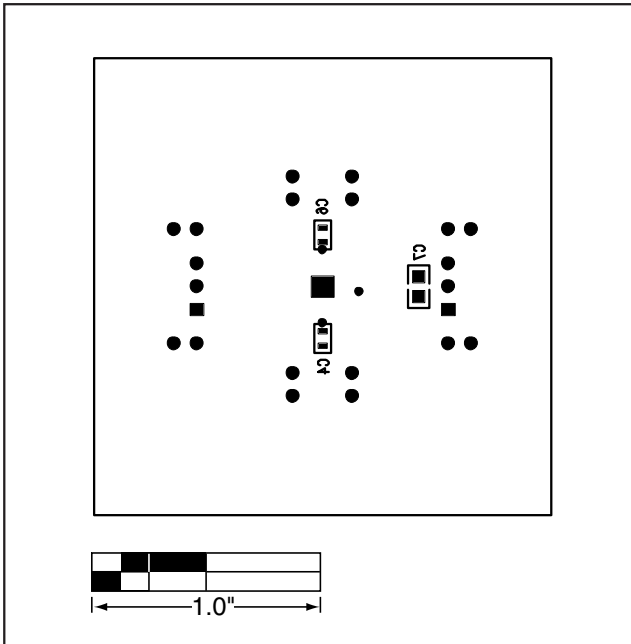


図5. MAX9710のEVキットの部品配置ガイド — 半田面

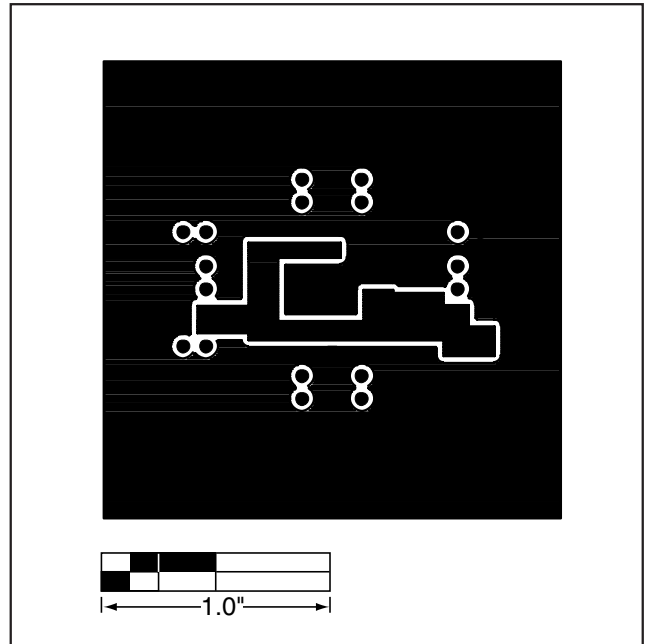


図6. MAX9710のEVキットプリント基板のレイアウト — 半田面

マキシム・ジャパン株式会社

〒169-0051 東京都新宿区西早稲田3-30-16 (ホリゾン1ビル)
TEL. (03)3232-6141 FAX. (03)3232-6149

マキシムは完全にマキシム製品に組込まれた回路以外の回路の使用について一切責任を負いかねます。回路特許ライセンスは明言されていません。マキシムは随時予告なく回路及び仕様を変更する権利を留保します。

4 _____ **Maxim Integrated Products, 120 San Gabriel Drive, Sunnyvale, CA 94086 408-737-7600**

© 2004 Maxim Integrated Products, Inc. All rights reserved.

MAXIM is a registered trademark of Maxim Integrated Products.