



MAX9710 评估板

评估板: MAX9710

概述

MAX9710 评估板 (EV kit) 是用来评估立体声、3W、桥接负载 (BTL) 音频功率放大器 MAX9710 性能的表贴电路板, 该电路板经过完全组装和测试。MAX9710 评估板设计采用 4.5V 至 5.5V 单电源供电, 具有 0.5 μ A 关断模式, 以及 MUTE 功能, 能够快速开启或禁止 MAX9710 的 BTL 输出。

特性

- ◆ 4.5V 至 5.5V 单电源工作。
- ◆ 为 3 Ω 负载提供 3W 功率 (1% THD+N)。
- ◆ 为 4 Ω 负载提供 4W 功率 (10% THD+N)。
- ◆ 1kHz 时, THD+N 低至 0.005%。
- ◆ 业内领先的 100dB 超高 PSRR。
- ◆ 7mA 低静态电流。
- ◆ 0.5 μ A 低功耗关断模式。
- ◆ MUTE 功能。
- ◆ 拥有专利的杂音抑制技术。
- ◆ 经过完全组装和测试的表贴电路板。

订购信息

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

*EP = 裸露焊盘。

元件列表

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

快速入门

推荐设备

- 一对 3 Ω 、4 Ω 或者 8 Ω 扬声器。
- 一个可在 4.5V 至 5.5V 范围内提供 3A 电流的可调直流电源。
- 一个立体声音频信号源 (如 CD 播放机、卡带播放机)。

步骤

MAX9710 评估板经过了完全组装和测试。请按照以下步骤检验电路板。在所有连接完成之前, 请不要打开电源:

- 1) 确保 MUTE 连至 SGND。
- 2) 确保 $\overline{\text{SHDN}}$ 连至 VDD。
- 3) 在 OUT₊ 和 OUT₋ 之间连接一个 3 Ω 、4 Ω 或者 8 Ω 扬声器。
- 4) 确保立体声音频信号源关闭。
- 5) 在 IN₋ 和 GND 之间连接关闭的音频信号源。
- 6) 将 4.5V 至 5.5V 直流电源连接到 VDD 和 GND 焊盘上。
- 7) 打开直流电源。
- 8) 打开立体声音频信号源。

元件供应商

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

注意: 同这些供货商联络时, 请说明使用的是 MAX9710。

MAX9710 评估板

详细说明

MAX9710 是增益可调的 AB 类立体声扬声器功放，具有 100dB 的超高 PSRR 和 0.005% 的超低 THD+N。该器件可向 3Ω 负载提供 $2 \times 3W$ 功率，并具有关断和静音控制、全面的杂音抑制电路以及热过载保护功能。MAX9710 评估板具有 -2V/V 增益，可由 4.5V 至 5.5V 单电源供电。

关断和静音控制

MAX9710 评估板由跳线 JU1 和 JU2 分别控制 MAX9710 的关断和静音功能（参见表 1 所示关断和静音的短路器位置）。

表 1. 关断选择

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

布板注意事项

为优化 MAX9710 的音频性能，应遵循以下的布板规则。MAX9710 评估板采用两个地平面减小耦合到音频信号的噪声。两个地平面在一点（GND 焊盘）按照星形方式连接。电容 C2、C4、C5 和 C6 应与 IC 尽可能靠近。电源输入和放大器输出应采用较短、较宽的走线。

MAX9710 薄型 QFN 封装在底面具有散热裸露焊盘。焊盘在管芯和 PC 板之间提供了直接的热传导路径，降低了封装热阻。如果需要，可通过多个过孔将裸露焊盘连至地平面。为实现最佳的性能，请按照图 1 所示连接地平面。

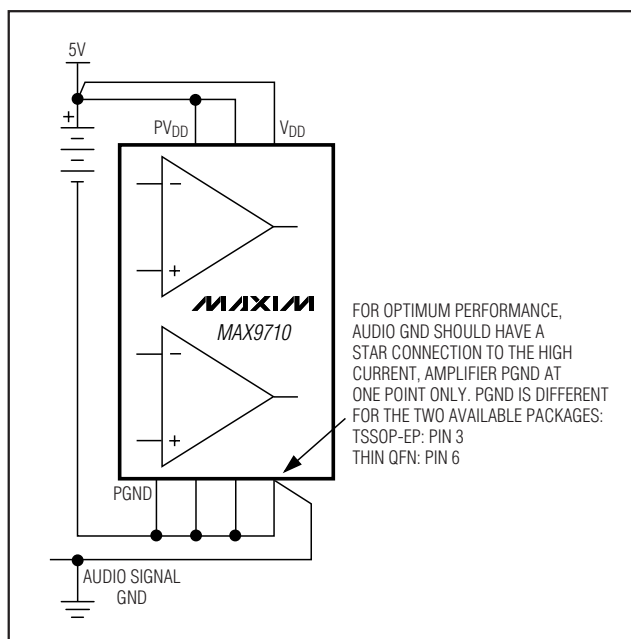


图 1. MAX9710 音频地连接

MAX9710 评估板

评估板：MAX9710

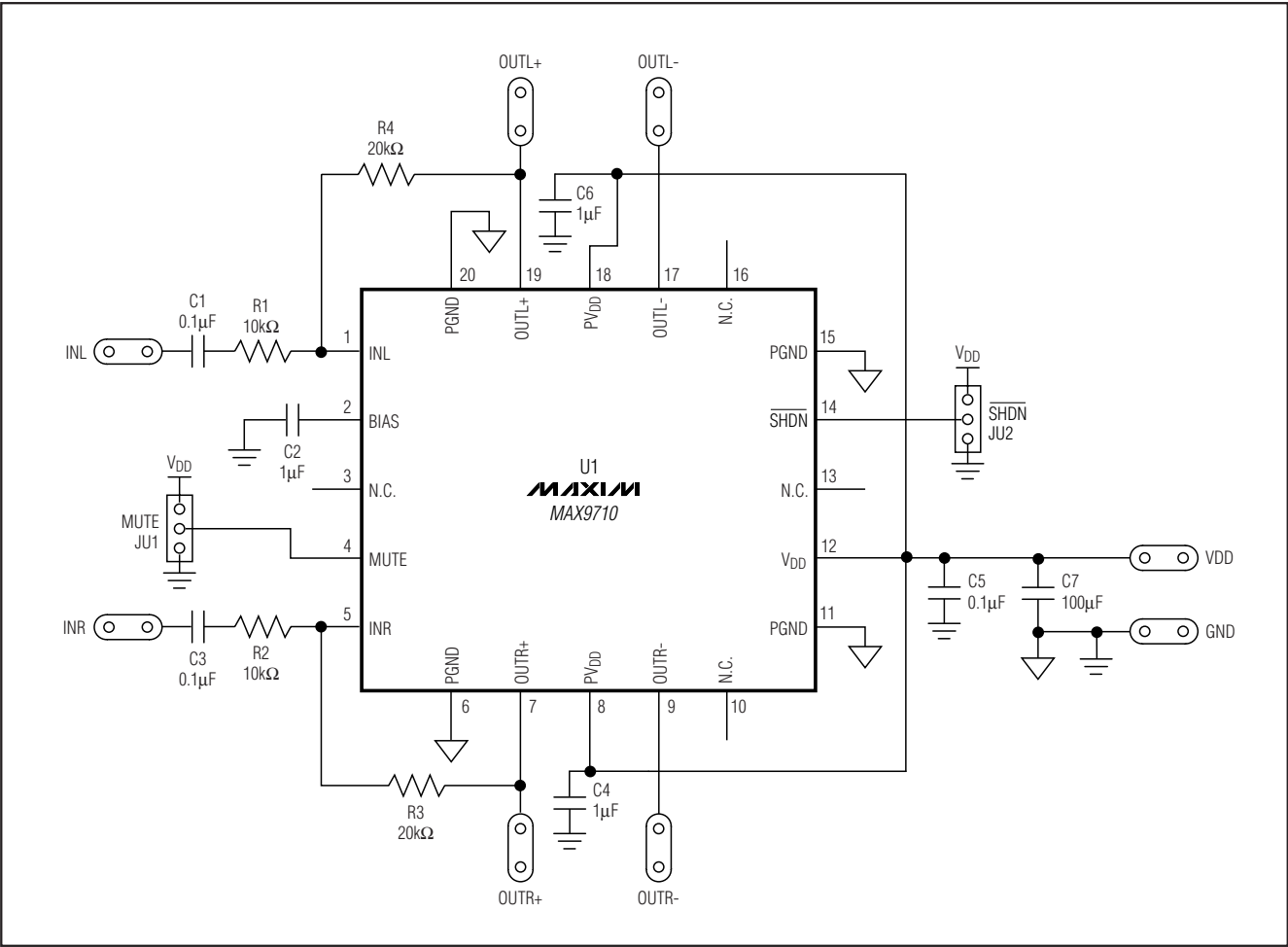


图 2. MAX9710 评估板原理图

MAX9710 评估板

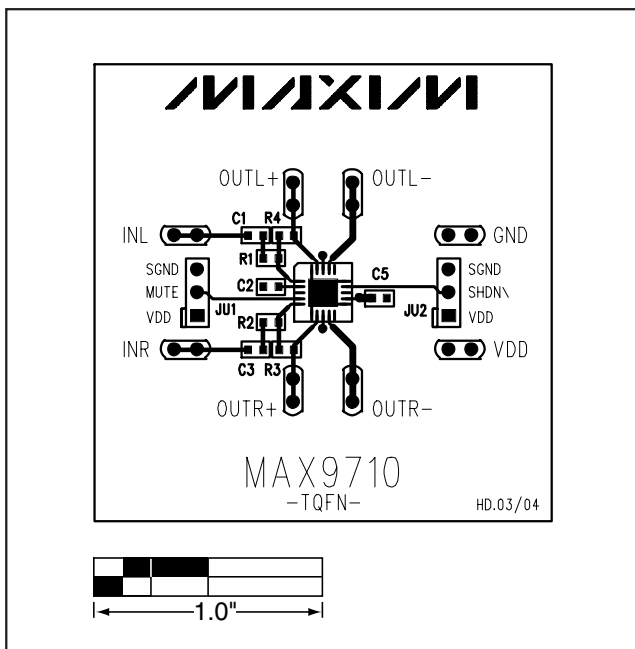


图 3. MAX9710 评估板元件布局指南 — 元件面

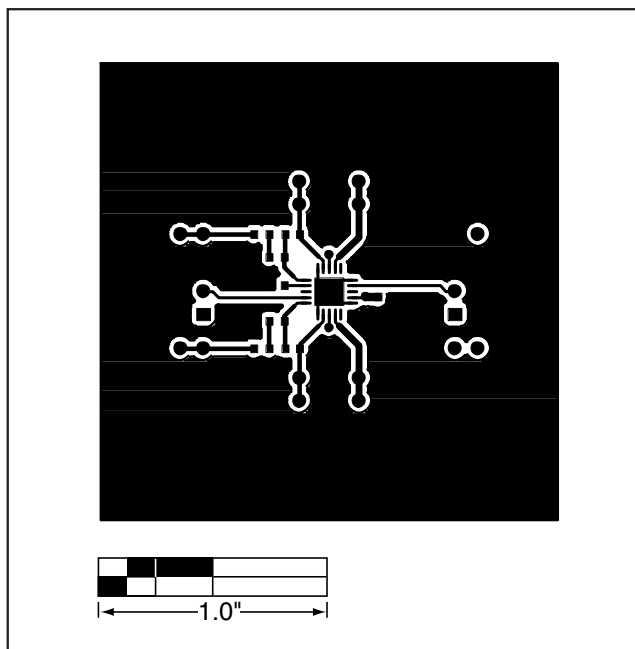


图 4. MAX9710 评估板PC 板布局 — 元件面

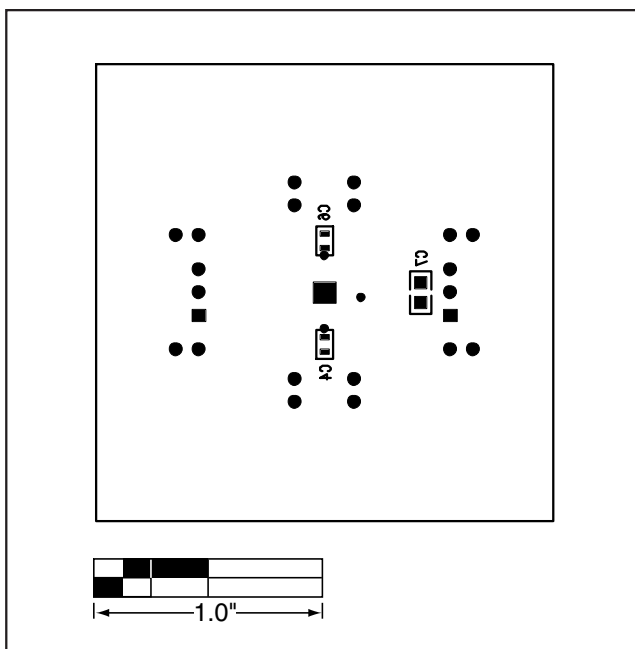


图 5. MAX9710 评估板元件布局指南 — 焊接面

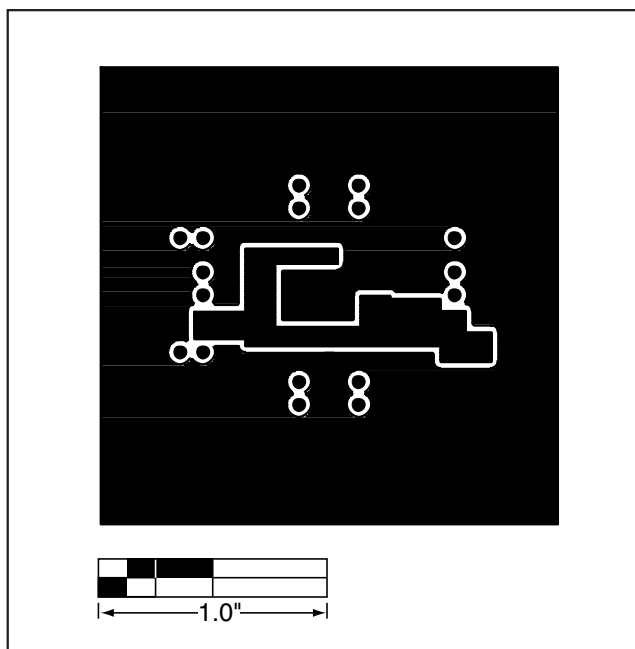


图 6. MAX9710 评估板PC 板布局 — 焊接面

Maxim 不对 Maxim 产品以外的任何电路使用负责，也不提供其专利许可。Maxim 保留在任何时间、没有任何通报的前提下修改产品资料和规格的权利。