



MAX9722A 评估板

评估板: MAX9722A/MAX9722B

概述

MAX9722A 评估板是使用 MAX9722A 驱动便携式音频设备立体声耳机, 经过完全安装和测试的电路板。MAX9722A 是一款基于 DirectDrive 的差分立体声耳机驱动器。采用 Maxim 的 DirectDrive 专利技术, 无需放大器输出端隔直电容。该评估板设计使用 2.4V 至 5.5V DC 电源供电, 每通道可向 16 Ω 负载提供 70mW, 向 32 Ω 负载提供 130mW 功率, 1kHz 时 THD+N 为 0.009%。

该评估板也可用作线路驱动器, 使用单 5V 供电时可向 1k Ω 负载提供 2V_{RMS}。MAX9722A 评估板还可对 MAX9722B 进行评估。

特性

- ◆ 2.4V 至 5.5V 单电源供电
- ◆ 可驱动两通道, 每通道向 16 Ω 负载提供 70mW 功率, 向 32 Ω 负载提供 130mW 功率
- ◆ $\leq 2\mu\text{A}$ 关断电流
- ◆ 对 MAX9722A 或 MAX9722B (需要置换 IC 和元件) 进行评估
- ◆ 16 引脚 TQFN (3mm x 3mm) 小型封装
- ◆ 提供 16 引脚 TSSOP 封装
- ◆ 经过完全安装和测试

订购信息

PART	TEMP RANGE	IC PACKAGE
MAX9722AEVKIT	0°C to +70°C	16 TQFN-EP*

*EP = 裸露焊盘。

元件列表

DESIGNATION	QTY	DESCRIPTION
A1	1	MAX9722AEUE (16-pin TSSOP)
C1-C4	4	1 μF $\pm 20\%$, 16V plastic film capacitors (1210) Panasonic ECPU1C105MA5
C5	1	10 μF $\pm 20\%$, 6.3V X5R ceramic capacitor (0805) TDK C2012X5R0J106M
C6-C11	6	1 μF $\pm 10\%$, 10V X5R ceramic capacitors (0603) TDK C1608X5R1A105K
J1	1	3.5mm stereo headphone jack
JU1	1	3-pin header
JU2	1	2-pin header
R1-R8	8	10k Ω $\pm 1\%$ resistors (0603)
R9, R10	0	Not installed, resistors (0603)
R11	1	0 Ω $\pm 5\%$ resistor (1206)
U1	1	MAX9722AETE (16-pin TQFN, 3mm x 3mm)
None	2	Shunts
None	1	MAX9722A PC board

元件供应商

SUPPLIER	PHONE	FAX	WEBSITE
Panasonic	714-373-7366	714-737-7323	www.panasonic.com
TDK	847-803-6100	847-390-4405	www.component.tdk.com

注意: 与供货商联系时, 请说明使用的是 MAX9722A 评估板。

快速入门

MAX9722A 评估板经过完全安装和测试。按照以下步骤操作。务必在所有连接完成后, 再将电源打开。

推荐设备

- 2.4V 至 5.5V, 500mA 电源
- 音频信号源 (如, CD 或 MP3 播放器)
- 16 Ω 或 32 Ω 耳机

步骤

- 1) 确定 JU1 引脚 1 和 2 之间安装了短路器 (评估板 ON)。
- 2) 确定 JU2 没有安装短路器 (远端 GND 检测 OFF)。
- 3) 将耳机插入耳机插孔 J1。
- 4) 电源正极接至 PVDD 焊盘, 电源地接至 PGND 焊盘。



MAX9722A 评估板

- 5) 音频信号源左声道输出接至 INPUTL-焊盘。
- 6) 音频信号源的地接至 INPUTL+焊盘。
- 7) 音频信号源右声道输出接至 INPUTR-焊盘。
- 8) 音频信号源的地接至 INPUTR+焊盘。
- 9) 打开电源。
- 10) 打开音频源。

详细说明

MAX9722A 评估板用于评估基于 DirectDrive 的 MAX9722A 差分立体声耳机放大器，可直接驱动便携式音频设备的 16 Ω 或 32 Ω 立体声耳机。采用 2.4V 至 5.5V，500mA 直流电源供电。评估板可接收两路差分或单端音频输入。放大器每通道可向 16 Ω 负载提供 70mW，32 Ω 负载提供 130mW 功率。

该评估板也可用作音频线路驱动器，采用单 5V 供电时向 1k Ω 负载提供 2V_{RMS}。在这种工作方式下，评估板的远端地检测网络可降低接收设备的地回路噪声(参见远端地检测一节)。

跳线选择

关断模式 ($\overline{\text{SHDN}}$)

跳线 JU1 控制 MAX9722A 关断引脚($\overline{\text{SHDN}}$)。表 1 为跳线位置。

远端地检测

跳线 JU2，电阻 R9 和 R10 用于配置 MAX9722A 评估板的远端地检测功能。表 2 为跳线短路器位置和电阻近似值。

注意：使用远端地检测功能时，将电阻 R3、R4、R7 和 R8 去掉。在 PC 板的 R9 和 R10 焊盘处接 10k Ω 电阻，用 10 Ω 电阻替换 R11。在这种工作模式下，INPUTL- 和 INPUTR+ 焊盘的输入信号以评估板 PGND 焊盘为参考电平，为单端信号。如果耳机使用这种配置，通道间隔离度可能会下降。

评估 MAX9722B

MAX9722A 评估板可对 MAX9722B 进行评估。对 MAX9722B 进行评估时，用 MAX9722B 替换 U1，并按表 3 所示替换其他元件。MAX9722B 作为耳机放大器或音频线路驱动器的更多信息参见 MAX9722A/MAX9722B 数据资料。

表 1. JU1 跳线选择

SHUNT POSITION	EV KIT FUNCTION
1-2 ($\overline{\text{SHDN}}$ = high)	EV kit enabled
2-3 ($\overline{\text{SHDN}}$ = low)	Shutdown mode
None. External controller connected to $\overline{\text{SHDN}}$ pad (logic level).	$\overline{\text{SHDN}}$ driven by external controller. Shutdown is active low.

表 2. JU2 跳线选择

SHUNT POSITION	R9, R10	R3, R4, R7, R8	R11 (Ω)	REMOTE GND SENSING	EV KIT FUNCTION
Not installed (default)	Open	10k Ω	0	Not configured	Differential inputs, output referenced to local ground
Installed	10k Ω	Open	10	Configured	Single-ended inputs, output senses remote ground

表 3. 评估 MAX9722B 所用的元件参数

COMPONENT	EV KIT USES DIFFERENTIAL INPUTS; OUTPUT REFERRED TO LOCAL GROUND	EV KIT USES SINGLE-ENDED INPUTS, OUTPUT SENSES REMOTE GROUND
U1	MAX9722B	MAX9722B
R1, R5	0 Ω	0 Ω
R2, R6	Open	Open
R3, R7	15k Ω	Open
R4, R8	30k Ω	Open
R9	Open	30k Ω
R10	Open	15k Ω
R11	0 Ω	10 Ω
JU2	Not installed	Installed

评估板: MAX9722A/MAX9722B



MAX9722A 评估板

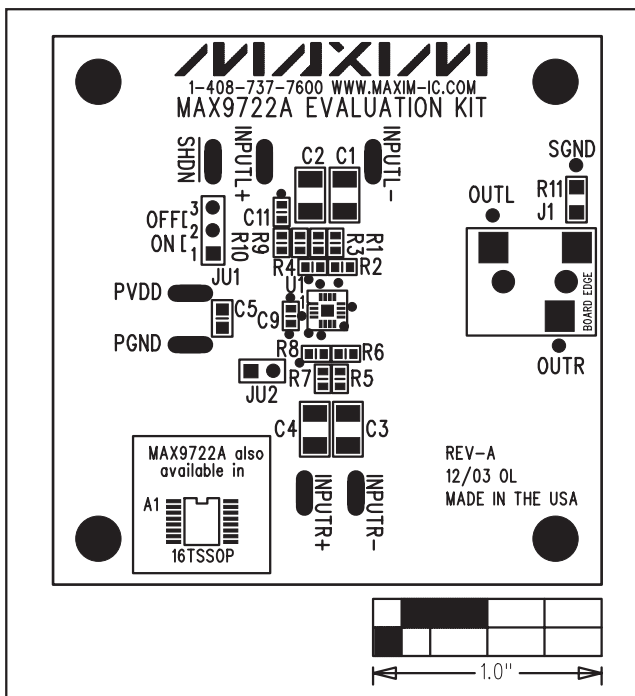


图 2. MAX9722A 评估板元件放置指南——元件层

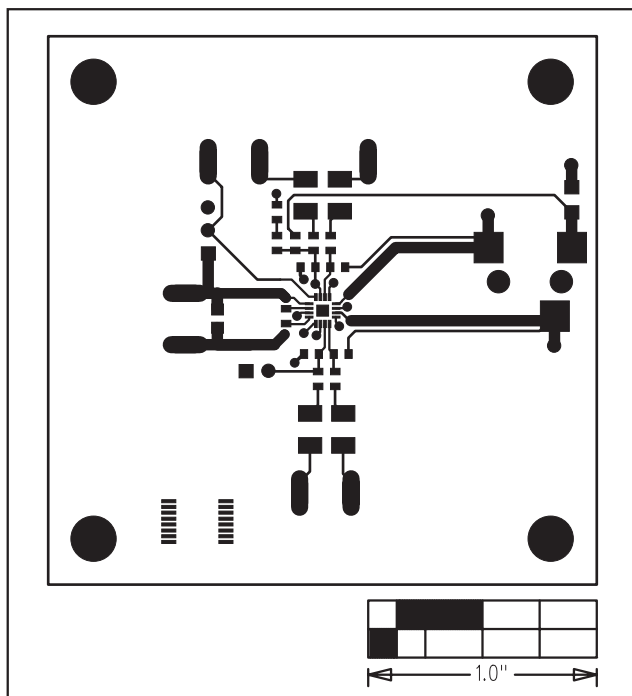


图 3. MAX9722A 评估板PC板布局——元件层

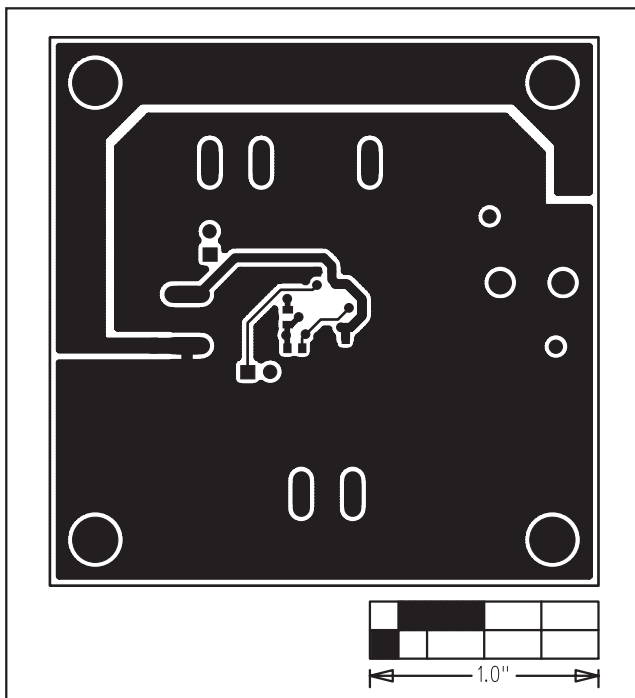


图 4. MAX9722A 评估板PC板布局——焊接层

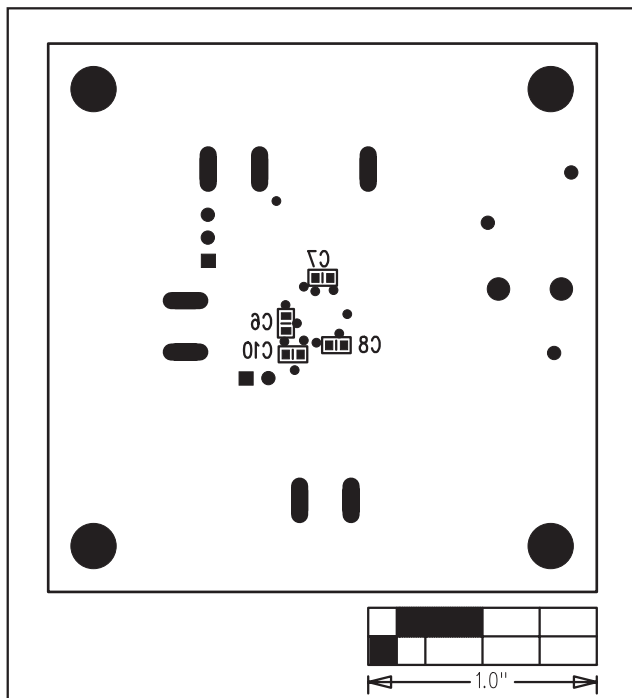


图 5. MAX9722A 评估板元件放置指南——焊接层

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。