

MAXIM

MAX9722A 评估板

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 16Ω 负载提供 70mW，向 32Ω 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 1kΩ 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 16Ω 负载提供 70mW 功率，向 32Ω 负载提供 130mW 功率
- ◆ ≤2μA 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	1μF ±20%, 16V plastic film capacitors (1210) Panasonic ECPU1C105MA5
C5	1	10μF ±20%, 6.3V X5R ceramic capacitor (0805) TDK C2012X5R0J106M
C6-C11	6	1μF ±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	10kΩ ±1% resistors (0603)
R9, R10	0	Not installed, resistors (0603)
R11	1	0Ω ±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)
- 16Ω 或 32Ω 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。

评估板：MAX9722A/MAX9722B

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 16Ω 或 32Ω 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 16Ω 负载提供 70mW，32Ω 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 1kΩ 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 (SHDN)

跳线 JU1 控制 MAX9722A 关断引脚 (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 10kΩ 电阻，用 10Ω 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 (SHDN = high)	EV kit enabled
2-3 (SHDN = low)	Shutdown mode
None. External controller connected to SHDN pad (logic level).	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	10kΩ	0	Not configured	Differential inputs, output referenced to local ground
Installed	10kΩ	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	0Ω	0Ω
R2, R6	Open	Open
R3, R7	15kΩ	Open
R4, R8	30kΩ	Open
R9	Open	30kΩ
R10	Open	15kΩ
R11	0Ω	10Ω
JU2	Not installed	Installed

MAX9722A 评估板

评估板：MAX9722A/MAX9722B

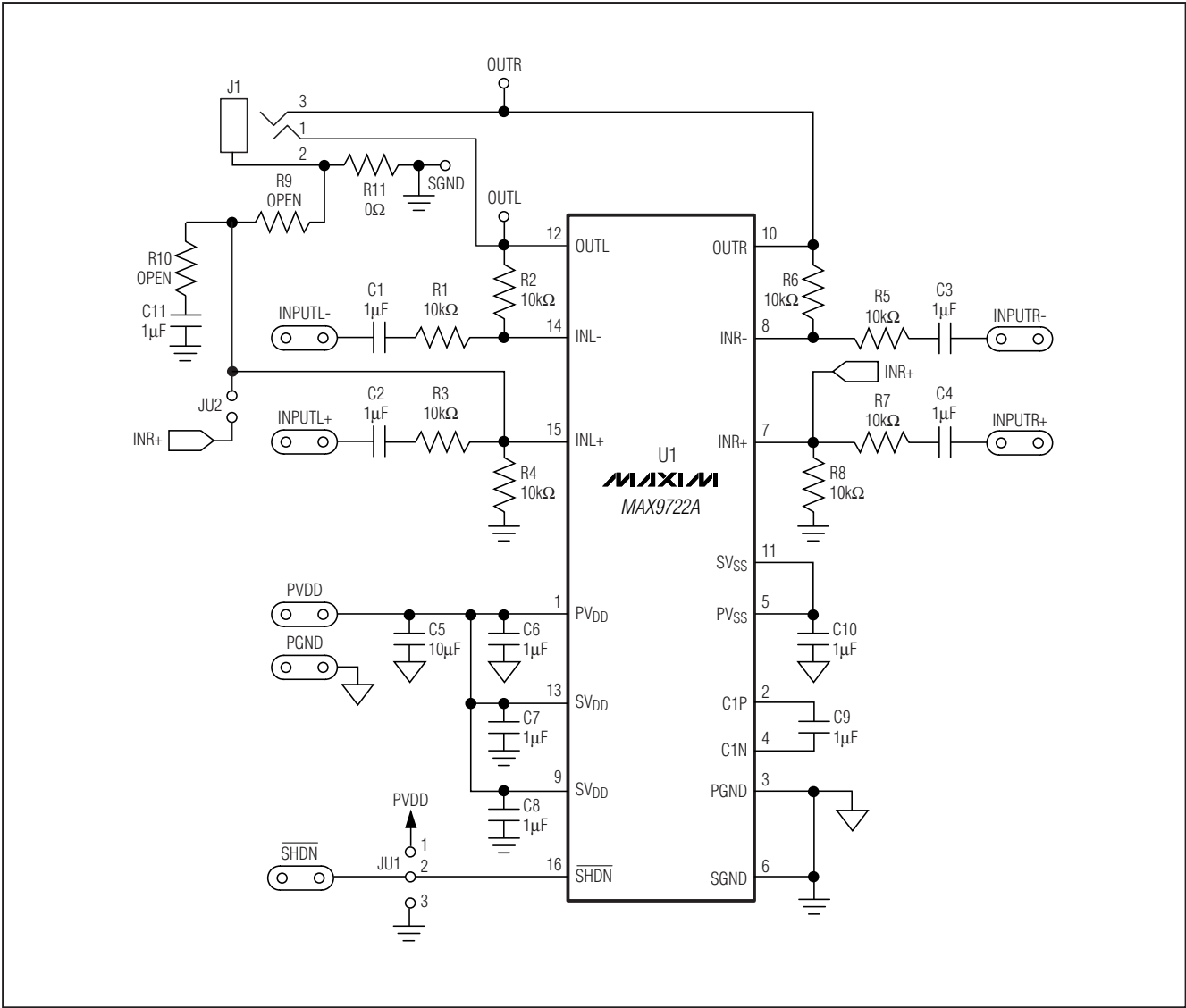


图 1. MAX9722A 评估板原理图

MAX9722A 评估板

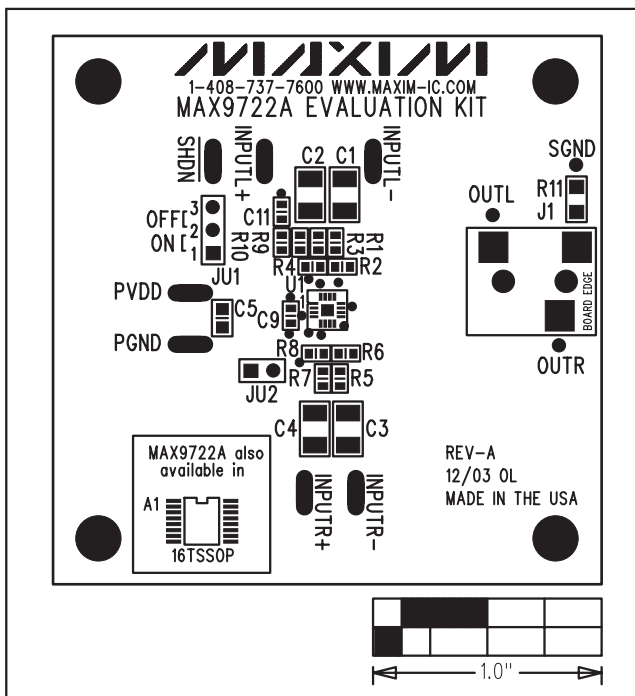


图 2. MAX9722A 评估板元件放置指南——元件层

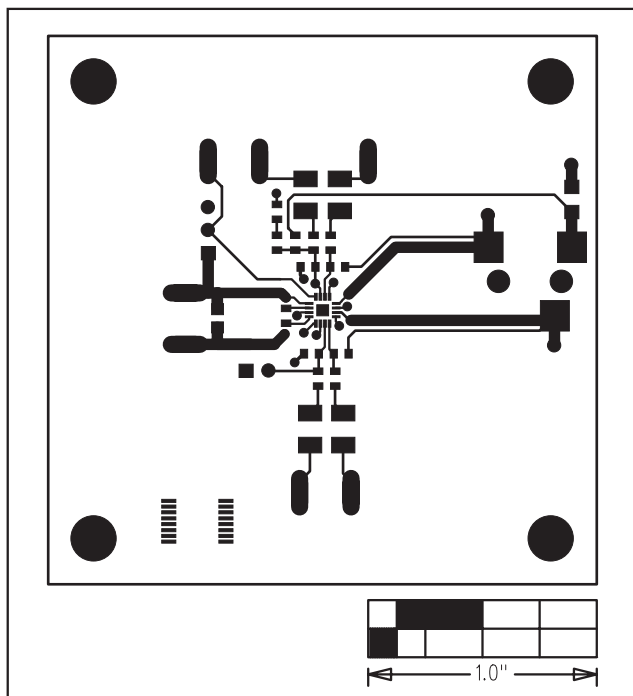


图 3. MAX9722A 评估板PC 板布局——元件层

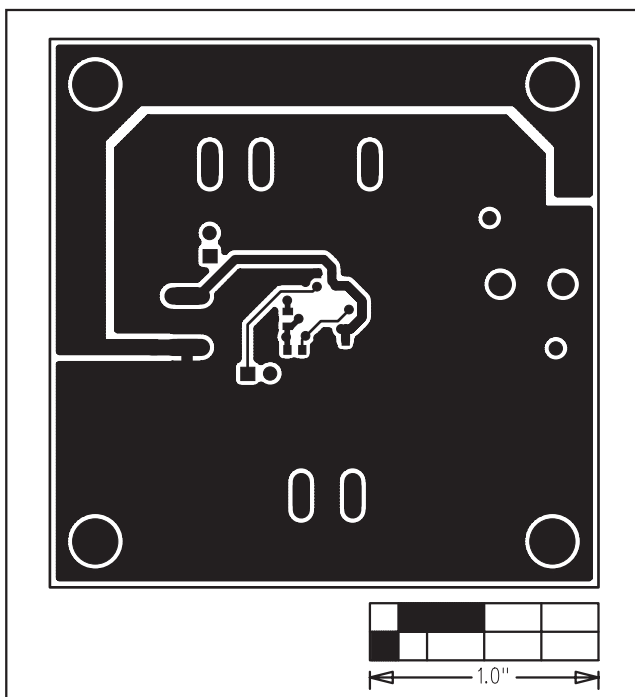


图 4. MAX9722A 评估板PC 板布局——焊接层

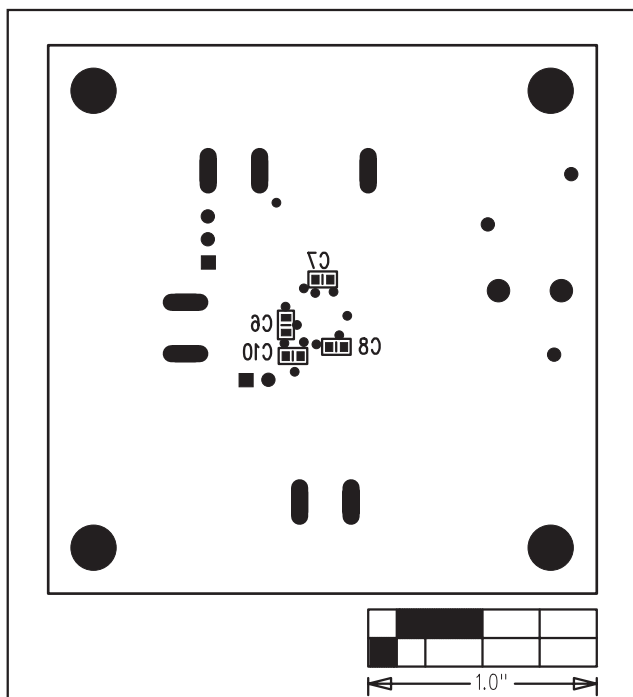


图 5. MAX9722A 评估板元件放置指南——焊接层

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。