



MAX9892 评估板

评估板: MAX9892

概述

MAX9892 评估板 (EV kit) 是经过安装和测试的 PCB，用于评估 MAX9892 IC。MAX9892 是一款音频咔嗒/噤噪抑制器 IC。评估板电路包含 MAX4338 耳机放大器、两个 RCA 音频输入插孔和一个耳机插孔，用于演示 MAX9892 的性能。评估板工作于 2.7V 至 5.5V 直流电源电压。

MAX9892 评估板还能消除连接至评估板的外部耳机放大器的咔嗒/噤噪声。使用外部耳机放大器时，MAX9892 评估板可以工作在 1.7V 至 5.5V 较低的直流输入电压范围。

特性

- ◆ 2.7V 至 5.5V 直流单电源供电 (板上耳机放大器)
- ◆ 1.7V 至 5.5V 直流单电源供电 (外部耳机放大器)
- ◆ 经过验证的音频 PCB 布局
- ◆ 板上 MAX4338 耳机放大器
- ◆ RCA 音频输入插孔
- ◆ 耳机输出插孔
- ◆ 用于音频输入和输出信号的 PCB 焊盘
- ◆ 评估 6 焊球 UCSP™ (2 x 3 阵列) 封装的 MAX9892ERT+
- ◆ 无铅 (Pb) 并符合 RoHS 标准
- ◆ 经过完全安装和测试

订购信息

PART	TYPE
MAX9892EVKIT+	EV Kit

+ 表示无铅 (Pb) 并符合 RoHS 标准。

UCSP 是 Maxim Integrated Products, Inc. 的商标。

元件列表

DESIGNATION	QTY	DESCRIPTION
C1	1	0.1µF ±10%, 10V X5R ceramic capacitor (0603) Murata GRM188R61E104K
C2	1	560pF ±5%, 50V COG ceramic capacitor (0603) Murata GRM1885C1H561J
C3	1	1µF ±10%, 6.3V X5R ceramic capacitor (0402) Murata GRM155R60J105K
C4	1	0.1µF ±10%, 6.3V X5R ceramic capacitor (0402) Murata GRM155R60J104K
C5, C6	2	0.47µF ±10%, 6.3V X5R ceramic capacitors (0402) Murata GRM155R60J474K
C7, C8	2	100pF ±5%, 50V COG ceramic capacitors (0402) Murata GRM1555C1H101J
C9, C10, C11	3	220µF ±20%, 6.3V tantalum capacitors (C case) AVX TPSC227M006R0125
GND, INL, INR	0	Not installed, test points
HPOUT	1	3.5mm stereo headphone jack (SMT, 3 position, non switch)

DESIGNATION	QTY	DESCRIPTION
JU1, JU4	2	3-pin headers
JU2, JU3, JU5	3	2-pin headers
LIN	1	RCA phono jack, white (side entry, PCB mount)
RIN	1	RCA phono jack, red (side entry, PCB mount)
R1	1	100kΩ ±5% resistor (0603)
R2	1	180kΩ ±5% resistor (0603)
R3–R7	5	100kΩ ±5% resistors (0402)
R8, R9	2	22.1kΩ ±1% resistors (0402)
R10, R11	2	47.5kΩ ±1% resistors (0402)
R12, R13	2	30Ω ±5% resistors (0603)
R14, R15	0	Not installed, resistors (0603)
U1	1	Audio click-and-pop eliminator (6 UCSP) Maxim MAX9892ERT+T (Top Mark: AAE)
U2	1	Headphone amplifier (10 µMAX®) Maxim MAX4338EUB+
—	5	Shunts (JU1–JU5)
—	1	PCB: MAX9892 Evaluation Kit+

µMAX 是 Maxim Integrated Products, Inc. 的注册商标。



Maxim Integrated Products 1

本文是 Maxim 正式英文资料的译文，Maxim 不对翻译中存在的差异或由此产生的错误负责。请注意译文中可能存在文字组织或翻译错误，如需确认任何词语的准确性，请参考 Maxim 提供的英文版资料。

索取免费样品和最新版的数据资料，请访问 Maxim 的主页：www.maxim-ic.com.cn。

MAX9892 评估板

元件供应商

SUPPLIER	PHONE	WEBSITE
AVX Corporation	843-946-0238	www.avxcorp.com
Murata Electronics North America, Inc.	770-436-1300	www.murata-northamerica.com

注: 当与这些供应商联系时, 请说明您正在使用MAX9892。

快速入门

所需设备

开始之前, 需要准备下列设备:

- MAX9892 评估板
- 2.7V 至 5.5V、100mA 直流电源
- 立体声音频信号源
- 一对耳机

步骤

MAX9892 评估板经过完全安装和测试。请按照下述步骤验证电路板的工作情况。**注意: 在完成所有连接之前请不要打开电源。**

- 1) 确认跳线JU1的1-2引脚安装短路器, 配置评估板接受MAX9892和板载MAX4338耳机放大器的供电电源。
- 2) 确认跳线JU2和JU3安装短路器, 配置MAX9892接受板载MAX4338耳机放大器的输出。
- 3) 确认跳线JU4的1-2引脚安装短路器, 将MAX9892的MUTE引脚与MAX4338的SHDN1和SHDN2引脚连接在一起。
- 4) 确认跳线JU5没有安装短路器, 使能板载MAX4338耳机放大器输出。
- 5) 将音频信号源输出连接至LIN和RIN RCA插孔。
- 6) 将耳机连接至HPOUT耳机插孔。
- 7) 将电源连接至VCC和GND PCB焊盘。

- 8) 打开音频信号源, 打开电源并将电源电压设置为5V。
- 9) 确认在拔掉和重新安装跳线JU5的短路器时, 觉察不到咔嗒/噤噪声。

硬件详细说明

MAX9892评估板用于评估MAX9892 IC, 该器件是一款采用6焊球UCSP封装的音频咔嗒/噤噪声抑制器。在启动和关断时, MAX9892为耳机放大器的输出提供对地的低阻通道, 从而消除了咔嗒/噤噪声。

评估板上安装了MAX4338耳机放大器、两个RCA音频输入插孔、一个耳机插孔, 用于演示MAX9892的性能。当使用板上耳机放大器时, 评估板工作在2.7V至5.5V直流电源, 该电源连接在VCC和GND焊盘之间。

MAX9892也可以用来抑制与评估板连接的外部耳机放大器的咔嗒/噤噪声。为了消除外部耳机放大器的咔嗒/噤噪声, 将外部耳机放大器输出连接到评估板的HPL、HPR以及GND PCB焊盘。将外部耳机放大器的关断信号连接到SHDN PCB焊盘, 外部耳机放大器的地连接到MAX9892评估板的GND焊盘。按照跳线选择部分重新配置跳线JU1-JU4。配合外部耳机放大器工作时, MAX9892可以工作在1.7V至5.5V较低的直流输入电压范围, 该电源连接在VDD和GND PCB焊盘之间。

跳线选择

MAX9892评估板可以配置工作在板上耳机放大器或外部耳机放大器。通过跳线JU1-JU4选择MAX9892评估板配合板上或外部耳机放大器工作。

MAX9892评估板电源(VCC/VDD)

配合板上耳机放大器工作时, 评估板需要一路输入电压范围为2.7V至5.5V的直流电源, 该电源连接在VCC和GND焊盘之间。配合外部耳机放大器工作时, MAX9892评估板能够工作在1.7V至5.5V较低的输入电压范围, 该电源连接在VDD和GND焊盘之间。跳线JU1用于配置MAX9892评估板的输入电源, 表1列出了跳线JU1的选项。

MAX9892 评估板

评估板: MAX9892

表 1. JU1 跳线选择(VCC/VDD)

SHUNT POSITION	POWER SUPPLY CONNECTED TO	HEADPHONE AMPLIFIER
1-2*	VCC PCB pad (VCC = 2.7V to 5.5V DC)	On-board**
2-3	VDD PCB pad (VDD = 1.7V to 5.5V DC)	External
Not installed	Unconnected	MAX9892 EV kit (not powered)

*默认位置。

**MAX4338将输入低电压限制在2.7V。

耳机放大器输出(HPL、HPR)

配合板上耳机放大器工作时，MAX9892 IC接收板上耳机放大器的耳机输出信号。配合外部耳机放大器工作时，MAX9892 IC接收外部耳机放大器的输出信号，该输出信号连接至MAX9892评估板的HPL、HPR和GND PCB焊盘。

跳线JU2和JU3为MAX9892评估板选择板上耳机放大器输出或外部耳机放大器输出，表2列出了跳线JU2和JU3的选项。

表 2. JU2、JU3跳线功能(HPL、HPR)

SHUNT POSITION	HEADPHONE AMPLIFIER OUTPUTS
Installed*	On-board headphone amplifier (MAX4338)
Not installed	External headphone amplifier (connected to HPL, HPR, and GND PCB pads)

*默认位置。

静音和关断输入(\overline{MUTE} 、 $\overline{SHDN1}$ 、 $\overline{SHDN2}$ 和 \overline{SHDN})

配合板上耳机放大器工作时，将MAX9892的 \overline{MUTE} 引脚与板上MAX4338耳机放大器的 $\overline{SHDN1}$ 和 $\overline{SHDN2}$ 连接在一起。配合外部耳机放大器工作时，将MAX9892的 \overline{MUTE} 引脚与MAX9892评估板的 \overline{SHDN} PCB焊盘连接在一起。当所要求的关断信号正确地连接到MAX9892的 \overline{MUTE} 引脚后，可通过MAX9892的 \overline{MUTE} 引脚开启或关断耳机放大器，演示MAX9892 IC的性能。

跳线JU4为MAX9892评估板选择板上或外部耳机放大器的关断输入。跳线JU5将MAX9892的 \overline{MUTE} 引脚下拉至地电位，启动对跳线JU4选定的耳机放大器的关断，表3列出了跳线JU4和JU5的选项。

表 3. JU4、JU5跳线功能(\overline{MUTE})

SHUNT POSITION		MAX9892 \overline{MUTE} PIN CONNECTED TO	HEADPHONE AMPLIFIER OUTPUTS
JU4	JU5		
1-2*	Not installed*	MAX4338 shutdown pins and VCC through resistor R5	Enabled (on-board)
	Installed	MAX4338 shutdown pins and GND	Disabled (on-board)
2-3	Not installed	\overline{SHDN} PCB pad and external pulled up	Enabled (external)
	Installed	\overline{SHDN} PCB pad and GND	Disabled (external)

*默认位置。

MAX9892评估板

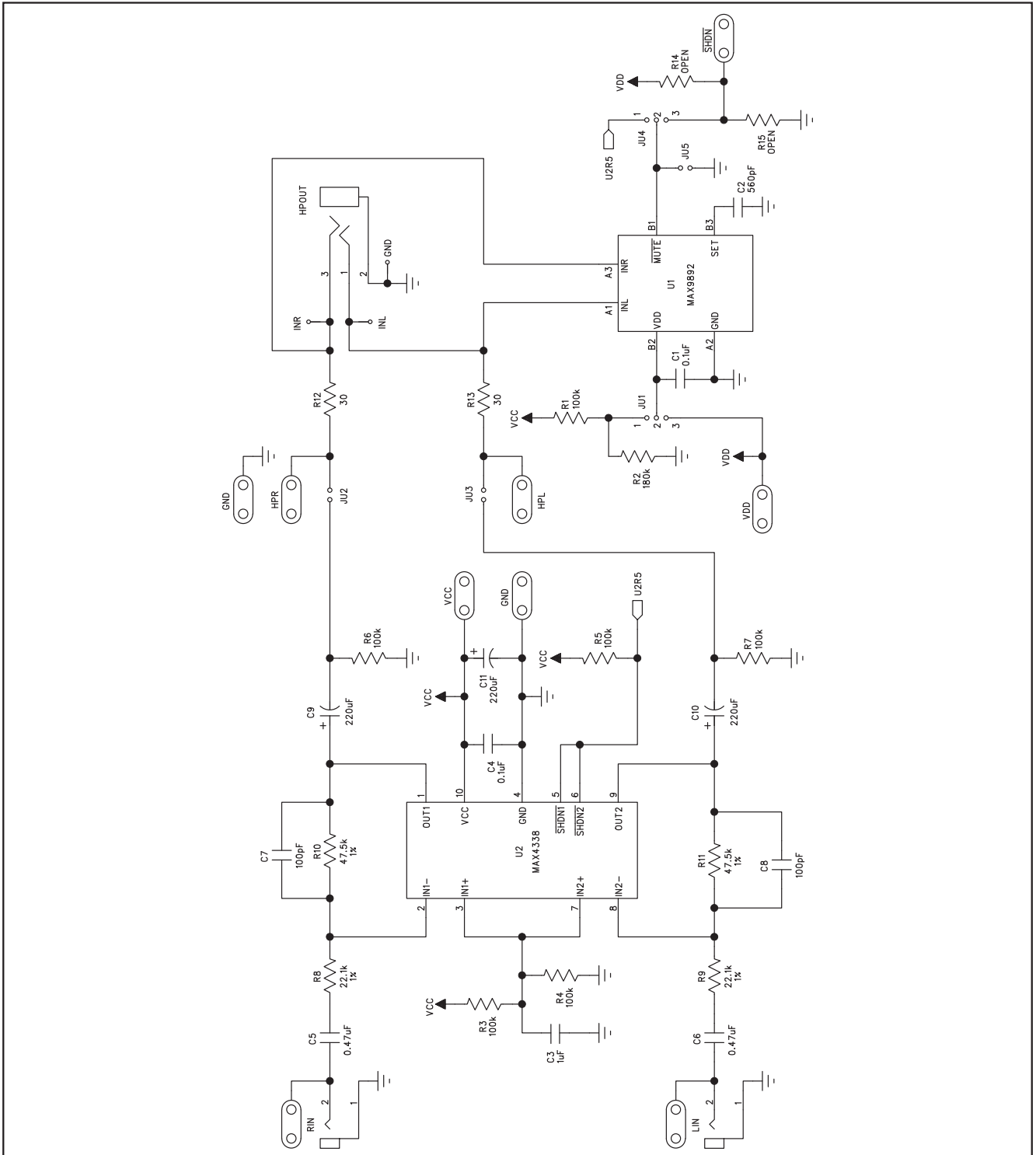


图1. MAX9892评估板原理图

MAX9892 评估板

评估板：MAX9892

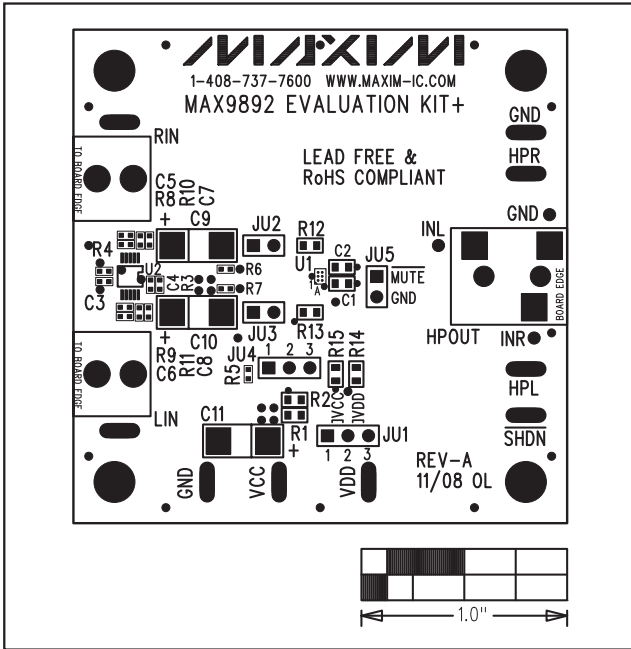


图2. MAX9892评估板元件布局—元件层

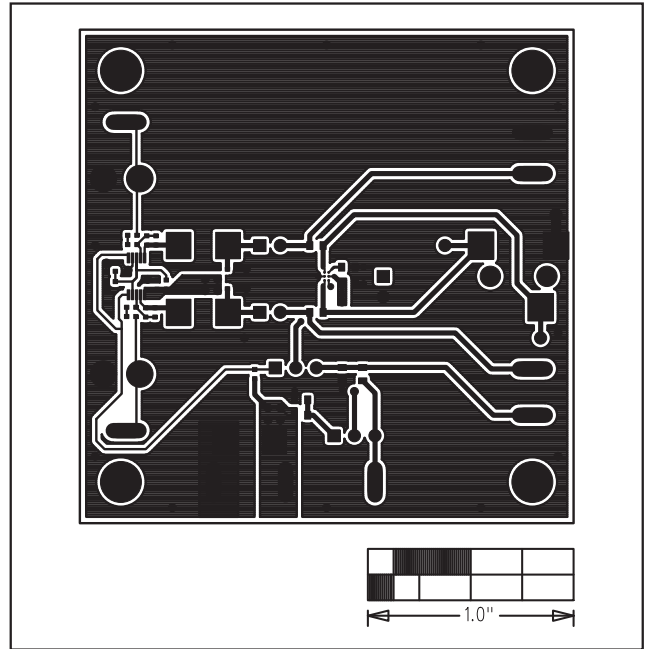


图3. MAX9892评估板PCB布局—元件层

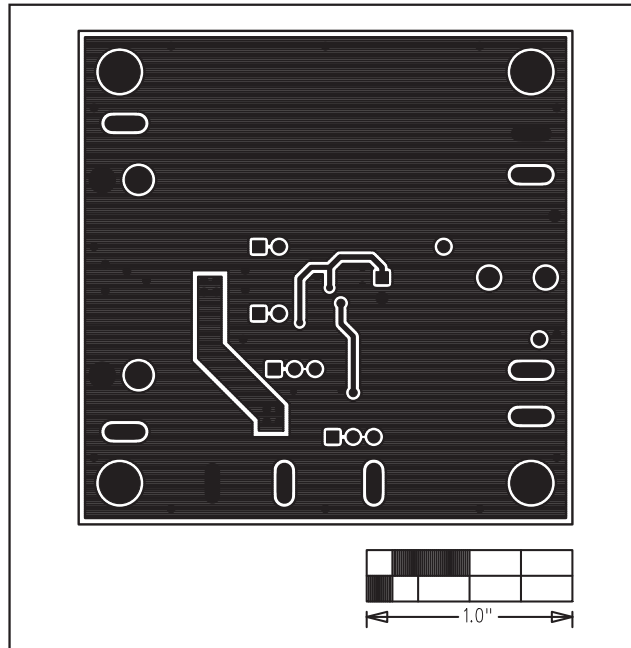


图4. MAX9892评估板PCB布局—焊接层

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。

Maxim Integrated Products, 120 San Gabriel Drive, Sunnyvale, CA 94086 408-737-7600 _____ 5