



# MAX9718A 评估板

## 概述

MAX9718A 评估板 (EV kit) 是采用 MAX9718A 差分音频放大器经过完全组装和测试的电路板, 可以驱动便携式音频设备中的单声道桥接负载 (BTL) 扬声器。该评估板设计采用 2.7V DC 至 5.5V DC 电源供电, 能够向 8Ω 负载提供 1.1W 功率。

MAX9718A 输入端可以适应来自输入信号源 0.5V 至 ( $V_{CC} - 1.2V$ ) 的直流偏移, 因此不需要输入耦合电容。当输入信号的直流偏移在 0.5V 到 ( $V_{CC} - 1.2V$ ) 范围内时, 该评估板提供旁路输入耦合电容功能。MAX9718A 评估板还可以评估 MAX9718B、MAX9718C 和 MAX9718D。

## 元件列表

DESIGNATION	QTY	DESCRIPTION
A1	0	MAX9718AEUB (10-pin $\mu$ MAX)
A2	0	MAX9718AEBL-T (9-bump UCSP)
C1, C2	2	0.47 $\mu$ F $\pm$ 20%, 16V, film chip capacitors (1206) Panasonic ECPU1C474MA5
C3	1	1 $\mu$ F $\pm$ 10%, 10V X5R ceramic capacitor (0603) TDK C1608X5R1A105K
C4	1	10 $\mu$ F $\pm$ 20%, 6.3V X5R ceramic capacitor (0805) TDK C2012X5R0J106M
C5	1	0.1 $\mu$ F $\pm$ 10%, 25V X7R ceramic capacitor (0603) TDK C1608X7R1E104K
C6, C7	0	Not installed, capacitors (0603)
R1-R4	4	10k $\Omega$ $\pm$ 1% resistors (0603)
U1	1	MAX9718AETB (10-pin TDFN)
JU1, JU2	2	3-pin headers
JU3, JU4	2	2-pin headers
None	4	Shunts
None	1	MAX9718A PC board

## 特性

- ◆ 以 1% 的 THD+N 向 8Ω 扬声器输出 1.1W 功率。
- ◆ 差分输入。
- ◆ 2.7V 至 5.5V 单电源工作。
- ◆ 100nA 关断电流 (典型值)。
- ◆ 小型 10 引脚 TDFN 封装。
- ◆ 也可提供 10 引脚  $\mu$ MAX 和 9 焊球 UCSP 封装。
- ◆ 经过完全组装和测试。
- ◆ 可对 MAX9718B/C/D (需要置换 IC 和元件) 进行评估。

## 订购信息

PART	TEMP RANGE	IC PACKAGE
MAX9718AEVKIT	0°C to +70°C	10 TDFN-EP*

\*EP = 裸露焊盘。

## 快速入门

MAX9718A 评估板经过完全组装和测试。请按照以下步骤进行操作。务必在所有连接完成后再打开电源。在未完成所有连接之前严禁打开电源。

## 推荐设备

- 2.7V 至 5.5V、2A 电源。
- 音频信号源。
- 8Ω 扬声器。

## 连接和设置

- 1) 确定跳线 JU1 的引脚 1 和引脚 2 之间安装了短路器 (评估板打开)。
- 2) 确定跳线 JU2 的引脚 2 和引脚 3 之间安装了短路器 (低电平有效关断模式)。
- 3) 确定跳线 JU3 和 JU4 没有安装短路器 (输入耦合电容接入电路中)。
- 4) 在 PC 板焊盘 OUT+ 和 OUT- 之间连接 8Ω 扬声器。
- 5) 电源正极连接到  $V_{CC}$  焊盘, 电源地连接到 GND 焊盘。
- 6) 在焊盘 INPUT+ 和 INPUT- 之间连接音频信号源。
- 7) 打开电源。
- 8) 打开音频信号源。



# MAX9718A 评估板

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: 与这些供应商联系时, 请说明使用的是 MAX9718A。

## 详细说明

MAX9718A 评估板适用于 MAX9718A 差分音频放大器, 设计用于驱动便携式音频设备的一个 8Ω 单声道扬声器。该器件采用可提供 2A 电流的 2.7V 至 5.5V 直流电源供电。放大器可向 8Ω 扬声器提供 1.1W 功率, 也可向 4Ω 扬声器提供 1.4W 功率。

评估板利用增益设置电阻 R1 至 R4 将增益设为 1V/V (0dB)。选择其它阻值的增益设置电阻, 可实现不同增益。参见 MAX9718/MAX9719 数据资料中的 *应用信息* 一节选择相应的电阻。电容 C6 和 C7 用于对音频信号带宽进行选择性的限制。

## 跳线选择

### 关断模式 (SHDM 和 SHDN)

MAX9718A 的关断模式将静态电流减小到 100nA (典型值)。MAX9718A IC 的 SHDM 和 SHDN 引脚配合控制 MAX9718A 评估板的关断模式。SHDM 引脚决定 SHDN 输入是高电平有效还是低电平有效, 而 SHDN 引脚决定芯片的关断。跳线 JU1 和 JU2 用来配置 MAX9718A IC 的关断模式 (SHDN 和 SHDM)。表 1 为短路器位置。

表 1. 关断模式设置 (JU1 和 JU2)

JU2 SHUNT POSITION SHDM (SHUTDOWN MODE)	JU1 SHUNT POSITION SHDN (SHUTDOWN PIN)	EV KIT FUNCTION
1-2 (SHDM = high)	1-2 (SHDN = high)	Disabled
1-2 (SHDM = high)	2-3 (SHDN = low)	Enabled
2-3 (SHDM = low)	1-2 (SHDN = high)	Enabled
2-3 (SHDM = low)	2-3 (SHDN = low)	Disabled

注意: SHDM 和 SHDN 引脚也可由连接到 SHDM 和 SHDN 焊盘上的外部信号控制。

## 限制音频信号带宽

电容 C6 和 C7 为 MAX9718A 评估板提供低通滤波器 (LPF) 功能。LPF 的 -3dB 点由下式中的 C6、R2 和 C7、R4 设置:

$$f_{-3dB} = 1/(2 \times \pi \times R_F \times C_F)$$

其中,  $R_F = R_2 = R_4$ ,  $C_F = C_6 = C_7$ 。

如果不需要低通滤波器 (LPF), 可不安装 C6 和 C7。

## 旁路输入耦合电容 (JU3 和 JU4)

跳线 JU3 和 JU4 分别用来旁路 MAX9718A 评估板上的输入耦合电容 C1 和 C2。表 2 为不同的短路器位置。

表 2. JU3 和 JU4 跳线选择

SHUNT POSITION	INPUT-SIGNAL COUPLING CAPACITORS
Not Installed (default)	In circuit
Installed	DC-coupled inputs

## 评估 MAX9718B/MAX9718C/MAX9718D

MAX9718A 评估板可对 MAX9718B、MAX9718C 和 MAX9718D 进行评估。对不同的 IC 进行评估, 可用被评估 IC 替换 U1, 并按表 3 所示替换其它元件。参见 MAX9718/MAX9719 数据资料以获取更多信息。

# MAX9718A 评估板

表 3. 对不同型号 MAX9718 评估所用元件的参数

COMPONENT	EVALUATING MAX9718A	EVALUATING MAX9718B	EVALUATING MAX9718C	EVALUATING MAX9718D
U1	MAX9718A	MAX9718B	MAX9718C	MAX9718D
R1, R3	10kΩ	0Ω	0Ω	0Ω
R2, R4	10kΩ	Open	Open	Open

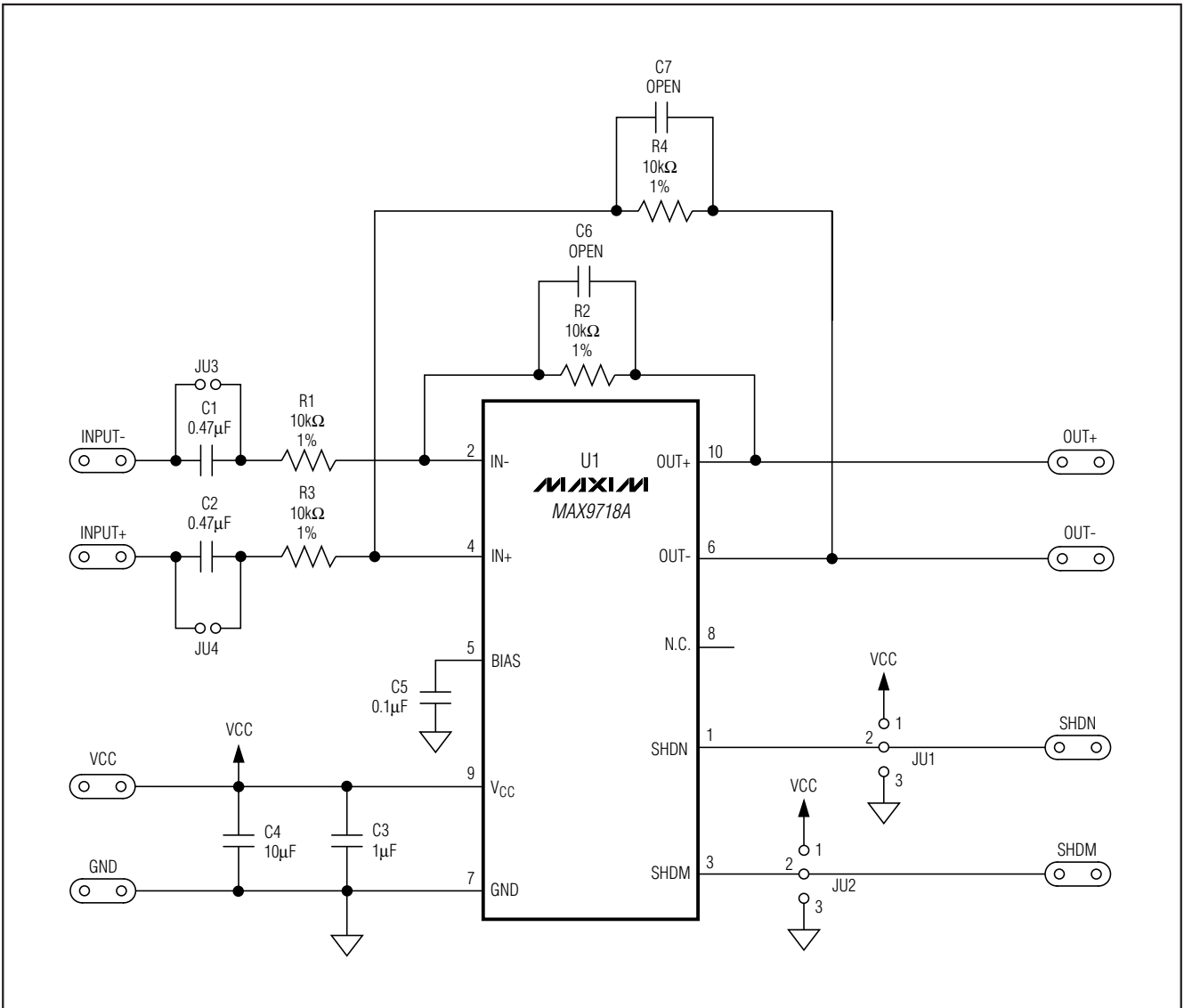


图 1. MAX9718A 评估板原理图

评估板: MAX9718A/MAX9718B/MAX9718C/MAX9718D

# MAX9718A 评估板

评估板: MAX9718A/MAX9718B/MAX9718C/MAX9718D

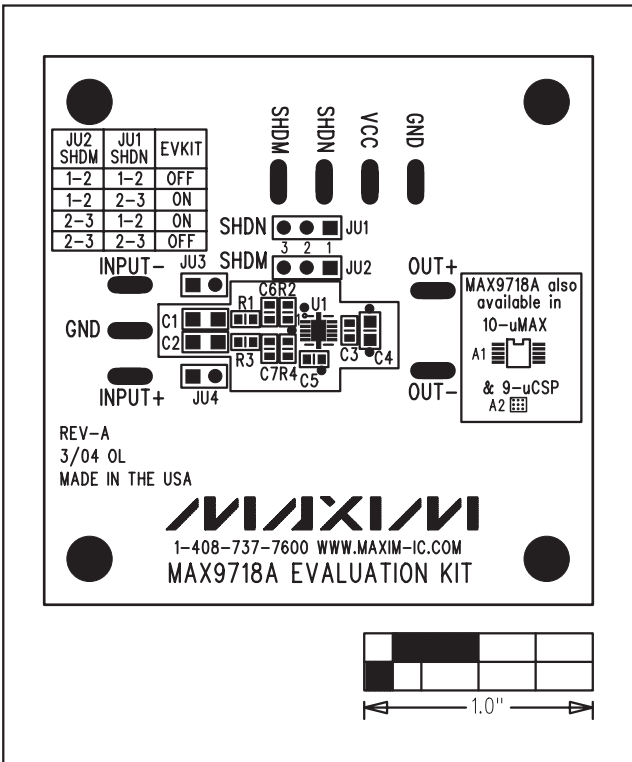


图 2. MAX9718A 评估板元件布局指南 —— 元件面

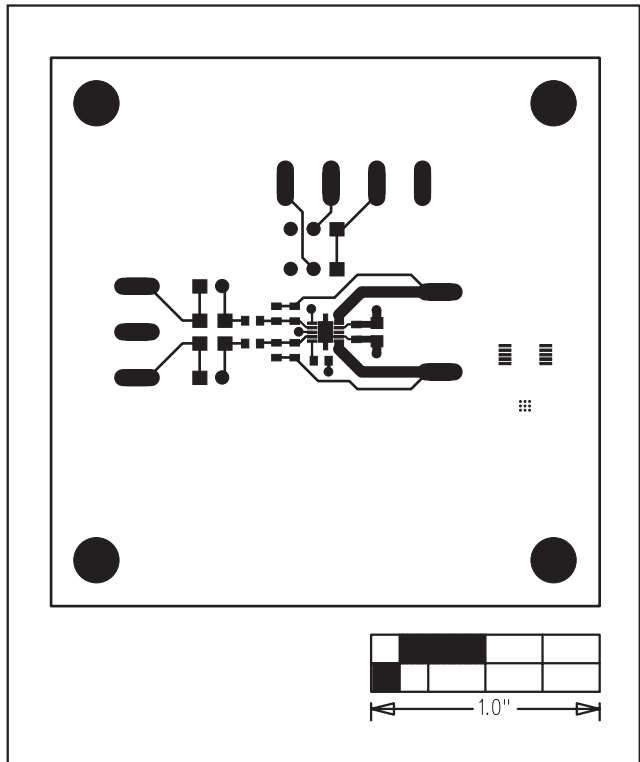


图 3. MAX9718A 评估板PC板布局 —— 元件面

# MAX9718A 评估板

评估板：MAX9718A/MAX9718B/MAX9718C/MAX9718D

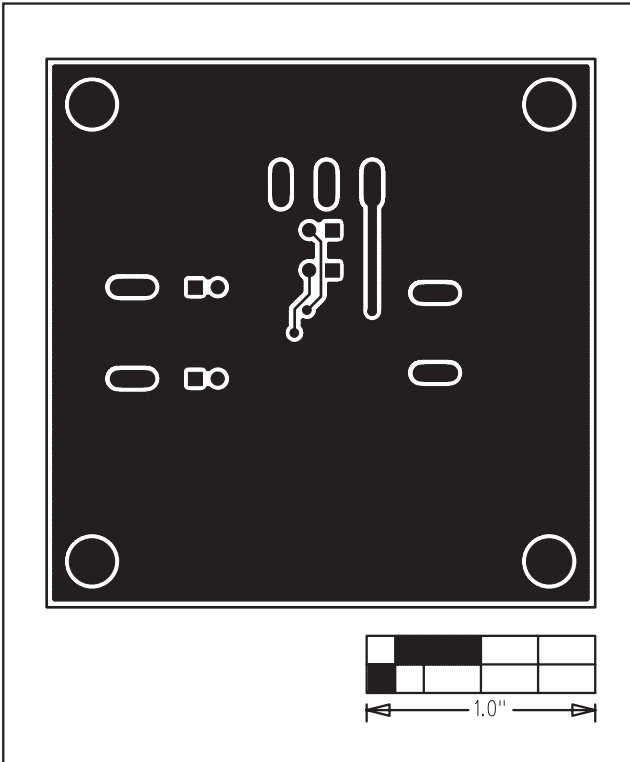


图4. MAX9718A 评估板PC板布局——焊接面

## MAXIM 北京办事处

北京 8328 信箱 邮政编码 100083

免费电话：800 810 0310

电话：010-6201 0598

传真：010-6201 0298

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