



MAX4079评估板

评估板：MAX4079

概述

MAX4079评估板(EV kit)是完全安装, 并经过测试的表面贴装电路板(PCB)。MAX4079可以对标准清晰度的视频信号进行滤波、缓冲, 还可以放大音频信号, 从立体声输入信号中产生单声道信号。视频部分包括灰度/色度(Y/C)输入、复合(CVBS)输入、Y/C输出和两路CVBS输出。视频线路采用5VDC单电源供电, 音频部分包括二组差分/单端音频输入、四组单端音频输出和一路可由用户配置的单声道音频输出。音频线路采用12VDC单电源供电。

特性

- ◆ 集成视频重建滤波器—6MHz低通滤波器, 支持NTSC、PAL或ITU-601标准DVB
- ◆ 直流或交流耦合视频输出
- ◆ 标准的75Ω视频输入端接
- ◆ 驱动150Ω输出负载
- ◆ 直流或交流耦合音频输入
- ◆ 为音频输入、输出提供标准的RCA插座
- ◆ 表面贴装元件
- ◆ 完全安装并经过测试

订购信息

PART	TEMP RANGE	IC PACKAGE
MAX4079EVKIT	0°C to 70°C	24 TSSOP
MAX4079EVKIT+	0°C to 70°C	24 TSSOP

+表示评估板符合无铅和RoHS标准。

元件列表

DESIGNATION	QTY	DESCRIPTION
C1, C34	2	0.01μF ±10%, 50V X7R ceramic capacitors (0603) TDK C1608X7R1H103K
C2, C4, C16, C17, C18, C35–C38	9	0.1μF ±10%, 25V X7R ceramic capacitors (0603) TDK C1608X7R1E104K
C3	1	4.7μF ±10%, 6.3V X5R ceramic capacitor (0603) Murata GRM188R60J475K
C5, C33	2	1μF ±10%, 25V X7R ceramic capacitors (0805) TDK C2012X7R1E105K
C6	1	47μF ±20%, 16V aluminum electrolytic capacitor (6.3mm x 6mm) Sanyo 16CV47AX
C7–C10	4	330μF ±20%, 6.3V aluminum electrolytic capacitors (6.3mm x 7.7mm) Sanyo 6.3CE330AX
C11–C15	5	10μF ±20%, 35V aluminum electrolytic capacitors (5mm x 6mm) Sanyo 35CV10AX
C19–C22	4	100μF ±20%, 16V aluminum electrolytic capacitors (6.3mm x 6mm) Sanyo 16CV100AX

DESIGNATION	QTY	DESCRIPTION
C23–C32	0	Not installed, capacitors (0603)
CVBS_IN, CVBS_OUT1, CVBS_OUT2, C_IN, C_OUT, Y_IN, Y_OUT	7	75Ω BNC PCB-mount connectors
JU1–JU10	10	2-pin headers
LIN+, LOU1_1, LOU1_2, MONO_OUT	4	Nonswitched PCB-mount jacks, white
RIN+, ROU1_1, ROU1_2,	3	Nonswitched PCB-mount jacks, red
RIN-, LIN-	2	Nonswitched PCB-mount jacks, black
R1, R2, R3, R21–R24	7	75Ω ±1% resistors (1206) Panasonic ERJ-8ENF75R0V
R4–R7, R17–R20	8	0Ω ±5% resistors (0603)
R8–R15	8	22.1kΩ ±1% resistors (0603)
R16	1	10kΩ ±1% resistor (0603)
U1	1	MAX4079CUG+ (24-pin TSSOP)
—	10	Shunts
—	1	PCB: MAX4079 evaluation kit+



MAX4079评估板

元件供应商

SUPPLIER	PHONE	WEBSITE
Murata Mfg. Co., Ltd.	770-436-1300	www.murata.com
Panasonic Corp.	800-344-2112	www.panasonic.com
SANYO Electronic Device (U.S.A) Corporation	619-661-6835	www.sanyodevice.com
TDK Corp.	847-803-6100	www.component.tdk.com

注：在与这些元件供应商联系时，请说明您正在使用的产品是MAX4079。

快速入门

所需设备

- 5V、500mA 直流电源(VVID)
- 12V、100mA 直流电源(AUDV)
- 一台DVD播放器
- 一台彩色电视机
- BNC和RCA适配器、电缆

步骤(单端模式)

MAX4079评估板经过完全安装和测试，按照以下步骤操作可确保评估板正常工作。**注意：在完成所有连接之前，请勿打开电源。**

- (1) 检查确认JU1–JU4上未安装短路器(所有的视频输出通道为交流耦合)。
- (2) 检查确认JU5–JU8上未安装短路器(所有的音频输入通道为交流耦合)。
- (3) 检查确认JU9和JU10上安装了短路器(两路音频输入通道配置成单端模式)。
- (4) 按以下步骤连接DVD播放器与评估板：
 - 将BNC转RCA适配器连接到评估板的CVBS_IN BNC连接器。通过评估板上的RCA适配器，将DVD播放器的视频RCA连接器(黄色)连接到CVBS_IN BNC。
 - 将DVD播放器的左声道音频RCA连接器(白色)连接到评估板的LIN+ (白色) RCA连接器。
 - 将DVD播放器上右声道音频RCA连接器(红色)连接到评估板的RIN+ (红色) RCA连接器。

(5) 按以下步骤连接彩色电视机与评估板：

- 将BNC转RCA适配器连接到评估板的CVBS_OUT1 BNC连接器。通过评估板上的RCA适配器，将彩色电视机上的视频RCA连接器(黄色)连接到CVBS_OUT1 BNC。
- 将彩色电视机的左声道音频RCA连接器(白色)连接到评估板的LOUT_1 RCA (白色)连接器。
- 将彩色电视机的右声道音频RCA连接器(红色)连接到评估板的ROUT_1 RCA (红色)连接器。

(6) 将5VDC电源的正极连接到评估板的VVID焊盘。将电源地线连接到GVID焊盘。

(7) 将12VDC电源的正极连接到评估板的AUDV焊盘。将电源的地线连接到GAUD焊盘。

(8) 打开两路直流电源。

(9) 打开DVD播放器和彩色电视机。

详细说明

MAX4079评估板(EV kit)是完全安装，并经过测试的表面贴装PCB。它包括一片MAX4079，能够对视频信号进行缓冲、滤波，而且可以放大/分离音频信号。该评估板分为视频和音频两部分，视频部分采用能够提供500mA电流的5VDC电源供电，音频部分采用能够提供100mA电流的12VDC电源供电。

视频信号分别经过6MHz低通滤波和+2V/V (+6dB)增益的放大。灰度(Y_OUT)和复合视频信号(CVBS_OUT1与CVBS_OUT2)的直流输出电平为0.8VDC。色度视频信号的直流输出电平为2VDC。在CVBS_OUT1和CVBS_OUT2上的输出信号相同。

MAX4079评估板的所有视频输入、输出端接电阻均为75Ω。视频输入信号为交流耦合。由于采用交流耦合，视频输入级允许视频信号连接器上存在任意的直流偏置。可以通过跳线选择视频输出通道为直流耦合或交流耦合。直流耦合在视频输出通道能够降低元器件成本，缩小电路面积。

MAX4079评估板

评估板：MAX4079

音频输入耦合

MAX4079评估板可以接受一路立体声音频，每路音频信号(左声道或右声道)都可以配置成单端或差分模式。左声道和右声道的音频信号经过+2V/V (+6dB)增益放大。音频信号经缓冲后，被分成两路相同的输出信号。而且，从左、右音频输入可以产生第5路音频输出(MONO_OUT)，单声道电压增益为+1.414V/V (+3dB)。

MAX4079评估板的所有音频输出均采用交流耦合，可以通过跳线选择音频输入为直流或交流耦合。直流耦合音频输入能够减少元器件，降低成本，缩小电路板面积。

虽然不是必需的，评估板在MAX4079芯片和音频输入通道之间仍然提供了偏置电路和抗混叠滤波元件。关于偏置和抗混叠滤波元件的详细信息，请参考MAX4079数据资料中音频DAC接口中的应用信息部分。

跳线选择

视频输出通道耦合

MAX4079评估板可以通过安装或移除跳针JU1-JU4的短路器，选择视频输出通道为直流耦合或交流耦合。表1列出了跳线选择。

表1. 视频输出耦合JU1-JU4跳线选择

VIDEO OUTPUT CHANNEL COUPLING	JUMPER	VIDEO OUTPUT CHANNELS	SHUNT POSITION
DC	JU1	CVBS_OUT1	Installed
	JU2	CVBS_OUT2	
	JU3	Y_OUT	
	JU4	C_OUT	
AC	JU1	CVBS_OUT1	Not Installed
	JU2	CVBS_OUT2	
	JU3	Y_OUT	
	JU4	C_OUT	

MAX4079评估板可以通过安装或移除跳针JU5-JU8的短路器，选择音频输入通道为直流耦合或交流耦合。表2列出了跳线选择。

注：将音频输入通道配置成直流耦合时，应去掉电阻R8-R13。关于MAX4079的输入电压范围，请参考MAX4079数据资料的DC Electrical Characteristics表。

表2. 音频输入耦合JU5-JU8跳线选择

AUDIO INPUT CHANNEL COUPLING	JUMPER	AUDIO INPUT CHANNELS	SHUNT POSITION
DC (Remove R8-R13)	JU5	RIN+	Installed
	JU6	RIN-	
	JU7	LIN+	
	JU8	LIN-	
AC	JU5	RIN+	Not Installed
	JU6	RIN-	
	JU7	LIN+	
	JU8	LIN-	

单端/差分音频输入

MAX4079评估板可以选择单端或差分音频输入。跳线JU9和JU10用于选择音频输入模式。表3列出了跳线选择。

表3. 音频输入模式JU9、JU10跳线选择

AUDIO INPUT MODE	JUMPER	AUDIO INPUT CHANNELS	SHUNT POSITION
Single-Ended*	JU9	RIN+	Installed
	JU10	LIN+	
	JU5-JU8	DC-coupled	Not installed
Differential	JU9	RIN+, RIN-	Not installed
	JU10	LIN+, LIN-	

*当评估板采用单端模式时，LIN+用于音频输入的左声道，RIN+用于音频输入的右声道。并须去掉跳线JU5-JU8的短路器。

MAX4079评估板

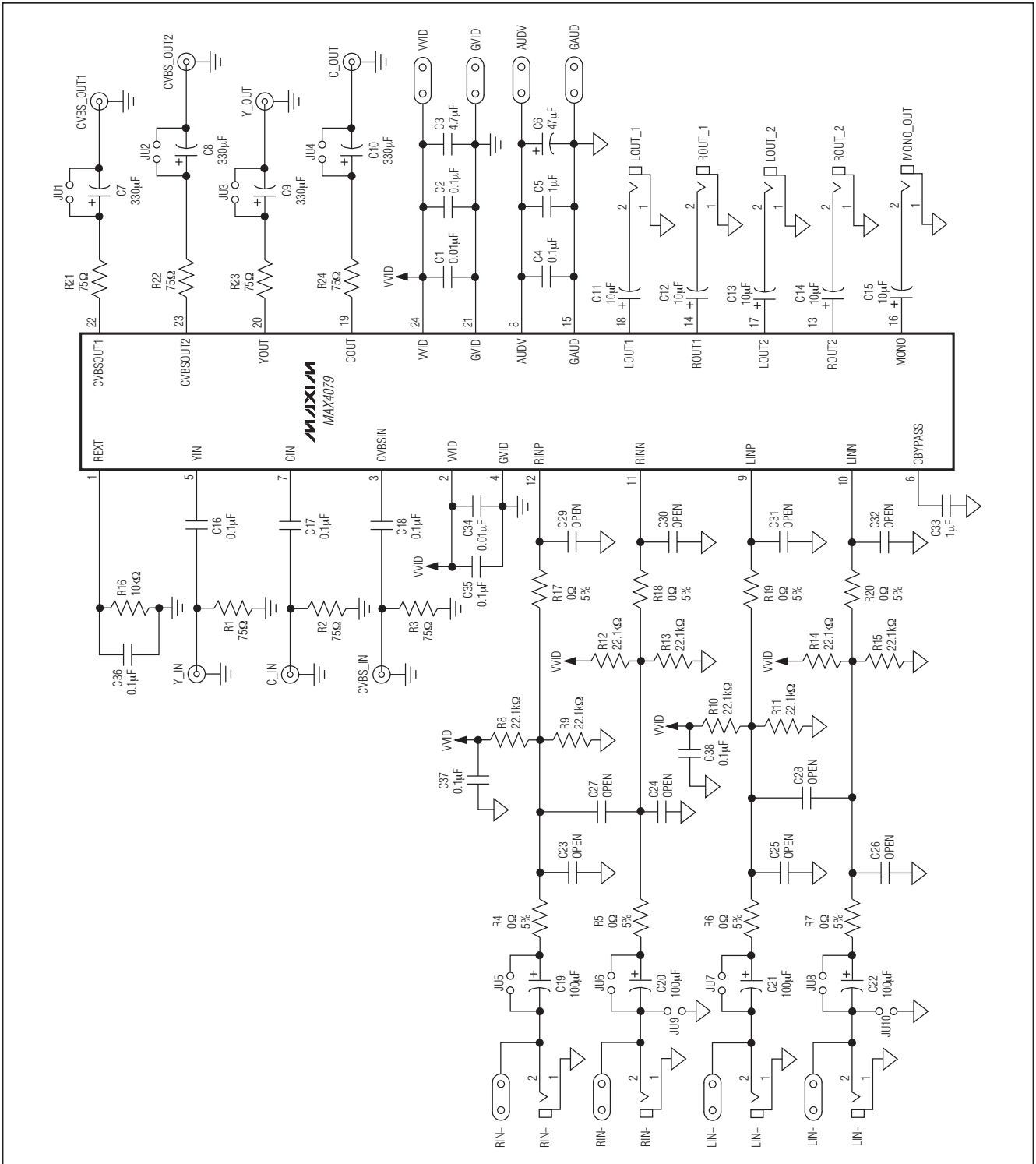


图1. MAX4079评估板原理图

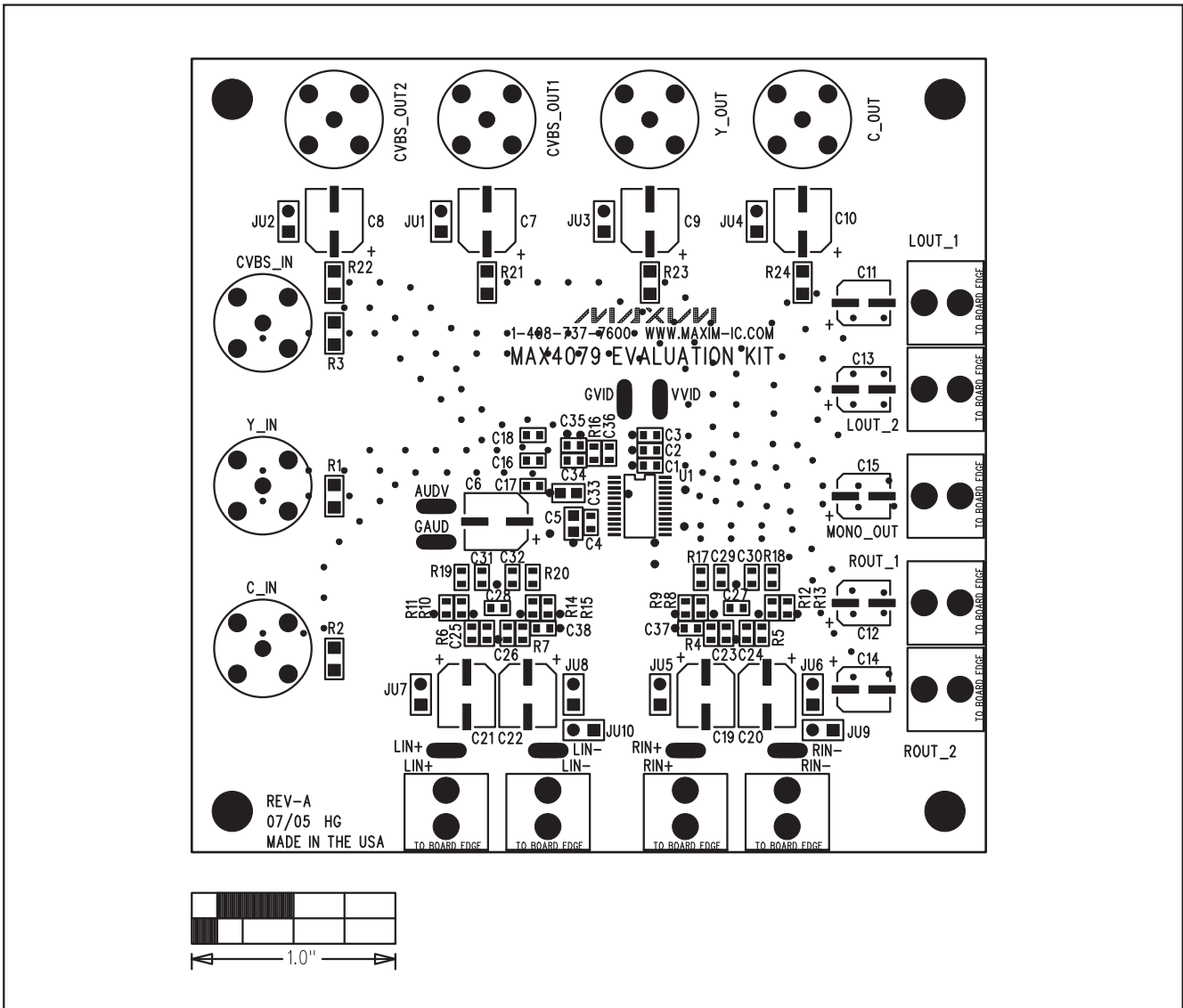


图2. MAX4079评估板元件布局—元件层

MAX4079评估板

评估板：MAX4079

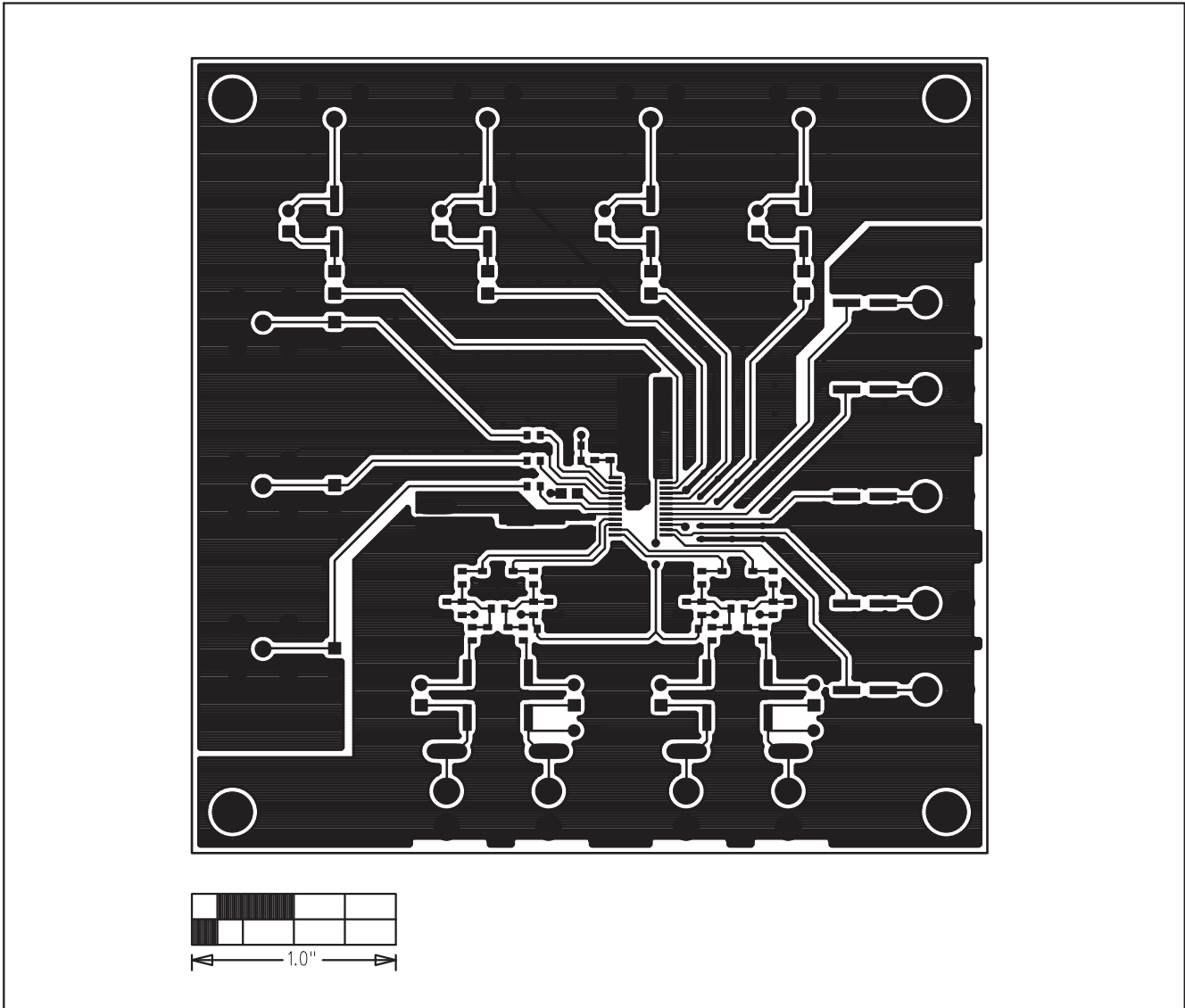


图3. MAX4079评估板PCB布局—元件层

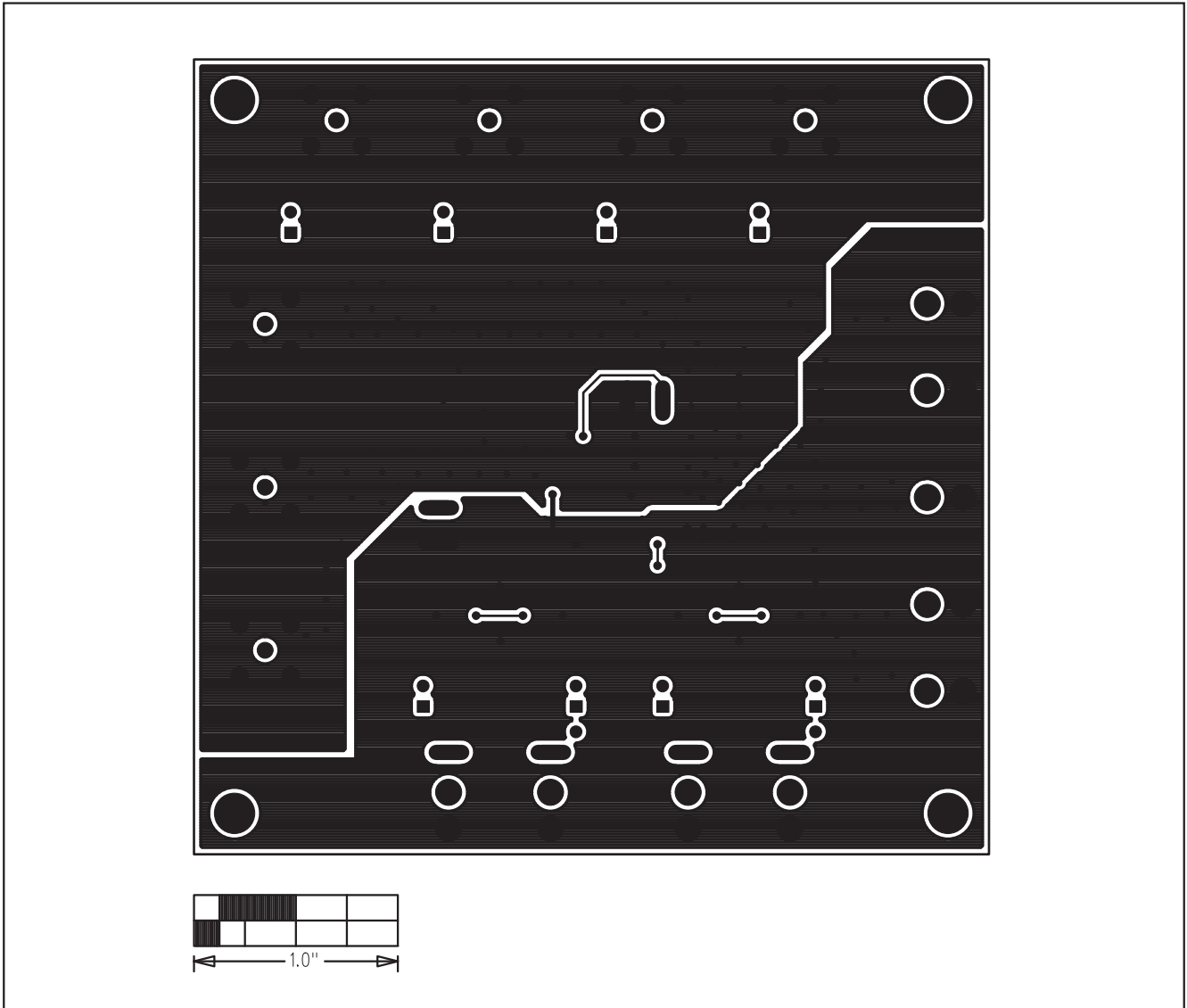


图4. MAX4079评估板PCB布局—焊接层

修订历史

Rev 1中的修改页：1、2、6、7。

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：010-6211 5199
传真：010-6211 5299

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 _____ 7