



# MAX11501评估板

评估板：MAX11501/MAX11502

## 概述

MAX11501评估板(EV kit)是经过完全安装与测试的表面贴装印刷电路板(PCB)，包含一片MAX11501 IC。MAX11501是一款3通道视频滤波器和缓冲器，用于标清电视(SDTV)信号。滤波器通带典型值为8.6MHz，MAX11501包含一路+6dB输出缓冲器，能够为两个标准150Ω负载提供2V<sub>P-P</sub>的视频驱动。

评估板的视频输入和输出信号可以配置为交流或直流耦合。MAX11501视频输入端具有75Ω对地端接电阻，输出端具有75Ω背向端接电阻。评估板采用单5V直流电源供电。MAX11501评估板还可以评估MAX11502 IC，请在订购MAX11501评估板时向工厂申请免费样品。

## 特性

- ◆ 单电源5V供电
- ◆ 输出缓冲器以+6dB增益驱动两个150Ω标准视频负载
- ◆ 标清电视视频滤波器
- ◆ 交流或直流耦合输入、输出
- ◆ 标准75Ω输入/输出端接电阻
- ◆ 还可评估MAX11502 (需替换IC)
- ◆ 表面贴装元件
- ◆ 经过完全安装和测试

## 订购信息

PART	TYPE
MAX11501EVKIT+	EV Kit

+表示评估板无铅且符合RoHS标准。

## 元件列表

DESIGNATION	QTY	DESCRIPTION
C1	1	1μF ±10%, 16V X7R ceramic capacitor (0603) Murata GRM188R71C105K
C2-C5	4	0.1μF ±10%, 16V X7R ceramic capacitors (0603) Murata GRM188R71C104K
C6-C9	4	220μF ±20%, 6.3V OS-CON capacitors (8mm x 6.9mm) SANYO 6SVPA220MAA
JU1-JU12	12	2-pin headers
R1-R7	7	75Ω ±1% resistors (0603)
R8, R9	2	150Ω ±1% resistors (0603)
R10, R11, R12	3	820kΩ ±5% resistors (0603)
R13, R14, R15	3	120kΩ ±5% resistors (0603)

DESIGNATION	QTY	DESCRIPTION
U1	1	Maxim low-cost, 3-channel, standard-definition video filter MAX11501USA+ (8-pin SO)
CIN, COUT, CVBSIN, CVBSOUT1, CVBSOUT2, YIN, YOUT	7	75Ω BNC PCB mount connectors
GND	2	Black PC mini test points
IN1, IN2, IN3, OUT1, OUT2, OUT3	6	Red PC mini test points
—	12	Shunts
—	1	PCB: MAX11501 Evaluation Kit+

## 元件供应商

SUPPLIER	PHONE	WEBSITE
Murata Mfg. Co., Ltd.	770-436-1300	www.murata.com
SANYO NA Corp.	619-661-6835	www.sanyodevice.com

注：与这些元件供应商联系时，请说明您正在使用MAX11501。

# MAX11501 评估板

## 快速入门

### 推荐设备

进行评估之前，需具备下列设备：

- 5V、150mA 直流电源(VCC)
- 视频信号发生器(如：Tektronix TG-2000或类似设备)
- 适当的视频测量设备

### 步骤

MAX11501评估板经过完全安装与测试，请按照以下步骤验证电路板的工作情况。**注意：在完成所有连接之前，不要开启电源。**

- 1) 确认跳线JU1、JU2和JU3上没有安装短路器(交流耦合输入)。
- 2) 确认跳线JU4至JU7上没有安装短路器(交流耦合输出)。
- 3) 确认跳线JU8和JU9上没有安装短路器(正常工作模式)。
- 4) 确认跳线JU10、JU11和JU12上没有安装短路器(无直流偏置输入)。
- 5) 将视频信号发生器的输出连接至MAX11501评估板的CVBSIN BNC连接器。
- 6) 将评估板的CVBSOUT1 BNC连接器连接至视频测量设备的输入。
- 7) 将电源地连接至评估板的GND焊盘。
- 8) 将5V电源连接至评估板的VCC焊盘。
- 9) 设置视频信号发生器产生所需的视频输入信号，由于输入为交流耦合且无偏置，故信号应为单极性，如：R、G、B或Y。
- 10) 开启电源，打开视频信号发生器。
- 11) 分析视频输出信号。

## 详细说明

MAX11501评估板是经过完全安装与测试的表面贴装PCB，包含一片MAX11501 IC。MAX11501是一款3通道视频滤波器和缓冲器，用于SDTV。MAX11501滤波器在8.6MHz下具有典型值为3dB的衰减，在27MHz下具有50dB衰减。器件包含一路+6dB输出缓冲器，能够为两个标准150Ω负载提供2V<sub>p-p</sub>的视频信号驱动。

MAX11501评估板具有3路输入通道，可接受任何分量视频输入信号。MAX11501评估板的每路输出均可驱动一个75Ω负载，等效于两个并联的150Ω负载。

MAX11501评估板的所有输入、输出信号均可配置为交流或直流耦合。评估板的输入端具有75Ω对地端接电阻，每个视频输出端具有75Ω背向端接电阻。

## 跳线选择

### 输入耦合(CVBSIN、YIN和CIN)

MAX11501 IC在视频输入端提供透明箝位，允许采用交流或直流耦合。如果输入信号高于地电位，则透明箝位不使能，实现真正的直流输入耦合；如果信号低于地电位，则输入必须采用交流耦合，透明箝位将同步头置于恰好低于地电位的位置。

MAX11501评估板可以将MAX11501输入配置为交流或直流耦合。跳线JU1、JU2和JU3用于设置MAX11501评估板的输入耦合方式，短路器位置请参考表1。

表1. 跳线JU1、JU2和JU3的选择  
(CVBSIN、YIN和CIN)

SHUNT POSITION	COUPLING CONFIGURATION
Installed	DC-coupling
Not installed*	AC-coupling

\*缺省位置。

### 输出耦合(CVBSOUT1、CVBSOUT2、YOUT和COUT)

MAX11501评估板可以将MAX11501输出配置为交流或直流耦合。跳线JU4至JU7用于设置MAX11501评估板的输出耦合方式，短路器的位置请参考表2。

表2. 跳线JU4至JU7的选择(CVBSOUT1、CVBSOUT2、YOUT和COUT)

SHUNT POSITION	COUPLING CONFIGURATION
Installed	DC-coupling
Not installed*	AC-coupling

\*缺省位置。

# MAX11501评估板

## 输出通道2和通道3的负载(OUT2和OUT3)

MAX11501评估板可以选择MAX11501输出通道2和通道3的负载大小。跳线JU8和JU9分别用于设置MAX11501评估板上通道2和通道3的输出负载，短路器的位置请参考表3。

表3. 跳线JU8和JU9的选择 (OUT2和OUT3)

SHUNT POSITION	OUTPUT LOAD
Installed	75Ω*
Not installed**	150Ω

\*YOUT和COUT端接电阻为75Ω。

\*\*缺省位置。

## YPbPr信号的直流偏置

评估板视频输入配置为交流耦合时，需要根据输入信号选择正确的直流偏置。对于单极性信号，如R、G、B和Y，使用MAX11501内部的透明箝位即可正确偏置。如果单极性信号超出了IC数据资料中定义的电压范围，则推荐采用交流耦合。对于双极性信号，如Pb和Pr，需在交流耦合电容后提供固定的直流偏置电压，以保证箝位电路不

起作用。通过在跳线JU10、JU11和JU12上安装短路器，可为MAX11501 IC的输入选择590mV的直流偏置电压。要为输入设置其它直流偏置电压，需替换电阻R13、R14和R15。关于直流偏置电压的计算请参考MAX11501 IC的数据资料，输入箝位的设置请参考表4。

表4. 跳线JU10、JU11和JU12的选择 (IN1、IN2和IN3)

SHUNT POSITION	DC BIAS LEVEL
Installed	DC bias enabled (use for bipolar signals)
Not installed*	DC bias disabled (use for unipolar signals)

\*缺省位置。

## 评估MAX11502

MAX11501评估板还可用来评估MAX11502 IC。评估MAX11502时，请用MAX11502 IC替换IC (U1)，详细信息请参考MAX11501/MAX11502 IC的数据资料。

# MAX11501 评估板

评估板：MAX11501/MAX11502

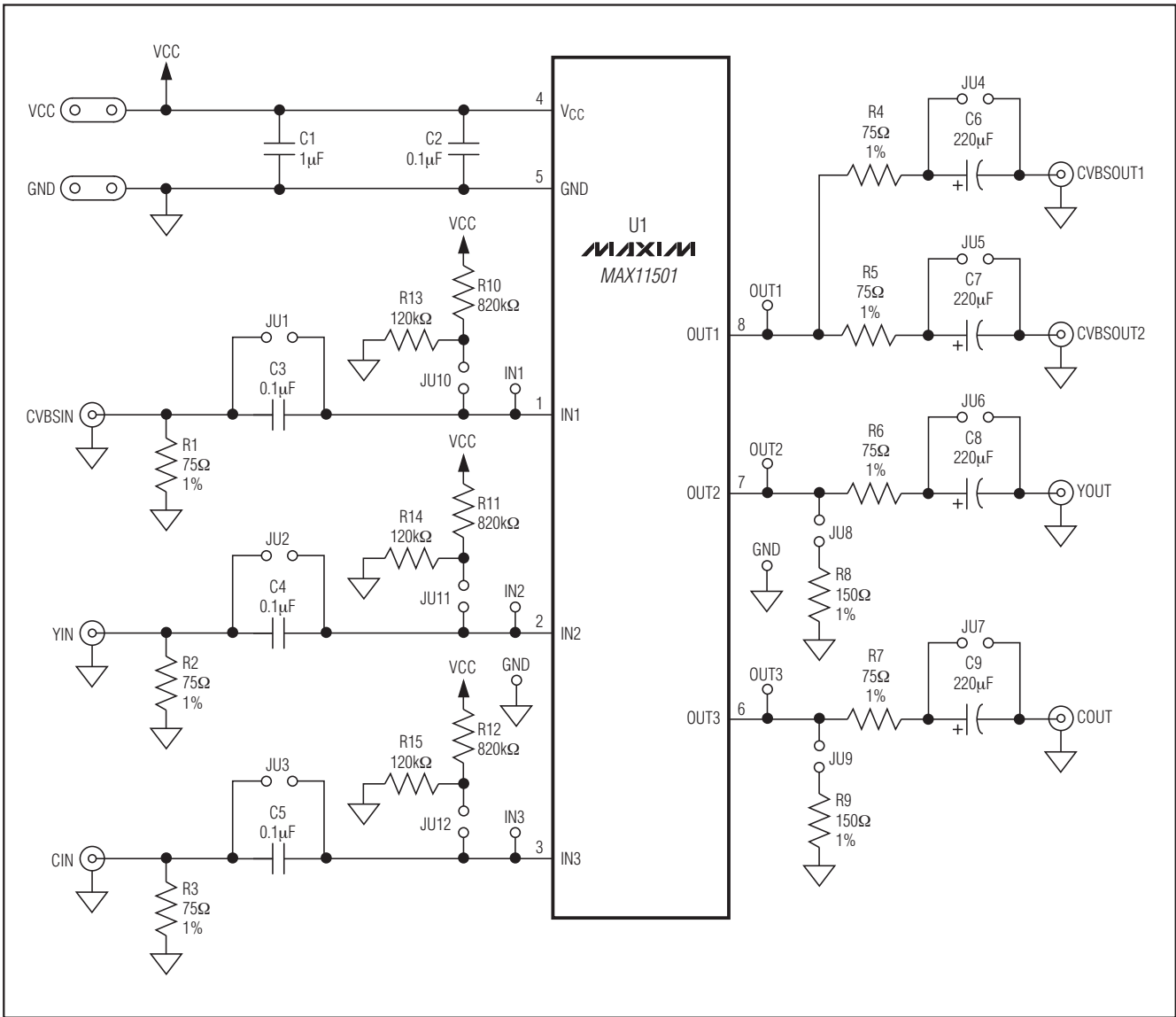


图1. MAX11501评估板原理图

# MAX11501评估板

评估板：MAX11501/MAX11502

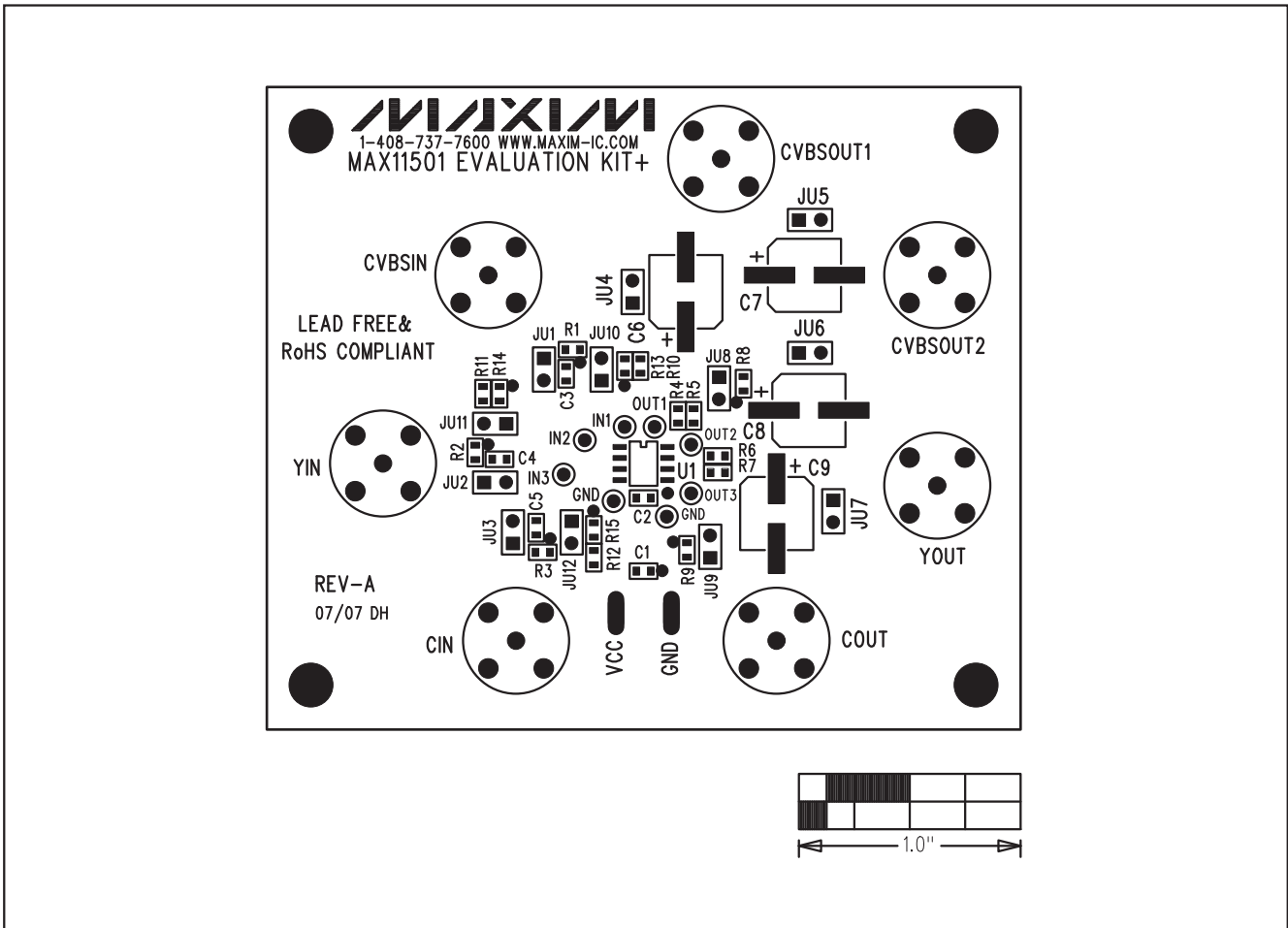


图2. MAX11501评估板元件布局—元件层

# MAX11501 评估板

评估板：MAX11501/MAX11502

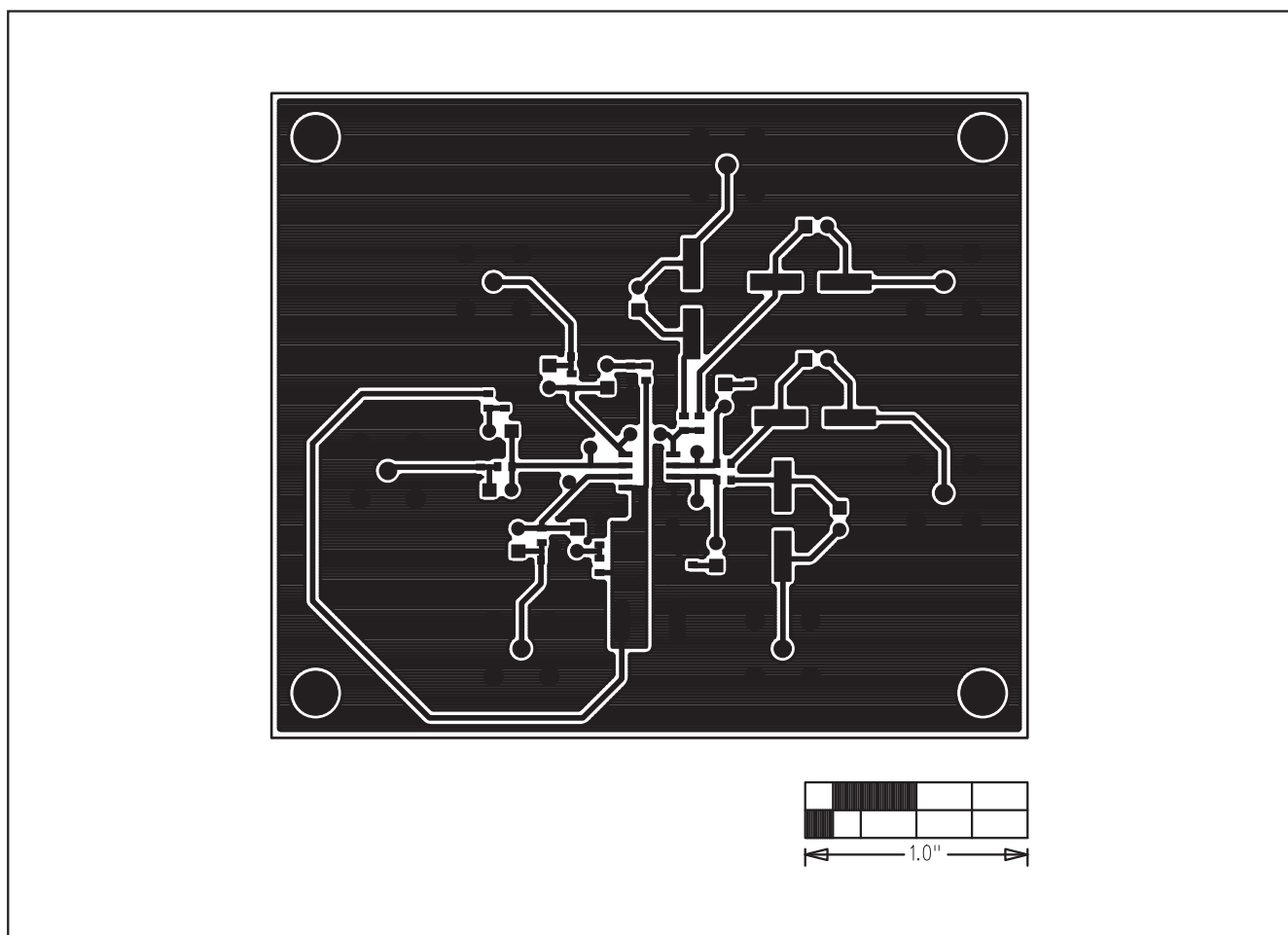


图3. MAX11501 评估板 PCB 布局—元件层

# MAX11501评估板

评估板：MAX11501/MAX11502

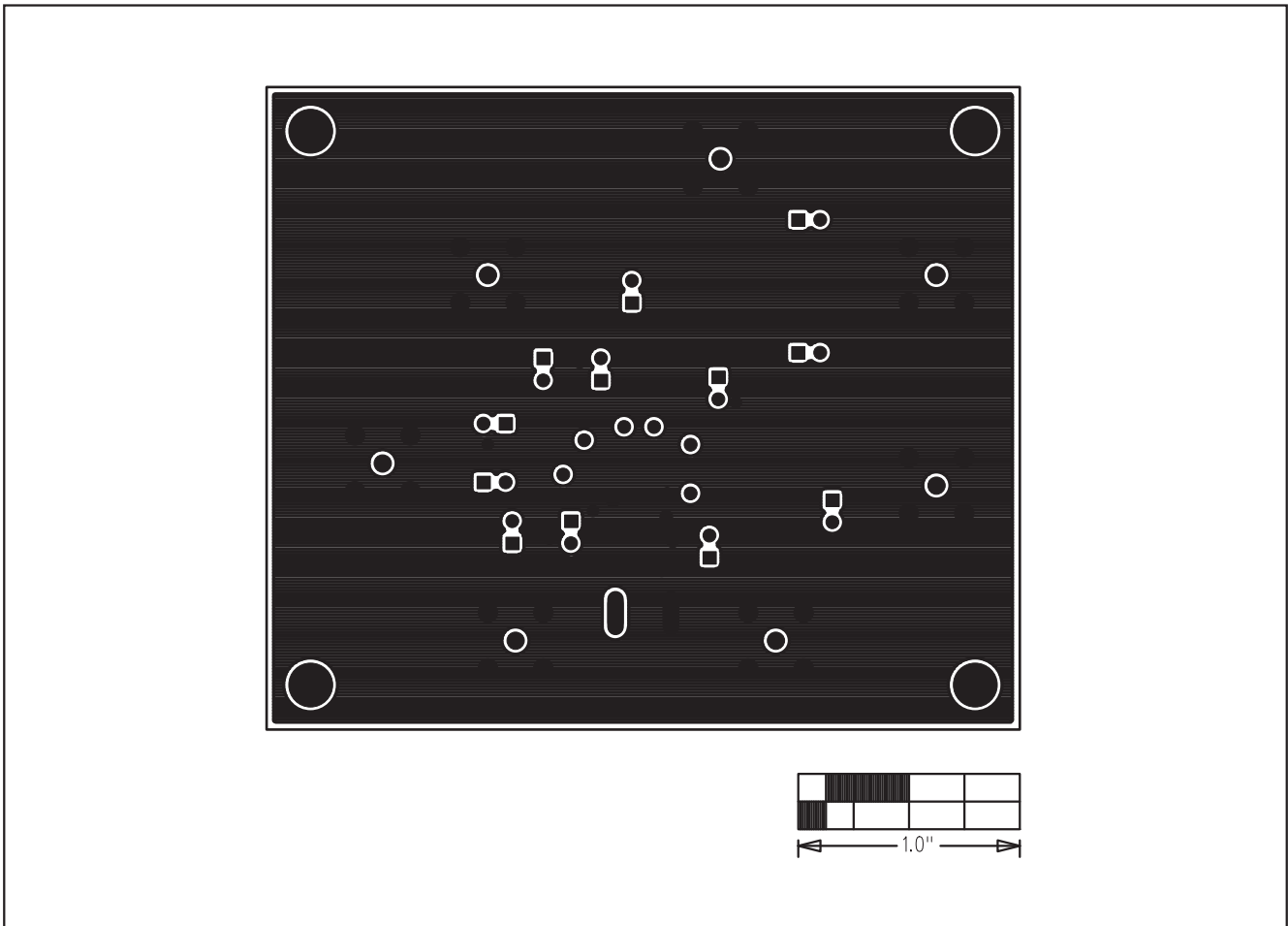


图4. MAX11501评估板PCB布局—焊接层

## 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

© 2007 Maxim Integrated Products

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