



MAX11508评估板

评估板：MAX11508/MAX11509

概述

MAX11508评估板(EV kit)是完全安装并经过测试的表面贴装电路板, 包含一片MAX11508 IC。MAX11508为3通道视频滤波器和缓冲器。3通道滤波器的带宽可选, 以接受高清电视(HDTV)信号、逐行扫描(PS)信号、标清电视(SDTV)信号或旁路1080p或更宽频带的RGB信号。每个通道具有透明输入箝位和+6dB输出缓冲器, 能够为标准的150Ω负载提供2V_{p-p}视频驱动。

评估板的视频输入和输出信号可以配置成交流或直流耦合。MAX11508视频输入具有75Ω端接电阻, 输出端具有75Ω背向端接电阻。评估板采用5V直流单电源供电。该评估板还可用于评估MAX11509。MAX11508评估板已安装了MAX11508 IC, 如需评估MAX11509, 请联系工厂申请引脚兼容的MAX11509 IC的免费样品。

特性

- ◆ 5V单电源供电
- ◆ 透明输入箝位
- ◆ 输出缓冲器以+6dB增益驱动150Ω标准视频负载
- ◆ 可选的视频滤波器用于高清/逐行扫描/标清电视信号
- ◆ 旁路功能用于支持高宽频带的信号
- ◆ 交流或直流耦合输入、输出
- ◆ 标准的75Ω输入/输出端接电阻
- ◆ 表贴元件
- ◆ 无铅(Pb)并符合RoHS标准
- ◆ 经过完全安装和测试

订购信息

PART	TYPE
MAX11508EVKIT+	EV Kit

+表示无铅(Pb)并符合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, C7, C8	3	220μF ±20%, 6.3V OS-CON capacitors (8mm x 6.9mm) SANYO 6SVPA220MAA
C9, C10	0	Not installed, capacitors (0603)
GND (x2)	2	PC mini black test points
JU1-JU11	11	2-pin headers
PB/B_IN, PB/B_OUT, PR/R_IN, PR/R_OUT Y/G_IN, Y/G_OUT	6	PC mini red test points

DESIGNATION	QTY	DESCRIPTION
PB/BIN, PB/BOU, PR/RIN, PR/ROUT, Y/GIN, Y/GOUT	6	75Ω BNC PCB-mount connectors
R1-R6	6	75Ω ±1% resistors (0603)
R7	1	820kΩ ±5% resistor (0603)
R8	1	120kΩ ±5% resistor (0603)
R9-R12	4	100kΩ ±5% resistors (0603)
U1	1	Video filter and buffer (14 TSSOP) Maxim MAX11508UUD+
—	11	Shunts
—	1	PCB: MAX11508 Evaluation Kit+

MAX11508评估板

元件供应商

SUPPLIER	PHONE	WEBSITE
Murata Electronics North America, Inc.	770-436-1300	www.murata-northamerica.com
SANYO Electric Co., Ltd.	619-661-6835	www.sanyodevice.com

注：联系这些元件供应商时，请说明您正在使用MAX11508。

快速入门

所需设备

- 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

MAX11508评估板经过了完全安装和测试，按照以下步骤验证电路板的工作情况。**警告：在所有连接完成以前请不要开启电源。**

- 1) 确认所有跳线上的短路器置于表1所示的默认位置。
- 2) 将视频信号发生器的输出连接至MAX11508评估板的Y/GIN BNC连接器。
- 3) 将评估板的Y/GOUT BNC连接器连接至视频测量设备的输入。
- 4) 将电源地连接至评估板的GND焊盘。
- 5) 将5V电源连接至评估板的VCC焊盘。
- 6) 将视频信号发生器配置在所要求的视频输入信号。由于输入采用交流耦合，没有偏置，信号应为R、G、B或Y等单极性信号。
- 7) 打开电源，开启视频信号发生器。
- 8) 分析视频输出信号。

表1. 跳线功能(JU1–JU11)

JUMPER	SHUNT POSITION	EV KIT FUNCTION
JU1	Not installed	Device enabled
JU2	Not installed	HD filter selected
JU3	Installed	
JU4	Installed	PB/BIN and PR/RIN bias enabled
JU5, JU6, JU7	Not installed	AC-coupled inputs
JU8, JU9, JU10	Not installed	AC-coupled outputs
JU11	Not installed	Y/GIN is not DC biased

硬件详细说明

MAX11508评估板是经过完全安装和测试的表贴电路板，包含MAX11508 IC。MAX11508是一款3通道视频滤波器和缓冲器。MAX11508评估板具有三个输入通道，用于接收一组完整的分量视频输入信号。

可以对MAX11508滤波器的带宽进行选择，以接受四种不同的工作模式：SD、PS、HD以及1080p或更宽频带的RGB信号旁路模式。每个通道包含透明输入箝位和+6dB输出缓冲器，能够以 $2V_{p-p}$ 信号驱动标准的 150Ω 负载。

所有MAX11508评估板的输入和输出信号可以配置为直流或交流耦合，评估板的输入端口为 75Ω 端接，每个视频输出端口为 75Ω 背向端接。

评估MAX11509

MAX11508评估板还可以用于评估MAX11509 IC。如需评估MAX11509，请用MAX11509替换MAX11508 IC U1，详细信息请参考MAX11508/MAX11509 IC的数据资料。

MAX11508评估板

评估板：MAX11508/MAX11509

跳线选择

关断(SHDN)

MAX11508评估板提供MAX11508 IC关断控制选项。MAX11508评估板的跳线JU1用于设置关断或正常工作模式，短路器位置请参考表2。

表2. JU1跳线选择(SHDN)

SHUNT POSITION	MAX11508 SHDN PIN CONNECTED TO	EV KIT OPERATION
Installed	GND	Shutdown
Not installed*	VCC through resistor R9	Normal operation

*缺省位置。

视频滤波器带宽和模式(HD/PS/SD/BP)

MAX11508评估板提供MAX11508视频滤波器带宽选项。MAX11508评估板的跳线JU2和JU3用于选择视频滤波器的带宽，短路器位置请参考表3。

表3. JU2、JU3跳线选择(HD/PS/SD/BP)

SHUNT POSITION		FILTER BANDWIDTH (MHz)	MAX11508 EV KIT OPERATION MODE
JU2 (FSEL1)	JU3 (FSEL0)		
Installed	Installed	9	SD
Installed	Not installed	16	PS
Not installed*	Installed*	33	HD
Not installed	Not installed	60	BP

*缺省位置。

通道1 (Y/GIN)输入偏置

通道1输入配置为交流耦合时，必须根据输入信号选择正确的直流偏置点。

MAX11508具有内部透明箝位，为通道1 (Y/GIN)的R、G、B和Y等单极性信号提供适当的偏置电压。Y/G_IN引脚没有连接外部偏置时，MAX11508通道1 (Y/G_IN)的内部透明箝位使能(参见表4)。如果单极性信号超出了MAX11508/MAX11509 IC数据资料中定义的电压，推荐使用交流耦合。

如果通道1 (Y/GIN)连接了双极性信号，如Pb和Pr，推荐使用交流耦合，评估板提供了外部偏置电路(参见表4)。

表4. JU11跳线选择(Y/GIN)

SHUNT POSITION	Y/G_IN PIN INPUT BIAS	Y/GIN CHANNEL DC BIAS LEVEL
Installed	External bias	DC bias enabled for channel 1 to accept bipolar signals such as Pb and Pr
Not installed*	No external bias	Transparent clamp enabled for channel 1 to accept unipolar signals such as R, G, B, and Y

*缺省位置。

通道2 (PB/BIN)和通道3 (PR/RIN)输入偏置

MAX11508在PB/B_IN和PR/R_IN引脚具有透明箝位，为R、G、B和Y等单极性信号提供正确的偏置电压。使用Pb和Pr等双极性信号时，内部偏置发生器用于建立正确的偏置电压。通过跳线JU4拉低BIAS引脚，使能偏置发生器，跳线位置请参考表5。

表5. JU4跳线选择(BIAS)

SHUNT POSITION	MAX11508 BIAS PIN CONNECTED TO	PB/B_IN AND PR/R_IN PINS INPUT BIAS	PB/BIN AND PR/RIN CHANNELS DC BIAS LEVEL
Installed*	GND	Bias enabled, clamp disabled	DC bias enabled for channels 2 and 3 to accept bipolar signals such as Pb and Pr
Not installed	VCC through resistor R12	Bias disabled, clamp enabled	DC bias disabled for channels 2 and 3 to accept unipolar signals such as R, G, B, and Y

*缺省位置。

MAX11508 评估板

输入耦合(Y/GIN、PB/BIN、PR/RIN)

MAX11508 IC在视频输入端提供透明箝位，允许采用交流或直流耦合。如果输入信号保持在地电位以上，透明箝位电路将禁止工作，提供直流输入耦合。如果信号低于地电位，输入必须采用交流耦合。透明箝位将同步头置于略低于地电位的位置。

MAX11508评估板能够将MAX11508输入配置为交流或直流耦合。跳线JU5、JU6和JU7用于配置MAX11508评估板的输入耦合方式，短路器位置请参考表6。

表6. JU5、JU6、JU7跳线选择
(Y/GIN、PB/BIN、PR/RIN)

SHUNT POSITION	Y/GIN, PB/BIN, PR/RIN COUPLING CONFIGURATION
Installed	DC-coupling
Not installed*	AC-coupling

*缺省位置。

输出耦合(Y/GOUT、PB/BOUT、PR/ROUT)

MAX11508评估板能够将MAX11508输出配置为交流或直流耦合，跳线JU8、JU9和JU10用于配置MAX11508评估板的输出耦合方式，短路器位置请参考表7。

表7. JU8、JU9、JU10跳线选择
(Y/GOUT、PB/BOUT、PR/ROUT)

SHUNT POSITION	Y/GOUT, PB/BOUT, PR/ROUT COUPLING CONFIGURATION
Installed	DC-coupling
Not installed*	AC-coupling

*缺省位置。

MAX11508评估板

评估板：MAX11508/MAX11509

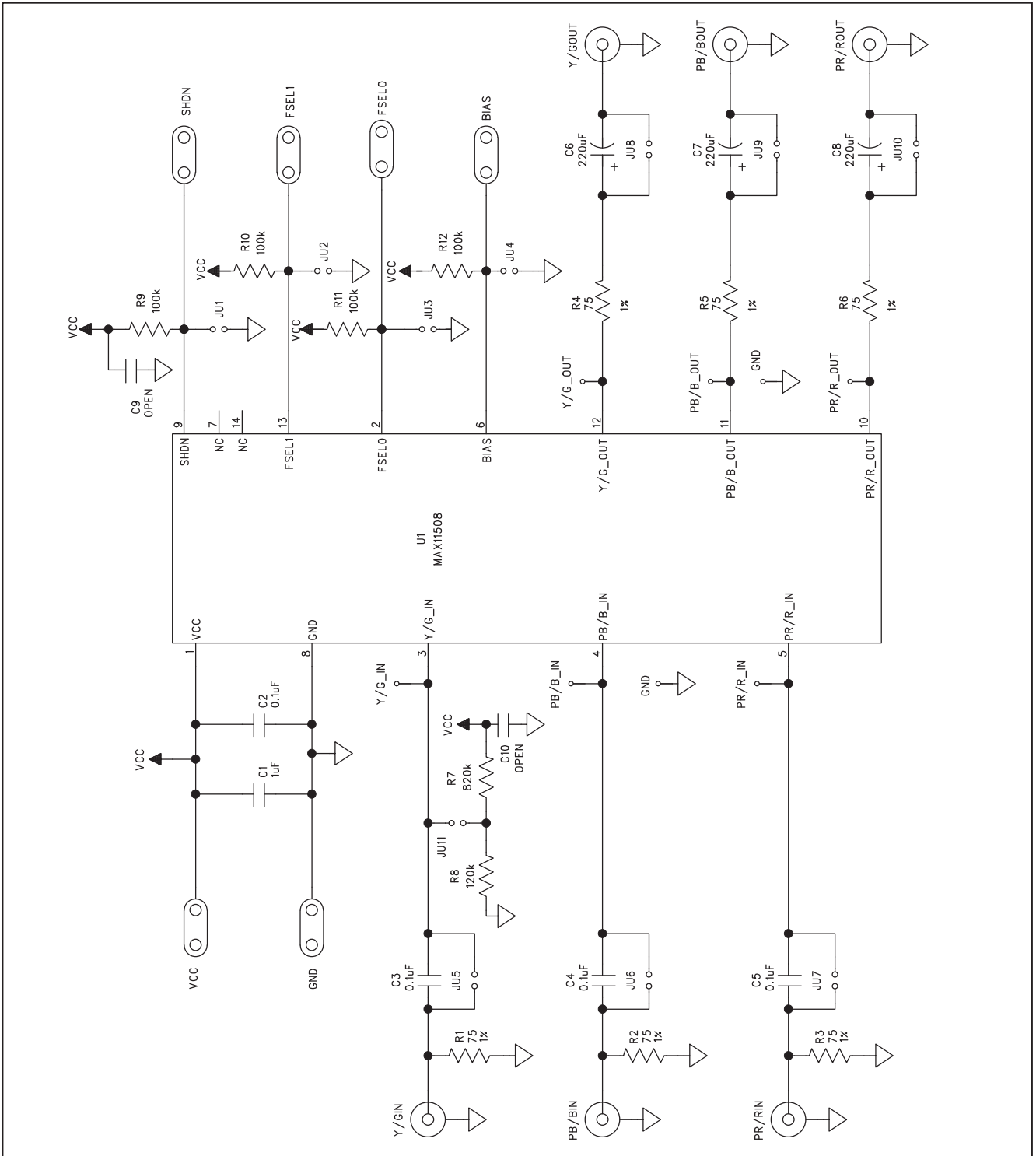


图1. MAX11508评估板原理图

MAX11508评估板

评估板：MAX11508/MAX11509

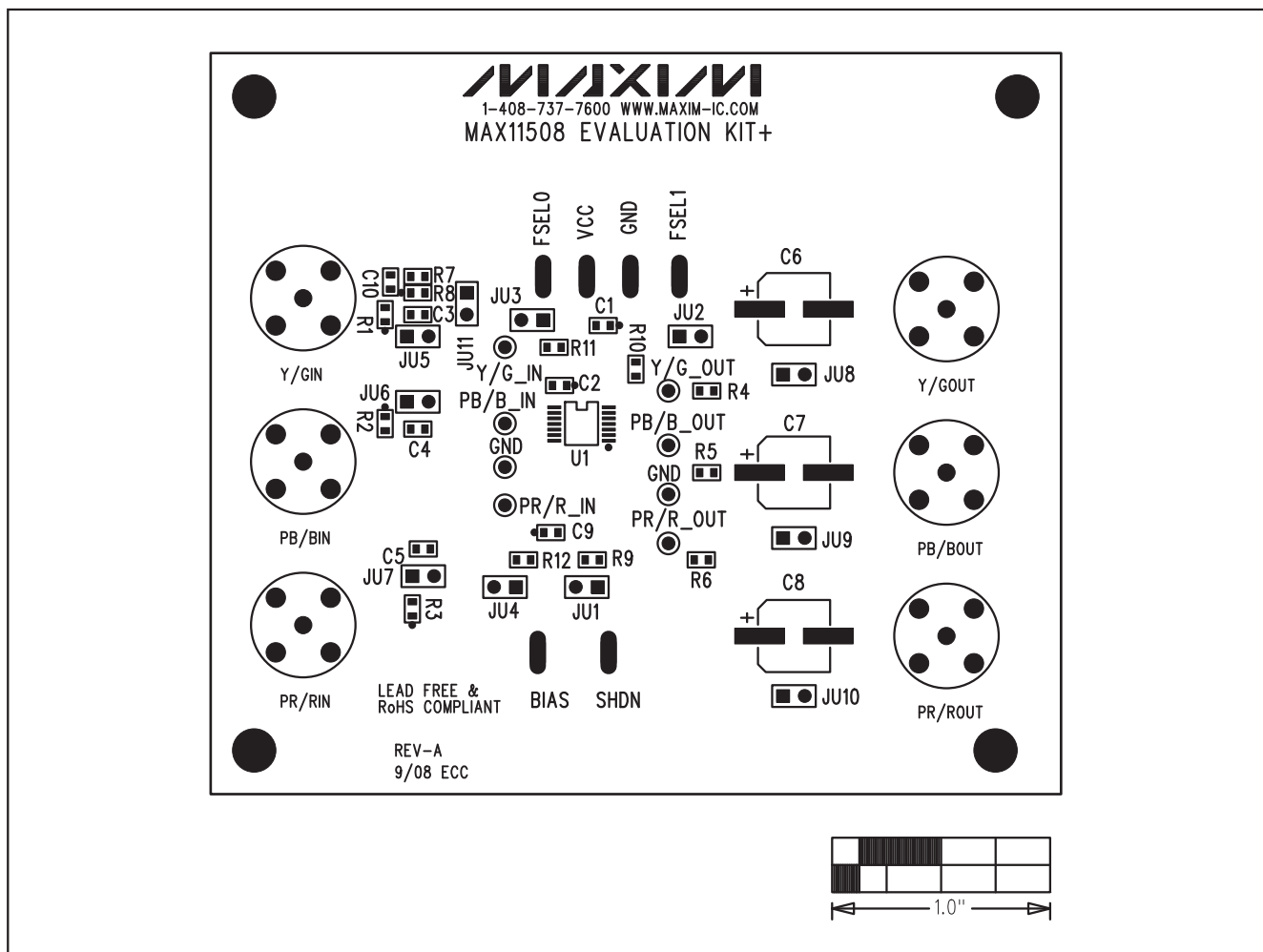


图2. MAX11508评估板元件布局—元件层

MAX11508评估板

评估板：MAX11508/MAX11509

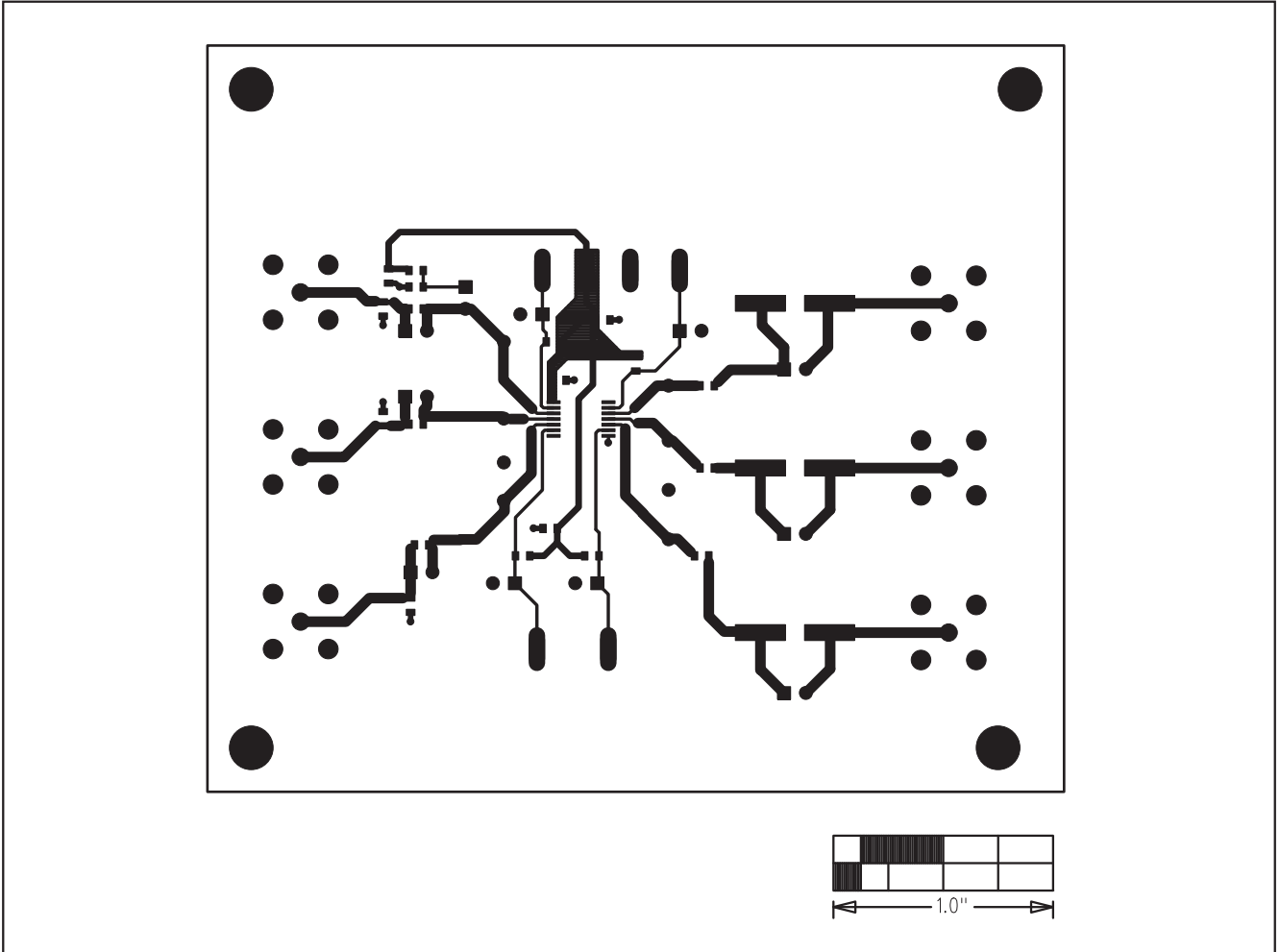


图3. MAX11508评估板PCB布局—元件层

MAX11508评估板

评估板：MAX11508/MAX11509

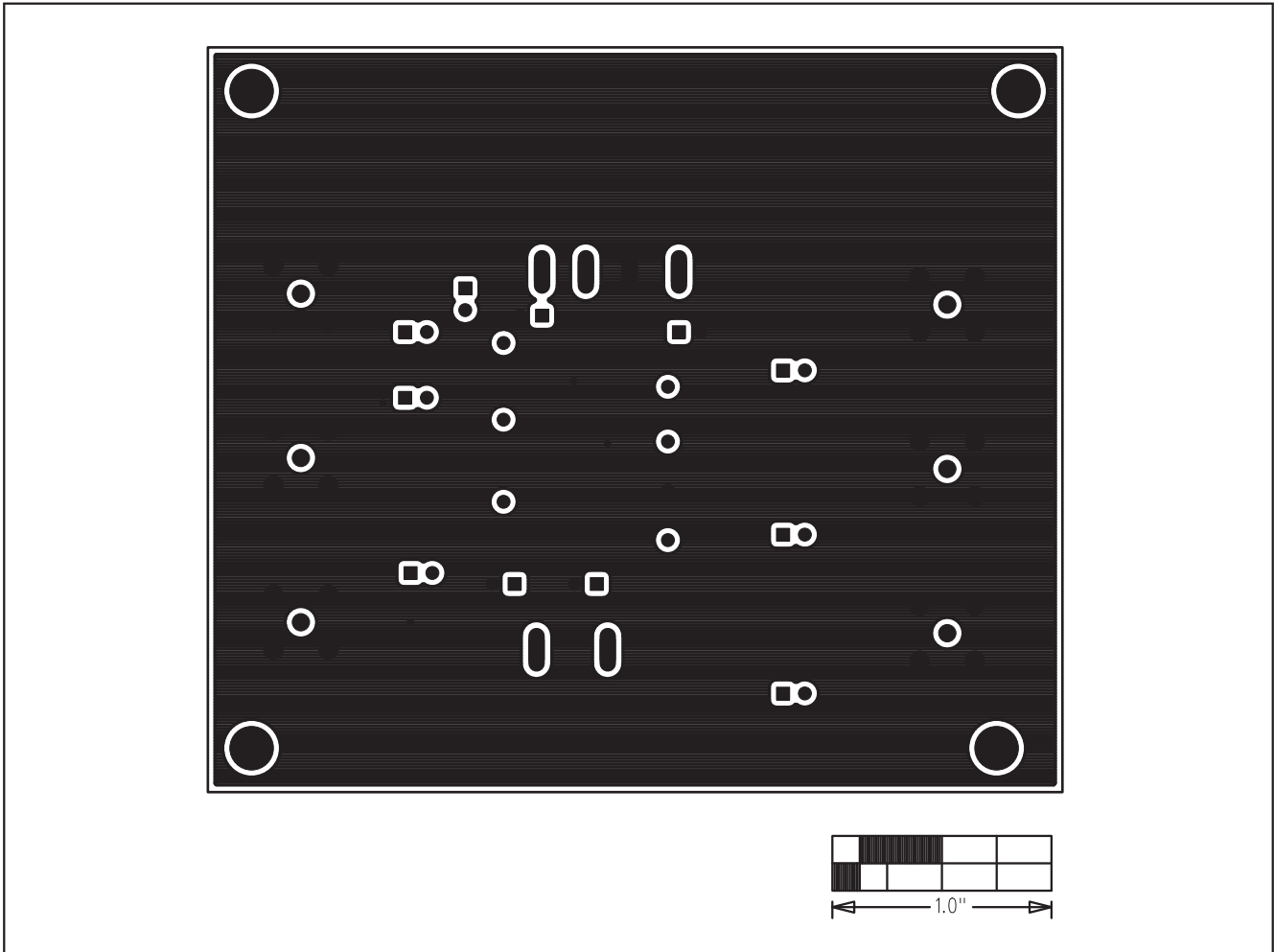


图4. MAX11508评估板PCB布局—焊接层

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 _____ **8**