



MAX11500评估板

评估板：MAX11500

概述

MAX11500评估板(EV kit)是一块经过安装与完全测试的表面贴装印刷电路板(PCB)，包含一片MAX11500 IC。MAX11500是一款3通道HD视频滤波器，可用作视频重建和抗混叠滤波，滤波器的-3dB带宽为33MHz。MAX11500包含一个+6dB输出缓冲器，能够为标准的150Ω负载提供2V_{P-P}的视频驱动。

MAX11500评估板可以将输入、输出配置为交流或直流耦合。MAX11500的视频输入具有75Ω对地匹配电阻，输出端具有75Ω背向端接电阻，评估板采用单电源5V供电。

特性

- ◆ 单电源5V供电
- ◆ 输出缓冲器以+6dB增益驱动150Ω标准视频负载
- ◆ 高清视频滤波器
- ◆ 交流或直流耦合输入/输出
- ◆ 标准的75Ω输入/输出端接电阻
- ◆ 表面贴装器件
- ◆ 经过完全安装与测试

订购信息

PART	TEMP RANGE	IC PACKAGE
MAX11500EVKIT+	0°C to +70°C*	8 SO

+表示评估板为无铅封装并符合RoHS标准。

*该温度范围限制仅针对评估板PCB，MAX11500 IC的温度范围为0°C至+85°C。

元件清单

DESIGNATION	QTY	DESCRIPTION
C1, C2, C3, C5	4	0.1μF ±10%, 25V X7R ceramic capacitors (0603) Murata GRM188R71E104K
C4	1	1μF ±10%, 25V X7R ceramic capacitor (0805) Murata GRM21BR71E105K
C6, C7, C8	3	220μF ±20%, 6.3V aluminum electrolytic capacitors (8.3mm x 8.3mm) SANYO 6SVPA220MAA
JU1–JU9	9	2-pin headers
R1, R4, R7	3	820kΩ ±5% resistors (0603)
R2, R5, R8	3	120kΩ ±5% resistors (0603)
R3, R6, R9–R12	6	75Ω ±1% resistors (0603)

DESIGNATION	QTY	DESCRIPTION
U1	1	MAX11500USA+ (8-pin SO)
GND, GND	2	PC mini-black test points
IN1, IN2, IN3, OUT1, OUT2, OUT3	6	PC mini-red test points
VIDIN1, VIDIN2, VIDIN3, VIDOUT1, VIDOUT2, VIDOUT3	6	75Ω BNC PCB-mount jack connectors
—	9	Shunts (JU1–JU9)
—	1	PCB: MAX11500 Evaluation Kit+

元件供应商

SUPPLIER	PHONE	WEBSITE
Murata Mfg. Co., Ltd.	770-436-1300	www.murata.com
SANYO North America 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MAX11500。



MAX11500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、200mA直流电源(V_{CC})
- 视频信号发生器(如Tektronix TG-2000或TG-700)
- 视频测量设备(如Tektronix VM-6000或类似设备)

步骤

MAX11500评估板经过安装与完全测试，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) 将视频信号发生器的输出连接至MAX11500评估板的VIDIN_ BNC连接器。
- 2) 将评估板的VIDOUT_ BNC连接器连接至视频测量设备的输入。
- 3) 将电源地连接至评估板的GND焊盘。
- 4) 将5V电源连接至评估板的VCC焊盘。
- 5) 确认跳线JU1、JU3、JU5、JU7、JU8和JU9(交流耦合输入和输出)以及JU2(VIDIN1无直流偏置)没有安装短路器。
- 6) 在跳线JU4和JU6(VIDIN2和VIDIN3的直流偏置)上安装短路器。
- 7) 设置视频信号发生器产生所需的 $Y_{P\bar{B}P\bar{R}}$ 格式的视频输入信号。
- 8) 分别将Y信号连接至VIDIN1 BNC连接器，将 $P_{\bar{B}}$ 和 $P_{\bar{R}}$ 连接至VIDIN2和VIDIN3。
- 9) 开启电源，使能视频信号发生器输出。
- 10) 使用视频测量设备分析视频输出信号。

详细说明

MAX11500评估板是经过安装与完全测试的表面贴装PCB，包含一片MAX11500 IC。MAX11500是一款3通道视频滤波器，用于视频重建和抗混叠滤波，3个通道具有相同的频响特性。

MAX11500滤波器的-3dB带宽为33MHz。器件包含+6dB输出缓冲，能够为标准的 150Ω 负载提供 $2V_{P\bar{P}}$ 的视频驱动。在缺省配置下，MAX11500评估板的视频输入和输出为交

流耦合工作方式，视频输入和输出也可以配置为直流耦合工作方式。MAX11500评估板的视频输入端具有 75Ω 对地匹配电阻，输出端具有 75Ω 背向端接电阻。

跳线选择

交流/直流耦合输入设置

MAX11500在视频输入端提供透明钳位，允许交流或直流耦合。如果输入信号高于地电位，则透明钳位不使能，实现真正的直流输入耦合；如果输入信号低于地电位，则必须采用交流耦合，透明钳位将同步头置于恰好低于地电平的位置。

跳线JU1、JU3和JU5设置MAX11500评估板视频输入的交流或直流耦合工作方式。采用交流耦合时，需去掉JU1、JU3和JU5上的短路器；采用直流耦合时，在JU1、JU3和JU5上安装短路器。只能在输入信号的最低电压高于地电位时使用直流耦合，请参考表1进行正确的跳线设置。将直流耦合信号连接至MAX11500评估板的VIDIN_输入时，请确认跳线JU2、JU4和JU6上没有安装短路器。

表1. 交流/直流耦合输入设置 (JU1、JU3和JU5)

SHUNT POSITION	EV KIT INPUTS
Not installed	AC-coupled operation
Installed	DC-coupled operation

$Y_{P\bar{B}P\bar{R}}$ 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MAX11500内部的透明钳位即可正确偏置。对于双极性信号，如 $P_{\bar{B}}$ 和 $P_{\bar{R}}$ 信号，需在交流耦合电容后提供固定的直流偏置电压，以保证钳位不起作用。通过在JU2、JU4和JU6上安装短路器，可选择590mV的直流偏置电压。要设置其它直流偏置电压，需替换R2、R5和R8，请参考表2设置输入钳位。

表2. 输入钳位设置(JU2、JU4和JU6)

SHUNT POSITION	EV KIT FUNCTION
Installed	DC bias enabled: Use for $P_{\bar{B}}$, $P_{\bar{R}}$ signals
Not installed	DC bias disabled: Use for R, G, B, Y signals

MAX11500评估板

交流/直流耦合输出设置

跳线JU7、JU8和JU9用于配置MAX11500评估板的视频输出为交流或直流耦合工作方式。去掉JU7、JU8和JU9上的短路器，可设置输出为交流耦合工作方式；如需设置为直流耦合工作方式，请在JU7、JU8和JU9上安装短路器，参考表3设置评估板的输出。

表3. 交流/直流耦合输出设置 (JU7、JU8和JU9)

SHUNT POSITION	EV KIT OUTPUTS
Not installed	AC-coupled operation
Installed	DC-coupled operation

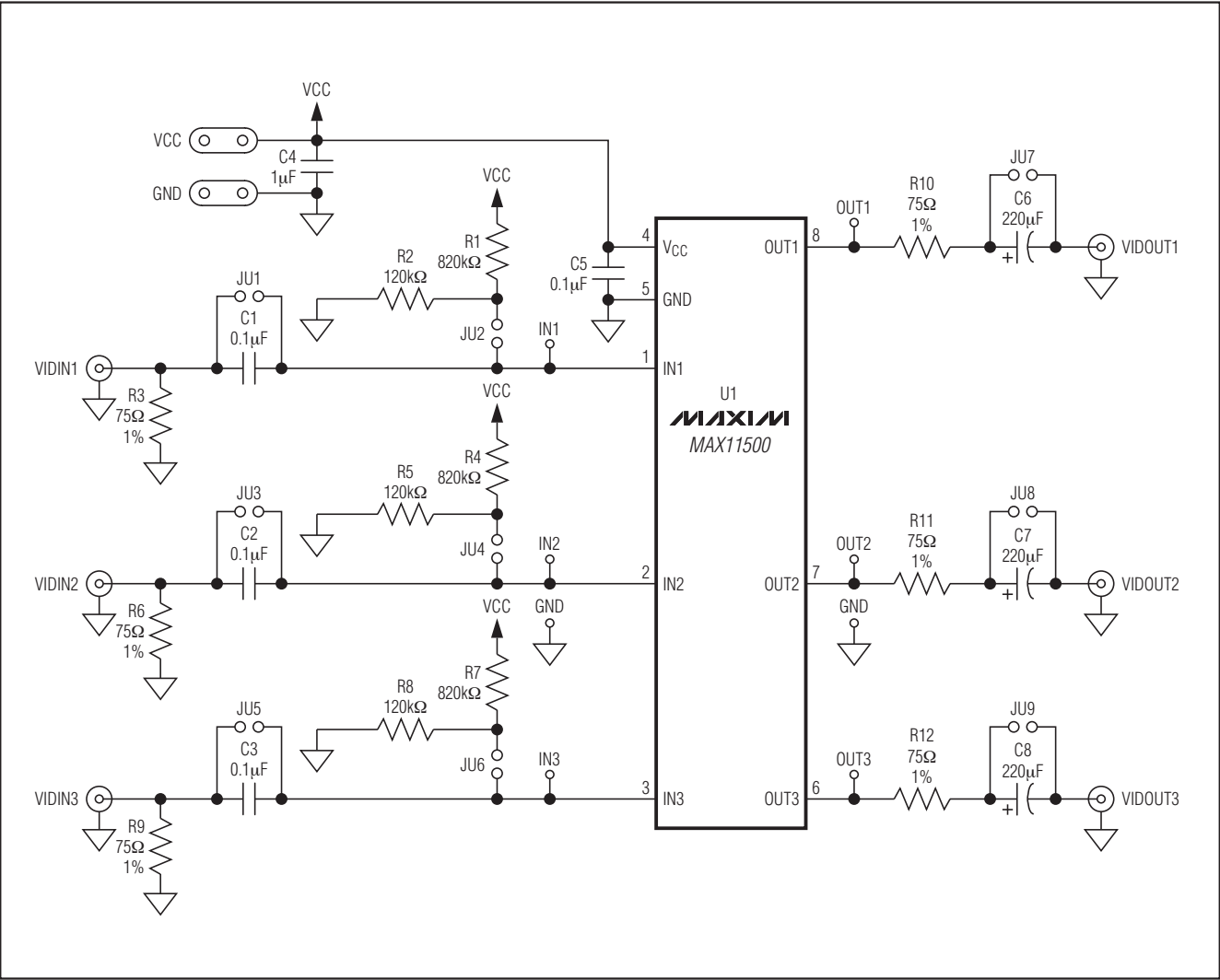


图1. MAX11500评估板原理图

评估板：MAX11500

MAX11500评估板

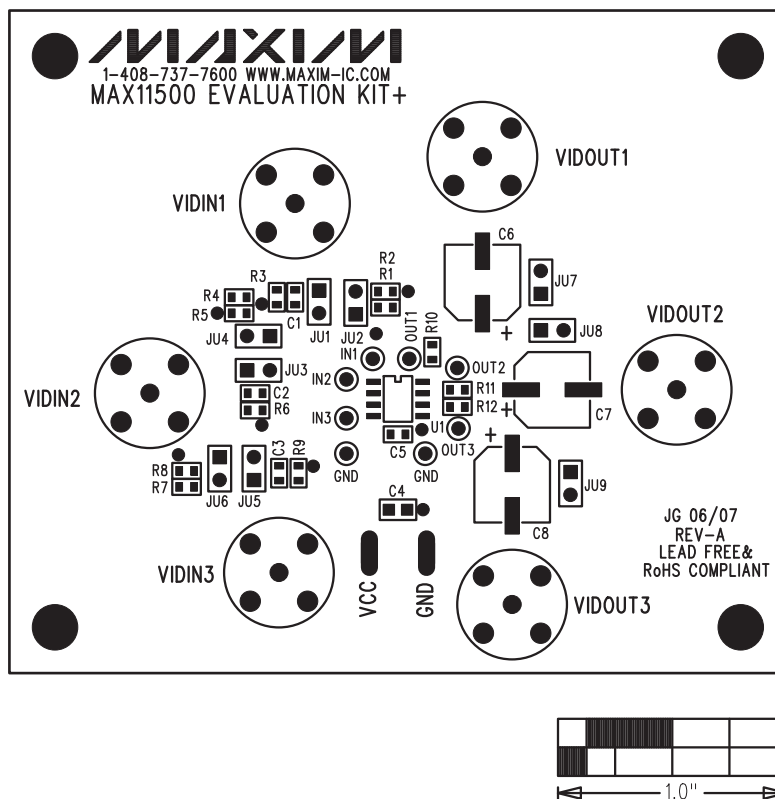


图2. MAX11500评估板元件布局——元件层

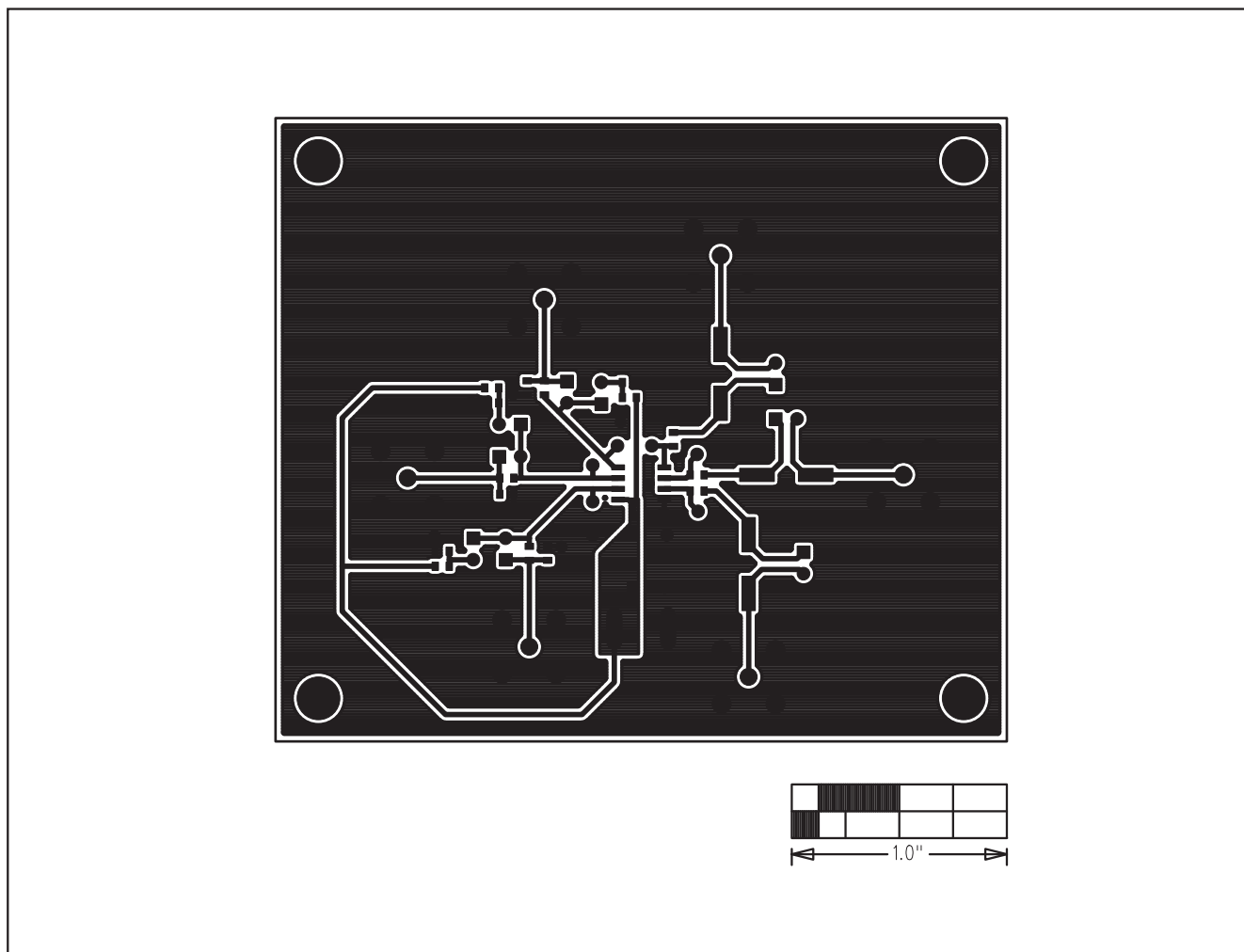


图3. MAX11500评估板PCB布局—元件层

MAX11500评估板

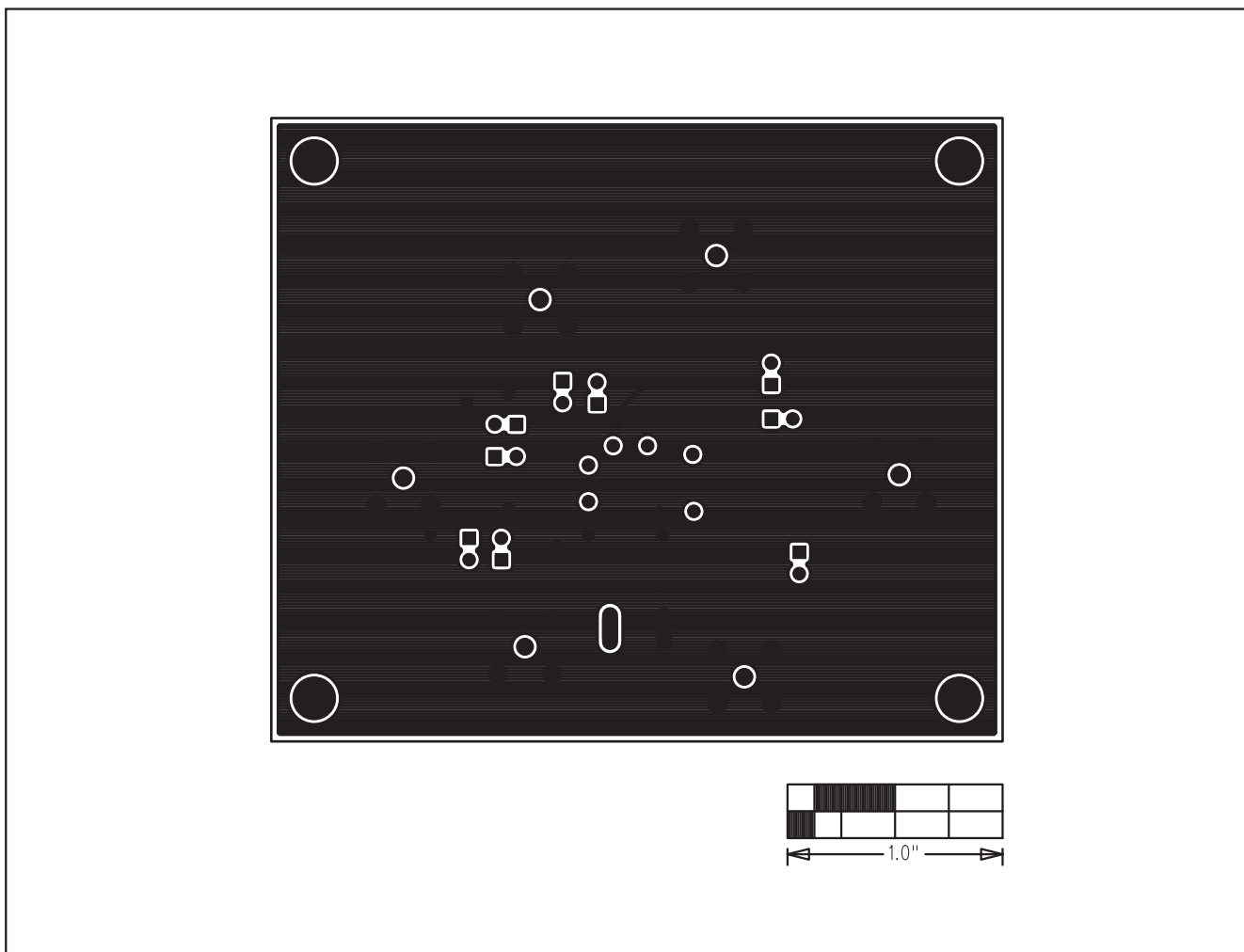


图4. MAX11500评估板PCB布局——焊接层

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。

6 **Maxim Integrated Products, 120 San Gabriel Drive, Sunnyvale, CA 94086 408-737-7600**

© 2007 Maxim Integrated Products

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