

MAXIM

MAX3841 评估板

概述

MAX3841 直流耦合评估板(EV kit)简化了 12.5Gbps CML 2 x 2 交叉点开关 MAX3841 的评估。该评估板可以测试 MAX3841 的全部功能。对于 MAX3841 的所有 CML 输入和输出端口, 评估板提供 50Ω 阻抗受控的传输线 SMA 连接器。评估板附带校准传输线。

元件列表

DESIGNATION	QTY	DESCRIPTION
C1, C7, C13, C22, C27, C30	6	33μF ±10% tantalum capacitors (B case)
C2, C8, C12, C14, C26, C29	6	2.2μF ±10% ceramic capacitors (0805)
C3, C4, C6, C9, C10, C11, C16, C17, C23, C24, C25, C28	12	0.01μF ±10% ceramic capacitors (0201)
C5, C15, C18–C21	6	0.1μF ±10% ceramic capacitors (0402)
J1–J8, J10, J12, J14, J16	12	SMA connectors (edge mount, tab contact)
JU1, JU3, JU8, JU9	4	3-pin headers, 0.1in centers
JU2, JU4–JU7	5	2-pin headers, 0.1in centers
JU1–JU9	9	Shunts Digi-Key S9000-ND
L1–L6	6	56nH inductors Coilcraft 0805CS-560XKBC
TP5–TP10, J9, J11, J13, J15, J18, J19, J20	13	Test points Digi-Key 5000K-ND
U1	1	MAX3841ETG 24-pin Thin QFN
None	1	MAX3841 EV kit circuit board, Rev A

元件供应商

SUPPLIER	PHONE	FAX
AVX	843-448-9411	843-626-3123
Coilcraft	847-639-6400	847-639-1469
Digi-Key	800-344-4539	218-681-3380
Murata	770-436-1300	770-436-3030

注: 与上述供应商联系时, 请说明您正在使用的是 MAX3841。

特性

- ◆ 直流耦合评估板
- ◆ 独立的电源连接
- ◆ 完全安装并经过测试
- ◆ CML 输入和输出采用 SMA 连接器
- ◆ 附带校准传输线

订购信息

PART	TEMP RANGE	IC PACKAGE
MAX3841EVKIT	-40°C to +85°C	24 Thin QFN

快速入门

注意: MAX3841 评估板是一款直流耦合评估板。每个 CML 输入和输出均通过 50Ω 终端电阻端接到各自的 I/O 电源。采用正极性 I/O 电源供电、直流耦合会导致实验测试设备(示波器, BERT)永久损坏。直流耦合到实验测试设备时, I/O 电源必须接地且 V_{EE} 接电源负极。

- 1) I/O 电源接地, 通过在 JU2、JU4、JU5、JU6 上安装短路器断开 V_{EE} 与地的连接, 并去掉 JU7 上的短路器。
- 2) 在 JU8、JU9 的引脚 1 和 2 之间安装短路器, 使能两路输出。
- 3) 在 JU1 的引脚 2 和 3 以及 JU3 的引脚 1 和 2 上安装短路器配置交叉点开关, 以便将 IN1 连接至 OUT1 和 OUT2。
- 4) 连接 +1.5V 电源至 J13 (V_{CC}), 连接电源地至 J19 (GND)。连接 -1.8V 电源至 J20 (V_{EE})。
- 5) 将 10Gbps 差分信号(150mV_{P-P} 至 1200mV_{P-P})加载至 SMA 连接器 J1 (IN1+) 和 J2 (IN1-)。
- 6) 将带有 50Ω 终端匹配电阻的示波器接至 SMA 连接器 J5 (OUT1-)、J6 (OUT1+)、J7 (OUT2+) 和 J8 (OUT2-)。

MAX3841 评估板

电源配置

直流耦合至实验设备

在JU2、JU4、JU5 和JU6 上安装短路器，使I/O电源接地。去掉JU7 上的短路器，使V_{EE} 与GND断开连接。将+1.5V电源连接至V_{CC} (J13)，电源地连接至GND (J19)，并将-1.8V电源连接至V_{EE} (J20)。

该电源配置可提供 3.3V核电源和 1.8V I/O电源。直流耦合至实验设备时，所有I/O电源电压必须相同。分两步调节核电源和I/O电源，首先，调节V_{EE}达到所需的I/O电源电压；然后调节V_{CC}达到所需的核电压。调节V_{EE}时会改变I/O电压和核电压；调节V_{CC}时只会改变核电压。

例如，为得到 3.3V核电压和 2.5V I/O电压，可先将V_{EE}调节至-2.5V，然后再将V_{CC}调节至+0.8V。

交流耦合

将外部交流耦合电容连接至IN1± (J1, J2)、IN2± (J3, J4)、OUT1± (J5, J6)和OUT2± (J7, J8)。去掉JU2、JU4、JU5 和JU6 上的短路器，使I/O电源彼此断开并与地断开。在JU7 上安装短路器以便将V_{EE}接地。连接+3.3V电源至V_{CC} (J13)，连接电源地至GND (J19)。将+1.71V至V_{CC}的电源电压连接至VCC1IN (J9)、VCC2IN (J18)、VCC1OUT (J11)和VCC2OUT (J15)。

当输入和输出采用交流耦合时，每个 I/O 电源(VCC1IN、VCC2IN、VCC1OUT、VCC2OUT)相互独立，且无需连接至相同电压。核电源独立于 I/O 电压，但其电压必须在 3.0V 至 3.6V 之间，以保证正常工作。

芯片间的直流耦合

去掉JU2、JU4、JU5 和JU6 上的短路器，使I/O电源彼此断开并与地断开。在JU7 上安装短路器以便将V_{EE}连接至地。连接+3.3V电源至V_{CC} (J13)，并将电源地连接至GND (J19)。将电源输入(VCC1IN、VCC2IN)连接至前级芯片(发送器)的输出端接电压，电源输出(VCC1OUT、VCC2OUT) 连接至后级芯片(接收器)的输入端接电压，确认所有电源共地。每个I/O电压可以不同，取值范围为+1.71V至V_{CC}。

输出控制

可通过电路板的 3 针接头(JU1、JU3、JU8、JU9)将每个LVCMOS控制输入(ENO1、ENO2、SEL1、SEL2)设置为高电平或低电平。在引脚 1 和 2 上安装短路器时，控制输入被置低(V_{EE})，在引脚 2 和 3 安装短路器时，控制输入被置高(V_{CC})。设置选项参见表 1。

表 1. 输出控制

ENO1	ENO2	SEL1	SEL2	OUT1	OUT2
0	0	0	0	IN2	IN1
0	0	0	1	IN2	IN2
0	0	1	0	IN1	IN1
0	0	1	1	IN1	IN2
0	1	0	X	IN2	Disabled
0	1	1	X	IN1	Disabled
1	0	X	0	Disabled	IN1
1	0	X	1	Disabled	IN2
1	1	X	X	Disabled	Disabled

0 = 引脚 1 和 2 之间安装短路器。

1 = 引脚 2 和 3 之间安装短路器。

X = 无关。

MAX3841 评估板

评估板: MAX3841

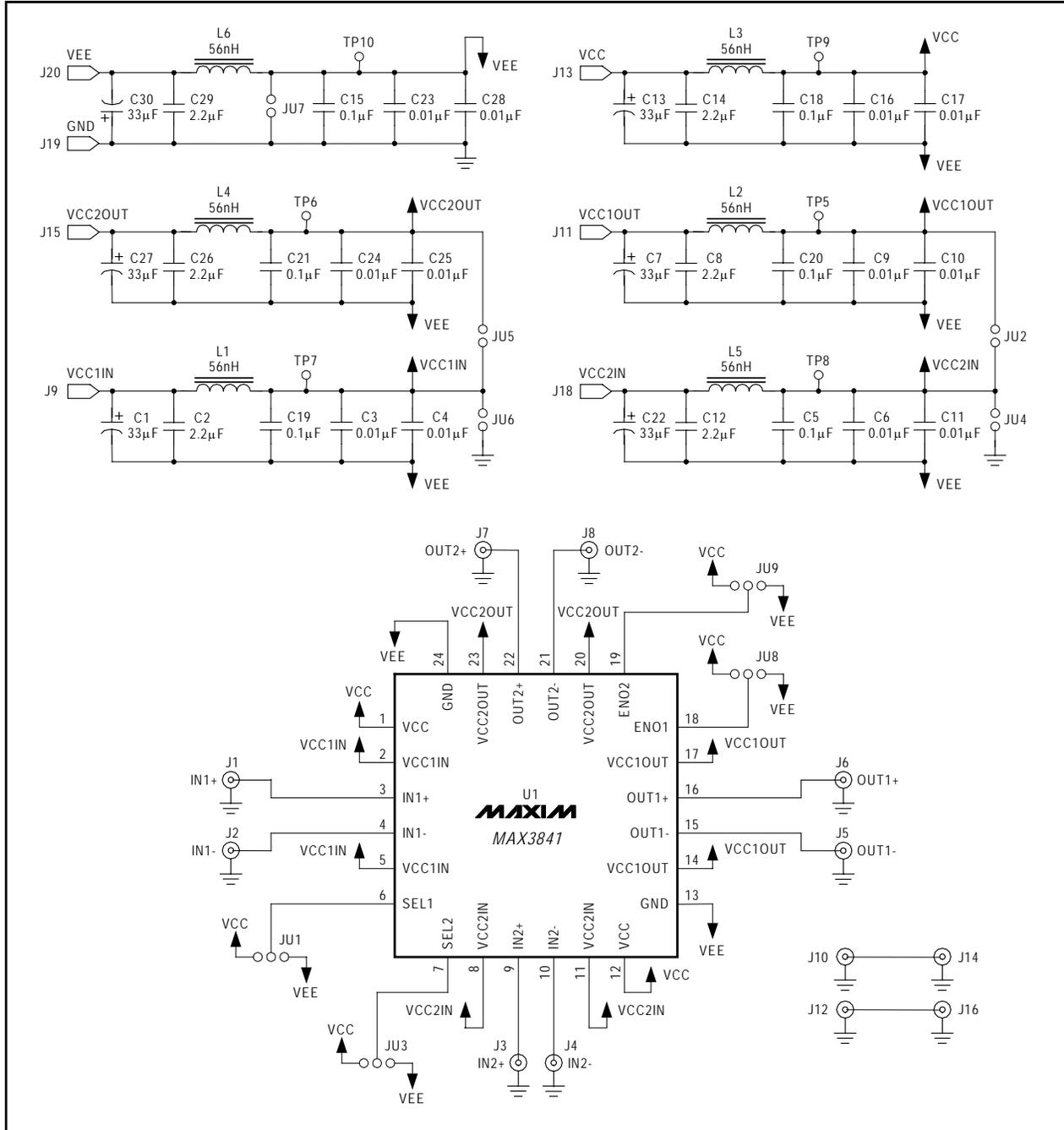


图 1. MAX3841 评估板原理图

MAX3841 评估板

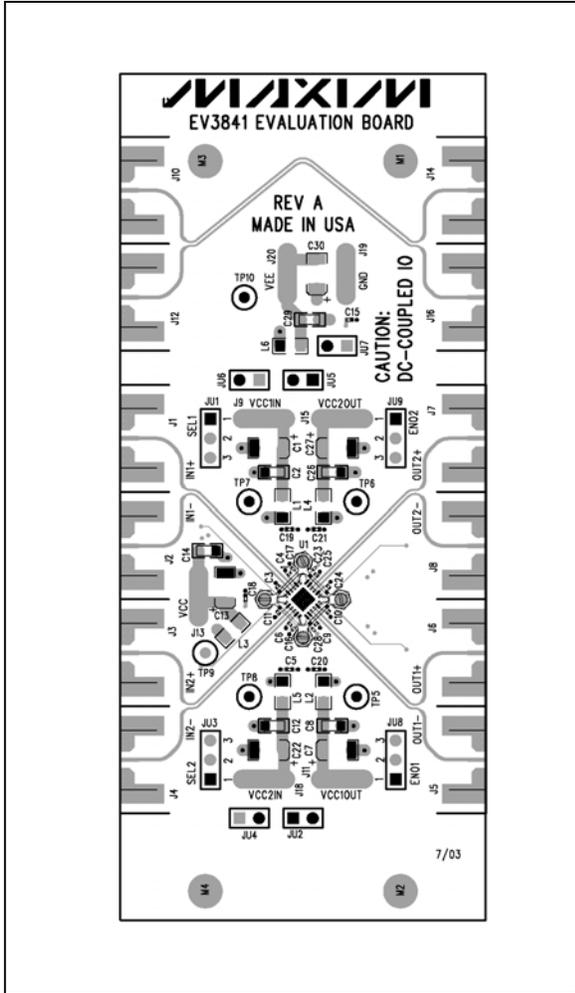


图2. MAX3841 评估板元件布局—元件层

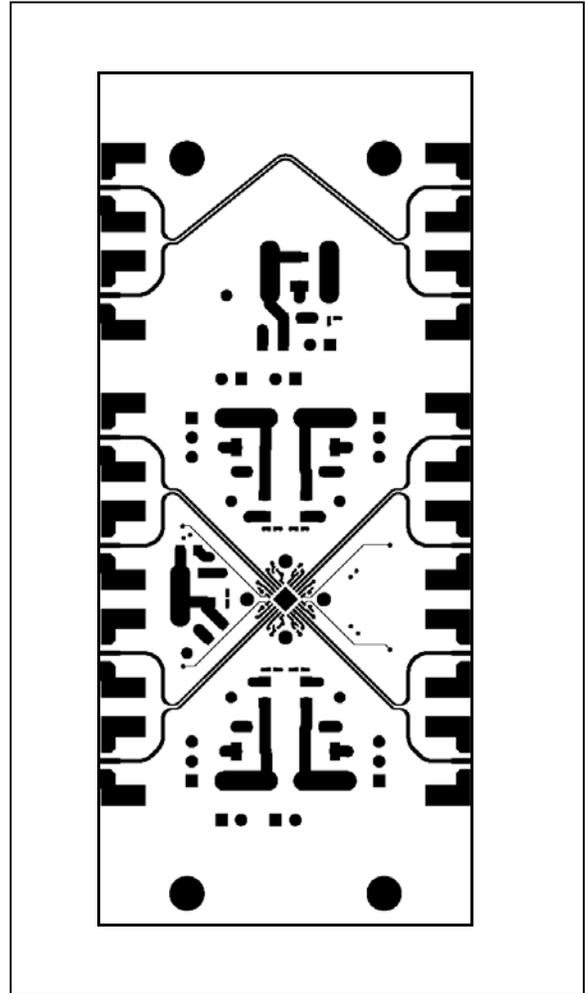


图3. MAX3841 评估板 PCB 布局—元件层

MAX3841 评估板

评估板: MAX3841

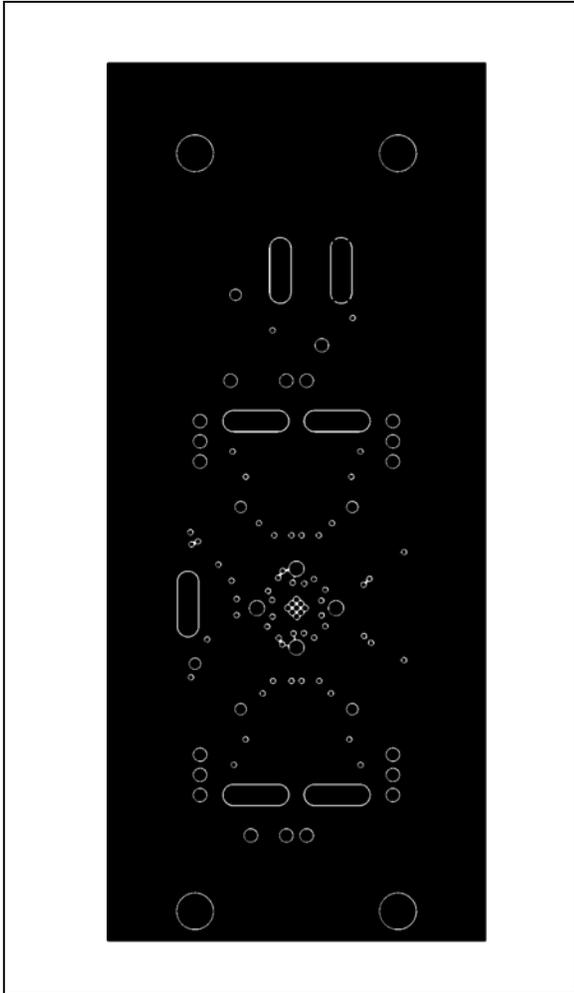


图 4. MAX3841 评估板 PCB 布局 — 地层

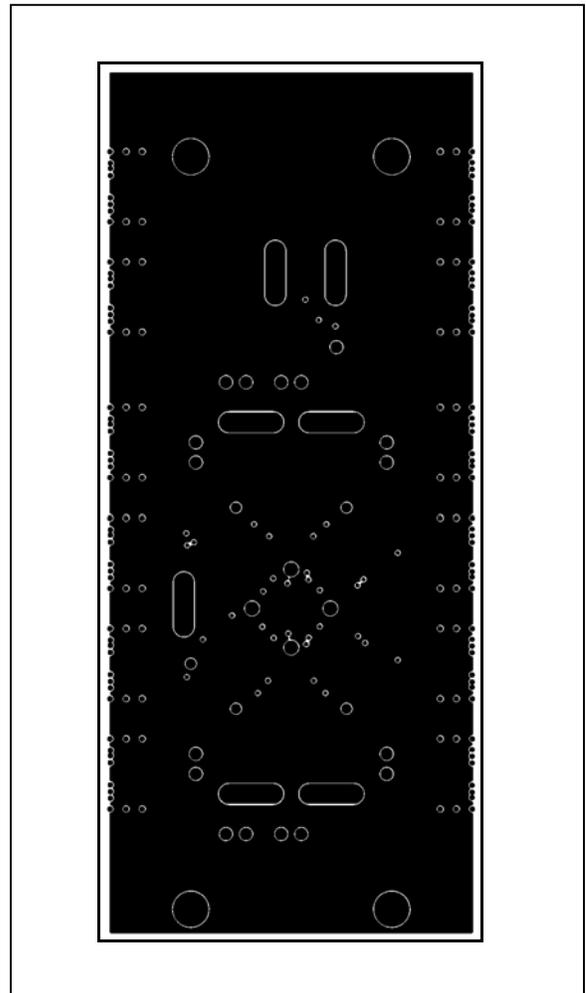


图 5. MAX3841 评估板 PCB 布局 — 电源层

MAX3841 评估板

评估板: MAX3841

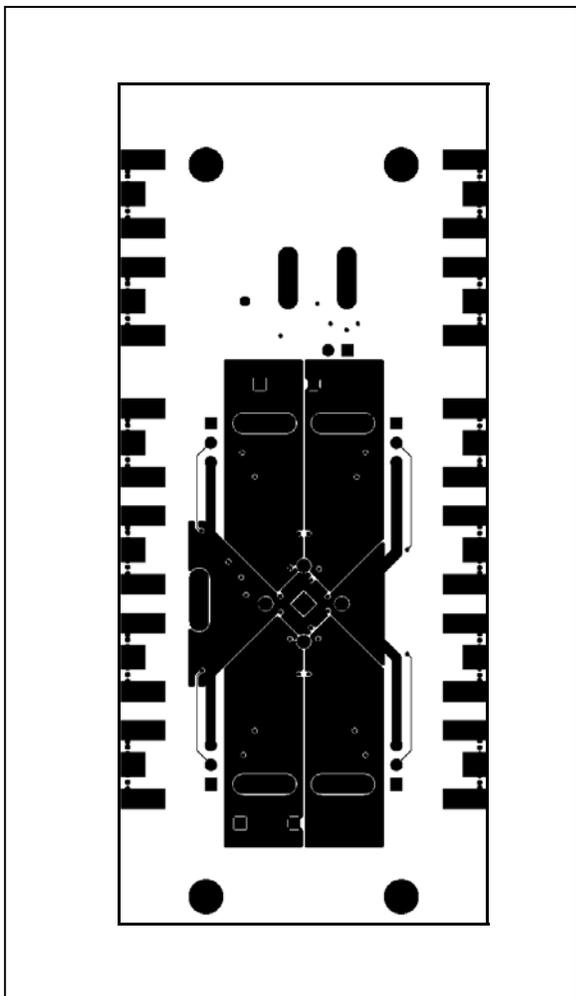


图 6. MAX3841 评估板 PCB 布局 — 焊接层

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

© 2003 Maxim Integrated Products

Printed USA

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