



MAX9223/4 评估板

评估板：MAX9223/MAX9224

概述

MAX9223/4评估板(EV kit)是一块经过完全安装与测试的电路板(PCB)，用于简化22位、5MHz至10MHz串行器MAX9223和22位、5MHz至10MHz解串器MAX9224的评估。MAX9223芯片将22位、1.8V至3.3V并行逻辑信号转换成2线LCDS串行接口，MAX9224芯片接收LCDS数据并将其还原为22位、1.8V至3.3V并行逻辑信号。

MAX9223串行器工作于+2.375V至+3.465V单电源，可接受+1.71V至+3.465V输入。MAX9224解串器工作于+2.375V至+3.465V核电源，有一个单独的输出缓冲器电源，可提供+1.71V至+3.465V的输出高电平。

元件供应商

SUPPLIER	PHONE	WEBSITE
Taiyo Yuden	800-348-2496	www.t-yuden.com
TDK Corp.	847-803-6100	www.component.tdk.com

注：当与这些供应商联系时，请说明您正在使用MAX9223/MAX9224。

特性

- ◆ 22位并行I/O接口可直接连接1.8V至3.3V逻辑电平
- ◆ 2线串行接口
- ◆ 可单独评估串行器(MAX9223)和解串器(MAX9224)
- ◆ 低电压、低功耗
- ◆ 提供扁平柔性电缆，用于2线接口
- ◆ 经过完全安装与测试

订购信息

PART	TEMP RANGE	IC PACKAGE
MAX9223/4EVKIT	0°C to +70°C	28 TQFN-EP*

*EP = 裸焊盘。

元件列表

DESIGNATION	QTY	DESCRIPTION
C1, C2, C3	3	10 μ F \pm 20%, 6.3V X5R ceramic capacitors (0805) Taiyo Yuden JMK212BJ106MG TDK C2012X5R0J106M
C4, C5, C6	3	0.1 μ F \pm 10%, 16V X7R ceramic capacitors (0603) TDK C1608X7R1C104K
C7, C8, C9	3	0.01 μ F \pm 10%, 25V X7R ceramic capacitors (0402) TDK C1005X7R1E103K
EX_PCLKIN, POWER-DOWN	2	50 Ω BNC PCB-mount connectors

DESIGNATION	QTY	DESCRIPTION
J1, J2, J3	3	2 x 10-pin headers
J4	1	2 x 24-pin header
JU1, JU4, JU5	3	2-pin headers
JU2, JU3	2	3-pin headers
R1, R2	2	249 Ω \pm 1% resistors (0402)
R3	0	Not installed, short by PC trace (0402)
R4	1	10k Ω \pm 5% resistor (0603)
R5, R6	2	49.9 Ω \pm 1% resistors (1206)
U1	1	MAX9223ETI (4mm x 4mm, 28-pin TQFN)
U2	1	MAX9224ETI (4mm x 4mm, 28-pin TQFN)
—	2	Shunts
—	1	PCB: MAX9223/4 Evaluation Kit

MAX9223/4 评估板

快速入门

推荐设备

- 3路独立的3.0V、50mA电源
- 数据发生器
- 逻辑分析仪

步骤

MAX9223/4评估板经过完全安装和测试。在完成所有连接之前请不要打开电源。

- 1) 使用两线扁平柔性电缆连接评估板的JU1和JU4。
- 2) 检查并确认跳线JU3的引脚2和3相连接(断电)。
- 3) 将数据发生器的时钟信号连接至JU2的引脚2，并将地连接至JU2的引脚1。
- 4) 将所需数据连接至22位并行输入端(输入位的位置参考表3)。
- 5) 将22位并行输出连接至逻辑分析仪的输入端(输出位的位置参考表3)。
- 6) 将输出时钟信号，即JU5的引脚2，连接至逻辑分析仪。
- 7) 将3.0V正电源连接至VDD1焊盘，负端连接至GND1。
- 8) 将另一路3.0V正电源连接至VDD2焊盘，负端连接至GND2。
- 9) 将第三路3.0V正电源连接至VDDO焊盘，将负端连接至GND3。
- 10) 打开三路电源，然后打开数据发生器和逻辑分析仪。
- 11) 将跳线JU3引脚1和2之间的的短路器移开(上电)。
- 12) 用逻辑分析仪比较串行器的输入信号和解串器的输出信号。

详细说明

MAX9223/4评估板是经过完全安装与测试的电路板，用于简化22位、5MHz至10MHz串行器MAX9223和22位、5MHz至10MHz解串器MAX9224的评估。MAX9223/MAX9224串行器/解串器芯片组通过将22位并行数据串行转换成一对儿差分数据，减少线路连接。2线串行接口采用LCDS，可实现低EMI、高共模噪声抑制，提高地电位偏差的容忍。

MAX9223串行器采用+2.375V至+3.465V单电源供电，可接受+1.71V至+3.465V输入。MAX9224解串器采用+2.375V至+3.465V核电源，有一个单独的输出缓冲器电源，可提供+1.71V至+3.465V的高电平输出，且 $V_{DDO} \leq V_{DD}$ 。

串行器至解串器的数据传输

评估板提供两个两针接头JU1和JU4，用于通过扁平柔性电缆从串行器向解串器传输数据。JU1是串行器的输出，JU4是解串器的输入。两针接头JU1简化差分输出监测的连接，也简化了与解串器柔性电缆的连接。焊盘SDO+/SDO-和SDI+/SDI-可用于扩展连接。

并行时钟输入

通过改变跳线JU2的位置，MAX9223/4评估板允许MAX9223芯片从数据发生器/逻辑分析仪或单独的50Ω端接函数发生器接收时钟。欲了解JU2的功能，请参考表1。MAX9223的输入时钟和数据需要同步。

表1. JU2的功能

SHUNT LOCATION	PCLKIN PIN	PARALLEL CLOCK INPUT
Open	Clock externally connected to pin 2 of JU2	Using a clock from a data generator/logic analyzer
Pins 2-3	Connected to EX_PCLKIN connector, 50Ω terminated	Using a clock from a function generator

MAX9223/4 评估板

断电控制输入

MAX9223/4 评估板通过跳线JU3控制PWRDN引脚。欲了解JU3的功能请参考表2。若要正常操作，在拉高PWRDN之前，PCLKIN必须正常工作。

表2. JU3的功能

SHUNT LOCATION	PWRDN PIN	MAX9223 OPERATING MODE
Pins 1-2	Connect to VDD1 through a 10kΩ resistor	Power-up mode
Pins 2-3	Connect to SGND1 through R6	Power-down mode
	Connect to POWER-DOWN BNC with an external signal	The external signal levels determine the operating mode

表3. 输入/输出位的位置

DATA BIT	INPUT LOCATION	OUTPUT LOCATION
Bit 0	J1-1	J4-43
Bit 1	J1-3	J4-41
Bit 2	J1-5	J4-39
Bit 3	J1-7	J4-37
Bit 4	J1-9	J4-35
Bit 5	J1-11	J4-33
Bit 6	J1-13	J4-31
Bit 7	J1-15	J4-29
Bit 8	J2-1	J4-27
Bit 9	J2-3	J4-25
Bit 10	J2-5	J4-23
Bit 11	J2-7	J4-21
Bit 12	J2-9	J4-19
Bit 13	J2-11	J4-17
Bit 14	J2-13	J4-15
Bit 15	J2-15	J4-13
Bit 16	J3-1	J4-11
Bit 17	J3-3	J4-9
Bit 18	J3-5	J4-7
Bit 19	J3-7	J4-5
Bit 20	J3-9	J4-3
Bit 21	J3-11	J4-1
Clock	Pin 2 of JU2	Pin 2 of JU5

评估板：MAX9223/MAX9224

MAX9223/4 评估板

评估板: MAX9223/MAX9224

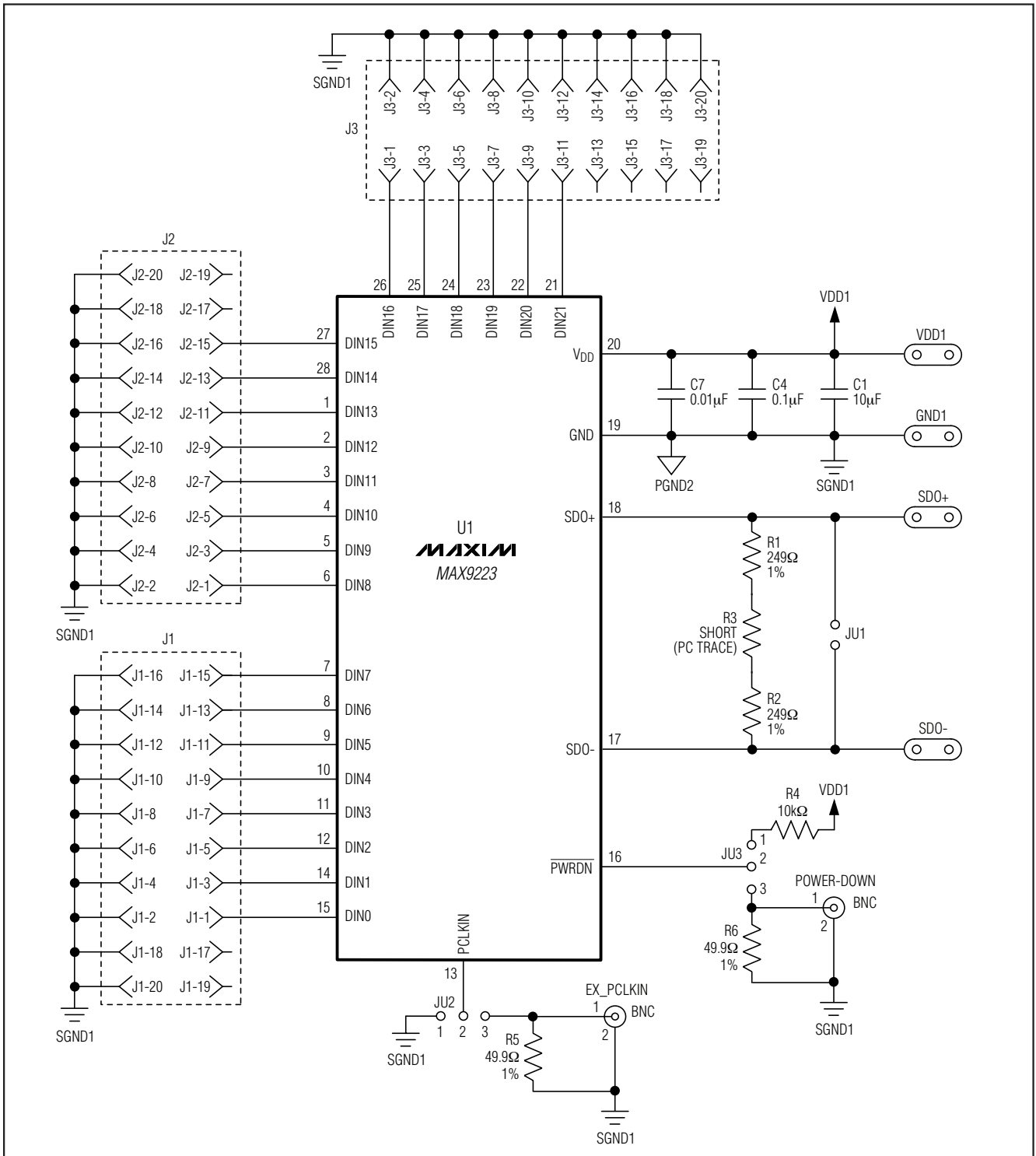


图1a. MAX9223/4 评估板原理图(1/2)

MAX9223/4 评估板

评估板：MAX9223/MAX9224

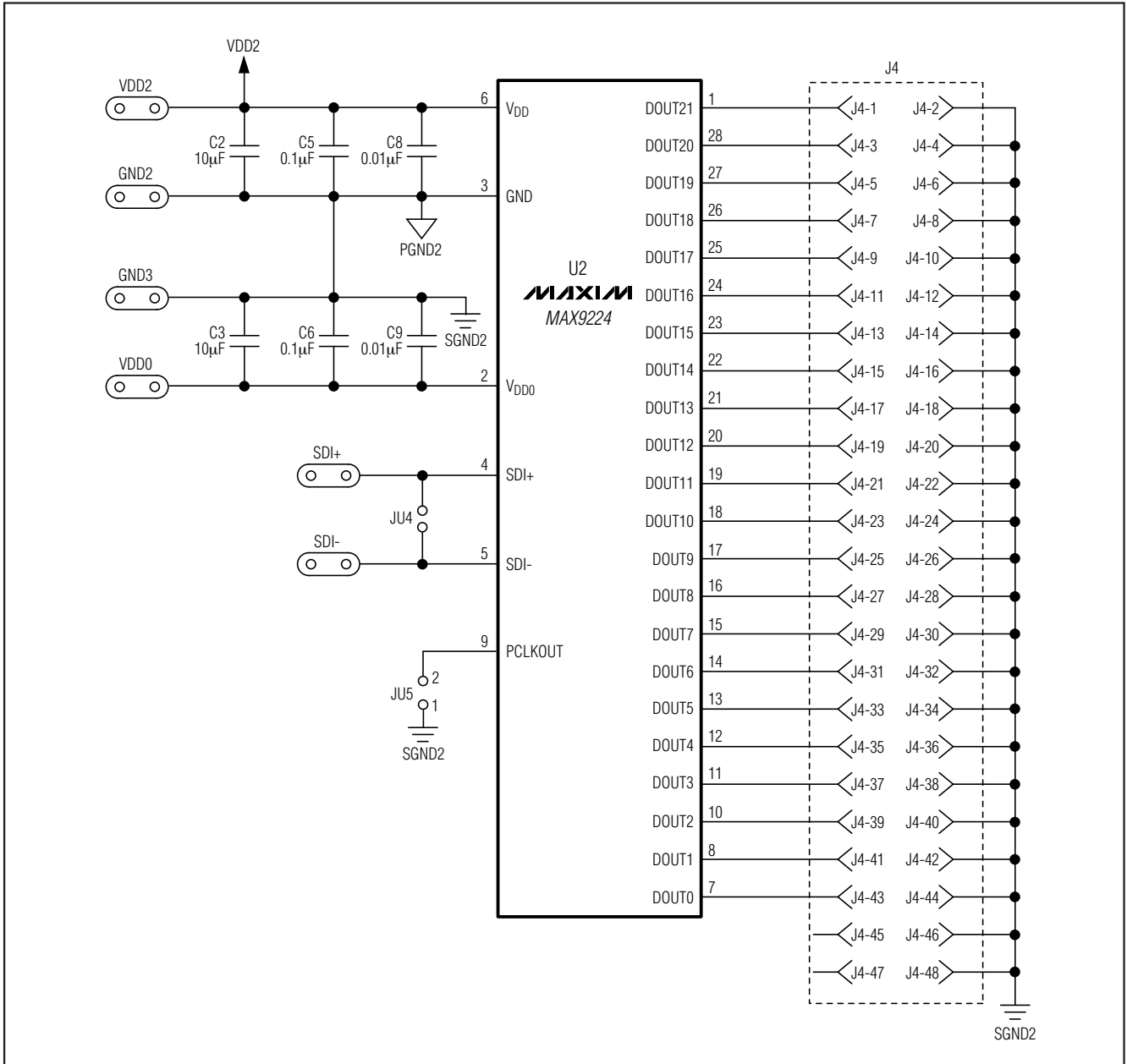


图1b. MAX9223/4评估板原理图(2/2)

MAX9223/4 评估板

评估板：MAX9223/MAX9224

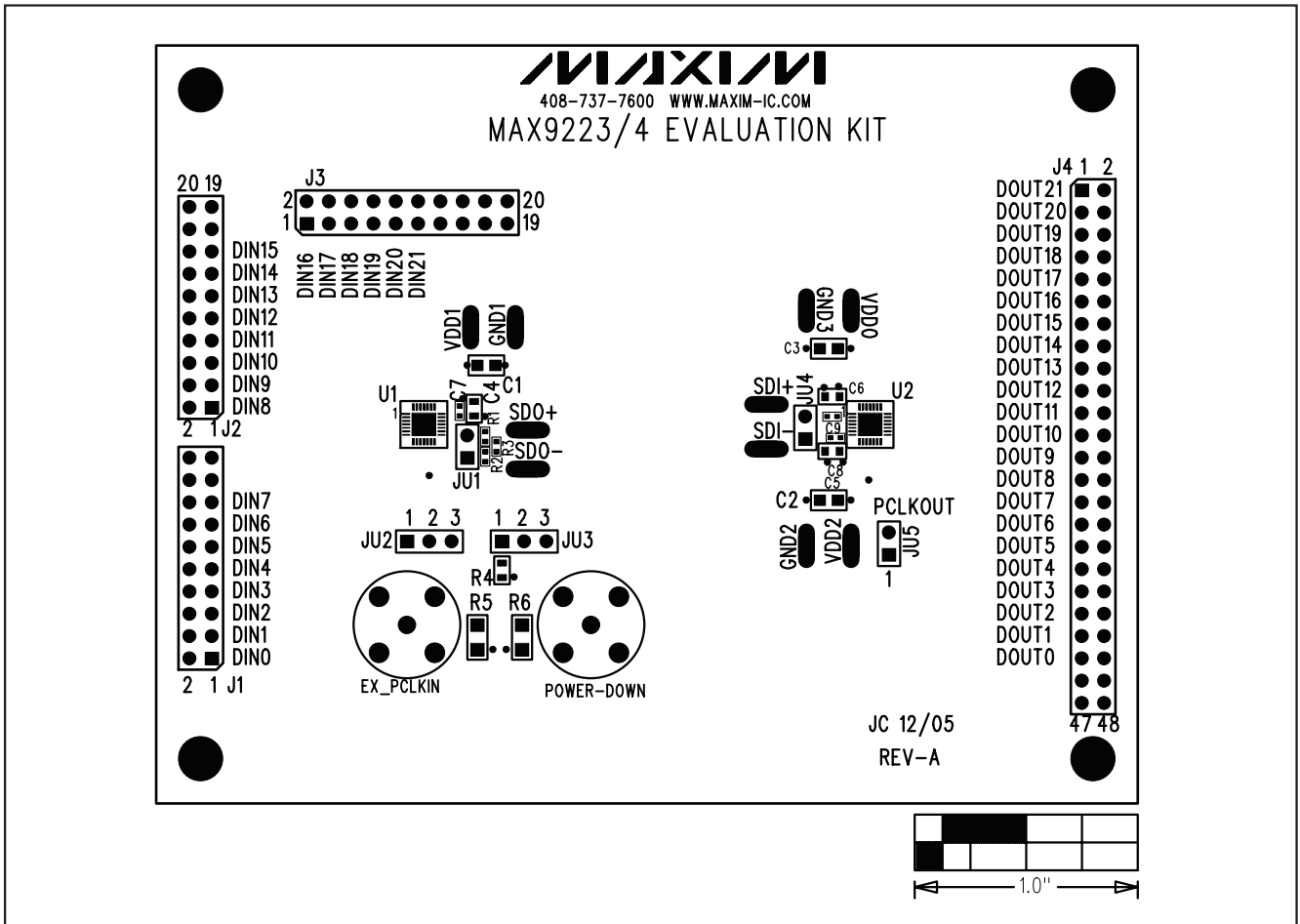


图2. MAX9223/4评估板元件布局—元件层

MAX9223/4 评估板

评估板：MAX9223/MAX9224

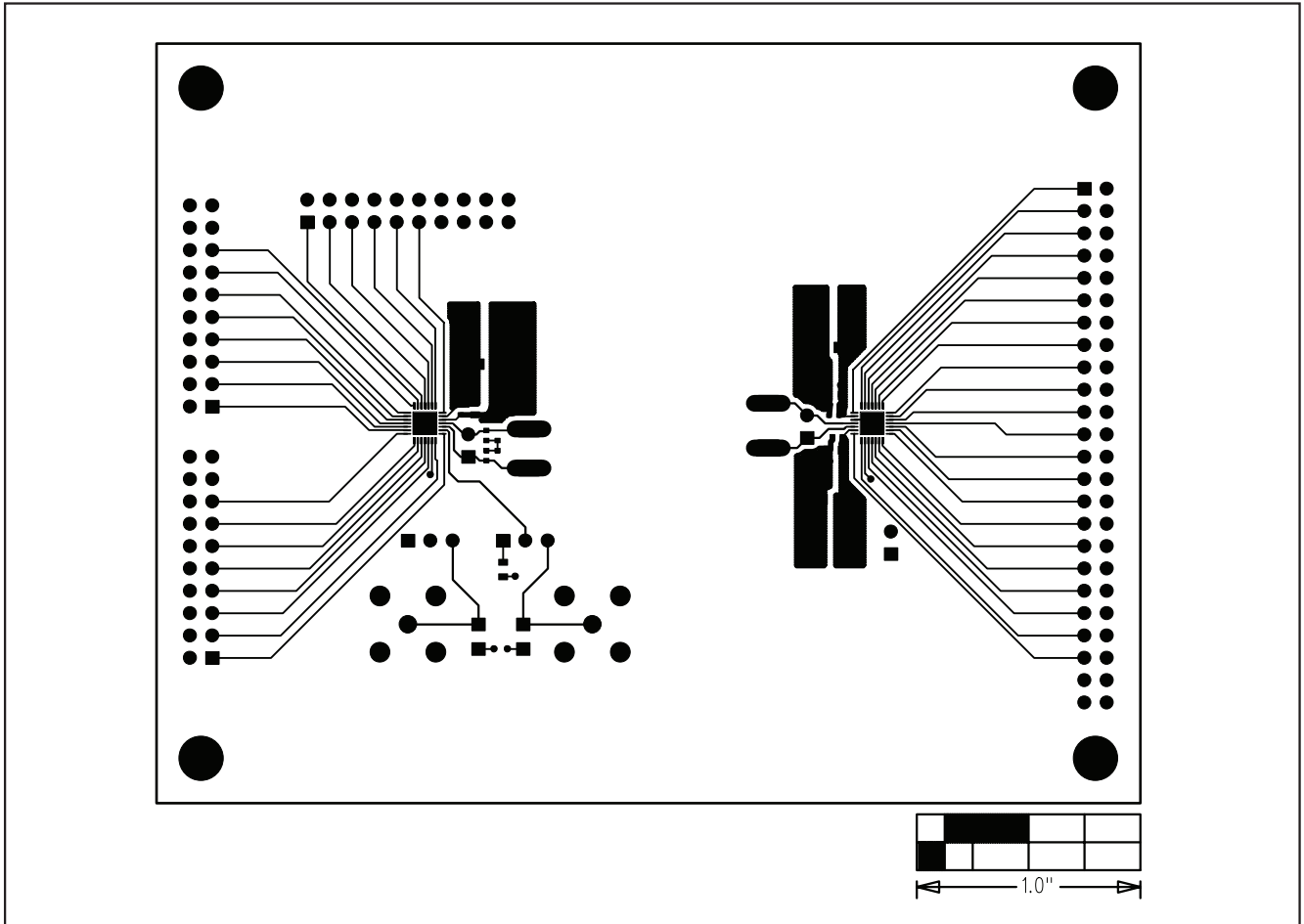


图3. MAX9223/4评估板PCB布局—元件层

MAX9223/4评估板

评估板：MAX9223/MAX9224

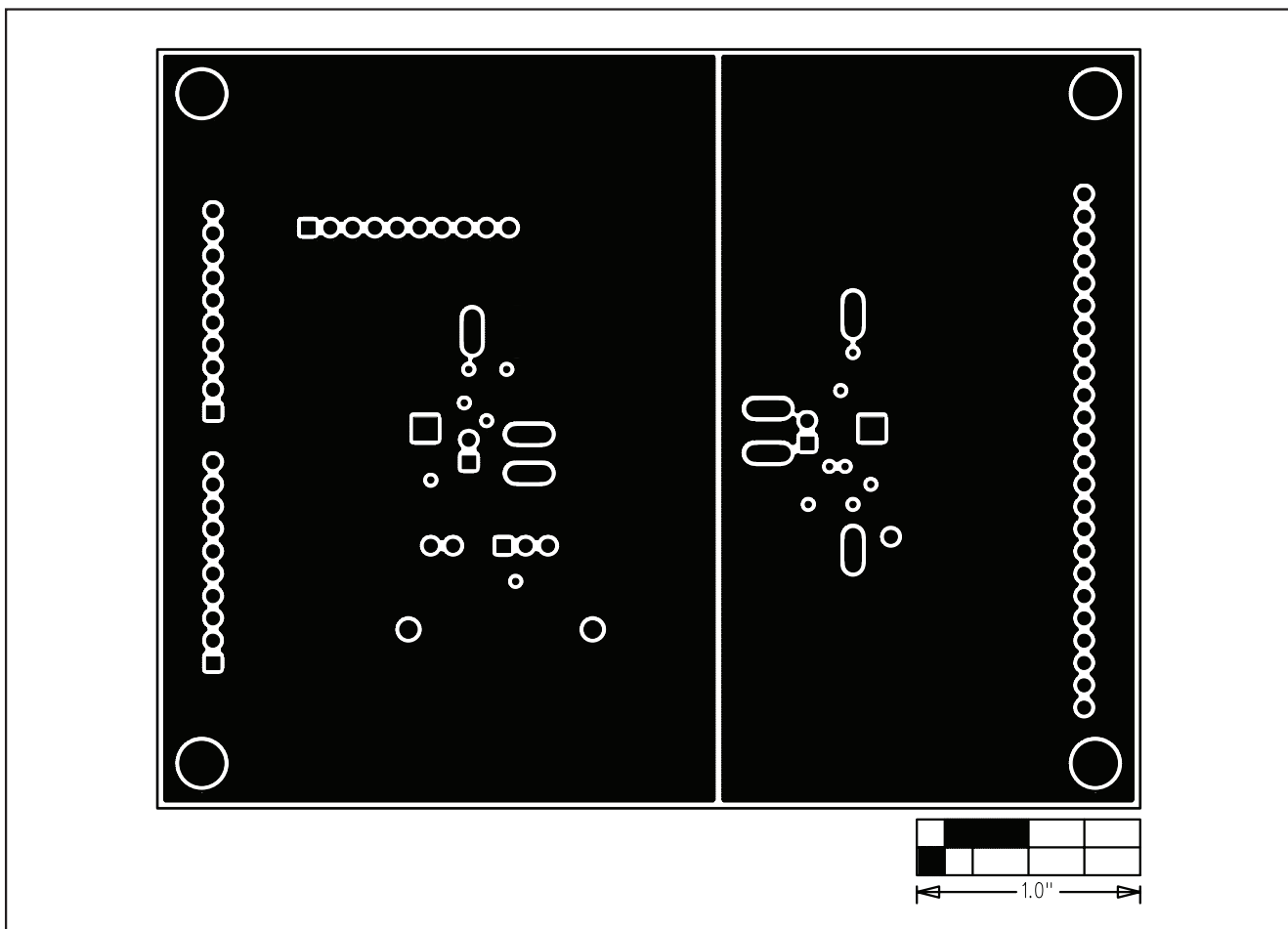


图4. MAX9223/4评估板PCB布局—内部第2层(SGND1和SGND2)

MAX9223/4 评估板

评估板：MAX9223/MAX9224

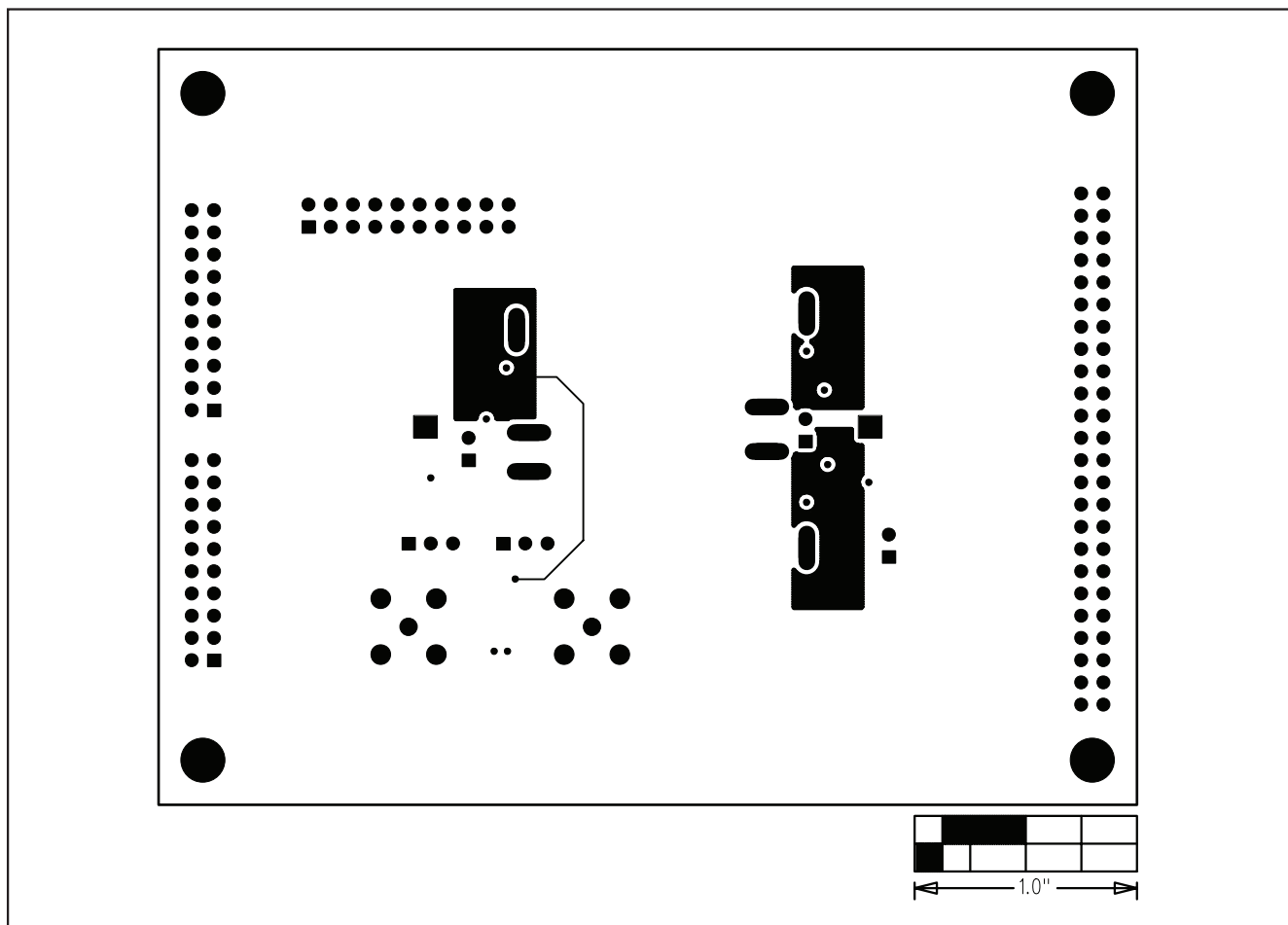


图5. MAX9223/4评估板PCB布局—内部第3层

MAX9223/4评估板

评估板：MAX9223/MAX9224

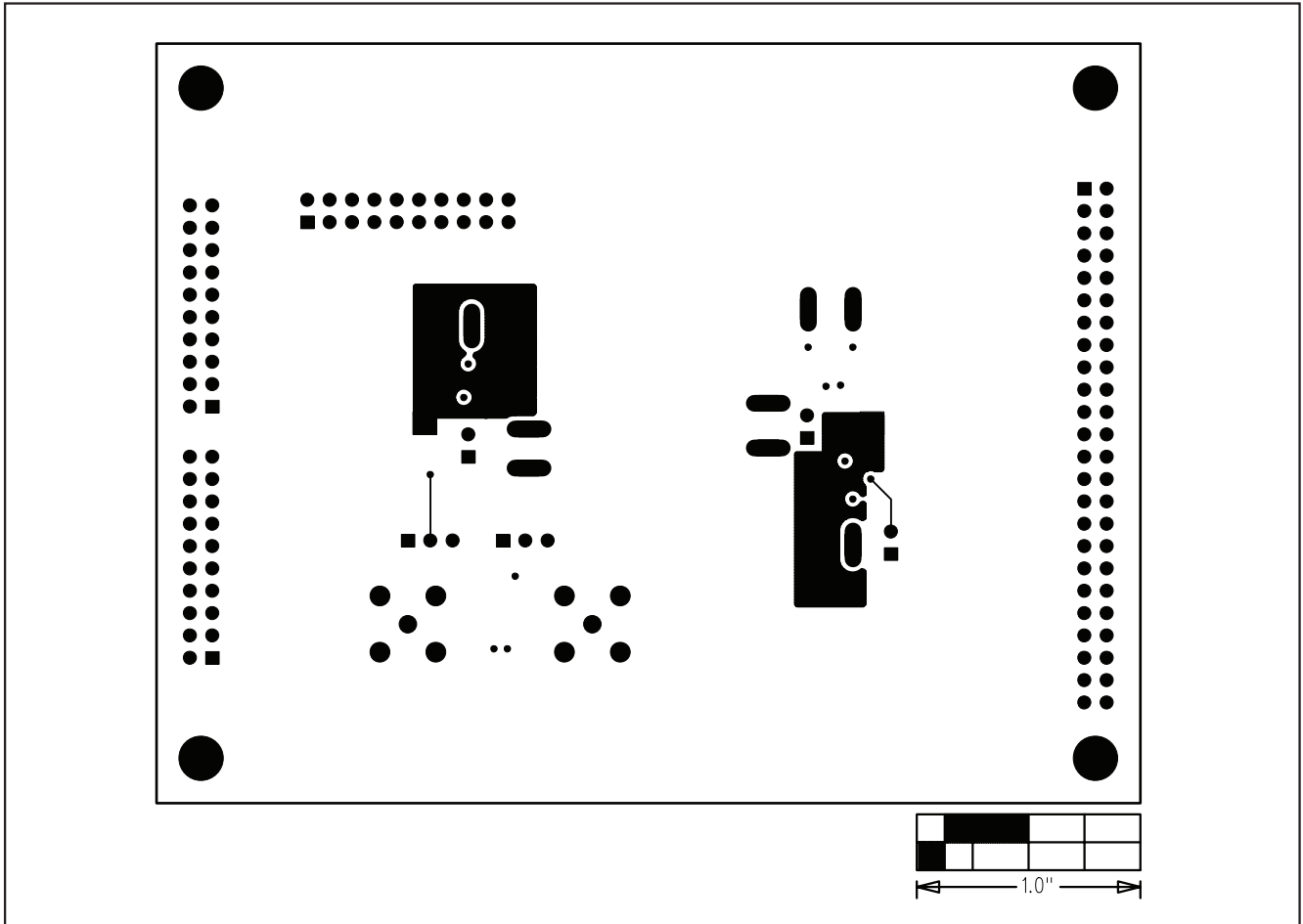


图6. MAX9223/4评估板PCB布局—焊接层

修订历史

Rev 1中的修改页：1-10。

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。

10 **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。