



MAX44009评估板

评估板: MAX44009

概述

MAX44009评估板(EV kit)为完全安装并经过测试的表贴PCB, 用于评估MAX44009低功耗环境光传感器。评估板可由通用串行总线(USB)或1.7V至3.6V单电源电压直接供电。

评估板提供板载I²C/SMBus接口, 通过USB端口连接至计算机。评估板还包括兼容Windows XP[®]、Windows Vista[®]和Windows[®] 7的软件, 为评估器件特性提供简便的用户界面。程序为菜单驱动, 采用图形化用户界面(GUI), 具有完整的控制按钮和状态显示。

板载器件还可以由外部主机控制, 使用户能够连接器件测试不同代码。

特性

- ◆ 直接由USB端口供电
- ◆ 板载微控制器, 用以产生I²C命令
- ◆ 使用简单的菜单驱动软件
- ◆ 表贴元件
- ◆ 经过验证的PCB布局
- ◆ 完全安装并经过测试

订购信息

PART	TYPE
MAX44009EVKIT#	EV Kit

#表示符合RoHS标准。

元件列表

DESIGNATION	QTY	DESCRIPTION
C1, C12, C14, C30	4	10 μ F \pm 10%, 16V X5R ceramic capacitors (0805) Murata GRM21BR61C106K
C2, C3	2	22pF \pm 5%, 50V C0G ceramic capacitors (0603) Murata GRM1885C1H220J
C4	1	0.033 μ F \pm 10%, 16V X5R ceramic capacitor (0603) Taiyo Yuden EMK107BJ333KA
C5-C10, C17, C18	8	0.1 μ F \pm 10%, 16V X7R ceramic capacitors (0603) Murata GRM188R71C104K
C11, C13, C19, C29	4	1 μ F \pm 10%, 16V X5R ceramic capacitors (0603) TDK C1608X5R1C105K

DESIGNATION	QTY	DESCRIPTION
C15, C16	2	10pF \pm 5%, 50V C0G ceramic capacitors (0603) Murata GRM1885C1H100J
C20	0	Not installed, ceramic capacitor (0603)
H1	0	Not installed, 2 x 5-pin JTAG header
JU1-JU4	4	3-pin headers
JU5	1	2-pin header
L1	1	Ferrite bead (0603) TDK MMZ1608R301A
P1	1	Mini-USB type-B connector
R1, R2	2	27 Ω \pm 5% resistors (0603)
R3, R13, R16	3	1.5k Ω \pm 5% resistors (0603)
R4	1	470 Ω \pm 5% resistor (0603)

Windows、Windows XP和Windows Vista是Microsoft Corp.的注册商标。



Maxim Integrated Products 1

本文是英文数据资料的译文, 文中可能存在翻译上的不准确或错误。如需进一步确认, 请在您的设计中参考英文资料。

有关价格、供货及订购信息, 请联络Maxim亚洲销售中心: 10800 852 1249 (北中国区), 10800 152 1249 (南中国区), 或访问Maxim的中文网站: china.maxim-ic.com。

MAX44009 评估板

元件列表(续)

DESIGNATION	QTY	DESCRIPTION
R5	1	2.2k Ω \pm 5% resistor (0603)
R6, R15	2	10k Ω \pm 5% resistors (0603)
R7-R11	0	Not installed, resistors—short (PC trace) (0402)
R17	1	100k Ω \pm 5% resistor (0603)
U1	1	Ambient light sensor (6 UTDFN-Opto-EP) Maxim MAX44009EDT+
U2	1	Microcontroller (68 QFN-EP) Maxim MAXQ2000-RAX+
U3	1	LDO regulator (5 SC70) Maxim MAX8511EXK25+
U4, U5	2	LDO regulators (5 SC70) Maxim MAX8511EXK33+

DESIGNATION	QTY	DESCRIPTION
U6	1	UART-to-USB converter (32 TQFP)
U7	1	93C46-type 3-wire EEPROM (8 SO)
Y1	1	16MHz crystal Hong Kong X'tals SSM16000N1HK188F0-0
Y2	1	6MHz crystal Hong Kong X'tals SSL6000N1HK188F0-0
—	5	Shunts
—	1	PCB: MAX44009 EVALUATION KIT

元件供应商

SUPPLIER	PHONE	WEBSITE
Hong Kong X'tals Ltd.	852-35112388	www.hongkongcrystal.com
Murata Electronics North America, Inc.	770-436-1300	www.murata-northamerica.com
Taiyo Yuden	800-348-2496	www.t-yuden.com
TDK Corp.	847-803-6100	www.component.tdk.com

注: 联络这些元件供应商时, 请说明您正在使用MAX44009。

MAX44009评估文件

文件名	说明
INSTALL.EXE	安装到计算机的评估文件
MAX44009.EXE	应用程序
FTD2XX.INF	USB设备驱动文件
UNINST.INI	评估软件卸载程序
USB_Driver_Help.PDF	USB驱动安装帮助文件

MAX44009 评估板

快速入门

推荐设备

- MAX44009评估板
- 由用户提供、具有空闲USB口的WindowsXP、Windows Vista或Windows 7 PC

注：以下章节中，与软件相关的条目用粗体字标识。粗体字表示直接由评估软件提供的条目；**粗体字加下划线**表示与Windows操作系统相关的条目。

步骤

评估板已完全安装并经过测试。按照以下步骤验证评估板的工作情况：

- 1) 从china.maxim-ic.com/evkitsoftware下载最新版本的评估软件44009Rxx.ZIP。将评估软件保存到一个临时文件夹，然后解压缩ZIP文件。
- 2) 运行临时文件夹中的INSTALL.EXE程序，在计算上安装评估软件。程序文件将拷贝并在Windows的**Start | Programs**菜单中创建图标。
- 3) 确认跳线JU4的引脚2-3已安装短路器(USB供电)。
- 4) 用USB电缆连接PC和评估板。第一次安装USB驱动时，会弹出**New Hardware Found**窗口。若30s后仍未弹出上述窗口，则从评估板上拔下USB电缆并重新连接。在Windows中安装USB设备驱动需要管理员权限。
- 5) 按照**Add New Hardware**提示框的说明安装USB设备驱动。选择**Search for the best driver for your device**选项。利用**Browse**按钮，将设备驱动位置指向**C:\Program Files\MAX44009**(默认安装目录)。安装设备

驱动时，Windows可能会显示警告消息，提示Maxim使用的驱动不包含数字签名。这不是错误，可继续安全安装。更多信息请参考随软件提供的文件USB_Driver_Help.PDF。

- 6) 打开**Start | Programs**菜单中的图标，启动评估软件。评估软件主窗口如图1所示。程序自动检测评估板并启动主程序。
- 7) 监测并验证评估板的环境光流明读数，按照软件**详细说明**部分对评估板特性进行评估。

软件详细说明

MAX44009评估软件GUI(图1)是Windows程序，为控制MAX44009提供便利的途径。评估软件准确读取器件的数字输出并显示环境光流明读数。软件可选择扩展流明测量的分辨率和动态范围。软件还可以设置流明上限和下限、配置中断功能，并可配置其它器件模式。详细信息请参考MAX44009 IC数据资料的**寄存器和位说明**部分。

Data Log复选框使用户能够记录流明读数。

简单的SMBus命令

可通过两种方式与器件通信：评估软件主窗口(图1)或接口窗口，可在菜单栏中选择**Options | Interface (Advanced Users)**调出该窗口。Maxim命令模块接口窗口(图2)包括**2-wire interface**标签页，能够执行常用的命令。

MAX44009 评估板

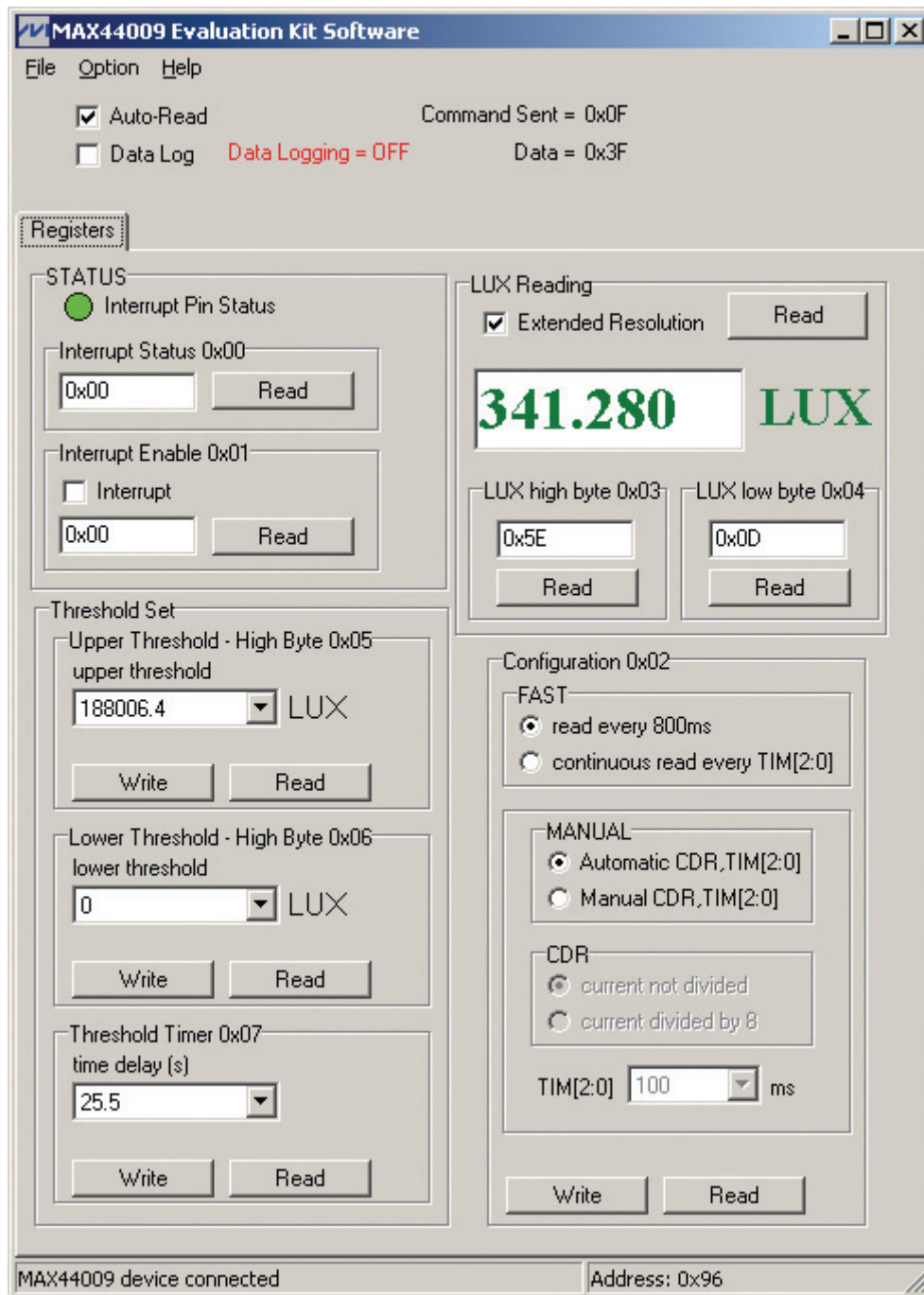


图1. MAX44009评估软件主窗口

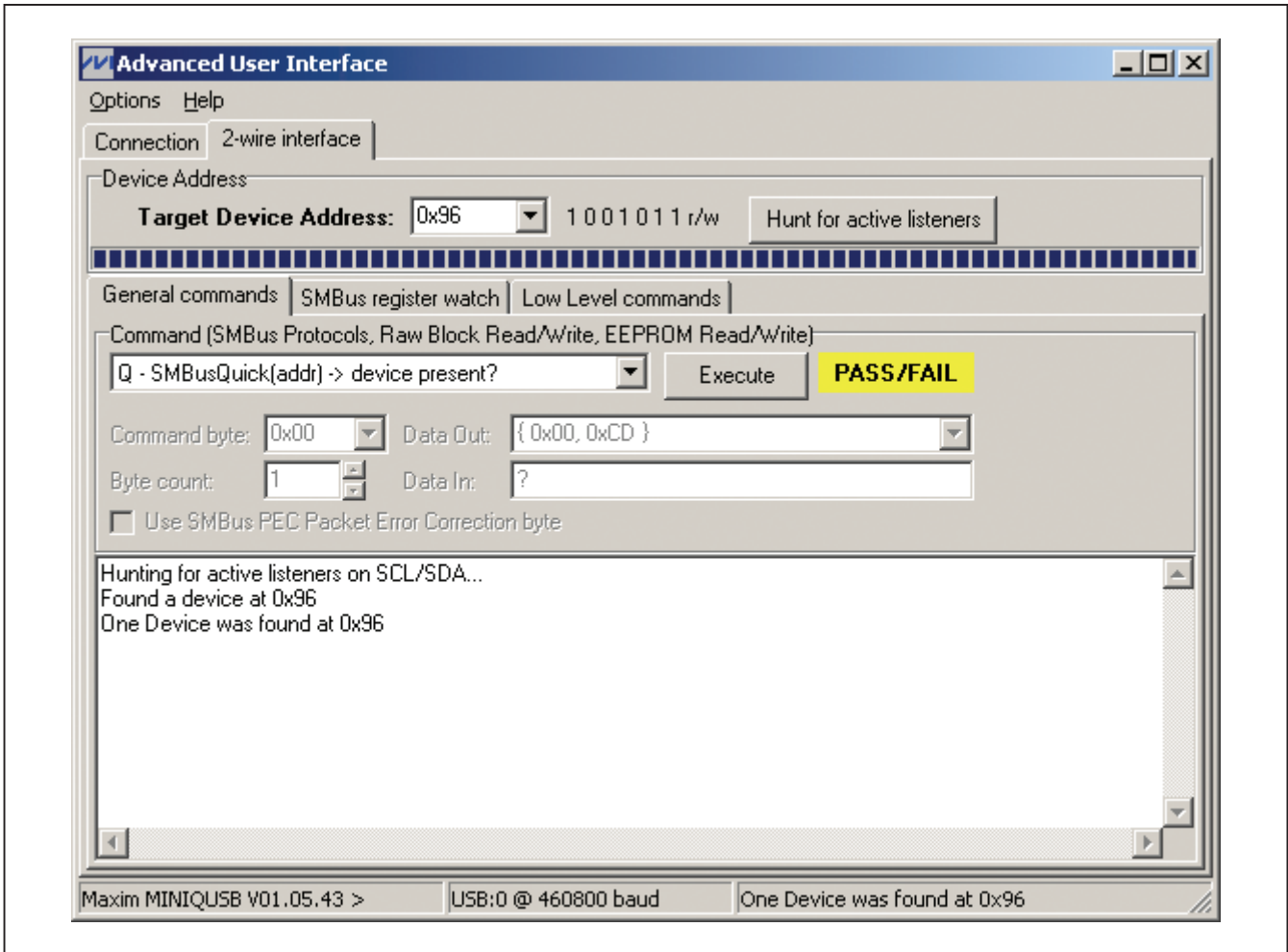


图2. MAX44009接口诊断窗口

硬件详细说明

I²C总线

MAX44009 评估板带有一个 I²C/SMBus 接口，可通过 USB 控制。如需在评估板上使用用户提供的 I²C/SMBus 接口，则将跳线 JU1 和 JU2 的短路器移至 2-3 位置。将 SDA 和 SCL 信号连接至评估板对应的 SDA 和 SCL PCB 焊盘，表 1 列出了跳线选项。

硬件中断

评估板提供硬件中断控制功能。在评估板上使用用户提供的中断接口时，将跳线 JU3 上的短路器移至 2-3 位置。然后，将 $\overline{\text{INT}}$ 信号连接至评估板的 $\overline{\text{INT}}$ PCB 焊盘。表 2 列出了跳线选项。

电源输入

器件采用 1.7V 至 3.6V 单电源 VCC 供电。利用 3 针跳线 JU4，器件可由板载 1.8V 电源（默认短路器位置为 1-2 引脚）或外部电源（短路器位置为 2-3 引脚）供电，表 3 列出了跳线选项。

I²C地址第0位

评估板提供 2 针跳线 JU5，用于配置 A0 地址引脚的状态，表 4 列出了跳线选项。

MAX44009 评估板

表1. 跳线JU1和JU2的功能(SDA和SCL)

跳线	短路器位置	说明
JU1	1-2*	将器件的SDA连接到板载I ² C主机
	2-3	将器件的SDA连接到用户提供的外部I ² C主机
JU2	1-2*	将器件的SCL连接到板载I ² C主机
	2-3	将器件的SCL连接到用户提供的外部I ² C主机

*默认位置。

表2. 跳线JU3的功能(INT)

短路器位置	说明
1-2*	将器件的INT连接到板载I ² C主机
2-3	将器件的INT连接到用户提供的外部I ² C主机

*默认位置。

表3. 跳线JU4的功能(VCC)

短路器位置	说明
1-2	评估板需要外部电源供电，将电源连接到VDD焊盘
2-3*	器件通过从PC机USB口产生的3.3V电源供电

*默认位置。

表4. 跳线JU5的功能(A0)

短路器位置	说明
安装	将A0拉至GND，器件的I ² C接口从机地址选择为1001010x
不安装	通过R17将A0拉至VCC，器件的I ² C接口从机地址选择为1001011x

*默认位置。

注: x为读/写位。

MAX44009 评估板

评估板：MAX44009

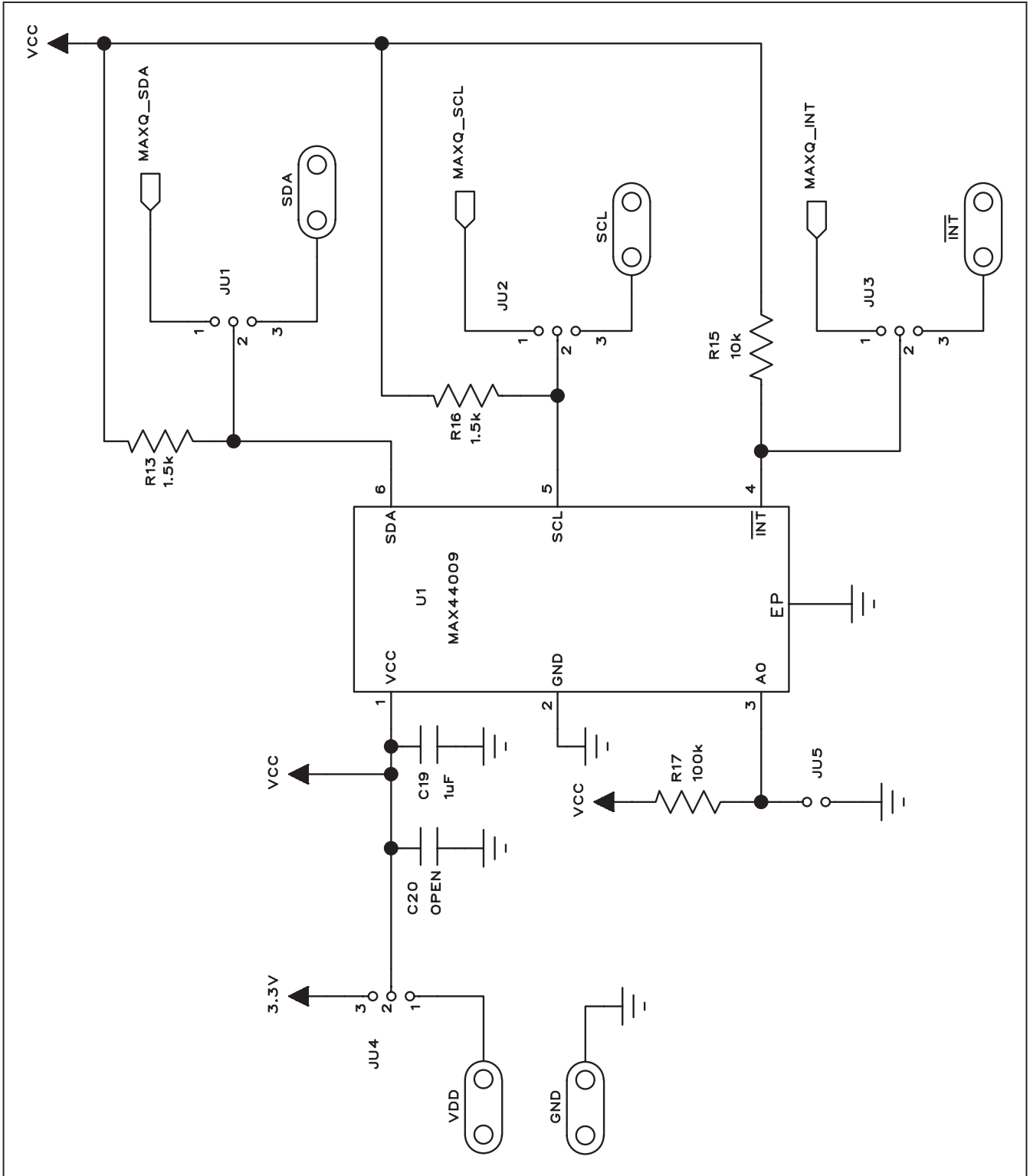


图3a. MAX44009评估板原理图(1/2)

MAX44009 评估板

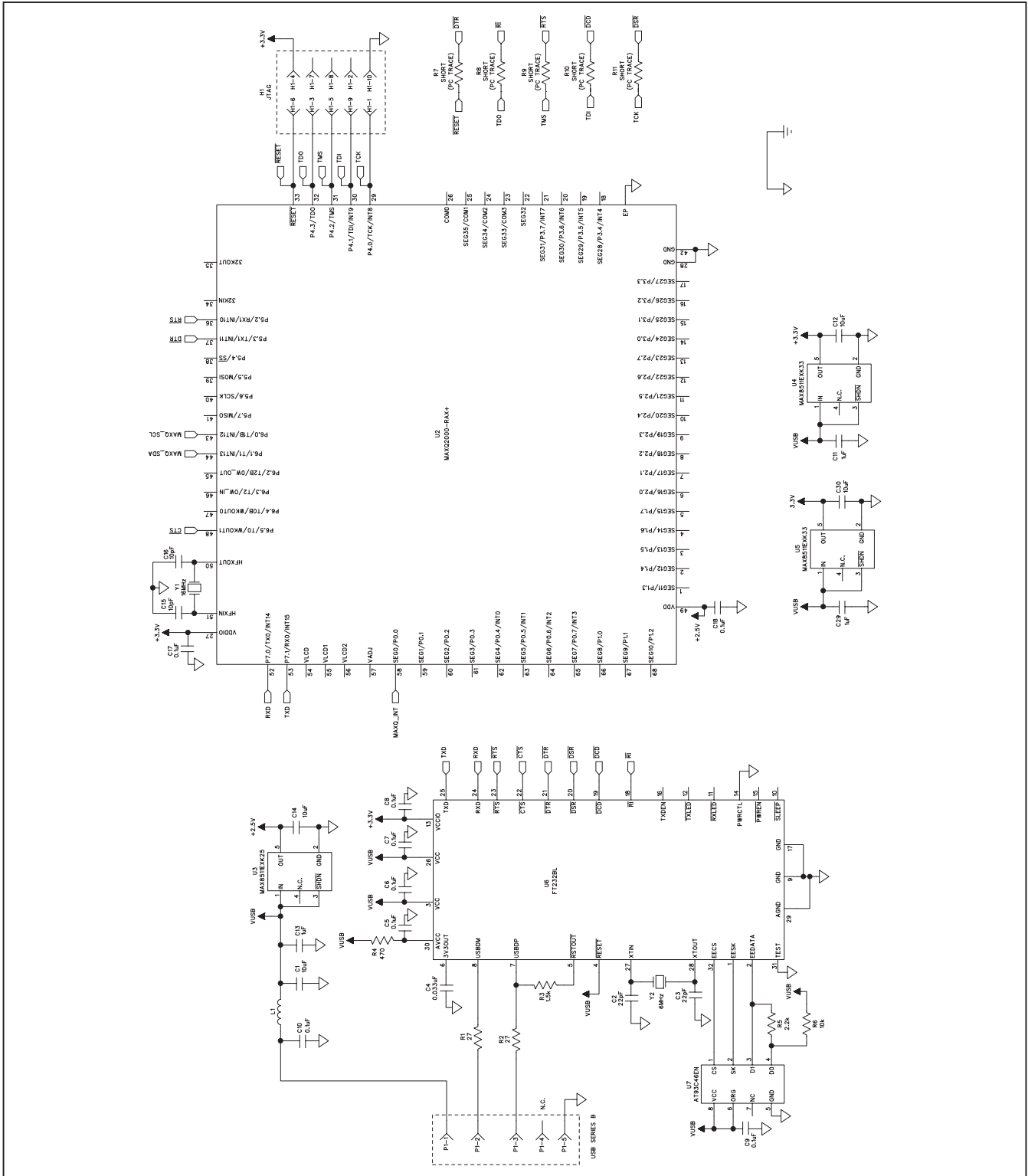


图3b. MAX44009评估板原理图(2/2)

MAX44009 评估板

评估板：MAX44009

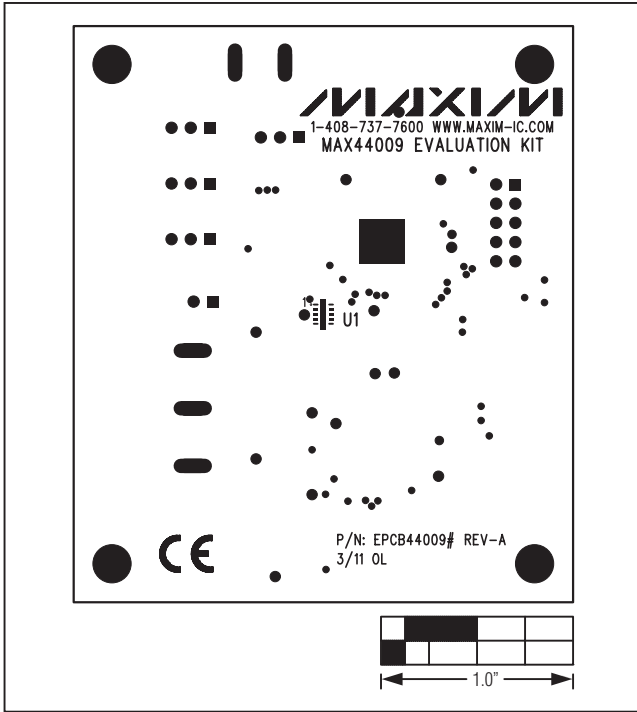


图4. MAX44009评估板元件布局—元件层

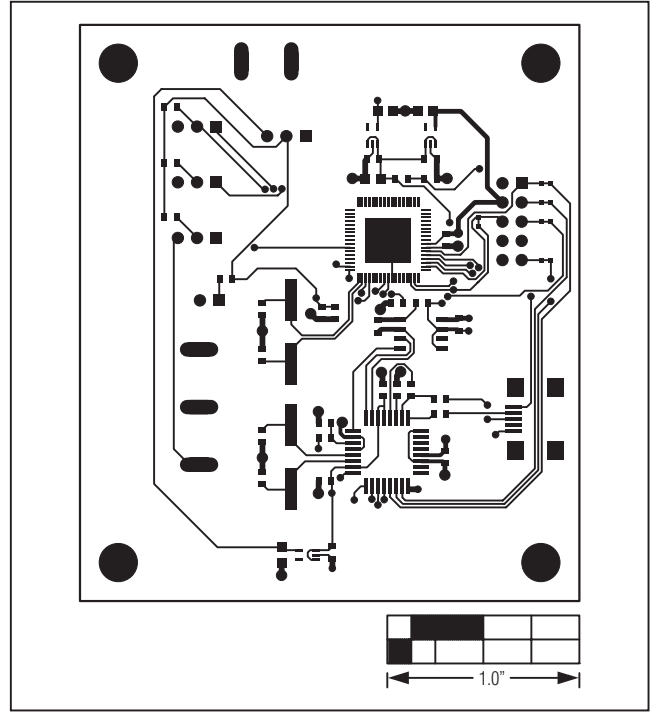


图6. MAX44009评估板PCB布局—焊接层

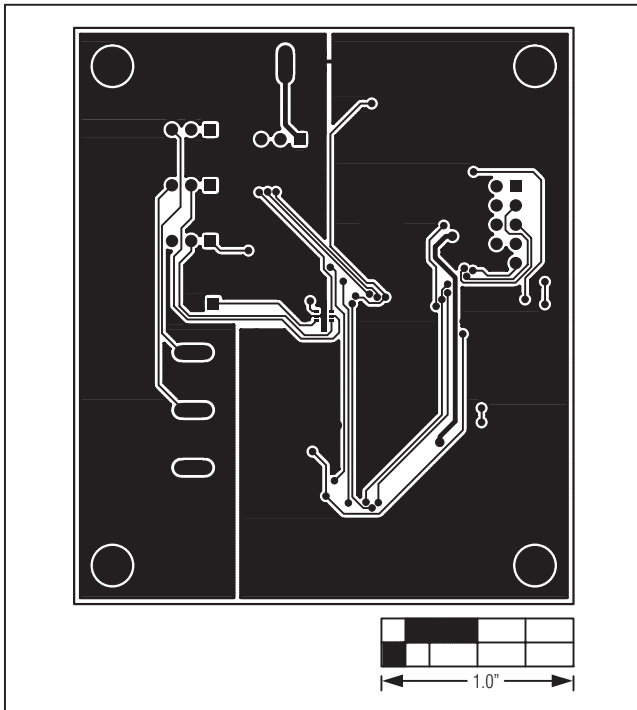


图5. MAX44009评估板PCB布局—元件层

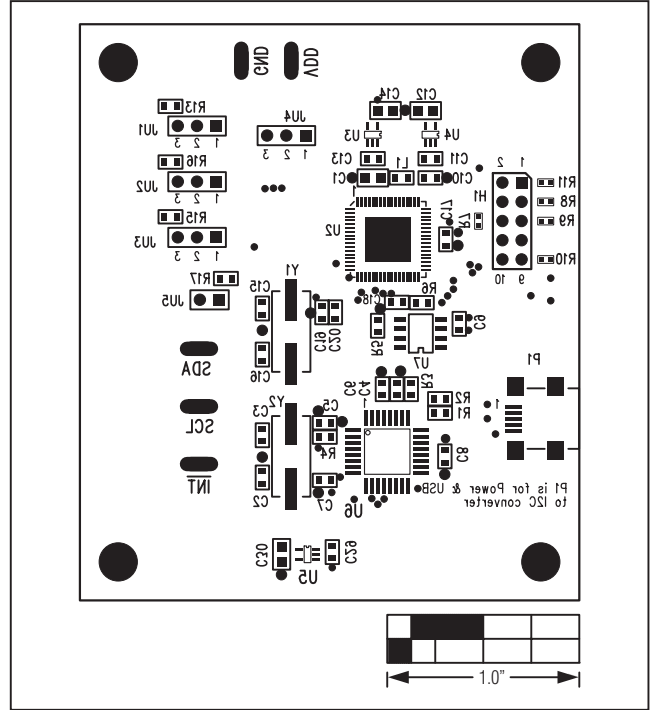


图7. MAX44009评估板元件布局—焊接层

MAX44009 评估板

修订历史

修订号	修订日期	说明	修改页
0	3/11	最初版本。	—

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**

© 2011 Maxim Integrated Products

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