



# MAX9635评估板

评估板: MAX9635

## 概述

## 特性

MAX9635评估板(EV kit)为完全安装并经过测试的表贴PCB, 用于评估MAX9635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I<sup>2</sup>C/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单用户界面。程序为菜单驱动, 提供图形化用户界面(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。

- ◆ 直接由USB端口供电
- ◆ 板载微控制器, 用以产生I<sup>2</sup>C命令
- ◆ 使用简单的菜单驱动软件
- ◆ 表贴元件
- ◆ 完全安装并经过测试

## 订购信息

PART	TYPE
MAX9635EVKIT+	EV Kit

+表示无铅(Pb)并符合RoHS标准。

## 元件列表

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

DESIGNATION	QTY	DESCRIPTION
C15, C16	2	10pF ±5%, 50V C0G ceramic capacitors (0603) Murata GRM1885C1H100J
C20	0	Not installed, 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	27Ω ±5% resistors (0603)
R3, R13, R16	3	1.5kΩ ±5% resistors (0603)
R4	1	470Ω ±5% resistor (0603)
R5	1	2.2kΩ ±5% resistor (0603)

SMBus是Intel Corp.的商标。

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



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。

## MAX9635评估板

## 元件列表(续)

DESIGNATION	QTY	DESCRIPTION
R6, R15	2	10k $\Omega$ $\pm$ 5% resistors (0603)
R7–R11	0	Not installed, resistors—shorted by PCB trace (0402)
R17	1	100k $\Omega$ $\pm$ 5% resistor (0603)
U1	1	Ambient light sensor (6 UTDFN-Opto-EP*) Maxim MAX9635EDT+
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: MAX9635 EVALUATION KIT+

\*EP = 裸焊盘。

## 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

## MAX9635评估文件

PART	DESCRIPTION
INSTALL.EXE	Installs the EV kit files on your computer
MAX9635.EXE	Application program
FTD2XX.INF	USB device driver file
UNINST.INI	Uninstalls the EV kit software
USB_Driver_Help.PDF	USB driver installation help file

# MAX9635评估板

## 快速入门

### 推荐设备

- MAX9635评估板
- 用户提供的具有空闲USB口的Windows XP、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](http://china.maxim-ic.com/evkitsoftware)下载最新版本的评估软件9635Rxx.ZIP。将评估软件保存至一个临时文件夹，然后解压缩ZIP文件。
- 2) 运行临时文件夹中的INSTALL.EXE程序，在计算机上安装评估软件。程序文件将被拷贝并在Windows的**Start | Programs**菜单中创建图标。
- 3) 确认跳线JU4上的引脚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，请从评估板上拔下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 Wizard**中的说明安装USB设备驱动。选择**Search for the best driver for your device**选

项。利用**Browse**按钮，将设备驱动的位置指向C:\Program Files\MAX9635 (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) 点击**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) 监测和检验评估板的环境光流明读数。参考软件详细说明书部分对评估板特性进行评估。

## 软件详细说明

MAX9635评估软件GUI (图1)为Windows程序，为控制MAX9635提供了方便的途径。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值、配置中断功能、以及配置其它器件模式。更多详细信息请参考MAX9635 IC数据资料中的**寄存器和位说明**部分。

**Data Log**选择框使用户能够记录流明读数数据。

### 简单的SMBus命令

有两种方法可与器件通信：通过评估软件主窗口(图1)或者通过接口窗口，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。

# MAX9635评估板

评估板: MAX9635

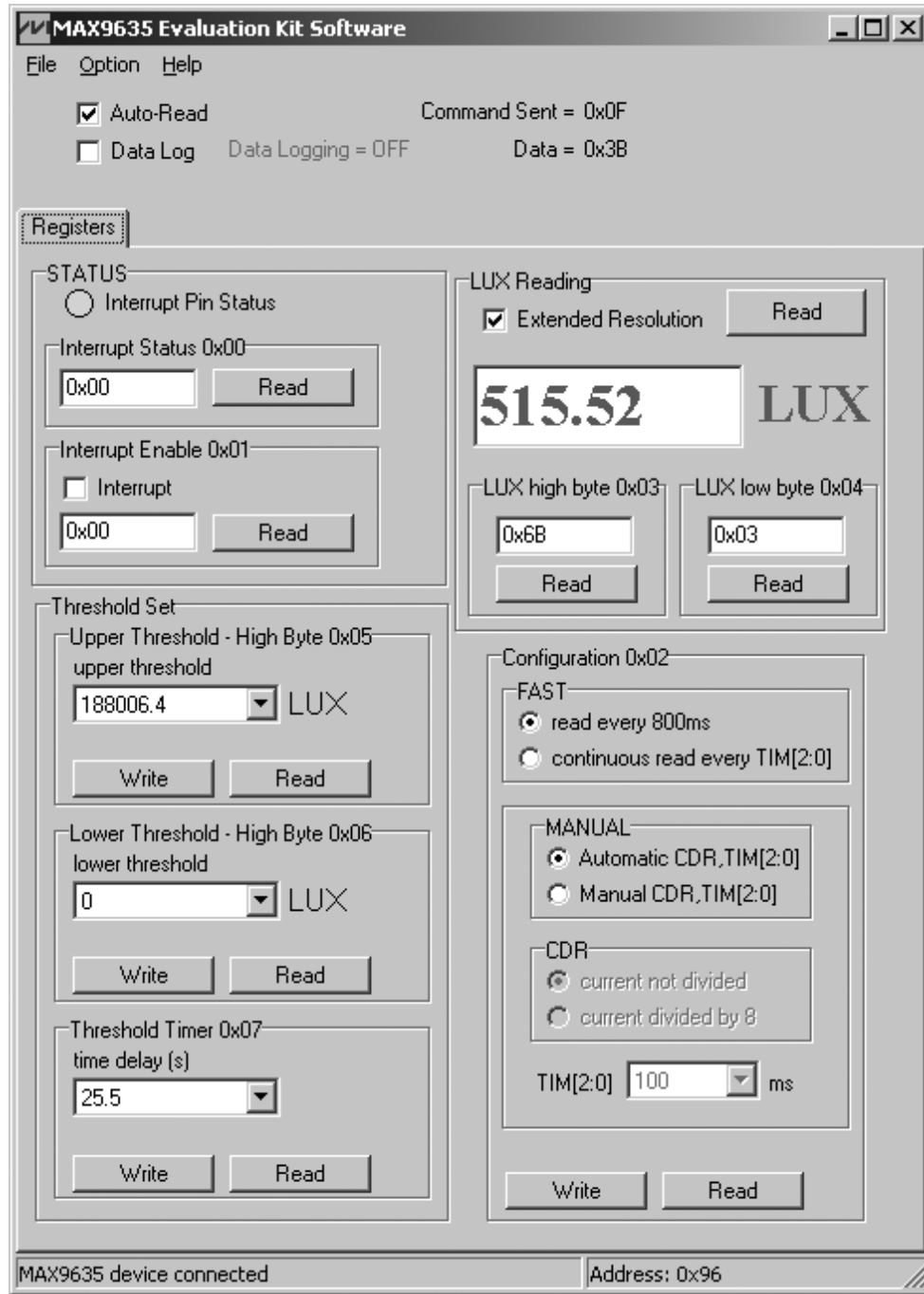


图1. MAX9635评估软件主窗口

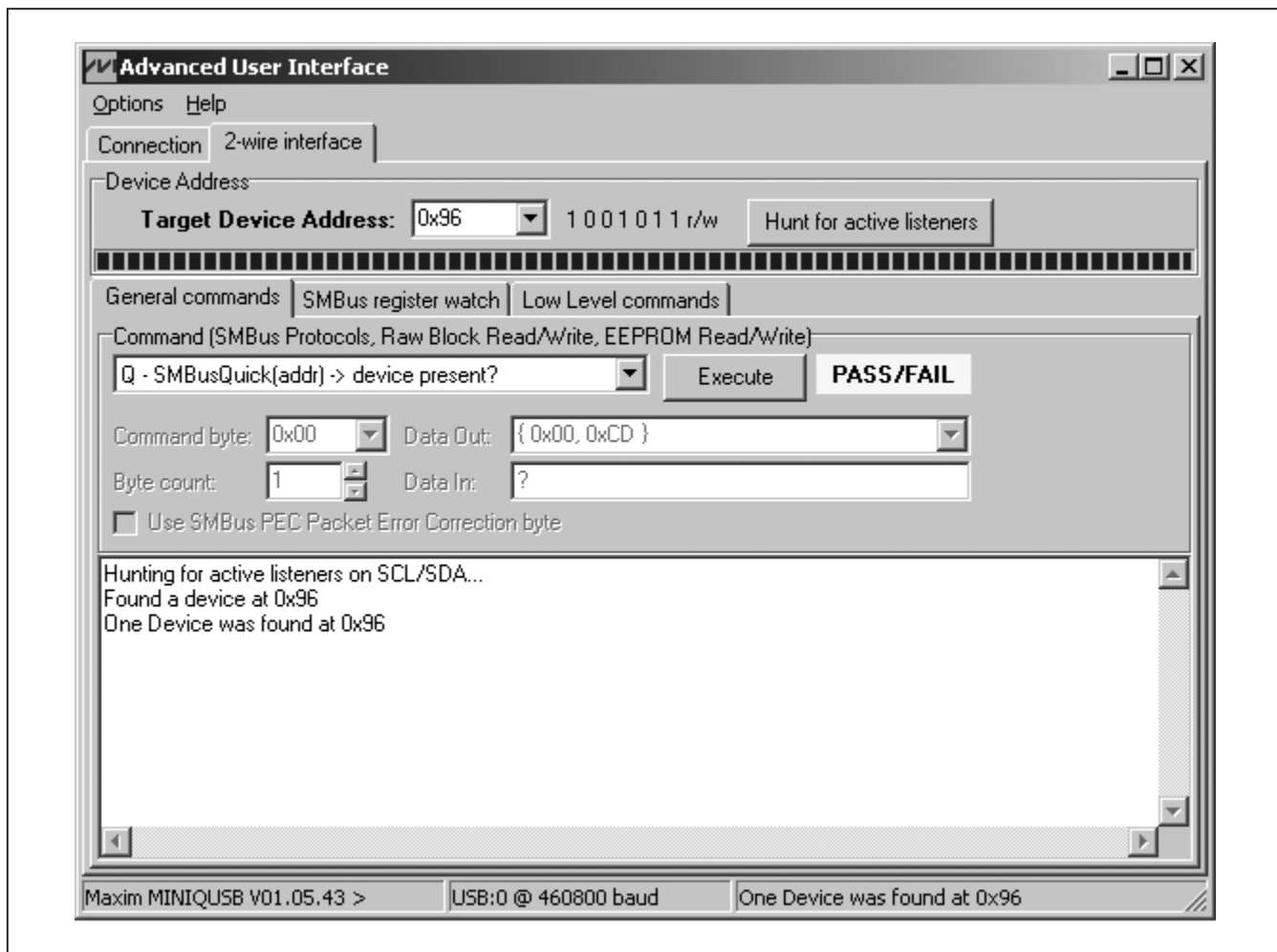


图2. MAX9635接口诊断窗口

## 硬件详细说明

### I<sup>2</sup>C总线

MAX9635评估板具有通过USB控制的板载I<sup>2</sup>C/SMBus接口。如需在评估板上使用用户提供的I<sup>2</sup>C/SMBus接口，将跳线JU1和JU2上的短路器移至2-3位置。将SDA和SCL信号连接至评估板上对应的SDA和SCL焊盘。表1列出了可选的跳线选项。

### 硬件中断

评估板具有板载硬件中断控制功能。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INT信号连接至评估板上的INT焊盘。表2列出了可选的跳线选项。

### 电源输入

器件可工作于1.7V至3.6V范围的单电源VCC。利用3引脚跳线JU4，器件可由板载3.3V电源(默认短路器位置为2-3引脚)或外部电源(短路器位置为1-2引脚)供电。表3列出了可选的跳线选项。

### I<sup>2</sup>C地址的第0位

评估板提供2引脚跳线JU5，用于配置A0地址引脚的状态。表4列出了可选的跳线选项。

# MAX9635评估板

表1. 跳线JU1和JU2功能(SDA和SCL)

JUMPER	SHUNT POSITION	DESCRIPTION
JU1	1-2*	Connects the device's SDA to on-board I <sup>2</sup> C master
	2-3	Connects the device's SDA to user-supplied external I <sup>2</sup> C master
JU2	1-2*	Connects the device's SCL to on-board I <sup>2</sup> C master
	2-3	Connects the device's SCL to user-supplied external I <sup>2</sup> C master

\*默认位置。

表2. 跳线JU3功能( $\overline{\text{INT}}$ )

SHUNT POSITION	DESCRIPTION
1-2*	Connects the device's $\overline{\text{INT}}$ to on-board I <sup>2</sup> C master
2-3	Connects the device's $\overline{\text{INT}}$ to external user-supplied I <sup>2</sup> C master

\*默认位置。

表3. 跳线JU4功能(VCC)

SHUNT POSITION	VCC DESCRIPTION
1-2	The EV kit requires an external power supply applied at the VDD pad
2-3*	The device is powered through 3.3V generated from the host PC's USB port

\*默认位置。

表4. 跳线JU5功能(A0)

SHUNT POSITION	A0 DESCRIPTION
Installed	A0 pulled to GND; the device's I <sup>2</sup> C interface slave address selected as 1001010x
Not installed*	A0 pulled to VCC through R17; the device's I <sup>2</sup> C interface slave address selected as 1001011x

\*默认位置。

注: x为读/写位。

# MAX9635评估板

评估板：MAX9635

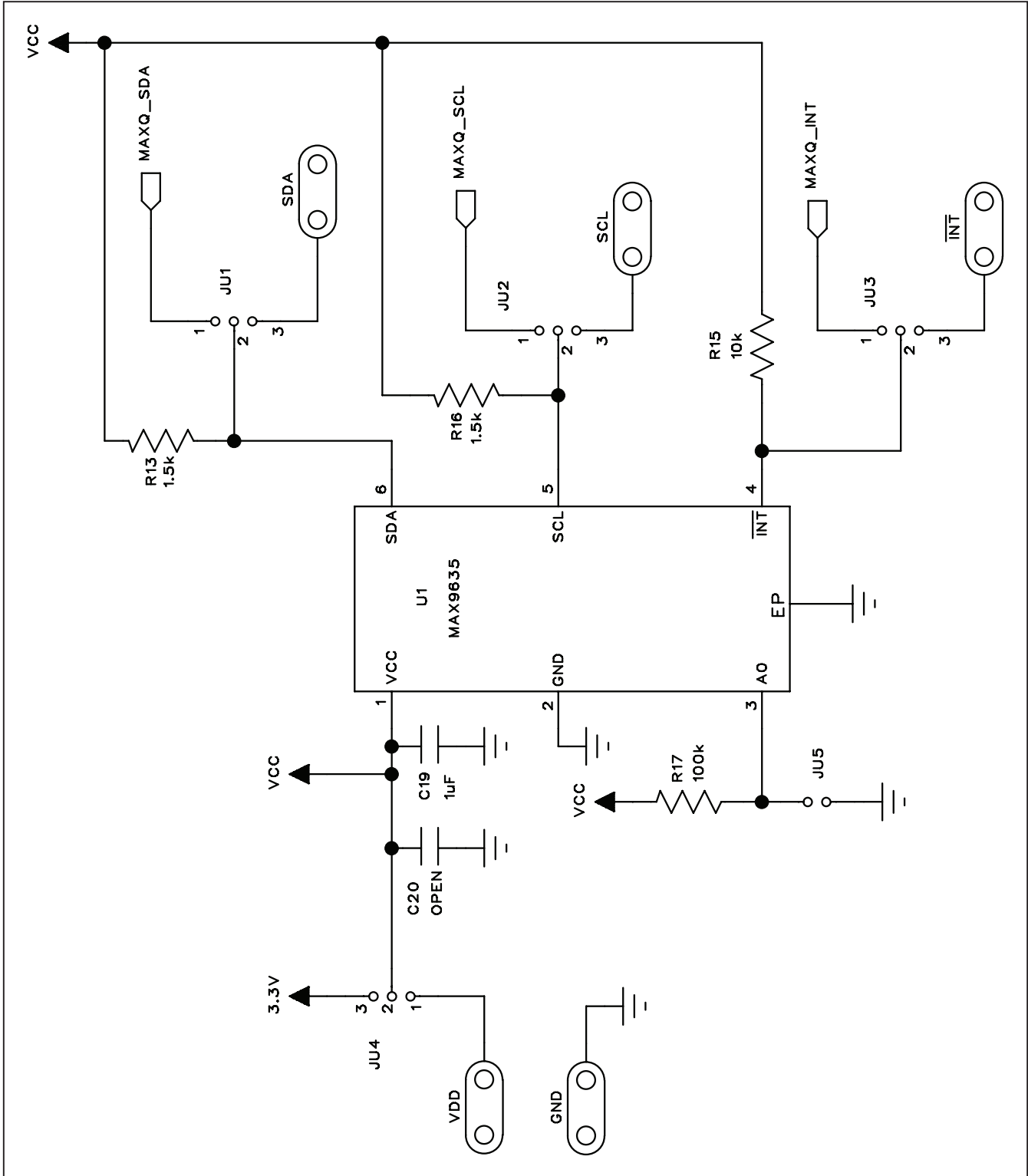


图3a. MAX9635评估板原理图(1/2)

# MAX9635评估板

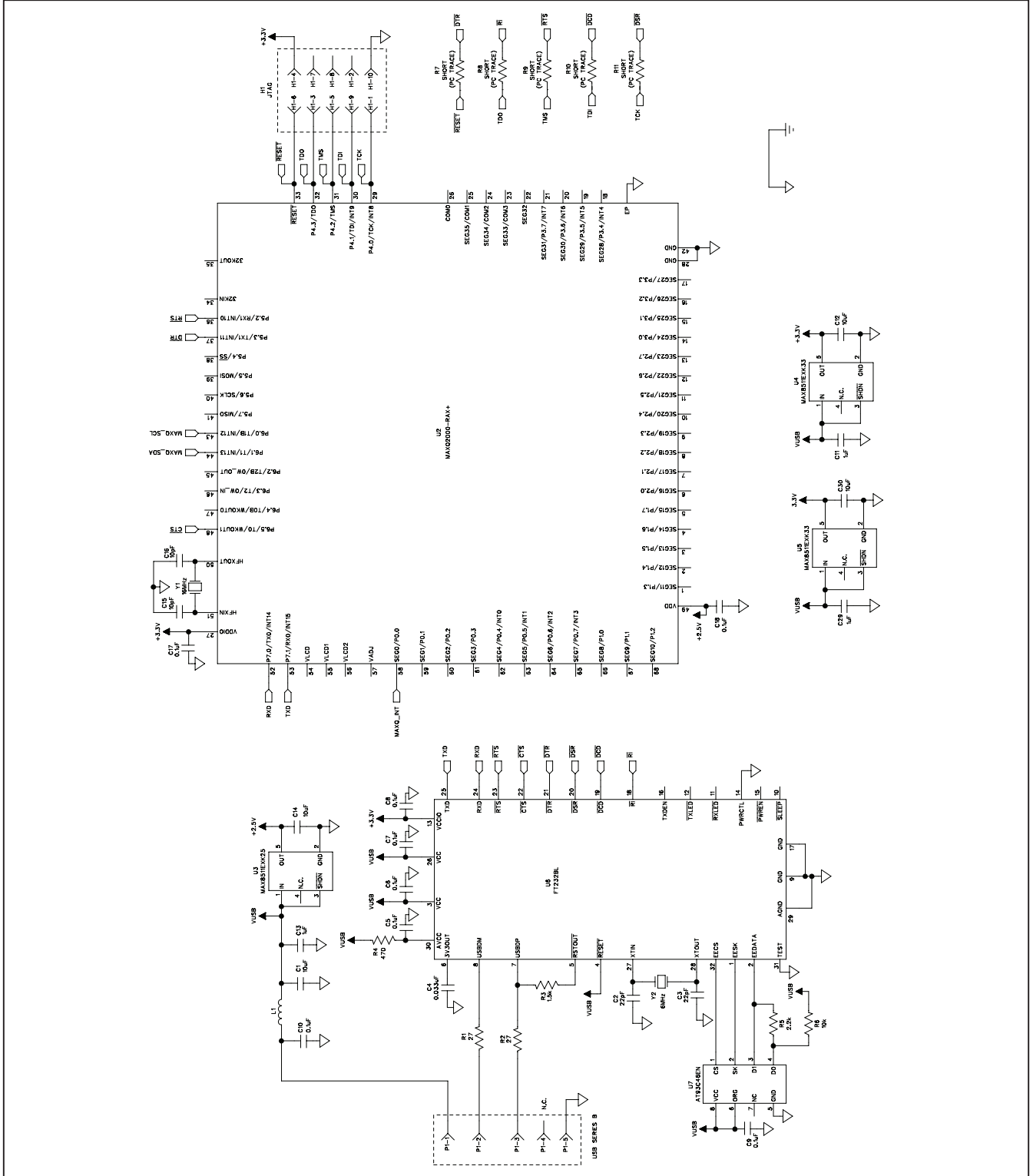


图3b. MAX9635评估板原理图(2/2)





# MAX9635评估板

评估板：MAX9635

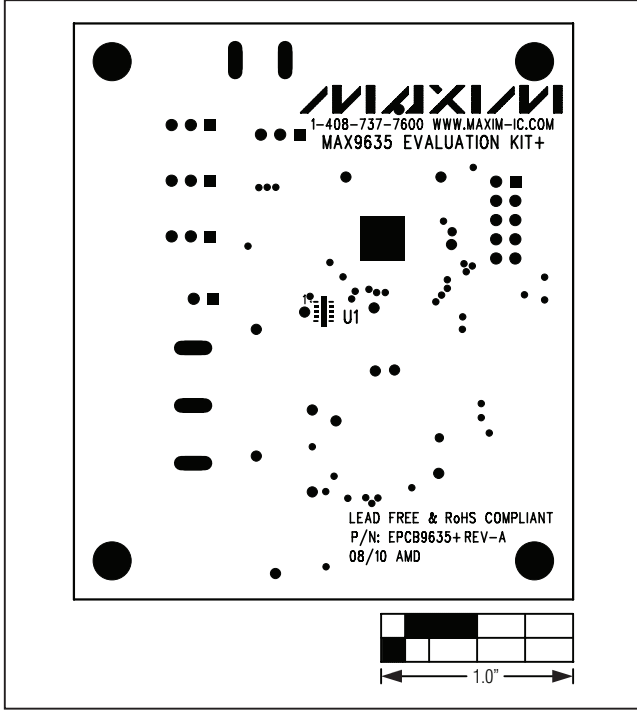


图4. MAX9635评估板元件布局—元件层

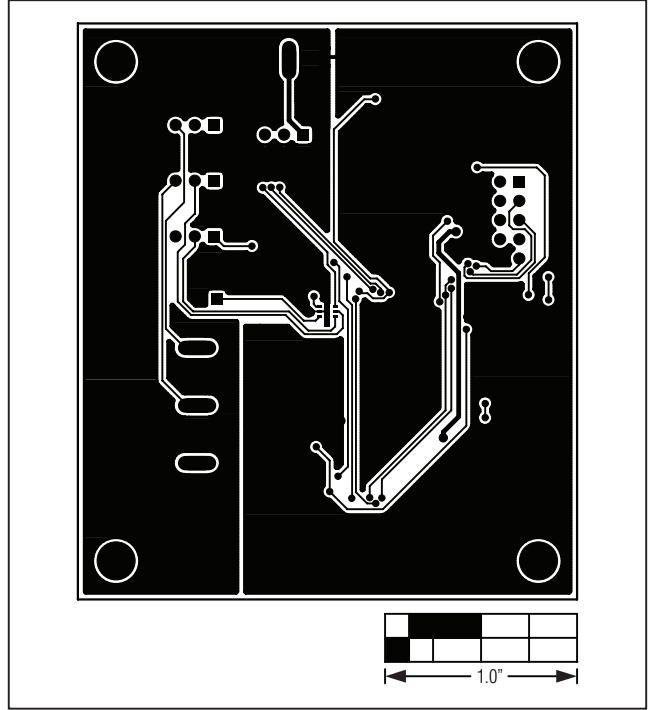


图5. MAX9635评估板PCB布局—元件层

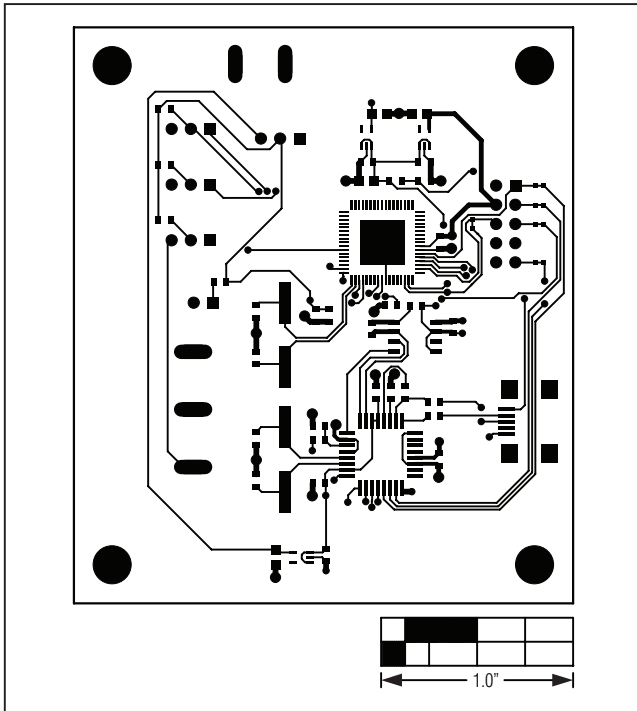


图6. MAX9635评估板PCB布局—焊胶层

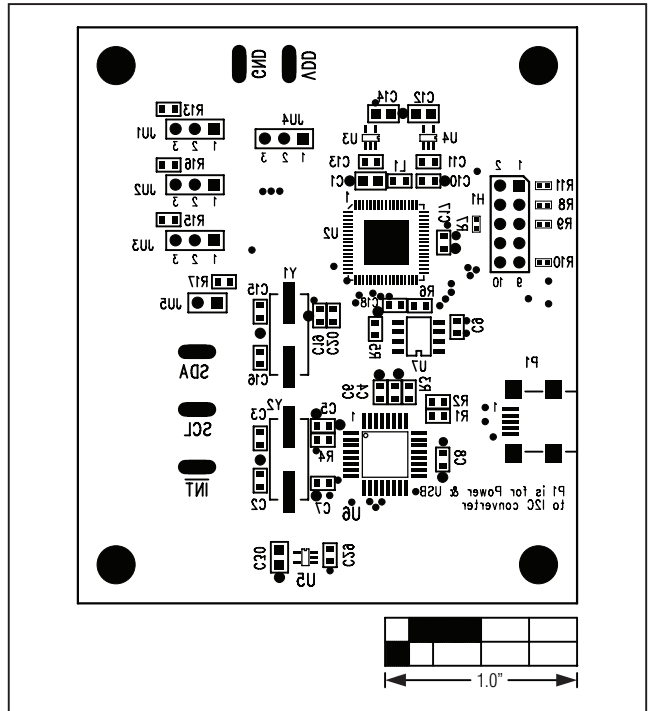


图7. MAX9635评估板元件布局—焊胶层

# MAX9635评估板

修订历史

修订号	修订日期	说明	修改页
0	9/10	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**

© 2010 Maxim Integrated Products

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