

MAX17058/MAX17059评估板

评估：MAX17058/MAX17059

概述

特性

MAX17058和MAX17059评估套件(EV kit)包括MAX17058和MAX17059评估板(EV kit)及Maxim DS91230+命令模块。提供Windows XP®、Windows Vista®和Windows® 7操作系统兼容软件配合评估板使用，可从Maxim网站下载评估软件：china.maximintegrated.com/evkitsoftware。

MAX17058和MAX17059评估板是经过完全装配和测试的表贴PCB，用来评估MAX17058和MAX17059主机或电池侧电量计，适用于手持或便携设备中的单节/两节锂离子(Li+)电池。评估板由单节电池供电(MAX17058)，可配置为评估单节锂电池(MAX17058)或两节串联的锂电池(MAX17059)。

- ◆ 电池输入电压范围
 - ◇ MAX17058: +2.5V至+4.5V
 - ◇ MAX17059: +2.5V至+12V
- ◆ 由单节电池供电(MAX17058)
- ◆ 评估单节(MAX17058)或2节(MAX17059)电池
- ◆ 每节电池的电压测量精度为±7.5mV
- ◆ 无需电流检测
- ◆ 板载LDO，用于评估2节电池(MAX17059)
- ◆ 软件兼容Windows XP、Windows Vista和Windows 7操作系统
- ◆ 经过验证的PCB布局
- ◆ 完全安装并经过测试

[订购信息](#)在数据资料的最后给出。

元件列表

DESIGNATION	QTY	DESCRIPTION
C1, C2	2	1μF ±10%, 16V X7R ceramic capacitors (0603) Murata GRM188R71C105K TDK C1608X7R1C105K
C3	1	0.1μF ±10%, 16V X7R ceramic capacitor (0402) Murata GRM155R71C104K TDK C1005X7R1C104K
C4	0	Not installed, ceramic capacitor (0603)
D1, D2, D3	3	5.6V zener diodes (SOD323) ON Semi MM3Z5V6ST1G
J1	1	RJ11 6-pin/6-center right-angle through-hole jack
J2	1	1 x 6-pin straight-row header
JU1	1	3-pin header, 0.1in centers
JU2	1	2-pin header, 0.1in centers

DESIGNATION	QTY	DESCRIPTION
R1, R4, R5	3	150Ω ±5% resistors (0603)
R3	0	Not installed, resistor (0603) (PC short)
R6	1	10kΩ ±5% resistor (0603)
R7	1	1MΩ ±5% resistor (0603)
U1	1	See the <i>EV Kit-Specific Component List</i>
U2	1	3.3V LDO (5 SOT23) Maxim MAX1726EUK33-T
—	1	DS91230 PicBrick board (USB to RJ11) Maxim DS91230+
—	1	RJ12 6-pos/6-pos reverse modular cord, 7ft
—	2	Shunts
—	1	PCB: MAX17058/MAX17059 EVALUATION KIT

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.maximintegrated.com。

MAX17058/MAX17059评估板

评估：MAX17058/MAX17059

评估板元件列表

PART	DESIGNATION	DESCRIPTION
MAX17058EVKIT#	U1	1-cell Li+ ModelGauge™ IC (8 TDFN-EP*) Maxim MAX17058G+T10
MAX17059EVKIT#		2-cell Li+ ModelGauge IC (8 TDFN-EP*) Maxim MAX17059G+T10

*EP = 裸焊盘。

元件供应商

SUPPLIER	PHONE	WEBSITE
Murata Electronics North America, Inc.	770-436-1300	www.murata-northamerica.com
ON Semiconductor	602-244-6600	www.onsemi.com
TDK Corp.	847-803-6100	www.component.tdk.com

注：联系元件供应商时，请说明您正在使用的是MAX17058/MAX17059。

MAX17058评估板文件

FILE	DESCRIPTION
SETUP.EXE	Installs the EV kit files on your computer
MAX17058k.EXE	Application program
README.HTML	Help file

MAX17059评估板文件

FILE	DESCRIPTION
SETUP.EXE	Installs the EV kit files on your computer
MAX17059k.EXE	Application program
README.HTML	Help file

快速入门

所需设备

- MAX17058或MAX17059评估板
- +2.5V至+4.5V直流电源或单节电池
- DS91230+ PicBrick
- RJ12 6芯/6芯反向转接线
- 运行Windows XP、Windows Vista或Windows 7操作系统的PC
- USB端口

注：以下章节中，与软件相关的条目用粗体表示。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工作是否正常。注意：在完成所有连接之前，请勿打开电源。

1) 将DS91230+电路板连接至PC的空闲USB端口。

- 2) 在DS91230+电路板的J2和评估板的J1之间连接RJ12转接线。
- 3) 确认跳线安装在表1所示默认位置。
- 4) 将电源或电池的正端连接至评估板的BAT+ PCB焊盘。将电源的负端连接至评估板的BAT- PCB焊盘。
- 5) 从网站china.maximintegrated.com/evkitsoftware下载最新版本的评估软件MAX17058Rxx.ZIP或MAX17059Rxx.ZIP。将评估软件保存到一个临时文件夹，然后解压缩ZIP文件。
- 6) 运行临时文件夹中的SETUP.EXE程序，在计算机上安装评估软件。软件将复制程序文件，并在Windows的Start | Programs菜单中创建图标。软件需要.NET Framework 4。如果您已连接至互联网，Windows自动查找正确的文件并引导完成安装。您也可以下载Microsoft .NET Framework 4 Client Profile (独立安装程序)，然后安装在PC上。
- 7) 点击Start | Programs菜单中的图标，启动评估程序。
- 8) 装载默认或自定义电池模型。

ModelGauge是Maxim Integrated Products, Inc.的商标。

MAX17058/MAX17059评估板

评估：MAX17058/MAX17059

硬件详细说明

MAX17058/MAX17059评估板为完全安装并经过测试的表贴PCB，评估MAX17058和MAX17059主机或电池侧电量计，适用于手持或便携设备中的单节/两节Li+电池。评估板可由输入范围为+2.5V至+4.5V的单电源或电池供电。评估板可配置为评估单节锂电池(MAX17058)或串联的两节锂电池(MAX17059)。评估MAX17059在2节Li+电池较高电压的工作状况时，利用可选的LDO U2为VIN供电。

默认跳线设置

MAX17058评估板默认设置为评估单节Li+电池，MAX17059评估板默认设置为评估两节Li+电池。在采用两节电池的情况下，LDO U2使得仅通过单电源即可为评估板供电。

评估MAX17058时，将跳线JU1安装在引脚1-2，并拆下JU2安装的所有短路器，以旁路LDO。评估MAX17059时，将跳线JU1安装在引脚2-3，在JU2安装短路器以通过LDO为VIN供电。关于跳线JU1和JU2的设置，请参见表2和表3。
注：使用单独的电源为VIN供电或评估MAX17058时，不要安装JU2，以防从电池消耗额外的电流。

表1. 默认跳线位置

跳线	默认短路器位置	
	MAX17058	MAX17059
JU1	1-2	2-3
JU2	打开	已安装

表2. 电源输入(JU1)

短路器位置	VDD引脚	评估板配置
1-2*	由加至BAT+和BAT- PCB焊盘之间的电池供电	MAX17058
2-3	由LDO U2的+5V输出供电	MAX17059

*MAX17058默认位置。

表3. LDO U2输入设置(JU2)

短路器位置	U2输入	U2输出	评估板配置
已安装	连接至BAT+ PCB焊盘	使能	MAX17058
未安装*	浮空	禁止	MAX17059

*MAX17058默认位置。

MAX17058/MAX17059评估板

评估：MAX17058/MAX17059

软件详细说明

主窗口

启动界面

在启动界面(图1)可选择三种完全不同的模式之一：

- 自定义模型用于实际的MAX17058/MAX17059。如果修改这一行：Device = MAX1704x修改为Device = MAX17058，可在软件中使用MAX17040/1/3/4的自定义模型。
 - 默认模型用于MAX17058。
- 警告：**使用默认模型得到的电量计性能通常较低。为获得良好的电量计性能，建议使用与电池特征相匹配的模型。
- 带有MAX17058记录文件的演示模式。

注意，MAX17059评估软件也可从Maxim的网站下载：china.maximintegrated.com/evkitsoftware。

您可重新调整窗口中左、右部分的大小(图2)。绝大部分功能可通过菜单实现，但应提前留意以下部分项目。

当前加载的自定义电池模型

该组合框显示已由软件装载至器件的自定义模型。如果器件复位，则自动重装该模型。如果使用默认模型，此处不显示任何信息。配置文件的任何修改都不会自动重装。

将寄存器内容装载到文件

该组合框显示软件记录寄存器的文件路径。如果文本框为空白，则不保存任何文件。

RCOMP配置

可以在此处输入一个字节，然后按下Write RCOMP按钮，将其写入器件。该操作与在存储器中写入数值不同，因为RCOMP是2字节寄存器的一部分。

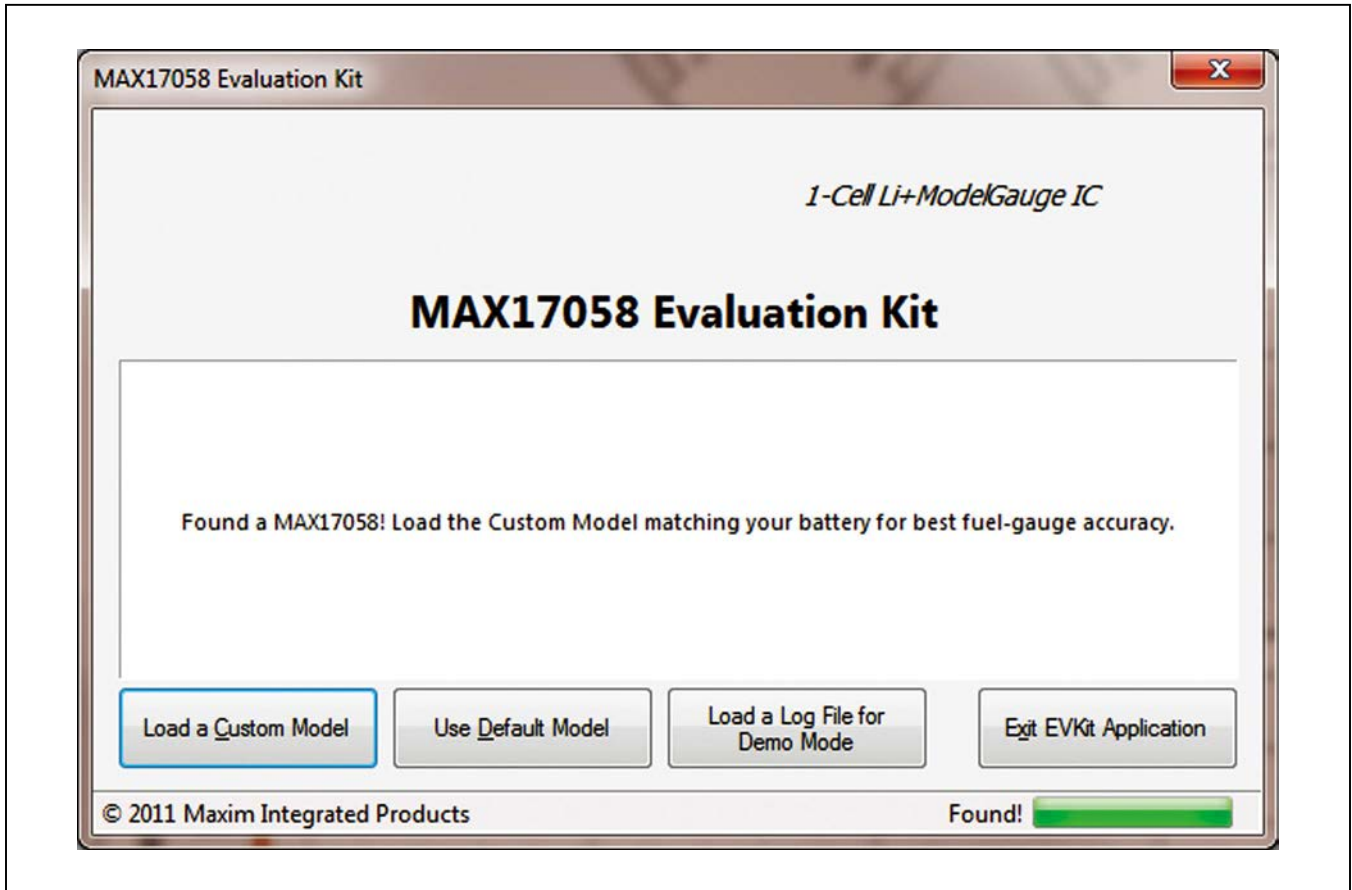


图1. MAX17058评估软件(启动界面)

MAX17058/MAX17059评估板

评估：MAX17058/MAX17059

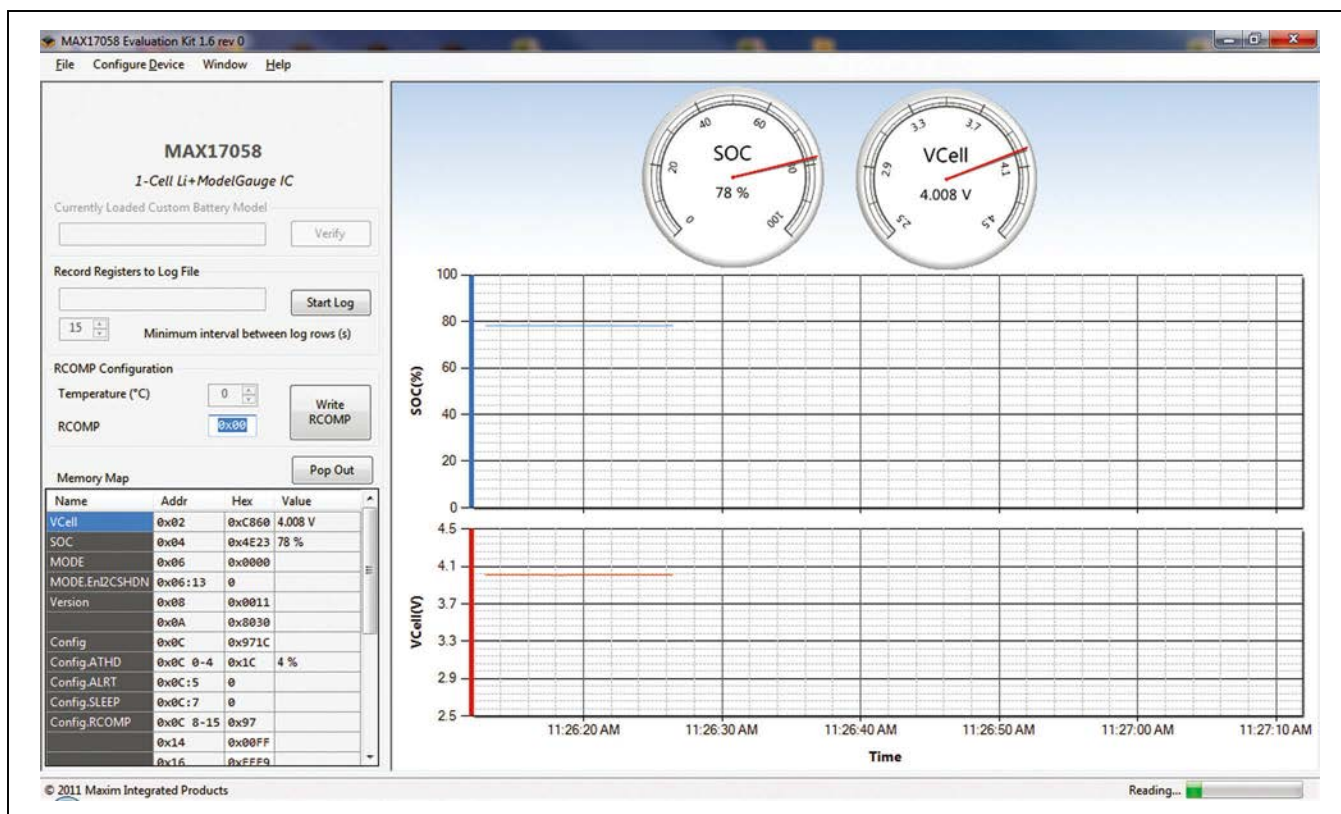


图2. MAX17058评估软件(主窗口)

如果使用自定义模型，也可更改温度，从而调整MAX17058获得适当的温度性能。更改数值时，立即计算新的RCOMP数值并显示在文本框中。只有按下Write RCOMP按钮后，才将数值写入器件。对RCOMP的更改不反映在温度中。

存储器映射

C程序编程人员应该很熟悉用于Name和Addr的符号，只有少许改动。存储器清单：

- Name：圆点表示单个地址具有多种含义。这与C程序固件操作位相似。
- Addr：冒号表示0索引位置，而非位的字段大小。破折号表示取值范围(例如，0x0C:0-4代表5位数值，从地址0x0C偏移0位)。
- Hex：从器件直接读取的原始数值。
- Value：原始十六进制数值的转换结果，通常带有单位。报警位标识在未激活时为空白，报警时显示文字。

- Description：关于功能的附加说明，详细信息请参考MAX17058/MAX17059 IC数据手册。

您可通过存储器映射直接将数据写入器件。为了写入原始的十六进制数据，选中Hex栏中的单元覆盖当前数值，按回车或跳格键。软件将提示把数值写入器件。暂停正常通信，将在图形中看到对应的空白点。

对于有转换系数的寄存器(例如Hibernate Threshold或VAlertMax)，也可更改Value栏。软件将该数值转换成十六进制原始值，并提示确认待写入的数值。

注意，并非所有寄存器都可写。

绘图

可利用Preferences窗口配置绘图。

绘图为交互式操作。通过在绘图区域左键点击并拖曳，可放大Time轴。拖曳时将看到高亮显示区域。点击左下方的小按钮或在绘图区域点击右键，可放大绘图。

一旦关闭应用软件，将不可恢复未存入文件的绘制信息。

MAX17058/MAX17059评估板

评估：MAX17058/MAX17059

上部和下部的绘图曲线在时间上同步，所以缩放一个图形时，另外一个随之缩放。y轴刻度固定，不可更改绘制的寄存器或位置。

独立窗口

首选项

该区域包括读取器件的频率以及如何描绘的选项。如果试图观察瞬态事件，则需增大读取速度以及实际描点的频率。如果长时间频繁读取，绘图可能占用大量系统内存，需留意这些设置。如果达到最大点数，则从开始位置截断数据点。在绘图曲线上不能恢复被废弃的点。

I²C流量记录窗口

在该窗口可看到启动的流量日志，以及任何时间设置器件的日志。日志详细记录每一操作步骤，包括具体的读写操作。这有助于消除与器件通信的不确定性。该日志不显示标准的读取事件。

存储器映射弹出窗口

该窗口显示的信息与主程序的存储器映射相同，但在该映射中不可更改数值。这是读取寄存器说明的最简单位置。

MAX17058/MAX17059评估板

评估：MAX17058/MAX17059

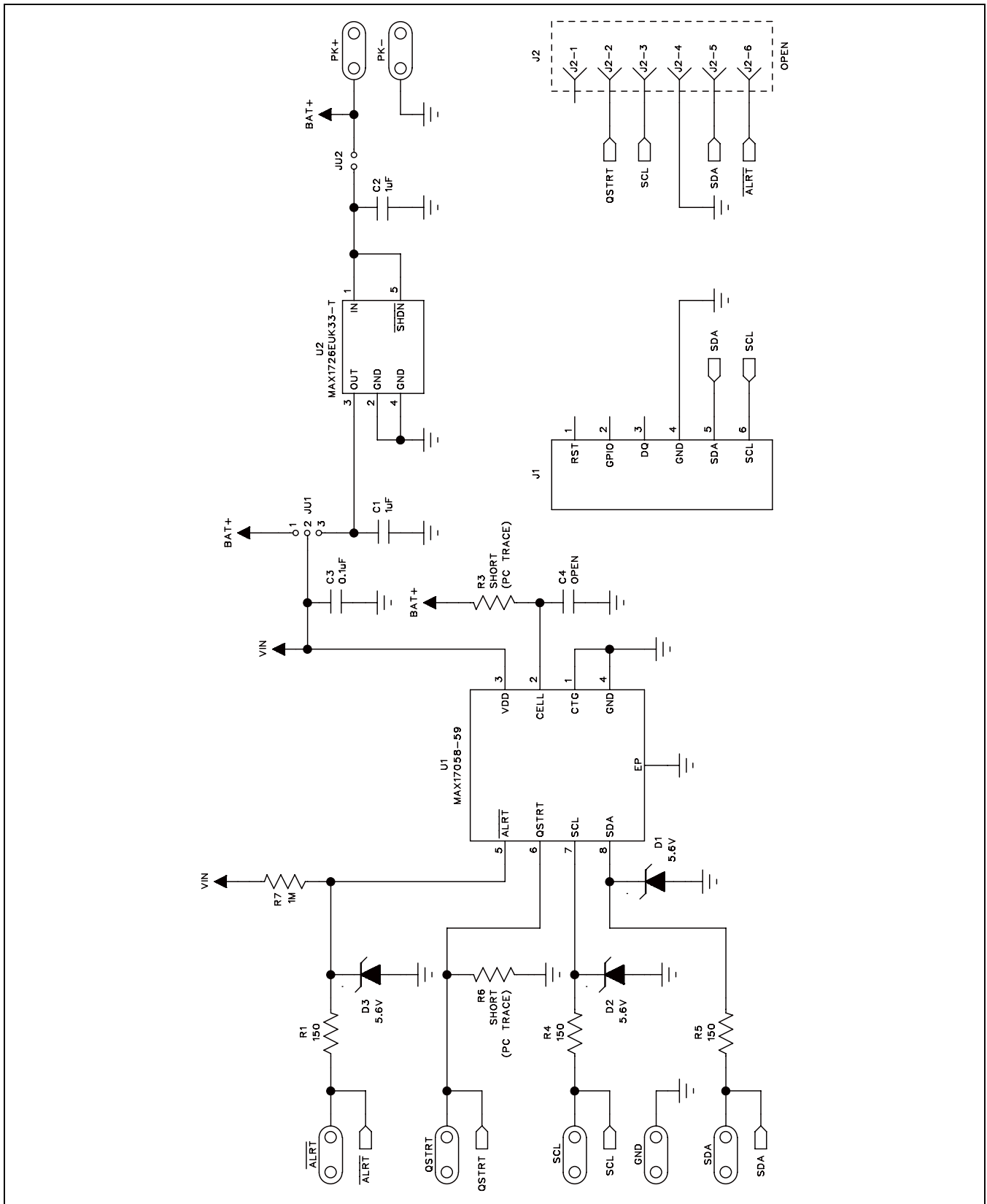


图3. MAX17058/MAX17059评估板原理图

MAX17058/MAX17059评估板

评估：MAX17058/MAX17059

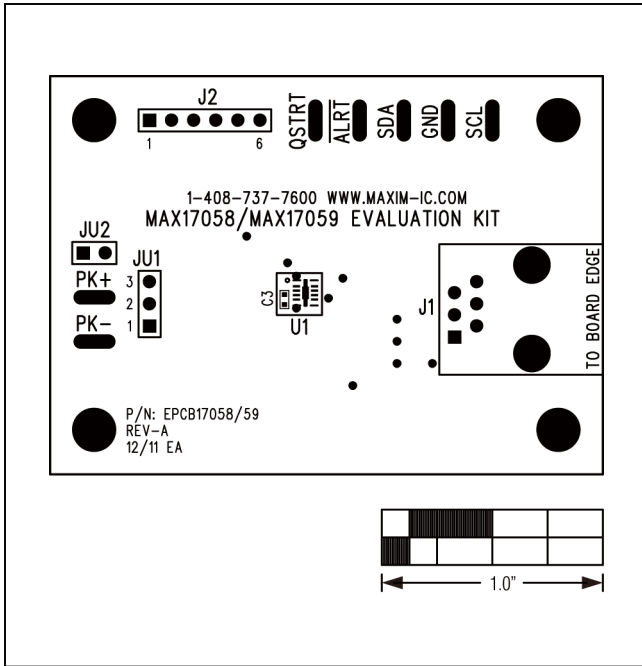


图4. MAX17058/MAX17059评估板元件布局——元件层

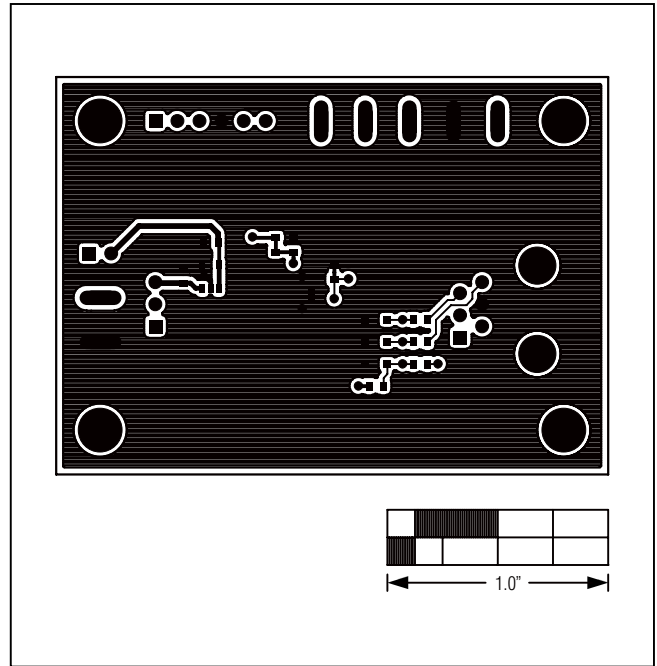


图6. MAX17058/MAX17059评估板PCB布局——焊接层

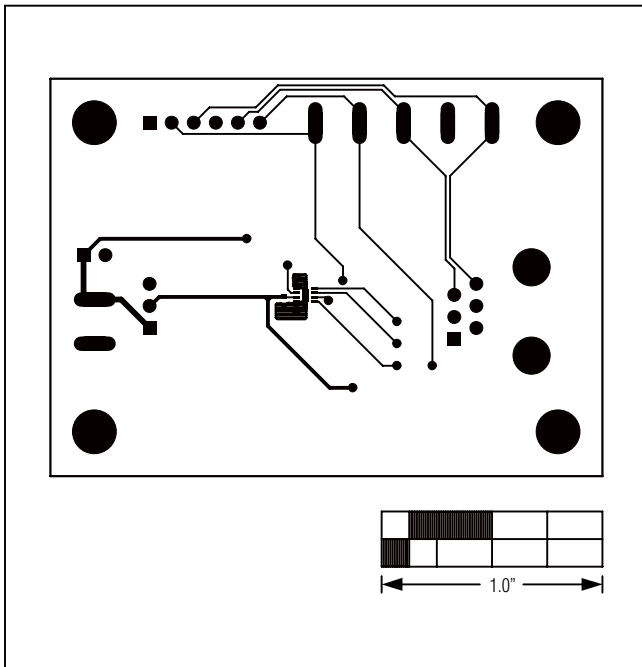


图5. MAX17058/MAX17059评估板PCB布局——元件层

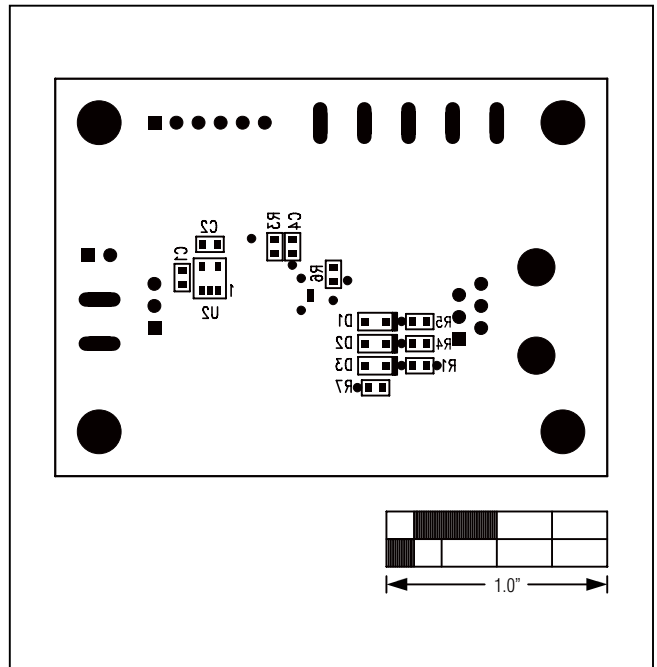


图7. MAX17058/MAX17059评估板元件布局——焊接层

MAX17058/MAX17059评估板

评估：MAX17058/MAX17059

订购信息

PART	TYPE
MAX17058EVKIT#	EV Kit
MAX17059EVKIT#	EV Kit

#表示符合RoHS标准。

MAX17058/MAX17059评估板

评估：MAX17058/MAX17059

修订历史

修订号	修订日期	说明	修改页
0	1/12	最初版本。	—
1	2/12	更新评估板相关元件列表中U1的说明及图1和图2。	2, 4, 5

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。电气特性表中列出的参数值(最小值和最大值)均经过设计验证，数据资料其它章节引用的参数值供设计人员参考。

Maxim Integrated 160 Rio Robles, San Jose, CA 95134 USA 1-408-601-10 00

10

© 2012 Maxim Integrated

Maxim标志和Maxim Integrated是Maxim Integrated Products, Inc.的商标。