



# MAX14529E 评估板

评估板: MAX14529E

## 概述

MAX14529E评估板(EV kit)是完全安装并经过测试的电路板,包括评估MAX14529E IC所需的所有元件。MAX14529E是带有低压差(LDO)稳压器、ESD保护以及USB充电检测功能的过压保护控制器。评估板工作于USB VBUS提供的5V直流电源,并且能够从系统输入/输出电压(VIO)获得3.3V上拉电压。

## 特性

- ◆ 工作于USB VBUS提供的5V电源
- ◆ 从应用系统的VIO或VPU获得3.3V上拉电压
- ◆ 5.75V过压保护触发电平
- ◆ 100mA、3.3V LDO输出
- ◆ 大电流USB充电检测
- ◆ 评估采用12焊球WLP封装的MAX14529E
- ◆ 完全安装并经过测试

## 订购信息

PART	TYPE
MAX14529EEVKIT+	EV Kit

+表示无铅(Pb)并符合RoHS标准。

## 元件列表

DESIGNATION	QTY	DESCRIPTION
C1	1	1 $\mu$ F $\pm$ 10%, 50V X7R ceramic capacitor (1206) Murata GRM31MR71H105K or TDK C3216X7R1H105K
C2	1	1 $\mu$ F $\pm$ 10%, 10V X5R ceramic capacitor (0603) Murata GRM188R61A105K or TDK C1608X5R1A105K
C3	1	0.1 $\mu$ F $\pm$ 10%, 50V X7R ceramic capacitor (0603) Murata GRM188R71H104K or TDK C1608X7R1H104K

DESIGNATION	QTY	DESCRIPTION
JU1, JU2	2	3-pin headers
JU3, JU4	2	2-pin headers
P1	1	USB type-AB right-angle mini jack
R1-R4	4	10k $\Omega$ $\pm$ 5% resistors (0603)
R5	1	1.5k $\Omega$ $\pm$ 5% resistor (0603)
U1	1	Overvoltage protector (12 WLP) Maxim MAX14529EEWC+ (Top Mark: AAP)
—	4	Shunts (JU1-JU4)
—	1	PCB: MAX14529E EVALUATION KIT+

## 元件供应商

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

注: 联系这些元件供应商时, 请说明您正在使用MAX14529E。



# MAX14529E 评估板

## 快速入门

### 所需设备

- MAX14529E评估板
- 2.2V至6V、100mA直流电源(VBUS)
- 3.3V、100mA直流电源, 用于+3V3
- 伏特计

### 步骤

MAX14529E评估板经过完全安装和测试, 按照以下步骤验证电路板的工作状况。**警告: 在完成所有连接之前请不要开启电源。**

- 1) 确认跳线JU1的2-3引脚安装了短路器(使能过压保护)。
- 2) 确认跳线JU2的2-3引脚安装了短路器(使能低压差稳压器)。
- 3) 确认跳线JU3没有安装短路器(VPU未与+3V3连接)。
- 4) 确认跳线JU4没有安装短路器(未连接充电器)。
- 5) 设置VBUS电源提供5V供电, 关闭电源。
- 6) 设置+3V3电源为3.3V, 关闭电源。
- 7) VBUS电源正端连接至VBUS PCB焊盘。
- 8) VBUS电源地连接至GND PCB焊盘(VBUS PCB焊盘附近)。
- 9) +3V3电源正端连接至+3V3 PCB焊盘。
- 10) +3V3电源地连接至GND PCB焊盘(附近的任何一个GND PCB焊盘)。
- 11) 使能两个电源。
- 12) 确认OUT PCB焊盘为5V。
- 13) 确认LOUT PCB焊盘为3.3V。
- 14) 确认 $\overline{VOK}$  PCB焊盘为0V。
- 15) 将D- PCB焊盘连接至地, 确认 $\overline{CDET}$  PCB焊盘为3.3V。
- 16) 断开D- PCB焊盘与地的连接, 在跳线JU3安装短路器(VPU连接至+3V3)。
- 17) 在跳线JU4安装短路器(D-连接至D+, 仿真充电器连接)。

- 18) 确认 $\overline{CDET}$  PCB焊盘为0V。
- 19) 将VBUS电源输出增大到6V。
- 20) 确认 $\overline{VOK}$  PCB焊盘为3.3V。
- 21) 确认OUT PCB焊盘为0V。
- 22) 确认LOUT PCB焊盘为0V。

## 硬件详细说明

MAX14529E评估板包含带有低压差(LDO)稳压器、ESD保护和USB充电检测的过压保护器MAX14529E。评估板工作于USB VBUS的5V直流电源。评估板的逻辑输入和输出可以由应用系统提供的输入/输出电压(VIO)上拉。

### 应用系统接口

MAX14529E评估板带有USB插孔和PCB焊盘, 能够方便地连接USB口和应用系统。将USB电缆连接到MAX14529E评估板的AB型迷你USB插头。将系统充电器连接到OUT和GND PCB焊盘, USB收发器信号连接到D+和D- PCB焊盘, USB收发器输入/输出电压(VIO或VPU)连接至VPU PCB焊盘, USB收发器的VCC连接至LOUT PCB焊盘。 $\overline{OEN}$ 、 $\overline{LEN}$ 、 $\overline{VOK}$ 和 $\overline{CDET}$  PCB焊盘连接到系统微处理器电路的适当位置。

### 跳线选择

#### 过压保护使能, $\overline{OEN}$ (JU1)

MAX14529E评估板提供跳线JU1, 可使能或关闭MAX14529E IC的过压保护功能, 从而防止损坏受保护的器件。表1列出了使能或关闭MAX14529E IC过压保护功能的选项。

表 1. JU1跳线功能( $\overline{OEN}$ )

SHUNT POSITION	$\overline{OEN}$ PIN CONNECTED TO	MAX14529E OVERVOLTAGE PROTECTION
1-2	+3V3 (through resistor R1)	Disabled
2-3*	GND	Enabled

\*缺省位置。

# MAX14529E 评估板

评估板：MAX14529E

表2. JU2跳线功能( $\overline{LEN}$ )

SHUNT POSITION	$\overline{LEN}$ PIN CONNECTED TO	MAX14529E LDO REGULATOR OUTPUT
1-2	+3V3 (through resistor R2)	Disabled
2-3*	GND	Enabled

\*缺省位置。

表3. JU3跳线功能(VPU和+3V3)

SHUNT POSITION	VPU PAD AND +3V3 PAD	CHARGER SIMULATION PULLUP (VPU) CONNECTED TO
Installed	Connected	+3V3
Not installed*	Not connected	External pullup voltage required for VPU

\*缺省位置。

表4. JU4跳线功能(D-和D+)

SHUNT POSITION	D- AND D+ PAD	CHARGER SIMULATION MODE
Installed	Connected	Charger connected
Not installed*	Not connected	No charger connected

\*缺省位置。

## 低压差稳压器使能, $\overline{LEN}$ (JU2)

MAX14529E评估板提供的跳线JU2用于使能或关闭MAX14529E IC的LDO稳压器。表2列出了使能或关闭MAX14529E IC LDO稳压器的选项。

## 充电器仿真上拉电压, VPU (JU3)

MAX14529E评估板提供的跳线JU3能够将充电器的仿真上拉电压(VPU)连接到MAX14529E评估板的上拉电压(3.3V)。表3列出了跳线JU3的选项。

## 充电器仿真模式, D-和D+ (JU4)

MAX14529E评估板提供的跳线JU4用于短路USB的D-和D+数据线, 仿真充电器的连接模式。表4列出了跳线JU4的选项。

# MAX14529E 评估板

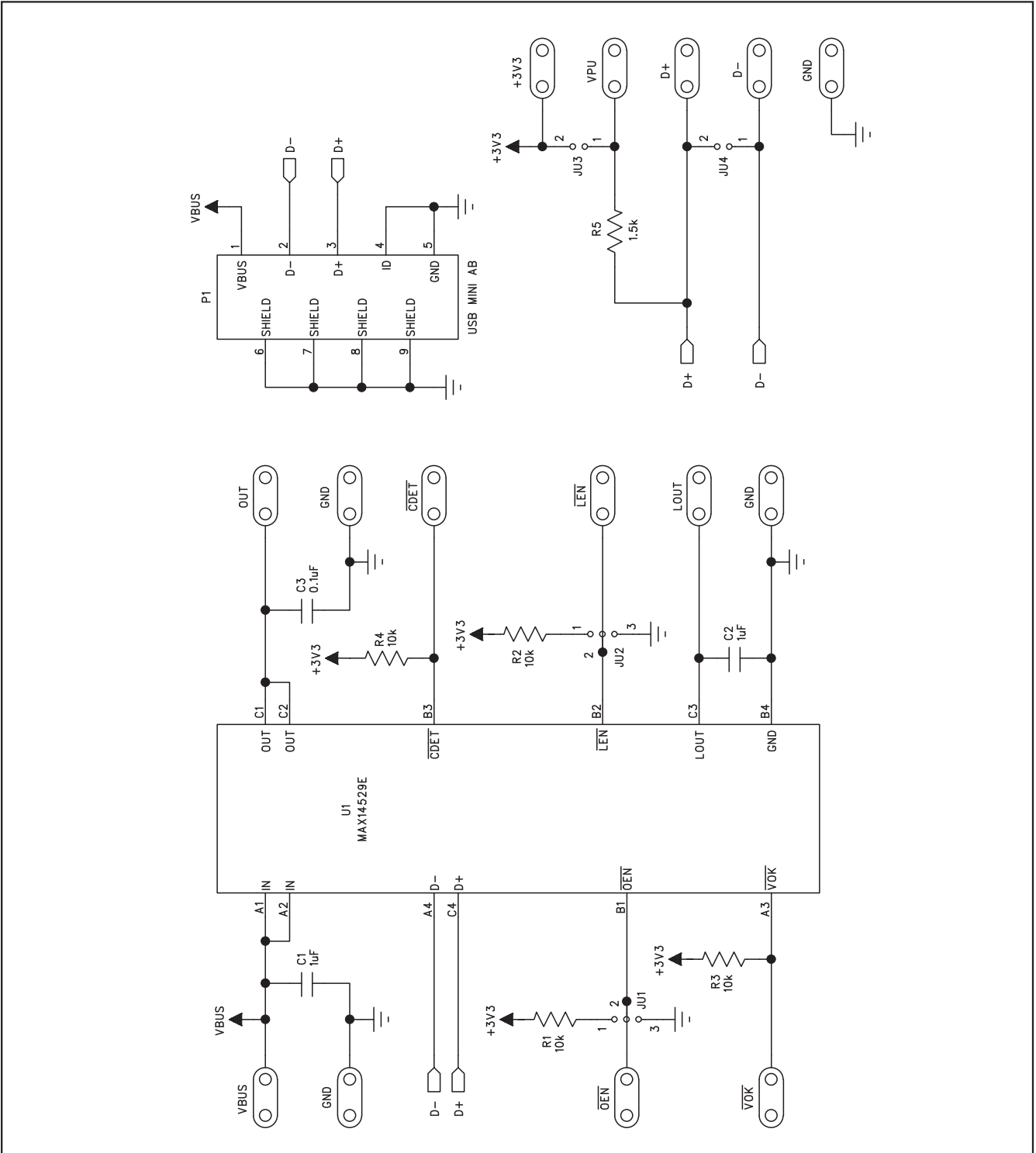


图1. MAX14529E评估板原理图

# MAX14529E 评估板

评估板：MAX14529E

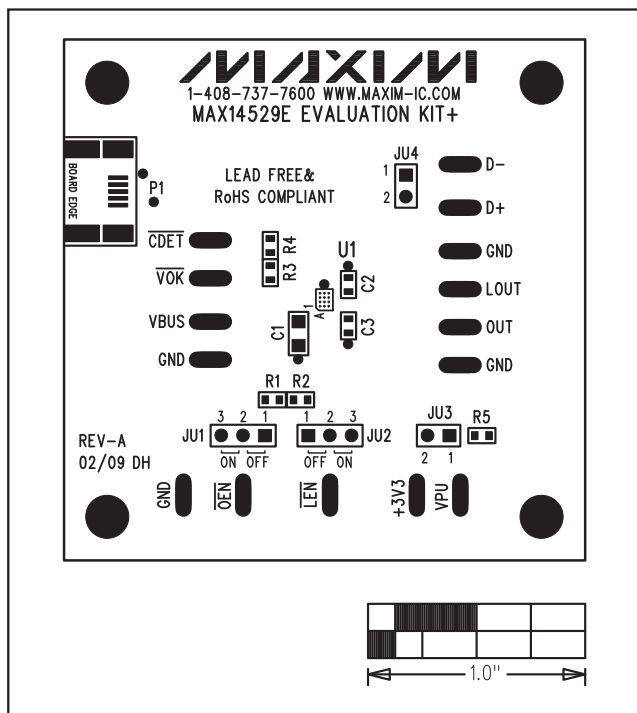


图2. MAX14529E评估板元件布局—元件层

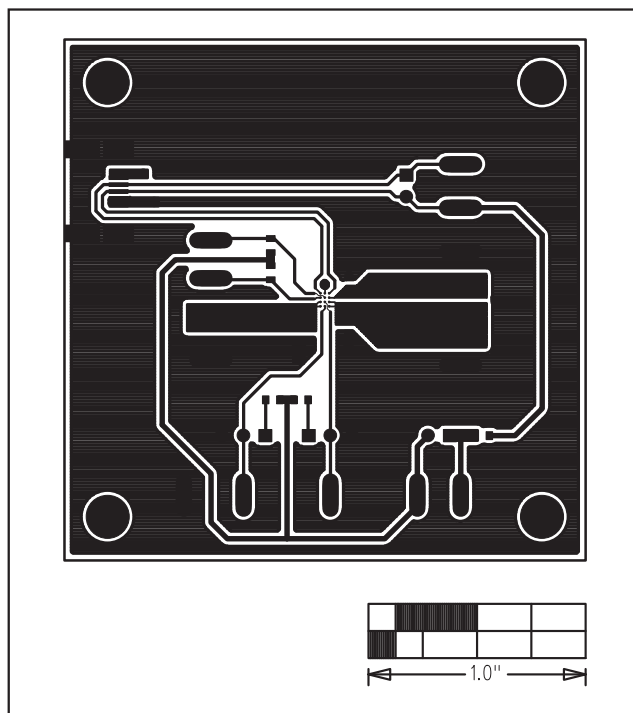


图3. MAX14529E评估板PCB布局—元件层

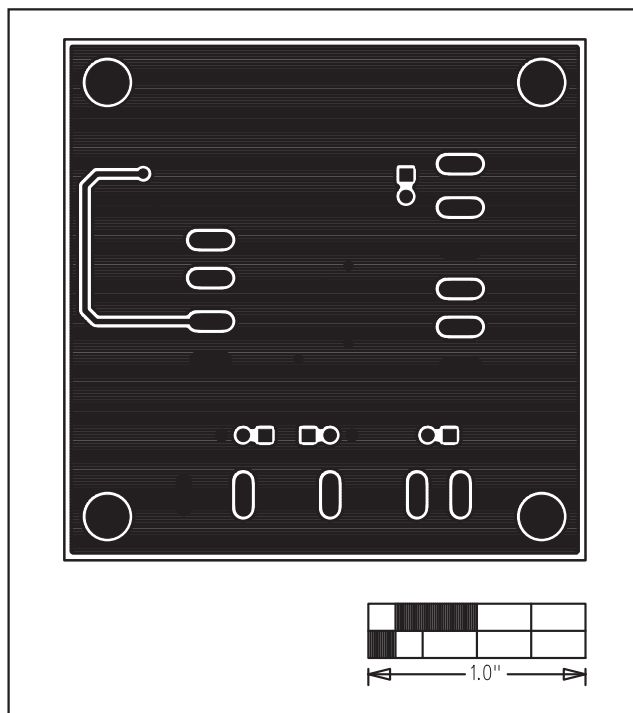


图4. MAX14529E评估板PCB布局—焊接层

# MAX14529E 评估板

## 修订历史

修订号	修订日期	说明	修改页
0	3/09	最初版本。	—
1	11/09	修改了快速入门部分的步骤15和16。	2

## 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**

© 2009 Maxim Integrated Products

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