



## MAX8571 评估板

### 概述

MAX8571 评估板 (EV kit) 包括一个经过完全安装和测试的电路，用于测试 MAX8571 升压型变换器。该电路输入电压范围为 2.7V 至 5.5V，可提供稳定的 18V 输出，输出电流可达 10mA。通过改变评估板上的电阻可调节输出电压，调节范围：V<sub>CC</sub> 至 28V。MAX8571 评估板还有一套未组装的电路，可容纳较大的电感和二极管，用于评估具有更高限流的 MAX8574 和 MAX8575。两套电路都能用来评估 MAX8570 系列的任一器件。

### 特性

- ◆ 输出电压为 18V，或在 V<sub>CC</sub> 至 28V 之间可调
- ◆ 内置安全机制，可预防输出故障
- ◆ 提供真关断 (True Shutdown™)
- ◆ 效率高达 87%
- ◆ 开关频率高达 800kHz
- ◆ 关断电流仅为 0.01μA
- ◆ 完全组装并经过测试

### 订购信息

PART	TEMP RANGE	IC PACKAGE
MAX8571EVKIT	0°C to +70°C	6 SOT23-6

True Shutdown 是 Maxim Integrated Products, Inc. 的商标。

### 元件清单

DESIGNATION	QTY	DESCRIPTION
C1	1	1μF ±20%, 6.3V X5R ceramic capacitor (0402) TDK C1005X5R0J105M Panasonic ECJ0EB0J105M
C2	1	4.7μF ±10%, 6.3V X5R ceramic capacitor (0603) TDK C1608X5R0J475K Panasonic ECJ1VB0J475K
C3	1	1μF ±10%, 50V X7R ceramic capacitor (1206) TDK C3216X7R1H105K
C4	1	10pF ±5%, 50V C0G ceramic capacitor (0402) Murata GRM1555C1H100J TDK C1005C0G1H100J
C5	0	Not installed, ceramic capacitor (1206)
C6, C8	0	Not installed, ceramic capacitors (0402)
C7	0	Not installed, ceramic capacitor (0603)

DESIGNATION	QTY	DESCRIPTION
D1	1	200mA, 30V Schottky diode (SOD-323) Central CMDSH2-3
D2	0	Not installed, diode (SOD-123)
JU1	1	3-pin header
JU3	0	Not installed, 3-pin header
L1	1	22μH inductor Murata LQH32CN220K23
L2	0	Not installed, inductor
R1	1	3.92MΩ ±1% resistor (0402)
R2	1	287kΩ ±1% resistor (0402)
R3, R4	0	Not installed, resistors (0402)
U1	1	MAX8571EUT (6-pin SOT23)
U2	0	Not installed, MAX857_EUT (6-pin SOT23)
None	1	Shunt, 2 position
None	1	MAX8571 EV kit PC board



## MAX8571 评估板

元件供应商

SUPPLIER	PHONE	WEBSITE
Central Semiconductor	631-435-1110	www.centralsemi.com
Kamaya	260-489-1533	www.kamaya.com
Murata	814-237-1431	www.murata.com
Panasonic	714-373-7939	www.panasonic.com
TDK	847-803-6100	www.component.tdk.com
TOKO	847-297-0070	www.toko.com
Vishay	402-563-6866	www.vishay.com

注意: 在与元件供应商联系时, 请指明您正在使用的是MAX8571。

## 快速入门

## 推荐设备

- 2.7V至5.5V电源或电池, 可提供100mA电流。
- 负载 (电流最高10mA)。
- 电压表。

## 操作流程

MAX8571 评估板经过完全安装和测试。请按照如下步骤检查电路板的工作状况:

- 1) 将电源电压预置在2.7V至5.5V, 关闭电源。在完成所有接线之前禁止打开电源。
- 2) 将电源正端接评估板的VCC1。
- 3) 将电源负端接评估板的GND1。
- 4) 将负载和电压表接在评估板的OUT1端与GND1端之间。
- 5) 检验跳线JU1的引脚1和引脚2是否已短接。
- 6) 打开电源。
- 7) 检查电压表读数是否为18V。

## 详细说明

## 使能/关断

低功耗的真关断特性可以通过改变评估板上的跳线位置 (见表1) 进行评估。短接JU1的引脚1与引脚2时电路1使能, 短接引脚2与引脚3时电路1关断。短接JU3的引脚1与引脚2时电路2使能, 短接引脚2与引脚3时电路2关断。

表1. JU1和JU3跳线设置

JU1/JU3	FUNCTION
1-2	Enable
2-3	Shutdown

表2. JU2和JU4设置

JU2/JU4	INPUT POWER	TRUE SHUTDOWN
Short	VCC_ only	Yes
Open	BATT_ and VCC_	No

## 输出电压设置

输出电压可通过R1和R2组成的电阻分压器在V<sub>CC</sub>至28V间调节。对于电路1, R2的阻值为10kΩ至600kΩ, R1阻值的计算公式如下:

$$R1 = R2 \left( \frac{V_{OUT}}{V_{FB}} - 1 \right)$$

式中, V<sub>FB</sub> = 1.226V, V<sub>OUT</sub>可选定在V<sub>CC</sub>至28V。为了获得最佳精度, 要确保通过反馈电阻的偏置电流至少为2μA。与之类似, 电路2的输出电压可通过电阻R4和R3设置。评估带有预设输出电压的IC (MAX8572/MAX8573/MAX8575) 时, 应使R1/R4短路, R2/R3开路。

## 电感单独供电

IC和电感可单独供电, 允许独立电源 (如电池) 的电压范围高于或低于V<sub>CC</sub>的工作电压范围 (2.7V至5.5V)。对电路1使用独立的电感电源时, 应断开JU2的短路线, 并把电感电源连接到评估板的BATT1焊盘 (见表2)。对电路2来说, 应断开JU4的短路线, 并把电感电源同评估板的BATT2焊

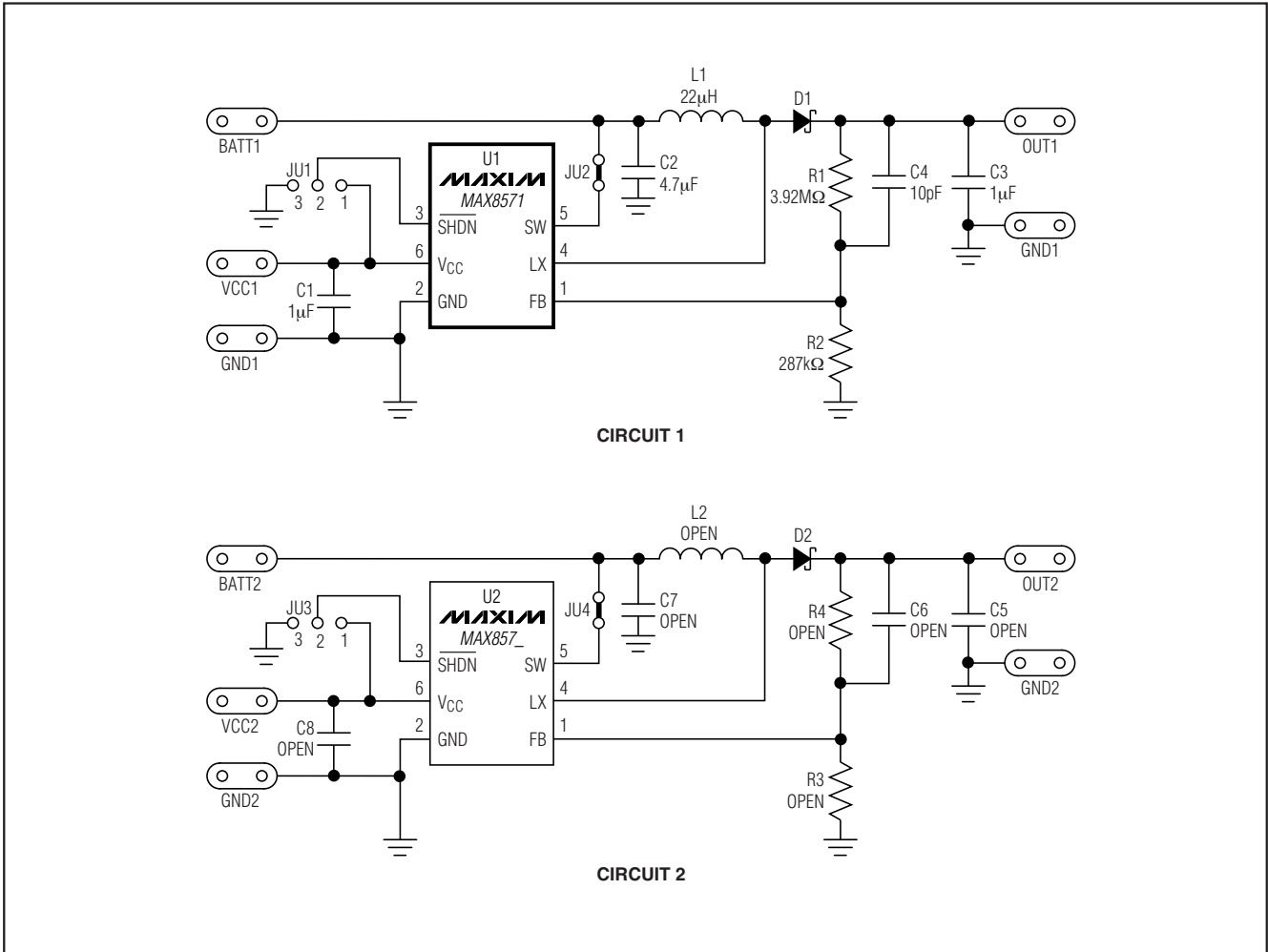


图1. MAX8571评估板原理图

盘相连。仍然需要2.7V至5.5V的V<sub>CC</sub>电源给IC供电。不过，大部分功率取自BATT<sub>1</sub>。注意，在这种结构中，输出端与输入端在关断时不再断开。在关断状态下，输出电压比电感的电源电压低一个二极管压降。

### 评估

#### MAX8570/MAX8572-MAX8575

MAX8571评估板能够用来评估MAX8570系列升压型变换器的所有器件。PCB板上的第二套电路(右侧电路)能够容纳较大的电感和二极管，配合MAX8574和MAX8575

使用。电感器峰值电流极限为500mA，可以提供更大的输出电流。

需要替换不同限流值的器件时，请参照MAX8570-MAX8575数据资料中关于外部元件选择的信息。使用带有预置输出电压的器件(MAX8572/MAX8573/MAX8575)时，应将R1短路，并移掉R2(对于电路2，应将R4短路并使R3开路)。

# MAX8571 评估板

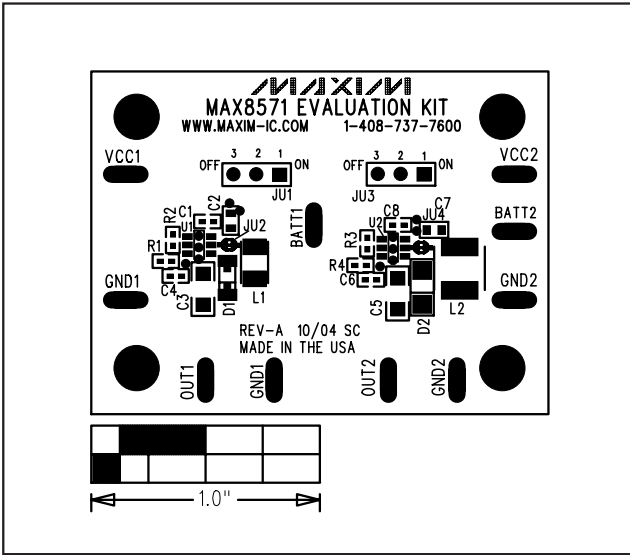


图2. MAX8571 评估板元件布局指南——元件层

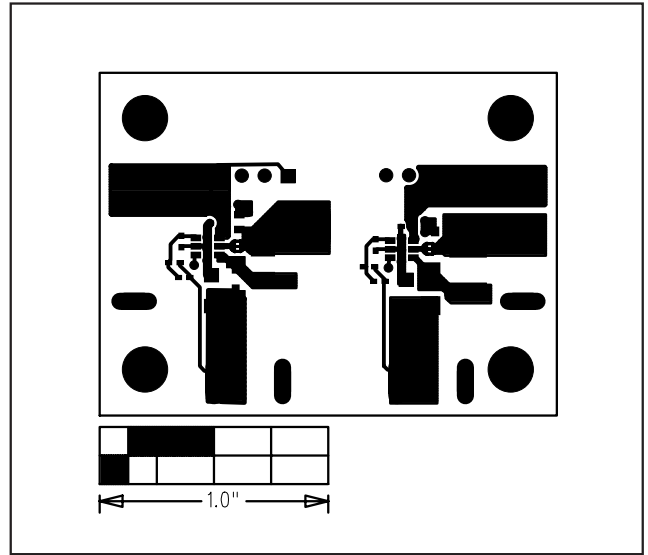


图3. MAX8571 评估板PCB布局——元件层

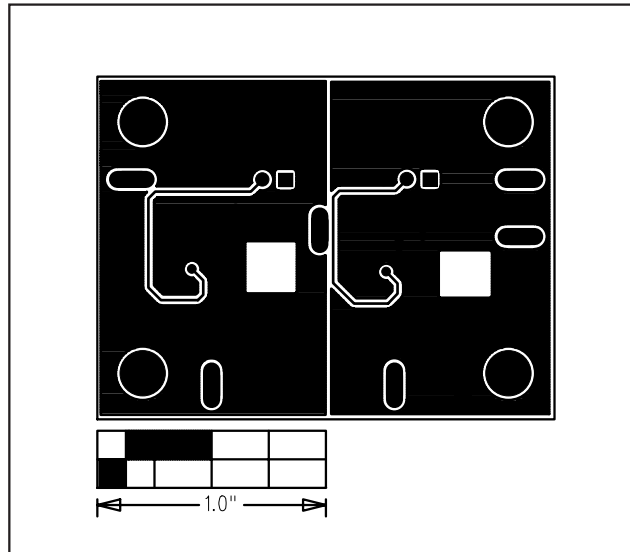


图4. MAX8571 评估板PCB布局——焊接层

## 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：010-6201 0598

传真：010-6201 0298

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。

4 \_\_\_\_\_ **Maxim Integrated Products, 120 San Gabriel Drive, Sunnyvale, CA 94086 (408) 737-7600**