

# MAX8571の評価キット

## 概要

MAX8571の評価キット(EVキット)は、MAX8571ステップアップコンバータを評価するための完全実装および試験済の回路を含んでいます。この回路は2.7V~5.5Vの入力電源で動作し、レギュレートされた18V出力で最大10mAまで供給します。出力電圧は、EVキット上の抵抗器を変更することによってV<sub>CC</sub>~28Vに調整可能です。MAX8571のEVキットは、大電流に限定されたMAX8574およびMAX8575用のより大きいインダクタとダイオードに対応する未実装の2番目の回路を備えています。どちらの回路もどのMAX8570ファミリの製品の評価にも使用することができます。

## 特長

- ◆ 18Vの出力電圧、V<sub>CC</sub>~28Vに調整可能
- ◆ 内蔵の安全機能による出力フォルト保護
- ◆ True Shutdown™機能を搭載
- ◆ 効率：87%
- ◆ スイッチング周波数：最高800kHz
- ◆ シャットダウン電流：0.01μA
- ◆ 完全に実装および試験済

## 型番

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

True ShutdownはMaxim Integrated Products, Inc.の商標です。

## 部品リスト

DESIGNATION	QTY	DESCRIPTION
C1	1	1μF ±20%, 6.3V X5R ceramic capacitor (0402) TDK C1005X5R0J105M Panasonic ECJ0EBOJ105M
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の評価キット

## 部品メーカー

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：これらの部品メーカーにお問い合わせする際にはMAX8571を使用されていることをお知らせください。

## クイックスタート

### 推奨機器

- 2.7V~5.5Vで最大100mAを供給することができる電源またはバッテリー
- 負荷(最大10mA)
- 電圧計

### 手順

MAX8571 EVキットは完全に実装および試験済です。ボードの動作を検証するためには、以下の手順に従ってください：

- 電源を2.7V~5.5Vにプリセットしてください。電源はオフとしてください。すべての接続が完了するまでは電源をオンにしないでください。
- 正の電源のリードをVCC1とラベルが付けられたEVキット端子に接続してください。
- 負の電源のリードをGND1とラベルが付けられたEVキット端子に接続してください。
- 負荷と電圧計をEVキット端子のOUT1とGND1の間に接続してください。
- ジャンパJU1がピン1と2の間で短絡されていることを確認してください。
- 電源をオンにしてください。
- 電圧計の読取り値が18Vであることを確認してください。

## 詳細

### イネーブル/シャットダウン

EVキットに備えられているジャンパを使って、ローパワーとなるTrue Shutdown機能を評価することができます(表1参照)。JU1の短絡ピン1-2によって回路1がイネーブルとなり、短絡ピン2-3によってシャットダウンとなります。JU3の短絡ピン1-2によって回路2がイネーブルにされ、短絡ピン2-3によってシャットダウンとなります。

表1. JU1およびJU3のジャンパ設定

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

表2. JU2およびJU4の設定

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

### 出力電圧の設定

出力電圧は抵抗分圧器(R1とR2)を使ってV<sub>CC</sub>~28Vの間で調整することができます。回路1に対しては、R2を10kΩ~600kΩの間で選択して、R1は次の式を用いて計算してください。

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

ここで、V<sub>FB</sub> = 1.226Vであり、V<sub>OUT</sub>はV<sub>CC</sub>~28Vの範囲とすることができます。精度をよくするには、フィードバック抵抗を流れるバイアス電流が最低2μAとなるようにしてください。

回路2に対する出力電圧も、同様に設定されます。ただし、この場合、抵抗器R4とR3を使用します。出力電圧がプリセットされたIC(MAX8572/MAX8573/MAX8575)を評価するためには、R1/R4を短絡して、R2/R3をオープンとしてください。

### インダクタ用の別電源の使用

ICとインダクタに対して別電源を使用することができます。このことによって、V<sub>CC</sub>の動作範囲2.7V~5.5Vよりも低い、または高い別電源(すなわち、バッテリー)から給電することが可能です。回路1に対して別のインダクタ電源を用いる場合、JU2を短絡している配線を切断して、インダクタの電源をEVキットのBATT1とラベルが付けられたパッドに接続してください(表2参照)。回路2に対しては、JU4を短絡している配線を切断して、インダクタの電源をEVキットのBATT2のラベルが付け

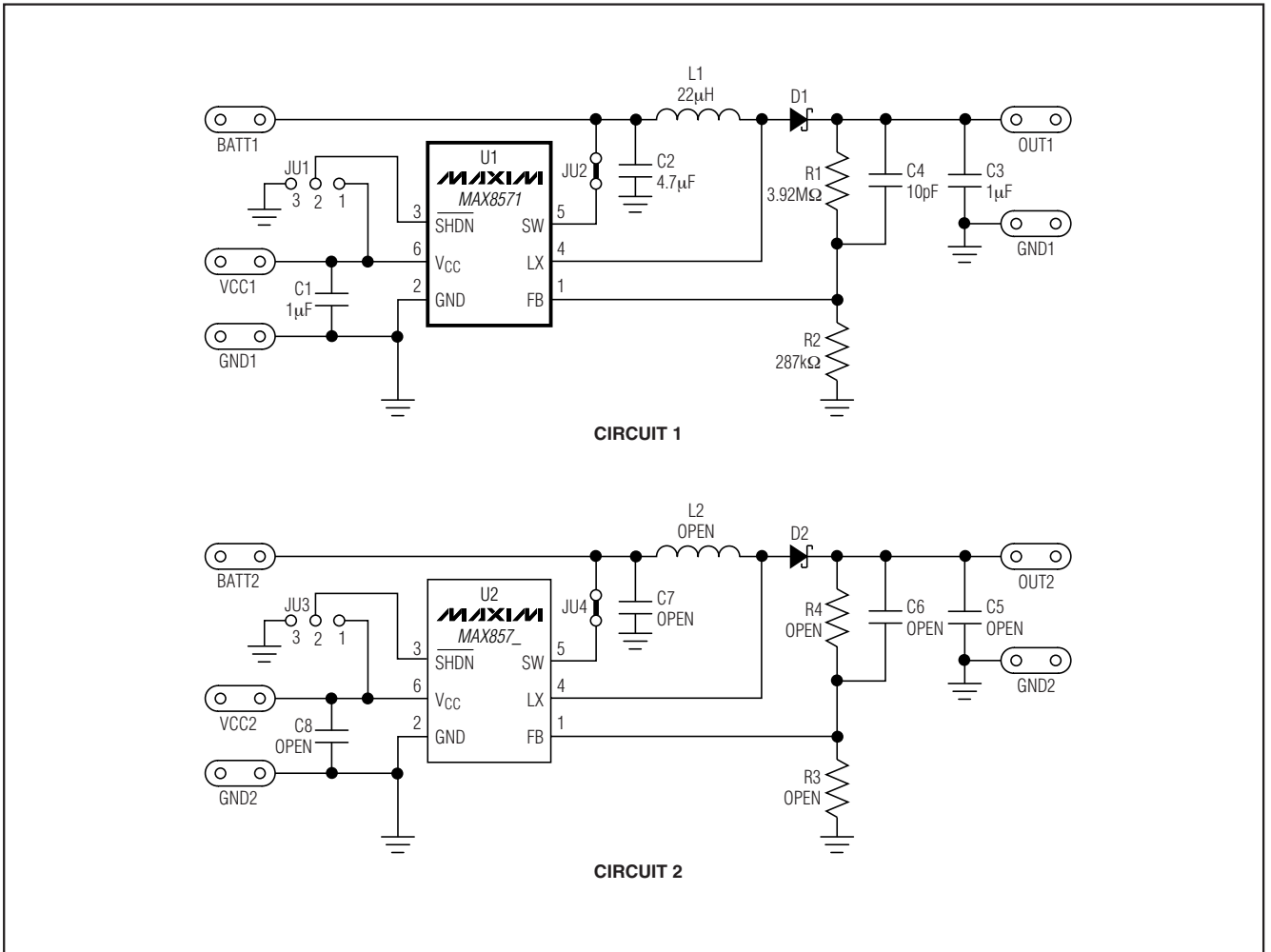


図1. MAX8571のEVキット図

られたパッドに接続してください。ICには、それでもなお、VCC\_電源として2.7V~5.5Vが必要です。しかし、電源のほとんどはBATT\_から供給されます。この構成においては、出力は、シャットダウンにおいても、入力から切り離すことができないことに注意してください。シャットダウンにおいては、出力電圧はインダクタの電源電圧からダイオード1個分だけ、降下した値となります。

### MAX8570/MAX8572~MAX8575の評価

MAX8571のEVキットはステップアップコンバータであるMAX8570ファミリ全体の評価に使うことができ

ます。プリント基板上の2番目(右側)の回路は、インダクタのピーク電流を最大500mAとすることができて、より大きい出力電流を供給することができる、MAX8574とMAX8575用の大きいインダクタとダイオードに適応します。

異なった電流制限値を備える部品に変更する場合は、MAX8570~MAX8575のデータシートを参照して外付け部品を選択してください。プリセット出力電圧を備える部品(MAX8572/MAX8573/MAX8575)を使用する場合は、R1を短絡して、R2を除去(回路2に対してはR4を短絡して、R3をオープン)してください。

# MAX8571の評価キット

Evaluates: MAX8570-MAX8575

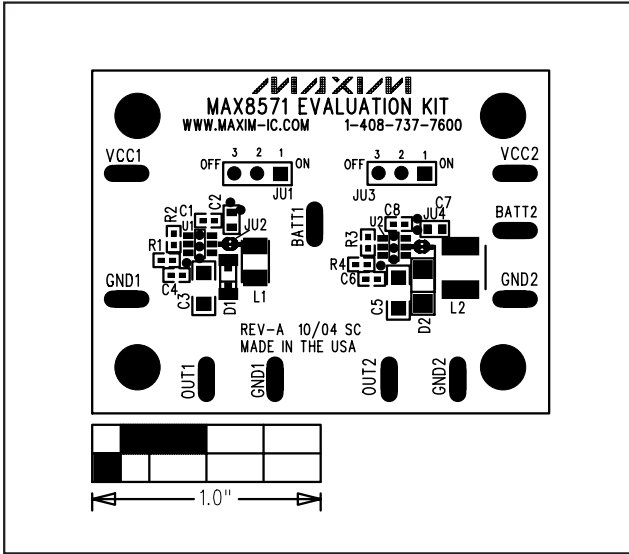


図2. MAX8571のEVキットの部品配置ガイド一部品面

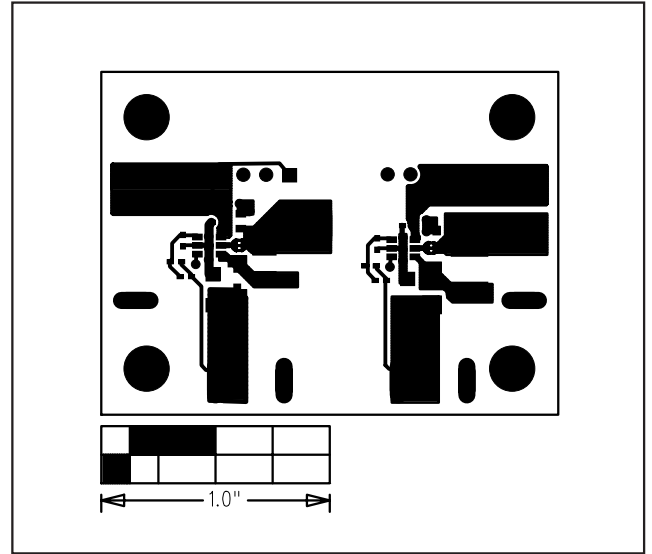


図3. MAX8571のEVキットのプリント基板レイアウト一部品面

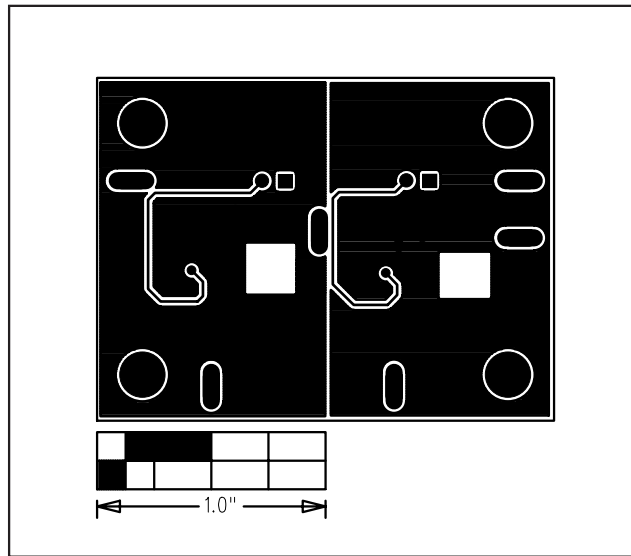


図4. MAX8571のEVキットの基板レイアウト一半田面

**マキシム・ジャパン株式会社**

〒169-0051東京都新宿区西早稲田3-30-16 (ホリゾン1ビル)  
TEL. (03)3232-6141 FAX. (03)3232-6149

マキシムは完全にマキシム製品に組込まれた回路以外の回路の使用について一切責任を負いかねます。回路特許ライセンスは明言されていません。マキシムは随時予告なく回路及び仕様を変更する権利を留保します。

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

© 2005 Maxim Integrated Products, Inc. All rights reserved.

**MAXIM** is a registered trademark of Maxim Integrated Products.