



# MAX8902の評価キット

Evaluates: MAX8902A/MAX8902B

## 概要

MAX8902の評価キット(EVキット)は、低ドロップアウトリニアレギュレータ(LDO) MAX8902Aを評価するための完全実装および試験済みのプリント基板(PCB)です。このEVキットは、1.7V~5.5Vの供給電源で動作し、最大500mAまでの負荷で、1.5V、1.8V、2.0V、2.5V、3.0V、3.1V、3.3V、4.6V、または4.7Vのジャンパ選択可能な出力電圧を提供します。MAX8902のEVキットは、MAX8902Aが搭載された状態で提供されますが、0.6V~5.3Vの調整可能な出力電圧のMAX8902Bの評価にも使用することができます。

## 部品リスト

DESIGNATION	QTY	DESCRIPTION
C1*, C3	2	10 $\mu$ F $\pm$ 10%, 6.3V X5R ceramic capacitors (0805) TDK C2012X5R0J106K Murata GRM21BR60J106K
C2	1	0.01 $\mu$ F $\pm$ 10%, 25V X7R ceramic capacitor (0402) TDK C1005X7R1E103K
C4	0	Not installed, capacitor (0805)
C5	0	Not installed, capacitor (0402)
JU1, JU2, JU3	3	3-pin headers, 0.1in
R1	1	0 $\Omega$ resistor (0402)
R2, R3	0	Not installed, resistors (0402)
U1	1	Low dropout linear regulator (8-pin TDFN-EP**, 2mm x 2mm x 0.8mm) Maxim MAX8902AATA+
—	3	Shunts, 2 position
—	1	PCB: MAX8902 Evaluation Kit+

\*小型のケースサイズは電圧係数が大きいいため、デバイスがドロップアウト状態で動作する場合、C1については1206サイズのコンデンサの使用を推奨します。

\*\*EP = エクスポートパッド。

## 部品メーカー

SUPPLIER	PHONE	WEBSITE
Murata Mfg. Co., Ltd.	814-237-1431	www.murata.com
TDK Corp.	847-803-6100	www.component.tdk.com

注：部品メーカーに問い合わせをする際には、MAX8902AまたはMAX8902Bを使用していることをお知らせください。

## 特長

- ◆ 入力電圧範囲：1.7V~5.5V
- ◆ 500mAの出力電流を保証
- ◆ 負荷/電源/温度の全範囲に対して $\pm$ 1.5%の出力精度
- ◆ 500mAの負荷時に、100mV (max)のドロップアウト
- ◆ 1 $\mu$ Aを下回るシャットダウン供給電流
- ◆ 700mAの短絡回路保護
- ◆ 逆方向電流保護
- ◆ 熱過負荷保護
- ◆ 2mm x 2mm x 0.8mmのTDFN ICパッケージ
- ◆ 完全実装および試験済み

## 型番

PART	TYPE
MAX8902EVKIT+	EV Kit

+は鉛フリーおよびRoHS準拠を示します。

## クイックスタート

### 推奨機器

評価の開始に当たって、以下の機器が必要になります。

- 1.7V~5.5Vの1Aを供給可能な電源またはバッテリー
- 電圧計
- 負荷(最大500mA)

### 手順

MAX8902のEVキットは完全実装および試験済みです。以下の手順に従って基板動作を確認してください。

- 1) 電源をあらかじめ1.7V~5.5Vに設定します。
- 2) 電源をオフにします。警告：すべての接続を完了するまで、電源をオンにしないでください。
- 3) MAX8902Aをイネーブルにするため、シャントJU1をピン2-3に取り付けます。
- 4) ジャンパJU2およびJU3を使用して、出力電圧を選択します(表2を参照)。
- 5) EVキットのINパッドに正側の電源リードを接続します。
- 6) INの隣のGNDパッドに電源のグラウンドを接続します。
- 7) EVキットのOUTパッドから、OUTの隣のGNDパッドへ電圧計および負荷を接続します。
- 8) 電源をオンにします。
- 9) 出力電圧が、表2に示す値と一致していることを確認します。

# MAX8902の評価キット

## 詳細

MAX8902の評価キット(EVキット)は、低ドロップアウトリニアレギュレータ(LDO) MAX8902Aを評価するための完全実装および試験済みのPCBです。このEVキットは、1.7V~5.5Vの供給電源で動作し、500mAまでの負荷について、1.5V、1.8V、2.0V、2.5V、3.0V、3.1V、3.3V、4.6V、または4.7Vのジャンパ選択可能な出力電圧を提供します。ジャンパJU2およびJU3による出力電圧設定は、電源投入時に固定されます。これらのジャンパのICの動作中の変更は、効果がありません。MAX8902のEVキットは、MAX8902Aが搭載された状態で出荷されますが、MAX8902Bの評価にも使用することができます。

## MAX8902Bの評価

MAX8902Bを評価するためには、慎重にIC (U1)を取り外し、U1をMAX8902Bに交換してください。ジャンパJU2およびJU3からシャントを取り外してください。R1から0Ωの抵抗を取り外し、R1およびR2を取り付けて、所望の出力電圧を設定してください。

## MAX8902Bの出力電圧の設定

MAX8902Bは、出力レギュレーション電圧を設定するために、外付けのフィードバック抵抗を使用します。出力は、0.6V~5.3Vに設定することができます。FB入力のバイアス電流誤差を最小にするために、下側のフィードバック抵抗(R2)を120kΩ以下に設定してください。その後、次の式によって、上側のフィードバック抵抗(R1)の値を計算してください：

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

表1. JU1の設定  
(MAX8902AおよびMAX8902B)

1-2	2-3
Shutdown	Enable

ここで、 $V_{FB}$ はフィードバックレギュレーション電圧の0.6Vです。出力を0.6Vに設定する場合は、R1を短絡し、R2を開放状態にしてください。

## POK出力(MAX8902B)

MAX8902Bは、オープンドレインのパワーOK出力(POK)を備えています。POKは、出力電圧がレギュレートされていることを示すためにローに強制されます。起動中に、出力電圧がレギュレーション電圧の90%に上昇するまで、POKはハイインピーダンスになります。出力で過負荷が発生している、または出力がシャットダウンしているとき、POKはハイインピーダンスになります。論理電圧出力としてPOKを使用するためには、プルアップ抵抗R3を取り付けてください。

## イネーブル

ジャンパJU1は、ENをIN、またはGNDに接続してICをイネーブル、またはディセーブルにするために用意されています。外部からのイネーブル信号を使用する場合は、JU1からシャントを取り外し、外部信号をJU1のピン2に接続してください。この信号が5.5Vを超えないように注意してください。

表2. JU2およびJU3の設定  
(MAX8902Aのみ)

OUTPUT VOLTAGE (V)	JU2	JU3
1.5	2-3	Open
1.8	Open	1-2
2.0	Open	2-3
2.5	Open	Open
3.0	1-2	1-2
3.1	1-2	2-3
3.3	1-2	Open
4.6	2-3	1-2
4.7	2-3	2-3

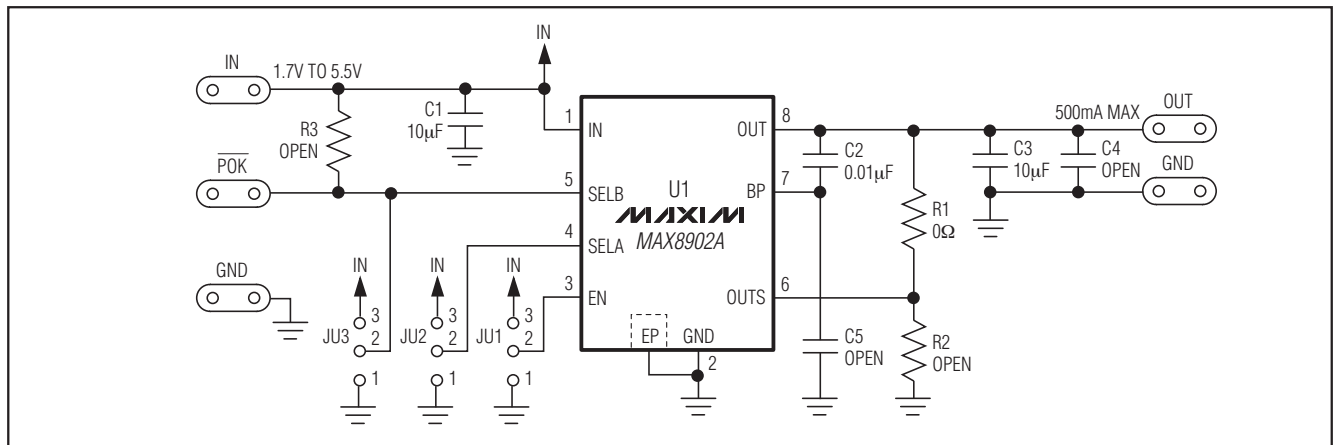


図1. MAX8902のEVキットの回路図

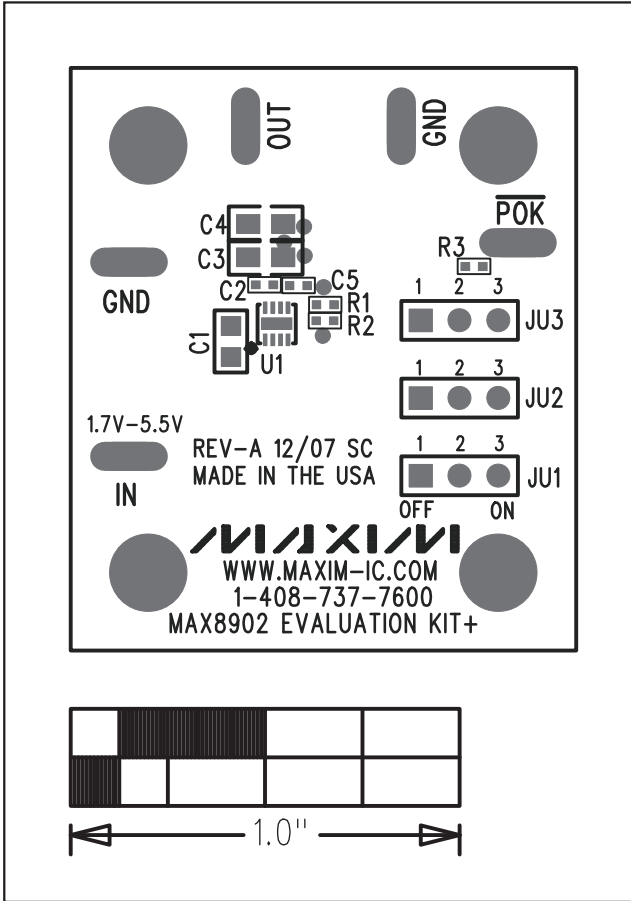


図2. MAX8902のEVキット—部品配置

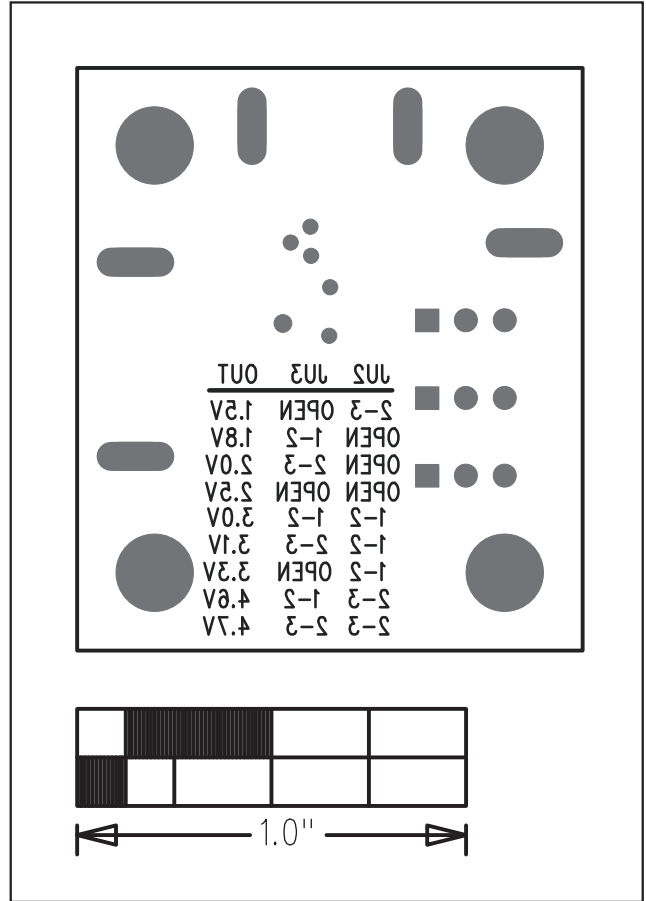


図3. MAX8902のEVキット—下面のシルクスクリーン

# MAX8902の評価キット

Evaluates: MAX8902A/MAX8902B

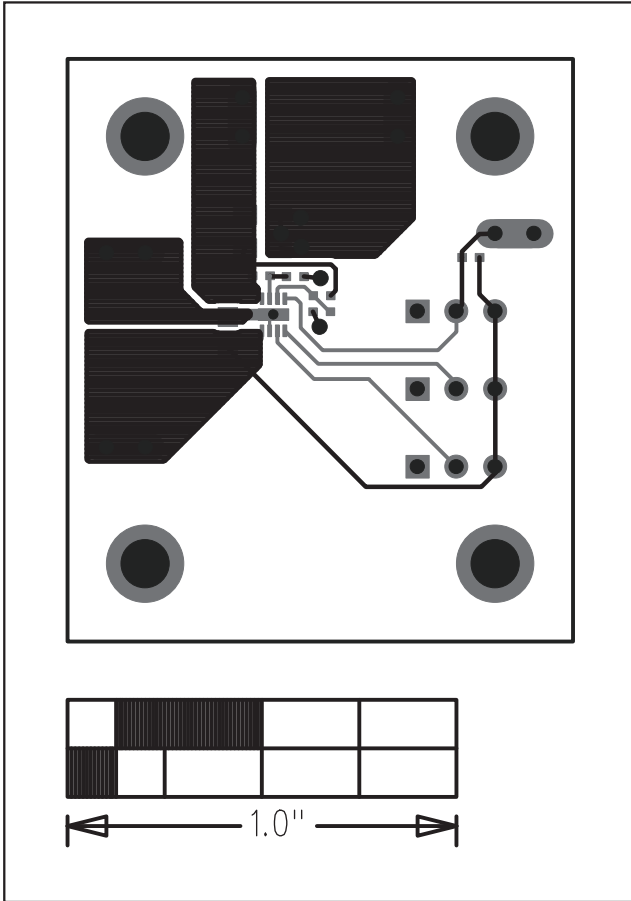


図4. MAX8902のEVキットのPCBレイアウト—部品面

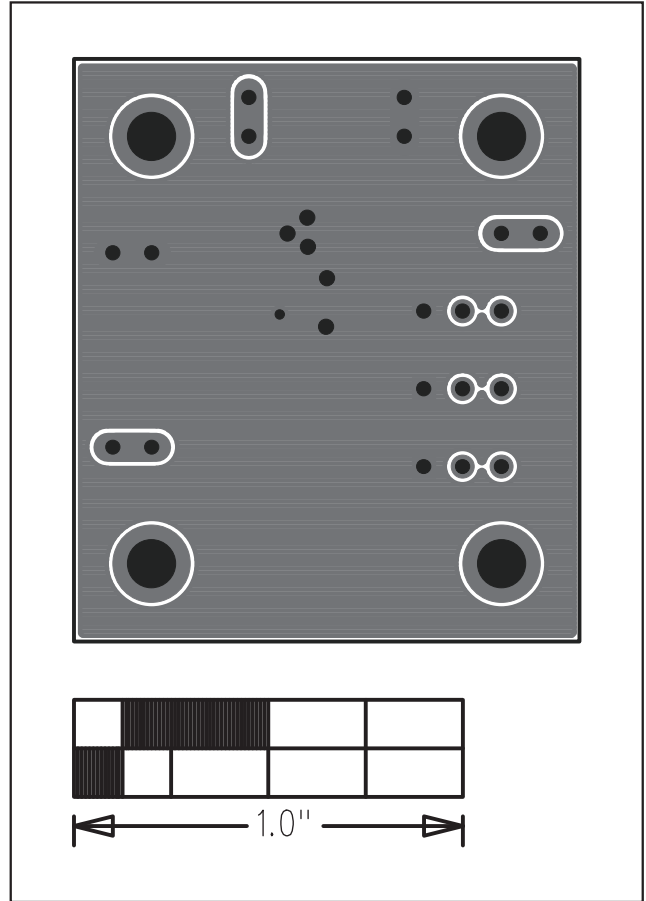


図5. MAX8902のEVキットのPCBレイアウト—半田面

**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み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**

© 2008 Maxim Integrated Products

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