

MAX8526の評価キット

概要

MAX8526の評価キット(EVキット)は、低ドロップアウト(LDO)レギュレータMAX8526を検証する完全実装および試験済みの表面実装PCBです。このEVキットはMAX8526EUD+の回路を実装しており、1.425V~3.6Vの入力電圧範囲を1.2Vの出力にステップダウンすることができ、最大ドロップアウト電圧がわずか200mVで2Aの最大連続出力電流を供給することができます。このEVキットの他の機能には、ロジック制御のシャットダウンモード(EN)とフィードバック抵抗R1とR2を介した可変出力電圧があります。

このEVキットは、その安定化値の±10%以内であればPOK出力がハイインピーダンスになる機能を持ったMAX8527を評価するためにも使用することができます。また、このEVキットは、出力がその最終値の90%以上に上昇した150ms (typ)後にPORがハイインピーダンスになるMAX8528を評価するためにも使用することができます。POKとPORの両機能は、INに外部のプルアップ抵抗を必要とします。詳細については「ハードウェアの詳細」の項を参照してください。

このEVキットは2Aの出力電流に最適化されていますが、この回路は最大3Aの出力電流(電力消費とドロップアウトによって制限)をサポートすることができます。

部品リスト

DESIGNATION	QTY	DESCRIPTION
C1	1	2.2μF ±10%, 6.3V X5R ceramic capacitor (0603) TDK C1608X5R0J225K Murata GRM185R60J225K
C2	1	10μF ±20%, 6.3V X5R ceramic capacitor (1206) TDK C3216X5R0J106M Murata GRM31CR70J106K
JU1	1	3-pin header

特長

- ◆ 入力電圧範囲：1.425V~3.6V
- ◆ 出力電圧：1.2V
- ◆ 最大出力電流：3A (電力消費とドロップアウトによって制限)
- ◆ 低ドロップ電圧(2Aで200mV max)
- ◆ パワーOK (POK)出力(MAX8527のみ)
- ◆ パワーオンリセット(POR)出力(MAX8528のみ)
- ◆ 完全実装および試験済み

型番

PART	TYPE
MAX8526EVKIT+	EV Kit

+は鉛フリーおよびRoHS対応を示しています。

DESIGNATION	QTY	DESCRIPTION
R1	1	698Ω ±1% resistor (0603)
R2	1	499Ω ±1% resistor (0603)
R3, R4	0	Not installed, resistors (0603)
U1	1	LDO regulator (14 TSSOP) Maxim MAX8526EUD+
—	1	Shunt
—	1	PCB: MAX8526 Evaluation Kit+

部品メーカー

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：これらの部品メーカーに連絡する際は、MAX8526、MAX8527、またはMAX8528を使用していることをお知らせください。

MAX8526の評価キット

Evaluates: MAX8526/MAX8527/MAX8528

クイックスタート

推奨機器

評価を開始する前に次の機器が必要です。

- MAX8526のEVキット
- 4V/2Aの可変出力電源1台
- 2Aを受け入れできる擬似負荷
- デジタルマルチメータ(DMM)

手順

MAX8526のEVキットは完全実装および試験済みです。下記のステップに従ってPCBの動作を検証してください。注意：全ての接続が終了するまで電源をオンにしないでください。

- 1) 電源を1.425Vにプリセットして電源をオフにしてください。
- 2) デバイスをイネーブルするJU1の端子1-2の間にショートプラグがあることを確認してください。
- 3) EVキットのVINパッドに電源の正リードを、またGNDパッドに電源の負リードを接続してください。
- 4) EVキットのVOUTパッドにDMMの正入力を、またDMMの負入力をGNDパッドに接続して、出力電圧を測定してください。
- 5) 電源をオンにして、出力電圧が1.2V ±1.4%であることを確認してください。
- 6) 入力電圧を1.425V～3.6Vまで変化させ、この電圧範囲内で出力電圧が1.2V ±1.4%であることを確認してください。
- 7) 電源を2Vに設定してください。
- 8) EVキットのVOUTとGNDパッド間に2Aの負荷を接続してください。
- 9) 出力電圧が1.2V ±1.4%であることを確認してください。

ハードウェアの詳細

出力電圧の選択

MAX8526/MAX8527/MAX8528は、図1に示すように、FBに電圧分圧器として2個の外部抵抗を使用する、0.5V～3.4Vの可変出力電圧を備えています。この出力電圧は、次式によって設定します。

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

ここで、 V_{FB} は0.5Vです。自己消費電流、精度、および高周波の電源除去を最適にするために、 $R2 < 1k\Omega$ に選んでください。次式は抵抗の選択を簡単にします。

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

シャットダウンモード

MAX8526のEVキットは、イネーブル(EN)入力を制御するための3ピンのジャンパJU1を備えています。標準の動作には、ショートプラグを1-2番端子間に取り付けて、ENをINに接続してください。デバイスをシャットダウンするには、ショートプラグを2-3番端子間に取り付けてENをGNDに強制してください。シャットダウンの間は、内部の10kΩの抵抗が出力をプルダウンします。

パワーOK (POK) (MAX8527のみ)

EVキットは、出力の状態を表示するパワーOK (POK) 出力を持っているMAX8527 ICを評価することもできます。レギュレータ出力が公称出力電圧の±10%以内であれば、POKはハイを保持します。出力電圧が低下するかこの範囲外になると、POKはローに遷移します。このオープンドレイン出力は、INへの外部プルアップ抵抗を取り付ける必要があります。100kΩのプルアップ抵抗R4を取り付けて、POKをINに接続してください。

パワーオンリセット(POR) (MAX8528のみ)

このEVキットは、出力がその最終値の90%以上に上昇した150ms (typ)あとにパワーオンリセット(POR)出力に移行する、MAX8528 ICを評価することもできます。このデバイスがシャットダウンモードになっているか、公称出力電圧の90%以下に低下するか、あるいは回路短絡/温度障害になった場合は、PORはただちにローに移行します。このオープンドレイン出力は、INに外部のプルアップ抵抗を必要とします。100kΩのプルアップ抵抗R3を取り付けて、PORをINに接続する必要があります。

表1. ジャンパJU1の機能

SHUNT POSITION	EN PIN	MODE
1-2*	Connected to IN	Normal operation
2-3	Connected to GND	Shutdown mode

*デフォルト位置

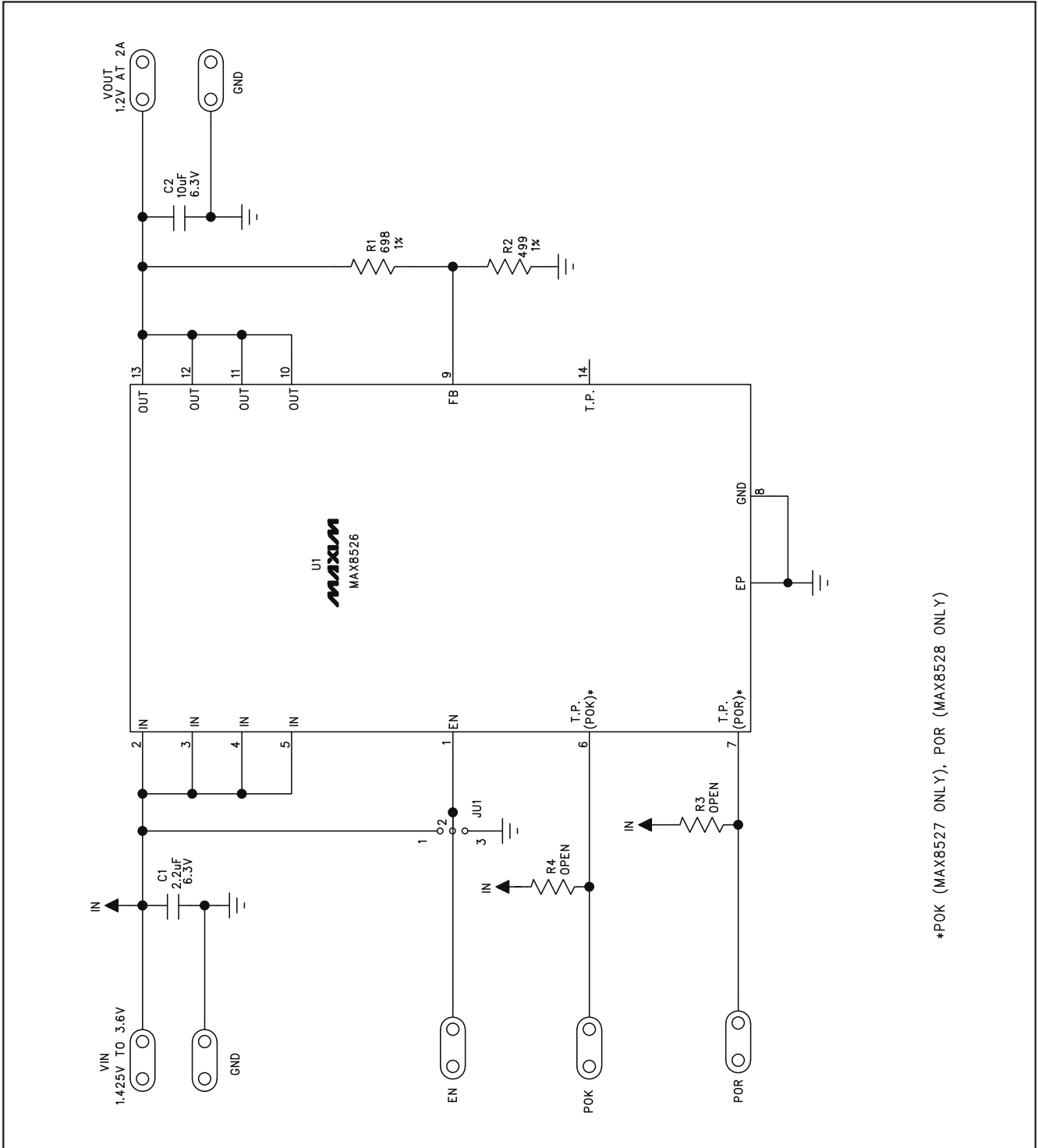


図1. MAX8526のEVキット回路

MAX8526の評価キット

Evaluates: MAX8526/MAX8527/MAX8528

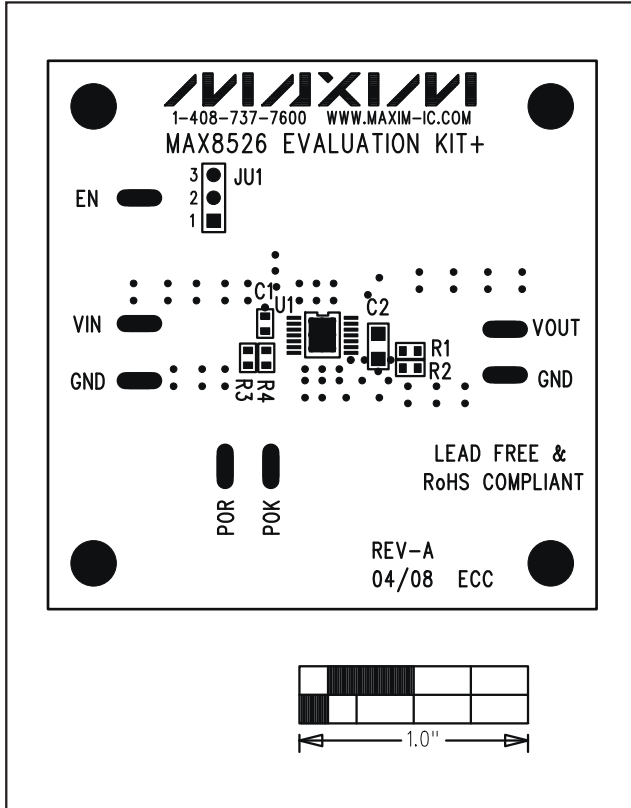


図2. MAX8526のEVキットの部品配置図—部品面

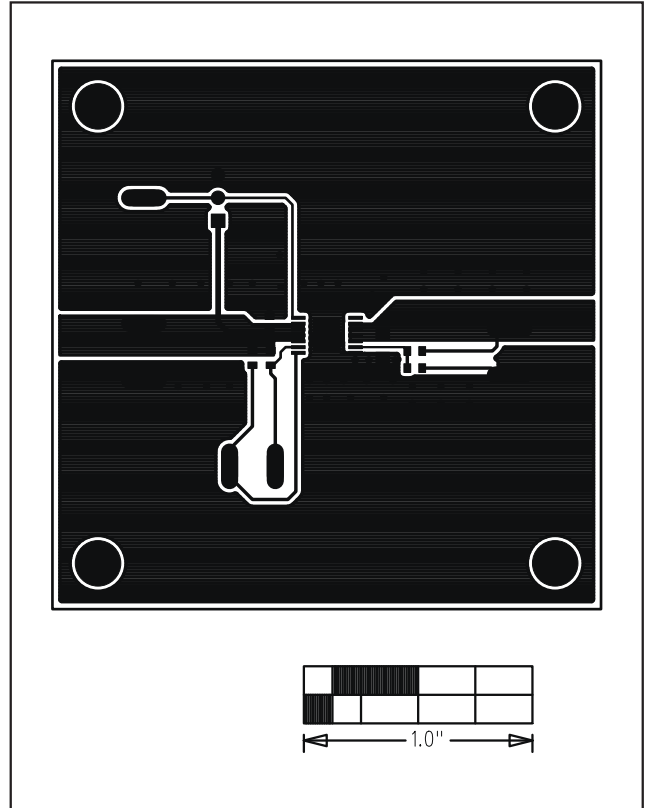


図3. MAX8526のEVキットのPCBレイアウト—部品面

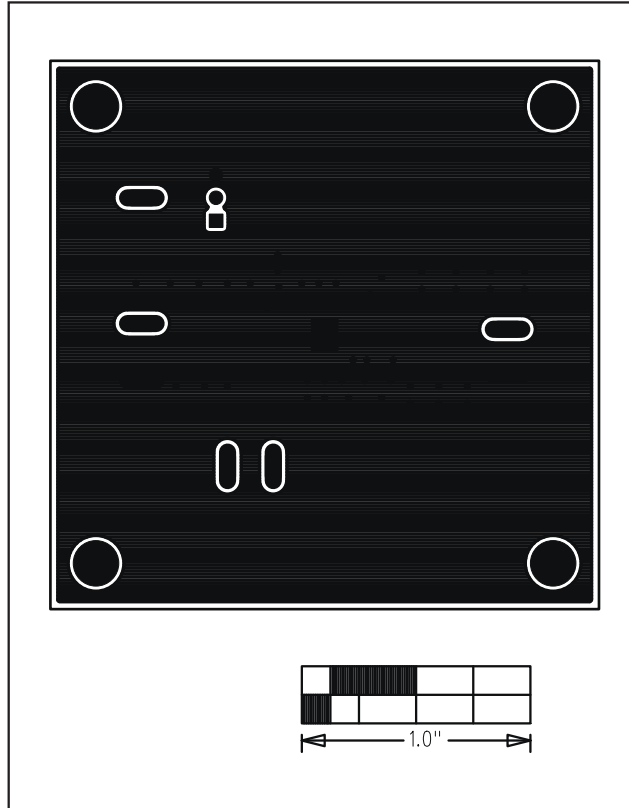


図4. MAX8526のEVキットのPCBレイアウト—半田面

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。

Maxim Integrated Products, 120 San Gabriel Drive, Sunnyvale, CA 94086 408-737-7600 _____ 5