

MAX8614の評価キット

概要

MAX8614の評価キット(EVキット)は、完全実装および試験済の表面実装型回路基板です。このEVキットは、デュアル出力で調整可能な正出力および調整可能な負出力を生成するステップアップDC-DCコンバータのMAX8614B (0.8A/0.75Aの電流制限)を搭載しています。このEVキットは2.7V~5.5Vの入力を受け取り、1MHz固定のPWM動作により、+15Vと-7.5Vの出力を提供します。

MAX8614のEVキットは、デュアル出力でより低い電流制限値(0.44A/0.33A)のステップアップDC-DCコンバータのMAX8614Aの評価にも使用することもできます。

部品メーカー

SUPPLIER	PHONE	WEBSITE
AVX	843-946-0238	www.avxcorp.com
Central	631-435-1110	www.centalsemi.com
Murata	770-436-1300	www.murata.com
Taiyo Yuden	800-348-2496	www.t-yuden.com
TDK	847-803-6100	www.component.tdk.com
TOKO	847-297-0070	www.tokoam.com

注：これらの部品メーカーに問い合わせる際には、MAX8614A/MAX8614Bを使用していることをお伝えください。

部品リスト

DESIGNATION	QTY	DESCRIPTION
C1, C2	2	10 μ F \pm 20%, 6.3V X5R ceramic capacitors (0805) Taiyo Yuden JMKB212106MG TDK C2012X5R0J106M or equivalent
C3	1	4.7 μ F \pm 20%, 25V X5R ceramic capacitor (0805) AVX 08053D475MAT or equivalent
C4	1	2.2 μ F \pm 10%, 25V X5R ceramic capacitor (0805) Murata FRM219R61E225KA TDK C2012S5R1E225K or equivalent
C5	1	1 μ F \pm 20%, 6.3V X5R ceramic capacitor (0402) Taiyo Yuden JMK105BJ105MV TDK C1005X5R0J105M or equivalent
C6	1	1 μ F \pm 10%, 16V X5R ceramic capacitor (0603) Murata GRM188R61C1405K TDK C1608X5R1C105K or equivalent
C7	1	0.22 μ F \pm 20%, 6.3V X5R ceramic capacitor (0402) TDK C1005X5R0J224M or equivalent

特長

- ◆ 入力範囲：2.7V~5.5V
- ◆ 調整可能出力
 - $V_{BST} = +15V$ (20mA出力)
 - $V_{INV} = -7.5V$ (80mA出力)
- ◆ 入力が+5.5Vの場合、最高+24Vで最低-10Vまで調整可能
- ◆ シャットダウン電流：0.1 μ A (typ)
- ◆ 1MHz固定のPWMスイッチング周波数
- ◆ 表面実装部品構成
- ◆ 完全実装および試験済

型番

PART	TEMP RANGE	IC PACKAGE
MAX8614EVKIT	0°C to +70°C	14 TDFN (3mm x 3mm)

MAX8614の評価キット

クイックスタート

MAX8614のEVキットは完全実装および試験済みです。基板動作の検証のためには、以下のステップに従ってください。すべての接続が完了するまで、電源をオンにしないでください。

推奨装置

- 3.6V、2Aの電源
- 電圧計2台

手順

- 1) ジャンパJU1(ONBST = ハイ)およびJU3(ONINV = ハイ)のピン1と2の間、ジャンパJU2(SEQ = ロー)のピン2と3の間にショートプラグがあることを確認します。
- 2) 3.6Vの電源をVBATTパッドに接続します。その電源のグランドをGNDパッドに接続します。
- 3) 1台の電圧計と負荷(あれば)をVBSTとGND間に接続して、もう1台の電圧計と負荷(あれば)をVINVとGNDパッド間に接続します。
- 4) 電源をオンにします。
- 5) 出力がVBST = +15VでVINV = -7.5Vとなることを確認します。

詳細

MAX8614のEVキットは完全実装および試験済の表面実装型回路基板です。このEVキットは正出力15Vと負出力の7.5Vの2つの出力を生成します。2.7V~5.5Vの入力電圧で正出力は最大20mAを供給し、インバータは最大80mAを供給します。

ジャンパ選択

MAX8614のEVキットはONBST、SEQ、およびONINV端子を制御するために、JU1、JU2、およびJU3をそれぞれ使用します。各ジャンパの機能は表1、2、および3を参照してください。

表1. JU1の機能(ONBST)

JU1 SHUNT LOCATION	ONBST PIN	VBST OUTPUT
Pins 1 and 2 (default)	Connected to VPWR	Enabled
Pins 2 and 3	Connected to GND	Disabled
Open	Connected to ONBST pad	VBST output state depends on the external ONBST signal level

表2. JU2の機能(SEQ)

JU2 SHUNT LOCATION	SEQ PIN	EV KIT POWER-ON SEQUENCING
Pins 1 and 2	Connected to VPWR	Boost output power on first
Pins 2 and 3 (default)	Connected to GND	Both outputs power on at the same time (if ONBST = ONINV or can be controlled independently with ONBST and ONINV)
Open	Connected to SEQ pad	Power-on sequencing depends on the external SEQ signal level

表3. JU3の機能(ONINV)

JU3 SHUNT LOCATION	ONINV PIN	VINV OUTPUT
Pins 1 and 2 (default)	Connected to VPWR	Enabled
Pins 2 and 3	Connected to GND	Disabled
Open	Connected to ONINV pad	VBST output state depends on the external ONINV signal level

異なった出力電圧の評価

MAX8614のEVキットの出力電圧は+15Vと-7.5Vにプリセットされています。プリセットされた電圧と異なる電圧を発生させるためには、フィードバック抵抗のR1~R4を変更してください。

フィードバック抵抗のR2とR4は20kΩ~100kΩの範囲で選択してください。R1は次の式で与えられます：

$$R1 = R2 \times (-VINV) / V_{REF}$$

ここで、 $V_{REF} = 1.25V$ です。

R3は次の式で与えられます：

$$R3 = R4 \times (VBST - V_{FBP})$$

ここで、 $V_{FBP} = 1.01V$ です。

MAX8614Aの評価

MAX8614のEVキットはMAX8614Aの評価にも使用することができます。MAX8614のEVキットを使ってMAX8614Aを評価するためには、MAX8614BETD+をMAX8614AETD+と交換してください。電源出力の能力は低下します。部品の選択に関しては、MAX8614A/MAX8614Bのデータシートを参照してください。

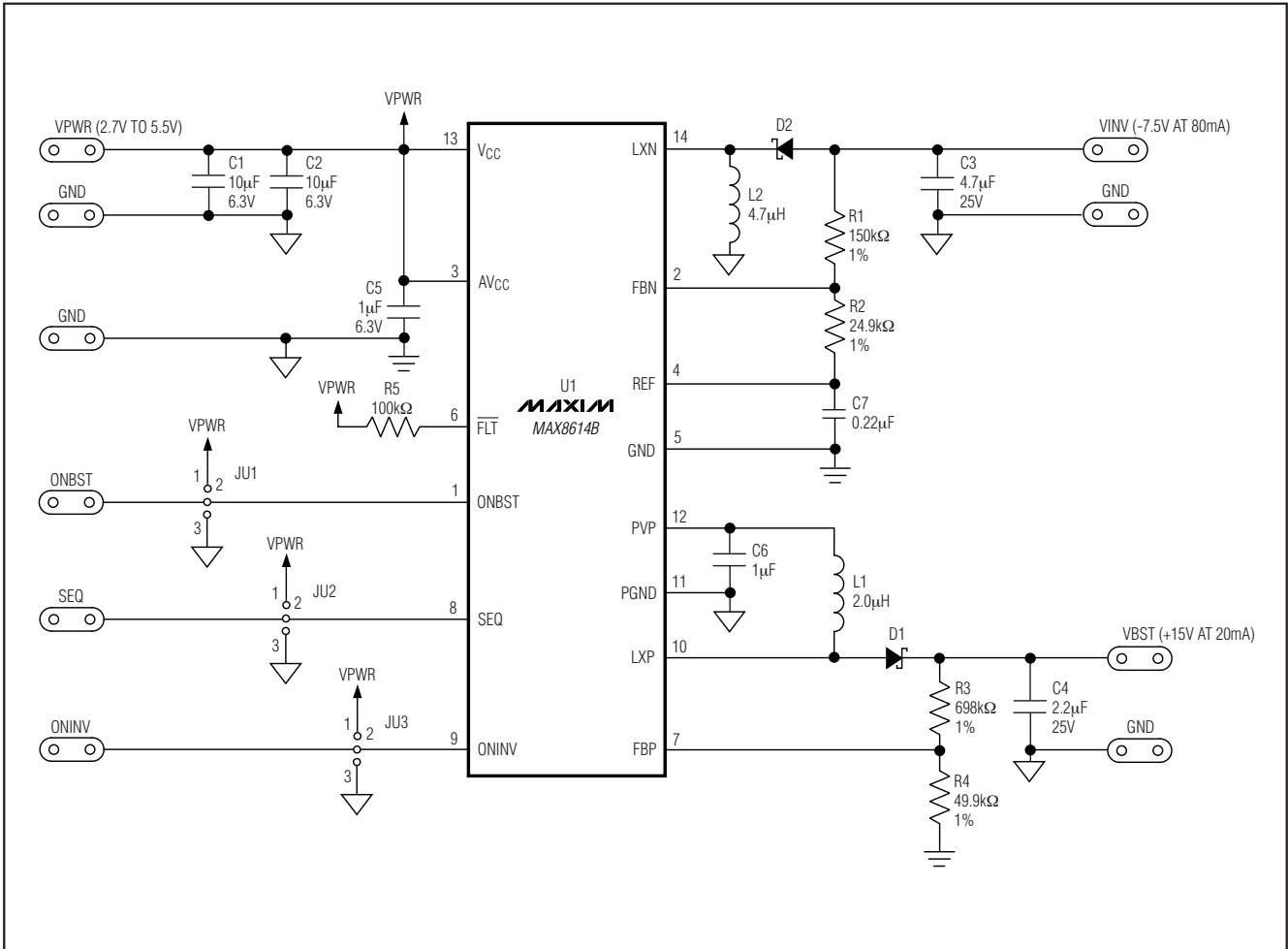


図1. MAX8614のEVキットの回路図

MAX8614の評価キット

Evaluates: MAX8614A/MAX8614B

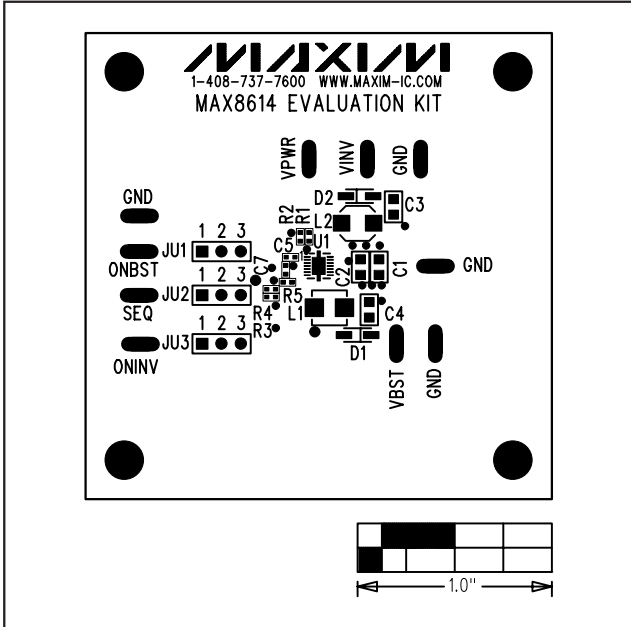


図2. MAX8614のEVキットの部品配置ガイド—上面スクリーン

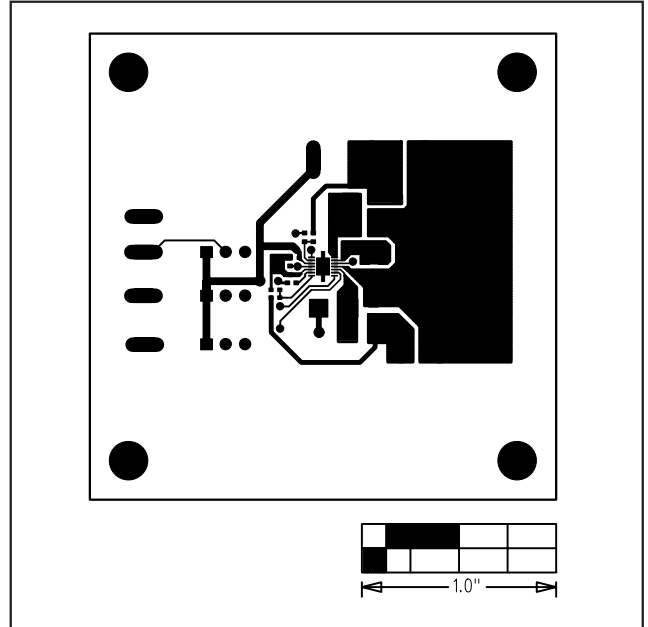


図3. MAX8614のEVキットのプリント基板レイアウト—部品面

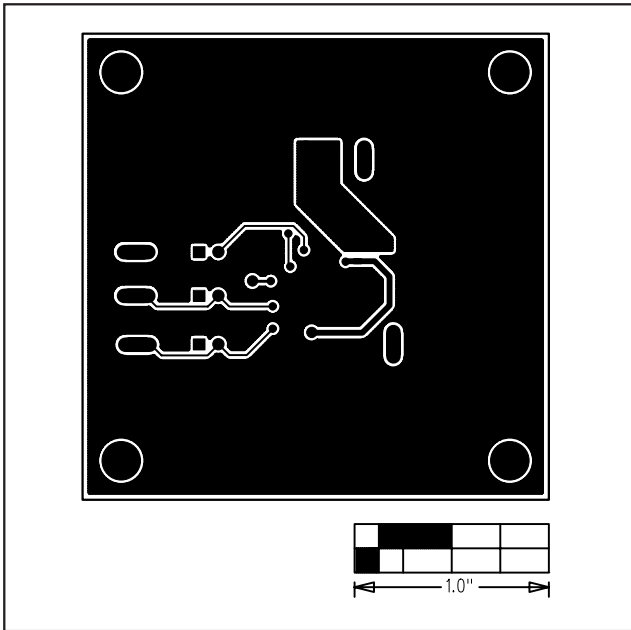


図4. MAX8614のEVキットのプリント基板レイアウト—半田面

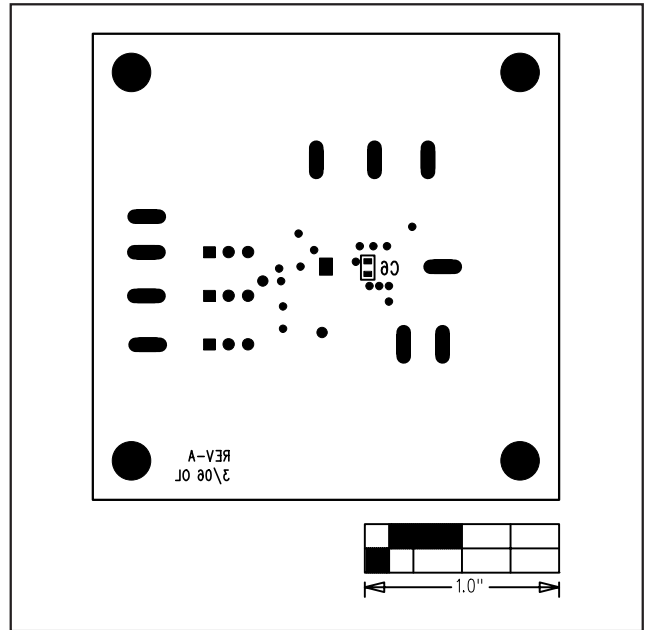


図5. MAX8614のEVキットの部品配置ガイド—半田面

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**

© 2006 Maxim Integrated Products, Inc. All rights reserved. **MAXIM** is a registered trademark of Maxim Integrated Products, Inc.