

MAX1644評価キット

概要

MAX1644評価キット(EVキット)は、+3V~+5.5Vの入力ソースから固定1.5V出力電圧を提供します。出力電流は最大2Aまでを92%(max)の効率で供給します。MAX1644は、外付部品点数を減らすために同期整流器を内蔵したステップダウンスイッチングレギュレータです。本製品は、抵抗で設定可能な固定オフ時間及び優れた負荷及びライン過渡応答を提供する電流モード動作を備えています。

MAX1644 EVキットは、3.3V以外の出力電圧を評価するために使用することもできます。その場合は、フィードバック抵抗R1及びR2を変更するか、固定+3.3V又は+2.5V設定を使用して下さい。

部品リスト

DESIGNATION	QTY	DESCRIPTION
C1	1	10 μ F, 10V, X7R ceramic capacitor Taiyo Yuden LMK325BJ106MN
C2	1	100 μ F, 6.3V, low-ESR capacitor Sanyo 6TPC100M (POSCAP), AVX TPSD107M010R0080 (tantalum), Sprague 594D107X0010C2T (tantalum)
C3	1	2.2 μ F, 10V, X5R ceramic capacitor Taiyo Yuden LMK212BJ225MG
C4	1	0.01 μ F, 50V, X7R ceramic capacitor
C5	1	470pF, 50V, X7R ceramic capacitor
C6	1	1 μ F, 10V, X7R ceramic capacitor Taiyo Yuden LMK212B105KG or Murata GRM40X7R105K010
C7	0	Not installed
D1	0	Not installed
JU1	1	2-pin header
L1	1	6.0 μ H, 2.25A inductor Sumida CDRH6D28-6R0NC
R1	1	49.9k Ω \pm 1% resistor
R2	1	18.2k Ω \pm 1% resistor
R3	1	10 Ω \pm 5% resistor
R4	1	1M Ω \pm 5% resistor
R5	1	270k Ω \pm 5% resistor
U1	1	Maxim MAX1644EAE
None	1	Shunt

特長

- ◆ 入力電圧範囲: +3V~+5.5V
- ◆ 出力電圧: 1.5Vにプリセット済
2.5V又は3.3V選択
可変1.1V~V_{IN}
- ◆ 保証出力電流: 2A
- ◆ 効率: 92%
- ◆ スイッチング周波数: 300kHz
- ◆ 同期整流で効率を改善
- ◆ 外付ショットキーダイオードが不要
- ◆ 標準シャットダウン電流: 1 μ A以下
- ◆ 表面実装構造
- ◆ 完全実装済み、試験済み

型番

PART	TEMP. RANGE	IC PACKAGE
MAX1644EVKIT	0°C to +70°C	16 SSOP

部品メーカー

SUPPLIER	PHONE	FAX
AVX	803-946-0690	803-626-3123
Murata	814-237-1431	814-238-0490
Sanyo	619-661-6835	619-661-1055
Sprague	603-224-1961	603-224-1430
Sumida	847-956-0666	847-956-0702
Taiyo Yuden	408-573-4150	408-573-4159

クイックスタート

MAX1644 EVキットは完全実装済み、試験済みの表面実装基板です。以下の手順で基板の動作を確認して下さい。全ての接続が完了するまで、電源を投入しないで下さい。

- 1) +3V~+5.5V電源をVIN及びGNDパッドに接続します。
- 2) 電圧計及び負荷(ある場合)をVOUTパッドに接続します。
- 3) ショットキーダイオードがJU1に取り付けられていることを確認します。
- 4) 基板の電源を投入して、出力電圧が+1.5Vであることを確認します。
- 5) その他の出力電圧については、「出力電圧の選択」の項を参照して基板を修正して下さい。

MAX1644 評価キット

詳細

MAX1644 EVキットは、+3V ~ +5.5Vの入力電圧から固定1.5V出力電圧を提供します。出力電流は最大2Aまでです。

ジャンパの選択

2ピンヘッダJU1がMAX1644のシャットダウンモードを選択します。表1にジャンパのオプションを示します。

表1. ジャンパJU1の機能

SHUNT LOCATION	SHDN PIN	MAX1644 OUTPUT
Open	Connected to GND through 1MΩ (R4)	Shutdown mode, V _{OUT} = 0
Closed (Default)	Connected to VIN	MAX1644 enabled V _{OUT} = +1.5V

出力電圧の選択

MAX1644 EVキットは、出力電圧が1.5Vに予め設定されています。しかし、R1とR2で形成される外部分圧器を使用することにより、あるいは固定+2.5又は+3.3V設定を使用することにより、出力電圧を調節することもできます。抵抗値の選択については、MAX1644データシートの「出力電圧の選択」の項を参照して下さい。

固定+2.5V又は+3.3V設定を使用するには、JU3の両端を短絡して、JU2のピン1と4の間を切断して下さい。詳細については、表2を参照して下さい。

熱抵抗

MAX1644のジャンクションと周囲の間の熱抵抗は、MAX1644EVキットのプリント基板の場合60 /Wです。

表2. 出力電圧の構成

OUTPUT VOLTAGE	JU3	JU2	R2
1.5	Open	Short 1-4 (default trace)	Default value
2.5	Closed	Cut default trace across 1-4; short 1-2	Shorted by JU3
3.3	Closed	Cut default trace across 1-4; leave open	Shorted by JU3
Adjustable	Open	Short 1-4	Change

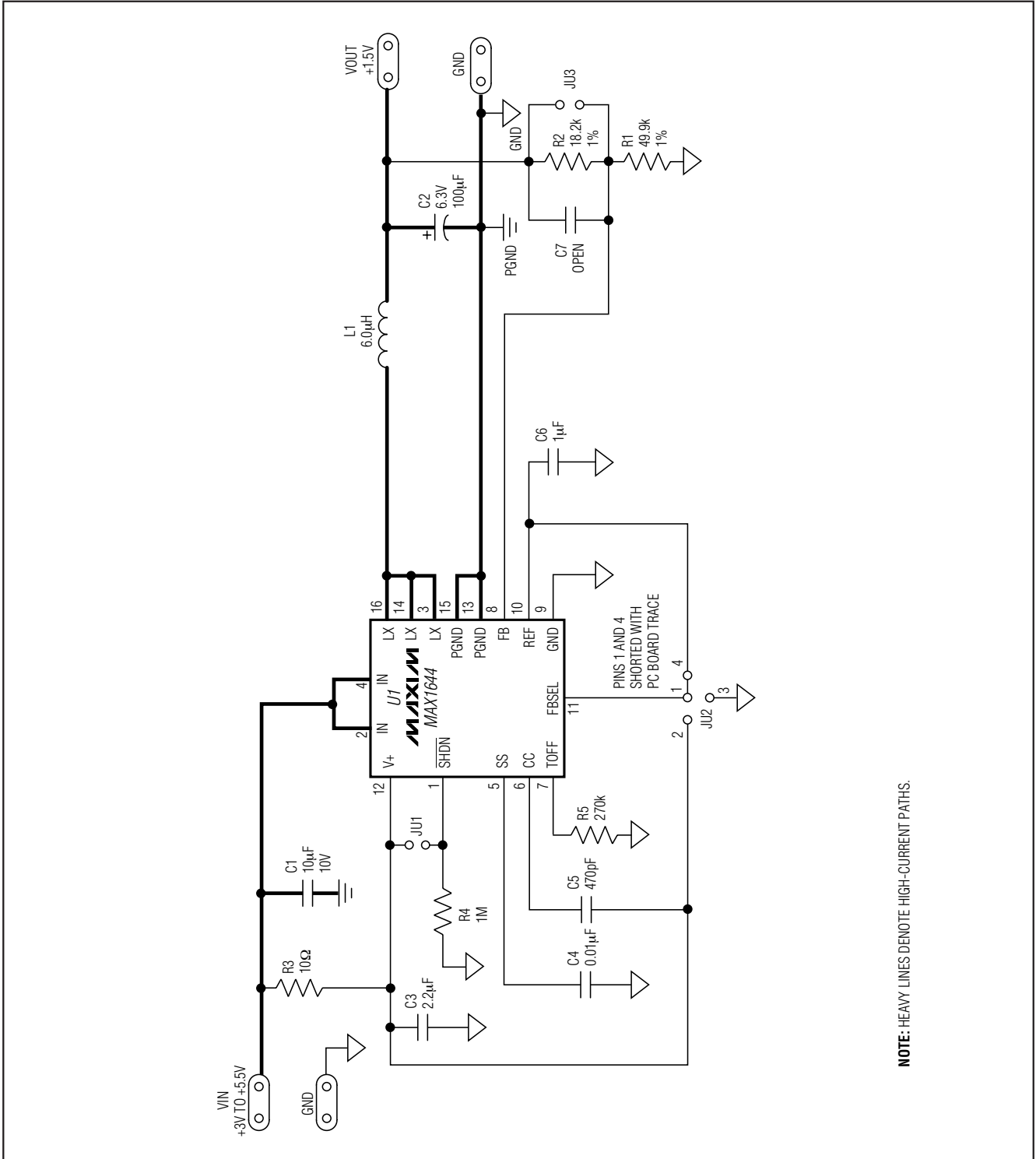


図1. MAX1644 EVキットの回路図

MAX1644評価キット

Evaluates: MAX1644

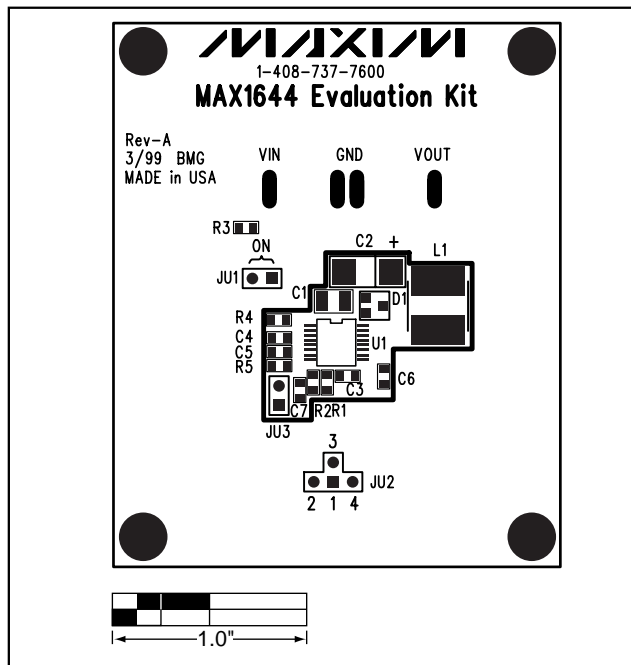


図2. MAX1644EVキットの部品配置図(部品面側)

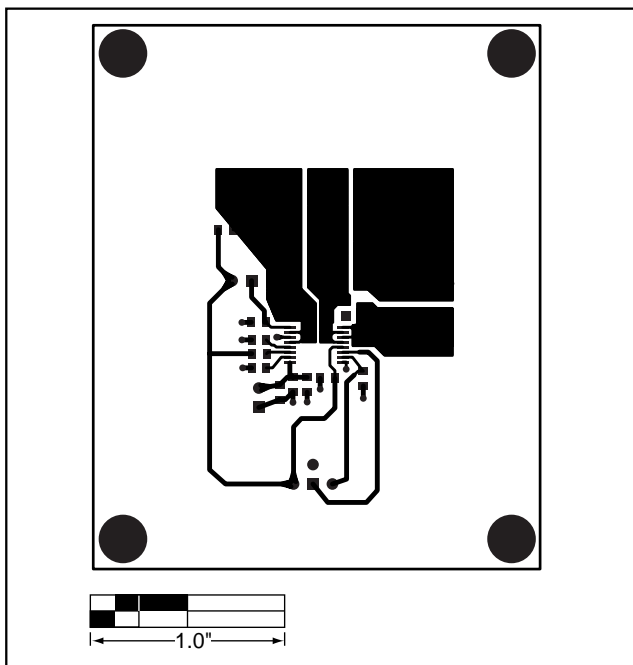


図3. MAX1644EVキットのプリント基板レイアウト (部品面側)

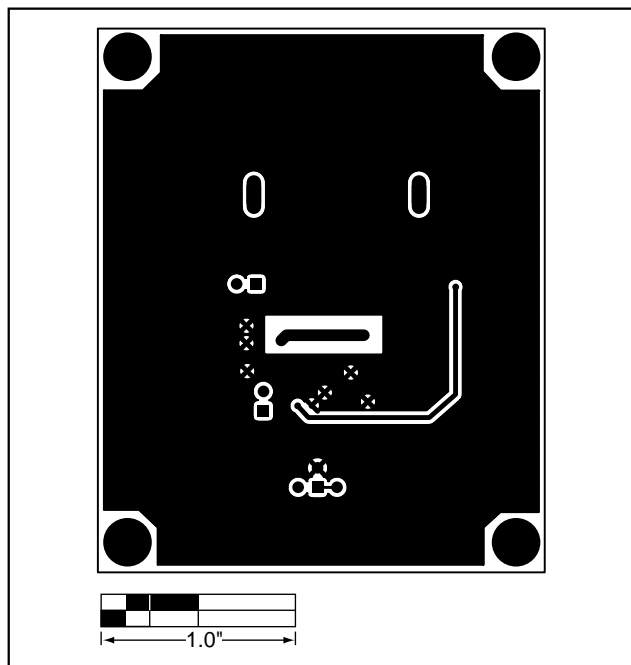


図4. MAX1644EVキットのプリント基板レイアウト (ハンダ面側)

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

マキシム社では全体がマキシム社製品で実現されている回路以外の回路の使用については責任を持ちません。回路特許ライセンスは明言されていません。マキシム社は随時予告なしに回路及び仕様を変更する権利を保留します。

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

© 1999 Maxim Integrated Products

MAXIM is a registered trademark of Maxim Integrated Products.