

MAX1791 評価キット

概要

MAX1791 評価キット (EVキット) は、標準 2A のアプリケーション回路を実証する DC-DC コンバータです。このコンバータは、高電圧バッテリー及び/又は AC アダプタをステップダウンして、ノートブックコンピュータや PDA のチップセット及び I/O 等の低電圧電源として使用される精密、低電圧レールを生成します。

MAX1791 EVキットは +5V ~ +20V のバッテリー入力範囲から 3.3V の出力電圧を提供します。供給される出力電流は最大 2A で、90% 以上の効率を実現します。EVキットは 300kHz のスイッチング周波数で動作し、優れたライン過渡応答及び負荷過渡応答を発揮します。

この EVキットは完全実装済み、試験済みのプリント基板です。フィードバック抵抗 R1 及び R2 を変更すると、1.25V ~ 5.5V の範囲で他の出力電圧を評価できます。又、MAX1762 (出力電圧 1.8V 又は 2.5V) の評価にも使用できます。

部品リスト

DESIGNATION	QTY	DESCRIPTION
C1	1	10µF, 25V ceramic capacitor (1812) Taiyo Yuden TMK432BJ106KM or TDK C4532X5R1E106M
C2	1	220µF, 10V low-ESR 40mΩ capacitor Sanyo 10TPB220M
C3	1	0.1µF ceramic capacitor (1206)
C4	1	1µF, 16V ceramic capacitor (1206) Taiyo Yuden EMK316BJ105KL or TDK C3216X7R1C105M
C5	0	Not installed (1206)
L1	1	7µH power inductor Sumida CDRH104R-7R0NC
N1, P1	1	Dual N- and P-channel MOSFETs Fairchild FDS8958A
R1, R2, R3	0	Not installed (1206)
U1	1	MAX1791EUB (10-pin µMAX)
JU1, JU2	2	3-pin headers
None	2	Shunts
None	1	MAX1791 PC board
None	1	MAX1791 data sheet
None	1	MAX1791EVKIT data sheet

特長

- ◆ 電流検出抵抗不要
- ◆ 入力電圧範囲: +5V ~ +20V
- ◆ プリセット出力電圧: 3.3V 又は 5V (MAX1791)
- ◆ プリセット出力電圧: 1.8V 又は 2.5V (MAX1762)
- ◆ 可変出力電圧: 1.25V ~ 5.5V、外付分圧器使用
- ◆ 出力電流: 2A
- ◆ スwitching 周波数: 300kHz
- ◆ IC シャットダウン電流: 5µA
- ◆ パッケージ: 10ピン µMAX
- ◆ 薄型部品
- ◆ 表面実装構造
- ◆ 完全実装済み、試験済み

型番

PART	TEMP. RANGE	IC PACKAGE
MAX1791EVKIT	0°C to +70°C	10 µMAX

注: MAX1762 を評価するには、MAX1791 EVキットと共に MAX1762EUB の無料サンプルを請求して下さい。

Component Suppliers

SUPPLIER	PHONE	FAX
Coilcraft	708-639-6400	708-639-1469
Coiltronics	561-241-7876	561-241-9339
Fairchild	408-721-2181	408-721-1635
International Rectifier	310-322-3331	310-322-3332
Sanyo	619-661-6835	619-661-1055
Sumida	708-956-0666	708-956-0702
Taiyo Yuden	408-573-4150	408-573-4159
TDK	847-390-4373	847-390-4428

注: これらの部品メーカーに問い合わせる際は、MAX1791 / MAX1762 を使用していることを伝えて下さい。

MAX1791評価キット

クイックスタート

MAX1791EVキットは完全実装済み、試験済みの表面実装プリント基板です。以下の手順に従ってプリント基板の動作を確認して下さい。接続を全て完了するまで、電源は投入しないで下さい。

- 1) 電圧計及び負荷(ある場合)をVOUTパッドに接続します。
- 2) JU1のピン1と2及びJU2のピン2と3の両端にシャントがあることを確認します。
- 3) +5V~+20Vの電源をVIN及びGNDと記されたパッドに接続します。
- 4) 電源を投入し、出力電圧が3.3Vであることを確認します。
- 5) 別の出力電圧を選択するには、「出力電圧の選択」を参照してプリント基板を修正します。

詳細

ジャンパの選択

MAX1791EVキットは、自己消費電流を5 μ A以下に低減してバッテリー寿命を延長するシャットダウンモードを備えています。

出力電圧の選択

MAX1791は、FBピンをGNDに接続することで最初は3.3V出力に設定されており、FBピンをVLに接続すると5Vに設定されます。外部抵抗R1及びR2を追加すると1.25V~5.5Vの範囲で出力を調整できます。シャントをジャンパJU2から取り除き、出力分圧抵抗R1及びR2を取り付けます。出力電圧範囲を0.5V~5.5Vに拡張する方法、及びR1とR2の値の計算方法については、MAX1791データシートの「出力電圧の設定」を参照して下さい。

表1. ジャンパJU1の機能
(シャットダウンモード)

SHUNT LOCATION	$\overline{\text{SHDN}}$ PIN	MAX1791 OUTPUT
1, 2	Connected to VIN	MAX1791 enabled, V _{OUT} = 3.3V
2, 3	Connected to GND	Shutdown mode, V _{OUT} = 0

表2. ジャンパJU2の機能
(出力電圧)

SHUNT LOCATION	FB PIN	OUTPUT VOLTAGE
1, 2	Connected to VL	V _{OUT} = 5.0V
2, 3	Connected to GND	V _{OUT} = 3.3V

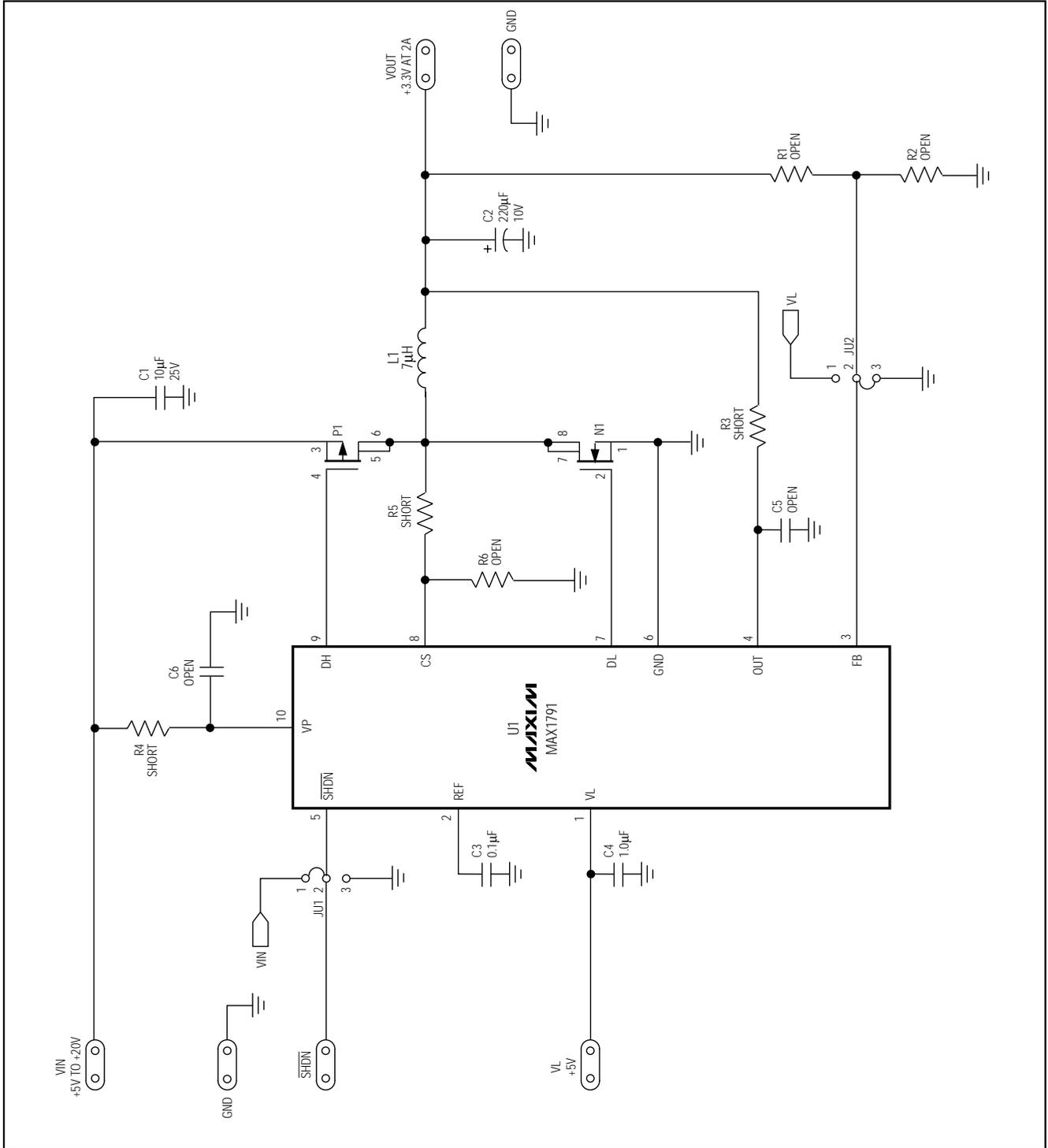


図1. MAX1791EVキットの回路図

MAX1791評価キット

Evaluates: MAX1791/MAX1762

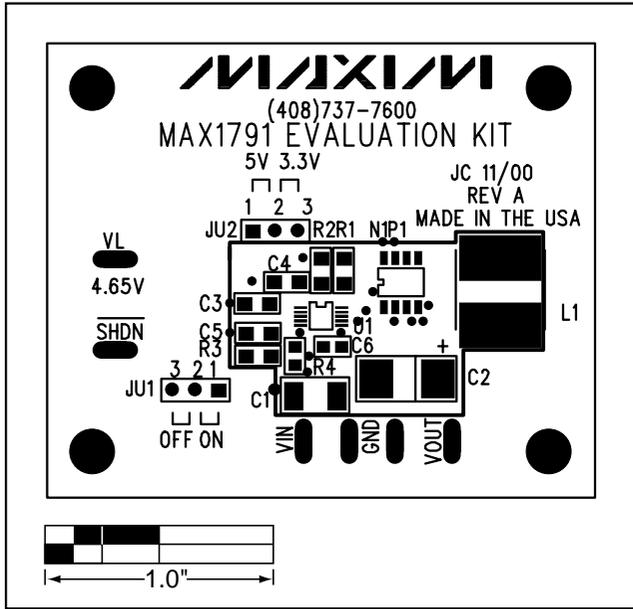


図2. MAX1791EVキットの部品配置ガイド (部品面側)

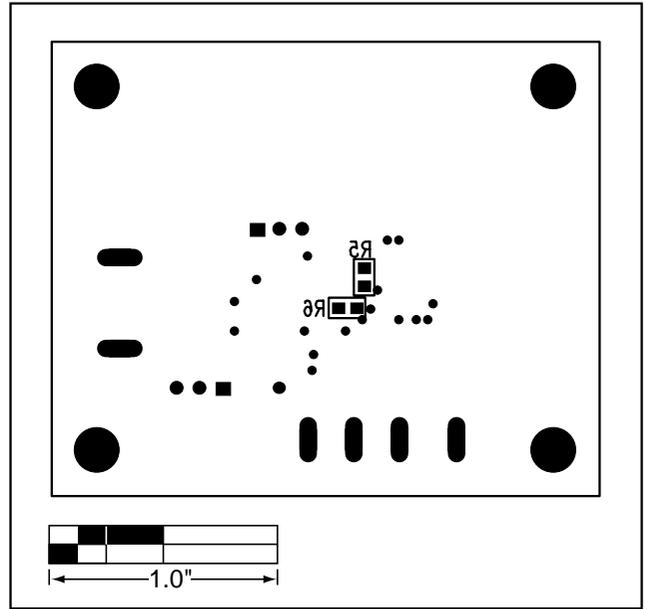


図3. MAX1791EVキットの部品配置ガイド (ハンダ面側)

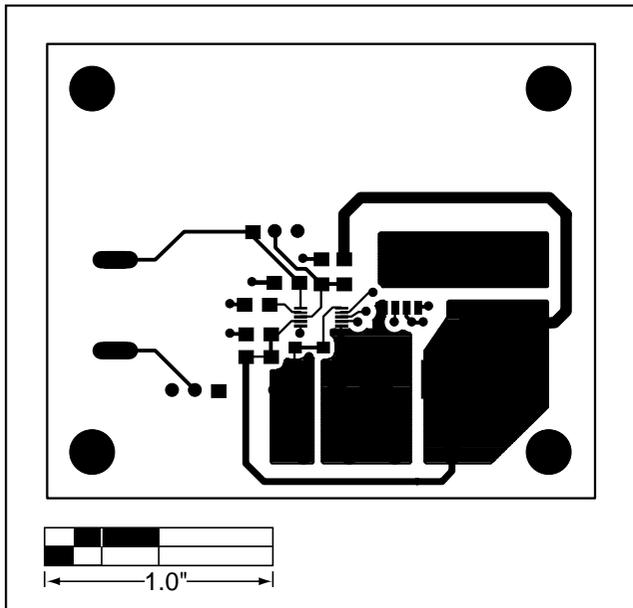


図4. MAX1791EVキットのプリント基板レイアウト (部品面側)

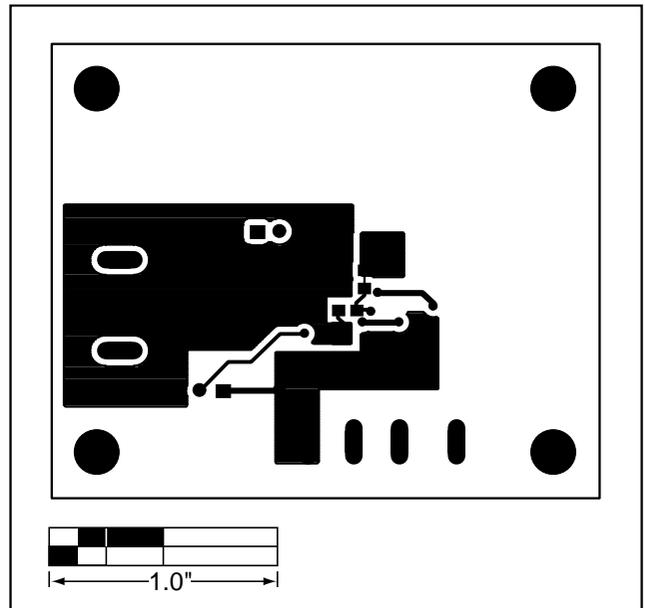


図5. MAX1791EVキットのプリント基板レイアウト (ハンダ面側)

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

© 2001 Maxim Integrated Products

MAXIM is a registered trademark of Maxim Integrated Products.