

MAX1744EV評価キット

概要

MAX1744評価キット(EVキット)は、最大36Vの入力から選択方式により3.3V又は5Vの出力電圧を生成します。最大100%のデューティサイクルで動作するため、使用可能な入力電圧範囲が拡張されています。100%のデューティサイクルに加えて、電流検出レベルが100mVと低いいため、ドロップアウト電圧を非常に低くすることができます。本回路は90%以上の変換効率で最大2Aの出力電流を供給するように構成されています。出力電流は外付部品を変更することにより増加できます。

本EVキットは完全実装済み、試験済みの回路基板です。フィードバック抵抗R2及びR3を選択することにより、可変電圧出力のMAX1745の評価に使用することもできます。

特長

- ◆ 高入力電圧(最大36V)
- ◆ 出力電圧：3.3V又は5Vを選択可能(MAX1744)
- ◆ 可変出力電圧：1.25V～18V(MAX1745)
- ◆ 低ドロップアウト電圧
- ◆ 最大デューティサイクル：100%
- ◆ 出力電流：2A
- ◆ スイッチング周波数：330kHzまで
- ◆ ICシャットダウン電流：4 μ A
- ◆ パッケージ：10ピン μ MAX
- ◆ 完全実装済み、試験済み

型番

PART	TEMP. RANGE	IC PACKAGE
MAX1744EVKIT	0°C to +70°C	10 μ MAX

注記：MAX1745の評価には、MAX1744評価キットと共に無料のMAX1745EUBを請求して下さい。

部品リスト

DESIGNATION	QTY	DESCRIPTION
C1, C2	2	120 μ F, 63V electrolytic capacitors Sanyo 63MV120GX
C3	1	220 μ F, 10V tantalum capacitor AVX TPSE227M010R0100 or Sprague 593D227X0010E 2W
C4, C5	2	4.7 μ F, 16V tantalum capacitors Sprague 595D475X0016A 2B
C6	1	0.1 μ F ceramic capacitor (1206)
C7	1	0.47 μ F ceramic capacitor (1206)
D1	1	2A, 60V Schottky diode Nihon EC21QS06 or Central Semiconductor CMSH2-60
L1	1	22 μ H inductor Sumida CDRH104R-220MC (shielded), Sumida CDRH124- 220MC (shielded), Coilcraft DO3316P-223 (unshielded), or Coiltronics UP2B-220 (unshielded)

DESIGNATION	QTY	DESCRIPTION
P1	1	60V P-channel MOSFET Fairchild NDS9407
R1	1	0.033 Ω \pm 1% resistor (2010) Dale WSL-2010-R033F or IRC LR2010-R033F
R2, R3	0	Not installed
U1	1	MAX1744EUB (10-pin μ MAX)
JU1, JU2	2	3-pin headers
None	2	Shunts
None	1	MAX1744/MAX1745 PC board
None	1	MAX1744/MAX1745 data sheet
None	1	MAX1744 EV kit data sheet

MAX1744EV評価キット

クイックスタート

MAX1744EVキットは完全実装済み、出荷試験済みです。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) JU1のシャントがピン1と2の間にあることを確認します。
- 2) JU2のシャントがピン1と2の間にあることを確認します(5V出力の場合)。
- 3) VOUTパッドに電圧計と負荷(ある場合)を接続します。
- 4) VINパッドに5.5V~36Vの電源電圧を接続します。GNDパッドにグランドを接続します。
- 5) 電源を投入します。出力電圧が5Vであることを確認します。
- 6) シャントをJU2のピン1と2から外し、ピン2と3の間に接続して出力電圧3.3Vをチェックします。

表1. ジャンパJU1の機能
(シャットダウンモード)

SHUNT LOCATION	SHDN PIN	OUTPUT VOLTAGE
1 and 2	Connected to VL	MAX1744 enabled
2 and 3	Connected to GND	Shutdown mode, $V_{OUT} = 0$

表2. ジャンパJU2の機能(出力電圧の選択)

SHUNT LOCATION	3/5 PIN	OUTPUT VOLTAGE
1 and 2	Connected to VL	$V_{OUT} = 5V$
2 and 3	Connected to GND	$V_{OUT} = 3.3V$

詳細

その他の出力電圧の評価

3.3V又は5V以外の出力電圧を生成する場合は、MAX1744をMAX1745(可変出力)に置き換え、外付分圧器抵抗R2及びR3を選んで下さい。MAX1745は出力電圧を1.25V~18Vの範囲で設定することができます。その他に必要な修正はJU2からシャントを取り外すことのみです。出力電圧を5Vより高くする場合は、出力コンデンサC3を電圧定格の高いものに置き換えて下さい。R2及びR3の値の計算方法は、MAX1744/MAX1745データシートの「出力電圧の設定」を参照して下さい。

部品メーカー

SUPPLIER	PHONE	FAX
AVX	803-946-0690	803-626-3123
Central Semiconductor	516-435-1110	516-435-1824
Coilcraft	708-639-6400	708-639-1469
Coiltronics	561-241-7876	561-241-9339
Dale-Vishay	402-564-3131	402-563-6418
Fairchild	408-721-2181	408-721-1635
IRC	361-992-7900	361-992-3377
Nihon	847-843-7500	847-843-2798
Sanyo	619-661-6835	619-661-1055
Sprague	603-224-1961	603-224-1430
Sumida	708-956-0666	708-956-0702

Note: Please indicate that you are using the MAX1744/MAX1745 when contacting these component suppliers.

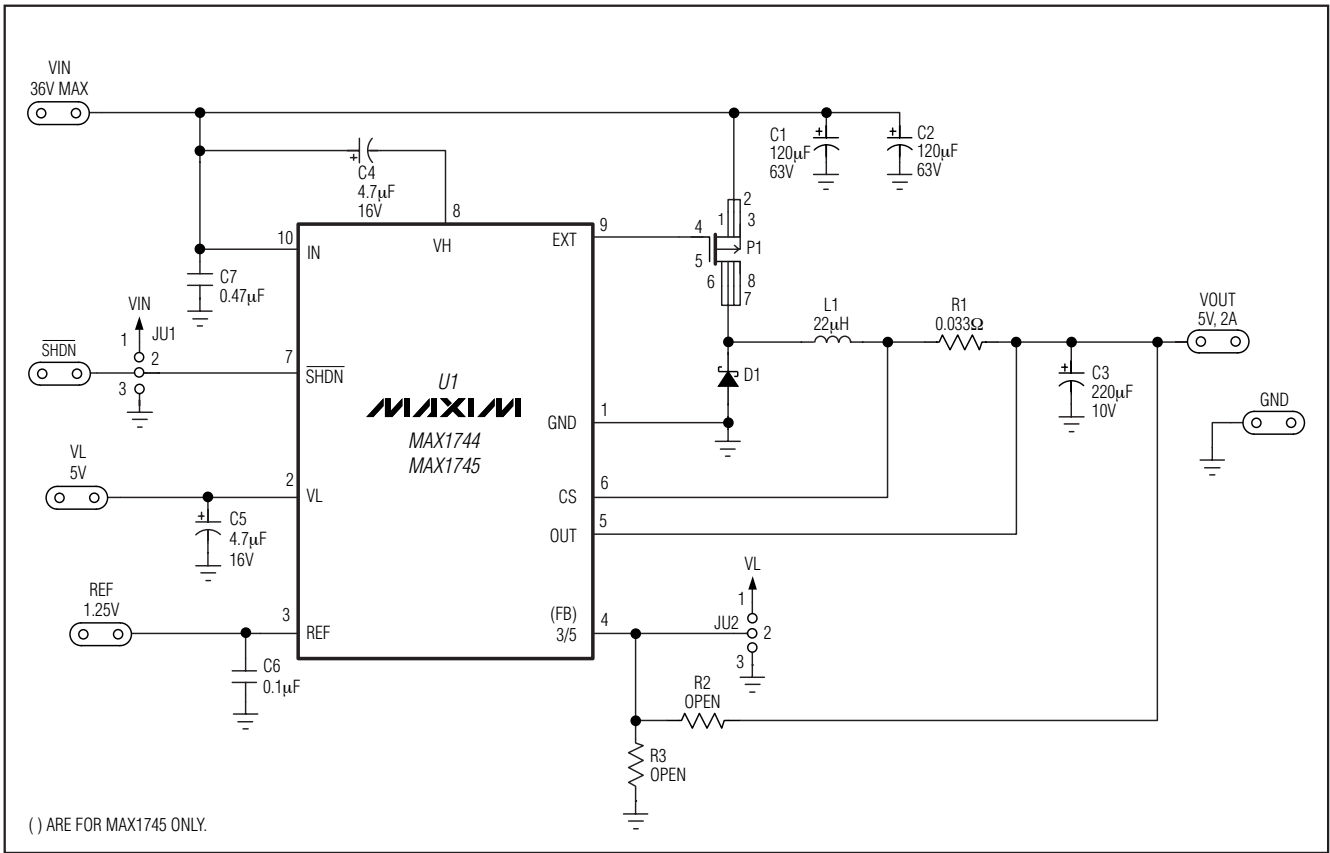


図1. MAX1744EVキットの回路図

MAX1744EV評価キット

Evaluates: MAX1744/MAX1745

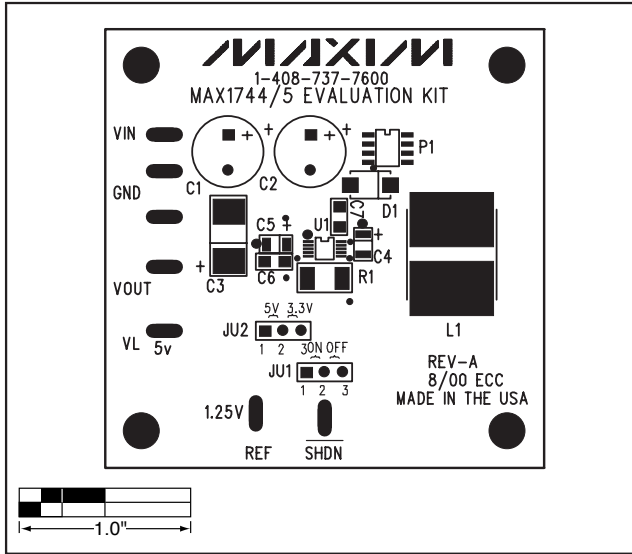


図2. MAX1744EVキットの部品配置図
(上面シルクスクリーン)

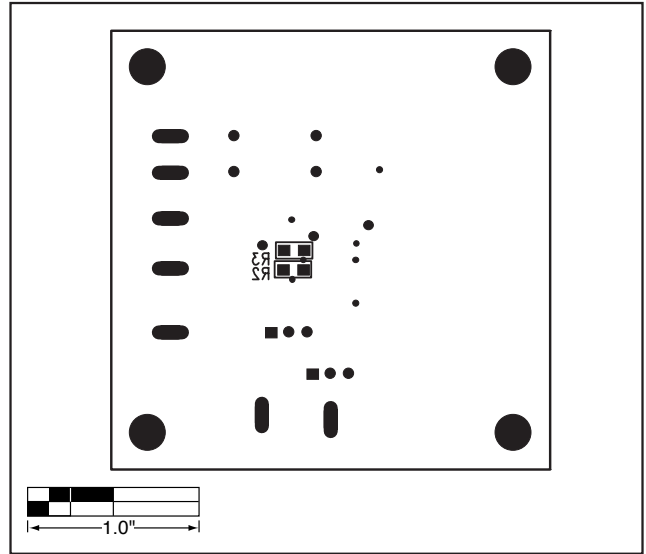


図3. MAX1744EVキットの部品配置図
(下面シルクスクリーン)

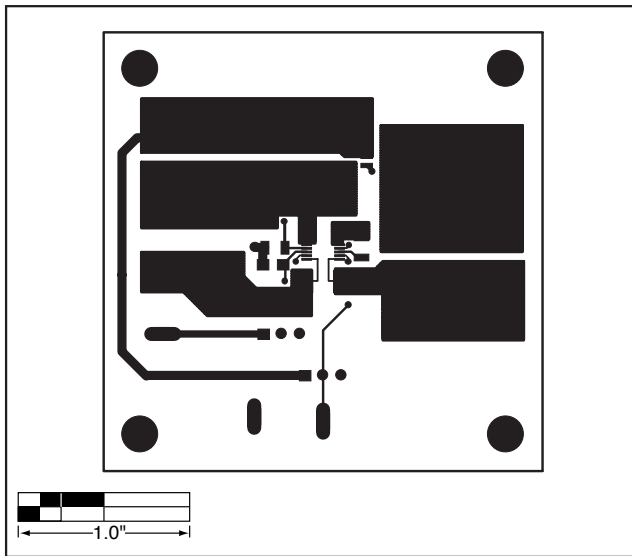


図4. MAX1744EVキットのプリント基板レイアウト
(部品面側)

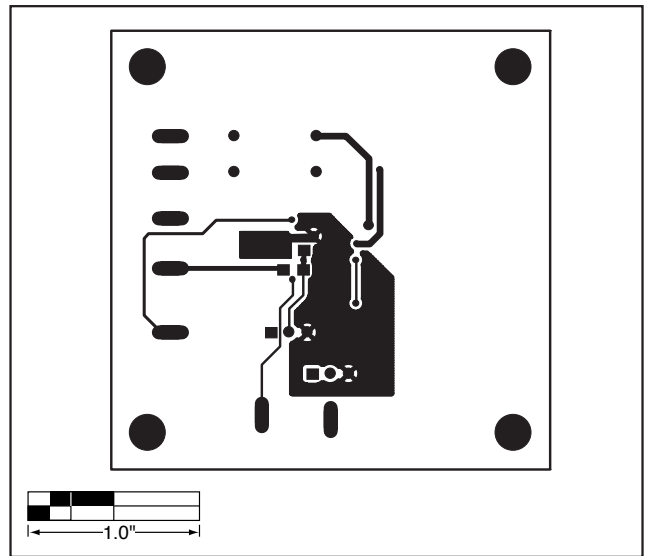


図5. MAX1744EVキットのプリント基板レイアウト
(ハンダ面側)

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**

© 2000 Maxim Integrated Products, Inc. All rights reserved.

MAXIM is a registered trademark of Maxim Integrated Products.