

MAX1626評価キット

概要

MAX1626評価キット(EVキット)は、出力電圧として3.3V又は5Vを選択することができます。MAX1626はスイッチデューティサイクルが最大100%と高いため、外部Pチャネルトランジスタを完全にオンにすることができます。100%のデューティサイクルと100mVの低電流検出レベルによって、極めて低いドロップアウト電圧が可能です。この回路は最大2Aの出力電流を90%以上の変換効率で供給する構成になっています。

このEVキットは完全実装された試験済み、表面実装ボードです。このEVキットは可変出力電圧を持つMAX1627の評価にも用いることができます。出力電圧を設定するために必要な外付フィードバック抵抗を取り付けるために、追加パッドがボードの裏面に設けられています。

部品リスト

DESIGNATION	QTY	DESCRIPTION
C1, C2	2	68 μ F, 20V tantalum capacitors AVX TPSE686M020R0150 or Sprague 593D686X0020E2W
C3	1	220 μ F, 10V tantalum capacitor AVX TPSE227M010R0100 or Sprague 593D227X0010E2W
C4	1	0.47 μ F ceramic capacitor
C5	1	0.1 μ F ceramic capacitor
C6, C7	0	Open
D1	1	Schottky diode Nihon NSQ03A03 or Motorola MBR5340T3
L1	1	22 μ H inductor Sumida CDRH125-220 or Coilcraft DO3316P-223
P1	1	P-channel MOSFET International Rectifier IRF7416, Siliconix Si4431DY, or Motorola MMSF3P02HD
R1	1	0.040 Ω , 1%, 1/2W resistor Dale WSL-2010-R040-F or IRC LR2010-01-R040-F
R2, R3	0	Open
U1	1	MAX1626ESA
JU1, JU2	2	Three-pin headers
None	2	Shunts
None	1	MAX1626 PC board
None	1	MAX1626 data sheet

特長

- ◆ 出力電圧：3.3V又は5Vを選択可能
- ◆ 低ドロップアウト電圧
- ◆ デューティサイクル：最大100%
- ◆ 出力電流：2A
- ◆ 最大入力電圧：16.5V
- ◆ シャットダウン電流：1 μ A(max)
- ◆ 消費電流：90 μ A (max) (ICのみ)
- ◆ 最大スイッチング周波数：300kHz
- ◆ 8ピンSOP、表面実装
- ◆ 完全実装済み、試験済み

型番

PART	TEMP. RANGE	BOARD TYPE
MAX1626EVKIT-SO	0°C to +70°C	Surface Mount

Note: To evaluate the MAX1627, request a MAX1627ESA free sample with the MAX1626EVKIT-SO.

部品メーカー

SUPPLIER	PHONE	FAX
AVX	(803) 946-0690 (800) 282-4975	(803) 626-3123
Coilcraft	(847) 639-6400	(847) 639-1469
Dale-Vishay International Rectifier	(402) 564-3131 (310) 322-3331	(402) 563-6418 (310) 322-3332
IRC	(512) 992-7900	(512) 992-3377
Motorola	(602) 303-5454	(602) 994-6430
Nihon Siliconix	(805) 867-2555 (408) 988-8000 (800) 554-5565	(805) 867-2698 (408) 970-3950
Sprague	(603) 224-1961	(603) 224-1430
Sumida	(847) 956-0666	(847) 956-0702

MAX1626評価キット

クイックスタート

MAX1626 EVキットは完全実装された試験済み、表面実装プリントボードです。以下の手順でボードの動作を確認してください。全ての接続が完了するまでは電源をオンにしないでください。

- 1) 5.5Vの電源を V_{IN} パッドに接続します。グランドはGNDパッドに接続します。
- 2) V_{OUT} パッドに電圧計と負荷(必要な場合)を接続します。
- 3) 通常動作では、JU1のピン1とピン2間にシャントを取り付け、JU2のピン2とピン3間にシャントを取り付けます。
- 4) 電源をオンにして、出力電圧が5Vであることを確認します。出力を3.3Vにしたいときは、JU2のピン2とピン3の間のシャントを取り外し、それをJU2のピン1とピン2の間に取り付けます。
- 5) ボードを可変電圧用に改造する方法は「可変出力電圧の評価」の項に記載されています。

詳細

ジャンパの選択

3ピンヘッダJU1はシャットダウンモードを選択します。表1に選択可能なジャンパ構成を示します。

3ピンヘッダJU2は出力電圧モードを選択します。表2に選択可能なジャンパ構成を示します。

表1. ジャンパJU1の機能

SHUNT LOCATION	SHDN PIN	MAX1626 OUTPUT
2 & 3	Connected to V_{IN}	Shutdown mode, $V_{OUT} = 0V$
1 & 2	Connected to GND	MAX1626 enabled, $V_{OUT} = 5.0V$

表2. ジャンパJU2の機能

SHUNT LOCATION	FB PIN	MAX1626 OUTPUT
2 & 3	Connected to V_{IN}	$V_{OUT} = 5V$
1 & 2	Connected to GND	$V_{OUT} = 3.3V$

インダクタの選択

EVキットボードに取り付けられているスミダ電機の22 μ HインダクタCDRH125-220は低抵抗で、シールドの中程度の電流用のインダクタです。全ライン及び負荷範囲で優れた性能を発揮します。インダクタ値の選択についてはMAX1626/MAX1627データシートの「インダクタの選択」の項を参考にしてください。

可変出力電圧の評価

3.3Vと5V以外の出力電圧を発生したいときは、MAX1626をMAX1627(可変出力)で置き換え、外部分圧器の抵抗R2とR3(ボード裏面)を選択します。後はJU3の両端を結んでいるトレースを切断し、JU2のシャントを取り外すだけです。MAX1626/MAX1627データシートの「出力電圧の設定」の項にR2とR3の抵抗値を計算する方法が記載されています。

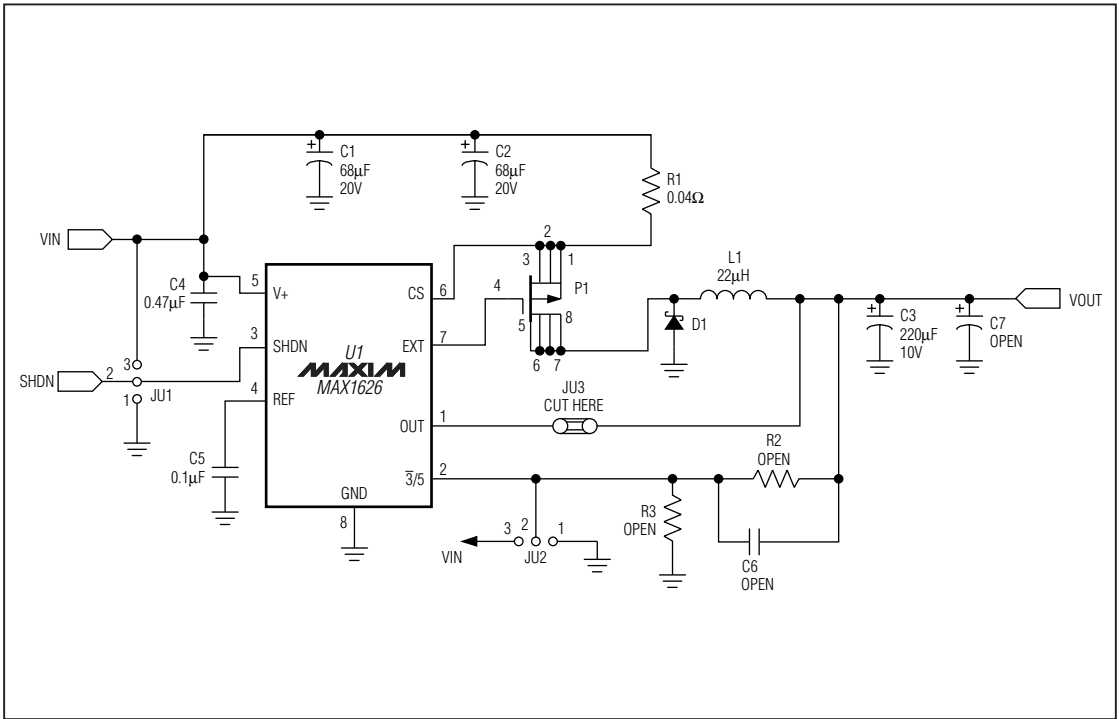


図1. MAX1626EVキットの回路図

MAX1626評価キット

Evaluates: MAX1626/MAX1627

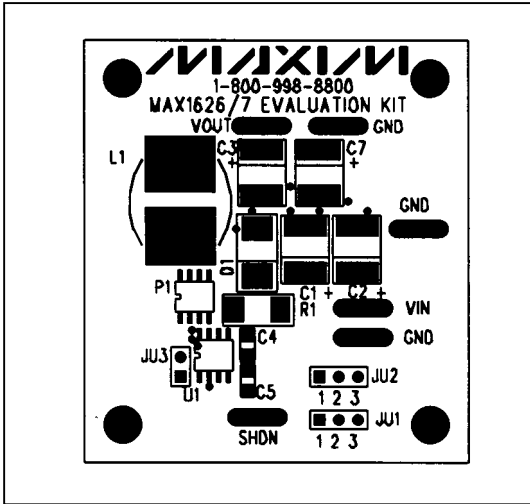


図2. MAX1626EVキットの部品配置図(部品面側)

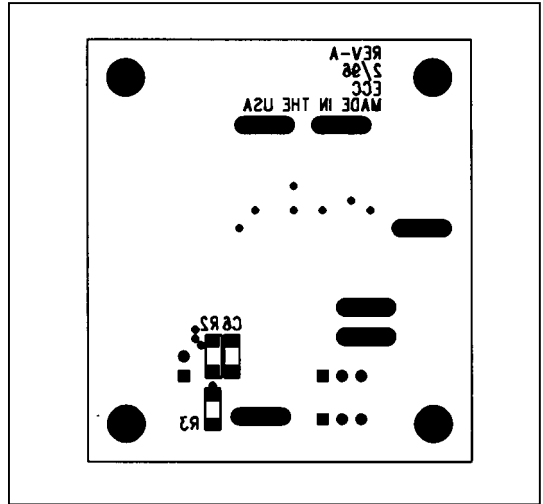


図3. MAX1626EVキットの部品配置図(ハンダ面側)

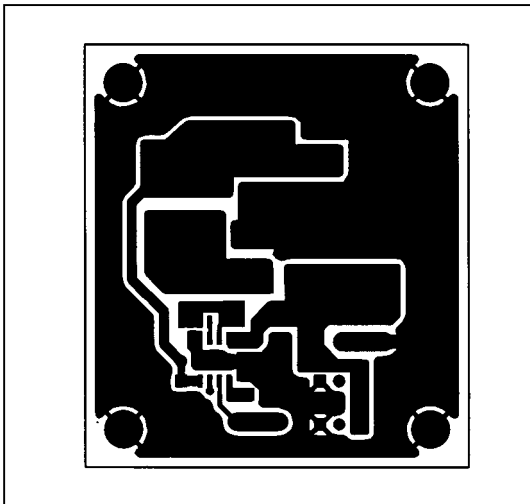


図4. MAX1626EVキットのPCボードレイアウト (部品面側)

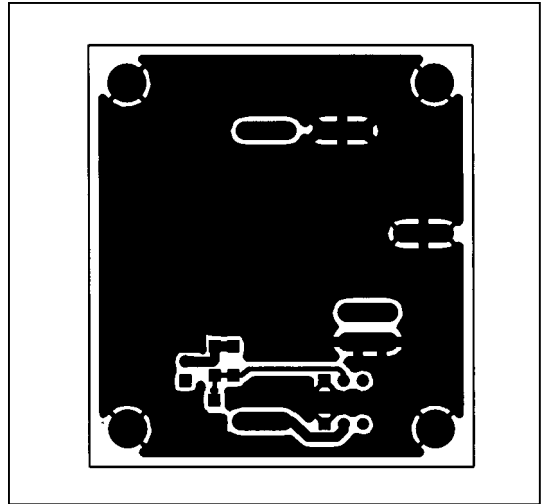


図5. MAX1626EVキットのPCボードレイアウト (ハンダ面側)

マキシム・ジャパン株式会社

〒169 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**

© 1996 Maxim Integrated Products

MAXIM is a registered trademark of Maxim Integrated Products.