

概要

MAX1625評価キット(EVキット)は、4.5V~5.5V入力から2.5V出力電圧を提供し、90%以上の効率で5Aまでの出力電流を生成します。MAX1625は、100kHz~1MHzの抵抗プログラマブルスイッチング周波数に加え、負荷過渡応答及びライン過渡応答の優れた電流モード動作を特長としています。このEVキットは、500kHzスイッチング周波数で動作します。フィードバック抵抗R2及びR3を変更すれば、他の出力電圧の評価にも使用できます。

型番

| PART | TEMP. RANGE | BOARD TYPE |
|--------------|--------------|---------------|
| MAX1625EVKIT | 0°C to +70°C | Surface Mount |

特長

- ◆ 入力電圧範囲：4.5V~5.5V
- ◆ 出力電圧：2.5V(1.1V~4.0Vで調整可能)
- ◆ 出力電流：5A
- ◆ IOOUT =2.5Aでの効率 = 91%、 $V_{IN} = 5V$ 、 $V_{OUT} = 2.5V$
- ◆ パワーOK出力
- ◆ 500kHzスイッチング周波数
- ◆ 16ピンSOPパッケージ
- ◆ 低プロファイルコンポーネント
- ◆ 完全実装済及び試験済

部品リスト

| DESIGNATION | QTY | DESCRIPTION |
|------------------|-----|--|
| C1 | 1 | 100 μ F, 10V electrolytic capacitor Sanyo 10SL100M |
| C2, C3 | 2 | 220 μ F, 4V electrolytic capacitors Sanyo 4SP220M |
| C4, C5, C9 | 3 | 0.1 μ F ceramic capacitors |
| C6 | 1 | 2.2 μ F ceramic capacitor |
| C7, C8 | 2 | 4.7 μ F, 16V tantalum capacitors Sprague 595D475X0016A2T |
| C10 | 0 | Open |
| C11, C12 | 2 | 4700pF ceramic capacitors |
| CC1 | 1 | 1000pF ceramic capacitor |
| CC2 | 1 | 0.056 μ F ceramic capacitor |
| D1 (optional) | 1 | Schottky diode Nihon NSQ03A02 or Motorola MBRS340T3 |
| D2 | 1 | Schottky diode Central Semiconductor CMPSH-3 |
| L1 | 1 | 1.5 μ H power inductor Coiltronix UP2-1R5, Coilcraft DO3316P-152, or Sumida CDRH127-1R3 |

| DESIGNATION | QTY | DESCRIPTION |
|-------------|-----|--|
| N1, N2 | 2 | N-channel MOSFETs (SO-8) International Rectifier IRF7413 or Siliconix Si4410DY |
| R1 | 1 | 0.012 Ω , 1%, 1W resistor Dale WSL-2512-R012-F or IRC LR2512-01-R012-F |
| R2 | 1 | 127k Ω , 1% resistor |
| R3 | 1 | 100k Ω , 1% resistor |
| R4 | 1 | 40.2k Ω , 1% resistor |
| R5 | 1 | 100k Ω , 5% resistor |
| R6 | 1 | 100 Ω , 5% resistor |
| R7, R8 | 2 | 39 Ω , 5% resistors |
| R9 | 1 | 1k Ω , 5% resistor |
| U1 | 1 | MAX1625ESE |
| JU1 | 1 | 2-pin header |
| None | 1 | Shunt |
| None | 1 | MAX1625 PC board |
| None | 1 | MAX1625 data sheet |

MAX1625評価キット

Evaluates: MAX1625

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 |
| Dale-Vishay | (402) 564-3131 | (402) 563-6418 |
| International Rectifier | (310) 322-3331 | (310) 322-3332 |
| IRC | (512) 992-7900 | (512) 992-3377 |
| Motorola | (602) 303-5454 | (602) 994-6430 |
| Nihon | (805) 867-2555 | (805) 867-2698 |
| Sanyo | (619) 661-6835 | (619) 661-1055 |
| Siliconix | (408) 988-8000 | (408) 970-3950 |
| Sprague | (603) 224-1961 | (603) 224-1430 |
| Sumida | (847) 956-0666 | (847) 956-0702 |
| Vishay/Vitramon | (203) 268-6261 | (203) 452-5670 |

* Please indicate that you are using the MAX1625 when contacting these component suppliers.

クイックスタート _____

MAX1625 EVキットは、完全組立て試験済みです。ボードの動作を確実にするために次の手順に従ってください。全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。

- 1) 5V電源電圧をVINパッドに接続し、グランドはGNDパッドに接続して下さい。
- 2) 電圧計と負荷(必要に応じて)をVOUTパッドに接続して下さい。
- 3) JU1のシャントを取り外します。
- 4) ボードの電源をオンにし、出力電圧が2.5Vあることを確認して下さい。

詳細 _____

MAX1625は、入力電圧4.5V~5.5Vで2.5Vの出力を提供します。最大5Aを生成し、500kHzで動作します。他の出力電圧は、フィードバック抵抗R2を変更することによりプログラム可能です。R2の値は次の式から求めます。

$$R2 = R3 \left(\frac{V_{OUT}}{1.1} - 1 \right)$$

ここで、R3 = 100k

ジャンパの選択

2ピンヘッダJU1は、シャットダウンモードを選択します。選択できるジャンパオプションを表1に示します。

表1. ジャンパJU1の機能

| シャント位置 | REFピン | MAX1625出力 |
|--------|--------|---------------------------------|
| On | GNDに接続 | シャットダウンモード、 $V_{OUT} = 0V$ |
| Off | フロート | MAX1625のイネーブル、 $V_{OUT} = 2.5V$ |

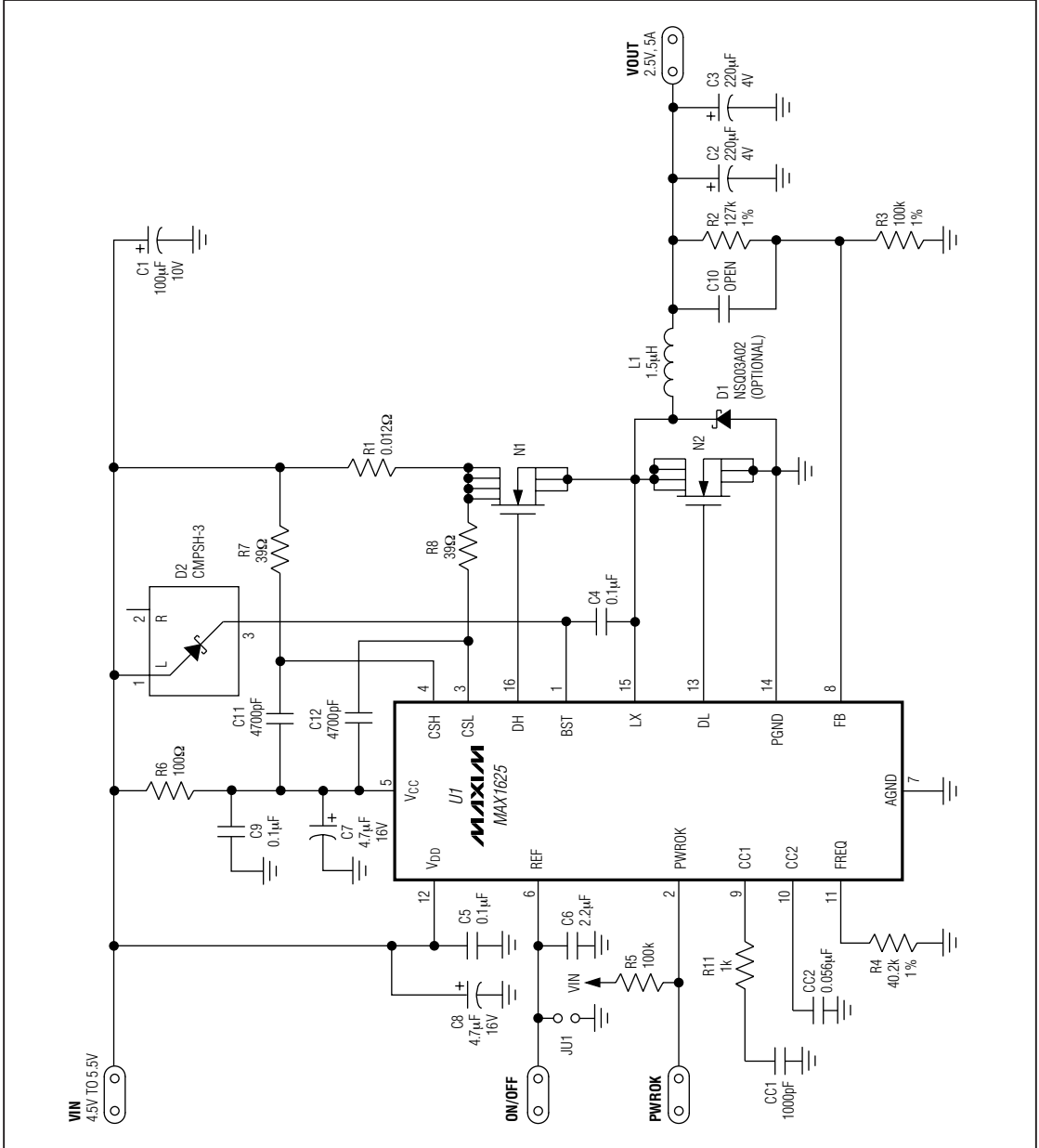


図1. MAX1625 EVキットの回路図

MAX1625評価キット

Evaluates: MAX1625

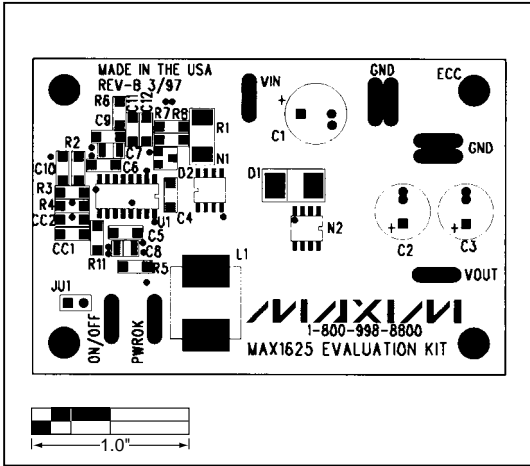


図2. MAX1625 EVキットの部品配置ガイド(部品側)

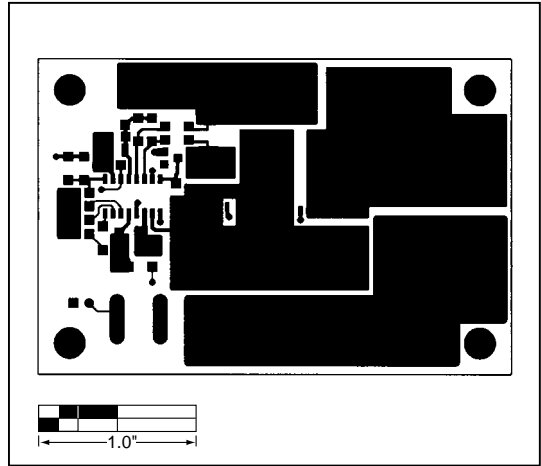


図3. MAX1625 EVキットのPCボードレイアウト (部品側)

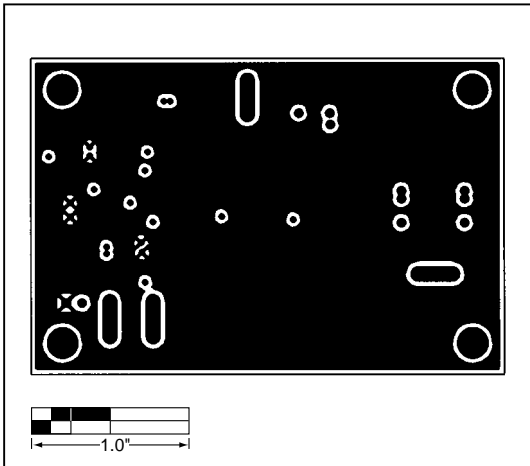


図4. MAX1625 EVキットのPCボードレイアウト (2つの内部グランドプレーン)

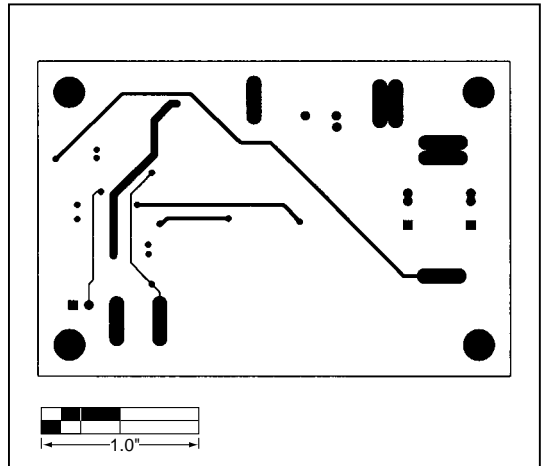


図5. MAX1625 EVキットのPCボードレイアウト (ハンダ側側)

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**

© 1997 Maxim Integrated Products

MAXIM is a registered trademark of Maxim Integrated Products.