

MAX629評価キット

概要

MAX629評価キット(EVキット)は、2つの独立したスイッチングレギュレータ回路を備えています。最初の回路は、20mAまでの電流で $+0.8V \sim V_{OUT}$ バッテリ電圧を $+24V$ のLCDバックプレーンバイアス電圧に変換します。もう1つの回路は、20mAまでの電流で $+0.8V \sim +12V$ のバッテリ電圧を $-20V$ に変換します。MAX629では、VCCに $+2.7V \sim +5.5V$ の電源が必要ですが、インダクタは僅か $0.8V$ で駆動できます。これらの出力は、共にフィードバック抵抗値を変更することによって調整できます。

MAX629 EVキットは自己消費電流が低く、効率が高いため、バッテリ寿命の最大化が図れます。300kHzまでのスイッチングにより、表面実装の小型インダクタを使用することができます。このEVキットは、完全実装・試験済みの表面実装型回路ボードです。

部品リスト

DESIGNATION	QTY	DESCRIPTION
C1, C2, C10, C11	4	10 μ F, 35V tantalum capacitors AVX TPSD106M035R0300 or Sprague 593D106X0035D2W
C3, C4, C8, C9	4	0.1 μ F ceramic capacitors
C5, C6	2	150pF ceramic capacitors
C7	1	2.2 μ F ceramic capacitor Marcon/United Chemi-Con THCR30E1225Z
D1, D2, D3	3	40V, 0.5A Schottky diodes Motorola MBR0540LT3
JU1-JU4	4	3-pin headers
L1, L2	2	47 μ H inductors Sumida CD54-470
R1, R3	2	576k Ω , 1% resistors
R2	1	31.6k Ω , 1% resistor
R4	1	35.7k Ω , 1% resistor
R5	1	2 Ω , 5% resistor
U1, U2	2	MAX629ESA (SO-8)
None	4	Shunts
None	1	MAX629 PC board

特長

- ◆ 出力電圧：
正： $+24V$
負： $-20V$
- ◆ バッテリ入力電圧：
 $+0.8V$ から V_{OUT} (正出力)
 $+0.8V$ から $+15V$ (負出力)
- ◆ V_{CC}電源範囲： $+2.7V \sim +5.5V$
- ◆ 20mAまでの出力電流
- ◆ 内部28V Nチャネルスイッチ
- ◆ 1 μ A(Max)ICシャットダウン電流
- ◆ 300kHzまでのスイッチング周波数
- ◆ 表面実装部品
- ◆ 完全実装・試験済み

型番

PART	TEMP. RANGE	BOARD TYPE
MAX629EVKIT	0°C to +70°C	Surface Mount

部品メーカー

SUPPLIER*	PHONE	FAX
AVX	(803) 946-0690	(803) 626-3123
Coilcraft	(847) 639-6400	(847) 639-1469
Coiltronics	(561) 241-7876	(561) 241-9339
Dale-Vishay	(402) 564-3131	(402) 563-6418
Marcon/United Chemi-Con	(847) 696-2000	(847) 696-9278
Motorola	(602) 303-5454	(602) 994-6430
Sprague	(603) 224-1961	(603) 224-1430
Sumida	(847) 956-0666	(847) 956-0702
Vishay/Vitramon	(203) 268-6261	(203) 452-5670

* これらのメーカーに問い合わせる場合は、MAX629を使用していることを伝えてください。

MAX629評価キット

クイックスタート

MAX629 EVキットは、完全実装・試験済みです。ボードの動作は次の手順で確認してください。各回路のV_{CC}とV_{BATT}は、V_{BATT}から0.8Vまでの動作を扱うために区別してあります。このV_{CC}とV_{BATT}は互いに接続し、2.7V~5.5Vの単一電源に接続することもできます。全ての接続が完了するまでは、電源を入れないでください。

正の出力：

- 1) +2.7V~+5.5V電源をVCCパッドに接続し、+0.8V~V_{OUT}電源をVBATT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) 必要に応じて、電圧計と負荷をVOUTパッドに接続します。
- 3) ピン2とピン3の間のJU1にシャントを配置します。
- 4) 電源を入れ、出力電圧が+24Vであることを確認します。

負の出力：

- 1) +2.7V~+5.5V電源をVCCパッドに接続し、+0.8V~+15V電源をVBATT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) 必要に応じて、電圧計と負荷をVOUTパッドに接続します。
- 3) ピン2及びピン3の間のJU3にシャントを配置します。
- 4) 電源を入れ、出力電圧が-20Vであることを確認します。

必要な出力電圧が初期設定値以外の場合は、MAX629データシートの「出力電圧の設定」の項を参照し、フィードバック抵抗を選択してください。

詳細

MAX629 EVキットには、2つの独立したスイッチングレギュレータ回路が備わっています。最初の回路は、20mAまでの電流に対し、87%の標準変換効率で+24V出力を提供します。もう1つの回路は、20mAまでの電流に対し、82%の標準変換効率で-20V出力電圧を提供します。これらの出力は、共にフィードバック抵抗値を変更することによって調整できます。

シャットダウンモード

MAX629 EVキットには、バッテリを節約するために自己消費電流が1µA以下に低下するシャットダウンモードが備わっています。正の出力に対するシャットダウンモードは2ピンヘッダJU1で選択し、負の出力に対するシャットダウンモードはJU3で選択します。表1及び表2に、選択可能なジャンパオプションを示します。

電流制限

2ピンヘッダJU2が正の出力の電流制限を選択し、JU4は負の出力の電流制限を選択します。表3に、選択可能なジャンパオプションを示します。MAX629 EVキットは、500mA電流制限用に構成されています。

表1. ジャンパJU1の機能(正の出力)

シャントの位置	SHDNピン	MAX629の出力
1及び2	GNDに接続	シャットダウンモード、V _{OUT} = V _{BATT} - V _{DIODE}
2及び3	VCCに接続	MAX629のイネーブル設定、V _{OUT} = +24V

表2. ジャンパJU3の機能(負の出力)

シャントの位置	SHDNピン	MAX629の出力
1及び2	GNDに接続	シャットダウンモード、V _{OUT} = 0V
2及び3	VCCに接続	MAX629のイネーブル設定、V _{OUT} = -20V

表3. ジャンパJU2及びJU4の機能

シャントの位置	ISETピン	電流制限(mA)
1及び2	GNDに接続	250
2及び3	VCCに接続	500

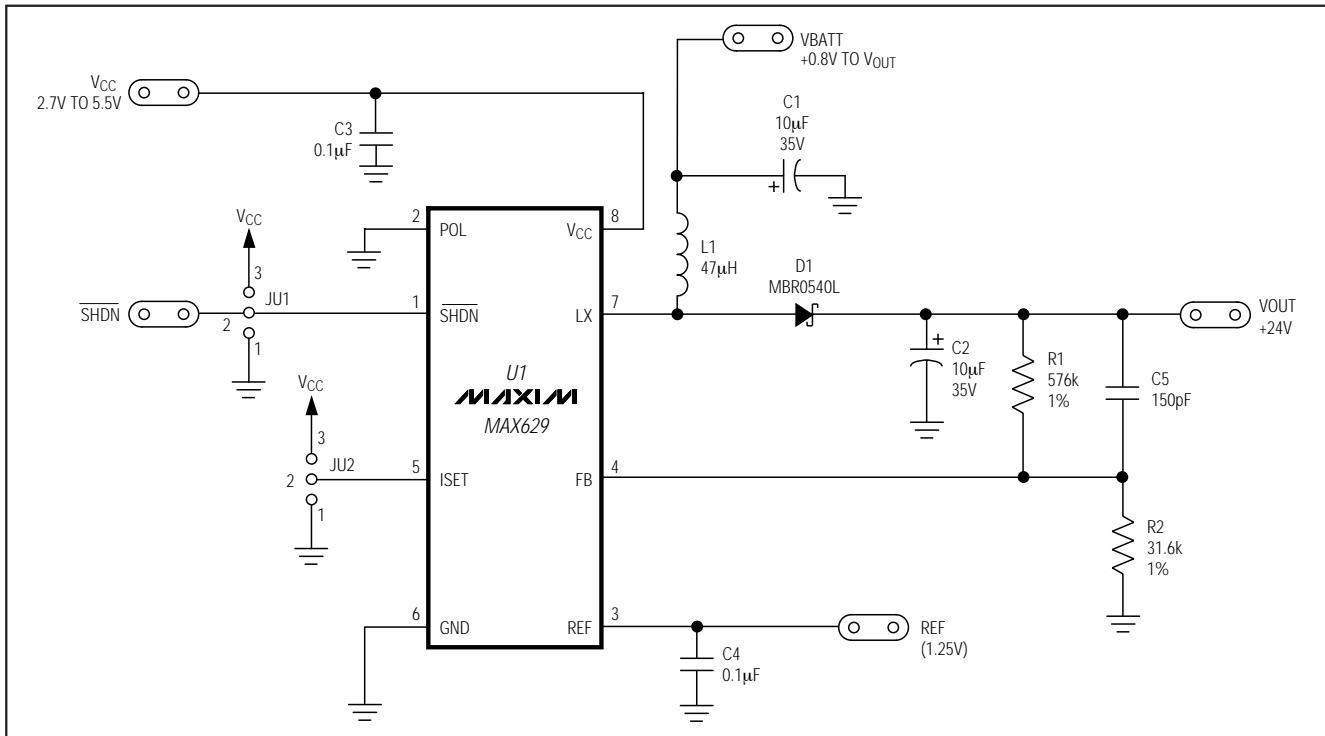


図1a. MAX629 EVキットの回路図(正の出力電圧)

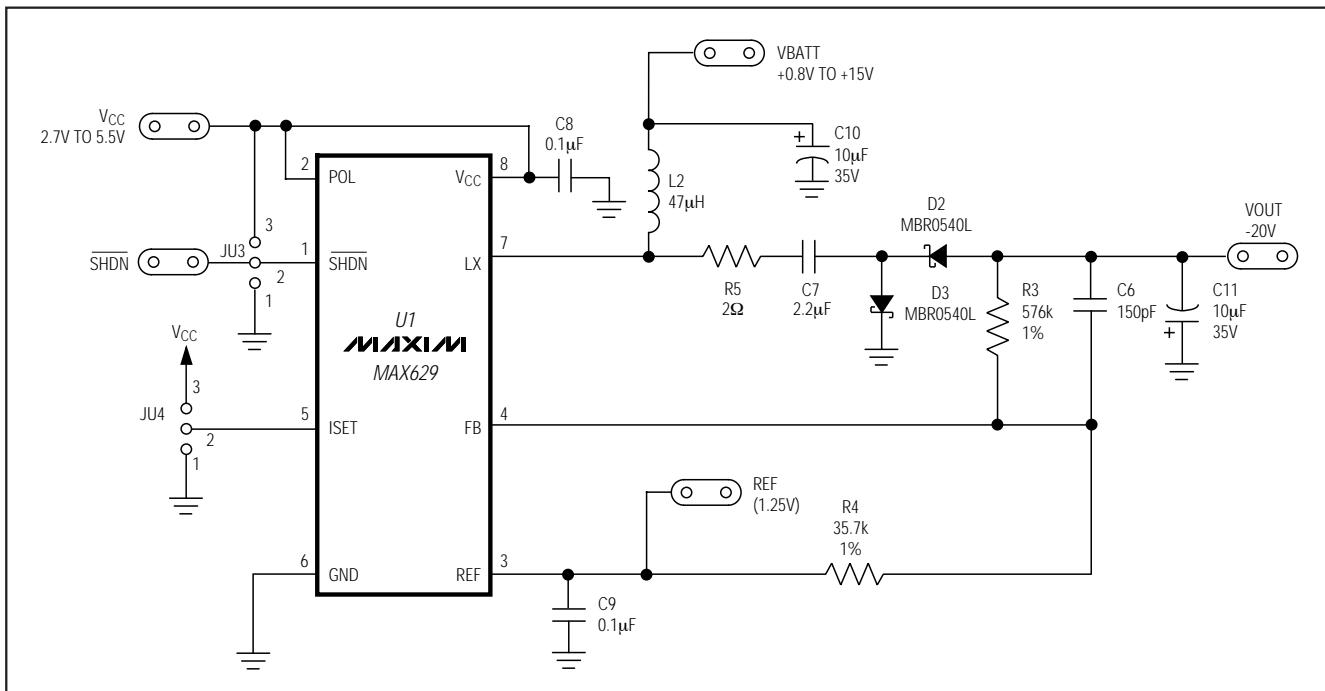


図1b. MAX629 EVキットの回路図(負の出力電圧)

MAX629評価キット

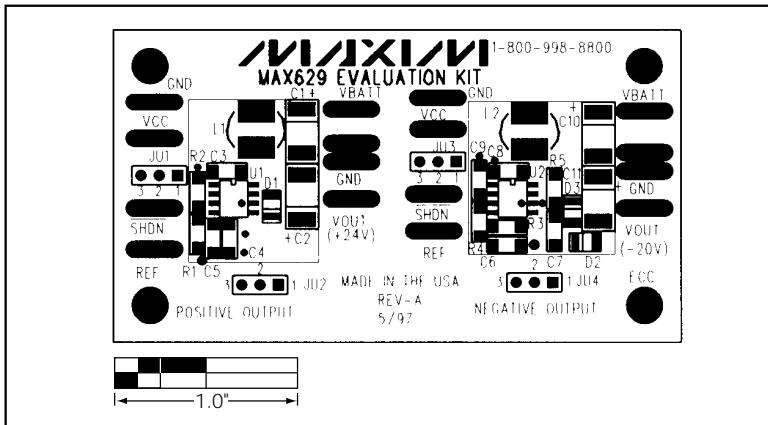


図2. MAX629 EVキットの部品配置ガイド(部品面側)

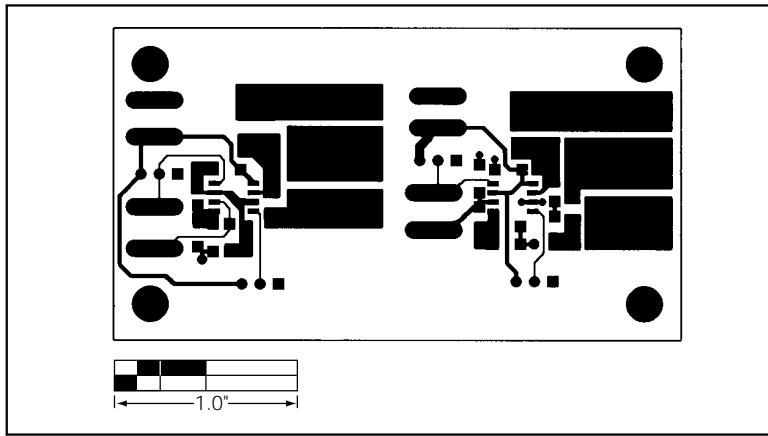


図3. MAX629 EVキットのPCボードレイアウト(部品面側)

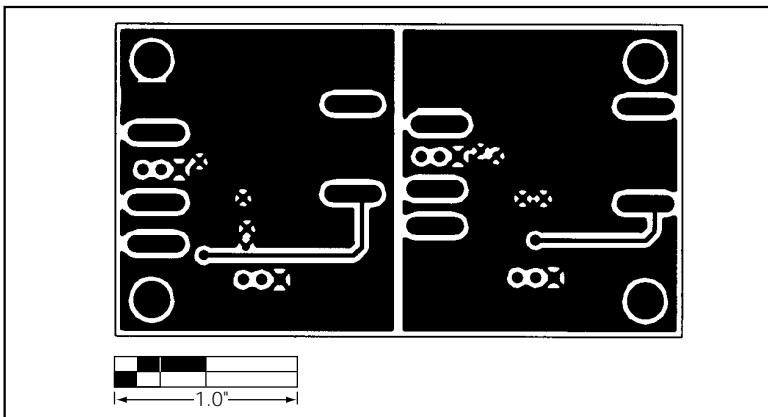


図4. MAX629 EVキットのPCボードレイアウト(ハンダ面側)

マキシム・ジャパン株式会社

〒169-0051 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。
マキシム社は隨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.