

MAX1833評価キット

概要

MAX1833評価キット(EVキット)は、ポータブルハンドヘルド機器用のMAX1833高効率ステップアップDC-DCコンバータを評価します。本EVキットは1.5V~ V_{OUT} の範囲の正入力電圧を受け付け、3.3V(最大150mA)の出力に変換します。本EVキットは超低自己消費電流と高効率により、バッテリーの長寿命を実現します。

MAX1833EVキットは完全実装済み、試験済みの表面実装回路基板です。本キットはその他の出力電圧(2V~5.5V)用のMAX1832/MAX1834/MAX1835の評価作業にも使用することが出来ます。基板上の予備パッドを使うと、異なる出力電圧の設定用の外部フィードバック抵抗を取付けることが出来ます。

部品リスト

DESIGNATION	QTY	DESCRIPTION
C1, C2	2	10 μ F, 6.3V X5R ceramic capacitors (1206) Taiyo Yuden JMK325BJ106MN or TDK C3225X5R1A106M
C3	1	0.01 μ F ceramic capacitor (0805)
JU1	1	3-pin header
L1	1	10 μ H power inductor Sumida CDRH5D18-100
R1	1	309k Ω \pm 1% resistor (0805)
R2	0	Not installed (0805)
R3	1	1M Ω \pm 5% resistor (0805)
R4	1	220k Ω \pm 5% resistor (0805)
U1	1	MAX1833EUT (6-pin SOT23)
None	1	Shunt
None	1	MAX1833 PC board
None	1	MAX1832-MAX1835 data sheet
None	1	MAX1833EVKIT data sheet

特長

- ◆ バッテリ逆挿入保護
- ◆ 入力電源電圧: 1.5V~ V_{OUT}
- ◆ 出力電圧: 固定+3.3V(MAX1833/MAX1835)
- ◆ 出力電圧: 可変(MAX1832/MAX1834、2V~5.5V)
- ◆ 最大出力電流: 150mA
- ◆ 外付ショットキダイオードが不要
- ◆ 内部同期整流器で効率向上
- ◆ シャットダウン消費電流: 1 μ A
- ◆ \overline{RST} 出力(MAX1833/MAX1835)
- ◆ パッケージ: 6ピンSOT23
- ◆ 表面実装構造
- ◆ 完全実装済み、試験済み

型番

PART	TEMP. RANGE	IC PACKAGE
MAX1833EVKIT	0°C to +70°C	6 SOT23

注記: MAX1832/MAX1834/MAX1835を評価する場合は、MAX1833EVキットに加え、MAX1832EUT-T/MAX1834EUT-T/MAX1835EUT-Tの無料サンプルをご請求下さい。

選択ガイド

PART	OUTPUT VOLTAGE	V_{OUT} IN SHUTDOWN
MAX1832EUT	Adjustable	VBATT
MAX1833EUT	Fixed 3.3V	VBATT
MAX1834EUT	Adjustable	VBATT - 0.7V
MAX1835EUT	Fixed 3.3V	VBATT - 0.7V

部品メーカー

SUPPLIER	PHONE	FAX
Sumida	847-956-0666	847-956-0702
Taiyo Yuden	408-573-4150	408-573-4159
TDK	847-390-4373	847-390-4428

注記: 上記の部品メーカーにお問い合わせの際は、MAX1832、MAX1833、MAX1834又はMAX1835を使用している旨を明示して下さい。

MAX1833評価キット

クイックスタート

MAX1833EV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は投入しないで下さい。

- 1) V_{OUT} パッドに電圧計と(必要な場合は)負荷を接続します。
- 2) シャントがJU1のピン1と2の間にあることを確認します。
- 3) パッドVBATTとGNDに入力電源(1.5V ~ 3.3V)を接続します。
- 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) 他の出力電圧用に基板を修正するときには、MAX1832 ~ MAX1835データシートの「出力電圧の選択」を参照して下さい。

詳細

シャットダウンのジャンパ選択

MAX1833EVキットは、自己消費電流を $1\mu A$ 以下に低減してバッテリー寿命を延ばすシャットダウンモードを備えています。シャットダウン中、MAX1833(及びMAX1832)の出力は、インダクタ及び内部同期整流器PFETを通じて入力に接続されます。

表1. ジャンパJU1の機能

SHUNT LOCATION	$\overline{\text{SHDN}}$ PIN	MAX1833 OUTPUT
1 and 2	Connected to V_{OUT}	MAX1833 enabled, $V_{OUT} = 3.3V$
2 and 3	Connected to GND	Shutdown mode, $V_{OUT} = V_{BATT}$

その他の出力電圧の評価 (MAX1832/MAX1834)

MAX1833EVKITの出力は+3.3Vに設定されています。ただし、MAX1832/MAX1834はその他の出力電圧(+2V ~ +5.5V)の評価作業にも使用可能です。MAX1833デバイスをMAX1832又はMAX1834に置換え、フィードバック抵抗 $R1$ と $R2$ の値を選択して下さい。フィードバック抵抗 $R1$ は100k ~ 1M の範囲で選択して下さい。 $R2$ は次式で与えられます。

$$R1 = R2 ((V_{OUT} / V_{FB}) - 1)$$

ここで、 $V_{FB} = 1.228V$ です。

ICを取付けるときは注意が必要です。ハンダ付けの方法及び制限条項についてはMAX1832 ~ MAX1835データシートを参照して下さい。

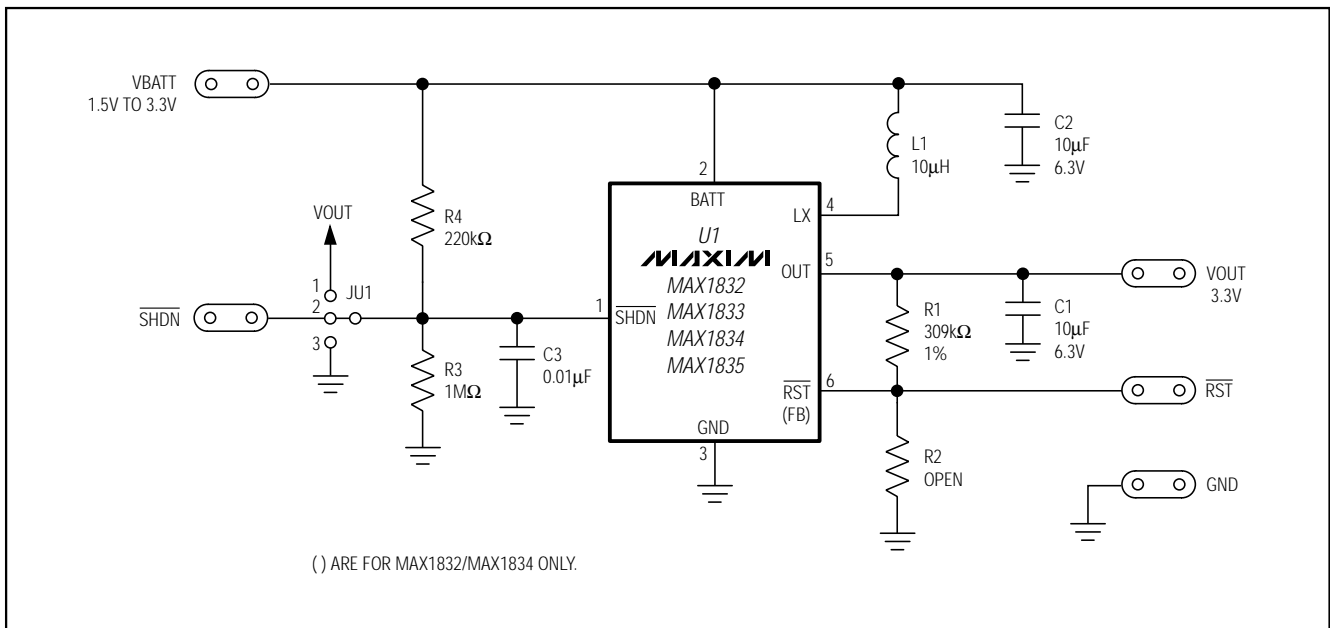


図1. MAX1833EVキットの回路図

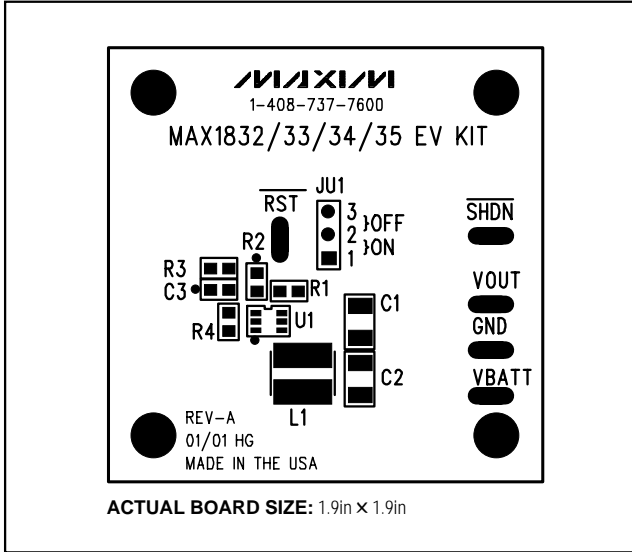


図2. MAX1833EVキットの部品配置図(部品面側)

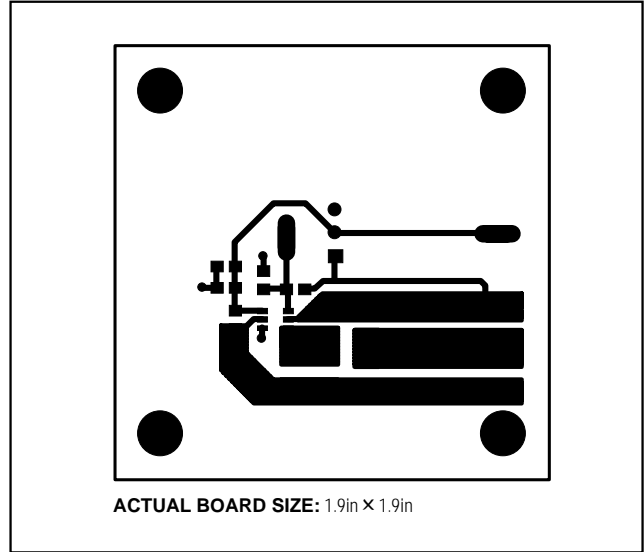


図3. MAX1833EVキットのプリント基板レイアウト(部品面側)

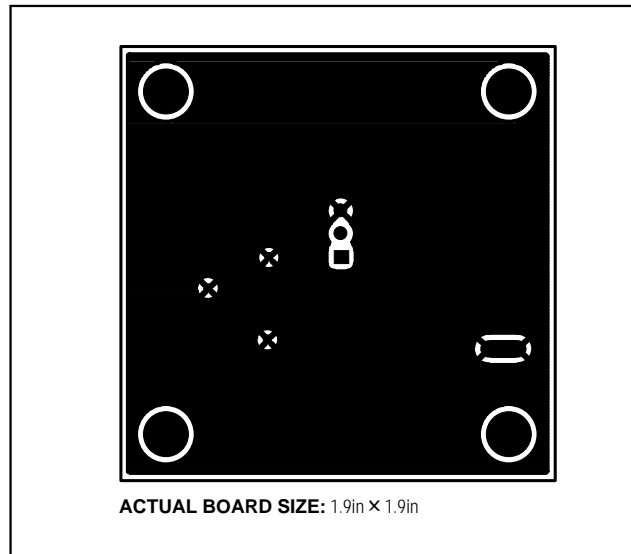


図4. MAX1833EVキットのプリント基板レイアウト(ハンダ面側)

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。

3 _____ Maxim Integrated Products, 120 San Gabriel Drive, Sunnyvale, CA 94086 408-737-7600