

概要

MAX863評価キット(EVキット)は、MAX863デュアルステップアップDC-DCコントローラの実装済み、試験済みのPCボードキットです。本EVキットの出荷時の設定では、5V及び3.3Vの出力をそれぞれ700mA及び1.1A供給するようになっています($V_{IN} = 2.4V$)。どちらの出力も、ピンストラップ又は外付抵抗によってその他の電圧に設定できます。

部品リスト

DESIGNATION	QTY	DESCRIPTION
C1	1	330 μ F, 10V tantalum capacitor 0.060 Ω max ESR Sprague 594D337X0010R2
C2, C9	2	100 μ F, 16V tantalum capacitor 0.1 Ω max ESR AVX TPSE107M016R0100
C3, C6, C10, C11	0	Open
C4	1	10 μ F, 16V tantalum capacitor
C5	1	220 μ F, 16V tantalum capacitor 0.060 Ω max ESR Sprague 594D227X0016R2
C7, C8	1	0.1 μ F ceramic capacitor
D1, D2	2	3A, 40V Schottky diode Motorola MBRS340T3
JU1-JU5	5	3-pin headers
L1, L2	2	10 μ H, 2.5A inductor Sumida CD75-10 μ H (2.3A, 0.07 Ω)
R1, R3, R7, R9	0	Open
R2, R4	2	0.050 Ω , 1% sense resistor Dale WSL-2010-0.050 Ω \pm 1% or IRC LR2010-R050-F
R5	1	165k Ω , 1% resistor
R6, R8	2	100k Ω , 1% resistors
U1	1	Maxim MAX863EEE
U2	1	Dual, logic-level N-channel FET International Rectifier IRF7301 ($V_T < 0.70V$, $R_{DS(ON)} = 0.070\Omega$ at 2.7V)
None	1	PC board

特長

- ◆ 出力電圧：固定5V及び3.3V又はユーザが設定
- ◆ 出力電流：
 - 5V/700mA, 3.3V/1.1A($V_{IN} = 2.4V$)
 - 5V/350mA, 3.3V/600mA($V_{IN} = 1.5V$)
- ◆ ローバッテリーディテクタ
- ◆ 完全実装済み、試験済み
- ◆ 実証済みのPCボードレイアウト

型番

PART	TEMP. RANGE	BOARD TYPE
MAX863EVKIT	0°C to +70°C	Surface Mount

部品メーカー

SUPPLIER*	PHONE	FAX
AVX	(803) 946-0690 (800) 282-4975	(803) 626-3123
Dale	(605) 668-4131	(605) 665-1627
International Rectifier	(310) 322-3331	(310) 322-3332
IRC	(512) 992-7900	(512) 992-3377
Motorola	(602) 303-5454	(602) 994-6430
Sprague	(603) 224-1961	(603) 224-1430
Sumida	USA (847) 956-0666	(847) 956-0702
	Japan 81-3-3607-5111	81-3-3607-5144

*Please indicate that you are using the MAX863 when contacting these suppliers.

クイックスタート

本節では、MAX863EVキットの使用方法及び性能評価法について説明します。全ての接続が完了するまで電源を投入しないでください。

- 1) 表1に従ってジャンパを設定します。
- 2) 1.5V ~ 3.3VのDC電源をVIN及びGND入力パッドの間に接続します。
- 3) 電源を投入します。無負荷で出力がレギュレーション状態の時、ボードの自己消費電流は、数百 μ A以下になっています。
- 4) OUT1の出力電圧を測定します。FB1 = GND(JU3 = 1-2)の時、OUT1は5Vに固定されます。
- 5) OUT2の出力電圧を測定します。標準的な出荷時の設定(R5 = 165k Ω 及びR6 = 100k Ω)ではOUT2が3.3Vになっています。

ハードウェアの詳細 _____

可変出力電圧

OUT2は、抵抗分圧器で設定しなければなりません。本EVキットのボードは、この目的のためにR5及びR6を提供しています。OUT1は抵抗分圧器(R1及びR3)で設定するか、あるいは固定値(JU3)に設定できます。本EVキットは、固定出力5.0Vに予め設定されています。

OUT1を可変出力に設定するには、ジャンパJU3をオープンにし、次にR1及びR3に抵抗を取り付けてください。以下の式に従って、抵抗を選択してください。

$$R1 / R3 = (V_{OUT1} / V_{REF}) - 1$$

$$R5 / R6 = (V_{OUT2} / V_{REF}) - 1$$

ここで $V_{REF} = 1.25V$ です。

注：出力コンデンサC1及びC5は、定格がそれぞれ10V及び16Vになっています。これより出力電圧が高い場合には、これらのコンデンサを取り替えてください。

本EVキットボードは、C3、C6、C10及びC11の位置にオプションの補償コンデンサ用のスペースを空けてあります。詳細については、MAX863データシートの「フィードバック補償の設定」を参照してください。

ローバッテリーディテクタ

本EVキットボードは、オプションのローバッテリー電圧ディテクタ用の抵抗分圧器のためのパッドをR7及びR8に用意しています。LBIピンの電圧が1.25V以下に低下すると、LBOピンがローレベルにシンクされます。次式に従って抵抗を選択してください。

$$R7 / R8 = (V_{LOW} / V_{REF}) - 1$$

ここで $V_{REF} = 1.25V$ です。

表1. ジャンパ設定

機能	ジャンパ	状態	説明
BOOTピン	JU1	1-2*	BOOT = V_{DD} ; ブートストラップモード($V_{IN} < 2.7V$) BOOTがハイの場合は、 V_{DD} をOUT1に接続する必要があります。
		2-3	BOOT = GND; 非ブートストラップモード($V_{IN} > 2.7V$) 非ブートストラップ回路構成の場合は、BOOTをGNDに接続してください。
V_{DD} セレクト	JU2	1-2*	$V_{DD} = OUT1$; ブートストラップモード($V_{IN} < 2.7V$)
		2-3	$V_{DD} = VIN$; 非ブートストラップモード($V_{IN} > 2.7V$)
OUT1設定	JU3	1-2*	FB1 = GND; OUT1は5Vに設定; R1及びR3はオープンにしてください。
		2-3	FB1 = V_{DD} ; OUT1は3.3Vに設定; R1及びR3はオープンにしてください。
		オープン	OUT1はR1及びR3で決定
OUT1 シャットダウン	JU4	1-2*	$\overline{SHDN1} = V_{DD}$; OUT1はイネーブル
		2-3	$\overline{SHDN1} = GND$; OUT1はディセーブル; OUT1とOUT2は独立にディセーブルできます。
OUT2 シャットダウン	JU5	1-2*	$\overline{SHDN2} = V_{DD}$; OUT2はイネーブル
		2-3	$\overline{SHDN2} = GND$; OUT2はディセーブル

*出荷時のデフォルト設定を示しています。

MAX863評価キット

Evaluates: MAX863

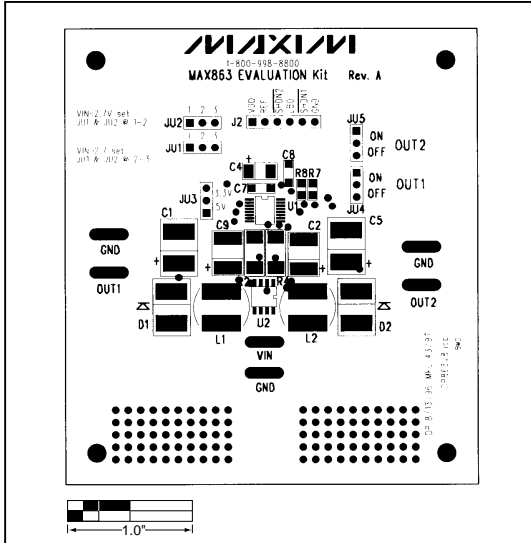


図2. MAX863EVキットの部品配置図(部品面側)

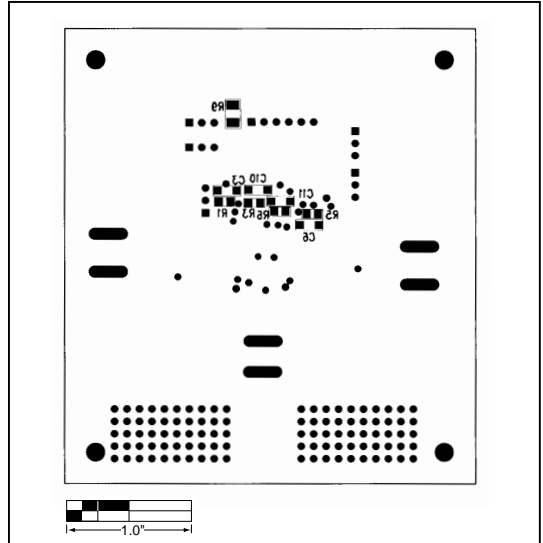


図3. MAX863EVキットの部品配置図(ハンダ面側)

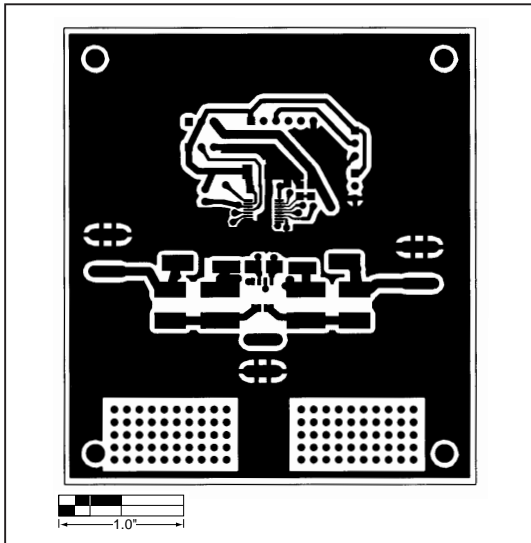


図4. MAX863EVキットのPCボードレイアウト (部品面側)

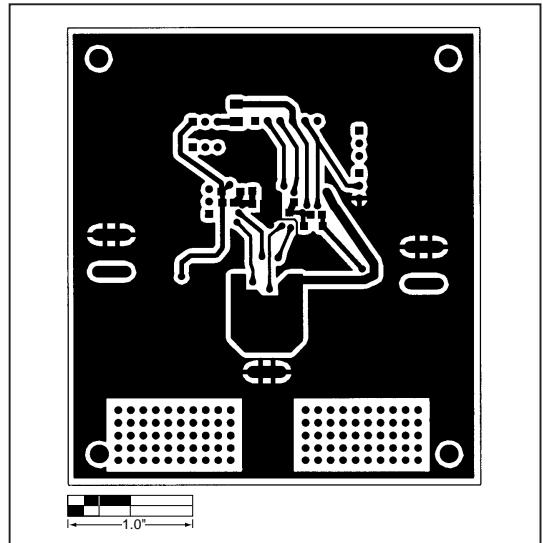


図5. MAX863EVキットのPCボードレイアウト (ハンダ面側)

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**

© 1997 Maxim Integrated Products

MAXIM is a registered trademark of Maxim Integrated Products.