

## 概要

MAX887評価キット(EVキット)は、+3.5V~+11Vの入力から出力電圧3.3Vを供給します。本製品は、最大出力電流が600mAで、デューティサイクルが最大100%であるため、ドロップアウト電圧が低くなっています。標準効率、93%です。MAX887は、低電流(2.5μA typ)シャットダウンモード及び負荷及びライン応答を改善する電流モード動作が可能です。サイクル毎の電流制限により、内部MOSFET及び整流器が保護されています。

本EVキットは、完全実装済み、試験済みの表面実装回路ボードです。フィードバック抵抗R1及びR2を変更すると、他の出力電圧の評価にも使用できます。

## 部品リスト

DESIGNATION	QTY	DESCRIPTION
C1, C2	2	47μF, 16V tantalum capacitors AVX TPSD47M016R0150 Sprague 593D476X0016D2W
C3	1	0.33μF ceramic capacitor
C4	1	2.2μF, 20V tantalum capacitor Sprague 595D225X0020A2T
C5	1	0.047μF ceramic capacitor
C6	1	100pF ceramic capacitor
C7	0	Open
D1	1	Schottky diode Motorola MBR5130T3 Nihon EC10QS02
JU1, JU2	2	3-pin headers
L1	1	33μH inductor Sumida CD54-330
R1	1	165kΩ, 1% resistor
R2	1	100kΩ, 1% resistor
U1	1	MAX887HESA
None	2	Shunts
None	1	MAX887 PC board
None	1	MAX887 data sheet

## 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
Motorola	(602) 303-5454	(602) 994-6430
Nihon	(805) 867-2555	(805) 867-2698
Sprague	(603) 224-1961	(603) 224-1430
Sumida	(847) 956-0666	(847) 956-0702
Vishay/Vitramon	(203) 268-6261	(203) 452-5670

## 特長

- ◆ 出力電圧：3.3V
- ◆ 出力電流：600mA
- ◆ 効率 = 93%  
( $V_{IN} = 5V$ ,  $V_{OUT} = 3.3V$ ,  $I_{OUT} = 0.2A$ )
- ◆ 低ドロップアウト電圧
- ◆ 最大デューティサイクル：100%
- ◆ MOSFET内蔵
- ◆ 同期整流器内蔵
- ◆ 最大シャットダウン電流：5μA
- ◆ スイッチング周波数：300kHz
- ◆ パッケージ：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
MAX887EVKIT-SO	0°C to +70°C	Surface Mount

## クイックスタート

MAX887 EVキットは、完全実装済み、試験済みです。以下の手順に従ってボード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を投入しないで下さい。

- 1) VINパッドに+5V電源電圧を接続します。グランドは、GNDパッドに接続します。
- 2) VOUT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2とピン3の間にシャントを取り付けます。
- 4) ボードへの電源を投入します。出力電圧が3.3Vであることを確認します。(他の電圧を選択したい場合は、MAX887データシートの「出力電圧の選択」の項のフィードバック抵抗R1及びR2の選択に関する説明を参照して下さい。)

# MAX887評価キット

Evaluates: MAX887

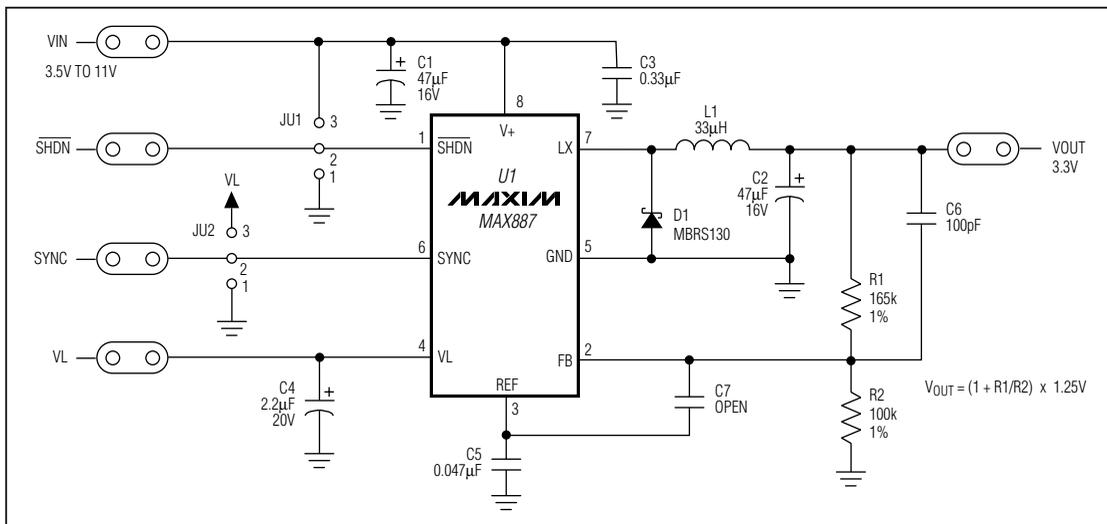


図1. MAX887 EVキットの回路図

## 詳細

MAX887は、+3.5V ~ +11Vの入力電圧から3.3Vの出力を提供します。最大出力電流は500mAで、最大デューティサイクルが100%であるため、ドロップアウトが低くなっています。他の出力電圧に設定したい場合は、フィードバック抵抗R1を変更して下さい。R1の値は次式で与えられます。

$$R1 = R2 \left( \frac{V_{OUT} - 1}{V_{FB}} \right)$$

ここでR2 = 100k、V<sub>FB</sub> = 1.25Vです。

3ピンヘッダJU1でシャットダウンモードを選択します。表1にジャンパの選択オプションを示します。シャットダウン中は、内蔵スイッチングMOSFET及び同期整流器がターンオフして、出力電圧が0Vに低下します。通常動作では、SHDNピンをVINに接続して下さい。

3ピンヘッダJU2で同期モードを選択します。表2にジャンパの選択オプションを示します。

敏感なIF及びデータ収集回路でのRF干渉を避けるために、ボード上のSYNCパッドを使って外部クロックに同期することができます。SYNCがGNDに接続されていると、Idle Mode™動作がイネーブルされ、軽負荷時にMAX887はPFMモードになります。PFMモードでは効

率が改善され、自己消費電流が200µA(typ)に低減します。SYNCをVLに接続すると強制PWM動作がイネーブルされます。PWM動作は、敏感な通信アプリケーションでのノイズを低減します。詳細については、MAX887データシートの「強制PWM及びアイドルモード動作」の項を参照して下さい。

表1. ジャンパJU1の機能

SHUNT LOCATION	SHDN PIN	MAX887 OUTPUT
1 & 2	Connected to GND	Shutdown mode, VOUT = 0V
2 & 3	Connected to VIN	MAX887 enabled, VOUT = 3.3V

表2. ジャンパJU2の機能

SHUNT LOCATION	SYNC PIN	OPERATING MODE
1 & 2	Connected to GND	Idle mode, PFM; IQUIESCENT = 200µA
2 & 3	Connected to VL	Low-noise, fixed-frequency PWM operation; IQUIESCENT = 2.7mA
Open	Connected to an external SYNC pad	Synchronization to an external clock

Idle Modelはマキシム社の商標です。

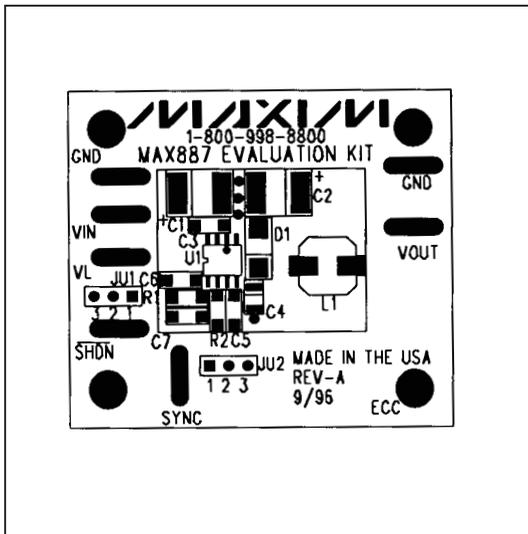


図2. MAX887 EVキットの部品配置図(部品面側)

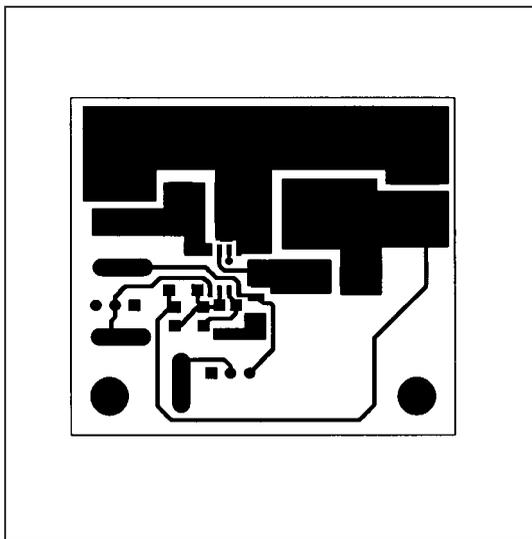


図3. MAX887 EVキットのPCボードレイアウト (部品面側)

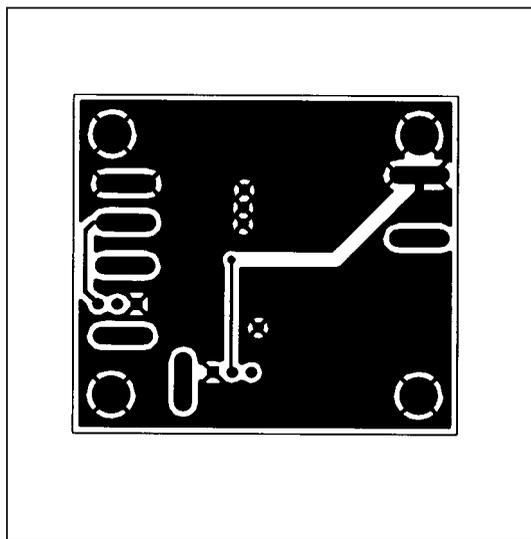


図4. MAX887 EVキットのPCボードレイアウト (ハンダ面側)

# MAX887評価キット

---

Evaluates: MAX887

## NOTES

販売代理店

## 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.