

MAX1685評価キット

Evaluates: MAX1684/MAX1685

概要

MAX1685評価キット(EVキット)は、パルス幅変調(PWM)ステップダウンDC-DCコンバータを備えた完全実装済み、試験済みの表面実装回路基板です。本EVキットは、+3.5V~+14Vの入力ソースから出力電圧+3.33Vを供給します。出力電流は1Aまでとなっています。MAX1685は、内部MOSFETスイッチ、低ドロップアウト電圧(デューティサイクル100%動作)及び高精度+1.25Vリファレンスといった特長を備えています。

MAX1685EVキットは低自己消費電流、同期整流及び高効率(最大95%)により、バッテリー寿命を最大限に拡張します。600kHzで動作するため、超小型表面実装インダクタを使用できます。

MAX1685EVキットは、MAX1684の評価作業に使用することもできます。MAX1684は300kHzで動作し、MAX1685よりもやや効率が高くなっています。

部品リスト

DESIGNATION	QTY	DESCRIPTION
C1	1	22 μ F, 35V tantalum capacitor AVX TPSE226M035R0300 or Sprague 593D226X0035E2T
C2	1	100 μ F, 10V, low-ESR tantalum capacitor AVX TPSD107M010R0080, Sprague 594D107X0010C2T, or Sanyo 10TPB100M
C3, C4, C5, C9	4	0.1 μ F ceramic capacitors
C6	1	0.01 μ F ceramic capacitor
C7	1	1 μ F, 16V X7R ceramic capacitor Taiyo Yuden EMK316BJ105KL or TDK C3216X7R1C105M
C8	0	Not installed
D1	1	1A Schottky diode Motorola MBRS130LT3, International Rectifier 10BQ040, Nihon EC10QS03, or Nihon EP10QY03
L1	1	10 μ H inductor Sumida CDRH6D28-100NC or Sumida CDRH73-100
R1, R2	0	Not installed
R3, R4	2	100k Ω 5% resistors
U1	1	MAX1685EEE
JU1	1	3-pin header
JU2, JU3	2	2-pin headers
None	1	Shunt (JU1)
None	1	MAX1684/MAX1685 PC board
None	1	MAX1684/MAX1685 data sheet

特長

- ◆ 入力電圧範囲: +3.5V~+14V
- ◆ 固定又は可変出力電圧
+3.33V(固定)
+1.25V~ V_{IN} (可変)
- ◆ 保証出力電流: 1A
- ◆ ドロップアウト時にデューティサイクル100%
- ◆ 600kHz固定周波数PWM動作
- ◆ 内部MOSFETスイッチ及び同期整流器
- ◆ ICシャットダウン電流: 2 μ A
- ◆ 表面実装部品
- ◆ 完全実装済み、試験済み

型番

PART	TEMP. RANGE	IC PACKAGE
MAX1685EVKIT	0°C to +70°C	16-QSOP

注記: MAX1684を評価するには、MAX1685EVキットと一緒にMAX1684EEE無料サンプルをご請求ください。

部品メーカー

SUPPLIER	PHONE	FAX
AVX	803-946-0690	803-626-3123
Dale-Vishay	402-564-3131	402-563-6418
International Rectifier	310-322-3331	310-322-3332
Motorola	602-303-5454	602-994-6430
Nihon	661-843-7500	661-843-2798
Sanyo	619-661-6835	619-661-1055
Sprague	603-224-1961	603-224-1430
Sumida	708-956-0666	708-956-0702
TDK	847-390-4373	847-390-4428
Taiyo Yuden	408-573-4150	408-573-4159

Note: Please indicate that you are using the MAX1685 when contacting these component suppliers.

その他の出力電圧の評価

本EVキットは+3.33Vにプリセットされています。しかし、出力電圧はR1及びR2の値を選ぶことによって1.25V~V_{IN}の範囲で調節できます。フィードバック抵抗R2を20k ~ 100k の範囲で選択してください。R1は次式で与えられます。

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

ここでV_{FB} = 1.25Vです。抵抗を取り付ける前に、R2の패드同士を短絡しているPCトレースを切断するのを忘れないでください。C8位置に4.7pFコンデンサを

取り付けてください。出力電圧が+5.5Vよりも高い場合、JU4のピン1と2の間のトレースを切断し、JU4のピン2と3を短絡してください。詳細については、MAX1684/MAX1685データシートの「詳細」を参照してください。

MAX1684の評価

本EVキットはMAX1684の評価に使用することもできます。MAX1685をMAX1684EEEで置き換え、L1を22μH、1.7Aインダクタに変更してください。詳細については、MAX1684/MAX1685データシートの「インダクタの選択」を参照してください。

表2. ジャンパJU2の機能

SHUNT LOCATION	SYNC/PWM PIN	OPERATING MODE
On	Connected to VL	MAX1685 operates in fixed-frequency mode.
Off (not installed)	Connected to GND	MAX1685 operates in normal mode.
	Driven from external clock	SYNC/PWM pin is driven by an external clock between 360kHz and 700kHz.

表3. ジャンパJU3の機能

SHUNT LOCATION	STBY PIN	OPERATING MODE
On	Connected to VL	Operation depends on the JU2 setting.
Off (not installed)	Connected to GND	MAX1685 operates in low-power mode. This overrides the JU2 setting.

MAX1685評価キット

Evaluates: MAX1684/MAX1685

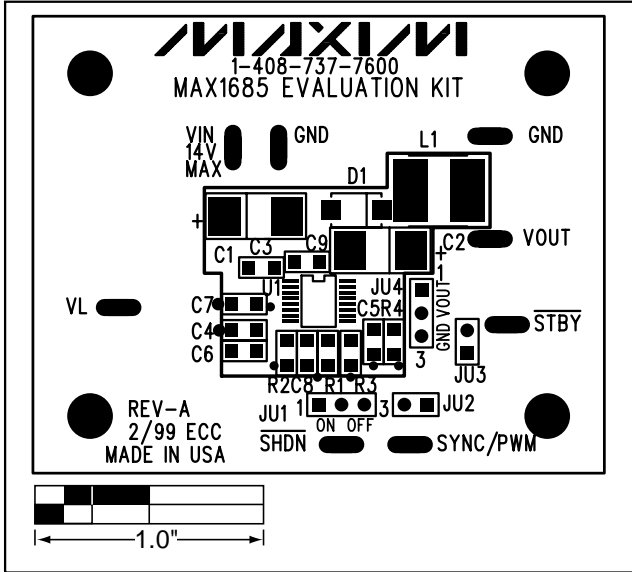


図2. MAX1685EVキットの部品配置図(部品面側)

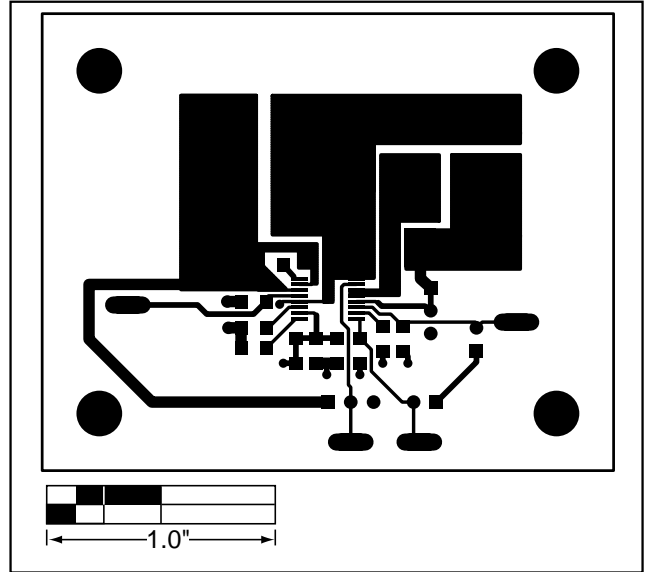


図3. MAX1685EVキットのプリント基板レイアウト (部品面側)

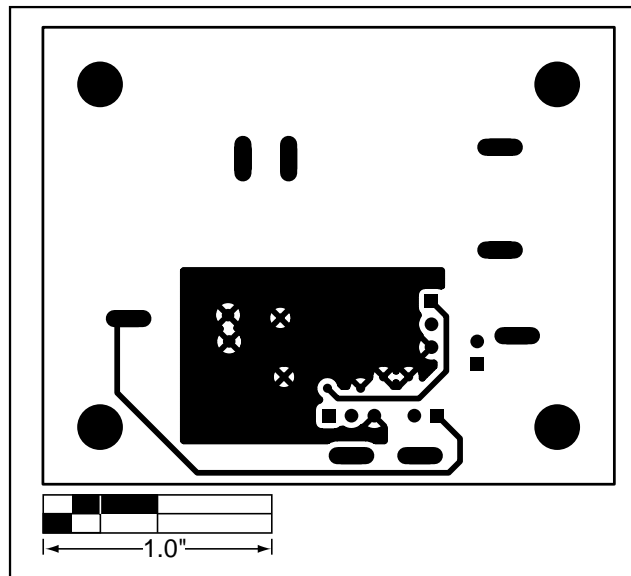


図4. MAX1685EVキットのプリント基板レイアウト (ハンダ面側)

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(Horizon 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

© 1999 Maxim Integrated Products

MAXIM is a registered trademark of Maxim Integrated Products.