



MAX9921の評価キット

Evaluates: MAX9921

概要

MAX9921の評価キット(EVキット)は、診断機能付き、デュアル、2線式ホール効果センサインタフェースMAX9921を実証するための完全実装および試験済みのPCBです。このEVキットには、MAX9921AUB+が装備されています。

特長

- ◆ 動作電圧範囲：6V～18V。耐電圧：60V
- ◆ ボード上に2つの2線式ホール効果センサ
- ◆ 3つの出力ステータスを示すLEDインジケータ
- ◆ 実績のあるPCBレイアウト
- ◆ 完全実装および試験済み

型番

| PART | TYPE |
|---------------|--------|
| MAX9921EVKIT+ | EV Kit |

+は鉛フリーおよびRoHS対応のパッケージを示します。

部品リスト

| DESIGNATION | QTY | DESCRIPTION |
|-------------|-----|--|
| C1, C3 | 2 | 0.01 μ F \pm 10%, 100V X7R ceramic capacitors (0603) TDK C1608X7R2A103K |
| C2, C4 | 0 | Not installed, capacitors |
| C5, C6, C7 | 3 | 0.1 μ F \pm 10%, 100V X7R ceramic capacitors (0805) TDK C2012X7R2A104K |
| C8 | 1 | 1 μ F \pm 10%, 25V X5R ceramic capacitor (0805) TDK C2012X5R1E105K |
| C9 | 1 | 2.2 μ F \pm 10%, 100V X5R ceramic capacitor (1812) TDK C4532X7R2A225K |
| D1 | 1 | 100V, 200mA diode (SOD123) Central CMHD4448 |
| D2, D3 | 2 | Green LEDs (0603) |
| D4 | 1 | Red LED (0603) |
| J1 | 0 | Not installed |

| DESIGNATION | QTY | DESCRIPTION |
|-------------|-----|--|
| JU1, JU2 | 2 | 5-pin, 4-way headers |
| JU3–JU7 | 5 | 2-pin headers |
| R1 | 1 | 63.4k Ω \pm 1% resistor (0603) |
| R2–R5 | 4 | 100k Ω \pm 5% resistors (0603) |
| R6, R7, R8 | 3 | 240 Ω \pm 5% resistors (0603) |
| S1, S2 | 2 | Hall-effect switches Allegro A1140EUA |
| S3, S4 | 0 | Not installed, switches |
| U1 | 1 | Automotive Hall-effect interface (10 μ MAX [®]) Maxim MAX9921AUB+ |
| U2 | 1 | Automotive micropower linear regulator (6 TDFN) Maxim MAX6765TTL2+ |
| U3 | 1 | Triple-buffer gate (8 TSSOP) |
| — | 7 | Shunts |
| — | 1 | PCB: MAX9921 Evaluation Kit+ |

部品メーカー

| SUPPLIER | PHONE | WEBSITE |
|-----------------------------|--------------|-----------------------|
| Central Semiconductor Corp. | 631-435-1110 | www.centralsemi.com |
| TDK Corp. | 847-803-6100 | www.component.tdk.com |

注：これらの部品メーカーに問い合わせる際には、MAX9921を使用していることをお知らせください。

μ MAXはMaxim Integrated Products, Inc.の登録商標です。

MAX9921の評価キット

クイックスタート

推奨機器

開始前に、以下の機器が必要です。

- MAX9921のEVキット
- 1つの6V～18V DC電源
- 磁石

手順

MAX9921のEVキットは、完全実装および試験済みです。以下のステップに従ってボードの動作を確認してください。注意：すべての接続が完了するまでは電源を投入しないでください。

- 1) 表1に示すように、すべてのジャンパがデフォルトの位置にあることを確認してください。
- 2) MAX9921のEVキットのVBATとGNDパッド間にDC電源を接続します。
- 3) DC電源をオンにします。
- 4) S1とS2の前面に磁石を移動します。EVキットのボード上のOUT1とOUT2のLEDランプの変化を観察します。

ハードウェアの詳細

MAX9921のEVキットのボードには、MAX9921を評価するために、実績のあるレイアウトが使われています。このEVキットには、MAX9921AUB+が装備されています。

外付けの電源

MAX9921は、ユーザが供給する6V～18VのDC電源(VBATとGND間に接続)によって電力供給されます。MAX9921のEVキットのボードでは、**バッテリーの逆接続保護**は行われていません。

ホール入力のGND短絡をエミュレーションする間、MAX9921は、短絡入力をオフにするまで、かなりの短絡電流を流します。短絡電流は、ピークで60mA～70mAに達する可能性もあり、その事象全体が0.5μs続く場合もあります。一般的に研究室の多くの安定化電源は、大きな短期的な電流パルスに応答してオーバシュートします。GND短絡フォルトを評価するときには、湿電池、バッテリーなどの非安定化電源をお勧めします。

ホール効果センサと関連ジャンパ

MAX9921のEVキットには、2つのホール効果センサ(A1140EUA)があります。JU1とJU2を使えば、表1に示すように、各種のホール効果センサでMAX9921を評価したり、さまざまな障害状態をエミュレートしたりすることができます。

表1. MAX9921のEVキットのジャンパ説明(JU1～JU7)

| JUMPER | POSITION | DESCRIPTION |
|----------|----------|---|
| JU1, JU2 | 1-2 | Emulates Hall input shorted to battery |
| | 1-3* | Demonstrates normal operation with on-board Hall sensor |
| | 1-4 | Emulates Hall input shorted to GND |
| | 1-5 | Evaluates other Hall sensors |
| | Open | Emulates the open-circuit failure |
| JU3 | 1-2* | Outputs enabled |
| | Open | Outputs disabled |
| JU4 | 1-2 | Outputs reflect diagnostic information |
| | Open* | Outputs reflect Hall sensor information |
| JU5 | 1-2* | OUT1 with 100kΩ pullup |
| | Open | OUT1 without pullup |
| JU6 | 1-2* | OUT2 with 100kΩ pullup |
| | Open | OUT2 without pullup |
| JU7 | 1-2* | ERR with 100kΩ pullup |
| | Open | ERR without pullup |

*デフォルト位置

DIAGとOEの構成

MAX9921のEVキットは、表1に示すように、JU3とJU4を使用してMAX9921のDIAGとOEの入力を構成します。MAX9921の診断情報の詳細については、MAX9921 ICのデータシートを参照してください。

出力、関連LED、およびジャンパ

MAX9921のEVキットには3つの出力があります。OUT1、OUT2、およびERRです。各出力にはLEDがあり、電流のステータスを示します。表1に示すように、3つの出力はすべて個別に100kΩの抵抗でプルアップされています。OUT1、OUT2、およびERRの各出力の詳細については、MAX9921 ICのデータシートを参照してください。

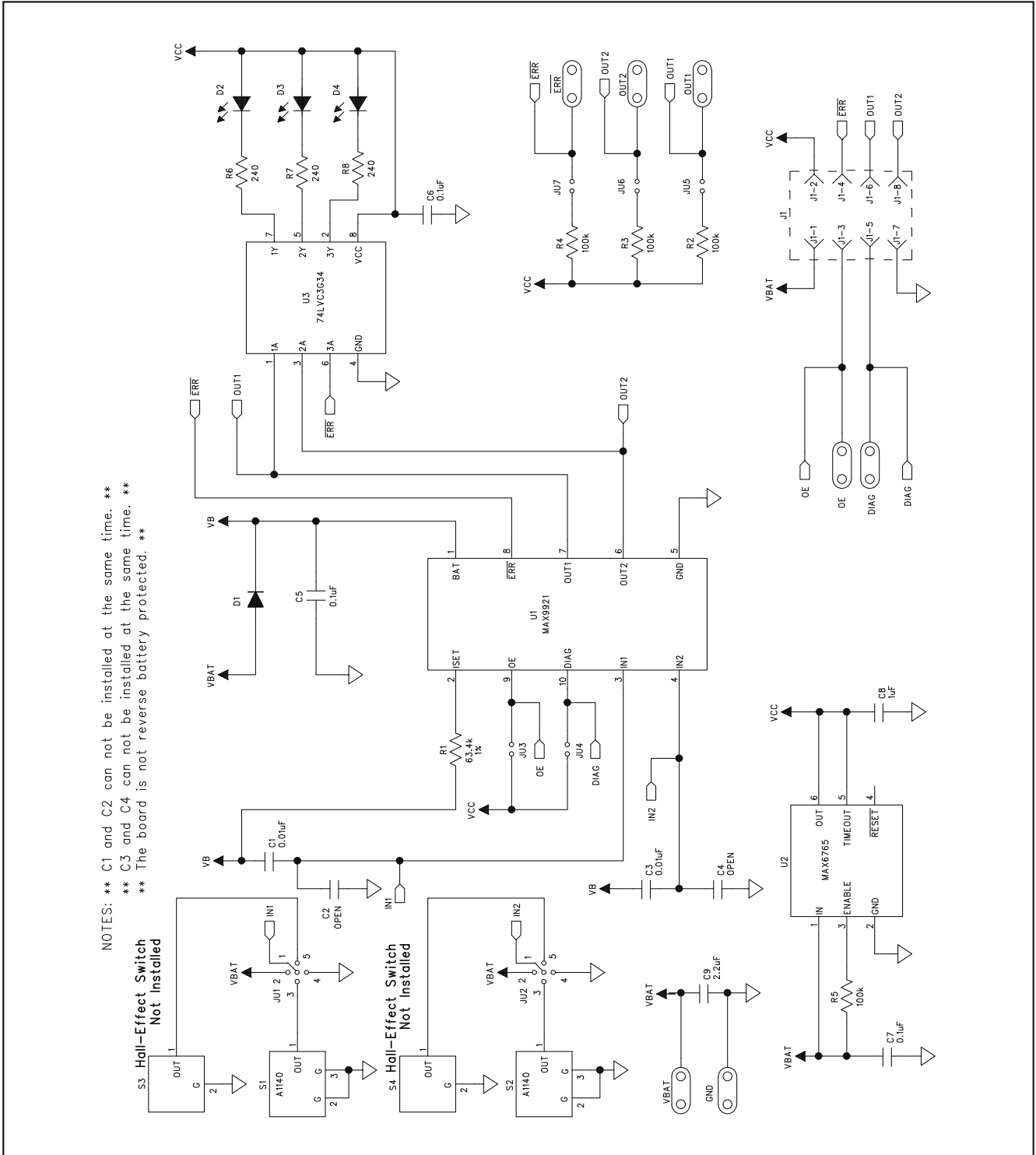


図1. MAX9921のEVキットの回路図

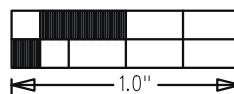
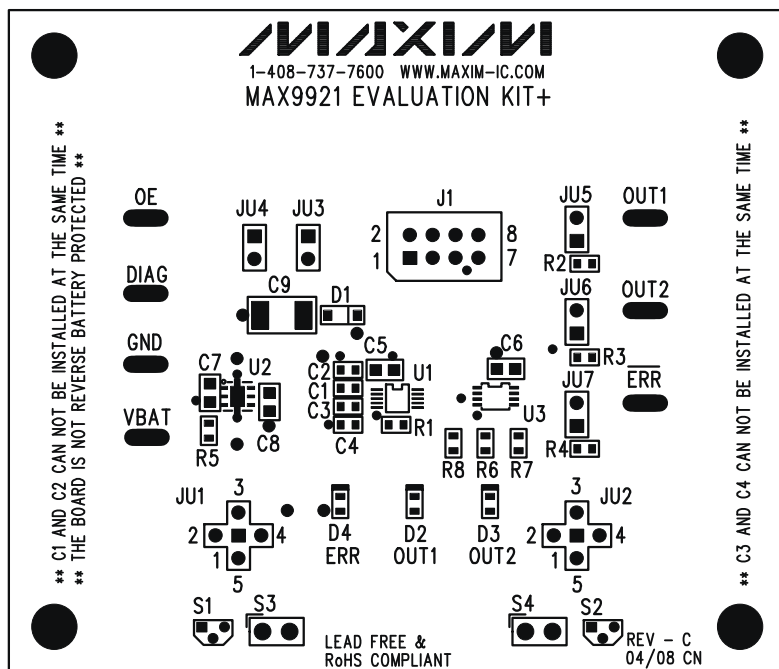


図2. MAX9921のEVキットの部品配置ガイド—部品側

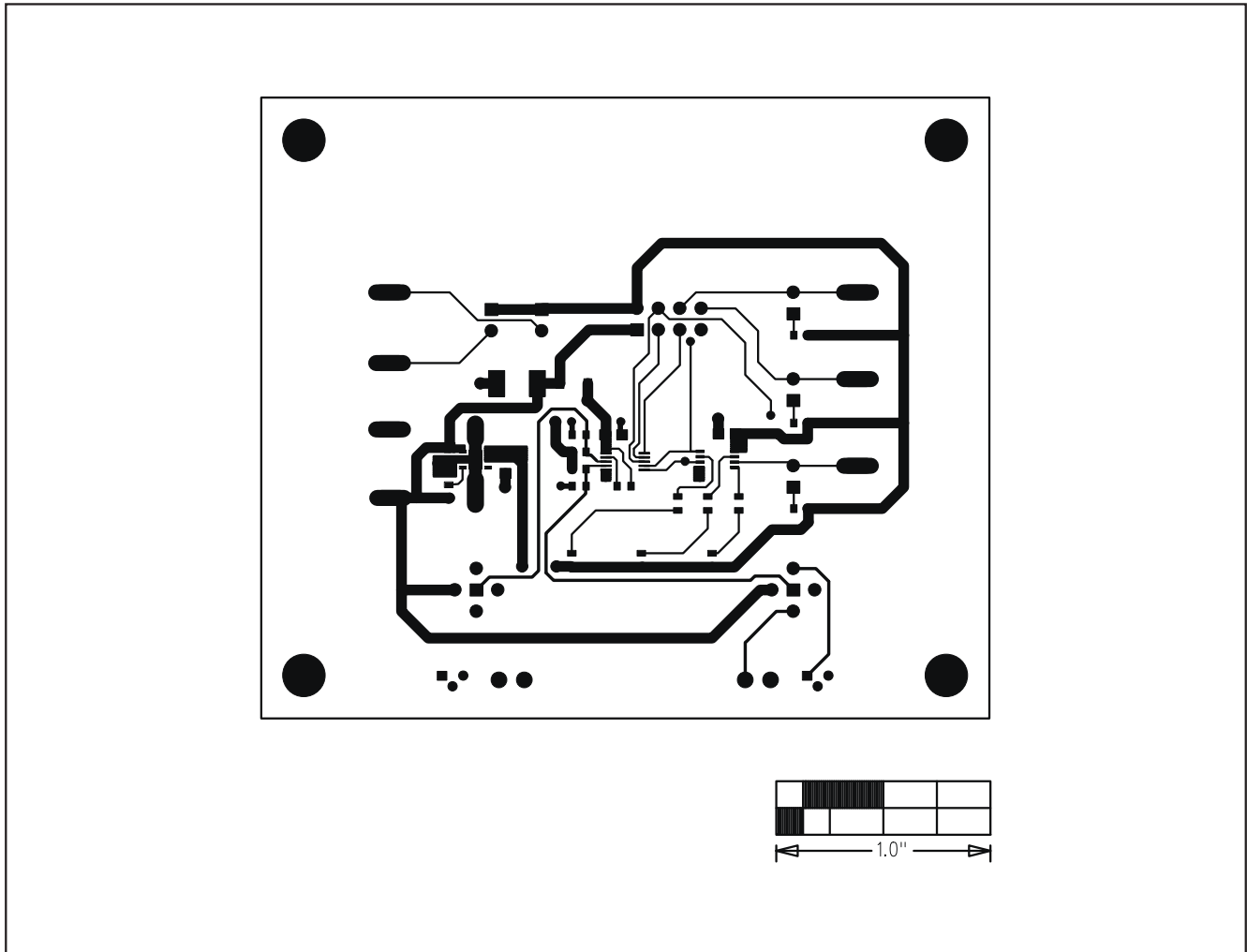


図3. MAX9921のEVキットのPCBレイアウト—部品側

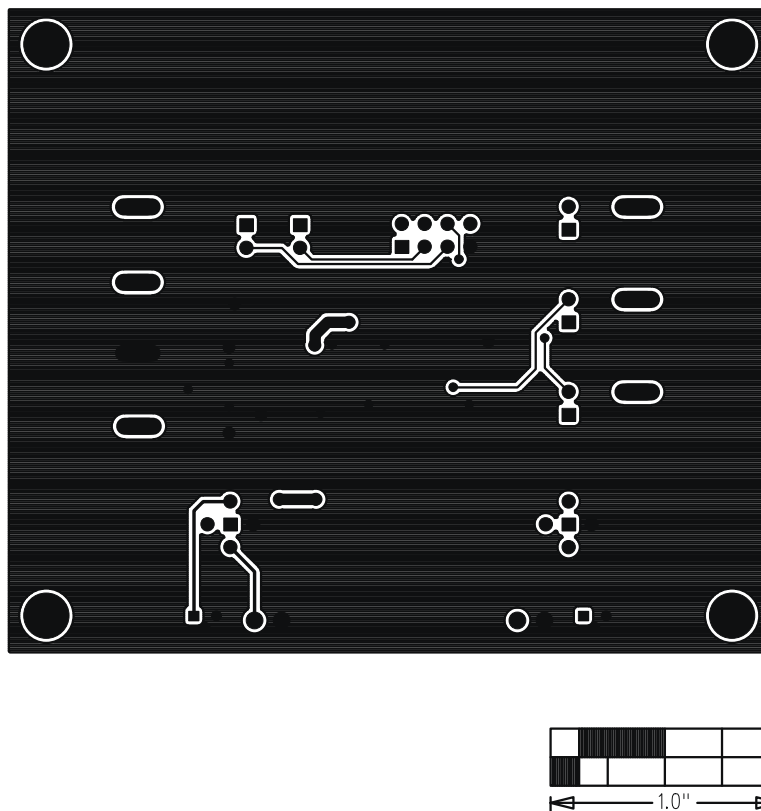


図4. MAX9921のEVキットのPCBレイアウト—半田側

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

マキシムは完全にマキシム製品に組込まれた回路以外の回路の使用について一切責任を負いかねます。回路特許ライセンスは明言されていません。マキシムは随時予告なく回路及び仕様を変更する権利を留保します。

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

© 2008 Maxim Integrated Products

MAXIM is a registered trademark of Maxim Integrated Products, Inc.