

MAX14508Eの評価キット

概要

MAX14508Eの評価キット(EVキット)は、MAX14508Eの高ESD保護付きの2極双投(DPDT)スイッチを評価するための実証済みのデザインを提供します。このEVキットは、USB 2.0ハイスピード準拠のスイッチングアプリケーションで使用されるMAX14508Eを実証するためにデザインされています。このEVキットは、一方のUSBポートからもう一方のUSBポートまたはオーディオコネクタへ、多重化された信号の経路を選択することができます。

MAX14508EのEVキットのPCBは、MAX14508EEVB+が実装された状態で提供されます。ピン互換のMAX14509EEVB+、MAX14510EEVB+、MAX14511EEVB+、またはMAX14509AEEVB+のデバイスの無料サンプルについてはお問い合わせください。

部品リスト

DESIGNATION	QTY	DESCRIPTION
C1, C4, C5	3	10 μ F \pm 10%, 16V X7R ceramic capacitors (1206) Murata GRM31CR71C106K
C2, C3	2	0.1 μ F \pm 10%, 16V X7R ceramic capacitors (0603) Murata GRM188R71C104K
C6	1	0.01 μ F \pm 10%, 16V X7R ceramic capacitor (0603) Murata GRM188R71C103K
C7, C8	2	220 μ F \pm 10%, 6.3V low-ESR tantalum capacitors (D size) KEMET B45197A1227K409
C9	1	1 μ F \pm 10%, 16V X7R ceramic capacitor (0603) Murata GRM188R71C105K
D1	1	Red LED (0603)
FB1	1	220 Ω at 100MHz, 200mA ferrite bead (0603) Murata BLM18AG221SN1D

特長

- ◆ USB給電(ケーブル付属)
- ◆ 完全なUSB 2.0ハイスピード(480Mbps)スイッチング回路
- ◆ 鉛フリーおよびRoHS準拠
- ◆ 実証済みのPCBレイアウト
- ◆ 完全実装および試験済み

型番

PART	TYPE
MAX14508EEVKIT+	EV Kit

+は鉛フリーおよびRoHS準拠を示しています。

DESIGNATION	QTY	DESCRIPTION
J1	1	Mini USB type-AB right angle receptacle
J2	1	USB type-B right-angle receptacle
J3	1	Stereo headphone jack (3.5mm)
JU1-JU4	4	3-pin headers
R1	1	270 Ω \pm 5% resistor (0603)
R2	0	Not installed, resistor (0603)
U1	1	DPDT USB 2.0 switch (10 UTQFN) Maxim MAX14508EEVB+
U2	1	3V LDO regulator (5 SC70) Maxim MAX8510EXK30+
—	4	Shunts
—	1	USB Hi-Speed A-to-B cable, 6ft
—	1	USB type-A female-to-mini USB type-B 5-pin male adapter
—	1	Stereo 3.5mm male-to-male adapter
—	1	PCB: MAX14508E Evaluation Kit+

部品メーカー

SUPPLIER	PHONE	WEBSITE
KEMET Corp.	864-963-6300	www.kemet.com
Murata Electronics North America, Inc.	770-436-1300	www.murata-northamerica.com

注：これらの部品メーカーにお問い合わせする際には、MAX14508E、MAX14509E、MAX14510E、MAX14511E、またはMAX14509AEを使用していることをお知らせください。

MAX14508Eの評価キット

Evaluates: MAX14508E-MAX14511E/MAX14509AE

クイックスタート

推奨機器

評価を始める前に、以下の機器を準備する必要があります。

- MAX14508EのEVキット(USBケーブル、USB Aタイプメス対ミニUSB Bタイプの5ピンオスアダプタ、および3.5mmオス対オス型アダプタを付属)
- ハイスピードUSBの空きポートを持つWindows® 2000/XP/Vista®対応のPC 1台
- USB 2.0ハイスピード/フルスピード周辺機器 1台 (例、USB 2.0フラッシュメモリ)
- ステレオオーディオソース(MP3プレーヤーなど) 1台
- 3.5mmのオスコネクタを持つステレオヘッドホン1組

手順

MAX14508EのEVキットは完全実装および試験済みです。ボードの動作を検証するには、以下の手順に従ってください。

- すべてのジャンパ(JU1~JU4)が表1に示すようにデフォルトポジションにあることを確認してください。
- USBケーブルをPCからEVキット上のBタイプのUSBポート(J2)に接続してください。
- 必要ならば、USB 2.0機器をUSB Aタイプメス対5ピンのミニUSB Bタイプのオスアダプタを介してEVキット上のJ1と接続してください。
- USB 2.0機器がPCによって検出されることを確認してください。
- USB 2.0機器をJ1から取り外してください。
- ステレオオーディオソース出力をJ1 (ピン2-3間)に接続してください。オーディオソースのグラウンド側をJ1 (4番ピン)に接続してください。
- ステレオヘッドホンをEVキット上のJ3に接続してください。
- JU3のジャンパをピン1-2間に設定してください。
- オーディオがヘッドホンに出力されることを確認してください。

表1. デフォルトのシャント位置

JUMPER	SHUNT POSITION
JU1	1-2
JU2	1-2
JU3	2-3
JU4	1-2

WindowsおよびWindows Vistaは、Microsoft Corp.の登録商標です。

ハードウェアの詳細説明

MAX14508EのEVキットは、MAX14508E用の実証済みのレイアウトを備えており、USB 2.0ハイスピードのスイッチングアプリケーションに使用されるMAX14508Eの動作を実証します。EVキットは、1つのミニABタイプ(J1)と1つのBタイプ(J2)のUSBポートを備えています。EVキットはまた、1つのステレオオーディオの入出力コネクタ(J3)を備えています。

ピンCBの設定に従って、MAX14508Eは、ABタイプミニUSBポートからBタイプUSBポート、またはオーディオのコネクタに多重化信号を送出します。USBアプリケーション回路中のすべての信号線路は差動の90°インピーダンスに制御された回路になっています。

電源供給

このEVキットは、初期設定状態で、BタイプのUSBポート(J2)から給電されます。ジャンパJU1によって、ボード上の安定化された3V電源、または外部電源のどちらかから、MAX14508Eの供給電源(VCC)を選択します。ジャンパJU1の説明については表2を参照してください。ジャンパJU2によって、BタイプのUSBポートのバスパワー、または外部供給電源のどちらかから、ABタイプのミニUSBポート用の供給電源を選択します。JU2の説明については表3を参照してください。

表2. ジャンパJU1の説明

SHUNT POSITION	VCC SUPPLY	DESCRIPTION
1-2*	On-board supply	Device powered by on-board linear regulator (3V)
2-3	External supply	Device powered by user-supplied 2.7V to 5V power supply connected to the EXT_VCC and GND pads

*デフォルト位置

表3. ジャンパJU2の説明

SHUNT POSITION	MINI TYPE-AB USB PORT BUS POWER	DESCRIPTION
1-2*	On-board Supply	Mini type-AB USB port powered by type-B USB port
2-3	External Supply	Mini type-AB USB port powered by user-supplied 5V power supply connected to the EXT_5V and GND pads

*デフォルト位置

USBスイッチ制御(CB/AOR)

ABタイプのミニUSBポートからの多重化された信号は、DPDTスイッチの状態に従ってBタイプのUSBポート、またはオーディオのコネクタに送出されます。DPDTスイッチは、8番ピン(MAX14508E、MAX14509EとMAX14509AEのCB、およびMAX14510E、MAX14511EのAOR)を通して制御されます。ジャンパJU3は、8番ピンのロジックを設定します。JU3の説明については、表4を参照してください。

デバイスイネーブル(EN)とVBUS検出(VB)

MAX14508E/MAX14509E/MAX14509AEは、EN(9番ピン)のロジック設定によってイネーブル/ディセーブルされます。MAX14510EとMAX14511Eについては、9番ピンがVBUS検出入力(VB)として使われます。JU4の説明については表5を参照してください。

表4. ジャンパJU3の説明

SHUNT POSITION	CB/AOR PIN	DESCRIPTION
1-2	Connected to VCC	For MAX14508E/MAX14509E/MAX14509AE: Drive CB high to connect COM_ to ANO_. For MAX14510E/MAX14511E: Drive AOR high to connect COM_ to ANO_.
2-3*	Connected to GND	For MAX14508E/MAX14509E/MAX14509AE: Drive CB low to connect COM_ to UNC_. For MAX14510E/MAX14511E: Drive AOR low to have VB control the switch.

*デフォルト位置

表5. ジャンパJU4の説明

SHUNT POSITION	EN/VB PIN	DESCRIPTION
1-2*	EN connected to VCC	For MAX14508E/MAX14509E/MAX14509AE: Drive EN high for normal operation.
2-3	EN connected to GND	For MAX14508E/MAX14509E/MAX14509AE: Drive EN low to put switches in high impedance.
Open	VB connected to VBUS	For MAX14510E/MAX14511E: Remove the shunt on JU4 and install a 0Ω resistor on R2 to connect VB to VBUS of J2.

*デフォルト位置

Evaluates: MAX14508E-MAX14511E/MAX14509AE

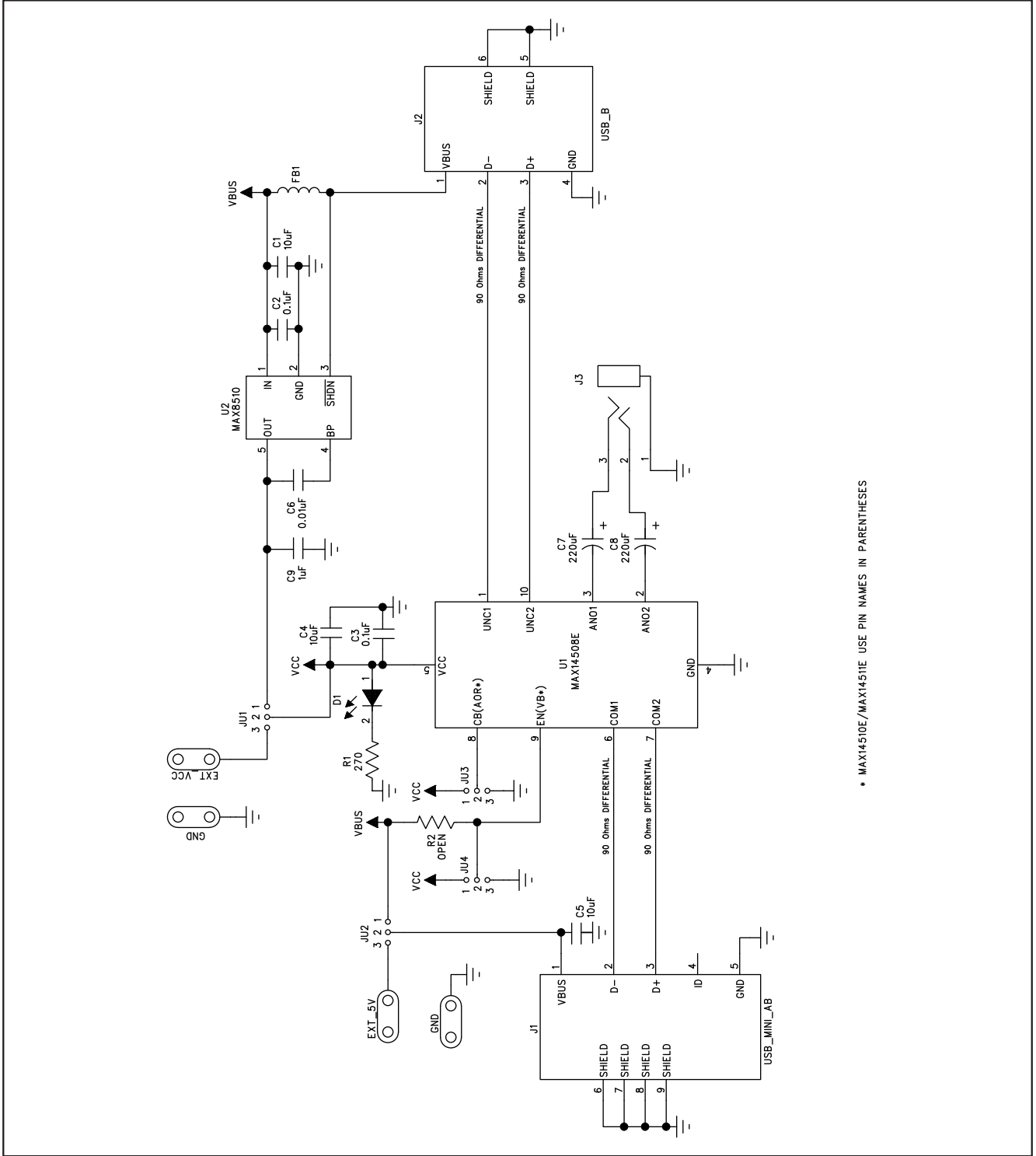


図1. MAX14508EのEVキットの回路図

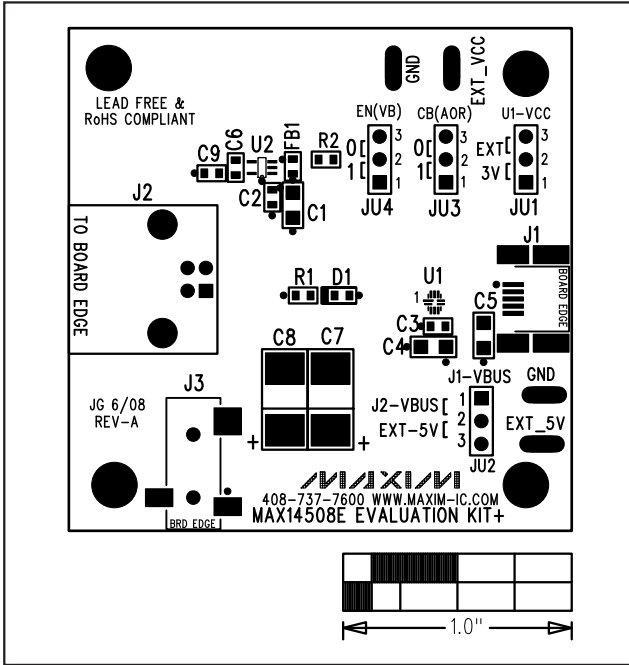


図2. MAX14508EのEVキットの配置ガイド—部品面

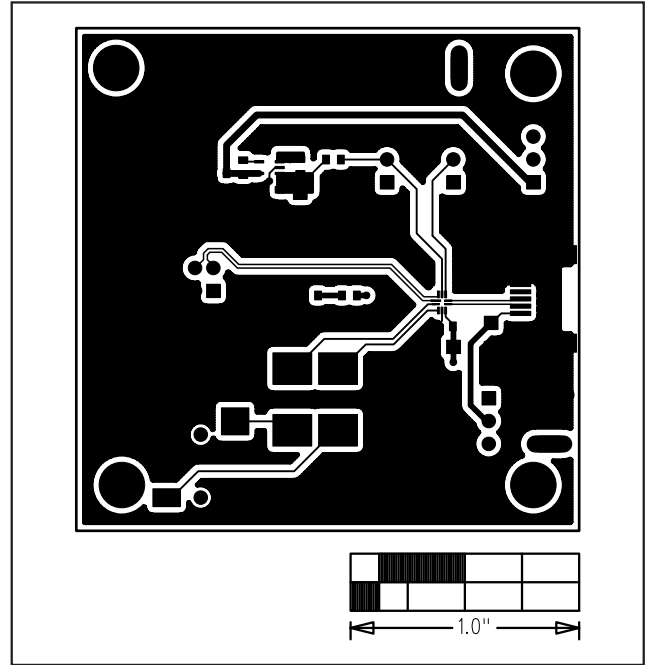


図3. MAX14508EのEVキットのPCBレイアウト—部品面

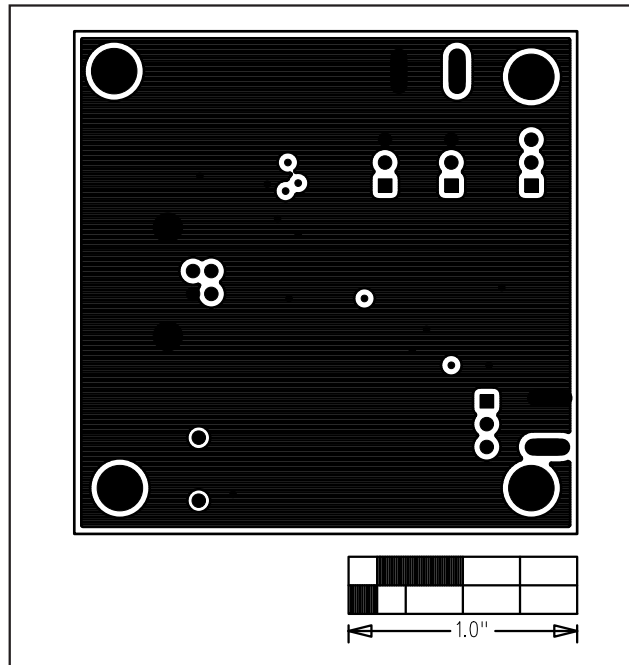


図4. MAX14508EのEVキットのPCBレイアウト—第2層

MAX14508Eの評価キット

Evaluates: MAX14508E-MAX14511E/MAX14509AE

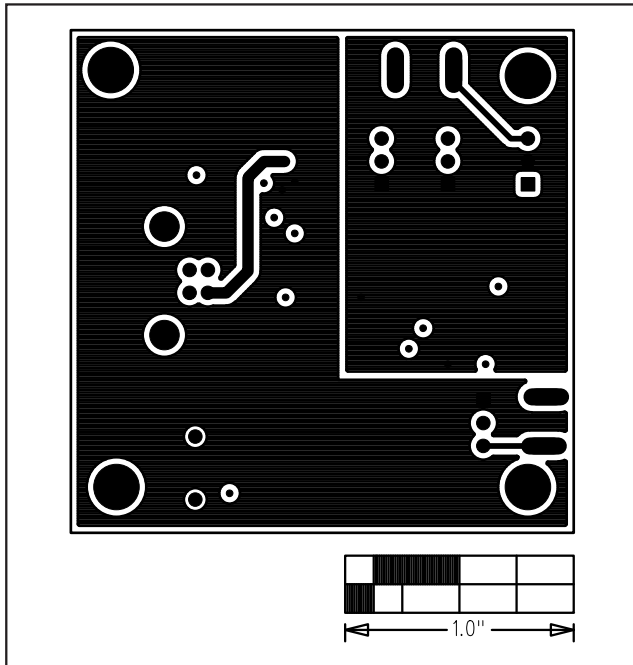


図5. MAX14508EのEVキットのPCBレイアウト—第3層

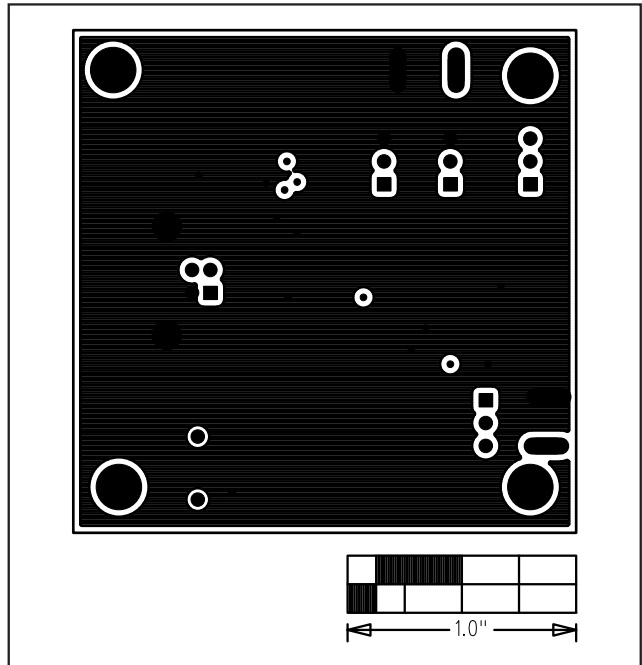


図6. MAX14508EのEVキットのPCBレイアウト—半田面

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.