

MAX9508の評価キット

概要

MAX9508の評価キット(EVキット)は、MAX9508 ICを含んだ完全実装および試験済みの表面実装回路基板です。MAX9508は、標準テレビ(SDTV)アプリケーション向けの3チャンネルのビデオ再構成フィルタおよび4チャンネルのアンプを備えています。フィルタの通過帯域は6.75MHzです。4つのアンプはそれぞれ+6dBの利得を持ち、グランドに対しDCカップリングされた150Ω負荷2つまたはACカップリングされた150Ωの負荷1つに対して2V_{p-p}ビデオ信号を駆動することができます。

MAX9508のEVキットは、内部と外部の2組の入力信号を選択可能な構成にすることができます。このEVキットは、双方向のビデオ信号をサポートするコネクタを提供しています。外部信号の処理用に同期先端クランプされた入力も利用可能です。

MAX9508は、ビデオ入力信号が検出されていないとき、または何らかの出力負荷が除去されたときに電源電流を低減するSmartSleep™機能を備えています。

EVキットへのビデオ入力信号はDCカップリングされます。EVキットからのビデオ出力信号はDCカップリングまたはACカップリングが可能です。MAX9508のビデオ入力端子は75Ωの終端抵抗でグランドに接続され、出力端子は75Ωの逆終端抵抗を備えています。このEVキットは2.7V~3.6Vの単一DC電源で動作します。MAX9508のEVキットはMAX9512の評価を行うこともできます。

部品リスト

DESIGNATION	QTY	DESCRIPTION
C1, C2, C3	3	0.1μF ±10%, 50V X7R ceramic capacitors (0603) TDK C1608X7R1H104K
C4, C5	0	Not installed, 1μF ±10%, 10V X7R ceramic capacitors (0603) TDK C1608X7R1A105K (recommended)
C6-C9	0	Not installed, 220μF ±20%, 6.3V aluminum electrolytic capacitors (6.3mm x 6mm) Sanyo 6CE220BS (recommended)
C10	1	10μF ±20%, 6.3V X5R ceramic capacitor (0805) TDK C2012X5R0J106M
JU1-JU4	4	3-pin headers
R1-R12	12	75Ω ±1% resistors (0603)

SmartSleepはMaxim Integrated Products, Inc.の商標です。

特長

- ◆ 3チャンネルの標準精細ビデオ再構成フィルタ
- ◆ +6dBの利得を持つ4チャンネルの出力アンプ
- ◆ グランドに対しDCカップリングされた150Ωの負荷2つまたはACカップリングされた150Ωの負荷1つ
- ◆ SmartSleep機能により消費電力を削減
- ◆ 2.7V~3.6Vの単一電源動作
- ◆ 双方向ビデオ信号サポート
- ◆ DCカップリング入力
- ◆ DCまたはACカップリング出力
- ◆ 標準的な75Ω入出力終端
- ◆ 表面実装部品
- ◆ MAX9512の評価も可能(IC換装後)
- ◆ 完全実装および試験済み

型番

PART	TEMP RANGE	IC PACKAGE
MAX9508EVKIT	0°C to +70°C*	16 TQFN (3mm x 3mm)

*この限定された温度範囲は、EVキットのプリント基板にのみ関するものです。MAX9508 ICの温度範囲は-40°C~+125°Cです。

DESIGNATION	QTY	DESCRIPTION
U1	1	MAX9508ATE+ (16-pin TQFN, 3mm x 3mm)
CHROMA_IN, CHROMA_OUTA, CHROMA_OUTB, CVBS_OUT1A, CVBS_OUT1B, CVBS_OUT2A, CVBS_OUT2B, EXTERNAL_CVBS, INTERNAL_CVBS, LUMA_IN, LUMA_OUTA, LUMA_OUTB	12	75Ω BNC PC board-mount jack connectors
—	4	Shunts
—	1	MAX9508/MAX9512 EV kit PC board

MAX9508の評価キット

部品メーカー

SUPPLIER	PHONE	WEBSITE
Sanyo Electronic Device	619-661-6835	www.sanyodevice.com
TDK	847-803-6100	www.component.tdk.com

注：これらのメーカーにお問い合わせする際は、MAX9508を使用していることをお伝えください。

クイックスタート

推奨機器

- 2.7V~3.6V、500mAのDC電源(VDD)
- ビデオ信号発生器
- ビデオ測定機器 (例：Tektronix VM-700Tまたは同等品)

使用手順

MAX9508のEVキットは、完全実装および試験済みです。以下のステップにしたがって、基板の動作を確認してください。すべての接続が完了するまでは電源をオンにしないでください。

- 1) ジャンパJU1のピン1と2の間にジャンパプラグが装着されていることを確認してください(EVキットオン)。
- 2) ジャンパJU2のピン2と3の間にジャンパプラグが装着されていることを確認してください(SmartSleepディセーブル)。
- 3) ジャンパJU3のピン2と3の間にジャンパプラグが装着されていることを確認してください(内部ビデオ選択)。
- 4) 内部ビデオを選択している場合、ジャンパJU4の設定は無視されます。
- 5) ビデオ信号発生器の出力をMAX9508のEVキットのLUMA_IN BNCコネクタに接続します。このビデオ信号は、同期先端がグランドになるようにバイアスをつける必要があります。LUMA_INには、輝度またはコンポジットビデオ信号を印加することができます。
- 6) EVキットのLUMA_OUTA BNCコネクタをビデオ測定機器の入力に接続します。
- 7) 電源のグランドをEVキットのGNDパッドに接続します。
- 8) 2.7V~3.6V DC電源をEVキットのVDDパッドに接続します。
- 9) 所要のビデオ入力信号になるようにビデオ信号発生器を設定します。

- 10) 電源をオンにし、ビデオ信号発生器を作動させます。
- 11) ビデオ出力信号をビデオ測定機器で分析します。

詳細

MAX9508のEVキットは、MAX9508を含んだ完全実装および試験済みの表面実装回路基板です。MAX9508は、SDTVアプリケーション向けの3つのビデオ再構成フィルタと4つのビデオアンプを備えています。これらのフィルタとアンプは、クロマ、輝度、およびブランキングおよび同期付きコンポジット(CVBS)ビデオ信号を処理します。

MAX9508のEVキットは、内部と外部の2組の入力信号を選択可能な構成にすることができます。内部ビデオ信号を選択している場合、MAX9508はCHROMA_IN、LUMA_IN、およびINTERNAL_CVBSの入力ビデオ信号に対してフィルタと増幅を行います。EVキットはCHROMA_OUTA、CHROMA_OUTB、LUMA_OUTA、LUMA_OUTB、CVBS_OUT1A、CVBS_OUT1B、CVBS_OUT2A、およびCVBS_OUT2Bの各BNCコネクタに出力ビデオ信号を提供します。

外部ビデオ信号が選択されている場合、MAX9508はEXTERNAL_CVBS (JU4が1-2に設定されている場合) またはCVBS_OUT1B (存在する場合コンデンサC8経由の双方向、およびJU4が2-3に設定されている場合) の入力ビデオ信号に対してフィルタと増幅を行います。EVキットはCVBS_OUT2AとCVBS_OUT2BのBNCコネクタに出力ビデオ信号を提供します。外部ビデオモードが選択されている場合、COUTとYOUTはグランドに対して27kΩを示します。

MAX9508は、ビデオ入力信号が検出されていないとき、または何らかの出力負荷が除去されたときに電源電流を低減するSmartSleep機能を備えています。

MAX9508のフィルタの通過帯域は6.75MHzです。MAX9508の4つの内蔵アンプはそれぞれ+6dBの利得を持ち、DCカップリングされたグランドに対し150Ω負荷2つまたはACカップリングされた150Ωの負荷1つに対して2V_{p-p}ビデオ信号を駆動することができます。

すべてのビデオ入力信号ラインはDCカップリングされ、EVキットからの出力信号はDCカップリングまたはACカップリングが可能です。出力をACカップリングするには、C6~C9のショートを切断し、C6~C9にコンデンサを接続します。ACカップリングによって、ビデオ出力信号にラインタイムおよびフィールドタイム歪みが生じることに注意してください。MAX9508のビデオ入力端子は75Ωの終端抵抗でグランドに接続され、出力端子は75Ωの逆終端抵抗を備えています。

MAX9512の評価

このEVキットは、MAX9512の評価も可能です。MAX9512を評価する場合はIC U1をMAX9512に交換し、追加情報についてはMAX9512 ICのデータシートを参照してください。EVキットのLUMA_IN入力に、輝度とコンポジット両方のビデオ信号を印加することができます。

ジャンパの選択

シャットダウンモード(SHDN)

ジャンパJU1は、MAX9508 ICのシャットダウン端子(SHDN)を制御します。ジャンパプラグの位置については表1を参照してください。

表1. JU1のジャンパ選択(SHDN)

SHUNT POSITION	SHDN PIN CONNECTED TO	EV KIT FUNCTION
1-2 (default)	VDD	Enabled
2-3	GND	Shutdown mode

SmartSleepモード(SMARTSLEEP)

ジャンパJU2は、MAX9508 ICをSmartSleepモードに設定するオプションを備えています。ジャンパプラグの位置については表2を参照してください。

表2. JU2のジャンパ選択(SMARTSLEEP)

SHUNT POSITION	SMARTSLEEP PIN CONNECTED TO	EV KIT FUNCTION
1-2	VDD	SmartSleep mode
2-3 (default)	GND	Normal mode

内部/外部ビデオ入力信号(INT/EXT)

ジャンパJU3は、MAX9508の内部または外部ビデオ入力信号の選択を可能にするオプションを提供します。ジャンパプラグの位置については表3を参照してください。

表3. JU3のジャンパ選択(INT/EXT)

SHUNT POSITION	INT/EXT PIN CONNECTED TO	VIDEO INPUT SIGNAL SOURCE
1-2	VDD	External
2-3 (default)	GND	Internal

外部ビデオ信号(EXTCVBSIN)

ジャンパJU4は、処理対象の外部ビデオ信号を選択するためのオプションを提供します。MAX9508のEVキットには2つの外部ビデオ信号が接続可能であり、一方をEXTERNAL_CVBSのBNCコネクタに、もう一方をCVBS_OUT1BのBNCコネクタに接続することができます。ジャンパプラグの位置については表4を参照してください。

表4. JU4のジャンパ選択(EXTCVBSIN)

SHUNT POSITION	EXTCVBSIN PIN CONNECTED TO	EXTERNAL VIDEO SIGNAL SOURCE
1-2 (default)	EXTERNAL_CVBS (through C3)	External
2-3	CVBS_OUT1B (through C8 and C3)	Bidirectional

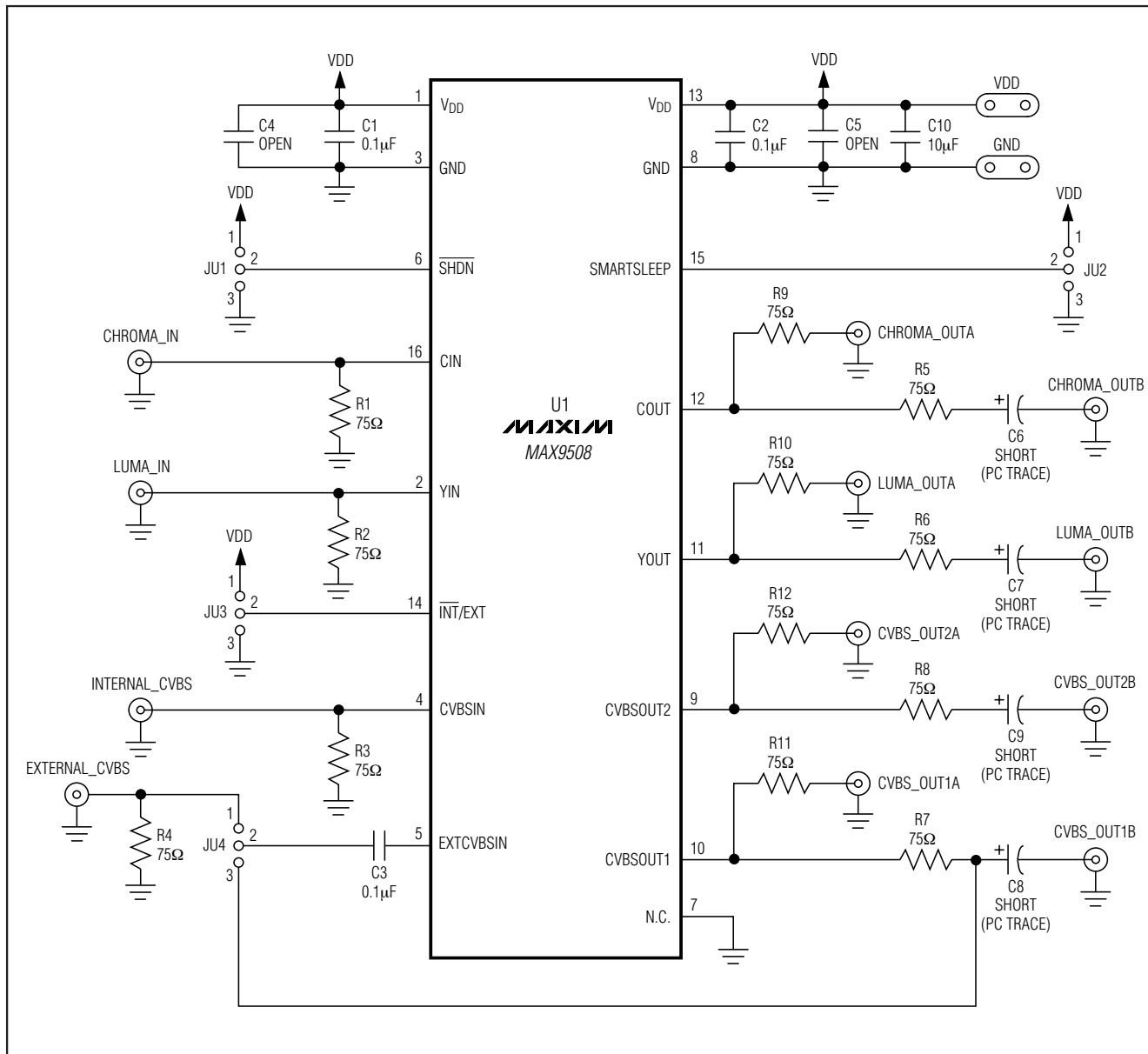


図1. MAX9508のEVキットの回路図

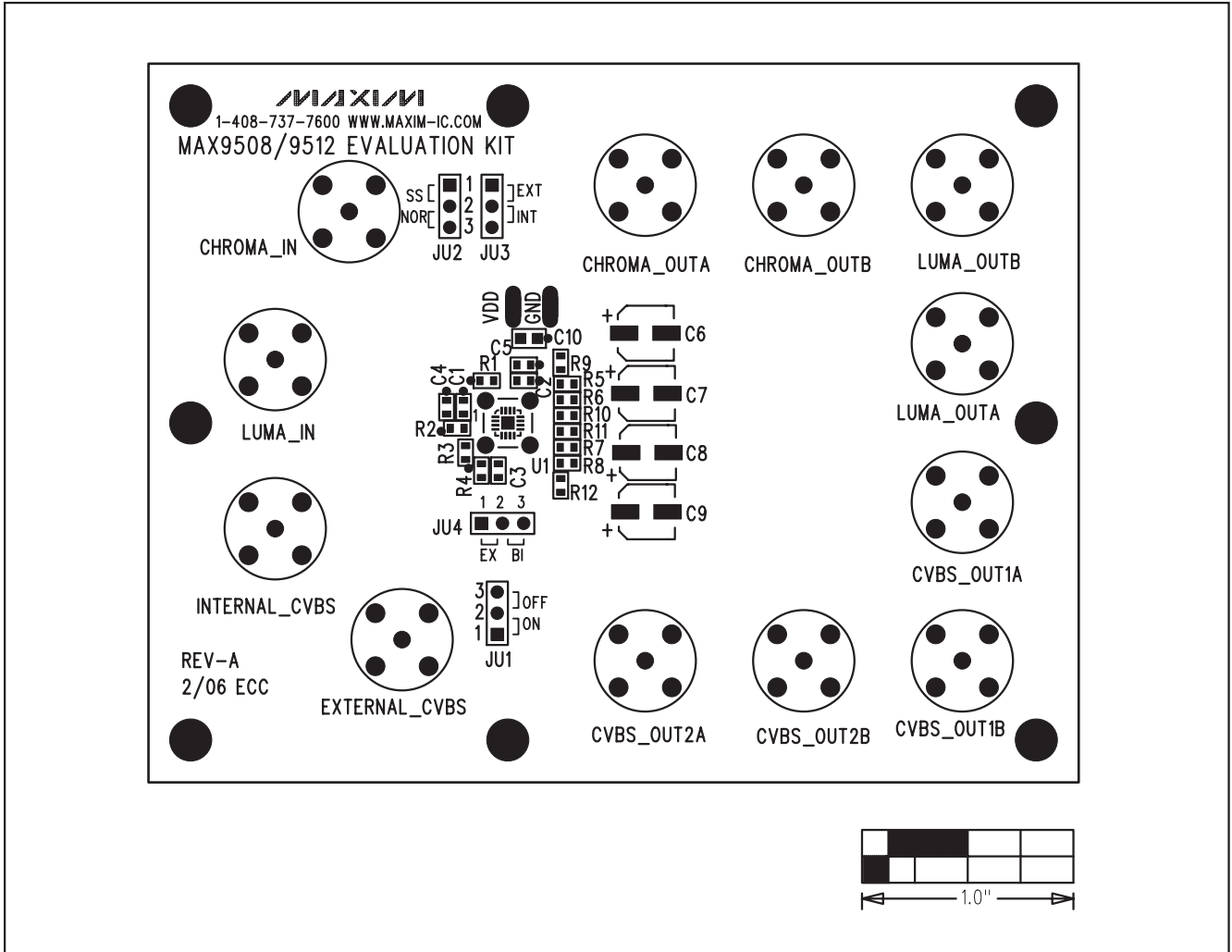


図2. MAX9508のEVキットの部品配置ガイド—部品面

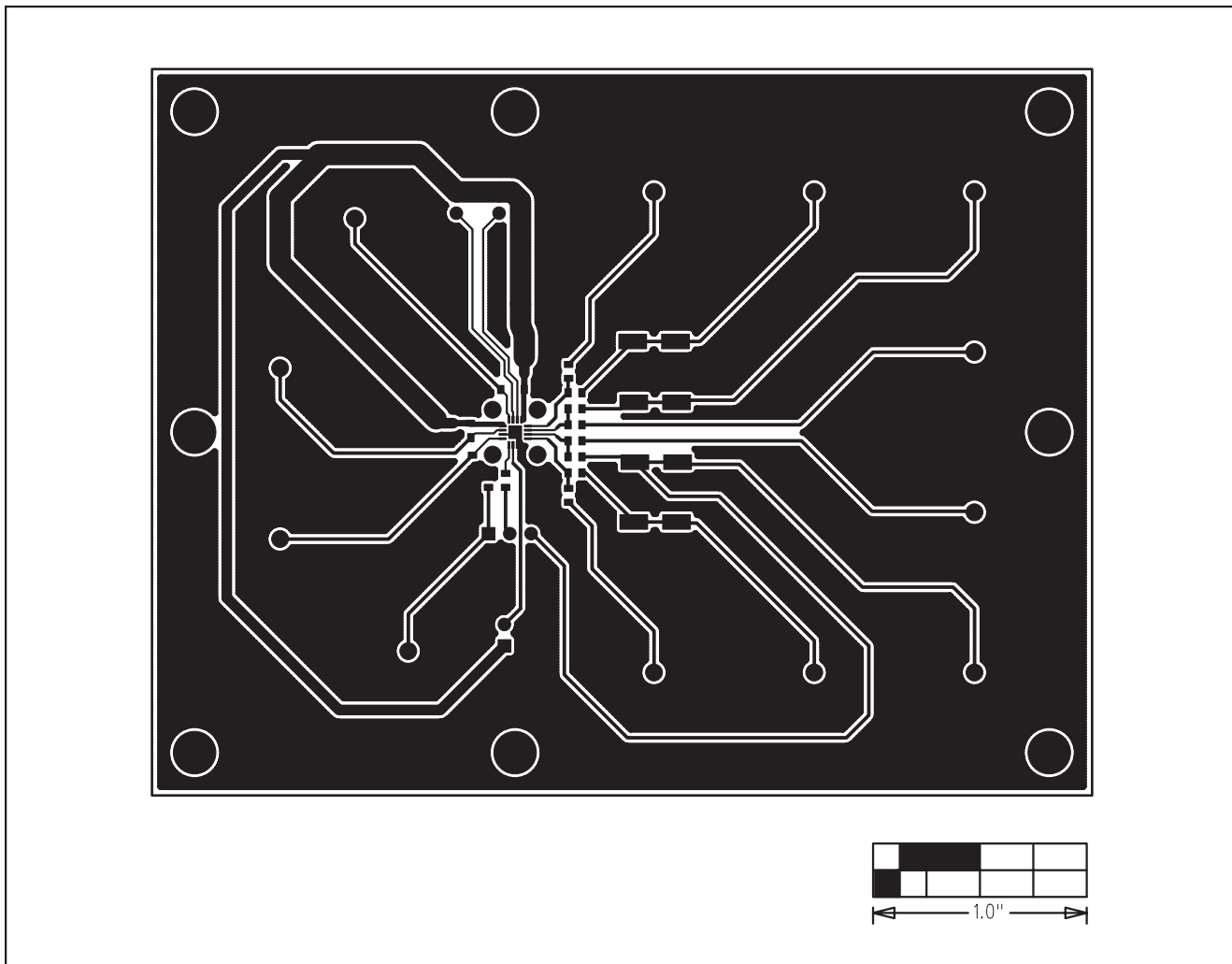


図3. MAX9508のEVキットのプリント基板レイアウト—部品面

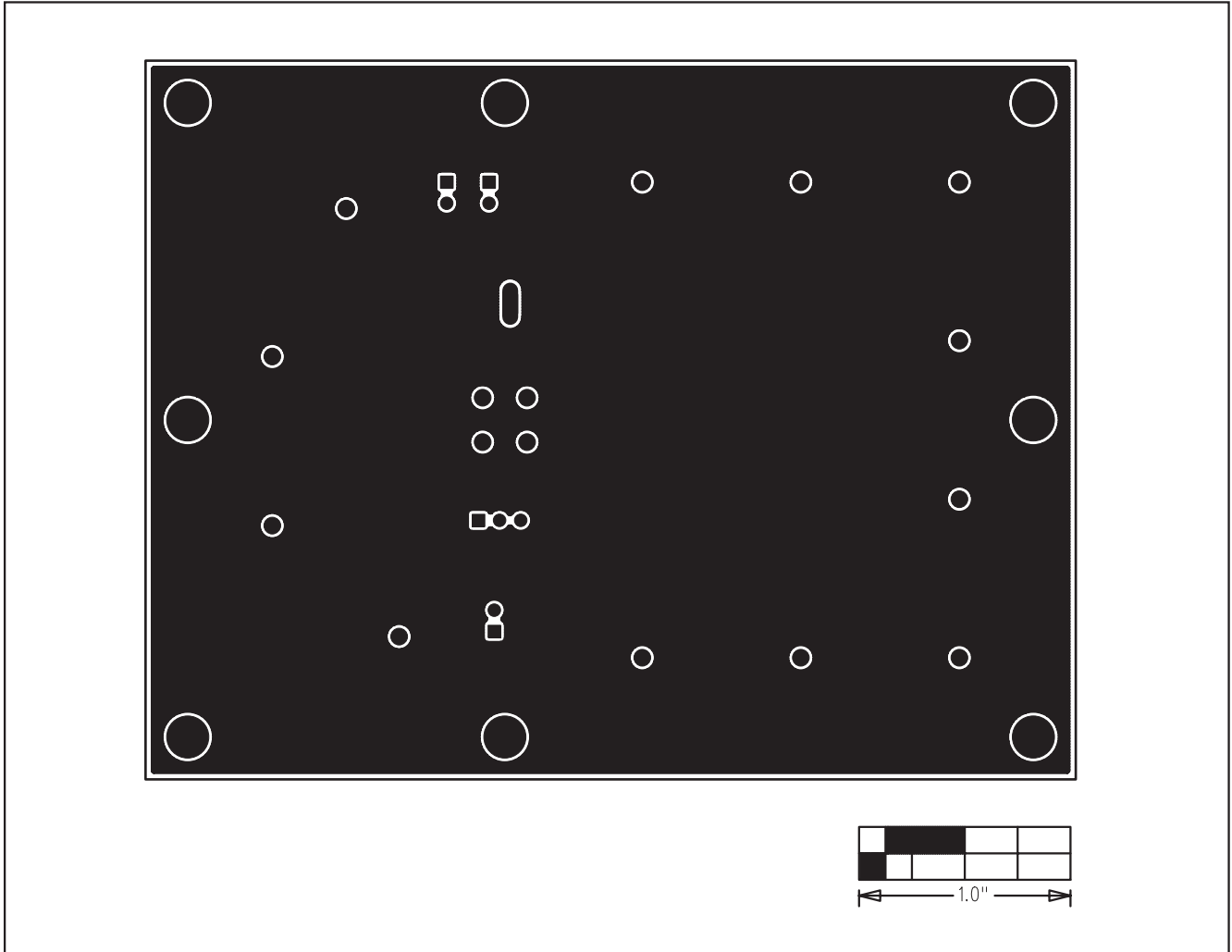


図4. MAX9508のEVキットのプリント基板レイアウト—半田面

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。

Maxim Integrated Products, 120 San Gabriel Drive, Sunnyvale, CA 94086 408-737-7600 _____ 7

© 2006 Maxim Integrated Products, Inc. All rights reserved. **MAXIM** is a registered trademark of Maxim Integrated Products, Inc.