

## MAX9532の評価キット

### 概要

MAX9532の評価キット(EVキット)は、MAX9532 ICを評価するための完全実装および試験済み表面実装PCBです。MAX9532は、標準画質のビデオ信号を増幅し、最小の電力消費で、ビデオの黒レベルをグランド付近に設定します。また、MAX9532は、最大18Vへのデバイス出力の短絡に耐えられる内蔵のバッテリー短絡保護を提供します。このEVキットは、3V~3.6Vの単一電源で動作します。

MAX9532は、4V/Vの内部固定ゲインを提供し、標準で、9.5MHzの通過帯域で±1dBの平坦性、および27MHzで42dBの減衰量を持つ内蔵のリコンストラクションフィルタを備えています。MAX9532のEVキットは、入力された最大振幅1V<sub>p-p</sub>のビデオ信号を0.5V<sub>p-p</sub> (公称)に減衰し、最大振幅2V<sub>p-p</sub> (公称)のビデオ信号出力を供給します。

### 特長

- ◆ 3V~3.6Vの単一電源動作
- ◆ ビデオ出力のバッテリー短絡保護(最大18V)
- ◆ DC結合入力(AC結合も選択可)
- ◆ DC結合出力
- ◆ ビデオ出力の黒レベルをグランド付近に設定
- ◆ 27MHzで42dBの減衰量、および9.5MHzの通過帯域で±1dBの平坦性を持つリコンストラクションフィルタ
- ◆ 内部プリセットゲイン: 4V/V
- ◆ 完全実装および試験済み
- ◆ 鉛(Pb)フリーおよびRoHS準拠

### 型番

| PART          | TYPE   |
|---------------|--------|
| MAX9532EVKIT+ | EV Kit |

+は鉛(Pb)フリーおよびRoHS準拠を表します。

### 部品リスト

| DESIGNATION | QTY | DESCRIPTION  |
|-------------|-----|--|
| C1P, VSS    | 2   | Test points  |
| C1          | 1   | 10μF ±20%, 6.3V X7R ceramic capacitor (0805)<br>Murata GRM21BR70J106K<br>TDK C2012X7R0J106K  |
| C2, C3      | 2   | 0.1μF ±10%, 50V X7R ceramic capacitors (0603)<br>Murata GRM188R71H104K<br>TDK C1608X7R1H104K |
| C4, C5      | 2   | 1μF ±10%, 16V X7R ceramic capacitors (0603)<br>Murata GRM188R71C105K<br>TDK C1608X7R1C105K   |

| DESIGNATION | QTY | DESCRIPTION   |
|-------------|-----|---|
| C6, C7      | 2   | 0.01μF ±10%, 50V X7R ceramic capacitors (0603)<br>Murata GRM188R71H103K<br>TDK C1608X7R1H103K |
| IN, OUT     | 2   | BNC 75_ PCB vertical-mount connectors   |
| R1, R6      | 2   | 37.4_ ±1% resistors (0603)  |
| R2, R3      | 2   | 75_ ±1% resistors (0603)  |
| R4, R5      | 2   | 0_ resistors (0603)   |
| U1          | 1   | Single-channel video filter amplifier (10 μMAX <sup>®</sup> )<br>Maxim MAX9532AUB+            |
| —           | 1   | PCB: MAX9532 Evaluation Kit+  |

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

### 部品メーカー

| SUPPLIER                               | PHONE        | WEBSITE                     |
|--|--------------|-----------------------------|
| Murata Electronics North America, Inc. | 770-436-1300 | www.murata-northamerica.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をする際は、MAX9532を使用していることをお知らせください。

# MAX9532の評価キット

## クイックスタート

### 推奨機器

- 3V~3.6V、500mAのDC電源(VDD)
- ビデオ信号発生器
- ビデオ測定器(Tektronix VM-700Tなど)

### 手順

MAX9532のEVキットは、完全実装および試験済みです。以下の手順に従って、ボードの動作を確認してください。**警告：接続をすべて完了するまで、電源をオンにしないでください。**

- 1) 電源のグランドを、EVキット上のGNDパッドに接続してください。
- 2) 3V~3.6Vの電源を、EVキット上のVDDパッドに接続してください。
- 3) ビデオ信号発生器の出力を、EVキット上のIN BNCコネクタに接続してください。同期チップがグランドとなるように、ビデオ信号をバイアスする必要があります。アプリケーションノート4028「DC結合されたビデオアンプ/フィルタへのビデオ信号をレベルシフトする方法」を参照してください。
- 4) EVキット上のOUT BNCコネクタを、ビデオ測定器の入力に接続してください。
- 5) ビデオ信号発生器を、必要なビデオ入力信号に設定してください。この信号は、同期情報を含んでいる必要があります。
- 6) 電源をオンにして、ビデオ信号発生器をイネーブルしてください。
- 7) ビデオ測定器のVM-700Tでビデオ出力信号を解析してください。

## ハードウェアの詳細

MAX9532のEVキットは、MAX9532 ICを評価するための完全実装および試験済み表面実装PCBです。MAX9532は、標準画質のビデオ信号を増幅し、最小の電力消費で、ビデオの黒レベルをグランド付近に設定します。また、MAX9532は、最大18Vへのデバイス出力の短絡に耐えられる内蔵のバッテリー短絡保護を提供します。EVキットは、3V~3.6Vの単一電源で動作します。

MAX9532は、ビデオデジタル-アナログ変換器(DAC)からのビデオ信号の階段波を平滑し、スパイクを減少させるリコンストラクションフィルタを内蔵しています。このリコンストラクションフィルタは、標準で、9.5MHzの通過帯域で±1dBの平坦性および27MHzで42dBの減衰量を持っています。

MAX9532は、4V/Vの内部固定ゲインを提供します。MAX9532のEVキットは、入力された最大振幅1V<sub>p-p</sub>の

ビデオ信号を0.5V<sub>p-p</sub> (公称)に減衰し、最大振幅2V<sub>p-p</sub> (公称)のビデオ信号を出力に供給します。

このEVキットからのビデオ入力および出力信号は、DC結合され、大容量のDCブロッキングコンデンサを除去しています。このEVキットの入力は、グランドへの75Ω終端を備え、出力は75Ωのバックターミネーション抵抗を備えています。

MAX9532の入力は、ビデオDACの出力にじかに接続することができます。また、MAX9532は、様々なDCバイアスを持った入力信号のAC結合を可能にする、トランスペアレントな入力同期チップクランプを備えています。

### 回路の短絡およびバッテリー短絡保護

MAX9532のEVキットの回路は、外部でビデオ出力の短絡が発生した時に短絡電流を制限する75Ωのバックターミネーション抵抗を含んでいます。また、MAX9532は、アンプの出力がグランドへ直接短絡する可能性がある試作およびアプリケーションにおいて、デバイスの損傷を防止するために、内蔵の出力短絡保護を備えています。

MAX9532は、電源電圧(VDD)より高い電圧への出力の短絡からデバイスを保護するために、アンプ出力に直列の内蔵スイッチを使用します。回路の出力コネクタが、8Vの内部スレッショルドより高いバッテリー電圧(最大18V)に短絡したことをJACKSENSE入力が検出した時、MAX9532が損傷を受けることを防止するために、内蔵のコンパレータは、このスイッチを10μs (typ)以内にディセーブルします。

出力がバッテリーに短絡した後、1ms以内に短絡状態が除去された場合、出力は直ちに通常動作を再開します。出力が1msより長い期間、バッテリーへ短絡された場合、短絡状態が除去された10ms後に、出力は通常動作を再開します。

### AC結合入力

MAX9532のEVキットのデフォルト設定は、DC結合入力用の設定です。しかし、このキットは、AC結合入力用に構成することも可能です。入力設定をAC結合に変更するためには、R4を除去し、C3の位置に、0.1μFのセラミックコンデンサを搭載し使用してください。

### 1V<sub>p-p</sub>以外のビデオ信号を生成するビデオDACへのインタフェース

MAX9532のEVキットは、ビデオDACの出力において1V<sub>p-p</sub>のビデオ信号を生成する機器と共に動作するように設計されています。このEVキットは、INに供給された1V<sub>p-p</sub>のビデオ信号を、R6とR1の抵抗分圧器を通して、この信号を1/2に減衰し、MAX9532 ICの入力ピンにおいて必要な0.5V<sub>p-p</sub>の信号を供給します。

出力において1V<sub>p-p</sub>以外のビデオ信号を供給する機器を使用する場合、R6は、0Ωの抵抗に交換する必要があります。R1について、適切な終端を適用する必要があります。

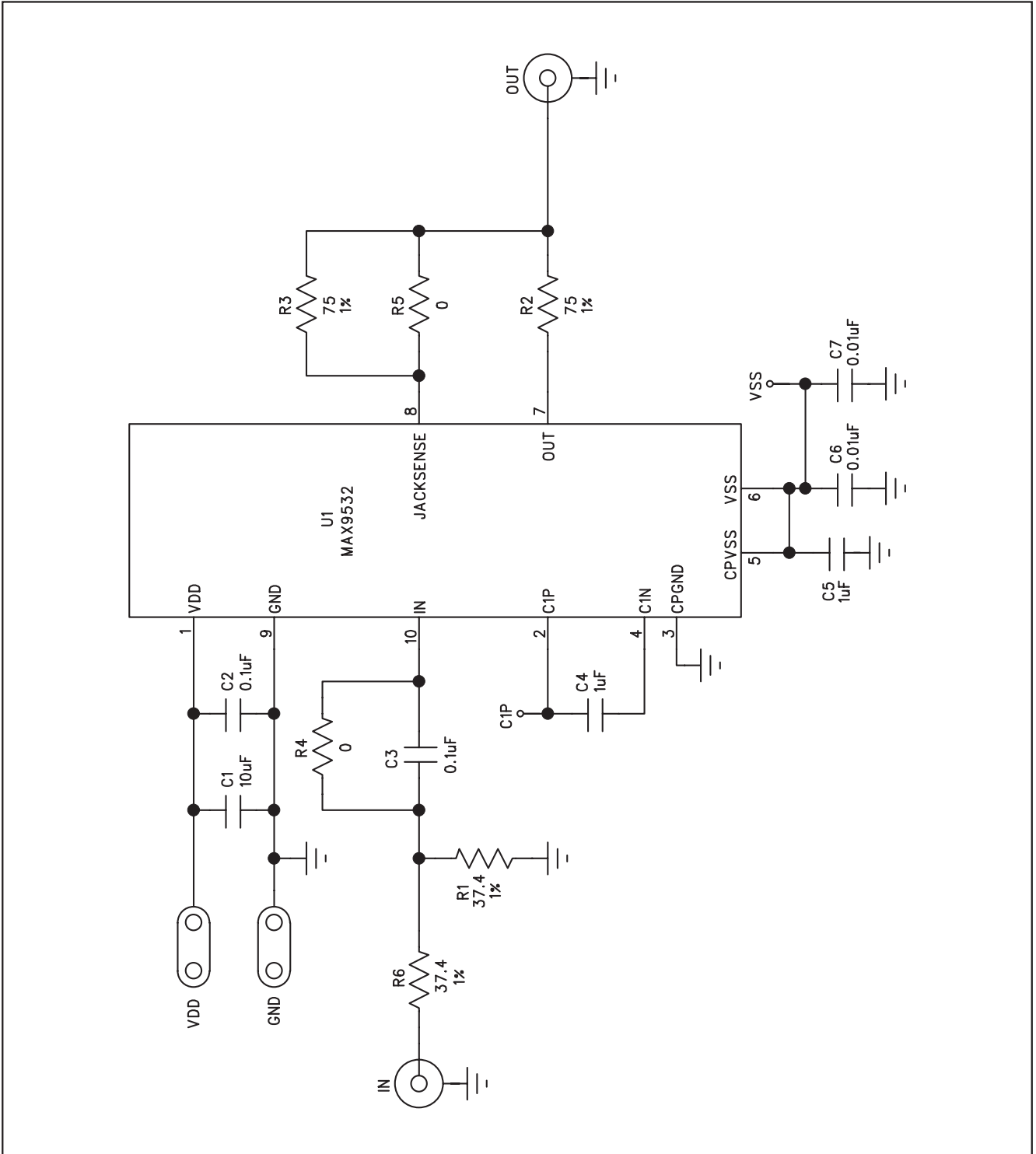


図1. MAX9532のEVキットの回路図

# MAX9532の評価キット

Evaluates: MAX9532

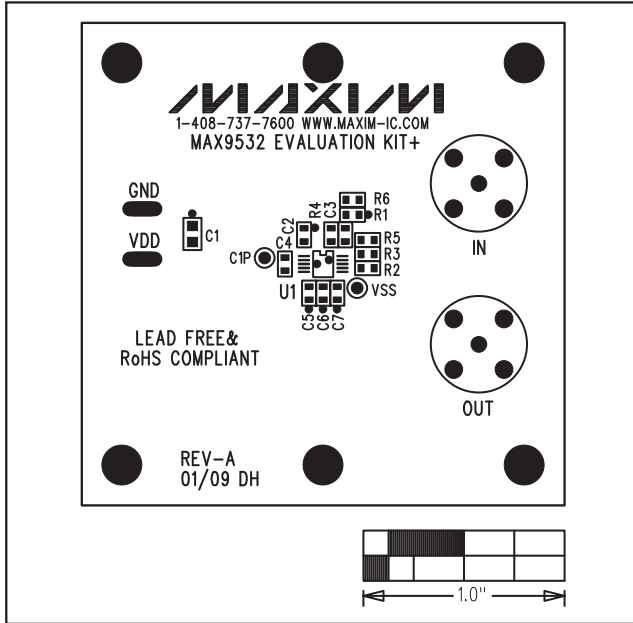


図2. MAX9532のEVキットの部品配置ガイド—部品面

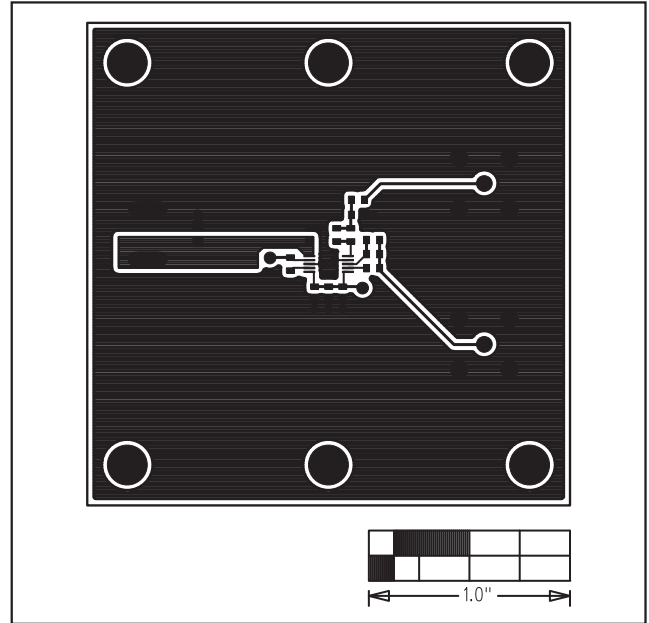


図3. MAX9532のEVキットのPCBレイアウト—部品面

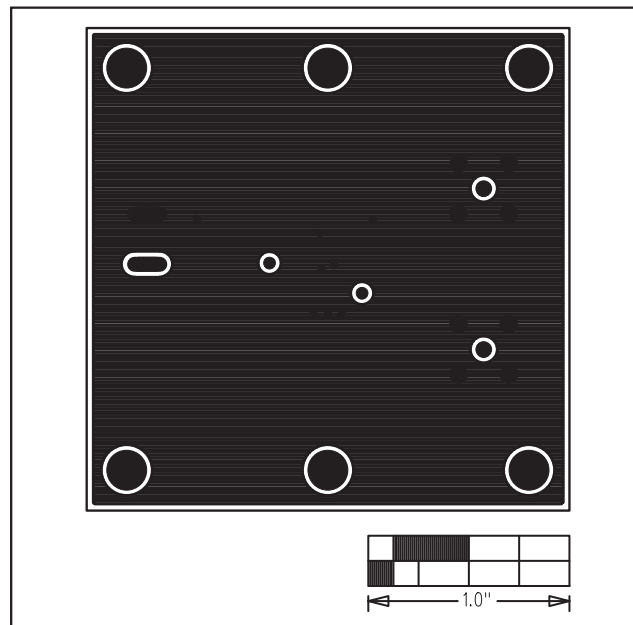


図4. MAX9532のEVキットのPCBレイアウト—半田面

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み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。

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