

# MAX7452の評価キット

## 概要

MAX7452の評価キット(EVキット)は完全実装及び試験済の表面実装型の回路ボードであり、MAX7452を搭載しています。MAX7452はローコスト、高性能、完全なフロントエンドのビデオ信号コンディショナーであり、自動利得制御(AGC)及びユーザが調整可能なバックポーチクランプを備えています。このデバイスは帯域外ノイズフィルタ、バックポーチクランプ、同期喪失(LOS)検出器、±6dBのAGC、及び150Ωのビデオ負荷またはハイインピーダンスの負荷を駆動することができる出力バッファを備えています。これらの特長は、クロスポイントデバイスまたはビデオデコーダを通して、さらにビデオ信号処理を行うために、ビデオ信号品質を最適化します。このEVキットは+5V単一電源で動作します。

## 部品リスト

DESIGNATION	QTY	DESCRIPTION
C1	1	1μF ±10%, 10V X5R ceramic capacitor (0603) TDK C1608X5R1A105K
C2, C3	2	0.1μF ±10%, 25V X7R ceramic capacitors (0603) TDK C1608X7R1E104K
IN, OUT	2	75Ω PC board mount BNC connectors
JU1, JU2	2	2-pin headers
JU3, JU4	2	3-pin headers
R1, R2	2	75Ω ±1% resistors (0805)
U1	1	MAX7452ESA (8-pin SO-EP)
—	4	Shunts
—	1	MAX7452 PC board

## 部品メーカー

SUPPLIER	PHONE	FAX	WEBSITE
TDK	847-803-6100	847-390-4405	www.component.tdk.com

注：部品メーカーにお問い合わせする際には、MAX7452 EVキットを使用していることをお知らせください。

## 特長

- ◆ 5V単一電源で動作
- ◆ 調整可能なバックポーチクランプ
- ◆ 出力バッファは標準のビデオ負荷を駆動可能
- ◆ 出力バッファの利得はジャンパ設定可能：0dBまたは+6dB
- ◆ LOS出力を備えた入力喪失検出
- ◆ AGC機能付：±6dBの範囲
- ◆ AGCイネーブル/ディセーブルはジャンパ選択可能
- ◆ 標準の75Ω入出力終端
- ◆ ジャンパ設定可能な入力/出力終端
- ◆ 表面実装型部品
- ◆ 完全実装及び試験済

## 型番

PART	TEMP RANGE	IC PACKAGE
MAX7452EVKIT	0°C to +70°C	8 SO-EP*

\* EP = エクスポートパッド

## クイックスタート

### 推奨する装置

- +5VDC電源
- 調整可能なリファレンス電圧(1V~3V)、または電源
- ビデオ信号発生器(例：テクトロニクス(TG-2000))
- ビデオ測定装置(例：テクトロニクス(VM-700A))

### 手順

MAX7452のEVキットは完全実装及び試験済です。ボードの動作を確認するためには以下のステップに従ってください。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) ジャンパのJU1にシャントがインストールされていることを確認してください(75Ω入力終端)。
- 2) ジャンパのJU2にシャントがインストールされていないことを確認してください(75Ωの出力直列終端)。
- 3) ジャンパJU3の端子1と2の間にシャントがインストールされていることを確認してください(利得 = 2)。
- 4) ジャンパJU4の端子2と3の間にシャントがインストールされていることを確認してください(AGCがイネーブル)。
- 5) ビデオ信号発生器の出力をMAX7452のEVキットのIN BNCコネクタに接続してください。

# MAX7452の評価キット

- EVキットのOUT BNCコネクタをビデオ測定装置の入力に接続してください。
- 電源のグランドをGNDパッドに接続してください。
- +5V電源をEVキットのV<sub>CC</sub>パッドに接続してください。
- 調整可能なリファレンス電圧の負端子をGNDパッドに接続してください。
- 調整可能なリファレンス電圧の正端子をBPLVLパッドに接続してください。
- 調整可能なリファレンス電圧を1.8Vに設定してください。
- ビデオ信号発生器を、例えばマルチバーストスイープなど、所望の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なければなりません(すなわち、CVBSまたはY)。
- 電源及び調整可能なリファレンス電圧をオンし、ビデオ信号発生器をイネーブルとしてください。
- VM-700Aのビデオ測定装置を使ってビデオ出力信号を解析してください。

## 詳細

MAX7452のEVキットは完全実装及び試験済の表面実装型の回路ボードであり、MAX7452を搭載しています。MAX7452は完全なフロントエンドビデオ信号のコンディショニングを備えており、標準精細度のビデオ信号の品質を改善するように設計されています。MAX7452は、また、帯域外ノイズフィルタ、LOS検出、ユーザが調整可能なバックポーチクランプ、AGC、及び利得を0dBまたは+6dBに選択可能な出力バッファを備えています。

MAX7452のEVキットはMAX7452のAGCD端子のロジックレベルを設定することによって、AGCをディセーブルするオプションを備えています。AGCは同期振幅が標準レベルになるまで出力信号の総合振幅を調整します。AGCがイネーブルとなっている(AGCD = ロジックロー)と、ビデオ入力信号は1V<sub>p-p</sub>に設定されて、その後、出力バッファに供給されます。AGCがディセーブルとなっている(AGCD = ロジックハイ)と、ビデオ入力信号は利得をなんら調整されることなく出力バッファに供給されます。出力バッファは、MAX7452のGSET端子のロジックレベルに従い、1V/Vまたは2V/Vの利得で増幅します。

MAX7452のEVキットは出力のバックポーチレベルを調整する機能を備えています。プリント基板パッドの

BPLVLが、バックポーチレベルを設定するために使用するDC電圧を印加するために用意されています。バックポーチのクランプ出力レベルは次の式によって決められます：

$$\begin{aligned} \text{GSET} &= 1 \text{ (利得} = 2\text{V/V)} \\ V_{\text{BACKPORCHLEVEL}} &= V_{\text{BPLVL}} \\ \text{GSET} &= 0 \text{ (利得} = 1\text{V/V)} \\ V_{\text{BACKPORCHLEVEL}} &= V_{\text{BPLVL}} / 1.5 \end{aligned}$$

LOSテストポイントも、EVキットには備えられています。LOS出力は同期信号が存在しないとき、ロジックハイであり、これは約15水平ラインの間、入力信号が喪失したことを示します。

MAX7452のEVキットのビデオ入力チャンネルはAC結合されており、一方、ビデオ出力チャンネルはDC結合です。入力終端と出力の直列終端はジャンパを使って構成することができます。MAX7452のEVキットは+5Vの単一電源で動作します。

## ジャンパの選択

### 入力終端

MAX7452のEVキットは入力チャンネルを75Ωで終端するか、無終端とするかのオプションを備えています。ジャンパJU1がMAX7452のEVキットの終端を選択するために使われます。表1は選択可能なジャンパオプションのリストです。

表1. ジャンパJU1の選択

SHUNT POSITION	VIDEO INPUT SIGNAL TERMINATION
Installed (default)	75Ω
Not installed	Unterminated

### 出力終端

MAX7452のEVキットはビデオ出力チャンネルを75Ωの直列終端とするか、または無終端とするオプションを備えています。ジャンパJU2がMAX7452のEVキットの出力終端を選択するために使われます。表2は選択可能なジャンパオプションのリストです。

表2. ジャンパJU2による選択

SHUNT POSITION	VIDEO OUTPUT SIGNAL TERMINATION
Installed	Unterminated
Not installed (default)	75Ω

## AGC及び出力バッファの利得選択

MAX7452のEVキットはAGC及び出力バッファの利得を選択するためのオプションを備えています。ジャンパJU4(AGCD)はAGCイネーブルとディセーブルを制御し、一方、ジャンパJU3(GSET)は出力バッファの利得を設定します。表3は選択可能なジャンパオプションのリストです。

表3. JU3とJU4ジャンパの選択

SHUNT POSITION		Vout
JU3 (GSET)	JU4 (AGCD)	
2 and 3 (low)	2 and 3 (low)	1V <sub>p-p</sub> fixed
1 and 2 (high)	2 and 3 (low)	2V <sub>p-p</sub> fixed (default)
2 and 3 (low)	1 and 2 (high)	V <sub>OUT</sub> = V <sub>IN</sub>
1 and 2 (high)	1 and 2 (high)	V <sub>OUT</sub> = 2V <sub>IN</sub>

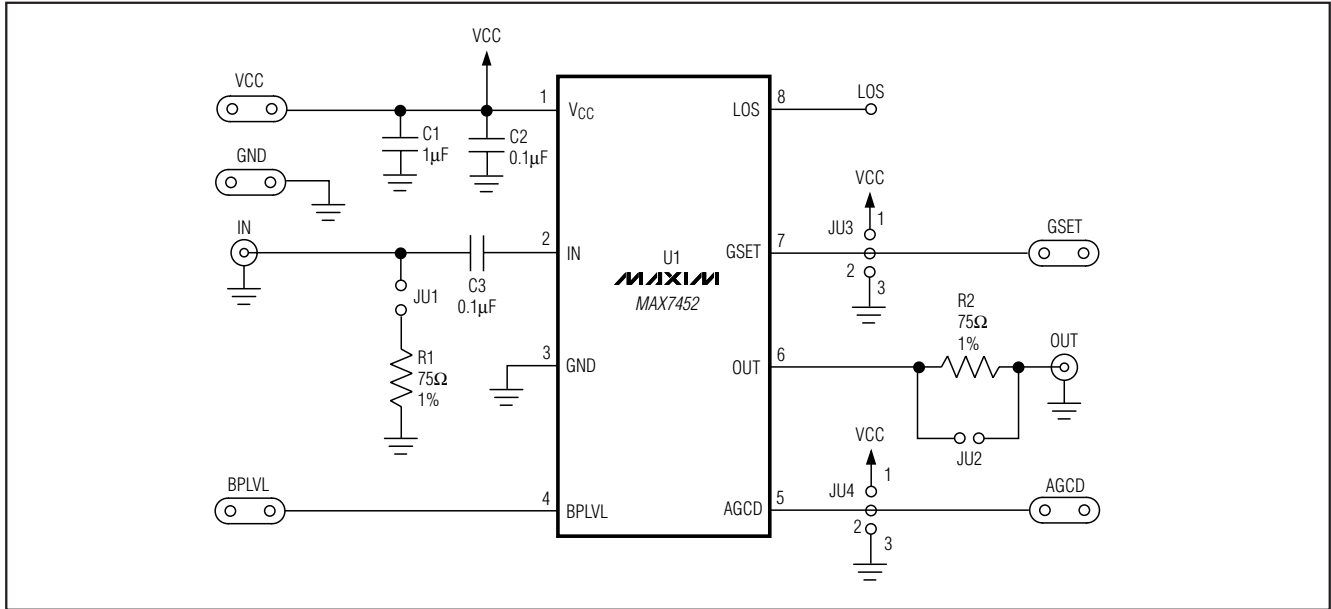


図1. MAX7452のEVキットの回路図

# MAX7452の評価キット

Evaluates: MAX7452

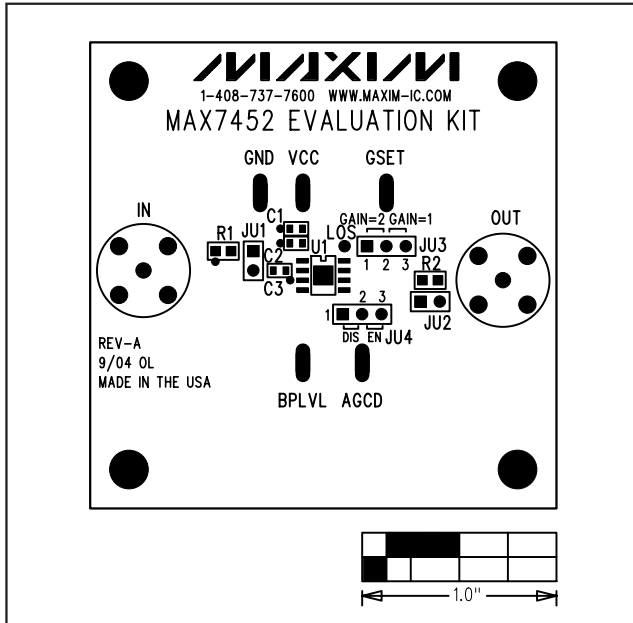


図2. MAX7452のEVキットの部品配置ガイド — 部品面側

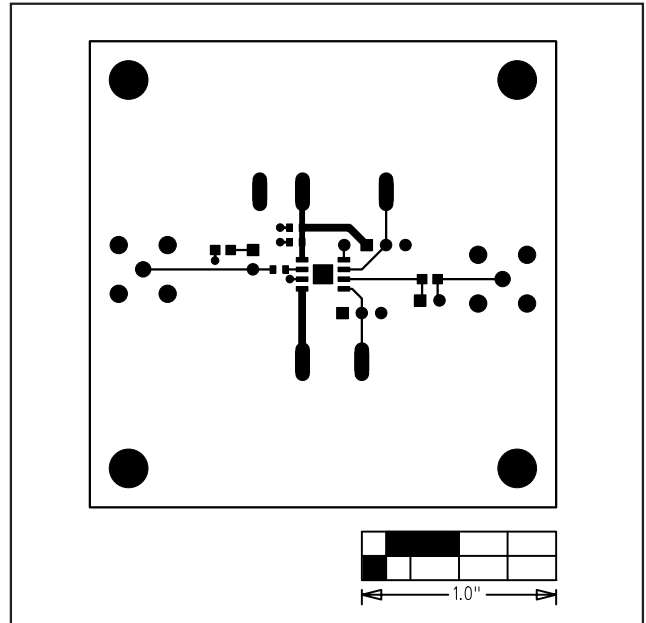


図3. MAX7452のEVキットのプリント基板レイアウト — 部品面側

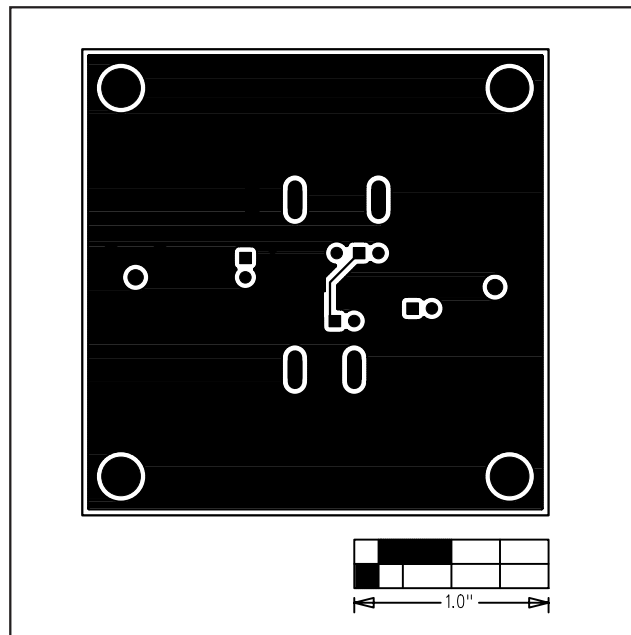


図4. MAX7452のEVキットのプリント基板レイアウト — 半田側

## 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。

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