

## 新規設計用に推奨されていません。

---

この製品は外部ファウンドリによって製造されたマキシム製品ですが、今後その入手ができなくなりました。新設計用に推奨されていません。データシートは既存ユーザー向けのみを提供されています。

マキシムの代替品または他社のセカンドソースが入手可能な場合があります。この製品のクイックビューデータシートを参照するか、質問がありましたらテクニカルサポートにお問い合わせください。

詳細については[マキシムのアプリケーションテクニカルサポート](#)にお問い合わせください。

## 概要

MAX459評価キット(EV kit)は、MAX458/MAX459ビデオ・クロスポイント・スイッチの評価を簡略化します。MAX459は既に実装されており、MAX458のサンプルも提供することができます。MAX459とMAX458は置き換えることが可能で、その場合には他の変更は一切不要です。

このキットは、組み立て済みのプリント回路基板、5インチのプログラム・ディスクおよびデータシートから構成されています。マニュアルにはこのキットを使うための分かりやすいインストラクションが書かれています。各章には、同軸ケーブルの駆動、シリアル/パラレル・アドレス・モードの制御方法、デジジェーションによる複数のEVキットの接続方法が書かれています。

## 部品表

LABEL	QTY	COMPONENT DESCRIPTION
U1	1	Maxim MAX459CQH
C1, C2	2	10 $\mu$ F, 10V tantalum capacitors
C3, C4	2	0.1 $\mu$ F ceramic capacitors
R1-R12	12	75 $\Omega$ , 5% resistors
R13, R14	2	50k $\Omega$ , 5% SIP resistors
R15, R16, R17	3	500 $\Omega$ , 5% SIP resistors
SW1	1	12-position DIP switch
J1	1	26-pin male connector
IN0-IN7, OUT0-OUT3	12	BNC jacks

## 特長

- ◆100MHzの帯域幅 (MAX458)  
90MHzの帯域幅 (MAX459)
- ◆低微分ゲイン/位相誤差
- ◆75 $\Omega$ の出力インピーダンス
- ◆300V/ $\mu$ sのスルー・レート
- ◆70nsのチャンネル・スイッチング時間
- ◆アンプ出力をハイインピーダンスに可能
- ◆16ビット・シリアルおよび6ビット・パラレル・アドレス・モード
- ◆シリアルおよびパラレル・アドレス・モードを制御する、PCコンパチブル・ソフトウェア

## 型番

PART	TEMP. RANGE	BOARD TYPE
MAX459EVKIT-PLC	0°C to +70°C	Surface Mount

Note: To evaluate the MAX458, request a MAX458CQH sample.

## クイック・スタート

MAX459EVキットは完全に組み立てられテストされています。ボードの機能を確認するためには、以下の手順に従ってください。すべての接続を行うまで、電源を投入しないでください。

- 1) +5V電源をV<sub>CC</sub>パッドに接続します。  
-5V電源をV<sub>EE</sub>パッドに接続します。  
電源グランドをGNDパッドに接続します。
- 2) OUT0と書かれた出力を、75 $\Omega$ で終端されたケーブルを用いてオシロスコープに接続します。
- 3)  $\overline{CS}$ を除くSW1上のすべてのロジック・コントロール・スイッチをロジックローとし、 $\overline{CS}$ はロジックハイとします。
- 4) 電源を投入します。
- 5) IN0と書かれたBNCジャック入力に、信号を与えます ( $\pm 1.25V$  max)。
- 6) オシロスコープで、出力信号を確認します。
- 7) “パラレル/シリアルモードの制御”の節に従って、アドレス・モードの変更を行います。

# MAX459評価キット

## 詳細

MAX458/MAX459は±5Vで動作し、出力信号レベルは±2.5Vです。BNCジャックはすべての入力および出力信号用に用意されています。2つの入力が決してショートしないことが設計上保証されています。そして、デジタル制御可能なシャットダウン・モードにより、電力消費も抑えられています。

パラレル・アドレス・モードは、手動またはソフトウェア経由で設定できます。そして、複数のEVボードをデジチェーンし大規模な配列スイッチを実現することもできます。

## 同軸ケーブルの駆動

高速性能、優れた出力電流、そして、内部的に固定された2V/Vのゲインにより、MAX459は50Ωまたは75Ωの逆終端された同軸ケーブルの駆動に最適です。

この評価キットは75Ωの同軸ケーブルとのマッチングのために、すべての入力に75Ωの終端抵抗、すべての出力に75Ωの逆終端抵抗を備えています。

MAX459を用いることで、終端されたケーブルの出力における総合ゲインは1となります。MAX458を実装して終端されたケーブルを駆動すると、総合ゲインは入力信号の1/2となります。

## レイアウトへの配慮

MAX459EVキットのレイアウトは、高速信号用に最適化されています。各信号トレースは同じ長さとし、位相関係を維持しインダクタンスを最小にするために可能な限り短くしています。独立したACグラウンドで各信号トレースを囲み、結合を抑えています。レイアウトに関するこれら以外の推奨点については、MAX458/MAX459データシートの“グラウンドおよびバイパス処理とPCボード・レイアウト”の節を参照してください。

## パラレル/シリアルモードの制御

パラレルモードのデジタル・インタフェースの設定は、DIPスイッチを用いた手動での方法と、PCコンパチブル・ソフトウェアを用いる方法とがあります。シリアルインタフェースの制御はソフトウェアのみで行えます(“ソフトウェア制御”の節を参照)。動作の詳細と真理値表に関しては、MAX458/MAX459データシートの“デジタル部—パラレル/シリアルモード”の節を参照してください。

## 手動制御

DIPスイッチSW1は、パラレルモードでのロジック入力の手動制御の方法を提供します。すべてのロジック入力ラインは、50kΩのプルアップ抵抗を介して+5Vに接続されています。

- 1) CSスイッチをハイ、SCLKおよびDINスイッチをローしします。
- 2) スイッチA0およびA1を用いて、出力アンプを選択します。
- 3) スイッチD0~D2を用いて、出力アンプの入力を選択します。
- 4) アンプの出力をディセーブルするためには、アンプを選択し、D3をハイとします。

## ソフトウェア制御

MAX459EVキットに付属のアプリケーション・ソフトウェアは、シリアルまたはパラレル・アドレス・モードのプログラミング用です。459EVKIT.BASはMicrosoft QuickBasicで記述されているソース・コードです。459EVKIT.EXEはDOSのコマンドラインから実行可能なコンパイル済みのプログラムです。このプログラムは、コンピュータのLPT1出力を用いてEVボードとインタフェースします。

以下の手順に従って、シリアルまたはパラレル・デジタル制御を行います。

- 1) プログラムを実行する前に、SW1上のすべてのスイッチ(SHDNを除く)をハイとします。
- 2) コンピュータのパラレル・ポートと評価ボードをインタフェース・ケーブルで接続します。推奨するケーブルとコネクタは次の通りです。
  - 26線リボン・ケーブル
  - Dサブ25ピン、オス、クリンプ型コネクタ
  - 26ピンIDCクリンプ型ソケット・コネクタEVボードおよびソフトウェアは、ストレート・ケーブルを前提としています。表1に、ケーブルのピン構成を示します。
- 3) ディスクをセットし、459EVKITと入力します。
- 4) シリアルまたはパラレル・アドレス・モードを選択します。

ユーザーがモードを選択すると、プログラムは入力できるコマンドの一覧を表示します。そして、プログラムは入力およびスイッチ・レジスタの現在の状態を表示します。

表1. ケーブルのピン構成

Parallel Port (LPT1)		EV Kit Board (J1)	
Pin	Signal	Pin	Signal
1	Strobe	1	WR
2	Data Bit 0	3	D0
3	Data Bit 1	5	D1
4	Data Bit 2	7	D2
5	Data Bit 3	9	D3
6	Data Bit 4	11	A0
7	Data Bit 5	13	A1
8	Data Bit 6	15	DIN
9	Data Bit 7	17	SCLK
14	Auto Feed	2	UPDATE
16	Init. Prt.	6	CS
17	Select	8	CE
10	Ack	19	No Connect
11	Busy	21	No Connect
12	Paper End	23	No Connect
13	Select In	25	No Connect
15	Error	4	No Connect
18-25	Bit 0-7 GND	10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26	GND

### パラレルモード

以下の手順により4つのアンプを個別に設定可能です。

- 有効なアンプ(0~3)と有効な入力(0~7)を選択します。  
CEをロー、WRをハイの状態、プログラムは入力および出力情報をA0、A1およびD0~D3においてチップに与えます。プログラムは各入力を選択されるごとにWRのローパルスが発生し、入力レジスタにデータをラッチさせます。
- スイッチ・レジスタのラッチと出力の更新を行うためには、ラッチ・コマンドのローを選択します。これにより、UPDATEラインにローパルスが発生します。
- 選択されているアンプをディセーブル状態にするには、Dを選択します。プログラムはD3をハイとし、WRにローパルスが発生します。ローを選択すると、データがラッチされます。

パラレルモードにおいては、プログラムはCSをハイに、SCLKおよびDINをローに保ちます。

入力コード：

0~7：選択した入力チャネルと出力アンプ(0~3)を設定します。

L：スイッチ・レジスタをラッチし、出力を更新します。

D：指定の出力アンプをディセーブルします。

E：プログラムを終了します。

### シリアルモード

シリアルモードでは、アンプ0~3は4ビット単位(D3~D0)の16ビット構成となっています。

- アンプを設定するために、4つの入力設定を入力します。
- ラッチ・コマンドローにより、現在の入力設定に出力を更新します。プログラムは、CSのハイパルスを発生します。CSの立上りエッジまで、出力は変化しません。
- 出力をディセーブルするには、Dを選択します。

入力コード：

0~7：選択した入力チャネルを設定します。

L：スイッチ・レジスタをラッチし、出力を更新します。

D：出力アンプをディセーブルします。

E：プログラムを終了します。

シリアルモードにおけるプログラムはWR、UPDATE、CEをハイに保ちます。

### デジチェーン構成

複数のEVボードをデジチェーンし、それぞれをシリアルモードとすることで、大規模なスイッチ配列を構成することができます。

- 最初のボードのDOUTを次のボードのDINに接続します。
- MAX458/MAX459データシートの図12に示すように、各ボードのCSおよびSCLKを、それぞれ相互に接続します。

各ボードは、ファーストイン、ファーストアウト(FIFO)方式でプログラムされます。例えば、チェーン内の2番目のボードが最初の4ビット・ブロックを受け取るのは、先頭のボードが5番目の4ビット・ブロックを受け取る時です。

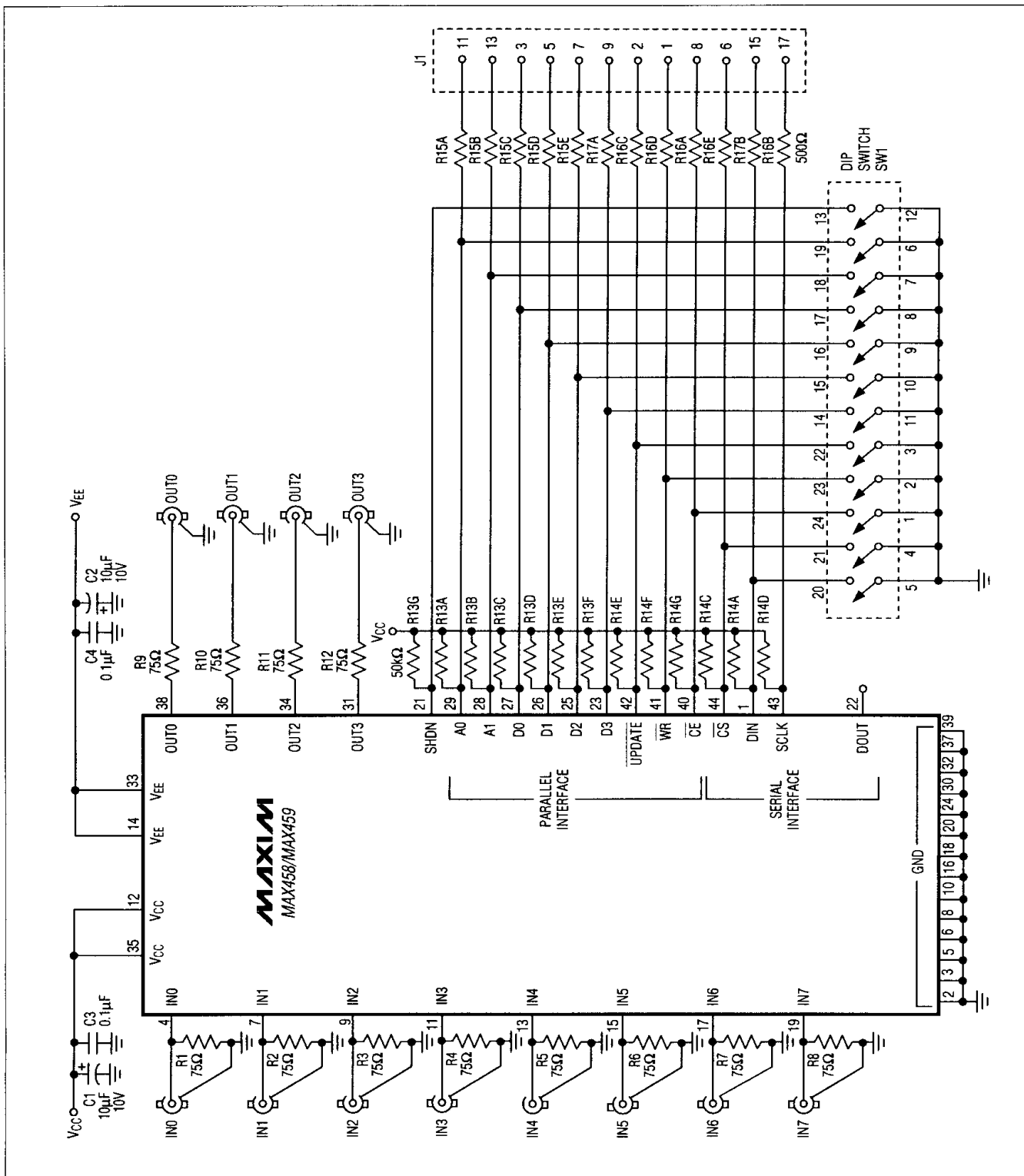


図1. MAX459EVキット回路図

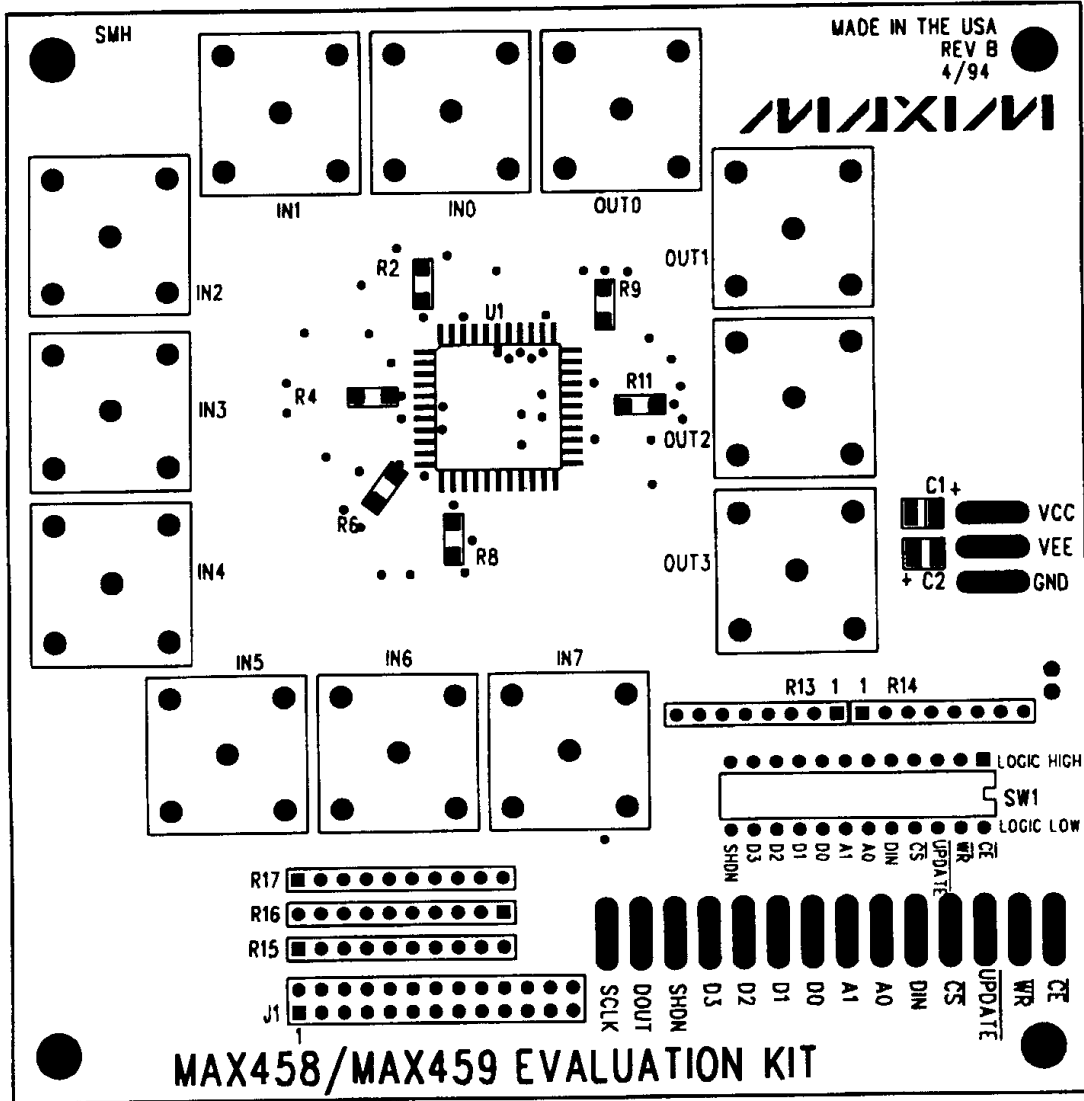


図2. MAX459EVキット部品配置図(部品面)

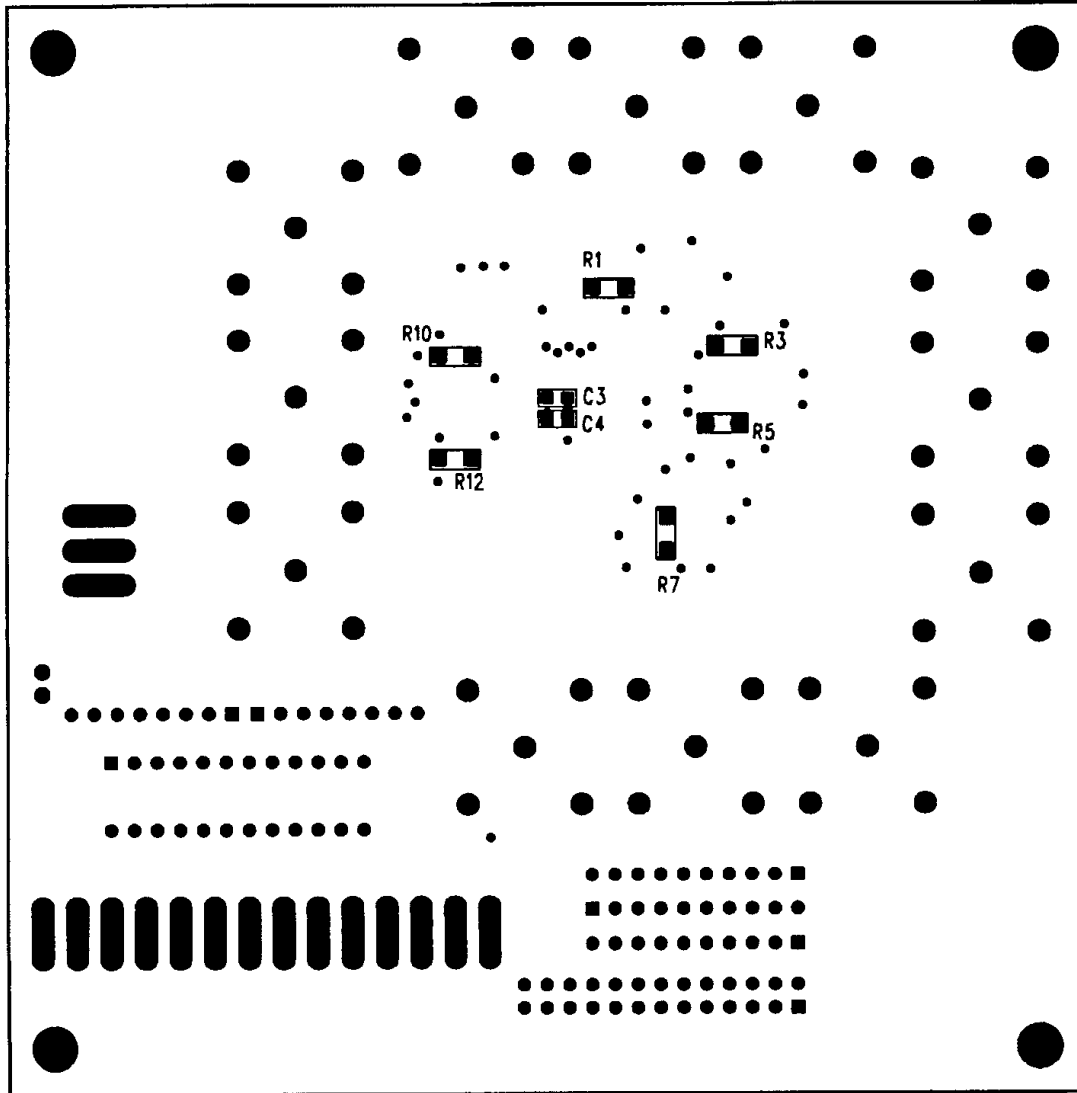


図3. MAX459EVキット部品配置図 (ハンダ面)

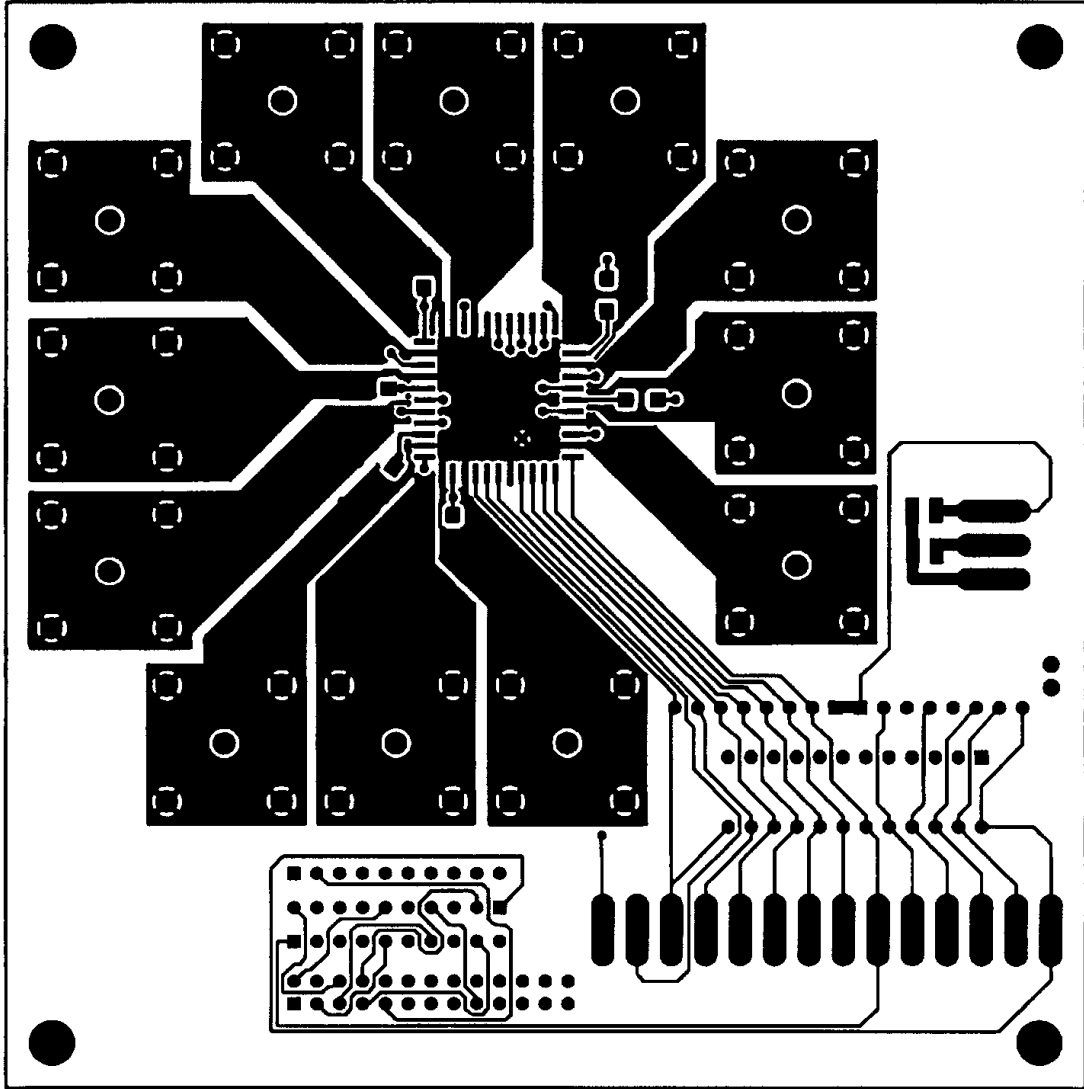


図4. MAX459EVキットPCボードレイアウト(部品面)

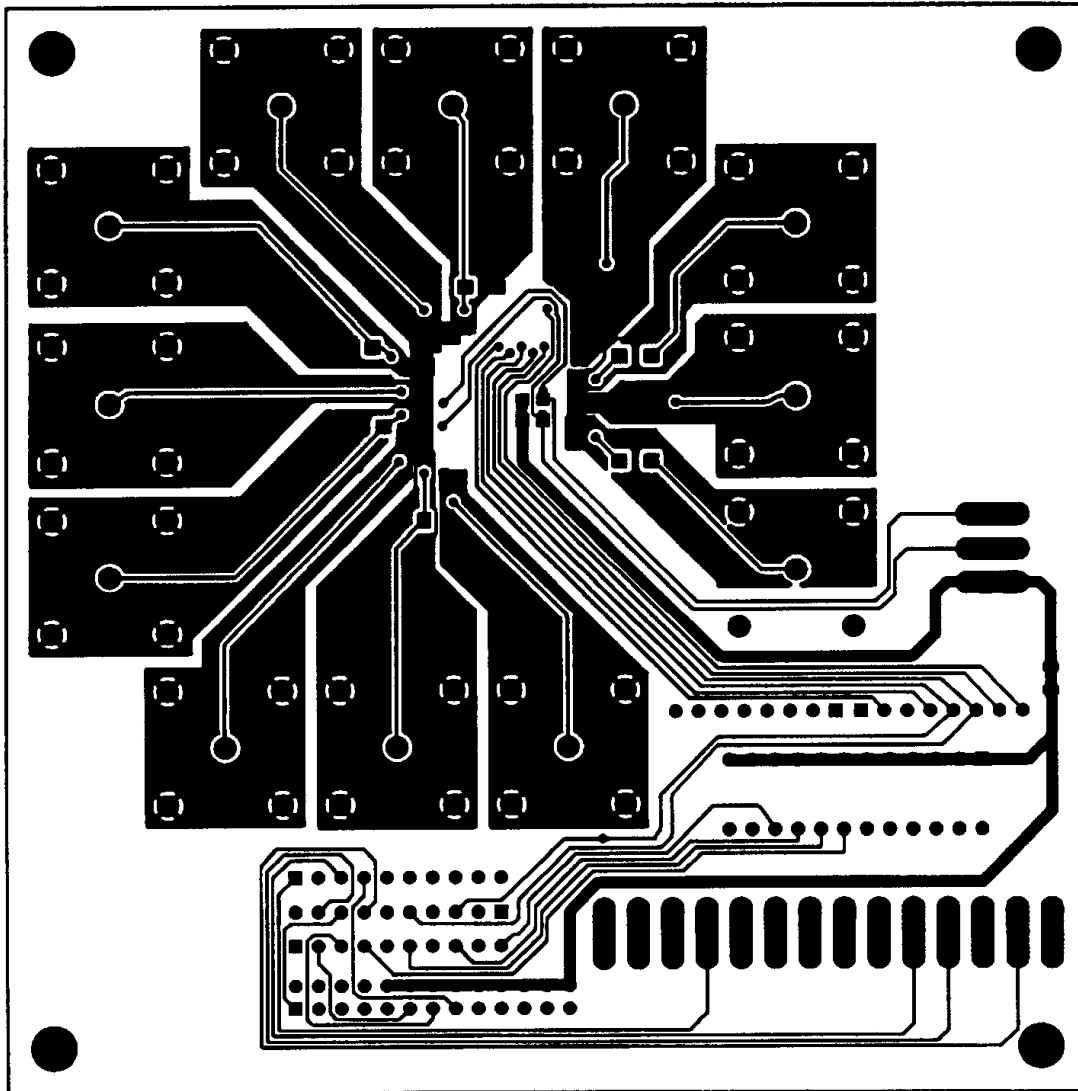


図5. MAX459EVキットPCボードレイアウト(ハンダ面)

販売代理店

**マキシム・ジャパン株式会社**

〒169 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

Maxim cannot assume responsibility for use of any circuitry other than circuitry entirely embodied in a Maxim product. No circuit patent licenses are implied. Maxim reserves the right to change the circuitry and specifications without notice at any time.

Maxim Integrated Products, 120 San Gabriel Drive, Sunnyvale, CA 94086(408)737-7600