

# MAX2472/MAX2473評価キット

## 概要

MAX2472/MAX2473評価キット(EVキット)は、MAX2472/MAX2473 VCOバッファの評価作業を容易にします。これらのキットは、サポート回路を追加しなくても性能試験ができるようになっています。RF試験機器への接続を簡単にするため、全ての入出力にSMAコネクタが採用されています。

MAX2472EVキットはMAX2472を使用して実装されており、高インピーダンス入力及びオープンコレクタ出力のペアを提供します。本EVキットは、900MHzに同調されたマッチングネットワークを含んでいます。MAX2473EVキットはMAX2473を使用して実装されており、高インピーダンス入力、シングルオープンコレクタ出力及び出力パワー設定用のバイアス制御回路を提供します。600MHz、1900MHz又は2400MHz用の出力マッチングは、マッチング部品をMAX2472/MAX2473データシートに記載されている値のものに置き換えることによって実現できます。

## MAX2472部品リスト

DESIGNATION	QTY	DESCRIPTION
C1, C4	2	1pF $\pm$ 0.1pF ceramic capacitors (0603) Murata GRM39COG1R0B50V
C2, C5, C9	3	0.01 $\mu$ F 5% ceramic capacitors (0603) Murata GRM39X7R103J50V
C3, C6, C7, C8	4	100pF 5% ceramic capacitors (0603) Murata GRM39COG101J50V
C10	1	1 $\mu$ F 5% ceramic capacitor (0805)
L1	1	12nH 5% inductor (0603) Coilcraft 0603HS-12NTJBC
Z1	1	12nH 5% inductor (0603) Coilcraft 0603HS-12NTJBC
R1-R5	0	Not installed
R6, R7	2	0 $\Omega$ resistors (0603)
JU1	0	Not installed
VCC, GND	2	Test points
IN, OUT1, OUT2	3	SMA connectors (PC edge-mount) EF Johnson 142-0701-801
U1	1	MAX2472EUT (6-pin SOT23, top mark AAAZ)
None	1	MAX2472/MAX2473 PC board

## 特長

- ◆ MAX2472/MAX2473を容易に評価
- ◆ 電源：+2.7V ~ +5.5V単一
- ◆ 可変バイアス制御(MAX2473)
- ◆ シングル(MAX2473)又はデュアル(MAX2472)オープンコレクタ出力
- ◆ 必須周辺部品を全て装備

## 型番

PART	TEMP. RANGE	IC PACKAGE	SOT TOP MARK
MAX2472EVKIT	-40°C to +85°C	SOT23-6	AAAZ
MAX2473EVKIT	-40°C to +85°C	SOT23-6	AABA

## MAX2473部品リスト

DESIGNATION	QTY	DESCRIPTION
C1	1	1pF $\pm$ 0.1pF ceramic capacitor (0603) Murata GRM39COG1R0B50V
C2, C9	2	0.01 $\mu$ F 5% ceramic capacitors (0603) Murata GRM39X7R103J50V
C3, C7, C8	3	100pF 5% ceramic capacitors (0603) Murata GRM39COG101J50V
C4, C5, C6	0	Not installed
C10	1	1 $\mu$ F 5% ceramic capacitor (0805)
L1	1	12nH 5% inductor (0603) Coilcraft 0603HS-12NTJBC
Z1	1	0 $\Omega$ resistor (0603)
R1, R6	2	0 $\Omega$ resistors (0603)
R2	1	11k $\Omega$ 5% resistor (0603)
R3	1	15k $\Omega$ 5% resistor (0603)
R4	1	23k $\Omega$ 5% resistor (0603)
R5, R7	0	Not installed
JU1	1	6-pin header
None	1	Shunt (JU1)
VCC, GND	2	Test points
IN, OUT1	2	SMA connectors (PC edge-mount) EF Johnson 142-0701-801
U1	1	MAX2473EUT (6-pin SOT23, top mark AABA)
None	1	MAX2472/MAX2473 PC board

# MAX2472/MAX2473評価キット

## クイックスタート

MAX2472/MAX2473 EVキットは、完全実装済み、出荷試験済みです。「接続及びセットアップ」の項の説明に従って下さい。

### 必要な試験機器

MAX2472/MAX2473の動作を確認するための推奨試験機器を挙げておきます。これは単なる指針であるため、代用も可能です。

- +2.7V ~ +5.5Vで10mAを供給できるDC電源
- MAX2472/MAX2473の帯域幅及び(必要に応じて)いくつかの高調波の範囲で測定が可能なRFスペクトルアナライザ(6GHz HP8561E等)
- 500MHz ~ 2500MHzの範囲で0dBmの出力を供給できるRF信号発生器(HP8648C等)
- 50 SMAターミネータ
- 50 SMSケーブル2本

### 接続及びセットアップ

- 1) DC電源の設定が+5.5V以下であることを確認し、またEVキットに接続するまではオフになっていることを確認します。初めの電圧としては+3.0Vが適当です。 $V_{CC}$ とGNDの間に電源を接続し、電源を投入します。
- 2) 信号発生器の出力パワーを900MHzで-20dBmに設定します。発生器の出力をディセーブルしてから、信号発生器の出力をIN SMAに接続します。MAX2472の場合は、OUT2を50Ωで終端処理して下さい。MAX2473の場合は、 $R_{BIAS} = 15k\Omega$  になるようにJU2のセンタージャンパを設定して下さい。
- 3) OUT1をスペクトラムアナライザのRF入力に接続します。

### 解析

- 1) 900MHzの信号ピークを観察できるように、スペクトラムアナライザの周波数スパン、中心周波数及び振幅を調節します。出力信号パワーは約-9dBmになっているはずですが、第1高調波(1800MHz)は、約-35dBm(-25dBc)になるはずですが。

## 詳細

本節では、MAX2472/MAX2473 EVキットのICを囲む回路について説明します。デバイスの動作の詳細については、MAX2472/MAX2473データシートを参照して下さい。

図1にMAX2472/MAX2473 EVキットの回路図を示します。入力コンデンサC7及びC8は100pFのDCブロッキングコンデンサです。この値であれば、最低500MHzまで信号経路へのリアクタンスが最小限で済みます。コンデンサC9及びC10は、 $V_{CC}$ デカップリングネットワークを形成します。各部品の位置に注意して下さい。比較的大きな1 $\mu$ FタンタルコンデンサC10は、 $V_{CC}$ コネクタの近くに配置されています。デバイスの近くには小さな0.01 $\mu$ Fデカップリングコンデンサが配置されています。本EVキットは入力の終端処理が簡単できるように、パッドR5を含んでいます。

MAX2472及びMAX2473 EVキットは、いずれもOUT1にバイアス及び同調ネットワークを備えています。コンデンサC2とC3は、ネットワークをデカップリングする出力バイアス電源を形成しています。インダクタL1はDCバイアスを提供しつつ、RFチョークの役割を果たし、またC1と共に狭帯域マッチングネットワークを形成しています。本EVキットは900MHz動作用に出力がマッチングされています。MAX2472は、同一のバイアス電源デカップリングネットワーク及びマッチングネットワークをOUT2にも備えています。OUT2のマッチングネットワークは、BIASピンのバイアス抵抗を選択できるように、複数のジャンパの組で置き換えられています。JU1で適当なジャンパを設定することにより、11k $\Omega$ 、15k $\Omega$  又は23k $\Omega$  を選択できます(それぞれR2、R3及びR4)。

## 部品メーカー

SUPPLIER	PHONE	FAX	URL
Coilcraft	800-322-2645	847-639-1469	<a href="http://www.coilcraft.com">http://www.coilcraft.com</a>
E.F. Johnson	402-474-4800	402-474-4858	<a href="http://www.efjohnson.com">http://www.efjohnson.com</a>
Murata	770-436-1300	770-436-3030	<a href="http://www.murata.com">http://www.murata.com</a>

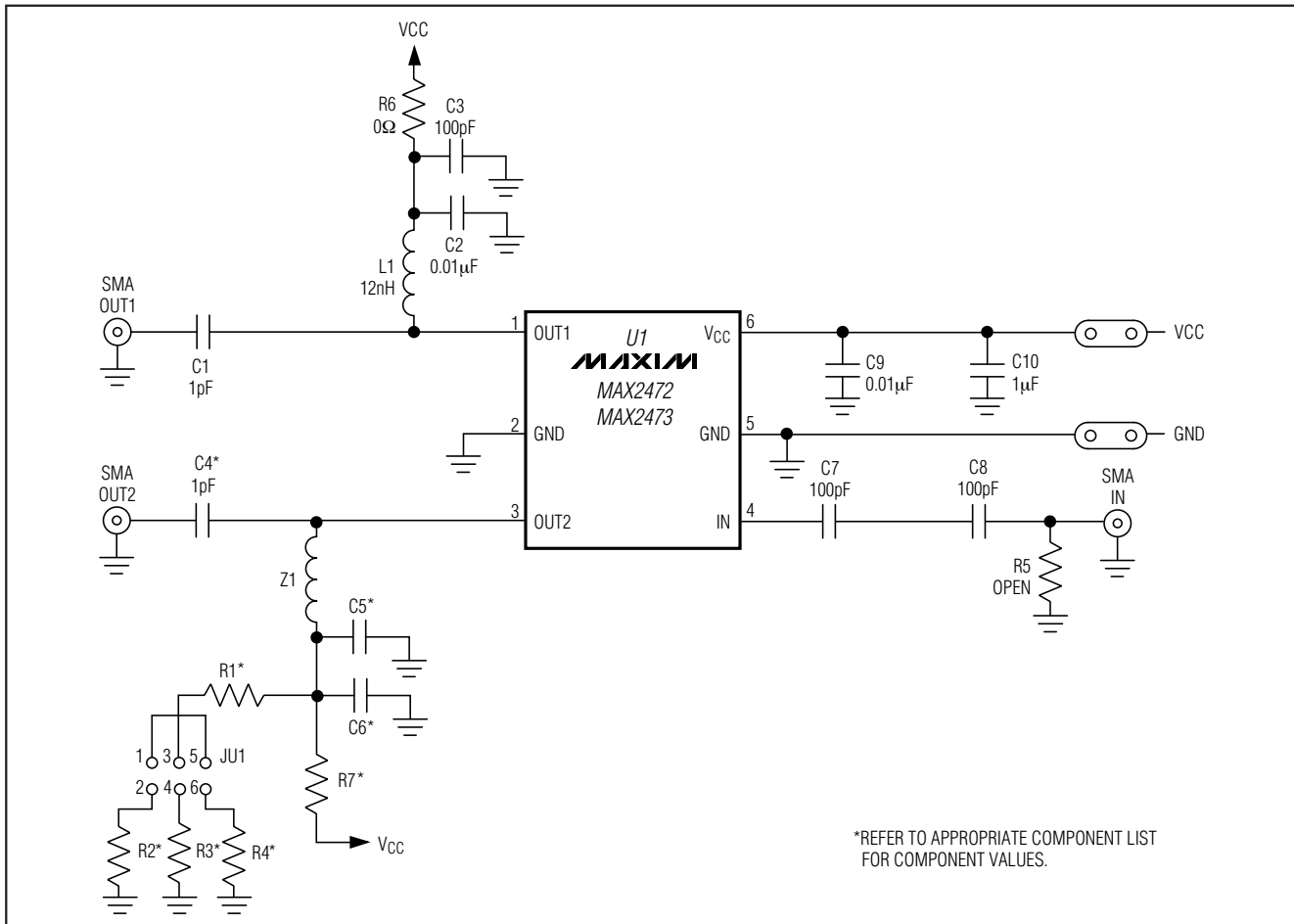


図1. MAX2472/MAX2473 EVキットの回路図

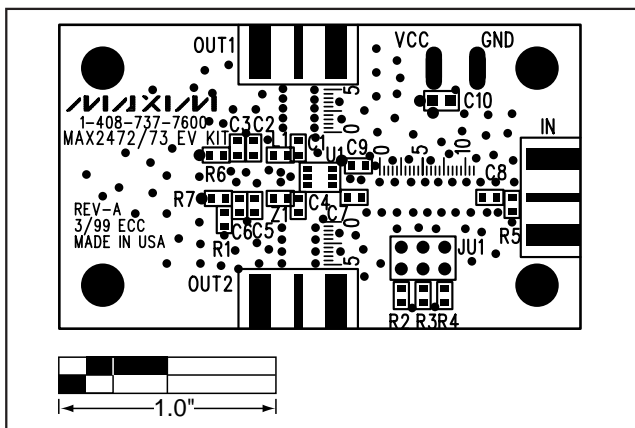


図2. MAX2472/MAX2473 EVキットの部品配置図 (トップシルクスクリーン)

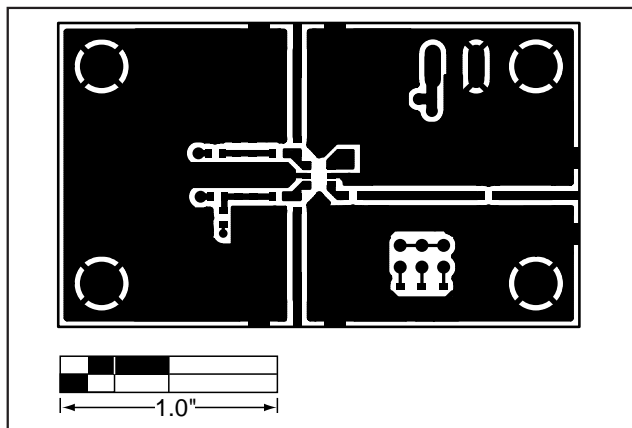


図3. MAX2472/MAX2473 EVキットのプリント基板レイアウト (部品面側)

# MAX2472/MAX2473評価キット

Evaluate: MAX2472/MAX2473

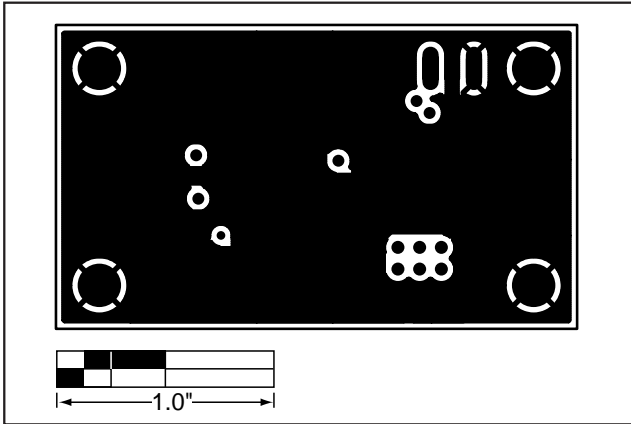


図4. MAX2472/MAX2473 EVキットのプリント基板レイアウト(メイングラウンドプレーン)

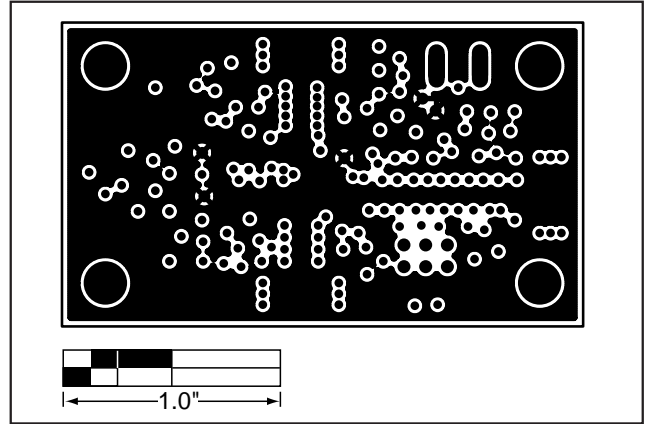


図5. MAX2472/MAX2473 EVキットのプリント基板レイアウト(V<sub>CC</sub>プレーン)

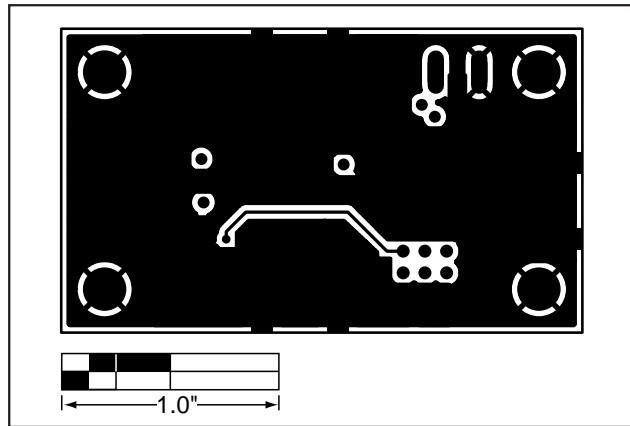


図6. MAX2472/MAX2473 EVキットのプリント基板レイアウト(電源プレーン)

販売代理店

## 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

マキシム社では全体がマキシム社製品で実現されている回路以外の回路の使用については責任を持ちません。回路特許ライセンスは明言されていません。マキシム社は随時予告なしに回路及び仕様を変更する権利を保留します。

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

© 1999 Maxim Integrated Products

**MAXIM** is a registered trademark of Maxim Integrated Products.