

MAX4313評価キット

概要

MAX4313評価キット(EVキット)を使用すると、MAX4313低電力、単一電源動作ビデオマルチプレクサ/アンプの性能評価が容易になります。MAX4313の利得は+2V/Vに固定されており、逆終端ケーブルの駆動に最適です。50系のテスト装置との互換性を維持するために、SMAコネクタと50Ω終端抵抗が実装されています。性能評価にビデオテスト装置を使用する場合には、終端抵抗を75Ωに変更するだけで十分です。

このEVキットには、MAX4313が既に実装済みです。MAX4310の性能評価を実施する際には、無料サンプル(MAX4310ESA)を請求し、EVボード上に実装されているMAX4313をMAX4310と交換してください。希望の利得を設定するために利得設定抵抗を変更してください。

部品リスト

DESIGNATION	QTY	DESCRIPTION
C1, C3	2	0.1μF, 10% ceramic capacitors
C2, C4	2	10μF, 10V, 20% tantalum capacitors AVX TAJB106M010 or Sprague 293D106X0010B
R1-R3	3	49.9Ω, 1% resistors
R _G	1	0Ω resistor
R _F	0	Not installed
IN0, IN1, OUT	3	SMA connectors
JU1, JU2	2	3-pin headers
U1	1	MAX4313ESA
None	2	Shunts for JU1, JU2
None	1	MAX4313 EV kit PC board

部品メーカ

SUPPLIER	PHONE	FAX
AVX	803-946-0690	803-626-3123
Sprague	603-224-1961	603-224-1430

注：上記の部品サプライヤに問い合わせる際には、MAX4313を使用している旨を必ずお申し出ください。

特長

- ◆ 単一電源動作
- ◆ 150MHzの-3Db帯域幅($R_L=150\Omega$)
- ◆ 540V/μsのスルーレート($R_L=150\Omega$)
- ◆ 40MHzまでの0.1dB利得平坦性($R_L=150\Omega$)
- ◆ 低スイッチングトランジェント(20mVp-p)
- ◆ 0.06%/0.02°の微分利得/位相誤差
- ◆ 電源電圧範囲まで拡張された出力
- ◆ 完全にアセンブリ及びテスト済みの表面実装ボード

型番

PART	TEMP. RANGE	IC PACKAGE
MAX4313EVKIT	-40°C to +85°C	8 SO

注：MAX4310の評価には、MAX4310ESAの無料サンプルをご請求ください。

クイックスタート

MAX4313EVキットは完全にアセンブリ及びテスト済みです。以下に記載する手順に従って、ボードの動作を確認してください。

- 1) この回路には、+4.5Vから+10.5Vまでの範囲の電源電圧が必要です。評価目的のためには、VCCとラベル表示されたパッドに+5V電源を接続し、更にVEE及びGNDとラベル表示されたパッドに電源グランドを接続してください。
- 2) OUTとラベル表示された出力をオシロスコープの入力に接続します。ジャンパJU1の該当するピン間をシャントし、マルチプレクサ入力(IN0又はIN1)を選択してください。
- 3) ジャンパJU2のピン2及び3の間をシャントし、MAX4313の出力をイネーブルします。
- 4) 電源をオンにします。上記の手順2)で選択した該当のマルチプレクサ入力に $V_{CM}=+1.5V$ で $\pm 0.5V$ 信号を印加してください。100Ω負荷(評価作業を容易にするために選択)によって、出力電圧範囲が制限されます。負荷がこれよりも軽い場合には、より広い出力電圧スイングが達成可能です。MAX4310/MAX4313~MAX4315データシートを参照してください。
- 5) 出力信号をオシロスコープで確認します。

MAX4313評価キット

詳細

電圧利得の設定(MAX4310)

帰還抵抗(R_F)及び利得設定抵抗(R_G)の値を変更することによって、MAX4310のアンプ利得を設定することが可能です。その推奨値については、MAX4310/MAX4313～MAX4315データシートを参照してください。

デジタル入力(A0、 $\overline{\text{SHDN}}$)の制御

ジャンパJU1及びJU2の配線接続を選択することで、ユーザはマルチプレクサ入力アドレス(A0)及びシャットダウン($\overline{\text{SHDN}}$)入力をそれぞれ手動で制御することができます(表1)。該当するパッドにコントローラを接続し、JU1又はJU2のジャンパからシャントを取り外す方法によって、外部コントローラを各入力に接続して使用することも可能です。MAX4313のA0及び $\overline{\text{SHDN}}$ 入力ピンをフローティング状態にしないでください。+5Vの単一電源動作の場合、A0及び $\overline{\text{SHDN}}$ 入力はCMOSロジックコンパチブルです。ロジックハイスレッシュホールドは $V_{CC} - 1.2V$ 、そしてロジックロースレッシュホールドは $V_{CC} - 2.8V$ です。

表1. ジャンパ選択

ジャンパ	ジャンパ位置	機能
JU1	1-2	IN1を選択
	2-3	IN0を選択
	Open	外部信号でパッドA0を駆動
JU2	1-2	出力をディセーブル
	2-3	出力をイネーブル
	Open	外部信号でパッド $\overline{\text{SHDN}}$ を駆動

レイアウト上の配慮

PCボードのレイアウトは高速信号及び低歪みが維持されるように最適化されており、グランド処理、電源バイパスそして信号経路レイアウトに細心の注意が払われています。小型サイズの表面実装型セラミックバイパスコンデンサ(C1、C3)をアンプの電源ピンに可能な限り近接させて配置しています。浮遊容量を低減する目的で、アンプの周辺及びその真下にグランドプレーンを配置していません。帰還ピン上の浮遊容量については、0805サイズの帰還抵抗と利得設定抵抗を使用するとともに、帰還ピンの隣接部にグランドプレーンを配置しない方法によって、その値を最小限に抑えています。

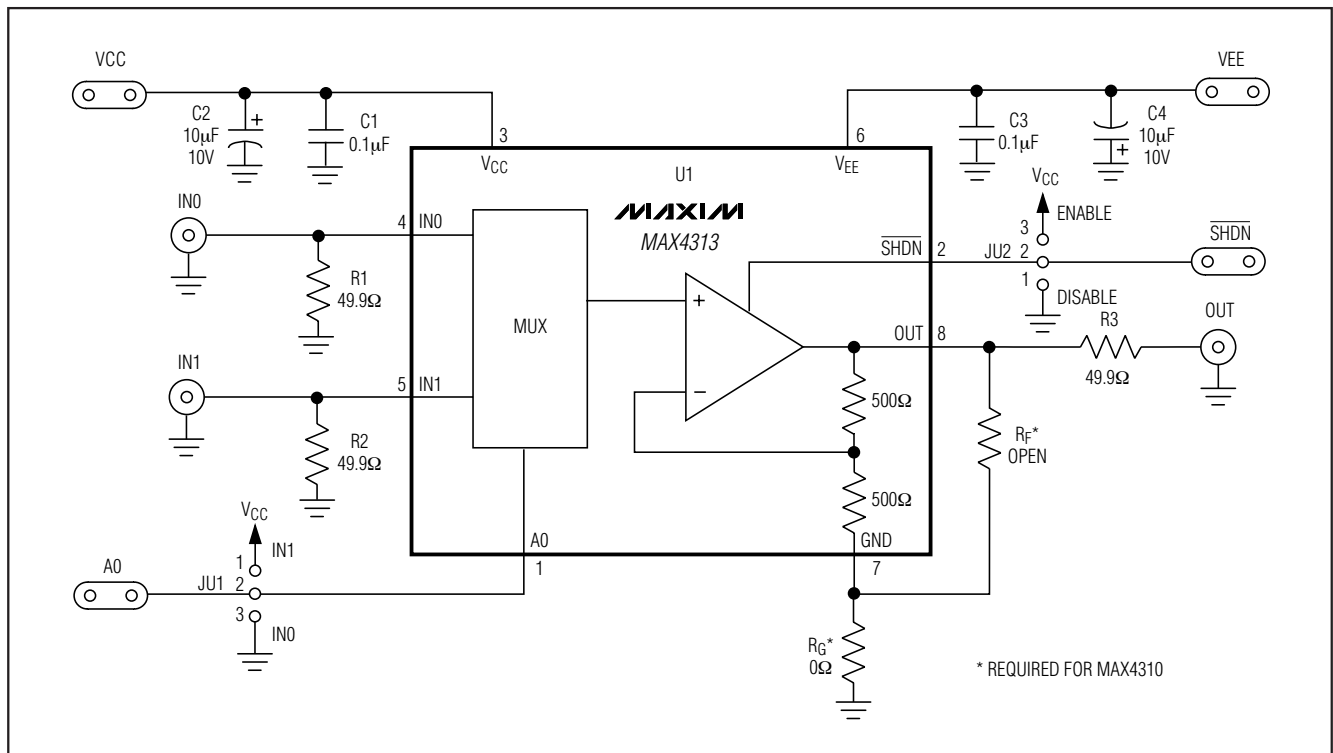


図1. MAX4313EVキットの回路図

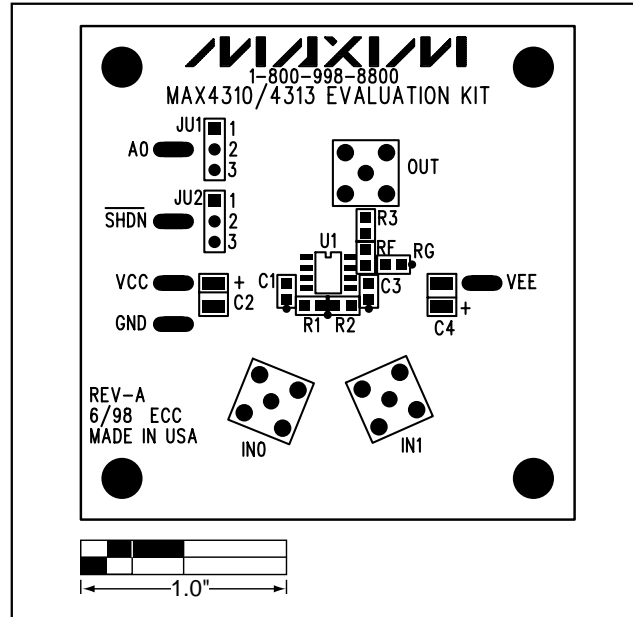


図2. MAX4313EVキットの部品配置図(部品面側)

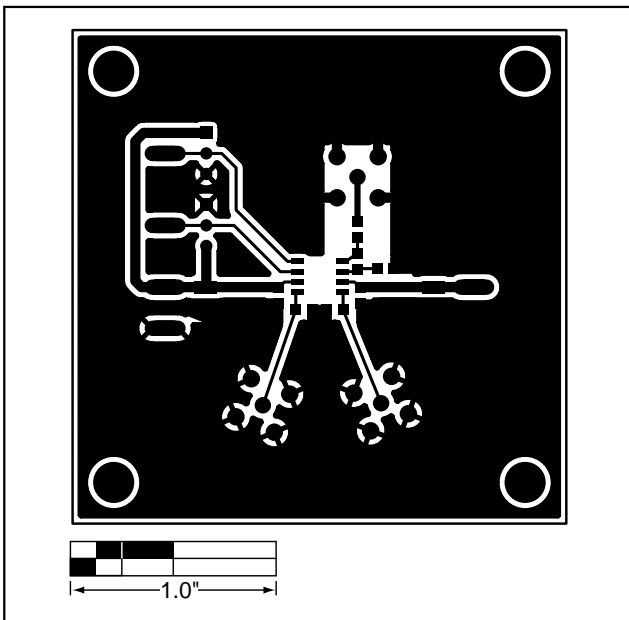


図3. MAX4313EVキットのPCボードレイアウト (部品面側)

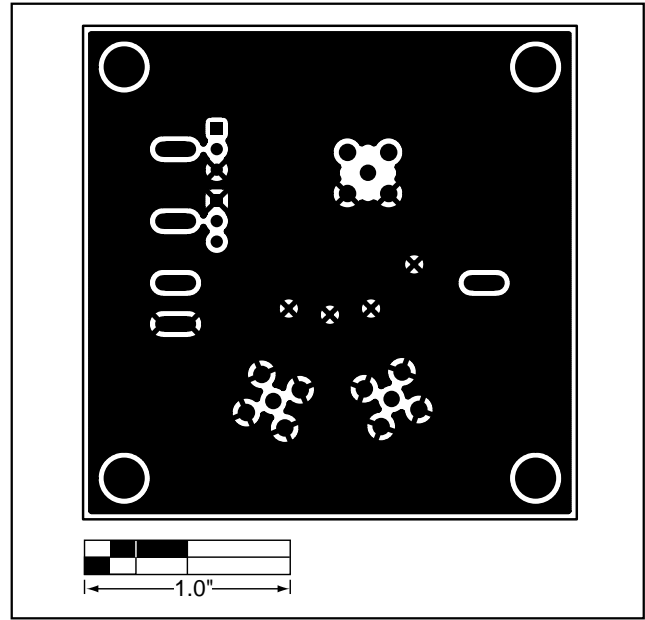


図4. MAX4313EVキットのPCボードレイアウト (ハンダ面側)

MAX4313評価キット

Evaluates: MAX4310/MAX4313

NOTES

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**