



MAX14504の評価キット

Evaluates: MAX14504

概要

MAX14504の評価キット(EVキット)は、デュアル単極/双投(SPDT)オーディオスイッチのMAX14504を評価するもので、実績のある設計を実装しています。MAX14504は負極性信号に対応しており、歪みなしで $-V_{CC} \sim +V_{CC}$ の信号を通すことができます。MAX14504のEVキットは5.5V~16Vの入力電圧範囲で動作し、MAX14504の V_{CC} 入力電圧設定を簡単に再構成することが可能です。

特長

- ◆ MAX14504の V_{CC} 入力電圧を構成可能
- ◆ MAX14504の歪みのない $-V_{CC} \sim +V_{CC}$ の負極性信号のスルーットを実現
- ◆ イネーブル制御
- ◆ 実績のあるPCBレイアウト
- ◆ 鉛(Pb)フリーおよびRoHS準拠
- ◆ 完全実装および試験済み

型番

PART	TYPE
MAX14504EVKIT+	EV Kit

+は鉛(Pb)フリー/RoHS準拠を表わします。

部品リスト

DESIGNATION	QTY	DESCRIPTION
C1	0	Not installed, ceramic capacitor (0805)
C2, C4	2	0.1 μ F \pm 10%, 16V X7R ceramic capacitors (0603) Murata GRM188R71C104K or TDK C1608X7R1C104K
C3	1	10 μ F \pm 20%, 6.3V X5R ceramic capacitor (0805) Murata GRM21BR60J106M or TDK C2012X5R0J106M
C5	1	3300pF \pm 10%, 50V X7R ceramic capacitor (0603) Murata GRM188R71H332K or TDK C1608X7R1H332K
GND	1	Miniature black test point
JU1	1	5-pin header
JU2	1	2-pin header
JU3, JU4	2	3-pin headers
OUT	1	3.5mm stereo headphone jack

DESIGNATION	QTY	DESCRIPTION
R1	1	100k Ω \pm 1% resistor (0603)
R2	1	115k Ω \pm 1% resistor (0603)
R3	1	78.7k Ω \pm 1% resistor (0603)
R4	1	52.3k Ω \pm 1% resistor (0603)
R5	1	41.2k Ω \pm 1% resistor (0603)
R6	1	32.4k Ω \pm 1% resistor (0603)
R7	1	0 Ω \pm 5% resistor (0805)
R8-R11	4	0 Ω \pm 5% resistors (1206)
U1	1	Dual SPDT audio switch (12 WLP) Maxim MAX14504EWC+ (Top Mark: AAH)
U2	1	Adjustable LDO regulator (8 TDFN-EP*) Maxim MAX6771TALD2+ (Top Mark: +BEG)
VCC	1	Miniature red test point
—	3	Shunts (JU1, JU3, JU4)
—	1	PCB: MAX14504 Evaluation Kit+

*EP = エクスポートパッド

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る際には、MAX14504を使用していることをお知らせください。



MAX14504の評価キット

クイックスタート

必要な機器

- 5.5V~12VのDC電源
- オーディオ信号または信号発生器

手順

MAX14504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操作を確認してください。注意：すべての接続が終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JU1のピン1-4間($V_{CC} = 3.6V$)、ジャンパJU3のピン1-2間(MAX14504ディセーブル)、およびJU4 (NO_からCOM_への経路を設定)にシャントが取り付けられていることを確認してください。
- 2) シャントがジャンパJU2に取り付けられていないことを確認してください。
- 3) 電源グランドをEVキットのGND PCBパッドに接続してください。
- 4) 電源の正端子をEVキットのVPOWER PCBパッドに接続してください。
- 5) 電源をオンにし、12Vに設定してください。
- 6) オーディオ信号発生器の正端子をNO1およびNO2 PCBパッドに接続してください。
- 7) オーディオ信号のグランド端子をGND PCBパッドに接続してください。
- 8) オーディオ信号をイネーブルしてください。
- 9) COM1およびCOM2 PCBパッドでオーディオ信号を分析してください。

ハードウェアの詳細

MAX14504のEVキットは、SPDTオーディオスイッチのMAX14504を評価するものであり、実績のある設計を実装しています。MAX14504のEVキットは、20Hz未満から20kHzを超える広い周波数領域で、 $-V_{CC} \sim +V_{CC}$ のオーディオ信号を歪みなしで通すことができます。オーディオ信号はOUTヘッドホンジャックまたはCOM1、COM2、およびGND PCBパッドから得られます。

MAX14504のEVキットは、VPOWERとGND PCBパッドに印加された5.5V~16Vで動作します。レギュレータのMAX6771 (U2) LDOとジャンパJU1またはJU2によって、MAX14504の V_{CC} 入力電圧を2.3V、2.8V、3.6V、4.2V、または5Vに設定します。独立した電圧源を使用してMAX14504の V_{CC} 入力に電力を供給することも可能です。これには、抵抗器R7を取り除き、VCCとGNDのテストポイントに電圧源を印加します。 V_{CC} 電圧の範囲は2.3V~5.5Vに限定されます。

MAX14504の V_{CC} 電圧を構成するときには、ジャンパJU1とJU2にシャントを同時に取り付けないでください。MAX14504の V_{CC} 入力電圧を設定するための適正なジャンパ構成については、表1を参照してください。

表1. MAX14504の V_{CC} 電圧構成 (JU1、JU2)

SHUNT POSITION		MAX14504 V_{CC} Voltage (V)
JU1	JU2	
1-2	Not installed	2.3
1-3	Not installed	2.8
1-4	Not installed	3.6
1-5	Not installed	4.2
Not installed	Installed	5
Not installed	Not installed	Resistor R7 removed and external power source applied at VCC and GND test points

イネーブル入力(\overline{EN})

ジャンパJU3はMAX14504のイネーブル機能を制御します。MAX14504をディセーブルするには、ピン1-2間にシャントを取り付けてください。ディセーブルすると、NC_とNO_に印加された信号はそれぞれのCOM_出力まで通過しなくなります。MAX14504をイネーブルするには、ピン2-3間にシャントを取り付けてください。ジャンパJU3のシャントを取り外して \overline{EN} とGND PCBパッドに外付けのコントローラを接続することで、イネーブル機能を制御することもできます。ジャンパJU2の設定については表2を参照してください。

表2. イネーブル機能(JU3)

SHUNT POSITION	\overline{EN} PIN	MAX14504 FUNCTION
1-2	Connected to VCC	MAX14504 disabled
2-3	Connected to GND	MAX14504 enabled
Not installed	Connected to an external signal	\overline{EN} driven by external controller

制御ビット(CB)

ジャンパJU4は、MAX14504のCB入力のロジックを設定することによって、NO_とNC_の入力に印加されたオーディオ信号のCOM_出力までの信号経路を制御します。ピン1-2間にシャントを取り付けると、NO1とNO2のPCBパッドに印加された信号が通過します。ピン2-3間にシャントを取り付けると、NC1とNC2のPCBパッドに印加された信号が通過します。ジャンパJU4の設定については、表3を参照してください。

表3. 制御ビットの機能(JU4)

SHUNT POSITION	CB PIN	AUDIO SIGNAL PATH
1-2	Connected to VCC	NO1 to COM1, NO2 to COM2
2-3	Connected to GND	NC1 to COM1, NC2 to COM2
Not installed	Connected to an external signal	Determined by external control signal

MAX14504の評価キット

Evaluates: MAX14504

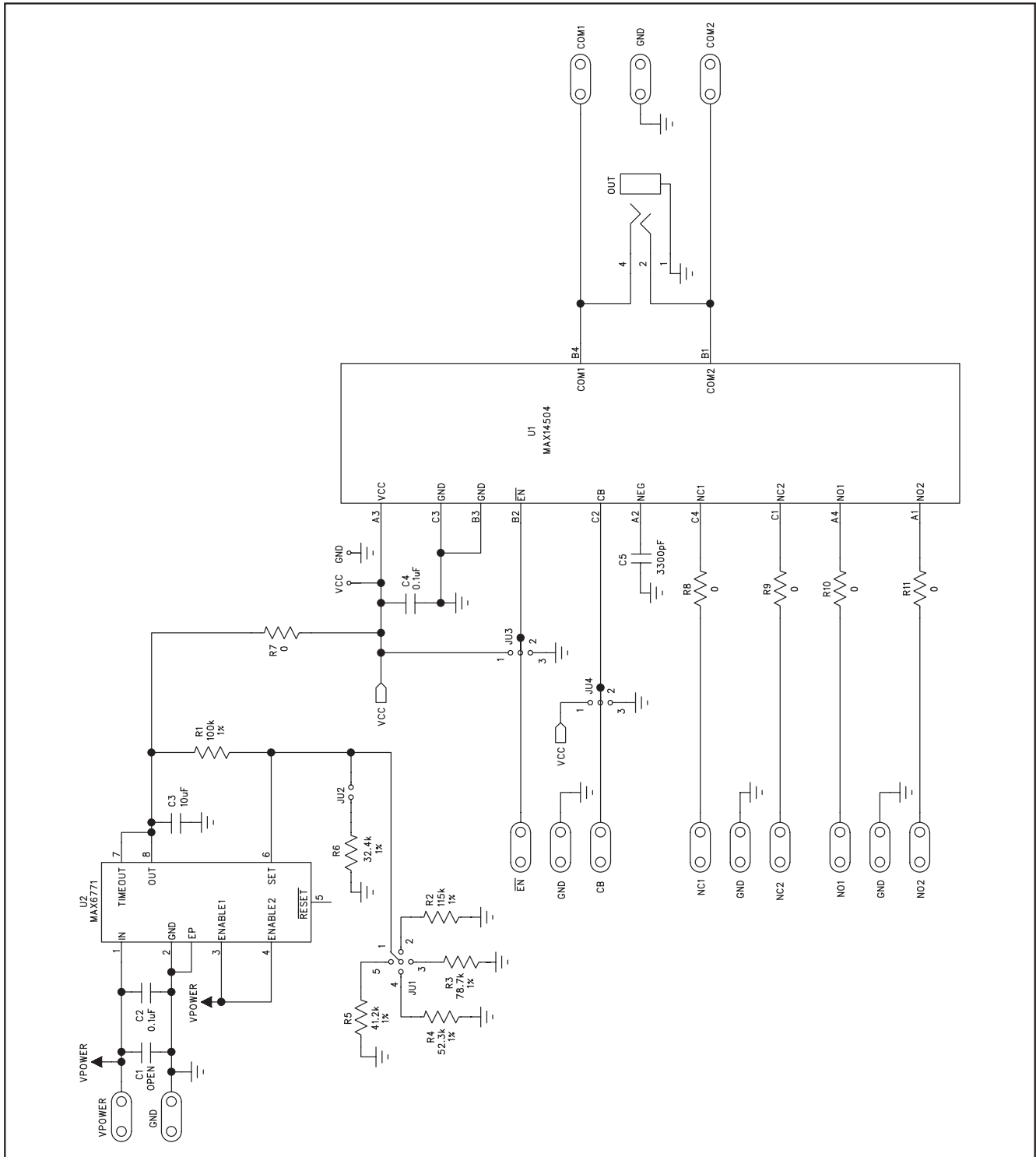


図1. MAX14504のEVキットの回路図

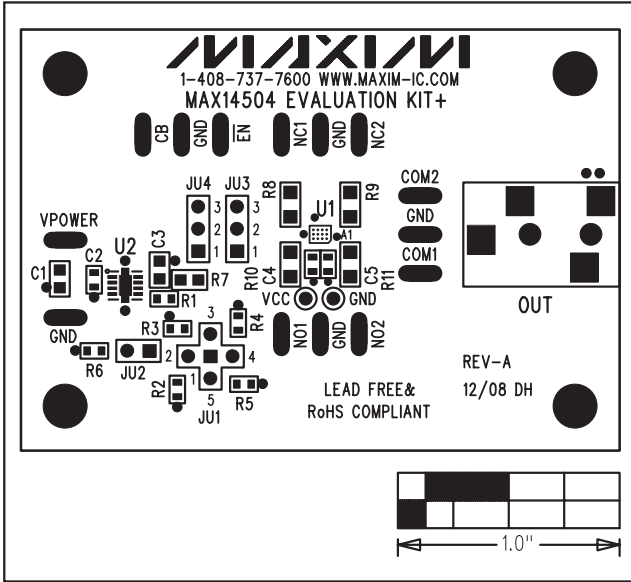


図2. MAX14504のEVキットの部品配置ガイド—部品面

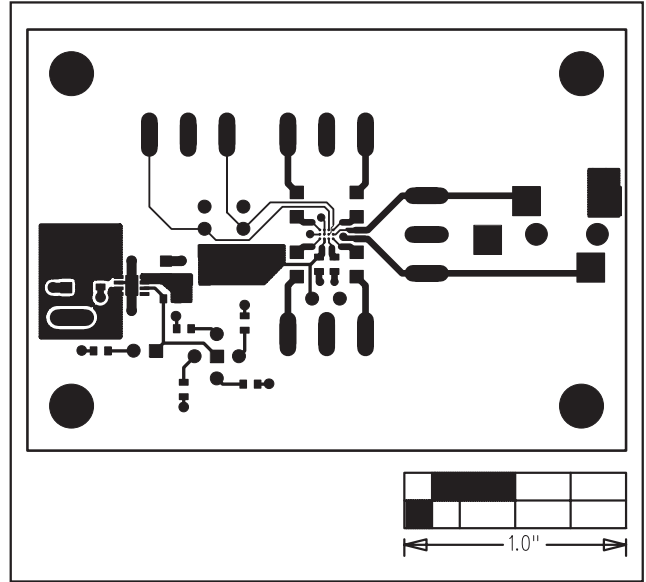


図3. MAX14504のEVキットのPCBレイアウト—部品面

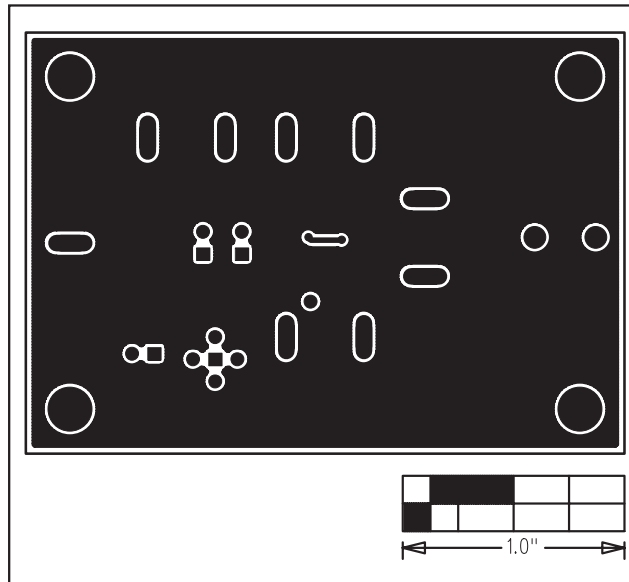


図4. MAX14504のEVキットのPCBレイアウト—半田面

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。

Maxim Integrated Products, 120 San Gabriel Drive, Sunnyvale, CA 94086 408-737-7600 _____ 5