

MAX3840評価キット

概要

MAX3840評価キット(EVキット)は、MAX3840 2.7Gbps、デュアル2 × 2クロスポイントスイッチの評価作業を容易にする表面実装デモボードです。ボードにはキャリブレーション用の伝送ラインが含まれています。

MAX3840評価キットは、完全実装済み、試験済みです。

部品リスト

DESIGNATION	QTY	DESCRIPTION
C1	1	33 μ F \pm 10% tantalum capacitor
C2	1	2.2 μ F \pm 10% tantalum capacitor AVX TAJC225K016
C3-C24, C27, C29-C31	26	0.1 μ F \pm 10% ceramic capacitors (0402)
R1-R8	8	1k Ω \pm 1% (0402) resistors
R9-R12	4	100 Ω \pm 1% (0402) resistors
L1	1	4.7 μ H inductor, Coilcraft
U1	1	MAX3840EGJ, 32-pin QFN EP
JP1-JP8	8	1x2 pin headers (0.1in centers)
JP1-JP8	8	Shunts Digi-Key S9000-ND
J1-J20	20	SMA connectors (edge-mount)
J21, J22	2	Test points
None	1	MAX3840 Evaluation Kit circuit board
None	1	MAX3840 Evaluation Kit data sheet
None	1	MAX3840 data sheet

特長

- ◆ 完全実装済み、試験済みの表面実装ボード
- ◆ 電源：+3.3V単一
- ◆ キャリブレーション用の伝送ライン付
- ◆ 32ピンQFNエクスポーズドパッド
(EP)パッケージに実装

型番

PART	TEMP. RANGE	IC PACKAGE
MAX3840EVKIT	-40°C to +85°C	32 QFN-EP

部品メーカー

SUPPLIER	PHONE	FAX
AVX	803-946-0690	843-626-3123
Digi-Key	218-681-6674	218-681-3380
Murata	814-237-1431	814-238-0490

注記：これらの部品メーカーに問合せする際には、MAX3840を使用していることを明示して下さい。

Evaluates: MAX3840

MAX3840評価キット

詳細

MAX3840EVキットは、MAX3840、デュアル2×2クロスポイントスイッチの評価作業を容易にします。このEVキットは+3.3V単一電源で動作し、CML入出力とのインタフェースに必要な外付部品が全て含まれています。

CML入力(DIA_及びDIB_)は、MAX3840内部の100Ω差動入力抵抗で終端処理されており、外部終端を必要としません。これらの入力を駆動するCMLデバイスが、冗長に終端処理されていないことを確認して下さい。CML出力(DOA_及びDOB_)を50Ωの終端(差動100Ω)負荷にACカップリングする必要があります。内蔵の差動100Ω終端は、未使用の出力のノイズを低減するために備えています。

CML出力を50Ωオシロスコープ入力に接続する方法

1つ又は複数のCML信号を、50Ω入力のオシロスコープで監視するには、カップリングコンデンサを出力と直列接続したままにします。100Ω差動負荷抵抗をEVキットの各出力(R9~R12)から取り外して下さい。監視する出力から100Ω抵抗を取り外すことが重要です。

これを行わないと、負荷インピーダンスがラインの特性インピーダンスと一致せず、結果として発生する反射によって出力信号の質が劣化します。シングルエンドの出力を観察している場合は、グランドへの50Ω終端を使用して(ACカップリングコンデンサを通して)、もう一方の出力のバランスを取って下さい。

CML出力をハイインピーダンスオシロスコープ入力に接続する方法

CML信号を、ハイインピーダンスオシロスコープ入力に監視するには、カップリングコンデンサを出力に直列に接続したままで、差動負荷抵抗がEVキットの出力全て(R9~R12)に配置されていることを確認します。

レイアウト上の考慮

入力データライン及び出力データラインを同じ長さにして、チャンネル間スキューを最小限に抑えています。

ジャンパ

ジャンパJP1、JP2、JP5、及びJP6はチャンネルA及びBの出力の入力信号を選択します。ジャンパJP3、JP4、JP7、及びJP8は、チャンネルA及びBの出力ドライバをイネーブルします(表1を参照)。

表1. 出力経路

ROUTING CONTROLS		OUTPUT CONTROLS		OUTPUT SIGNALS	
SELA0/SELB0	SELA1/SELB1	ENA0/1	ENB0/1	SIGNAL AT DOA0/DOB0	SIGNAL AT DOA1/DOB1
0	0	1	1	DIA0/DIB0	DIA0/DIB0
0	1	1	1	DIA0/DIB0	DIA1/DIB1
1	0	1	1	DIA1/DIB1	DIA0/DIB0
1	1	1	1	DIA1/DIB1	DIA1/DIB1
X	X	0	0	Power Down	Power Down

Board Effects

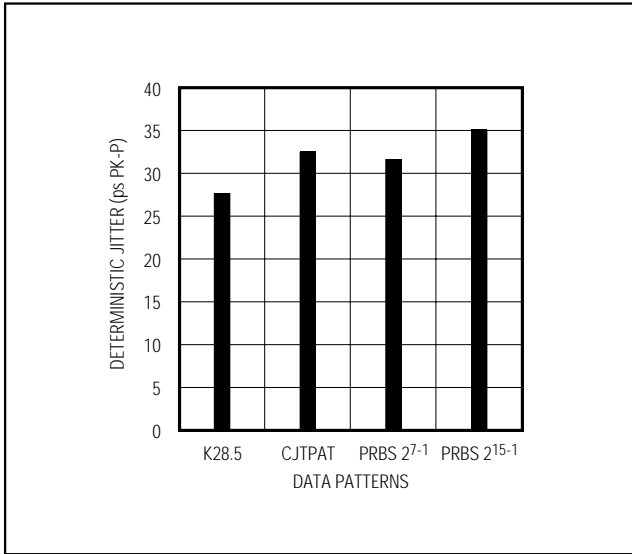


図1. ボードトレースからの決定的ジッタ
(アプリケーションノートHFAN-4.5.0、Rev 0
12/00を参照)

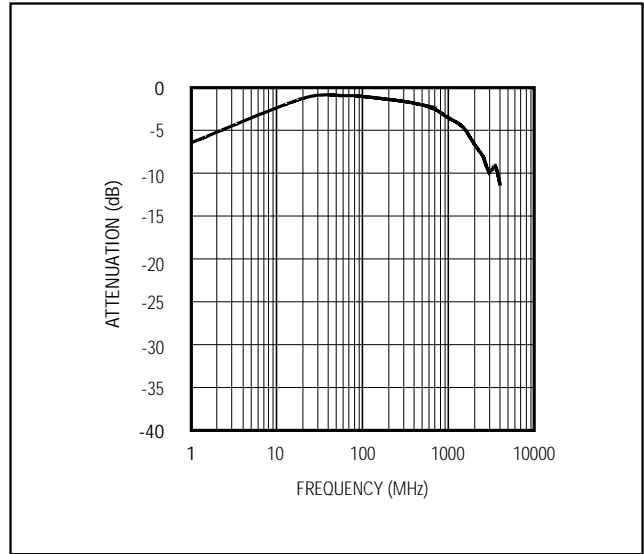


図2. 減衰対周波数 - ボードトレースの減衰
(アプリケーションノートHFAN-4.5.0、Rev 0
12/00を参照)

MAX3840評価キット

Evaluates: MAX3840

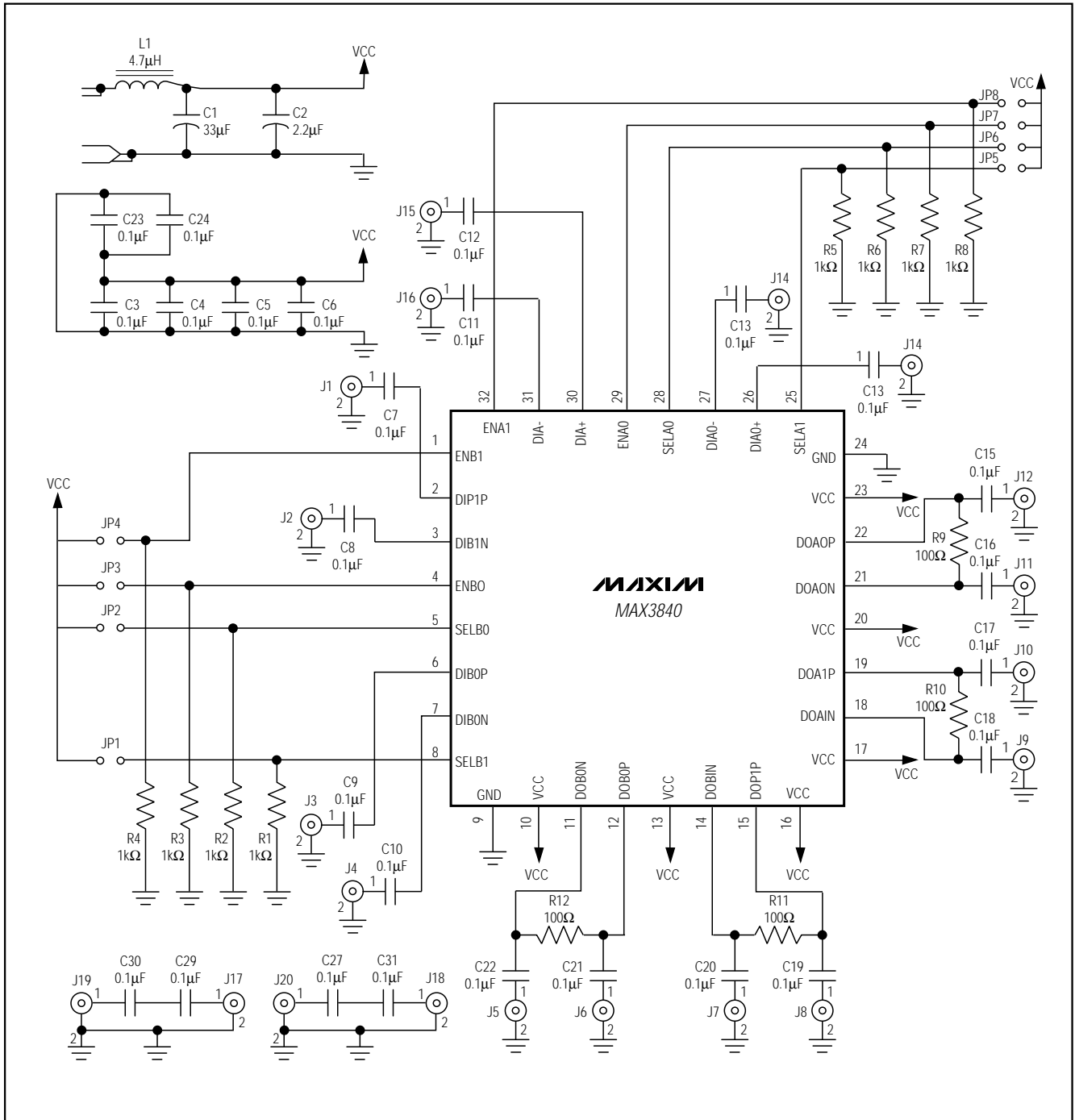


図3. MAX3840EVキットの回路図

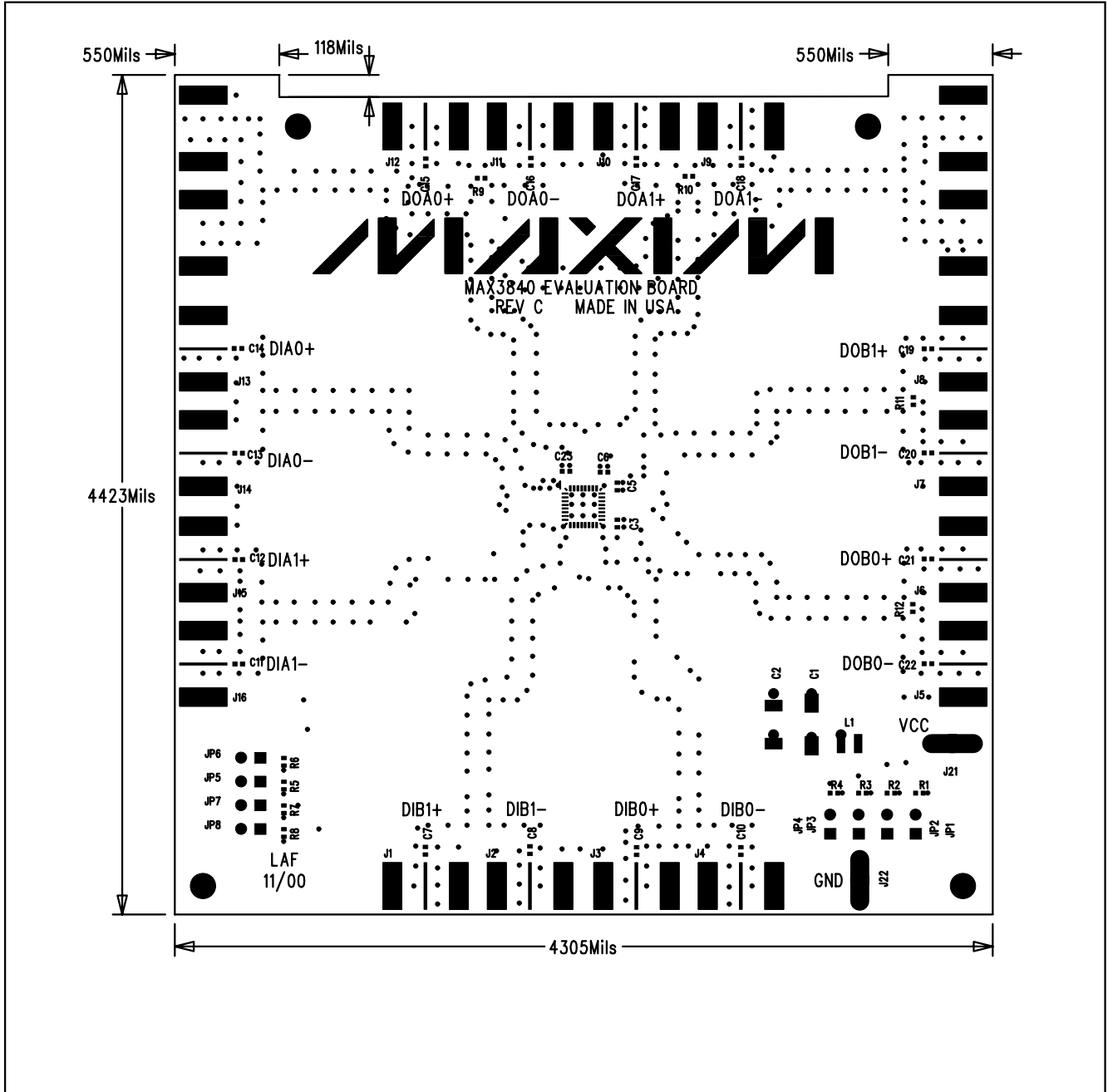


図4. MAX3840EVキットの部品配置図(部品面側)

MAX3840評価キット

Evaluates: MAX3840

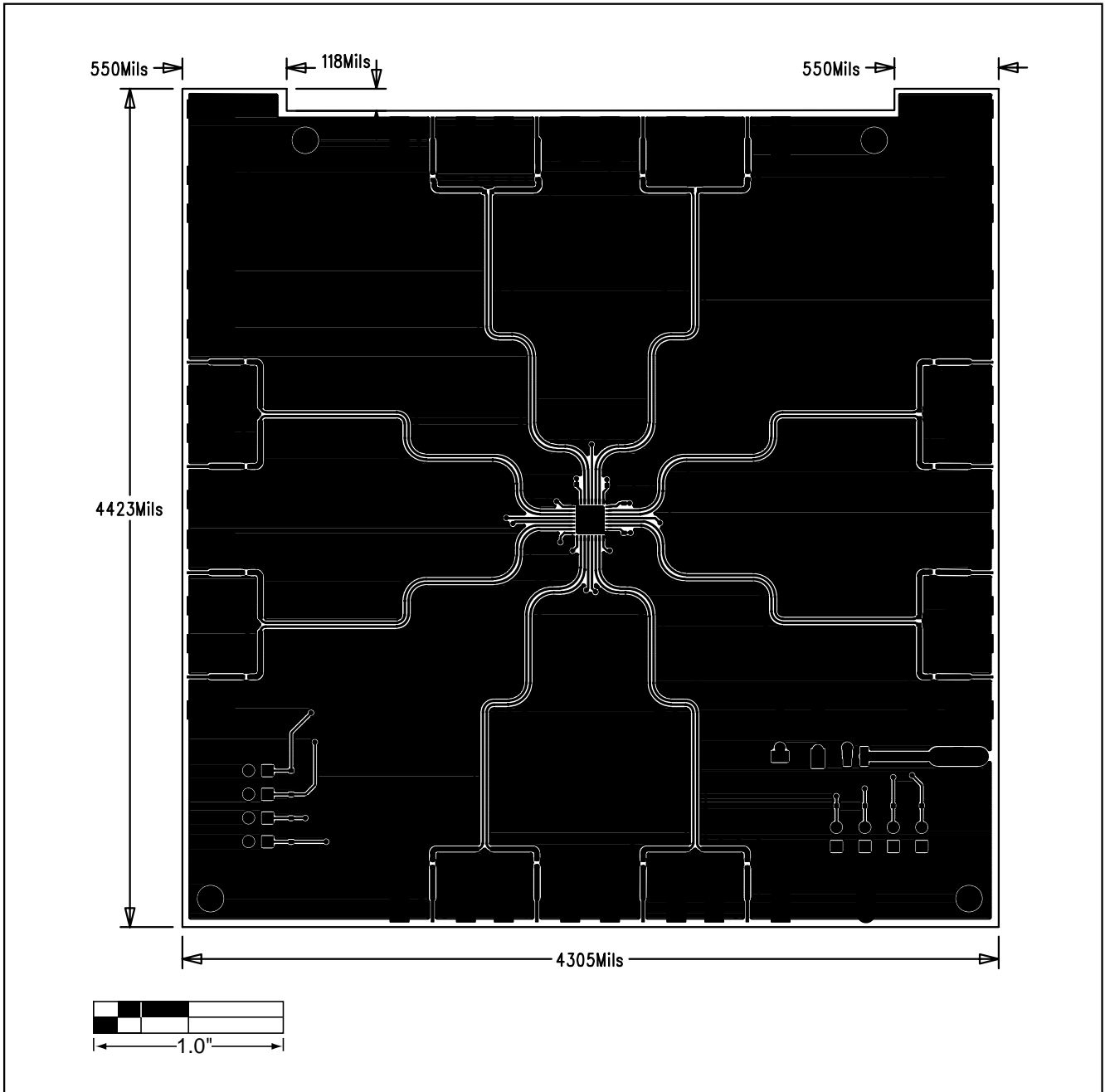


図5. MAX3840EVキットのPCボードレイアウト(部品面側)

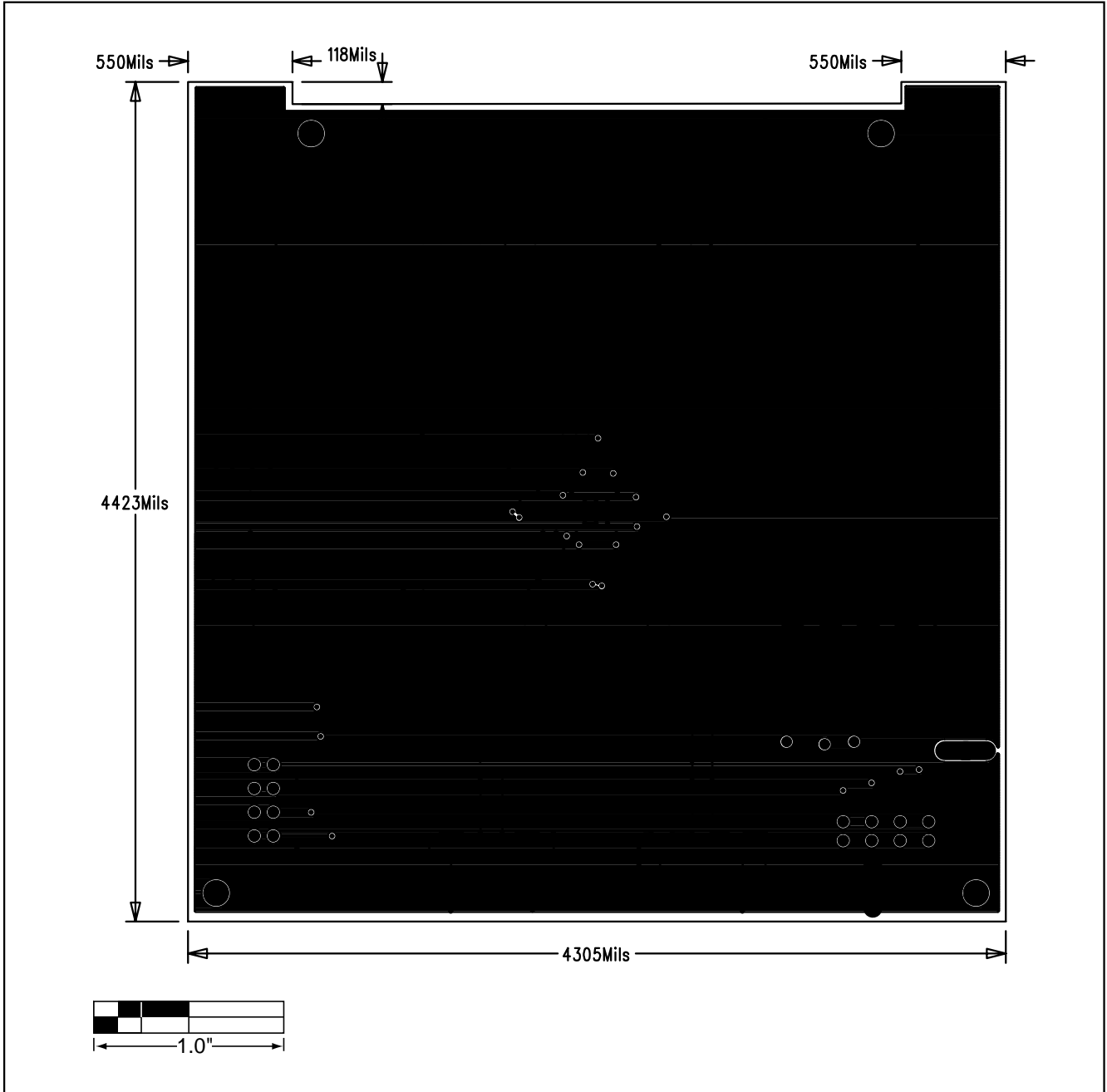


図6. MAX3840EVキットのPCボードレイアウト(グランドプレーン)

MAX3840評価キット

Evaluates: MAX3840

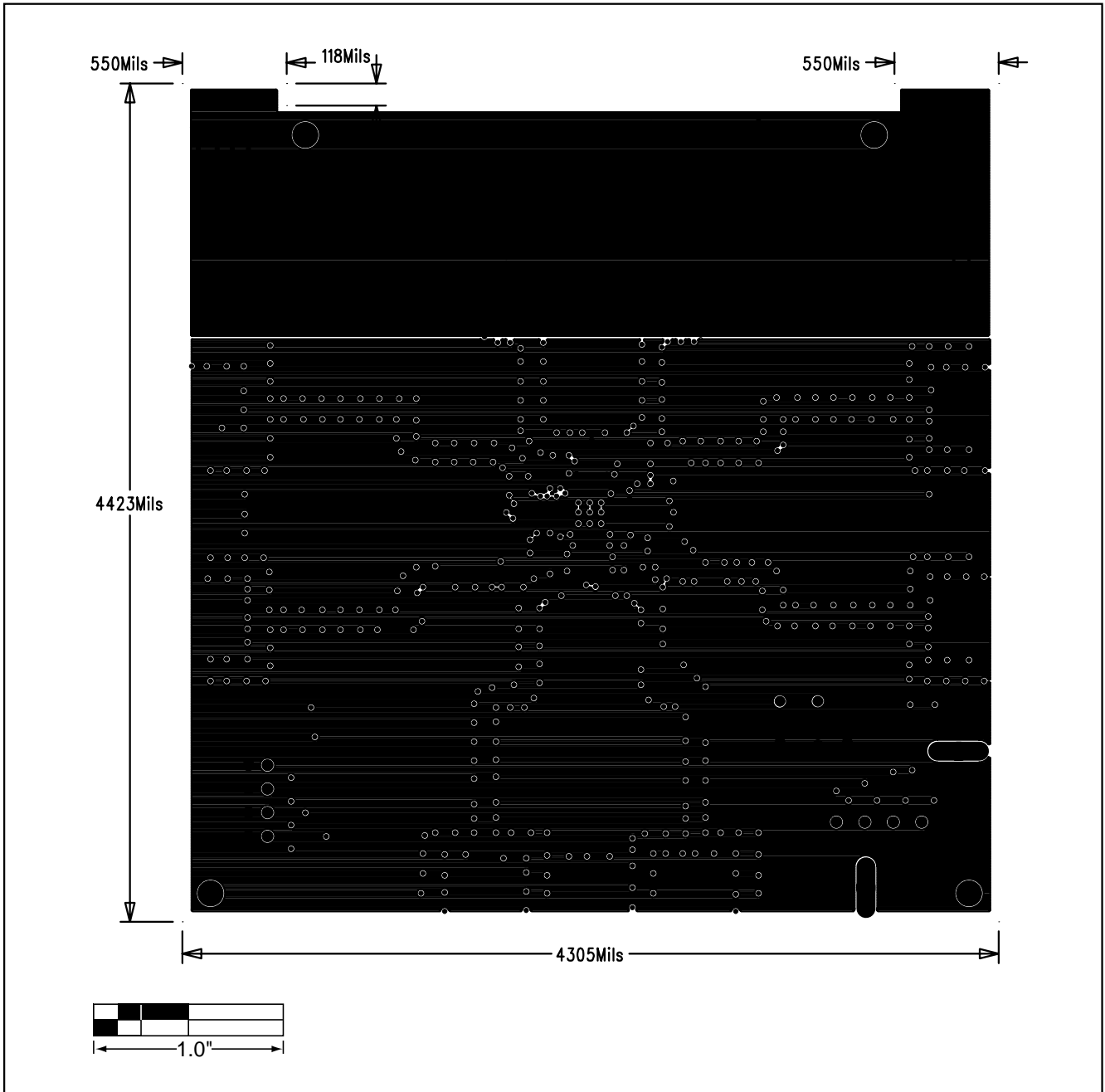


図7. MAX3840EVキットのPCボードレイアウト(電源プレーン)

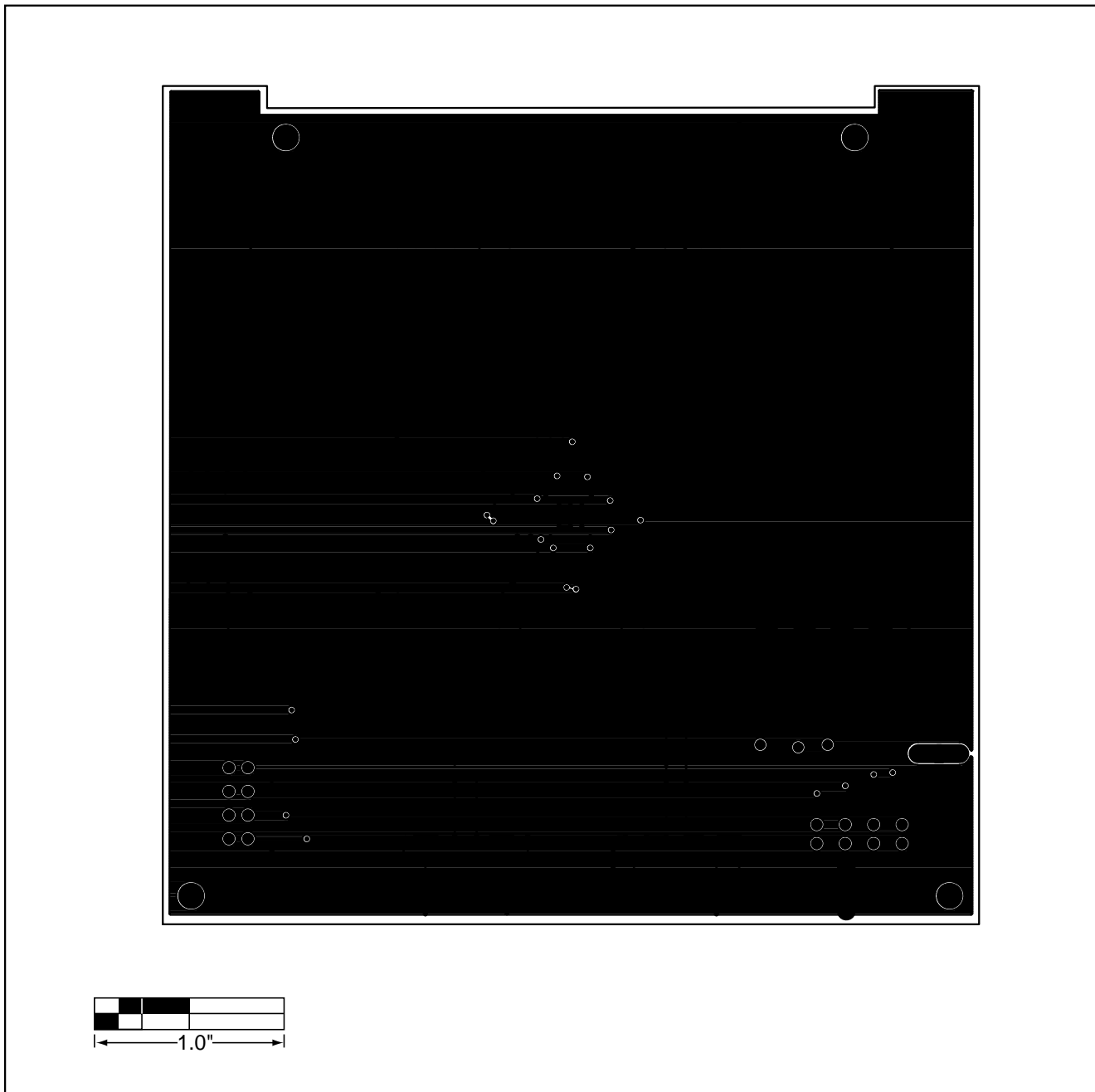


図8. MAX3840EVキットのPCボードレイアウト(ハンダ面側)

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。

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