

MAXIM

MAX3983 の評価キット

概要

MAX3983 の評価キット(EV キット)は、クワッド銅ケーブルシグナルコンディショナの MAX3983 を電氣的に評価する実装済みのデモボードです。また、この EV キットは、高精度測定用のキャリブレーションストリップを内蔵しています。

部品リスト

DESIGNATION	QTY	DESCRIPTION
C1-C32, C35-C44	42	0.01 μ F \pm 5% ceramic capacitors (0402)
C33	1	33 μ F tantalum capacitor
C34, C45, C46, C49	4	0.1 μ F \pm 5% ceramic capacitors (0402)
C47, C48, C50, C51	4	Not Installed
J1-J18	18	SMA connectors, edge mount
JP1, JP2, JP8, JP9, JP12	5	2-pin headers, 0.1in centers
JP3	1	3-pin header, 0.1in centers
JP5	1	3-pin + 1-pin header, 0.1in centers
JP10, JP11	2	Not Installed
L1	1	4.7 μ H Inductor Coilcraft DS1608C-472
P1	1	4x IB Connector FCI 58369-111120 or 58369-112110
R1-R8	8	4.7k Ω \pm 5% resistors (0402)
R10 - R18	9	Not Installed
TP1-TP11	11	Test points Digi-Key 5000K-ND
U1	1	MAX3983UGK 68-QFN*
U2	1	OR Gate Fairchild NC7S32P5X SC70
None		MAX3983 evaluation circuit board, rev A
None		MAX3983 data sheet

*注: U1 はエクスポートパッドを備えており、デバイスの適正な機能を保証するためにこれを回路ボードに半田付ける必要があります。

特長

- ◆ 完全実装および試験済み
- ◆ 動作モードの選択が容易
- ◆ 4X InfiniBand ケーブルコネクタを装備

型番

PART	TEMP. RANGE	IC PACKAGE
MAX3983EVKIT	0°C to +85°C	68 QFN

部品メーカ

SUPPLIER	PHONE	FAX
AVX	843-448-9411	843-448-1943
Coilcraft	847-639-6400	847-639-1469
Digi-Key	218-681-6674	218-681-3380
Murata	770-436-1300	770-436-3030

注: 上記メーカへの注文の際は、MAX3983 を使用していることをお伝えください。

クイックスタート

- +3.3V の電源を 3.3V 端子に接続し、グラウンドを GND 端子に接続してください。
- LOOPBACK シャントをジャンパ JP9 に取り付けることによって、システムループバックをディセーブルしてください。
- ジャンパ JP3 と JP5 のシャントを取り外して、TX と RX をイネーブルしてください。
- V_{CC} へのジャンパ JP2 にシャントを取り付けて+3.3V を SD プルアップ抵抗器に供給してください。
- 2.5Gbps~3.2Gbps のデータを TX_IN[1:4] (J9~J16) に印加してください。
- 1m~5m の InfiniBand 4X ケーブルアセンブリを通じて、2.5Gbps~3.2Gbps のデータを RX_IN[1:4]に印加してください。
- データ出力 RX_OUT[1:4]を 50 Ω で終端されたオシロスコープに接続して RX_IN[1:4]データを監視するか、または 1m~15m の InfiniBand 4X ケーブルアセンブリを通じて TX_OUT[1:4]を 50 Ω で終端されたオシロスコープに接続して TX_IN[1:4]データを監視するか、またはこれら両方のデータを監視してください。
- ジャンパ JP1 と JP12 で TX プリエンファシスを調整し、JP8 で RX プリエンファシスを調整してください(「ジャンパの説明」の項参照)。

MAXIM

Maxim Integrated Products 1





本データシートに記載された内容は Maxim Integrated Products の公式な英語版データシートを翻訳したものです。翻訳により生じる相違及び誤りについては責任を負いかねます。正確な内容の把握には英語版データシートをご参照ください。

無料サンプル及び最新版データシートの入手には、マキシムのホームページをご利用ください。 <http://japan.maxim-ic.com>

MAX3983 の評価キット

ジャンパの説明

Evaluates: MAX3983

名称	タイプ	シャント位置	説明
TX_PE1 (JP1)	2ピンヘッダ	OPEN	TX プリエンファシス制御の最上位ビットをイネーブルします。
		SHUNT (GND)	TX プリエンファシス制御の最上位ビットをディセーブルします。
TX_PE0 (JP12)	2ピンヘッダ	OPEN	TX プリエンファシス制御の最下位ビットをイネーブルします。
		SHUNT (GND)	TX プリエンファシス制御の最下位ビットをディセーブルします。
RX_PE (JP8)	2ピンヘッダ	OPEN	RX プリエンファシスを 6dB に設定します。
		SHUNT (GND)	RX プリエンファシスを 3dB に設定します。
LOOPBACK (JP9)	2ピンヘッダ	OPEN	TX_IN[1:4]から RX_OUT[1:4]へのループバックをイネーブルします。
		SHUNT (GND)	ループバックをディセーブルします。
PULLUP (JP2)	2ピンヘッダ	OPEN	V _{PULLUP} ピンに印加された外部電圧(3.0V~5.5V)が SD 抵抗器のプルアップ電圧となります。
		SHUNT (V _{CC})	V _{CC} が SD 抵抗器のプルアップ電圧として設定されます。
TX_ENABLE (JP3)	3ピンヘッダ	OPEN	MAX3983 の TX セクションをイネーブルします。
		TX_AUTO_EN	EV ボードが自動検出構成に設定されているとき、TX セクションの自動検出をイネーブルします。「詳細」の「自動検出の設定」の項をご覧ください。
		TX_DISABLE	MAX3983 の TX セクションをディセーブルします。
RX_ENABLE (JP5)	3ピン+1ピンヘッダ	OPEN 	MAX3983 の RX セクションをイネーブルします。
		RX_AUTO_EN 	EV ボードが自動検出構成に設定されているとき、RX セクションの自動検出をイネーブルします。「詳細」の「自動検出の設定」の項をご覧ください。
		RX_DISABLE 	MAX3983 の RX セクションをディセーブルします。
			EV ボードが自動検出構成に設定されているとき、LOOPBACKまたは RX_SD[1:4]のすべてがハイであれば RX_ENABLE が必ずハイに設定されます。「詳細」の「自動検出の設定」の項をご覧ください。

詳細

自動検出の設定

MAX3983 の評価キットは各信号検出(SD)が分離された状態で出荷されます。MAX3983 が受信信号を自動検出して対応する出力をイネーブルするためには、これらの SD 出力を相互に接続する必要があります。

RX 側でボードの自動検出を設定するためには、4 個の 0Ω 0402 抵抗器を R14~R17 に半田付けし、R6、R7、および R8 を取り外してください、これによって、ジャンパ JP5 は RX の自動検出をイネーブルします(「ジャンパの説明」の項参照)。

TX 側でボードの自動検出を設定するためには、4 個の 0Ω 0402 抵抗器を R10~R13 に半田付けし、R2、R3、および R4 を取り外してください、これによって、ジャンパ JP3 は TX の自動検出をイネーブルします(「ジャンパの説明」の項参照)。

内蔵ストリップライン

MAX3983 の評価キットは、ケーブル側の入力と出力に長さ約 2.5 インチの 4mil 幅 FR4 ストリップラインを備えています。これは、3GHz において 2dB の損失を生じ、MAX3983 の出力遷移時間を約 60ps まで遅らせません。

緩やかな遷移時間を必要とする場合、MAX3983 の評価キットの TX 出力に 0402 コンデンサを接続することができます。約 100ps (20%~80%)のエッジを実現するためには、C47、C48、C50、および C51 に 1.5pF のコンデンサを半田付けしてください。

MAX3983 の評価キット

Evaluates: MAX3983

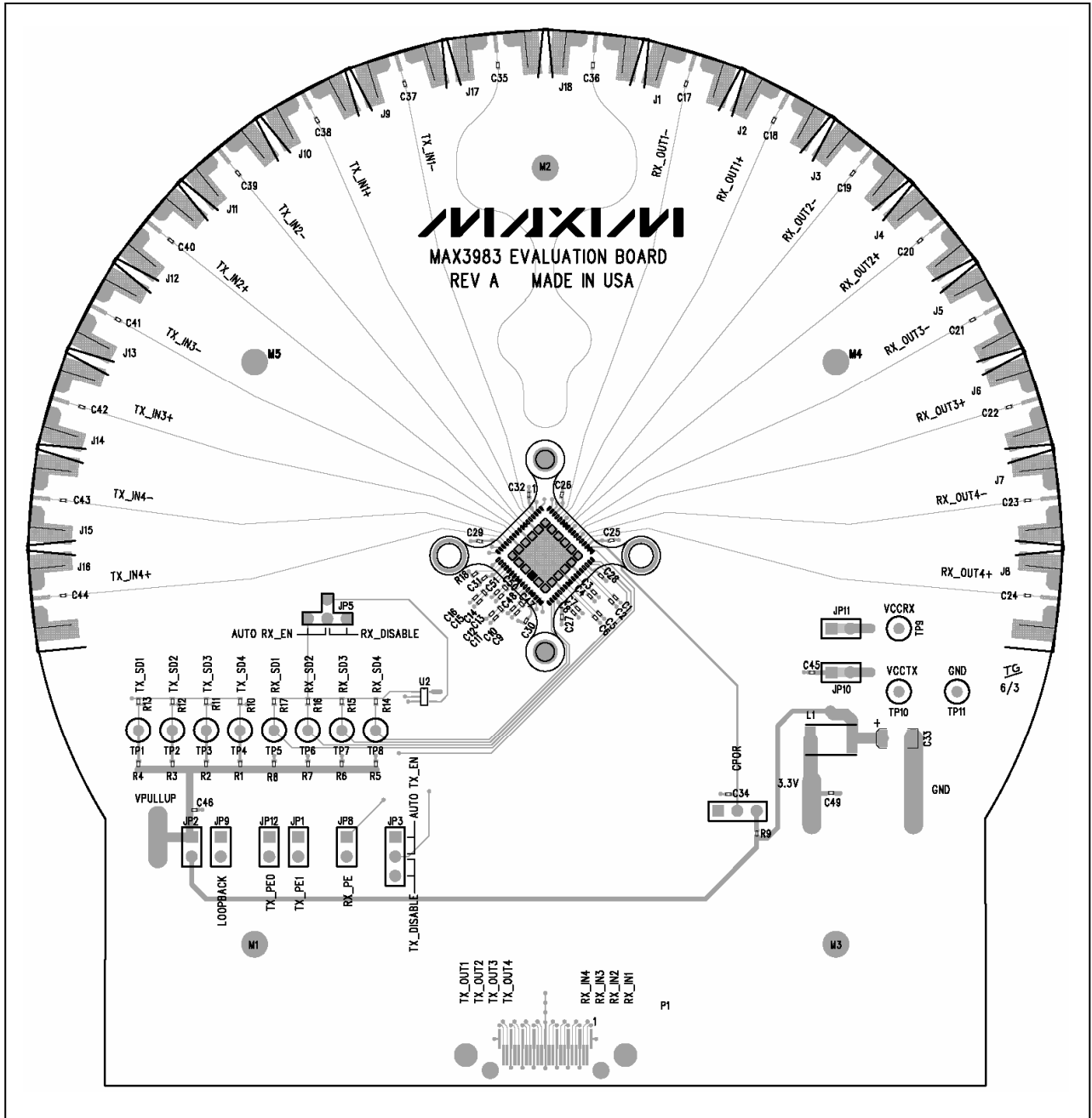


図2. MAX3983 の EV キットの部品配置ガイド—部品面

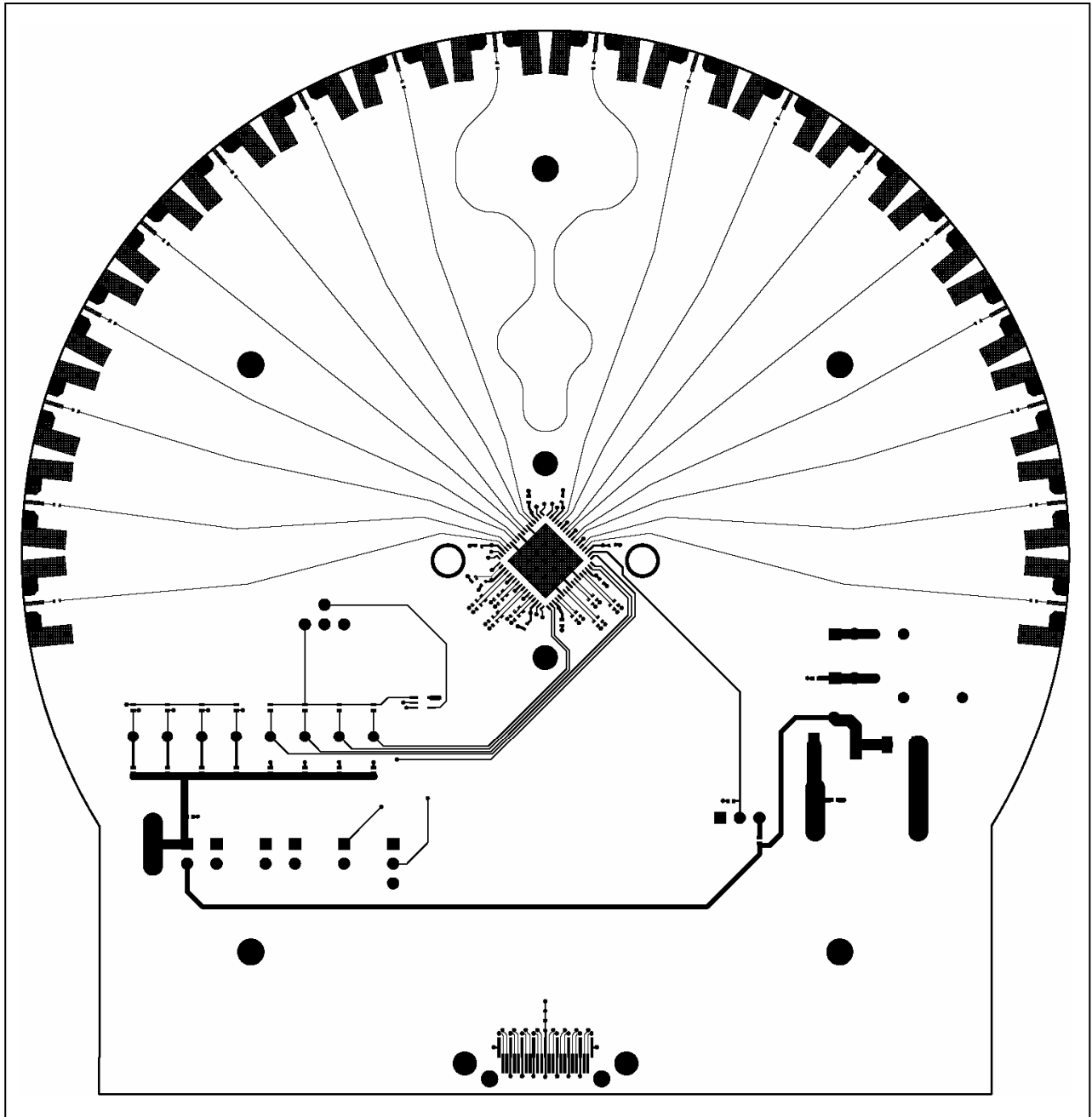


図3. MAX3983 のEV キットのPCB レイアウト—部品面(信号)、第1層

MAX3983 の評価キット

Evaluates: MAX3983

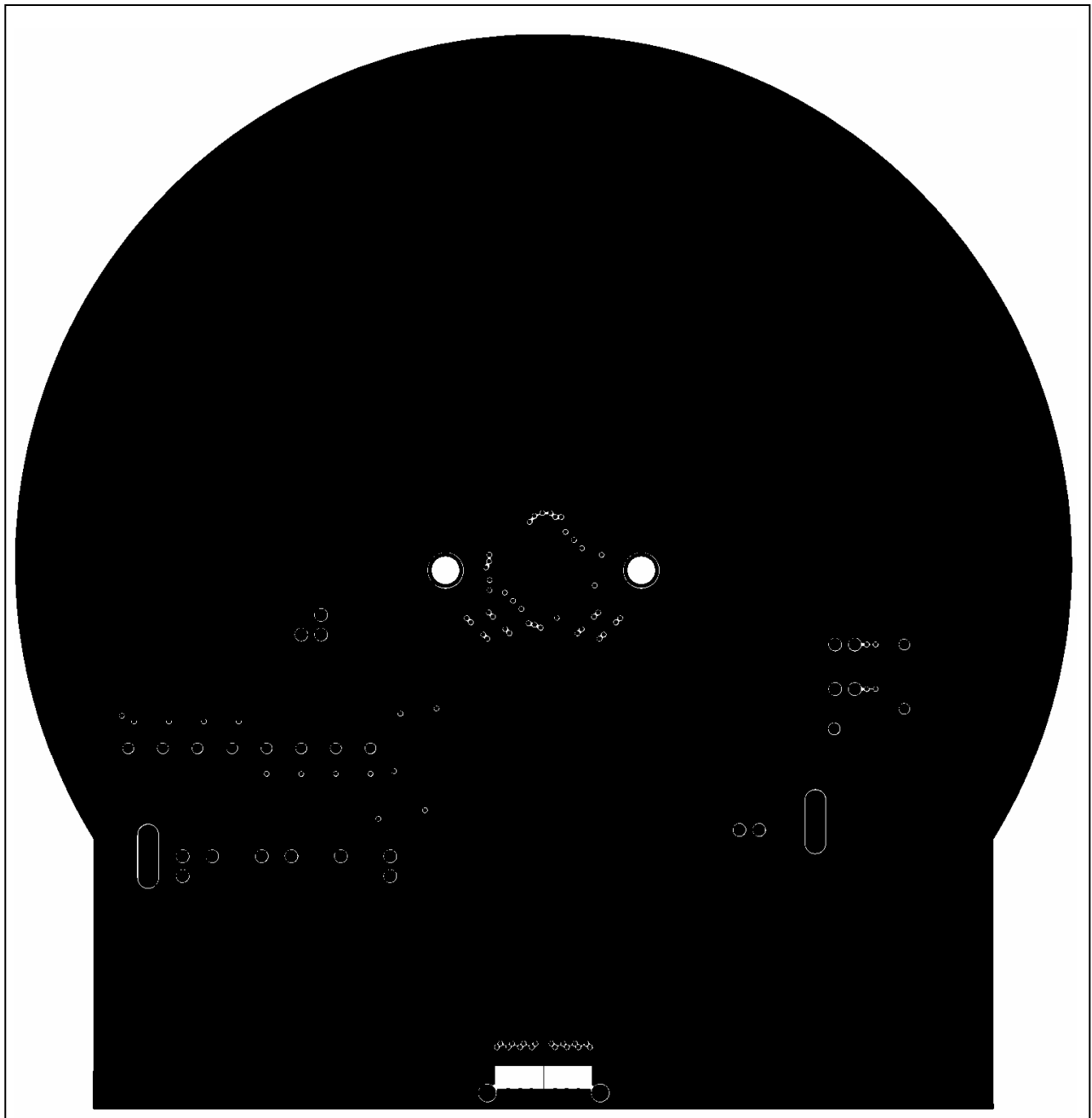


図 4. MAX3983 の EV キットの PCB レイアウト—グラウンドプレーン、第2層

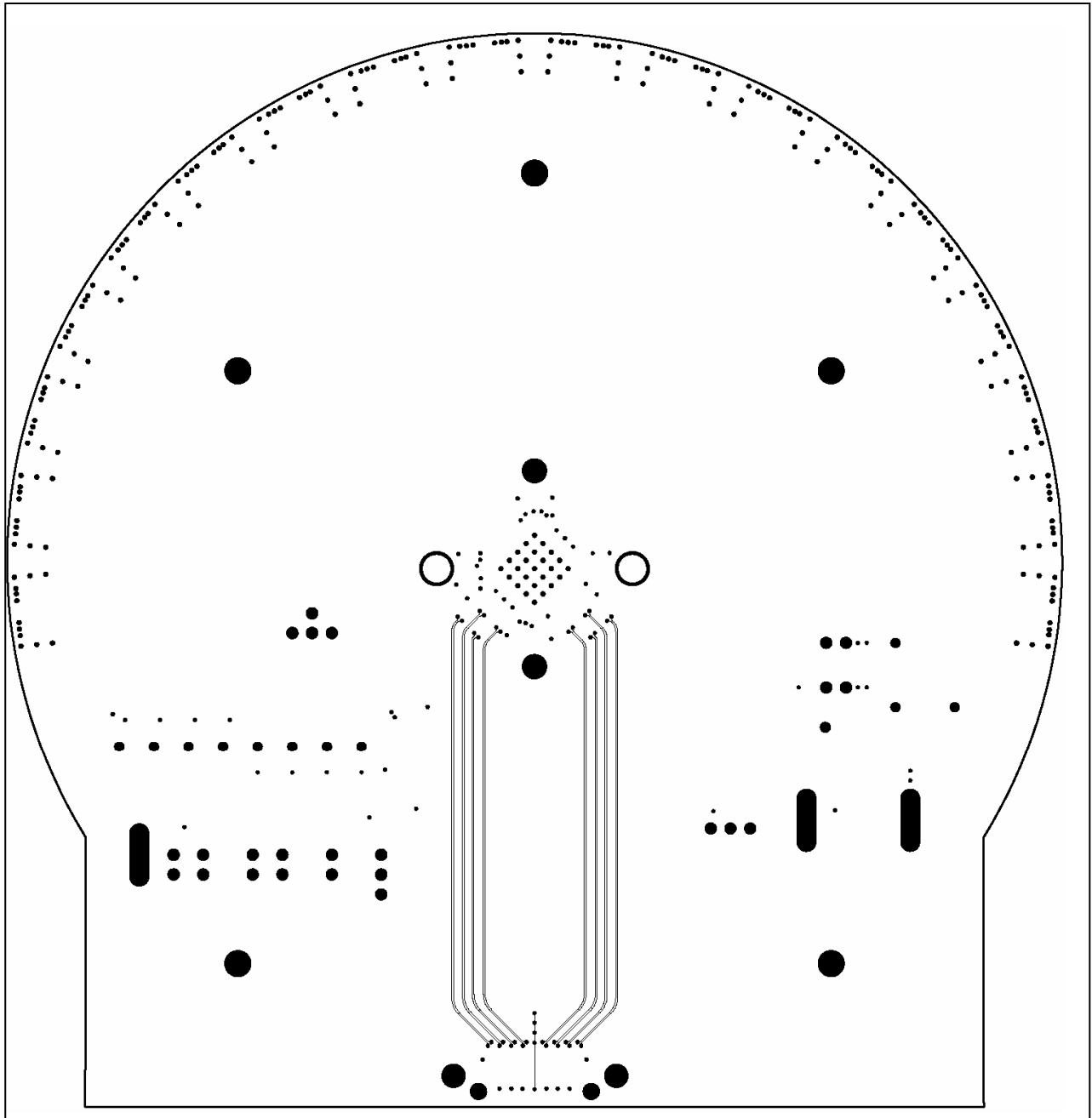


図5. MAX3983 のEV キットのPCB レイアウト—信号、第3層

MAX3983 の評価キット

Evaluates: MAX3983

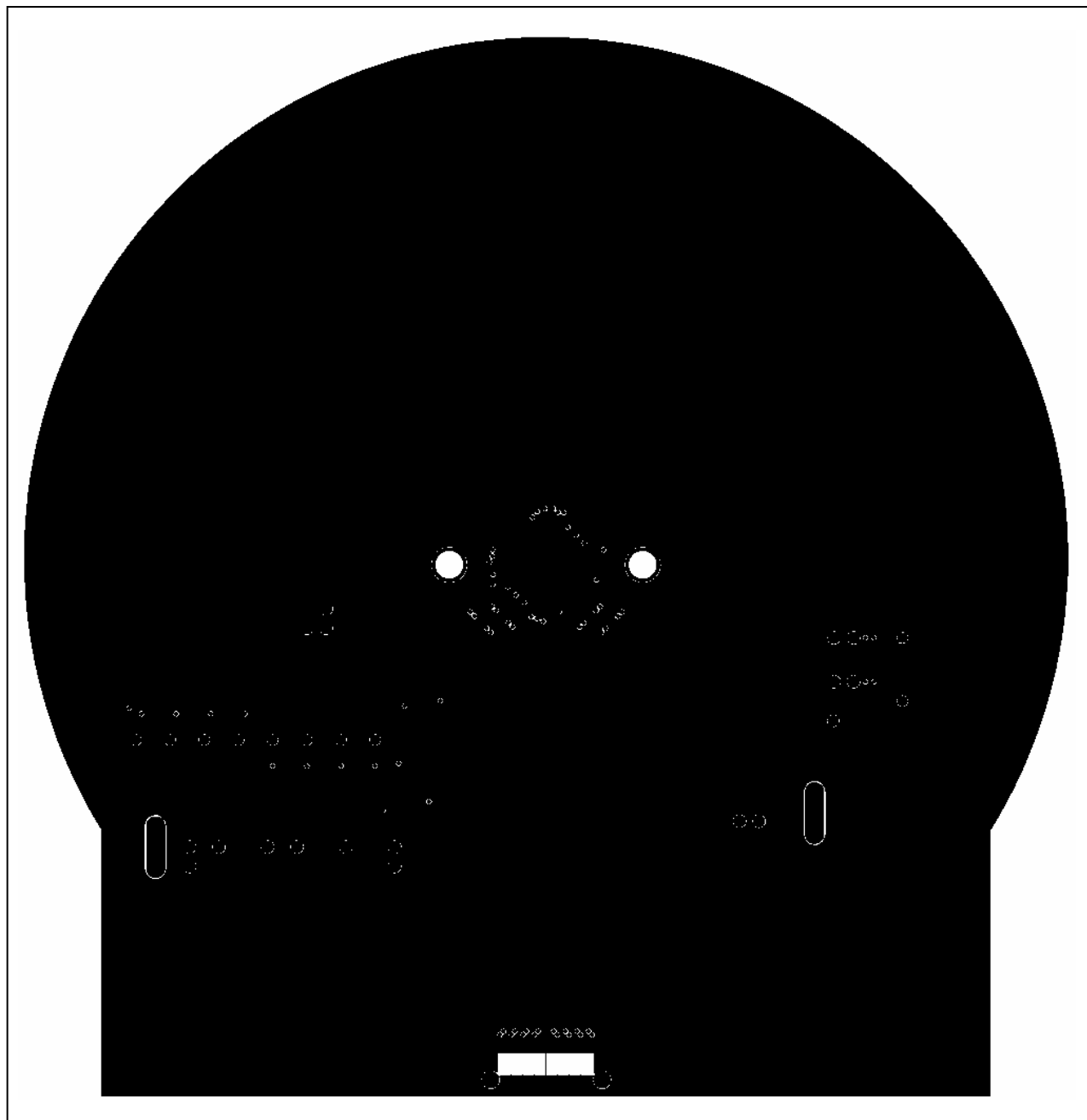


図 6. MAX3983 の EV キットの PCB レイアウト—グランドプレーン、第 4 層

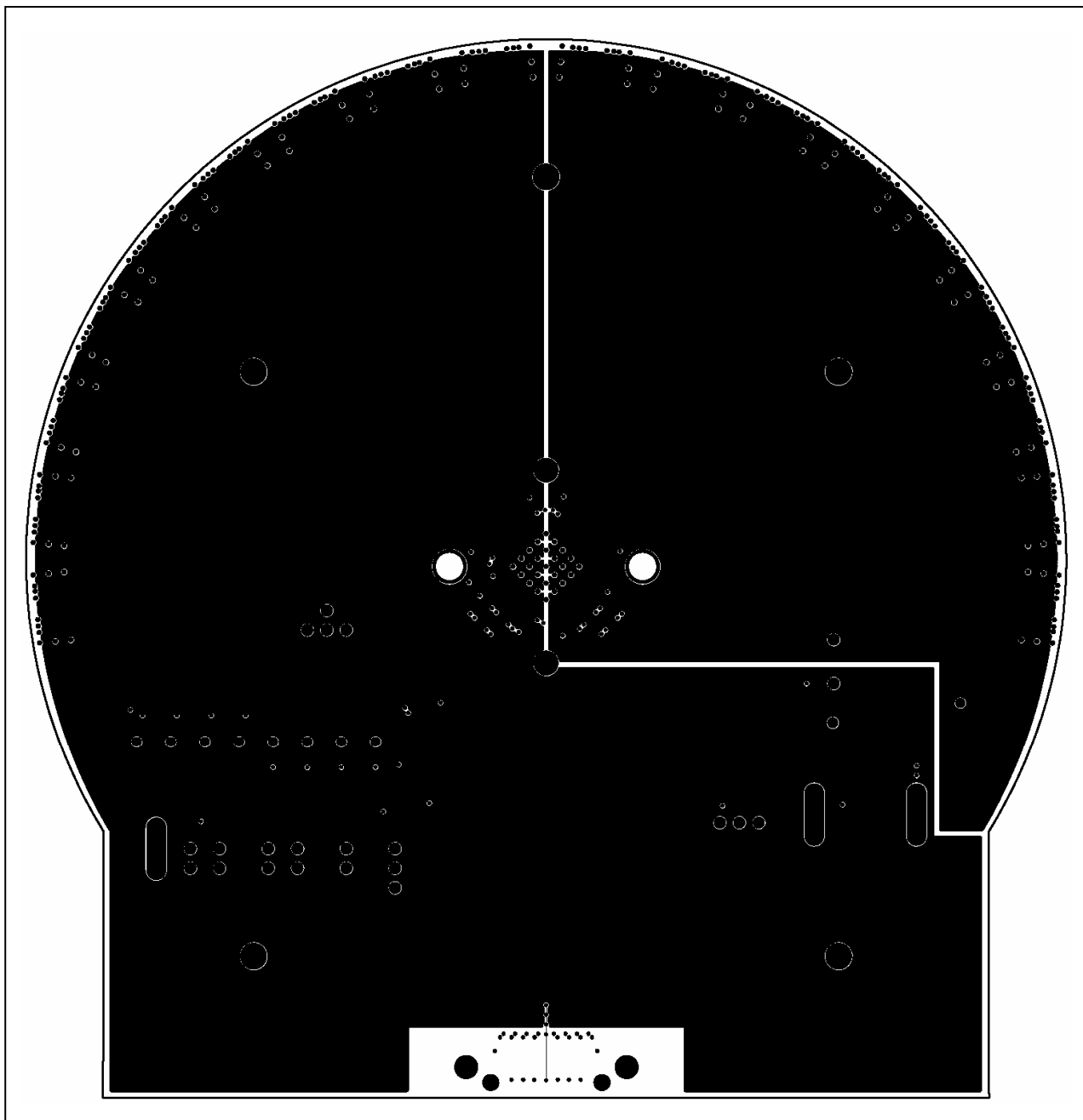


図7. MAX3983 のEV キットのPCB レイアウト—電源プレーン、第5層

MAX3983 の評価キット

Evaluates: MAX3983

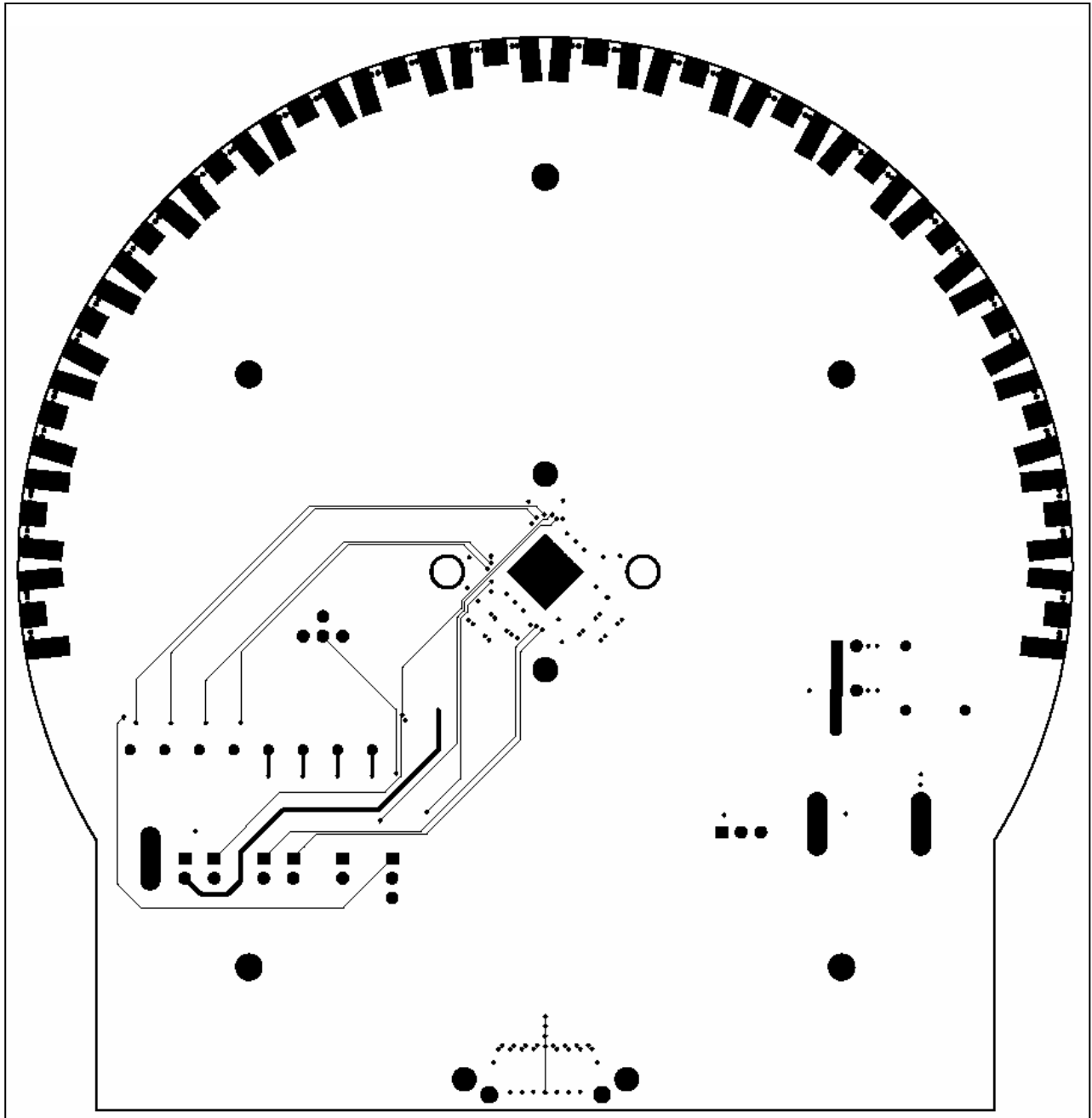


図 8. MAX3983 の EV キットの PCB レイアウト—下面(信号)、第 6 層

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

Maxim makes no warranty, representation or guarantee regarding the suitability of its products for any particular purpose, nor does Maxim assume any liability arising out of the application or use of any product or circuit and specifically disclaims any and all liability, including without limitation consequential or incidental damages. "Typical" parameters can and do vary in different applications. All operation parameters, including "typicals" must be validated for each customer application by customer's technical experts. Maxim products are not designed, intended or authorized for use as components in systems intended for surgical implant into the body, or other applications intended to support or sustain life, or for any other application in which the failure of the Maxim product could create a situation where personal injury or death may occur.

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