

MAXIM

MAX3983 SMA 连接器评估板

概述

MAX3983 SMA 连接器评估板是经过完全安装的演示板，为 MAX3983 四通道铜缆信号调理器提供电气性能评估。所有数据输出和输入都通过 SMA 连接器连接。该评估板还包括一条用于精密测量的校准带。

特性

- ◆ 经过完全安装和测试
- ◆ 易于选择工作模式
- ◆ 所有数据输入和输出均装有 SMA 连接器

元件列表

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-J34	34	SMA connectors, edge mount
JP1, JP2, JP8 - JP10, JP12	6	2-pin headers, 0.1in centers
JP3	1	3-pin header, 0.1in centers
JP5	1	3-pin + 1-pin header, 0.1in centers
JP11	1	Not Installed
L1	1	4.7 μ H Inductor Coilcraft DS1608C-472
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 SMA connector evaluation circuit board, rev B
None		MAX3983 data sheet

*注: U1 带有裸露焊盘，需要将其焊接到电路板上，以确保器件提供适当的性能指标。

订购信息

PART	TEMP. RANGE	IC PACKAGE
MAX3983SMAEVKIT	0°C to +85°C	68 QFN

元件供应商

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

注意: 向这些供应商订货时请说明您使用的是 MAX3983。

快速入门

- 1) 将+3.3V 电源连至 3.3V 终端，地线连至 GND 终端。
- 2) 安装 JP10 的短路器。
- 3) 安装 JP9 的 LOOPBACK 短路器，禁止系统自环功能。
- 4) 去掉 JP3 和 JP5 的短路器，使能 TX 和 RX。
- 5) 将 JP2 的短路器连至 Vcc，以便对 SD 上拉电阻提供 +3.3V 电压。
- 6) 在 TX_IN[1:4] (J9 至 J16) 上加载 2.5Gbps 到 3.2Gbps 的数据信号。
- 7) 在 RX_IN[1:4] (J19 至 J26) 上加载 2.5Gbps 到 3.2Gbps 的数据信号。
- 8) 将 RX_OUT[1:4] (J1 至 J8) 的数据输出连至 50 Ω 匹配的示波器，监测 RX_IN[1:4] 数据信号。将 TX_OUT[1:4] (J27 至 J34) 连至 50 Ω 匹配的示波器，监测 TX_IN[1:4] 数据信号。
- 9) 通过 JP1 和 JP12 调整 TX 预加重，通过 JP8 调整 RX 预加重（参见跳线说明）。

本文是 Maxim 正式英文资料的译文，Maxim 不对翻译中存在的差异或由此产生的错误负责。请注意译文中可能存在文字组织或翻译错误，如需确认任何词语的准确性，请参考 Maxim 提供的英文版资料。

索取免费样品和最新版的数据资料，请访问 Maxim 的主页：www.maxim-ic.com.cn。

MAX3983 SMA 连接器评估板

跳线说明

评估板: MAX3983

名称	类型	短路器位置	说明
TX_PE1 (JP1)	2-pin header	OPEN	使能 TX 预加重控制的最高有效位
		SHUNT (GND)	禁止 TX 预加重控制的最高有效位
TX_PE0 (JP12)	2-pin header	OPEN	使能 TX 预加重控制的最低有效位
		SHUNT (GND)	禁止 TX 预加重控制的最低有效位
RX_PE (JP8)	2-pin header	OPEN	RX 预加重置为 6dB
		SHUNT (GND)	RX 预加重置为 3dB
LOOPBACK (JP9)	2-pin header	OPEN	使能 TX_IN[1:4]和 RX_OUT[1:4]之间自环功能
		SHUNT (GND)	禁止自环功能
VCCTX (JP10)	2-pin header	SHUNT	为保证 MAX3983 正常工作, JP10 必须短路
PULLUP (JP2)	2-pin header	OPEN	允许外部电压 (3.0V至 5.5V) 在V _{PULLUP} 引脚处对SD上拉电阻供电
		SHUNT (V _{CC})	设置V _{CC} 为SD上拉电阻供电
TX_ENABLE (JP3)	3-pin header	OPEN	使能 MAX3983 的 TX 部分
		TX_AUTO_EN	当评估板设置为自动检测时, 使能 TX 部分的自动检测功能。参见 详细说明中的 自动检测设置一节。
		TX_DISABLE	禁止 MAX3983 的 TX 部分
RX_ENABLE (JP5)	3-pin + 1-pin header		使能 MAX3983 的 RX 部分
			当评估板设置为自动检测时, 使能 RX 部分的自动检测功能。参见 详细说明中的 自动检测设置一节。
			禁止 MAX3983 的 RX 部分
			当评估板设置为自动检测时, 只要 LOOPBACK 或者所有的 RX_SD[1:4]处于高电平, 将 RX_ENABLE 置位。参见 详细说明中的 自动检测设置一节。

详细说明

自动检测设置

MAX3983 SMA 连接器评估板出厂时各路信号检测 (SD) 是分开的。为保证 MAX3983 自动检测到输入信号, 并使能相应输出, 这些 SD 输出要连接在一起。

设置板上 RX 侧的自动检测功能时, 需要在 R14-R17 处焊接四个 0Ω的 0402 电阻, 并去掉 R6, R7 和 R8。JP5 使能 RX 自动检测功能 (参见跳线说明一节)。

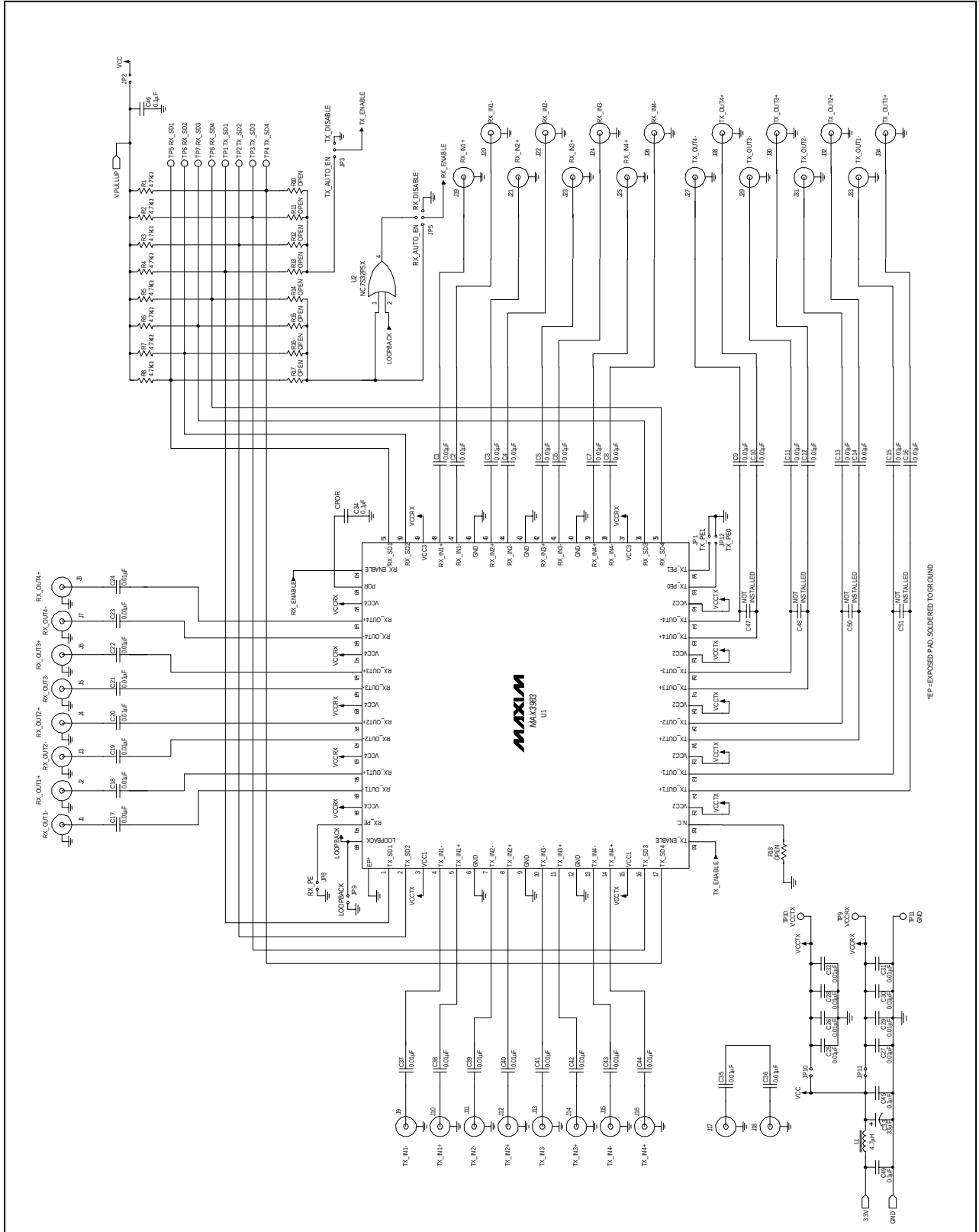
设置板上 TX 侧的自动检测功能时, 在 R10-R13 处焊接四个 0Ω的 0402 电阻, 并去掉 R2, R3 和 R4。JP3 使能 TX 自动检测功能 (参见跳线说明一节)。

输出转换时间

如果需要较慢的转换时间, MAX3983 SMA 连接器评估板在 TX 输出端提供了 0402 电容器连接位置。可在 C47, C48, C50 和 C51 处分别焊接 1.5pF 电容, 以获得大约 100ps (20%-80%) 的边沿。

MAX3983 SMA 连接器评估板

评估板: MAX3983



MAX3983 SMA 连接器评估板

评估板: MAX3983

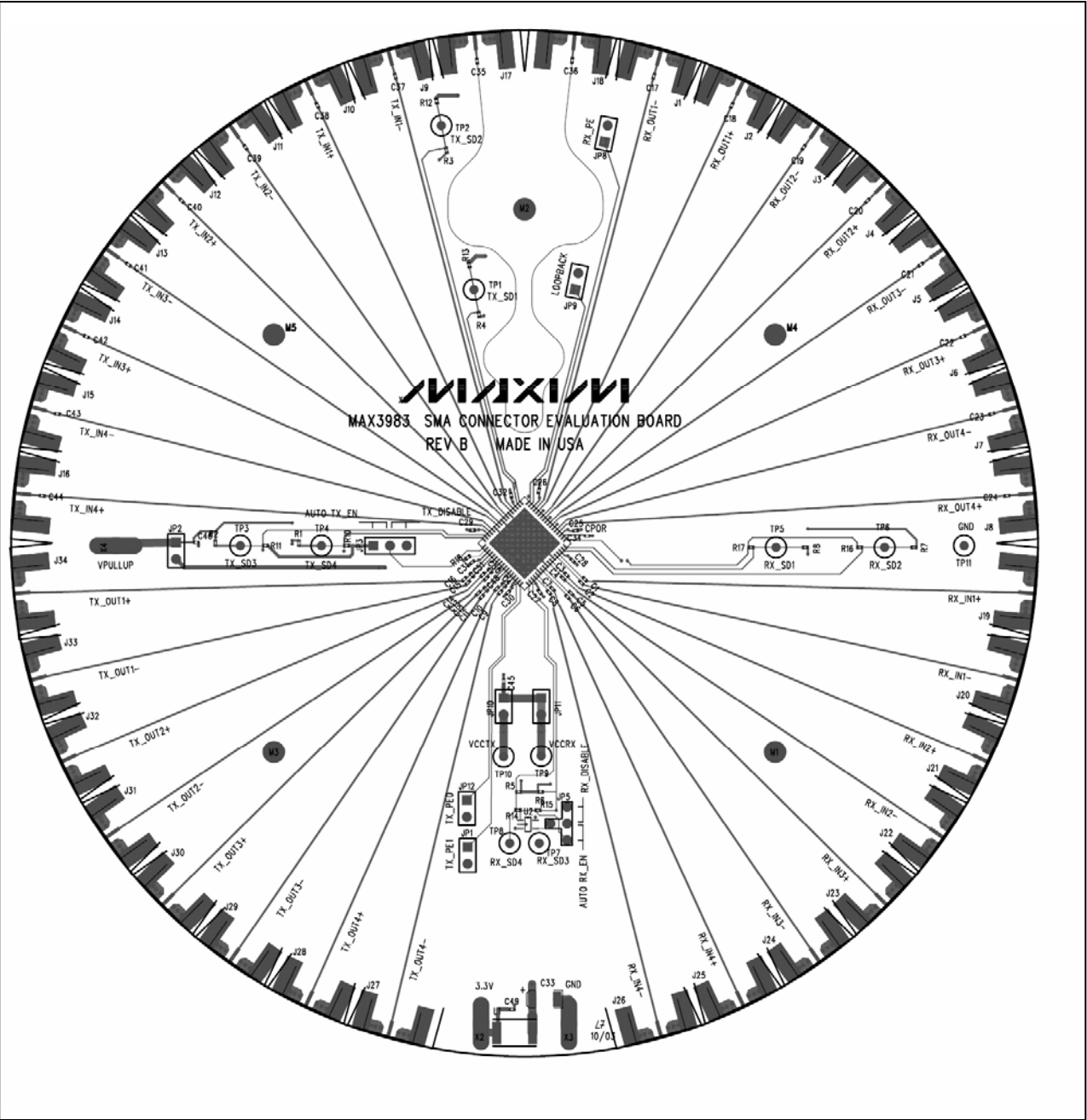


图2. MAX3983 SMA 连接器评估板元件布置指南—元件层

MAX3983 SMA 连接器评估板

评估板: MAX3983

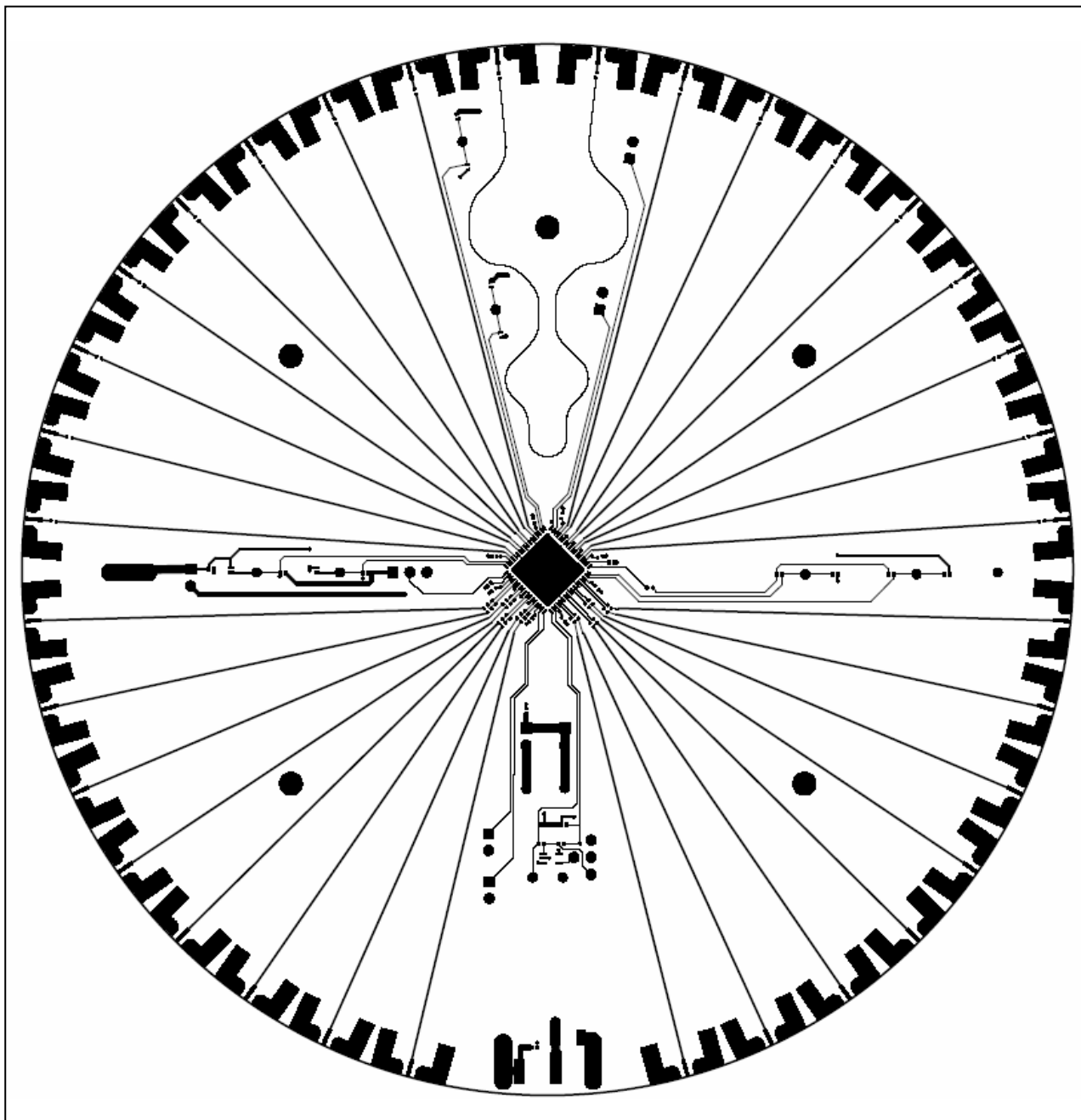


图3. MAX3983 SMA 连接器评估板 PC 板布局—元件层

MAX3983 SMA 连接器评估板

评估板: MAX3983

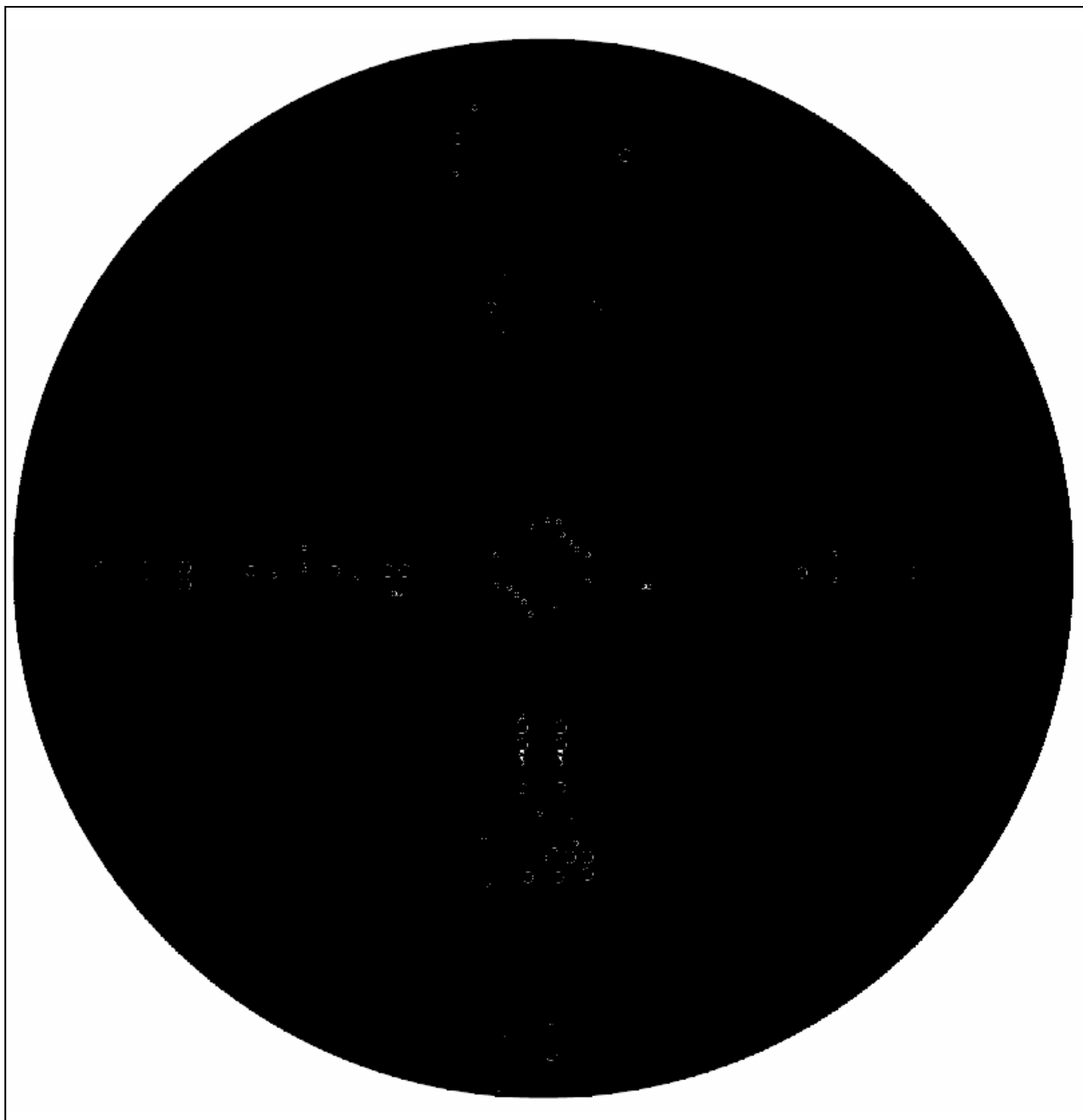


图4. MAX3983 SMA 连接器评估板PC 板布局—接地层

MAX3983 SMA 连接器评估板

评估板: MAX3983

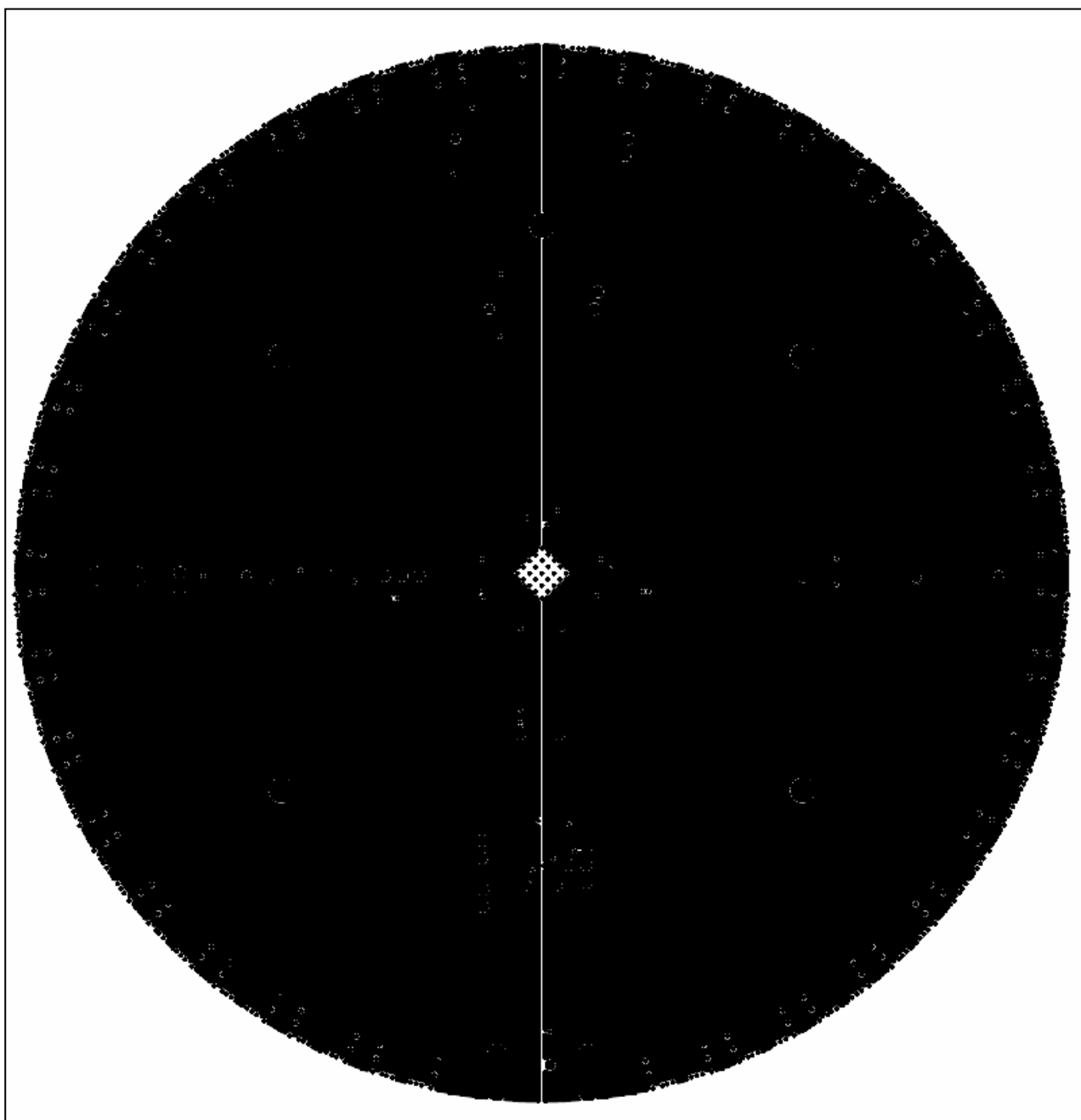


图5. MAX3983 SMA 连接器评估板 PC 板布局—电源层

MAX3983 SMA 连接器评估板

评估板: MAX3983

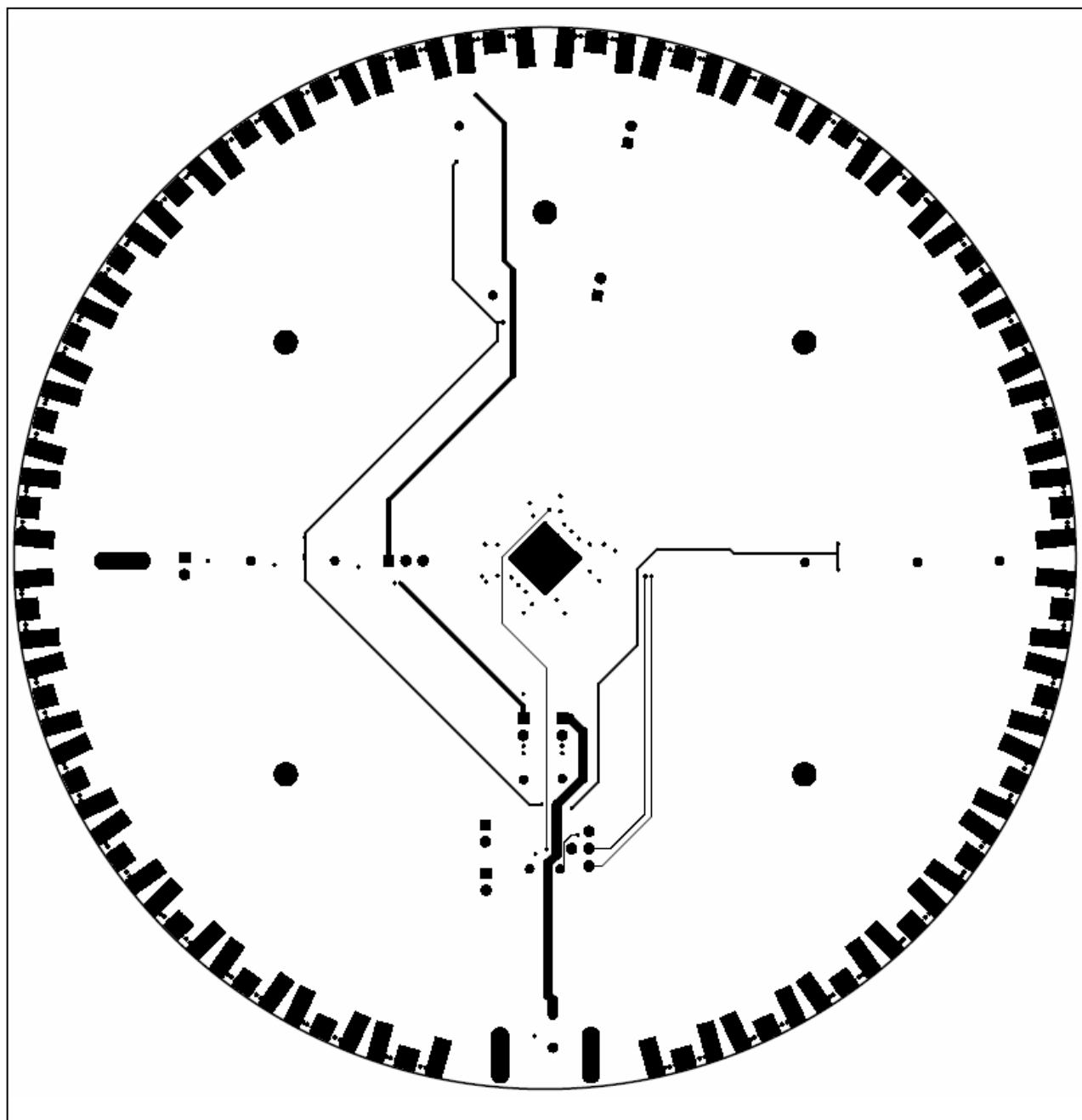


图6. MAX3983 SMA 连接器评估板PC 板布局—焊接（底）层

Maxim 不对Maxim 产品以外的任何电路使用负责，也不提供其专利许可。Maxim 保留在任何时间、没有任何通报的前提下修改产品资料和规格的权利。