

CDCBT1001EVM 评估说明

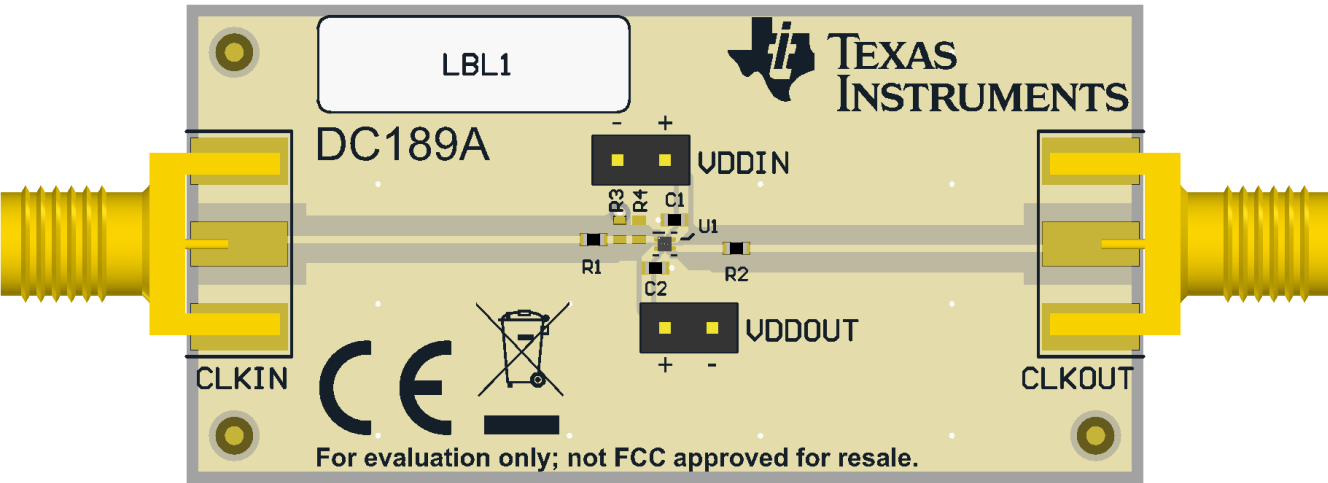


摘要

CDCBT1001EVM 用于评估 CDCBT1001 的性能。该板包含 CDCBT1001 器件。

CDCBT1001 是一款 1.2V 至 1.8V 时钟缓冲器和电平转换器。VDD_IN 引脚电源电压定义了输入时钟 LVCMOS 的电压电平。VDD_OUT 引脚电源电压定义了输出时钟 LVCMOS 的电压电平。

此器件在 24MHz 频率下的附加 RMS 抖动低于 1ps (12kHz 至 5MHz) 。



内容

1 CDCBT1001EVM 评估模块	2
1.1 评估模块包含的部件	2
1.2 资源	2
2 设置	2
2.1 连接图	2
2.2 电源	2
2.3 输入时钟	2
2.4 输出时钟	2
3 原理图	3
4 电路板结构	3
4.1 PCB 层堆叠	3
4.2 PCB 布局	4
5 物料清单	6

商标

所有商标均为其各自所有者的财产。

1 CDCBT1001EVM 评估模块

1.1 评估模块包含的部件

包装盒内有一个 CDCBT1001EVM 板 (DC189-001)。

1.2 资源

相关评估和开发资源如下：

- [CDCBT1001 数据表](#)

2 设置

2.1 连接图

图 2-1 所示为连接图。

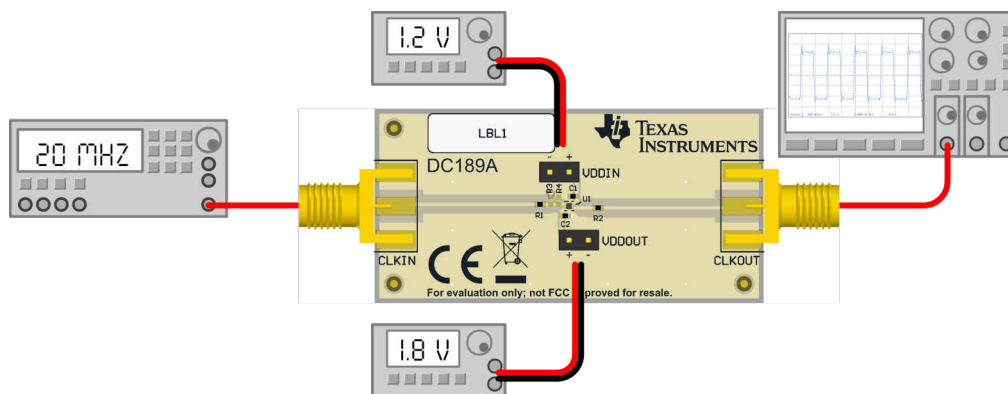


图 2-1. 连接图

2.2 电源

向 VDDIN 接头施加 1.2V 的电压。可接受的电源电压范围为 1.08V 至 1.32V。最极端配置下的最大电流消耗不得超过 10mA。

向 VDDOUT 接头施加 1.8V 的电压。可接受的电源电压范围为 1.62V 至 1.98V。最极端配置下的最大电流消耗不得超过 10mA。

2.3 输入时钟

将 CLKIN SMA 连接器连接至信号发生器。此时钟的电压摆幅应介于 0V 至施加到 VDDIN 接头的电源电压之间。

2.4 输出时钟

将 CLKOUT SMA 连接器连接至测试设备，如示波器。

4.2 PCB 布局

以下各图显示了 CDCBT1001 印刷电路板 (PCB) 布局。

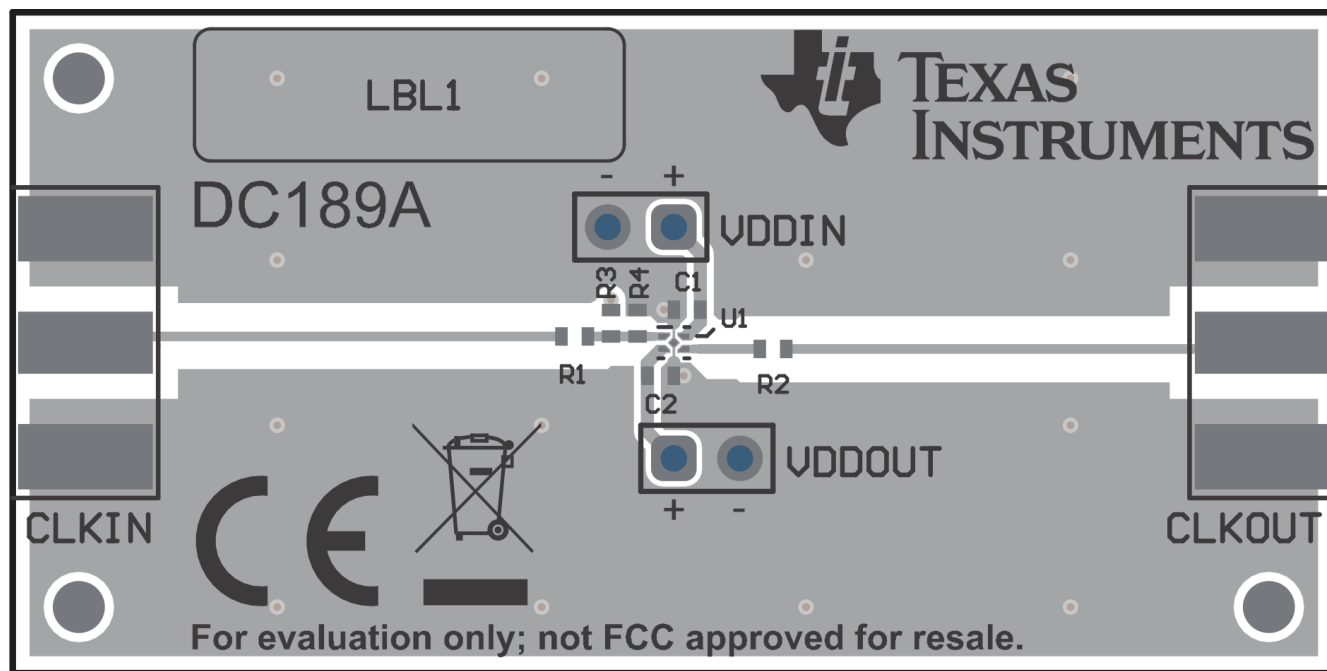


图 4-2. 顶层

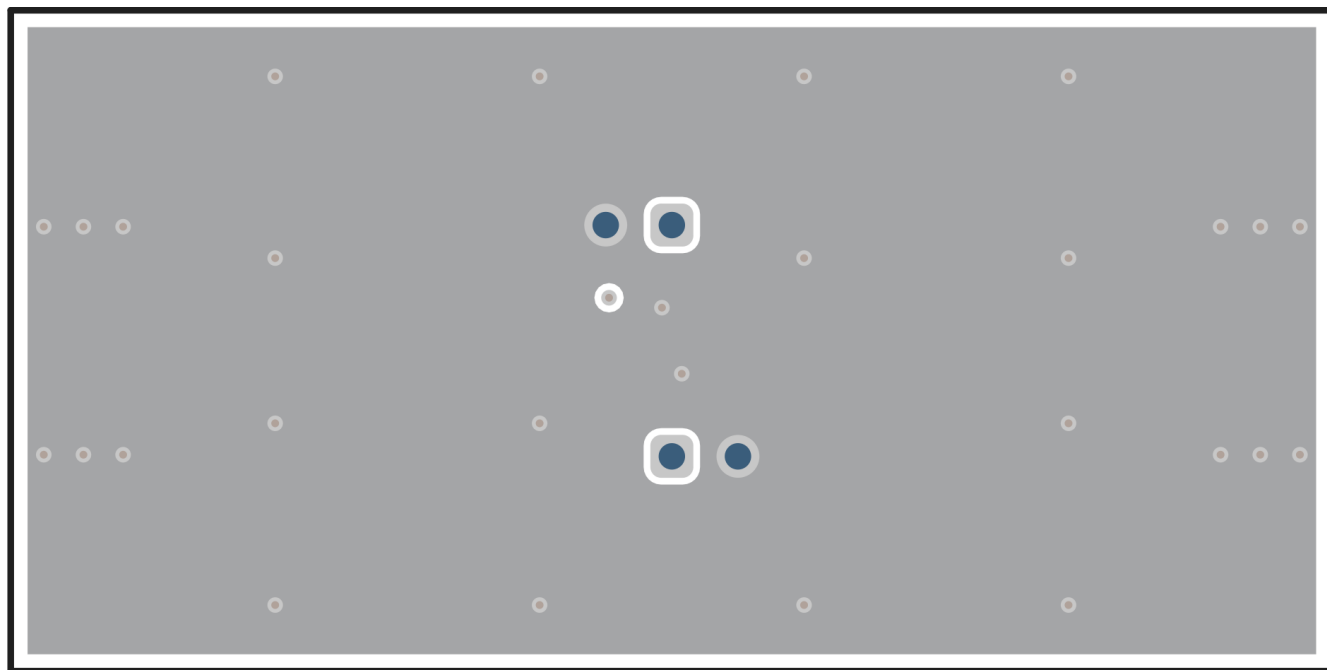


图 4-3. GND 层

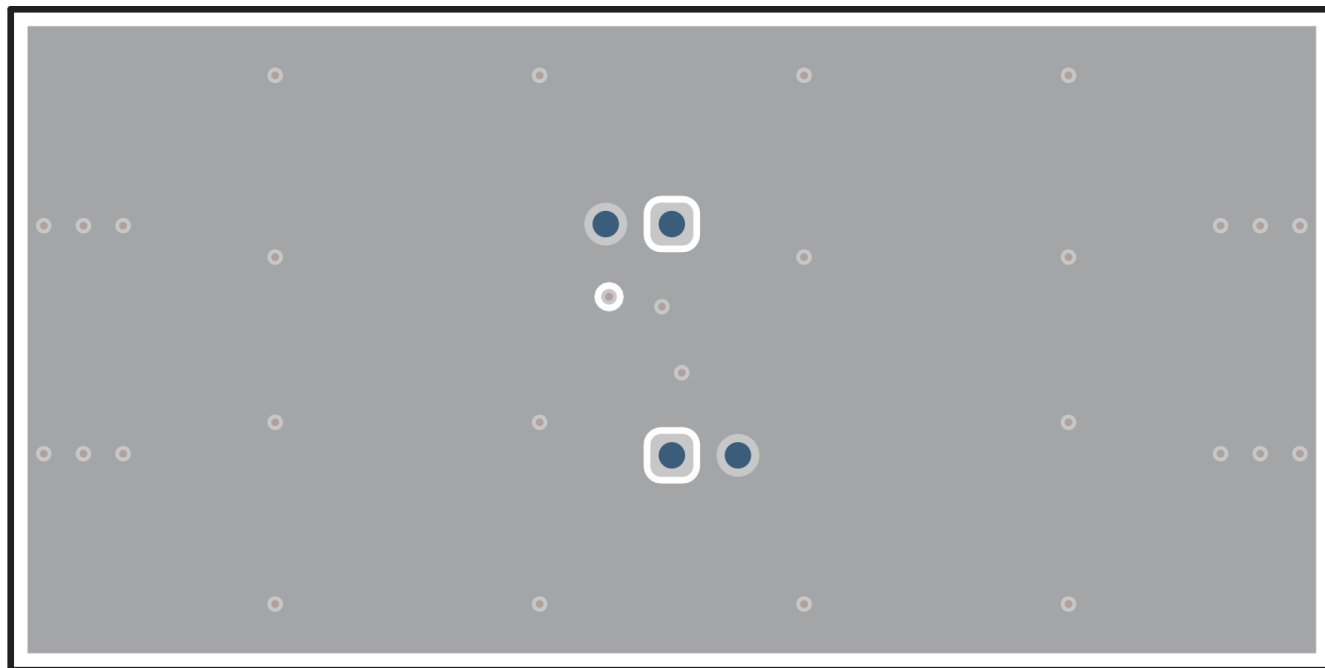


图 4-4. GND 层

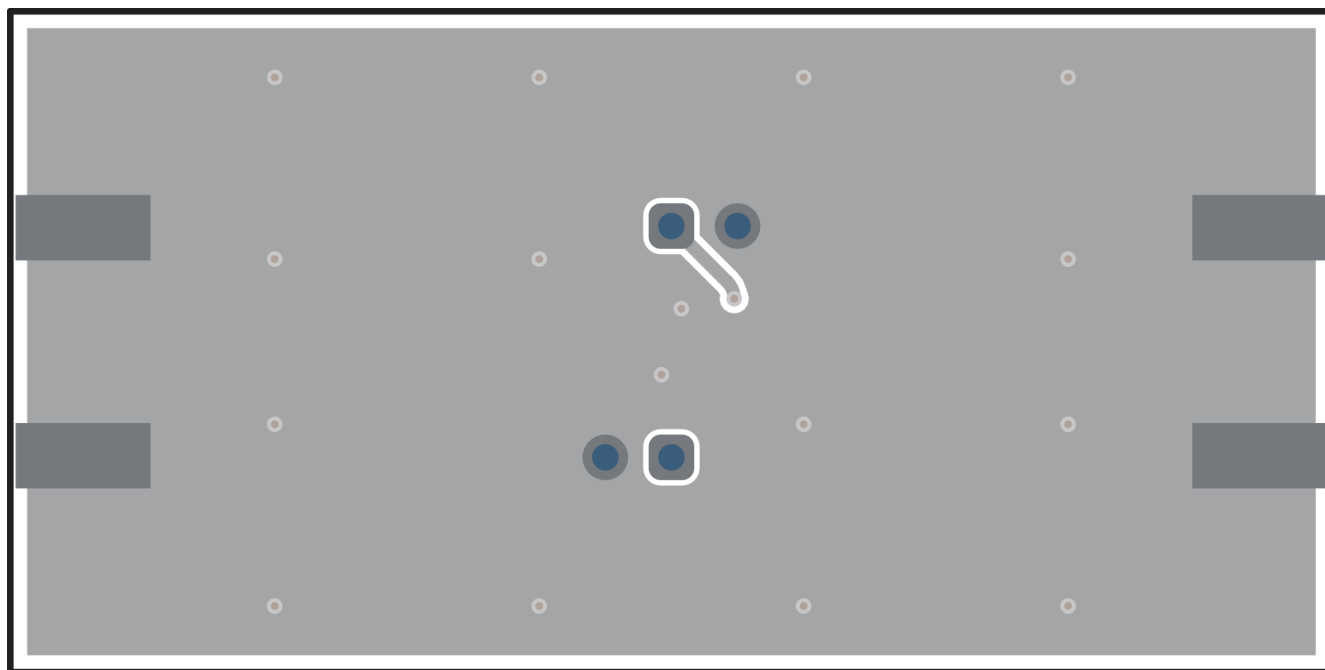


图 4-5. 底层

5 物料清单

表 5-1 列出了 CDCBT1001EVM 物料清单 (BOM)。

表 5-1. 物料清单

名称	数量	说明	器件型号	制造商
C1、C2	2	电容，陶瓷，0.1 μ F，16V，+/-10%，X7R，0402	885012205037	Würth Elektronik (伍尔特电子)
J1、J2	2	接头，100mil，2x1，镀金，TH	TSW-102-07-G-S	Samtec (申泰)
J3、J4	2	连接器，末端发射 SMA，50 Ω ，SMT	142-0701-851	Cinch Connectivity
R1、R2	2	电阻，15.0，1%，0.063W，AEC-Q200 0 级，0402	CRCW040215R0FKED	Vishay-Dale (威世达勒)
U1	1	1.2V 至 1.8V 时钟缓冲器和电平转换器	CDCBT1001DPWR	德州仪器 (TI)

重要声明和免责声明

TI“按原样”提供技术和可靠性数据（包括数据表）、设计资源（包括参考设计）、应用或其他设计建议、网络工具、安全信息和其他资源，不保证没有瑕疵且不做任何明示或暗示的担保，包括但不限于对适销性、某特定用途方面的适用性或不侵犯任何第三方知识产权的暗示担保。

这些资源可供使用 TI 产品进行设计的熟练开发人员使用。您将自行承担以下全部责任：(1) 针对您的应用选择合适的 TI 产品，(2) 设计、验证并测试您的应用，(3) 确保您的应用满足相应标准以及任何其他功能安全、信息安全、监管或其他要求。

这些资源如有变更，恕不另行通知。TI 授权您仅可将这些资源用于研发本资源所述的 TI 产品的应用。严禁对这些资源进行其他复制或展示。您无权使用任何其他 TI 知识产权或任何第三方知识产权。您应全额赔偿因在这些资源的使用中对 TI 及其代表造成的任何索赔、损害、成本、损失和债务，TI 对此概不负责。

TI 提供的产品受 [TI 的销售条款](#) 或 [ti.com](#) 上其他适用条款/TI 产品随附的其他适用条款的约束。TI 提供这些资源并不会扩展或以其他方式更改 TI 针对 TI 产品发布的适用的担保或担保免责声明。

TI 反对并拒绝您可能提出的任何其他或不同的条款。

邮寄地址：Texas Instruments, Post Office Box 655303, Dallas, Texas 75265

Copyright © 2022，德州仪器 (TI) 公司