



摘要

本文档用于与 BOOST-LDC3114EVM 3D 打印附件的设计文件一同使用。这些设计文件以示例的形式提供，并可在 3D 打印机中用于生成有关 LDC3114 按钮和接近功能的演示。

可以在[此处](#)下载本指南中附件的设计文件。

内容

1 引言.....	2
2 按钮附件.....	3
3 接近附件.....	5

商标

所有商标均为其各自所有者的财产。

1 引言

BOOST-LDC3114EVM 的 3D 打印附件有两种功能：按钮和接近滑块。按钮附件是卡到 EVM 上的一个很小的平坦表面，可用于展示按钮功能或原始数据模式。接近附件分为两部分：滑块和外壳。外壳卡入到 EVM 中，卡入方式与按钮附件相同，并可以让滑块上下移动。接近滑块旨在与 LDC3114 的原始数据模式搭配使用。为了能够搭配使用，它们都需要一个与 3D 打印结构相连的金属目标。

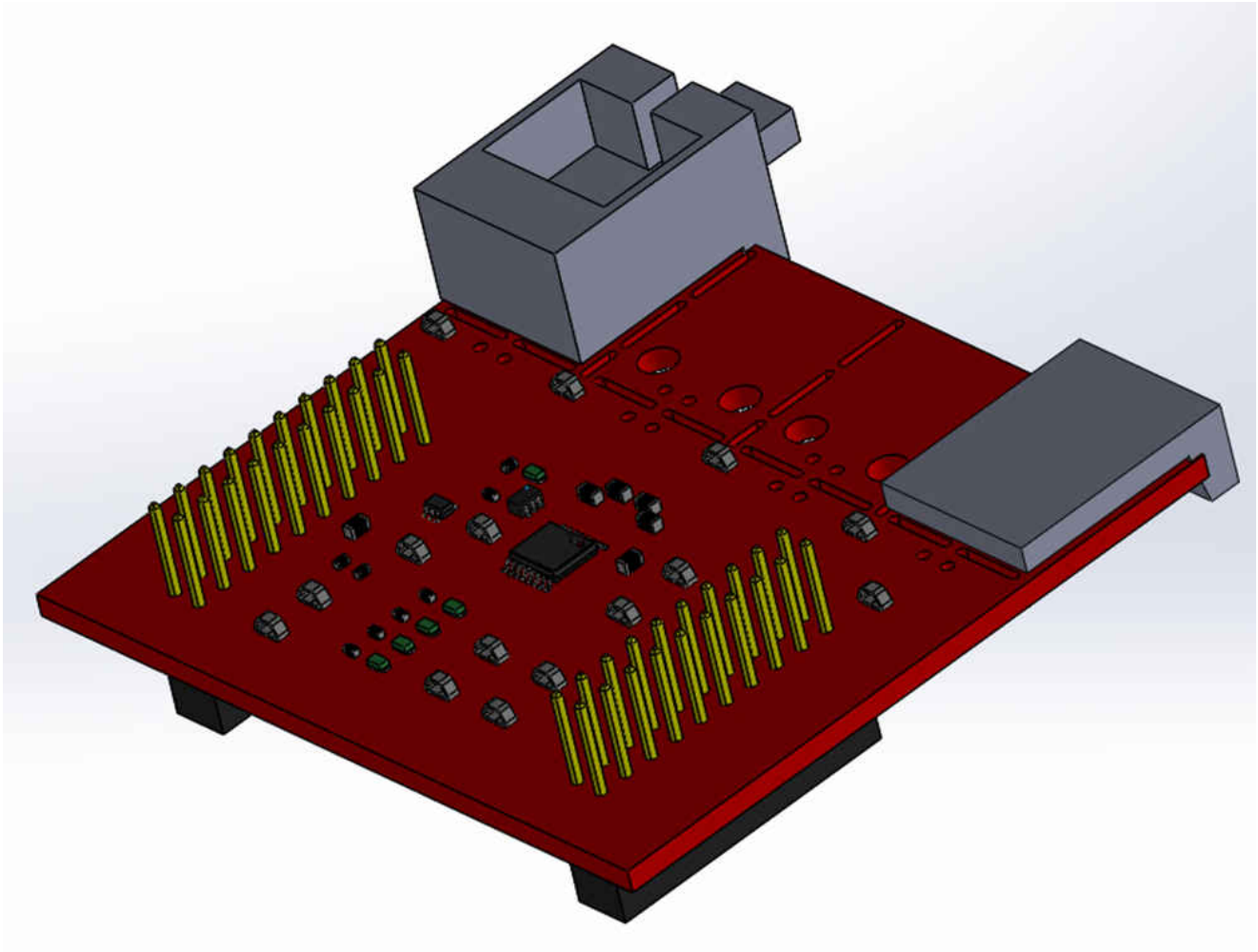


图 1-1. BOOST-LDC3114EVM 附件

2 按钮附件

按钮附件模块是一种卡入到 BOOST-LDC3114EVM 线圈中的简单平台。它是一种 3D 打印塑料器件，使用铜带为 LDC3114 提供目标。铜带位于塑料的线圈侧，在对平坦表面施加外力时，铜带会向线圈方向轻微弯曲。

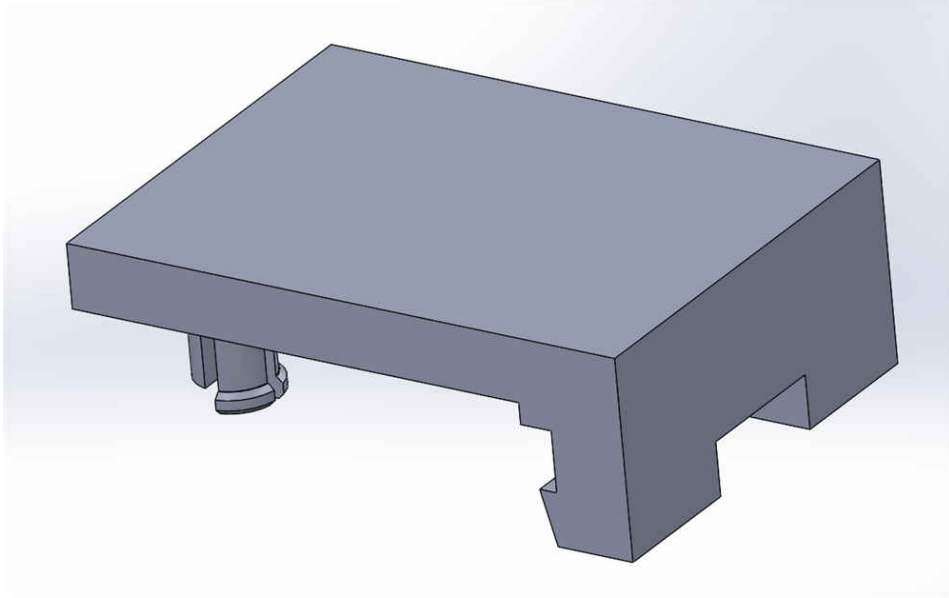


图 2-1. LDC3114EVM 按钮附件

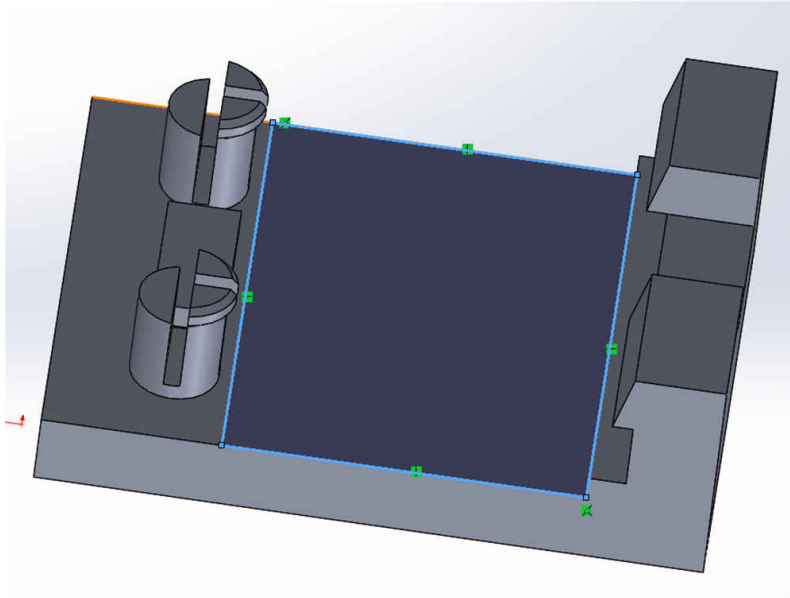


图 2-2. 按钮附件金属布置

这个简单示例说明了按钮应用如何使用 LDC3114。按压平坦表面会导致铜带向着传感器偏转。通过使用 LDC3114EVM GUI 来监控数据或观察 EVM 上的 LED 来查看数据按钮输出，可以看到这种影响。在数据图中，按钮数据在按压开始时波动。这种情况可在按下按钮时发生，因此有必要考虑调整器件按钮算法中的迟滞设置。可以在[内部算法功能应用手册](#)中找到有关按钮算法设置的更多信息。在使用迟滞的情况下，这个按下按钮的示例显示了数字输出与按钮数据明确相关。

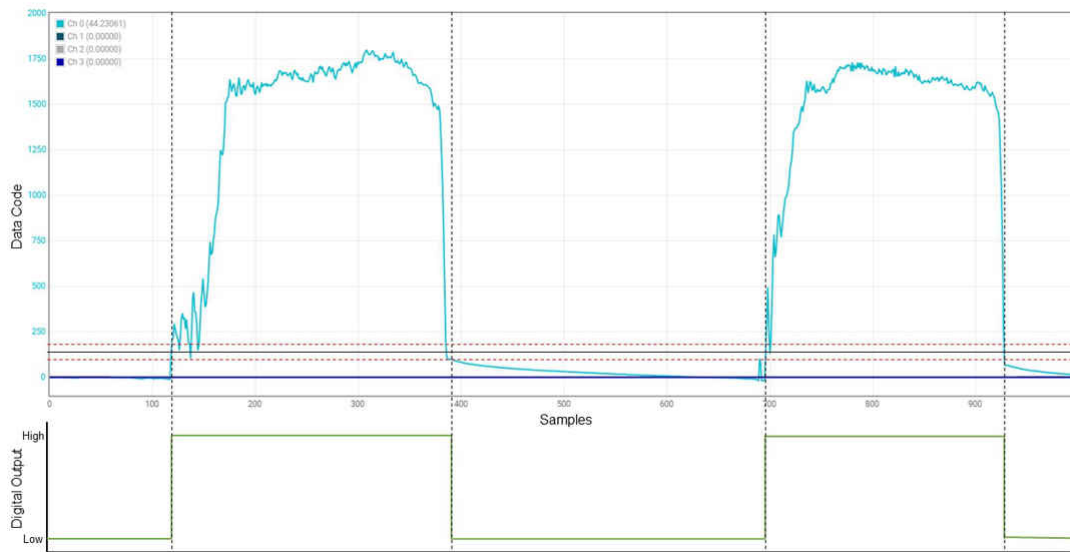


图 2-3. 按钮附件数据

3 接近附件

接近附件分为两个不同部分，组合在一起形成滑块。此滑块利用摩擦力保持在原位，它是展示器件在接近感应应用中性能如何的简单工具。与按钮附件类似，滑动部分上放置了铜带，因此，该附件可为线圈提供进行感应的金属目标。在将滑块插入外壳时，带有铜带的一侧应朝向传感器线圈。

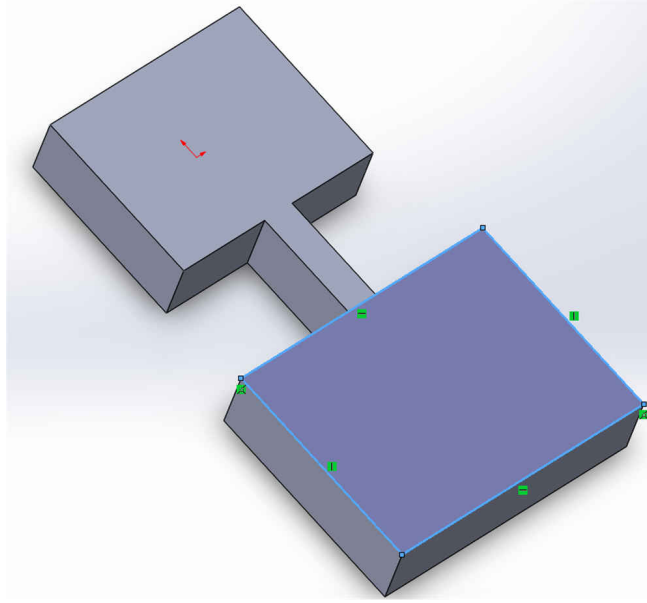


图 3-1. 放置了金属的接近附件滑块

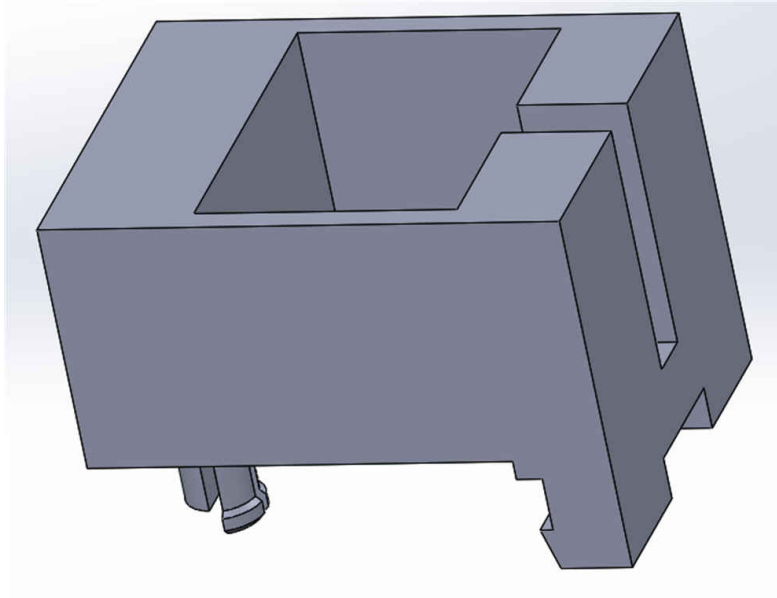


图 3-2. 接近附件外壳

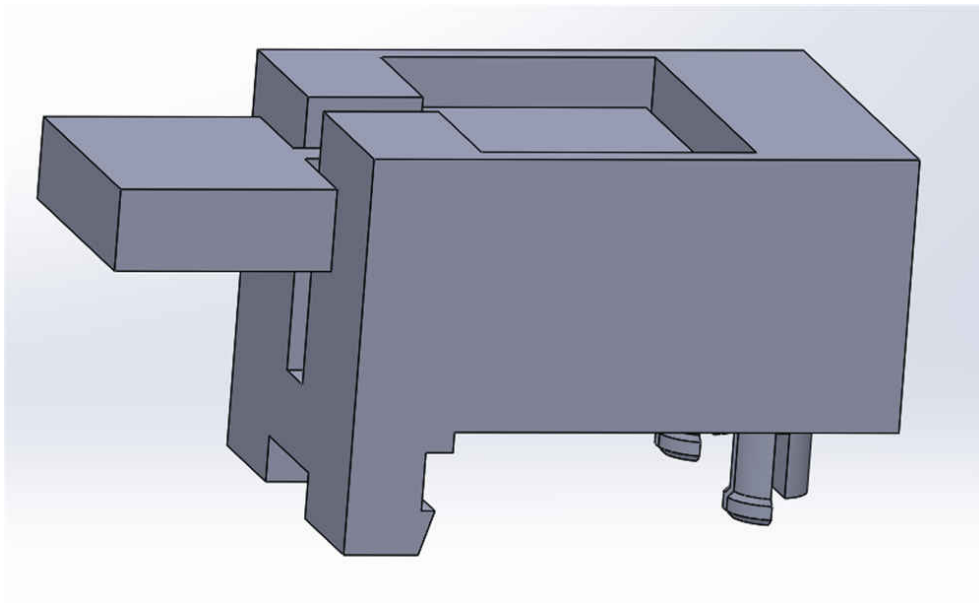


图 3-3. 接近附件

与按钮附件类似，可以通过 EVM GUI 查看来自 LDC3114 的数据。但在这种情况下，需要将器件置于原始数据模式，因为这是一种接近应用。从外壳顶部到下部极限位置，滑块的移动范围约为 7mm。这个全范围可导致原始数据输出发生很大的漂移，如数据图所示。此图显示了滑块从外壳顶部开始移动到最低位置，暂停一小段时间后返回到顶部位置时的数据变化。

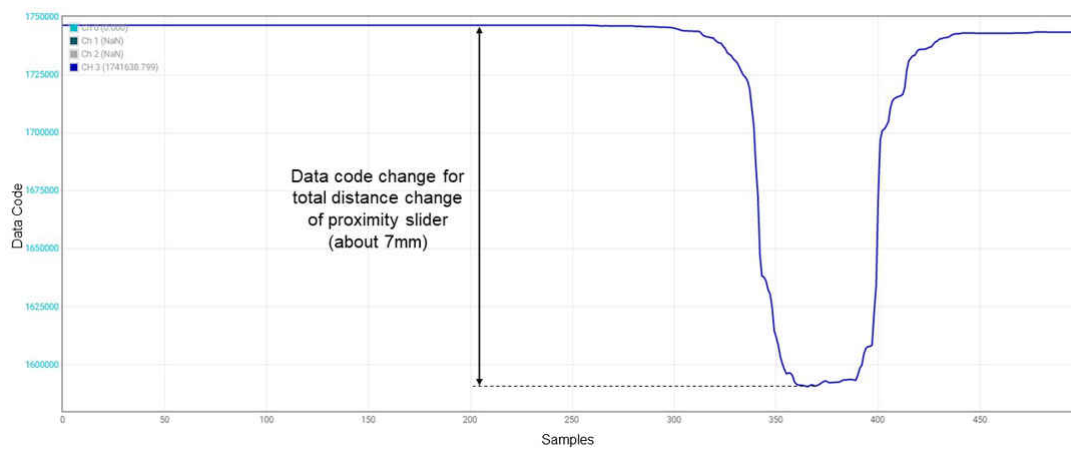


图 3-4. 接近附件数据

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