

## Application Note

# 如何使用 SigCon Architect 配置 TUSB1044

---



### 摘要

本 Falcon SigCon Architect 文档介绍如何使用对用户友好的 GUI 配置 TUSB1044 转接驱动器。

---

### 内容

1 入门.....	2
2 底层页面.....	4
3 顶层页面.....	5
4 参考资料.....	9

### 商标

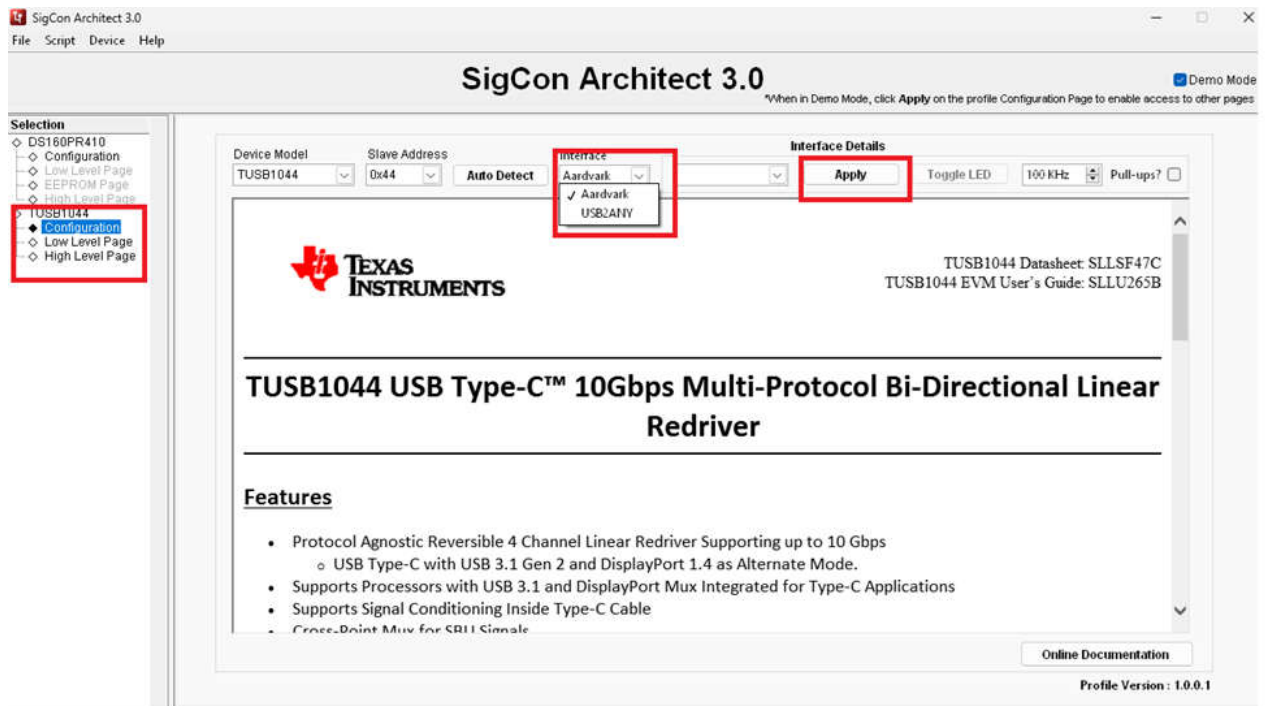
所有商标均为其各自所有者的财产。

## 1 入门

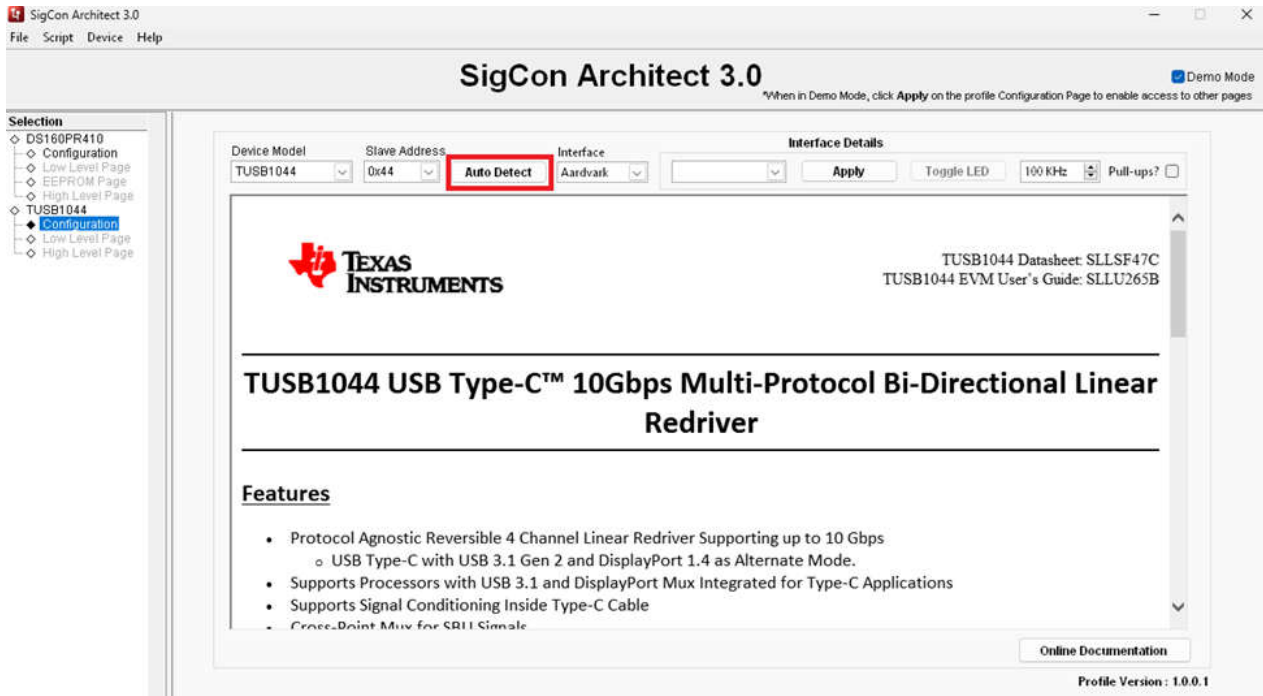
1. 下载并安装 SigCon Architect。有关详细说明，请参阅 [SigCon Architect : 安装和入门指南](#) 中的步骤。
2. 下载并安装 TUSB1044 Profile Updater。
3. 将 USB2ANY 接口适配器或 Aardvark I<sup>2</sup>C 主机适配器连接到所需的 TUSB1044 和 PC。
4. 打开 SigCon Architect 并点击左侧 TUSB1044 配置文件下方的 *Configuration* 选项卡，如下所示。



5. 确保在接口下拉菜单下选择了正确的接口适配器 ( USB2ANY 或 Aardvark )，然后点击 **Apply** 以激活 TUSB1044 配置文件下方的其他选项卡。点击所需的选项卡，开始对器件进行编程。



6. 点击 **Auto Detect** 按钮以检测器件和 I<sup>2</sup>C 总线地址。

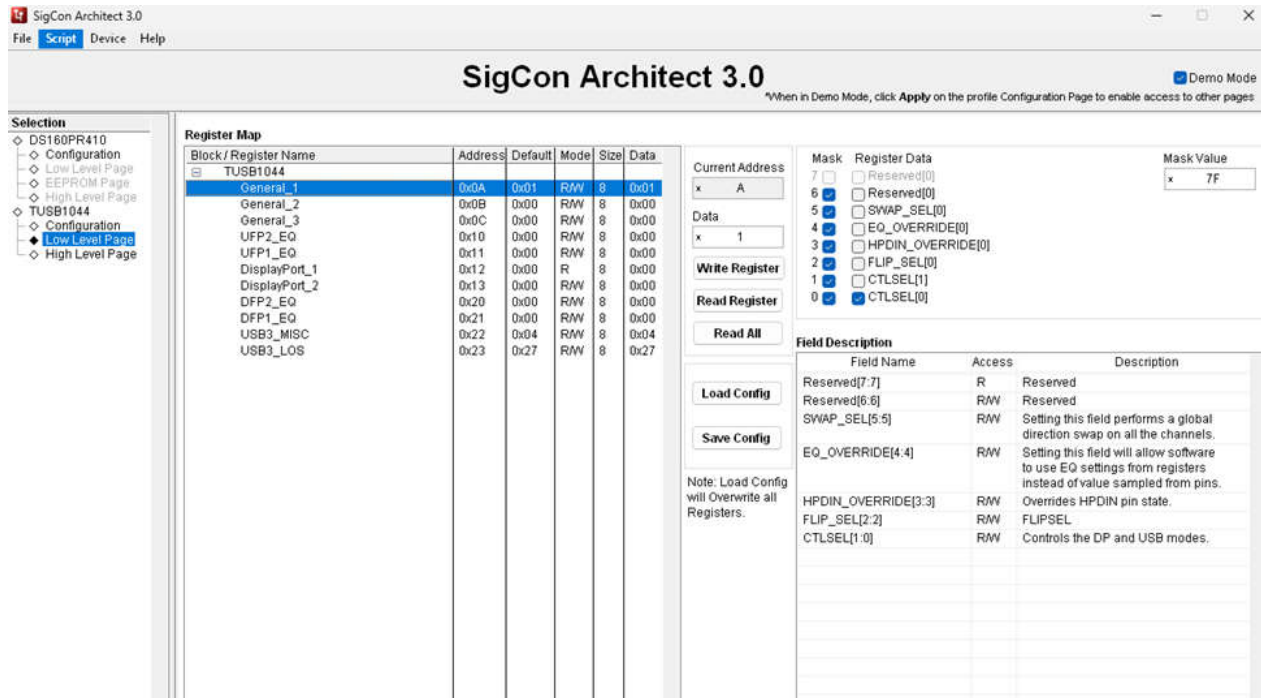


7. 每个选项卡的说明如下所示：

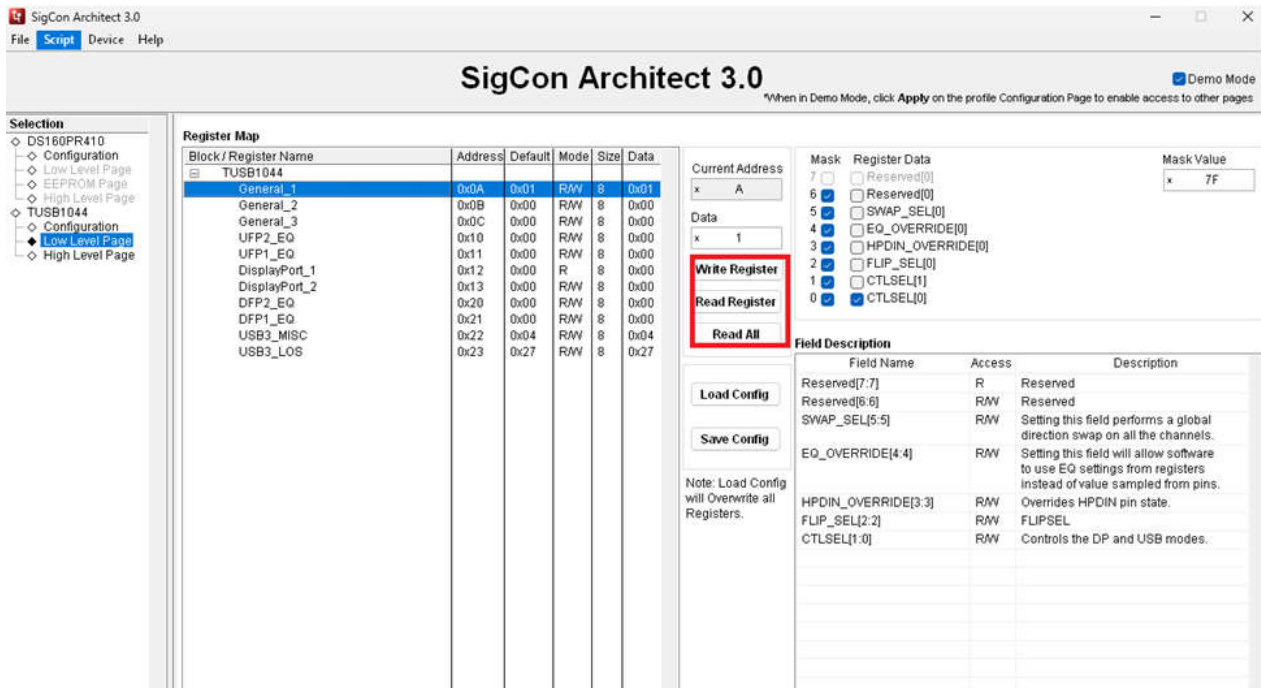
- **Low Level Page**：对器件最底层的单个寄存器访问。可用于更改特定设置，或验证“High Level Page”中的更改已生效。
- **High Level Page**：主页面，用于更改器件的 EQ 设置和查看每个通道的活动状态

## 2 底层页面

- 选择器件后，完整的寄存器映射会显示在下表中。



- 点击 **Read All** 按钮以读取整个器件的配置。或者，选择一个特定的寄存器并点击 **Read Register** 按钮，以更快地更新目标寄存器。当前地址字段会自动更新为突出显示的寄存器。



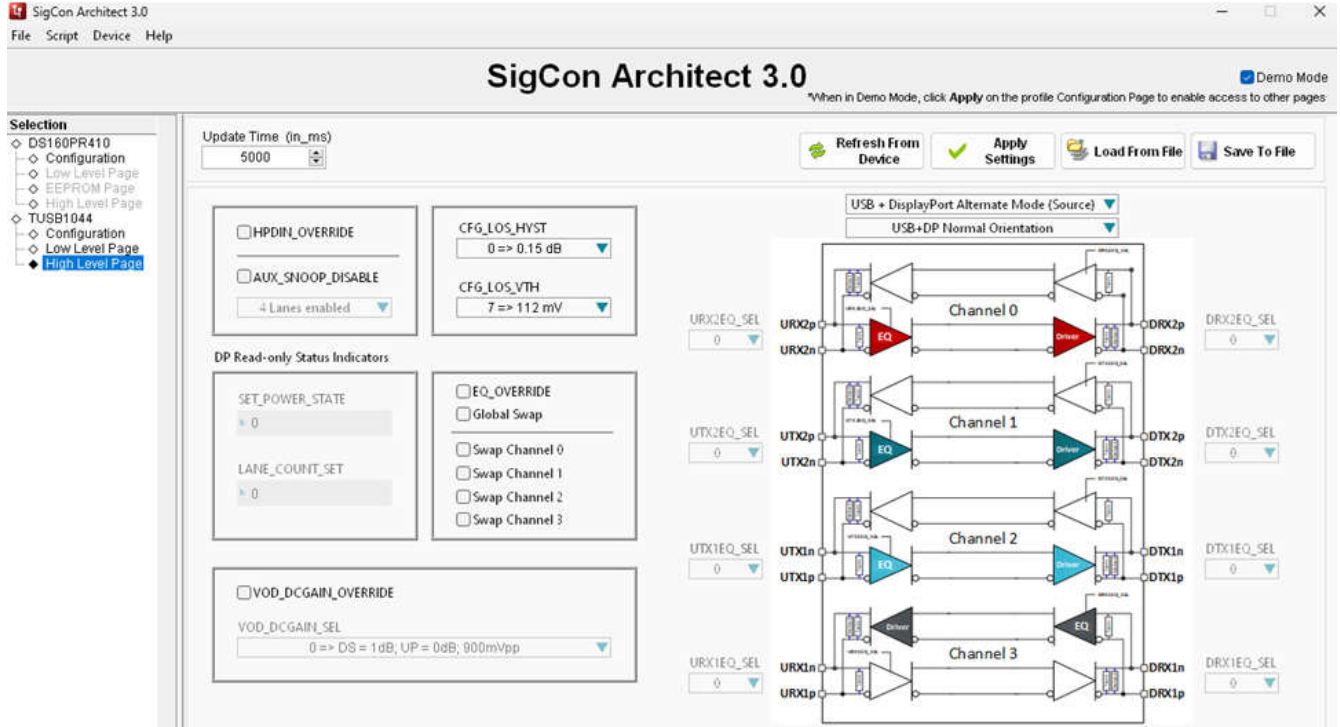
- 要对所选寄存器进行写入，请选中或取消选中“Register Data”字段中的复选框。您也可以在“Data”字段中手动输入十六进制值。点击 **Write Register** 按钮完成更新，然后点击 **Read Register** 按钮验证已进行了更改。请注意，字段说明表介绍了突出显示的寄存器中每个位的功能
- 使用“Save Config”和“Load Config”按钮将当前配置保存到一个 .cfg 文件中，并根据需要加载该文件。点击 **Reset Device** 按钮，将每个设置复位为默认值。

### 3 顶层页面

TUSB1044 转接驱动器具有一个连续时间线性均衡器 (CTLE)，它运用高频增强和低频衰减功能来帮助均衡无源通道的频率制约型插入损耗。

此页面用于根据特定应用的需要，快速轻松地调整 EQ 设置。有关该特性的进一步说明，请参阅数据表。

“High Level Page” 还包含一个器件状态页面，其中显示哪些通道正在检测信号。



The screenshot displays the SigCon Architect 3.0 software interface. On the left, a 'Selection' tree shows the hierarchy: DS160PR410 > Configuration > High Level Page > TUSB1044 > High Level Page. The main configuration area is titled 'USB + DisplayPort Alternate Mode (Source)' and 'USB+DP Normal Orientation'. It features several control panels:

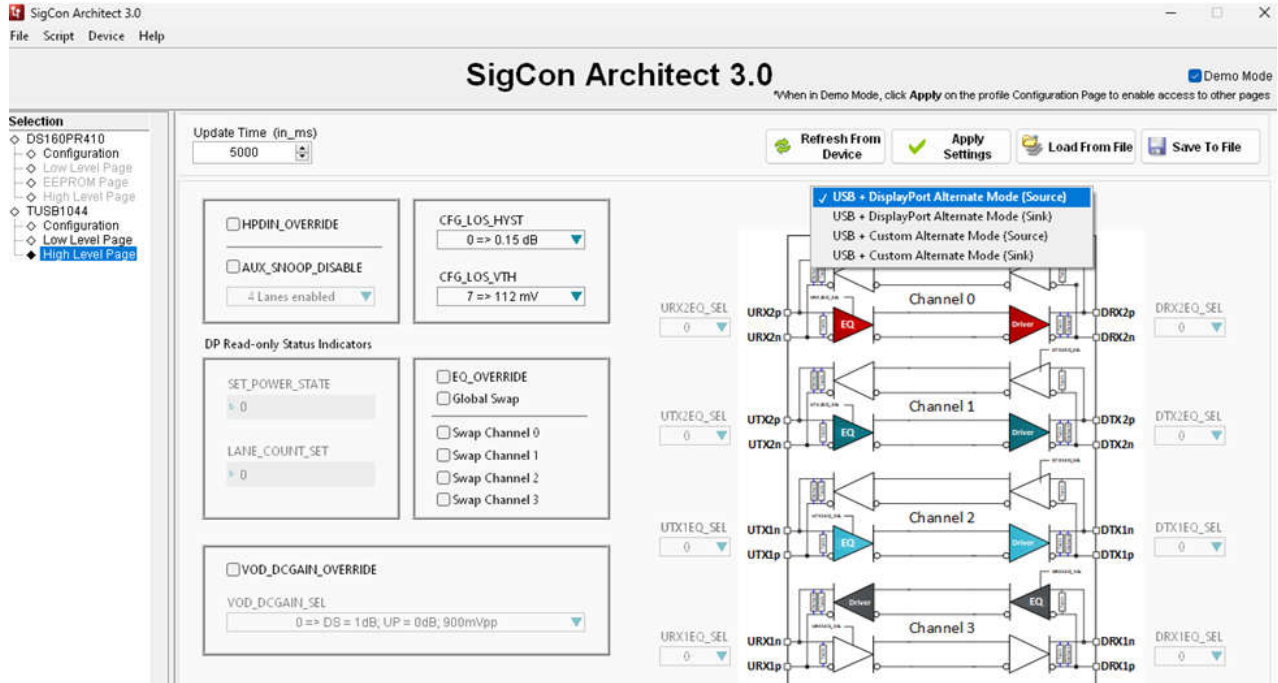
- Update Time (in\_ms):** Set to 5000.
- HPDIN\_OVERRIDE:** A checkbox that is currently unchecked.
- AUX\_SNOOP\_DISABLE:** A checkbox that is currently unchecked, with a dropdown set to '4 Lanes enabled'.
- CFG\_IOS\_HYST:** A dropdown menu set to '0 => 0.15 dB'.
- CFG\_IOS\_VTH:** A dropdown menu set to '7 => 112 mV'.
- DP Read-only Status Indicators:** Includes 'SET\_POWER\_STATE' (0) and 'LANE\_COUNT\_SET' (0).
- EQ\_OVERRIDE:** A checkbox that is currently unchecked, with sub-options for 'Global Swap' and 'Swap Channel 0-3'.
- VOD\_DCGAIN\_OVERRIDE:** A checkbox that is currently unchecked, with a dropdown set to '0 => DS = 1 dB, UP = 0dB, 900mVpp'.

On the right, a schematic diagram shows four channels (Channel 0 to Channel 3). Each channel has an input (URX2p/n, UTX2p/n, UTX1e/n, URX1e/n, URX1p/n) and an output (DRX2p/n, DTX2p/n, DTX1e/n, DRX1e/n, DRX1p/n). The diagram includes EQ blocks (red and blue triangles) and Driver blocks (black triangles) for each channel.

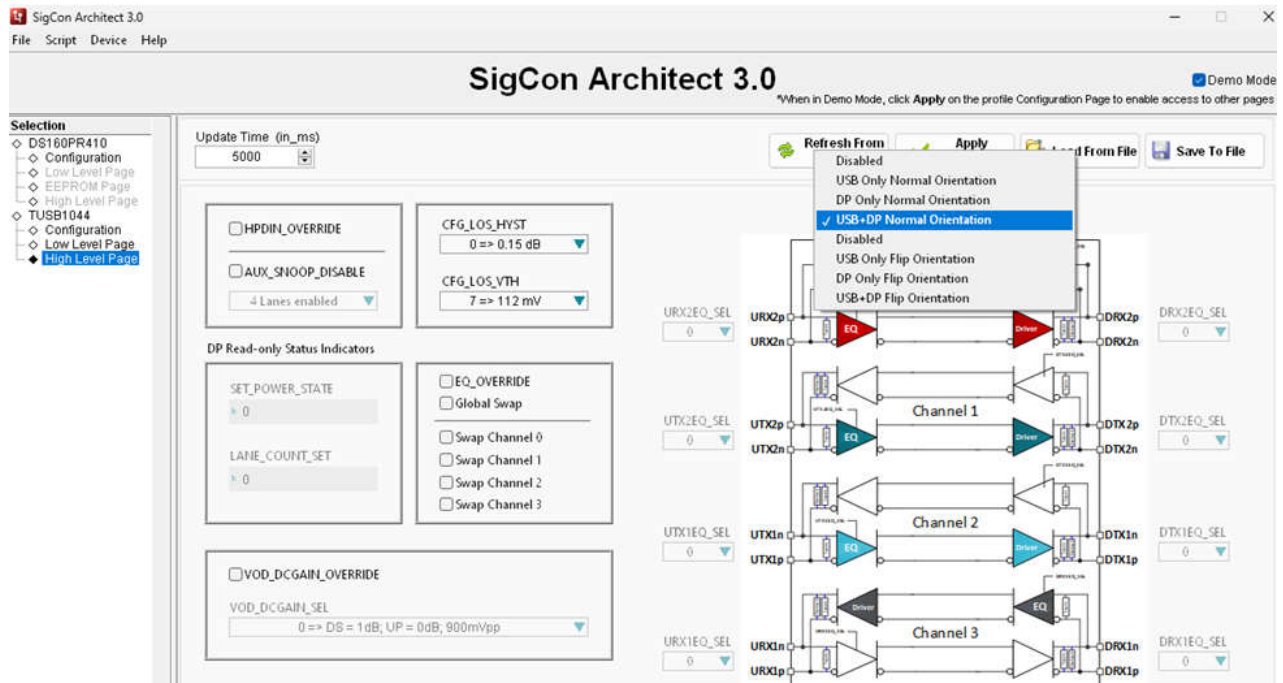
1. 从菜单中选择正确的应用模式。

有四种模式可供选择：

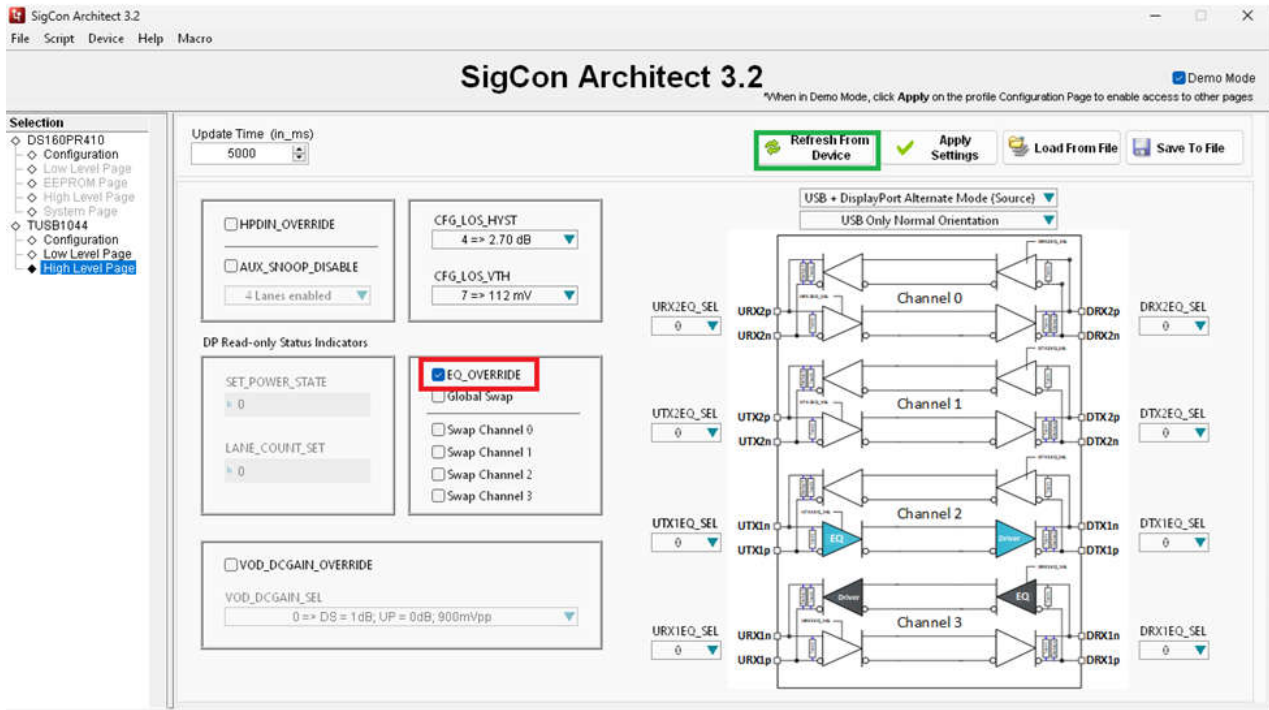
- USB + DisplayPort Alternate Mode (Source)
- USB + DisplayPort Alternate Mode (Sink)
- USB + Custom Alternate Mode (Source)
- USB + Custom Alternate Mode (Sink)



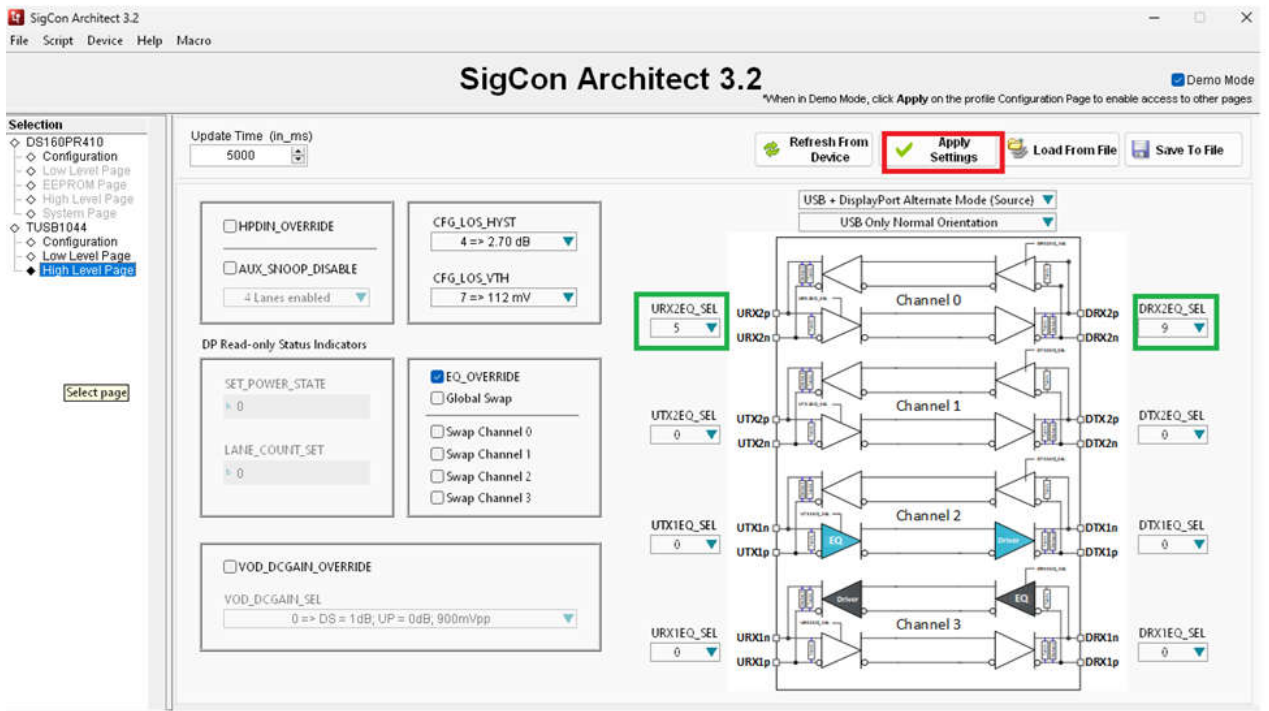
2. 选择正常方向或翻转方向。



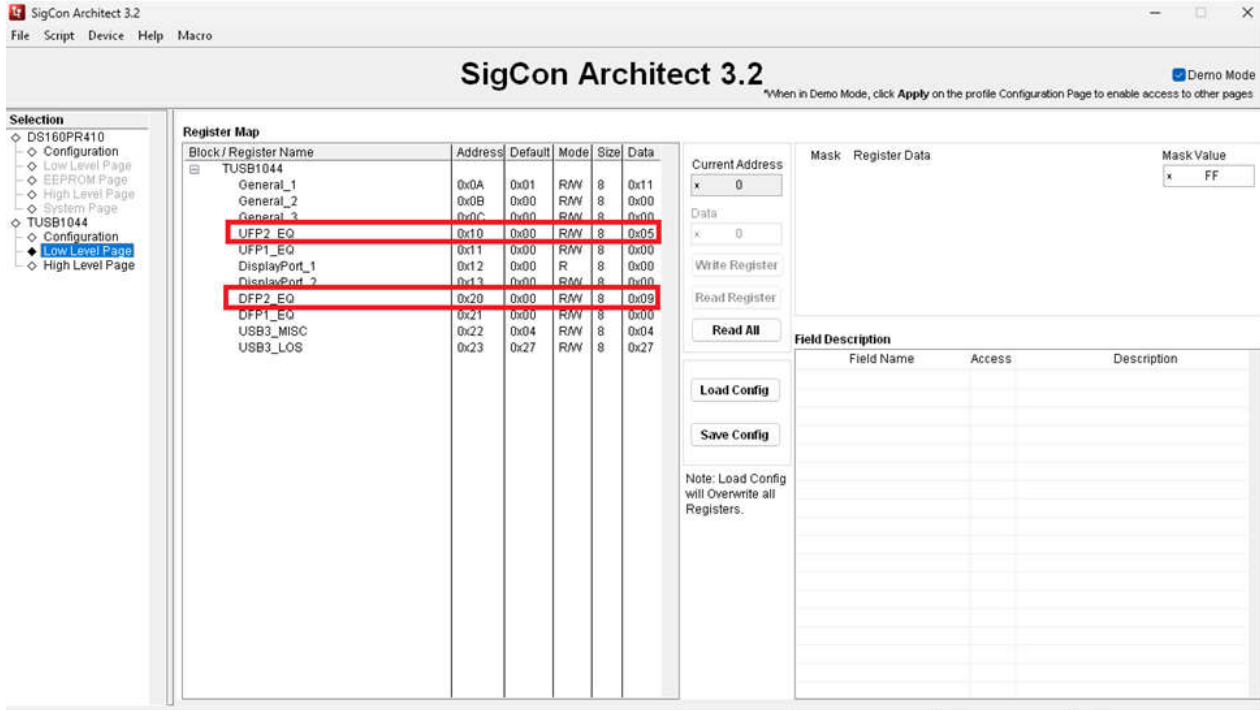
- 选中 EQ\_OVERRIDE 复选框，并点击 **Refresh From Device** 按钮。然后，您可以更改所需通道的 EQ 设置。



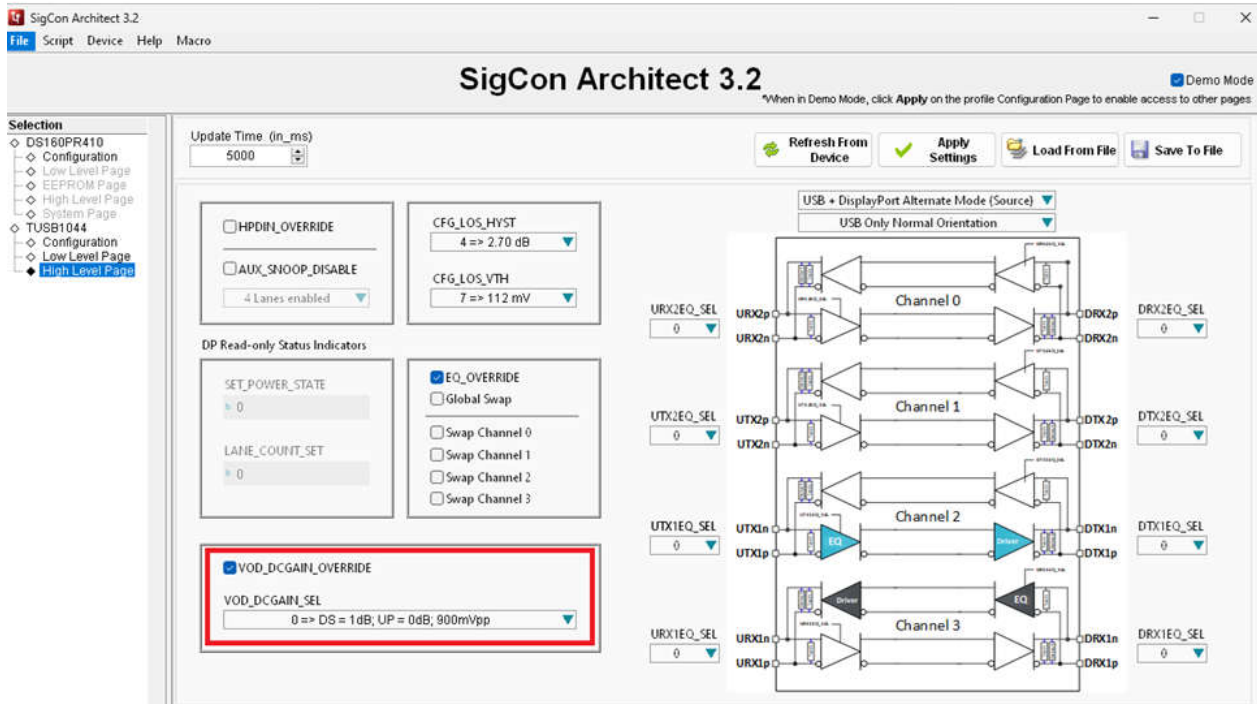
- 更改 EQ 设置后，点击 **Apply Setting** 按钮以更新寄存器的 EQ 设置。



5. 返回到“Low Level Page”，查看更新后的寄存器。



6. 选中 VOD\_DCGAIN\_OVERRIDE 复选框，并在下拉列表选择一个直流增益设置。





## 4 参考资料

- 德州仪器 (TI) , [TUSB1044 USB TYPE-C™ 10Gbps 多协议双向线性转接驱动器 数据表](#)

## 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 © 2024，德州仪器 (TI) 公司