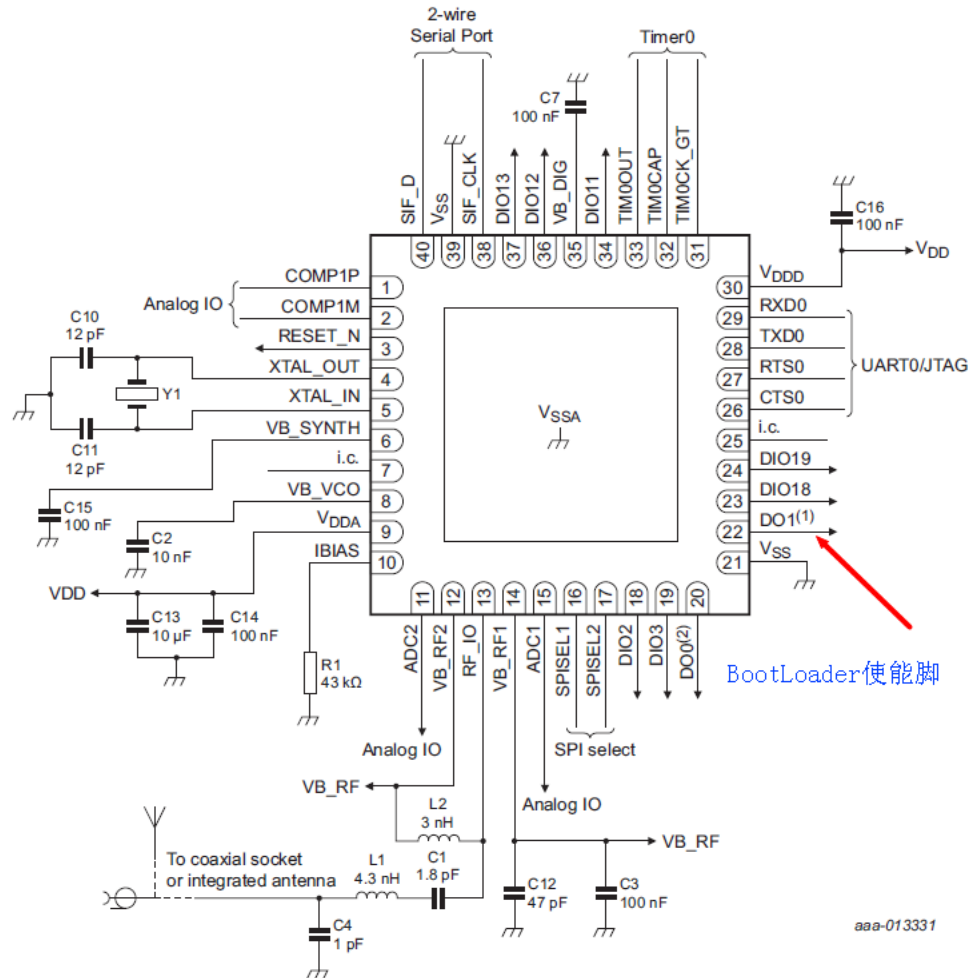


JN-516x 串口 ISP 下载

(shaozhong.liang)

JN-516x 芯片内部自带 8K 的 BootLoader，可以通过 UART0 接口烧写内部 Flash 代码空间，实现 Firmware 下载。通过 RESET/SPIMISO 管脚控制 JN516x 芯片进行 BootLoader 下载模式，在进入下载模式的 100ms 之内，BootLoader 的 UART0 波特率是 1Mbps，如果 100ms 内 BootLoader 没有收到串口消息，波特率会自动切换为 38400 bps。

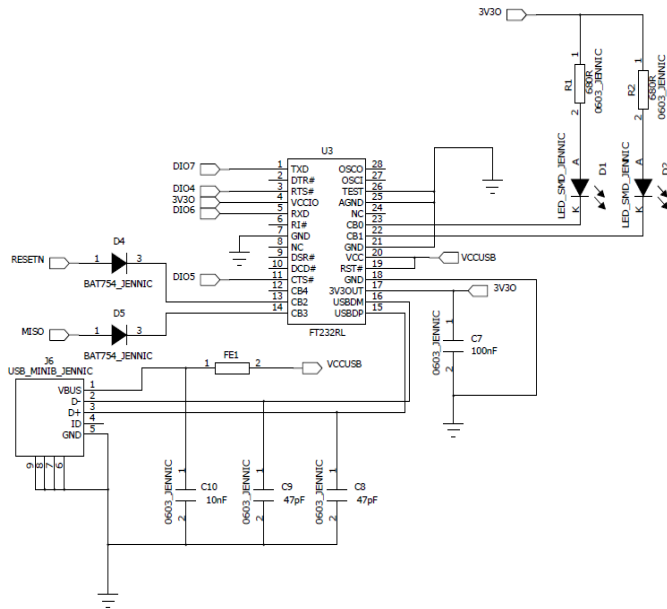


(1) The JN5169 will enter UART programming mode if SPIMISO (DO1) pin 22 is low after RESET.

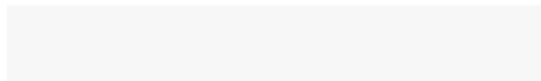
(2) The JN5169 will enter JTAG programming mode if SPICLK (DO0) pin 20 is low after RESET.

在 JN-516x 下载时，除了连接 UART0 的 Rx/Tx 之外，还需要对 JN-516x 的 RESET(pin 3)/SPIMISO (pin 22) 脚进行控制(拉低 SPIMISO 脚，然后拉低 RESET 脚进行复位)，JN-516x 芯片会进入下载模式，这时就可以进行 Firmware 下载流程。

NXP 的 JN-RD-6039 参考设计提供了 DR1128-USB Programming Dongle 串口下载器的原理图和 PCB 文件，客户参考制作串口下载模块。



如果客户自制 DR1128 Programming Dongle 串口下载器，需要参考 JN-RD-6039 包中的 JN-RM-2065 文档中的如下章节对 FT232RL 的相应管脚进行配置，从 www.ftdichip.com 网站下载 FT_Prog.exe 配置程序，将 FT232RL 的 C2,C3 管脚配置为 I/O MODE 模式，作为 JN-516x 的 BootLoader 编程控制脚。某宝上有大量各式 FT232 模块成品出售，用户也可以采购回来改装使用。



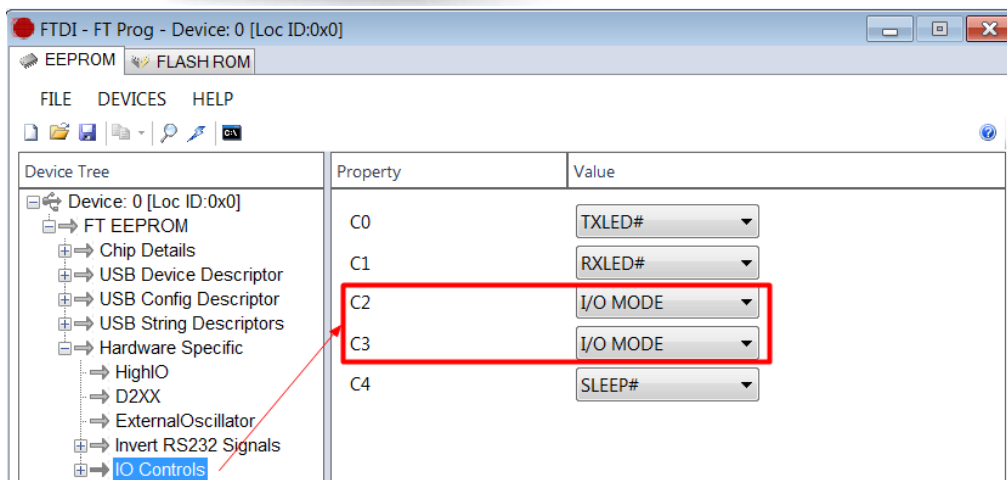
FT232模块 USB转串口 mini

价格 **¥28.00**

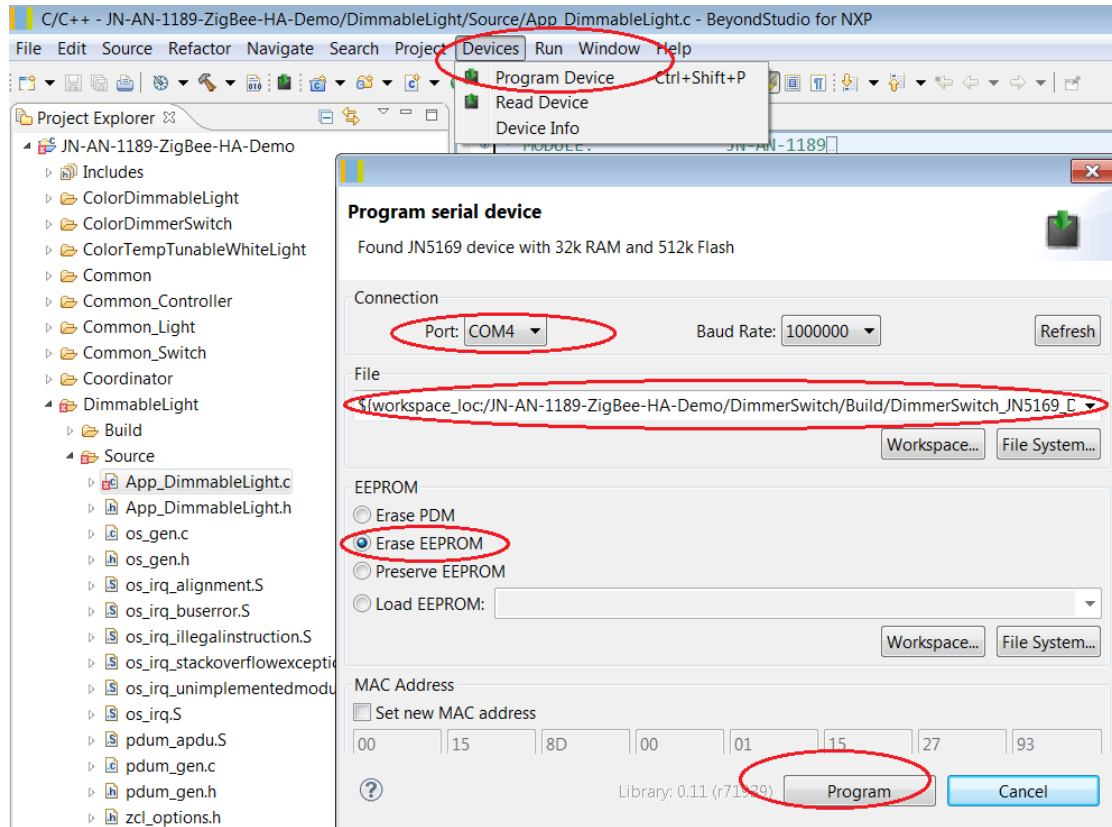
配送 广东深圳 至 广东 广州

数量 件(库)

立即购买



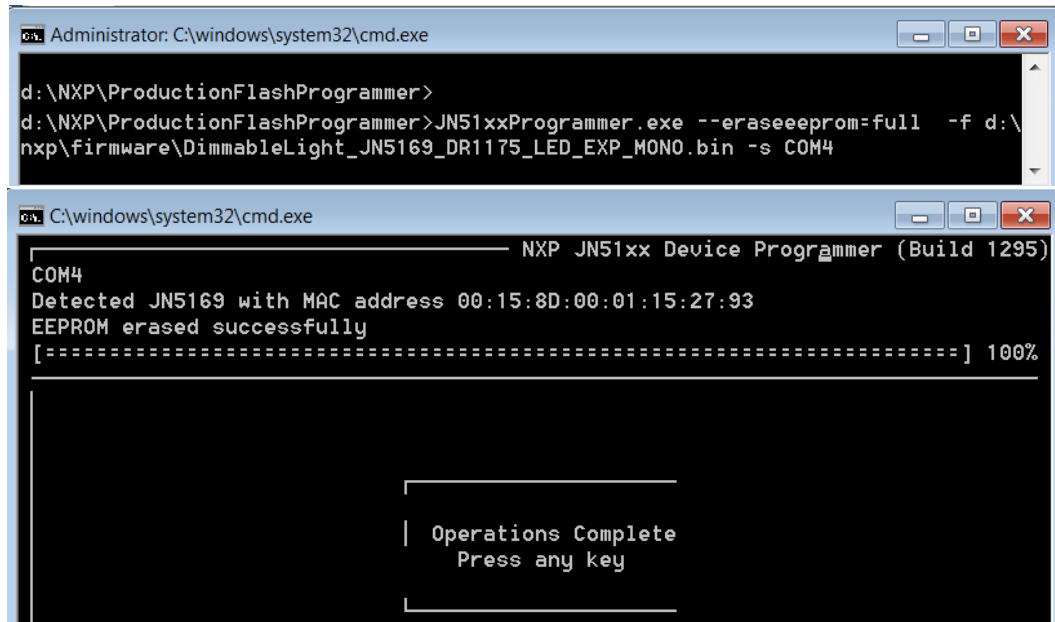
NXP 的 ZigBee 集成开发环境提供了 GUI 和 CLI 二种界面方式供客户下载 Firmware。在 NXP BeyondStudio IDE 中可以通过图形界面的方式选择对应的串口、下载 Firmware 名称等选项。通过软件控制 FT232RL 芯片的 C2, C3 管脚使 JN-516x 芯片自动进入 BootLoader 编程模式。如果客户不是使用 DR1128 Programming Dongle, 则需要手工控制 JN-516x 的 RESET(pin 3)/SPIMISO (pin 22)上电时序逻辑。



NXP 在 SDK JN-SW-4107 中提供了 CLI 命令行方式的 JN51xxProgrammer.exe 下载编程工具。

- A. 安装 JN-SW-4107.exe 到文件夹 d:\NXP\ProductionFlashProgrammer
- B. 运行在 Window 中进入在命令行环境, 进入 d:\NXP\ProductionFlashProgrammer 文件夹, 再次输入 JN51xxProgrammer.exe 即可使用 CLI 执行所需要的命令。
- C. 执行命令 JN51xxProgrammer.exe <command options> -f <path to .bin file> <command options>可包含一个或者多个选项在如下会有描述, 但是必须包含-s <comport>选项。

例如输入：



The image shows two screenshots of a Windows command prompt window. The top screenshot shows the command prompt with the path 'd:\NXP\ProductionFlashProgrammer>' and the command 'd:\NXP\ProductionFlashProgrammer>JN51xxProgrammer.exe --eraseeprom=full -f d:\npx\firmware\DimmableLight_JN5169_DR1175_LED_EXP_MONO.bin -s COM4'. The bottom screenshot shows the output of the command, which includes 'COM4', 'Detected JN5169 with MAC address 00:15:8D:00:01:15:27:93', 'EEPROM erased successfully', a progress bar at 100%, and a message 'Operations Complete Press any key'.

```
Administrator: C:\windows\system32\cmd.exe

d:\NXP\ProductionFlashProgrammer>
d:\NXP\ProductionFlashProgrammer>JN51xxProgrammer.exe --eraseeprom=full -f d:\
npx\firmware\DimmableLight_JN5169_DR1175_LED_EXP_MONO.bin -s COM4

C:\windows\system32\cmd.exe

NXP JN51xx Device Programmer (Build 1295)
COM4
Detected JN5169 with MAC address 00:15:8D:00:01:15:27:93
EEPROM erased successfully
[=====] 100%

Operations Complete
Press any key
```

用户可以根据 BootLoader 串口协议开发下载软件，Linux 环境下的最新 JennicModuleProgrammer 的源码可以从 JN-AN-1222 中获得(JN-AN-1222-ZB-IoT-Gateway-Host-with-NFC\Source\Host\openWrt\packages\NXP\iot_gw\src\jnFlasher\jennicProgrammer\)

客户可以在 Host MCU 通过串口协议下载 JN-516x 的 Firmware，实现版本升级。

注意事项：

- A. 在 JN-516x 需要注意 RESET(pin 3)/SPIMISO (pin 22)上电时序逻辑，在复位时保持 SPIMISO 脚为低电平，则进入 BootLoader 状态。
- B. 大部分廉价的 USB 转 UART 模块无法达到 1Mbps 的下载波特率，导致下载失败。建议使用 NXP 推荐的 DR1128 模块相同电路，同时配置 FT232RL 芯片的 C2, C3 脚为 I/O MODE 模式。
- C. 如果 UART 下载过程不稳定，可以尝试降低 UART 的波特率为 115200。