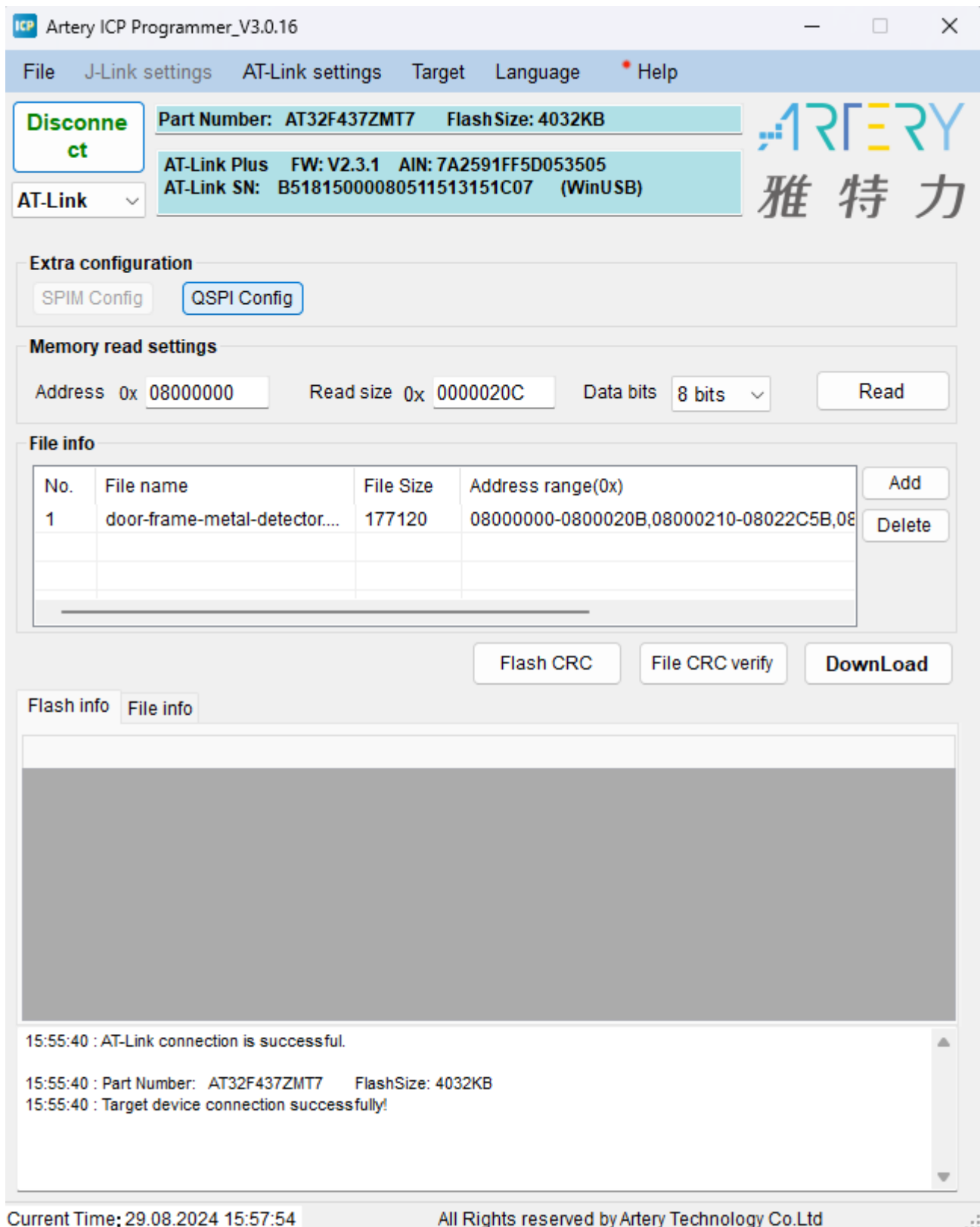


Руководство по загрузке Программный комплекс "НИЦ СКУД"

1. Подключение программатора AT-Link+ к металлодетектору

Программатор AT-Link+ должен быть подключен к ПК через USB кабель.

На ПК должны быть установлены драйвера для AT-Link+ под соответствующую операционную систему. Так же необходимо подключить шлейф между AT-Link+ и металлодетектором. Он подключается к разъёму **XP12** на плате металлодетектора и разъёму **SWD/ISP** на программаторе. Для работы с AT-Link+ необходимо приложение **ArteryICPProgrammer**. После запуска приложения необходимо выбрать используемый программатор (под кнопкой **Connect - AT-Link**) и подключить устройство нажав **Connect**. При успешном подключении отображается Part Number, Flash Size микроконтроллера и информация о программаторе. В нижней части окна должно быть сообщение **AT-Link connection is successful**.



2. Открытие файла образа ВПО

Если в окне **File info** уже есть файл образа, то сначала нужно нажать **Delete**, после чего нажать **Add** (если окно **File info** пустое, сразу нажать **Add**). После нажатия всплывает окно проводника в котором нужно выбрать файл образа `door-frame-metal-detector-a.b.c-rev-xxxxxxx.hex`, где **a** - MAJOR версия, **b** - MINOR версия, **c** - PATCH версия, **rev** - ревизия платы, **xxxxxxx** - хэш сумма коммита. Например, `door-frame-metal-detector-1.2.1-03-454d029.hex`. После выбора файла в окне **File info** появляется строчка с названием файла образа, размер этого файла и область его памяти.

3. Загрузка файла образа ВПО

После успешного подключения программатора к плате металлодетектора и открытия файла образа ВПО, нужно нажать **Download**, после чего отобразится следующее окно:

The screenshot shows a 'Download Form' window with the following settings:

- Extra options**
 - Erase options:** Main Flash all erase
 - Verify** (Custom encryption key for verify: [empty field])
 - Disable FAP before download**
 - Enable FAP after download**
 - Write user system data** (User system data file path: [empty field] [Browse])
 - Jump to the user program**
 - Button free mode**
- sLib settings** (Software serial number(SN))
 - sLib status: Disable
 - Enable sLib** (sLib position: Main Flash)
 - Enable password: 0x [empty field] (Start sector: Sector0-0x08000000)
 - Disable sLib before download** (INSTR start sector: Sector0-0x08000000)
 - Disable password: 0x [empty field] (End sector: Sector0-0x08000000)
 - [button: Disable sLib]

Buttons at the bottom: Start Download, Cancel Download, Close.

В появившемся окне нажать кнопку **Start Download**.

Появится окно с предупреждением о том, что защита от чтения устройства не включена.

Warning

! If "Enable FAP after download" is not selected or the user system data files is not enabled for access protection, the security of the downloaded code is not guaranteed

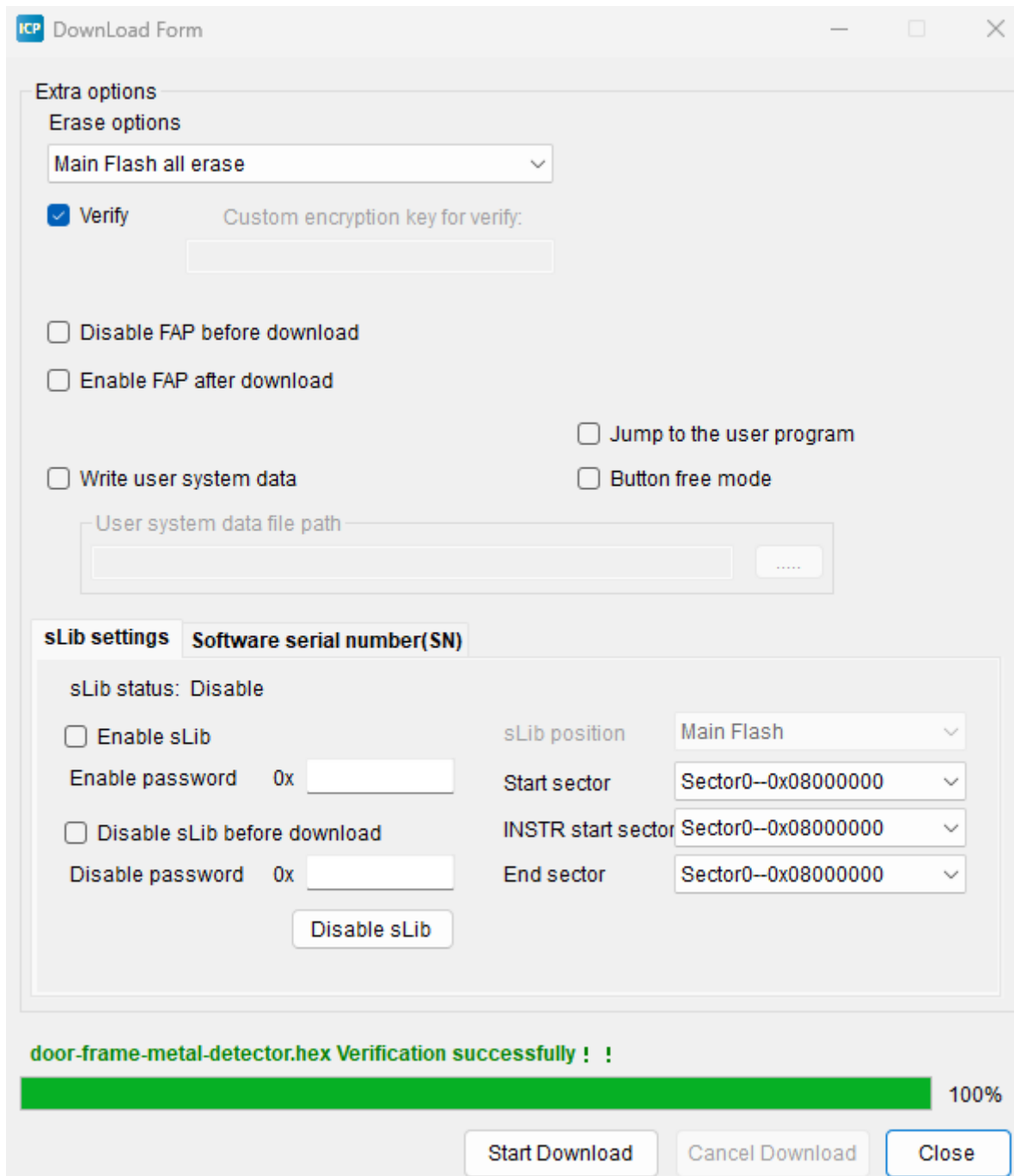
"OK": Continue
"Cancel": Cancel the operation

Don't show this dialog box again. [button: OK] [button: Cancel]

После нажатия **OK** начнется загрузка образа программного обеспечения. В окне **DownLoad Form** можно видеть анимацию загрузки. Также в нижней части окна появляется сообщение **Main Flash erasing...**:

```
10:46:29 : AT-Link connection is successful.  
10:46:29 : Part Number: AT32F437ZMT7   FlashSize: 4032KB  
10:46:29 : Target device connection successfully!  
10:57:33 : Main Flash erasing.....
```

Окно после успешной загрузки ВПО:



Сообщение в нижней части окна после успешной загрузки ВПО:

```
metal-detector.hex] File download successfully ! !  
10:58:19 : Verifing.....  
10:58:20 : Memory CheckSum: 0x010D65C1  
10:58:20 : [door-frame-metal-detector.hex] checksum: 0x010D65C1  
10:58:20 : Verification successfully ! !
```

Необходимо убедиться, что в нижней части окна появилась строка

Verification successfully !!

4. Защита ВПО от считывания

Для защиты программного обеспечения от считывания, необходимо выбрать опцию **Enable FAP after download** в окне **DownLoad Form** перед нажатием на кнопку **Start DownLoad**.

Extra options

Erase options

Main Flash all erase ▾

Verify Custom encryption key for verify:

Disable FAP before download

Enable FAP after download

Jump to the user program

Write user system data

Button free mode

User system data file path

.....

sLib settings **Software serial number(SN)**

sLib status: Disable

Enable sLib

sLib position Main Flash ▾

Enable password 0x

Start sector Sector0--0x08000000 ▾

Disable sLib before download

INSTR start sector Sector0--0x08000000 ▾

Disable password 0x

End sector Sector0--0x08000000 ▾