



КОНТРОЛЛЕРЫ ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ELICONT-100

Фирменное программное обеспечение контроллера Elicont-100
«El_firmware»

Инструкция по установке

АДИГ.00049-01 32 01

Листов 9

Оглавление

1	Введение.....	3
2	Общие сведения.....	4
2.1	Объект установки	4
2.2	Цель установки	4
2.3	Ожидаемый результат	4
3	Процесс установки.....	5
	Лист регистрации изменений	9

1 Введение

Содержание данного документа может изменяться без предварительного уведомления.

В связи с непрерывной работой по улучшению характеристик изделия, технические данные могут изменяться. Тем не менее, содержание документации регулярно отслеживается, и все корректировки вносятся в последующие издания.

Настоящий документ (Инструкция по установке) устанавливает правила и последовательность процедур по развертыванию (загрузке, прошивке) встраиваемого программного обеспечения El_firmware на целевые устройства производства АО «ЭЛАРА». El-firmware - фирменное программное обеспечение контроллера программируемого «El-100», предназначенное для выполнения технологической программы контроллера, взаимодействия с устройствами ввода-вывода контроллера, а также для обеспечения сетевого взаимодействия контроллера с другими сетевыми абонентами в составе ПТК (АРМ и другими контроллерами) по промышленным протоколам связи.

Инструкция распространяется на следующие типы устройств (изделий):

- программируемые логические контроллеры серий Elicont-100;
- программируемые логические контроллеры серий Elicont-200.

Настоящая инструкция предназначена для персонала производственной линии, участвующего в процессе изготовления изделий:

- операторов участка прошивки при выполнении загрузки образа ОС в память устройства;
- инженеров-технологов при настройке технологического процесса;
- специалистов отдела технического контроля (ОТК) при проверке корректности загрузки и функционирования ОС.

2 Общие сведения

2.1 Объект установки

- 2.1.1 Установка (запись) El_firmware выполняется во внутреннюю энергонезависимую память устройства.
- 2.1.2 El_firmware является неотъемлемой частью программно-аппаратного комплекса изделия. El_firmware поставляется исключительно в составе устройства и не предназначена для распространения как самостоятельный программный продукт или для установки на сторонние вычислительные системы.
- 2.1.3 Для проведения процедуры инсталляции используются:
- внешний USB-носитель («флеш-накопитель»), содержащий дистрибутив;
 - адаптер-переходник USB-RS232;
 - АРМ;
 - Монитор;
 - Клавиатура;
 - Мышь.

2.2 Цель установки

1.2.1 Целью установки является перевод устройства в рабочее состояние путем записи на него фирменного ПО El_firmware, которая обеспечивает:

- выполнение технологической программы контроллера;
- взаимодействие с устройствами ввода-вывода контроллера;
- сетевое взаимодействие контроллера с другими сетевыми абонентами в составе ПТК (АРМ и другими контроллерами).

2.3 Ожидаемый результат

После завершения всех процедур, описанных в настоящей инструкции, изделие должно находиться в следующем состоянии:

- автоматический старт: устройство успешно загружается из энергонезависимой памяти при подаче питания без вмешательства оператора;
- готовность среды исполнения: устройство корректно инициализирует сервисы и готово к приему, хранению и исполнению прикладного программного обеспечения;
- доступность интерфейсов: обеспечена возможность связи с устройством по штатным интерфейсам (Ethernet, RS-485 и др.) для проведения дальнейших испытаний;
- завершение технологического цикла: изделие признается пригодным для проведения функционального тестирования, предъявления службе ОТК и последующей упаковки.

3 Процесс установки

- 1) Подключить адаптер-переходник USB-RS232 к контроллеру с установленным системным ПО по схеме, представленной на рисунке 1:

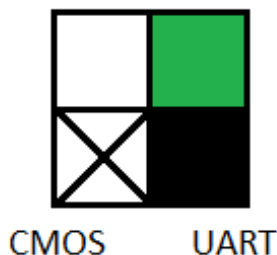


Рисунок 1. Подключение USB-RS232 к контроллеру

- 2) Подключить адаптер-переходник к ПК и перейти в приложение "Диспетчер устройств".
- 3) Убедиться, что подключенный контроллер отображается в списке портов (рисунок 2):

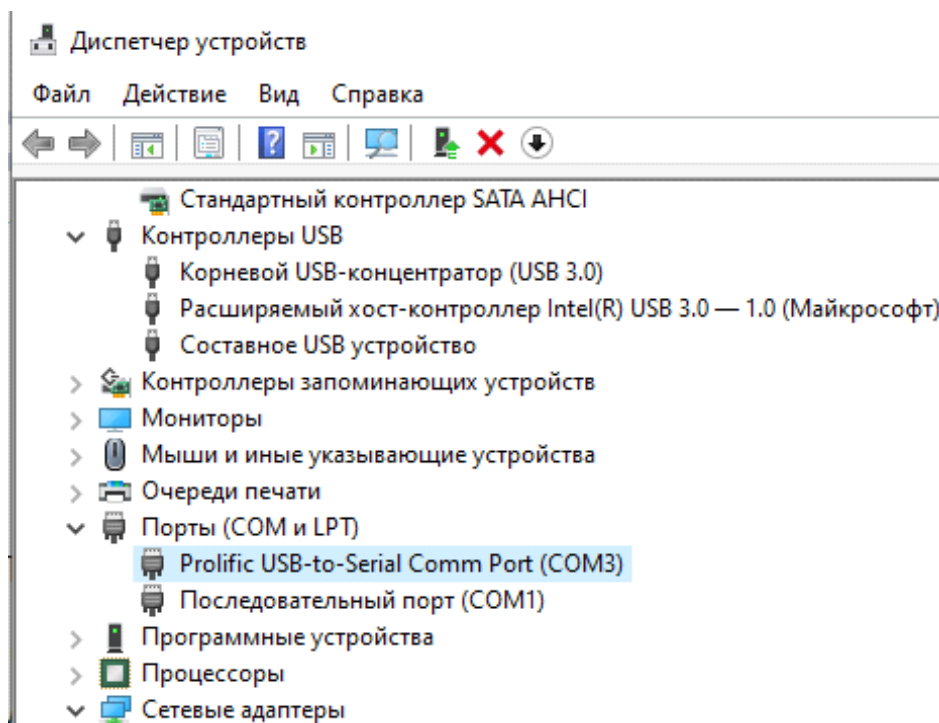


Рисунок 2. Диспетчер устройств

Если подключенный контроллер не отображается в разделе "Порты (COM и LPT)", необходимо проверить исправность адаптера-переходника USB-RS232 и его подключение к контроллеру (пункт 1).

Если адаптер-переходник USB-RS232 исправен и правильно подключен, провести повторное подключение USB к Windows машине и найти в каком разделе в "Диспетчере устройств" отображается контроллер.

- 4) После того, как вы нашли нужное устройство, нажать на него правой кнопкой мыши и перейти на вкладку Свойства -> Сведения -> ИД оборудования -> Значение (рисунок 3).

Для указанного значения установить драйвер и переподключить адаптер-переходник USB-RS232 к APM. Устройство должно отображаться в списке портов.

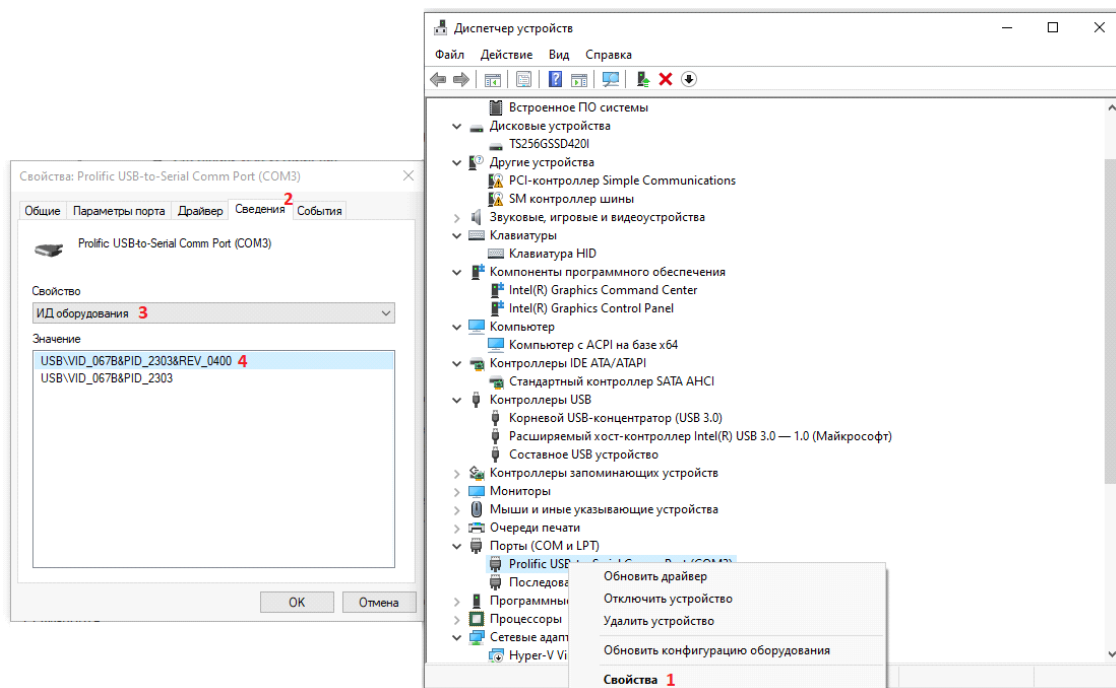


Рисунок 3. Значение адаптера-переходника USB-RS232

5) На APM открыть терминал, например, PuTTY и установить настройки COM-порта (рисунок 4-6):

a) Category - **Session**

- Connection type - **Serial**
- Serial line - **COM-порт** указанный в "Диспетчере устройств"
- Speed - **115200**

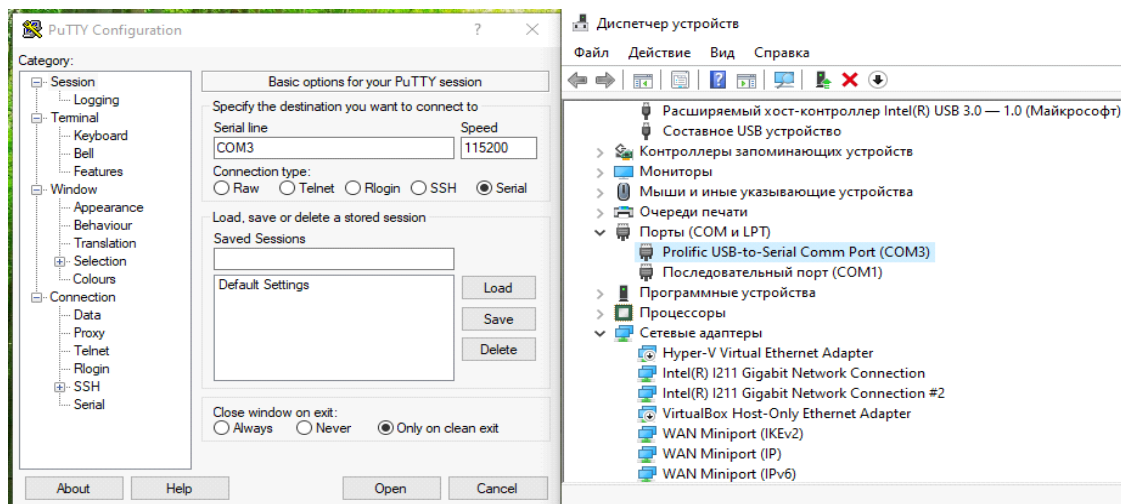


Рисунок 4. PuTTY - категория Session

b) Category - **Serial**

- Serial line to connect to - **COM-порт** указанный в "Диспетчере устройств"
- Speed - **115200**
- Data bits - **8**
- Stop bits - **1**
- Parity - **None**
- Flow control - **None**

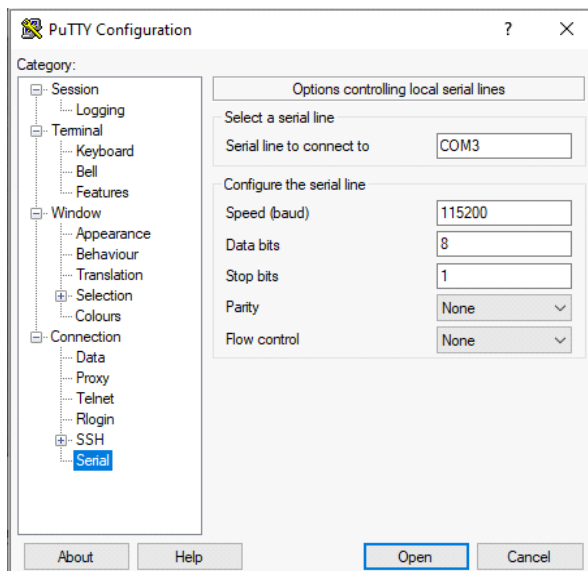


Рисунок 5. PuTTY - категория Serial

c) Category - **Terminal****Set various terminal options:**

- Auto wrap mode initially on
- Implicit CR in every LF
- Use background colour to erase screen

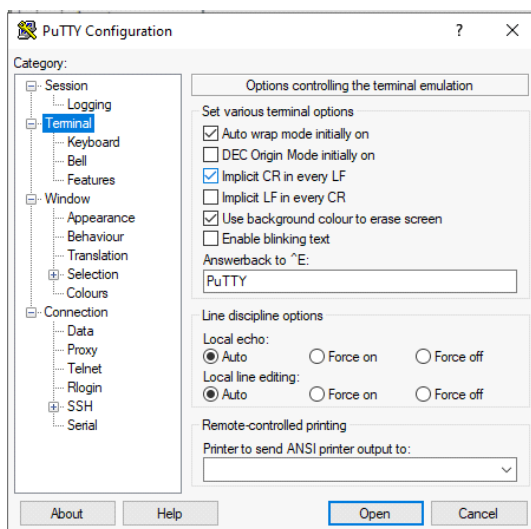


Рисунок 6. PuTTY - категория Terminal

6) Нажать на кнопку "Open" в терминале PuTTY на вкладке Terminal.

7) Подать питание **5B** на контроллер.

8) Скопировать файл **el_firmware** на USB flash (формат FAT32):

9) На контроллере создать каталог с помощью команды

mkdir /mnt/usb

10) Вставить в контроллер USB flash и узнать ее имя с помощью команды **lsblk** (рисунок 7):

```

root@intel-corei7-64:/# lsblk
NAME        MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
sda          8:0    0 14.9G  0 disk
|-sda1       8:1    0  33.3M  0 part /boot
|-sda2       8:2    0   1.7G  0 part /
`-sda3       8:3    0    44M  0 part [SWAP]
sdb          8:16   1 14.7G  0 disk
`-sdb1       8:17   1 14.7G  0 part
root@intel-corei7-64:/#

```

Рисунок 7. Имя USB flash

- 11) Примонтировать этот диск следующей командой:
mount /dev/sdb1 /mnt/usb, где sdb1 - имя используемой флешки
- 12) Открыть Midnight Commander с помощью команды **mc**.
- 13) Создать каталог **/opt/elara** если его нет (рисунок 8):
 - Нажать клавишу **F7**
 - В появившемся окне ввести **/opt/elara**

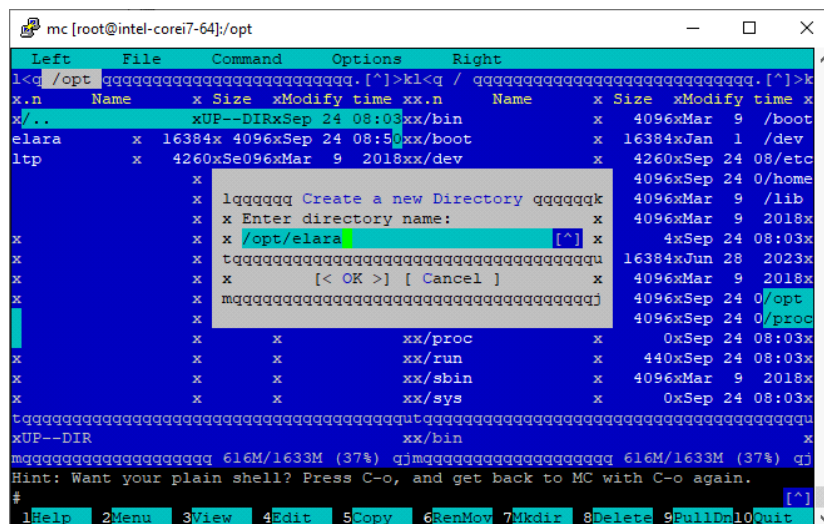


Рисунок 8. Создание каталога /opt/elara

- 14) Скопировать файлы с USB-flash на контроллер:
 - перейдите в папку **/mnt/usb**
 - Выделите нужный файл
 - Нажмите клавишу **F5**
 - В появившемся окне указать путь к папке, в которую нужно скопировать выделенный файл: **el_firmware** в **/opt/elara**
- 15) Закрыть Midnight Commander с помощью клавиши **F10**
- 16) Отмонтировать USB диск командой **umount /dev/sdb1**
- 17) Разрешить автозапуск фирменного ПО командой **systemctl enable master-proc.service**

Лист регистрации изменений

[illegible]