

ЭСТРА-МОДЕМ

Краткая инструкция

(Версия 1.01 от 30.08.2021)

1. Назначение

ЭСТРА-МОДЕМ – программно-аппаратный комплекс на базе GSM модема TELEOFIS RX608-R2 (построен на базе промышленного GSM-модуля TELIT GL865-DUAL v3.1) и программного модуля ЭСТРА-СЕРВЕР. ЭСТРА-МОДЕМ имеет предустановленный Python-скрипт для связи с программным обеспечением ЭСТРА-СЕРВЕР.

ЭСТРА-МОДЕМ предназначен для организации беспроводного удаленного доступа к устройствам релейной защиты и автоматики (РЗА). ЭСТРА-МОДЕМ позволяет устанавливать связь по протоколу МЭК 60870-5-104 с устройством РЗА, работающему по интерфейсу RS-485 и протоколу Modbus RTU. Кроме того, ЭСТРА-МОДЕМ позволяет обеспечить доступ к устройству РЗА для удаленного управления, с помощью ПО, предоставляемым изготовителем устройства РЗА по протоколу Modbus RTU over TCP.

2. Монтаж модема

Установка устройства осуществляется с помощью крепления типа Н: монтаж на стандартную DIN-рейку шириной 35 мм с помощью двух пластиковых креплений (кронштейнов). В комплект входят 2 кронштейна и 4 самореза. Для установки модема необходимо прикрепить кронштейны с помощью саморезов к отверстиям на корпусе модема (2 самореза на одно крепление) (Рис. 1) и далее установить модем на DIN-рейку.



Рис.1. Крепление типа Н.

3. Порядок подключения

1. Установите SIM-карту, предварительно отключив PIN-код. Для извлечения лотка SIM-карты нажмите тонким острым предметом (например, карандашом) на желтую кнопку выемки SIM-карты.
2. Присоедините антенну к разъему SMA.
3. Присоедините к ЭСТРА-МОДЕМ провода интерфейсов.
4. Подключите питание.
5. После регистрации модема в сети, модем будет пытаться подключиться к ЭСТРА-СЕРВЕР. Если ЭСТРА-МОДЕМ успешно подключится к ЭСТРА-СЕРВЕР, то индикатор NET начнет гореть 1 раз в 3 секунды.

Внимание! Антенна в комплект не входит!

4. Настройка модема

Настройка ЭСТРА-МОДЕМ производится с помощью программного обеспечения «Flash ЭСТРА-МОДЕМ». Данное программное обеспечение позволяет:

- Проверить работоспособность устройства ЭСТРА-МОДЕМ
- Внести изменения в настройки устройства ЭСТРА-МОДЕМ
- Перепрошить устройство ЭСТРА-МОДЕМ

Для подключения к ЭСТРА-МОДЕМ, необходимо использовать «Преобразователь интерфейса USB / RS-485», например, <https://rza-estra.ru/catalog/servisnoe-oborudovanie/rs485-usb>. Для работы с ЭСТРА-МОДЕМ используются следующие настройки СОМ-порта:

- Скорость: 9600 бит/сек
- Количество бит данных: 8
- Контроль четности: не используется
- Количество стоп битов: 1

Внимание!

Независимо от того, какие настройки вы зададите для работы модема, его настройка производится с параметрами, указанными выше.

Пока СОМ-порт не открыт пользователь может перейти к заданию настроек с помощью кнопки «Настройки» (Рис.3). Для простоты настройки ЭСТРА-МОДЕМ, настройки RS-485 постоянны, за исключением скорости, которую пользователь задает сам:

- Количество бит данных: 8
- Контроль четности: не используется
- Количество стоп битов: 1

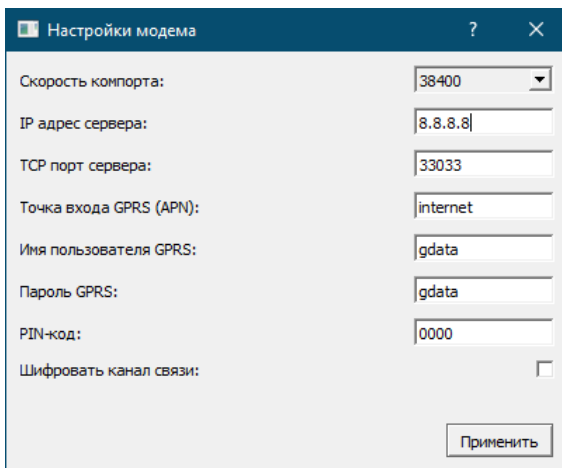


Рис.3. Настройки параметров связи

Скорость COM-порта	Задается в соответствии с параметрами RS-485 в устройстве РЗА
IP адрес ЭСТРА-СЕРВЕР	Информация от администратора ЭСТРА-СЕРВЕР
TCP порт ЭСТРА-СЕРВЕР	Информация от администратора ЭСТРА-СЕРВЕР
Точка входа GPRS (APN)	Информация от провайдера сотовой связи
Имя пользователя GPRS	Информация от провайдера сотовой связи
Пароль GPRS	Информация от провайдера сотовой связи
PIN-код	Не используется
Шифровать канал связи	Шифрование канала связи между ЭСТРА-МОДЕМ и ЭСТРА-СЕРВЕР. Повышает безопасность, но уменьшает скорость передачи данных в 2-3 раза.

Для начала работы необходимо подключить ЭСТРА-МОДЕМ к компьютеру через преобразователь USB/RS-485. Снять питание с ЭСТРА-МОДЕМ. Запустить «Flash ЭСТРА-МОДЕМ» (Рис.4).

Если необходимо прочитать настройки, записать настройки или прошить ЭСТРА-МОДЕМ – установить галочку «Режим настройки/прошивки ЭСТРА-МОДЕМ» (Рис. 4).

Если необходимо проверить работу ЭСТРА-МОДЕМ – снять галочку «Режим настройки /прошивки ЭСТРА-МОДЕМ».

После выбора режима нажать кнопку «Открыть СОМ-порт».

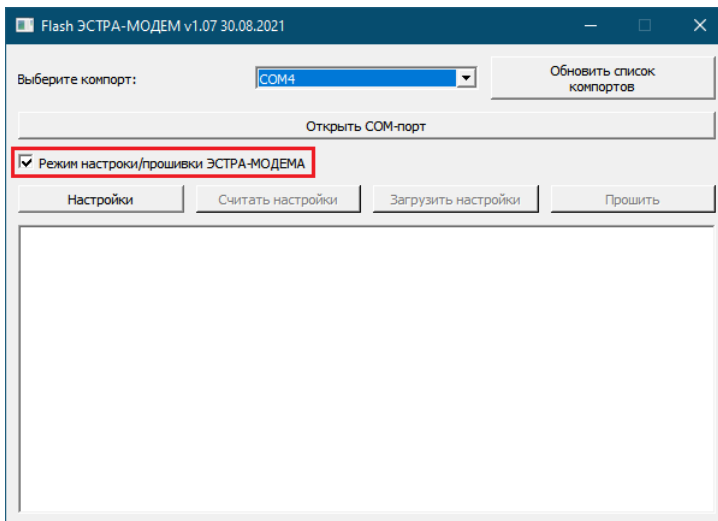


Рис.4. Главное окно программы «Flash ЭСТРА-МОДЕМ»

Режим настройки/прошивки ЭСТРА-МОДЕМ – ВКЛЮЧЕН.

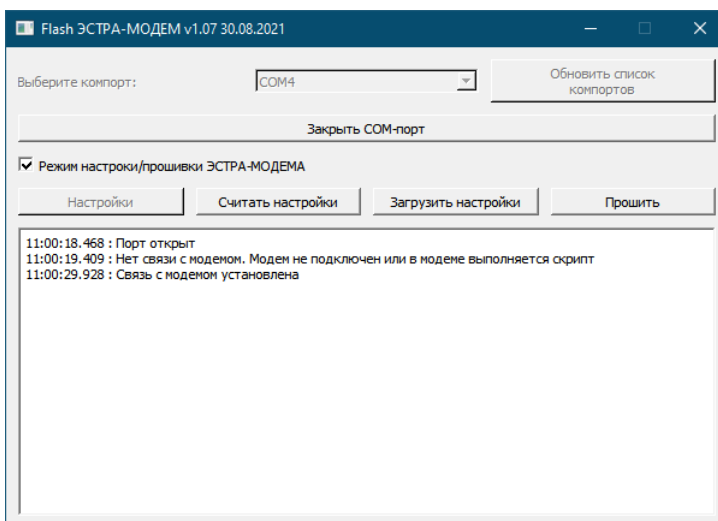


Рис.5. Режим настройки/прошивки – **включен.**

После успешного открытия СОМ-порта в окне программы появится сообщения:

- Порт открыт
- Нет связи с модемом. Модем не подключен или в модеме выполняется скрипт

Подать питание на ЭСТРА-МОДЕМ, в течении 10 секунд в окне программу должно появиться сообщение: «Связь с модемом установлена» (Рис.5.). После этого сообщения модем готов к настройке/прошивке.

Кнопки «Считать настройки», «Загрузить настройки» и «Прошить» активны только в момент, когда связь с ЭСТРА-МОДЕМ установлена, например, «11:00:29.928 : Связь с модемом установлена».

Описание кнопок:

- *Считать настройки* – считывает настройки, загруженные в ЭСТРА-МОДЕМ
- *Загрузить настройки* – записывает в ЭСТРА-МОДЕМ настройки, которые редактировал пользователь.
- *Прошить* – обновить прошивку в ЭСТРА-МОДЕМ

Считать настройки:

После чтения настроек открывается окно Настроек (как при настройке пользователем параметром ЭСТРА-МОДЕМ). При нажатии кнопки «Применить», настройки сохраняются в файле настроек.

Загрузить настройки:

После нажатия кнопки начнётся загрузка параметров в ЭСТРА-МОДЕМ (Рис.5).

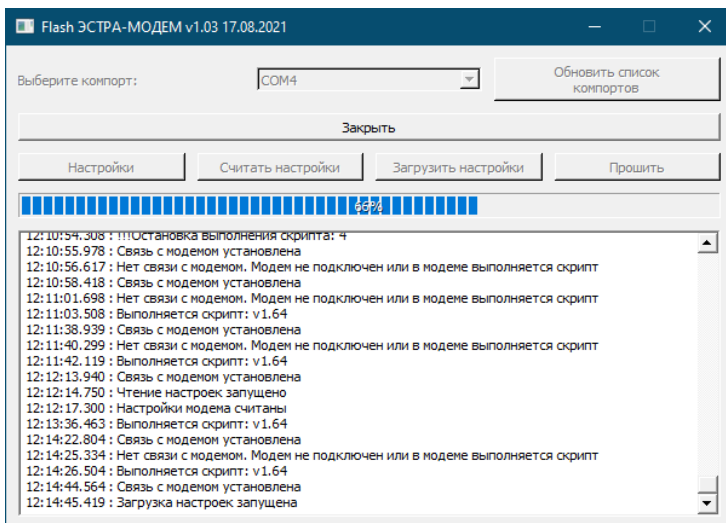


Рис.5. Загрузка настроек в ЭСТРА-МОДЕМ

После загрузки всех настроек в ЭСТРА-МОДЕМ выветится сообщение, об успешном выполнении операции (Рис.6). Если во время загрузки произошла ошибка, пользователь будет оповещен сообщением (Рис.7).

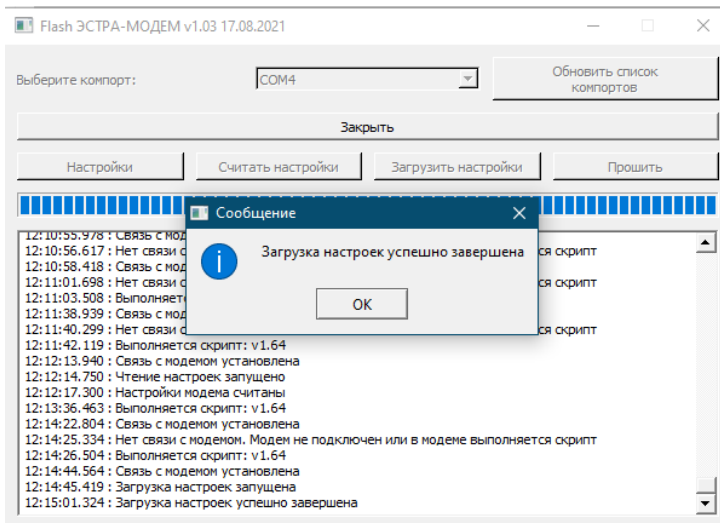


Рис.6. Сообщение об успешной загрузке настроек

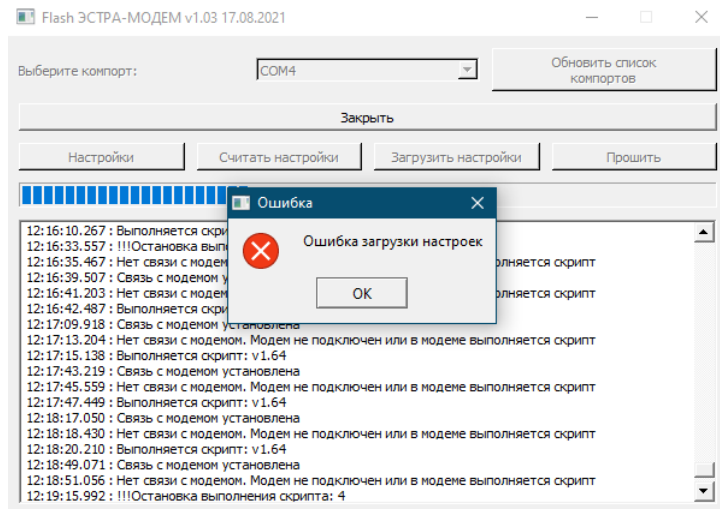


Рис.7. Сообщение об ошибке в загрузке настроек

Прошить:

Процесс прошивки аналогичен процессу загрузки настроек.

Режим настройки/прошивки ЭСТРА-МОДЕМ – ВЫКЛЮЧЕН.

Данный режим предназначен для проверки версии скрипта в ЭСТРА-МОДЕМ и его работоспособности.

После успешного открытия СОМ-порта в окне программы появятся сообщения:

- Порт открыт
- Нет связи с модемом. Модем не подключен или в модеме выполняется скрипт

Подать питание на ЭСТРА-МОДЕМ, примерно через 1-2 минуты в окне программы должно появиться сообщение: «Выполняется скрипт: vX.XX» (Рис.8). Это сообщение говорит о том, что в ЭСТРА-МОДЕМ установлен скрипт указанной версии и он начал свое выполнение. Рекомендуется подождать 5-10 минут. Если за этого время никаких других сообщений не появилось, значит модем успешно зарегистрировался в сети и подключился к ЭСТРА-СЕРВЕР. В противном случае в окне программы появится сообщение «!!!Остановка выполнения скрипта: X» (Рис.9), где X – цифра кода ошибки выполнения скрипта (расшифровка кодов ошибок представлены ниже).

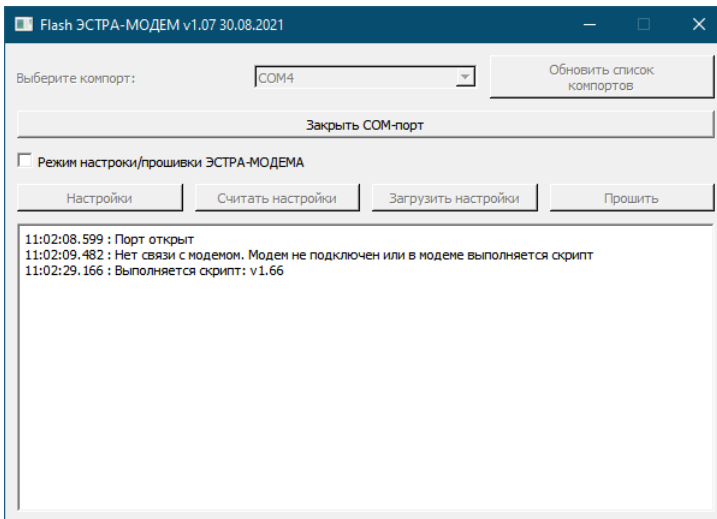


Рис.8. Версия выполняемого скрипта

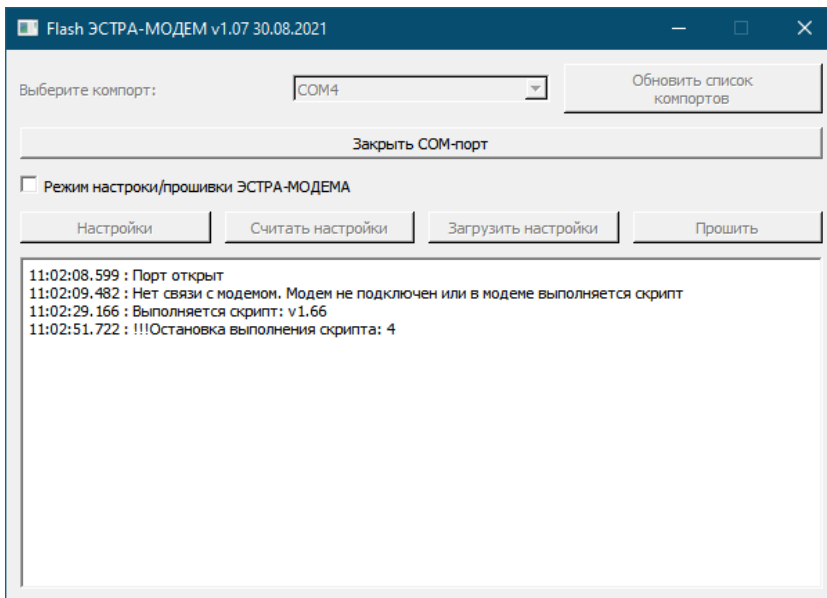


Рис.9. Ошибка выполнения скрипта

Коды остановки выполнения скрипта

Код	Описание
1	Системная ошибка. Необходимо обратиться в тех. поддержку
2	Системная ошибка. Необходимо обратиться в тех. поддержку
3	Системная ошибка. Необходимо обратиться в тех. поддержку
4	Ошибка регистрация в сети (ошибка связи)
5	ЭСТРА-МОДЕМ не подключился к сети Интернет
6	Ошибка подключения к ЭСТРА-СЕРВЕР
7	Ошибка обмена данными с ЭСТРА-СЕРВЕР

Программное обеспечение «ЭСТРА-СЕРВЕР» и «Flash ЭСТРА-МОДЕМ» можно скачать с официального сайта ООО НПП «ЭСТРА»:

<https://rza-estra.ru/>

По вопросам технической поддержки обращаться:

ООО НПП ЭСТРА

630108, Новосибирск, ул. Станционная, д. 30а, корп. 3, стр. 16

тел: **8-800-333-20-83** (звонок бесплатный)

e-mail: service@rza-estra.ru

<https://rza-estra.ru/>,