

Сервисная программа по установке программного обеспечения в модули TN713 и TN723

РУКОВОДСТВО ПО ПРИМЕНЕНИЮ

Страниц 16

октябрь 2018

loader_tn7xx_rp_v02_181018

Сервисная программа по установке программного обеспечения в модули

СОДЕРЖАНИЕ

| СПИСОК ТЕРМИНОВ И СОКРАЩЕНИЙ | 4 |
|---|-------------------|
| ИНФОРМАЦИЯ О ДОКУМЕНТЕ | 5 |
| 1 НАЗНАЧЕНИЕ И УСТРОЙСТВО ПРОГРАММЫ | 6 |
| 1.1 Назначение и общий принцип работы 1.2 Устройство программы | 6 7 |
| 2 УСТАНОВКА ПРОГРАММЫ НА ПК | 8 |
| З ПОРЯДОК РАБОТЫ С ПРОГРАММОЙ | 8 |
| 3.1 Подготовка модуля TN 713/TN 723 к загрузке программного обеспечения | 8 9 9 12 |
| КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ | 15 |

СПИСОК ТЕРМИНОВ И СОКРАЩЕНИЙ

| ПК | _ | Персональный компьютер; |
|--|---|---|
| ПО | _ | Программное обеспечение; |
| Сервисная программа по установке программного обеспечения в модули | _ | Сервисная программа <i>loader_tn7xx.exe</i> ; |
| ЦП | _ | Центральный процессор. |

ИНФОРМАЦИЯ О ДОКУМЕНТЕ

Данный документ является руководством по применению сервисной программы по установке программного обеспечения в модули **TN713** и **TN723** (далее – сервисная программа *loader_tn7xx.exe*). Документ описывает порядок установки и работы с программой.

Авторские права на данный документ принадлежат компании АО "ЭлеСи". Копирование и распространение данного документа без письменного разрешения владельца авторских прав запрещено.

Контактная информация:

- почтовый адрес: АО "ЭлеСи", 634021, г. Томск, ул. Алтайская, 161а;
- телефон (3822) 601-000, факс (3822) 601-001;
- телефон сервисного центра АО "ЭлеСи": (3822) 499-494;
- адрес электронной почты сервисного центра АО "ЭлеСи": <u>service@elesy.ru;</u>
- адрес электронной почты технической поддержки: <u>support@elesy.ru;</u>
- официальный сайт компании: <u>www.elesy.ru</u>.

1 НАЗНАЧЕНИЕ И УСТРОЙСТВО ПРОГРАММЫ

1.1 Назначение и общий принцип работы

При необходимости пользователь имеет возможность загрузить новое программное обеспечение в модуль TN 713/723 при помощи сервисной программы *loader_tn7xx.exe*, предназначенной для установки программного обеспечения в модули **TN713** и **TN723** контроллера ЭЛСИ-ТМК.

Варианты программного обеспечения для модулей TN 713/723 представлены в таблице 1.1.

| Вариант программного обеспечения | Описание |
|----------------------------------|--|
| Anybus | Позволяет использовать последовательные интерфейсы модуля из задачи пользователя (RS232 и RS485/422). |
| MBM_ElMeters | Позволяет использовать протокол <i>Modbus RTU</i> в режиме опросчика (Master) на одном логическом канале и протокол <i>ElMeters</i> опроса счетчиков электроэнергии СЭТ4ТМ03М и ПСЧ-4ТМ.05 (М, МК, Д) на другом. |
| ModbusMaster (2 канала) | Позволяет использовать протокол <i>Modbus</i> в режиме опросчика (Master) обеспечивает опрос подчиненных устройств по двум каналам связи. |
| ModbusSlave (2 канала) | Позволяет использовать протокол <i>Modbus</i> в режиме подчиненной станции (Slave) по двум каналам связи. |

Таблица 1.1 – Варианты ПО для модулей TN 713/723

Пример схемы подключения для работы с программой *loader_tn7xx* представлен на рисунке 1.1. Контроллер и ПК с установленной программой должны находиться в одной подсети. В данном примере, модули установлены в позиции 2 и 4 коммутационной панели (позиция 2 – модуль TN 713, позиция 4 – TN 723).



Рисунок 1.1 – Схема подключения ПК и контроллера ЭЛСИ-ТМК

1.2 Устройство программы

Вид стартового окна программы представлен на рисунке 1.2.

| Действия Пог | иощь | |
|---|-------|--|
| Управление ПР адрес контро 10.14.1.39 | ллера | |
| Журнал | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Рисунок 1.2 – Сервисная программа loader_tn7xx.exe. Вид стартового окна

Окно программы поделено на 2 области: Управление и Журнал.

Область *Управление* содержит кнопку Соединить Для установки/разрыва связи с контроллером, строку для ввода IP-адреса контроллера, индикатор состояния связи, расположенный слева от строки ввода IP-адреса (

нет связи с контроллером).

Область Журнал отображает информационные сообщения о работе программы.

Программа содержит два основных меню: Действия и Помощь.

Меню Действия включает следующие команды:

- «Включить журнал» позволяет выводить расширенные сообщения в раздел *Журнал*;
- «Очистить журнал» позволяет очистить раздел Журнал;
- «Загрузить ПО в модуль» выполняет загрузку ПО в модуль;
- «Групповая загрузка ПО в модули» выполняет загрузку ПО в несколько модулей контроллера ЭЛСИ-ТМК одновременно;
- «Получить информацию с модуля» позволяет получить информацию с подключенного модуля о версии ВООТ без записи нового ПО.

Состояние меню **Действия** зависит от состояния связи с модулем. После установки соединения с модулем, кнопки «Включить журнал», «Загрузить ПО в модуль» и «Получить информацию с модуля» становятся активными, при разъединении связи – становятся неактивными.

Меню *Помощь* содержит команду «О программе», выбрав которую можно получить сведения о сервисной программе *loader_tn7xx.exe*. В окне «О программе» (см. рисунок 1.3) приведена следующая информация: реквизиты предприятия-разработчика программы, имя

программы, версия программы, дата сборки программы, краткое описание программы, автор программы.

| 0 "3 m Cu" 634021 r T | омек на Алтайская 161а |
|-------------------------------|---------------------------------------|
| (онтакты: тел. (3822) 601 | -000. факс (3822) 601-001 |
| арес тех.поддержки: su | pport@elesy.ru |
| 1мя программы: loader_t | n7xx |
| Версия программы: 0.0.1 | .0 |
| Цата сборки программы | : Uct 15 2018 |
| лисание, программа пр n7vv | ледназначена для загрузки по в модули |
| по Применяемость: TN 713 | TN 723 |
| | |
| Автор программы: Писку | нов Сергей Николаевич |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

Рисунок 1.3 – Программа loader_tn7xx.exe. Окно "О программе"

2 УСТАНОВКА ПРОГРАММЫ НА ПК

Для работы с сервисной программой *loader_tn7xx.exe* необходимо скопировать ее в любую рабочую папку (директорию).

З ПОРЯДОК РАБОТЫ С ПРОГРАММОЙ

3.1 Подготовка модуля TN 713/TN 723 к загрузке программного обеспечения

Для начала работы сервисной программой *loader_tn7xx.exe* с модулями **TN713** и **TN723**, необходимо:

- 1. Собрать схему в соответствии с рисунком 1.1.
- **2.** Установить DIP-переключатель модуля ЦП в следующие положения: DIP1 ON, DIP2 OFF, DIP3 OFF, DIP4 ON.
- **3.** Установить SW переключатель модуля ЦП в положение 3.

Примечание: при установке на модуле ЦП переключателя DIP4 в положение ON проект пользователя будет стерт. Пользователю необходимо иметь сохраненную актуальную версию проекта, которую следует зашить в контроллер по окончанию работ по установке ПО в модуль TN 713/723, переключив предварительно DIP4 в положение OFF.

4. Перевести модуль в состояние «Boot», установив перемычку на штыревой соединитель ХК9 (рисунок 3.1), расположенный под лицевой панелью модуля (перемычки необходимо устанавливать на все прошиваемые модули при групповой загрузке, см. раздел 3.2.2).

5. Включить контроллер.

6. Дождаться следующей индикации: модуль ЦП – индикатор «Р» мигает зеленым цветом; модуль **TN713/TN723** – индикатор «С» горит желтым.

Примечание: индикация модулей **TN713/TN723** может отличаться от представленной п. 6 в зависимости от версии Boot.



Рисунок 3.1 – Установка перемычки на модуль TN713\TN723

3.2 Действия по загрузке программного обеспечения

3.2.1 Загрузка программного обеспечения в модуль

Для загрузки ПО в модуль TN 713/723 необходимо:

1. Подключиться к контроллеру. Для этого ввести в программе IP-адрес ЦП контроллера и нажать кнопку Соединить. После соединения с контроллером программа приобретает вид, изображенный на рисунке 3.2.

Примечание - Проверить доступность модуля можно, выбрав действие «Получить информацию с модуля»: если связь с модулем установлена, то в журнале появится информационное сообщение с версей Воот модуля.

2. В графе *Позиция модуля* выбрать позицию модуля на коммутационной панели (в данном примере, позиция модуля **TN713** – 2).

| Деиствия Пом | лощь |
|--|--|
| Управление (Эли | сиТМК) |
| -IP адрес контро | ллера Позиция модуля |
| 10.14.1.39 | Разъединить 2 - Загрузить |
| Журнал | |
| 13.09.2018 13:38: 13.09.2018 13:38: 13.09.2018 13:38: 13.09.2018 13:38: | 58: NOTE SERV: connect 58: Контроллер находится в режиме работа 58: NOTE SERV: set extended diag 59: Соста с истранования исторования |
| 13.03.2016 13.36. | ээ. Связь с контроллером установлена |

Рисунок 3.2 - Программа loader_tn7xx.exe. Работа с модулем ЭЛСИ-ТМК

- 3. Загрузить ПО в модуль. Для этого необходимо:
 - а. Предварительно распаковать архив с ПО в рабочую директорию,
 - **b.** В программе нажать кнопку «Загрузить» или выбрать в меню *Действия* команду «Загрузить ПО в модуль».
 - **с.** В появившемся окне выбрать файл с программным обеспечением для модуля с расширением *.fl* и нажать кнопку «Открыть» (рисунок 3.3).
 - **d.** Проверить индикацию модуля. В процессе загрузки ПО: индикатор «Р» зеленый цвет свечения, индикатор «С» погашен.

| Nan <u>k</u> a: | 퉬 tn713_any_ | v006.0 | • | + 🗈 📸 🖛 | |
|---------------------------|---------------------|---------------|---|------------------|-----------------|
| e. | Имя | * | | Дата изменения | Тип |
| недавние места | any [a] tn713_any | | | 25.05.2017 12:28 | Файл "FL |
| абочий стол | | | | | |
| Г иблиотеки | | | | | |
| (Д) Компьютер | | | | | |
| | • | III | | | • |
| Сењ | <u>И</u> мя файла: | tn713_any | | • | <u>О</u> ткрыть |
| | <u>Т</u> ип файлов: | Пакетный файл | | • | Отмена |

Рисунок 3.3 - Выбор файла с ПО для модуля

Примечания:

1) Получить архив с программным обеспечением можно, обратившись в службу технической поддержки компании АО "ЭлеСи".

2) После распаковки архива с ПО, комплект распакованных файлов всегда должен содержаться в одной директории. В противном случае при попытке загрузки ПО в модуль может возникнуть ошибка.

4. Проверить в *Журнале* статус процесса загрузки программного обеспечения. После правильной загрузки ПО в *Журнале* появится сообщение *«Команда успешно обработана»* (рисунок 3.4).

| Действия Помоц | ць | | |
|--|--|---|-----------|
| -Управление (ЭлсиТ) | MK) | - | |
| ПР адресконтролле | epa | Позиция модуля | |
| 10.14.1.39 | - Разъединить | 2 🗾 | Загрузить |
| Журнал | | | 1 |
| 12 00 2010 12-52-52- | c | | |
| 13.03.2010 13.33.33. | связь с контроллер | ом установлена | ~ |
| 13.09.2018 13:53:53: | связы с контроллер SERV filoader: comple | ом установлена ted OK | <u> </u> |
| 13.09.2018 13:53:53: 13.09.2018 13:53:53: 13.09.2018 13:53:53: | связь с контроллер SERV filoader: comple Команда успешно об | юм установлена ted OK работана | Î |
| 13.09.2018 13:53:53: 13.09.2018 13:53:53: 13.09.2018 13:53:53: | связь с контроллер SERV filoader: comple Команда успешно об | юм установлена ted OK <u>работана</u> | |
| 13.09.2018 13:53:53: 13.09.2018 13:53:53: 13.09.2018 13:53:53: | связь с контроллер SERV filoader: comple Команда чспешно об | ом установлена ted OK <u>работана</u> | |
| 13.09.2018 13:53:53: 13.09.2018 13:53:53: 13.09.2018 13:53:53: | связь с контроллер SERV filoader: comple <u>Команда чспешно об</u> | юм установлена ted OK <u>работана</u> | E |
| 13.09.2018 13:53:53: 13.09.2018 13:53:53: 13.09.2018 13:53:53: | связь с контроллер SERV filoader: comple Команда успешно об | юм установлена ted OK работана | E |
| 13.09.2018 13:53:53: 13.09.2018 13:53:53: 13.09.2018 13:53:53: | связь с контроллер SERV filoader: comple Команда чспешно об | юм установлена ted OK <u>pаботана</u> | E |
| 13.09.2018 13:53:53: 13.09.2018 13:53:53: 13.09.2018 13:53:53: | связь с контроллер SERV filoader: comple Команда чспешно об | юм установлена ted OK <u>работана</u> | E |

Сервисная программа по установке программного обеспечения в модули

Рисунок 3.4 – Программа loader_tn7xx.exe.Окончание загрузки ПО в модуль

- **5.** Проверить индикацию модуля: после прошивки индикация модуля TN 713/723 индикатор «**P**» горит красным цветом, индикатор «**C**» горит желтым цветом.
- 6. После окончания работ по установке программного обеспечения в модули **TN713/TN723**, снять перемычки со штыревых соединителей ХК9.

Примечание: При попытке загрузить ПО других модулей, для работы с которыми данная программа не предназначена, система выдаст сообщении о том, что файлы прошивки для модулей **TN713/TN723** не найдены (рисунок 3.5).

| 🗱 Программа для загрузки ПО в модули tn7xx | |
|--|------------------|
| Действия Помощь | |
| - Управление (ЭлсиТМК) | |
| IP адресконтроллера Позиция модуля 10.14.1.39 Разъединить 2 • | Загрузить |
| Журнал | |
| 13.09.2018 16:12:04: Связы с контроллером установлена 13.09.2018 16:12:15: Файлы прошивки для модулей TN713 и | TN723 не найдены |
| | |
| | |
| | |
| | |
| 13.09.2018 23:20:09 | |

Рисунок 3.5 – Программа loader_tn7xx.exe. Сообщение о ненайденных файлах прошивки

3.2.2 Групповая загрузка программного обеспечения

<u>Для модулей контроллера ЭЛСИ-ТМК существует возможность групповой</u> загрузки ПО в модули. Для этого необходимо:

- 1. В меню Действия выбрать команду «Групповая загрузка ПО в модули».
- **2.** Выбрать скрипт-файл расширения .grscript и нажать кнопку «Открыть» (рисунок 3.6). Содержание файла представлено на рисунке 3.7.

Пользователь самостоятельно может добавлять/убирать модули для групповой прошивки в соответствии с представленной на рисунке формой, используя обычный текстовый редактор (скрипт-файл заполняется без пробелов).

| Пап <u>к</u> а: | Module | | • | 두 🗈 📸 🔻 | |
|-------------------|------------|-------------|--------------------------------------|------------------------------------|---------|
| e. | Имя | | Дата изменения | Тип | Размер |
| Недавние | b tn713 | | 13.09.2018 14:07 13.09.2018 14:06 | Папка с файлами Папка с файлами | |
| Meena | example.gr | script | 13.09.2018 14:12 | Файл "GRSCRIPT" | 1 K |
| Рабочий стол | | | | | |
| Компьютер Сста | • | | | | |
| Сењ | Имя файла: | example | | - | Открыть |
| | - | (the barrow | | | Отмена |



Рисунок 3.7 – Содержание скрипт-файла для групповой прошивки

После открытия файла групповой прошивки в программе появляется раздел *Список модулей*, а раздел *Управление* блокируется (рисунок 3.8). В разделе *Список модулей* в столбце *Имя модуля* можно отметить галочкой необходимые для прошивки модули. В столбце *Статус* отображается текущее состояние процесса загрузки ПО.

Сервисная программа по установке программного обеспечения в модули

| Іправление(заб ІР адресконтро 10.14.1.39 | локировано) оллера Соеди | нить | | |
|--|---|--------------------------|---|--------|
| Журнал | | | | |
| | | | | |
| Список модулей | - | 1 | 1 | 1 |
| Список модулей Имя модуля | ІР адрес ЦП | Позиция модуля | Расположение файлов | Статус |
| Список модулей Имя модуля ✔ tn713 | IP адрес ЦП 10.14.1.39 | Позиция модуля 2 | Расположение файлов C:\Module\tn713\tn713_any.fl | Статус |
| Список модулей Имя модуля И tn713 tn723 | IP адрес ЦП 10.14.1.39 10.14.1.39 | Позиция модуля 2 4 | Расположение файлов C:\Module\tn713\tn713_any.fl C:\Module\tn723\tn723-any.fl | Статус |

Рисунок 3.8 – Программа *loader_tn7xx.exe*. Групповая прошивка модулей. Раздел *Список модулей*

3. Для старта загрузки ПО в модули нажать кнопку «Старт». Процесс загрузки прописывается в столбце *Статус* (рисунок 3.9).

| Управление (Э. -IP адрес контр 10.14.1.39 | оллера — Разъед | Позиция м иниты 2 🔻 | одуля Загрузить | |
|---|--|-------------------------------|--|----------|
| Журнал | | | | |
| 13.09.2018 15:50 13.09.2018 15:50 | 0:35: NOTE SERV: 0:35: Контроллер н | connect находится в режиме | работа | |
| Список модиле | й(заблокирован) | | | |
| Имя модуля | ІР адрес ЦП | Позиция модуля | Расположение файлов | Статус |
| ✓ tn713 ✓ tn723 | 10.14.1.39 10.14.1.39 | 2 4 | C:\Module\tn713\tn713_any.fl C:\Module\tn723\tn723-any.fl | загрузка |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

Рисунок 3.9 - Сервисная программа loader_tn7xx.exe. Процесс загрузки ПО в модуль

4. Проверить *Статус* загрузки ПО в модули. При успешной загрузке ПО в столбце *Статус* отображается значение «успешно» (рисунок 3.10).

| деиствия по | мощь | | | |
|--------------------|--------------------------|-------------------------------|--|--------------------|
| Управление | | 22.0 | | |
| ПР адресконтр | оллера | | | |
| 10.14.1.39 | - Соедин | нить | | |
| Жирнал | | | | |
| 13.09.2018.15.56 | 50: NOTE SERV | connect | | |
| 13.09.2018 15·5F | 356 Контроллер | Боннесс Науолится в пежиме | работа | |
| Список модуле | й . | | | |
| Имя модуля | ІР адрес ЦП | Позиция модуля | Расположение файлов | Статус |
| | | | | |
| ✓ tn713 | 10.14.1.39 | 2 | C:\Module\tn713\tn713_any.fl | успешно |
| ✓ tn713 ✓ tn723 | 10.14.1.39 10.14.1.39 | 2 4 | C:\Module\tn713\tn713_any.fl C:\Module\tn723\tn723-any.fl | успешно успешно |
| ✓ tn713 ✓ tn723 | 10.14.1.39 10.14.1.39 | 2 4 | C:\Module\tn713\tn713_any.fl C:\Module\tn723\tn723-any.fl | успешно успешно |
| ✓ tn713 ✓ tn723 | 10.14.1.39 10.14.1.39 | 2 4 | C:\Module\tn713\tn713_any.fl C:\Module\tn723\tn723-any.fl | успешно успешно |
| ✓ tn713 ✓ tn723 | 10.14.1.39 10.14.1.39 | 2 4 | C:\Module\tn713\tn713_any.fl C:\Module\tn723\tn723-any.fl | успешно успешно |
| ✓ tn713 ✓ tn723 | 10.14.1.39 10.14.1.39 | 2 4 | C:\Module\tn713\tn713_any.fl C:\Module\tn723\tn723-any.fl | успешно успешно |
| ✓ tn713 ✓ tn723 | 10.14.1.39 10.14.1.39 | 2 4 | C:\Module\tn713\tn713_any.fl C:\Module\tn723\tn723-any.fl | успешно успешно |

Рисунок 3.10 – Сервисная программа loader_tn7xx.exe. Завершенная групповая загрузка ПО

Для выхода из групповой загрузки следует нажать кнопку «Закрыть» (рисунок 3.10).

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

По всем вопросам, связанным с эксплуатацией контроллера, обращаться в сервисный центр АО "ЭлеСи":

тел.: +7 (3822) 49-94-94

E-mail: <u>service@elesy.ru</u>

Сервисный центр располагается в г. Томске (часовой пояс +4 МСК).

При обращении просим сообщать следующие данные:

- полное наименование изделия (указано на изделии или в паспорте);

- проект *CoDeSys*, в котором возникает проблема;

– версия установленного на компьютере пакета *EleSy PLC ELSYTMK TSP (Target Support Package)*;

– подробное описание проблемы (постарайтесь наиболее полно пояснить суть проблемы и обстоятельства или условия, которые привели к ней).

| Номера листов (страниц) | | | | | Deser | | Входящий | | |
|-------------------------|-----------------|-----------------|-------|--------------------------|--|----------------|---|-------|------|
| Изм | изменен- ных | заменен- ных | новых | аннули- рован- ных | Всего листов (страниц) в докумен. | № документа | № сопрово- дительного документа и дата | Подп. | Дата |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

Лист регистрации изменений