КОПИЯ ВЕРНА
ОРИГИНАЛ ХРАНИТСЯ В
ООО «СПБЭК - МАЙНИНГ»

УТВЕРЖДЕН
SM.003.000.000.000ПК-УД

Общество с ограниченной ответственностью
"СПбЭК-Майнинг"
ИНН 7820326027
Санкт-Петербург

Программное обеспечение коммутатора-ретранслятора NAP100.D

Описание программы
SM.003.000.000.000ПК 13

КОПИЯ ВЕРНА
ОРИГИНАЛ ХРАНИТСЯ В
ООО «СПБЭК – МАЙНИНГ»

Общество с ограниченной ответственностью
"СПбЭК-Майнинг"
ИНН 7820326027
Санкт-Петербург

196605, Россия, Санкт-Петербург, п. Шушары,
ул. Кокколевская (Пулковское тер.), д. 1, стр. 1, пом. 45-Н

КОПИЯ ВЕРНА
ОРИГИНАЛ ХРАНИТСЯ В ООО «СПБЭК - МАЙНИНГ»
Общество с ограниченной ответственностью "СПбЭК-Майнинг" ИНН 7820326021 Санкт-Петербург

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общие сведения 3
2 Функциональное назначение 4
3 Функциональные характеристики 5
4 Используемые технические средства 7
5 Структура программного обеспечения 8
6 Техническая поддержка 9

КОПИЯ ВЕРНА
ОРИГИНАЛ ХРАНИТСЯ В
ООО «СПБЭК - МАЙНИНГ»
Общество с ограниченной ответственностью "СПбЭК-Майнинг" ОГРН 1782032[illegible] Санкт-Петербург

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Настоящее описание программы распространяется на программное обеспечение (далее ПО) коммутатора-ретранслятора NAP100.D.

1.2 ПО является встраиваемым программным обеспечением и предназначено для обеспечения работы коммутатора-ретранслятора NAP100.D (далее по тексту коммутатор), выпускаемого ООО «СПбЭК-Майнинг».

1.3 ПО реализовано на языке С в среде разработки STM32CubeIDE V1.14.0.

1.4 Обновление ПО выпускает только ООО «СПбЭК-Майнинг». Выпуск новой версии предполагает улучшение качества программы и/или добавление нового функционала.

1.5 Коммутаторы-ретрансляторы NAP100.D производства ООО «СПбЭК-Майнинг» поставляются с предустановленным программным обеспечением, включающим исполнительные файлы, указанные в п. 5.1.

1.6 Любые изменения в поставляемом Программном обеспечении, включая его замену, модификацию и обновление, допускаются только по согласованию со службой технической поддержки ООО «СПбЭК-Майнинг».

Изготовитель: ООО «СПбЭК-Майнинг»
196605, Россия, Санкт-Петербург, п. Шушары,
ул. Кокколевская (Пулковское тер.), д. 1, стр. 1, пом. 45-Н
Телефон: +7(812) 331 94 44,
E-mail: info@smtech.ru,
Web: www.smtech.ru

КОПИЯ ВЕРНА
ОРИГИНАЛ ХРАНИТСЯ В
ООО «СПБЭК - МАЙНИНГ»
Общество с ограниченной ответственностью "СПбЭК-Майнинг" ИНН 7820326027 Санкт-Петербург

2 ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ НАЗНАЧЕНИЕ

2.1 Назначение ПО

2.1.1 ПО предназначено для управления функциями сетевого коммутатора-ретранслятора уровня доступа NAP100.D.

2.1.2 ПО предназначено для встраивания только в коммутаторы-ретрансляторы NAP100.D, выпускаемые ООО «СПбЭК-Майнинг».

2.2 Класс ПО

Согласно классификатору ПО (в ред. Приказов Минцифры России от 22.09.2020 №486, 26.04.2022 №393, от 22.12.2022 №974) программному обеспечению присвоены следующие коды:

01.01 - Встроенные системные программы: BIOS, UEFI и иные встроенные системные программы;

01.02 - Встроенные системные программы - операционные системы;

01.03 - Встроенные прикладные программы.

КОПИЯ ВЕРНА
ОРИГИНАЛ ХРАНИТСЯ В
ООО «СПБЭК - МАЙНИНГ»
Общество с ограниченной ответственностью "СПбЭК-Майнинг" ИНН 7820328027 Санкт-Петербург

3 ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1 Загрузка ПО

3.1.1 ПО является неотъемлемой частью коммутатора и не предназначено для самостоятельной работы. ПО первоначально устанавливается на предприятии-изготовителе.

3.1.2 Программное обеспечение загружается на коммутатор в актуальной стабильной версии, действующей на дату поставки.

3.1.3 Загрузка версии Программного обеспечения, отличной от указанной в п. 3.1.2, допускается при наличии отдельного письменного согласования с Заказчиком.

3.1.4 Самостоятельно пользователем производится только обновление ПО по согласованию с производителем, в соответствии с Инструкцией по эксплуатации SM.003.000.000ПК 98.

3.1.5 Технических средств, необходимых для активации, выпуска, распространения, управления лицензионными ключами ПО не предусмотрено.

3.2 Функциональные возможности

3.2.1 ПО предназначено для конфигурации, мониторинга, диагностики и обслуживания. Данный функционал реализован с помощью CLI-интерфейса.

3.2.2 ПО управляет следующими функциями:

3.2.2.1 Управление системой:

– Управление состоянием системы (перезагрузка, сброс к заводским настройкам).
– Резервное копирование и восстановление конфигурации.
– Обновление и восстановление встроенного программного обеспечения.
– Мониторинг состояния системы (загрузка ЦП, использование памяти, состояние интерфейсов).
– Управление системным временем (внутренние часы, синхронизация с сервером времени).
– Сбор и управление системными журналами (log) с возможностью их экспорта и отправки на внешний сервер.

3.2.2.2 Управление сетью:

– Настройка сетевых интерфейсов (IP-адрес, маска, шлюз).
– Поддержка VLAN (IEEE 802.1Q), включая создание VLAN и назначение портов.
– Поддержка механизмов и протоколов предотвращения петель в сетевой топологии.
– Функции мониторинга и диагностики сети (ping, ping-монитор, зеркалирование портов и сетевого трафика).

3.2.2.3 Управление последовательными интерфейсами (шлюз данных):

– Настройка параметров последовательных портов RS-485 (скорость, четность, стоп-биты).
– Трансляция данных между интерфейсами Ethernet и RS-485 для интеграции с верхним уровнем АСУ ТП.

КОПИЯ ВЕРНА
ОРИГИНАЛ ХРАНИТСЯ В
Общество с ограниченной ответственностью "СПбЭК-Майнинг" ИНН 7820326027 Санкт-Петербург

– Поддержка режимов работы: прозрачный мост (transparent) и трансляция промышленных протоколов.

3.2.2.4 Управление доступом и безопасность:

– Аутентификация и авторизация пользователей (локальная база учетных записей, поддержка внешних серверов аутентификации и авторизации).

– Разграничение прав доступа к функциям управления.

– Безопасное удаленное управление (SSH).

3.2.2.5 Инструменты управления:

– Управление через интерфейс командной строки (CLI) доступное по сети и через консольный порт.

– Загрузка и выгрузка конфигурации по сети.

3.2.2.6 Расширяемость:

– Добавление нового пользовательского функционала обеспечивается за счет обновления встроенного программного обеспечения устройства.

КОПИЯ ВЕРНА
ОРИГИНАЛ ХРАНИТСЯ В ООО «СПБЭК - МАЙНИНГ»
Общество с ограниченной ответственностью "СПбЭК-Майнинг" ИНН 7820320687 Санкт-Петербург

4 ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА

4.1 Для доступа к интерфейсу ПО к используемому персональному компьютеру (далее ПК) предъявляются следующие требования:

4.1.1 Операционная система

– Windows 7 или выше;
– Linux с ядром 4.19 и выше.

4.1.2 Технические характеристики ПК

Специальных требований к техническим характеристикам ПК не предъявляется.

КОПИЯ ВЕРНА
ОРИГИНАЛ ХРАНИТСЯ В
ООО "СПбЭК - МАЙНИНГ"
Общество с ограниченной ответственностью "СПбЭК-Майнинг" ИНН 7820326027 Санкт-Петербург

5 СТРУКТУРА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

5.1 ПО состоит из исполнительных файлов:

– Рабочая программа-Функциональная часть.

5.2 Структура наименования исполнительных файлов имеет вид:

dev_func_mnf_minf_put.hex, где:

– dev – устройство NAP100.D;

– func – описание области или роли, в которой используется ПО (fw- функциональная часть);

– mnf – мажорная версия, (целое число, которое увеличиваться при внесении изменений, нарушающих обратную совместимость);

– minf – минорная версия (целое число, которое инкрементируется при добавлении нового функционала);

– put – патч версия, целое число, увеличивающееся при внесении исправлений ошибок.

5.3 Пример структуры наименования файла

NAP100D_fw_2_9_13.hex

КОПИЯ ВЕРНА
ОРИГИНАЛ ХРАНИТСЯ В
ООО «СПБЭК - МАЙНИНГ»
Общество с ограниченной ответственностью "СПбЭК-Майнинг" ИНН 7820326027 Санкт-Петербург

6 ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

6.1 Техническая поддержка осуществляется несколькими способами.

6.1.1 По электронной почте:

support@smtech.ru

6.1.2 По следующим контактам:

Фочкин Вадим Игоревич
Начальник отдела комплексных испытаний систем ООО "СПбЭК-Майнинг"
+7 (981) 791-73-88,
+7 (812) 331-94-44 доб.455
support@smtech.ru

6.2 Для технической поддержки посредством электронной почты, пользователю необходимо оставить заявку, указав следующие данные:

- Описание возникшей проблемы;
- Название организации Заказчика;
- Объект установки, наименование системы (комплекса);
- Серийный номер оборудования;
- Контактное лицо для связи (Ф.И.О., номер телефона, адрес электронной почты).