

# **Программное обеспечение конфигурирования ViPNet-клиента для встраиваемых систем на базе ОС Linux**

Описание функциональных характеристик программного обеспечения

## Содержание

|                                                 |   |
|-------------------------------------------------|---|
| Назначение .....                                | 3 |
| Функциональные характеристики.....              | 3 |
| Основная функция <code>modexport()</code> ..... | 3 |
| Класс <code>Uploader</code> .....               | 3 |
| Интерфейсные разделы .....                      | 3 |
| Вспомогательные функции .....                   | 4 |
| Модальные окна .....                            | 5 |
| Обработка событий.....                          | 5 |
| Общий сценарий использования .....              | 5 |

## Назначение

Программное обеспечение конфигурирования VipNet-клиента для встраиваемых систем на базе ОС Linux реализует веб-интерфейс для управления криптографическими ключами (системы VipNet) и сопутствующими настройками в комплексах технических средств оповещения П-166 ИТК ОС. Код написан с использованием jQuery, включает работу с AJAX, модальными окнами Bootstrap, стилями и обратной связью для пользователя.

## Функциональные характеристики

### Основная функция `modexport()`

Возвращает объект с методами жизненного цикла (`onActivate`, `onDeactivate`, `onExit`), что указывает на использование в качестве модуля для фреймворка (возможно, для встраиваемого веб-сервера). При активации модуля (`onActivate`) происходит построение пользовательского интерфейса и инициализация всех элементов управления.

### Класс `Uploader`

Предназначен для загрузки файлов на сервер с поддержкой возобновления прерванной загрузки (resumable upload). Реализует:

- CRC16 – вычисление контрольной суммы для проверки целостности загружаемого файла (таблица `Crc16Table` и метод `crc16_f_tar`).
- Чтение файла через `FileReader` в `Uint8Array` (метод `readUploadedFileAsText`).
- Получение уже загруженного объёма с сервера по идентификатору файла (`getUploadedBytes`), чтобы начать с нужного смещения.
- Сам процесс загрузки (`upload`) – отправка фрагмента файла, начиная с полученного смещения, с заголовками `X-File-Id`, `X-Start-Byte` и `content-hash` (CRC16). Отслеживает прогресс через `onProgress`.
- Остановка загрузки (`stop`) – прерывание текущего запроса.

### Интерфейсные разделы

При активации модуля в DOM добавляются следующие функциональные блоки:

Управление (раздел «Управление»)

- Переключатели для включения/отключения VipNet и NTP.
- Поле ввода адреса NTP-сервера (появляется при включении NTP).
- Кнопки «Сохранить» для каждой настройки.
- Отправка данных через `postJSON` на сервер, сохранение в конфигурационном файле `infobez.ini` (для VipNet и NTP отдельными командами).

- Отображение логотипа сохранения.

Загрузка ключа (раздел «Загрузка ключа»)

- Переключатель «SD/Web» – выбор источника загрузки ключа: с USB-накопителя (SD) или через веб-интерфейс (Web).
- При выборе USB:
  - Выпадающий список доступных USB-устройств (получается через запрос `/infobez?_filename=listmntusb`).
  - Кнопка «Размонтировать» для безопасного извлечения.
  - Список файлов `.dst` на USB (через `_filename=filelistusb`).
  - Кнопка «Загрузка» – копирует выбранный файл ключа с USB в память устройства.
- При выборе Web:
  - Форма загрузки файла с использованием `Uploader`. Пользователь выбирает файл `.dst` и отправляет его на сервер с докачкой и проверкой CRC16.

Установка ключа (раздел «Установка ключа»)

- Поле для ввода пароля от ключа (с функцией показа/скрытия).
- Кнопка «Установить ключ» – после подтверждения в модальном окне отправляет команду на сервер для установки ключа (`KeyInstall`) с переданным паролем.
- Кнопка «Удалить ключ» – также с подтверждением отправляет команду `KeyDelete`. После успешного удаления интерфейс перестраивается (появляется раздел загрузки, скрывается установка).
- Кнопка «Обновить список узлов» – запрашивает список узлов (вероятно, сетевых адресов) установленного ключа через команду `NodesList` и отображает их в текстовой области.
- Текстовая область для вывода списка узлов.

## Вспомогательные функции

- `onUSBList()` – заполняет выпадающий список доступных USB-устройств.
- `onFilesList()` – заполняет список файлов `.dst` на USB.
- `umountUSB()` – отправляет команду размонтирования USB.
- `UsbMntCurrentSet(UsbMntCurrentWeb)` – устанавливает текущий USB-накопитель для работы.
- `LoadKey()` – копирует выбранный `.dst`-файл с USB в постоянную память.
- `onRestore()` – загружает сохранённые настройки (состояние VipNet/NTP, адрес NTP) и устанавливает соответствующие элементы интерфейса.
- `onSave()` / `onSaveNtp()` – сохраняют текущие настройки на сервер.

- `onNodesList()` – обновляет список узлов, а также показывает, установлен ли ключ (если нет, отображается сообщение и активируется раздел загрузки).
- `log()` и `logInstKey()` – выводят сообщения в соответствующие области логов.

## Модальные окна

Используются для подтверждения опасных действий (установка/удаление ключа) с выводом предупреждений о необходимости остановки режима оповещения.

## Обработка событий

- Переключение между USB и Web-загрузкой скрывает/показывает соответствующие элементы.
- Кнопка «Сохранить» инициирует отправку настроек.
- Форма загрузки файла через `Uploader` обрабатывает отправку асинхронно.

## Общий сценарий использования

1. Пользователь подключает USB-накопитель с ключами (`.dst`) или загружает ключ через веб-интерфейс.
2. Выбирает файл и загружает его на устройство.
3. В разделе установки вводит пароль и устанавливает ключ.
4. После установки ключ активируется, отображается список узлов, а разделы загрузки скрываются.
5. При необходимости можно удалить ключ (тогда интерфейс возвращается в исходное состояние).
6. Также можно включать/отключать сервисы VipNet и NTP и настраивать адрес NTP-сервера.