



**ЦЕНТР КОМПЕТЕНЦИЙ НТИ
на базе НИУ "МЭИ"**

ТЕХНОЛОГИИ ТРАНСПОРТИРОВКИ
ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ И РАСПРЕДЕЛЕННЫХ
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ЭНЕРГОСИСТЕМ



**Центр НТИ «Технологии транспортировки электроэнергии и
распределенных интеллектуальных энергосистем»**



УТВЕРЖДЕНО
Директор
Центра НТИ МЭИ

А.А. Волошин.
«18» 11 2024 г.

**Документация, содержащая описание функциональных
характеристик экземпляра программного обеспечения**

Состав программного продукта:

Программный модуль «Редактор элементов ЭЭС»

РАЗРАБОТЧИК

Начальник отдела
ОНИ НТИ МЭИ


Е.А. Волошин.
«18» 11 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Ведущий научный сотрудник
ОНИ НТИ МЭИ


А.А. Лебедев.
«18» 11 2024 г.

Москва 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

| | | |
|------|--|---|
| 1. | Общие положения | 3 |
| 2. | Основные сведения о видах обеспечения Ошибка! Закладка не определена. | |
| 2.1. | Программное обеспечение..... Ошибка! Закладка не определена. | |
| 2.2. | Техническое обеспечение | 3 |
| 2.3. | Организационное обеспечение | 4 |
| 3. | Функциональные характеристики | 4 |

1. Общие положения

Настоящий документ распространяется на программное обеспечение «Программный модуль «Редактор элементов ЭЭС»».

Программное обеспечение «Программный модуль «Редактор элементов ЭЭС»» – взаимосвязанный и неразрывный комплект программного обеспечения. Программное обеспечение «Программный модуль «Редактор элементов ЭЭС»» предназначено для создания, редактирования и ведения жизненного цикла расчётных моделей пользовательских элементов. Для демонстрации функциональных возможностей, в состав дистрибутива, помимо регистрируемого ПО «Программный модуль «Редактор элементов ЭЭС»» включен программный модуль «Интеграционная платформа».

Программное обеспечение «Программный модуль «Редактор элементов ЭЭС»» осуществляет обмен сообщениями со смежными приложениями посредством брокера сообщений Apache Kafka.

Для запуска ПО «Программный модуль «Редактор элементов ЭЭС»» требуется следующее программное обеспечение:

1. ОС семейства GNU/Linux
2. Система запуска контейнеров Docker

1.1. Техническое обеспечение

Для осуществления работоспособности и надёжного функционирования программного обеспечения «Программный модуль «Редактор элементов ЭЭС»» должна использоваться электронно-вычислительная машина с заданными минимальными техническими характеристиками:

| Характеристика | Значение |
|--------------------|--|
| Тип процессора | x86 совместимый 64 битный, Intel Core i7 и выше или аналог |
| Частота процессора | Не менее 2.2 ГГц |
| ОЗУ | Не менее 16 ГБ |
| ПЗУ | Не менее 256ГБ |

1.2. Организационное обеспечение

При производстве работ необходимо предусмотреть инструктаж персонала в объеме необходимом для выполнения функций в рамках своих должностных обязанностей и не допускающих выполнения ошибочных действий в системе.

2. Функциональные характеристики

Программное обеспечение «Программный модуль «Редактор элементов ЭЭС»» обладает следующими функциональными характеристиками:

- Создание, удаление редактирование пользовательского элемента.
- Создание и редактирование перечня, параметров и топологии примитивных элементов, описывающих пользовательскую модель элемента.
- Создание и редактирование параметров взаимности между примитивными элементами модели.
- Валидация топологии соединения примитивных элементов, описывающих пользовательскую модель.
- Ввод и редактирование перечня входных сигналов элемента.
- Ввод и редактирование перечня выходных сигналов элемента.
- Ввод и редактирование перечня пользовательских переменных модели.
- Ввод информации для визуализации пользовательского элемента в виде загрузки SVG отображения элемента.
- Выбор перечня и расстановка мест расположения выходных сигналов на SVG отображении элемента.
- Ввод и редактирование программного кода на языке C++ описывающего поведение и взаимосвязь между перечнем входных, выходных, пользовательских сигналов и примитивными элементами модели.
- Валидация и отправка сформированной и валидной модели пользовательского элемента.
- Информационный обмен с приложениями и сервисами, интегрированными в Интеграционную платформу, посредством брокера сообщений Apache Kafka.