



ПРОГРАММА «КОНФИГУРАТОР»

Руководство по эксплуатации

2023 г.

Введение

Настоящее руководство по эксплуатации (далее – руководство, РЭ) предназначено для ознакомления с возможностями и принципами работы программного обеспечения «Конфигуратор», используемого для конфигурирования, настройки и контроля счётчиков электроэнергии, осуществляющих обмен данными с верхним уровнем по протоколу СПОДЭС.

Руководство предназначено для инженеров монтажных организаций, системных администраторов, сотрудников обслуживающих организаций, занимающихся установкой, настройкой и обслуживанием электросчётчиков. Руководство содержит сведения, необходимые для правильной эксплуатации и использования возможностей программы.

Термины и сокращения

В настоящем РЭ применены следующие термины:

- **Встроенное программное обеспечение** – программное обеспечение, заложенное в энергонезависимое запоминающее устройство электросчётчиков (микропрограмм, «прошивки»);
- **Оптический порт (Оптопорт, Локальный порт протокола)** – порт, предназначенный для считывания данных непосредственно с ПУ, также его конфигурирования;
- **Оптическая голова (или оптоголова)** – устройство, предназначенное для считывания данных и программирования многофункциональных многотарифных ПУ. Оптическая голова подключается к ПУ, который в своём составе имеет оптический порт, и к ПК с помощью USB;
- **СПОДЭС** – информационная модель прибор учёта электрической энергии, определяющая требования к протоколам передаточных данных.

В настоящем РЭ применены следующие сокращения:

- **ОС** – операционная система;
- **ПК** – персональный компьютер;
- **ПО** – программное обеспечение;
- **ПУ** – прибор учёта;
- **РЭ** – руководство по эксплуатации;
- **ТУ** – технические условия.

Содержание

Введение	2
Термины и сокращения	3
1 Общие сведения о программе	5
1.1 Изучение программы.....	5
1.2 Функции программы.....	5
1.3 Состав программных и технических средств для развертывания ПО	5
2 Установка программы	5
2.1 Подготовка к установке	5
2.2 Установка ПО «Конфигуратор».....	6
2.3 Обновление программы.....	6
3 Работа с программой «Конфигуратор».....	6
3.1 Запуск/завершение работы с программой	6
3.2 Интерфейс основного окна программы	6
3.3 Настройка подключения счетчиков.....	7
3.4 Добавление счетчиков.....	12
3.5 Подключение к ПУ.....	18
3.6 Управление счетчиками.....	20
3.7 Отключение от счетчика	38
3.8 Лог обмена	39

1 Общие сведения о программе

1.1 Назначение программы

ПО «Конфигуратор» предназначено для конфигурирования, настройки и контроля приборов учета электрической энергии (далее – приборы учета электрической энергии, ПУ), осуществляющих обмен данными с верхним уровнем по протоколу СПОДЭС.

ПО «Конфигуратор» обеспечивает настройку необходимых параметров подключенных устройств, чтение и просмотр информации с контроллеров измерения различных периодов.

1.2 Функции программы

Программа реализует следующие функции:

- считывание параметров и показаний ПУ;
- изменение параметров ПУ;
- ввод и изменение параметров настройки соединения с ПУ;
- настройка тарифных программ ПУ;
- управление реле нагрузки;
- экспорт считанных параметров и показаний приборов учета в формате .xls

1.3 Состав программных и технических средств для развертывания ПО

- ПО «Конфигуратор» работает под управлением ОС Windows версии 7 или выше;
- Соединение между ПО «Конфигуратор» и прибором учета осуществляется по интерфейсу USB, с использованием программного конвертора USB-оптопорт;
- Для работы программного конвертора USB-оптопорт используются стандартные для ОС Windows драйверы USB CDC VCP (virtual COM port);
- Для ПО «Конфигуратор» требуется набор библиотек, предназначенный для установки на компьютер пользователя.

2 Установка программы

2.1 Подготовка к установке

Для корректной работы программы «Конфигуратор» на персональном компьютере или ноутбуке должны быть установлены:

- 1 ОС Windows версии 7 или выше;
- 2 Библиотеки Microsoft Visual C++ 2015-2022.

2.2 Установка ПО «Конфигуратор»

Для установки программы выполните следующие действия:

1 Загрузите установочный пакет программы на ПК или ноутбук.

2 ПО поступает в виде архива «Configurator.rar».

3 После загрузки извлеките файл из архива.

4 В извлеченной папке «configurator» найдите файл приложения Configurator.exe, создайте ярлык файла и отправьте его на рабочий стол ОС Windows.

2.3 Удаление программы

Полностью удалить программу можно удалением папки «configurator» с локального диска ПК пользователя и ярлыка приложения Configurator.exe с рабочего стола ОС Windows.

3 Работа с программой «Конфигуратор»

3.1 Запуск/завершение работы с программой

3.1.1 Запуск программы «Конфигуратор» может осуществляться с помощью:

- ярлык, созданного на рабочем столе ОС Windows;
- из папки установки, запустив файл Configurator.exe.

3.1.2 Завершение работы программы «Конфигуратор» может осуществляться с помощью:

- кнопки «» в области «Заголовков окна приложения»;
- выбором строки «Меню → Выйти»;
- комбинации клавиш «Alt+F4».

3.2 Интерфейс основного окна программы

После запуска программы откроется основное окно – главная страница ПО «Конфигуратор», интерфейс которой представлен на рисунке 1. В верхней части основного окна программы находятся меню, кнопки (панель инструментов) и строка переключателей между страницами, ниже расположено поле подключенных устройств – счётчиков электроэнергии.



Добавить устройство

Рисунок 1 – Главная страница ПО «Конфигуратор»

На данном этапе главной странице еще нет добавленных в ПО счетчиков, пользователь может:

- перейти к настройкам подключения счетчиков – согласно 3.3;
- перейти к добавлению счетчика – согласно 3.4.

3.3 Настройки подключения счетчиков

Интерфейс страницы с настройками подключения ПО «Конфигуратор» представлен на рисунке 2. Для перехода к этой странице необходимо в строке главного меню нажать на вкладку «Настройки подключения» (см. 1, рисунок 2).



Рисунок 2 – Страница с настройками подключения ПО «Конфигуратор»

На данном этапе после установки программы на этой странице ещё нет добавленных в ПО «Конфигуратор» подключений, пользователь может:

- нажать кнопку «Создать подключение» (см. 2, рисунок 2) вызвать модальное окно с параметрами для добавления нового подключения к ПУ;
- нажать кнопку «Устройств» осуществить переход к главной странице ПО «Конфигуратор».

3.3.1 Создание подключения

После нажатия кнопки «Создать подключение» открывается модальное окно (рисунок 3), в котором нужно задать параметры для подключения к счетчику:

- ввести название подключения;
- выбрать тип подключения (Оптопорт или TCP/IP);
- выбрать COM-порт для Оптопорта или ввести Адрес подключения для TCP/IP;
- выбрать из списка значение скорости (по умолчанию – 9600 бит/с) для Оптопорта или ввести номер порта подключения для TCP/IP;
- ввести значение таймута (по умолчанию – 5000 мс);
- выбрать значение числа повторов от 0 до 25 (по умолчанию – 2);
- ввести значение таймута пакетов (по умолчанию – 100 мс).

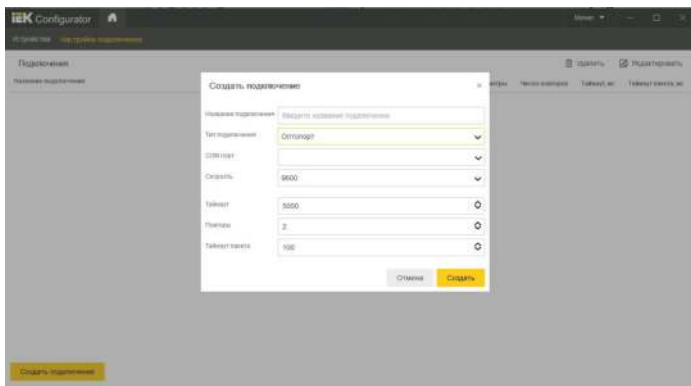


Рисунок 3 – Окно создания подключения

После выбора параметров в окне создания подключения (рисунок 4) пользователь может:

- нажать кнопку «Создать» сохранить параметры и добавить новое подключение к ПУ и строку с настройками подключения ПО «Конфигуратор»;
- нажать кнопку «Отмена» закрыть модальное окно без сохранения параметров и вернуться к строке с настройками подключения ПО «Конфигуратор».

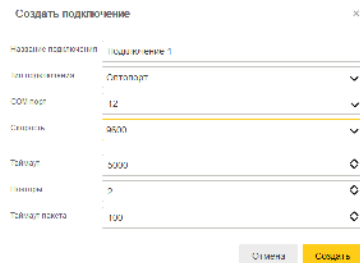


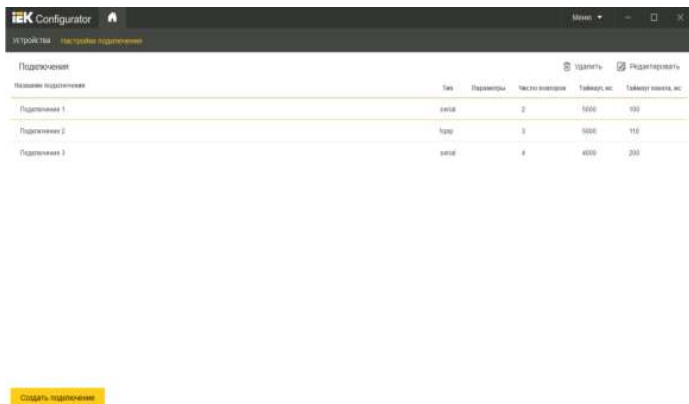
Рисунок 4 – Окно создания подключения после выбора параметров

3.3.2 Редактирование/удаление существующих подключений

После создания подключений на странице с настройками подключения ПО «Конфигуратор» отображаются доступные подключения к электросчетчикам (рисунок 5).

Список подключений представлен в табличном виде, в столбцах указаны значения параметров каждого подключения:

- Названия подключения;
- Тип подключения;
- Число повторов;
- Тайм-аут, мс;
- Тайм-аут пакета, мс.



The screenshot shows the 'IEK Configurator' application window. The 'Настройки подключения' (Connection Settings) tab is active. It displays a table with the following data:

Название подключения	Тип	Параметры	Число повторов	Таймаут, мс	Таймаут пакета, мс
Подключение 1	авто		2	5000	100
Подключение 2	руко		1	5000	110
Подключение 3	авто		4	4000	200

Below the table, there is a yellow button labeled 'Создать подключение' (Create connection).

Рисунок 5 – Таблица доступных подключений на странице с настройками подключения

На данной странице имеется возможность редактировать строки каждого подключения, для этого необходимо выбрать подключение (при выборе подключения строка таблицы подсвечивается) и нажать кнопку «Редактировать» (в правом верхнем углу таблицы). Откроется модальное окно редактирования подключения (рисунок 6), в котором пользователь может:

- изменить информацию о подключении и нажать кнопку «Применить» сохранить измененные параметры подключения к ПУ;

- прервать процесс редактирования и нажать кнопку «Отмена», чтобы закрыть модальное окно без сохранения изменений параметров подключения.

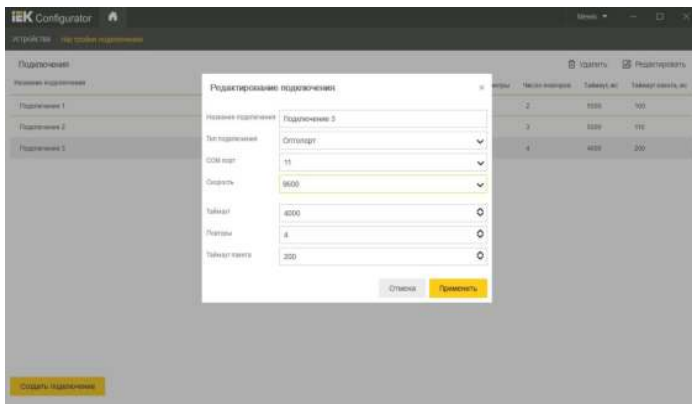


Рисунок 6 – Окно редактирования подключения

Для удаления подключения нужно выделить строку с названием подключения, нажать кнопку «Удалить», затем подтвердить действие в модальном окне, нажать кнопку «Да» (рисунок 7).

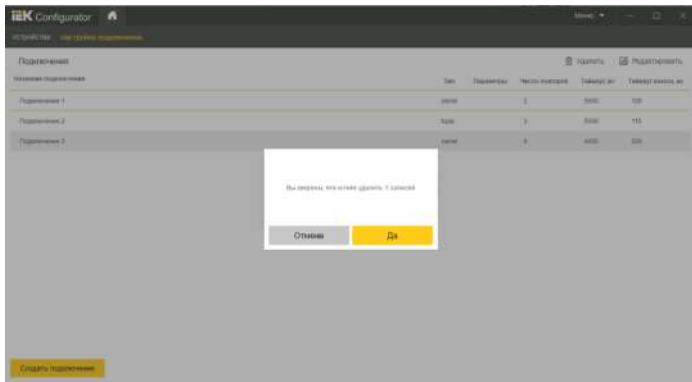


Рисунок 7 – Окно подтверждения удаления подключения

3.4 Добавление счётчиков

Добавление новых устройств – электросчётчиков – осуществляется в главной странице ПО «Конфигуратор» (вкладка «Устройства»). При нажатии на кнопку «Добавить устройство» вызывается модальное окно (рисунок 8), в котором нужно задать параметры для добавления нового устройства:

- 3.4.1 ввести название устройств;
- 3.4.2 выбрать тип устройств;
- 3.4.3 выбрать форму подключения;
- 3.4.4 выбрать уровень доступа (публичный клиент, считыватель по зонной или конфигурации);
- 3.4.5 ввести пароль (для уровня доступа «считыватель по зонной» или «конфигурация»).

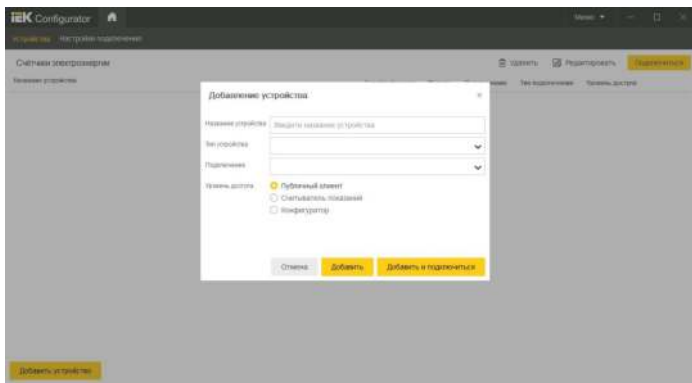


Рисунок 8 – Окно добавления устройства

Примечание – Если перейти к добавлению нового устройства до создания подключения, то программный вызов вызовет системное сообщение об ошибке (рисунок 9).

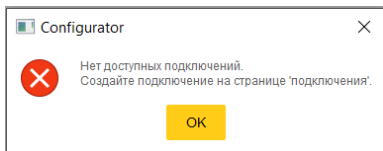


Рисунок 9 – Ошибка добавления устройства

После выбора параметров в окне добавления устройств (рисунок 10) пользователь может:

- нажать кнопку «Добавить» сохранить параметры и добавить новое устройство в главную страницу ПО «Конфигуратор»;
- нажать кнопку «Добавить и подключиться» сохранить параметры и сразу подключиться к добавленному ПУ;
- нажать кнопку «Отмена» закрыть модальное окно без сохранения параметров и вернуться к главной странице ПО «Конфигуратор».

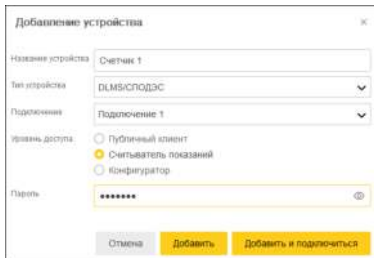


Рисунок 10 – Окно добавления устройства после выбора параметров

3.4.6 Описание уровней доступа

В ПО «Конфигуратор» предусмотрены различные уровни доступа, позволяющие определять ограничения на действия со счетчиками. Уровень доступа устанавливается отдельно для каждого счетчика при его добавлении. По умолчанию, при открытии окна добавления устройств устанавливается уровень доступа «Публичный клиент», не требующий пароль.

1) Уровень доступа «Публичный клиент» предоставляет доступ к ПО «Конфигуратор» без ввода пароля.

Доступные функции:

- добавление ПУ в ПО «Конфигуратор»;
- редактирование/удаление добавленных ПУ;
- настройка параметров подключения и подключение к добавленному ПУ;
- осуществление чтения даты и времени ПУ, к которому удалось подключиться;
- осуществление чтения логического имени ПУ, к которому удалось подключиться.

2) Уровень доступа «Считыватель показаний» предоставляет доступ к ПО «Конфигуратор» при вводе пароля низкого уровня.

Доступные функции:

- добавление ПУ в ПО «Конфигуратор»;
- редактирование/удаление добавленных ПУ;
- настройка параметров подключения и подключение к добавленному ПУ;
- осуществление чтения данных ПУ, к которому удалось подключиться:
 - паспортных данных;
 - текущих значений;
 - профилей;

- журнал событий;
- программируемых параметров и функций.
- осуществление задания ПУ, к которому удалось подключиться;
- осуществление экспорта данных.

3) Уровень доступа «Конфигуратор» предоставляет роботу с ПО «Конфигуратор» при вводе пароля высокого уровня.

Доступные функции:

- добавление ПУ в ПО «Конфигуратор»;
- редактирование/удаление добавленных ПУ;
- настройка параметров подключения и подключение к добавленному ПУ;
- осуществление чтения данных ПУ, к которому удалось подключиться:
 - параметров;
 - текущих значений;
 - профилей;
 - журнал событий;
 - программируемых параметров и функций.
- осуществление задания ПУ, к которому удалось подключиться:
 - времени и даты;
 - программируемых параметров (в том числе коэффициентов трансформации).
- управление реле нагрузки;
- осуществление экспорта данных.

3.4.7 Редактирование/удаление добавленных счетчиков

После добавления устройств главной странице ПО «Конфигуратор» отображаются доступные для подключения ПУ (рисунок 11).

Список устройств представлен в табличном виде, в столбцах указаны

значения параметров каждого ПУ:

- Назначение устройств;
- Серийный номер;
- Модель;
- Подключение;
- Тип подключения;
- Уровень доступа.

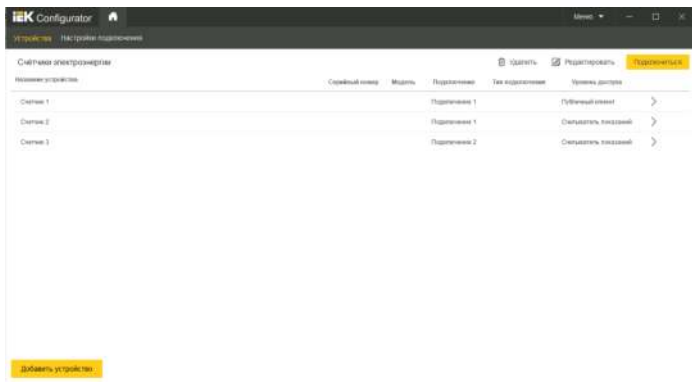


Рисунок 11 – Таблица доступных счетчиков на главной странице ПО «Конфигуратор»

На главной странице имеется возможность редактирования строки параметров каждого конкретного счетчика, для этого необходимо выбрать устройство (при выборе счетчик строка таблицы подсвечивается) и нажать кнопку «Редактировать» (в правом верхнем углу строки). Откроется модальное окно редактирования устройств (рисунок 12), в котором пользователь может:

- изменить информацию об устройстве и нажать кнопку «Применить» или «Применить и подключиться» сохранить измененные параметры подключения к ПУ;
- прервать процесс редактирования и нажать кнопку «Отмена» закрыть модальное окно без сохранения изменений параметров устройств.

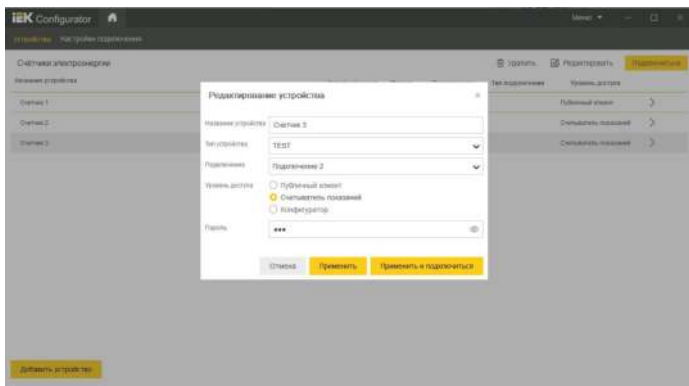


Рисунок 12 – Окно редактирования устройства

Для удаления ПУ необходимо выделить строку с названием устройств, нажать кнопку «Удалить», затем подтвердить действие в модальном окне, нажав кнопку «Да» (рисунок 13).

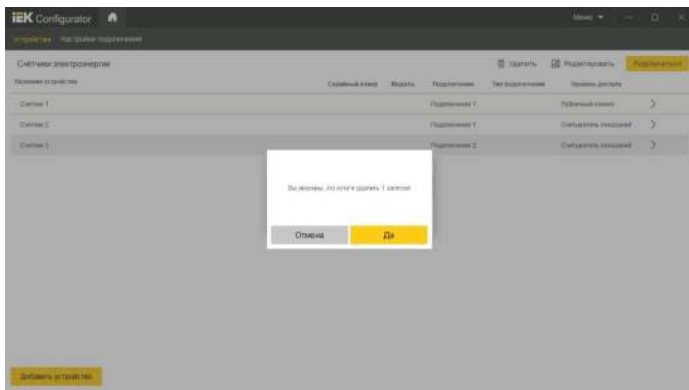


Рисунок 13 – Окно подтверждения удаления устройства

3.5 Подключение к ПУ

Для уст новки соединения с конкретным ПУ необходимо н гл вной стр нице ПО «Конфигур тор» выделить строку с устройством (рисунок 14), з тем н ж ть н кнопку «Подключиться» (в пр вом верхнем углу н д т блицей).



Рисунок 14 – Подключение к счетчику в ПО «Конфигуратор»

После н ж тия кнопки «Подключиться» появляется мод льное окно с уведомлением о том, что процесс уст новки соединения н ч т. Если уст новить соединение с ПУ не уд лось, то появляется мод льное окно-уведомление с текстом ошибки и подсч зк ми по ее испр влению.

После уст новления соединения с устройством появляется окно п р метров ПУ, интерфейс которого приведен н рисунке 15. В д нном окне имеется возможность считыв ть п р метры устройств и, в з висимости от уровня доступ , конфигуриров ть ПУ.

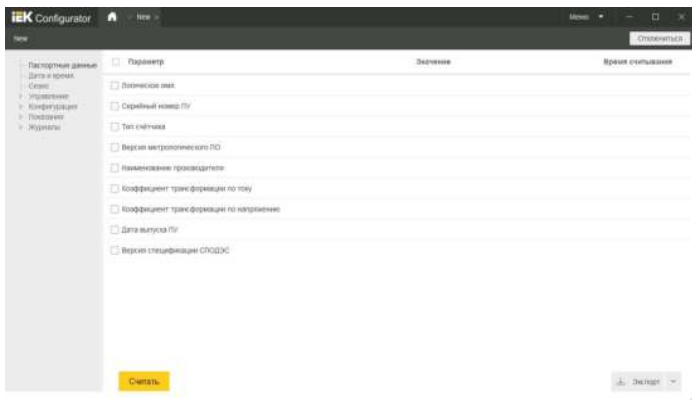


Рисунок 15 – Окно параметров счётчика

В левой части окна параметров ПУ расположено многоуровневое дерево данных, в которое входят следующие данные:

- Паспортные данные;
- Дата и время;
- Счетчик;
- Управление:
 - Реле;
 - Очистка профилей и журналов.
- Конфигурация:
 - Коэффициенты трансформации;
 - Интерфейсы связи;
 - Тарификация;
 - Профили;
 - Лимиты;
 - Метрология.
- Показания:
 - Текущие значения;
 - Профили:
 - Профили нагрузок;
 - Ежесуточные профили;
 - Ежемесячные профили.

- Журн лы:
 - Журн л событий по н пряжению;
 - Журн л событий по ток м;
 - Журн л событий коммут ции реле н грузки;
 - Журн л коррекции д нных;
 - Журн л внешних воздействий;
 - Журн л с моди гностики;
 - Журн л превышения ре ктивной мощности;
 - Журн л отклонений п р метров к честв сети;
 - Журн л к честв сети н месячном интерв ле;
 - Журн л телесигн лиз ции.

3.6 Управление счётчиками

3.6.1 Чтение п спортных д нных

Для считыв ния п спортных д нных с ПУ, после успешного подключения, необходимо в дереве д нных выбр ть строку «П спортные д нные», з тем в пр вой ч сти окн п р метров счётчик ук з ть, к кие д нные следует счит ть – пост вить «Г лочки» н против н именов ния п р метр или выбр ть checkbox «П р метр», который выделяет ср зу все п р метры стр ницы – после этого н ж ть н кнопку «Счит ть» (рисунок 16).

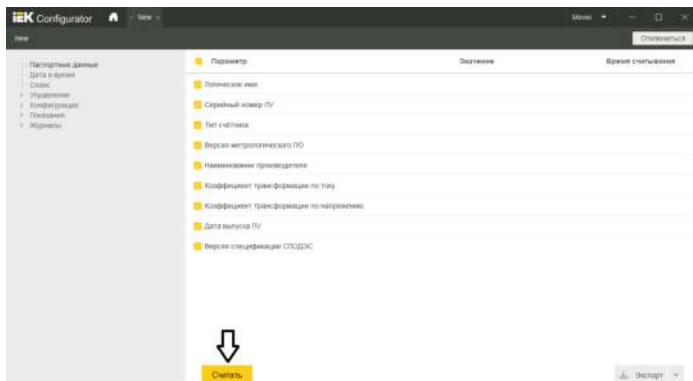


Рисунок 16 – Паспортные данные счётчика

Появляется модальное окно «Считывание данных» (рисунок 17), при нажатии на кнопку «Прервать» процесс вычитки данных счётчика останавливается и модальное окно закрывается.

Считывание данных...

Прервать

Рисунок 17 – Окно «Считывание данных»

После считывания паспортных данных ПУ в окне параметров счётчика отображаются значения текущего энергопотребления и время считывания. При нажатии на кнопку «Экспорт» считанные паспортные данные можно экспортировать в файл в формате .xls (рисунок 18).

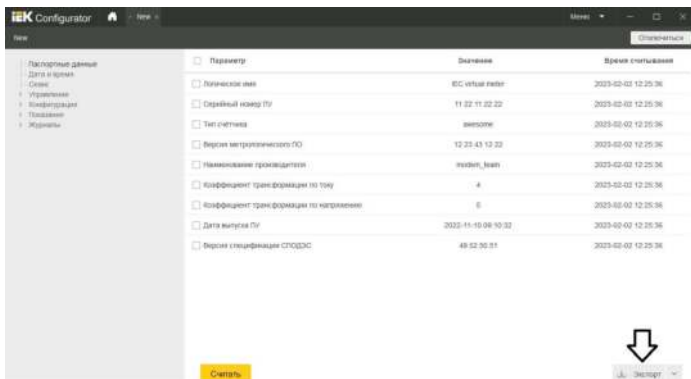


Рисунок 18 – Считанные значения паспортных данных счётчика

3.6.2 3 пись д ты и времени

Для считывания параметров времени счётчик необходимо в дереве данных выбрать строку «Дата и время», затем в появившемся окне параметров ПУ указать, какие данные следует считывать – поставить галочки напротив именованных параметров или выбрать checkbox «Параметры», который выделяет сразу все параметры строки – затем нажать кнопку «Считать» (рисунок 19).

Пользователь с уровнем доступа «Конфигуратор» имеет полный доступ к интерфейсному классу «Время», что означает наличие возможности обновки:

- текущего локального времени ПУ в формате ДД:ММ:ГГГГ ЧЧ:ММ:СС;
- часового пояса, который представляет собой отклонение локального времени ПУ от Всемирного координированного времени (UTC) в минутах, зависящее от географического положения ПУ;
- даты перехода на летнее время, в формате ДД:ММ:ГГГГ ЧЧ:ММ:СС;
- даты перехода на зимнее время, в формате ДД:ММ:ГГГГ ЧЧ:ММ:СС;
- сдвиг летнего времени, который определяет разницу между зимним и летним временем в минутах;
- разрешения перевода на летнее время – автоматический перевод разрешен/запрещен;
- источник времени.

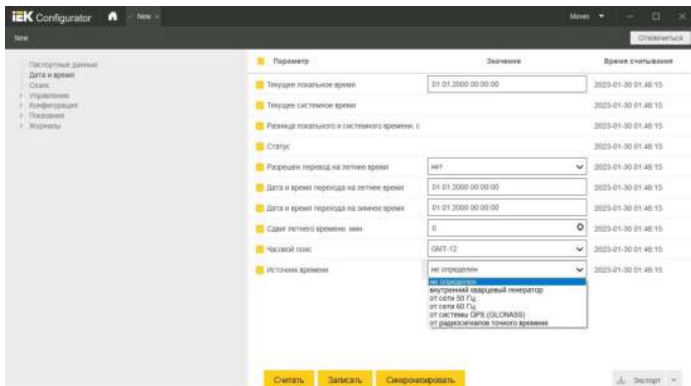


Рисунок 19 – Считанные значения параметров даты и времени счётчика

Для синхронизации локального времени счётчик и системного времени следует нажать кнопку «Синхронизировать».

При нажатии кнопки «Записать» обновленные значения параметров и времени будут записаны в память счётчика.

При нажатии кнопки «Экспорт» считанные значения параметров и времени счётчика можно экспортировать в файл в формате .xls.

3.6.3 Чтение данных сеанса

Для считывания данных сеанса (классы, OBIS-коды, трибуты, информация по сеансу) необходимо в дереве данных выбрать строку «Сеанс», затем в появившемся окне параметров ПУ нажать кнопку «Считать» (рисунок 20).

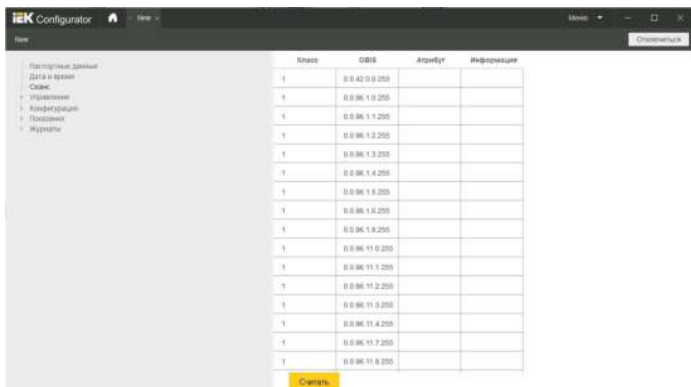


Рисунок 20 – Считанные значения данных сеанса

3.6.4 Управление реле нагрузки

Для считывания параметров реле нагрузки счётчика (текущего состояния реле и установленного режима управления) необходимо в дереве данных выбрать строку «Управление → Реле», затем в появившемся окне параметров ПУ указать, какие данные следует вычитать – поставить «галочки» напротив именованных параметров или выбрать checkbox «Параметр», который выделяет все параметры строки – затем нажать кнопку «Считать» (рисунок 21).

Пользователь с уровнем доступ «Конфигуратор» имеет полный доступ к управлению реле и грузки счётчик, что означает наличие возможности:

- нажать или разомкнуть реле, нажать соответствующую кнопку;
- выбрать один из семи доступных режимов управления реле и грузки (согласно таблице 7.23 ГОСТ Р 58940);
- записать установленные значения параметров в память счётчика.

При нажатии на кнопку «Экспорт» считанные значения параметров реле и грузки счётчик можно экспортировать в файл в формате .xls.

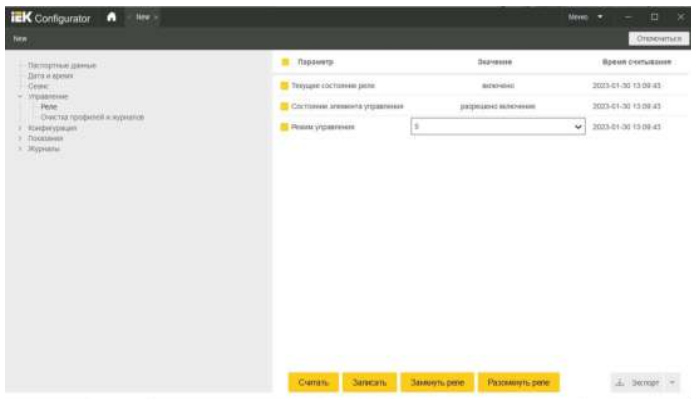


Рисунок 21 – Считанные значения данных реле и грузки

3.6.5 Очистка профилей и журналов

Пользователь с уровнем доступ «Конфигуратор» имеет полный доступ к очистке профилей и журналов счётчика, для этого необходимо в дереве данных выбрать строку «Управление → Очистка профилей и журналов», затем в появившемся окне параметров ПУ нажать, чтобы очистить профили и журналы, следует очистить – поставить «галочки» напротив именованных или выбрать checkbox «Параметры», который выделяет сразу все параметры строки – затем нажать на кнопку «Выполнить» (рисунок 22).

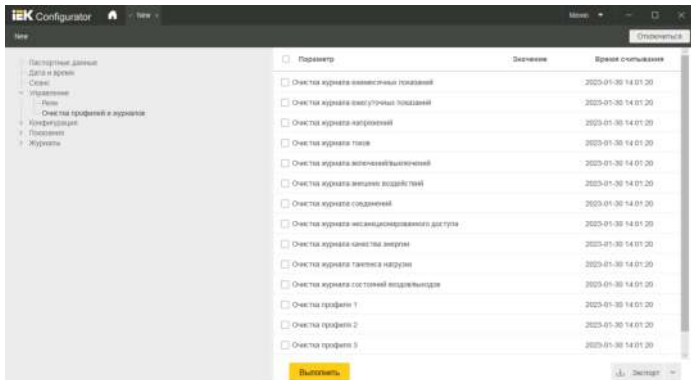


Рисунок 22 – Данные очистки профилей и журналов счётчика

При нажатии на кнопку «Экспорт» параметры строки очистки профилей и журналов счётчика можно экспортировать в файл в формате .xls.

3.6.6 Конфигурация

Программируемые параметры и функции ПУ разделены на блоки, доступные для Пользователя с уровнем доступа «Считыватель показаний» или «Конфигуратор»:

- Коэффициенты трансформации;
- Интерфейсы связи;
- Тарификация;
- Роли;
- Лимиты;
- Метрология.

Пользователь с уровнем доступа «Считыватель показаний» или «Конфигуратор» может считывать данные параметры, установленные для ПУ, после успешного подключения к счётчику.

Пользователь с уровнем доступа «Конфигуратор» может изменить следующие параметры, установленные для ПУ:

3.6.6.1 Коэффициенты трансформации:

Для считывания данных параметров нужно в дереве данных выбрать строку «Конфигурация → Коэффициенты трансформации», затем в появившейся

ч сти окн п р метров ПУ ук з ть, к кие п р метры следует счит ть – пост вить «Г лочки» н против н именов ния или выбр ть checkbox «П р метр», который выделяет ср зувсе п р метры стр ницы – з тем н ж ть н кнопку «Счит ть» (рисунок 23). При н ж тии н кнопку «З пис ть» уст новленные зн чения п р метров будут з пис ны в п мять счётчик .

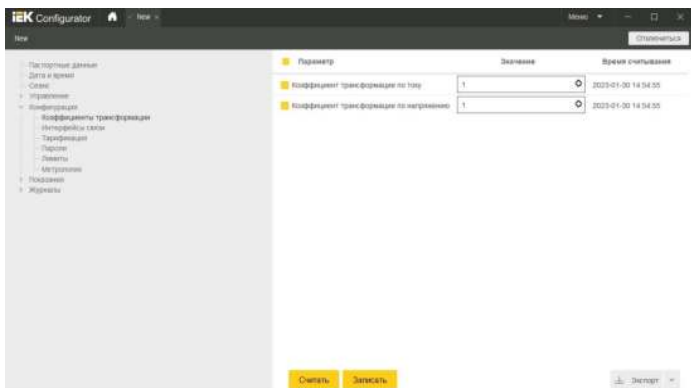


Рисунок 23 – Коэффициенты трансформации

3.6.6.2 Интерфейсы связи:

Для считыв ния д нных п р метров необходимо в древе д нных выбр ть строку «Конфигур ция → Интерфейсы связи», з тем в пр вой ч сти окн п р метров ПУ ук з ть, к кие п р метры следует счит ть – пост вить «Г лочки» н против н именов ния или выбр ть checkbox «П р метр», который выделяет ср зувсе п р метры стр ницы – з тем н ж ть н кнопку «Счит ть» (рисунок 24). При н ж тии н кнопку «З пис ть» уст новленные зн чения п р метров будут з пис ны в п мять счётчик .

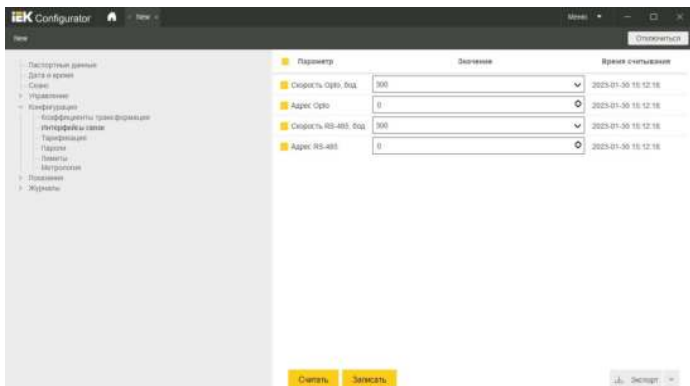


Рисунок 24 – Параметры интерфейсов связи

3.6.6.3 Т рифик ция:

Для считывания профилей и параметров трификции необходимо в дереве данных выбрать строку «Конфигурация → Т рифик ция», затем в появившемся окне параметров ПУ нажать кнопку «Считать» (рисунок 25).

При нажатии кнопки «Записать» установленные значения параметров будут записаны в память счётчика.

При нажатии кнопки «Считать» активный клеммный вычитывающийся параметр параметров клемм из памяти счётчика.

При нажатии кнопки «Активировать» выполняется активация установленного тарифного списка для счётчика.

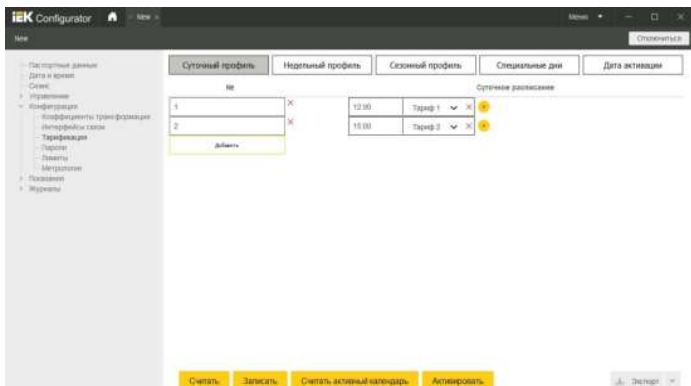


Рисунок 25 – Профили и параметры тарификации

3.6.6.4 Создание и запись суточных профилей:

- Выбрать вкладку «Суточный профиль», нажать кнопку «Считать».
- Для создания нового суточного профиля нажать кнопку «Добавить» (всего доступен 31 суточный профиль);
- В добавленной строке нажать «+», в выпадающем списке выбрать время и номер тарифа, повторно нажать «+», выбрать время и номер тарифа согласно рисунку 26;
- Нажать кнопку «Записать».

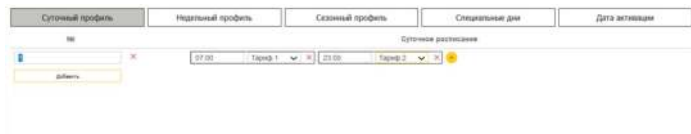


Рисунок 26 – Суточный профиль тарификации

3.6.6.5 Создание и запись недельных профилей:

- Выбрать вкладку «Недельный профиль», нажать кнопку «Считать».
- Для создания нового недельного профиля нажать кнопку «Добавить» (всего доступно 23 недельных профиля);

- В поле «Имя» ввести «Профиль 1», в добавленной строке в раскрывающемся списке выбрать номер суточного профиля для каждого дня согласно рисунку 27;
- Нажать кнопку «Записать».

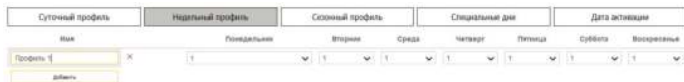


Рисунок 27 – Недельный профиль тарификации

3.6.6.6 Создание и запись сезонных профилей:

- Выбрать вкладку «Сезонный профиль», нажать кнопку «Считать».
- Для создания нового сезонного профиля нажать кнопку «Добавить» (всего доступно 23 сезонных профиля);
- В поле «Имя» ввести «Сезон 1», в добавленной строке ввести дату начала и в раскрывающемся списке выбрать номер недельного расписания согласно рисунку 28;
- Нажать кнопку «Записать».

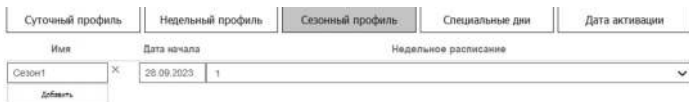


Рисунок 28 – Сезонный профиль тарификации

3.6.6.7 Создание и запись специальных дней:

- Выбрать вкладку «Специальные дни», нажать кнопку «Считать».
- Для создания нового специального дня нажать кнопку «Добавить» (всего доступно 15 специальных дней);
- В поле «Дт» ввести дату в формате «ДД.ММ» и в раскрывающемся списке выбрать суточное расписание согласно рисунку 29;
- Нажать кнопку «Записать».

Суточный профиль

Недельный профиль

Сезонный профиль

Специальные дни

Дата активации

№	Дата	Суточное расписание
0	05.05	1
1	01.01	1

Добавить

Рисунок 29 – Специальные дни тарификации

3.6.6.8 Создание и запись тарификации:

- Выбрать вкладку «Дни тарификации», нажать кнопку «Считать»;
- В поле ввести дату и время тарификации или выбрать дату в календаре согласно рисунку 30;
- Нажать кнопку «Записать»;
- Нажать кнопку «Активировать».

Суточный профиль

Недельный профиль

Сезонный профиль

Специальные дни

Дата активации

2023.01.30 15:00:00

Январь, 2023

Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
26	27	28	29	30	31	1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31	1	2	3	4	5

Рисунок 30 – Дата активации тарификации

3.6.6.9 Роли:

Для считывания параметров необходимо в дереве данных выбрать строку «Конфигурация → Роли», затем в появившемся окне параметров ПУ нажать, какие параметры следует считать – поставить «галочки» напротив именованных или выбрать checkbox «Параметр», который выделяет сразу все параметры строки – затем нажать кнопку «Считать» (рисунок 31).

При нажатии кнопки «Записать» установленные значения параметров будут записаны в память счетчика.

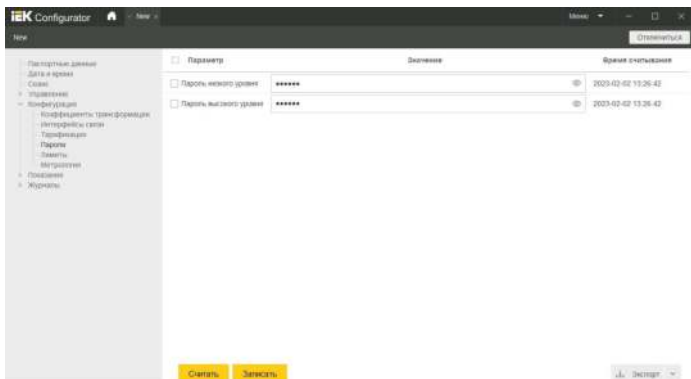


Рисунок 31 – Пароли

3.6.6.10 Лимиты:

Для считывания лимитов счётчик необходимо в дереве данных выбрать строку «Конфигурация → Лимиты», затем в появившемся окне параметров ПУ указать, какие параметры следует считать – поставить «галочки» напротив именованных или выбрать checkbox «Параметр», который выделяет сразу все параметры строки – затем нажать кнопку «Считать» (рисунок 32).

При нажатии на кнопку «Записать» обновленные значения лимитов будут записаны в память счётчика.

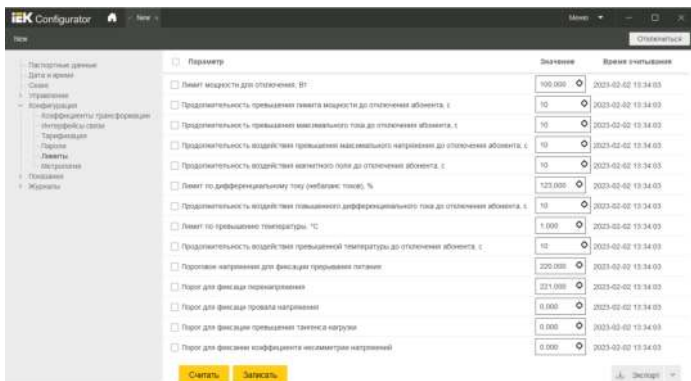


Рисунок 32 – Лимиты счётчика

3.6.6.11 Метрология:

Для считывания параметров метрологии счётчик необходимо в дереве данных выбрать строку «Конфигурация → Метрология», затем в появившемся окне параметров ПУ установить, какие параметры следует считать – поставить «галочки» напротив именования или выбрать checkbox «Параметр», который выделяет сразу все параметры строки – затем нажать кнопку «Считать» (рисунок 33).

При нажатии на кнопку «Записать» установленные значения параметров метрологии будут записаны в память счётчика.



Рисунок 33 – Метрология счётчика

При нажатии на кнопку «Экспорт» на странице параметров конфигурации можно экспортировать соответствующие параметры в файл в формате .xls.

3.6.7 Считывание текущих значений

Для считывания текущих значений ПУ после успешного подключения к счётчику необходимо в дереве данных выбрать строку «Покзния → Текущие значения», затем в появившемся окне параметров счётчика указать, какие параметры следует считать – поставить «галочки» напротив наименования или выбрать checkbox «Параметр», который выделяет сразу все параметры строки – затем нажать кнопку «Считать» (рисунок 34).

Параметр	Значение	Время считывания
☐ Метод времени	2023-01-26 11:11:12	2023-02-02 14:08:47
☐ Ток фазы, A	12	2023-02-02 14:08:47
☐ Ток нулевого провода, A		2023-02-02 14:08:47
☐ Напряжение фазы, В	15	2023-02-02 14:08:47
☐ Коэффициент мощности	20	2023-02-02 14:08:47
☐ Частота сети, Гц	22	2023-02-02 14:08:47
☐ Полная мощность, Вт	300	2023-02-02 14:08:47
☐ Активная мощность, Вт	10	2023-02-02 14:08:47
☐ Реактивная мощность, вар	10	2023-02-02 14:08:47
☐ Активная энергия, экспорт Вт*ч	30	2023-02-02 14:08:47
☐ Активная энергия, импорт Вт*ч	30	2023-02-02 14:08:47
☐ Реактивная энергия, экспорт Вт*ч	51	2023-02-02 14:08:47
☐ Реактивная энергия, импорт Вт*ч	41	2023-02-02 14:08:47
☐ Дифференциальный ток, А		2023-02-02 14:08:47

Рисунок 34 – Параметры текущих значений счётчика

После считывания текущих значений ПУ в окне параметров счётчик отобразятся значения текущего значения и время считывания. При нажатии на кнопку «Экспорт» считанные данные можно экспортировать в файл в формате .xls.

3.6.8 Считывание профилей

Пользователь может считать профиль нагрузки, ежесуточный и ежемесячный профили ПУ за следующие периоды времени:

- за выбранный период;
- на глубину;
- по количеству записей;
- за все время.

Для считывания значений профилей ПУ после успешного подключения к счётчику необходимо в дереве данных выбрать строку «Показания → Профили», затем выбрать профиль нагрузки, ежесуточный или ежемесячный профиль, после чего в появившемся окне параметров счётчик указать период времени для считывания данных и нажать на кнопку «Считать» (рисунок 35).

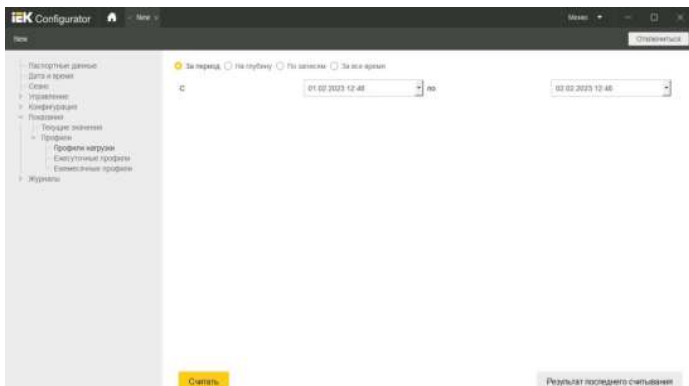


Рисунок 35 – Выбор периода времени для профилей

После считывания значений профилей ПУ нужно нажать кнопку «Результат последнего считывания», появится таблиц значений профилей за указанный период времени (рисунок 36). При нажатии кнопки «Экспорт» считанные данные можно экспортировать в файл в формате .xls.

Дата и время	Импорт активной энергии за период записи, Вт·ч	Экспорт активной энергии за период записи, Вт·ч	Реактивная энергия, импорт за период записи, Вт·ч	Реактивная энергия, экспорт за период записи, Вт·ч
2022-11-02 00:00:00	53	92	66	83
2022-11-03 00:00:00	65	42	69	1
2022-11-04 00:00:00	37	31	70	0
2022-11-05 00:00:00	42	75	48	67
2022-11-06 00:00:00	51	8	65	5
2022-11-07 00:00:00	48	67	38	44
2022-11-08 00:00:00	46	86	69	79
2022-11-09 00:00:00	1	17	75	94
2022-11-10 00:00:00	24	60	95	15

Рисунок 36 – Считанные данные профилей нагрузки

3.6.9 Считывание журналов событий

Пользователь может считывать следующие журналы ПУ после успешного подключения к счётчику:

- журнал событий по напряжению;
- журнал событий по току;
- журнал событий коммутации реле нагрузки (замкнуть/разомкнуть);
- журнал коррекционных;
- журнал внешних воздействий;
- журнал с модификации;
- журнал превышения реактивной мощности (тнгенс);
- журнал отклонений параметров качества сети;
- журнал качества сети в месячном интервале;
- журнал телепередач.

Пользователь может считывать каждый из журналов следующие периоды времени:

- заданный период;
- глубину;
- по количеству записей;
- за все время.

Для считывания данных журналов событий ПУ после успешного подключения к счётчику необходимо в дереве данных выбрать строку «Журналы» и из выпадающего списка выделить нужный журнал, затем в правой части окна параметров счётчика выбрать период времени для считывания, после этого нажать кнопку «Считать» (рисунок 37).

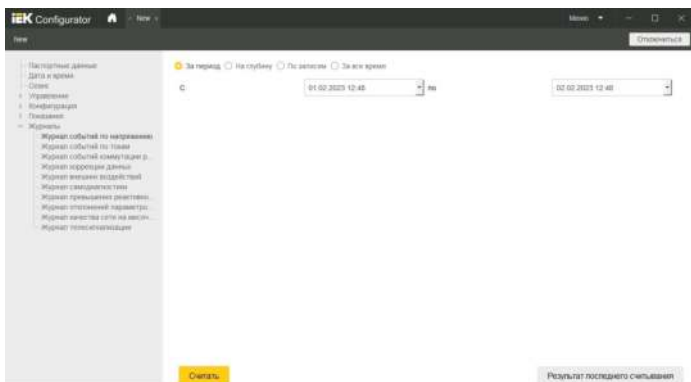


Рисунок 37 – Выбор периода времени для журналов событий

После считывания выбранного журнала необходимо нажать кнопку «Результат последнего считывания», появится таблиц событий за указанный период времени (рисунок 38). При нажатии кнопки «Экспорт» считанные данные можно экспортировать в файл в формате .xls.

Дата и время	Событие	Время работы ПУ
2022-02-01 00:00:00	Превышение коэффициента несимметрии напряжений по обратной последовательности — начало	43
2022-05-01 00:00:00	Фаза А — восстановление напряжения	92
2022-04-01 00:00:00	Фаза С — провал начала	83
2022-05-01 00:00:00	Фаза А — восстановление напряжения	42
2022-06-01 00:00:00	Фаза А — восстановление напряжения	1
2022-07-01 00:00:00	Фаза А — восстановление напряжения	31
2022-08-01 00:00:00	Фаза С — провал начала	0
2022-09-01 00:00:00	Фаза С — провал начала	79
2022-10-01 00:00:00	Фаза В — провал начала	61

Рисунок 38 – Считанные данные журнала событий по напряжению

3.7 Отключение от счётчика

После завершения работы с подключенным счётчиком следует нажать кнопку «Отключиться» (в правом верхнем углу окна параметров счётчика).

После нажатия кнопки «Отключиться» появляется модальное окно с уведомлением о том, что процесс соединения прерван (рисунок 39).



Рисунок 39 – Окно отключения от счётчика

Отключение выполнено успешно, если после закрытия модального окна открылся главный экран ПО «Конфигуратор».

3.8 Лог обмена

ПО «Конфигуратор» имеет функцию лог обмена со счётчиком. При выборе строки «Меню → Лог обмен» в нижней части окна параметров счётчик появится список сообщений, в которой отображаются информация о том, как и в какие периоды времени используются при приёмо-передаче с подключаемым устройством (рисунок 40).

[illegible]

Рисунок 40 – Таблица логa обмена