



ООО «НЭК ТЕХ»
194021, Санкт-Петербург,
ул. Шателена, д. 26, лит. А.
+7 (812) 448-56-98
www.nectech.pro

ПРОГРАММА КОНФИГУРИРОВАНИЯ NARTIS TOOLS

Руководство пользователя

НЛПР.02.02001-01 90 01

Санкт-Петербург

2026

Содержание

1. Начало работы.....	7
1.1 Общие сведения.....	7
1.2 Эксплуатационные требования.....	7
1.3 Установка и запуск	8
1.4 Общие принципы работы.....	9
1.5 Подключение к устройствам	13
2. Работа с прибором учета электроэнергии.....	19
2.1 Общие данные	19
2.2 Показания.....	19
2.2.1 Энергия	19
2.2.2 Параметры сети	20
2.2.3 Качество электроэнергии	21
2.2.4 Потери	24
2.3 Архивы.....	24
2.4 Журналы	26
2.4.1 Список и график	26
2.4.2 Статистические данные.....	28
2.5 Управление нагрузкой.....	29
2.5.1 Управление реле	29
2.5.2 Повторные включения	31
2.5.3 Ограничители	32
2.5.4 Пломбы	33
2.6 Конфигурирование	35
2.6.1 Время.....	35
2.6.2 Интерфейсы	36
2.6.3 Пользовательские данные	38
2.6.4 Импульсные выходы.....	40
2.6.5 Архивы	41
2.6.6 Инициативный выход.....	43
2.6.7 Средняя мощность.....	46
2.6.8 Потери	46
2.6.9 Режимы индикации	46
2.6.10 Текущие показания	49
2.6.11 Местоположение	49
2.6.12 Однонаправленный режим.....	50

2.6.13 Обновление ПО устройства	51
2.6.14 Журналы	52
2.6.15 Пороги	53
2.6.16 Конфигурация защиты	54
2.6.17 Настройка безопасности	55
2.6.18 Зоны суток	56
2.6.19 Смена паролей	58
2.7 Тарифное расписание	59
2.8 Настройки	62
2.8.1 Параметры подключения	62
2.8.2 Обновление WebConfig	62
2.8.3 Настройки приложения	63
2.8.4 Кэш	64
2.8.5 Обратная связь	64
2.8.6 О Web конфигураторе	65
2.9 Сообщения ИВ	65
2.10 Лаборатория	66
2.10.1 Подключение	66
2.10.2 Обновление прошивки	67
2.10.3 Пин-код Bluetooth	68
2.10.4 Повторные включения	69
2.10.5 Архивы	69
3. Работа с универсальным модулем связи	71
3.1 Подключение	71
3.2 Журналы	71
3.3 Конфигурирование	72
3.3.1 Параметры интерфейсов	72
3.3.2 Настройки GPRS модема	72
3.3.3 Расширенные настройки GSM	73
3.3.4 GSM диагностика	74
3.3.5 Расширенная диагностика GSM	74
3.3.6 Настройки HDLC	75
3.3.7 Обновление универсального модуля	75
3.3.8 LTE мониторинг	76
3.3.9 Настройки ZigBee сети	77
4. Работа с УСПД	79

4.1 Счетчики.....	79
4.1.1 Список счетчиков	79
4.1.2 Обнаруженные счетчики.....	80
4.1.3 Политики доступа.....	81
4.1.4 Обмен данными	83
4.1.5 Статусы.....	84
4.2 Каналы доступа	85
4.2.1 Прямой канал доступа	85
4.2.2 Список каналов	87
4.3 Журналы	88
4.3.1 Журналы	88
4.3.2 Агрегированные журналы.....	88
4.3.3 Статусы обмена данными	89
4.3.4 Корректировка объектов.....	90
4.3.5 Параметры	91
4.4 Конфигурирование	91
4.4.1 Время.....	91
4.4.2 Смена паролей.....	92
4.4.3 Настройки безопасности	93
4.4.4 Дискретные входы	94
4.4.5 Инициативный выход.....	94
4.5 Настройки.....	94
4.6 Таблица сообщений ИВ	94
5. Работа с прибором учета воды	96
5.1 Подключение и считывание данных	96
Приложение А (справочное) Коэффициенты трансформации.....	98

Настоящее руководство пользователя описывает работу с программой конфигурирования Nartis Tools (далее – конфигуратор). Документ предназначен для обеспечения правильной настройки, эксплуатации и контроля работоспособности устройств, выпускаемых ООО «Завод НАРТИС».

Для работы с конфигуратором пользователю необходимо:

- обладать навыками работы в ОС Windows/Debian/Ubuntu/Alter OS и др.;
- обладать навыками работы с устройствами, выпускаемыми ООО «Завод НАРТИС»;
- обладать базовыми знаниями о работе с преобразователями интерфейсов;
- ознакомиться с эксплуатационной документацией на устройство и используемый преобразователь интерфейсов.

Сокращения

ЖКИ	– жидкокристаллический индикатор
ИВ	– инициативный выход
ИВК	– информационно-вычислительный комплекс
ИВКЭ	– информационно-вычислительный комплекс электроустановки
МИ	– модуль интерфейса
ОС	– операционная система
ПК	– персональный компьютер
ПКЭ	– параметры качества электроэнергии
ПО	– программное обеспечение
ПУ	– прибор учета (счетчик)
СПОДЭС	– спецификация протокола обмена данными электронных счетчиков
УМС	– универсальный модуль связи
УСПД	– устройство сбора и передачи данных с функциями контроллера телеметрии и телемеханики
ЭЭ	– электрическая энергия

1. Начало работы

1.1 Общие сведения

Конфигуратор предназначен для настройки, предэксплуатационной подготовки и технологического контроля работы устройств, выпускаемых ООО «Завод НАРТИС» и иных устройств, в том числе поддерживающих протокол СПОДЭС.

Перед работой с конфигуратором необходимо обеспечить возможность подключения устройства к ПК и установить версию конфигулятора, совместимую с ОС. Перечень поддерживаемых ОС приведен в подразделе 1.2.

Конфигуратор предоставляется бесплатно и доступен для скачивания по ссылкам в таблице 1.

Т а б л и ц а 1 – Ссылки для скачивания программы конфигурирования Nartis Tools

Тип версии	ОС	Разрядность	Ссылка для скачивания
Стабильная (рекомендуется для рабочих сред)	Windows	64-bit (x64)	https://webconfig-minio-api.nectech.pro/versioning/webconfig/WebConfig-win-x64-stable-Setup.exe
	Windows	32-bit (x86)	https://webconfig-minio-api.nectech.pro/versioning/webconfig/WebConfig-win-x86-stable-Setup.exe
	Unix-подобные системы	64-bit (x64)	https://webconfig-minio-api.nectech.pro/versioning/webconfig/linux_install.sh
Бета (для тестирования новых функций)	Windows	64-bit (x64)	https://webconfig-minio-api.nectech.pro/versioning/webconfig/WebConfig-win-x64-beta-Setup.exe

1.2 Эксплуатационные требования

Т а б л и ц а 2

Категория	Требование
Требования к ПК	– процессор: многоядерный (≥2 ядер), тактовая частота от 1.6 ГГц; – оперативная память (RAM): 8 ГБ и более; – место на диске: 8 ГБ свободного пространства; – разрешение экрана (рекомендуемое): 1920x1080 пикселей; – интернет-соединение (желательно): для загрузки обновлений.
Поддерживаемые ОС	– Windows версии 10 (64 бит) и выше; – Linux Mint и выше; – Debian версии 10 и выше; – Ubuntu версии 20 и выше; – Alter OS версии 7.5 и выше; – Astra Linux версии 1.7.5 и выше; – Alt Linux p11 или p10 с использованием "Сизиф".

Прочие требования	– для работы конфигуратора на Unix-подобных системах требуется наличие библиотеки glibc версии 2.34 и выше*; – для некоторых Unix-подобных систем может потребоваться установка FUSE.
* Проверить версию библиотеки можно командой (без кавычек) «ldd –version».	

1.3 Установка и запуск

Для установки и запуска конфигуратора:

1) Скачайте установочный файл конфигуратора по ссылкам из таблицы 1.

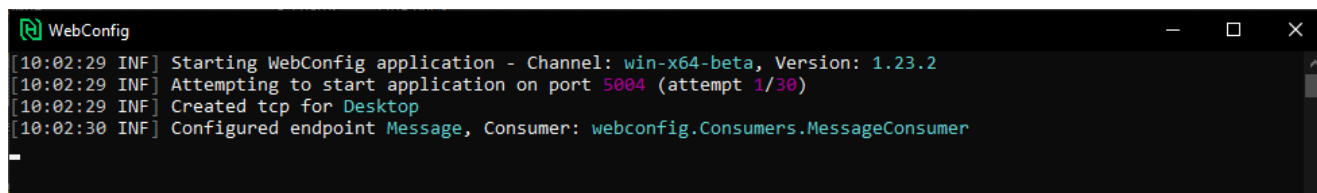
Наименование файла (например, `WebConfig-win-x86-stable-Setup.exe`) включает:

- наименование продукта (WebConfig);
- платформу (win-x86);
- тип версии (stable/beta).

ВНИМАНИЕ

Для работы с конфигуратором обязательно должен быть отключен VPN.

2) Запустите установочный файл, далее установка произойдет в автоматическом режиме. В результате выполненных действий приложение временно запустится в терминале (рисунок 1) и в отдельном окне откроется стартовая страница конфигуратора (рисунок 2).



```

WebConfig
[10:02:29 INF] Starting WebConfig application - Channel: win-x64-beta, Version: 1.23.2
[10:02:29 INF] Attempting to start application on port 5004 (attempt 1/30)
[10:02:29 INF] Created tcp for Desktop
[10:02:30 INF] Configured endpoint Message, Consumer: webconfig.Consumers.MessageConsumer

```

Рисунок 1 – Терминал конфигуратора

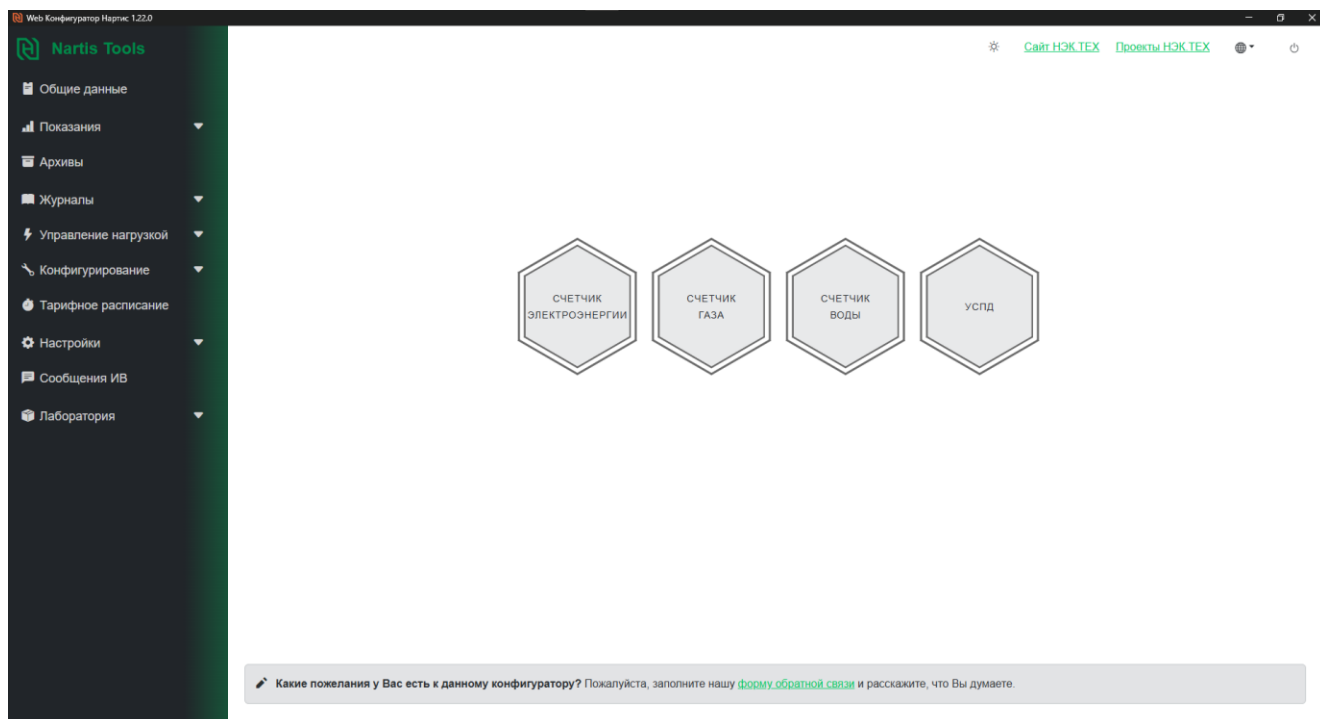


Рисунок 2 – Стартовая страница конфигулятора

3) Выбрать необходимый тип устройства и подключиться к нему. Подробно о подключении в подразделе 1.5.

1.4 Общие принципы работы

1.4.1 Навигация

Для работы с конфигуратором можно использовать горячие клавиши.

F1 – открытие инструкции к приложению;

F3 – поиск по открытому окну конфигулятора;

F11 – полноэкранный режим;

Ctrl+L – открытие файла лога обмена ПК с устройством в текстовом редакторе.

Чтобы свернуть навигационную панель нажмите на значок  рядом с названием конфигулятора.

Конфигуратор разделен на блоки (рисунок 3):

- информационная панель (на рисунке сверху);
- навигационная панель (на рисунке слева), с помощью которой осуществляются переходы между разделами;
- основное окно интерфейса (на рисунке подраздел «Параметры подключения»), соответствующее выбранному пункту меню на навигационной панели;
- панель подключения (на рисунке внизу).

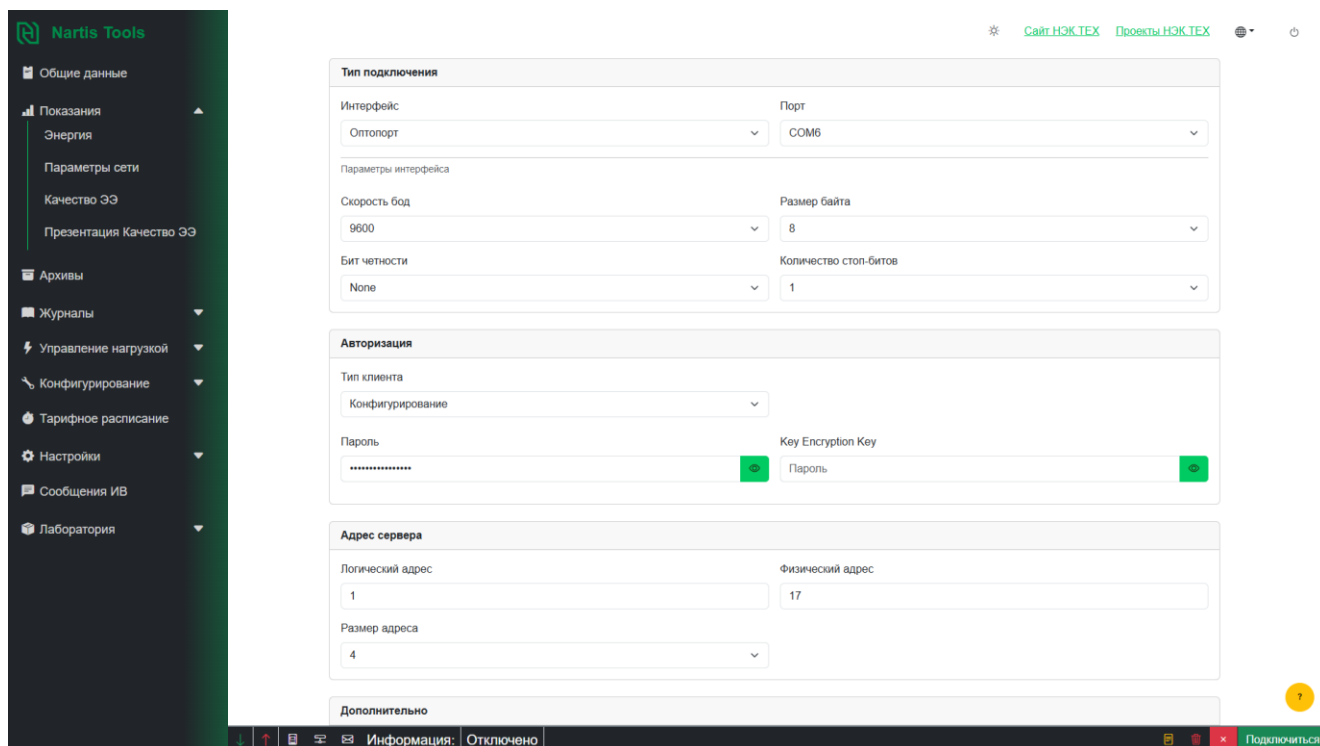


Рисунок 3 – Диалоговое окно конфигуратора

На панели подключения расположены элементы:



– знаки указывают на обмен данными с устройством. Зеленые стрелки – прием от устройства. Красные стрелки – отправка запросов в устройство;



– кнопка-индикатор отображает состояние пломб после нажатия на нее;



– кнопка-индикатор отображает состояние реле после нажатия на нее;



– при нажатии на кнопку-индикатор осуществляется переход в раздел «Сообщения инициативного выхода»;



– при нажатии на можно считать логи обмена данными ПК с устройством.

Окно с логами подключения показано на рисунке 4;

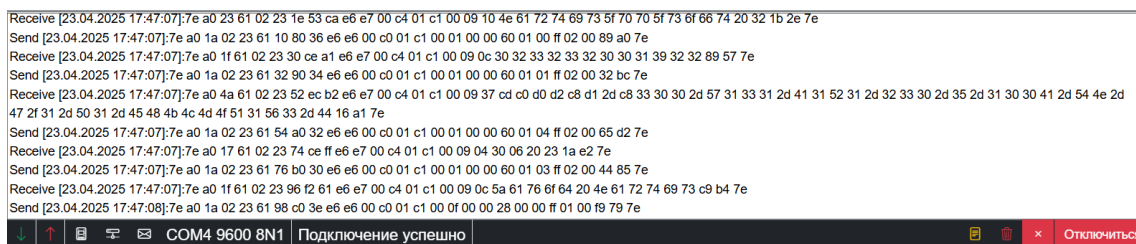


Рисунок 4 – Окно с логами подключения

– при нажатии кнопки  производится очистка логов в окне с логами подключения;

– при нажатии кнопки  производится отмена текущей операции.

1.4.2 Подсказки и справка

Для облегчения освоения конфигуратора предусмотрена система интерактивного обучения. Запуск осуществляется нажатием кнопки  в правом нижнем углу интерфейса. Обучение можно пропустить и возобновить в любое время. Система отображает подсказки, визуально выделяет ключевые элементы интерфейса и предоставляет контекстные пояснения к полям ввода и кнопкам.

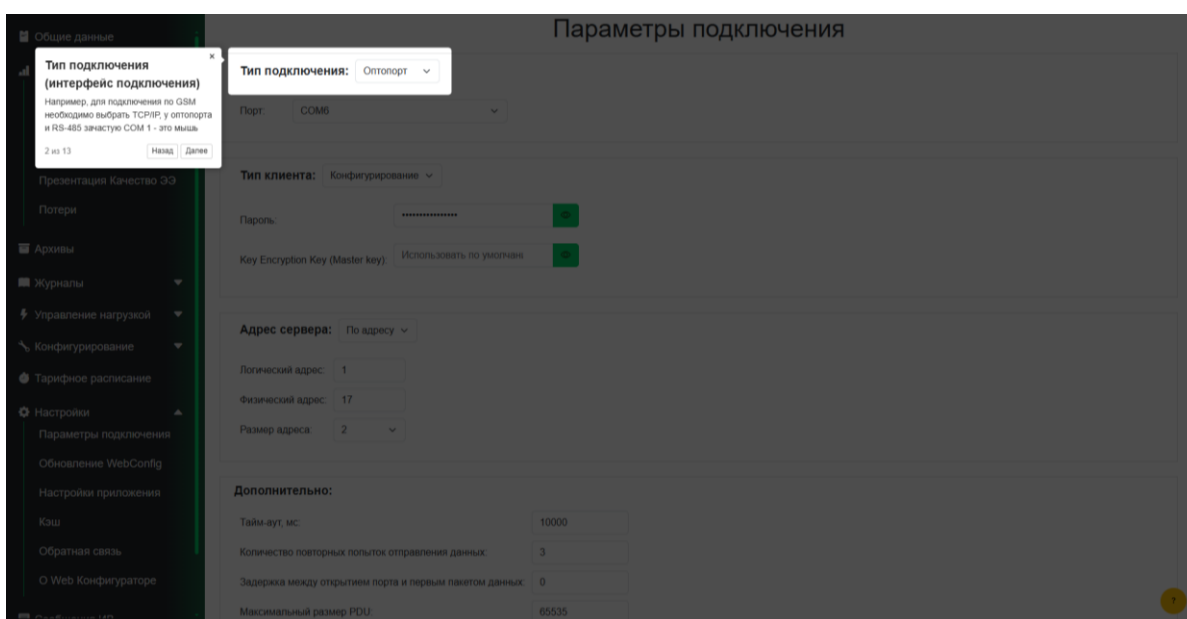


Рисунок 5 – Пример работы системы интерактивного обучения

1.4.3 Выбор темы оформления

Изменение темы оформления интерфейса конфигуратора осуществляется нажатием кнопок  /  в информационной (верхней) панели. Доступны светлая и темная темы.

1.4.4 Смена языка

Изменить язык интерфейса можно, нажав кнопку  в правом верхнем углу окна приложения

1.4.5 Отчеты

В разделах конфигуратора, где присутствует кнопка , доступно сохранение считываемых параметров ПУ в виде отчета (файлы формата .XLSX, .JSON, .CSV, .XML (в зависимости от вида отчета)).

Файл отчета будет сохранен для текущего пользователя по следующему адресу (без кавычек): «C:\Users*имя_пользователя*\Documents\webconfig-user-data».

1.4.6 Режимы работы

При работе с ПУ ЭЭ или УСПД конфигуратор может работать в четырех режимах (типах клиента): публичном, чтения, конфигурирования и HighGMAC. Режим выбирается в подразделе «Параметры подключения» раздела «Настройки» меню конфигуратора, эта страница отобразится после выбора типа устройства. Для смены режима отключить устройство и возобновить подключение, выбрав новый режим.

Подробное описание режимов подключения (типов соединения) к ПУ приведено в спецификации СПОДЭС.

1.4.6.1 Режим чтения

В режиме чтения доступна информация для считывания: показания измерения энергии, мощности, ПКЭ, потери ЭЭ, профили, архивы и журналы, параметры режима подключения нагрузки, информация о действующих тарифах и тарифном расписании и др.

1.4.6.2 Публичный режим

В публичном режиме доступно только значение текущего времени, установленного в устройстве.

1.4.6.3 Режим конфигурирования

В режиме конфигурирования доступна вся информация устройства: профили, журналы, управление реле, паспортные данные, учтенная энергия и пр. в том числе для редактирования.

1.4.6.4 Режим HighGMAC

Режим HighGMAC предоставляет все возможности режима конфигурирования и дополняет их взаимной (двусторонней) аутентификацией, при которой и конфигуратор, и ПУ подтверждают свою легитимность. Это исключает возможность подключения несанкционированного устройства или подмены ПУ.

Для подключения в режиме работы HighGMAC используются два 128-битных криптографических ключа – Block Cipher Key (для шифрования передаваемых пакетов) и Authentication Key (для формирования уникальной подписи каждого сообщения).

Только в режиме HighGMAC доступно чтение и изменение криптографических ключей, например, Block Cipher Key и Authentication Key.

1.4.6.5 Конфигурирование МС

Специальный режим, предназначенный для подключения и взаимодействия с УМС, установленным в ПУ.

1.5 Подключение к устройствам

1.5.1 Перед использованием конфигуратора необходимо обеспечить возможность подключения устройства к ПК.

1.5.2 Запустите конфигуратор и выберите тип устройства для подключения (рисунок 6).

Примечание – Помимо указанных устройств существует техническая возможность подключиться к УМС установленному в ПУ, подробнее об этом в п. 1.5.5.

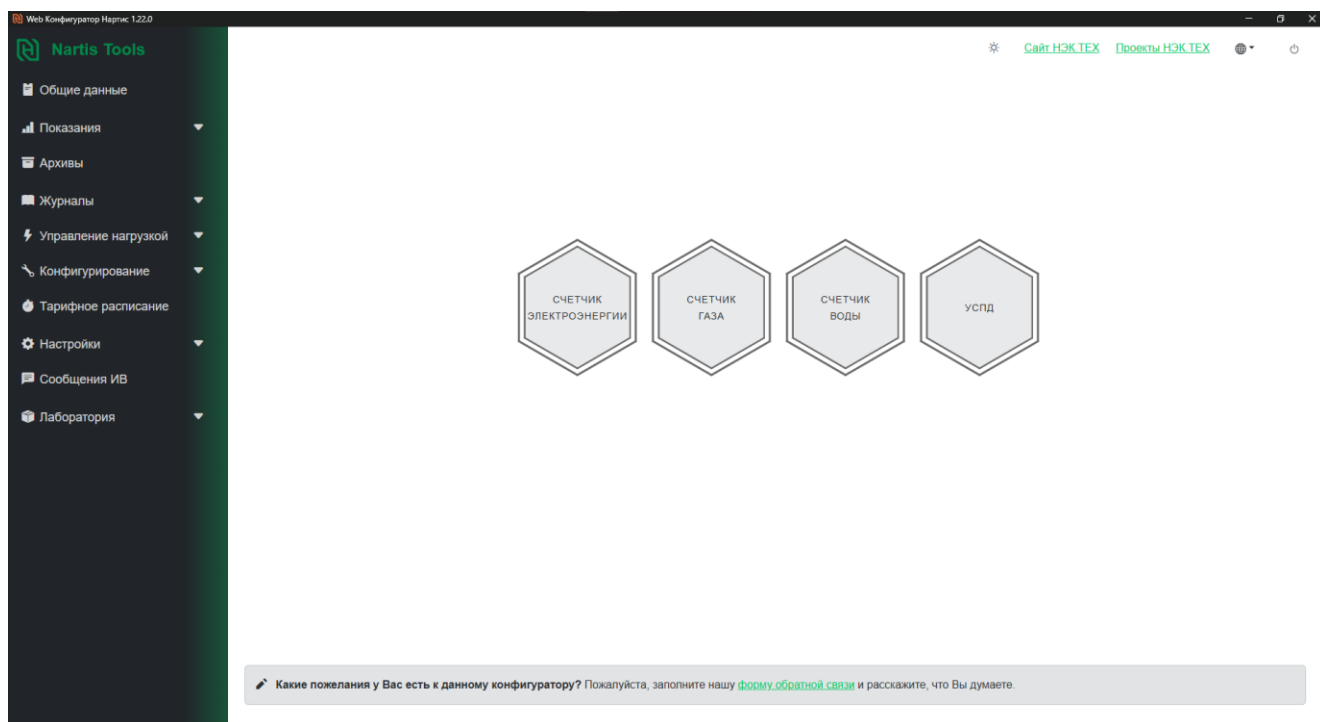


Рисунок 6 – Диалоговое окно выбора типа устройства

1.5.3 Далее при инициализации подключения к ПУ ЭЭ или УСВД отобразится диалоговое окно подраздела «Параметры подключения», которое делится на четыре области:

- настройки типа подключения;
- настройка авторизации
- настройка адреса сервера;
- дополнительные настройки.

1.5.3.1 При инициализации подключения к ПУ воды отобразится диалоговое окно раздела «Подключение» с настройками подключения. Для подключения к ПУ необходимо ввести порт и адрес ПУ, а также выбрать необходимые настройки подключения, затем нажать на кнопку «Подключиться».

Примечание – Здесь и далее под «портом» понимается идентификатор устройства связи с ПУ:

- Windows: COM-порт в Диспетчере устройств (раздел «Порты (COM и LPT)»);
- Linux/Unix: устройство в директории /dev/ (ttyUSB*, ttyACM*, ttyS*).

1.5.4 Далее необходимо выбрать необходимый интерфейс подключения из раскрывающегося списка в настройках типа подключения.

П р и м е ч а н и е – Подключения к УСПД производится по протоколу TCP/IP, этот способ подключения приведен в пункте 1.5.4.4.

1.5.4.1 Оптопорт

Выберите интерфейс в раскрывающемся списке. Список доступных портов перечислен в раскрывающемся списке «Порт».

The screenshot shows a configuration window titled 'Тип подключения' (Type of connection). It contains several dropdown menus for setting up an optical port connection. The 'Интерфейс' (Interface) is set to 'Оптопорт' (Optical port). The 'Порт' (Port) is set to 'COM6'. Under 'Параметры интерфейса' (Interface parameters), 'Скорость бод' (Baud rate) is 9600, 'Размер байта' (Byte size) is 8, 'Бит четности' (Parity bit) is None, and 'Количество стоп-битов' (Number of stop bits) is 1.

Рисунок 7 – Настройка подключения с помощью оптопорта

1.5.4.2 RF-433

Для подключения с помощью интерфейса RF-433 выбрать в раскрывающемся списке интерфейс «RF-433» для подключения по серийному номеру устройства. Список доступных портов перечислен в раскрывающемся списке.

This screenshot shows the same 'Тип подключения' window, but the 'Интерфейс' dropdown is open, showing a list of options: 'Оптопорт', 'RS-485', 'TCP/IP', 'RF-433' (which is highlighted in blue), 'RF-433-2', 'BLE Dongle', 'Bluetooth', and 'CSD'. The 'Порт' dropdown is currently empty, showing '----выбрать порт----'. The other parameters (Baud rate, Byte size, Parity, Stop bits) remain the same as in the previous screenshot.

Рисунок 8 – Настройка подключения с помощью RF-433

1.5.4.3 RS-485

Для подключения с помощью интерфейса RS-485 необходимо выбрать порт и используемую скорость. Список доступных портов и скоростей приведены в раскрывающихся списках.

1.5.4.4 TCP/IP

Для подключения укажите хост и порт устройства. Подключение работает как в локальной сети, так и через интернет (например, при использовании GSM-связи). В последнем случае устройство получает внешний IP-адрес. Если устройство доступно по этому адресу, конфигуратор сможет подключиться к нему напрямую.

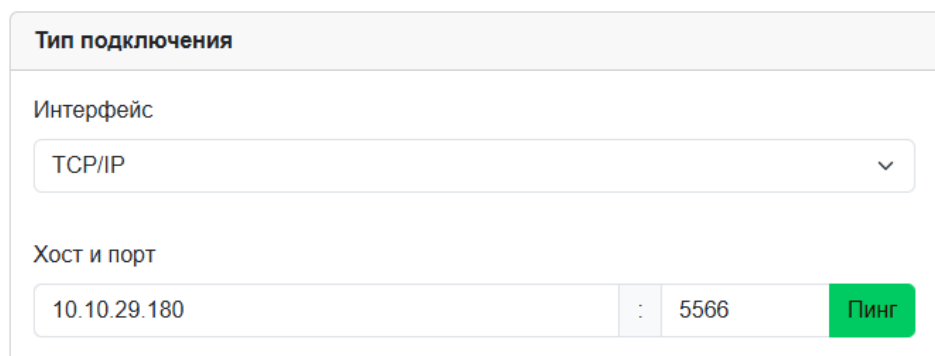


Рисунок 9 – Настройка подключения с помощью TCP/IP (GSM)

1.5.4.5 GSM

Для подключения с помощью сети GSM выбрать тип подключения TCP/IP и выполнить настройку по п. 1.5.4.4.

1.5.4.6 BLE dongle

Примечание – BLE dongle – подключение через специализированный адаптер «Модуль коммуникационный НАРТИС BT-USB НЛПР.426469.023» (определяется как COM-порт, не требует драйверов, рекомендуется при проблемах совместимости).

Для подключения с помощью BLE dongle выберите порт куда подключен BLE dongle, нажмите кнопку «Сканировать устройства» и дождитесь появления списка доступных к подключению ПУ (рисунок 10). При необходимости можно завершить сканирование нажатием кнопки «Остановить сканирование». Выберите нужный ПУ из списка, при необходимости активируйте переключатель «Использовать PIN-код Bluetooth».

1.5.4.7 Bluetooth

Для подключения с помощью интерфейса Bluetooth необходимо нажать кнопку «Сканировать устройства» и дождаться появления списка доступных к подключению ПУ (рисунок 10). При необходимости можно завершить сканирование нажатием кнопки «Остановить сканирование».

Тип подключения: Bluetooth ▾

Сканировать устройства

☐	NARTIS-I500-000000001914 212205744162682
☐	NARTIS-I100-000020001234 146196443878830
☐	NARTIS-I100-22000125 212226966160893
☐	NARTIS-I300-20013369 212228964174137

Рисунок 10 – Пример списка доступных к подключению ПУ по интерфейсу Bluetooth

Выберите нужный ПУ из списка, при необходимости активируйте переключатель «Использовать PIN-код Bluetooth».

1.5.4.8 CSD

Для подключения к ПУ через сеть GSM с использованием технологии CSD необходимо выполнить следующие действия:

1) Подключите GSM-модем (рекомендуемая модель – TELEOFIS RX101-R4) к ПК через USB-порт.

2) Убедитесь, что в модем установлена SIM-карта с достаточным балансом и поддержкой CSD-соединений.

3) Дождитесь определения модема ОС. При необходимости установите драйвер модема.

4) В поле «Тип подключения» выберите из раскрывающегося списка вариант «CSD».

5) В поле «Порт» выберите COM-порт, соответствующий подключенному GSM-модему.

6) В поле «Телефон» введите номер телефона SIM-карты, установленной в подключаемом устройстве, в международном формате (например, +7XXXXXXXXXX).

1.5.5 После настройки типа подключения следует произвести настройку авторизации в соответствующей области диалогового окна. В раскрывающемся списке доступны следующие варианты:

- Публичный;
- Чтение;
- Конфигурирование;

- HighGMAC;
- Конфигурирование МС.

Примечание – Для подключения и взаимодействия с УМС установленным в ПУ необходимо выбрать тип клиента «Конфигурирование МС».

Тип клиента: Конфигурирование ▾

Пароль:

Рисунок 11 – Настройка типа клиента

1.5.5.1 Для типа клиента «Публичный» дополнительные настройки не требуются.

Примечание – Для интерфейсов BLE dongle и Bluetooth при активированном переключателе «Использовать PIN-код Bluetooth» также потребуется ввод PIN-кода для любого типа клиента.

1.5.5.2 Для типа клиента «Чтение» требуется ввести соответствующий пароль.

1.5.5.3 Для типов подключения «Конфигурирование» и «Конфигурирование МС» требуется ввести соответствующий пароль и при необходимости ключ шифрования – Key Encryption Key (Master key). Ключ шифрования необходимо вводить, если в текущей сессии запланировано изменение пароля режима «Конфигурирование» (действительно для ограниченного числа моделей ПУ).

1.5.5.4 Для типа подключения «HighGMAC» необходимо ввести:

- Authentication Key (Ключ аутентификации);
- Block Cipher Key (Ключ блочного шифра);
- Broadcast Key (Ключ широковещательной рассылки);
- Key Encryption Key (Master key) (необязателен, ввод необходим в случае, если в сессии запланирована смена пароля авторизации в режим «Конфигурирование»).

Авторизация

Тип клиента: HighGMAC ▾

Authentication Key: DD01D20304050607080 [🔒]

Block Cipher Key: 3030303030303031303030 [🔒]

Broadcast Key: Пароль [🔒]

Key Encryption Key: Пароль [🔒]

Рисунок 12 – Настройка типа клиента HighGMAC

1.5.6 После настройки типа клиента необходимо выбрать способ определения адреса ПУ. Варианты определения адреса ПУ:

– по логическому и физическому адресам и размеру адреса (оптопорт, RS-485, TCP/IP, Bluetooth, CSD);

– по серийному номеру (RF-433, RF-433-2, BLE Dongle).

П р и м е ч а н и е – Физический адрес – это уникальный номер ПУ в сети выбранного интерфейса. Логический адрес – адрес в рамках протокола обмена данными, по умолчанию равен 1.

1.5.7 При необходимости измените настройки в поле «Дополнительно»:

- тайм-аут, мс (время ожидания ответа от устройства);
- количество попыток повторного отправления данных;
- задержка между открытием порта и первым пакетом данных;
- максимальный размер PDU (протокового блока данных, не более 65535);
- использование сообщений поддержки связи (Keep-Alive) и их периодичность;
- валидация принимаемых пакетов (проверка требованиям протокола обмена данными; может приводить к нестабильной и замедленной работе).

Дополнительно	
Тайм-аут, мс	Повторные попытки
5000	1
Задержка перед отправкой первого пакета, мс	PDU
0	65535
Keep-Alive, мс	
5000	
☒ Включить Keep-Alive	
☐ Производить валидацию принимаемых пакетов	

Рисунок 13 – Дополнительные настройки

1.5.8 Для подключения к устройству нажмите кнопку «Подключиться» в правом нижнем углу интерфейса приложения.

2. Работа с прибором учета электроэнергии

2.1 Общие данные

Раздел «Общие данные» содержит идентификационную информацию о приборе. При нажатии на кнопку  будет произведено считывание общих данных о ПУ. При нажатии на кнопку  будет произведено считывание по профилю паспортных данных.

2.2 Показания

2.2.1 Энергия

Подраздел «Энергия» предназначен для просмотра и экспорта данных о накопленной энергии по тарифам и направлениям.

Энергия нарастающим итогом:

☐ Применять коэффициенты трансформации

Штамп времени

17.03.2026 18:04:57

Серийный номер

023250106375

Тип счетчика

НАПТИС-И300-W133-2-A1R1-230-5-10-ST-2xRS485-G/2-P1-EHKLMQ1V3-D

Тариф	A+ (кВт·ч)	A- (кВт·ч)	A (кВт·ч)	R+ (кВар·ч)	R- (кВар·ч)
T 1	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
T 2	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
T 3	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
T 4	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
T 5	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
T 6	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
T 7	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
T 8	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
ΣT	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000

Рисунок 14 – Диалоговое окно подраздела «Энергия»

2.2.1.1 Доступные действия



– считать текущие показания из ПУ.



– экспорт данных в файл по следующему адресу (без кавычек) «C:\Users*имя_пользователя*\Documents\webconfig-user-data».

Флажок «Применять коэффициенты трансформации» – активирует отображение значений с учетом коэффициентов трансформации при следующем считывании.

П р и м е ч а н и е – справочная информация коэффициентах трансформации приведена в приложении А.

2.2.2 Параметры сети

Подраздел «Параметры сети» предназначен для просмотра и экспорта текущих значений измеряемых ПУ параметров (рисунок 15), векторной диаграммы токов и напряжений (рисунок 16), диаграммы полной мощности (рисунок 17) и диаграмм мощности по фазам.

Параметры сети:

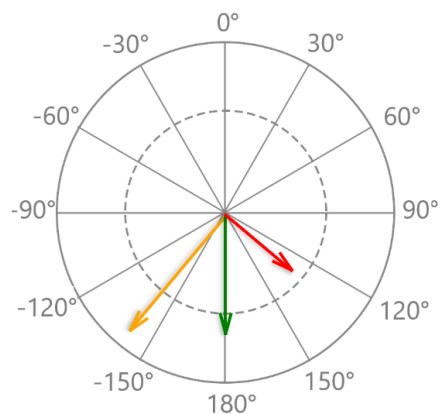


- ☐
- Обновлять циклично
-
- ☐
- Применять коэффициенты трансформации

Измеряемая величина	Значение
Сумма фаз	
Активная мощность, кВт (P)	0,0000
Реактивная мощность, квар (Q)	0,0000
Полная мощность, кВА (S)	0,0000
Коэффициент мощности	0,0000
Тангенс фи	0,0000
Средняя потребляемая активная мощность, кВт	0,0000
Максимальная активная мощность, кВт	0,0000
Фаза А	
Ток, А	0,0000
Напряжение, В	221,7000
Активная мощность, кВт (P)	0,0000
Реактивная мощность, квар (Q)	0,0000
Полная мощность, кВА (S)	0,0000
Коэффициент мощности	0,0000
Тангенс фи	0,0000
Угол сдвига между током и напряжением, °	0,0000
Фаза В	
Ток, А	0,0000
Напряжение, В	0,0000
Активная мощность, кВт (P)	0,0000

Серийный номер: 023250106375

Тип счетчика: НАПИС-И300-W133-2-A1R1-230-5-10-ST-2xRS485-G/2-P1-EHKLMOQ1V3-D



Векторная диаграмма токов и напряжений



Рисунок 15 – Диалоговое окно подраздела «Параметры сети»

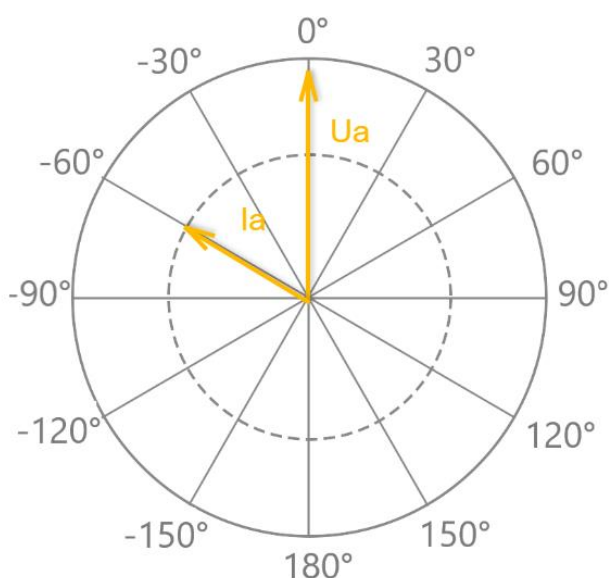


Рисунок 16 – Векторная диаграмма токов и напряжений

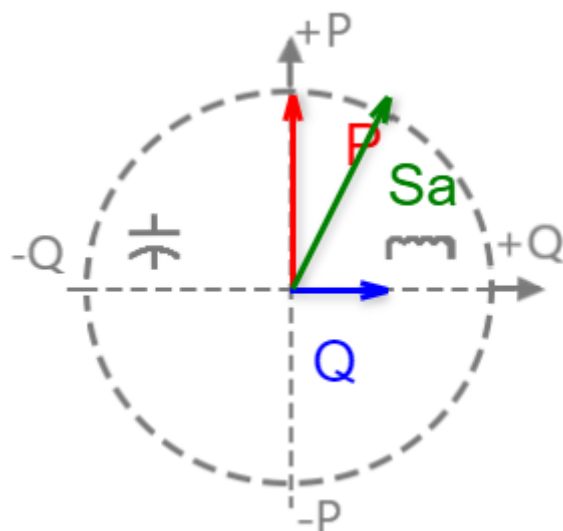


Рисунок 17 – Диаграмма полной мощности

2.2.2.1 Доступные действия



– считать текущие значения из ПУ.



– экспорт данных в файл по следующему адресу (без кавычек)
«C:\Users*имя_пользователя*\Documents\webconfig-user-data»..

Флажок «Обновлять циклично» – активирует непрерывное обновление значений параметров

Флажок «Применять коэффициенты трансформации» – активирует отображение значений с учетом коэффициентов трансформации при следующем считывании или цикличном обновлении.

П р и м е ч а н и е – справочная информация коэффициентах трансформации приведена в приложении А.

2.2.3 Качество электроэнергии

Подраздел «Качество электроэнергии» предназначен для просмотра ПКЭ (рисунок 18). Перечень доступных к считыванию параметров может изменяться в зависимости от типа (исполнения) ПУ.

Качество электроэнергии:

Текущие измерения:	
	
Последнее время считывания данных: 18.03.2026 15:31:59 +03:00	
Текущее значение коэффициента реактивной мощности	0,000
Положительное отклонение напряжения фаза A, %	0,000
Отрицательное отклонение напряжения фаза A, %	2,300
Положительное отклонение напряжения фаза B, %	0,000
Отрицательное отклонение напряжения фаза B, %	100,000
Положительное отклонение напряжения фаза C, %	0,000
Отрицательное отклонение напряжения фаза C, %	100,000
Часы больших нагрузок	Начало: 0, Конец: 0
K2U, %	100,000
Установившееся отклонение частоты	0,020

Рисунок 18 – Диалоговое окно подраздела «Качество электроэнергии»

В подразделе «Качество электроэнергии» для ПУ, поддерживающих функцию «Измерение параметров качества электрической сети» можно сформировать протокол испытаний электрической энергии на соответствие нормам ПКЭ (ГОСТ 32144-2013) на интервалах измерения 1 сутки, 7 суток или за другой период времени по форме советующей ГОСТ 33073-2014 (приложение В) и с учетом правок постановления правительства от 19 июня 2020 г. № 890 (рисунок 19). Протокол в формате .xlsx будет сохранен для текущего пользователя по следующему адресу (без кавычек) «C:\Users*имя_пользователя*\Documents\webconfig-user-data».

Качество электроэнергии:

Текущие измерения:	
Отчеты: Дата начала 26.05.2026 📅 Дата конца 27.05.2026 📅 ☒ Считать все данные ☒ Применять коэффициент трансформации ☒ Построить график провалов и перенапряжения по фазам Сформировать отчет Профиль гармоник Провалы и Перенапряжения Очистить профиль гармоник Очистить журнал напряжений Очистить журнал качества	

Рисунок 19 – Диалоговое окно подраздела «Качество электроэнергии» с открытой вкладкой «Отчеты»

На вкладке «Отчеты» доступны два поля для задания временного диапазона. Для получения данных без ограничения по датам выберите опцию «Считать все данные». Для формирования протокола требуется выбрать период измерения ПКЭ и нажать на кнопку «Сформировать отчет». Отчет будет сформирован в формате .xlsx и будет помещен в архив, защищенный паролем (пароль архива идентичен паролю, установленному на ПУ).

При формировании протокола в соответствующих вкладках будут сформированы график профиля гармоник (для ПУ, поддерживающих запись гармоник) и график провалов и перенапряжений.

На графике гармоник представлены значения гармоник за выбранный период для фаз А, В и С, а также нормативные значения. Ниже графика представлены эти же данные в табличном виде (рисунок 20).

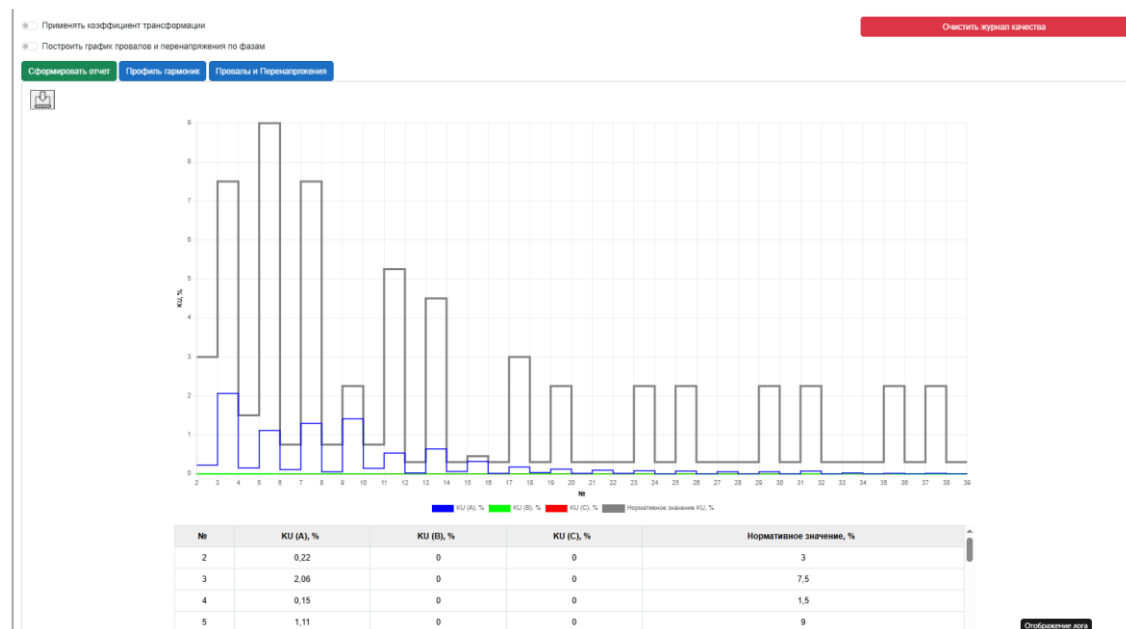


Рисунок 20 – Диалоговое окно подраздела «Качество электроэнергии» с открытой вкладкой «Профиль гармоник»

На графике провалов и перенапряжений приведены соответствующие события за выбранный период. В правом верхнем углу приведены элементы управления графиком. Ниже графика представлены расширенные данные по этим событиям в табличном виде (рисунок 21).

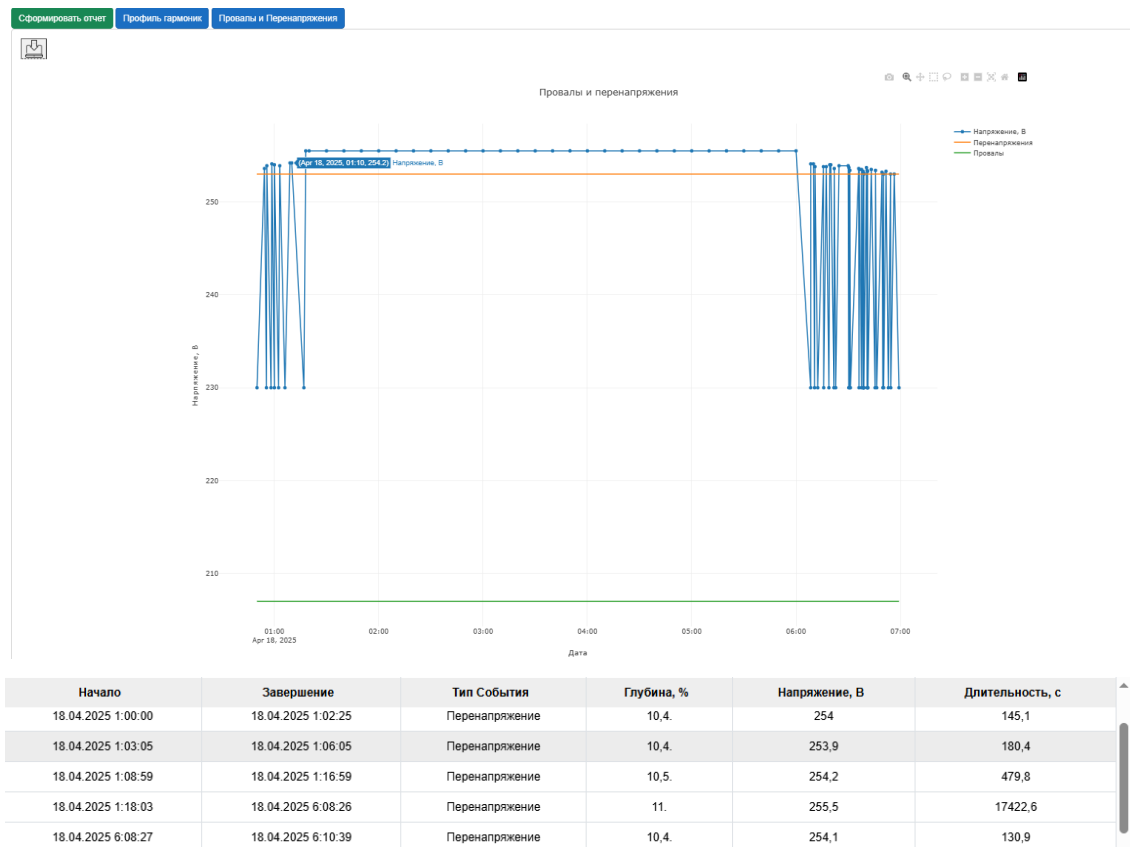


Рисунок 21 – Диалоговое окно подраздела «Качество электроэнергии» с открытой вкладкой «Провалы и перенапряжения»

2.2.4 Потери

Подраздел «Потери» раздела «Показания» предназначен для просмотра значений удельной энергии потерь в цепях тока и силовых трансформаторах.

2.2.4.1 Доступные действия



– считать текущие значения из ПУ.

Потери



Параметр	Значение
Удельная энергия потерь в силовых трансформаторах, В ² ч	-
Удельная энергия потерь в цепях, А ² ч	0

Рисунок 22 – Диалоговое окно чтения потерь ПУ

2.3 Архивы

Раздел «Архивы» предназначен для просмотра, экспорта и чтения из файла данных профиля нагрузки, часового, ежесуточного, ежемесячного и годового профилей (рисунок 23).

Архивы

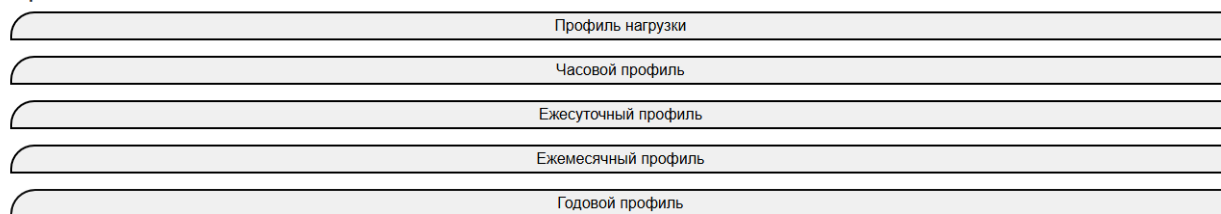


Рисунок 23 – Диалоговое окно раздела «Архивы»

2.3.1 Порядок работы

1) Раскройте вкладку профиля.

2) Задайте период времени для считывания данных или активируйте переключатель «Считать все».

3) Нажмите кнопку , чтобы считать данные из ПУ, либо кнопку  для экспорта данных за выбранный период в файл.

4) После считывания отобразятся данные профиля за выбранный период времени в графическом и табличном виде (рисунок 24).

Также доступен функционал просмотра архива из ранее сохраненного файла. Для этого необходимо:

1) Раскрыть вкладку профиля, соответствующую сохраненному архиву.

2) Нажать кнопку  для чтения архива.

3) После успешного считывания отобразятся данные профиля из файла в графическом и табличном виде.

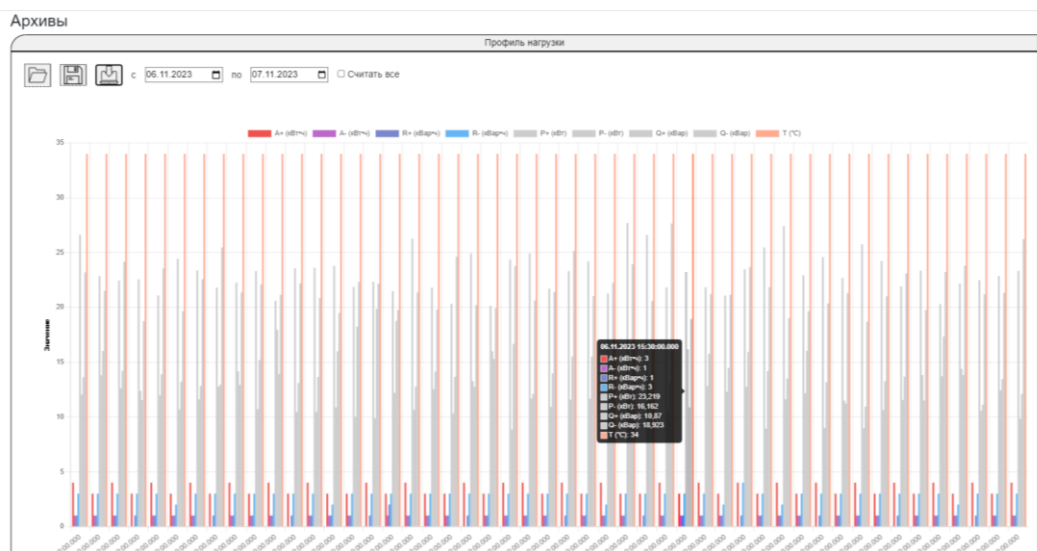


Рисунок 24 – Вид диалогового окна конфигуратора после считывания данных профиля из ПУ

Для профилей доступно постраничное отображение данных на графике с гибким функционалом переключения страниц, возможность выбора количества элементов (от 5 до 15) и автоматическая подстройка масштаба графика (рисунок 25).

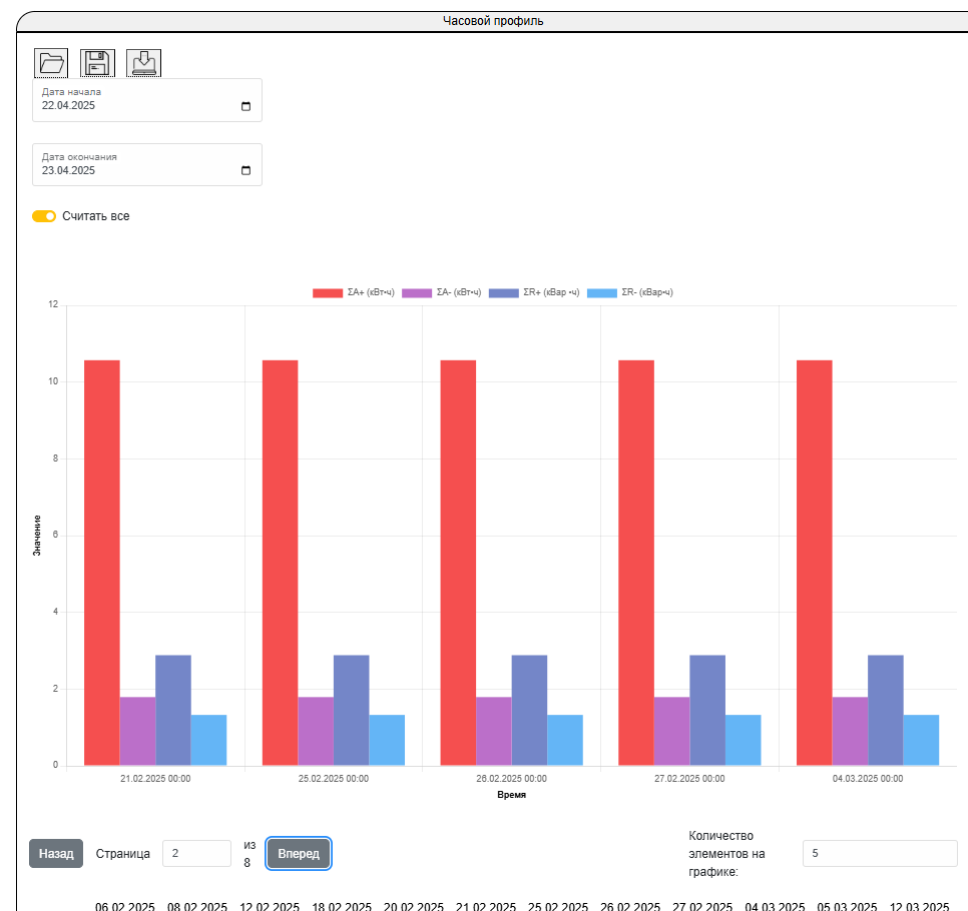


Рисунок 25 – Вид диалогового окна конфигуратора после считывания данных часового профиля нагрузки из ПУ при выборе пяти элементов для отображения

2.4 Журналы

2.4.1 Список и график

Подраздел «Список и график» предназначен для просмотра, фильтрации и графического отображения событий журналов ПУ (рисунок 26).

Журналы - Список и график:



Список журналов для чтения:

- ☐ Выбрать всё
- ☐ Журнал включения/отключения
- ☐ Журнал внешних воздействий
- ☐ Журнал превышения тангенса
- ☐ Журнал контроля доступа
- ☐ Журнал программируемых параметров (коррекций данных)
- ☐ Журнал состояний входов/выходов
- ☐ Журнал токов
- ☐ Журнал самодиагностики
- ☐ Журнал качества сети
- ☐ Журнал коммуникационных событий
- ☐ Журнал напряжений
- ☐ Журнал коррекций времени
- ☐ Журнал выхода тангенса за порог на интервале интегрирования
- ☐ Журнал качества сети на расчётном периоде
- ☐ Журнал контроля мощности
- ☐ Журнал контроля блокиратора реле нагрузки

Таблица с событиями:

Дата/Время ↕↑	События ↕↑
🔍 = ДД.ММ.ГГГГ --:-- 📅	🔍 *a*

Рисунок 26 – Диалоговое окно подраздела «Список и график»

2.4.1.1 Доступные действия



– считать данные из файла.



– считать данные из ПУ.



– экспорт данных в файл по следующему адресу (без кавычек)
«C:\Users*имя_пользователя*\Documents\webconfig-user-data»..

2.4.1.2 Порядок работы

1) Считайте данные из файла или выберите флажки напротив нужных типов журналов и считайте данные из ПУ.

2) После считывания отобразятся данные в таблице с событиями, где можно настроить фильтры по дате/времени и названию события или отсортировать.

3) Для построения графика событий нажмите кнопку «Выбор события для отображения на графике» и в появившемся окне отметьте события для отображения и нажмите кнопку «Сохранить» (рисунок 27).

4) Выберите дату начала отображения (от выбранной даты до текущего момента) и нажмите кнопку «Применить».

5) График событий отобразится в нижней части окна.

Журналы - Список и график:

Выберите события для отображения на графике:

Выбрать все события

Очистить все события

Сохранить

Список журналов для чтения:

☒ Журнал включения/отключения

- ☒ Питание счетчика
- ☒ Дистанционное изменение состояния нагрузки
- ☒ Получение разрешения на включение абоненту
- ☒ Изменение состояния реле абонентом
- ☒ Выключение локальное по превышению лимита мощности
- ☒ Выключение локальное по превышению максимального тока
- ☒ Выключение локальное при воздействии магнитного поля
- ☒ Изменение состояния нагрузки по пороговому напряжению
- ☒ Выключение локальное по наличию тока при отсутствии напряжения
- ☒ Выключение локальное по разбалансу токов
- ☒ Выключение локальное по температуре
- ☒ Резервное питание
- ☒ Основное питание
- ☒ Выключение локальное по открытию корпуса прибора
- ☒ Выключение локальное по открытию крышки клеммников
- ☒ Выключение локальное по превышению лимита потребления активной энергии
- ☒ Включение локальное при возвращении всех параметров в норму

☒ Журнал токов

- ☒ Фаза А - экспорт
- ☒ Фаза В - экспорт
- ☒ Фаза С - экспорт

Рисунок 27 – Диалоговое окно выбора событий для графика

2.4.2 Статистические данные

Подраздел «Статистические данные» предназначен для просмотра сводной информации о событиях ПУ (рисунок 28).

Данные в подразделе разнесены по четырем вкладкам диалогового окна:

- 1) Счетчики.
- 2) Даты последних событий.
- 3) Продолжительность событий.
- 4) Регистр ошибок.

На каждой вкладке доступно считывание данных из ПУ по нажатию кнопки



Статистические данные

Счетчики	Даты последних событий	Продолжительность событий	Регистр ошибок
Событие	Значение		
Самодиагностика	☐		
Прерывание питания	☒		
Событие качества сети	☐		
Обнаружение магнита	☒		
Клеммная крышка открыта	☒		

Рисунок 28 – Диалоговое окно подраздела «Статистические данные»

2.5 Управление нагрузкой

2.5.1 Управление реле

Подраздел «Управление реле» предназначен для считывания, выбора и записи в ПУ режима управления нагрузкой, а также для управления состоянием реле (рисунок 29).

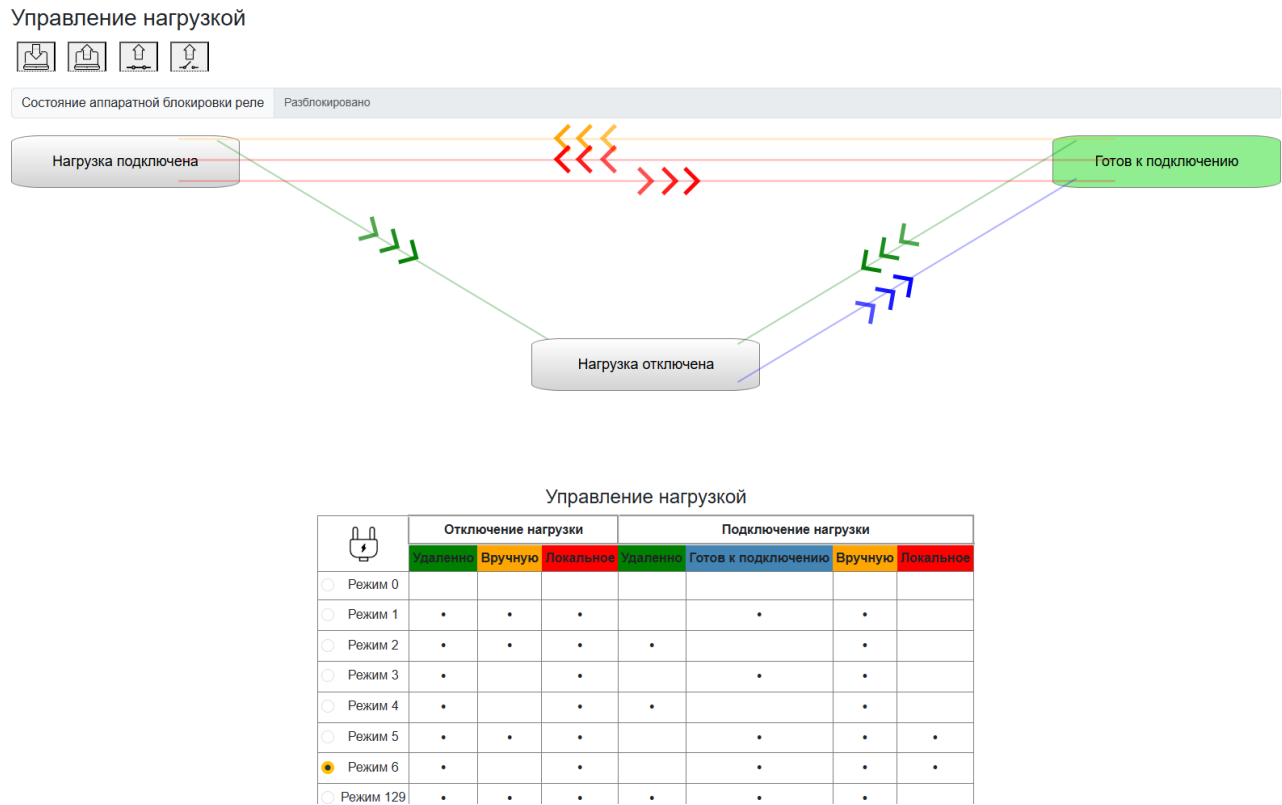


Рисунок 29 – Диалоговое окно подраздела «Управление реле»

2.5.1.1 Доступные действия

- считать режим управления нагрузкой из ПУ.
- записать режим управления нагрузкой на ПУ.



– подключить нагрузку (замкнуть реле).



– отключить нагрузку (разомкнуть реле).

2.5.1.2 Режимы управления нагрузкой

Режимы управления нагрузкой указаны в таблице 3.

Т а б л и ц а 3

Режим	Описание
0	Включает нагрузку и запрещает любые действия с ней
1	Разрешает: - удалённое отключение нагрузки (состояние «отключено»); - локальное отключение нагрузки (состояние «готов к подключению»); - ручное отключение нагрузки (состояние «готов к подключению»); - удалённый перевод в состояние «готов к подключению»; - ручное подключение нагрузки из состояния «готов к подключению».
2	Разрешает: - удалённое отключение нагрузки (состояние «отключено»); - локальное отключение нагрузки (состояние «готов к подключению»); - ручное отключение нагрузки (состояние «готов к подключению»); - удалённое подключение нагрузки из состояния «отключено»; - ручное подключение нагрузки из состояния «готов к подключению».
3	Разрешает: - удалённое отключение нагрузки (состояние «отключено»); - локальное отключение нагрузки (состояние «готов к подключению»); - удалённый перевод в состояние «готов к подключению»; - ручное подключение нагрузки из состояния «готов к подключению».
4	Разрешает: - удалённое отключение нагрузки (состояние «отключено»); - локальное отключение нагрузки (состояние «готов к подключению»); - удалённое подключение из состояния «отключено»; - ручное подключение нагрузки из состояния «готов к подключению».
5	Разрешает: - удалённое отключение нагрузки (состояние «отключено»); - локальное отключение нагрузки (состояние «готов к подключению»); - ручное отключение нагрузки (состояние «готов к подключению»); - удалённый перевод в состояние «готов к подключению»; - ручное подключение нагрузки из состояния «готов к подключению»; - локальное подключение нагрузки из состояния «готов к подключению».
6	Разрешает: - удалённое отключение нагрузки (состояние «отключено»); - локальное отключение нагрузки (состояние «готов к подключению»); - удалённый перевод в состояние «готов к подключению»;

	• ручное подключение нагрузки из состояния «готов к подключению»; • локальное подключение нагрузки из состояния «готов к подключению».
129	Разрешает: • удалённое отключение нагрузки (состояние «отключено»); • локальное отключение нагрузки (состояние «отключено»); • ручное отключение нагрузки (состояние «готов к подключению»); • удалённый перевод в состояние «готов к подключению»; • ручное подключение нагрузки из состояния «готов к подключению».
130	Разрешает: • удалённое отключение нагрузки (состояние «отключено»); • локальное отключение нагрузки (состояние «отключено»); • ручное отключение нагрузки (состояние «готов к подключению»); • удалённое подключение нагрузки из состояния «отключено»; • ручное подключение нагрузки из состояния «готов к подключению».
131	Разрешает: • удалённое отключение нагрузки (состояние «отключено»); • локальное отключение нагрузки (состояние «отключено»); • удалённый перевод в состояние «готов к подключению»; • ручное подключение нагрузки из состояния «готов к подключению».
132	Разрешает: • удалённое отключение нагрузки (состояние «отключено»); • локальное отключение нагрузки (состояние «отключено»); • удалённое подключение нагрузки из состояния «отключено».
133	Разрешает: • удалённое отключение нагрузки (состояние «отключено»); • локальное отключение нагрузки (состояние «отключено»); • удалённое подключение нагрузки из состояния «отключено»; • локальное подключение нагрузки из состояния «отключено».
134	Разрешает: • удалённое отключение нагрузки (состояние «отключено»); • локальное отключение нагрузки (состояние «отключено»); • удалённый перевод в состояние «готов к подключению»; • ручное подключение нагрузки из состояния «готов к подключению»; • локальный перевод в состояние «готов к подключению».

2.5.2 Повторные включения

Подраздел «Повторные включения» предназначен для считывания, настройки и контроля количества замыканий и размыканий реле (рисунок 30).

2.5.2.1 Доступные действия



– считать данные из ПУ.



– записать данные на ПУ.

Повторные включения



Максимальное количество автоматических повторных включений реле выполняемых по кнопке - пользователями и самим ПУ в день:

15

Максимальное количество автоматических повторных включений реле без периода обнуления - восстановления (выполняемых самим ПУ)

1

Размыкание реле

Количество размыканий реле

0

Максимальное количество размыканий реле

20

Рисунок 30 – Диалоговое окно подраздела «Повторные включения»

2.5.2.2 Порядок работы

1) Нажмите кнопку , чтобы считать данные из ПУ.

2) В полях обновятся лимиты следующих параметров:

- максимальное количество автоматических повторных включений реле, выполняемых по кнопке – пользователями и самим ПУ в день;
- максимальное количество автоматических повторных включений реле без периода обнуления – восстановления (выполняемых самим ПУ);
- максимальное количество размыканий реле.

Также отобразится счетчик «Количество размыканий реле».

3) Введите в поля лимитов новые значения и запишите изменения на ПУ .

Примечание – При достижении лимита всех заданных попыток на локальное включение нагрузки, завершившихся локальным отключением, автоматическое локальное включение нагрузки запрещается до момента ручного или удаленного подключения нагрузки. В случае успешного локального включения нагрузки количество повторных попыток будет восстановлено, если не произойдет локального отключения в течение 1 мин.

2.5.3 Ограничители

Подраздел «Ограничители» предназначен для чтения и настройки параметров ограничителей ПУ (рисунок 31). При превышении установленного ограничения подача ЭЭ потребителю прекращается.

2.5.3.1 Доступные действия



– считать данные из ПУ.



– записать данные на ПУ.

Ограничители



Название	Статус	Мин. длительность превышения, с	Мин. длительность возврата, с	Пороговое значение
Ограничитель макс. мощности, кВт	☐	180	180	0
Ограничитель макс. тока, А	☒	180	180	0
Ограничитель макс. напряжения, В	☒	180	180	0
Ограничитель магнитного воздействия, мТл	☐	180	180	255
Ограничитель по разбалансу токов	☐	180	180	65535
Ограничитель по температуре	☐	180	180	6553,5
Ограничитель по Энергии	☐	180	180	0

Рисунок 31 – Диалоговое окно подраздела «Ограничители»

2.5.3.2 Порядок работы

1) Нажмите кнопку , чтобы считать текущий статус и параметры порогов из ПУ.

2) Для изменения статуса активности ограничителя установите или снимите флажок в столбце «Статус».

Примечание – В соответствии с требованиями СПОДЭС поля «Ограничитель макс. тока, А» и «Ограничитель макс. напряжения, В» заблокированы для прямого редактирования. Для их настройки необходимо перейти в подраздел «Пороги» раздела «Конфигурирование» (подробнее в п. 2.6.15).

3) Измените значения в полях длительности и порогового значения и запишите изменения на ПУ .

Примечание – Значение минимальной длительности превышения ограничено значением 254 с.

2.5.4 Пломбы

Подраздел «Пломбы» предназначен для чтения и управления текущими состояниями пломб ПУ, а также для настройки фильтра событий отключения реле нагрузки (рисунок 32).

Фильтр событий отключения реле нагрузки и текущее состояние

Фильтр событий

- ☐ Вскрытие крышки клеммной колодки
- ☐ Вскрытие крышки корпуса

Текущие состояния

- ☐ Вскрытие крышки клеммной колодки
- ☒ Вскрытие крышки корпуса

Текущие состояния датчиков :

Вид состояния	Статус
Текущее состояние датчика вскрытия корпуса:	Закрыт
Текущее состояние датчика вскрытия крышки клеммников / модуля связи:	Вскрыт
Текущее состояние датчика магнитного поля:	Воздействие магнитным полем не зафиксировано

Текущее состояние электронных пломб :

Пломба корпуса и клеммников / пломба модуля связи:

Ввести

Пломба корпуса: Взломана

Пломба клеммников / модуля связи: Взломана

Магнитная пломба:

Ввести

Магнитная пломба: обжата

000789

2) Для изменения статуса активности фильтров событий (расширим по событию)

Figure 1. The effect of the α parameter on the probability of a node being infected. The probability of a node being infected is plotted against the α parameter for different values of β (0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7, 0.8, 0.9, 1.0). The probability of a node being infected increases as α increases, and the rate of increase is higher for larger values of β .

3.5.4.2. Distributions

1. **Identify the subject and predicate.** The subject is "The committee" and the predicate is "has decided."

Figure 1. The effect of the *g* value on the H_2O_2 concentration in the H_2O_2 solution. The H_2O_2 concentration was measured after 10 min of irradiation. The H_2O_2 concentration was measured after 10 min of irradiation. The H_2O_2 concentration was measured after 10 min of irradiation.

2.6 Конфигурирование

2.6.1 Время

Подраздел «Время» предназначен для чтения, установки и коррекции времени прибора учёта, а также для настройки часового пояса и параметров сезонного перевода времени (рисунок 33).

Настройка времени



Время

Время счетчика:	01.04.2026 15:41:42 -03:00
Время ПК:	01.04.2026 15:42:11 +03:00
Разница во времени:	05:59:30.2146797

Коррекция времени

Установка времени и часового пояса ▾

01.04.2026 15:41 

UTC -03:00 ▾

Мягкая коррекция ▾

0

В секундах

Дополнительные настройки

Считать

Записать

☐ Разрешить переход на сезонное время

Рисунок 33 – Диалоговое окно настройки времени

2.6.1.1 Блок «Время»

Нажмите , чтобы считать данные из ПУ и обновить текущие дату и время ПУ, ПК и разницу во времени между ними.

Примечание – Разница во времени между ПУ и ПК рассчитывается с учетом часового пояса.

2.6.1.2 Блок «Коррекция времени»

1) Для установки времени, часового пояса или синхронизации времени с ПК необходимо выбрать соответствующее действие из выпадающего списка кнопки «Установка времени и часового пояса». Событие будет зафиксировано в журнале ПУ.

2) Для осуществления мягкой коррекции времени – небольшой коррекции времени без изменения линейности профиля нагрузки, необходимо задать смещение времени ПУ вручную или по нажатию выпадающего списка кнопки «Мягкая коррекция» задать смещение автоматически и записать его в ПУ нажатием кнопки «Мягкая коррекция».

Примечание – Автоматическая коррекция времени производится путем подачи управляющих воздействий от ИВК (ИВКЭ) по цифровому интерфейсу в формате протокола ПУ.

2.6.1.3 Блок «Дополнительные настройки»

1) Нажмите **Считать**, чтобы считать текущий статус перехода на сезонное время.

2) Включите или отключите переход с помощью флажка напротив соответствующей настройки и нажмите **Записать**, чтобы записать изменения в ПУ.

2.6.2 Интерфейсы

Подраздел «Интерфейсы» раздела «Конфигурирование» предназначен для настройки параметров связи интерфейсов ПУ (рисунок 34).

Интерфейсы

Оптопорт RS 485 **GSM** Ethernet Bluetooth Внешний модуль SMS

Считать **Записать**

Параметры связи

Режим модема
Сервер

IMEI

ICCID

Задержка принудительной перезагрузки, часы:минуты
00:00

Режим связи модема
Автоматический режим (0)

Настройки интерфейса

SMS-центр

Межсимвольный таймаут
20

Межкадровый таймаут
120

Скорость передачи
300

Случайная задержка перезагрузки модема, часы:минуты
00:00

Рисунок 34 – Диалоговое окно настройки интерфейсов на вкладке GSM

2.6.2.1 Элементы интерфейса

1) Общие для всех вкладок

- **Считать** / – загрузка текущих настроек интерфейса из памяти ПУ;
- **Записать** / – сохранение изменённых настроек в память ПУ.

2) Оптопорт

- Поле «Межсимвольный таймаут, мс» – настройка времени ожидания между символами при передаче данных.

- Поле «Межкадровый таймаут, с» – настройка времени ожидания между кадрами при передаче данных.

- Поле «Физический адрес» – указание адреса устройства в сети.

3) RS 485

- Таблица портов – настройка параметров для независимых портов.

- Выпадающий список «Скорость, бод» – выбор скорости обмена данными.

- Поле «Межсимвольный таймаут, мс» – настройка времени между символами.

- Поле «Межкадровый таймаут, с» – настройка времени между кадрами.

- Поле «Адрес устройства» – указание адреса устройства в сети.

4) GSM

- Кнопка «Сохранить в файл» – экспорт текущих настроек GSM в файл на ПК.

- Параметры связи:

- Выпадающий список «Режим модема» – выбор режима работы.

- Поле «IMEI» – отображение уникального идентификатора модема.

- Поле «ICCID» – отображение идентификатора SIM-карты.

- Поле «Задержка принудительной перезагрузки, часы:минуты» – настройка интервала автоматической перезагрузки модема.

- Выпадающий список «Режим связи модема» – выбор режима соединения.

- Настройки интерфейса:

- Поле «SMS-центр» – указание номера SMS-центра оператора.

- Поле «Межсимвольный таймаут» – настройка времени между символами.

- Поле «Межкадровый таймаут» – настройка времени между кадрами.

- Поле «Скорость передачи» – настройка скорости обмена данными.

- Поле «Случайная задержка перезагрузки модема, часы:минуты» – настройка случайной задержки для предотвращения одновременной перезагрузки устройств.

5) Ethernet

Основные настройки TCP/IP:

- Поле «MAC-Адрес» – указание физического адреса сетевого интерфейса.

- Поле «IP-Адрес» – указание сетевого адреса устройства.

- Поле «Маска подсети» – указание маски сети.

- Поле «Адрес шлюза» – указание адреса шлюза по умолчанию.

- Поле «Порт входящих подключений» – указание порта для приёма соединений.

- Поле «Межсимвольный таймаут, мс» – настройка времени между символами.

- Поле «Межкадровый таймаут, мс» – настройка времени между кадрами.
- Выпадающий список «Режим» – выбор режима работы интерфейса.

Параметры режима сервера:

- Поле «Время не активности канала, с» – настройка времени бездействия до закрытия соединения.

6) Bluetooth

- Поле «Пин-код» – изменение PIN-кода для подключения по интерфейсу Bluetooth.
- Кнопка «Выбрать файл» – выбор файла прошивки для обновления Bluetooth-модуля.
- Кнопка «Прошить» – запуск процесса обновления прошивки.

7) Внешний модуль

- Выпадающий список «Активный внешний модуль» – выбор используемого модуля связи.
- Поле «Межкадровый таймаут» – настройка времени между кадрами.
- Поле «Межсимвольный интервал» – настройка времени между символами.
- Поле «Физический адрес» – указание адреса устройства.
- Поле «бод-рейт» – выбор скорости передачи данных.

8) SMS

- Переключатель «Активировать белый список номеров» – включение ограничения на приём команд только от разрешённых номеров.
- Поле «Пароль» – изменение пароля доступа SMS-запросов.
- Кнопка «Добавить» – добавление номеров формата «+7*****» в белый список (допускается добавление до 10 номеров включительно).

2.6.2.2 Порядок работы

1) Выберите вкладку необходимого интерфейса.

2) Нажмите кнопку  /  для загрузки текущих настроек из памяти ПУ.

3) При необходимости измените параметры в соответствующих полях.

4) Нажмите кнопку  /  для сохранения изменений в памяти ПУ.

2.6.3 Пользовательские данные

Подраздел «Пользовательские данные» раздела «Конфигурирование» предназначен для считывания коэффициентов трансформации установленных в ПУ и настройки данных точки учёта (рисунок 35).

Примечание – Справочная информация коэффициентах трансформации приведена в приложении А.

Примечание – Функционал работы с коэффициентами трансформации доступен не для всех моделей ПУ. Если подключённый ПУ не поддерживает считывание коэффициентов трансформации, в окне подраздела выводится предупреждение «Данный функционал не поддерживается на этом ПУ».

Пользовательские данные:

Коэффициенты трансформации

⚠ Данный функционал не поддерживается на этом ПУ



Коэффициент трансформации по току:

0

Коэффициент трансформации по напряжению:

0

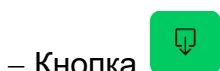
Данные точки учета



Рисунок 35 – Диалоговое окно настройки пользовательских данных

2.6.3.1 Элементы интерфейса

Коэффициенты трансформации:

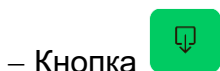


– Кнопка – выгрузка (считывание) текущих значений коэффициентов из ПУ.

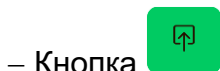
– Поле «Коэффициент трансформации по току» – отображение считанного из ПУ текущего значения коэффициента трансформации тока (Ктт).

– Поле «Коэффициент трансформации по напряжению» – отображение считанного из ПУ текущего значения коэффициента трансформации напряжения (Ктн).

Данные точки учёта:



– Кнопка – выгрузка текущей записи из ПУ.



– Кнопка – сохранение введённых данных в память ПУ.

– Текстовое поле – ввод произвольной информации (например, адрес установки, ФИО абонента, номер договора).

2.6.3.2 Порядок работы

1) Нажмите кнопку  в блоке «Коэффициенты трансформации» для выгрузки текущих значений Ктт и Ктн из ПУ.

2) При необходимости нажмите кнопку  в блоке «Данные точки учёта» для выгрузки текущей записи.

3) В поле «Данные точки учёта» введите необходимую текстовую информацию (не более 64 знаков).

4) Нажмите кнопку , чтобы сохранить данные в ПУ.

2.6.4 Импульсные выходы

Подраздел «Импульсные выходы» предназначен для считывания и выбора режима работы импульсного выхода ПУ (рисунок 36).

Примечание – Изменение состояния импульсного выхода производится по цифровому интерфейсу через протокол СПОДЭС. В журнале счётчика фиксируется соответствующее событие.

Управление импульсными выходами:



Режим	Режим телеметрических выходов
☒	A телеметрия (5000имп*кВтч)
☐	R телеметрия (5000имп*кВарч)
☐	A поверка (16000имп*кВтч)
☐	R поверка (16000имп*кВарч)
☐	Управление нагрузкой
☐	Выход 1 Гц

Рисунок 36 – Диалоговое окно подраздела «Импульсные выходы»

2.6.4.1 Доступные действия

 – считать текущий режим работы импульсного выхода ПУ.

 – записать выбранный режим работы импульсного выхода на ПУ

2.6.4.2 Режимы работы импульсного выхода

Т а б л и ц а 4

Режим	Назначение
-------	------------

Телеметрия	Передача данных о потреблении энергии в АСКУЭ. Частота импульсов пропорциональна текущей мощности нагрузки.
Поверка	Проверка точности счётчика на поверочных стендах. Повышенная частота импульсов для сокращения времени поверки.
Управление нагрузкой	Дискретный выход для управления внешними исполнительными устройствами (контакторами, пускателями).
Выход 1 Гц	Выход тактирования внутренних часов для проверки точности хода без вскрытия пломб (по ГОСТ IEC 61038-2011).

2.6.4.3 Порядок работы

- 1) Нажмите кнопку , чтобы считать данные из ПУ.
- 2) В таблице режимов отобразится текущий режим работы импульсного выхода ПУ.
- 3) Выберите необходимый режим работы импульсного выхода и нажмите кнопку , чтобы сохранить данные в ПУ.

2.6.5 Архивы

Подраздел «Архивы» раздела «Конфигурирование» предназначен для настройки параметров записи данных в профили, сброса накопленных архивов и определения даты окончания расчетного периода (рисунок 37).

Конфигурирование архивов:

Период записи в профиль




1800 секунд / 30 минут ▾

Сброс архивов

Сброс профиля нагрузки

Сброс часового профиля

Сброс ежесуточного профиля

Сброс ежемесячного профиля

Сброс годового профиля

Дата окончания расчетного периода




☐ Последний день месяца
☐ Предпоследний день месяца
☒ Выбранный день

Рисунок 37 – Диалоговое окно конфигурирования архивов

2.6.5.1 Элементы интерфейса

Интерфейс подраздела разделен на три блока:

1) Период записи в профиль

- Кнопка  – выгрузка текущего значения периода записи из памяти ПУ.
- Кнопка  – сохранение нового значения в память ПУ.
- Выпадающий список – выбор интервала записи данных в профиль нагрузки.

2) Сброс архивов

Блок содержит отдельные кнопки для очистки данных конкретных профилей:

- Сброс профиля нагрузки – очистка данных профиля нагрузки.
- Сброс часового профиля – очистка данных часового архива.
- Сброс ежесуточного профиля – очистка данных суточного архива.
- Сброс ежемесячного профиля – очистка данных месячного архива.
- Сброс годового профиля – очистка данных годового архива.

3) Дата окончания расчетного периода

- Кнопка  – выгрузка текущих настроек расчетного периода.
- Кнопка  – сохранение изменений в память ПУ.

Группа переключателей:

- Последний день месяца – установка окончания периода на последнее число месяца.
- Предпоследний день месяца – установка окончания периода на предпоследнее число месяца.
- Выбранный день – возможность задать произвольную дату окончания периода (цифровое поле ввода, например, 1).

2.6.5.2 Порядок работы

Период записи в профиль:

1) Нажмите кнопку  в блоке «Период записи в профиль», чтобы считать текущий интервал записи.

2) Выберите необходимый интервал записи из выпадающего списка.

3) Нажмите кнопку .

Сброс архивов:

1) В блоке «Сброс архивов» нажмите соответствующую кнопку для очистки нужного профиля (например, «Сброс профиля нагрузки»).

2) Подтвердите действие. Данные будут удалены из памяти ПУ безвозвратно.

Дата окончания расчетного периода:

1) Нажмите кнопку  в блоке «Дата окончания расчетного периода», чтобы считать текущую настройку даты окончания расчетного периода.

2) Выберите один из вариантов: последний день, предпоследний день или укажите конкретную дату в поле «Выбранный день».

3) Нажмите кнопку  для применения настроек.

2.6.6 Инициативный выход

Подраздел «Инициативный выход» раздела «Конфигурирование» предназначен для настройки механизма отправки ПУ спонтанных сообщений (push-уведомлений) на удаленный сервер при наступлении определенных событий (аварий, изменений режима работы, несанкционированного доступа).

Инициативный выход

Рисунок 38 – Диалоговое окно подраздела «Инициативный выход»

2.6.6.1 Элементы интерфейса

Интерфейс содержит кнопки:

–  – выгрузка текущих настроек.

–  – сохранение изменений в память ПУ.

Подраздел может иметь от одного до трех логических блоков:

1) Параметры инициативного выхода – настройка технических параметров передачи сообщений и адрес назначения:

- Кнопка «Отправить сообщение сейчас» – принудительная отправка тестового сообщения для проверки канала связи.

- Поле «Адрес» – ввод адреса сервера-получателя (IP-адрес или доменное имя).

- Выпадающий список «Тип сервиса» – выбор протокола передачи.

- Выпадающий список «Тип сообщения» – выбор формата данных.

- Настройки задержек и повторов:

- Задержка повтора минимум (Min), с – минимальное время ожидания перед повторной попыткой отправки.

- Задержка повтора максимум (Max), с – максимальное время ожидания.

- Задержка повтора экспонента (Exp) – коэффициент экспоненциального роста задержки при неудачных попытках.

- Интервал псевдослучайной задержки – добавление случайной задержки для предотвращения «коллизий» при одновременной отправке от множества ПУ.

- Количество повторов – число повторных попыток отправки сообщения в случае ошибки.

- Поле «Настройки порта» – указание OBIS-кода интерфейса, через который будет передаваться сообщение (в соответствии со СПОДЭС).

- Поле «Номер клиента SAP» – уникальный идентификатор контрагента.

Примечание – Данный параметр является опциональным и отсутствует в большинстве исполнений ПУ. Заполняется только по требованию интегрирующей системы.

- Выпадающий список «Метод работы» – выбор алгоритма подтверждения доставки.

2) Фильтр событий инициативного выхода – список событий, при наступлении которых ПУ должен отправлять сообщение:

- Кнопки «Выбрать всё» / «Очистить все» – массовое управление флажками.

- Список событий (флажки для активации):

- Событие в журнале самодиагностики;

- Прерывание напряжения (в том числе более 10 часов);

- Событие в журнале параметров качества сети;

- Воздействие магнитного поля;

- Вскрытие клеммной крышки / корпуса;

- Превышение лимита активной мощности / лимита небаланса токов;

- Сработка реле (по максимальному току, магнитному полю, максимальному напряжению, небалансу токов, превышению температуры);
- Изменение состояния дискретных входов;
- Событие в журнале программирования;
- Сработка реле по любому событию;
- Возврат реле в замкнутое состояние;
- Нештатная ситуация (обрывы фазных или нейтрального проводов).

3) Текущее состояние и сброс – отображение статуса уже отправленных уведомлений:

- Индикаторы событий – список тех же событий, что и в фильтре. Флажок указывает, было ли уже отправлено сообщение по данному событию.
- Кнопка «Сброс» – очистка статуса отправленных сообщений (сброс флажков).

2.6.6.2 Порядок работы

1) Нажмите кнопку , чтобы считать текущие настройки ИВ.

2) Перейдите к необходимой вкладке.

а) Параметры инициативного входа: при необходимости заполните имеющиеся поля.

П р и м е ч а н и е – Для поля «Метод работы» доступны три режима:

– Unconfirmed, повторить попытку при сбое поддержки уровня протокола – повтор при отказе поддерживающего уровня.

– Unconfirmed, повторить попытку при отсутствии подтверждения уровня поддерживающего протокола – повтор при отсутствии подтверждения от нижележащего протокола.

– Confirmed, повторить попытку при отсутствии подтверждения – отправка с обязательным подтверждением от сервера.

Режимы Unconfirmed не требуют подтверждения от сервера и работают быстрее. Режим Confirmed гарантирует доставку сообщения, но создает дополнительную нагрузку на канал связи.

б) Фильтр событий инициативного выхода: отметьте флажками события, о которых ПУ должен сообщать (например, «Вскрытие корпуса»).

в) Текущее состояние и сброс:

а) В блоке осуществляется контроль, по каким событиям сообщения уже были отправлены.

б) Для сброса состояний нажмите кнопку «Сброс».

3) Нажмите кнопку , чтобы записать изменения в память ПУ.

2.6.7 Средняя мощность

Подраздел «Средняя мощность» предназначен для задания временного интервала, за который ПУ рассчитывает среднюю потребляемую активную мощность (рисунок 39).

Средняя потребляемая за период активная мощность:

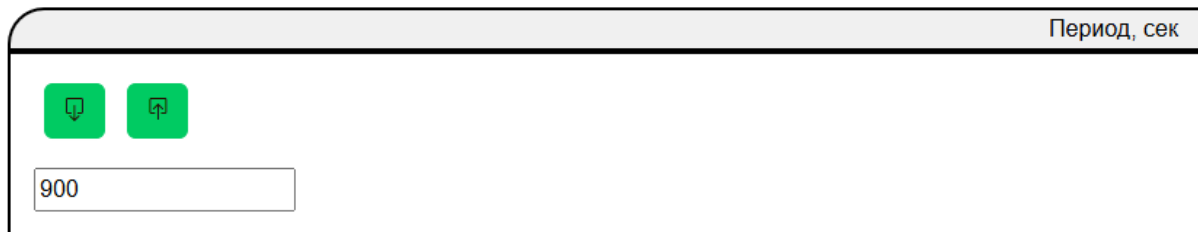


Рисунок 39 – Диалоговое окно подраздела «Средняя мощность»

2.6.7.1 Порядок работы

- 1) Раскройте вкладку «Период, сек» и нажмите кнопку  для отображения текущего значения периода для расчета средней потребляемой активной мощности.
- 2) Для изменения значения периода введите новое значение в секундах в поле под кнопками и нажмите кнопку  для сохранения изменений в память ПУ.

2.6.8 Потери

Подраздел «Потери» раздела «Конфигурирование» предназначен для считывания и настройки данных для расчета потерь ЭЭ в линии и в трансформаторе.

2.6.8.1 Порядок работы:

- 1) Нажмите кнопку  для загрузки текущих значений сопротивления из памяти ПУ.
- 2) При необходимости измените значения сопротивления в соответствующих полях.
- 3) Нажмите кнопку  для сохранения изменений в память ПУ.

2.6.9 Режимы индикации

Подраздел «Режимы индикации» предназначен для настройки параметров работы ЖКИ ПУ.

Для ПУ, поддерживающих конфигурирование ЖКИ подраздел «Режимы индикации» содержит четыре вкладки – «Режимы LCD», «Длительность индикации», «Тамперные события» и «Индикация».

2.6.9.1 Режимы LCD

Вкладка «Режимы LCD» предназначена для настройки режима работы подсветки ЖКИ ПУ.

Порядок работы:

1) Нажмите , чтобы считать текущие настройки.

2) В выпадающем списке выберите необходимые настройки и нажмите  для записи настроек в память ПУ.

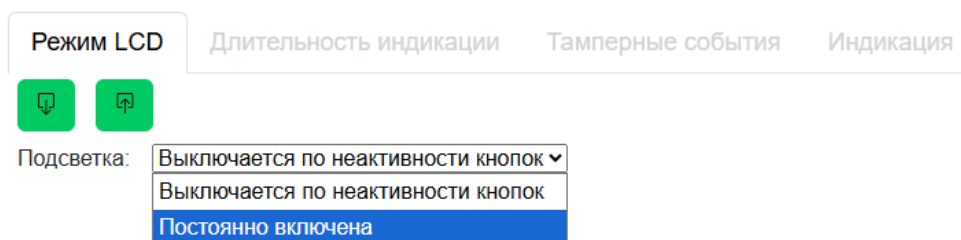


Рисунок 40 – Диалоговое окно вкладки «Режимы LCD»

2.6.9.2 Длительность индикации

Вкладка «Длительность индикации» предназначена для настройки длительности смены кадров на ЖКИ ПУ.

Порядок работы:

1) Нажмите кнопку , чтобы считать текущие настройки из ПУ.

2) Введите в поле новое значение и нажмите кнопку  для записи настроек в память ПУ.

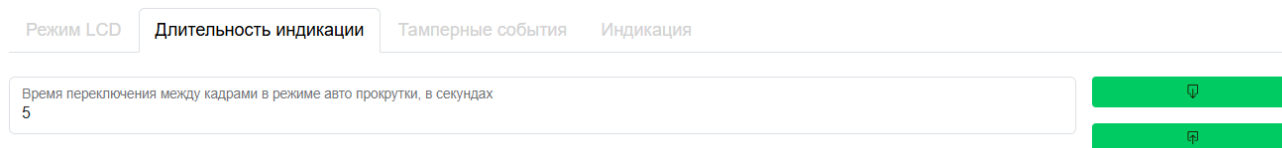


Рисунок 41 – Диалоговое окно вкладки «Длительность индикации»

2.6.9.3 Тамперные события

Вкладка «Тамперные события» предназначена для выбора тамперных событий, отображаемых на ЖКИ ПУ (рисунок 42).



- ☐ Событие воздействия сильного магнитного поля
- ☐ Событие срабатывания электронной пломбы крышки клеммной колодки
- ☐ Событие срабатывания электронной пломбы корпуса ПУ
- ☐ Превышение лимита активной мощности
- ☐ Программирование параметров прибора
- ☐ Возникновение события в журнале напряжений
- ☐ Чередование фаз
- ☐ Отклонение напряжения на 10%
- ☐ Положительное отклонение напряжения на 20%

Рисунок 42 – Диалоговое окно вкладки «Режимы индикации тамперных событий»

Порядок работы:

1) Нажмите кнопку , чтобы считать текущие настройки.

2) Отметьте флажками события, которые должны отображаться на ЖКИ ПУ при

их возникновении, и нажмите кнопку  для записи настроек в память ПУ.

2.6.9.4 Режимы индикации

Вкладка «Режимы индикации» предназначена для настройки отображения элементов индикации (кадров) при автопрокрутке и ручной смене кадров.

Порядок работы:

1) Нажмите кнопку , чтобы считать текущие настройки.

2) В списках «Авто прокрутка» и «Ручная прокрутка» отобразятся текущие отображаемые кадры в порядке их очередности.

3) Для добавления новых кадров в выпадающем списке «Элемент индикации» выберите кадр, затем выберите список прокрутки («Авто прокрутка» или «По кнопке»

(ручная прокрутка) и нажмите кнопку .

4) Кадры, находящиеся в списке, можно удалить нажатием кнопки .

5) Для изменения порядка кадров зажмите левой кнопкой мыши название кадра в списке и переместите его на требуемую позицию.

6) Для сохранения сконфигурированного режима индикации в память ПУ нажмите



7) Для сохранения сконфигурированного режима индикации на ПК нажмите кнопку



8) Для загрузки режима индикации из файла нажмите кнопку

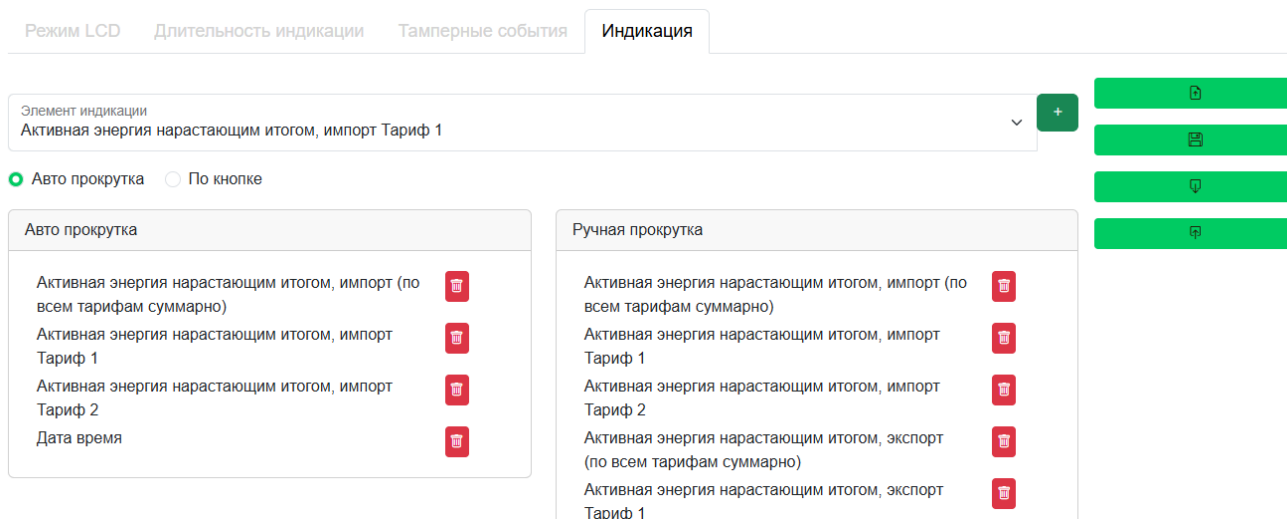


Рисунок 43 – Диалоговое окно вкладки «Режимы индикации»

2.6.10 Текущие показания

Подраздел «Текущие показания» предназначен для осуществления сброса текущих показаний ПУ и/или максимальной мощности (рисунок 44).

Примечание – Перечень доступных параметров для конфигурирования может изменяться в зависимости от используемого типа ПУ.

Конфигурирование текущих показаний :

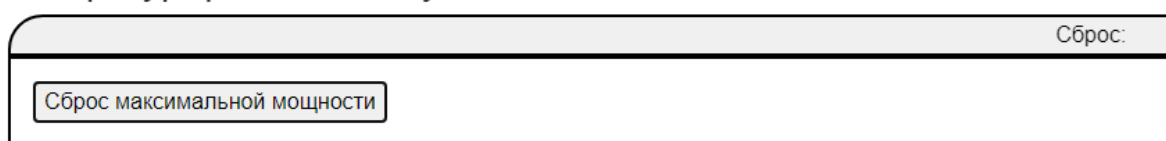


Рисунок 44 – Диалоговое окно подраздела «Текущие показания»

2.6.11 Местоположение

Подраздел «Местоположение» предназначен для считывания и визуализации местоположения ПУ.

2.6.11.1 Порядок работы

1) Для отображения местоположения ПУ нажмите на кнопку «Считать из прибора» и дождитесь загрузки данных.

2) На экране отобразятся координаты, время фиксации, статус достоверности, идентификатор источника NMEA-сообщения, строка NMEA, содержащая параметры сеанса навигации и карта с маркером местоположения ПУ.

Местоположение ПУ

Считать из прибора

Широта	59.984584
Долгота	30.203446
Высота над уровнем моря	-127.8
Дата и время в UTC	26.05.2026 13:15:38
Статус достоверности данных	Достоверные
Источник	\$GNGGA
Сырые данные GNSS	\$GNGGA,131538.000,5959.075029,N,03012.206786,E,1,05,7.74,-127.831,M,300326

Местоположение

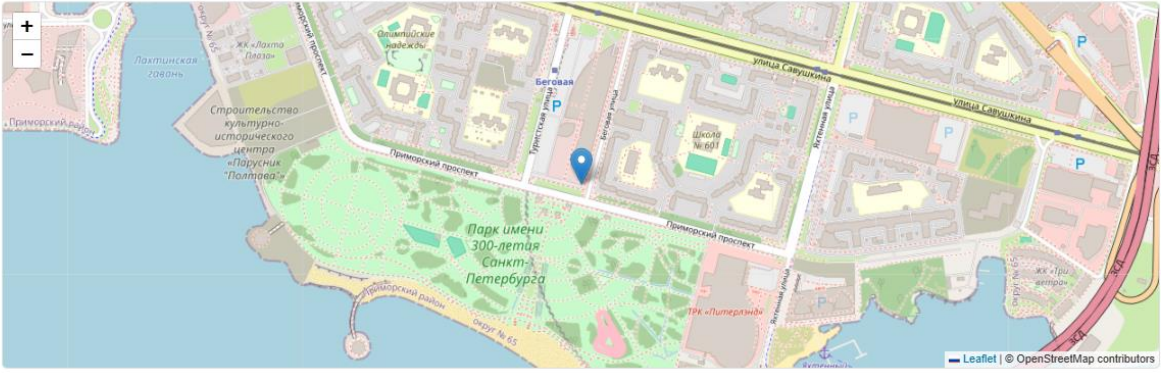


Рисунок 45 – Диалоговое окно подраздела «Местоположение»

2.6.12 Однонаправленный режим

Подраздел «Однонаправленный режим» предназначен для переключения между однонаправленным и двунаправленным режимами учета ЭЭ.

Однонаправленный режим:

Включить однонаправленный режим

Включить двунаправленный режим

Считать текущий режим

Рисунок 46 – Диалоговое окно подраздела «Однонаправленный режим»

2.6.12.1 Элементы интерфейса

- Кнопка «Включить однонаправленный режим» – активация учета только импорта ЭЭ;
- Кнопка Включить двунаправленный режим – активация раздельного учёта импорта и экспорта ЭЭ;
- Кнопка Считать текущий режим – отображение активного режима работы в нижней строке диалогового окна.

2.6.13 Обновление ПО устройства

Подраздел «Обновление ПО устройства» предназначен для установки новой версии ПО на ПУ (рисунок 47). Доступны два способа обновления: загрузка с сервера производителя или ручная установка из локального файла.

2.6.13.1 Порядок работы

1) Обновление ПО с помощью файла на сервере Нартис

- Нажмите кнопку «Проверить наличие обновлений».
- При наличии новой версии следуйте инструкциям мастера обновления.

П р и м е ч а н и е – Настоящий функционал находится в разработке и будет доступен в следующих версиях конфигуратора.

2) Обновление ПО с помощью файла на ПК

– Выберите тип файла прошивки в выпадающем списке «Образ для обновления ПО ПУ».

– При необходимости заполните поля «Идентификатор образа» и «Размер».

– Нажмите кнопку «Обновить локально» для выбора файла прошивки на ПК. Файл должен иметь расширение .hex или .bin.

3) Возобновление прерванного обновления

– В блоке «Параметры объекта образа» нажмите кнопку  для чтения параметра «Размер блока образа».

– Выберите тип файла прошивки в выпадающем списке «Образ для обновления ПО ПУ».

– Нажмите кнопку «Продолжить запись с последнего незаписанного блока».

– При необходимости выберите файл прошивки ПУ в появившемся диалоговом окне. Файл должен иметь расширение .hex или .bin.

Обновление ПО счетчика

Обновление ПО с помощью файла на сервере Нартис

Проверить наличие обновлений

Обновление ПО с помощью файла на ПК

⚠ Возможно, для Вашего счетчика потребуется заполнить дополнительные параметры

Дополнительные параметры

Образ для обновления ПО ПУ

Образ ПУ ▾

Идентификатор образа (не обязательно)

Размер (не обязательно)

Обновить локально

Параметры объекта образа

⚙

Образ для обновления ПО ПУ

Образ ПУ ▾

Размер блока образа 128

Первый незаписанный блок 0

Продолжить запись с последнего незаписанного блока

Рисунок 47 – Диалоговое окно обновлений ПО устройства

2.6.14 Журналы

Подраздел «Журналы» раздела «Конфигурирование» предназначен для очистки (сброса) записей из памяти ПУ (рисунок 48). Пользователь может выбрать конкретные журналы для очистки.

Конфигурирование журналов:

Сброс журналов:

Список журналов для сброса:

- ☐ Журнал включения/отключения
- ☐ Журнал токов
- ☐ Журнал превышения тангенса
- ☐ Журнал качества сети
- ☐ Журнал контроля доступа
- ☐ Журнал напряжений
- ☐ Журнал состояний входов/выходов
- ☐ Журнал коммуникационных событий
- ☐ Журнал коррекций времени (очистка журнала запрещена в соответствии со СПОДЭС)
- ☐ Журнал выхода тангенса за порог на интервале интегрирования
- ☐ Журнал качества сети на расчётном периоде
- ☐ Журнал контроля мощности
- ☐ Журнал контроля блокиратора реле нагрузки

Рисунок 48 – Диалоговое окно сброса журналов

2.6.14.1 Порядок работы

1) Отметьте флажками те журналы, которые необходимо очистить.

2) Нажмите кнопку  .

52

3) Выбранные журналы будут очищены от накопленных записей.

2.6.15 Пороги

Подраздел «Пороги» предназначен для настройки пороговых значений контролируемых параметров (рисунок 49).

Перечень пороговых значений для конфигурирования может изменяться в зависимости от исполнения подключенного ПУ.

2.6.15.1 Порядок работы

1) Нажмите кнопку  для загрузки текущих значений порогов из памяти ПУ.

2) При необходимости измените значения в соответствующих полях.

3) Нажмите кнопку  для сохранения изменений в памяти ПУ.

П р и м е ч а н и е – Для настройки ограничителей максимального тока и максимального напряжения найдите пункты «Порог максимального тока» и «Порог максимального напряжения» соответственно и установите значения в диапазоне от 1 до 254. Для отключения ограничителей установите значения 0 или 255.

Пороги

Порог фиксации превышения тангенса нагрузки	1	
Согласованное напряжение сети	230	
Порог U фиксации низкого напряжения	207	
Порог U фиксации высокого напряжения	253	
Порог обнаружения прерывания напряжения	103	
Порог F отклонения частоты	0	
Временной порог t для фиксации провала напряжения	30	
Временной порог t для фиксации перенапряжения	30	
Порог максимального тока (Для ограничителя)	255	
Порог максимального напряжения (Для ограничителя)	255	
Порог значения максимальной мощности	6900	
Максимальное значение активной мощности на интервале интегрирования 2 за расчетный период	58650	

Рисунок 49 – Диалоговое окно подраздела «Пороги»

2.6.16 Конфигурация защиты

Подраздел «Конфигурация защиты» предназначен для настройки параметров защиты интерфейсов связи от несанкционированного доступа.

Защита порта

Optical Порт	P2P IPv4 Порт	RS485 HDLC Порт	Zigbee HDLC Порт
			
Режим защиты	Заблокирован при Неудачных Попытках		
Количество неудачных попыток до блокировки входа	5		
Начальное время блокировки	600		
Коэффициент крутизны	2		
Максимальное время блокировки	1800		
Порт который защищается системой	Ch. 0 IEC optical port setup		
Статус защиты	Разблокирован		
Количество неудачных попыток	0		
Совокупные неудачные попытки входа	2		

Рисунок 50 – Диалоговое окно подраздела «Конфигурация защиты»

2.6.16.1 Элементы интерфейса

Подраздел содержит вкладки с идентичным набором полей для разных типов интерфейсов связи (количество и наименование вкладок зависит от исполнения подключенного ПУ).

Доступные действия:

-  – считать текущие настройки из ПУ.
-  – записать настройки на ПУ.

Поля настроек (для каждой вкладки):

- Режим защиты – выбор режима блокировки порта;
- Количество неудачных попыток до блокировки входа – число неудачных попыток аутентификации, после которого порт блокируется;
- Начальное время блокировки – длительность первой блокировки в секундах;
- Коэффициент крутизны – постоянная времени фронта возрастания/спада оптосигнала для компенсации инерционности розжига и затухания ИК-излучателя, а также нарастания сигнала от фотоприемника;
- Максимальное время блокировки – предельная длительность блокировки в секундах;
- Порт, который защищается системой – наименование защищаемого порта;
- Статус защиты – текущее состояние защиты порта;
- Количество неудачных попыток – текущее число неудачных попыток входа;

– Совокупные неудачные попытки входа – общее число неудачных попыток за всё время.

2.6.16.2 Принцип работы защиты

При превышении установленного количества неудачных попыток аутентификации порт блокируется на заданное время. При повторных нарушениях время блокировки увеличивается согласно коэффициенту крутизны, но не превышает максимальное значение.

2.6.16.3 Порядок работы

1) Выберите вкладку в соответствии с типом защищаемого порта.

2) Нажмите кнопку  для выгрузки текущих настроек защиты.

3) При необходимости измените параметры защиты в соответствующих полях.

4) Нажмите кнопку  для сохранения изменений в памяти ПУ.

Примечание – Настройки защиты применяются отдельно для каждого типа порта. Изменения в одной вкладке не затрагивают другие.

Примечание – При блокировке порта подключение к ПУ через данный интерфейс будет невозможно до истечения времени блокировки или ручной разблокировки.

2.6.17 Настройка безопасности

Подраздел «Настройка безопасности» предназначен для предоставления информации об используемых мерах безопасности и настройки ключей шифрования.

Настройка безопасности

Публичный	Чтение	Конфигурирование
Наименование клиента		
		 
Наименование сервера		
Пакет безопасности		
Используемый алгоритм безопасности		
Политика безопасности		
Определяет, как будут защищены сообщения		
Ключи шифрования		
Unicast Encryption Key (GUEK)		☒ ASCII 
Broadcast Encryption Key (GBEK)		☒ ASCII 
Authentication Key (GAK)		☒ ASCII 
Key encryption key (KEK)	Использовать по умолчанию	☒ ASCII 

Рисунок 51 – Диалоговое окно подраздела «Настройка безопасности»

2.6.17.1 Порядок работы

1) Выберите вкладку типа клиента (Публичный, Чтение или Конфигурирование).

2) Нажмите кнопку  для чтения текущих настроек безопасности.

3) При необходимости измените параметры в полях настроек. Для ключей шифрования доступна индивидуальная запись в ПУ кнопкой  рядом с полем ввода.

4) Нажмите кнопку  для сохранения изменений в памяти ПУ.

2.6.17.2 Ключи шифрования

– Unicast Encryption Key (GUEK) – глобальный ключ шифрования и имитозащиты при адресной рассылке;

– Broadcast Encryption Key (GBEK) – глобальный ключ шифрования и имитозащиты при широковещательной рассылке;

– Authentication Key (GAK) – ключ аутентификации;

– Key Encryption Key (KEK) – мастер-ключ шифрования и имитозащиты.

2.6.17.3 Пакеты безопасности

Для обеспечения безопасности ПУ могут быть использованы следующие пакеты безопасности:

– первый – аутентифицированное шифрование AES-GCM-128 и упаковка ключей AES-128;

– второй – аутентифицированное шифрование AES-GCM-128, цифровая подпись ECDSA P-256, соглашение о ключах ECDH P-256, хэш SHA-256, сжатие V.44 и упаковка ключей AES-128;

– третий – аутентифицированное шифрование AES-GCM-256, цифровая подпись ECDSA P-384, соглашение о ключах ECDH P-384, хэш SHA-384, сжатие V.44 и упаковка ключей AES-256.

2.6.18 Зоны суток

Подраздел «Зоны суток» предназначен для настройки времени начала и окончания зон высокого и низкого потребления ЭЭ, а также для установки пороговых значений $tg \varphi$ (рисунок 52).

Зоны суток:



Порог $tg \varphi$ зоны высокого потребления:

Порог $tg \varphi$ зоны низкого потребления:



Время начала:  Тип зоны:

зона низкого потребления

зона высокого потребления

зона низкого потребления

Рисунок 52 – Диалоговое окно подраздела «Зоны суток»

2.6.18.1 Элементы интерфейса

На странице подраздела доступны следующие элементы управления:



– считывание текущих настроек зон суток из памяти ПУ;



– запись изменённых настроек зон суток в память ПУ;

– поле «Порог $tg \varphi$ зоны высокого потребления» – установка порогового значения тангенса угла сдвига фаз для зоны высокого потребления;

– поле «Порог $tg \varphi$ зоны низкого потребления» – установка порогового значения тангенса угла сдвига фаз для зоны низкого потребления;



– добавление новой зоны суток в список;



– удаление последней зоны суток из списка;

– поле «Время начала» – установка времени начала зоны (часы:минуты);

– выпадающий список «Тип зоны» – выбор типа зоны (зона высокого потребления или зона низкого потребления).

2.6.18.2 Порядок работы

1) Нажмите кнопку  для загрузки текущих настроек.

2) При необходимости измените пороговые значения $tg \varphi$ в соответствующих полях.

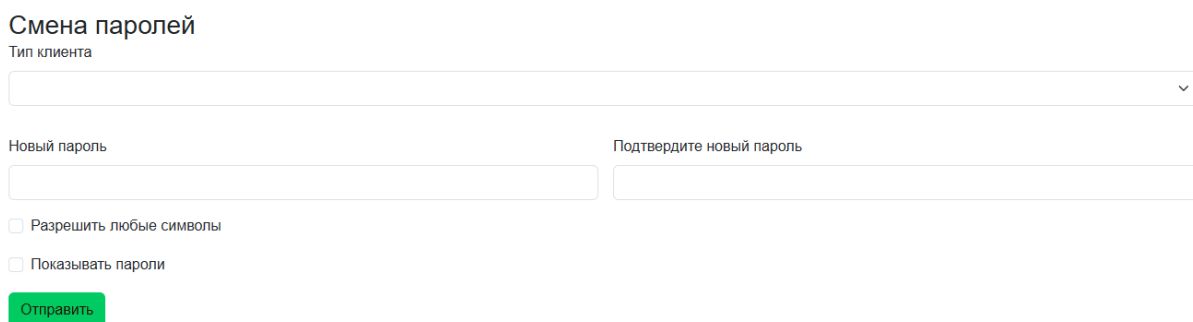
3) Для добавления зоны нажмите кнопку , укажите время начала и выберите тип зоны.

4) Для удаления зоны выберите её и нажмите кнопку .

5) Нажмите кнопку  для сохранения изменений в памяти ПУ.

2.6.19 Смена паролей

Подраздел «Смена паролей» предназначен для изменения паролей доступа к ПУ (рисунок 53).



Смена паролей

Тип клиента

Новый пароль

Подтвердите новый пароль

☐ Разрешить любые символы

☐ Показывать пароли

Отправить

Рисунок 53 – Диалоговое окно смены паролей

2.6.19.1 Элементы интерфейса

На странице подраздела доступны следующие элементы управления:

- выпадающий список «Тип клиента» – выбор типа клиента, для которого изменяется пароль (чтение или конфигурирование);
- поле «Новый пароль» – ввод нового пароля;
- поле «Подтвердите новый пароль» – повторный ввод нового пароля для подтверждения;
- переключатель «Разрешить любые символы» – включение или отключение ограничения на используемые символы в пароле;
- переключатель «Показывать пароли» – отображение введенных символов пароля в текстовом виде (вместо маскирования);
- кнопка «Отправить» – применение и запись нового пароля в память ПУ.

2.6.19.2 Требования к паролю

По умолчанию при создании пароля действуют следующие ограничения:

- латинские буквы: A-Z, a-z;
- цифры: 0-9;
- специальные символы: #, ?, !, @, \$, %, ^, &, *, -, .

Примечание – При включенном переключателе «Разрешить любые символы» ограничения снимаются.

2.7 Тарифное расписание

2.7.1 Общие сведения

Раздел «Тарифное расписание» предназначен для просмотра и настройки правил учета ЭЭ, установленных на подключенном ПУ (рисунок 54). С его помощью можно задать многотарифное расписание согласно созданным дневным, недельным и сезонным шаблонам, а также таблице перенесённых (особых) дней.

Тарифное расписание

←

→

2026

январь

пн

вт

ср

чт

пт

сб

вс

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

февраль

пн

вт

ср

чт

пт

сб

вс

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

март

пн

вт

ср

чт

пт

сб

вс

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

апрель

пн

вт

ср

чт

пт

сб

вс

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

май

пн

вт

ср

чт

пт

сб

вс

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

июнь

пн

вт

ср

чт

пт

сб

вс

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

Активный календарь

Пассивный календарь

Перенесённые дни

Название календаря

01

Дневные шаблоны

1

Время смены тарифа

00.00

07.00

23.00

Выбор тарифа

2

1

2

2

2

2

Время смены тарифа

00.00

07.00

23.00

Выбор тарифа

2

1

2

2

2

Недельные шаблоны

Название недельного профиля

01

пн

вт

ср

чт

пт

сб

вс

1

1

1

1

1

1

1

Сезонные шаблоны

Название

01

Дата начала

01.01.0001

Недельный шаблон

01

Рисунок 54 – Диалоговое окно раздела «Тарифное расписание»

2.7.2 Элементы интерфейса

1) Панель управления:

-  – загрузка текущего расписания из памяти ПУ в конфигуратор;
-  – запись текущего пассивного расписания в память ПУ;
-  – переключение записанного в ПУ пассивного расписания в статус активного;
-  – экспорт текущего расписания в файл на ПК;
-  – импорт расписания из файла на ПК.

2) Диалоговое окно раздела разбито на две основные области:

– Календарь (слева) – отображает календарь за полгода, в котором дни имеют цветные маркеры, соответствующие действующим тарифам.

– Редактор тарифного расписания (справа) – содержит вкладки для настройки расписания и элементы управления:

– Активный календарь – отображает текущее расписание, которое активно в данный момент (то, как ПУ работает прямо сейчас). Данные в этой вкладке доступны только для чтения (загружаются кнопкой 

– Пассивный календарь – вкладка для редактирования и подготовки нового расписания:

– Дата активации пассивного календаря – меню выбора даты, с которой пассивное расписание должно стать активным;

– Название календаря – поле для ввода названия (название может состоять только из цифр);

– Кнопка «Добавить дневной шаблон» – создает новый профиль переключения тарифов;

– Кнопка «Добавить недельный шаблон» – создает новый профиль переключения дневных шаблонов;

– Кнопка «Добавить сезонный шаблон» – создает новый профиль переключения недельных шаблонов;

– Перенесенные дни – вкладка для настройки исключений из стандартного недельного расписания:

– Кнопка «Добавить спец день» – позволяет выбрать конкретную дату и назначить ей любой созданный ранее «Дневной шаблон».

– Кнопка «Записать специальные дни» – запись добавленных перенесенных (особых) дней в редактируемый пассивный календарь.

2.7.3 Порядок работы

Настройка тарифного расписания выполняется по иерархическому принципу:
Дневной шаблон → Недельный шаблон → Сезонный шаблон.

1) Создание дневных шаблонов

а) Нажмите кнопку  для начала работы с тарифным расписанием.

б) Перейдите во вкладку «Пассивный календарь».

в) Задайте дату активации пассивного календаря.

г) Введите числовое название календаря в соответствующем поле.

д) Отредактируйте имеющиеся дневные шаблоны или нажмите на кнопку «Добавить дневной шаблон», чтобы создать новый.

е) Задайте время смены тарифа и выберите номер тарифа.

ж) В дневном шаблоне вы можете добавить дополнительную строку тарифа кнопкой «Добавить тариф» или нажать кнопку «Весь день» напротив тарифа, если переключение тарифов внутри шаблона не требуется.

2) Создание недельных шаблонов

а) Нажмите кнопку «Добавить недельный шаблон» или перейдите к редактированию существующего шаблона.

б) Введите название недельного профиля.

в) Для каждого дня недели выберите номер дневного шаблона, который должен действовать в этот день.

3) Создание сезонных шаблонов

а) Нажмите кнопку «Добавить сезонный шаблон» или перейдите к редактированию существующего шаблона.

б) Введите название сезонного шаблона.

в) Задайте дату начала действия сезонного шаблона.

г) В поле «Недельный шаблон» выберите название профиля.

Примечание – В каждый момент времени действует только последний активированный сезонный шаблон.

4) Создание перенесённых (особых дней)

а) Перейдите во вкладку «Перенесенные дни».

б) Нажмите кнопку «Добавить спец день».

в) Укажите дату перенесённого дня и выберите подходящий дневной шаблон.

г) Нажмите кнопку «Записать специальные дни», чтобы внести добавленные перенесённые дни в редактируемый пассивный календарь.

2.7.4 Запись и активация расписания

После создания тарифного расписания в «Пассивном календаре»:

1) Нажмите кнопку , чтобы сохранить пассивный календарь в память ПУ.

Календарь будет активирован согласно выбранной дате в сезонном шаблоне.

2) Если расписание нужно запустить немедленно, нажмите кнопку ,

чтобы сохранить пассивный календарь в память ПУ, затем нажмите кнопку . При этом текущее активное расписание переместится в пассивный календарь ПУ.

2.8 Настройки

2.8.1 Параметры подключения

Подраздел «Параметры подключения» предназначен для установления связи с устройствами и настройки параметров соединения.

В данном подразделе доступны параметры подключения к ПК:

- выбор типа интерфейса (оптопорт, RS-485, RF-433, TCP/IP, GSM, BLE Dongle, Bluetooth, CSD);
- настройка типа клиента (публичный, чтение, конфигурирование, HighGMAC);
- дополнительные настройки соединения.

Примечание – Подробное описание параметров подключения, пошаговые инструкции и скриншоты интерфейса приведены в разделе 1.5 «Подключение к устройствам» настоящего руководства.

2.8.2 Обновление WebConfig

Подраздел «Обновление WebConfig» предназначен для управления обновлениями configurатора, выбора канала получения обновлений и просмотра изменений в текущей версии.

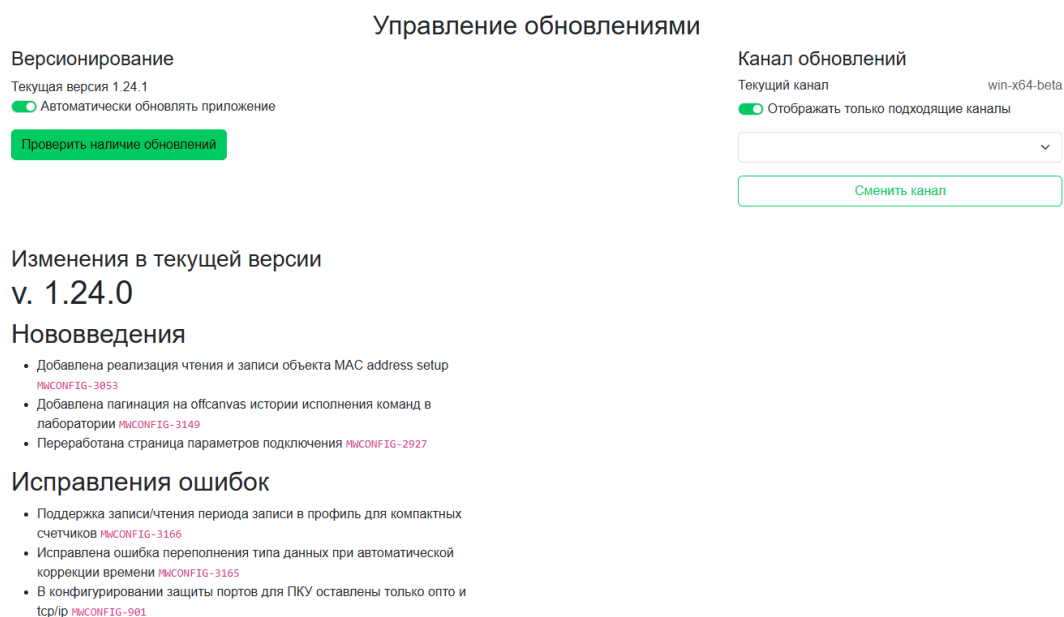


Рисунок 55 – Подраздел «Обновление WebConfig»

2.8.2.1 Элементы интерфейса

На странице подраздела доступны следующие элементы:

- индикатор текущей версии – отображает установленную версию configurатора;
- переключатель «Автоматически обновлять приложение» – включает или отключает автоматическую проверку и установку обновлений;

- кнопка «Проверить наличие обновлений» – выполняет принудительную проверку наличия новой версии;
- индикатор текущего канала – показывает активный канал обновлений;
- переключатель «Отображать только подходящие каналы» – фильтрует доступные каналы по совместимости с используемой ОС;
- выпадающий список каналов – позволяет выбрать канал получения обновлений;
- кнопка «Сменить канал» – применяет выбранный канал обновлений;
- блок «Изменения в текущей версии» – отображает релиз-ноты с описанием нововведений и исправлений.

2.8.2.2 Каналы обновлений

В конфигураторе доступны следующие каналы получения обновлений:

- стабильный (stable) – релизные версии для рабочих сред;
- бета (beta) – предварительные версии для тестирования новых функций. Не рекомендуется использовать в производственной среде

2.8.2.3 Релиз-ноты

В блоке «Изменения в текущей версии» отображается подробная информация о нововведениях и исправлениях, сгруппированная по двум разделам:

- нововведения – описание добавленных функций и улучшений с указанием внутренних идентификаторов задач (MWCONFIG-XXXX);
- исправления ошибок – перечень исправленных ошибок и проблем с указанием идентификаторов задач.

2.8.3 Настройки приложения

Подраздел «Настройки приложения» предназначен для настройки параметров работы конфигуратора.

На странице подраздела доступны следующие элементы управления:

- переключатель «Пароль в параметрах подключения изменяется соответственно при изменении пароля ПУ» – включает или отключает синхронное изменение пароля в параметрах подключения при изменении пароля устройства;
- переключатель «Считывать паспортные данные после подключения» – включение и отключение автоматического считывания паспортных данных сразу после подключения;
- выпадающий список «Автоматически выбирать тип счетчика при запуске приложения» – позволяет задать открытие окна подключения при запуске конфигуратора, соответствующего выбранному типу устройства;

- поле «Предельное количество строк лога устройства» – позволяет задать максимальное количество строк в журнале логов;
- кнопка «Загрузить одобренные деревья с сервера» – позволяет загрузить деревья (структуру) объектов различных ПУ для ускорения подключения.

Настройки приложения

☒ Пароль в параметрах подключения изменяется соответственно при изменении пароля ПУ

☒ Считывать паспортные данные после подключения

Автоматически выбирать тип счетчика при запуске приложения

Не выбрано

Предельное количество строк лога устройства

2000

Загрузить одобренные деревья с сервера

Сбросить до изначальных

Сохранить

Рисунок 56 – Диалоговое окно подраздела «Интерфейс приложения»

2.8.4 Кэш

Подраздел «Кэш» предназначен для выполнения очистки папки webconfig-user-data по следующему адресу (без кавычек): «C:\Users*имя_пользователя*\Documents\webconfig-user-data» (рисунок 57). Удаляются также сохраненные ранее параметры подключения и выбранный язык.

Очистка кэша :

Рекомендуется выполнять очистку кэша (удаляются файлы ассоциации, созданные ранее при работе с ПУ) при обновлении приложения. Выполнится очистка папки OutputData. Удаляются также сохраненные ранее параметры подключения и выбранный язык. Очистку можно выполнять до и после обновления.

Очистить кэш

Рисунок 57 – Диалоговое окно подраздела «Очистка кэша»

2.8.5 Обратная связь

Подраздел «Обратная связь» предназначен для отправки сообщений разработчикам конфигуратора. Через эту форму можно сообщить об ошибке, внести предложение по улучшению или задать вопрос (рисунок 58).

Обратная связь

Как к Вам обращаться?

Michael

Email

name@domain.com

Другие способы связи

@telegram

Что в конфигураторе Вас беспокоит?

Добрый день! Я подключаюсь к счетчику по RS. У меня периодически возникает ошибка при чтении данных GSM. Прошу уведомьте меня, как проблема будет решена. Спасибо!

Тип сообщения

Допускается 5 файлов с размером каждого до 25МБ и с расширениями:

png, jpg, jpeg, gif, webp, pdf, docx, xlsx, txt, log

Прикрепить файлы

Отправить

Рисунок 58 – Диалоговое окно подраздела «Обратная связь»

2.8.6 О Web конфигураторе

В подразделе «О Web конфигураторе» пользователю доступны информация о производителе и контакты для обратной связи.

2.9 Сообщения ИВ

Раздел «Сообщения ИВ» предназначен для просмотра отчета о сообщениях ИВ, отправленных ПУ (рисунок 59).

2.9.1.1 Отображаемые данные

В диалоговом окне можно увидеть дату возникновения события, серийный номер ПУ, приславшего сообщение, и описание события в виде списка, упорядоченного по дате и времени. Для очистки списка сообщений нажать на кнопку «Очистить список событий».

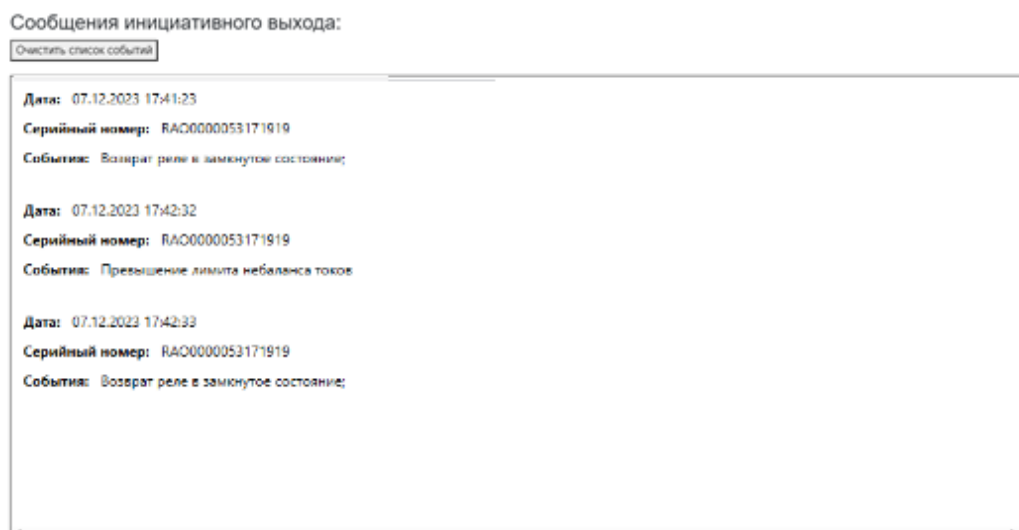


Рисунок 59 – Диалоговое окно раздела «Сообщения ИВ»

2.9.1.2 Уведомления о новых сообщениях

В случае отправления сообщения ИВ от ПУ, конфигуратор уведомит пользователя наличием красного значка с количеством принятых сообщений возле кнопки-индикатора на панели подключения.

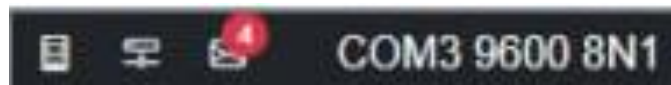


Рисунок 60 – Новое сообщение ИВ

2.10 Лаборатория

2.10.1 Подключение

Подраздел «Подключение» раздела «Лаборатория» предназначен для организации параллельного подключения к нескольким ПУ одновременно. Интерфейс позволяет управлять списком ПУ, выполнять массовые действия и настраивать подключение по шаблонам (рисунок 61).

Управление подключением счетчиков



Сортировать по Дата создания ▾

☐	Наименование счетчика	Команды	Состояние
☐	73 75 6E 72 69 73 65 20 70 61 72 61 62 65 6C 6C 75 6D	  	
☐	НАРТИС-И300-W133-2-A1R1-230-5-10-ST-2xRS485-G/2-P1-ЕНКЛМОQ1V3-D 023250106375	  	
☐	7345444c316d6d664c67656b6f31425578516f3734773d3d	  	
☐	Aisle Aim	  	

Рисунок 61 – Диалоговое окно раздела «Подключение»

2.10.1.1 Элементы интерфейса

Интерфейс подраздела состоит из панели управления и списка приборов:

1) Панель управления (инструменты)

Под заголовком подраздела расположен ряд кнопок для выполнения групповых операций:

– «Подключиться к выбранным» () – установить связь со всеми отмеченными в списке ПУ;

– «Отключиться от выбранных» () – разорвать связь с отмеченными ПУ;

– «Добавить новый счетчик» () – ручное добавление одного ПУ в список;

– «Удалить выбранные» () – удаление отмеченных ПУ из списка;

– «Экспорт счетчиков» () – сохранение текущего списка ПУ в файл на ПК;

- «Импорт счетчиков из csv/json» () – загрузка списка ПУ из внешнего файла;
- «Создать множество подключений по шаблону» () – групповое подключение к списку ПУ на основе задаваемых параметров подключения;
- «Скачать шаблон подключений .csv» () – сохранение шаблона подключений ПУ в файл на ПК.

2) Список приборов

- Флажок – для выбора приборов в группе;
- Наименование счетчика – наименование ПУ (наименование подключения);
- Команды – действия для конкретного ПУ (Подключиться, Отключиться, Настройки (Изменить параметры подключения, История исполнения, Удалить));
- Состояние – индикатор статуса соединения (зеленая точка – подключен, синяя точка – не подключен).

2.10.1.2 Порядок работы

Добавление приборов:

- 1) Для добавления одного ПУ нажмите кнопку  и заполните параметры подключения.

- 2) Для массового добавления используйте функцию  или .

Управление соединением:

- 1) Отметьте флажками нужные ПУ в списке.
- 2) Нажмите кнопку  для начала сеанса связи.
- 3) Следите за индикаторами в столбце «Состояние» (должны стать зелеными).
- 4) Нажмите кнопку  для разрыва соединения с выбранными ПУ.

Удаление соединений:

- 1) Отметьте флажками приборы, которые нужно удалить.
- 2) Нажмите кнопку .

2.10.2 Обновление прошивки

Подраздел «Обновление прошивки» раздела «Лаборатория» предназначен для массового обновления программного обеспечения подключенных ПУ. Интерфейс позволяет контролировать статус процесса для каждого устройства отдельно.

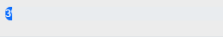
Обновление прошивки				
Наименование счетчика	ПУ / МИ		Статус исполнения команд	Статус обновления счетчика
335455576b444a466232385a624f4d33702b6d6b76773d3d		  	Не удалось	
546b74746a4f4d4633324a6f79746a74367649614f773d3d		  	В процессе	
		Открыть команду Считать версию прошивки Исполнение команд Отменить текущую задачу		

Рисунок 62 – Диалоговое окно подраздела «Обновление прошивки»

2.10.2.1 Элементы интерфейса

Основная область представляет собой таблицу со списком подключенных устройств. Для каждого устройства доступна панель управления и отображения статуса:

– Наименование счетчика – идентификатор или наименование ПУ.

– Панель команд:

– Кнопка «Обновить все простаивающие счетчики» () – выбор файла прошивки, настройки и запуск обновления прошивки.

– Кнопка «Продолжить обновление на простаивающих счетчиках» () – продолжение прошивки с первого не записанного блока.

– Кнопка «Другие команды» () – выпадающее меню с дополнительными действиями (Считать все версии прошивок, Отменить все задачи обновления, Отменить все задачи на всех счётчиках).

– Статус исполнения команд – состояние устройства после попытки обновления.

– Статус обновления счетчика – отображает процент обновления ПУ.

2.10.3 Пин-код Bluetooth

Подраздел «Пин-код Bluetooth» раздела «Лаборатория» предназначен для массовой смены PIN-кода Bluetooth-модема на группе подключенных ПУ.

Пин-код Bluetooth		
Наименование счетчика		Статус исполнения команд
73 75 6E 72 69 73 65 20 70 61 72 61 62 65 6C 6C 75 6D	 	
	 	Ожидание

Рисунок 63 – Диалоговое окно подраздела «Пин-код Bluetooth»

2.10.3.1 Порядок работы

1) В списке отображаются только подключенные ПУ.

2) Для изменения PIN-кода Bluetooth-модема нажмите на кнопку «Записать во все

простаивающие счетчики» .

3) В появившемся меню можно флажком задать PIN-код как последние 6 цифр серийного номера ПУ или в текстовом поле ввести новый PIN-код.

2.10.4 Повторные включения

Подраздел «Повторные включения» раздела «Лаборатория» предназначен для просмотра и настройки лимитов повторных включений реле подключенных ПУ.

Повторные включения

Наименование счетчика	 	Количество повторных попыток автоматического локального включения нагрузки после возврата показателя в норму	Максимальное количество автоматических повторных включений реле выполняемых по кнопке - пользователями и самим ПУ в день	Максимальное количество автоматических повторных включений реле без периода обнуления - восстановления (выполняемых самим ПУ)	Количество размыканий реле	Максимальное количество размыканий реле
73 75 6E 72 69 73 65 20 70 61 72 61 62 65 6C 6C 75 6D	 		0	0		

Рисунок 64 – Диалоговое окно подраздела «Повторные включения»

2.10.4.1 Порядок работы

1) Нажмите кнопку  напротив нужного ПУ для загрузки текущих настроек из памяти ПУ.

2) При необходимости измените значения лимитов в соответствующих полях.

3) Нажмите кнопку  для применения новых параметров к конкретному ПУ.

4) Повторите действия для остальных ПУ в списке.

2.10.5 Архивы

Подраздел «Архивы» раздела «Лаборатория» предназначен для настройки параметров записи данных в профили, сброса накопленных архивов и определения даты окончания расчетного периода.

Архивы

Наименование счетчика	Период записи в профиль	Дата окончания расчетного периода	  	Статус исполнения команд
73 75 6E 72 69 73 65 20 70 61 72 61 62 65 6C 6C 75 6D	—	—	 	Ожидание

Рисунок 65 – Диалоговое окно подраздела «Архивы»

2.10.5.1 Порядок работы

1) Нажмите кнопку  для загрузки текущих параметров архивов.

2) Дождитесь обновления данных в колонках «Период записи в профиль» и «Дата окончания расчетного периода».

3) Для изменения параметров нажмите кнопку  в строке ПУ или в шапке таблицы, измените параметры и нажмите кнопку «Записать».

3. Работа с универсальным модулем связи

3.1 Подключение

3.1.1 Для установления связи с УМС установленным в ПУ необходимо воспользоваться алгоритмом подключения к ПУ, приведённом в п. 1.5, но при работе с вкладкой «Авторизация» необходимо выбрать тип клиента «Конфигурирование МС».

Авторизация

Тип клиента

Конфигурирование МС

Пароль

.....

Key Encryption Key

Пароль

Рисунок 66 – Настройки для подключения к УМС

После подключения в диалоговом окне отобразится страница «Общие данные универсального модуля связи» и изменится вид навигационной панели для обеспечения настройки и считывания параметров УМС.

WebConfig

Паспортные данные МС (модуля связи)

Журналы

Конфигурирование

Настройки GPRS модема

GSM диагностика

Расширенные настройки GSM

Расширенная диагностика GSM

Настройки IecHdc

Настройки TcpUdp

Обновление универсального модуля

Настройки инициативного выхода

Цикл мониторинг

Настройки Zigbee сети

Настройки

Общие данные универсального модуля связи

Серийный номер модуля	NARTIS0000123456
Тип модуля	RF_ZIGBEE
Версия ПО модуля	VER.0.0.0.1
Наименование производителя	NEC_TECH
Дата выпуска модуля	15.08.2024
Версия протокола ИПУЗ-МС	VER0
Идентификатор исполнения (модель) модуля	ZIGBEE_MODULE

Время считывания данных
25.04.2025 11:15:22

COM4 9600 8N1

Обновление паспортных данных завершено

Отключиться

Рисунок 67 – Диалоговое окно раздела «Паспортные данные МС (модуля связи)»

3.2 Журналы

В разделе «Журналы» основного меню конфигуратора можно прочитать данные журналов УМС, отметив флажки напротив названия журналов и нажав кнопку считывания из устройства  (рисунок 68). На экране появится заполненная таблица с временем наступления выбранных событий.

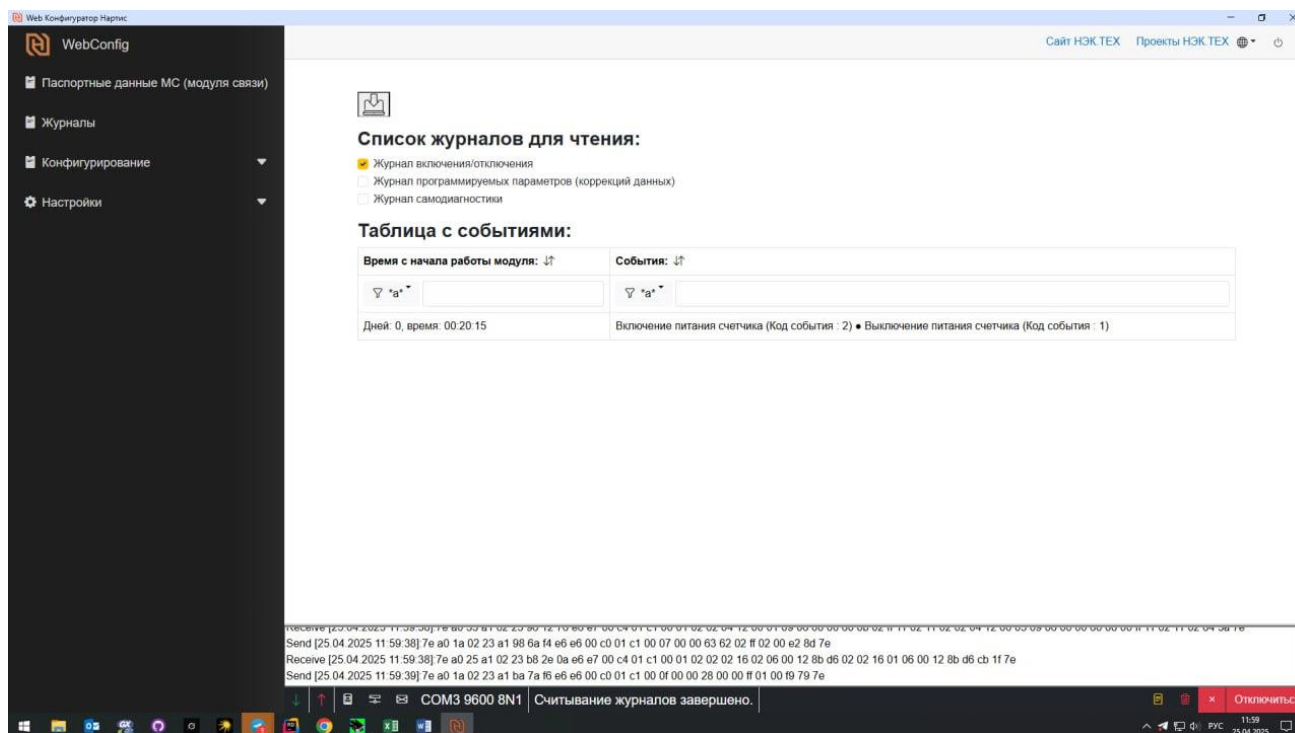


Рисунок 68 – Диалоговое окно раздела «Журналы»

3.3 Конфигурирование

3.3.1 Параметры интерфейсов

Подраздел «Параметры интерфейсов» предназначен для настройки параметров связи интерфейсов УМС.

3.3.1.1 Элементы интерфейса

1) Вкладка «SMS»

– Кнопки «Считать» и «Записать» – считывание текущих настроек взаимодействия по SMS и запись внесённых изменений.

– Переключатель «Активировать белый список номеров» – включение ограничения на приём команд только от разрешённых номеров.

– Поле «Пароль» – изменение пароля доступа SMS-запросов.

– Кнопка «Добавить» и поля ввода – добавление номеров формата «+7*****» в белый список (допускается добавление до 10 номеров включительно).

3.3.2 Настройки GPRS модема

В подразделе «Настройка GPRS модема» раздела «Конфигурирование» основного меню конфигуратора на двух вкладках осуществляется настройка работы GPRS модема с установленными SIM-картами (рисунок 69). Настройки можно как считать из устройства, так и записать в него кнопками  и  соответственно. Для подключения используется идентификатор APN и PIN-код. Также можно настроить

раздельные параметры качества обслуживания (QoS) для базовых настроек (Default QoS) и запрашиваемых у сети параметров (Request QoS).

Настройки GPRS модема

SIM 1 (0.0.25.4.0.255)

SIM 2 (0.1.25.4.0.255)

APN:

Pin:

Default Qos:

Delay:

Precedence:

Reliability:

MeanThroughput:

PeakThroughput:

Request Qos:

Delay:

Precedence:

Reliability:

MeanThroughput:

PeakThroughput:

Рисунок 69 – Диалоговое окно раздела «Настройки GPRS модема»

3.3.3 Расширенные настройки GSM

В подразделе «Расширенные настройки GSM» раздела «Конфигурирование» основного меню конфигуратора осуществляется настройка работы GSM (рисунок 70).

Настройки можно как считать из устройства, так и записать в него кнопками и соответственно.

Расширенная настройка GSM

Логическое имя объекта

0.0.96.52.240.255

Логин для APN

Пароль для APN

Предпочитаемый тип сети

Предпочитаемый номер SIM-карты

Таймаут переключения SIM-карт

Таймаут проверки соединения

Таймаут разрыва соединения

Рисунок 70 – Диалоговое окно раздела «Расширенные настройки GSM»

3.3.4 GSM диагностика

В подразделе «GSM диагностика» раздела «Конфигурирование» основного меню конфигуратора на двух вкладках, соответствующих установленным SIM-картам, доступен технический отчет о диагностике GSM-сети (рисунок 71). Отчет можно считать из устройства кнопкой .

Gsm диагностика

SIM 1 (0.0.25.6.0.255)

SIM 2 (0.1.25.6.0.255)

Оператор:	MegaFon
Уровень сигнала:	-73 dBm (64%)
Статус:	Active
Состояние пакетной передачи:	LTE
Информация о Cote	
Id Соты:	201337997
Коэффициент ошибок по битам (BER):	99
Номер канала:	3048
Id локации:	7840
Качество сигнала:	20
Код страны мобильной связи:	250
Код мобильной сети:	2
Дополнительная информации	
Id соты:	201337997
Код мобильной сети:	22



Рисунок 71 – Диалоговое окно раздела «GSM диагностика»

3.3.5 Расширенная диагностика GSM

В подразделе «Расширенная диагностика GSM» раздела «Конфигурирование» основного меню конфигуратора доступен расширенный технический отчет о диагностике GSM-сети (рисунок 72). Отчет можно считать из устройства кнопкой .

Расширенная диагностика GSM



Логическое имя	0.0.96.52.241.255
Тип активной сети	4G
Номер активной SIM-карты	First available SIM card
Номер телефона MSISDN	+79876543210
Номер SIM-карты ICCID	
Идентификатор абонента IMSI	+79313968546
Идентификатор модема IMEI	
Версия ВПО модема	Soft_ver_0.0.0.1

Рисунок 72 – Диалоговое окно раздела «Расширенная диагностика GSM»

3.3.6 Настройки HDLC

В подразделе «Настройки HDLC» раздела «Конфигурирование» основного меню конфигуратора доступны настройки канала связи в соответствии с DLMS UA 1000-2 (рисунок 73). Настройки можно как считать из устройства, так и записать в него кнопками



и соответственно.

Настройки HDLC

Логическое имя:	0.2.22.0.0.255	
Скорость, Бд:	115200	
Межкадровый тайм-аут:	10	
Межсимвольный тайм-аут:	25	
Физический адрес:	128	

Рисунок 73 – Диалоговое окно раздела «Настройки HDLC»

3.3.7 Обновление универсального модуля

В подразделе «Обновление универсального модуля» раздела «Конфигурирование» основного меню конфигуратора доступен интерфейс для выбора файла образа для обновления ПО УМС и запуска процесса обновления (рисунок 74). В случае потери связи между УМС и ПК в процессе обновления, возможно возобновление процесса записи прошивки с последнего незаписанного блока путем нажатия на кнопку



Обновление ПО Модуля Связи

Обновление ПО с помощью файла на ПК

Дополнительные параметры

Образ для обновления ПО модуля связи

Идентификатор образа (не обязательно)

Размер (не обязательно)

Выбрать файл

Запустить

Размер блока образа: 0

Первый незаписанный блок: 0

Рисунок 74 – Диалоговое окно раздела «Обновление универсального модуля»

3.3.8 LTE мониторинг

В подразделе «LTE мониторинг» раздела «Конфигурирование» основного меню конфигуратора на двух вкладках, соответствующих установленным SIM-картам, доступен технический отчет о диагностике LTE-сети (рисунок 7571). Отчет можно считать из устройства кнопкой .

LTE мониторинг

SIM 1 (0.0.25.11.0.255)
SIM 2 (0.1.25.11.0.255)

Параметры сети

T3402

12345

T3412

12345

T3412Ext2

123456789

T3324

12345

TeDRX

123456789

TPTW

12345

qRxlevMin

-12

qRxlevMinCE-r13

-11

qRxlevMinCE1-r13

-10

Качество сервиса

(N)RSRQ

-10

(N)RSRP

-11

SNR

-12

Пакет безопасности

CeModeBOrCeLevel1

Режим улучшения покрытия А или В в случае LTE Cat M1, CE Level 0, 1 или 2 в случае LTE Cat NB1/NB2

Рисунок 75 – Диалоговое окно раздела «LTE мониторинг»

3.3.9 Настройки ZigBee сети

Подраздел «Настройки ZigBee сети» раздела «Конфигурирование» основного меню конфигуратора обеспечивает гибкое управление сетевыми параметрами (рисунок 76).

Настройки можно как считать из устройства, так и записать в него кнопками и соответственно.

Настройки ZigBee сети

Логическое имя:

0.0.30.0.0.255

Короткий адрес:

65535

Расширенный идентификатор PAN (Personal Area Network):

Идентификатор PAN:

65535

Маска каналов:

0

Версия протокола:

2

Профиль стека:

ZigBeePro

Управление запуском:

2

Адрес центра доверия:

Ключ связи:

Сетевой ключ:

Использовать небезопасное подключение:

Нет

Последнее время
считывания данных:
25.04.2025 11:16:19
+03:00;



Рисунок 76 – Диалоговое окно раздела «Настройки ZigBee сети»

4. Работа с УСПД

4.1 Счетчики

4.1.1 Список счетчиков

Подраздел «Список счетчиков» раздела «Счетчики» предназначен для:

- добавления ПУ в память УСПД;
- удаления ПУ из памяти УСПД;
- просмотра количества записей ПУ, хранящихся в памяти УСПД;
- получения записей ПУ хранящихся в памяти УСПД.

Для добавления ПУ в соответствующей панели необходимо ввести идентификатор ПУ, модель ПУ, уникальный адрес ПУ внутри канала и используемый идентификатор канала (интерфейса). Запись ПУ в список производится нажатием кнопки со стрелкой вверх . Кнопками  и  добавляются или удаляются дополнительные поля для ввода адреса и идентификатора канала.

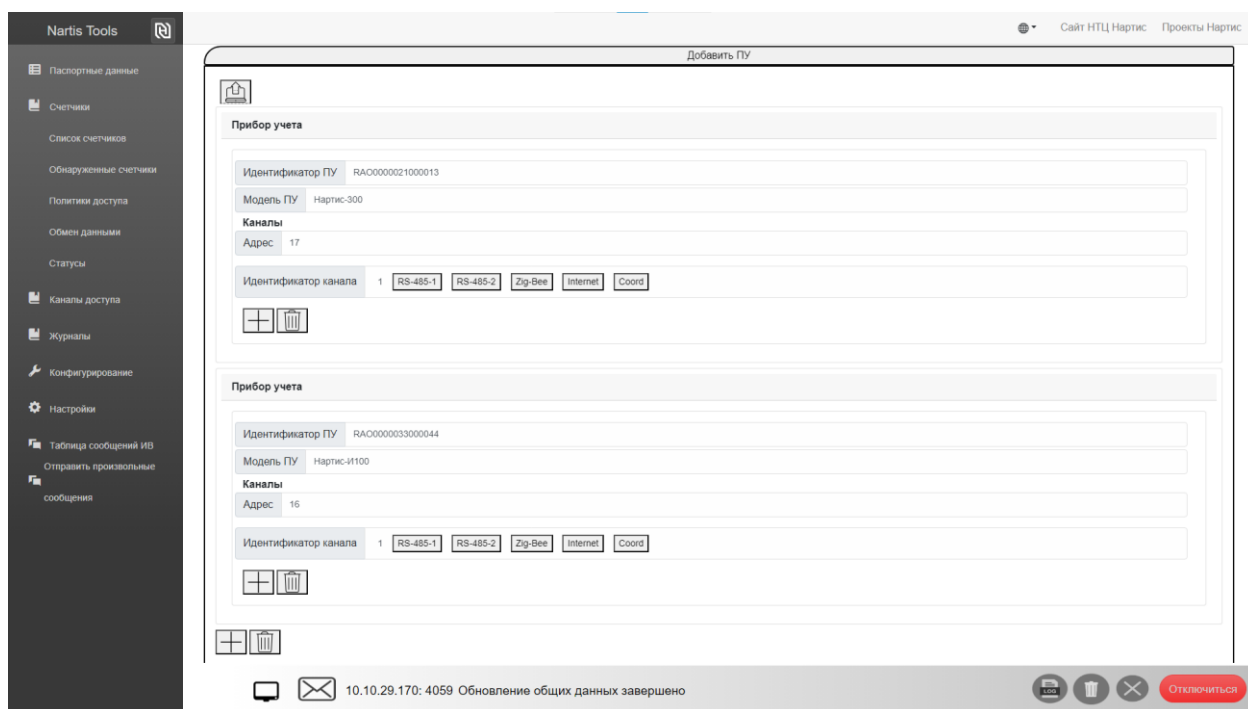


Рисунок 77 – Вид диалогового окна конфигуратора с открытой панелью добавления ПУ

Панель «Удалить ПУ» служит для удаления ПУ из памяти УСПД. Кнопка удаления  удалит последний элемент из списка, для добавления элемента в список следует нажать кнопку . Для внесения изменений в память УСПД следует нажать кнопку записи .

Панель «Количество записей ПУ» служит для просмотра количества ПУ имеющихся в памяти УСПД. Для просмотра количества записей следует нажать на кнопку считывания из памяти .

Панель «Получить записи ПУ» служит для просмотра данных об имеющихся ПУ в памяти УСПД. Для просмотра данных следует нажать на кнопку считывания из памяти .

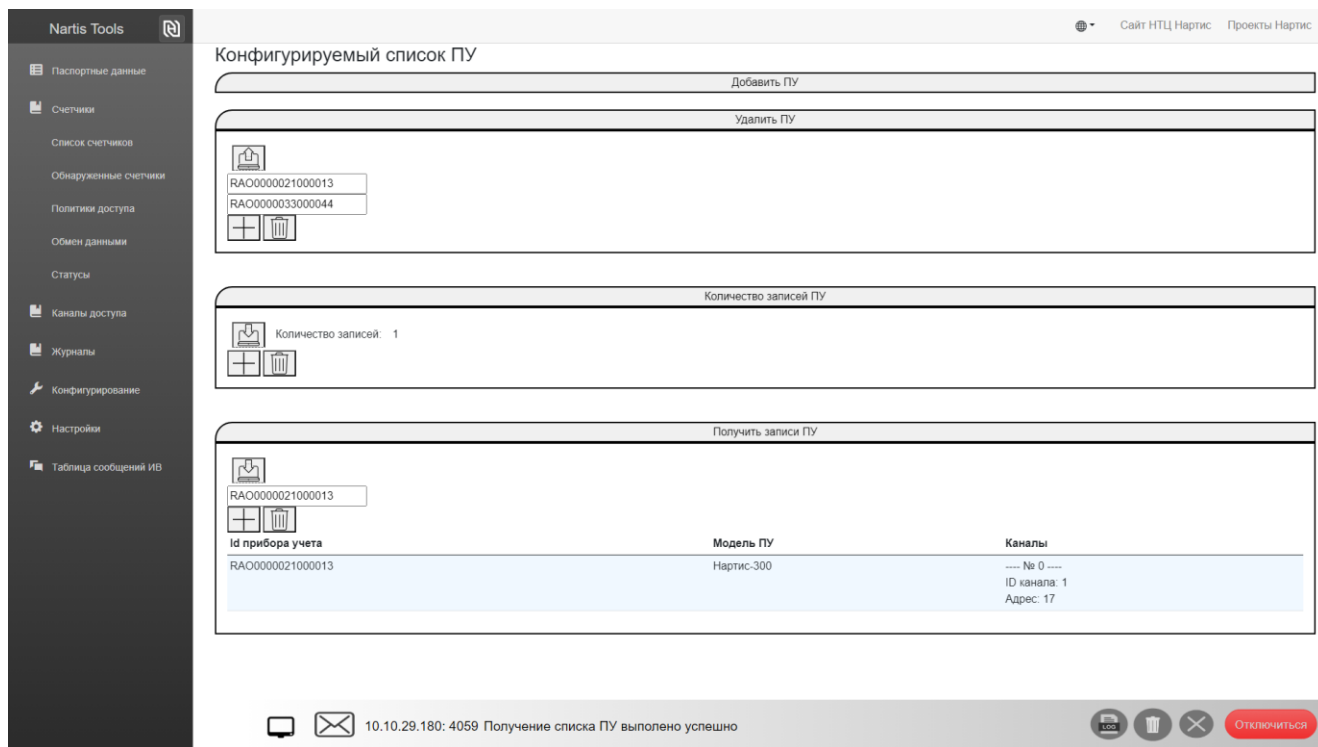


Рисунок 78 – Вид диалогового окна конфигуратора с открытыми панелями удаления, просмотра записей и получения записей ПУ

4.1.2 Обнаруженные счетчики

В подразделе «Обнаруженные счетчики» раздела «Счетчики» выводится таблица обнаруженных ПУ по всем каналам связи за выбранный период времени (рисунок 79). Для вывода таблицы необходимо выбрать интересующий период времени или оставить флажок «Считать все» и нажать на кнопку .

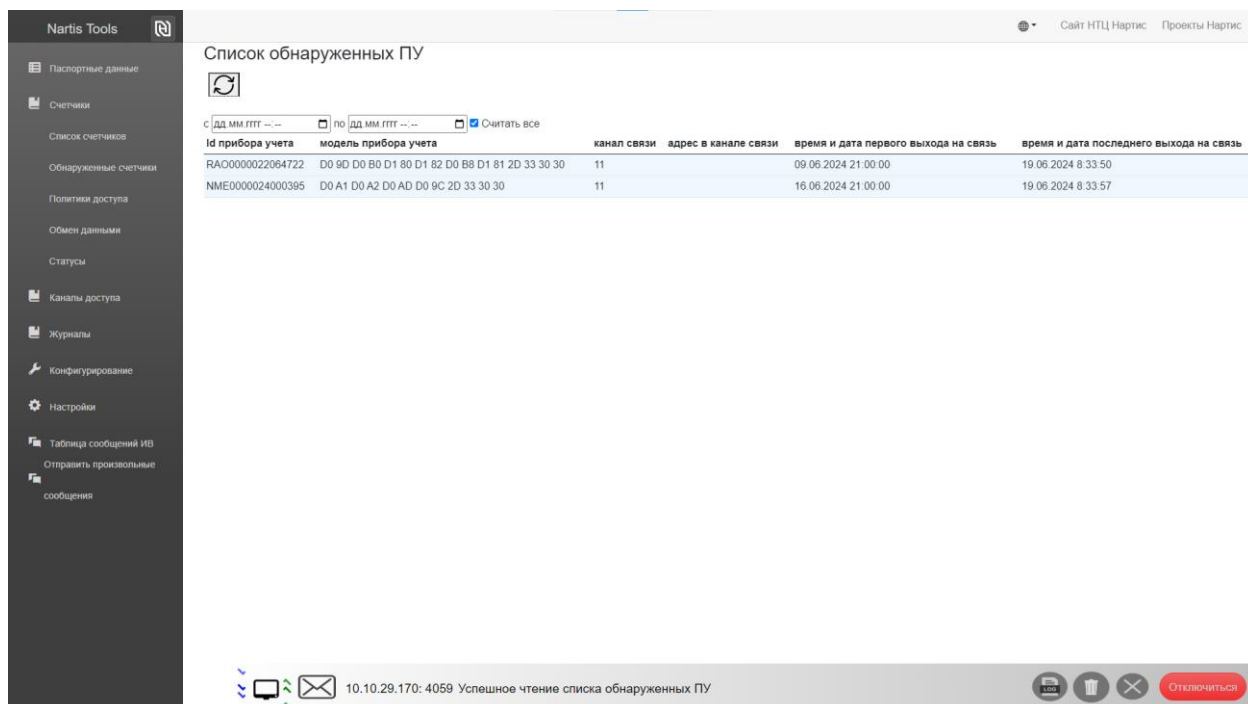


Рисунок 79 – Вид диалогового окна конфигуратора после обновления списка обнаруженных ПУ

4.1.3 Политики доступа

Подраздел «Политики доступа» раздела «Счетчики» предназначен для:

- добавления политики доступа к ПУ в память УСПД;
- удаления политики доступа к ПУ из памяти УСПД;
- просмотра количества записей политик, хранящихся в памяти УСПД;
- получения записей ПУ хранящихся в памяти УСПД.

Для добавления политики доступа в соответствующей панели необходимо ввести идентификатор ПУ, политику безопасности, криптографический алгоритм, ключ шифрования и значение ключа/пароля. Запись политики доступа в список производится нажатием кнопки со стрелкой вверх . Кнопками  и  добавляются или удаляются дополнительные поля для ввода ключей шифрования и значений ключа/пароля.

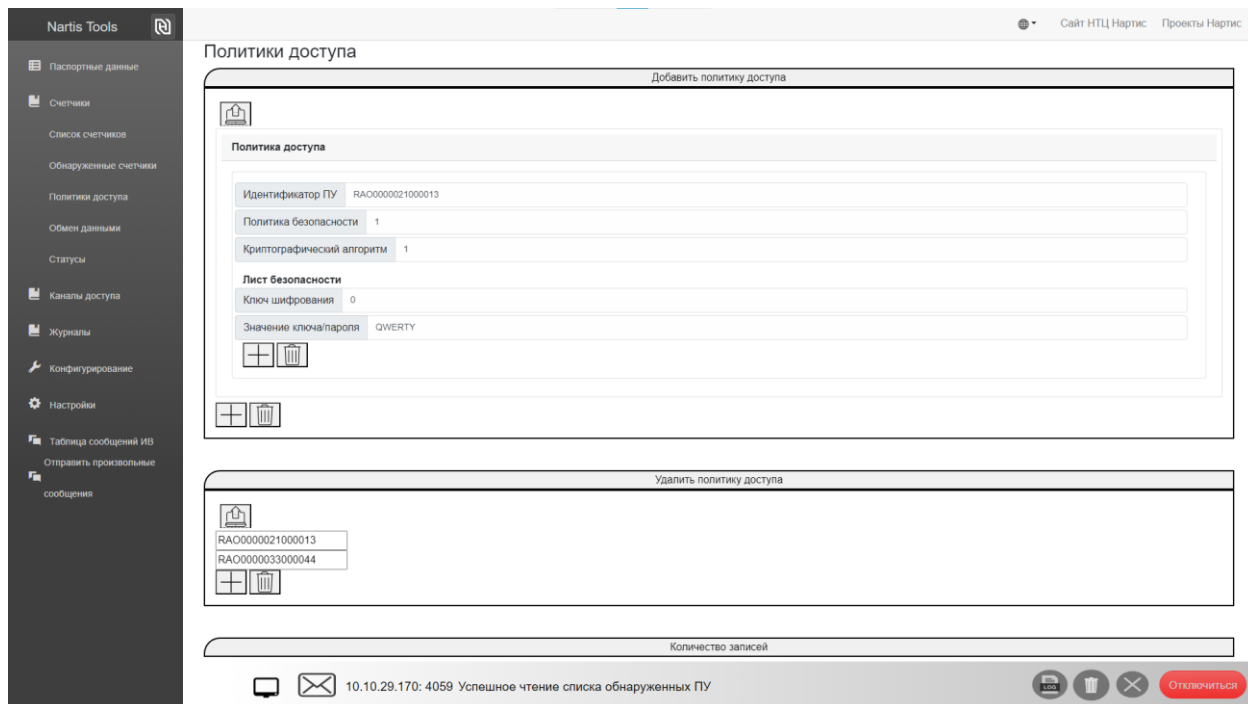


Рисунок 80 – Вид диалогового окна конфигуратора с открытой панелью добавления политики доступа

Панель «Удалить политику доступа» служит для удаления политики доступа к ПУ из памяти УСПД. Кнопка удаления  удалит последний элемент из списка, для добавления элемента в список следует нажать кнопку . Для внесения изменений в память УСПД следует нажать кнопку записи .

Панель «Количество записей» служит для просмотра количества политик доступа, имеющих в памяти УСПД. Для просмотра количества записей следует нажать на кнопку считывания из памяти .

Панель «Получить записи» служит для просмотра данных об имеющихся политиках доступа в памяти УСПД. Для просмотра данных следует нажать на кнопку считывания из памяти .

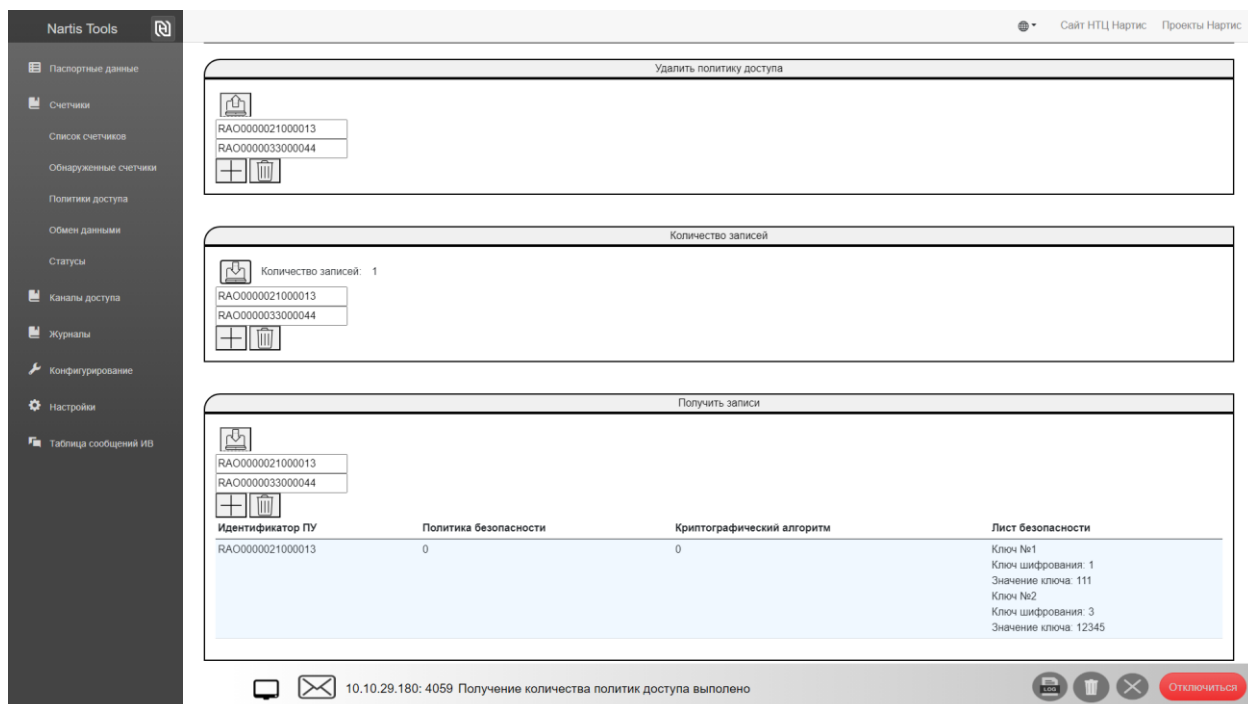


Рисунок 81 – Вид диалогового окна конфигуратора с открытыми панелями удаления, просмотра записей и получения записей политик доступа

4.1.4 Обмен данными

Подраздел «Обмен данными» раздела «Счетчики» предназначен для формирования заданий для ПУ.

Для добавления задания в панели «Добавить задания» необходимо ввести требуемые данные ПУ, скрипт задания и время исполнения задания. Запись задания в список производится нажатием кнопки со стрелкой вверх .

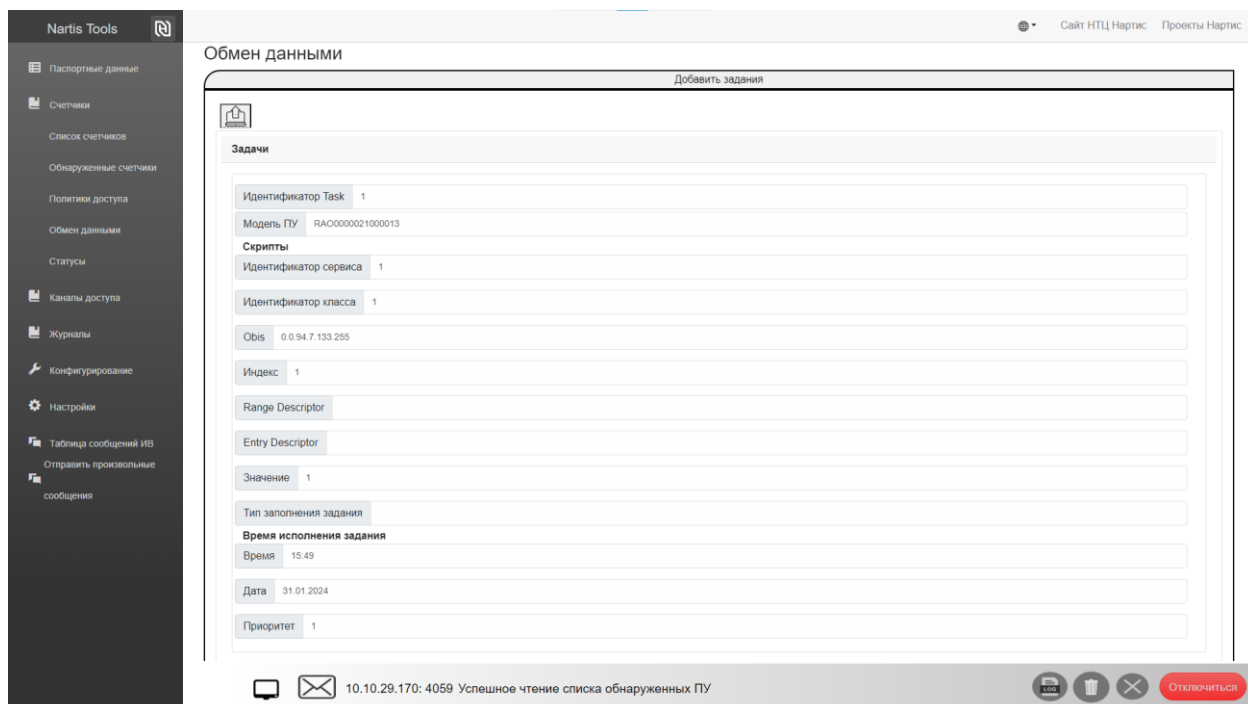


Рисунок 82 – Вид диалогового окна конфигуратора с открытой панелью добавления задания

Панель «Удалить задание» служит для удаления задания из памяти УСПД. Кнопка удаления  удалит последний элемент из списка, для добавления элемента в список следует нажать кнопку . Для внесения изменений в память УСПД следует нажать кнопку записи .

Панель «Количество задач» служит для просмотра количества заданий, имеющихся в памяти УСПД. Для просмотра количества записей следует нажать на кнопку считывания из памяти .

Панель «Получить записи по задачам» служит для просмотра данных об имеющихся заданиях в памяти УСПД. Для просмотра данных следует нажать на кнопку считывания из памяти .

4.1.5 Статусы

В подразделе «Статусы» раздела «Счетчики» отображена таблица статусов ПУ на выбранный период времени (рисунок 83).

Таблица содержит следующие колонки:

- id прибора учета;
- момент последнего успешного сеанса связи;
- момент последней попытки связи;
- текущее состояние реле;

- текущий режим управления реле;
- текущий лимит мощности;
- последнее прочитанное время ПУ;
- время фиксации состояния реле;
- время фиксации режима реле;
- время фиксации лимита мощности;
- время фиксации текущего времени;
- период профиля нагрузки.

Nartis Tools

Паспортные данные

Счетчики

Список счетчиков

Обнаруженные счетчики

Политики доступа

Обмен данными

Статусы

Каналы доступа

Журналы

Конфигурирование

Настройки

Таблица сообщений ИВ

Таблица статусов ПУ

с

ДД.ММ.ГГГГ --:--

по

ДД.ММ.ГГГГ --:--

☒ Считать все

Id прибора учета	Момент последнего успешного сеанса связи	Момент последней попытки связи	Текущее состояние реле	Текущий режим управления реле	Текущий лимит мощности	Последнее прочитанное время ПУ	Время фиксации состояния реле	Время фиксации режима реле	Время фиксации лимита мощности	Время фиксации текущего времени	Период профиля нагрузки
RAO0000021000013	03.07.2024 13:37:16	03.07.2024 13:37:16	0	0	208	03.07.2024 13:37:16	25.06.2024 8:05:44	25.06.2024 8:05:44	25.06.2024 8:05:44	27.06.2024 19:12:00	208

10.10.29.180: 4059

Чтение статусов ПУ выполнено

LOG

Очистить

Отключиться

Рисунок 83 – Вид диалогового окна конфигуратора после обновления списка обнаруженных ПУ

Для вывода таблицы необходимо выбрать интересующий период времени или оставить флажок «Считать все» и нажать на кнопку .

4.2 Каналы доступа

4.2.1 Прямой канал доступа

Подраздел «Прямой канал доступа» раздела «Каналы доступа» дает возможность подключения к выбранному ПУ, а также позволяет добавлять, удалять, просматривать количество записей и получать записи каналов доступа к ПУ.

Для добавления канала доступа в панели «Добавить каналы» необходимо ввести требуемые данные ПУ и идентификатор канала связи. Запись задания в список

производится нажатием кнопки со стрелкой вверх . Кнопками  и  добавляются или удаляются дополнительные поля для добавления каналов доступа.

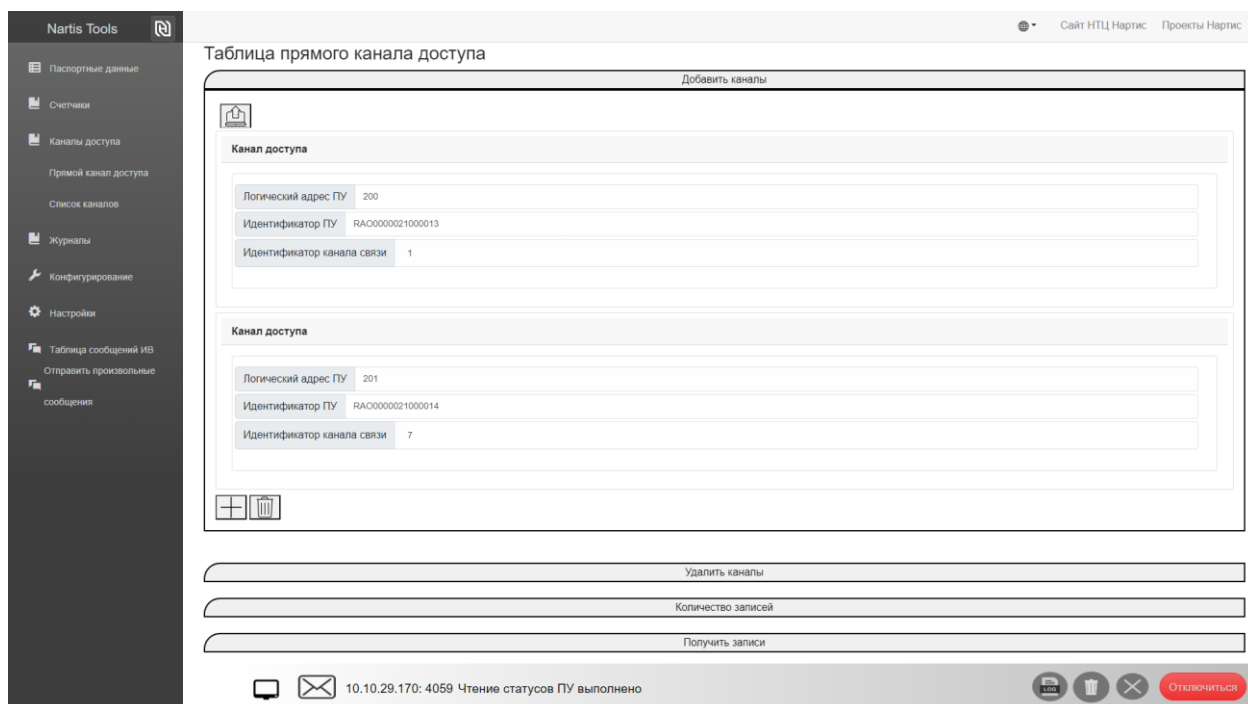


Рисунок 84 – Вид диалогового окна конфигуратора с открытой панелью добавления каналов

Панель «Удалить каналы» служит для удаления каналов из памяти УСПД. Кнопка удаления  удалит последний элемент из списка, для добавления элемента в список следует нажать кнопку . Для внесения изменений в память УСПД следует нажать кнопку записи .

Панель «Количество записей» служит для просмотра количества имеющихся каналов в памяти УСПД. Для просмотра количества записей следует нажать на кнопку считывания из памяти .

Панель «Получить записи» служит для просмотра данных об имеющихся каналах в памяти УСПД. Для просмотра данных следует нажать на кнопку считывания из памяти . Для прямого подключения к ПУ необходимо нажать кнопку «Подключиться».

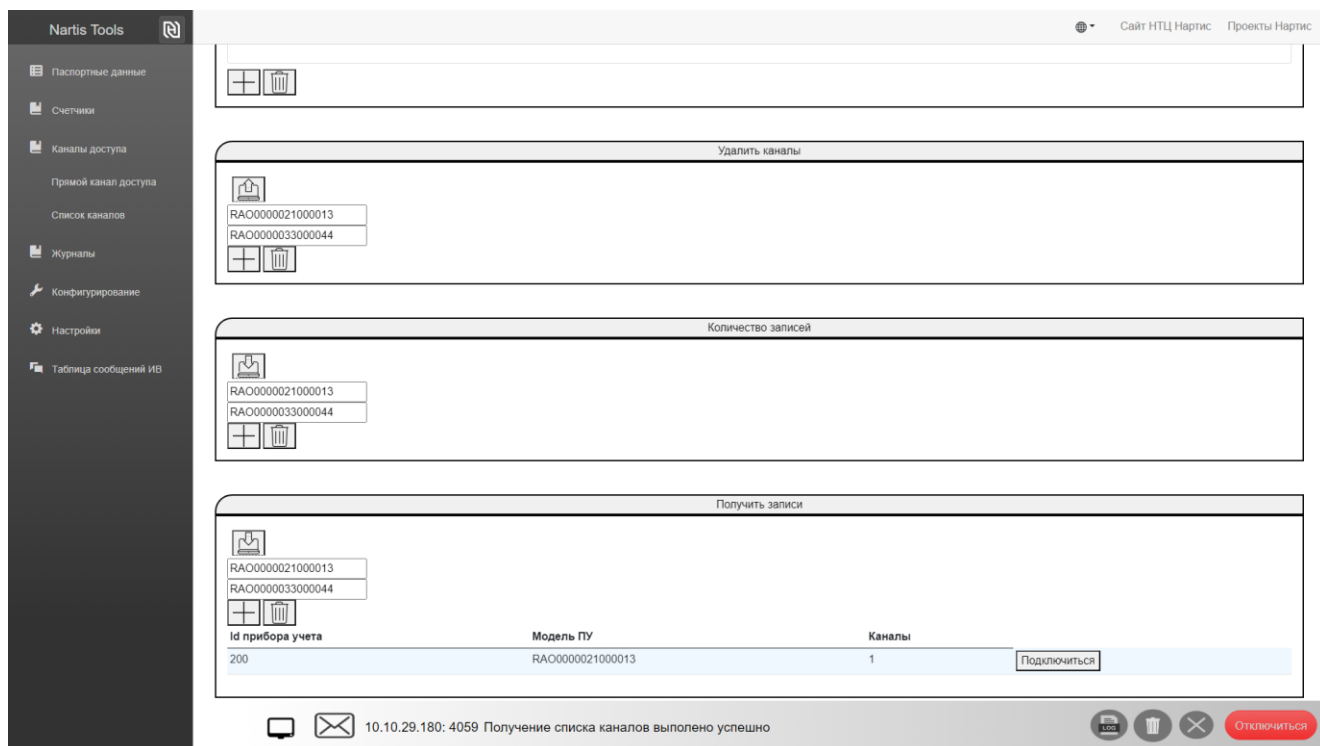


Рисунок 85 – Вид диалогового окна конфигуратора с открытыми панелями удаления, просмотра записей и получения записей каналов

4.2.2 Список каналов

В подразделе «Список каналов» раздела «Каналы доступа» содержится таблица каналов связи УСПД с ПУ. Для вывода таблицы необходимо нажать на кнопку .

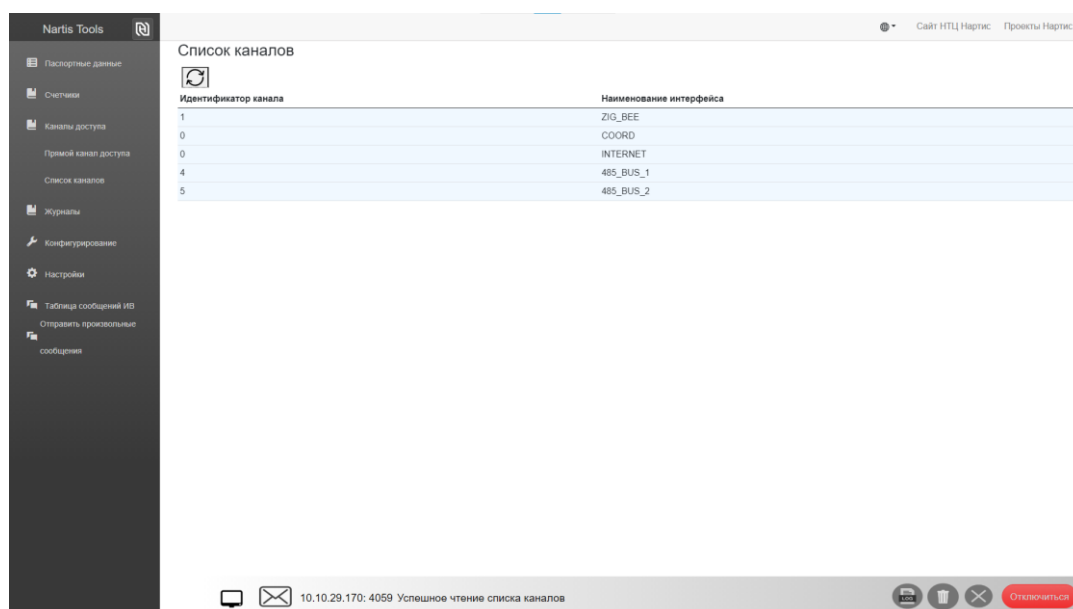


Рисунок 86 – Вид диалогового окна конфигуратора после обновления списка каналов

4.3 Журналы

4.3.1 Журналы

В подразделе «Журналы» раздела «Журналы» меню конфигуратора считываются данные выбранных журналов УСПД (рисунок 87) за выбранный период времени.

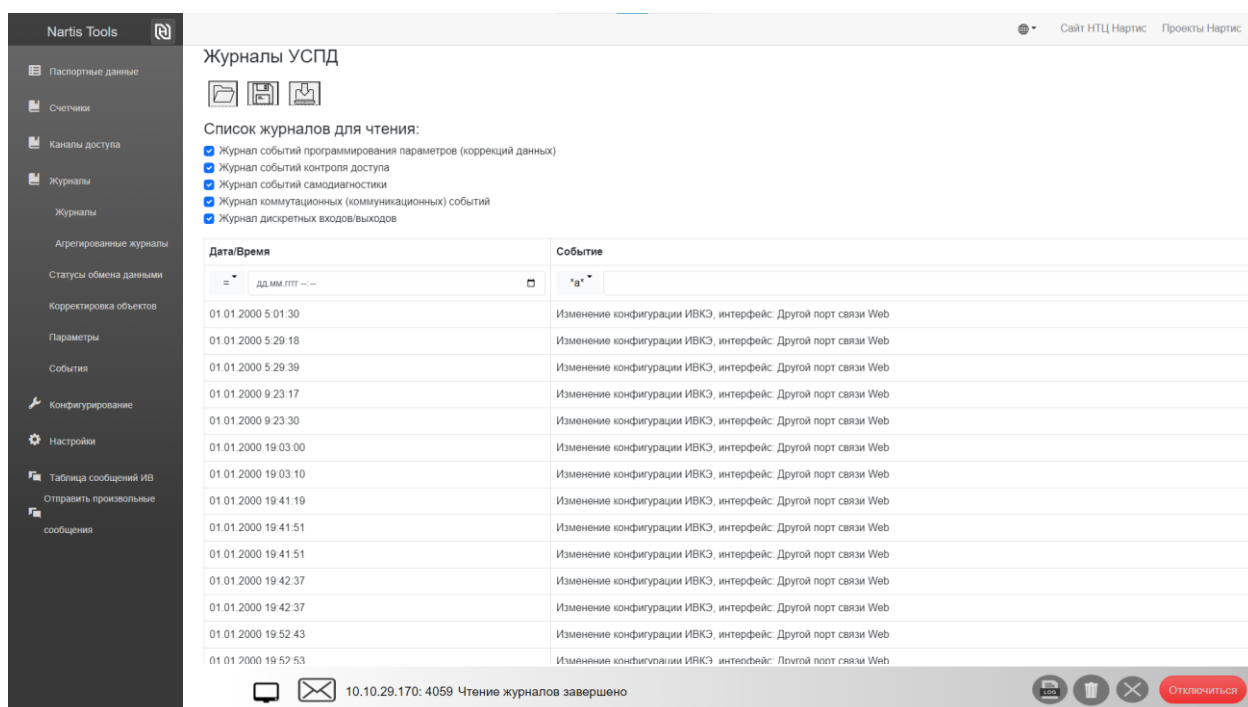


Рисунок 87 – Диалоговое окно подраздела «Журналы»

После выбора одного или нескольких журналов и периода, за который необходимо получить информацию, обновить таблицу, содержащую эти события,

кнопкой . На экране появится заполненная таблица с датой и временем наступления выбранного события в течение выбранного промежутка времени.

Журналы событий УСПД можно сохранить на ПК или считать из файла, сохраненного на ПК ранее. Для этого в верхней части окна под названием раздела имеются активные кнопки.

4.3.2 Агрегированные журналы

В подразделе «Агрегированные журналы» раздела «Журналы» меню конфигуратора считываются данные журналов событий ПУ (рисунок 88).

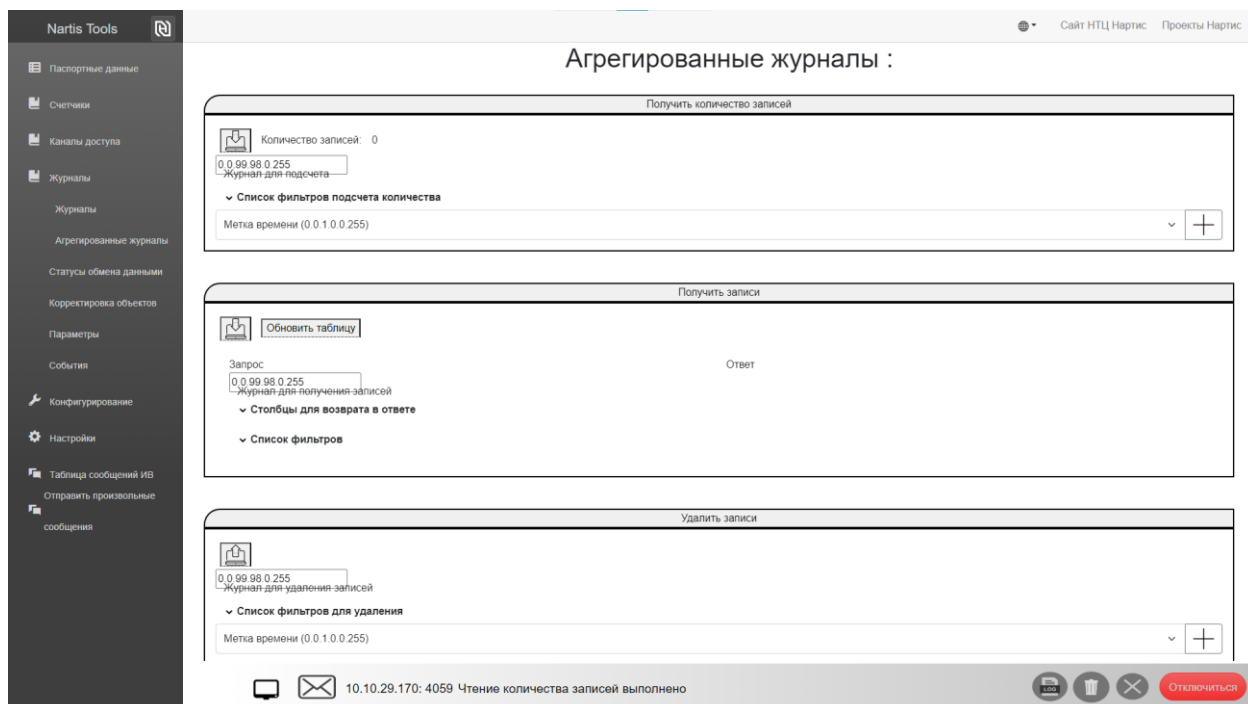


Рисунок 88 – Диалоговое окно подраздела «Агрегированные журналы»

Для получения количества записей в панели «Получить количество записей» необходимо ввести OBIS-код интересующего журнала в поле для ввода и при необходимости воспользоваться фильтром в раскрывающемся меню ниже, далее нажать на кнопку получения записей .

Для получения записей в панели «Получить записи» необходимо ввести OBIS-код интересующего журнала в поле «Запрос», заполнить данные в меню «Столбцы для возврата в ответе» и при необходимости воспользоваться фильтром в раскрывающемся меню ниже, далее нажать на кнопку получения записей .

Для удаления записей в панели «Удалить записи» необходимо ввести OBIS-код интересующего журнала в поле «Журнал для удаления записей» и при необходимости воспользоваться фильтром в раскрывающемся меню ниже, далее нажать на кнопку записи .

4.3.3 Статусы обмена данными

В подразделе «Статусы обмена данными» раздела «Журналы» меню конфигуратора считываются статусы заданий ПУ (рисунок 89).

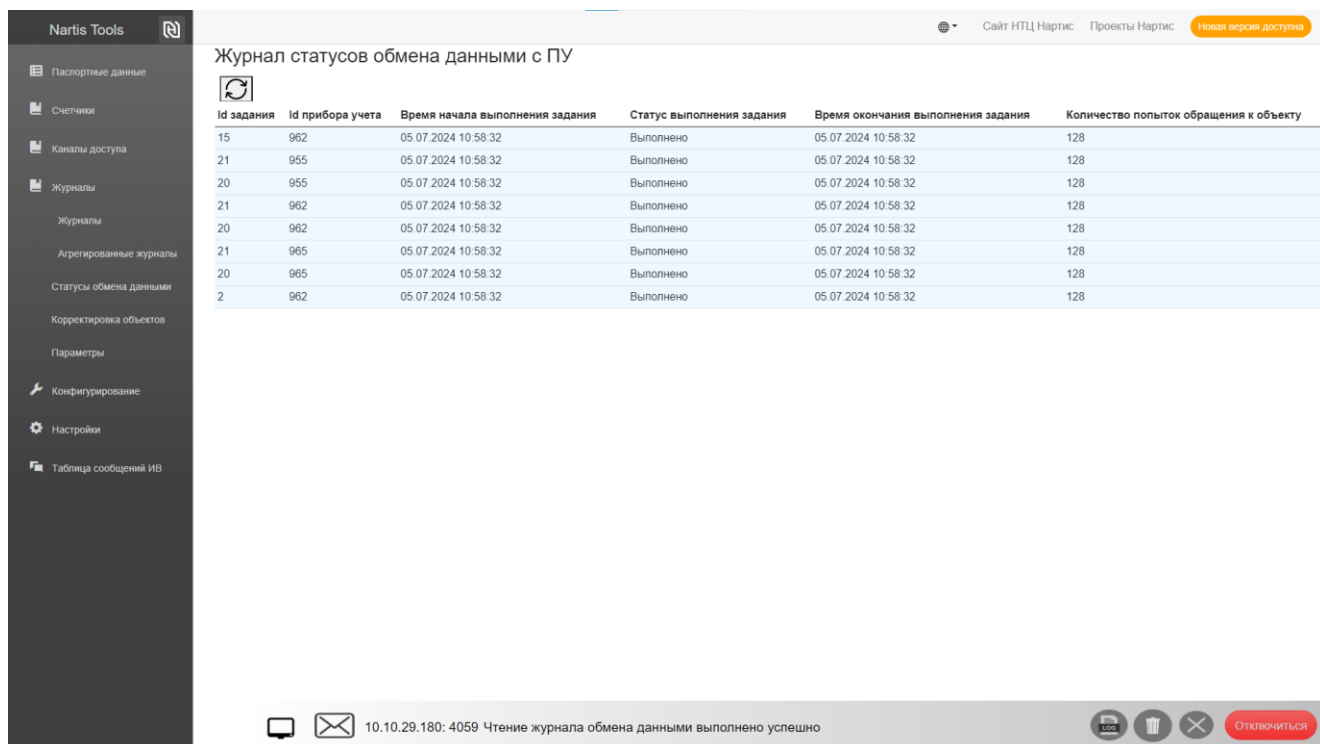


Рисунок 89 – Диалоговое окно подраздела «Статусы обмена данными»

Для получения записей журнала требуется нажать на кнопку .

4.3.4 Корректировка объектов

В подразделе «Корректировка объектов» раздела «Журналы» меню конфигуратора считывается журнал корректировки объектов ПУ (рисунок 90).

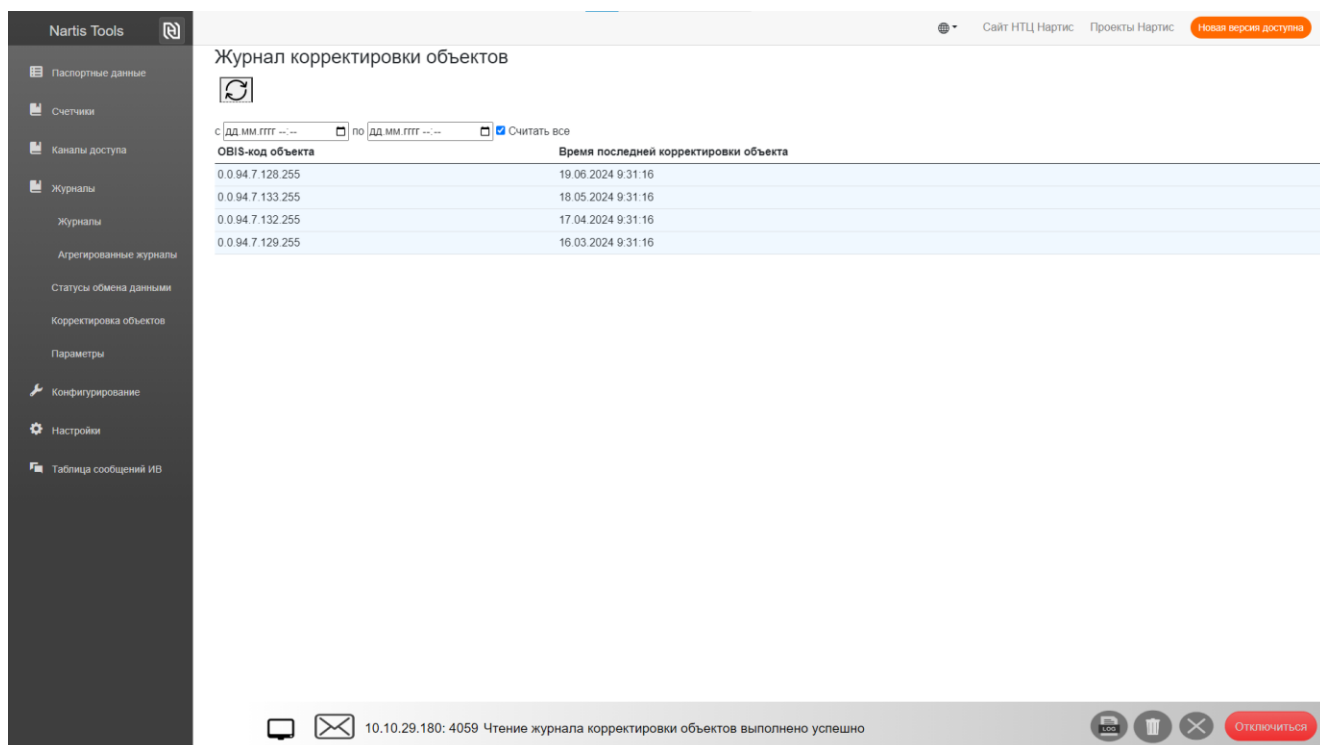


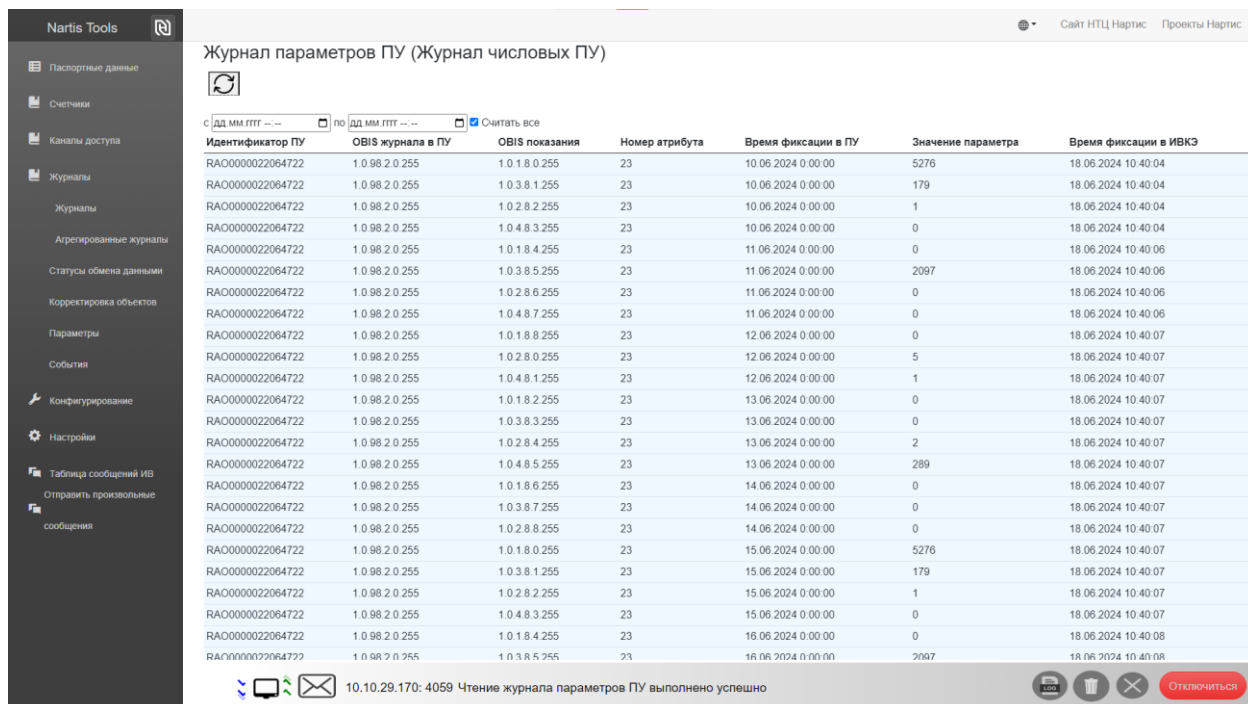
Рисунок 90 – Диалоговое окно подраздела «Корректировка объектов»

Для получения записей журнала требуется выбрать период времени или оставить

выбранным флажок «Считать все» и нажать на кнопку .

4.3.5 Параметры

В подразделе «Параметры» раздела «Журналы» меню конфигуратора считываются параметры и значения из журналов ПУ (рисунок 91).



Идентификатор ПУ	OBIS журнала в ПУ	OBIS показания	Номер атрибута	Время фиксации в ПУ	Значение параметра	Время фиксации в ИВКЭ
RAO0000022064722	1.0.98.2.0.255	1.0.1.8.0.255	23	10.06.2024 0:00:00	5276	18.06.2024 10:40:04
RAO0000022064722	1.0.98.2.0.255	1.0.3.8.1.255	23	10.06.2024 0:00:00	179	18.06.2024 10:40:04
RAO0000022064722	1.0.98.2.0.255	1.0.2.8.2.255	23	10.06.2024 0:00:00	1	18.06.2024 10:40:04
RAO0000022064722	1.0.98.2.0.255	1.0.4.8.3.255	23	10.06.2024 0:00:00	0	18.06.2024 10:40:04
RAO0000022064722	1.0.98.2.0.255	1.0.1.8.4.255	23	11.06.2024 0:00:00	0	18.06.2024 10:40:06
RAO0000022064722	1.0.98.2.0.255	1.0.3.8.5.255	23	11.06.2024 0:00:00	2097	18.06.2024 10:40:06
RAO0000022064722	1.0.98.2.0.255	1.0.2.8.6.255	23	11.06.2024 0:00:00	0	18.06.2024 10:40:06
RAO0000022064722	1.0.98.2.0.255	1.0.4.8.7.255	23	11.06.2024 0:00:00	0	18.06.2024 10:40:06
RAO0000022064722	1.0.98.2.0.255	1.0.1.8.8.255	23	12.06.2024 0:00:00	0	18.06.2024 10:40:07
RAO0000022064722	1.0.98.2.0.255	1.0.2.8.0.255	23	12.06.2024 0:00:00	5	18.06.2024 10:40:07
RAO0000022064722	1.0.98.2.0.255	1.0.4.8.1.255	23	12.06.2024 0:00:00	1	18.06.2024 10:40:07
RAO0000022064722	1.0.98.2.0.255	1.0.1.8.2.255	23	13.06.2024 0:00:00	0	18.06.2024 10:40:07
RAO0000022064722	1.0.98.2.0.255	1.0.3.8.3.255	23	13.06.2024 0:00:00	0	18.06.2024 10:40:07
RAO0000022064722	1.0.98.2.0.255	1.0.2.8.4.255	23	13.06.2024 0:00:00	2	18.06.2024 10:40:07
RAO0000022064722	1.0.98.2.0.255	1.0.4.8.5.255	23	13.06.2024 0:00:00	289	18.06.2024 10:40:07
RAO0000022064722	1.0.98.2.0.255	1.0.1.8.6.255	23	14.06.2024 0:00:00	0	18.06.2024 10:40:07
RAO0000022064722	1.0.98.2.0.255	1.0.3.8.7.255	23	14.06.2024 0:00:00	0	18.06.2024 10:40:07
RAO0000022064722	1.0.98.2.0.255	1.0.2.8.8.255	23	14.06.2024 0:00:00	0	18.06.2024 10:40:07
RAO0000022064722	1.0.98.2.0.255	1.0.1.8.0.255	23	15.06.2024 0:00:00	5276	18.06.2024 10:40:07
RAO0000022064722	1.0.98.2.0.255	1.0.3.8.1.255	23	15.06.2024 0:00:00	179	18.06.2024 10:40:07
RAO0000022064722	1.0.98.2.0.255	1.0.2.8.2.255	23	15.06.2024 0:00:00	1	18.06.2024 10:40:07
RAO0000022064722	1.0.98.2.0.255	1.0.4.8.3.255	23	15.06.2024 0:00:00	0	18.06.2024 10:40:07
RAO0000022064722	1.0.98.2.0.255	1.0.1.8.4.255	23	16.06.2024 0:00:00	0	18.06.2024 10:40:08
RAO0000022064722	1.0.98.2.0.255	1.0.3.8.5.255	23	16.06.2024 0:00:00	2097	18.06.2024 10:40:08

Рисунок 91 – Диалоговое окно подраздела «Параметры»

Для получения записей журнала требуется выбрать период времени или оставить

выбранным флажок «Считать все» и нажать на кнопку .

4.4 Конфигурирование

4.4.1 Время

Конфигурирование времени осуществляется в подразделе «Время» раздела «Конфигурирование» основного меню конфигуратора.

После нажатия на кнопку считывания в диалоговом окне конфигуратора появится текущее время УСПД и текущая дата. В нижней строке диалогового окна конфигуратора появится сообщение о завершении получения времени УСПД.

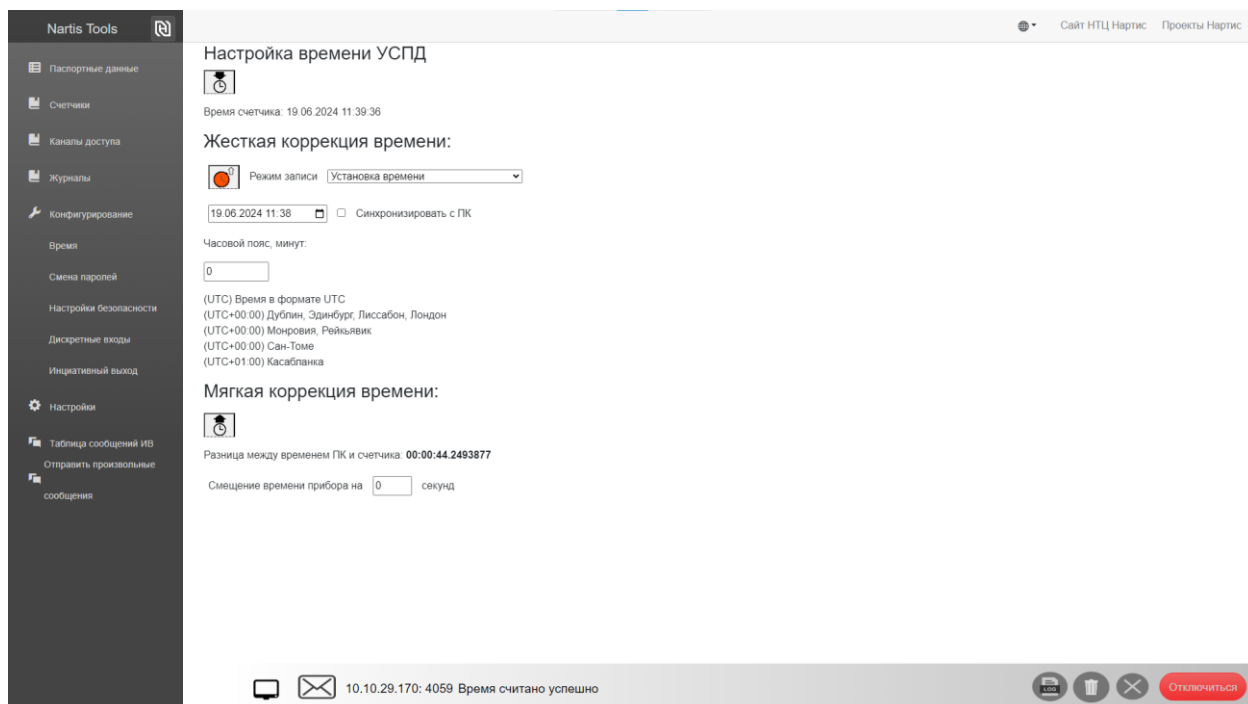


Рисунок 92 – Диалоговое окно настройки времени

В конфигураторе имеется возможность синхронизации времени УСПД с ПК и с фиксацией события в журнале УСПД. Жесткая коррекция времени требуется для того, чтобы синхронизировать время УСПД со временем на подключенном ПК. Для синхронизации поставить флажок в окошке рядом с надписью «Синхронизировать с ПК». После этого нажать кнопку со стрелкой вверх  и записать время в регистр. Время УСПД будет синхронизировано с временем ПК.

4.4.2 Смена паролей

Пароль чтения и пароль конфигурирования можно изменить в подразделе «Смена паролей» раздела «Конфигурирование».

Выберите тип клиента, введите новый пароль, подтверждение пароля и нажмите кнопку «Записать» .

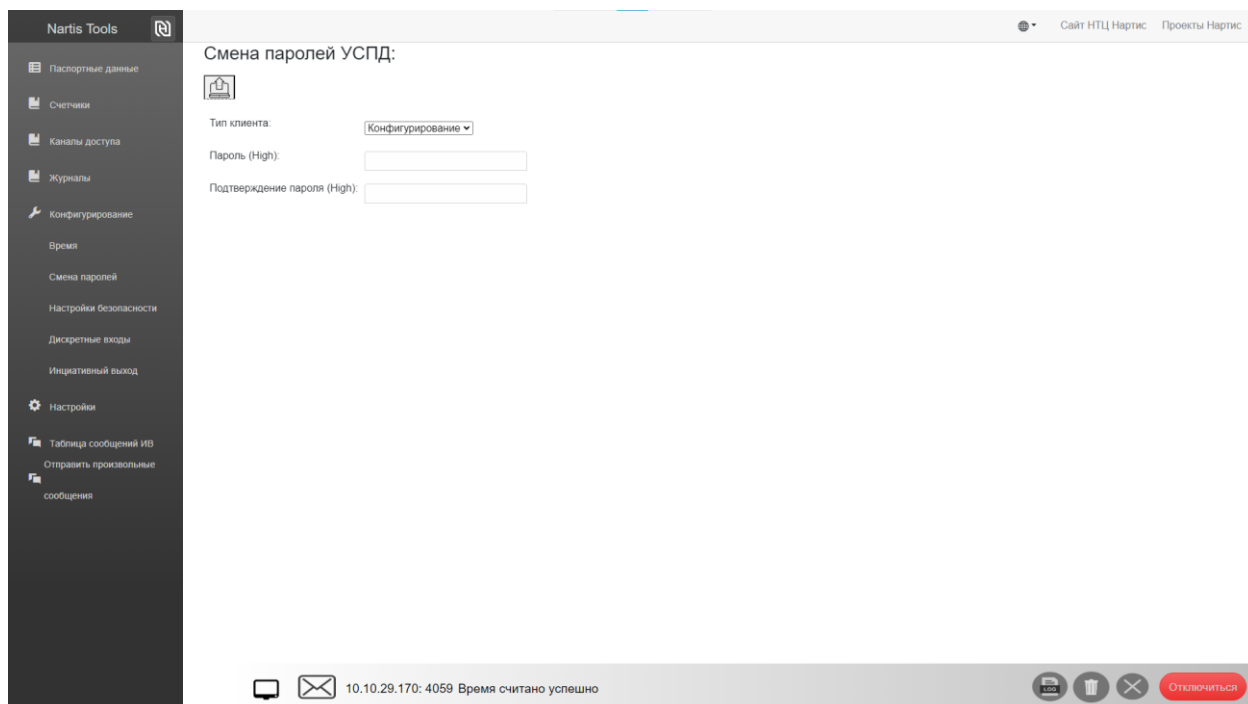


Рисунок 93 – Диалоговое окно смены паролей

4.4.3 Настройки безопасности

В подразделе «Настройки безопасности» отображаются параметры безопасности и их значения. Для просмотра параметров информационной безопасности следует нажать на кнопку считывания . Для внесения изменений в память УСПД следует нажать кнопку записи .

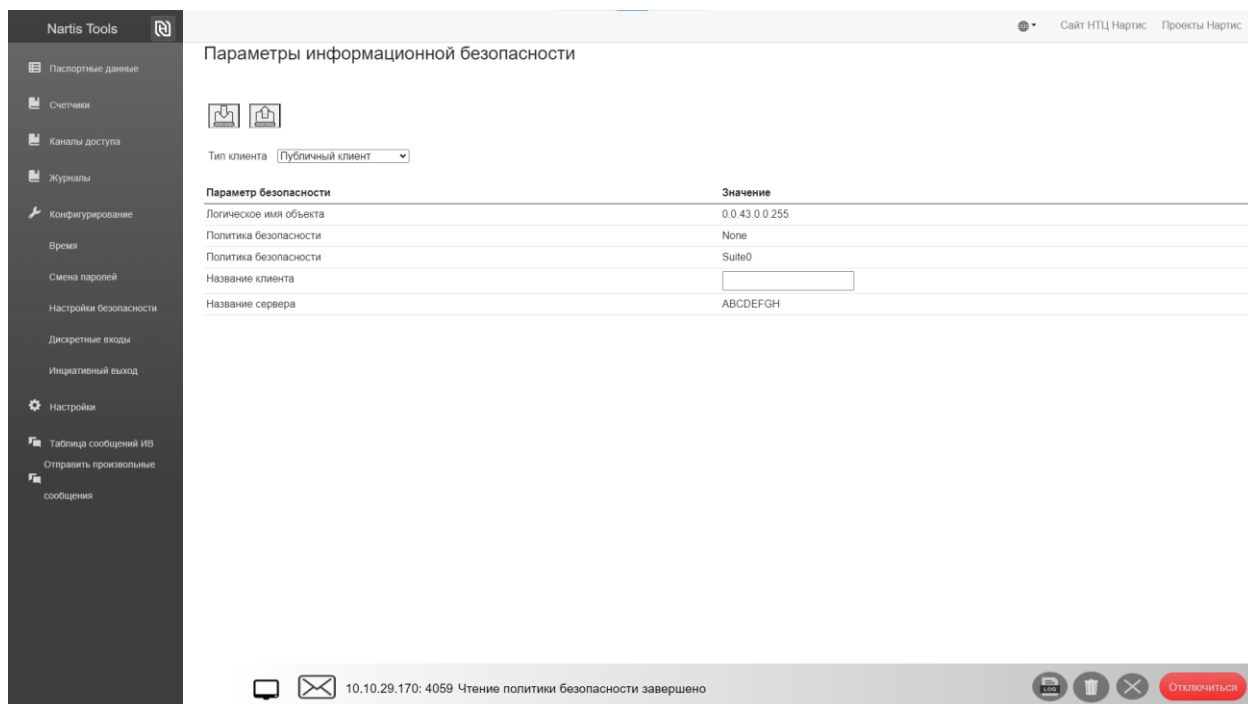


Рисунок 94 – Диалоговое окно подраздела «Настройки безопасности»

4.4.4 Дискретные входы

В подразделе «Дискретные входы» отображается состояние дискретных входов УСПД. Для просмотра состояния дискретных входов следует нажать на кнопку считывания .

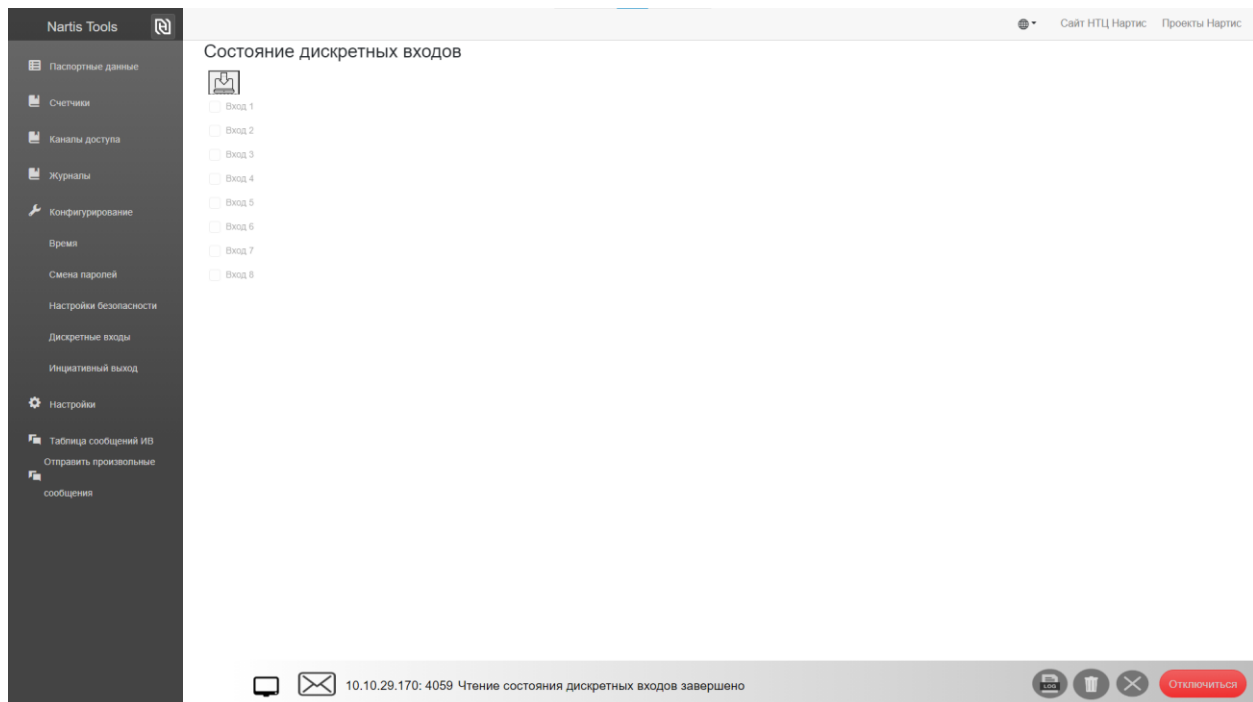


Рисунок 95 – Диалоговое окно подраздела «Дискретные входы»

4.4.5 Инициативный выход

В подразделе «Инициативный выход» раздела «Конфигурирование» производится настройка параметров инициативного выхода УСПД и выбор событий, вызывающих ИВ.

4.5 Настройки

Содержание раздела «Настройки» идентично приведённому в п. 2.8

4.6 Таблица сообщений ИВ

Таблица сообщений ИВ содержит данные переданные от ПУ в УСПД посредством ИВ, туда входят:

- идентификатор ПУ;
- модель ПУ;
- дата и время фиксации в УСПД;
- дата и время происхождения события в ПУ;
- номер в поле OBIS-кода журнала события;
- код события;

– статус передачи в ИВК.

Для считывания этих данных следует нажать на кнопку  .

5. Работа с прибором учета воды

5.1 Подключение и считывание данных

Для установления связи с ПУ перейдите в раздел «Подключение». Для подключения к ПУ необходимо ввести порт и адрес ПУ, а также выбрать необходимые настройки подключения, затем нажать на кнопку «Подключиться».

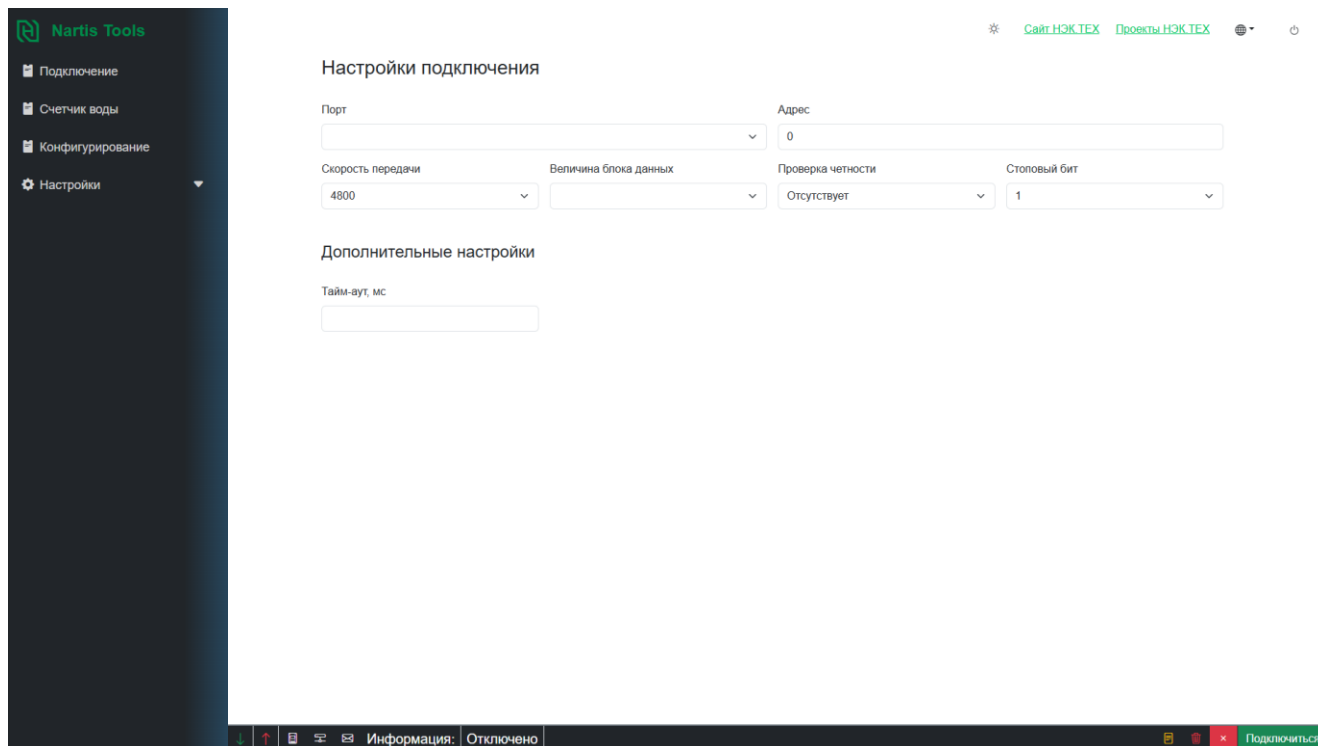


Рисунок 96 – Диалоговое окно подраздела «Параметры подключения»

После подключения к ПУ отобразится диалоговое окно с открытым разделом «Счетчик воды», в котором приведены:

- идентификационный номер ПУ;
- объем расхода воды;
- тариф;
- ID производителя.

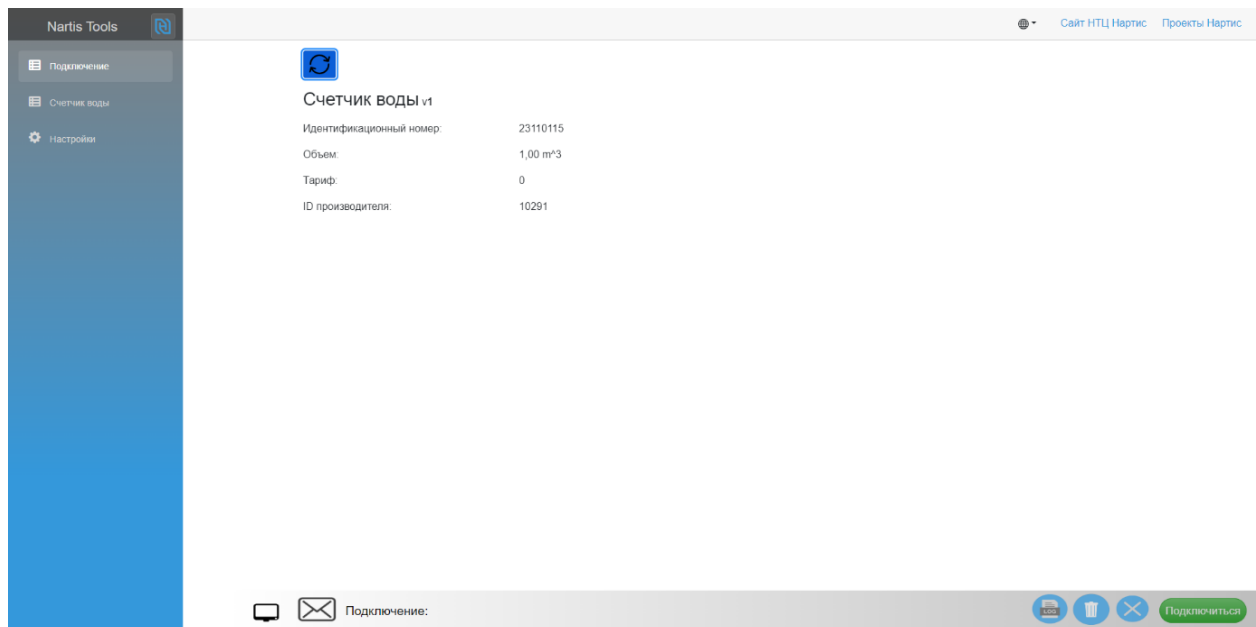


Рисунок 97 – Диалоговое окно в режиме чтения и конфигурирования

Для получения этих данных требуется нажать на кнопку .

Приложение А

(справочное)

Коэффициенты трансформации

А.1 Коэффициент трансформации – это отношение величины первичной обмотки трансформатора к величине вторичной обмотки. Он показывает, во сколько раз трансформатор уменьшает измеряемую величину для подключения ПУ.

А.2 ПУ подключаются к высоковольтным сетям и сетям с большим током через измерительные трансформаторы:

- трансформаторы тока (ТТ) – понижают ток (например, $250\text{ A} \rightarrow 5\text{ A}$, коэффициент = 50);
- трансформаторы напряжения (ТН) – понижают напряжение (например, $10\,000\text{ В} \rightarrow 100\text{ В}$, коэффициент = 100).

А.3 Если ПУ подключён через трансформаторы, в конфигураторе необходимо установить флажок «Применять коэффициенты трансформации»;

А.4 Значения параметров в конфигураторе будут отображаться с учётом коэффициентов;

А.5 Данные в памяти ПУ остаются неизменными (измеренные значения без масштабирования).