

HEBA-Config 3

Инструкция Оператора

© 2025 Тайпит ИП
Тайпит ИП

1	Введение	4
1.1	Установка программы	5
2	Главное окно	6
2.1	Общие сведения	7
2.2	Опции меню	8
2.3	Опции панели инструментов	9
3	Создание нового подключения	10
3.1	Создание одиночного соединения	11
3.1.1	Настройка COM-порта	15
3.1.2	Настройка TCP/IP	16
3.2	Создание группового соединения	18
4	Счётчики	19
4.1	Общие сведения	20
4.2	Чтение	23
4.2.1	Информация	23
4.2.2	Показания	24
4.2.3	История	25
4.2.4	Профили данных	29
4.2.5	События	32
4.2.6	Календарь	35
4.2.7	Конфигурация	36
4.3	Конфигурирование	38
4.3.1	Идентификация	38
4.3.2	PUSH	39
4.3.3	Дисплей	43
4.3.4	Команды	46
4.3.4.1	Очистка профилей и журналов	46
4.3.4.2	Обновление прошивки	48
4.3.5	Календарь	50
4.3.6	Конфигурация	57
4.3.6.1	Управление нагрузкой	57
4.3.6.2	Пороги	60
4.3.6.3	Настройка профилей	62
4.3.6.4	Интерфейсы	63
4.3.6.5	Ethernet	65
4.4	Часы и время	67
4.5	Коммуникационные модули	68

4.5.1	Общие сведения	68
4.5.2	Общие настройки	69
4.5.3	Автоподключение	69
4.5.4	Настройки TCP	70
4.5.5	Диагностика	71
4.5.6	Настройки	73
4.5.7	PUSH	74
4.5.8	Интерфейсы	75
5	Группы	77
6	Модем GSM (MOST)	79
6.1	Общие сведения	80
6.2	Подключение к модему	81
6.3	Основные настройки	82
6.4	Модем в режиме клиента	83
6.5	GSM сеть	84
7	Модем GSM	85
7.1	Общие сведения	86
7.2	Подключение к модему	87
7.3	Обновление ПО	88
7.4	Перезапуск модема	89
7.5	GSM сеть	90
Index		91

Введение

1 Введение

Программа NEVA-Config 3 предназначена для конфигурирования счётчиков электрической энергии NEVA производства Тайпит-ИП.

Программа может использоваться как энергосбытовыми компаниями, так и конечными потребителями электроэнергии.

NEVA-Config 3 является кроссплатформенной программой. ОС: Windows и ОС семейства Linux (Astra Linux, ALT Linux, РЕД ОС и т.д.).

NEVA-Config 3 позволяет установить соединение сразу с несколькими счётчиками NEVA.

В зависимости от уровня доступа, выбранного на этапе подключения, позволяет прочитать параметры счётчика или, в случае подключения с наиболее привилегированными правами, перезаписать текущие параметры конфигурирования.

1.1 Установка программы

Для установки программы потребуется распаковать архив в удобную папку и запустить исполняемый файл программы.

Для операционной системы Windows исполняемый файл имеет имя Neva-Config3.exe, для ОС семейства Linux Neva-Config3 без расширения.

После первого запуска программы, в каталоге с программой будет создана папка «log», в которую в ходе работы с программой будут записаны log-файлы.

Главное окно

2 Главное окно

Читайте подробнее:

- [2.1 Общие сведения](#)  7);
- [2.2 Опции меню](#)  8);
- [2.3 Опции панели инструментов](#)  9).

2.1 Общие сведения

На рисунке 2.1.1.1. приведено изображение главного окна приложения.

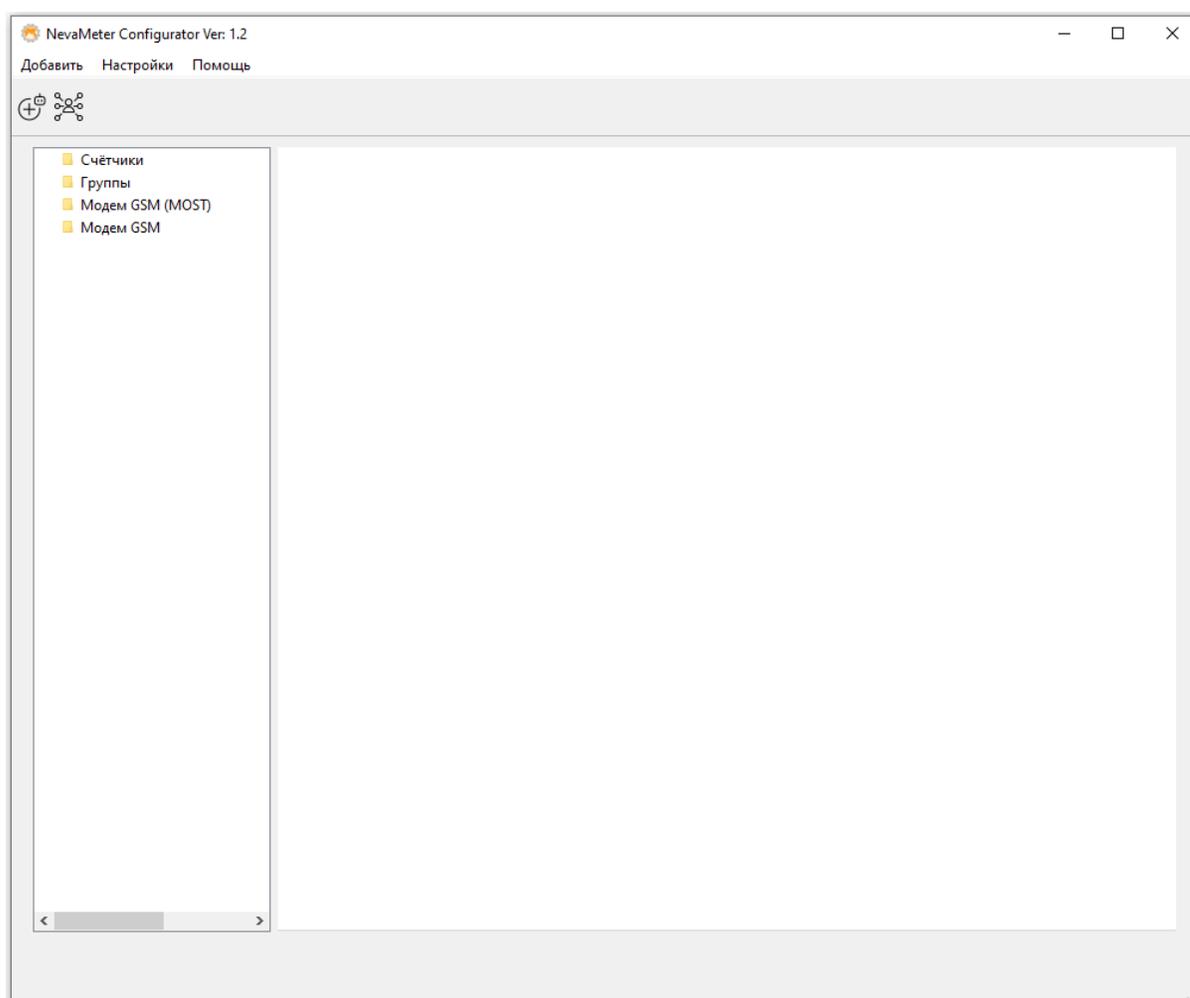


Рисунок 2.1.1.1. – «Главное окно приложения»

Главное окно приложения имеет четыре основные зоны:

- [Панель меню;](#)
- [Панель инструментов;](#)
- Дерево подключений;
- Основная рабочая зона.

2.2 Опции меню

Меню предназначено для добавления новых подключений, пользовательской настройки приложения и вызова справки.

Меню «Настройки» позволяет управлять настройками приложения.

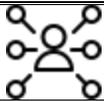
Подменю «Настройки параметров по умолчанию» предназначено для управления автоматической установкой значений.

Например, в случае, если действие «Устанавливать параметры RF автоматически» выбрано (выбор по умолчанию), для способа подключения «Модуль RF» будут установлены параметры, подходящие для данного типа подключения наилучшим образом. В случае, если изменять значения автоматически не требуется, следует установить действие в состояние «Не выбрано», а измененные параметры будут возвращены в предыдущее состояние.

2.3 Опции панели инструментов

Описание кнопок панели инструментов приведены в таблице 2.3.1.1.

Таблица 2.3.1.1. – «Опции панели инструментов»

Опция	Кнопка	Описание
Новое одиночное подключение		Установка связи и обмена со счётчиком
Новое групповое соединение		Установка связи и обмена с группой устройств

Создание нового подключения

3 Создание нового подключения

Конфигуратор НЕВА-Config 3 позволяет инициировать соединение как с [одиночным счётчиком](#)¹¹, так и с [группой устройств](#)¹⁸.

Чтобы перейти в режим создания одиночного подключения пользователю необходимо:

На панели меню выбрать пункт «Добавить», далее перейти на пункт подменю «Новое соединение». Или нажать кнопку «Добавить новое соединение» на панели инструментов.

Чтобы перейти в режим создания группового подключения пользователю необходимо:

На панели меню выбрать пункт «Добавить», далее перейти на пункт подменю «Группу соединений». Или нажать кнопку «Добавить группу» на панели инструментов.

3.1 Создание одиночного соединения

Режим создания одиночного соединения предназначен для установки связи и обмена с одиночным устройством (счётчиком).

Главное окно приложения в режиме создания нового одиночного соединения приведено на рисунке 3.1.1.1.

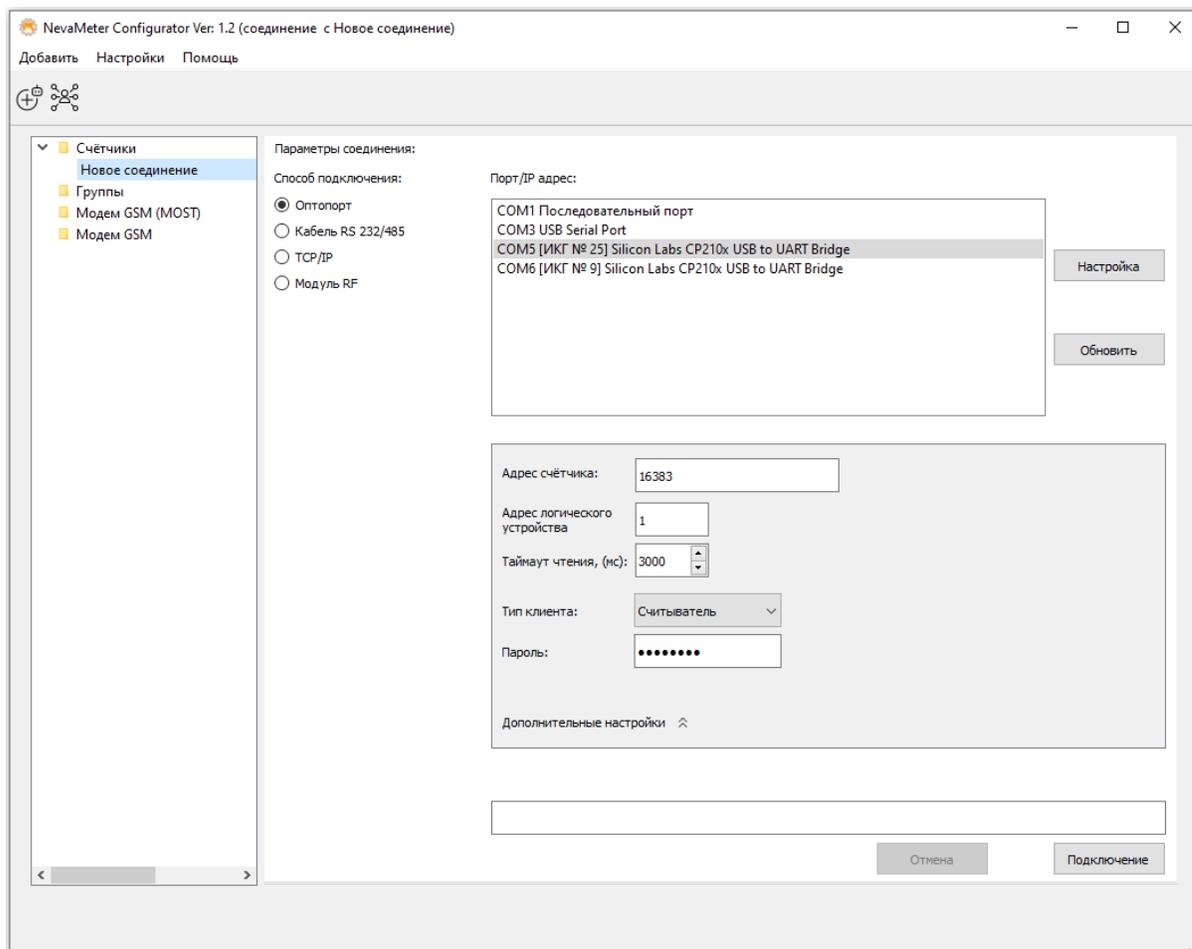


Рисунок 3.1.1.1. – «Приложение в режиме создания нового одиночного подключения»

Для подключения к счётчику пользователю необходимо:

1. Выбрать способ подключения:

- Оптопорт – подключение по оптопорту через головку оптического сопряжения (УСО –2);
- Кабель RS 232/485 – подключение по интерфейсу RS-485 через USB-конвертер (преобразователь интерфейса: КИ115И, ПИ –2 и т.д.), либо

по протоколу ZigBee (для счётчиков с RF-модулем) через USB-координатор(ZB-313C);

- TCP/IP – подключение по сетевому интерфейсу Ethernet через Ethernet-конвертер (USR-TCP232-304) или встроенное сетевое устройство, либо по GPRS через GSM-модем;
 - Модуль RF – подключение по каналу абонентского дисплея через USB-конвертер. Для данного способа подключения не рекомендуется устанавливать адрес счётчика, как 16383 (широковещательный адрес). Значение адреса по умолчанию будет автоматически рассчитано на основании введенного серийного номера счётчика, изменить настройки можно через опции меню ([подробнее](#)⁸);
2. В поле «Порт/IP адрес» выбрать порт или IP-адрес устройства. В случае, если нужного порта в списке нет, например, устройство было подключено к USB уже после запуска программы, следует нажать кнопку «Обновить» для повторного сканирования портов. Для настройки параметров COM-портов используется кнопка «Настроить» см. [подробная инструкция по настройке COM-портов](#)¹⁵. Для удобной работы с TCP/IP соединениями используются кнопки «Добавить», «Изменить» и «Удалить», располагающиеся справа от списка соединений. [Подробная инструкция по настройке TCP/IP](#)¹⁶;
 3. Ввести адрес счётчика, адрес логического устройства и таймаут чтения. В случае подключения через RF-модуль, таймаут чтения будет автоматически увеличен на количество попыток передачи. Также потребуется указать серийный номер счётчика и серийный номер абонентского дисплея, адрес счётчика будет рассчитан автоматически

на основании серийного номера, изменить настройки можно через опции меню ([подробнее](#) 

4. Установить таймаут чтения – максимальное время ожидания ответа от счётчика, значение 3 секунды по умолчанию;
5. Выбрать тип клиента:
 - «Публичный» – только для чтения параметров счётчика;
 - «Считыватель» – только для чтения параметров счётчика;
 - «Инициативный» – только для чтения параметров счётчика;
 - «Конфигуратор» – для чтения и записи параметров счётчика.

Для типов клиента «Считыватель» и «Инициативный» потребуется ввести пароль. Для типа клиента «Конфигуратор» помимо пароля потребуется выбрать алгоритм шифрования, и в случае выбора алгоритма шифрования «GMAC» потребуется указать ключ шифрования и заголовок системы.

7. В разделе «Дополнительные настройки» выбрать тип транспорта (значение «HDLC» по умолчанию). Для типа транспорта «HDLC» потребуется дополнительно указать: размер пакета отправления – максимальный размер пакета при передаче на сервер (значение 2030 бит по умолчанию), размер пакета получения – максимальный размер пакета при передаче на сервер (значение 2030 бит по умолчанию), количество попыток передачи – количество попыток передачи пакета при отсутствии ответа, применяется в случае неустойчивой связи с негарантированной доставкой, значение 1 по умолчанию. В случае подключения через RF-модуль параметры будут изменены автоматически

на наиболее оптимальные для данного способа связи, изменить настройки можно через опции меню ([подробнее](#) );

6. Нажать кнопку «Подключение». В случае возникновения ошибки подключения информация об ошибке будет отображена в поле над кнопкой подключения.

3.1.1 Настройка COM-порта

При выборе способа подключения «Оптопорт», либо «Кабель RS 232/485» настройки соединения устанавливаются по умолчанию и менять их не рекомендуется:

- Стартовая скорость – скорость, с которой начинается обмен. Она же является скоростью основного обмена. и составляет 9600 бод.
- Количество бит данных. Значение 8 бит по умолчанию.
- Контроль четности. Значение «Нет (None)» по умолчанию.
- Количество стоп-бит. Значение 1 по умолчанию.
- Таймаут чтения – максимальное время ожидания ответа от счетчика. Значение по умолчанию составляет 3 секунды (3000 мс).
- Спец-сигнатура входа. Используется в моделях счетчиков, которые имеют функцию автоопределения стартовой скорости. Значение «Выключено» по умолчанию.
- Пауза перед отправкой команд. По умолчанию 0. Однако в некоторых случаях, когда связь нестабильна, возможно задание небольшой паузы между запросами (как правило достаточно 20 мс). Это приводит к общему замедлению скорости обмена, но позволяет уменьшить количество сбоев. Если при обмене возникают частые сбои связи, возможно, потребуется установка задержки.

При нажатии на кнопку «Настройки» открывается окно настроек COM-порта, пример окна настроек приведен на рисунке 3.1.1.2.

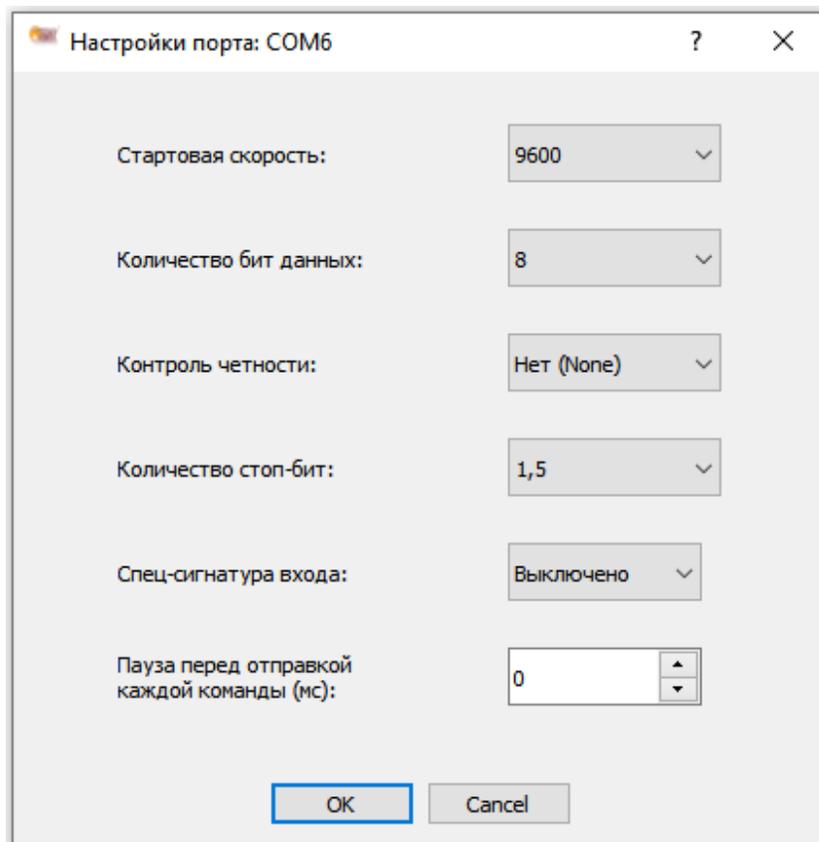


Рисунок 3.1.1.2. – «Диалоговое окно настройки параметров COM-порта»

3.1.2 Настройка TCP/IP

При выборе способа подключения по «TCP/IP» для создания нового соединения необходимо нажать на кнопку «Добавить». После этого открывается окно настройки TCP/IP соединения.

Пример окна настроек приведен на рисунке 3.1.1.3.

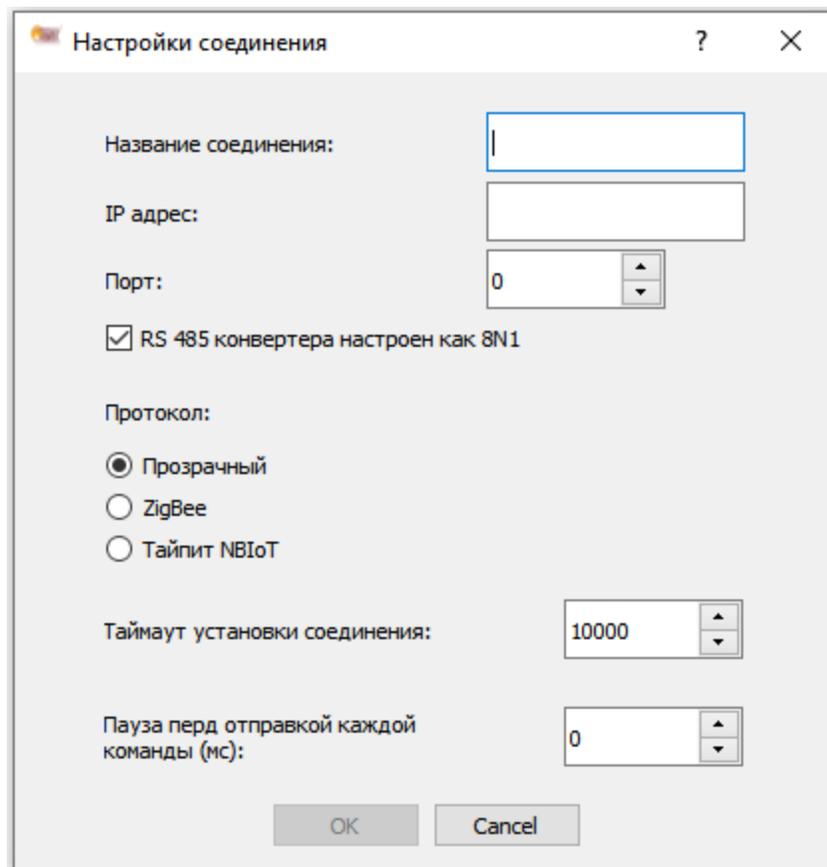


Рисунок 3.1.1.3. – «Диалоговое окно создания нового TCP/IP соединения»

Слудующие поля являются обязательными для заполнения:

- «Название соединения» – идентификатор соединения;
- «IP адрес» – адрес сетевого устройства, через которое происходит подключение к счётчику;

Помимо обязательных полей следует указать:

- Порт сетевого устройства, через которое происходит подключение к счётчику;
- Протокол:

- 1) Прозрачный - указывается, если в качестве канала связи используется Ethernet-соединение, либо GPRS с GSM-модемом, настроенным на режим CERNET;
 - 2) ZigBee - указывается, если осуществляется подключение к счётчику, оснащённым модемом ZigBee и в качестве устройства связи используется GSM-шлюз. Необходимо также дополнительно указать номер IMEI шлюза;
 - 3) Тайпит NBIoT - указывается, если в качестве устройства связи используется GSM-модем, настроенный на технологический сервер TPS ООО "Тайпит". Необходимо также дополнительно указать номер IMEI модема.
- Таймаут установки соединения указывают максимальное количество миллисекунд, которые ожидает программа при выполнении соединения или приема очередного символа. Значение 10 секунд по умолчанию. Если в качестве канала связи используется GPRS, то время задержки следует увеличить до 15-25 секунд;
 - Паузу перед отправкой каждой команды. Значение 0 по умолчанию. Однако, в некоторых случаях, когда связь нестабильна, возможно задание небольшой паузы между запросами (как правило достаточно 20 мс). Это приводит к общему замедлению скорости обмена, но позволяет уменьшить количество сбоев. Если при обмене возникают частые сбои связи, возможно потребуется установка задержки.

3.2 Создание группового соединения

Режим находится в стадии разработке.

Счётчики

4 Счётчики

Данный режим позволяет создавать одно и более соединений с одиночными счётчиками. Все созданные подключения будут автоматически добавлены в главное дерево навигации в хронологии создания соединений.

Читать подробнее:

- [4.1 Общие сведения](#)^[20];
- [4.2 Чтение](#)^[23];
- [Конфигурирования](#)^[38];
- [4.4 Часы и время](#)^[67];
- [4.5 Коммуникационные модули](#)^[68].

4.1 Общие сведения

В данном разделе приводится описание работы с главным деревом навигации приложения для режима «Счётчики».

Изображение главного дерева с двумя подключенными устройствами приведено на рисунке 4.1.1.1.

Раздел «Чтение» дерева обеспечивает доступ к содержимому счётчика, раздел «Часы и время» позволяет просматривать данные счётчика, относящиеся к дате, времени, установленной временной зоне и т.д., раздел «Коммуникационные модули» позволяет работать с подключенными коммуникационными модулями счётчика.

В случае, если устройство было подключено с типом клиента «Конфигуратор» помимо вышеперечисленных функций становятся доступны: режим «Конфигурирование», который обеспечивает доступ к записи данных в счётчик и возможность записи параметров в разделе «Часы и время».

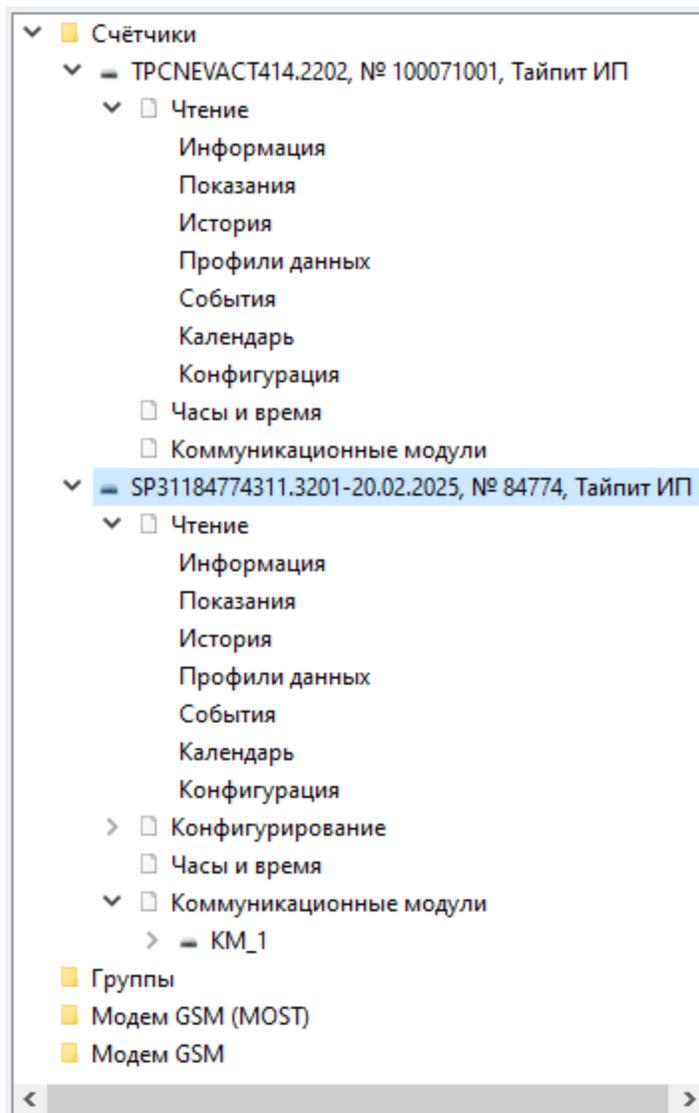


Рисунок 4.1.1.1. – «Главное дерево навигации»

При желании пользователь может переподключиться к устройству. Для этого ему необходимо в главном дереве навигации перейти на имя устройства, изменить требуемый параметр и нажать кнопку «Подключение». Вид приложения в режиме переподключения к устройству и параметры, доступные для изменения, приведены на рисунке 4.1.1.2.

Пользователь может удалить подключение из дерева, вызвав контекстное меню правым кликом мыши по имени устройства. Удаленное подключение будет разорвано.

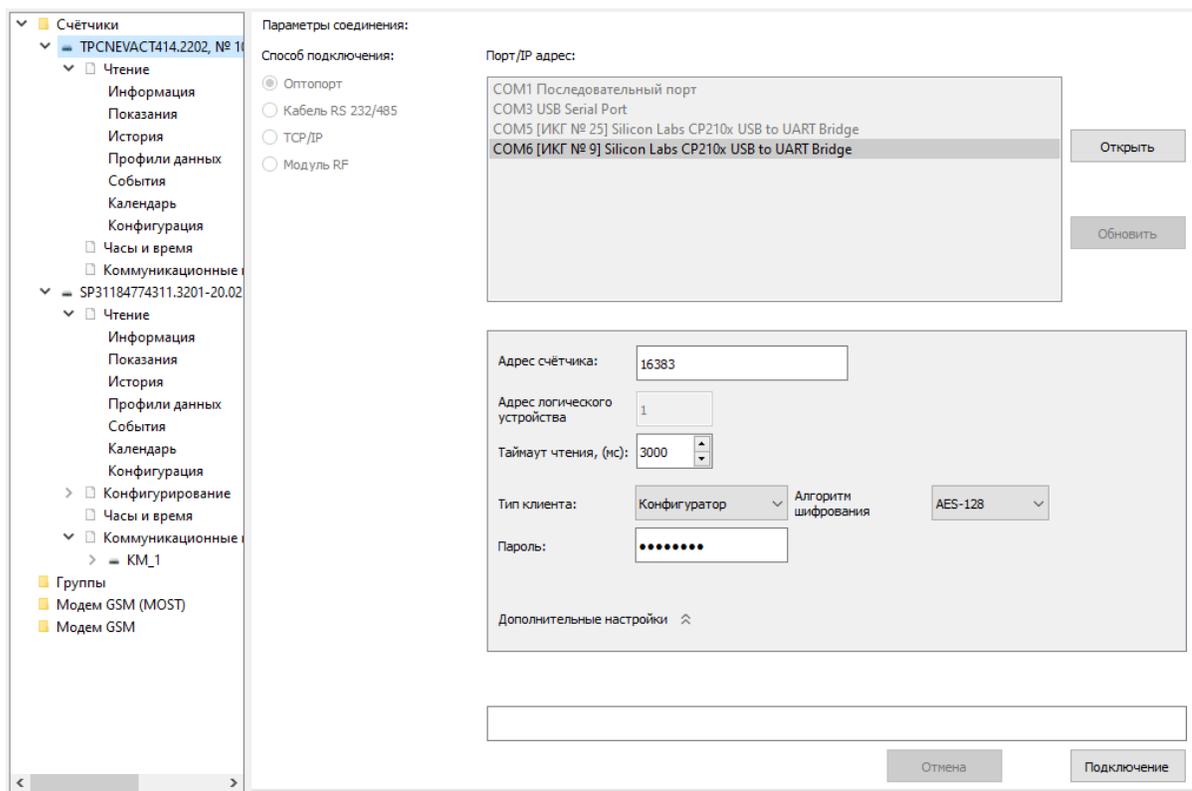


Рисунок 4.1.1.2. – «Переподключение к устройству»

В общем случае каждая вкладка режима имеет ряд основных кнопок:

- «Обновить» – считывает данные из активного устройства и отображает их на экране;
- «Записать» – записывает текущие отображаемые данные в активное устройство. Актуально для типа клиента «Конфигуратор» и раздела «Конфигурирование»;
- «Отменить» – отменяет текущую выполняемую операцию чтения или записи данных в устройство;

4.2 Чтение

Режим «Чтение» главного дерева навигации обеспечивает доступ к содержимому счетчика после успешного с ним соединения.

Режим содержит следующие разделы:

- [4.2.1 Информация](#)  23;
- [4.2.2 Показания](#)  24;
- [4.2.3 История](#)  25;
- [4.2.4 Профили данных](#)  29;
- [4.2.5 События](#)  32;
- [4.2.6 Календарь](#)  35;
- [4.2.7 Конфигурация](#)  36.

4.2.1 Информация

Раздел позволяет прочитать паспортные данные устройства и сохранить их в файл. Примерный внешний вид раздела с данными приведен на рисунке 4.2.1.1.

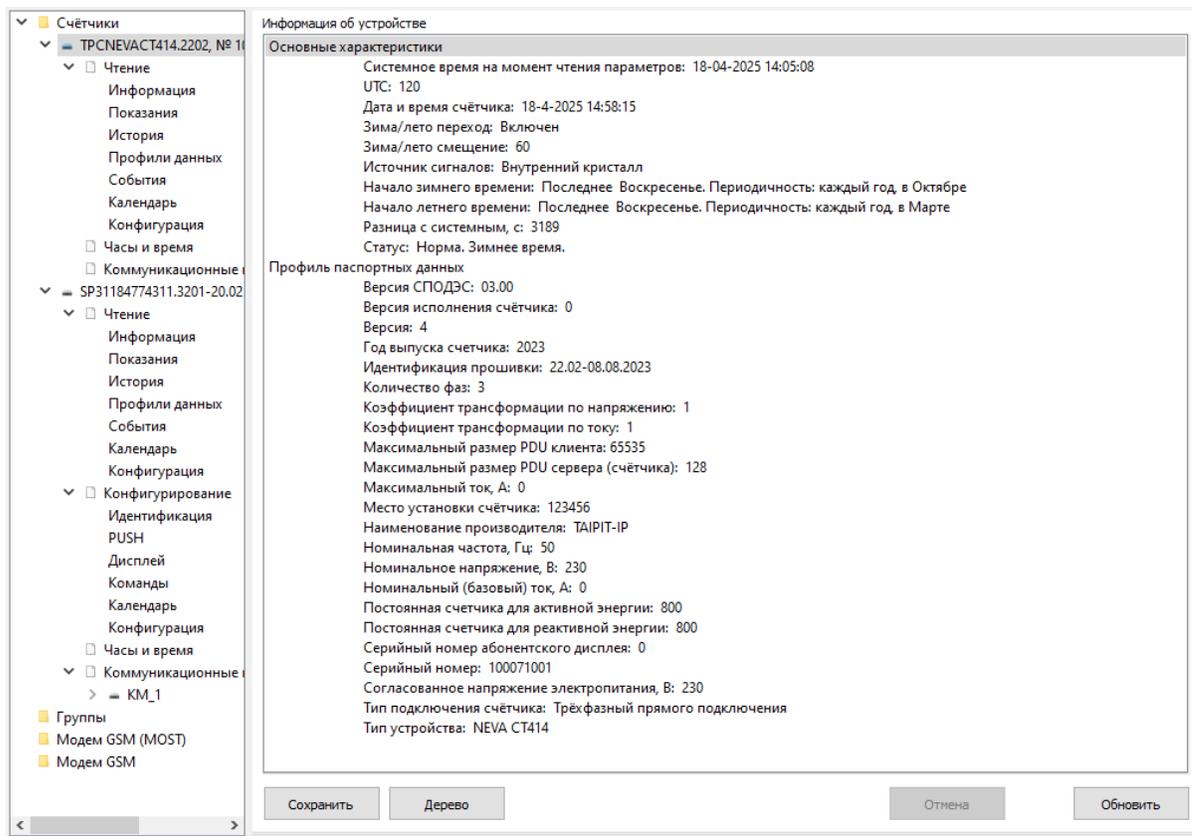


Рисунок 4.2.1.1. – «Информация об устройстве»

4.2.2 Показания

Раздел позволяет читать:

- Текущие показания. Вкладка предназначен для считывания показаний счётчика по различным видам энергии и тарифам;
- Пофазные значения. Просмотр напряжений, токов нагрузки, и мощностей по фазам;
- Основные параметры сети. Просмотр текущего состояния системы токов и напряжений. Для трехфазных устройств доступна возможность визуализации данных по нажатию на кнопку «Показать ВД»;
- Прочие регистры. Просмотр дополнительных параметров счётчика;

- Прочие объекты данных. Просмотр служебной информации об устройстве;
- Счётчики воздействий.

Примерный вид вкладки «Текущие показания» с данными приведен на рисунке 4.2.2.1.

Текущие показания						
Текущие показания	Пофазные значения	Основные параметры сети		Прочие регистры		Прочие объекты
Параметр		Итого	Тариф 1	Тариф 2	Тариф 3	Тариф 4
1	Активная энергия $\text{abs}(QI + QIV) + \text{abs}(QII + QIII)$ нарастающим итогом, Вт·ч	220.000	150.000	70.000	0.000	0.000
2	Фаза L1. Активная энергия $\text{abs}(QI + QIV) + \text{abs}(QII + QIII)$ нарастающим итогом, Вт·ч	220.000	150.000	70.000	0.000	0.000
3	Фаза L2. Активная энергия $\text{abs}(QI + QIV) + \text{abs}(QII + QIII)$ нарастающим итогом, Вт·ч	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4	Фаза L3. Активная энергия $\text{abs}(QI + QIV) + \text{abs}(QII + QIII)$ нарастающим итогом, Вт·ч	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5	Активная энергия $\text{abs}(QI + QIV)$ нарастающим итогом, Вт·ч	220.000	150.000	70.000	0.000	0.000
6	Активная энергия $\text{abs}(QII + QIII)$ нарастающим итогом, Вт·ч	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
7	Реактивная энергия (+) $QI + QII$, вар·ч	1460.000	960.000	500.000	0.000	0.000
8	Реактивная энергия (-) $QIII + QIV$, вар·ч	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
9	Реактивная энергия QI , вар·ч	1460.000	960.000	500.000	0.000	0.000
10	Реактивная энергия QII , вар·ч	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
11	Реактивная энергия $QIII$, вар·ч	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
12	Реактивная энергия QIV , вар·ч	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
13	Энергия импорт $QI+QIV$, В·А·ч	450.000	310.000	140.000	0.000	0.000
14	Полная мощность $QII+QIII$, В·А·ч	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
15	Фаза 1. Активная энергия $QI+QIV$, Вт·ч	220.000	150.000	70.000	0.000	0.000
16	Фаза 2. Активная энергия $QI+QIV$, Вт·ч	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
17	Фаза 3. Активная энергия $QI+QIV$, Вт·ч	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
18	Фаза 1. Активная энергия $QII+QIII$, Вт·ч	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
19	Фаза 2. Активная энергия $QII+QIII$, Вт·ч	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Отменить Обновить

Рисунок 4.2.2.1. – «Текущие показания»

4.2.3 История

Раздел предназначен для считывания архивов суточных и месячных показаний счётчика.

Примерный внешний вид раздела приведен на рисунке 4.2.3.1.

Суточный (все фазы) (1.0.98.2.0.255)

Журналы архивов

- Начало года
- Месячный (все фазы)
- Месячный (L1)
- Месячный (L2)
- Месячный (L3)
- Суточный (все фазы)
- Суточный (L1)
- Суточный (L2)
- Суточный (L3)

Все записи

Последние записи, кол-во:

5

По диапазону дат:

17.04.2025 17:35

18.04.2025 17:35

Порядок сортировки

По убыванию даты

Максимальное количество строк: 264

Строк сейчас: 21

Период усреднения, (мин): 1440

	Время работы счетчика 0.0.96.8.0.255 Время (секунды)	Энергия активная (импорт) нарастающим итог 1.0.1.8.0.255 Активная энергия (ватт-час)
14.04.2025 00:00:00	49210166.000	220.000
15.04.2025 00:00:00	49296542.000	220.000
16.04.2025 00:00:00	49382918.000	220.000
17.04.2025 00:00:00	49469294.000	220.000
18.04.2025 00:00:00	49555670.000	220.000

Отменить Состав Обновить

Рисунок 4.2.3.1. – «История»

Раздел состоит из четырех основных областей:

- Слева располагается дерево с доступными архивами устройства;
- В верхней части раздела располагается панель информации о загруженном архиве. Она отображает максимальное количество строк, которое вмещает в себя архив, текущее хранимое количество строк и период усреднения;
- В центральной части раздела размещается таблица данных. В случае, если данные для текущего отображаемого архива загружены, таблица заполнена значениями;

- В нижней части раздела располагается блок кнопок. В правой его части расположены стандартные кнопки считывания, записи и отмены операции. В левой части располагаются кнопки, позволяющие работать с данными. Кнопка «Сохранить в файл» позволяет сохранить загруженные таблицы, кнопка «Настроить профили» доступна в случае, если соединение со счётчиком было установлено с типом клиента «Конфигуратор» и позволяет немедленно перейти к конфигурированию текущего отображаемого архива;

Области дерева и информационной панели могут быть скрыты пользователем при необходимости.

Корневая ячейка дерева «Журналы архивов» архивом не является, но позволяет изменить свойство «Выбрана» сразу у всех своих дочерних ячеек, что удобно при наличии большого количества доступных архивов. Отобразить данные конкретного архива можно перейдя на него в дереве, при этом фон ячейки изменит свой цвет.

В случае отсутствия загруженных из памяти счётчика данных, таблица не содержит данных, а информационные поля отображают нулевые значения.

Если требуется узнать только состав архива (максимальное, текущее количество строк, период усреднения), без загрузки самих записей, пользователю необходимо:

- Выбрать в дереве архивы, состав которых он хочет узнать;
- Нажать кнопку «Состав».

Чтобы считать данные из устройства, пользователю необходимо:

- Выбрать в дереве архивы, которые он хочет загрузить;

- Выбрать параметры загрузки. В случае, если архив хранит количество записей меньше, чем выбранное пользователем, оно и будет загружено и отображено;
- Нажать кнопку «Обновить».

Если пользователь выбрал загрузку определенного количества записей, но состав архива еще не известен, программа предварительно запросит обновление данных, как показано на рисунке 4.2.3.2.

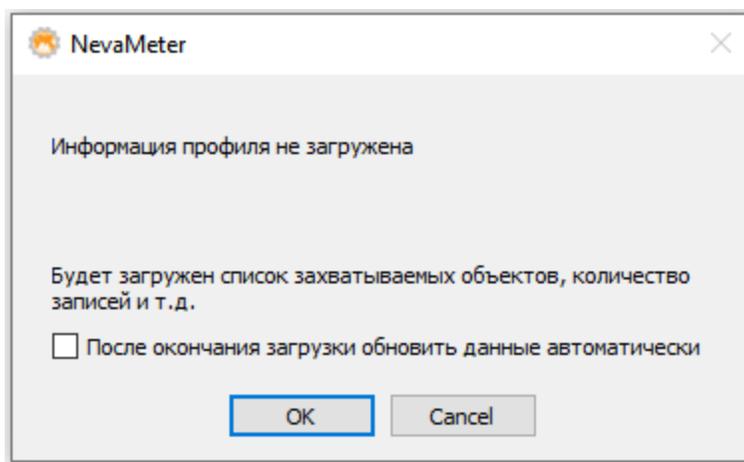


Рисунок 4.2.3.2. – «Диалоговое окно запроса автоматического обновления записей архива»

В случае выбора пользователем автоматической загрузки данных, программа считывает состав архива, после чего записи будут считаны автоматически без участия пользователя.

Если пользователь выбрал в параметрах загрузки «Все записи», процесс обновления данных может занять некоторое время в зависимости от количества записей.

4.2.4 Профили данных

Раздел предназначен для считывания профилей счётчика.

Раздел состоит из четырех основных областей:

- Слева располагается дерево с доступными профилями устройства;
- В верхней части раздела располагается панель информации о загруженном профиле. Она отображает максимальное количество строк, которое вмещает в себя профиль, текущее хранимое количество строк и период усреднения;
- В центральной части раздела размещается таблица данных. В случае, если данные для текущего отображаемого профиля загружены, таблица заполнена значениями;
- В нижней части раздела располагается блок кнопок. В правой его части расположены стандартные кнопки считывания, записи и отмены операции. В левой части располагаются кнопки, позволяющие работать с данными. Кнопка «Сохранить в файл» позволяет сохранить загруженные таблицы, кнопка «Настроить профили» доступна в случае, если соединение со счётчиком было установлено с типом клиента «Конфигуратор» и позволяет немедленно перейти к конфигурированию текущего отображаемого профиля, кнопка «Скрыть график / Показать график» позволяет изменять режим видимости графика.

Области дерева и информационной панели могут быть скрыты пользователем при необходимости.

Для данного раздела так же доступна опция сокрытия столбцов таблицы.

Для этого пользователю необходимо вызвать контекстное меню правым кликом мыши по названию целевого столбца. Чтобы отобразить скрытый столбец, необходимо вызвать контекстное меню на рабочей области таблицы и выбрать в предложенном списке имя целевого столбца.

Примерный внешний вид раздела приведен на рисунке 4.2.4.1.

Основной (1.0.99.1.0.255)

- Профили нагрузки
 - Основной
 - Дополнительный

Максимальное количество строк: 16384
 Строк сейчас: 1537
 Период усреднения, (мин): 20

	Время работы счетчика 0.0.96.8.0.255 Время (секунды)	Активная мощность (QI+QIV), импорт – произвольное время 5 за интервал 1 1.0.1.29.0.255 Активная энергия (ватт-час)
18.04.2025 17:00:00	49616853.000	0.000
18.04.2025 17:20:00	49618052.000	0.000
18.04.2025 17:40:00	49619252.000	0.000
18.04.2025 18:00:00	49620452.000	0.000
18.04.2025 18:20:00	49621651.000	0.000

Все записи
 Последние записи, кол-во:
 5
 По диапазону дат:
 17.04.2025 17:39
 18.04.2025 17:39

Отменить Состав Обновить

Рисунок 4.2.4.1. – «Профили»

Корневая ячейка дерева «Профили нагрузки» профилем не является, но позволяет изменить свойство «Выбрана» сразу у всех своих дочерних ячеек, что удобно при наличии большого количества доступных профилей.

Отобразить данные конкретного профиля можно перейдя на него в дереве, при этом фон ячейки изменит свой цвет.

В случае отсутствия загруженных из памяти счётчика данных, таблица не содержит данных, а информационные поля отображают нулевые значения.

Если требуется узнать только состав профиля (максимальное, текущее количество строк, период усреднения), без загрузки самих записей, пользователю необходимо:

- Выбрать в дереве профили, состав которых он хочет узнать;
- Нажать кнопку «Состав».

Чтобы считать данные из устройства, пользователю необходимо:

- Выбрать в дереве профили, которые он хочет загрузить;
- Выбрать параметры загрузки. В случае, если профиль хранит количество записей меньше, чем выбранное пользователем, оно и будет загружено и отображено;
- Нажать кнопку «Обновить».

Если пользователь выбрал загрузку определенного количества записей, но состав профиля еще не известен, программа предварительно запросит обновление данных, как показано на рисунке 4.2.4.2.

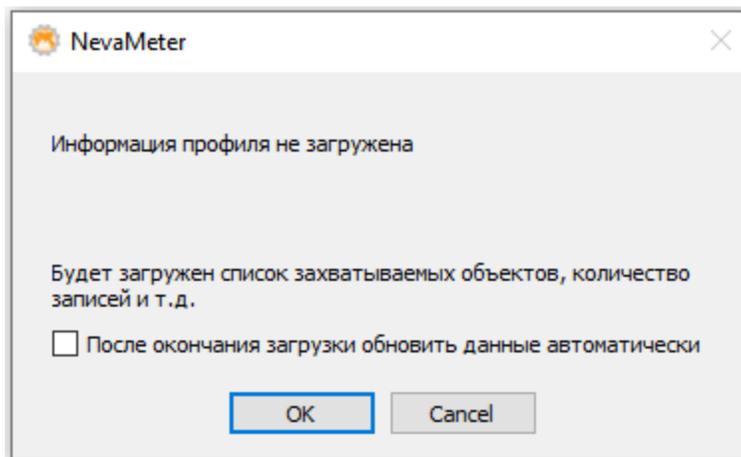


Рисунок 4.2.4.2. – «Диалоговое окно запроса автоматического обновления записей профиля»

В случае выбора пользователем автоматической загрузки данных, программа считает состав профиля, после чего записи будут считаны автоматически без участия пользователя.

Если пользователь выбрал в параметрах загрузки «Все записи», процесс обновления данных может занять некоторое время в зависимости от количества записей.

4.2.5 События

Раздел предназначен для считывания журналов событий счётчика.

Раздел состоит из четырех основных областей:

- Слева располагается дерево с доступными журналами событий устройства.
- В верхней части раздела располагается панель информации о загруженном журнале. Она отображает максимальное количество строк, которое вмещает в себя журнал и текущее хранимое количество строк.
- В центральной части раздела размещается таблица данных. В случае, если данные для текущего отображаемого журнала загружены, таблица заполнена значениями.
- В нижней части раздела располагается блок кнопок. В правой его части расположены стандартные кнопки считывания, записи и отмены операции. В левой части располагаются кнопки, позволяющие работать с данными. Кнопка «Сохранить в файл» позволяет сохранить загруженные таблицы.

Области дерева и информационной панели могут быть скрыты пользователем при необходимости.

Примерный внешний вид раздела приведен на рисунке 4.2.5.1.

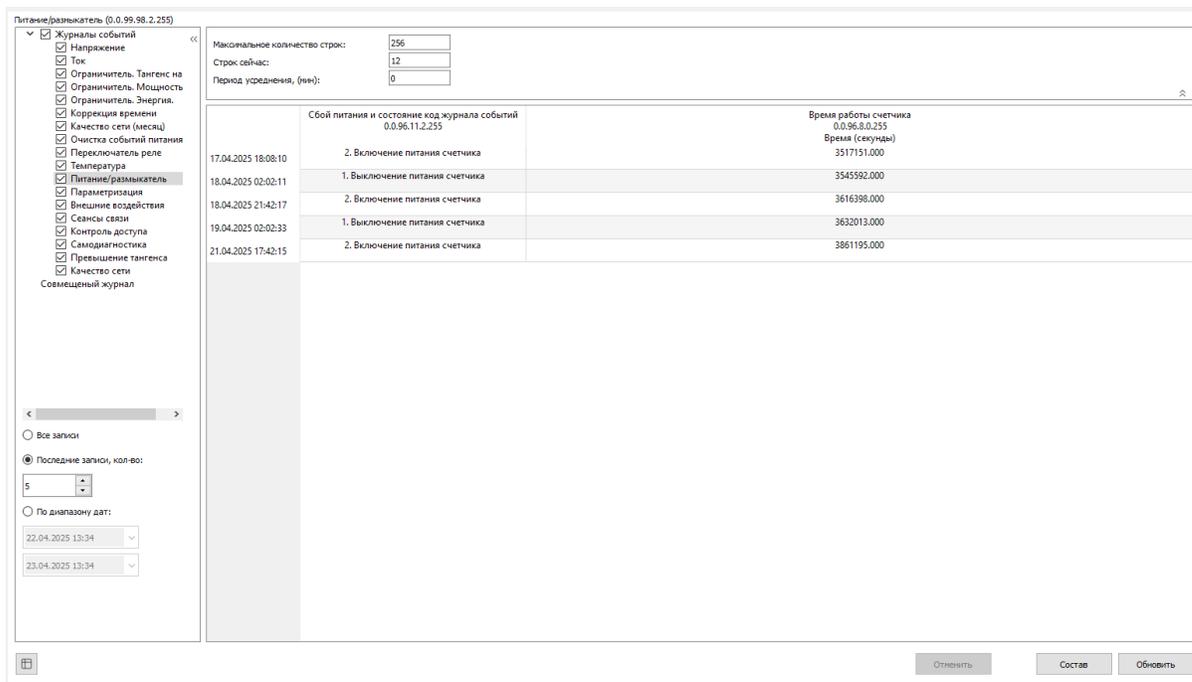


Рисунок 4.2.5.1. – «События»

Корневая ячейка дерева «Журналы событий» журналом не является, но позволяет изменить свойство «Выбрана» сразу у всех своих дочерних ячеек, что удобно при наличии большого количества доступных журналов.

Отобразить данные конкретного журнала можно перейдя на него в дереве, при этом фон ячейки изменит свой цвет. В случае отсутствия загруженных из памяти счётчика данных, таблица не содержит данных, а информационные поля отображают нулевые значения.

Если требуется узнать только состав журнала (максимальное, текущее количество строк), без загрузки самих записей, пользователю необходимо:

- Выбрать в дереве журналы, состав которых он хочет узнать;
- Нажать кнопку «Состав».

Чтобы считать данные из устройства, пользователю необходимо:

- Выбрать в дереве журналы, которые он хочет загрузить;
- Выбрать параметры загрузки. В случае, если журнал хранит количество записей меньше, чем выбранное пользователем, оно и будет загружено и отображено;
- Нажать кнопку «Обновить».

Если пользователь выбрал загрузку определенного количества записей, но состав журнала еще не известен, программа предварительно запросит обновление данных, как показано на рисунке 4.2.5.2.

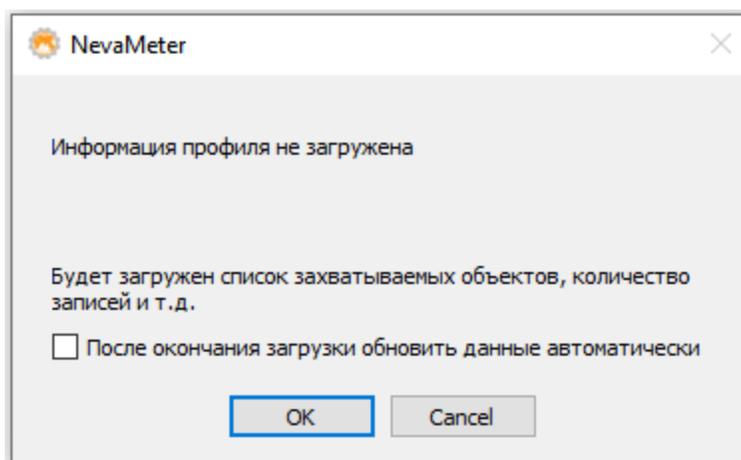


Рисунок 4.2.5.2. – «Диалоговое окно запроса автоматического обновления записей журнала»

В случае выбора пользователем автоматической загрузки данных, программа считывает состав журнала, после чего записи будут считаны автоматически без участия пользователя.

Если пользователь выбрал в параметрах загрузки «Все записи», процесс обновления данных может занять некоторое время в зависимости от количества записей.

4.2.6 Календарь

Раздел предназначен для считывания тарифных расписаний счётчика.

Примерный внешний вид раздела приведен на рисунке 4.2.6.1.

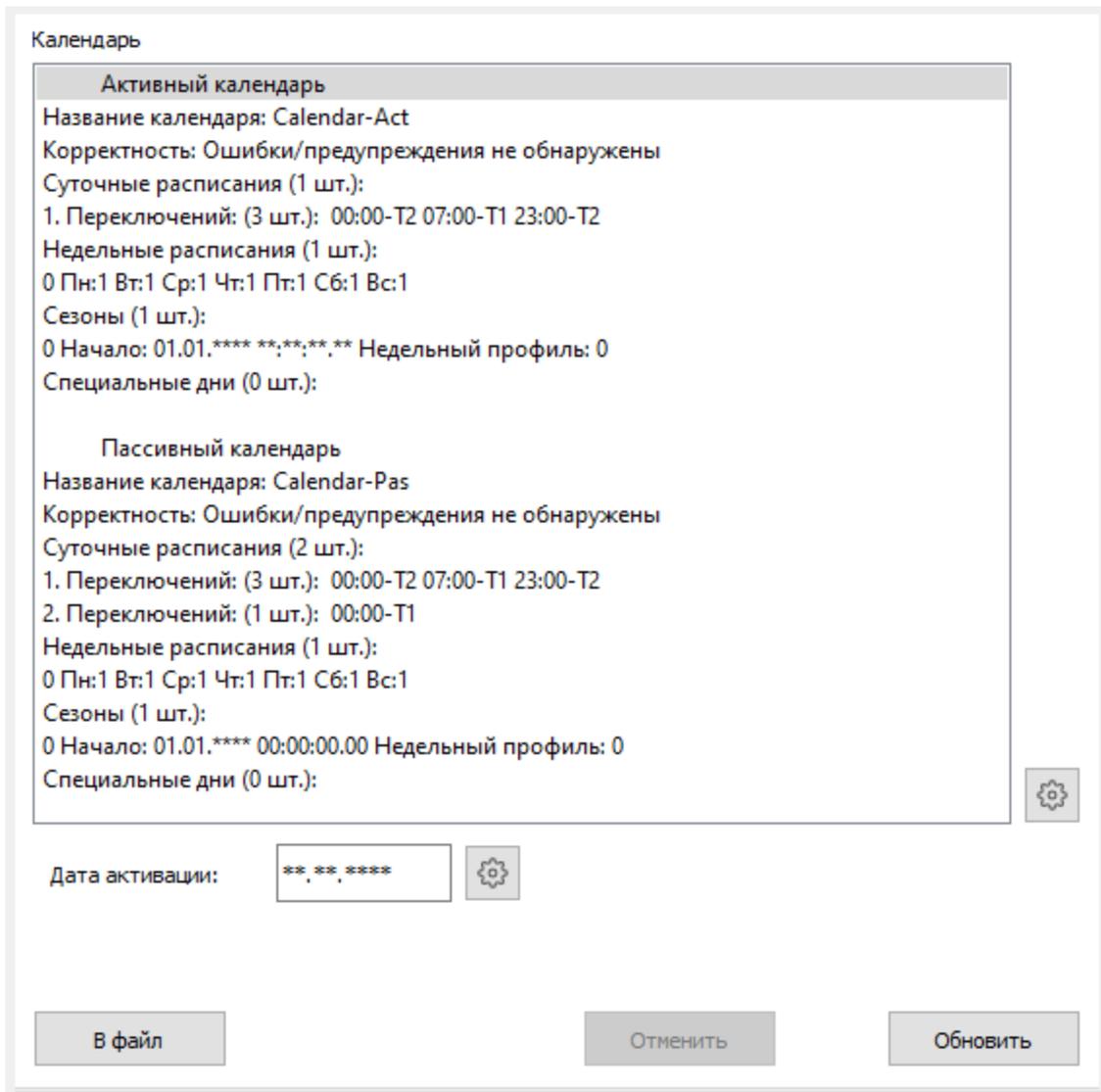


Рисунок 4.2.6.1. – «Календарь в режиме чтения»

Счётчик имеет два календаря:

- Активный календарь – текущий режим работы тарифного расписания;

- Пассивный календарь – хранимое в памяти устройства тарифное расписание. Может быть активировано оператором или автоматически с указанной даты ([подробнее](#)⁵⁰).

Кнопка «Настроить календарь» доступна в случае, если соединение со счётчиком было установлено с типом клиента «Конфигуратор» и позволяет немедленно перейти к конфигурированию тарифного расписания.

4.2.7 Конфигурация

Раздел предназначен для считывания текущего состояния программно-аппаратных состояний счётчика.

Примерный внешний вид раздела приведен на рисунке 4.2.7.1.

Конфигурация

	Параметр	Значение
1	Напряжение ниже лимита	Нет
2	Напряжение выше лимита	Нет
3	Превышение лимита мощности	Нет
4	Превышение лимита активной энергии	Нет
5	Обратный ток	Нет
6	Крышка корпуса	Закрыта
7	Крышка клеммной колодки	Открыта
8	Нагрузка подключена	Да
9	Нагрузка выключена	Нет
10	Изменение статуса реле	Норма
11	Магнитное поле	Нет
12	Неравенство токов фазы и нейтрали	Нет
13	Ошибки памяти измерительного блока	Не обнаружены
14	Ошибки памяти параметров	Не обнаружены
15	Блок питания	Норма
16	Часы	Норма
17	Батарейка	Исправна
18	Кнопка программирования	Не нажата

Отмена Обновить

Рисунок 4.2.7.1. – «Конфигурация в режиме чтения»

4.3 Конфигурирование

Раздел «Конфигурирование» главного дерева навигации предназначен для изменения различных параметров счётчика.

Раздел содержит следующие пункты:

- [4.3.1 Идентификация](#)  38;
- [4.3.2 PUSH](#)  39;
- [4.3.3 Дисплей](#)  43;
- [4.3.4 Команды](#)  46;
- [4.3.5 Календарь](#)  50;
- [4.3.6 Конфигурация](#)  57.

4.3.1 Идентификация

Раздел предназначен для настройки паролей, адреса устройства и параметров шифрования данных.

Внешний вид вкладки «Идентификация» раздела приведен на рисунке 4.3.1.1.

Рисунок 4.3.1.1. – «Идентификация»

4.3.2 PUSH

Раздел предназначен для настройки параметров PUSH сообщений для счётчиков, поддерживающих PUSH.

Программа позволяет независимо настроить отправку PUSH-сообщений для трех причин:

- Авария;
- Последний вздох;
- Пробуждение после сна.

Внешний вид вкладки настройки PUSH приведен на рисунке 4.3.2.1.

Аварийная ситуация Последний вздох Прерывание питания **Настройка флагов**

Список PUSH-объектов устройства: Окна выхода на связь:

id	Класс	Атрибут	Логическое имя	
1	40	PushSetup	0	0.0.25.9.0.255
2	1	Data	0	0.0.96.5.134.255
3	1	Data	0	0.0.42.0.0.255
4	1	Data	0	0.0.96.1.0.255
5	1	Data	0	0.0.97.98.0.255
6	1	Data	0	0.0.97.98.10.255
7	1	Data	0	0.0.96.5.135.255

Окна выхода на связь:

Начало	Окончание
1 Января. Год: 2025 **,**,**	Год: 2099, в Декабре **,**,**

Параметры защиты PUSH:

Тип защиты	Отправитель	Получатель
1 Цифровая подпись	00 00 00 00 00 00 00 00	30 30 30 30 30 30 30 30

Количество попыток:

Задержка повтора max, с:

Задержка повтора ехр, с:

Задержка повтора min, с:

Задержка, с:

Канал передачи:

Адресат:

Формат сообщения:

Порт:

Записать Отмена Обновить

Рисунок 4.3.2.1. – «PUSH»

Внимание: внешний вид вкладки может отличаться от представленного на рисунке.

В общем случае вкладка настройки PUSH имеет четыре области:

- Область просмотра и редактирования списка PUSH-объектов, которые будут отправлены адресату в случае наступления события,

инициирующего PUSH. Желтым цветом выделены обязательные объекты, которые не могут быть удалены;

- Область просмотра и редактирования окон коммуникации, т.е. промежутки времени, в которые PUSH-уведомления становятся активными;
- Область просмотра параметров защит PUSH;
- Область настройки дополнительных параметров отправки PUSH.

Дополнительные параметры PUSH:

- Количество попыток. Определяет максимальное количество повторных попыток передачи PUSH-сообщения в случае, если предыдущая попытка закончилась неудачей;
- Задержка повтора. Определяет время задержки между неудачной попыткой передачи PUSH-сообщения и следующей попыткой. Задается тремя значениями (*max*, *exp*, *min*) и рассчитывается по формуле 4.3.2.1:

$$delay = min \cdot (Exp \cdot 0,01)^{(n-1)}, \quad (4.3.2.1.)$$

где *delay* – задержка повтора, с;

min – задержка повтора *min*, с;

Exp – задержка повтора *exp*, с;

n – количество повторов, начиная с 1.

В случае, если рассчитанная задержка повтора превышает максимальное значение (задержка повтора max), то значение ограничивается максимальным;

- **Задержка.** С целью избежания одновременного множественного отправления PUSH-сообщений, введено понятие задержки, которая будет сгенерирована автоматически. Данный параметр определяет максимальное значение задержки.
- Канал передачи;
- Адресат;
- Формат сообщения;
- Порт. Определяет конкретный канал связи для отправки PUSH-сообщений;
- Номер клиента SAP;
- Дата подтверждения. Дата последнего подтверждения;
- Тип подтверждения.

Настройка флагов

Внешний вид вкладки PUSH - флагов приведен на рисунке 4.3.2.2.

Вкладка отображает текущее состояние флагов PUSH:

- **Состояние PUSH.** Отображает наличие или отсутствие признака, который может вызвать PUSH, только для чтения;
- **Фильтр событий.** Позволяет включить генерацию события. На рисунке 4.3.2.2. генерация PUSH по всем признакам выключена.

- Флаги. В случае считывания данных содержит отфильтрованное состояние PUSH.

Аварийная ситуация	Последний вздох	Прерывание питания	Настройка флагов		
			Состояние PUSH	Фильтр событий	Флаги
Добавлена запись в журнал событий диагностики			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Прерывание питания			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Добавлена запись в журнал качества электроэнергии			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Воздействие магнитного поля			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Открыта крышка клеммной колодки			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Открыта крышка корпуса			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Превышен лимит мощности			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Отключена нагрузка из-за превышения тока			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Отключена нагрузка из-за воздействия МП			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Отключена нагрузка из-за превышения напряжения			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Отключена нагрузка из-за неравенства токов фазы и нейтрали			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Отключена нагрузка из-за аномальной температуры			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Изменилось состояние входов/выходов			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Добавлена запись в журнал записи параметров			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Превышен лимит разницы тока фазы и нейтрали			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Добавлена запись в журнал изменений состояния реле			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Реле вернулось в замкнутое состояние (нагрузка включена)			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Обрыв нейтрали			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Обрыв или короткое замыкание фазы (для глухозаземлённой нейтрали)			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Обрыв или короткое замыкание фазы (для изолированной нейтрали)			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Прерывание питания на длительный срок			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Рисунок 4.3.2.2. – «PUSH-флаги»

4.3.3 Дисплей

Раздел состоит из трех вкладок:

- Циклическая индикация (автопрокрутка). Вкладка предназначена для просмотра и изменения кадров автоматической циклической индикации, отображаемых на экране дисплея счётчика;

- Циклическая индикация (кнопка). Вкладка предназначена для просмотра и изменения кадров циклической индикации по нажатию кнопки, отображаемых на экране дисплея счётчика;
- Настройка дисплея. Вкладка предназначена для просмотра и изменения общих настроек дисплея счётчика.

Чтение параметров

Для считывания данных из счётчика в нижнем правом углу расположена кнопка «Обновить».

Запись параметров

Для записи данных в нижнем правом углу расположена кнопка «Записать».

Циклическая индикация

Примерный внешний вид вкладки для работы с циклической индикацией приведен на рисунке 4.3.3.1.

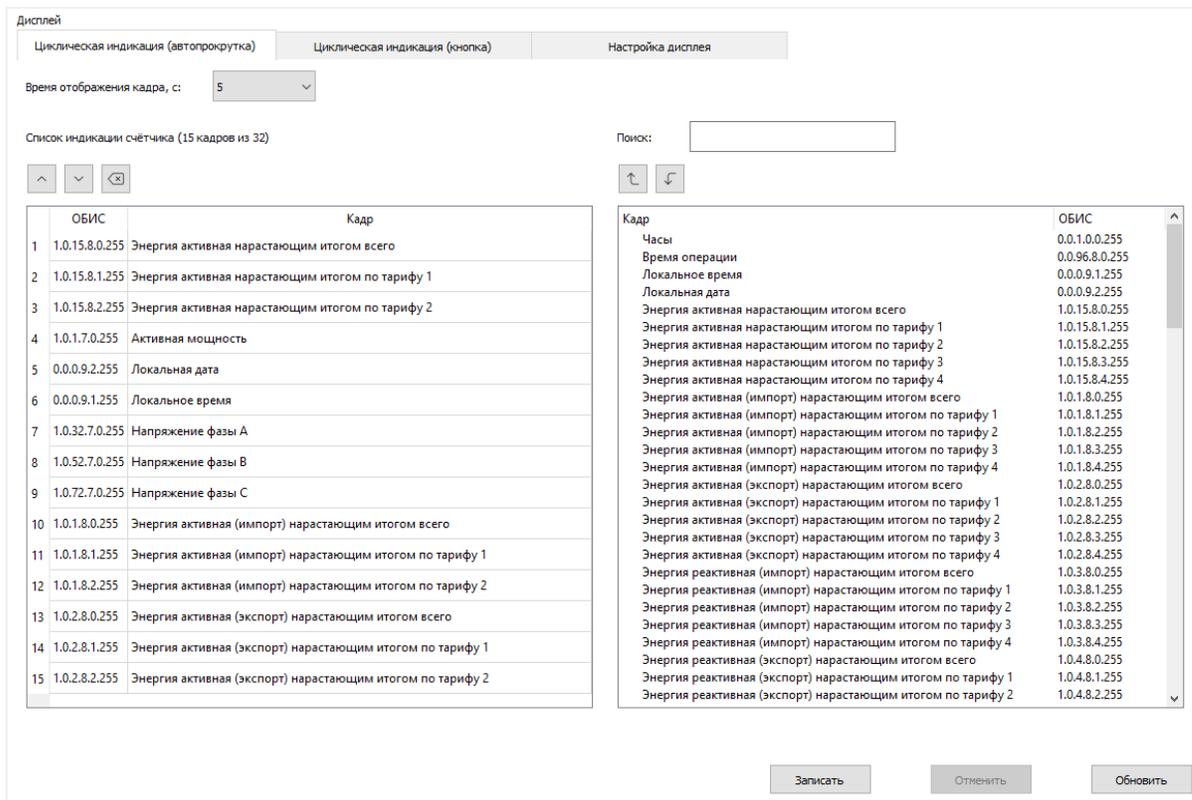


Рисунок 4.3.3.1. – «Циклическая индикация»

Работа с вкладкой

В левой части вкладки отображается текущий список индикации счётчика. Над списком расположены кнопки перемещения и удаления кадров.

В правой части расположен набор доступных кадров для устройства. Сверху над набором расположены кнопки добавления кадров в текущий список индикации. Для этого в списке слева следует выбрать опорный кадр, в наборе справа выбрать кадр, который должен быть вставлен, нажать одну из предложенных кнопок: «Добавить кадр к списку счётчика после текущего» и «Добавить кадр к списку счётчика перед текущим».

Настройка дисплея

Примерный внешний вид вкладки для работы с настройкой дисплея приведен на рисунке 4.3.3.2.

	Текущее значение	Новое значение
Значок "Открыта крышка клемника"	Не горит	<input type="checkbox"/> Погасить
Значок "Открыт корпус"	Не горит	<input type="checkbox"/> Погасить
Значок "Воздействие МП"	Не горит	<input type="checkbox"/> Погасить
Значок "Открыта крышка кожуха"	Не поддерживается	
Состояние подсветки:	Постоянная подсветка выключена	
Действие после последнего нажатия кнопки	Нет действия	Нет действия <input type="button" value="v"/>
Время ожидания после последнего нажатия кнопки, с	0	

Рисунок 4.3.3.2. – «Настройка дисплея»

Внимание: внешний вид вкладки «Настройка дисплея» может отличаться от приведенного выше и зависит от технического исполнения модели счётчика.

4.3.4 Команды

Данный раздел состоит из двух вкладок:

- [Очистка профилей и журналов:](#)
- [Обновление прошивки.](#)

4.3.4.1 Очистка профилей и журналов

Раздел предназначен для очистки данных профилей и журналов счётчика. Примерный внешний вид раздела приведен на рисунке 4.3.4.1.

Команды

Очистка профилей и журналов Обновление прошивки

Выберите объекты для очистки:

- Профиль 1 (1.0.99.1.0.255)
- Профиль 2 (1.0.99.2.0.255)
- Профиль нагрузки (за день) (1.0.98.2.0.255)
- Профиль нагрузки (за день) по фазе А (1.0.98.2.1.255)
- Профиль нагрузки (за день) по фазе В (1.0.98.2.2.255)
- Профиль нагрузки (за день) по фазе С (1.0.98.2.3.255)
- Профиль нагрузки (за месяц) (1.0.98.1.0.255)
- Профиль нагрузки (за месяц) по фазе А (1.0.98.1.1.255)
- Профиль нагрузки (за месяц) по фазе В (1.0.98.1.2.255)
- Профиль нагрузки (за месяц) по фазе С (1.0.98.1.3.255)
- События, связанные с напряжением (0.0.99.98.0.255)
- События, связанные с токами (0.0.99.98.1.255)
- События, связанные с вкл\выкл счетчика, коммутации реле нагрузки (0.0.99.98.2.255)
- Коммуникационные события (0.0.99.98.5.255)
- События контроля доступа (0.0.99.98.6.255)
- Превышение реактивной мощности (тангенса нагрузки) (0.0.99.98.8.255)
- Параметры качества сети (0.0.99.98.9.255)
- Профиль телесигнализации для задач телемеханики (1.0.94.7.6.255)
- Журнал выхода за порог на часовом интервале (0.0.99.98.12.255)
- Журнал на начало года (0.0.99.98.14.255)
- Журнал качества сети за месяц (0.0.99.98.15.255)
- Журнал превышения лимита активной мощности (0.0.99.98.128.255)
- Журнал превышения лимита активной энергии (0.0.99.98.129.255)
- Лог очистки журнала контроля мощности (0.0.99.98.16.255)
- Журнал контроля ПКА (0.0.99.98.18.255)
- Журнал контроля температуры (0.0.99.98.19.255)

Выделить все Отменить все Очистить Отменить

Рисунок 4.3.4.1. – «Очистка профилей и журналов»

Очистка

Для очистки профилей и журналов счётчика необходимо:

- Выбрать галочками профили и журналы, которые должны быть очищены;
- Нажать кнопку «Очистить»;
- Подтвердить действия.

В случае успешной очистки всех выбранных профилей и журналов на экран будет выведено сообщение, как показано на рисунке 4.3.4.2.

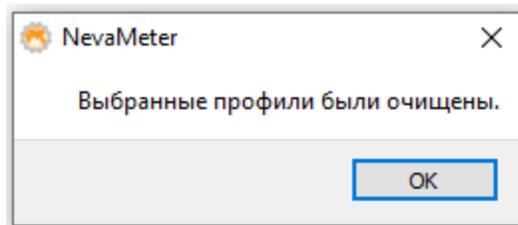


Рисунок 4.3.4.2. – «Уведомление об успешной очистке профилей и журналов»

4.3.4.2 Обновление прошивки

Раздел предназначен для обновления прошивки счётчика.

Примерный внешний вид раздела приведен на рисунке 4.3.4.3.

Считывание данных:

Чтобы узнать актуальную версию ПО и состояние обновления, нажмите кнопку «Прочитать».

В общем случае запись новой прошивки предполагает три этапа:

1. Загрузка файла (образа) в память устройства;
2. Проверка файла;
3. Активация прошивки.

Порядок действий для записи новой прошивки:

- Выберите файл новой прошивки, файл должен иметь расширение .bin;
- Выберите режим обновления;
- Выберите режим активации;
- Нажмите кнопку «Записать».

Команды

Очистка профилей и журналов Обновление прошивки

Текущая версия прошивки: 32.1 (3201) от 20-02-2025

Выберите файл прошивки:

Информация о файле:

Сигнатура:

Состояние обновления

Текущий статус : Не инициализирована (0)

Сигнатура образа: Нет данных

Загружено блоков: 2666

Размер блока, байт: 128

Прочитать

Режим обновления: Не передавать

Таймаут проверки прошивки, с : 30

Таймаут активации, с : 120

Режим активации: Ничего не делать

Записать Отменить

Рисунок 4.3.4.3. – «Обновление прошивки»

Режимы обновления:

- «Не передавать». Выбранный файл прошивки не будет загружен. Используйте режим в случае, если загрузка файла в память устройства не требуется ;
- «Загрузить прошивку заново». Выбранный файл прошивки будет загружен заново. Используйте режим в случае, если предварительное

считывание данных показало, что требуемый файл был успешно загружен в память устройства;

- «Продолжить загрузку прошивки». В случае, если выбранный файл прошивки уже был частично загружен в память устройства, запись будет продолжена. В случае, если выбранный файл не был загружен, загрузка образа автоматически начнется заново.

Режимы активации:

- «Ничего не делать». Не проверять и не активировать загруженный в память файл;
- «Только проверить». Загруженный в память файл будет проверен, активации новой версии прошивки не произойдет;
- «Проверить и активировать после загрузки». Файл будет загружен, проверен и активирован.

4.3.5 Календарь

Раздел предназначен для считывания и редактирования тарифных расписаний счётчика.

Счётчик имеет два календаря:

- Активный календарь – текущий режим работы тарифного расписания;
- Пассивный календарь – хранимое в памяти устройства тарифное расписание. Может быть активировано оператором или автоматически с указанной даты.

Работа с разделом

После нажатия кнопки «Обновить» в раздел загружаются данные.

Примерный внешний вид раздела приведен на рисунке 4.3.5.1.

Выберите источник календаря: Из активного

Тарифы для расписания: 1

Суточные расписания

Недельные расписания

Сезонные расписания

Специальные дни

Текущая дата активации календаря:

Название календаря:

Режим записи

В файл Очистить Записать Отменить Обновить

Рисунок 4.3.5.1. – «Календарь в режиме записи»

В верхней части раздела располагается поле выбора источника календаря. Изменяя параметр можно отображать на экране данные Активного или Пассивного календаря, если они были загружены.

Рабочая зона разделена на области работы с расписаниями. Над областью расписания расположены кнопки добавления, редактирования и удаления расписания.

Порядок редактирования расписаний на примере создания нового расписания:

1. Нажать кнопку «Добавить расписание» над областью «Суточные расписания». На рисунке 4.3.5.2. приведено окно добавления нового суточного расписания. В окне требуется выбрать уникальный идентификатор суточного расписания, в случае, если требуется иной, отличный от предложенного программой, и один из четырех предложенных тарифов, который будет активирован с 00 часов 00 минут, после перехода счётчика на созданное суточное расписание.

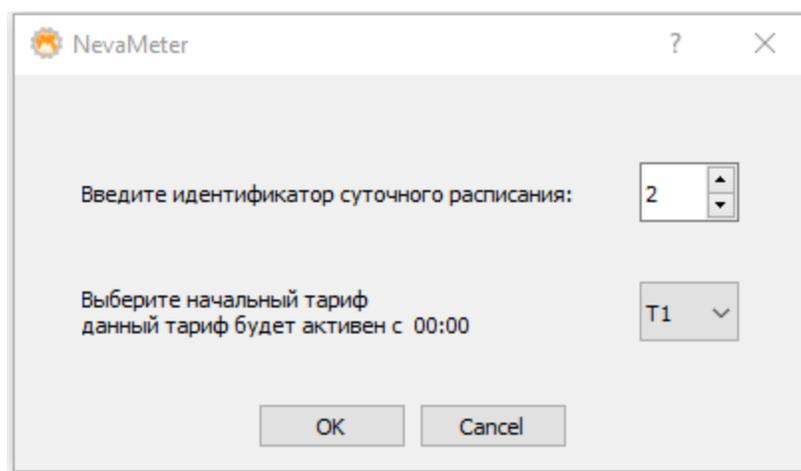


Рисунок 4.3.5.2. – «Добавление нового суточного расписания»

2. В списке суточных расписаний перейти на только что созданное расписание. Слева от области суточных расписаний будут отображены его тарифы. Чтобы добавить переключатель тарифа в рамках суточного расписания, следует нажать кнопку «Добавить переключатель» над областью «Тарифы для расписания...». На рисунке 4.3.5.3. приведено окно создания переключателя тарифа.

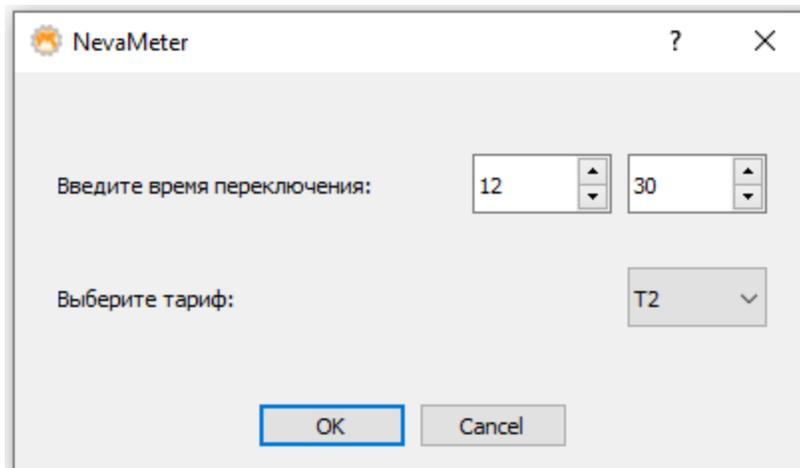


Рисунок 4.3.5.3. – «Добавление нового переключателя тарифа»

3. Нажать кнопку «Добавить расписание» над областью «Недельные расписания». На рисунке 4.3.5.4. приведено окно создания нового недельного расписания. В окне требуется ввести уникальный идентификатор недельного расписания и суточное расписание для каждого дня недели.

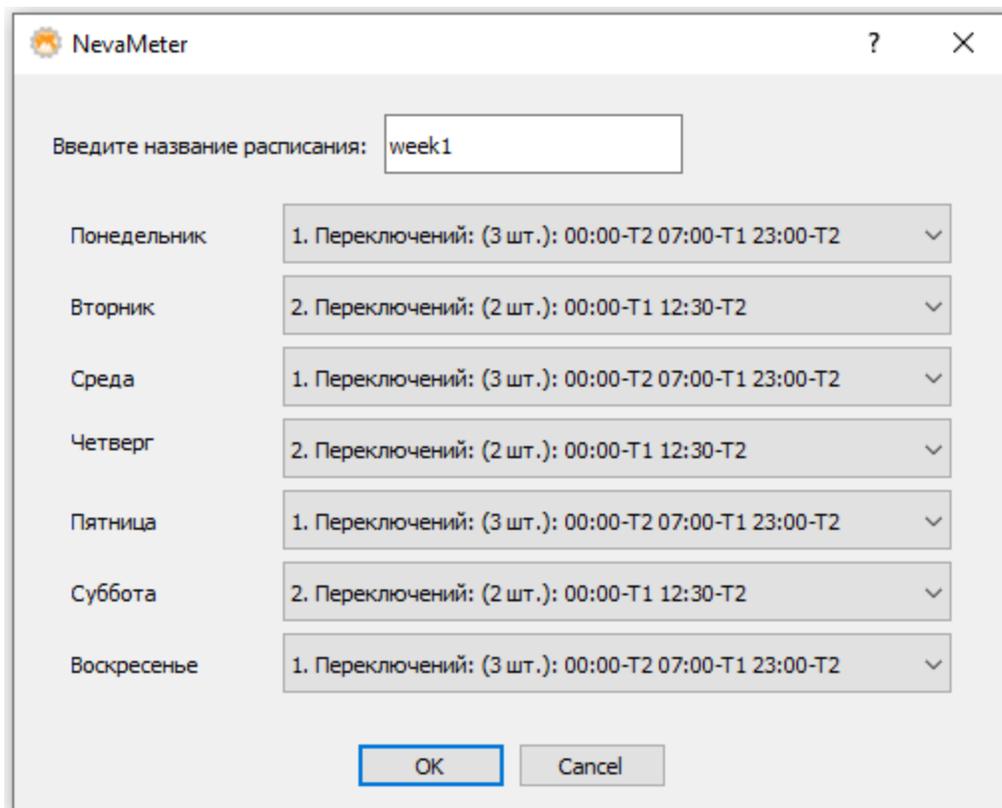


Рисунок 4.3.5.4. – «Добавление нового недельного расписания»

4. Нажать кнопку «Добавить расписание» над областью «Сезонные расписания». На рисунке 4.3.5.5. приведено окно создания нового сезонного расписания. В окне требуется ввести уникальный идентификатор сезонного расписания, дату начала сезона и выбрать недельное расписание.

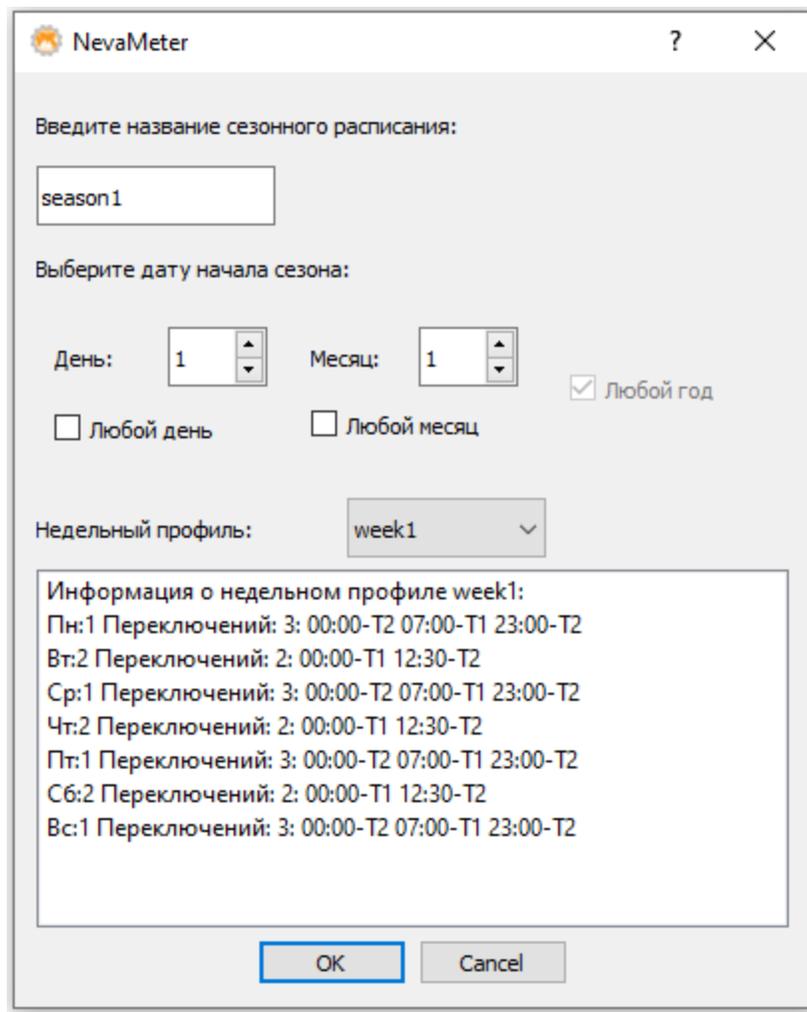


Рисунок 4.3.5.5. – «Добавление нового сезонного расписания»

Добавление специальных дней

В случае, если при тарификации используются специальные дни, например, праздничные, их так же можно записать через данный раздел. Для этого требуется нажать кнопку «Добавить специальный день» над областью «Специальные дни». На рисунке 4.3.5.6. приведено окно создания нового сезонного расписания. В окне требуется ввести уникальный идентификатор сезонного расписания, дату начала сезона и выбрать недельное расписание.

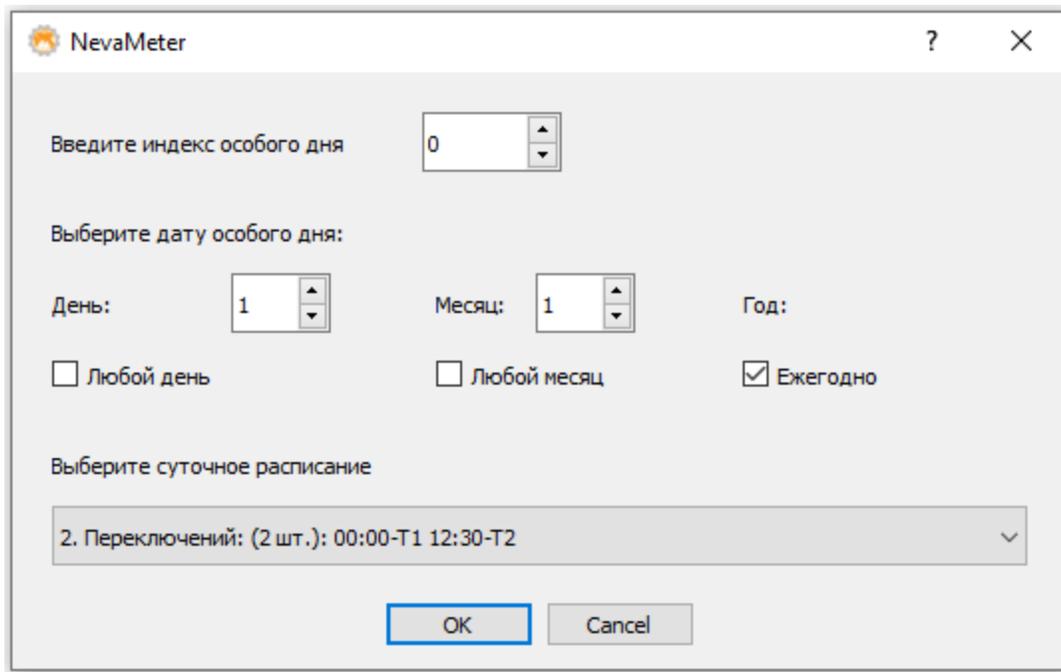


Рисунок 4.3.5.5. – «Добавление специального дня»

Изменение названия календаря

В поле редактирования названия календаря по умолчанию отображается имя календаря, который в данный момент выступает источником данных.

Запись календаря

- Доступны следующие режимы записи:
- Только записать. В память счётчика будут записаны текущие отображаемые расписания, как пассивный календарь;
- Записать и активировать. Текущие отображаемые расписания будут записаны и активированы немедленно;
- Записать и активировать с указанной даты. Текущие отображаемые расписания будут записаны в память счётчика и активированы с указанной даты;

- Только активировать. Сделать календарь текущим без перезаписи Пассивного календаря;
- Записать только спецдни.

4.3.6 Конфигурация

Данный раздел состоит из вкладок:

- [Управление нагрузкой;](#)  57
- [Пороги;](#)  60
- [Настройка профилей;](#)  62
- [Интерфейсы;](#)  63
- [Ethernet.](#)  65

4.3.6.1 Управление нагрузкой

Раздел предназначен для работы с реле нагрузки и редактирования параметров ограничителей.

Работа с разделом

После нажатия кнопки «Обновить» в раздел загружаются данные.

В верхней части раздела располагается зона работы с нагрузкой. В нижней части раздела располагается таблица данных с настройками ограничителей счётчика.

Над областью таблицы расположена кнопки редактирования ограничителя.

Примерный внешний вид раздела приведен на рисунке 4.3.6.1.

Конфигурация

Управление нагрузкой | Пороги | Настройка профилей | Интерфейсы | Ethernet | Прочие объекты

Текущие настройки размыкателя:

Текущее состояние нагрузки:

Текущее состояние реле:

Текущий режим работы реле: 2. Откл кнопкой: Да, Авто вкл: Нет, Удаленно: Включить сразу

Новые настройки размыкателя:

Режим работы:

Прямые команды реле:

Отложенное выключение:

Настройки ограничителей:

Ограничитель	ОБИС-код	Порог	Опорное значение	Задержка, с	Действие	Новое значение
Ограничитель для превышения активной мощности	0.0.17.0.0.255	0 Вт	-	5	Отключено	
Ограничитель по превышению максимального тока	0.0.17.0.1.255	105 %	-	5	Отключено	
Ограничитель по превышению максимального напряжения	0.0.17.0.2.255	120 %	-	5	Отключено	
Ограничитель по длительности воздействия МП	0.0.17.0.3.255	-	-	5	Отключено	
Ограничитель по нижнему порогу напряжения	0.0.17.0.9.255	0 В	-	5	Отключено	
Ограничитель по неравенству токов в фазном и нулевом проводах	0.0.17.0.4.255	3 %	-	300	Отключено	
Ограничитель по превышению активной энергии	0.0.17.0.6.255	0 Вт·ч	-	-	Не установлено	
Ограничитель по превышению коэффициента активной мощности	0.0.17.0.8.255	0	-	5	Отключено	
Ограничитель для превышения температуры	0.0.17.0.5.255	0 °C	-	5	Отключено	
Ограничитель по длительности открытой крышки корпуса	0.0.17.0.10.255	-	-	5	Отключено	
Ограничитель для превышения активной мощности (экспорт)	0.0.17.0.11.255	0 Вт	-	-	Не установлено	

Рисунок 4.3.6.1. – «Управление нагрузкой»

Работа с нагрузкой:

- **Режим работы.** Чтобы изменить режим работы реле, выберите подходящий вариант в выпадающем списке и нажмите кнопку «Установить». Варианты режимов работы реле рассмотрены подробнее в таблице 4.3.6.1.
- **Включение и отключение реле.** Чтобы напрямую изменить состояние реле на противоположное («Включено» на «Выключено» и наоборот), воспользуйтесь кнопками «Включить» и «Выключить».

Изменение режима работы реле по инициатору события подразделяется на:

- **Удаленное.** По интерфейсу;

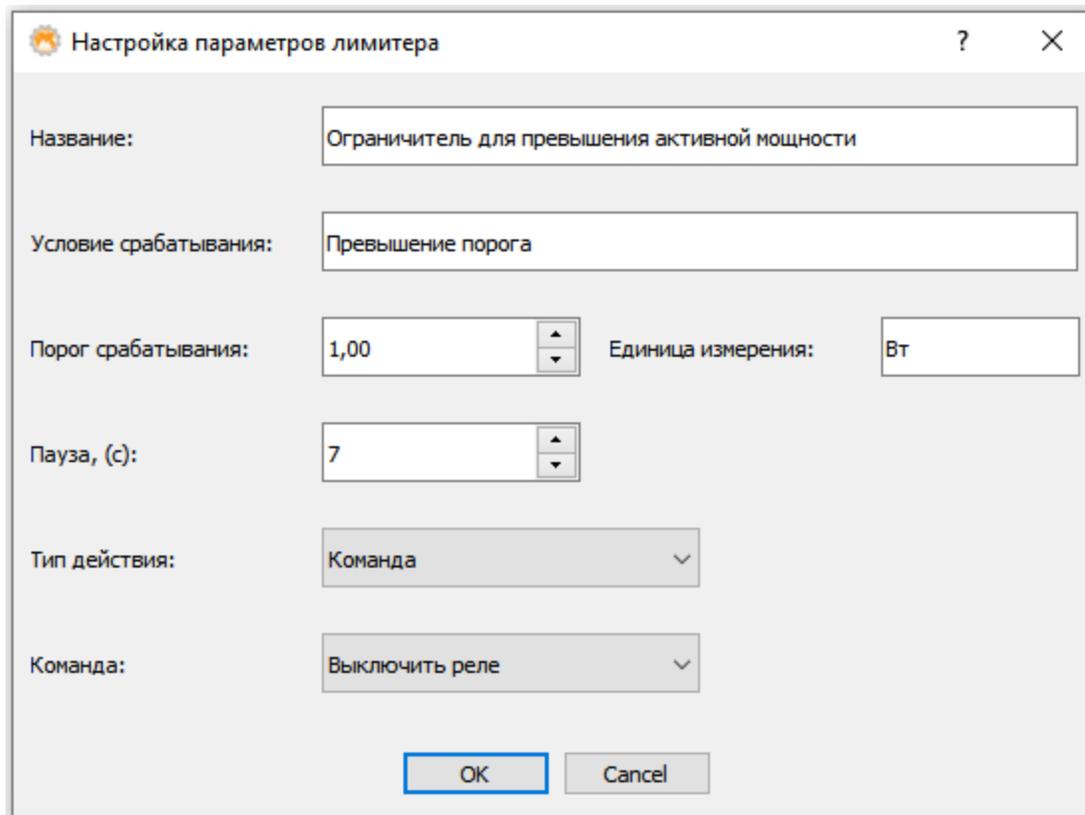
- Ручное. По кнопке;
- Локальное. Вследствие срабатывания ограничителя.

Таблица 4.3.6.1.– «Режимы работы реле»

Режим работы	Отключение			Выключить			
	Удаленно		Ручное	Удаленно		Ручное	Локальное
	(b)	(c)	(f)	(a)	(d)	(e)	(h)
0	-	-	-	-	-	-	-
1	+	+	+	-	+	+	-
2	+	+	+	+	-	+	-
3	+	+	-	-	+	+	-
4	+	+	-	+	-	+	-
5	+	+	+	-	+	+	+
6	+	+	-	-	+	+	+

Работа с ограничителями:

Чтобы изменить настройки ограничителя, выделите строку с ограничителем в таблице и нажмите кнопку «Изменить». Внешний вид диалогового окна редактирования ограничителя приведен на рисунке 4.3.6.2.



Настройка параметров лимитера

Название: Ограничитель для превышения активной мощности

Условие срабатывания: Превышение порога

Порог срабатывания: 1,00 Единица измерения: Вт

Пауза, (с): 7

Тип действия: Команда

Команда: Выключить реле

OK Cancel

Рисунок 4.3.6.2. – «Диалоговое окно редактирования ограничителя»

Запись ограничителей

После того, как необходимые ограничители отредактированы, нажмите кнопку «Записать».

4.3.6.2 Пороги

Раздел предназначен для редактирования параметров порогов.

Примерный внешний вид раздела приведен на рисунке 4.3.6.3.

Конфигурация

Управление нагрузкой Пороги Настройка профилей Интерфейсы Ethernet Прочие объекты

Изменить порог Сбросить

	Параметр	Значение порога, Min	Значение порога, Max	Время выхода за порог	Новое значение
1	Качество сети. Пороги напряжения.	207 В	253 В	600 с	
2	Качество сети. Пороги частоты № 1	49.8 Гц	50.2 Гц	10 с	
3	Качество сети. Пороги частоты № 2	49.6 Гц	50.4 Гц	10 с	
4	Максимальная активная мощность на интервале	-	0 Вт <Порог отключен>	-	
5	Максимальная активная мощность на интервале в пиковый период	-	0 Вт <Порог отключен>	-	
6	Максимальный дифференциальный ток (%) от фазного тока	-	0 %	5 с	
7	Пороги температуры	-40 °С	70 °С	60 с	
8	Порог тангенса нагрузки	-	0.65	5 с	
9	Порог коэффициента мощности	-	0 <Порог отключен>	-	
10	Порог отклонения частоты	-	0 Гц	-	

Записать Отменить Обновить

Рисунок 4.3.6.3. – «Пороги»

Работа с порогами:

Чтобы изменить настройки порога, выделите строку с порогом в таблице и нажмите кнопку «Изменить порог».

Внешний вид диалогового окна редактирования порога приведен на рисунке 4.3.5.2. Внешний вид диалогового окна редактирования может отличаться от представленного на рисунке.

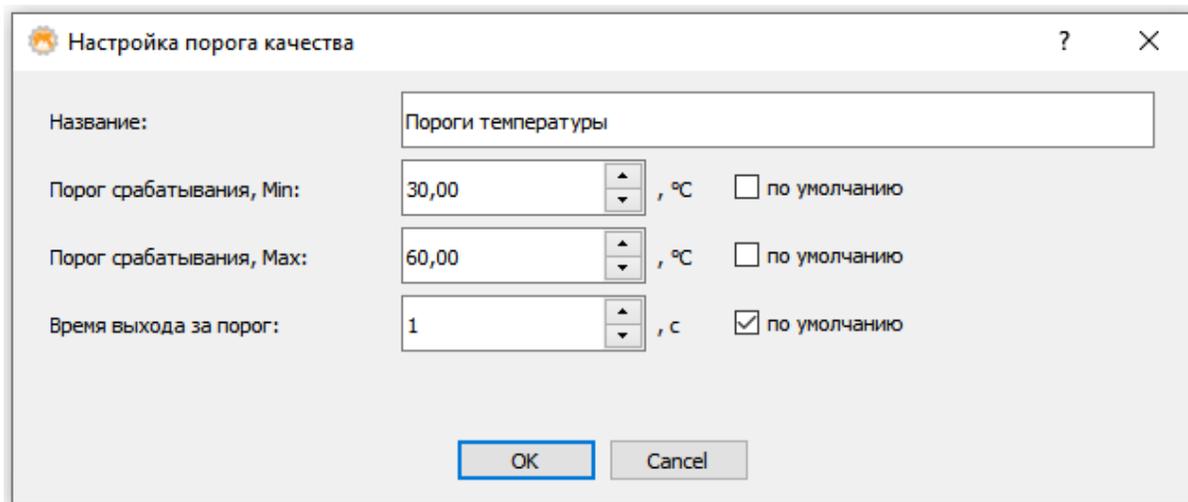


Рисунок 4.3.6.4. – «Диалоговое окно редактирования порога»

Запись порогов

После того, как необходимые пороги отредактированы, нажмите кнопку «Записать».

4.3.6.3 Настройка профилей

Раздел предназначен для обновления прошивки счётчика.

Раздел состоит из четырех основных областей:

- В левой верхней области располагается панель выбора профиля.
- В правой верхней области располагается панель выбора параметров записи.
- В левой рабочей области располагается список доступных для захвата объектов. Объекты, которые в данный момент уже находятся в списке захвата счётчика, отмечены в списке галочками. Объекты, являющиеся обязательными подсвечены в списке серым, такие объекты не могут быть удалены из списка.
- В правой рабочей области располагается список захвата счётчика.

Примерный внешний вид раздела приведен на рисунке 4.3.6.5.

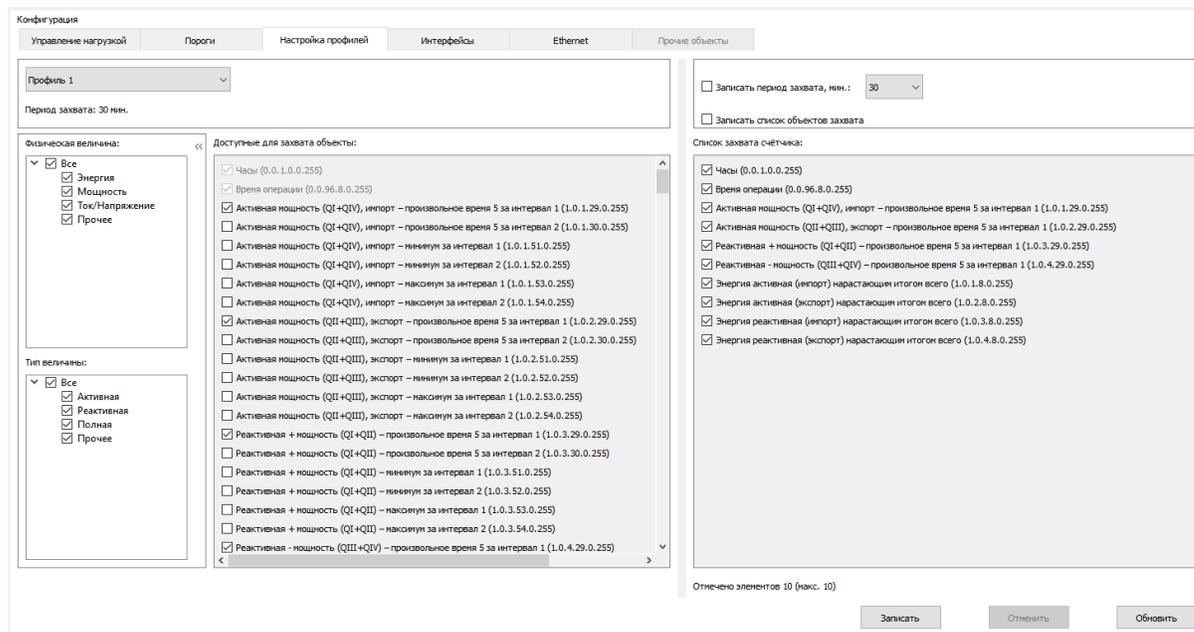


Рисунок 4.3.6.5. – «Настройка профилей»

Запись

- Выберите параметры записи на панели, расположенной в правом верхнем углу раздела;
- Нажмите кнопку «Записать».

4.3.6.4 Интерфейсы

Раздел предназначен для настройки параметров интерфейсов, доступных в устройстве.

Порядок работы с разделом:

- В выпадающем списке выберите необходимый порт. Список доступных портов может отличаться в зависимости от модели счётчика;
- Нажмите кнопку «Обновить», чтобы прочесть данные;

- В случае, если параметр не поддерживает запись, он будет подсвечен серым.

Примерный внешний вид раздела приведен на рисунке 4.3.6.6.

Конфигурация

Управление нагрузкой Пороги Настройка профилей **Интерфейсы** Ethernet Прочие объекты

Выберите порт: Опто-порт

Параметр	Текущее значение	Записать	Новое значение
Скорость передачи:	9600	<input type="checkbox"/>	9600
Размер инфо-поля приёма:	128	<input type="checkbox"/>	128 байт
Размер инфо-поля передачи:	128	<input type="checkbox"/>	128 байт
Межсимвольный таймаут, мс:	1000	<input type="checkbox"/>	1000 мс
Таймаут ожидания, секунды:	30	<input type="checkbox"/>	30 с
Адрес:	16	<input type="checkbox"/>	16
Тип протокола:	HDLC	<input type="checkbox"/>	HDLC
Режим Master-Slave:	Выключен		

Записать Отменить Обновить

Рисунок 4.3.6.6. – «Интерфейсы»

Разрешенные адреса:

- В случае однобайтовых адресов, адрес 126 (0x7E) и 127 (0x7F) являются запрещенными;
- В случае двубайтовых адресов, адрес 16382 (0x3FFE) и 16383 (0x3FFF) являются запрещенными.

Запись

В случае, если соединение со счётчиком было установлено через COM-порт, смена адреса устройства может повлечь за собой обрыв связи. При попытке записи нового адреса пользователю будет предложено автоматическое переподключение с новыми параметрами. Диалоговое окно приведено на рисунке 4.3.6.7.

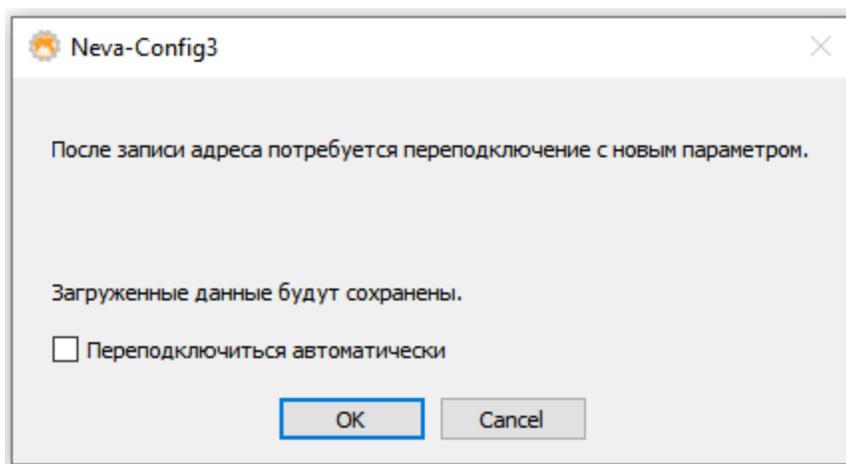


Рисунок 4.3.6.7. – «Автоматическое переподключение»

4.3.6.5 Ethernet

Раздел предназначен для настройки параметров сетевого модуля.

Внешний вид раздела в режиме отображения настроек сервера приведен на рисунке 4.3.6.8.

Конфигурация

Управление нагрузкой Пороги Настройка профилей Интерфейсы Ethernet Прочие объекты

Отобразить настройки: Настройки режима сервера

Параметр	Текущее значение	Новое значение
Порт:	3456	3456
IPv4 адрес:	010.010.010.131	010.010.010.131
Маска подсети IPv4:	255.255.255.000	255.255.255.000
Адрес шлюза IPv4:	010.010.010.001	010.010.010.001
Использование DHCP:	Не используется	<input type="checkbox"/> Использовать DHCP
Основной DNS-сервер:	220.189.127.108	220.189.127.108
Дополнительный DNS-сервер:	114.114.114.114	114.114.114.114
Максимальный размер сегмента:	576	576
Максимальное кол-во подключений:	8	8
Максимальное время неактивности, с:	180	180
Групповой IP-адрес:	1 244.000.000.010 2 244.000.000.010 3 244.000.000.010	

Записать Отменить Обновить

Рисунок 4.3.6.8. – «Ethernet модуль в режиме сервера»

В случае, если адаптер Ethernet в счётчике отсутствует, будет выведено информационное сообщение, представленное на рисунке 4.3.6.9.

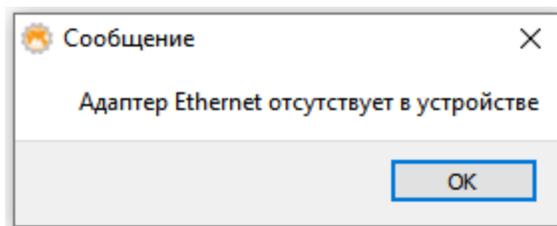


Рисунок 4.3.6.9. – «Информационное сообщение об отсутствии Ethernet адаптера»

4.4 Часы и время

Раздел предназначен для считывания и установки даты и времени счётчика. Примерный внешний вид раздела приведен на рисунке 4.4.1.1.

Часы счётчика:	
Текущее системное время:	23.04.2025 14:21:50
Время счётчика:	23.04.2025 22:22:03
Разница с системным, с:	28813
Автопереход зима/лето:	Выключен
Смещение:	60
Начало летнего времени:	Последнее Воскресенье. Периодичность: каждый год, в Марте
Начало зимнего времени:	Последнее Воскресенье. Периодичность: каждый год, в Октябре
Временная зона:	660
Статус часов:	Норма. Зимнее время.
Источник:	Внутренний кристалл

Параметры записи:	
<input type="checkbox"/> Установить дату/время как системное со сдвигом (минуты) :	0
<input type="checkbox"/> Установить автопереход зима/лето в состоянии:	Выключен
<input type="checkbox"/> Сдвинуть время на количество секунд:	0
<input checked="" type="checkbox"/> Установить временную зону	UTC+3 (Москва)

Записать Отменить Обновить

Рисунок 4.4.1.1. – «Часы и время»

Запись параметров

Область параметров записи и кнопка «Записать» доступны в случае, если соединение со счётчиком было установлено с типом клиента «Конфигуратор».

Для изменения часов и времени счётчика необходимо:

- Выбрать галочками параметры записи, которые должны быть изменены.
- Установить в поля ввода новые значения;
- Нажать кнопку «Записать».

Внимание: если требуется сдвинуть время назад (время на счётчике опережает время на компьютере), в процессе записи может возникнуть ошибка, на экран выведется соответствующее сообщение.

В таком случае, необходимо очистить профили нагрузки и журналы суточных и месячных показаний ([см. Очистка профилей и журналов](#)⁴⁶).

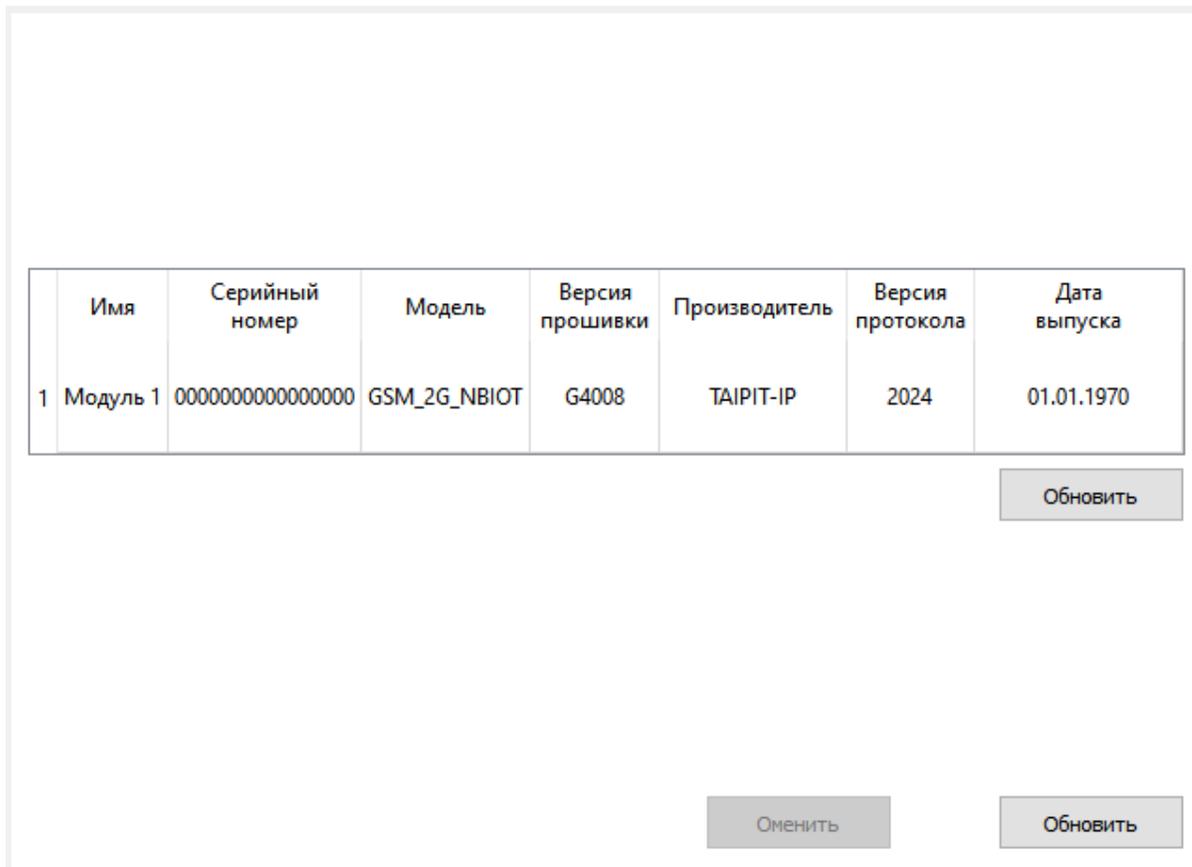
4.5 Коммуникационные модули

Раздел предназначен для настройки коммуникационных модулей, входящих в состав устройства. В случае отсутствия модулей на экран будет выведено соответствующее сообщение.

4.5.1 Общие сведения

В случае, если модули доступны для устройства раздел «Коммуникационные модули» имеет кнопку «Обновить». Обновление информации о модулях позволяет прочитать паспортные данные подключенных модулей и обновить информацию об их внутреннем

устройстве. Примерный внешний вид раздела приведен на рисунке 4.5.1.1.



	Имя	Серийный номер	Модель	Версия прошивки	Производитель	Версия протокола	Дата выпуска
1	Модуль 1	0000000000000000	GSM_2G_NBIOT	G4008	TAIPIT-IP	2024	01.01.1970

Обновить

Оменить Обновить

Рисунок 4.5.1.1. – «Коммуникационные модули»

4.5.2 Общие настройки

Чтобы перейти в режим общих настроек коммуникационного модуля, выберите в главном дереве навигации порядковый номер модуля, например КМ_1.

4.5.3 Автоподключение

Раздел предназначен для работы с параметрами выхода коммуникационного модуля на связь.

В общем случае раздел имеет три рабочие области:

- Область просмотра и редактирования списка адресатов;

Примерный внешний вид раздела приведен на рисунке 4.5.4.1.

Внимание: если данные о внутреннем устройстве коммуникационного модуля не были обновлены (подробнее см. [4.5.1 Общие сведения](#)^[69]), нажмите кнопку «Обновить».

Параметр	Текущее значение	Новое значение
Порт:	10000	10000
IPv4 адрес:	000.000.000.000	000.000.000.000
Маска подсети IPv4:	255.255.255.255	255.255.255.255
Адрес шлюза IPv4:	000.000.000.000	
Использование DHCP:	Не используется	
Основной DNS-сервер:	000.000.000.000	000.000.000.000
Дополнительный DNS-сервер:	000.000.000.000	000.000.000.000
Максимальный размер сегмента:	576	576
Максимальное кол-во подключений:	1	1
Максимальное время неактивности, с:	255	255
Групповой IP-адрес:	1 239.255.255.255	

Записать Отмена Обновить

Рисунок 4.5.4.1. – «Настройки TCP/IP»

4.5.5 Диагностика

Раздел предназначен для чтения параметров настроек GRPS. Примерный

внешний вид раздела без загруженных приведен на рисунке 4.5.5.1.

The screenshot displays the 'SIM 1' diagnostic interface. It features a list of status fields on the left and a pop-up window for 'Информация о базовых станциях' (Base Station Information) on the right. The status fields include: 'Оператор:', 'Статус регистрации GSM:', 'Состояние CSD подключения:', 'Состояние пакетной передачи:', 'Время обновления информации:', 'Номер телефона MSISDN:', 'Тип активной сети:', 'Номер активной SIM-карты:', 'Номер SIM-карты ICCID:', 'Идентификатор абонента IMSI:', 'Идентификатор модема IMEI:', and 'Версия ВПО модема:'. The 'Информация о базовых станциях' pop-up includes: 'Идентификатор станции:', 'Уровень сигнала:', 'Код зоны расположения:', 'BER, проценты:', 'Код страны:', 'Код сети:', and 'Номер канала:'. At the bottom right, there are two buttons: 'Оменить' (Cancel) and 'Обновить' (Refresh).

Рисунок 4.5.5.1. – «Диагностика»

Внимание: внешний вид раздела может отличаться от представленного на рисунке.

4.5.6 Настройки

Раздел предназначен для записи параметров настроек GRPS

Внимание: если данные о внутреннем устройстве коммуникационного модуля не были обновлены (подробнее см. [4.5.1 Общие сведения](#)⁶⁹), нажмите кнопку «Обновить».

Примерный внешний вид раздела приведен на рисунке 4.5.6.1.

The screenshot shows a configuration window for SIM 1. It contains several input fields and buttons:

- Адрес точки доступа APN: [input field] [Настроить]
- PIN-код: [input field] [Настроить]
- Логин для APN: [input field] [Настроить]
- Пароль для APN: [input field] [Настроить]
- Предпочитаемый тип сети: [input field]
- Предпочитаемый номер SIM: [input field]
- Таймаут переключения SIM-карт, с: [input field]
- Таймаут проверки соединения, с: [input field]
- Таймаут разрыва соединения, с: [input field]

At the bottom of the window are three buttons: Записать, Оменить, and Обновить.

Рисунок 4.5.6.1. – «Настройка»

Внимание: внешний вид раздела может отличаться от представленного на рисунке.

4.5.7 PUSH

Раздел предназначен для редактирования параметров PUSH-сообщений.

В общем случае вкладка настройки PUSH коммуникационного модуля имеет одну область:

- Область настройки дополнительных параметров отправки PUSH (подробнее см. [Дополнительные параметры PUSH](#)^[41]).

Примерный внешний вид раздела приведен на рисунке 4.5.7.1.

The screenshot shows a configuration window titled 'Канал 1'. It contains several settings for PUSH messages:

- Количество попыток: 3
- Задержка повтора max, с: 15
- Задержка повтора exp, с: 99
- Задержка повтора min, с: 5
- Канал передачи: 0. TCP
- Адресат: 0 .0 .0 .0 :0
- Формат сообщения: 0. A-XDR
- Тип подтверждения: Отправлен

At the bottom of the window, there are three buttons: 'Записать', 'Отмена', and 'Обновить'.

Рисунок 4.5.7.1. – «Настройки PUSH»

Внимание: если данные о внутреннем устройстве коммуникационного модуля не были обновлены (подробнее см. [4.5.1 Общие сведения](#)), нажмите кнопку «Обновить».

Внимание: внешний вид раздела может отличаться от представленного на рисунке.

4.5.8 Интерфейсы

Раздел предназначен для чтения параметров порта модема.

Примерный внешний вид раздела приведен на рисунке 4.5.8.1.

Параметр	Текущее значение	Записать	Новое значение
Скорость передачи:	115200	<input type="checkbox"/>	115200
Размер инфо-поля приёма:	1024	<input type="checkbox"/>	1024 байт
Размер инфо-поля передачи:	1024	<input type="checkbox"/>	1024 байт
Адрес:	16	<input type="checkbox"/>	16
Тип протокола:	Нет данных	<input type="checkbox"/>	HDLC

Оменить Обновить

Рисунок 4.5.58.1. – «Интерфейс модема»

Внимание: внешний вид раздела может отличаться от представленного на рисунке.

Внимание: рекомендуется изменять параметры порта модема через счётчик (подробнее см. [4.3.6.4 Интерфейсы](#)⁶³).

Группы

5 Группы

Режим находится в стадии разработке.

Модем GSM (MOST)

6 Модем GSM (MOST)

Раздел предназначен для удаленной настройки модема GSM (MOST) в случае, если счётчик укомплектован таким модемом.

Читать подробнее:

- [6.1 Общие сведения](#)⁸⁰;
- [6.2 Подключение к модему](#)⁸¹;
- [Основные настройки](#)⁸²;
- [6.4 Модем в режиме клиента](#)⁸³;
- [6.5 GSM сеть](#)⁸⁴.

6.1 Общие сведения

Раздел имеет две рабочие области:

- Область ввода параметров подключения и просмотра общей информации о модеме;
- Область редактирования параметров модема, работы с модемом.

Область редактирования параметров имеет три вкладки:

- [Основные настройки](#)⁸²;
- [6.4 Модем в режиме клиента](#)⁸³;
- [6.5 GSM сеть](#)⁸⁴.

Примерный внешний вид раздела без предварительно считанных данных приведен на рисунке 6.1.1.1.

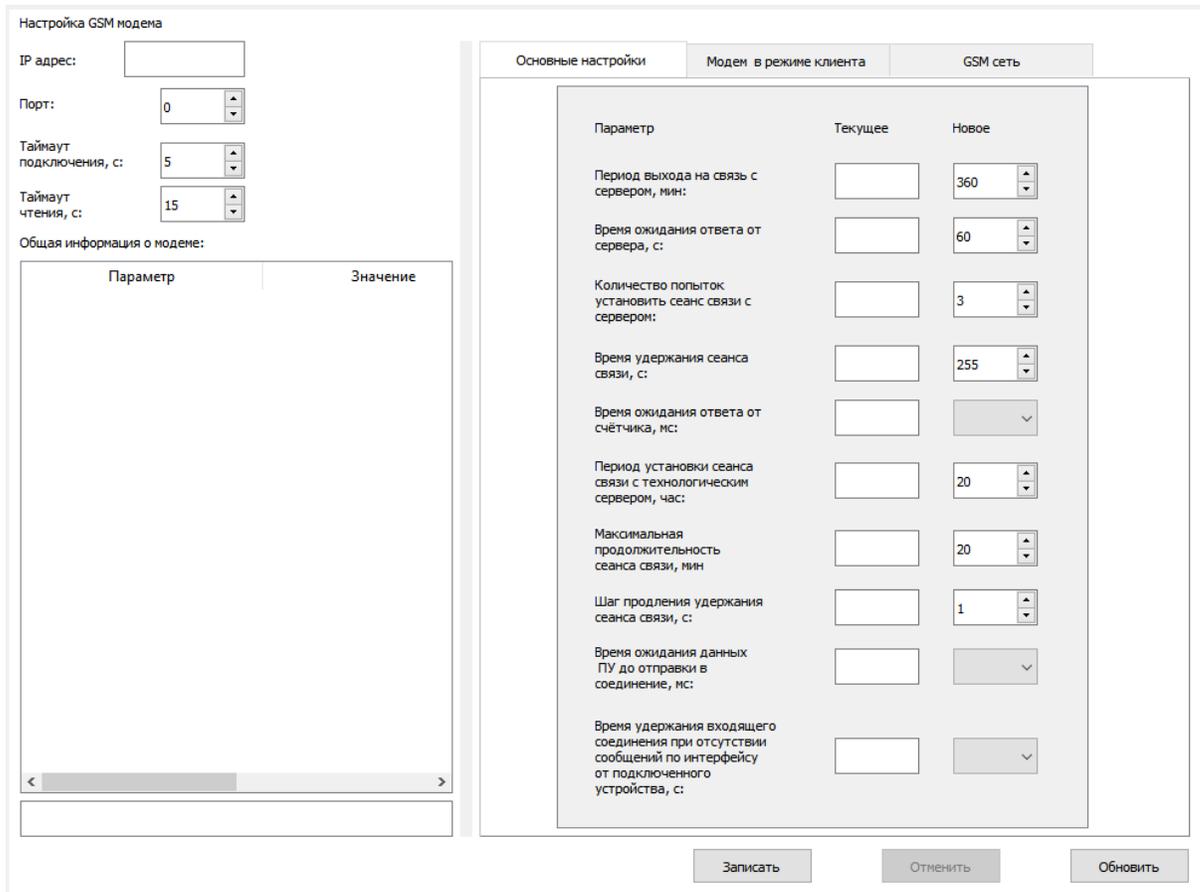


Рисунок 6.1.1.1. – «Раздел для работы с модемом GSM (MOST)»

6.2 Подключение к модему

Порядок подключения:

1. Введите требуемые параметры подключения. Требуется ввести IP-адрес модема и порт для связи с модемом, значения таймаута подключения (5 секунд по умолчанию) и таймаута чтения (15 секунд по умолчанию) можно оставить без изменений;
2. Нажмите кнопку «Обновить»;
3. Для переподключения с новыми параметрами повторите действия пунктов 1 – 2 с измененными параметрами подключения.

6.4 Модем в режиме клиента

Вкладка предназначена для настройки параметров пользовательских серверов для работы модема в режим клиента.

Примерный внешний вид вкладки без предварительно считанных данных приведен на рисунке 6.4.1.1.

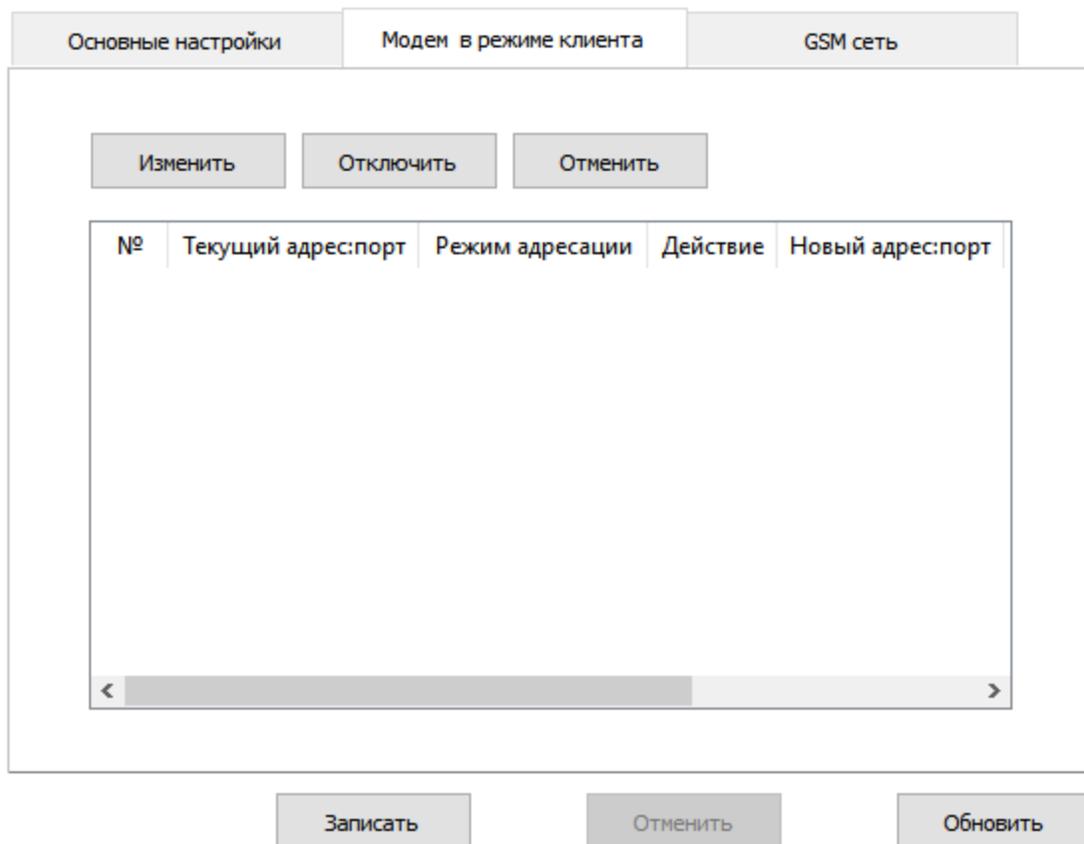


Рисунок 6.4.1.1. – «Модем GSM (MOST) настройка режима клиента»

Пользователь может задать три сервера для подключения модема.

Для редактирования параметров серверов, выберите в таблице сервер, параметры которого требуется изменить.

Вкладка имеет три кнопки для работы с сервером:

- Кнопка «Изменить». Переводит выбранный сервер в режим редактирования;
- Кнопка «Отключить». Отключает сервер. Модем не будет подключаться к выбранному серверу;
- Кнопка «Отменить». Отменяют изменения, примененные к серверу.

6.5 GSM сеть

Вкладка предназначена для настройки приоритета сети и изменения порта модема. Примерный внешний вид вкладки приведен на рисунке 6.5.1.1.

Рисунок 6.5.1.1. – «Настройка сети GSM модема (MOST)»

Модем GSM

7 Модем GSM

Раздел предназначен для удаленной настройки модема GSM, в случае, если счётчик укомплектован таким модемом.

Читать подробнее:

- [7.1 Общие сведения](#)^[86];
- [7.2 Подключение к модему](#)^[87];
- [7.3 Обновление ПО](#)^[88];
- [7.4 Перезапуск модема](#)^[89];
- [7.5 GSM сеть](#)^[90].

7.1 Общие сведения

Раздел имеет две рабочие области:

- Область ввода параметров подключения и просмотра общей информации о модеме;
- Область редактирования параметров модема, работы с модемом.

Область редактирования параметров имеет три вкладки:

- [7.3 Обновление ПО](#)^[88];
- [Перезапуск модема](#)^[89];
- [7.5 GSM сеть](#)^[90].

Примерный внешний вид раздела без предварительно считанных данных приведен на рисунке 7.1.1.1.

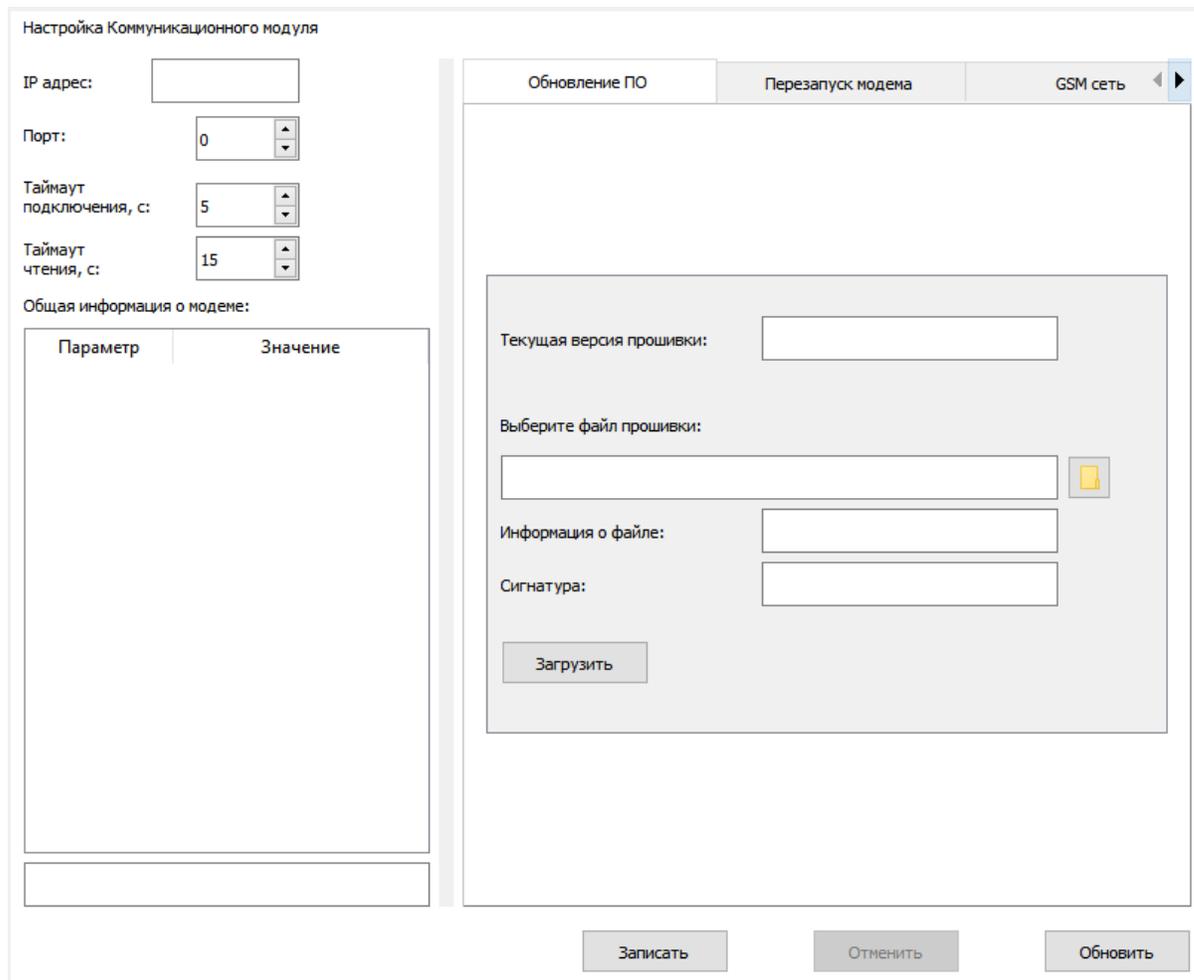


Рисунок 7.1.1.1. – «Раздел для работы с модемом GSM»

7.2 Подключение к модему

Порядок подключения:

1. Введите требуемые параметры подключения. Требуется ввести IP-адрес модема и порт для связи с модемом, значения таймаута подключения (5 секунд по умолчанию) и таймаута чтения (15 секунд по умолчанию) можно оставить без изменений;
2. Нажмите кнопку «Обновить»;

- Для переподключения с новыми параметрами повторите действия пунктов 1 – 2 с измененными параметрами подключения.

7.3 Обновление ПО

Вкладка предназначена для считывания актуальной загруженной в модем версии ПО и обновления версии ПО.

Примерный внешний вид вкладки без предварительно считанных данных приведен на рисунке 7.3.1.1.

Настройка Коммуникационного модуля

IP адрес:

Порт:

Таймаут подключения, с:

Таймаут чтения, с:

Общая информация о модеме:

Параметр	Значение

Обновление ПО | Перезапуск модема | GSM сеть

Текущая версия прошивки:

Выберите файл прошивки:

Информация о файле:

Сигнатура:

Рисунок 7.3.1.1. – «Обновление ПО GSM модема»

7.4 Перезапуск модема

Вкладка предназначена для управления перезапуском модема GSM. Примерный внешний вид вкладки приведен на рисунке 7.4.1.1.

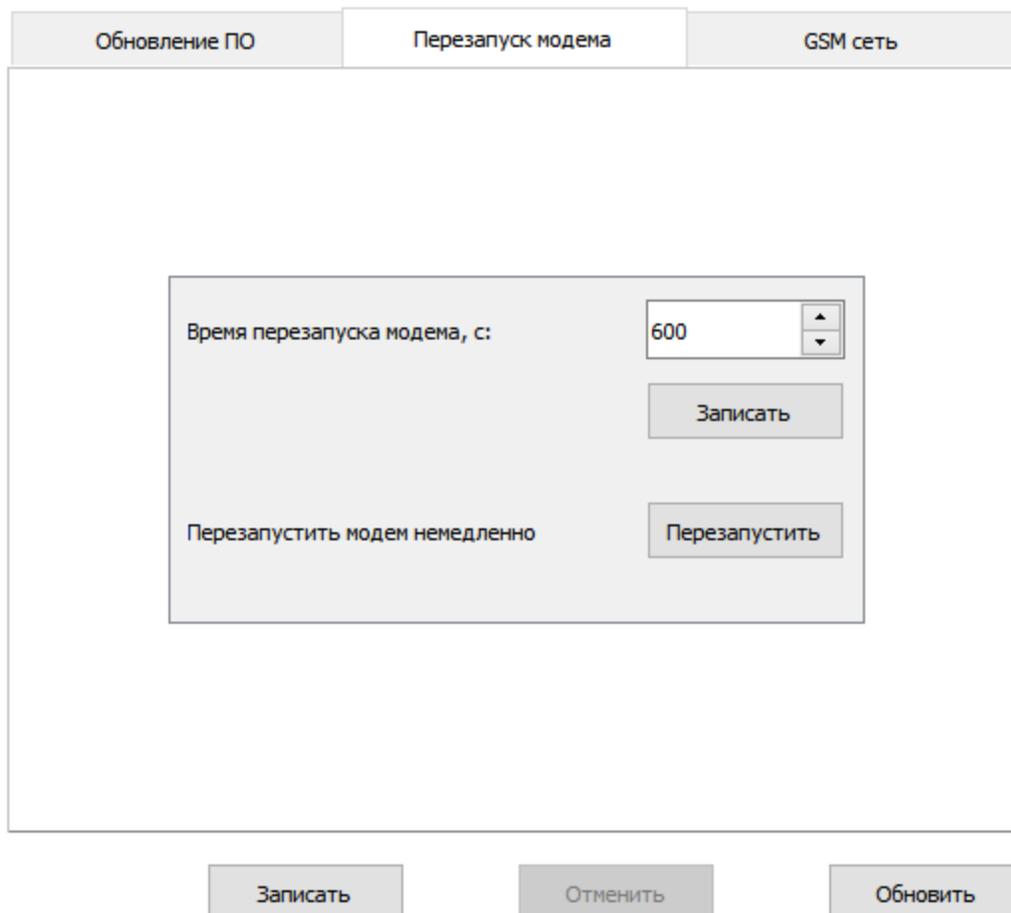


Рисунок 7.4.1.1. – «Перезапуск GSM модема»

Порядок работы с вкладкой:

- Для изменения времени автоматического перезапуска модема введите значение в соответствующее поле и нажмите одну из кнопок «Записать»;

- Для немедленного перезапуска модема нажмите кнопку «Перезапустить», модем будет перезапущен.

7.5 GSM сеть

Вкладка предназначена для настройки приоритета сети.

Примерный внешний вид вкладки приведен на рисунке 7.5.1.1.

Рисунок 7.5.1.1. – «Настройка сети GSM модема»

Внимание: внешний вид вкладки может отличаться от представленного на рисунке.

- Z -

Авария	39
Адресат	41
Внутреннее устройство	69
Дата подтверждения	41
Дополнительные параметры PUSH	41
Задержка	41
Задержка повтора	41
Канал	69
Канал передачи	41
Каналы	69
Количество попыток	41
Настройка PUSH	41
Настройка дисплея	46
Настройка флагов	42
Номер клиента SAP	41
Порт	41
Последний вздох	39
Пробуждение после сна	39
Тип подтверждения	41
Формат сообщения	41
Циклическая индикация	44