



ООО «Телематические Решения»

ИНН 7725339890

УТВЕРЖДАЮ
Директор по развитию
АСКУЭ и приборов учёта
ООО «Телематические Решения»

С.А.Шермаков

« 23 » декабря 2024 г.



КОНФИГУРАТОР ФОБОС
РУКОВОДСТВО ОПЕРАТОРА

АМПШ.10005-01 34 01 РО

г. Москва

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
2708		231724		

1. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ РУКОВОДСТВА

- 1.1.** Печать Руководства производить на бумаге формата А4 следующим образом:
- ориентация бумаги – книжная;
 - количество страниц на одной стороне листа – четыре;
 - печать на двух сторонах листа.
- 1.2.** Количество листов руководства – 60. Текст руководства, подлежащий печати, расположен на листах 3 - 62.
- 1.3.** Для печати руководства использовать бумагу по ГОСТ Р ИСО 9706-2000, плотностью не менее 60 г/м².

Справ. №	Перв. прим.
----------	-------------

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
2708	23.12.24			

АМПШ.10005-01 34 01 РО					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
Разраб.		Демидов		23.12.24	Конфигуратор ФОБОС Руководство оператора
Пров.		Молин		23.12.24	
Утв.		Батура		23.12.24	
			Лит.		Лист
					2
			Литов		63
ООО «Телематические Решения»					

WAVIOT

КОНФИГУРАТОР ФОБОС

Руководство оператора

ИНВ. № 2700
ЭНД № 21.11.24г.

АННОТАЦИЯ

Программное обеспечение

«Конфигуратор ФОБОС»

Разработчик

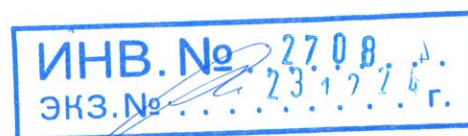
ООО «Телематические Решения»

Настоящий документ является руководством пользователя (оператора) по эксплуатации программного обеспечения «Конфигуратор ФОБОС» (далее по тексту – *ПО, ПО Конфигуратор, Конфигуратор, ПО «Конфигуратор ФОБОС»*) и предназначен для лиц, осуществляющих настройку, эксплуатацию и обслуживание счетчиков электрической энергии статических однофазных ФОБОС 1, счётчиков электрической энергии статических трехфазных ФОБОС 3, ФОБОС 3Т и др. (далее по тексту – *счетчики, приборы учета, ПУ*), модемов для опроса и передачи данных МОП-1 (далее по тексту – *модем МОП-1, МОП-1*), а также дисплеев выносных счётчиков электрической энергии ФОБОС (далее по тексту – *выносной дисплей*). При объединенном описании модема МОП-1 и выносного дисплея используется сокращение – *оборудование*.

Перед началом пользования ПО «Конфигуратор ФОБОС» настоятельно рекомендуется ознакомиться с данным руководством в полном объеме во избежание поломок оборудования и несчастных случаев. Производитель не несет ответственности за ненадлежащее использование и несоблюдение правил безопасности при работе.

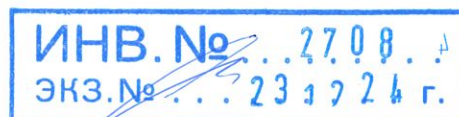
Производитель оставляет за собой право на выпуск обновлений ПО без обязательного уведомления пользователей, а также не отражать в настоящем Руководстве пользователя изменения, которые могут вноситься разработчиком в ходе выпуска ПО и не влияющие на функциональные характеристики ПО. Конфигуратор распространяется свободно в электронном виде на официальном сайте производителя [URL: <https://waviot.ru/>]

Все дополнительные вопросы, связанные с ПО, принимаются на электронный адрес: info@waviot.ru



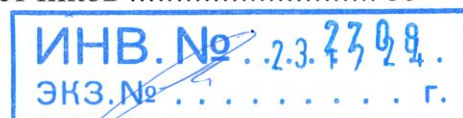
ГЛОССАРИЙ

Обозначение или сокращение	Расшифровка
ПК	Персональный компьютер
ПО	Программное обеспечение
Пользователь/ оператор	Лицо или организация, которое использует действующее ПО для выполнения конкретной функции.
ПУ	Прибор учета, счетчик электрической энергии производства WAVIoT
Конфигуратор	ПО «Конфигуратор ФОБОС»
ОП	Оптический порт
СПОДЭС	Спецификация Протокола Обмена Данными Электронных Счетчиков – аббревиатура названия информационной модели обмена данными
ЦППС	Центральная приемо-передающая станция
USB	USB (англ. Universal Serial Bus – «универсальная последовательная шина») – последовательный интерфейс для подключения периферийных устройств
NB-Fi	Технология радиосвязи, соответствующая ГОСТ Р 70036-2022
GSM, LTE, 4G, 2G, 3G, GPRS	Сетевые технологии беспроводной высокоскоростной передачи данных для мобильных сетей связи
SCADA	(Supervisory Control And Data Acquisition — диспетчерское управление и сбор данных) — программный пакет, предназначенный для разработки или обеспечения работы в реальном времени систем сбора, обработки, отображения и архивирования информации об объекте мониторинга или управления.



СОДЕРЖАНИЕ

Введение	5
Назначение руководства пользователя	5
Перед началом работы	5
1. Основные сведения	6
1.1. Назначение программы	6
1.2. Функции программы	6
1.3. Требования к конфигурации ПК	8
1.4. Требования к интерфейсам	8
1.5. Требования к пользователю	9
2. Установка	10
2.1. Описание процесса скачивания программы	10
2.2. Описание процесса установки программы	10
3. Подключение/отключение приборов	12
4. Работа с конфигуратором	13
4.1. Соединение с ПУ, модемом МОП-1 и выносным дисплеем	14
4.2. Главное окно Конфигуратора (при подключении ПУ)	26
4.3. Меню	27
4.4. Панель параметров	29
4.5. Информация	29
4.6. Настройки	30
4.7. Мгновенные показания трехфазных счетчиков	50
4.8. Мгновенные показания однофазных счетчиков	51
4.9. Тарифное расписание	52
4.10. Профили	55
4.11. Журналы событий	56
4.12. Обновление ПО счетчика	57
5. Техническая поддержка	58
Приложение А: Кодификация типов конструктивов счетчиков	59



ВВЕДЕНИЕ

Назначение руководства пользователя

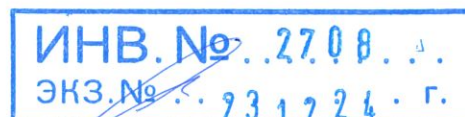
Настоящее Руководство оператора предназначено для ознакомления оператора с техническими характеристиками и функциональными возможностями ПО Конфигуратор.

Руководство оператора обеспечивает полную информативность по структуре интерфейса программного обеспечения, описывает все реализованные функции программы и взаимодействие его с оборудованием.

Перед началом работы

Перед установкой и началом работы с ПО Конфигуратор для исключения ошибочных действий и обеспечения надежной работы ПО настоятельно рекомендуется изучить настоящее Руководство.

Сохраните Руководство оператора после первого прочтения для возможности обращения к нему в будущем.



1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Назначение программы

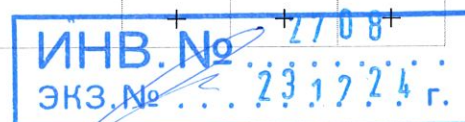
ПО Конфигуратор предназначен для получения справочной информации со счетчиков всех типов и модификаций, имеющих версию встроенного ПО не ниже x.x.4.0, их настройки и конфигурирования (кроме калибровки и изменения метрологических параметров); локального считывания текущих и накопленных данных, в том числе, журналов событий; настройки интерфейсов передачи данных модемов для опроса и передачи данных МОП-1а также для настройки выносных дисплеев NB-Fi (ДВ-2 или ДВ-3) на совместную работу с ПУ.

Функции программы

При помощи ПО Конфигуратор можно считывать с оборудования различные типы данных, а также производить операции по настройке некоторых параметров. Подробное описание возможностей Конфигуратора в зависимости от используемого уровня доступа¹ приведено в Таблице 1.

Таблица 1 – Функциональные возможности

Тип данных	Операция	Уровень доступа		
		Низкий	Высокий	Сервисный
Общая информация о ПУ	Чтение	+	+	+
Текущие дата, время и смещение GMT	Чтение	+	+	+
	Редактирование	-	+	+
Текущие показания счетчика об учтенной электроэнергии	Чтение	+	+	+
Мгновенные показания счетчика характеристик сети	Чтение	+	+	+
Настройка импульсных выходов	Чтение	+	+	+
Настройки NB-Fi	Чтение	+	+	+
	Редактирование	-	-	+
Смена пароля уровней безопасности	Редактирование	-	+	+
Поправка точности хода часов	Чтение	+	+	+
	Чтение	+	+	+



¹ Подробная информация представлена в п.4.1

Тип данных	Операция	Уровень доступа		
		Низкий	Высокий	Сервисный
Состояние, режимы и настройки управления нагрузкой	Редактирование	-	+	+
Данные, отображаемые на дисплее	Чтение	+	+	+
	Редактирование	-	+	+
Настройка и состояние модуля/модема связи	Чтение	+	+	+
	Редактирование	-	+	+
Настройка профиля мощности	Чтение	+	+	+
	Редактирование	-	+	+
Расчетный день и час	Чтение	+	+	+
	Редактирование	-	+	+
Параметры СПОДЭС	Чтение	+	+	+
	Редактирование	-	+	+
Паспортные данные	Чтение	+	+	+
	Редактирование	-	-	-
Дифференциальный ток	Чтение	+	+	+
	Редактирование	-	-	-
Счетчики вмешательств	Чтение	+	+	+
	Редактирование	-	+	+
Тарифное расписание	Чтение	+	+	+
	Редактирование	-	+	+
Информация об интервальных, суточных и месячных (за расчетный период) профилях потребления	Чтение	+	+	+
Журналы событий, зафиксированных счетчиком	Чтение	+	+	+
Привязка выносного дисплея	Редактирование	-	+	+
Настройка параметров МОП-1	Чтение	+	+	+
	Редактирование	-	+	+

ИНВ. № 2708
ЭКЗ. № 231224

1.3. Требования к конфигурации ПК

Для корректной работы ПО Конфигуратор рекомендуется использование следующего оборудования:

- Объем свободного места на жестком диске (HDD) не менее 150МБ;
- подключенный монитор, клавиатура, средство управления курсором;
- монитор с поддержкой разрешения не менее 1920x1080 точек;
- свободное гнездо USB (для подключения ПУ через преобразователи последовательного интерфейса).

1.4. Требования к интерфейсам

Подключение к оборудованию осуществляется оператором посредством следующих интерфейсов, при наличии таковых в подключаемом устройстве в зависимости от модификации, либо при подключении к устройству дополнительного оборудования:

- оптический порт
- порт RS-485
- TCP HDLC
- USB модем
- сервер NB-Fi (WAVIoT)
- Ethernet
- Wi-Fi

Подробное описание необходимого оборудования и условий подключения различных интерфейсов приведено в Таблице 2.

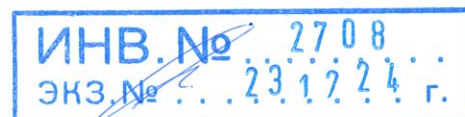


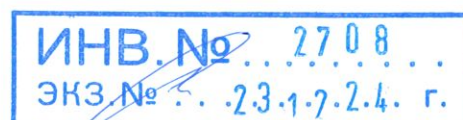
Таблица 2 – Описание интерфейсов

Интерфейс	Необходимое оборудование и условия подключения
Оптический порт	Оптическая головка, отвечающая требованиям ГОСТ IEC 61107-2011, имеющая кабель с разъёмом USB-A и представляющая собой виртуальный COM-порт.
Порт RS-485	Преобразователь USB-интерфейса компьютера в RS-485, представляющий собой виртуальный COM-порт.
TCP HDLC	К ПУ должно быть подключено оборудование, обеспечивающее статический IP адрес в той же сети, что и компьютер, с которого осуществляется подключение. Например: GSM модем, подключенный к ПУ по интерфейсу RS-485, или сменный модуль связи, имеющий статический IP-адрес при регистрации в сети.
USB модем	Преобразователь интерфейса USB-радиомодем производства ООО «Телематические решения»/Выносной дисплей
Сервер NB-Fi	Цифровой интерфейс. Для подключения через данный интерфейс должны быть соблюдены следующие условия: ПУ привязан к клиенту или УСПД, через которую планируется произвести подключение к ПУ, хорошая интернет/интранет-связь ПК с сервером WAV-IoT/УСПД
Ethernet	Проводной интерфейс, использующий сетевую модель TCP/IP для передачи данных. Работает как при статических, так и при динамических IP-адресах.
Wi-Fi	Беспроводной интерфейс, использующий сетевую модель TCP/IP для передачи данных. Работает как при статических, так и при динамических IP-адресах.

1.5. Требования к пользователю

Для работы с Конфигуратором требуются навыки работы с ПК на уровне пользователя, а также знание данного руководства.

Для работы с ПУ допускаются лица с группой по электробезопасности не ниже III.



2. УСТАНОВКА

Установку на ПК рекомендуем начинать, изучив настоящее руководство пользователя.

2.1. Описание процесса скачивания программы

Для установки ПО «Конфигуратор ФОБОС» на ПК под управлением Mint, Debian или аналогичной совместимой системой, необходимо скачать с официального сайта WAVIoT (<https://waviot.ru/catalog/software/configurator-fobos/>) установочный исполняемый файл phobos_configurator.

2.2. Описание процесса установки программы

После успешного скачивания файла необходимо двойным щелчком левой кнопки мыши по скаченному файлу запустить процесс установки.

В окне «Установка пакетов - phobos_configurator...» нажать на кнопку «Установить пакет» (Рисунок 2.1)

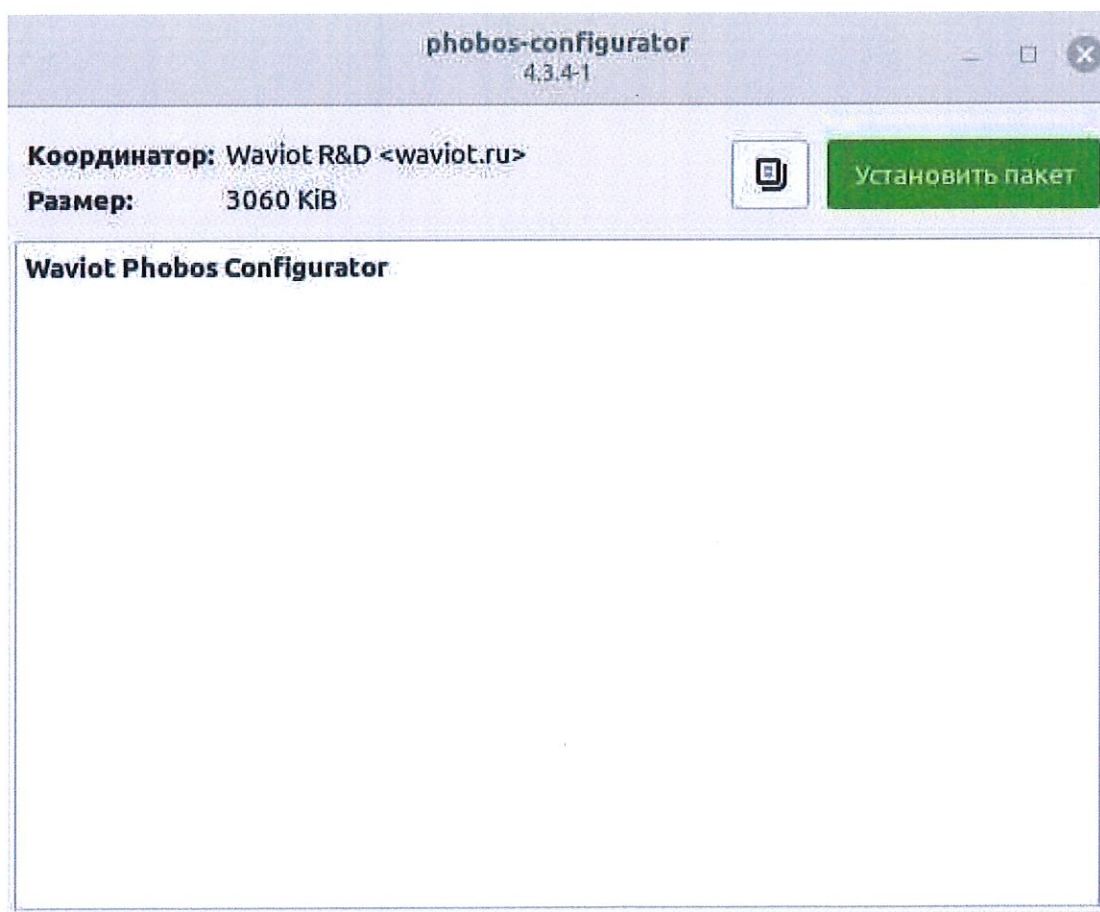
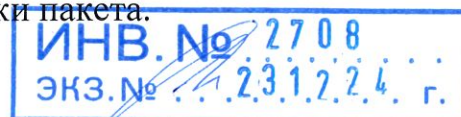


Рисунок 2.1. Окно установки пакета.



В процессе установки потребуется ввести пароль пользователя (Рисунок 2.2)

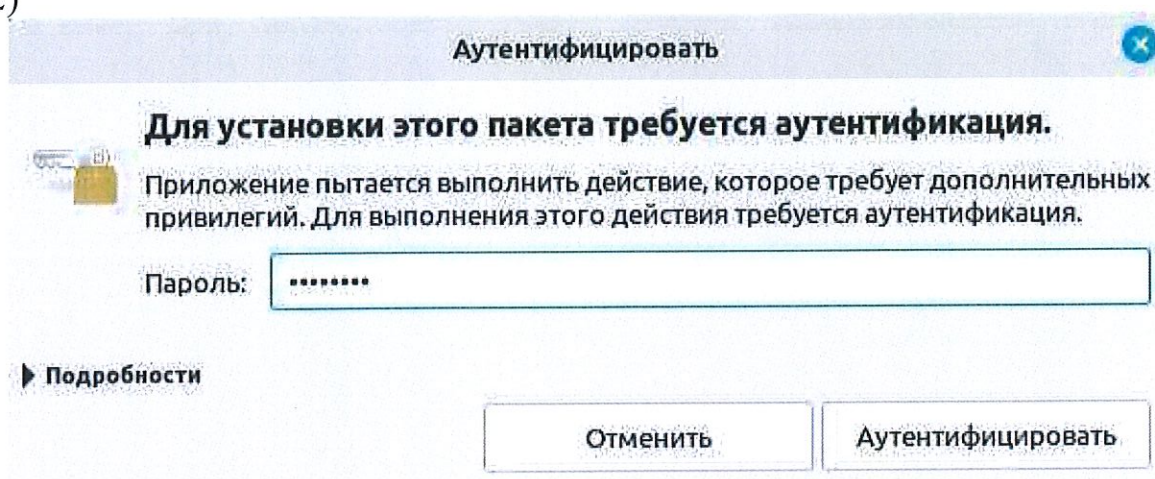


Рисунок 2.2. Окно ввода пароля пользователя.

После завершения установки в окне установки пакетов нажать на кнопку «» (Рисунок 2.3).

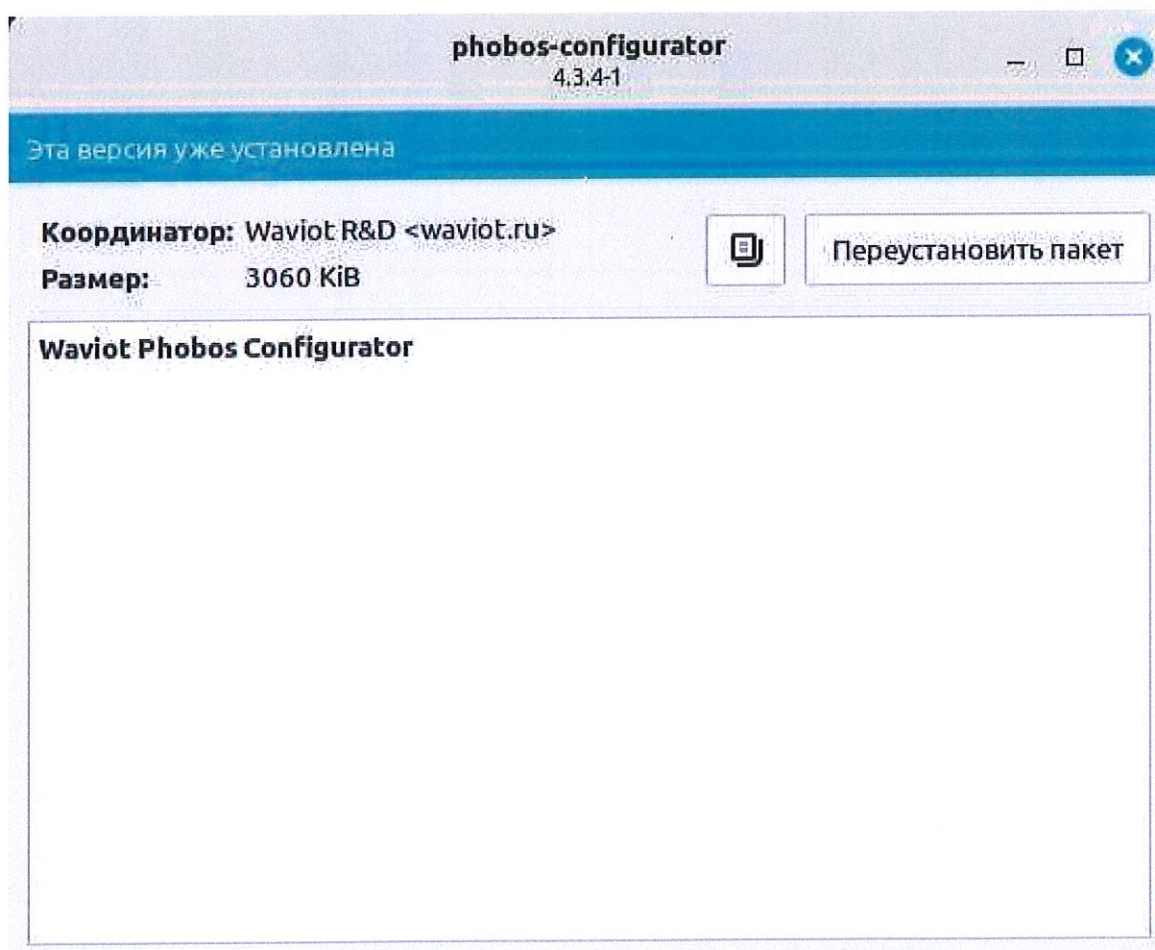
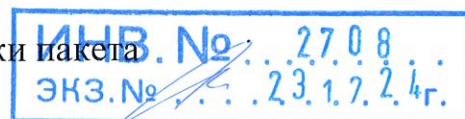


Рисунок 2.3. Завершение установки пакета



3. ПОДКЛЮЧЕНИЕ/ОТКЛЮЧЕНИЕ ПРИБОРОВ

Для того, чтобы приступить к работе с Конфигуратором и Прибором учета и/или оборудованием, необходимо предварительно выполнить подключение к ПУ и/или оборудованию с Вашего ПК. Сделать это возможно с помощью любого из интерфейсов, описанных в п.1.4. Для подключения необходимо выполнить следующие действия:

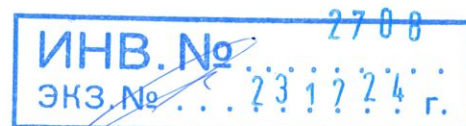
- для приборов учёта: подключить ПУ согласно схеме подключения, указанной на клеммной крышке ПУ, и руководству по эксплуатации данного ПУ;
- для модемов МОП-1 и выносных дисплеев: подключить оборудование в соответствии с паспортом или руководством по эксплуатации;
- подать питание на ПУ или на оборудование;
- подключить ПУ или оборудование к ПК, используя один из интерфейсов подключения, в зависимости от возможностей ПУ или оборудования согласно описанию подключения этого интерфейса;
- запустить Конфигуратор, для чего необходимо открыть главное меню, раздел «Разработка».



Для преобразователей интерфейсов, подключаемых к ПК, должны быть установлены драйвера согласно инструкции производителя.



ВНИМАНИЕ: ДЛЯ РАБОТЫ С ПУ ДОПУСКАЮТСЯ ЛИЦА С ГРУППОЙ ПО ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ НЕ НИЖЕ III!



4. РАБОТА С КОНФИГУРАТОРОМ

При запуске ПО Конфигуратор в первую очередь пользователю будет представлено окно авторизации на сервере WAVIoT (см. Рис. 4.1), с помощью которого возможно выполнить соединение с сервером auth.waviot.ru, используя Ваш логин и пароль, с целью обновления версии ПО Конфигуратор до актуальной, а также для подключения через сервер NB-Fi. При отсутствии необходимости в обновлении или при повторном запуске ПО Конфигуратор в отсутствие выхода в Интернет, данное окно можно закрыть.

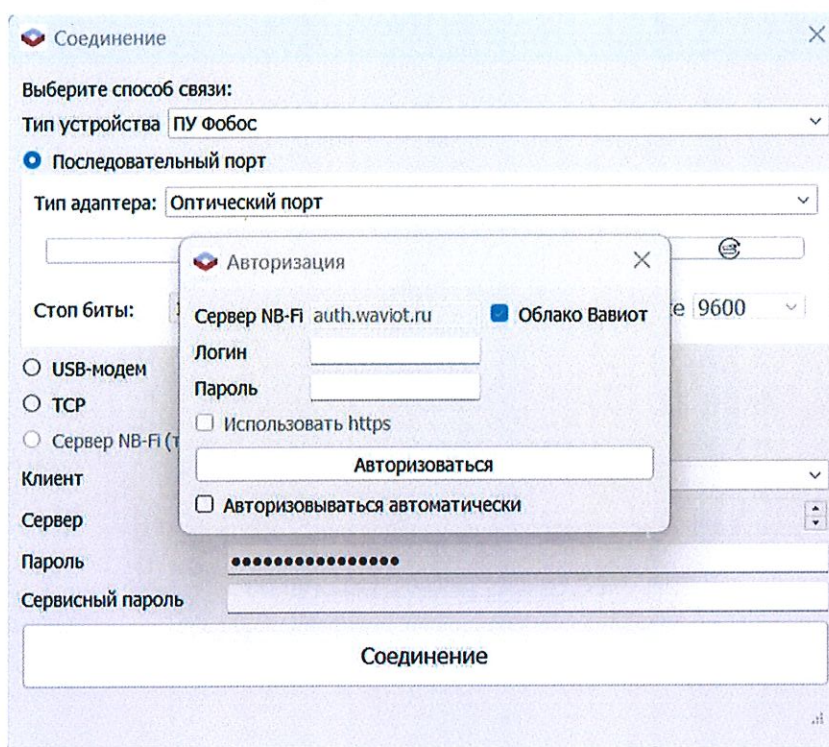


Рисунок 4.1

Подключиться к конкретному ПУ можно также через УСПД, с которой взаимодействует данный ПУ. Для авторизации необходимо снять флажок с чек бокса «Облако Вавиот», после чего ввести IP-адрес, логин и пароль для соответствующего УСПД (см. Рис. 4.1.а) и далее действовать указаниям согласно п. 4.1.5. Данная функция полезна при подключении к устройствам, находящимся в закрытой сети.

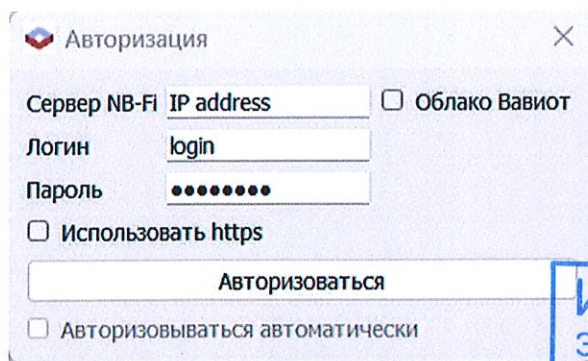
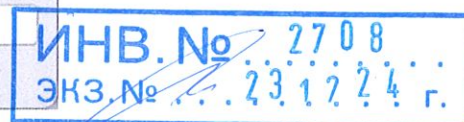


Рисунок 4.1а



После авторизации/закрытия окна авторизации пользователю будет представлено окно соединения, в котором из выпадающего меню необходимо выбрать устройство, с которым необходимо осуществить соединение; в случае, если осуществляется подключение к прибору учёта, указать способ связи с ним; уровень доступа клиента для входа и ввести пароль для входа клиента с соответствующим уровнем доступа. (см. Рис. 4.1 б). Окно соединения можно вызвать в любое время нажатием кнопки «», расположенной в левом верхнем углу интерфейса Конфигуратора.

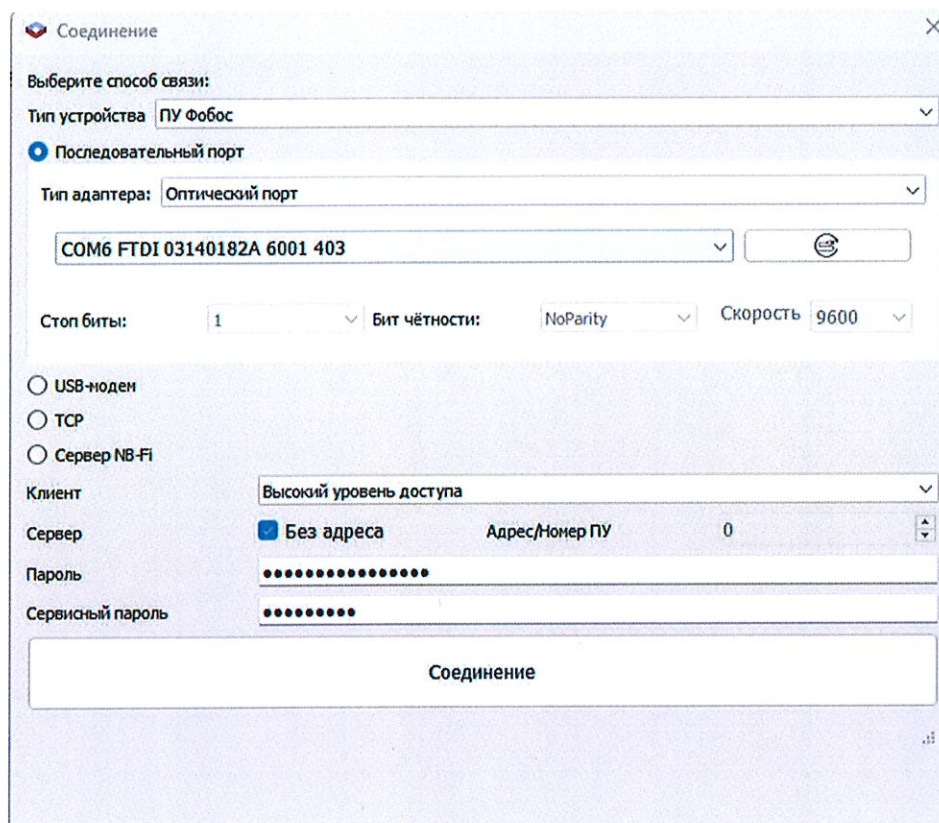


Рисунок 4.1б

4.1. Соединение с ПУ, модемом МОП-1 и выносным дисплеем

Подключение к ПУ, модему МОП-1 и выносному дисплею с помощью Конфигуратора обеспечивается посредством использования одного из интерфейсов связи, который необходимо выбрать после подачи питания на ПУ, модем МОП-1 или выносной дисплей (через кабель USB Type C).

Следующим этапом выполнения входа в Конфигуратор является выбор в выпадающем меню уровня доступа клиента (только при подключении к ПУ): высокий или низкий.

Далее выбирается физический адрес подключенного ПУ, модема МОП-1 или выносного дисплея, либо, если интерфейс предполагает подключение только одного ПУ (оптопорт для ПУ, USB для МОП-1 или выносного дисплея), можно установить режим «Без адреса». Физический адрес ПУ высчитывается из номера устройства (см. п. 4.5.12. Параметры СПОДЭС).

ИНВ. № 3708
ЗКА № 231224

Последним этапом выполнения входа в ПО Конфигуратор является ввод соответствующего пароля. Заводской пароль для клиента с низким уровнем доступа «Reader» (только при подключении к ПУ).

Низкий уровень доступа - при подключении такого типа доступно только считывание информации из ПУ. Любые настройки запрещены и недоступны.

Высокий уровень доступа - при подключении такого типа доступны как считывание, так и настройка параметров ПУ, указанных в Таблице 1. При подключении клиента с высоким уровнем доступа также существует возможность доступа к некоторым системным параметрам при помощи дополнительного ввода сервисного пароля.

Сервисный пароль – требуется для настроек радиомодуля NB-Fi таких, как переключение режима работы антенны ПУ «внутренняя/внешняя», изменения периодичности перехода на «близкую связь» и режима связи.

Примечание - получить пароль клиента с высоким уровня доступа, а также сервисный пароль можно только при официальном обращении в службу технической поддержки (электронный адрес: support@waviot.ru или info@waviot.ru). Письмо должно содержать обоснование обращения, ФИО, e-mail и контактный телефон ответственного.

Далее описывается подключение к ПУ посредством различных интерфейсов на конкретных примерах.

4.1.1. Порядок подключения при помощи Оптического порта (ОП):

Соединение

Выберите способ связи:

Тип устройства: ПУ Фобос

☒ Последовательный порт

Тип адаптера: Оптический порт

COM6 FTDI 03140182A 6001 403

Стоп биты: 1 Бит чётности: NoParity Скорость: 9600

☐ USB-модем
☐ TCP
☐ Сервер NB-Fi

Клиент: Высокий уровень доступа

Сервер: ☒ Без адреса Адрес/Идентификатор ПУ: 0

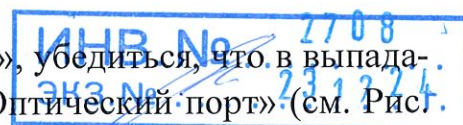
Пароль:

Сервисный пароль:

Соединение

Рисунок 4.2

1. Выбрать способ связи «Последовательный порт», убедиться, что в выпадающем меню «Типа адаптера» активен пункт «Оптический порт» (см. Рис. 4.2).



2. В выпадающем списке COM-порта выбрать COM порт подключенного ОП, если его нет в списке, либо он был подключен после запуска программы – нажать клавишу «  » (обновить COM-порт) и выбрать его.
3. Выбрать требуемый уровень доступа и ввести соответствующий для него пароль.
4. Нажать клавишу «Соединение»
5. При успешном соединении откроется вкладка информации о подключенном ПУ.

Примечание – Если у Вас не получается выполнить соединение, вероятнее всего необходимо изменить расположение ОП, а также повторно обновить COM-порт. Возможно, стоит проверить ОП на работоспособность и наличие установленных драйверов. Если эти действия не помогут решить проблему, замените ОП.

4.1.2. Порядок подключения при помощи интерфейса RS-485:

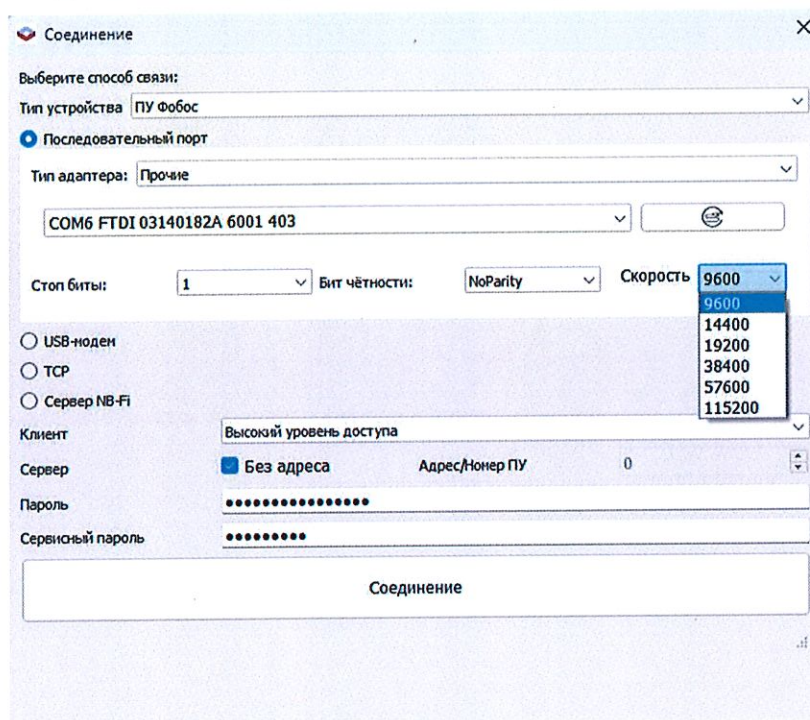


Рисунок 4.3

1. Выбрать способ связи «Последовательный порт», убедиться, что в выпадающем меню «Типа адаптера» активен пункт «Прочее» (см. Рис. 4.3).
2. В выпадающем списке COM-порта выбрать COM порт, к которому подключен преобразователь RS-485, если его нет в списке, либо он был подключен после запуска программы – нажать клавишу «  » (обновить COM-порт) и выбрать его.
3. Выбрать в выпадающем меню скорость (соединения) – рекомендованное значение, 9600.
4. Выбрать требуемый уровень доступа и ввести соответствующий для него пароль, при необходимости указать физический адрес ПУ.
5. Нажать клавишу «Соединение».

ИНВ. № 2708
Экз. № 231724

6. При успешном соединении откроется вкладка информации о подключенном ПУ.

Примечание – Если у Вас не получается выполнить соединение, необходимо выбрать в выпадающем меню «Тип адаптера» пункт «Оптический порт», и попробовать ещё раз выполнить соединение. В случае, если соединение снова не установится, необходимо проверить преобразователь USB-RS-485 на работоспособность, подключение и порядок подключения проводов в соответствии со схемой подключения, наличие драйверов. Если эти действия не помогут решить проблему, замените кабель подключения.

4.1.3. Порядок подключения при помощи TSP:

Соединение

Выберите способ связи:

Тип устройства: ПУ Фобос

☐ Последовательный порт

☐ USB-модем

☒ TSP

IP: 10.133.14.107 Port: 10022

☐ Сервер NB-Fi

Клиент: Высокий уровень доступа

Сервер: ☒ Без адреса Адрес/Номер ПУ: 0

Пароль:

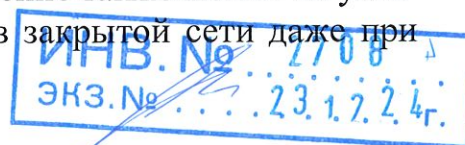
Сервисный пароль:

Соединение

Рисунок 4.4

1. Выбрать способ связи «TSP» (см. Рис. 4.4).
2. В поле «IP:» ввести IP-адрес оборудования, подключенного к ПУ, в поле «Port:» ввести его порт.
3. Выбрать требуемый уровень доступа и ввести соответствующий для него пароль, при необходимости указать физический адрес ПУ.
4. Нажать клавишу «Соединение»
5. При успешном соединении откроется вкладка информации о подключенном ПУ.

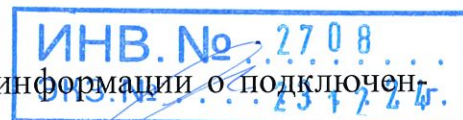
Примечание – Если у Вас не получается выполнить соединение, необходимо проверить доступность оборудования с компьютера, с которого выполняется подключение, например командой «ping». Соединение также может не устанавливаться из-за некоторых настроек безопасности в закрытой сети даже при успешном прохождении «ping».



4.1.4. Порядок подключения к ПУ при помощи USB-модема:

Рисунок 4.5

1. Подключить к ПК устройство, которое будет использоваться как USB-модем (авторизация на сервере не требуется). Выбрать способ связи «USB-модем», а также тип подключаемого USB-модема (см. Рис. 4.5): при подключении при помощи выносного дисплея NB-Fi (для ПУ с версиями встроенного ПО от х.х.6.0) следует выбирать тип «NB-Fiv5» (при этом выносной дисплей должен быть ранее привязан к ПУ, см п.4.1.6); при подключении при помощи USB-радиомодема следует выбирать «NB-Fiv4 тип2»; для группового подключения при помощи USB-радиомодема следует выбирать «NB-Fiv4 тип2 группа» (не работает с ПУ с версиями встроенного ПО от х.х.6.0).
2. В выпадающем списке COM-портов выбрать COM-порт USB-модема; если его нет в списке, либо он был подключен после запуска программы – следует нажать клавишу «» (обновить COM-порт) и выбрать его.
3. При подключении при помощи USB-радиомодема в поле «Номер счетчика» ввести номер ПУ, с которым планируется соединение. Если выбран тип «NB-Fiv4 тип2 группа» нажать кнопку «Конфигуратор списка счетчиков» и вписать номера ПУ, либо загрузить из файла со списком ПУ.
4. Выбрать требуемый уровень доступа и ввести соответствующий для него пароль.
5. Нажать клавишу «Соединение».
6. При успешном соединении откроется вкладка информации о подключенном ПУ.



Примечание – Если у Вас не получается выполнить соединение, необходимо проверить беспроводное устройство связи на работоспособность, проверить подано ли на ПУ напряжение и высвечивается ли на нем индикатор «Связь» (отображен на дисплее как значок «»). Стоит учесть, что при использовании ближней радиосвязи (не более 100 м в условиях прямой видимости) с помощью USB-радиомодема соединение может устанавливаться в течение 3 минут. Если соединение не происходит (ПУ может быть занят обменом по удаленной радиосвязи с УСПД или сервером), то следует повторить попытки через 10 – 15 минут. Если эти действия не помогут решить проблему, попробуйте заменить беспроводное устройство связи.



Устойчивая работоспособность при подключении с помощью USB-радиомодема обеспечивается в пределах 100 м прямой видимости ПУ.

4.1.5. Порядок подключения при помощи Сервера NB-Fi:

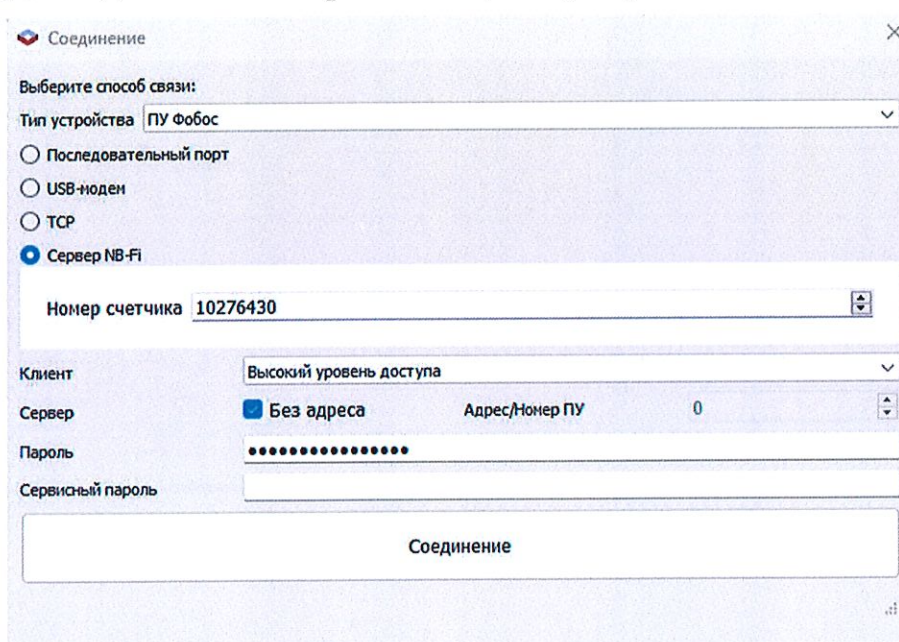
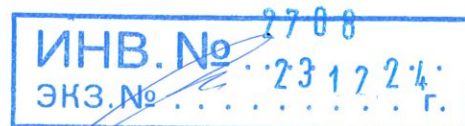


Рисунок 4.6

1. Для подключения при помощи Сервера NB-Fi необходимо авторизоваться на «Облаке Вавиот», либо на УСПД, в «белом списке» которого находится ПУ (см. п.4)
2. Выбрать способ связи «Сервер NB-Fi».
3. В поле «номер счетчика» ввести номер ПУ, с которым планируется соединение.
4. Выбрать требуемый уровень доступа и ввести соответствующий для него пароль.
5. Нажать кнопку «Соединение».



6. При успешном соединении откроется вкладка информации о подключенном ПУ.

Примечание – данный тип связи с ПУ использует протокол NB-Fi, который не предназначен для обмена большими объемами данных, поэтому считывание данных может занимать продолжительное время.

При данном типе связи, для считывания информации, представленной в каждой вкладке, необходимо нажать на кнопку « ↻ ».

4.1.6. Порядок привязки выносного дисплея NB-Fi к ПУ:

1. Подключить выносной дисплей к ПК при помощи USB кабеля.
2. В окне «Соединение» в выпадающем меню «Тип устройства» выбрать «Выносной дисплей ДВ-2/ДВ-3»; выбрать способ связи «последовательный порт». Тип адаптера можно выбрать любой, но для удобства настройки предпочтительно выбрать тип адаптера – «Оптический порт». (см. рис.4.7),

Соединение

Выберите способ связи:

Тип устройства: Выносной дисплей ДВ-2/ДВ-3

☒ Последовательный порт

Тип адаптера: Оптический порт

COM6 FTDI 03140182A 6001 403

Стоп биты: 1 Бит чётности: NoParity Скорость: 9600

☐ USB-модем
☐ ТСР
☐ Сервер NB-Fi

Клиент: Высокий уровень доступа

Сервер: ☒ Без адреса Адрес/Номер ПУ: 0

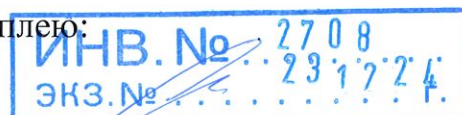
Пароль:

Сервисный пароль:

Соединение

Рисунок 4.7

3. В выпадающем списке СОМ-портов выбрать СОМ-порт выносного дисплея, если его нет в списке, либо он был подключен после запуска программы – следует нажать клавишу « ↻ » (обновить СОМ-порт)
4. После нажатия кнопки «Подключить дисплей» в главном окне программы откроется вкладка подключения к выносному дисплею:



Конфигуратор ФОБОС

Файл Настройки Справка

Дисплей

Информация о дисплее

Серийный номер дисплея 9937667

Привязанный номер счетчика 8930893

Доступные лицензии

Поиск Очистить

10045509
10045719
10144506
9226731
9345076
9405130
9550586
0553125

Считать Привязать Привязать онлайн

Менеджер лицензий

Файлы лицензий	Кол-во ПУ	Дата
1 database (43).db	8	12.03.2024 12:54:0

Добавить файл лицензии Удалить файл лицензии

Рисунок 4.8

В поле «Информация о дисплее» отображены номер подключенного дисплея и номер привязанного ПУ.

В поле «Доступные лицензии» отображен список номеров ПУ, доступных для привязки; в поле доступны поиск в списке по номеру, а также кнопка привязки и считывания.

В поле «Менеджер лицензий» отображена таблица с добавленными лицензиями, а также доступны кнопки добавления и удаления лицензий. Если в ПК отсутствует файл лицензии на ПУ, к которому планируется выполнить привязку, то его необходимо запросить в технической поддержке Waviot. Лицензия предоставляется зарегистрированному владельцу ПУ или другому лицу по письменному поручению владельца ПУ.

- В списке из поля «Доступные лицензии» выбрать номер ПУ, к которому планируется привязать выносной дисплей, и нажать кнопку «Привязать». После этого выбранный номер появится в поле «Привязанный номер счетчика».



4.1.7. Порядок подключения к МОП-1 и его настройки.

4.1.7.1. Порядок подключения.

После подачи напряжения питания на МОП-1 необходимо произвести настройку интерфейсов передачи данных при помощи ПО «Конфигуратор ФО-БОС». Конфигурирование возможно при подключении к ПК кабелем передачи данных к разъему USB Type-C модема и только при подключении дополнительного питания к соответствующему разъему.

Выбрать тип адаптера «Прочие» (см. Рис. 4.8а).

В выпадающем списке COM-порта выбрать COM порт подключенного USB кабеля, если его нет в списке, либо он был подключен после запуска программы – нажать клавишу «Обновить COM-порт» и выбрать его. Нажать клавишу «Соединение»

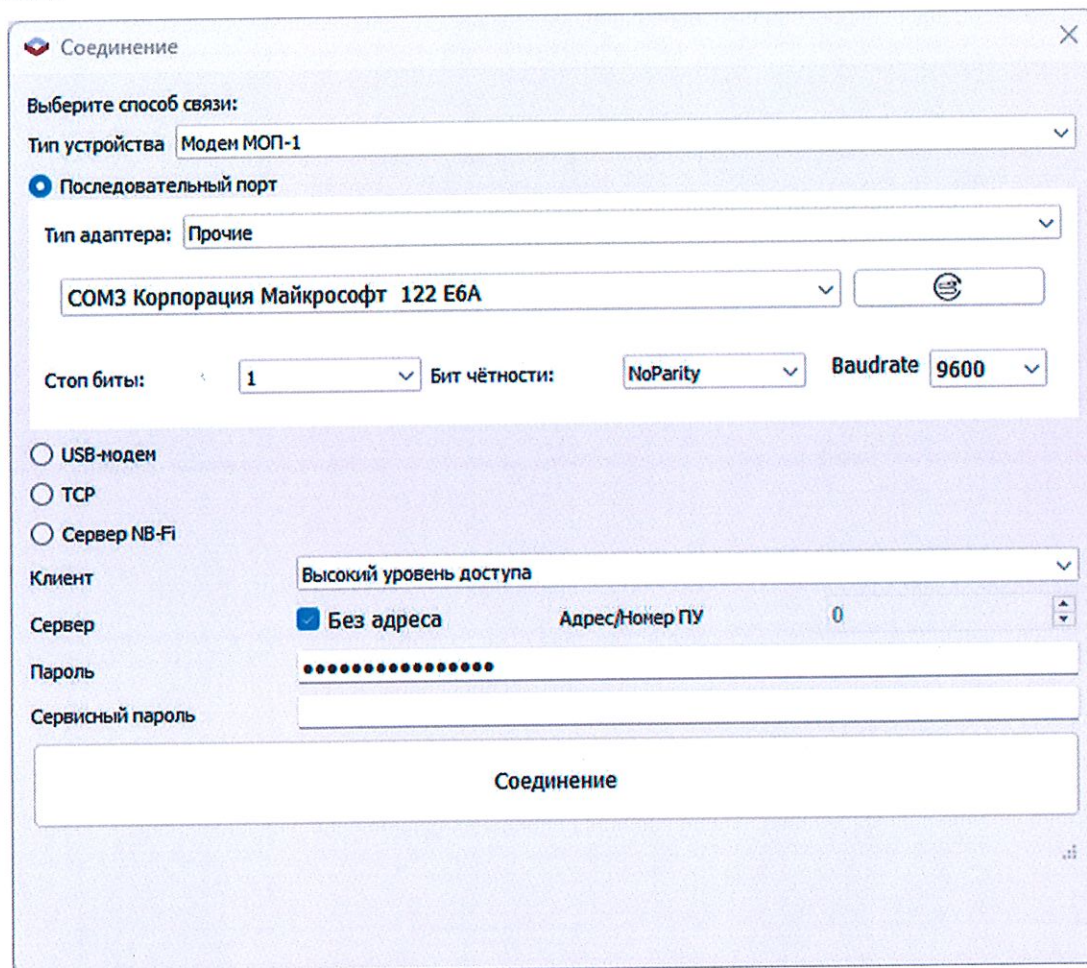
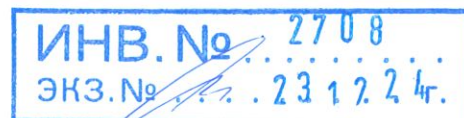


Рисунок 4.8а

При успешном соединении откроется вкладка информации о подключенном МОП-1. (см. Рис. 4.8б).



Конфигуратор ФОБОС
Файл Настройки Справка

Модем МОП-1

Версия прошивки: BT210 FW V1.67 rs485 May 31 2024 18:25:18

APN	static.beeline.ru
Логин	beeline
Пароль	beeline
Адрес	driver.dev.waviot.ru
Порт	16384
Тип авторизации	PAP
Используемая SIM-карта	SIM 2
Выбор сети	AUTO
Порт локального TCP сервера	10022
Скорость интерфейса RS485	9600
Период отправки хартбита, минут:	3 ☐ По умолчанию

☒ Включить режим клиента

Записать Сброс настроек Обновить прошивку Считать

Информация о подключении

IP:

ICCID:

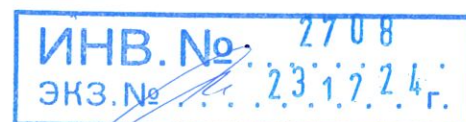
RSSI: 0

IMEI:

Рисунок 4.8 б - Вкладка информации о подключённом МОП-1

4.1.7.2. Порядок настройки режима работы «клиент».

Данный режим предназначен для использования МОП-1 в качестве 4G/2G_NB-Fi шлюза который позволяет транслировать данные с приборов, находящихся с ним в радиодоступе по протоколу NB-Fi (на расстоянии до 300 м прямой видимости) на заданный сервер сбора данных или Контроллер «ВАВИОТ» или УСПД «ВАВИОТ» по GSM каналу (см. Рисунок 4.8 в). Для включения этого режима необходимо активировать соответствующий чек-бокс (как представлено на рисунке 4.8б)



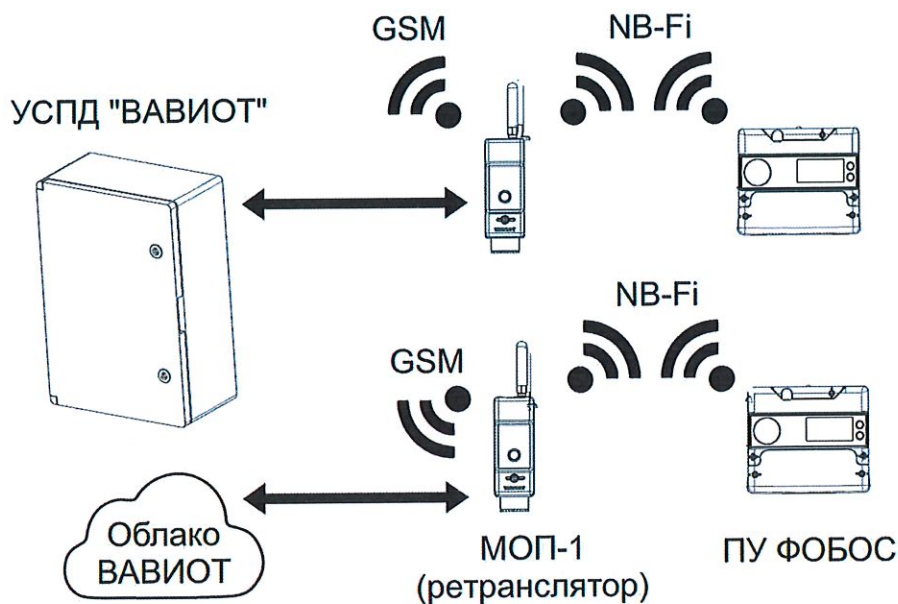


Рисунок 4.8 в – Режим работы «клиент» МОП-1

Для настройки необходимо указать следующие данные: APN (наименование точки доступа установленной SIM-карты); поля «Логин» и «Пароль» заполнять при необходимости (по требованиям оператора связи); тип авторизации PAP; в поле «Адрес» указать IP адрес или «имя сервера» для сервера сбора данных или IP адрес для контроллера «ВАВИОТ» или УСПД «ВАВИОТ», в «белом списке» которых находится ПУ, данные с которого будут передаваться; в поле «Порт» указать порт 16384.

В случае отсутствия возможности передачи данных с ПУ посредством радиодоступа, информацию, соответствующую протоколу NB-Fi, можно передать на МОП-1 посредством проводной связи через интерфейс RS-485 (при использовании МОП-1 с обозначением RS). Для этого необходимо произвести дополнительную настройку ПУ (см. п. 4.6.2 и Рисунок 4.8 г)

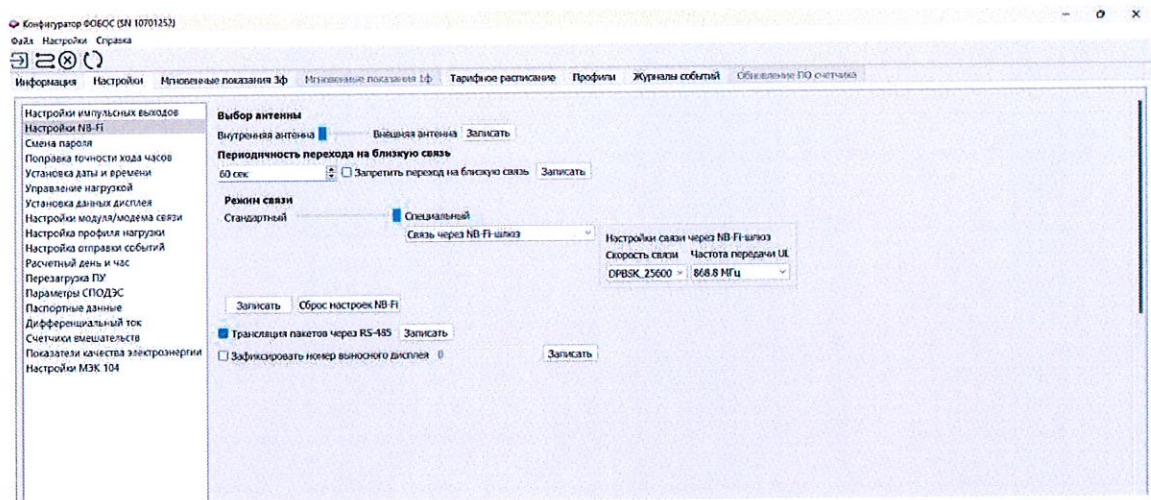


Рисунок 4.8 г – Настройка ПУ для передачи данных через интерфейс RS-485 на МОП-1, работающий в режиме «клиент»

4.1.7.3. Порядок настройки режима работы «сервер».

МОП-1 модификации с обозначением «RS» позволяют осуществлять через него подключение к ПУ в режиме сервера (в том числе с возможностью последующей передачей данных на ИВК верхнего уровня). Для работы в этом режиме необходимо использовать SIM-карту со статическим IP-адресом.

Для настройки этого режима необходимо деактивировать чек-бокс «Включить режим клиента», заполнить поля «APN», «Логин» и «Пароль», «Тип авторизации» - PAP, «Порт локального TCP сервера» – 10022; выбор «Выбор сети» - AUTO; «скорость интерфейса RS-485» – 9600, «Период отправки хартбита» – 1 минута. После этого нажать кнопку «Записать», и несколько раз кнопку «Считать» - до появления данных во всех пунктах поля «Информация о подключении» (Рисунок 4.8 д).

Конфигуратор ФОБОС
Файл Настройка Справка
Модель МОП-1
Версия прошивки: BT210 FW V1.68 rs485 Jun 18 2024 20:01:28

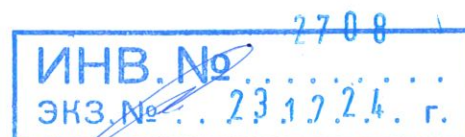
APN	static.beeline.ru
Логин	beeline
Пароль	beeline
Адрес	31.13.151.127
Порт	10022
Тип авторизации	PAP
Используемая SIM-карта	SIM 2
Выбор сети	AUTO
Порт локального TCP сервера	10022
Скорость интерфейса RS485	9600
Период отправки хартбита, минут:	1 ☐ По умолчанию
☐ Включить режим клиента	

Записать Сброс настроек Обновить прошивку Считать

Информация о подключении
IP: 83.220.225.93
ICCID: 8970199210209287236
RSSI: -81
IMEI: 862311066129801

Рисунок 4.8 д – Настройки МОП-1 для подключения ПУ через интерфейс RS-485 в режиме сервера.

Для подключения к ПУ через МОП-1, работающий в режиме сервера, необходимо в ПО «Конфигуратор ФОБОС» в выпадающем меню «Тип устройства» выбрать «ПУ Фобос», активировать «Тип связи» TCP и в поле «IP» ввести IP адрес, указанный в поле «информация о подключении» МОП-1 (см. Рисунок 4.8.г и Рисунок 4.8.е). После этого необходимо нажать клавишу «Соединение».



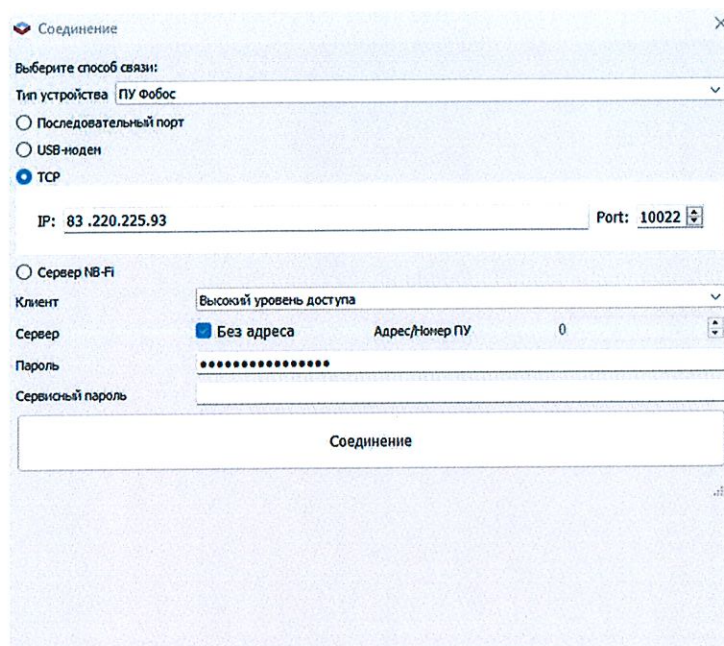


Рисунок 4.8.е – Настройка подключения ПУ для связи с МОП-1, работающим в режиме сервера.

Примечание:

- МОП-1 автоматически обращается к тому слоту для установки SIM-карты, в который была установлена SIM-карта.

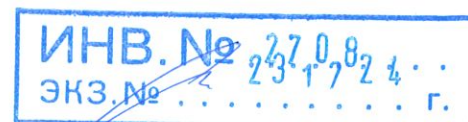
4.1.7.4. Порядок настройки МОП-1 при помощи SMS-сообщений (Справочно).

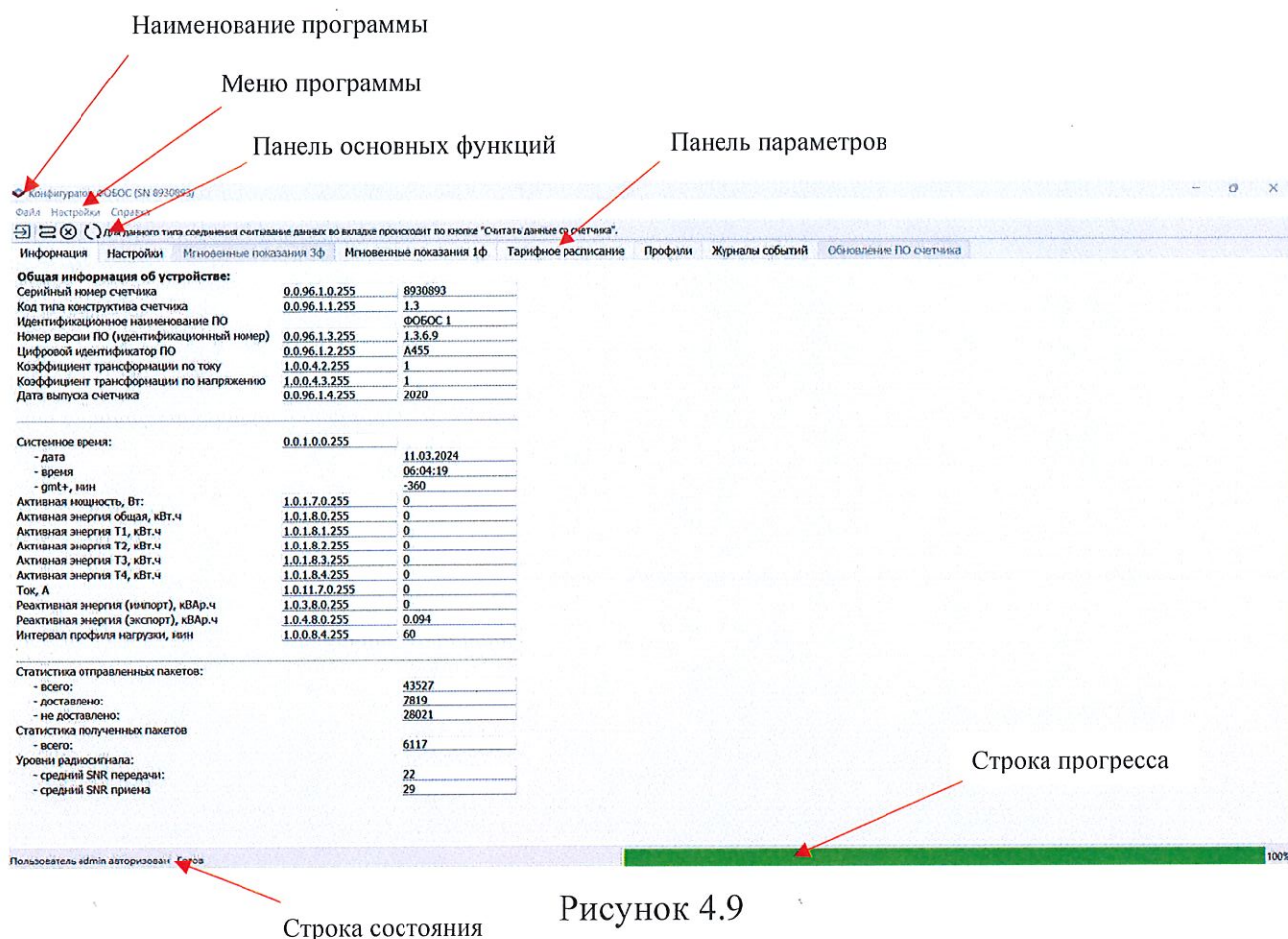
Для настройки МОП-1 также можно использовать следующие SMS-сообщения, которые необходимо отправлять на номер, установленный в МОП-1 SIM-карты:

- apn=static.beeline.ru- точка доступа сотовой связи (пример);
- auth=user;pass- логин пароль оператора сотовой связи;
- srv=misc-01.waviot.ru:16384 - настройка адреса и порта сервера сбора данных;
- IP=10022-настройка порта;
- cmd=default - сброс настроек по умолчанию
- cmd=save – сохранение настроек.

4.2. Главное окно Конфигуратора (при подключении ПУ)

Главное окно программы (рис. 4.9) имеет простой и интуитивно понятный графический интерфейс, который представляет собой набор команд и инструментов, при помощи которых пользователь ПК сможет управлять работой всех системных компонентов программы.





4.3. Меню

Строка меню программы Конфигуратор содержит в себе вкладки «Файл», «Настройки», «Справка», а также панель основных функций, как показано на Рис. 4.10.

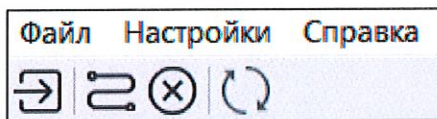
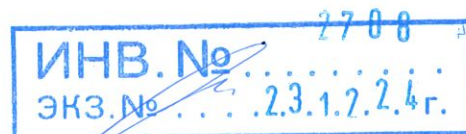


Рисунок 4.10

Меню «Файл» содержит команду, позволяющую выполнить завершение работы и выход из программы.

После открытия меню «Настройки» (см. Рис. 4.11) пользователю предоставляется дополнительное окно настроек, в котором он может управлять автозагрузкой функций при запуске программы, а именно позволяет совершить включение/отключение/настройку:

- отображения окна авторизации при запуске;
- функции автоматического обновления ПО;
- функции ручного обновления ПО;
- функции сохранения паролей для ПУ;



- функции оптимизации обмена данными;
- группового сбора данных с ПУ;
- расположения каталога с лицензиями;
- сохранения лога обмена в файл.

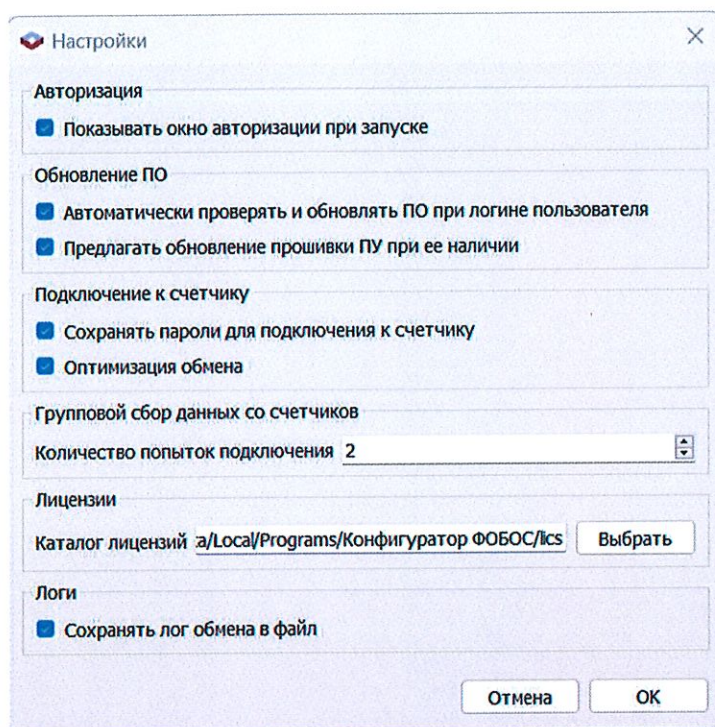


Рисунок 4.11

При вызове меню «Справка» пользователь может ознакомиться с основными сведениями о программе (для этого необходимо зайти в «Справка – О программе») или проверить обновления ПО (только при авторизации пользователя на сервере).

На панели основных функций расположены следующие команды:



Кнопка «Авторизоваться на сервере»

Функция: вход в форму для авторизации пользователя на сервере.

Комбинации клавиш: «Ctrl» + «W».



Кнопка «Подключить/отключить счетчик»

Функция: проверка соединения счетчика, обновление соединения/разрыв с ним.

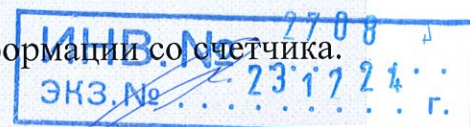
Комбинации клавиш: «Ctrl» + «O».



Кнопка «Остановить чтение счетчика»

Функция: прекращение (прерывание) чтения информации со счетчика.

Комбинации клавиш: «Ctrl» + «D».





Кнопка «Считать данные со счетчика»

Функция: запуск чтения информации со счетчика.

Комбинации клавиш: «Ctrl» + «R».

4.4. Панель параметров

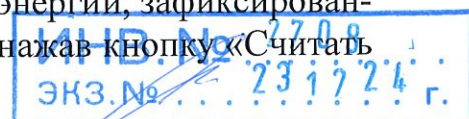
Для работы с ПУ в программе Конфигуратор расположена панель параметров, предназначенная для доступа к основным функциям работы с ПУ и включающая в себя следующие вкладки:

- «Информация» - отображает основную информацию о ПУ;
- «Настройки» - позволяет ознакомиться, а при запуске программы с высоким уровнем доступа и менять настройки ПУ (для смены некоторых настроек потребуется соответствующий сервисный пароль);
- «Мгновенные показания 3ф» (вкладка активна для трехфазного ПУ);
- «Мгновенные показания 1ф» (вкладка открыта для однофазного ПУ);
- «Тарифное расписание» - предоставляет пользователю информацию о тарифном расписании, установленном в ПУ, а также возможность редактирования этой информации (только с авторизацией с высоким уровнем доступа);
- «Профили» - предоставляет пользователю информацию об интервальных, суточных и месячных (за расчетный период) профилях потребления;
- «Журналы событий» - обеспечивает вывод информации журналов событий, зафиксированных ПУ;
- «Обновление ПО счетчика» - при подключении к ПУ, версия пользовательской части ПО, которого не соответствует актуальной, будет произведено автоматическое обновление пользовательской части ПО с целью приведения в соответствие требованиям минимального функционала (ПП РФ №890). Если вышла новая версия прошивки с дополнительным расширением функционала счетчика, то происходит запрос на подтверждение обновления.

При наличии файла прошивки и соответствующего сервисного пароля, ПУ можно обновить «вручную».

4.5. Информация

Во вкладке «Информация» представлена общая информация о счетчике, а также текущее системное время и значения накопленной энергии, зафиксированные в ПУ (см. Рис. 4.12). Обновить информацию можно, нажав кнопку «Считать данные со счетчика».



Общая информация ПУ позволяет пользователю узнать серийный номер ПУ, его тип (подробнее в приложении А), версию прошивки ПО, коэффициенты трансформации по току и напряжению, дату выпуска ПУ.

Системное время включает в себя текущую дату, время и профиль отклонения GMT+ (в минутах).

Интервал профиля мощности показывает установленный интервал усреднения мощности или срезов данных для учета показаний интервального профиля.

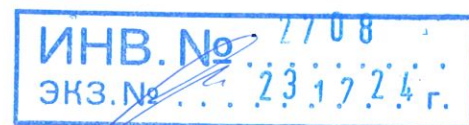
Общая информация об устройстве:		
Серийный номер счетчика	0.0.96.1.0.255	8930893
Код типа конструктива счетчика	0.0.96.1.1.255	1.3
Идентификационное наименование ПО	0.0.96.1.2.255	ФЭЗОС 1
Номер версии ПО (идентификационный номер)	0.0.96.1.3.255	1.3.6.9
Цифровой идентификатор ПО	0.0.96.1.2.255	A455
Коэффициент трансформации по току	1.0.0.4.2.255	1
Коэффициент трансформации по напряжению	1.0.0.4.3.255	1
Дата выпуска счетчика	0.0.96.1.4.255	2020
Системное время:		
- дата	0.0.1.0.0.255	11.03.2024
- время		06:31:57
- gmt+, мин		-360
Активная мощность, Вт:	1.0.1.7.0.255	0
Активная энергия общая, кВт.ч	1.0.1.8.0.255	0
Активная энергия T1, кВт.ч	1.0.1.8.1.255	0
Активная энергия T2, кВт.ч	1.0.1.8.2.255	0
Активная энергия T3, кВт.ч	1.0.1.8.3.255	0
Активная энергия T4, кВт.ч	1.0.1.8.4.255	0
Ток, А	1.0.1.1.7.0.255	0
Реактивная энергия (импорт), кВтАр.ч	1.0.3.8.0.255	0
Реактивная энергия (экспорт), кВтАр.ч	1.0.4.8.0.255	0.094
Интервал профиля нагрузки, мин	1.0.0.8.4.255	60
Статистика отправленных пакетов:		
- всего:		43992
- доставлено:		8188
- не доставлено:		28021
Статистика полученных пакетов		
- всего:		6344
Уровни радиосигнала:		
- средний SNR передачи:		21
- средний SNR приема		24

Рисунок 4.12

Редактировать необходимые параметры можно в следующей вкладке панели инструментов Конфигуратора - «Настройки» при подключении с высоким уровнем доступа.

4.6. Настройки

Во вкладке панели инструментов Конфигуратора «Настройки» (см. Рис. 4.13), пользователь может получить информацию о различных настройках ПУ и менять эти настройки (только при запуске конфигуратора с высоким уровнем доступа).



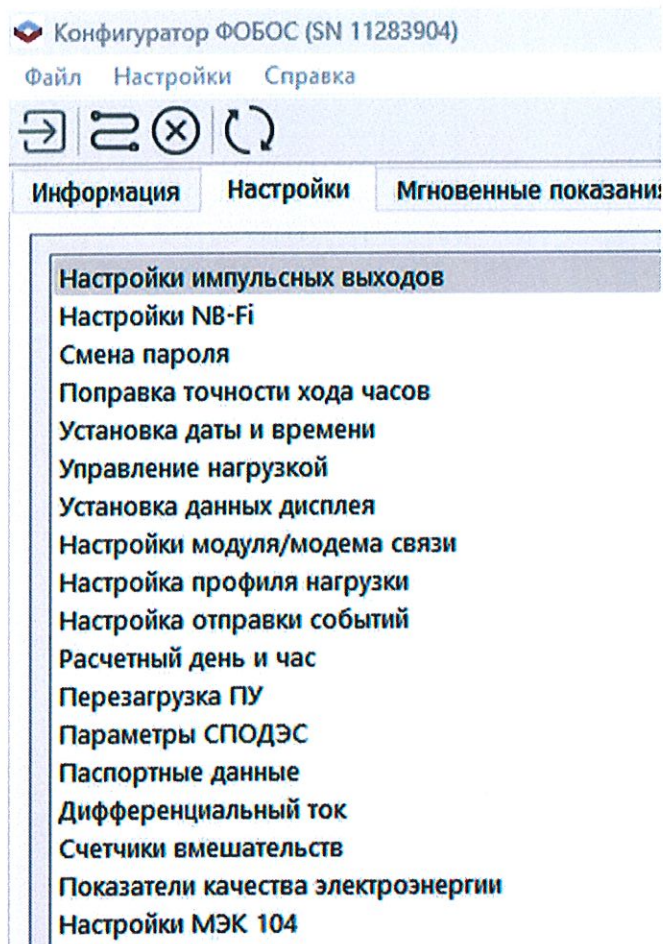
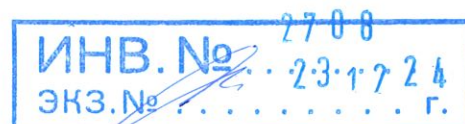


Рисунок 4.13

Раздел «Настройки» включает в себя:

- Настройки импульсных выходов;
- Настройки NB-Fi;
- Смена пароля;
- Поправка точности хода часов;
- Установка даты и времени;
- Управление нагрузкой;
- Установка данных дисплея;
- Настройка модуля/модема связи;
- Настройка профиля нагрузки;
- Расчетный день и час;
- Перезагрузка ПУ;
- Параметры СПОДЭС;
- Паспортные данные;
- Дифференциальный ток;
- Счетчики вмешательств.



- Показатели качества электроэнергии (опционально)
- Настройки МЭК 104

Для ПУ с версией ПО младше х.х.6.7 отсутствуют пункты «Дифференциальный ток», «Счетчики вмешательства», для ПУ с версией ПО младше х.х.6.9 отсутствует пункт «Показатели качества электроэнергии» и для ПУ с версией ПО младше х.х.7.2 отсутствует пункт «Настройки МЭК 104».

4.6.1 Настройки импульсных выходов

Вкладка «Настройки импульсных выходов» позволяет пользователю ознакомиться с текущей настройкой импульсных выходов ПУ, увидеть значение постоянной счетчика для светодиода – индикатора активной (реактивной) энергии (оптическое выходное устройство) и оптопары (контактное выходное устройство – при наличии).

Для проведения работ по определению абсолютной погрешности измерений текущего времени необходимо выбрать в выпадающем меню параметра «Выход 2 (светодиод)» или «Оптопара» (в зависимости от версии прошивки ПУ) Япункт «Часы» или «Выходные импульсы: время», или «Импульс 1 сек» (в зависимости от версии прошивки ПУ). Пример представлен на Рис. 4.14.

Для некоторых версий прошивок приборов учёта, светодиодную индикацию можно инвертировать, установив флажок в соответствующий чек-бокс.

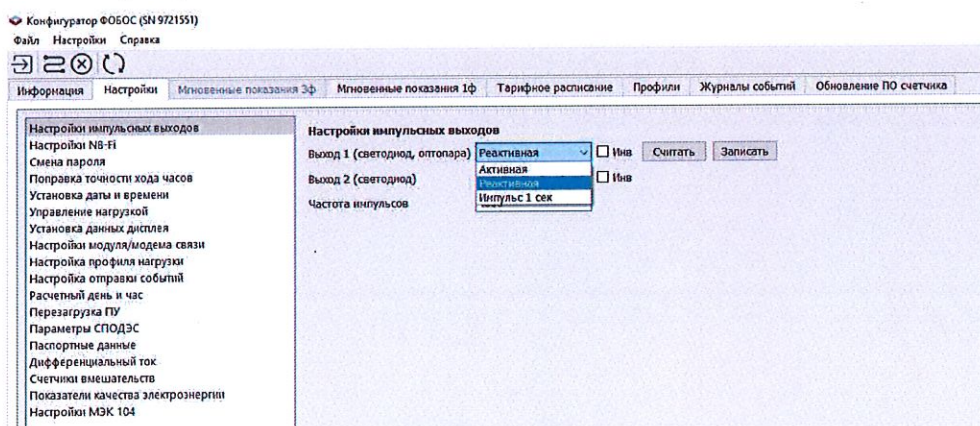


Рисунок 4.14

4.6.2 Настройки NB-Fi

Вкладка «Настройки NB-Fi» позволяет пользователю ознакомиться с режимом работы NB-Fi в ПУ, а при применении сервисного пароля предоставляется возможность настройки; пример представлен на Рис. 4.15.

На вкладке «Настройка NB-Fi» есть возможность переключить работу с внутренней на внешнюю антенны, изменить периодичность перехода на близкую связь (влияет на скорость подключения выносного дисплея), так же позволяет выбрать режим связи «Стандартный» или «Специальный».

Режим связи «Специальный», представлено на Рис. 4.15а, содержит следующие вкладки:



- «Ускоренная связь» используется при расположении ПУ в непосредственной близости от УСПД или Базовой станции (например, в одном помещении) принудительно включается более высокая скорость передачи данных.

- «Связь через NB-Fi шлюз» выбирается при использовании сменного модуля связи с NB-Fi, при выборе в разделе «Настройки внешнего модуля» сменного модуля связи с NB-Fi происходит автоматическое переключение режима связи на режим связи «NB-Fi через дополнительный модуль».

- «Постоянная близкая связь» переключение в режим постоянной близкой связи.

- «Отправка данных выключена» отключение режима связи через NB-Fi.

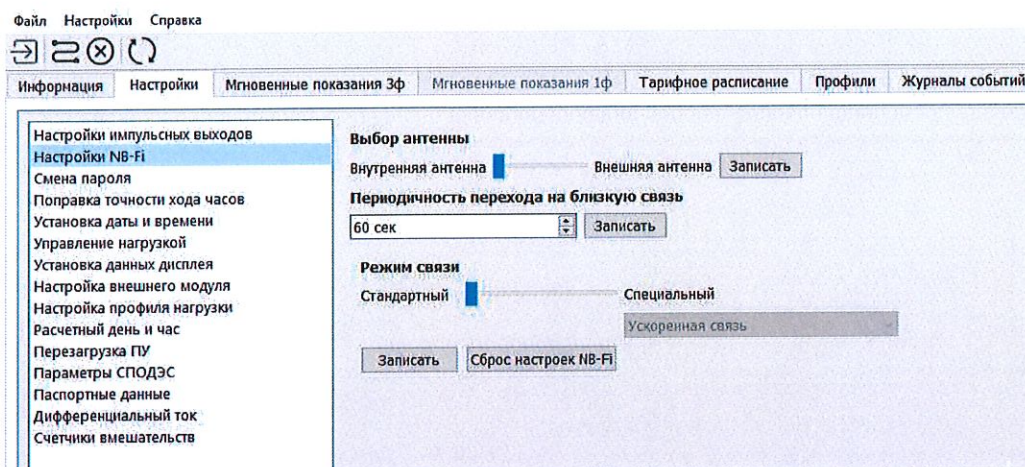


Рисунок 4.15

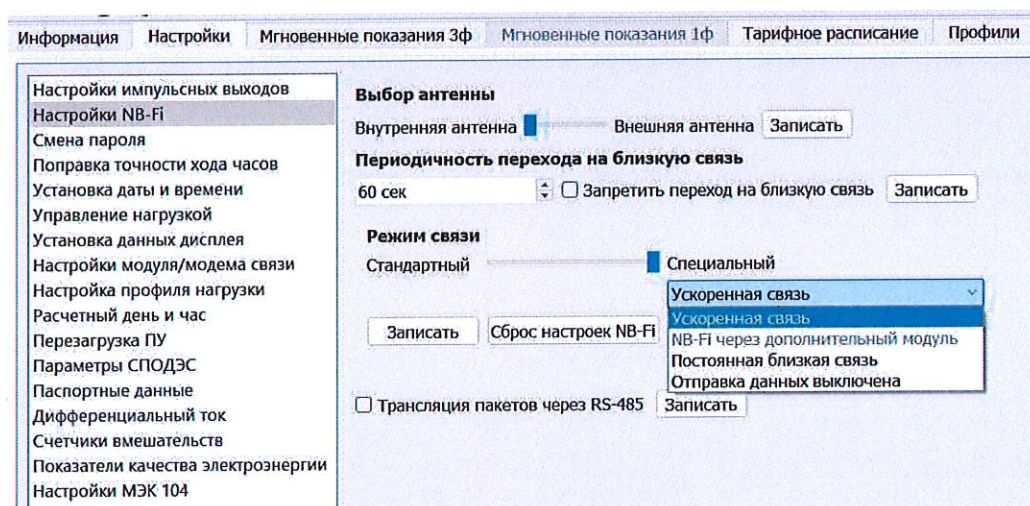
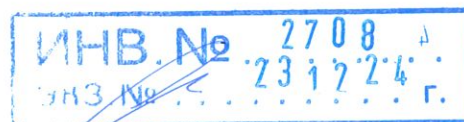


Рисунок 4.15а

4.6.3 Смена пароля

Вкладка «Смена пароля» доступна только пользователям, выполнившим авторизацию с использованием высокого уровня доступа.



С помощью этой вкладки пользователь может сменить пароли доступа к ПУ. Для этого необходимо выбрать и открыть в поле смены пароля «Низкий уровень доступа или «Высокий уровень доступа, в зависимости от задач пользователя, после чего следовать указаниям Конфигуратора.

4.6.4 Поправка точности хода часов

Вкладка «Поправка точности хода часов» позволяет пользователю ознакомиться с текущей настройкой поправки точности хода часов, которая компенсирует погрешность встроенных часов ПУ.

4.6.5 Установка даты и времени

Вкладка «Установка даты и времени» позволяет пользователю наблюдать текущее время встроенных часов ПУ, а при подключении с высоким уровнем доступа выполнять настройку времени ПУ.

Для изменения настроек текущей даты и времени требуется выбрать в выпадающем окне календаря дату и ввести требуемое значение времени (при необходимости) и нажать кнопку «Записать» или «Записать системную дату и время» (см. Рис. 4.16).

Для изменения текущего часового пояса требуется в выпадающем меню часового пояса установить требуемое значение и нажать расположенную рядом с выпадающим меню выбора часового пояса кнопку «Записать» (см. Рис. 4.16).

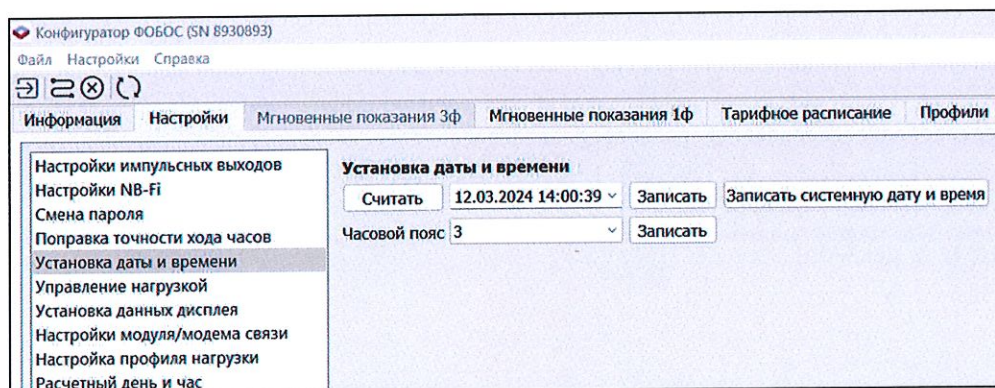
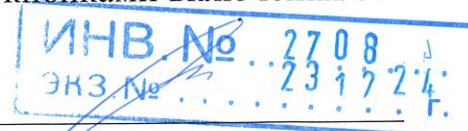


Рисунок 4.16

4.6.6 Управление нагрузкой

Вкладка «Управление нагрузкой» позволяет пользователю ознакомиться с текущим состоянием, режимом и настройками критериев срабатывания реле нагрузки. При подключении с высоким уровнем доступа становится доступным управление состоянием и установка режима и настроек ограничения.

Для включения и отключения реле необходимо нажать на соответствующие экранные кнопки. Состояние реле отображается между кнопками включения/отключения реле как показано на Рис. 4.17 и Рис. 4.18.



Для настройки режима работы реле ПУ необходимо выбрать требуемый режим, затем нажать кнопку «Записать режим работы».

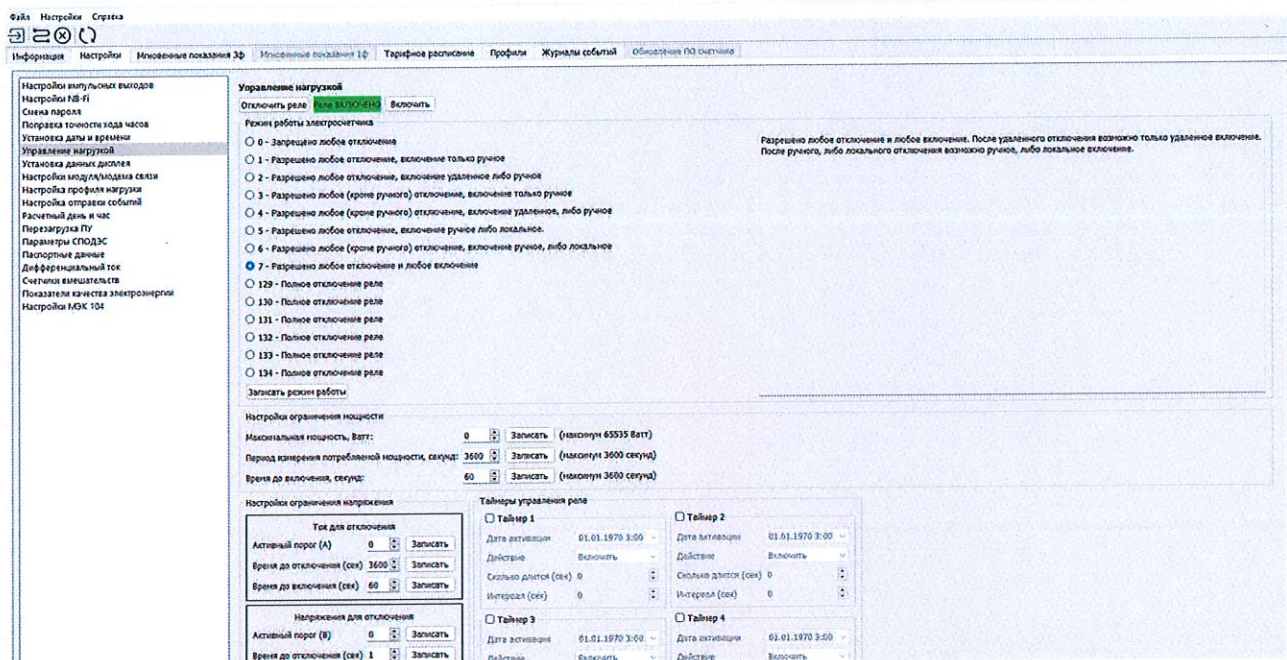


Рисунок 4.17

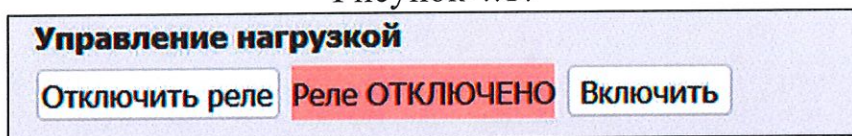
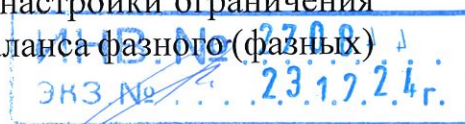


Рисунок 4.18

В поле «Настройки ограничения мощности» пользователь может настроить следующие параметры:

- «Максимальная мощность». Единицы измерений – Ватт. При превышении данного значения мощностью учтенной ПУ произойдет размыкание (отключение) реле, встроенного в ПУ, при соответствующем режиме работы реле ПУ. Для снятия ограничения нужно ввести в поле ввода число «0», после чего нажать клавишу «Записать».
- «Период измерения потребляемой мощности». Единицы измерений – секунды. Данная настройка позволяет задать время, в течение которого усредняется измеренная мощность. Если в течение указанного времени усредненная мощность превысит ограничение, произойдет отключение реле, встроенного в ПУ.
- «Время до включения». Единицы измерений – секунды. Данная настройка задает время, через которое счетчик самостоятельно сможет замкнуть реле после срабатывания ограничения при соответствующем режиме работы.

Для ПУ с версиями ПО х.х.6.7 и старше доступны настройки ограничения по превышению тока, напряжения, магнитного поля, разбаланса фазного (фазных)



токов и тока в нулевом проводе, температуры, а также отключения по вскрытию корпуса/клеммной крышки (см. Рис.4.19, Рис. 4.19 а)

Настройки ограничения напряжения

Ток для отключения

Активный порог (А) 0

Время до отключения (сек) 3600

Время до включения (сек) 60

Напряжения для отключения

Активный порог (В) 0

Время до отключения (сек) 4

Время до включения (сек) 1

Воздействия магнитного поля для отключения

Активный порог (мТл) 0

Время до отключения (сек) 4

Время до включения (сек) 1

Разбаланс токов для отключения

Активный порог (мА) 0

Время до отключения (сек) 1

Время до включения (сек) 1

Превышение температуры для отключения

Активный порог (С) 0

Время до отключения (сек) 1

Время до включения (сек) 1

Рисунок 4.19

Для включения функции ограничения по любому из указанных параметров требуется вписать значение в поле «Активный порог», а также требуемые интервалы до отключения и до включения в соответствующие поля и нажать «Записать» напротив каждого внесенного изменения. Значение поля «Активный порог» равное 0 означает отсутствие каких-либо ограничений.

Для настройки отключения реле по вскрытию крышки клеммной колодки и/или корпуса в выпадающем списке выбрать требуемое условие и нажать «Записать».

Настройки отключения реле по вскрытию корпуса/клеммной колодки

Функция отключена

Количество срабатываний реле 19

Рисунок 4.19 а

ИНВ. № 2708
ЭКЗ № 23.17.2.4г.

4.6.7 Установка данных дисплея

Вкладка «Установка данных дисплея» позволяет пользователю ознакомиться с текущей настройкой вывода информации на дисплее ПУ, пример отображения представлен на Рис. 4.19. Стандартные настройки обеспечивают вывод информации на дисплее ПУ поочередно и циклично, с определенным временным интервалом.

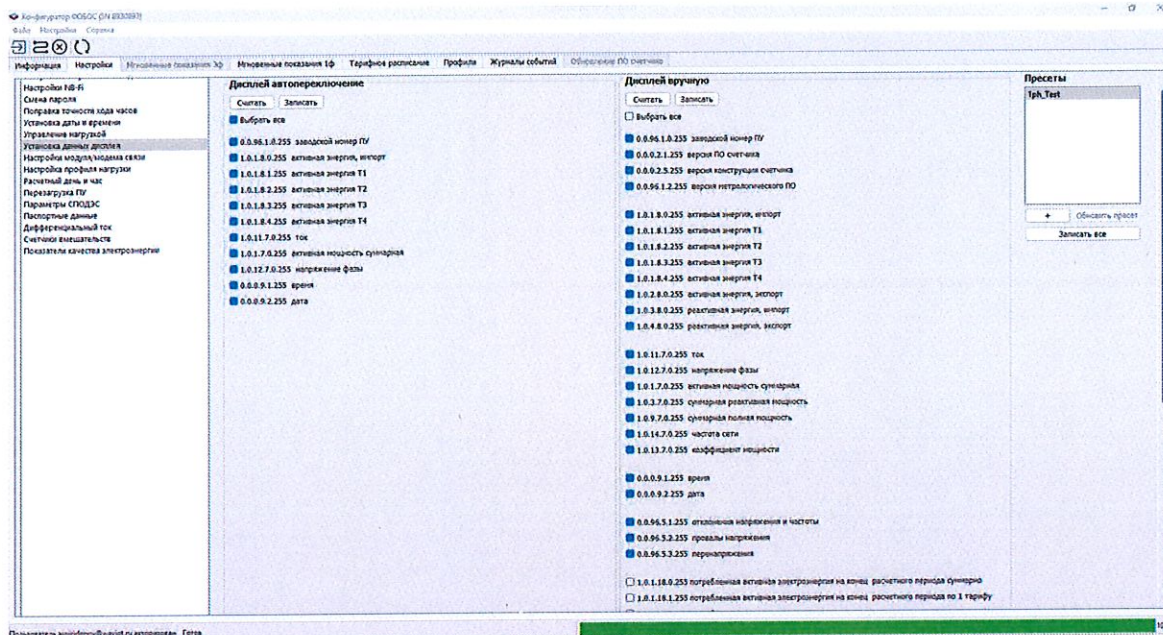


Рисунок 4.20

Окно настроек делится на три поля:

- «Дисплей автопереключение» - вывод информации на дисплее происходит автоматически и циклично, через определенное время
- «Дисплей вручную» – переключение информации происходит с помощью клавиш, размещенных на корпусе ПУ
- «Пресеты» - предварительные настройки отображения информации на дисплее ПУ в режиме автопереключения и в ручном режиме. «Пресеты» настраиваются и отображаются отдельно для счетчиков ФОБОС1 и ФОБОС3, в зависимости от счетчика, к которому подключено ПО.

Для изменения настроек поставить флажок на нужном профиле и нажать на кнопку «Записать» или кнопку «Записать все». Кнопка «Записать все» производит запись в окнах настроек «Дисплей автопереключение» и «Дисплей вручную».

Для изменения настроек через раздел «Пресеты» необходимо выбрать соответствующий пункт и нажать на кнопку «Записать все», действующий пункт «Пресеты» выделяется. В случае, если текущие настройки «Дисплей автопереключение» и «Дисплей вручную» совпадают с одним или несколькими пунктами «Пресеты», происходит выделение этих пунктов. В случае соответствия активированных чек-боксов какому-либо пресету, происходит его выделение.

Для добавления в раздел «Пресеты» нового пункта необходимо настроить отображение информации в разделах «Дисплей автопереключение» и «Дисплей ручную» и нажать на кнопку «+», после этого необходимо ввести имя, которое будет отображаться в перечне «Пресеты» (приписка 1ph или 3ph добавляется к имени автоматически в зависимости от подключенного счетчика).

4.6.8 Настройка модуля/модема связи

Вкладка «Настройка модуля/модема связи» актуальна для ПУ, версия ПО которых не младше х.х.б.х. Такие ПУ имеют возможность подключения дополнительных модулей связи или имеют в своем составе встроенный модем (в зависимости от модификации), таких как:

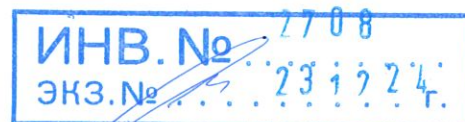
- RS485 (настройки в пункте «**Параметры СПОДЭС**»)
- 2G
- 4G/2G
- 4G/2G_NB-Fi
- 2G_NB-IoT
- Ethernet
- Wi-Fi

Модули 4G/2G могут работать в двух режимах – динамическом и статическом. Для статического режима необходима SIM-карта со статическим IP-адресом.

Модуль NB-IoT работает только в динамическом режиме.

При работе в динамическом режиме ПУ обменивается информацией с сервером NB-Fi (WAVIoT) либо с выбранным УСПД через интернет-соединение. Для подключения к УСПД требуется дополнительная настройка роутера, входящего в состав УСПД, такая, как дополнительный диапазон перенаправления портов 50000-60000.

Порядок установки SIM-карты в модуль связи описан в Руководстве по эксплуатации Прибора Учёта.



4.6.8.1 Настройка модуля 2G и 4G/2G - статический режим

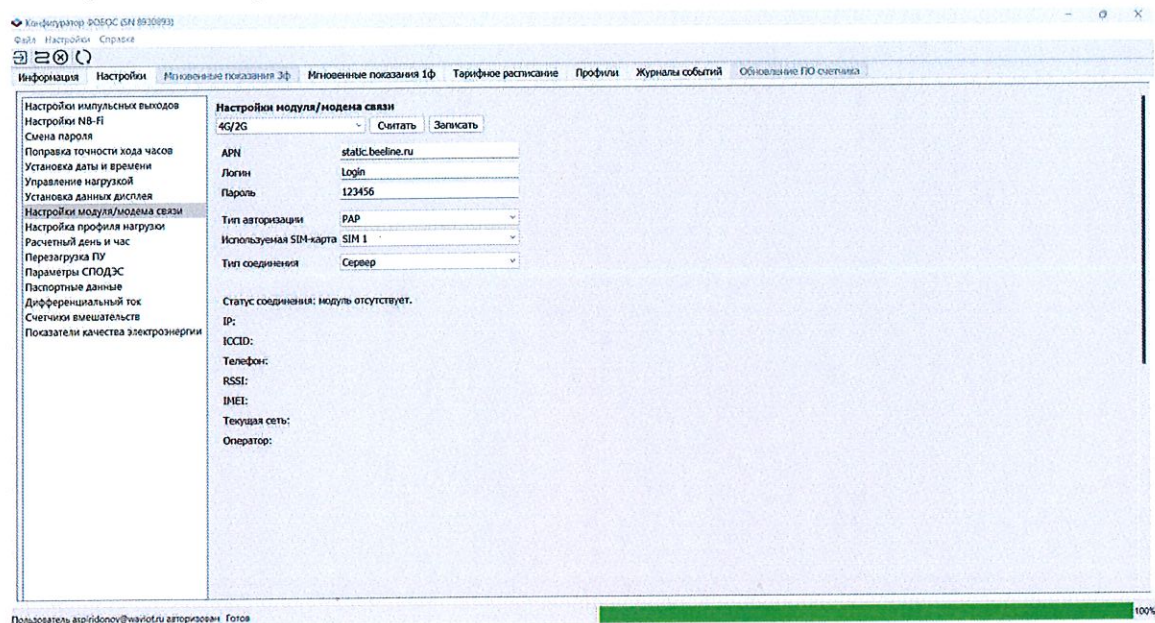


Рисунок 4.21

В выпадающем списке выбрать тип модуля 2G или 4G/2G в соответствии с типом установленного модема; в поле «APN» ввести название точки доступа, поля «Логин» и «Пароль» заполнять при необходимости (по требованиям оператора связи), после этого нажать «Записать». После этого дождаться регистрации модема в сети, запрашивая его состояние кнопкой «Считать». При успешной регистрации в сети появятся данные в строчках «IP», «ICCID», «Телефон», «RSSI», а ПУ станет доступен по указанному IP-адресу, порт 10022.

4.6.8.2. Настройка модуля 4G/2G_NB-Fi и NB-IoT_NB-Fi (динамический режим).

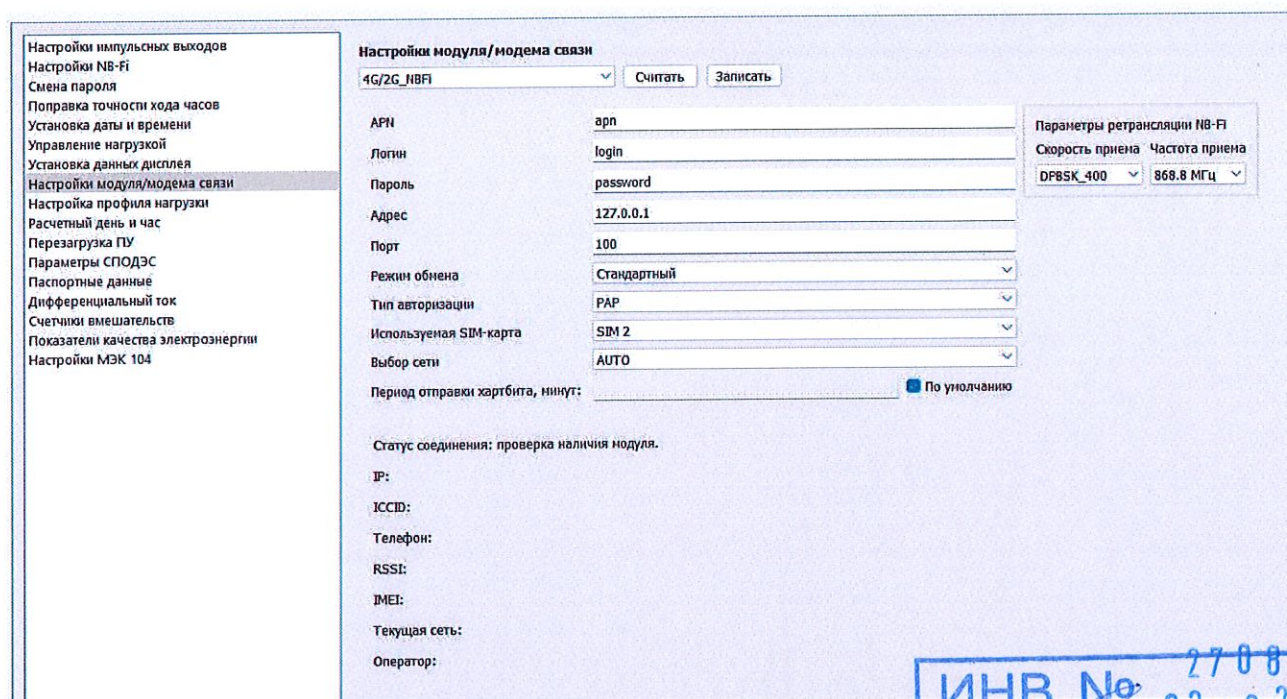
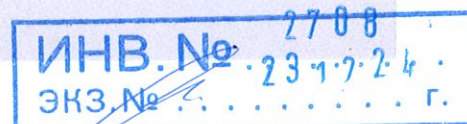


Рисунок 4.22а



Данный режим предполагает использование счётчика ФОБОС с установленным сменным модулем связи GSM и имеющим версию прошивки не ниже х.х.6.9 в качестве шлюза (ретранслятора), который способен обеспечить для приборов учёта, находящихся с ним в зоне радиодоступа по протоколу NB-Fi, и не имеющих возможности передавать данные непосредственно на БС или УСПД (например, по причине удалённого расположения от них, или ввиду особенностей рельефа местности, или иным причинам, затрудняющим обмен данными по протоколу NB-Fi):

- передачу данных с этих приборов учёта (абонентских ПУ) на заданный сервер сбора данных, «ВАВИОТ» или УСПД «ВАВИОТ»;
- удалённое управление этими приборами учёта

с использованием GSM канала. Скорость обмена данными в режиме шлюза – до 25600 бит/с. Графическое представление описанной схемы представлено на рисунке 4.226.

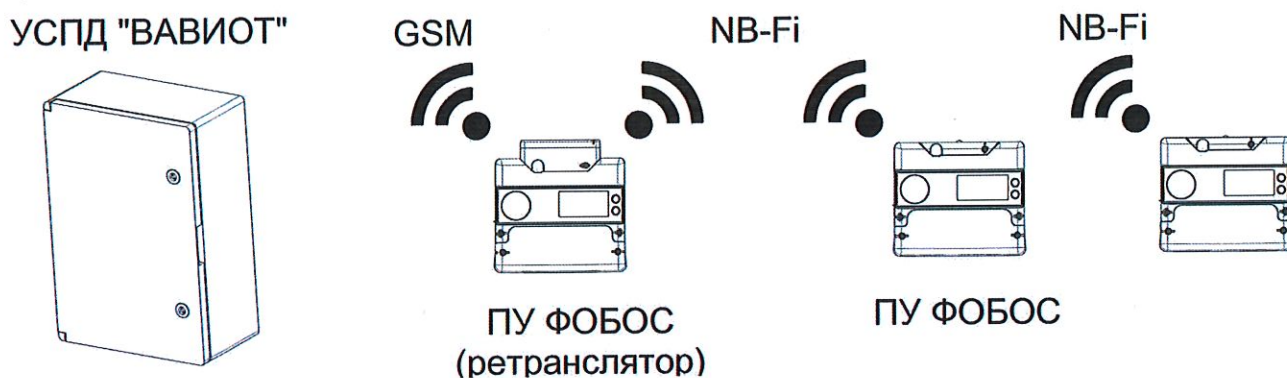
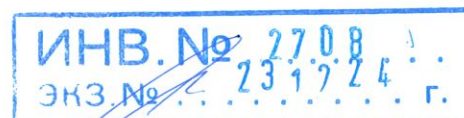


Рисунок 4.226.

Для реализации представленной схемы необходимо в приборе учёта, который будет использоваться как шлюз (ретранслятор), указать следующие данные: APN (наименование точки доступа установленной SIM-карты); поля «Логин» и «Пароль» заполнять при необходимости (по требованиям оператора связи); в поле «Адрес» указать IP УСПД или «имя сервера» для сервера сбора данных (в случае передачи данных на сервер сбора данных ВАВИОТ указывается адрес `driver.dev.waviot.ru`); в поле «Порт» указать порт 16384. После этого дождаться регистрации модема в сети, запрашивая его состояние кнопкой «Считать». При успешной регистрации в сети появятся данные в строчках «IP», «ICCID», «Телефон», «RSSI», а ПУ станет доступен через интерфейс сервера NB-Fi, либо УСПД, как и при обычном соединении через NB-Fi.

Все данные от приборов учета, опрашиваемых через шлюз, будут поступать на указанный адрес сервера сбора данных или УСПД и будут отображаться в web интерфейсе сервера сбора данных или УСПД как пакеты, принимаемые виртуальной базовой станцией 16385 (TCPBS).



В случае, если в качестве шлюза (ретранслятора) применяется прибор учёта имеющим версию прошивки х.х.7.7, имеется возможность выполнить расширенные настройки параметров обмена данными с абонентскими ПУ: выбрать скорость передачи данных и частоту радиоканала (см. рисунок 4.22в)

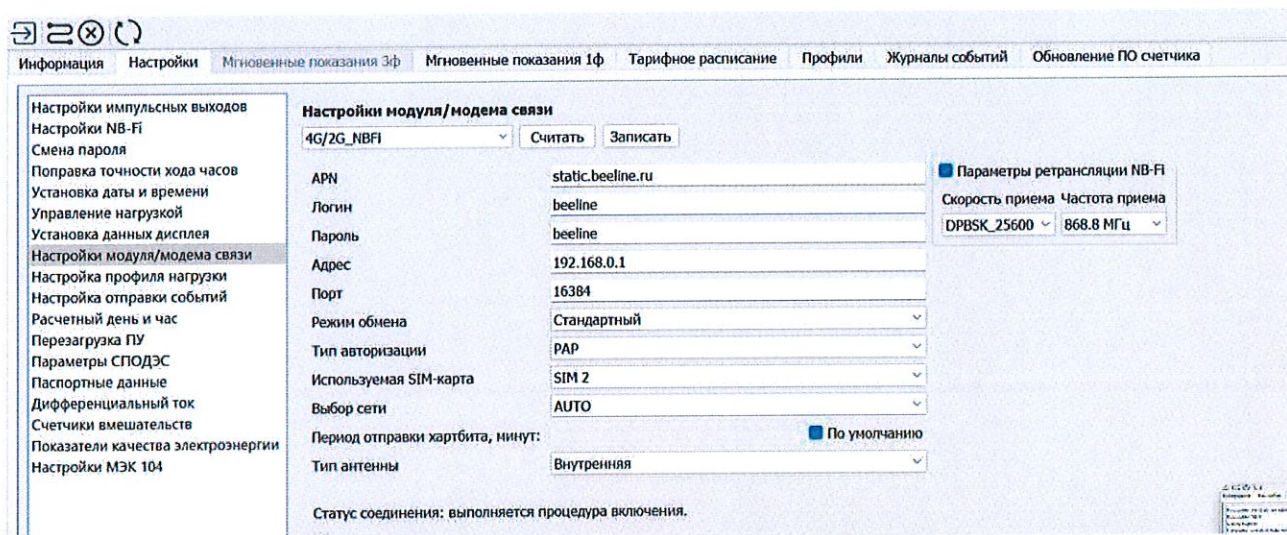


Рисунок 4.22в.

Необходимо учитывать, что расширенные настройки ПУ, работающего в режиме шлюза (ретранслятора) и абонентских приборов учёта должны совпадать.

4.6.8.3. Настройка передачи данных с абонентских ПУ при помощи цифрового интерфейса RS-485.

В ситуациях, когда отсутствует возможность такого размещения приборов учёта, при котором обеспечивается стабильный уровень связи по каналу NB-Fi, имеется возможность организации проводной связи между абонентскими приборами учёта и прибором учёта, работающим в режиме шлюза (ретранслятора) с применением цифрового интерфейса RS-485 (см. рис. 4.22 г)

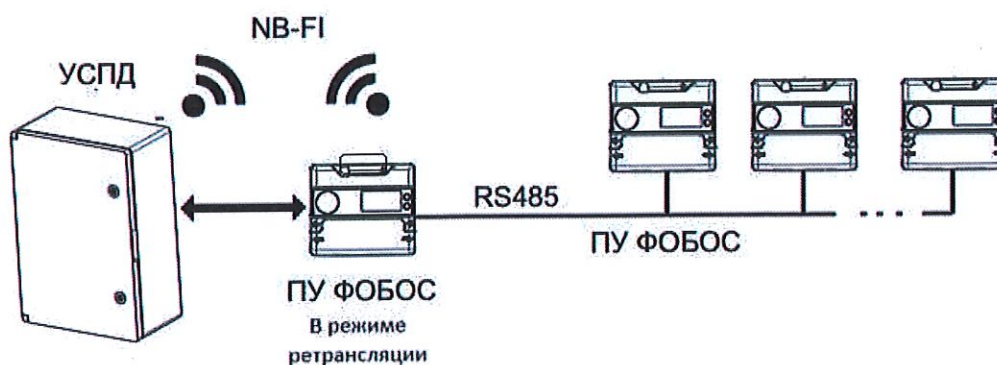
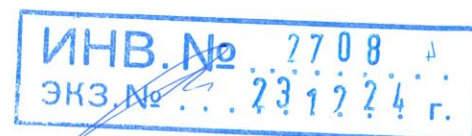


Рисунок 4.22 г.



Для реализации этой возможности необходимо в абонентском приборе учёта активировать чек-бокс «Трансляция пакетов через RS-485», а в настройках скорости выбрать 25600 (см. рис. 4.22 д).

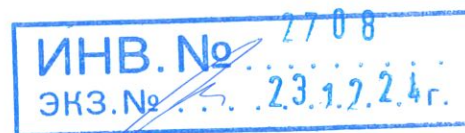
The screenshot displays the 'Настройки' (Settings) menu with a sidebar on the left containing various configuration options. The main panel is titled 'Выбор антенны' (Antenna Selection) and includes settings for 'Периодичность перехода на близкую связь' (Frequency of transition to near communication) set to 60 seconds, and 'Режим связи' (Communication mode) set to 'Специальный' (Special) with 'Связь через NB-Fi-шлюз' (Communication via NB-Fi gateway). A 'Настройки связи через NB-Fi-шлюз' (NB-Fi gateway communication settings) sub-panel shows 'Скорость связи' (Communication speed) as 'DPBSK_25600' and 'Частота передачи UL' (UL transmission frequency) as '868.7 МГц'. At the bottom, the 'Трансляция пакетов через RS-485' (Packet transmission via RS-485) checkbox is checked, and the 'Записать' (Save) button is visible.

Рисунок 4.22д.

4.6.8.4. Настройка модуля Ethernet

The screenshot shows the 'Настройки модуля/модема связи' (Communication module/modem settings) section. The 'Ethernet' tab is selected. The 'DHCP' checkbox is checked. Fields for 'Маска' (Mask), 'Шлюз' (Gateway), 'Локальный IP' (Local IP), 'Адрес сервера' (Server address), and 'Порт сервера' (Server port) are present. The 'Локальный порт модуля' (Local module port) is set to 'NB-Fi-стандартный' (Standard NB-Fi). The 'Режим обхода' (Bypass mode) is set to 'По умолчанию' (Default). The 'Период отправки хартбита, минут' (Heartbeat transmission period, minutes) is set to 1. The 'Статус соединения' (Connection status) section shows 'IP:', 'Gateway:', and 'Mask:' fields. A 'Параметры ретрансляции NB-Fi' (NB-Fi relay parameters) sub-panel shows 'Скорость приема' (Reception speed) as 'DPBSK_400' and 'Частота приема' (Reception frequency) as '868.8 МГц'.

Рисунок 4.23а

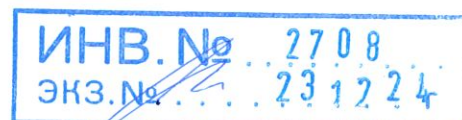


В выпадающем списке выбрать тип модуля Ethernet в соответствии с типом установленного модема. Настройка «DHCP» включается, если на устройстве, к которому происходит подключение, включено динамическое присвоение IP адресов. Если настройка «DHCP» выключена, то необходимо ввести настройки модуля Ethernet вручную (IP-адрес, Маска сети, Шлюз и др.) в соответствии с настройками сети, к которой происходит подключение. «Локальный порт модуля» - настраивается в диапазоне от 1 до 65535 и используется для обращения к прибору учета с соответствующим номером порта, через сервер или роутер. «Режим обмена» - настройка протокола передачи данных, может принимать следующие значения: TCP-сервер; TCP-клиент; NB-Fi-стандартный; NB-Fi-ускоренный.

4.6.8.5. Настройка модуля Wi-Fi

Рисунок 4.236

В выпадающем списке выбрать тип модуля Wi-Fi в соответствии с типом установленного модема. Параметры «SSID сети» (идентификатор для беспроводной сети) и «Пароль» необходимо заполнить в соответствии с настройками Wi-Fi устройства, к которому необходимо подключиться. Настройка «DHCP» включается, если на устройстве, к которому происходит подключение, включено динамическое присвоение IP адресов. Если настройка «DHCP» выключена, то необходимо ввести настройки модуля Wi-Fi вручную (IP-адрес, Маска сети, Шлюз и др.) в соответствии с настройками сети, к которой происходит подключение. «Локальный порт модуля» - настраивается в диапазоне от 1 до 65535 и используется для обращения к прибору учета с соответствующим номером порта, через сервер или роутер. «Режим обмена» - настройка протокола передачи данных, может принимать следующие значения: TCP-сервер; TCP-клиент; NB-Fi-стандартный; NB-Fi-ускоренный.



4.6.9 Настройка профиля нагрузки

Информация Настройки Мгновенные показания 3ф Мгновенные показания 1ф Тарифное расписание Профили Журналы событий

Настройки импульсных выходов
Настройка NB-Fi
Смена пароля
Поправка точности хода часов
Установка даты и времени
Управление нагрузкой
Установка данных дисплея
Настройка внешнего модуля
Настройка профиля нагрузки
Расчетный день и час
Перезагрузка ПУ
Параметры СПОДЭС
Паспортные данные
Дифференциальный ток
Счетчики вмешательства
Показатели качества электроэнергии
Настройки МЭК 104

Настройка профиля нагрузки

Интервал профиля нагрузки, мин 60 Записать

☐ Период отправки профиля мгновенных значений, сек 1 Записать

Перечень отправляемых параметров в настроенный интервал профиля нагрузки

☒ A+ ☒ Отправлять только действующий тариф
☒ A- ☒ Отправлять только не нулевые значения
☒ R+
☒ R-
☒ Pmax

Записать

Рисунок 4.24

«Настройка профиля нагрузки» позволяет пользователю ознакомиться с текущей настройкой интервала усреднения профиля нагрузки ПУ, периодом отправки профиля мгновенных значений и перечнем отправляемых параметров в настроенный интервал профиля нагрузки.

Настройка профиля нагрузки – это настройка интервала между записями профилей нагрузки. Профилями нагрузки в ПУ называют значение энергии за настроенный интервал времени; профиль нагрузки фиксируется каждые XX (настраиваемое значение) минут.

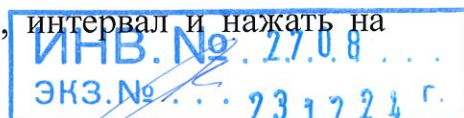
Настройки периода отправки профиля мгновенных значений – это настройка периода отправки текущих показаний (ФОБОС3: фазные токи, фазные напряжения, ток нейтрали, частота, активная мощность по фазам, реактивная мощность по фазам, между фазные углы; ФОБОС1: напряжение, ток, ток в нуле, активная мощность, реактивная мощность) с меткой времени. Период отправки профиля мгновенных значений настраивается в диапазоне от 0 до 65535 секунд. (отсутствие галочки или настройка диапазона «0» - соответствуют значению отключенной настройки). С целью экономии трафика и недопущения перегрузки сети NB-Fi не рекомендуется устанавливать период отправки меньше 60 секунд.

Для изменения настроек выбрать интервал и нажать на кнопку «Записать».

4.6.10 Расчетный день и час

Вкладка «Расчетный день и час» позволяет пользователю ознакомиться с текущей настройкой расчетного времени, после наступления которого расход потребляемой электроэнергии будет учитываться в новом расчетном периоде.

Для изменения настроек выбрать нужный режим, интервал и нажать на кнопку «Записать».



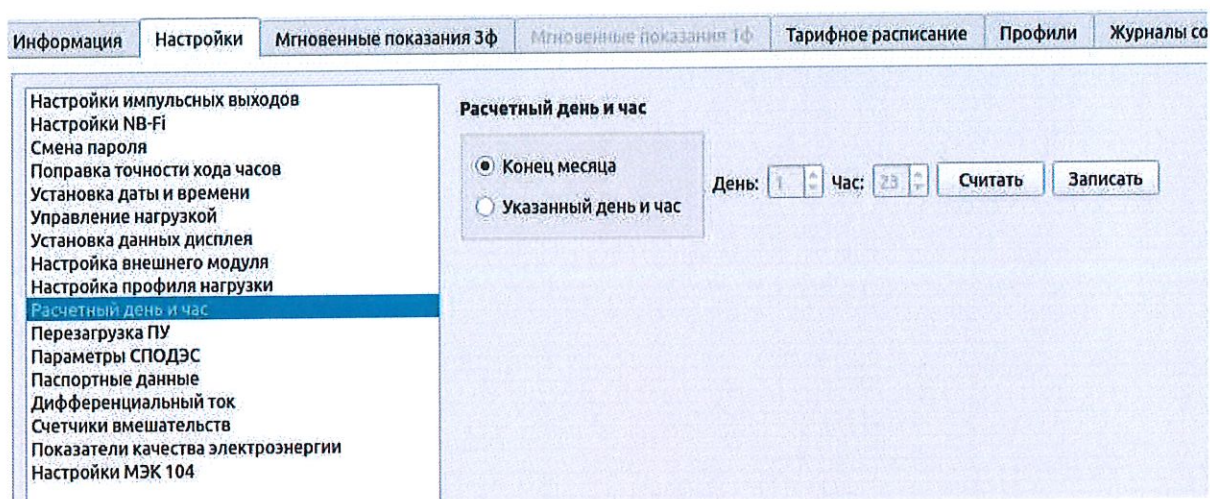


Рисунок 4.25

4.6.11 Перезагрузка ПУ

Во вкладке «Перезагрузка ПУ» при подключении с высоким уровнем доступа можно перезагрузить коммуникационное ПО счетчика.

4.6.12 Параметры СПОДЭС

Вкладка «Параметры СПОДЭС» позволяет пользователю ознакомиться с такими параметрами, как физический адрес и скорость порта RS-485.

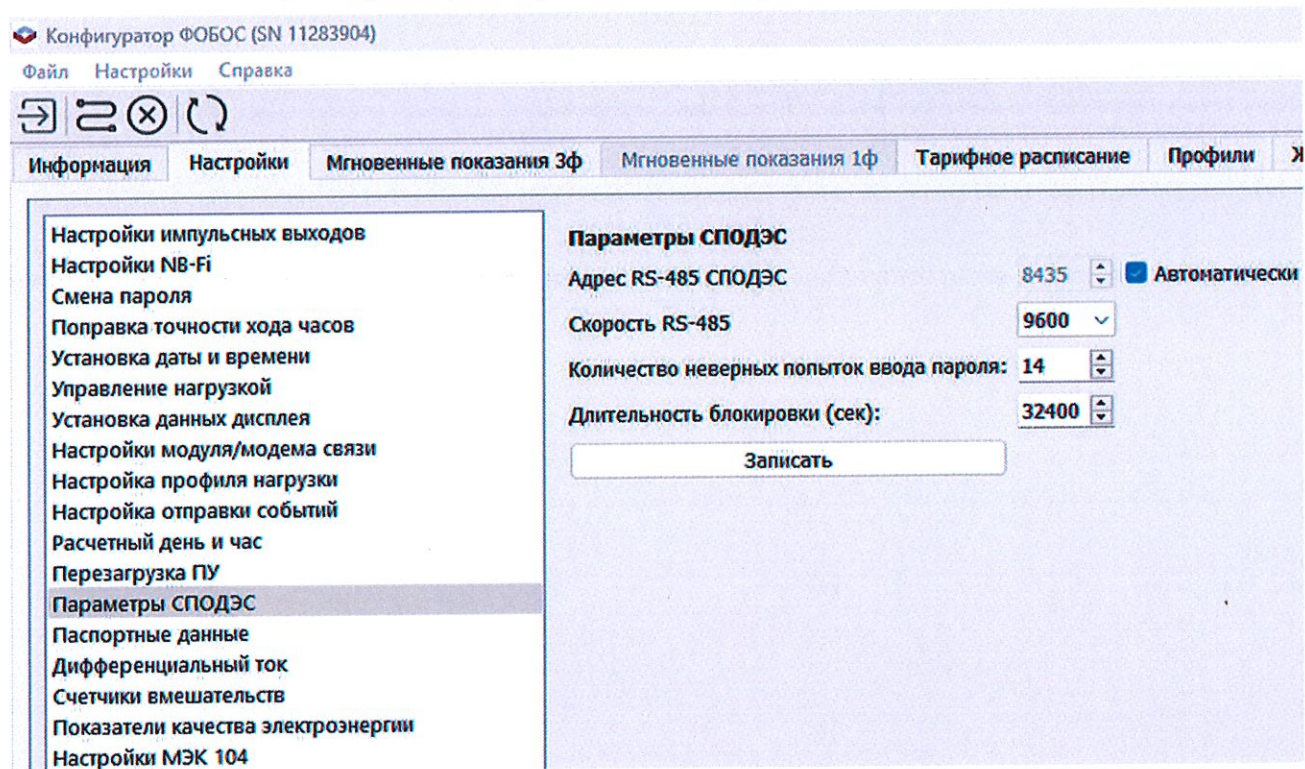
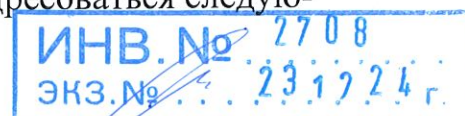


Рисунок 4.26

ПУ с версией ПО х.х.5.8 и х.х.6.1 и старше могут адресоваться следующими способами:

- Логический адрес = 1, физический адрес = 0



- Логический адрес = 1, физический адрес = $16 + \text{ID} \% 16365$, где ID-серийный номер ПУ, % - операция остатка от деления.

ПУ с версией ПО младше указанных адресуются следующими образом:

- Логический адрес = 0, физический адрес = 16

При подключении с высоким уровнем безопасности доступна возможность смены физического адреса ПУ на требуемый (для ПУ с версией ПО х.х.5.8 и х.х.6.1 и старше).

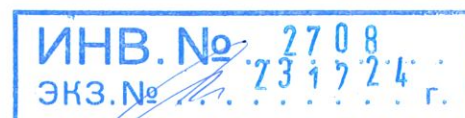
4.6.13 Паспортные данные

Вкладка «Паспортные данные» позволяет пользователю ознакомиться с такими параметрами, как согласованное напряжение, номинальный и максимальный ток, коэффициенты трансформации по току и напряжению. При подключении с высоким уровнем доступа доступна корректировка этих параметров.

Рисунок 4.27

4.6.14 Дифференциальный ток

Вкладка «Дифференциальный ток» позволяет пользователю ознакомиться с величиной и соотношением дифференциального тока. При подключении с высоким уровнем доступа становятся доступными настройки критериев фиксации событий дифференциального тока.



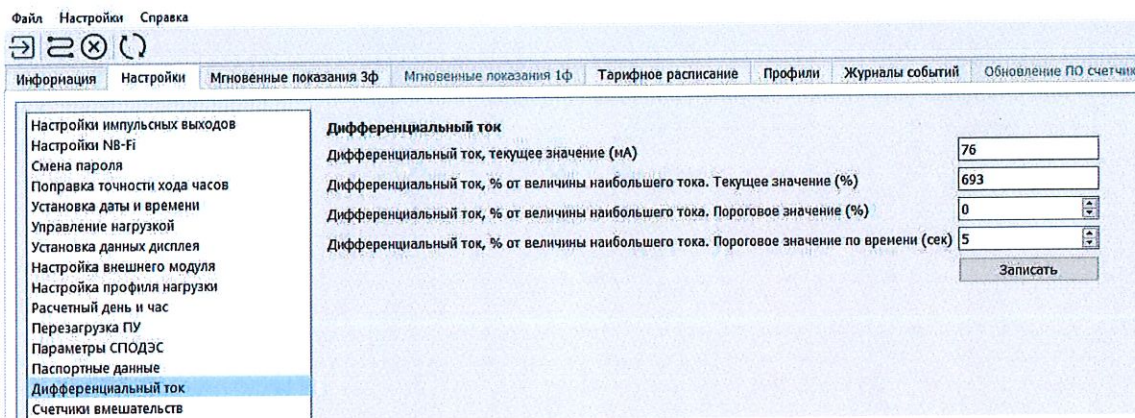


Рисунок 4.28

4.6.15 Счетчики вмешательства

Вкладка «Счетчики вмешательства» позволяет пользователю ознакомиться со статистикой зафиксированных ПУ событий вскрытия клеммной крышки, корпуса, а также воздействия сверхнормативного магнитного поля. При подключении с высоким уровнем доступа появляется возможность сброса индикации факта события на дисплее ПУ и счетчика события (журнал событий не сбрасывается). Для сброса индикации необходимо нажать «Сбросить» напротив зафиксированного события.

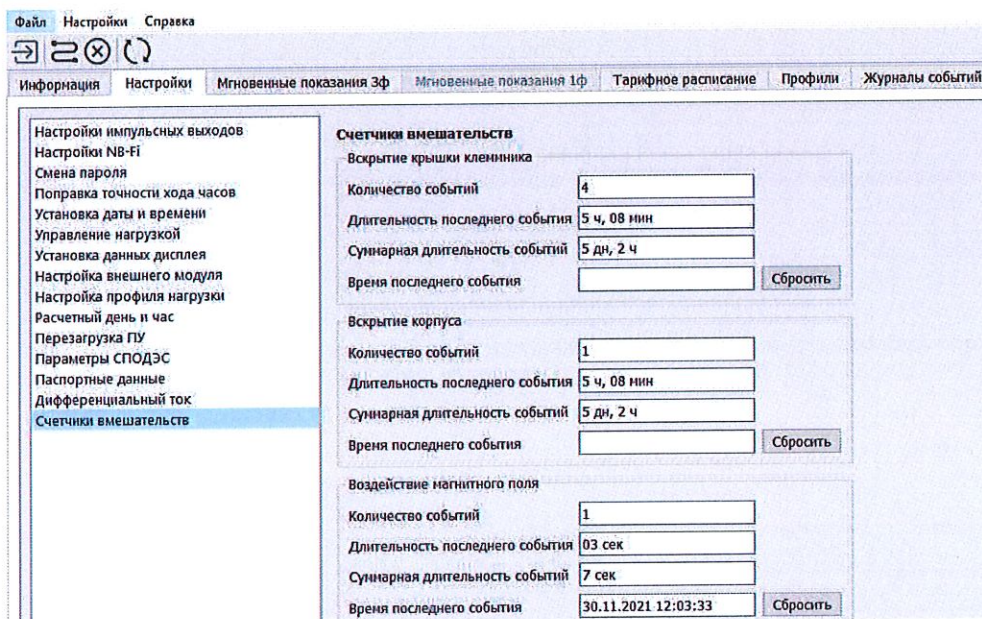
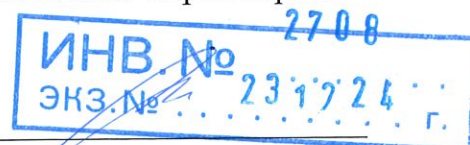


Рисунок 4.29

4.6.16 Показатели качества электроэнергии

Вкладка «Показатели качества электроэнергии» позволяет пользователю ознакомиться со статистикой отклонений показателей качества электроэнергии (общая продолжительность отклонения напряжений, количество перенапряжений) за расчетный период.



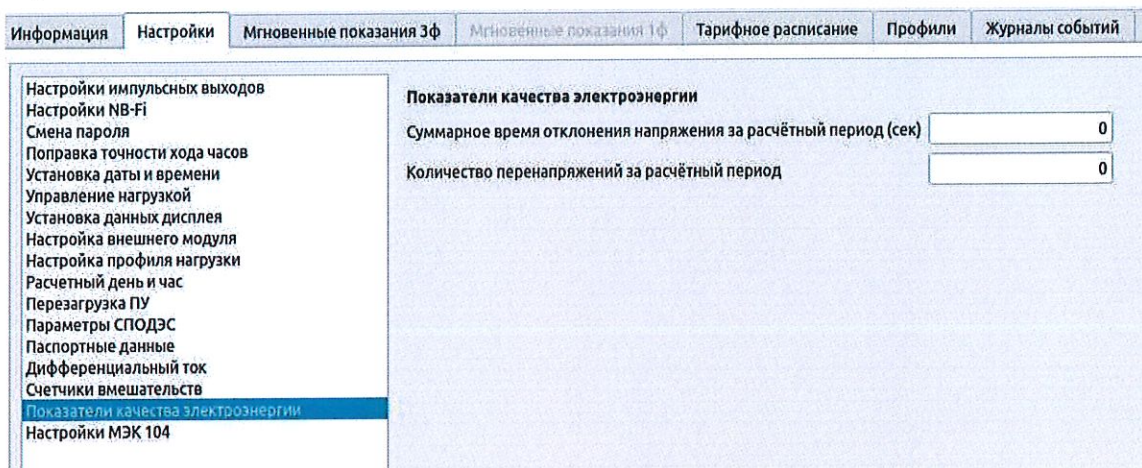


Рисунок 4.30

4.6.17 Настройки протокола МЭК 60870-5-104

Вкладка «Настройки МЭК 104» позволяет пользователю настроить номер ASDU для работы со счетчиком в соответствии с ГОСТ Р МЭК 60870-5-104 (для ПУ с версиями встроенного ПО от х.х.7.2).

Настройка «Параметры МЭК 104» включает следующие параметры (в зависимости от версии встроенного ПО некоторые параметры могут быть недоступны):

- коэффициент трансформации по току – позволяет настроить коэффициент трансформации трансформатора тока, подключенного к счетчику для отправки в ПО SCADA;

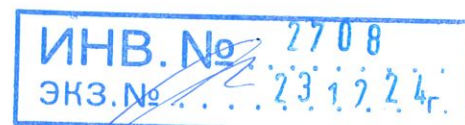
- коэффициент трансформации по напряжению - позволяет настроить коэффициент трансформации трансформатора напряжения, подключенного к счетчику, для отправки в ПО SCADA;

- единица измерений напряжений для отправки в ПО SCADA (вольт, киловольт) – настройка единицы измерений напряжения, измеренного с учетом коэффициента трансформации по напряжению;

- единица измерений мощности для отправки в ПО SCADA (Вт (вар, В·А); кВт (квар, кВт·А); МВт (Мвар, МВ·А)) - настройка единицы измерений мощности, измеренной с учетом коэффициентов трансформации по напряжению и по току;

- инверсия ТС – настройка телесигнализации счетчика: серая кнопка «» логическая «1», зеленая кнопка «» логический «0».

- настройка апертур – настройка порога чувствительности к изменениям значений величины относительно предыдущих измерений, зафиксированных с превышением порога.



Конфигуратор 2050С (2011133964)
 Файл Настройка Справка

Информация Настройка Мгновенные показания 3ф Мгновенные показания 1ф Тарифное расписание Профили Журналы событий Обслуживание ПО счетчика

Настройка ИВН
 Смена пароля
 Поправка точности кода часа
 Установка даты и времени
 Управление нагрузкой
 Установка датчика дисплея
 Настройка модуля/моделя связи
 Настройка профиля нагрузки
 Настройка отправки событий
 Расчетный день в час
 Перезагрузка ПУ
 Параметры СПОДЭС
 Паспортные данные
 Дифференциальный ток
 Счетчика вращатель
 Показатели качества электроэнергии
 Настройка МЭК 104

Номер АСУИ ПУ: 11712

Параметры МЭК 104
 Коэффициент трансформации по току (коз: 1042) 1
 Коэффициент трансформации по напряжению (коз: 1043) 1
 Единица измерения напряжений для отправки в СКАДУ: Вольт
 Единица измерения мощности для отправки в СКАДУ: Вт (кар, В·А)
 Инверсия ТС

Опрос каналов телекоммуникации Канал контроля наличия питания: 21

Группа параметров	Δ	%
1 Ток	0.000000	0.000000
2 Напряжение	0.000000	0.000000
3 Коэффициенты мощности	0.000000	0.000000
4 Частота	0.000000	0.000000
5 Мощность	0.000000	0.000000

ВАЖНО!
 Алертеры задаются относительно
 величины последних переданных
 параметров с учетом КТТ и КТВ

Считать инвертирование со всех Инвертировать все

Фильтр параметров отправки в скаду

Выделить все Сбросить все

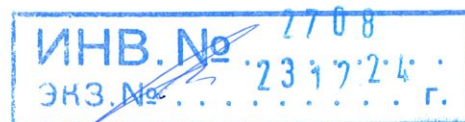
- ☒ 100 - номер ПУ
- ☒ 101 - активная мощность к потребителю по сумме фаз
- ☒ 103 - реактивная мощность к потребителю по сумме фаз
- ☒ 109 - полная мощность по сумме фаз
- ☒ 111 - ток по сумме фаз
- ☒ 113 - общий коэффициент мощности
- ☒ 114 - частота сети
- ☒ 121 - активная мощность по фазе А
- ☒ 123 - реактивная мощность по фазе А
- ☒ 129 - полная мощность по фазе А
- ☒ 131 - Ток по фазе А
- ☒ 132 - напряжение фазы А
- ☒ 133 - коэффициент мощности фазы А
- ☒ 141 - активная мощность по фазе В
- ☒ 143 - реактивная мощность по фазе В
- ☒ 149 - полная мощность по фазе В
- ☒ 151 - ток по фазе В
- ☒ 152 - напряжение фазы В
- ☒ 153 - коэффициент мощности фазы В
- ☒ 161 - активная мощность по фазе С
- ☒ 163 - реактивная мощность по фазе С
- ☒ 169 - полная мощность по фазе С
- ☒ 171 - ток по фазе С
- ☒ 172 - напряжение фазы С
- ☒ 173 - коэффициент мощности фазы С
- ☒ 201 - телекоммуникация
- ☒ 247 - линейное напряжение АВ
- ☒ 257 - линейное напряжение ВС
- ☒ 267 - линейное напряжение СА
- ☒ 1042 - коэффициент трансформации по току
- ☒ 1043 - коэффициент трансформации по напряжению

Загрузить из файла Сохранить в файл

Записать

Рисунок 4.31

Кнопки «Сохранить в файл» и «Загрузить из файла» позволяют сохранить или записать ранее сохраненные настройки вкладки счетчика «Настройки МЭК 104».

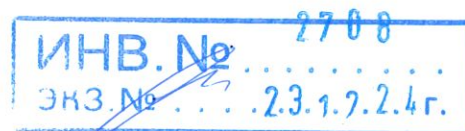


4.7. Мгновенные показания трехфазных счетчиков

При подключении к трехфазному счетчику на панели инструментов Конфигуратора будет активна вкладка «Мгновенные показания 3ф», в которой пользователь может ознакомиться с информацией о показателях сети, таких как:

- Векторная диаграмма
- Пофазные характеристики сети:
 - напряжение;
 - ток;
 - ток нулевого провода;
 - коэффициент мощности;
 - активная мощность;
 - реактивная мощность;
 - полная мощность;
 - отклонение напряжения.
- Суммарные характеристики сети:
 - активная мощность;
 - реактивная мощность;
 - полная мощность;
 - частота;
 - межфазные углы;
 - линейные напряжения;
 - несимметрия напряжений по обратной последовательности;
 - соотношение потребления реактивной и активной мощности ($\text{tg}\varphi$).

Пример отображения информации представлен на Рис. 4.32.



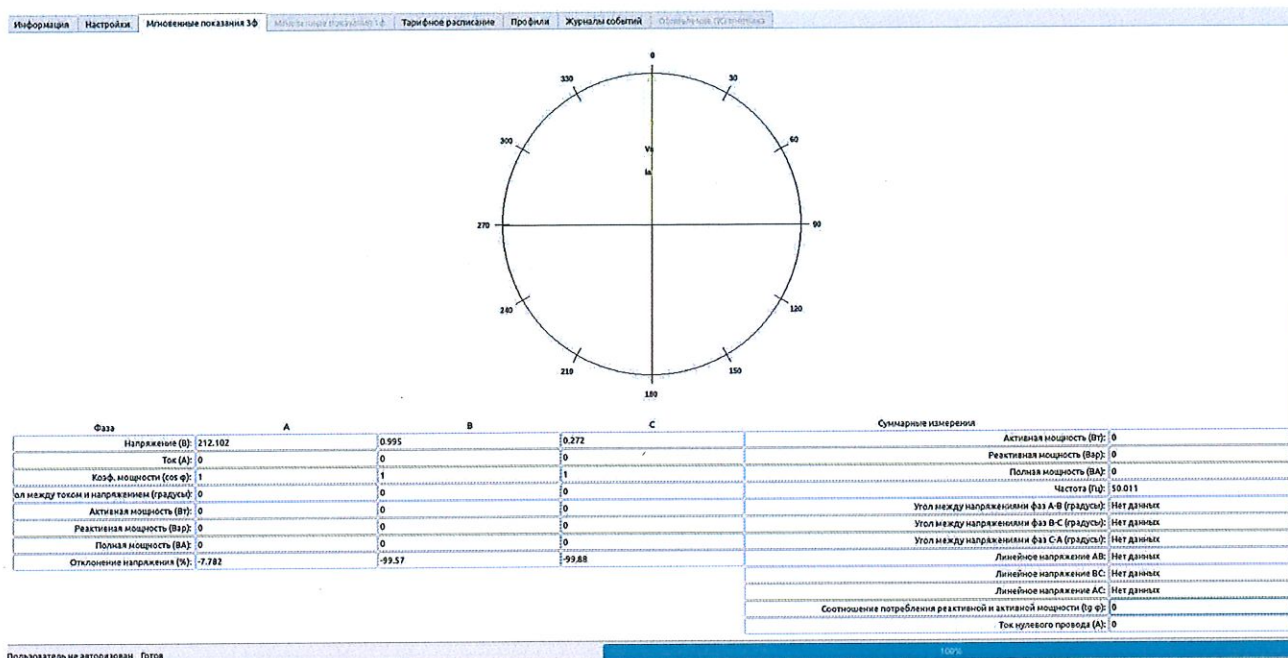


Рисунок 4.32

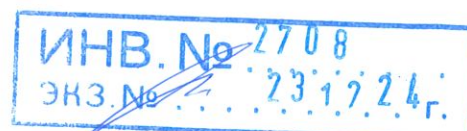
Обновить информацию можно нажав кнопку «Считать данные».

4.8. Мгновенные показания однофазных счетчиков

При подключении к однофазному счетчику на панели инструментов Конфигуратора будет активна вкладка «Мгновенные показания 1ф», в которой пользователь может ознакомиться с информацией о показателях сети, таких как:

- Напряжение
- Ток
- Ток нулевого провода
- Коэффициент мощности
- Частота сети
- Активная, реактивная и полная мощности
- Дифференциальный ток
- Дифференциальный ток, % от фазного тока
- Соотношение потребления реактивной и активной мощности (tgφ)
- Отклонения напряжения

Пример отображения информации представлен на Рис. 4.33



Информация	Настройки	Мгновенные показания 3ф	Мгновенные показания 1ф	Тарифное расписание	Профили
Параметр			Значение		
Напряжение (В):			225.551		
Ток (А):			0		
Ток нулевого провода (А):			0.01		
Кэффициент мощности (cos F):			1		
Частота сети (Гц):			50		
Полная мощность (ВА):			0		
Активная мощность (Вт):			0		
Реактивная мощность (Вар):			0		
Дифференциальный ток (мА)			10		
Дифференциальный ток, % от фазного тока			0		
Соотношение потребления реактивной и активной мощности (tgφ)			0		
Отклонение напряжения (%)			-1.934		

Рисунок 4.33

Обновить информацию можно нажав кнопку «Считать данные».

4.9. Тарифное расписание

Во вкладке панели инструментов Конфигуратора «Тарифное расписание» пользователь может ознакомиться с информацией об актуальном тарифном расписании (далее по тексту – *ТР*), установленном в ПУ. Пример отображения информации представлен на Рис. 4.34

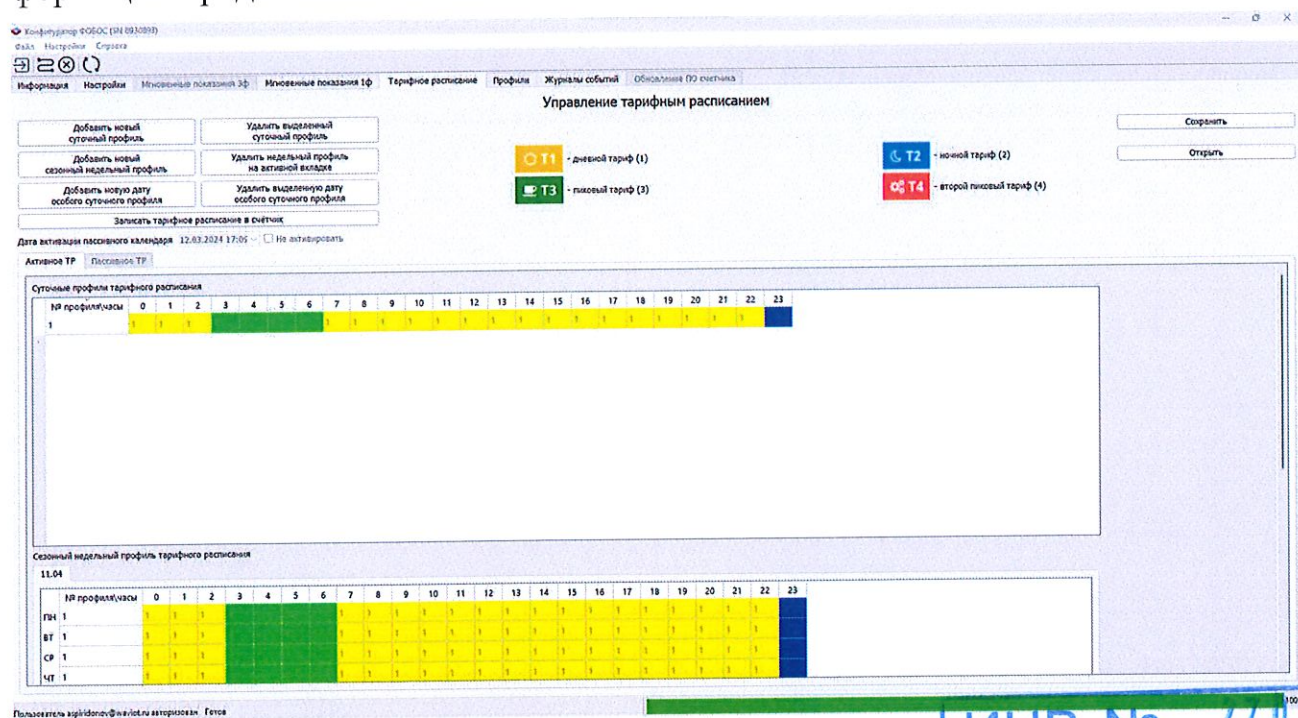
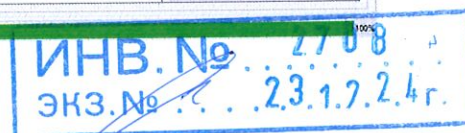


Рисунок 4.34



При необходимости пользователю доступно редактирование ТР в режиме высокого уровня безопасности.

ТР счетчика поддерживает установку сезонных недельных профилей ТР, а также ТР особых дат. Для их задания предварительно требуется создать необходимые суточные профили тарифного расписания.

Для загрузки ТР на ПУ необходимо сгенерировать его, после чего нажать на клавишу «Записать тарифное расписание в счетчик».

4.9.1. Создание суточных профилей ТР

Для формирования нового суточного профиля ТР необходимо нажать кнопку «Добавить новый суточный профиль», после чего появится новая строка в окне «Суточные профили тарифного расписания». При нажатии на ячейку строки пользователь может установить требуемый ему тариф (см. Рис. 4.35).

Управление тарифным расписанием

Дата активации: 01.01.2019 Активно

Добавить

Вкладка

Профили

T1 - дневной тариф (1)

T2 - ночной тариф (2)

T3 - пиковый тариф (3)

T4 - второй пиковый тариф (4)

10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

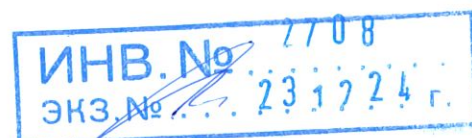
Рисунок 4.35

При наличии в ТР нескольких различных суточных профилей пользователь также может создать их.

Для удаления ненужного суточного профиля необходимо выбрать его, нажав на область слева от номера суточного профиля, как это показано на Рис. 4.36, после чего нажать на клавишу «Удалить выделенный суточный профиль».

№ профиля\часы	0	1	2
1	1	1	1
2	1	1	1
3	2	3	1
4	1	1	1

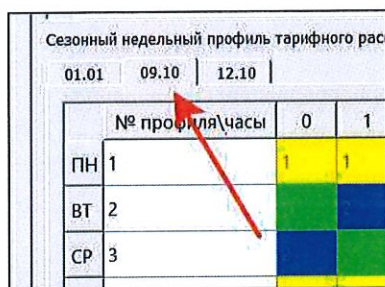
Рисунок 4.36



4.9.2. Установка сезонных недельных профилей ТР

Для формирования нового сезонного недельного профиля ТР необходимо сперва нажать на клавишу «Добавить новый сезонный недельный профиль». В появившемся окне пользователю потребуется ввести номер нужного для этого дня суточного профиля. Вводить номер нужно в поле, расположенном напротив дней недели. Далее в нижней части окна необходимо выбрать дату начала действия профиля.

Для удаления ненужного сезонного недельного профиля необходимо выбрать его, нажав на дату его начала, как это показано на Рис. 4.37, после чего следует нажать на клавишу «Удалить недельный профиль на активной вкладке».



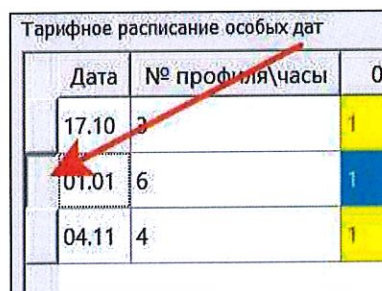
01.01		09.10	12.10
	№ профиля\часы	0	1
ПН	1	1	1
ВТ	2		
СР	3		

Рисунок 4.37

4.9.3. Установка ТР особых дат

Для формирования особого ТР в нужные пользователю дни необходимо сперва нажать кнопку «Добавить новую дату особого суточного профиля», после чего в появившемся окне ввести номер необходимого для этого дня суточного профиля, а в нижней части окна выбрать дату действия профиля.

Для удаления ненужного профиля особого ТР необходимо выбрать его, нажав на область слева от профиля, как это показано на Рис. 4.38, после чего следует нажать на клавишу «Удалить выделенную дату особого суточного профиля».



Дата	№ профиля\часы	0
17.10	3	1
01.01	6	1
04.11	4	1

Рисунок 4.38

4.9.4. Сохранение ТР

В случаях, когда пользователю требуется установка одинакового ТР на нескольких ПУ, он может воспользоваться функцией сохранения ТР. Для этого необходимо сначала создать ТР, как это описано в п.п. 4.9.1–4.9.3, после чего требуется нажать на кнопку «Сохранить», расположенную в правой верхней части окна программы. В появившемся окне следует выбрать расположение и название для этого ТР и создать файл ТР.

ИНВ. № 7708
ЭКЗ № 23.17.24. г.

Для установки конфигурации ТР на другом ПУ необходимо подключиться к нему, затем перейти во вкладку «Тарифное расписание», нажать кнопку «Открыть» и выбрать сохраненный ранее файл с ТР. После выполнения этих действий требуется нажать кнопку «Записать тарифное расписание в счетчик».

В папке установки ПО Конфигуратор, куда выполнена установка согласно п.2.1, находится файл «default_calendar.json» который позволяет сбросить настроенные тарифные расписания на тарифное расписание по умолчанию.

4.10. Профили

Во вкладке панели инструментов Конфигуратора «Профили» пользователь может ознакомиться с информацией об интервальных, суточных и месячных (за расчетный период) профилях потребления. Пример отображения информации представлен на Рис. 4.39

Тип профиля	Профиль нагрузки 60 мин	Счетчик	Профиль	Индекс	Время счетчика	1.0.1.8.0.255, Активная энергия к потребителю по сумме фаз и тарифов	1.0.1.8.1.255, Активная энергия, импорт по 1 тарифу	1.0.1.8.2.255, Активная энергия, импорт по 2 тарифу	1.0.1.8.3.255, Активная энергия, импорт по 3 тарифу	1.0.1.8.4.255, Активная энергия, импорт по 4 тарифу	1.0.1.8.5.255, Активная энергия, импорт по 5 тарифу	1.0.1.8.6.255, Активная энергия, импорт по 6 тарифу	1.0.1.8.7.255, Активная энергия, импорт по 7 тарифу
Ежедневный	1.0.99.1.0.255	15	11.03.2024 10:44:00		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ежемесячный/Расчетный период	1.0.99.1.0.255	14	09.02.2024 15:40:00		0	0	0	0	0	0	0	0	0

Рисунок 4.39

Для получения данных с ПУ необходимо выбрать тип профиля и тип данных. При выборе типа данных, загружаемых со счетчика за определенный промежуток времени, нужно также настроить этот самый промежуток времени.

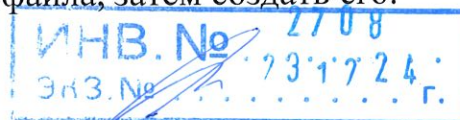
Типы профиля:

- Ежемесячный;
- Ежедневный;
- профиль нагрузки.

Типы получения данных:

- «Данные за все время» - При выборе этого типа, пользователь может просмотреть все данные, сохраненные в ПУ.
- «Выбрать промежуток времени» - При выборе этого типа, пользователь получает возможность просмотреть только те данные, которые входят в нужный пользователю промежуток времени.

После выбора типа профиля и типа данных следует нажать на кнопку «Считать данные». Для сохранения считанных данных необходимо нажать на кнопку «Сохранить в xls», после чего в открывшемся окне выбрать место хранения файла (папку на ПК) и название сохраняемого файла, затем создать его.





Процесс считывания может занять продолжительное время.

4.11. Журналы событий

Во вкладке панели инструментов Конфигуратора «Журналы событий» пользователю предоставлен доступ к просмотру журналов событий, зафиксированных счетчиком.

Типы журналов:

- все журналы событий (отображать отдельно);
- все журналы событий (отображать вместе);
- события, связанные с напряжением;
- события, связанные с током;
- события, связанные с вкл./выкл. счетчика, коммутации реле нагрузки;
- события программирования параметров счетчика;
- события внешних воздействий;
- коммуникационные события;
- события контроля доступа;
- журнал самодиагностики;
- превышение реактивной мощности (тангенса сети);
- журнал параметров качества сети;
- журнал коррекции времени;
- контроль блокиратора реле нагрузки;
- параметры качества сети за расчётный период.

Пример отображения информации представлен на Рис. 4.40а и Рис.4.40б

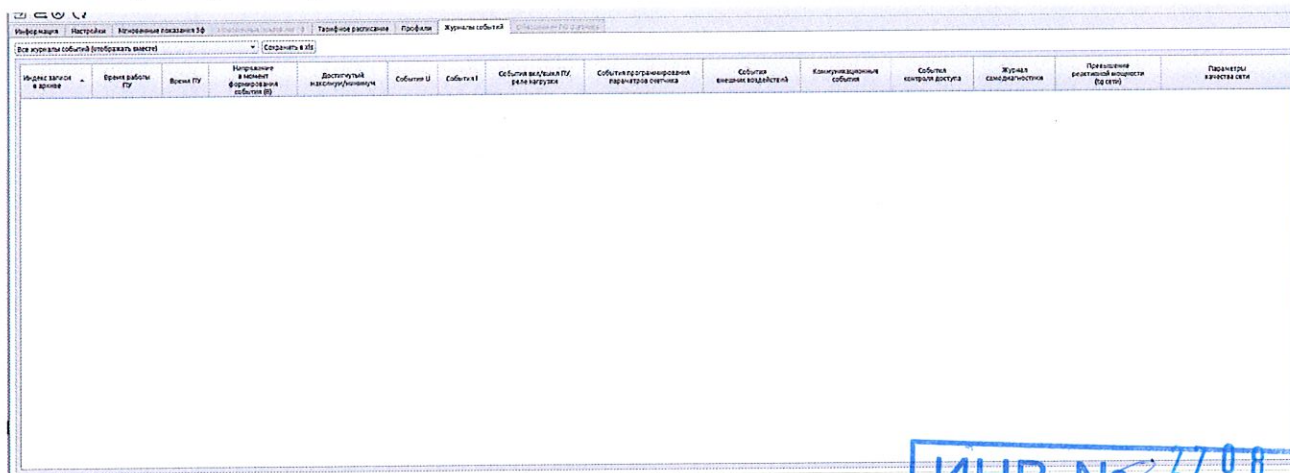
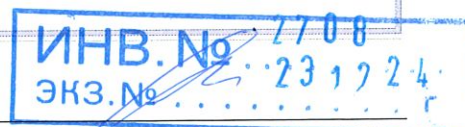


Рисунок 4.40а



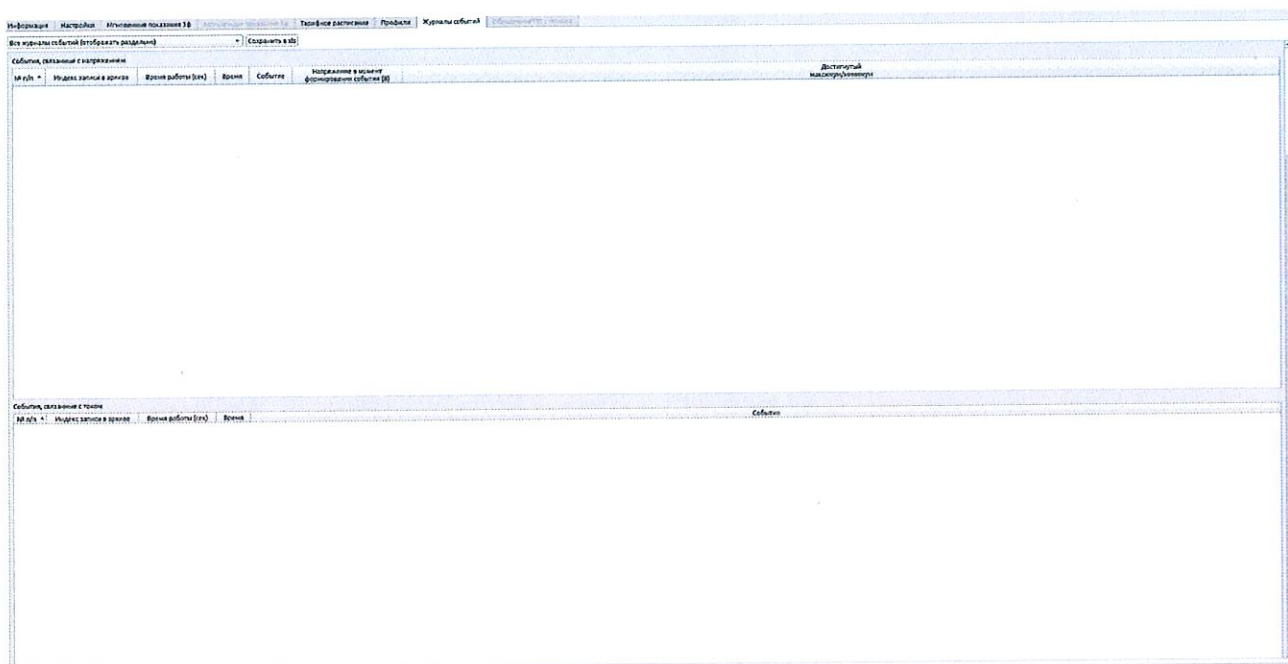


Рисунок 4.40 б

Для прочтения информации из журналов пользователю необходимо нажать на кнопку «Считать данные» и дождаться ее загрузки.

Если пользователю требуется получить не всю информацию, а только информацию из определенного журнала, то для этого ему необходимо сначала выбрать тип журнала, а затем нажать на кнопку «Считать данные».

Для сохранения считанных данных на ПК необходимо нажать на кнопку «» («Сохранить в xls»), после чего выбрать место для сохранения файла и имя сохраняемого файла, затем создать его.

4.12. Обновление ПО счетчика

Во вкладке панели инструментов Конфигуратора «Обновление ПО счетчика» пользователю предоставляется возможность обновить ПО счетчика из локального файла. (доступно только при высоком уровне доступа с дополнительным применением специального сервисного пароля).

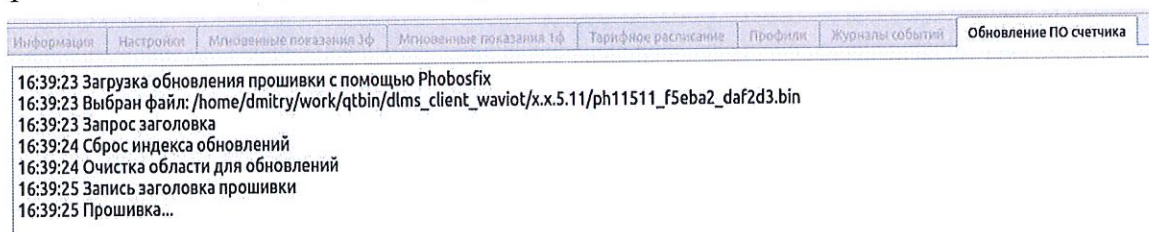
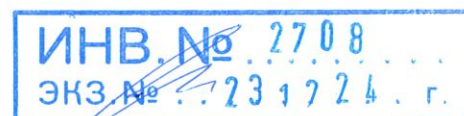


Рисунок 4.41

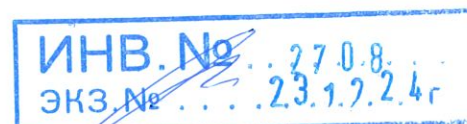


5. ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

При необходимости технической поддержки можно связаться со службой поддержки компании «Телематические Решения» по электронному адресу support@waviot.ru.

Для идентификации пользователя обращение необходимо осуществлять с электронного адреса, закрепленного в системе «WAVIoT» за клиентом.

Если Вы обнаружите информацию в настоящем «Руководстве пользователя», которая является не актуальной, неверной, вводит в заблуждение, или неполной, пожалуйста, также обратитесь в службу технической поддержки с пояснением соответствующей проблемы, мы ознакомимся с Вашими комментариями и предложениями.



ПРИЛОЖЕНИЕ А: КОДИФИКАЦИЯ ТИПОВ КОНСТРУКТИВОВ СЧЕТЧИКОВ

Таблица 1А – кодификация типов конструктивов счетчиков

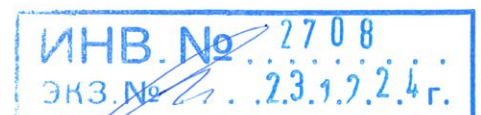
п/п	Кодификация типов конструктивов счетчиков	Краткое описание конструктивов счетчиков
1	3.1	Счетчик ФОБОСЗ, в корпусе шкафного исполнения «базовый», непосредственного включения
2	3.2	Счетчик ФОБОСЗТ, в корпусе шкафного исполнения «базовый», трансформаторного включения (трансформаторного включения по цепям тока, непосредственного включения по цепям напряжения)
3	3.3	Счетчик ФОБОСЗТ, в корпусе шкафного исполнения «базовый», трансформаторного включения (трансформаторного включения по цепям тока и по цепям напряжения)
4	3.4	Счетчик ФОБОСЗ, в корпусе шкафного исполнения «1», непосредственного включения
5	3.5	Счетчик ФОБОСЗ, в корпусе шкафного исполнения «базовый», непосредственного включения, с телемеханикой
6	3.6	Счетчик ФОБОСЗТ, в корпусе шкафного исполнения «базовый», трансформаторного включения (трансформаторного включения по цепям тока, непосредственного включения по цепям напряжения), с телемеханикой
7	3.9	Счетчик ФОБОСЗ, в корпусе исполнения «Сплит»
8	1.1	Счетчик ФОБОС1, в корпусе шкафного исполнения «базовый»
9	1.3	Счетчик ФОБОС1, в корпусе шкафного исполнения «1»
10	1.9	Счетчик ФОБОС1, в корпусе исполнения «Сплит»

Все права защищены. NB-Fi и WAVIoT являются товарными знаками ООО «Телематические Решения» и/или ее дочерних или материнских компаний в России и / или других странах. ООО «Телематические Решения» владеет правами на ряд патентов, товарных знаков, авторских прав, коммерческих секретов и другой интеллектуальной собственности.

Полное или частичное воспроизведение документа запрещено без предварительного письменного согласия правообладателя. Информация, представленная в этом документе, не является частью какого-либо предложения или контракта, считается точной и надежной и может быть изменена без предварительного уведомления. ООО «Телематические Решения» не несет ответственности за любые последствия его использования. Публикация информации не заявляет и не подразумевает наличие какой-либо лицензии на патент или другие права промышленной или интеллектуальной собственности.

ООО «Телематические Решения» не несет никакой ответственности за любой сбой или неожиданную операцию, возникшую в результате использования, неправильной установки или использования, ремонта или необычного физического или электрического напряжения, включая, помимо прочего, воздействие параметров, превышающих указанные максимальные значения или операции за пределами указанного диапазона.

Продукция ООО «Телематические Решения» не разработана, не предназначена, не авторизована и не подлежит гарантии для использования в качестве критически важных компонентов в приложениях, устройствах или системах жизнеобеспечения или других критических приложениях. Подразумевается, что включение продукции ООО «Телематические Решения» в такие приложения осуществляется исключительно на собственный риск использующего. Если заказчик приобретает или использует продукцию ООО «Телематические Решения» для любого такого несанкционированного применения, он должен освободить и обезопасить компанию ООО «Телематические Решения» и ее должностных лиц, сотрудников, материнские и/или дочерние компании, аффилированные лица и дистрибьюторов от всех претензий, возмещения затрат и гонораров адвокатам, которые могут возникнуть.



Лист регистрации изменений

[illegible]

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

АМПИЛ.10005-01 34 01 РО

Лист

62