

КОНФИГУРАТОР ФОБОС

Руководство оператора

АННОТАЦИЯ

Программное обеспечение Разработчик

«Конфигуратор ФОБОС» 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 поломки 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: <u>https://waviot.ru/</u>]

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 производсти ООО «Телематические Решения»			
Конфигуратор	ПО «Конфигуратор ФОБОС»			
ОП	Оптический порт			
СПОДЭС	Спецификация Протокола Обмена Данными Электронных Счетчиков – аббревиатура названия информационной мо- дели обмена данными			
USB	USB (англ. Universal Serial Bus – «универсальная последо- вательная шина») – последовательный интерфейс для под- ключения периферийных устройств			
NB-Fi	Технология радиосвязи, соответствующая ГОСТ Р 70036-2022			
GSM, LTE, 4G, 2G, 3G, GPRS	Сетевые технологии беспроводной высокоскоростной пере- дачи данных для мобильных сетей связи			
SCADA	(Supervisory Control And Data Acquisition — диспетчерское управление и сбор данных) — программный пакет, предна- значенный для разработки или обеспечения работы в реаль- ном времени систем сбора, обработки, отображения и архи- вирования информации об объекте мониторинга или управ- ления.			

СОДЕРЖАНИЕ

Введени	e	. 4
Назнач	нение руководства пользователя	. 4
Перед	началом работы	. 4
1. Осно	овные сведения	. 5
1.1.	Назначение программы	. 5
1.2.	Функции программы	. 5
1.3.	Требования к конфигурации ПК	. 6
1.4.	Требования к интерфейсам	. 7
1.5.	Требования к пользователю	. 8
2. Уста	новка	. 9
2.1.	Описание процесса скачивания программы	. 9
2.2.	Описание процесса установки программы	. 9
3. Поди	ключение/отключение приборов	11
4. Рабо	та с конфигуратором	12
4.1.	Соединение с ПУ, модемом МОП-1 и выносным дисплеем	13
4.2.	Главное окно Конфигуратора (при подключении ПУ)	25
4.3.	Меню	25
4.4.	Панель параметров	27
4.5.	Информация	28
4.6.	Настройки	28
4.7.	Мгновенные показания трехфазных счетчиков	46
4.8.	Мгновенные показания однофазных счетчиков	47
4.9.	Тарифное расписание	48
4.10.	Профили	50
4.11.	Журналы событий	51
4.12.	Обновление ПО счетчика	53
5. Texh	ическая поддержка	53
Приложе	ение А: Кодификация типов конструктивов счетчиков	54

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 х.х.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 привязки выносных дисплеев NB-Fi (ДВ-2 или ДВ-3) к ПУ для совместной работы.

1.2. 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.

		Уровень доступа			
Тип данных	Операция	Низкий	Высокий	Сервисный	
Общая информация о ПУ	Чтение	+	+	+	
Torrighto Hoto, provide a ovolution CMT	Чтение	+	+	+	
текущие дата, время и смещение білі і	Редактирование	-	+	+	
Текущие показания счетчика об учтенной электроэнергии	Чтение	+	+	+	
Мгновенные показания счетчика характери- стик сети	Чтение	+	+	+	
Настройка импульсных выходов	Чтение	+	+	+	
	Чтение	+	+	+	
пастроики по-гі	Редактирование	-	-	+	
Смена пароля уровней безопасности	Редактирование	-	+	+	
Поправка точности хода часов	Чтение	+	+	+	
Состояние, режимы и настройки управления	Чтение	+	+	+	
нагрузкой	Редактирование	-	+	+	
Полици отоблогио и и стание	Чтение	+	+	+	
данные, отооражаемые на дисплее	Редактирование	-	+	+	

Таблица 1 – Функциональные возможности

¹ Подробная информация представлена в п.4.1

		Уровень доступа			
Тип данных	Операция	Низкий	Высокий	Сервисный	
	Чтение	+	+	+	
пастроика и состояние модуля/модема связи	Редактирование	-	+	+	
Hastrours unobut Nonnorth	Чтение	+	+	+	
пастроика профиля мощности	Редактирование	-	+	+	
	Чтение	+	+	+	
гасчетный день и час	Редактирование	-	+	+	
	Чтение	+	+	+	
параметры СПОДЭС	Редактирование	-	+	+	
	Чтение	+	+	+	
паспортные данные	Редактирование	-	-	-	
Π1.1	Чтение	+	+	+	
дифференциальный ток	Редактирование	-	-	-	
C	Чтение	+	+	+	
Счетчики вмешательств	Редактирование	-	+	+	
Τ1	Чтение	+	+	+	
Гарифное расписание	Редактирование	-	+	+	
Информация об интервальных, суточных и ме- сячных (за расчетный период) профилях по- требления	Чтение	+	+	+	
Журналы событий, зафиксированных счетчи- ком	Чтение	+	+	+	
Привязка выносного дисплея	Редактирование	-	+	+	
Исстройка наромотров МОП 1	Чтение	+	+	+	
пастроика параметров МОП-1	Редактирование	-	+	+	

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 1920х1080 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 (WAVIоТ)
- ➢ Ethernet
- ≻ Wi-Fi

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

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 СОМ-порт.
Порт RS-485	Преобразователь USB-интерфейса компьютера в RS- 485, представляющий собой виртуальный СОМ-порт.
TCP HDLC	К ПУ должно быть подключено оборудование, обеспе- чивающее статический IP адрес в той же сети, что и компьютер, с которого осуществляется подключение. Например: GSM модем, подключенный к ПУ по интер- фейсу RS-485, или сменный модуль связи, имеющий статический IP-адрес при регистрации в сети.
USB модем	Преобразователь интерфейса USB-радиомодем произ- водства ООО «Телематические решения»/Выносной дисплей
Сервер NB-Fi	Цифровой интерфейс. Для подключения через данный интерфейс должны быть соблюдены следующие усло- вия: ПУ привязан к клиенту или УСПД, через которую пла- нируется 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 статиче- ских, так и при динамических IP-адресах.
Wi-Fi	Беспроводной интерфейс, использующий сетевую мо- дель TCP/IP для передачи данных. Работает как при статических, так и при динамических IP-адресах.

Таблица 2 – Описание интерфейсов

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

Для установки ПО «Конфигуратор ФОБОС» на ПК под управлением Mint, Debian или аналогичной совместимой системой, необходимо запустить процесс установки двойным щелчком левой кнопки мыши по скаченному файлу.

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)

Для уст	ановки этого	пакета требуется	аутентификация.
Приложе привилег	ние пытается вып ий. Для выполне	олнить действие, котор ния этого действия тре	оое требует дополнительн буется аутентификация.
Пароль:			
Пароль: цробности			

Рисунок 2.2. Окно ввода пароля пользователя.

	phobos-conf 4.3.4-	figurator 1	- 🗆 😢
Эта версия ух	ке установлена		
Координато Размер:	op: Waviot R&D <waviot.ru> 3060 KiB</waviot.ru>	٩	Переустановить пакет
Waviot Phot	oos Configurator		

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.

📀 Соединение		\times
Выберите способ	СВЯЗИ:	
Тип устройства	ТУ Фобос	~
• Последовател	ьный порт	
Тип адаптера:	Оптический порт	\sim
	 Авторизация Х Сосоор 	
Стоп биты:	Сервер NB-Fi auth.waviot.ru Oблако Вавиот е 9600	×.
О USB-модем	Пароль	
О ТСР	Использовать https	
О Сервер NB-Fi (*		
Клиент		~
Сервер	Авторизовываться автоматически	* *
Пароль	•••••	
Сервисный парол	b	
	Соединение	

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.

📀 Авториза	ация	×
Сервер NB-Fi	IP address	Облако Вавиот
Логин	login	
Пароль	•••••	
О Использов	вать https	
	Авторизовать	СЯ
🗆 Авторизов	вываться автоматич	ески

Рисунок 4.1а

После авторизации/закрытии 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 нажа ем кнопки « », расположенной в левом верхнем углу интерфейса Конфигуратора.

🗢 Соединение	:							\times
Выберите способ	связи:							
Тип устройства	ПУ Фобос							~
О Последовате	льный порт							
Тип адаптера:	Оптический	порт						~
COM6 FTD	I 03140182A	6001 403			Ŷ	•	Ē	
Стоп биты:	1	∨ Бит чётн	юсти:	NoParity	\sim	Скорость	9600	~
 USB-модем TCP Сервер NB-Fi 								
Клиент		Высокий уровень досту	упа					~
Сервер		🗹 Без адреса	Адре	с/Номер ПУ		0		* *
Пароль		•••••						
Сервисный парол	пь	•••••						
		c	Соединени	e				

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 Туре С).

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).

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: <u>support@waviot.ru или info@waviot.ru</u>). 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):

 USB-модем TCP Сервер NB-Fi Клиент 		Высокий уровен	њдоступа				~
Стоп биты:	1	~ Б	ит чётности:	NoParity	√ Скор	ость 9600	~
COM6 FTD	03140182	A 6001 403			~	8	
• Последовате	льный порт	×					
Тип устройства	ПУ Фобос						~

Рисунок 4.2

- 1. Выбрать способ связи «Последовательный порт», убедиться, что в выпадающем меню «Типа адаптера» активен пункт «Оптический порт» (см. Рис. 4.2).
- В выпадающем списке СОМ-порта выбрать СОМ порт подключенного ОП, если его нет в списке, либо он был подключен после запуска программы – нажать в
 м (обновить СОМ-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 СОМ-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:
--------	---------	-------------	------------	------------	----------------

📀 Соединение	•							×
Выберите способ	связи:							
Тип устройства	ПУ Фобос							\sim
О Последовате	льный порт							
Тип адаптера:	Прочие							~
COM6 FTD	I 03140182	A 6001 403				~	Ē	
Стоп биты:	1	~	Бит чётности:	NoParity	~	Скорость	9600 ∨ 9600]
 USB-модем TCP Centren NB-Fi 							14400 19200 38400 57600	
Клиент		Высокий уров	ень доступа				115200	Ŷ
Сервер		🗹 Без адре	ca Ar	арес/Номер ПУ		0		A
Пароль			•••••					
Сервисный парол	пь	•••••						
			Соедине	ние				
								.:1

Рисунок 4.3

- 1. Выбрать способ связи «Последовательный порт», убедиться, что в выпадающем меню «Типа адаптера» активен пункт «Прочее» (см. Рис. 4.3).
- 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».
- 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 ТСР:

Puberute crocof crozu				
выверите спосоо связи	1:			
Пип устроиства	000C			~
ОПоследовательный	порт			
USB-модем				
O TCP				
IP: 10.133.14.1	107		Port:	10022 ≑
Сервер NB-Fi				
Клиент	Высокий уровень дост	упа		~
Сервер	🗹 Без адреса	Адрес/Номер ПУ	0	* *
	•••••			
Пароль				
Пароль Сервисный пароль				
Пароль Сервисный пароль		Соединение		

Рисунок 4.4

- 1. Выбрать способ связи «ТСР» (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:

📀 Соединение				×
Выберите способ связи:				
Тип устройства ПУ Фоб	oc			~
О Последовательный г	юрт			
O USB-модем				
NBFiv5				\sim
COM6 FTDI 03140	182A 6001 403		~ @	;
	Π	риск счетчиков		
⊖ TCP				
О Сервер NB-Fi				
Клиент	Высокий уровень дост	гупа		~
Сервер	🗹 Без адреса	Адрес/Номер ПУ	0	*
Пароль	•••••			
Сервисный пароль	•••••			
)	Соединение		



- Подключить к ПК устройство, которое будет использоваться как USBмодем (авторизация не сервере не требуется). Выбрать способ связи «USBмодем», 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).
- 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 USBрадиомодема обеспечивается в пределах 100 м прямой видимости ПУ.

4.1.5. Порядок подключения при помощи Сервера NB-Fi:

🗢 Соединение				×
Выберите способ связи:				
Тип устройства ПУ Фоб	oc			~
🔘 Последовательный п	орт			
○ USB-модем				
⊖ TCP				
Сервер NB-Fi				
Номер счетчика 1	0276430			•
Клиент	Высокий уровень дост	упа		~
Сервер	🗹 Без адреса	Адрес/Номер ПУ	0	
Пароль	•••••			
Сервисный пароль				
	(Соединение		
				.4

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.

 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								\times
Выберите способ	связи:							
Тип устройства	Выносной ди	сплей ДВ-2/ДВ-3						~
О Последовате	льный порт							
Тип адаптера:	Оптический	і порт						~
COM6 FTD	03140182/	6001 403				~	Ē	
Стоп биты:	1	∨ Бит чётн	юсти:	NoParity	\sim	Скорость	9600	~
O USB-модем								
О ТСР								
О Сервер NB-Fi								
Клиент		Высокий уровень досту	упа					\sim
Сервер		🗹 Без адреса	Адрес	Номер ПУ		0		* *
Пароль		•••••						
Сервисный парол	ъ	•••••						
		c	Соединение	6				
								.4

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:

	ормации		00			
en	ийный н	омер лист	1069	993	7667	
Три	вязанны	ий номер с	четчика	893	0893	
	тупцыо					
100	TyTHDIC .	лицензии				0
юи	CK					Очистить
100	45509					
100	45719					
101	44506					
922	6731					
934	5076					
940	5130					
955	0586					
	-112					v
C	читать	Привяза	ть прив	зязат	гь онла	нин
Лен	еджер л	ицензий				
	Файлы л	лицензий	Кол-во	пу		Дата
1 0	latabase	(43).db	8		12.03	2024 12:54:0
	autububu	(10).00	•			

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.

5. 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 счет-чика».

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 Туре-С модема и только при подключении дополнительного питания к соответствующему разъему.

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

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

🗢 Соединение						×
Выберите способ се	вязи:					
Тип устройства М	одем МОП-	1				~
О Последователь	ный порт					
Тип адаптера: Г	Трочие					~
СОМЗ Корпо	рация Ma	йкрософт 122 ЕбА			~	8
Стоп биты:	1	∨ Бит чётно	сти:	NoParity	✓ Baudrate	9600 ~
○ USB-модем						
⊖ TCP						
О Сервер NB-Fi						
Клиент		Высокий уровень достуг	ıa			~
Сервер		🗹 Без адреса	Адрес	Номер ПУ	0	* *
Пароль						
Сервисный пароль						
		Co	единение			
						.:

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 г	s485 May 31 2024 18:25:18			
APN	static.beeline.ru			
Логин	beeline			
Пароль	heeline			
Алрес	driver dev waviot ru			
Порт	16294			
	CTM 2			
используемая эзм-карта				
выоор сети	A010 ~			
Порт локального ТСР сервера	10022			
Скорость интерфейса RS485	9600			
Период отправки хартбита, минут:	3	🗌 По умолчанию		
🗹 Включить режим клиента				
Записать Сорос настроек Ооно	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)

Конфигуратор ФОБОС (SN 10701252)		 - 0	×
Файл Настройки Справка			
$\exists \Xi \otimes ()$			
Информация Настройки Мгновен	ные показания 3ф Игновенные показания 1ф Тарифное расписание Профили Журналы событий Обновление ПО сметчика		
Настройки импульсных выходов Настройки NB-Fi Смена пароля Поправка точности хода часов Установка даты и времени Управление нагрузкой Установка данных дикллен Настройка народиля нагрузки Настройка поравии событий Расчетный день и час Перезагрузка ТV Параметры СПОДЗС Паспортные данные Дифференциальный ток Счетчики виешательств Показатели качества электрознергии Настройки МЗК 104	Выбор антенны Виутренняя антенна в Виешняя антенна Записать Периодичность перехода на близкую связь 60 сек Саязаранный Саязь через NB-FF-шлоз Каязь через NB-FF-шлоз Саязь через NB-FF-шлоз Сорость связи через NB-FF-шлоз Сорость связи через NB-FF-		

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).

юдем мон-1		
ерсия прошивки: ВТ210 FW V1.68 ге	485 Jun 18 2024 20:01:28	
APN	static.beeline.ru	
Логин	beeline	
Пароль	beeline	
Адрес	31.13.151.127	
Порт	16384	
Тип авторизации	PAP	~
Используемая SIM-карта	SIM 2	~
Выбор сети	AUTO	~
Порт локального ТСР сервера	10022	
Скорость интерфейса RS485	9600	~
Период отправки хартбита, минут:	1	🗌 По умолчанию
🗌 Включить режим клиента		
Записать Сброс настроек Обнов	ить прошивку Считать	
Service Service Control	Canton - Canton	
Информация о подключении		
IP: 83.220.225.93		
ICCID: 8970199210209287236		
RSSI: -81		

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» ТСР» 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».

Соединение				
Выберите способ связи:				
Тип устройства ПУ Фобос				~
О Последовательный пор	т			
USB-модем				
O TCP				
IP: 83.220.225.93			Port:	10022 🗘
Сервер NB-Fi				
Клиент	Высокий уровень дост	гупа		×
Сервер	🗹 Без адреса	Адрес/Номер ПУ	0	4
Пароль	•••••			
Сервисный пароль				
		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
- \triangleright 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.



Строка состояния

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.

Файл	Настройки	Справка
€	$\mathbb{R} \otimes \mathbb{C}$	

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.

🗢 Настройки	\times
Авторизация	
Показывать окно авторизации при запуске	
Обновление ПО	
Автоматически проверять и обновлять ПО при логине пользователя	
Предлагать обновление прошивки ПУ при ее наличии	
Подключение к счетчику	
Сохранять пароли для подключения к счетчику	
Оптимизация обмена	
Групповой сбор данных со счетчиков	
Количество попыток подключения 2	-
Лицензии	
Каталог лицензий a/Local/Programs/Конфигуратор ФОБОС/lics Выбра	ть
Логи	
Сохранять лог обмена в файл	
Отмена С	к

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».

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

Комбинации клавиш: «Ctrl» + «О».



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 доуступа);
- «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.

Конфигуратор ФОБОС (SN 8930893)								0	×
Файл Настройки Справка									
∋ 🚬 🛞 🗘 Для данного типа соединения считывая	ние данных во	вкладке происходит по кнопке "Сч	итать данные со счетчика".						
Информация Настройки Мгновенные пока:	зания 3ф	Мгновенные показания 1ф	Тарифное расписание	Профили	Журналы событий	Обновление ПО счетчика			
Общая информация об устройстве:									
Серийный номер счетчика	0.0.96.1.0.2	255 8930893							
Код типа конструктива счетчика	0.0.96.1.1.2	255 1.3							
Идентификационное наименование ПО		ФОБОС 1							
Номер версии ПО (идентификационный номер)	0.0.96.1.3.2	1.3.6.9							
Цифровой идентификатор ПО	0.0.96.1.2.2	255 A455							
Коэффициент трансформации по току	1.0.0.4.2.25	55 1							
Коэффициент трансформации по напряжению	1.0.0.4.3.25	55 1							
Дата выпуска счетчика	0.0.96.1.4.2	2020							
Системное время:	0.01.0.02	55							
- лата		11.03.2024							
- BDEMS		06:31:57							
- amt+. мин		-360							
Активная мошность. Вт:	101702	55 0							
Активная энергия общая, кВт.ч	101802	55 0							
Активная энергия Т1, кВт,ч	1.0.1.8.1.2	55 0							
Активная энергия Т2, кВт.ч	1.0.1.8.2.2	55 0							
Активная энергия ТЗ, кВт.ч	1.0.1.8.3.25	55 0							
Активная энергия Т4, кВт.ч	1.0.1.8.4.2	55 0							
Ток, А	1.0.11.7.0.2	255 0							
Реактивная энергия (импорт), кВАр.ч	1.0.3.8.0.25	55 0							
Реактивная энергия (экспорт), кВАр.ч	1.0.4.8.0.25	55 0.094							
Интервал профиля нагрузки, мин	1.0.0.8.4.2	55 60							
Статистика отправленных пакетов:									
- BCELO:		43992							
- доставлено:		8188							
- не доставлено:		28021							
Статистика полученных пакетов									
- BCEFO:		6344							
Уровни радиосигнала:									
 средний SNR передачи: 		21							
- средний SNR приема		24							
Тользователь admin авторизован Готов									100%

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 вмешательств», 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.



Периодичность перехода на близкую связь

🔹 🗌 Запретить переход на близкую связь Записать

Ускоренная связь

Постоянная близкая связь

Отправка данных выключена

Специальный

Записать Сброс настроек NB-Fi Ускоренная связь NB-Fi через дополнительный модуль

60 сек

Режим связи

Стандартный



□ Трансляция пакетов через RS-485 Записать

4.6.3 Смена пароля

Поправка точности хода часов Установка даты и времени

Управление нагрузкой

Расчетный день и час

Параметры СПОДЭС

Паспортные данные

Настройки МЭК 104

Дифференциальный ток Счетчики вмешательств

Перезагрузка ПУ

Установка данных дисплея Настройки модуля/модема связи

Настройка профиля нагрузки

Показатели качества электроэнергии

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).

📀 Конфигуратор (ФОБОС (SN 8930)893)						
Файл Настройки	1 Справка							
$\Im \otimes \mathbb{S} \in$)							
Информация	Настройки	Мгнове	нные показания 3	ф Мгнове	нные пока:	зания 1ф	Тарифное расписание	Профили
Настройки им Настройки NE	ипульсных вых 8-Fi	КОДОВ	Установка да Считать	аты и време 12.03.2024 1	ени 14:00:39 ~	Записать	Записать системную да	ту и время
Поправка точ	иности хода ча	сов	Часовой пояс	3	~	Записать		
Установка дат	ты и времени							
Управление н	нагрузкой							
Установка да	нных дисплея							
Настройки мо	одуля/модема	СВЯЗИ						
Настройка пр	офиля нагруз	ки						
Расчетный де	нь и час							

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».

формация постронки млновенные по	казания зф теновенные показания тф тарифное расписан	ние профили журна	опы сооытии сооновли	ние по счетчика		
Настройки имлульсных выходов Настройки NB-Fi Симен лароло Поправка ТочноСти хода часов Установка дляги и еренени Управление напрузкой Установка дления долговя Настройка профин нагрузка Настройка профин нагрузка Настройка профин нагрузка Настройка профин нагрузка Настройка профин нагрузка Настройка профин нагрузка Паспорлена данение Паспорлена данение Осазатели начества лестроэнергии Настройки МЭК 104	Управление нагрузкой Отключить реле реле БХЛОНЕНО Вилочить Рехиля раблы знастронетика 0 - заприщено любое отключение 1 - Разрешено любое отключение, включение тол 2 - Разрешено любое отключение, включение тол 3 - Разрешено любое отключение, включение 4 - Разрешено любое (кроме ручного) отключение 5 - Разрешено любое отключение, включение разрешено любое отключение и любое включение 6 - Разрешено любое отключение и любое включение 7 - Разрешено любое отключение и любое включение 12 - Люлюе отключение разре 13 - Полюе отключение и раве 13 - Полюе отключение и раве 13 - Полюе отключение рале 13 - Полюе отключение рале	ых ручное пениое либо ручное , вслючение только ручное , вслючение узаленное, л , вслючение ручное, либо вние	е ибо ручное локальное	Разришено лобое отглонение и любое включение. После узаленного отглонения возможно только узаленное включе После ручного, либо локального отключения возможно ручное, либо локальное включение.		
	 134 - Полное отключение реле Записать режим работы 					
	Настройки ограничения мощности Максинальная мощность, Ватт: Период измерения потребляеной мощности, секунд: Время до включения, секунд:	0 🗘 Записать (м 3600 🗘 Записать (м 60 🗘 Записать (м	аксинун 65535 Ватт) аксинун 3600 секунд) аксинун 3600 секунд)			
	Настройки ограничения напряжения	Таймеры управления	реле			
	Ток для отключения Активный порог (A) 0 🗘 Записать	Тайнер 1 Дата активации	01.01.1970 3:00 🔗	Таймер 2 Дата активации	01.01.1970 3:00	
	Вреня до отключения (сек) 3600 🕃 Записать Время до включения (сек) 60 🚖 Записать	Действие Сколько длится (сек Интервад (сек)	Включить · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	Действие Сколько длится (сек) Интервал (сек)	Включить 0	 * *
	Напряжения для отключения	П Таймер 3		П Таймер 4		•
	Активный порог (В) 0 3аписать	Дата активации	01.01.1970 3:00 🖂	Дата активации	01.01.1970 3:00	

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 напря	жени	я	
Ток для откл	ючени	я	
Активный порог (А)	0	•	Записать
Время до отключения (сек)	3600	•	Записать
Время до включения (сек)	60	•	Записать
Напряжения для	отклю	чени	я
Активный порог (В)	0	•	Записать
Время до отключения (сек)	4	-	Записать
Время до включения (сек)	1	•	Записать
Воздействия магнитного п	оля дл	ля от	ключения
Активный порог (мтл)	0		записать
Время до отключения (сек)	4	-	Записать
Время до включения (сек)	1	•	Записать
Разбаланс токов дл	я откл	юче	ния
Активный порог (мА)	0	•	Записать
Время до отключения (сек)	1	•	Записать
Время до включения (сек)	1	•	Записать
Превышение температур	<mark>ы д</mark> ля	отк	лючения
Активный порог (С)	0	•	Записать
Время до отключения (сек)	1	-	Записать
		harrist	

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 вскрыти	ю корпуса/клеммной ко	лодки
Функция отключена	~	Записать
Количество срабатываний реле	19	

Рисунок 4.19 а

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.

280			
ормация Настройки Мгновенные показа	ния 3ф Мгновенные показания 1ф Тарифное расписание Профили Журналы	событий Обновление ПО счетчика	
астройки NB-Fi	Дисплей автопереключение	Дисплей вручную	Пресеты
ена пароля	Считать Записать	Считать Записать	1ph_Test
правка точности хода часов ановка даты и времени	🛛 Выбрать все	🗔 Выбрать все	
равление нагрузкой гановка данных дисплея	0.0.96.1.0.255 заводской номер ПУ	0.0.96.1.0.255 заводской номер ПУ	
стройки модуля/модема связи	1.0.1.8.0.255 активная энергия, импорт	0.0.0.2.1.255 версия ПО счетчика	
стройка профиля нагрузки	1.0.1.8.1.255 активная энергия Т1	0.0.0.2.5.255 версия конструкции счетчика	
счетный день и час резагрузка ПУ	1.0.1.8.2.255 активная энергия Т2	0.0.96.1.2.255 версия метрологического ПО	
раметры СПОДЭС	1.0.1.8.3.255 активная энергия ТЗ		
спортные данные	1.0.1.8.4.755 активная энергия T4	1.0.1.8.0.255 активная энергия, импорт	+ Обновить пресе
еренциальный ток етчики вмешательств	1.0.11.7.0.255 TOK	1.0.1.8.1.255 активная энергия Т1	2000000.000
жазатели качества электроэнергии	1.0.1.7.0.255 активная ношность синнарная	1.0.1.8.2.255 активная энергия Т2	Salincars ace
	2 1 0 12 7 0 255 uanneweuve daasu	1.0.1.8.3.255 активная энергия Т3	
	0.0.0.9.1.255 BDEM8	1.0.1.8.4.255 активная энергия Т4	
	0.0.0.9.2.255 para	1.0.2.8.0.255 активная энергия, экспорт	
		1.0.3.8.0.255 реактивная энергия, импорт	
		1.0.4.8.0.255 реактивная энергия, экспорт	
		☑ 1.0.11.7.0.255 ток	
		1.0.12.7.0.255 напряжение фазы	
		1.0.1.7.0.255 активная мощность суммарная	
		1.0.3.7.0.255 суммарная реактивная мощность	
		1.0.9.7.0.255 суммарная полная мощность	
		■ 1.0.14.7.0.255 частота сети	
		1.0.13.7.0.255 коэффициент нощисти	
		0.0.0.9.1.255 время	
		0.0.0.9.2.255 дата	
		☑ 0.0.96.5.1.255 отклонения напряжения и частоты	
		0.0.96.5.2.255 провалы напряжения	
		0.0.96.5.3.235 перенапряжения	
		1.0.1.18.0.255 потребленная активная электроэнергия на конец расчетного периода суммарно	
		1.0.1.18.1.255 потоебленная активная электорэнергия на конец, расчетного периода по 1 тарифу.	

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 ФО-БОС3, 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 вручную» 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 IPадресом.

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

Информация Настройки Мгновенн	ые показания 3ф Игновенные показания 1ф Тарифное расписание Профили Журналы событий Обновление ПО счет	гчика
информиция пастройи Млюден Настройки импульсных выходов Настройки импульсных выходов Настройки NAP-II Сомена пароля Поправка точности и хода часов Установка даты и времени Установка даты и времени Установка даны и времени Частройка пододия нагрузки Расчетный день и час Перезагрузка ПУ Параметры СПОДЭС Паспортные данные Дифференцияльный ток Счетчики Выкательств Показатели качества электроэнергии	ад показания др млювенные показания цо гарифоке расписание Профили Журналы событий Основление По счет Hacropolice нодуля/нодена связи 46/2/3	чика

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).

настронки из на Смена пароля Топравка точности хода часов Установка даты и времени	4G/2G_NBFi	Считать Записать	
Топравка точности хода часов /становка даты и времени			
Управление нагрузкой Установка данных дисплея Настройки модуля/модема связи Настройки профиля нагрузки Расчетный день и час Перезагрузка ПУ Параметры СПОДЭС Паспортные данные Дифференциальный ток Счетчики вмешательств Показатели качества электроэнергии Настройки МЭК 104	АРN Логин Пароль Адрес Порт Режим обмена Тип авторизации Используемая SIM-карта Выбор сети Период отправки хартбита, минут: Статус соединения: проверка нали IP: ICCID: Телефон: RSSI: IMEI:	арп login password 127.0.0.1 100 Стандартный У РАР SIM 2 АUTO V По умолчанию	Параметры ретрансляции NB-FI Скорость приема Частота приема DPBSK_400 V 868.8 МГц V

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.



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) применятся 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)

астройки импульсных выходов	Настройки модуля/модема с	вязи				
астроики NB-FI мена пароля	4G/2G_NBFi ~	Считать	Записать			
оправка точности хода часов	APN	static.b	eeline.ru	🗵 Параметры ре	етрансляции NB-Fi	
правление нагрузкой	Логин	beeline		Скорость прием	а Частота приема	
становка данных дисплея	овка данных дисплея Пароль ройки модуля/модема связи Адрес			DPBSK_25600 ~		
астройки модуля/модема связи астройка профиля нагрузки			8.0.1			
астройка отправки событий	Порт	16384				
асчетный день и час	Режим обмена	Станда	ртный ~			
ерезагрузка ПУ араметры СПОДЭС	Тип авторизации	PAP	Ý			
аспортные данные	Используемая SIM-карта	SIM 2	×			
ифференциальный ток	Выбор сети	AUTO	~			
тетчики вмешательств оказатели качества электроэнергии	Период отправки хартбита, мин	ут:	🗹 По умолчанию			
астройки МЭК 104	Тип антенны	Внутре	чняя 🗸			

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)





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).

астройки импульсных выходов	Выбор антенны					
łастройки NB-Fi	Rungrouwing Surgewing III Pro-	200000				
Смена пароля	рнутренняя антенна рне	шняя антенна Записать				
Топравка точности хода часов	Периодичность перехода на бли	ізкую связь				
/становка даты и времени	60 сек 🗧 🖸 Запрети	ить переход на близкую связь	Записать			
/правление нагрузкой						
становка данных дисплея	Режим связи					
Настройки модуля/модема связи	Стандартный	Специальный				
Настройка профиля нагрузки		Связь через NB-Fi-шлюз	~	Настройки связи	через NB-Fi-шлюз	
астройка отправки событий				Скорость связи	Частота передачи UL	
асчетный день и час				DPBSK 25600 ~	868.7 MEu ~	
Терезагрузка ПУ				DIDOIC25000	000.71114	
	Записать Сброс настроек NB-	Fi				
аспортные данные						
цифференциальный ток	🗹 Трансляция пакетов через RS-485	Записать				
		пистара 0	220146275			
Настройки МЭК 104		дистиея о	Janucarb			

Рисунок 4.22д.

4.6.8.4. Настройка модуля Ethernet

Настройки импульсных выходов Настройки NB-Ei	Настройки модуля/модема связи	и				
Смена пароля	Ethernet	~	Считать	Записать		
Смена пароля Поправка точности хода часов Установка даты и времени Управление нагрузкой Установка данных дисплея Настройки модуля/модема связи Настройки профиля нагрузки Расчетный день и час Перезагрузка ПУ Параметры СПОДЭС Паспортные данные Дифференциальный ток Счетчики вмешательств Показатели качества электроэнергии Настройки МЭК 104	 DHCP Маска Шлюз Локальный IP Адрес сервера Порт сервера Локальный порт модуля Режим обмена Период отправки хартбита, минут: Статус соединения: IP: Gateway: Mask: 	 NB-F	-стандартны	й	и По умолчанию	Параметры ретрансляции NB-Fi Скорость приема Частота приема DPBSK_400 V 868.8 МГц V

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 следу-NB-Fi-стандартный; ющие значения: ТСР-сервер; ТСР-клиент; NB-Fiускоренный.

4.6.8.5. Настройка модуля Wi-Fi

Настройки импульсных выходов	Настройки модуля/модема связи					
мена пароля	WI-FI	Считать	Записать			
ласта пороля (тановка даты и времени (тановка даты и времени травление нагрузкой (тановка данных дисплея Настройки модуля/модема связи 4астройка профиля нагрузки часчетный день и час Терезагрузка ПУ Тараметры СПОДЭС Таспортные данные Диференциальный ток Счетчики вмешательств Токказатели качества электрознергии Настройки МЭК 104	 DHCP Маска Шлюз Локальный IP Адрес сервера Порт сервера Локальный порт модуля Режим обмена Период отправки хартбита, минут: SSID сети wifinet Пароль 12345678 Статус соединения: IP: Gateway: Mask: 	 №- Fi-ускоренный		 <!--</td--><td>Параметры ретра Скорость приема DPBSK_400</td><td>нсляции №-Fi Частота приема 868.8 МГц У</td>	Параметры ретра Скорость приема DPBSK_400	нсляции №-Fi Частота приема 868.8 МГц У

Рисунок 4.23б

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, Macka 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	Ф Мігновенные по	казания 1ф Тарифное	расписание	Профили	Журналы соб
Настройки ил Настройки N Смена парол Поправка точ Установка да Управление в Установка да Настройка вн	ипульсных вых В-Fi я нности хода час ты и времени нагрузкой нных дисплея нешнего модул	одов На	стройка профиля на тервал профиля нагр Период отправки при 1	грузки узки, мин 60 офиля мгновенных значен	¢ ий, сек	Записать Записать	
Расчетный ди Перезагрузка Параметры С Паспортные, Дифференци Счетчики вми Показатели к Настройки М	ень и час а ПУ ПОДЭС данные іальный ток ешательств качества электр ЭК 104	ооэнергии	речень отправляемы ✓ А+ ✓ А- ✓ R+ ✓ R- ✓ Ртах Записати	х параметров в настроенні ✓ Отправл ✓ Отправл	ый интервал	профиля нагр	уузки тариф ачения

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 (ФОБОСЗ: 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».

Информация	Настройки	Мгновенные показания 3ф	Мгновенные показа	ния 1ф	Тарифное расписание	Профили	Журналы с
Настройки и Настройки N Смена парол Поправка тоо Установка да Управление Установка да Настройка ві Настройка п	мпульсных вых B-Fi я чности хода ча нты и времени нагрузкой інных дисплея нешнего модул зофиля нагрузі	кодов Расче сов	тный день и час Конец месяца Иказанный день и час	День:	1 0 Yac: 23 0 Cu	итать За	писать
Расчетный д Перезагрузк Параметры (Паспортные Дифференци Счетчики вм Показатели и Настройки М	ень и час а ПУ ГПОДЭС данные чальный ток ешательств качества элект ЭК 104	роэнергии					

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.

🗇 Конфигуратор ФОБОС (SN 11283904)		
Файл Настройки Справка		
$\exists \otimes \Diamond$		
Информация Настройки Мгновенные показани	я Зф Мгновенные показания 1ф Тарифн	ое расписание Профили Х
Настройки импульсных выходов Настройки NB-Fi Смена пароля Поправка точности хода часов Установка даты и времени Управление нагрузкой Установка данных дисплея Настройки модуля/модема связи Настройка профиля нагрузки Настройка отправки событий Расчетный день и час Перезагрузка ПУ Параметры СПОДЭС Паспортные данные Дифференциальный ток Счетчики вмешательств Показатели качества электроэнергии Настройки МЭК 104	Параметры СПОДЭС Адрес RS-485 СПОДЭС Скорость RS-485 Количество неверных попыток ввода парол Длительность блокировки (сек): Записать	8435 9600 ∨ я: 14 32400 ↓

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 + 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.

формация Настройки	Мгновенные показания Зф	Мгновенные показания 1ф	Тарифное расписание	Профи
Настройки импульсных вых Настройки NB-Fi Смена пароля	одов Паспорти Согласов	ные данные нанное напряжение	[
Поправка точности хода ча	сов Согласова	нное напряжение (В)	230	T
Установка даты и времени			Записать	
Управление нагрузкои Установка данных лисплея	Токи			
Настройка внешнего моду	пя Номиналь	ный ток (А)	5	
Настройка профиля нагруз Расчетный день и час	максимал	ьный ток (А)	60	÷
Перезагрузка ПУ			Записать	
Параметры СПОДЭС	Коэффиц	иенты трансформации		
Паспортные данные	Kan di da su		1.	141
Дифференциальный ток	коэффици	ент трансформации по току	1	(v)
Счетчики вмешательств	Коэффици	ен <mark>т т</mark> рансформации по напряжен	ию 1	÷
			Записать	

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 вмешательств

Вкладка «Счетчики вмешательств» 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.

формация	Настройки	Мгновенные показ	ания Зф	Мгновенные показания 1	ф Та	рифное расписание	Профили	Журналы событи
Настройки и Настройки N Смена паро. Поправка тс Установка д Установка д Установка д Частройка в Настройка по Настройка Перезагрузи Параметры Дифференци Счетчики вм	мпульсных вы IB-Fi пя та и времени нагрузкой анных дисплея нешнего моду ень и час а ПУ сПОДЭС данные нальный ток ешательств	ходов асов лля зки	Счетчик Вскрыти Количее Длители Суммар Время г Вскрыти Количее Длители Суммар Время г	и вмешательств не крышки клеминика ство событий ьность последнего события ная длительность событий юследнего события не корпуса ство событий ыность последнего события ная длительность события юследнего события	4 5 ч, 08 1 5 дн, 2 ч 1 5 ч, 08 5 дн, 2 ч	мин ч мин мин ч	Сбросить	
			Воздейс Количен Длители Суммар Время г	твие магнитного поля тво событий ьность последнего события ная длительность событий юследнего события	1 03 сек 7 сек 30.11.20	021 12:03:33	Сбросить	

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, кВ·А); МВт (Мвар, МВ·А)) - настройка единицы измерений мощности, измеренной с учетом коэффициентов трансформации по напряжению и по току;

- инверсия TC – 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.

формация Настроики Мгновенные по	азания 3ф Мгнов	енные пон	азания 1ф	Тари	фное раг	списание	Профи	ли Жу	рналы со	бытий	Обновле	ние ПО с	четчика								
Настройкі NB-H Симен апроля Попранка точчости хода часов Попранка точчости хода часов Установся даты и времени Установся данных дисплея Настройка подряду на нагрузкі Настройка поредика нагрузкі Настройка поредика нагрузкі Настройка поредика нагрузкі Настройка справах событий Расчетний день и час	Номер ASD Парамет Козффиц Козффиц Единица н Единица н Единица н	ПУ: жи МЭК 1 ант трано ент трано змерения змерения ТС	11712 🗘 .04 формации напряжен мощности	по току (і по напря ий для от для отпр	іоа: 1042 окению (і правки в авки в Сі) loa: 1043] СКАДу: КАДу:	1 1 Вольт Вт (вар	, B·A)	• • •	C] Onpoc I	каналов т	елесигна	лизации	Канал н	контроля	налич	аня питания: 21 🕃			
repeate pyaka na																16	1	Группа параметров	Δ	%	ВНИМАНИЕ! Апертуры задаются относитель
раметры СПОДЭС спортные данные	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	10		1 O'NH	0.000000	0.000000	величины последних переданн
іраметры СПОДЭС іспортные данные ифференциальный ток течники виешательств жазатели качества электроэнергии	1	2	3	4	5	6	23	24	9	26	27	28	29	30	31	32	2	Напряжения	0.000000	0.000000	величины последних передани параметров с учетом КТТ и КТІ
раметры СПОДЭС спортные данные фференциальный ток етчики вмешательств казатели качества электрознергии стройки МЭК 104	1	2	3	4	21	6	7	24	9	26	27	28	29	30	31	32	2	Напряжения Коэффициенты мощности	0.000000	0.000000	величины последних передани параметров с учетон КТТ и КТН
раметры СПОДЭС спортные данные фференциальный ток тичкия виешательств казатели качества электроэнергии гройки МЭК 104	1	2	3	4	5 21 37	6 22 38	7 23 39	24	9 25 41	10 26 42	27	12 28 44	13 29 45	14 30 46	31	32	2 3 1 4	Напряжения Коэффициенты мощности Частота	0.000000	0.000000	величины последних переданн параметров с учетон КТТ и КТІ

Фильтр параме	тров отправки в скаду	
Выделить все	Сбросить все	
🗹 100 - номер	пу	🗹 151 - ток по фазе В
🗹 101 - активн	ая мощность к потребителю по сумме фаз	🗹 152 - напряжение фазы В
🗹 103 - реакти	вная мощность к потребителю по сумме фаз	153 - коэффициент мощности фазы В
🗹 109 - полная	я мощность по сумме фаз	🗹 161 - активная мощность по фазе C
🗹 111 - ток по	сумме фаз	🕑 163 - реактивная мощность по фазе C
🗹 113 - общий	коэффициент мощности	🗹 169 - полная мощность по фазе С
🗹 114 - частот	а сети	🗹 171 - ток по фазе C
🗹 121 - активн	ая мощность по фазе А	🗹 172 - напряжение фазы С
🗹 123 - реакти	вная мощность по фазе А	🗹 173 - коэффициент мощности фазы С
🗹 129 - полная	я мощность по фазе А	🗹 201 - телесигнализация
🗹 131 - Ток по	фазе А	247 - линейное напряжение AB
🗹 132 - напрях	кение фазы А	257 - линейное напряжение ВС
🗹 133 - коэфф	ициент мощности фазы А	267 - линейное напряжение СА
🗹 141 - активн	ая мощность по фазе В	🕑 1042 - коэффициент трансформации по току
🗹 143 - реакти	івная мощность по фазе B	🕑 1043 - коэффициент трансформации по напряжению
🗹 149 - полная	я мощность по фазе В	
Загрузить из фа	йла 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 (tgq).

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
- Уастота сети
- > Активная, реактивная и полная мощности
- Дифференциальный ток
- Дифференциальный ток, % от фазного тока
- Cootнoшение потребления реактивной и активной мощности (tgφ)
- > Отклонения напряжения

Пример отображения информации представлен на Рис. 4.33

Информация	Настройки	Мгновенные показания Зф	Мгновенные показания 1ф	Тарифное ра	списание	Профили
		Параметр		Значение		
			Напряжение (В):	225.551		
			Ток (А):	0		
			Ток нулевого провода (А):	0.01		
		Коэ	ффициент мощности (cos f):	1		
			Частота сети (Гц):	50		
			Полная мощность (ВА):	0		
			Активная мощность (Вт):	0		
			Реактивная мощность (Вар):	0		
		Д	ифференциальный ток (мА)	10		
		Дифференциал	ьный ток, % от фазного тока	0		
	Соотнош	ение потребления реактивной	и активной мощности (tgp)	0		
		C	Этклонение 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 – *TP*), установленном в ПУ. Пример отображения информации представлен на Рис. 4.34

Improved Comparison operation Modelenvee modelenvee Modelenvee modelenvee Modelenvee modelenvee Modelenvee modelenvee Modelenvee modelenvee Comparison Addreams wared Modelenvee modelenvee Modelenvee modelenvee Modelenvee modelenvee Comparison Comparison Addreams wared Modelenvee modelenvee Modelenvee modelenvee Modelenvee modelenvee Comparison Comparison Comparison addreams wared wared Maams wared	л Настройки Справка						
	$\Xi \otimes O$						
Josephini modphini modphi modphini modphini modphini modphini modphini modphini	формация Настройки Мгновенные г	оказания 3ф Игновенные показания 1ф	Тарифное расписание	Профили Журналы событий Обновление ПО	счетчика		
Agodeserts woekil crowniki ropolniki costenici ropolniki costenici ropolniki costenici ropolniki costenici ropolniki ropolni ropolniki				Управление тарифным р	асписанием		
суточный профиль Суточный профиль Соренить Сорени	กอร์สุขสา แอกเม้	Varanta pura pouru il					
L@dearts woeld Waters regeneration dearding Waters regeneration dearding Image: Control of the service dearding Image: Control of t	суточный профиль	суточный профиль					Сохранить
conserved inspander weakerweike inspander	Добавить новый	Удалить недельный профиль		() T1 - manual mouth (1)		(T2	00000
Booleantry staging Myadantry stagedeering staging Myadantry stagedeering staging Myadantry stagedeering staging Myadantry stagedeering stagedeering stagedeering Myadantry stagede	сезонный недельный профиль	на активной вкладке		- дневной тариф (1)		С 12 - ночной тариф (2)	Открыть
	Добавить новую дату	Удалить выделенную дату		ТЗ - пиковый тариф (3)		0 ⁸ Т4 - второй пиковый тариф (4)	
Banktors roppinge operationer is confirmed as entroping in the activity of the	особого суточного профиля	особого суточного профиля					
2 acrisance 17 Maccine for Kanegapi 12.03/20/17/06	Записать тарифное	асписание в счётчик					
Training TP	а активации пассивного календаря 12.0	3.2024 17:05 - 🗌 Не активировать					
Syroewee ropodruid ropulyeer opacrucawae Ne no-opiund ropulyeer opacrucawae 1 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 1 1 1 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 1 1 1 1 2 1 1 1 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	ктивное ТР Пассивное ТР						
Νεπροφοινή νασωμ 0 1 2 2 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 1 <t< td=""><td>Суточные профили тарифного расписани</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></t<>	Суточные профили тарифного расписани						
			0 10 11 12	12 14 15 16 17 19 10 20	21 22 22		
	N= профиля\часы 0 1 .	3 4 3 6 / 8	9 10 11 12	13 14 15 16 17 18 19 20	21 22 23		
	1 1 1	3 3 3 3 3 3 1 1	1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1	1 1 2		
езонный недельный профиль тарификого расписания	Сехоний новелиий пооблав, тальфиол	алегисания					
узонный недельный профиль тарификто расписания	Сезонный недельный профиль тарифиол	расписания					
азонный недельный профиль тарифиого расписания 11.04	Сегонный недельный профиль тарифиот 11.04	расписания					
держный недельный профиль тарифико расписания 11.04 При при при при при при при при при при п	Сезонный недельный профиль тарифног 11.04	расписания					
Газанный мадельный профиль тарифного расписания 11.04 N ^{er} профиля[часы 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23	Сезонный надельный профиль тарифиол 11.04 Ий профилогизасы О 1	респисания 2 3 4 5 6 7	8 9 10 11	12 13 14 15 16 17 18 19	20 21 22 23		
Серонный перемль тарифного респисания 11.04 ПР профилучасы 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 ПН 1 1 1 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23	Сезонный недельный профиль тарифиол 11.04 ПН 1 0 1	респисания 2 3 4 5 6 7 1 1	a e 10 11 1 3 3 3	12 13 14 15 16 17 18 19 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	20 21 22 23		
Zepamuai nopolyma Tapadhuro padmirani 11.64 Nº Προφυνή Nacasi O 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 NH 1 1 1 1 2 2 2 2 1 BT 1 1 1 1 2 2 2 2 1 22 23	Сезонный недельный профиль тарифиол 11.04 N ^{II} Профиля часы 0 1 ПН 1 3 3 3 ВТ 1 3 1	расписания 2 3 4 5 6 7 1 2 3 4 5 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	8 9 10 13 7 3 3 3 1	12 13 14 15 16 17 18 19	20 21 22 23 1 1 2 1 1 2		
Zezemusi megenumui megenu	Сезонный недельный профиль тарыфиол 1.04 NF профили Vaca 0 1 ПH 1 3 3 3 ВТ 1 1 1 27 1 1 1	расписания 2 3 4 5 6 7 1 2 3 4 5 6 7 1 3 4 5 7 1 1	8 9 10 13 7 3 7 5 7 3 3 7	12 13 14 15 16 17 18 19 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	20 21 22 23 1 1 1 2 1 1 2		
Non-structure production regulation in production. Targetonic to product the product of the produc	Сезонный недельный профиль тарифиол 11.04 Ий профиличасы 0 1 ИН 1 1 1 ВТ 1 1 1 1 СР 1 1 1	расписания 2 3 4 5 6 7 1 2 3 2 4 5 6 7 1 8 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	8 9 10 11 1 3 3 3 3 7 3 3 3 3 3 3 3 3 3	12 13 14 15 16 17 18 19 7 7 7 7 7 7 1 1 1 3 1 3 7 7 7 7 7 1	20 21 22 23 7 1 2 7 1 2 7 1 2		

Рисунок 4.34

При необходимости пользователю доступно редактирование TP 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».

4.1.1. 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).



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».



Рисунок 4.36

4.1.2. 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».



Рисунок 4.37

4.1.3. 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».



Рисунок 4.38

4.1.4. 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.

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

Конфигуратор ФС	OEOC (SN 89	30893)									- 0
айл Настройки	Справка										
	Для данного т	типа со	единения считывание,	данных во вкладке происходит	по кнопке "Считать данные	со счетчика".					
Информация	Настройки	Mr	новенные показан	ия 3ф Мгновенные пок	азания 1ф Тарифное	е расписание Профи	или Журналы событ	ий Обновление ПО	счетчика		
Тип профиля			• Данные	за все время	от: 13.03.2024 9:56 до: 13.03.2024 9:56 <b< td=""><td>K</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></b<>	K					
Ежемесячный/Р	Расчетный Расчетный	перио	и · Выбрать	количество записей	0						
Ежедневный Профиль нагруз Счетчик Проф	зки 60 мин филь Ин,	і декс	0.1.0.0.255, 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
8930893 1.0.99.1	1.0.255	15	11.03.2024 10:44:00	0	0	0	0	0	0	0	0
8030803 1 0 00 1	1.0.255	14 (09.02.2024 15:40:00	0	0	0	0	0	0	0	0

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 раздельно);
- 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

журналы событий (отображать разд	ально)	 Сокра 	alx & atnes	
бытия, связанные с напряжением				
ru/n + Индекс записи в архиве	Время работы (сек)	Время Соб	Напряжение в момент	Достигнутый
			формирования соовтия (в)	Marcunnys) (Hithermys)
ия, связанные с током				
п * Индекс записи в архиве	Время работы (сек)	Время		Cobstrue

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 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).

Информация	Настройки	Мгновенные показания 3ф	Мгновенные показания 1ф	Тарифное расписание	Профили	Журналы событий	Обновление ПО счетчика	
16:39:23 Заг 16:39:23 Вы 16:39:23 Зап 16:39:24 Сбр 16:39:24 Очи 16:39:25 Зап 16:39:25 Про	рузка обнов бран файл: , рос заголов оос индекса истка облас ись заголов ошивка	зления прошивки с помоц /home/dmitry/work/qtbin/ ака обновлений ти для обновлений зка прошивки	цью Phobosfix dlms_client_waviot/x.x.5.1	11/ph11511_f5eba2_d	af2d3.bin			

Рисунок 4.41

5. ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

При необходимости технической поддержки можно связаться со службой поддержки компании «Телематические Решения» по электронному адpecy 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 КОНСТРУК-ТИВОВ СЧЕТЧИКОВ

Π/Π	Кодификация типов	Краткое описание конструктивов счетчиков
	конструктивов	
	счетчиков	
1	3.1	Счетчик ФОБОС3, в корпусе шкафного исполнения «базовый»,
		непосредственного включения
2	3.2	Счетчик ФОБОС3Т, в корпусе шкафного исполнения «базовый»,
		трансформаторного включения (трансформаторного включения по
		цепям тока, непосредственного включения по цепям напряжения)
3	3.3	Счетчик ФОБОС3Т, в корпусе шкафного исполнения «базовый»,
		трансформаторного включения (трансформаторного включения по
		цепям тока и по цепям напряжения)
4	3.4	Счетчик ФОБОС3, в корпусе шкафного исполнения «1», непосред-
		ственного включения
5	3.5	Счетчик ФОБОС3, в корпусе шкафного исполнения «базовый»,
		непосредственного включения, с телемеханикой
6	3.6	Счетчик ФОБОС3Т, в корпусе шкафного исполнения «базовый»,
		трансформаторного включения (трансформаторного включения по
		цепям тока, непосредственного включения по цепям напряжения), с
		телемеханикой
7	3.9	Счетчик ФОБОС3, 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»

$\Gamma a O J M \Pi a \Gamma \Lambda = K O J M W M K a H M A T M H O B K O H C I D V K I M B O B C I C I I M K$

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.