

Аннотация

Данный документ является руководством оператора (пользователя) программного обеспечения (ПО) «Конфигуратор ФОБОС», далее Конфигуратор, и предназначен для лиц, осуществляющих настройку, эксплуатацию и обслуживание счетчиков электрической энергии типа ФОБОС 1, ФОБОС 3, ФОБОС 3 (далее – счетчики или приборы учета - ПУ).

Конфигуратор предназначен для чтения информации, настройки и конфигурирования счетчиков всех исполнений с версией встроенного ПО не менее х.х.4.0.

Подключение к счетчикам может осуществляться 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
- USB Dongle
- TCP HDLC
- Radio Fast DL HDLC

Перед началом пользования Конфигуратором 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. Конфигуратор распространяется свободно в электронном виде на официальном сайте производителя waviot.ru.

Введение

Требования к конфигурации ПК

Поддерживаются все ПК с установленной операционной системой (ОС) Windows версии 7 и выше с подключенным монитором, клавиатурой и средством управления курсором. Необходимо дисковое пространство объемом не менее 150МБ

Требования к интерфейсам

Интерфейс	Необходимое оборудование и условия подключения
Оптический порт	Оптическая головка, отвечающая требованиям ГОСТ IEC 61107-2011 и представляющая собой виртуальный COM-порт доступный в среде ОС Windows
Порт RS-485	Преобразователь интерфейса компьютера в RS-485, представляющий собой виртуальный COM-порт доступный в среде ОС Windows
TCP HDLC	К ПУ должно быть подключено оборудование, обеспечивающее статический IP адрес в той же сети, что и компьютер, с которого осуществляется подключение. Например: GSM модем, подключенный к ПУ по интерфейсу RS-485, и при регистрации в сети имеющий статический IP-адрес.
Radio Fast DL HDLC	Преобразователь USB-радио канал производства ООО «Телематические решения»

Требования к пользователю

Для работы с Конфигуратором требуются навыки работы с персональным компьютером (ПК) на базе ОС Windows на уровне пользователя, а также знание данной инструкции. Для работы с ПУ требуется соответствующая группа по электробезопасности.

Назначение и функции программы

При помощи Конфигуратора можно считывать различные данные:

- общая информация о ПУ
- текущие дата, время и смещение GMT, поправка точности хода встроенных часов
- текущие показания энергии
- мгновенные характеристики сети
- настройка импульсных выходов
- настройка типа используемой антенны
- состояние и режим управления нагрузкой
- данные, отображаемые на дисплее автоматически и при ручном переключении
- тарифное расписание

- часовые, суточные и ежемесячные профили мощности
- журналы событий, зафиксированных ПУ

При помощи Конфигуратора возможна настройка следующих параметров:

- тарифное расписание
- состояние и режим управления нагрузкой
- данные, отображаемые на дисплее автоматически и при ручном переключении

Установка программы

Для установки Конфигуратора необходимо скачать с официального сайта waviot.ru архив с установочным файлом и распаковать его на компьютере, на котором планируется работа. После этого начать установку, открыв `setup_phobos_configurator.exe` и следовать инструкции программы-установщика.

Работа с Конфигуратором

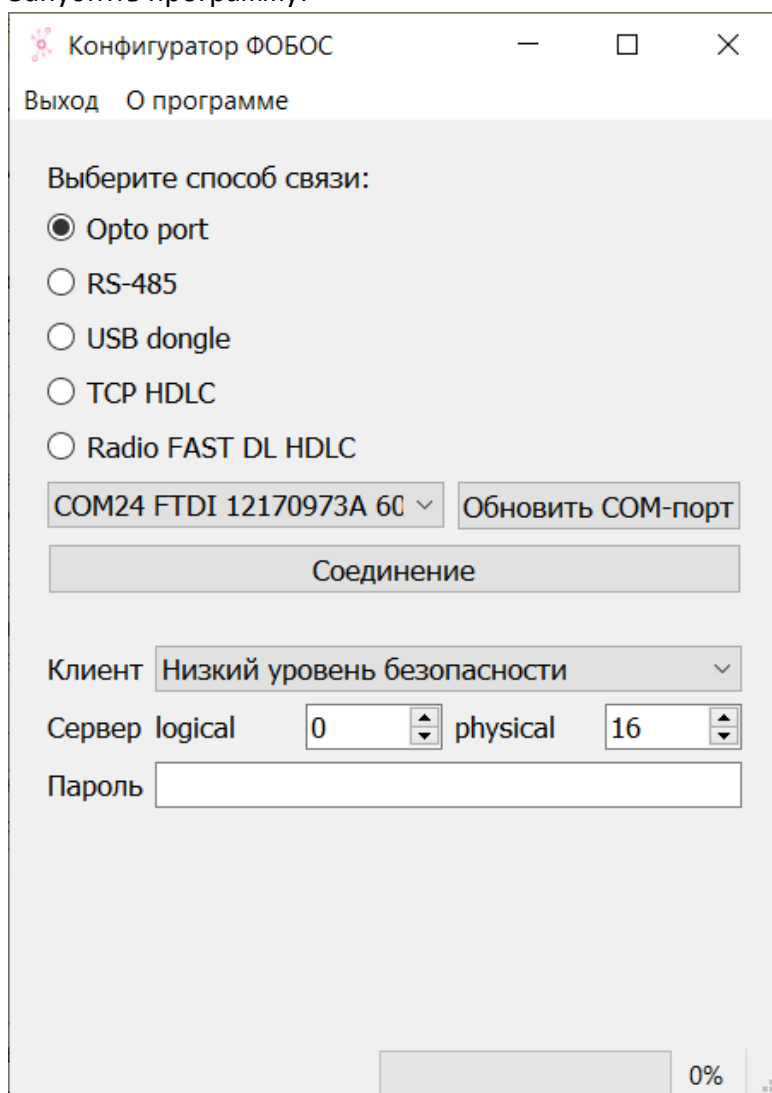
Подключение

Подключение к ПУ может осуществляться через любой из интерфейсов, указанных ранее. Для подключения к ПУ необходимо подключить необходимое оборудование к компьютеру и ПУ. Необходимо также запитать ПУ согласно схеме подключения, указанной на клеммной крышке ПУ. Для оборудования, подключаемого к компьютеру, должны быть установлены драйвера согласно инструкции производителя.

Рассмотрим подключение к ПУ посредством различных интерфейсов.

Порядок подключения при помощи Оптического порта (ОП):

1. Запитать ПУ.
2. Подключить ОП к компьютеру, расположить оптическую головку ОП напротив оптического порта ПУ.
3. Запустить программу:

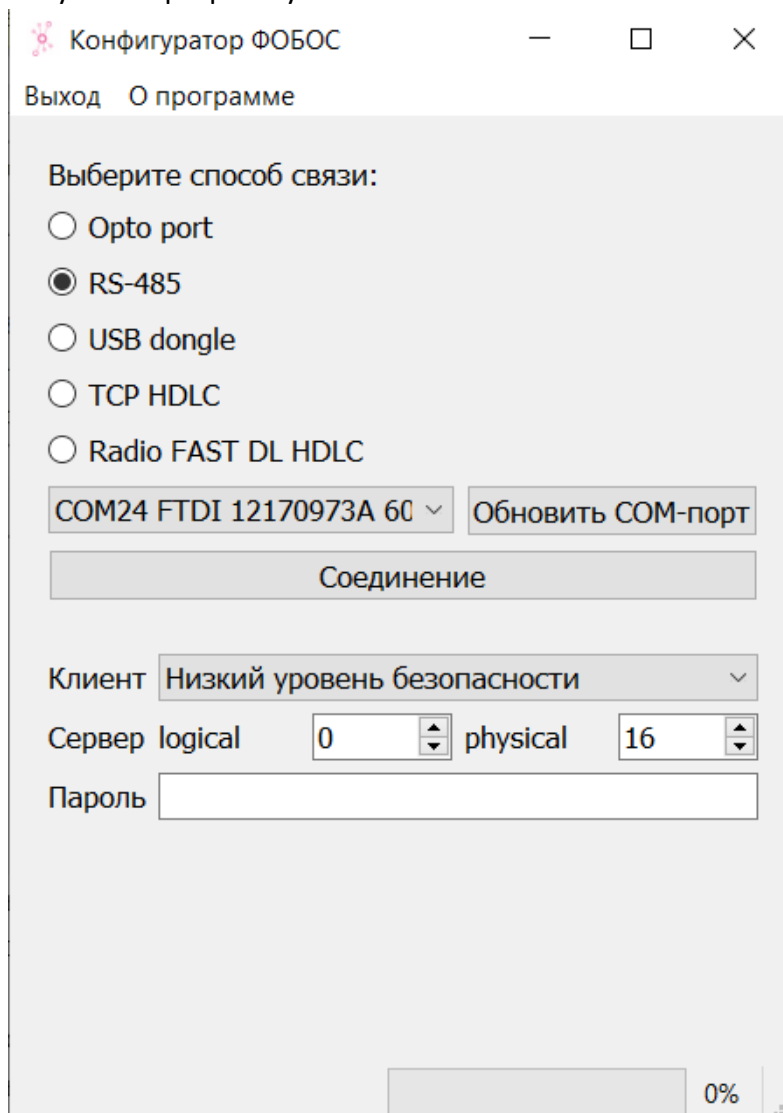


4. Выбрать способ связи «Opto port».
5. В выпадающем списке выбрать подключенный ОП, если его нет в списке, либо он был подключен после запуска программы – нажать «Обновить COM-порт» и выбрать его.

6. Выбрать требуемый уровень безопасности и ввести пароль для него.
7. Нажать «Соединение»
8. При успешном соединении откроется вкладка информации о подключенном ПУ.

Порядок подключения при помощи RS-485:

1. Запитать ПУ.
2. Подключить оборудование RS-485 к компьютеру и ПУ.
3. Запустить программу:



4. Выбрать способ связи «RS-485».
5. В выпадающем списке выбрать подключенное оборудование RS-485, если его нет в списке, либо он был подключен после запуска программы – нажать «Обновить COM-порт» и выбрать его.
6. Выбрать требуемый уровень безопасности и ввести пароль для него.
7. Нажать «Соединение»
8. При успешном соединении откроется вкладка информации о подключенном ПУ.

Порядок подключения при помощи Radio Fast DL HDLC:

1. Запитать ПУ.
2. Подключить к ПУ оборудование согласно описанию интерфейса.

3. Запустить программу:

Конфигуратор ФОБОС

Выход О программе

Выберите способ связи:

Opto port

RS-485

USB dongle

TCP HDLC

Radio FAST DL HDLC

COM24 FTDI 12170973A 60 Обновить COM-порт

Номер счётчика 7765432

Соединение

Клиент Низкий уровень безопасности

Сервер logical 0 physical 16

Пароль

0%

4. Выбрать способ связи «Radio Fast DL HDLC».
5. В выпадающем списке выбрать COM-порт преобразователя USB-Radio Fast DL HDLC, если его нет в списке, либо он был подключен после запуска программы – нажать «Обновить COM-порт» и выбрать его.
6. В поле «Номер счетчика» ввести номер ПУ.
7. Выбрать требуемый уровень безопасности и ввести пароль для него.
8. Нажать «Соединение».
9. При успешном соединении откроется вкладка информации о подключенном ПУ.

Порядок подключения при помощи TCP HDLC:

1. Запитать ПУ.
2. Подключить к ПУ оборудование согласно описанию интерфейса.
3. Запустить программу:

Конфигуратор ФОБОС

Выход О программе

Выберите способ связи:

Opto port

RS-485

USB dongle

TCP HDLC

Radio FAST DL HDLC

IP: Port:

Клиент

Сервер logical physical

Пароль

4. Выбрать способ связи «TCP HDLC».
5. В поле «IP:» ввести IP-адрес оборудования, подключенного к ПУ, в поле «Port:» ввести его порт.
6. Выбрать требуемый уровень безопасности и ввести пароль для него.
7. Нажать «Соединение»
8. При успешном соединении откроется вкладка информации о подключенном ПУ.

Типы подключений

При подключении к ПУ может быть выбран уровень безопасности:

Низкий уровень безопасности.

При подключении такого типа доступно только считывание информации из ПУ. Любые настройки запрещены и недоступны.

Высокий уровень безопасности.

При подключении такого типа доступны считывание и настройка параметров ПУ, указанных выше. При подключении с высоким уровнем безопасности также существует возможность доступа к некоторым системным параметрам при помощи сервисного пароля.

Информация

Во вкладке «информация» отображена основная информация о ПУ, а также текущее время ПУ и значения накопленной энергии. Обновить информацию можно нажав кнопку «Считать данные»

Настройки

Во вкладке «настройки» можно просматривать, а при наличии пароля высокого уровня, и менять настройки ПУ, для смены некоторых настроек потребуется сервисный пароль.

The screenshot shows a web interface for device settings. At the top right, there is a button labeled 'Связь установлена/Отключить соединение' and a 'Считать данные' button. Below this is a navigation bar with tabs: 'Информация', 'Настройки', 'Мгновенные показания 3ф', 'Мгновенные показания 1ф', 'Тарифное расписание', 'Данные', and 'Журналы событий'. The 'Настройки' tab is active. On the left, a sidebar lists settings: 'Настройки импульсных выходов', 'Выбор антенны', 'Смена пароля', 'Поправка точности хода часов', 'Установка даты и времени', 'Управление нагрузкой', and 'Установка данных дисплея'. The main area is titled 'Настройки импульсных выходов:' and contains two rows of settings. The first row is for 'Светодиод' with a value of '4800', a dropdown menu set to 'Реактивная', and a 'Записать' button. The second row is for 'Оптопара' with a value of '4800' and a dropdown menu set to 'Реактивная'.

1. Настройки импульсных выходов.

В этой вкладке можно просматривать настройку импульсных выходов ПУ, постоянную счетчика.

2. Выбор антенны.

В этой вкладке можно просматривать, а при наличии сервисного пароля и переключать, режим работы антенны.

3. Смена пароля.

В этой вкладке, при наличии пароля высокого уровня безопасности можно поменять пароли доступа к счетчику.

4. Поправка точности хода часов.

В этой вкладке отображается, а при наличии сервисного пароля и настраивается поправка точности хода часов, которая компенсирует погрешность встроенных часов ПУ.

5. Установка даты и времени.

В этой вкладке отображается, а при наличии сервисного пароля и настраивается время ПУ.

6. Управление нагрузкой.

В этой вкладке в режиме низкого уровня безопасности можно смотреть, а в режиме высокого уровня безопасности настроить ограничение потребляемой мощности. Для

настройки режима работы реле счетчика нужно выбрать требуемый режим, затем нажать «Записать режим работы». Рекомендуемый режим работы №4. Так же можно настроить следующие параметры:

- Максимальная мощность, Ватт. При превышении потребляемой мощностью данного значения произойдет отключение реле встроенного в ПУ при соответствующем режиме работы реле ПУ. Для снятия ограничения нужно ввести «0» и нажать «Записать»

- Период измерения потребляемой мощности, секунд. Данная настройка позволяет задать время, в течение которого измеряется мощность. Если в течение указанного времени средняя мощность превысит ограничение - произойдет отключение реле, встроенного в ПУ.

- Время до включения, секунд. Данная настройка задает время, через которое счетчик самостоятельно замкнет реле после срабатывания ограничения.

7. Установка данных дисплея

В этой вкладке в режиме низкого уровня безопасности можно смотреть, а в режиме высокого уровня безопасности настраивать данные, отображаемые на дисплее ПУ.

Дисплей автопереключение		Дисплей вручную			
Считать	Записать	Считать	Записать		
<input type="checkbox"/>	0.0.96.1.0.255	<input checked="" type="checkbox"/>	0.0.96.1.0.255	заводской номер ПУ	заводской номер ПУ
<input type="checkbox"/>	1.0.1.8.0.255	<input checked="" type="checkbox"/>	0.0.0.2.1.255	активная энергия, импорт	версия ПО счётчика
<input type="checkbox"/>	1.0.1.8.1.255	<input checked="" type="checkbox"/>	0.0.0.2.5.255	активная энергия T1	версия конструкции счётчика
<input type="checkbox"/>	1.0.1.8.2.255	<input checked="" type="checkbox"/>	0.0.96.1.2.255	активная энергия T2	версия метрологического ПО
<input type="checkbox"/>	1.0.1.8.3.255	<input type="checkbox"/>		активная энергия T3	
<input type="checkbox"/>	1.0.1.8.4.255	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0.1.8.0.255	активная энергия T4	активная энергия, импорт
<input checked="" type="checkbox"/>	1.0.11.7.0.255	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0.1.8.1.255	ток	активная энергия T1
<input type="checkbox"/>	1.0.1.7.0.255	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0.1.8.2.255	активная мощность суммарная	активная энергия T2
<input type="checkbox"/>	1.0.12.7.0.255	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0.1.8.3.255	напряжение фазы	активная энергия T3
<input type="checkbox"/>	0.0.0.9.1.255	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0.1.8.4.255	время	активная энергия T4
<input type="checkbox"/>	0.0.0.9.2.255	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0.2.8.0.255	дата	активная энергия, экспорт
		<input checked="" type="checkbox"/>	1.0.3.8.0.255		реактивная энергия, импорт
		<input checked="" type="checkbox"/>	1.0.4.8.0.255		реактивная энергия, экспорт
		<input checked="" type="checkbox"/>	1.0.11.7.0.255		ток
		<input checked="" type="checkbox"/>	1.0.12.7.0.255		напряжение фазы
		<input checked="" type="checkbox"/>	1.0.1.7.0.255		активная мощность суммарная
		<input checked="" type="checkbox"/>	1.0.3.7.0.255		суммарная реактивная мощность
		<input checked="" type="checkbox"/>	1.0.9.7.0.255		суммарная полная мощность
		<input checked="" type="checkbox"/>	1.0.14.7.0.255		частота сети

Для настройки отображаемых данных нужно выбрать требуемые для отображения данные и нажать «Записать».

Мгновенные показания

Во вкладке «Мгновенные показания 1ф/3ф» отображаются основные показатели сети для 1-фазного либо 3-фазного электросчетчика в зависимости от подключенного ПУ.

Обновить информацию можно нажав кнопку «Считать данные».

Тарифное расписание

Во вкладке «Тарифное расписание» в режиме низкого уровня безопасности доступен только просмотр тарифного расписания (ТР), установленного в ПУ. В режиме высокого уровня безопасности доступно так же редактирование ТР.

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

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

Создание суточных профилей ТР

Для создания нового суточного профиля ТР нужно нажать кнопку «Добавить новый суточный профиль», появится новая строка в окне «Суточные профили тарифного расписания». Нажимая на ячейки строки, установить требуемое суточное расписание. При наличии в ТР нескольких различных суточных профилей создать их все. Для удаления ненужного суточного профиля выбрать его, нажав на область слева от номера суточного профиля:

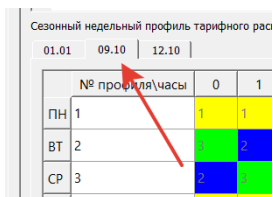


Суточные профили тарифного расписания		№ профиля\часы	0	1	2
1		1	1	1	1
2		1	1	1	1
3		2	3	1	1
4		1	1	1	1

после этого нажать кнопку «Удалить выделенный суточный профиль».

Установка сезонных недельных профилей ТР

Для создания нового сезонного недельного профиля ТР нужно нажать кнопку «Добавить новый сезонный недельный профиль», в появившемся окне напротив дней недели ввести номер необходимого для этого дня суточного профиля, в нижней части окна выбрать дату начала действия профиля. Для удаления ненужного сезонного недельного профиля выбрать его, нажав на дату его начала

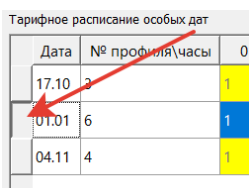


Сезонный недельный профиль тарифного рас		№ профиля\часы	0	1
ПН	1	1	1	1
ВТ	2	1	1	1
СР	3	1	1	1

после этого нажать кнопку «Удалить недельный профиль на активной вкладке».

Установка ТР особых дат

Для создания особого ТР в нужные дни нажать кнопку «Добавить новую дату особого суточного профиля», в появившемся окне ввести номер необходимого для этого дня суточного профиля, в нижней части окна выбрать дату действия профиля. Для удаления ненужного профиля особого ТР выбрать его, нажав на область слева от профиля



Тарифное расписание особых дат		Дата	№ профиля\часы	0
		17.10	3	1
		01.01	6	1
		04.11	4	1

после этого нажать кнопку «Удалить выделенную дату особого суточного профиля».

Сохранение ТР в файл.

Если требуется установка одинакового ТР на несколько ПУ можно воспользоваться функцией сохранения ТР. Создайте ТР, как описано выше, после этого нажмите кнопку «Сохранить» в правой-верхней части окна программы, в появившемся окне выберите расположение и введите название для этого ТР. Теперь для установки данного ТР на другой ПУ подключитесь к нему, перейдите во вкладку «Тарифное расписание», нажмите «Открыть» и выберите сохраненное ранее ТР. После этого нажмите кнопку «Записать тарифное расписание в счетчик».

Данные

Во вкладке «данные» доступен просмотр часовых, суточных и месячных профилей потребления.

Считать данные | Показать считанные данные

Информация | Настройки | Мгновенные показания 3ф | Мгновенные показания 1ф | Тарифное расписание | **Данные** | Журналы событий

Выберите тип данных:

За какой промежуток времени считать данные: все данные выбрать промежуток времени

Сохранить в xls | Сохранить в xls (модификация)

счётчик	профиль	index	время счётчика	Pmax, Вт	A+Тсум, кВт·ч	A+T1, кВт·ч	A+T2, кВт·ч	A+T3, кВт·ч	A+T4, кВт·ч	A-Тсум, кВт·ч	A-T1, кВт·ч	A-T2, кВт·ч	A-T3, кВт·ч	A-T4, кВт·ч	R+Тсум, квар·ч	R+T1, квар·ч
---------	---------	-------	----------------	----------	---------------	-------------	-------------	-------------	-------------	---------------	-------------	-------------	-------------	-------------	----------------	--------------

Для скачивания данных с ПУ выберите тип данных, а также промежуток времени, за который эти данные требуются, либо оставьте «все данные» для просмотра всех данных, сохраненных в счетчике, и нажмите «считать данные». Для сохранения считанных данных нажмите «Сохранить в xls» и выберите место для сохранения, а также введите название сохраняемого файла.

Журналы событий

Во вкладке «журналы событий» доступен просмотр журналов событий, зафиксированных счетчиком.

Считать данные | Показать считанные данные

Информация | Настройки | Мгновенные показания 3ф | Мгновенные показания 1ф | Тарифное расписание | Данные | **Журналы событий**

считать все журналы событий выбрать журнал событий для считывания

Сохранить в xls

События, связанные с напряжением:

№ п/п	Время	Событие
-------	-------	---------

События, связанные с током:

№ п/п	Время	Событие
-------	-------	---------

Для скачивания записей всех журналов выберите «считать все журналы событий», если требуется скачать только определенный журнал – выберите только его. Для сохранения считанных данных нажмите «Сохранить в xls» и выберите место для сохранения, а также введите название сохраняемого файла.