

Программа «MeterPro» Руководство по эксплуатации

01.2024



Оглавление

Введение.....	3
Термины и определения.....	4
1. Общие сведения.....	5
1.1. Назначение и область применения.....	5
1.2. Основные функции.....	5
1.3. Системные требования.....	5
1.4. Требования к пользователю.....	5
2. Установка и запуск программного обеспечения.....	5
2.1. Установка программного обеспечения.....	5
2.2. Удаление программного обеспечения.....	6
2.3. Запуск/закрытие программы.....	6
3. Графический интерфейс программы.....	7
4. Настройка подключения к прибору учета.....	8
5. Работа с программой «MeterPro».....	12
5.1. Главное меню программы.....	12
5.2. Чтение параметров счетчика.....	17
5.3. Конфигурирование параметров счетчика.....	24

Введение

Настоящее руководство по эксплуатации (далее - руководство, РЭ) предназначено для ознакомления с функционалом и работой программного обеспечения «MeterPro» (далее - ПО), используемого для чтения, конфигурирования, наладки и контроля счётчиков электроэнергии.

Руководство предназначено для персонала и специалистов организаций, занимающихся установкой, настройкой и эксплуатацией электросчётчиков SKAT произведенных компании EKF.

Производитель оставляет за собой право выпускать обновления к данному ПО без уведомления пользователей, вносящие улучшения и дополнения, которые могут быть не отражены в данном Руководстве.

ПО распространяется в виде дистрибутива, опубликованного на официальном сайте компании -

<https://ekfgroup.com/uploads/products/18593882B7902E94D76F2F7CF59632FA.zip>

Термины и определения

В настоящем РЭ применены следующие термины:

Встроенное программное обеспечение (ВПО)– программное обеспечение, записываемое в энергонезависимое запоминающее устройство электросчётчиков (микропрограмма, «прошивка»);

Оптический порт (Оптопорт) – локальный порт прибора, предназначенный для считывания данных и конфигурирования на месте установки ПУ;

Оптическая головка (оптоголовка) – устройство для считывания данных и конфигурирования счётчиков электроэнергии, оснащённых оптическим интерфейсом.

В настоящем РЭ применены следующие сокращения

ОС – операционная система

ПК – персональный компьютер

ПО – программное обеспечение

Пользователь – организация или лицо, использующее ПО в процессе его применения

ПУ – прибор учета

Разработчик – правообладатель ПО

1. Общие сведения

1.1. Назначение и область применения

Программное обеспечение «MeterPro» предназначено для чтения, конфигурирования, наладки и контроля счётчиков электроэнергии SKAT.

1.2. Основные функции

Основные функции выполняемые ПО «MeterPro»:

- считывание конфигурационных и справочных данных;
- конфигурирование (параметрирование) счетчиков электрической энергии (настройка коммуникационных параметров, дисплея, профилей, режимов реле нагрузки, событий и сигнализации, коррекции или установки даты и времени, изменения тарифов);
- сбор показаний (текущие, на начало месяца, на начало суток и т.д.), потребления, профилей мощности, профилей энергии, текущих измерений токов, напряжений и т.д.;
- чтение и очистка журналов событий;
- управление реле нагрузки;
- экспорт считанных параметров и показаний приборов учёта в файл в формате .xls
- обновление ВПО счетчика.

1.3. Системные требования

ПО «MeterPro» работает под управлением операционной системы Windows 7 и выше. Установка дополнительных компонентов для операционной системы не требуется.

1.4. Требования к пользователю

Для работы с программой требуются навыки работы с персональным компьютером на уровне пользователя, а также знание данного руководства. Пользователь должен обладать необходимыми знаниями в предметной области для корректной работы с предоставляемой информацией.

2. Установка и запуск программного обеспечения

2.1. Установка программного обеспечения

Скачайте актуальную версию ПО «MeterPro» по ссылке – <https://ekfgroup.com/uploads/products/18593882B7902E94D76F2F7CF59632FA.zip>

ПО полностью готово к работе и не требует установки, поставляется в виде архива EKF_MeterPro-V01.00.1.B.xxx.d.zip

Извлеките папку с файлами из архива и разместите в необходимом месте на локальном диске компьютера или ноутбука пользователя.

При необходимости создайте ярлык на рабочем столе с ссылкой на папку расположения программы и исполняемый файл - MeterPro.exe

2.2. Удаление программного обеспечения

Полностью удалить программу можно удалив папку с программой с локального диска пользователя и ярлыка с рабочего стола операционной системы.

2.3. Запуск/закрытие программы

Запуск программы осуществляется из папки программы, запустив исполняемый файл MeterPro.exe или ярлыка на рабочем столе операционной системы.

После запуска программы, требуется авторизоваться в открывшемся окне, выбрав требуемый тип пользователя и ввести пароль, в зависимости от его роли и прав [администратор, программист, менеджер, пользователь]. По умолчанию у всех типов пользователей пароль пустой (Рисунок 1)

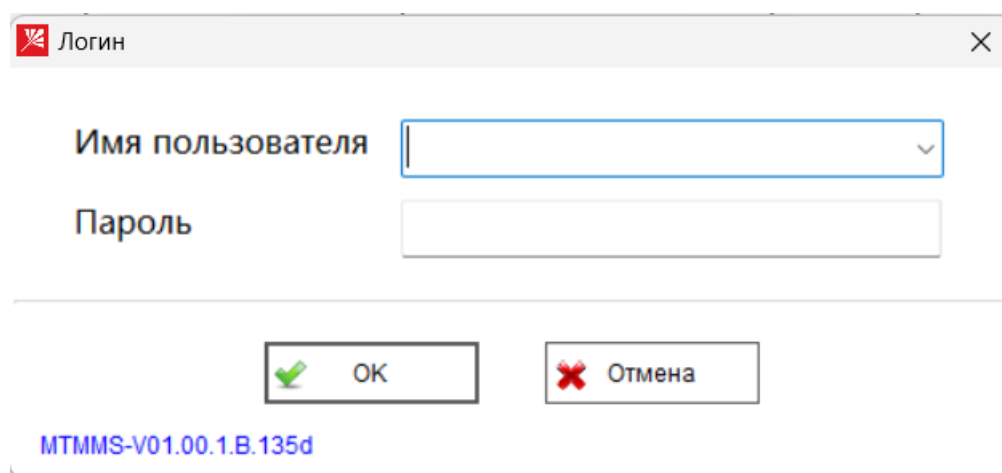


Рисунок 1 - Окно авторизации в программе

После успешной авторизации откроется основное окно программы
(Рисунок 2)

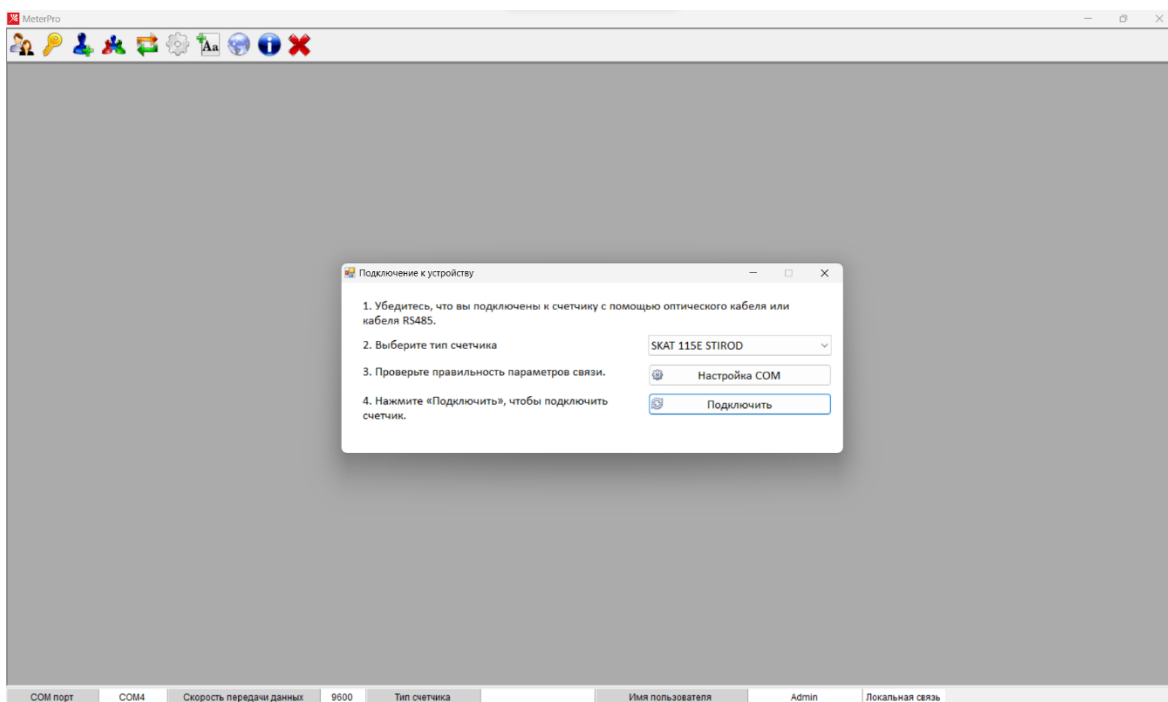




Рисунок 2 - Окно программы «MeterPro»

Для завершения программы необходимо нажать кнопку  или  и подтвердить закрытие программы в всплывающем окне, нажав ОК.

3. Графический интерфейс программы

На рисунке 3 представлен графический интерфейс программы «MeterPro»

- 1 – Панель главного меню
- 2 – Параметры прибора учета
- 3 – Текущие параметры подключения
- 4 – Окно сообщений программы

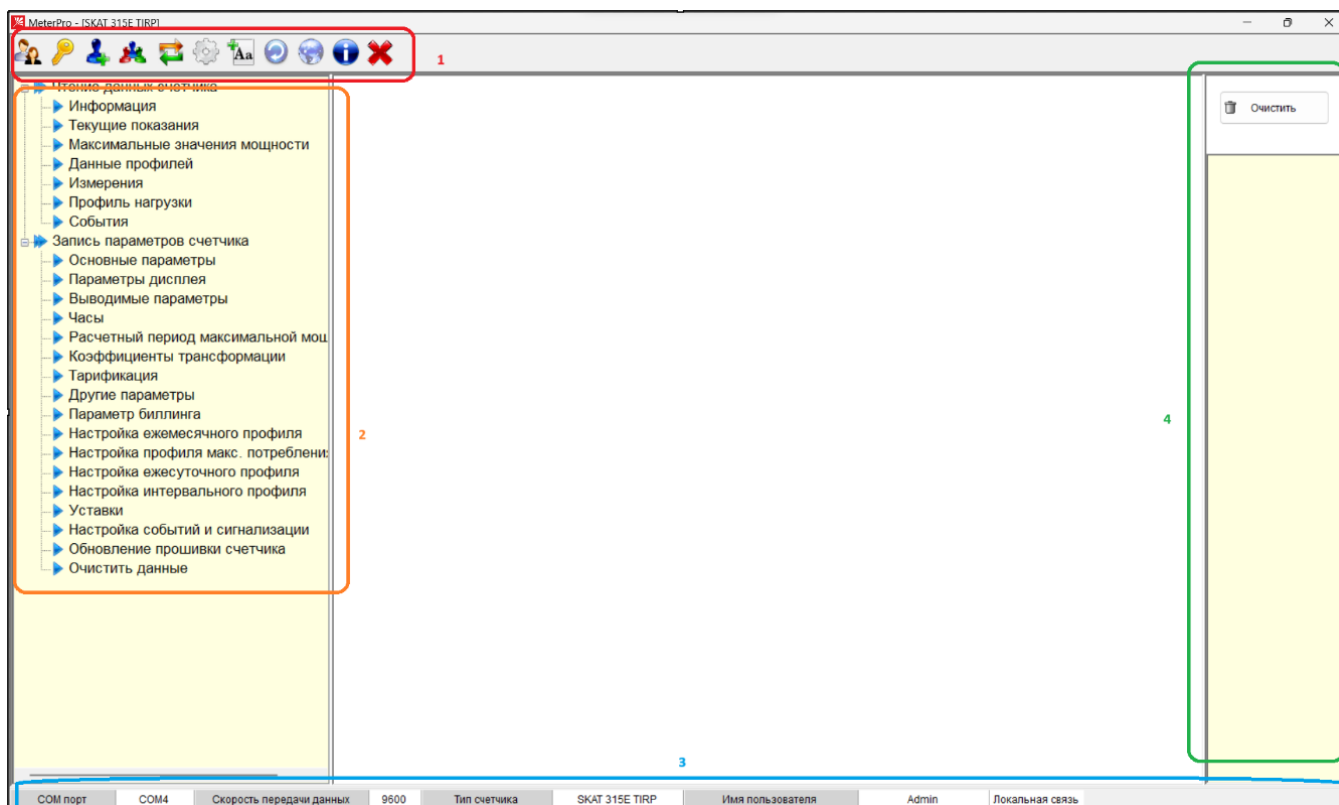


Рисунок 3 – графический интерфейс программы «MeterPro»

4. Настройка подключения к прибору учета

ПК или ноутбук пользователя должен быть оснащен необходимыми аппаратными средствами.

Для оптического порта должны быть установлены необходимые драйверы. Для связи по интерфейсу RS485 компьютер должен иметь последовательный порт с подключенным к нему адаптером RS232 (или USB) – RS485 или другое каналобразующее оборудование, позволяющее осуществлять обмен с использованием стандартных последовательных коммуникационных портов в операционной системе.

При использовании оптического порта при подключении к прибору учета, подключите кабель оптоголовки к свободному последовательному порту компьютера, оптоголовку к оптическому порту на лицевой стороне прибора учета. При подключении оптоголовки к компьютеру, определите и запомните номер вновь появившегося COM порта (определить номер порта в Диспетчере устройств раздел Порты).

При использовании адаптера RS485 или другого оборудования, подключите адаптер к свободному последовательному порту компьютера, а интерфейс RS485 адаптера к соответствующим контактам интерфейса порта RS485 прибора учета (контакт А адаптера к контакту А прибора учета, контакт В адаптера к контакту В прибора учета). При подключении адаптера к

компьютеру, определите и запомните номер вновь появившегося COM порта (определить номер порта в Диспетчере устройств раздел Порты).

Запустите программу «MeterPro», в открывшемся окне подключения выберите из списка, необходимый тип прибора учета (Рисунок 4)

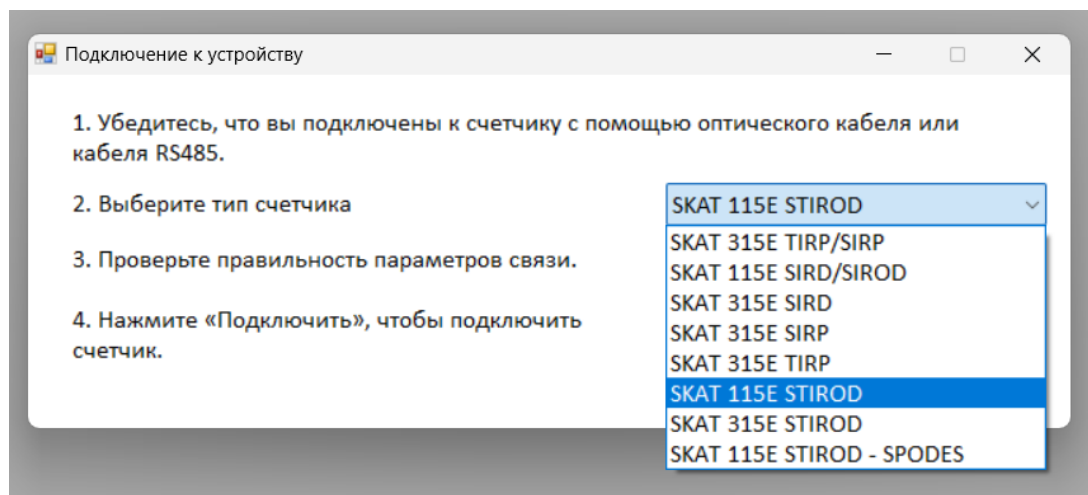


Рисунок 4 – Выбор типа прибора учета

Проверьте и настройте параметры связи нажав кнопку **Настройка COM** (Рисунок 5)

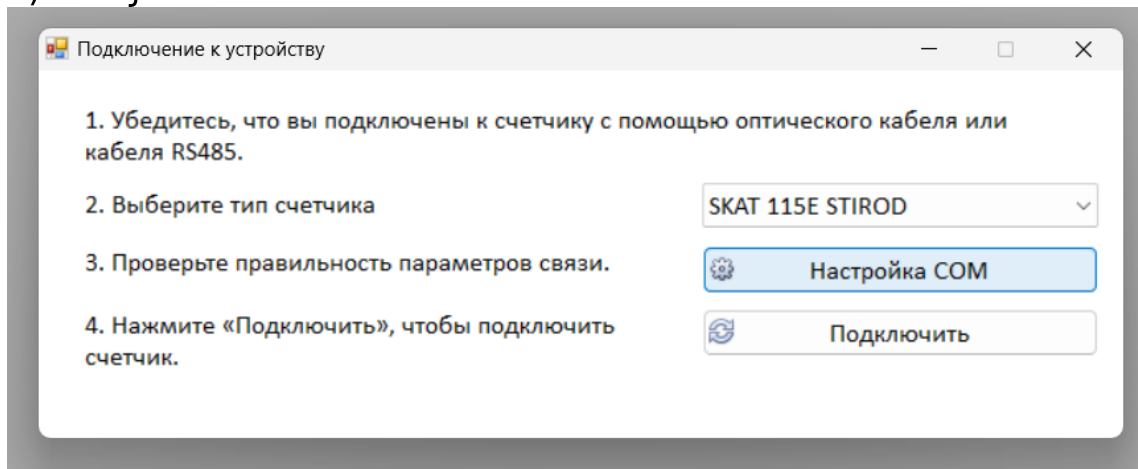


Рисунок 5 – Настройка COM

В открывшемся окне установите параметры подключения (Рисунок 6)

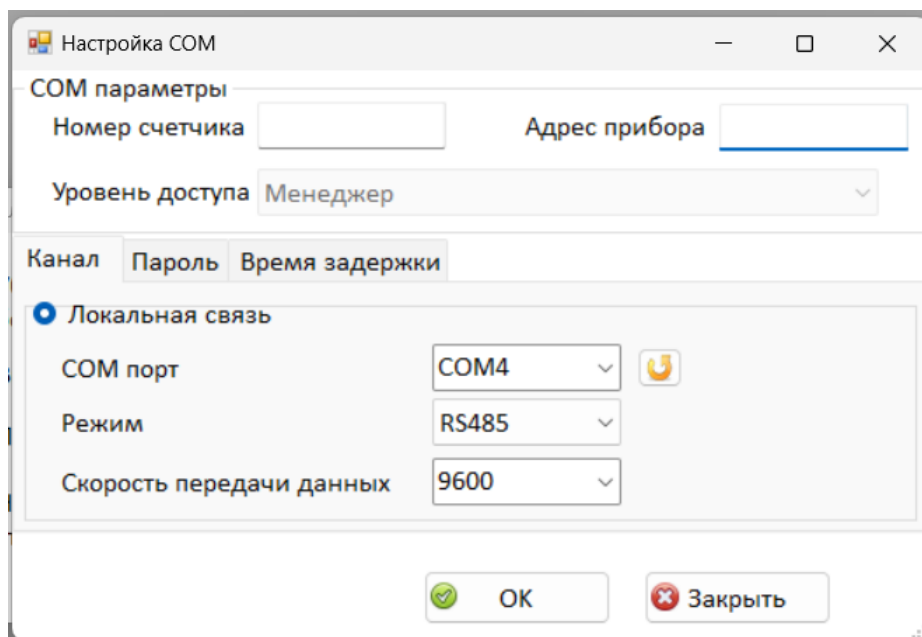


Рисунок 6 - Параметры подключения

Выберите из списка номер локального COM порта компьютера, к которому подключена оптическая головка или адаптер, режим подключения из списка [оптопорт или RS485], скорость передачи данных [скорость по умолчанию - 9600].

Установите пароль подключения к прибору учета, во вкладке **Пароль** (по умолчанию пароль в приборе учета уровня доступа Конфигуратор - EKF00000)

В случае подключения к прибору учета через адаптер RS485, и если на шине RS485 подключено несколько приборов учета, необходимо указать адрес подключаемого прибора учета (не требуется указывать если на шине один прибор учета). По умолчанию в приборе учета записан адрес равный сумме числа 16 и числа из 4 последних цифр серийного номера прибора учета. Например, для прибора учета с серийным номером 70000493 адрес будет 509 (493+16=509). Указанный адрес можно изменить. Диапазон адресов, которые можно использовать и записать в приборе учета от 22 (0016 HEX) до 16381 (3FFD HEX). Адрес указывается в виде десятичного числа (Рисунок 7)

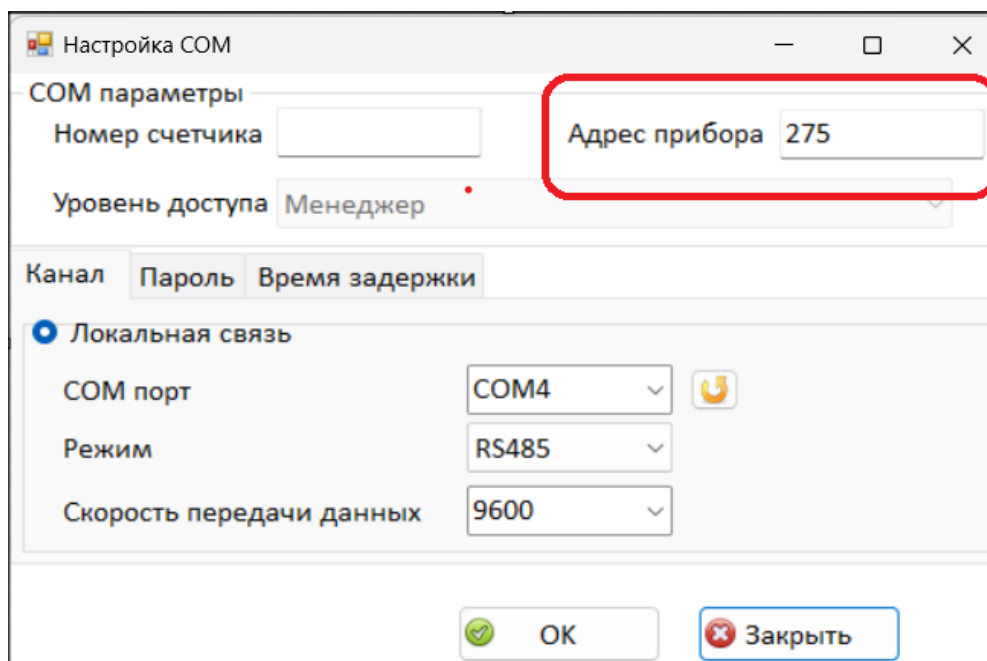


Рисунок 7 – Адрес прибора учета

После настройки параметров подключения нажать **ОК** и далее **Подключить**.

В случае успешного подключения, откроется окно с конфигурацией прибора учета (Рисунок 7)

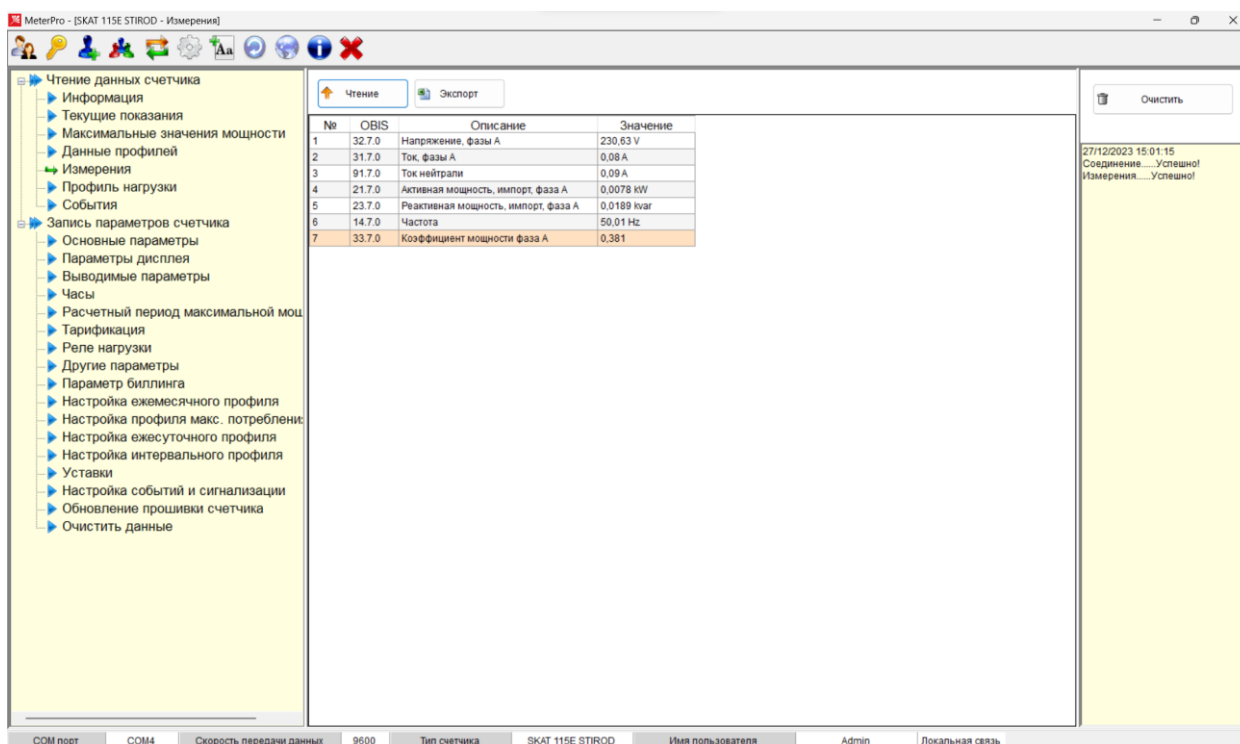


Рисунок 7 – Окно программы с конфигурацией прибора учета

5. Работа с программой «MeterPro»

5.1. Главное меню программы

Главное меню программы содержит следующие компоненты (Рисунок 8)



Рисунок 8 - Главное меню



–>Login. Авторизация в программе «MeterPro». При нажатии кнопки предлагает в всплывающем окне выбрать тип пользователя и ввести пароль (рисунок 9). По умолчанию пароли всех пользователей пустые, при необходимости их можно задать в Изменении пароля

По умолчанию в программе заведено 4 типа пользователей:

- Администратор (Admin) наивысшие права на чтение и запись
- Программист (Programmer-User) выборочные права на чтение запись параметров.
- Менеджер (Manager-User) выборочные права на чтение запись параметров.
- Пользователь (Reader-User) права на чтение показаний, профилей, журнала событий

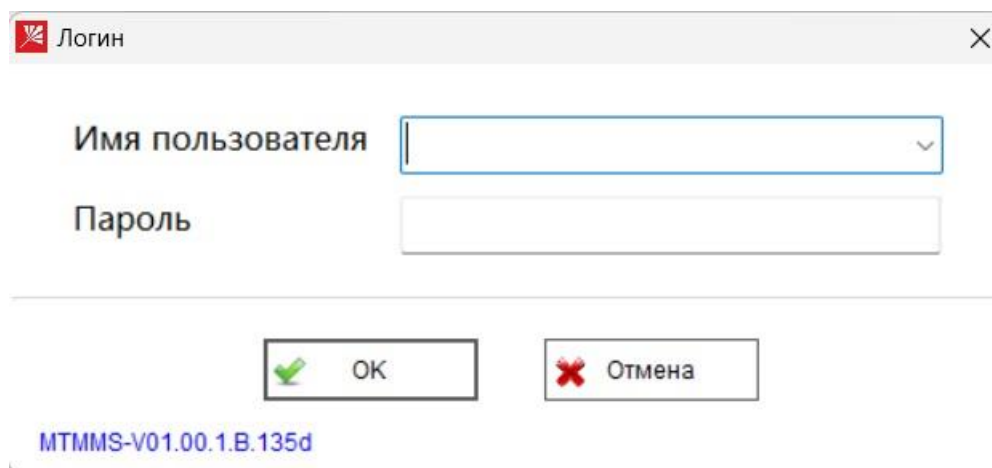



Рисунок 9 - Авторизация



–Изменение пароля. Изменение или назначение пароля для текущего пользователя. При нажатии кнопки предлагает в всплывающем окне ввести старый пароль и установить новый (рисунок 10)

Изменение пароля



Введите старый пароль

Введите новый пароль

Введите новый пароль повторно

Рисунок 10 – Изменение пароля



– Управление правами. Создание, редактирование пользователей и назначение прав согласно ролей. При нажатии кнопки открывается всплывающее окно (рисунок 11). Для создания пользователя нажать – **Добавить**, а в окне – **Имя пользователя** ввести имя пользователя, и выбрать из списка роль пользователя (роли и права пользователю создаются и назначаются в **Управлении ролями**).

Управление правами ×

№	Имя пользователя	Роль
1	Admin	Администратор
2	Manager-user	Менеджер
3	Programmer-user	Программист
4	Reader-user	Пользователь

Имя пользователя Роль

Рисунок 11 – Управление правами



– Управление ролями. Назначение прав ролям пользователя на чтение и запись параметров, а также их отображение. При нажатии открывается всплывающее окно (рисунок 12). Для назначения прав выбрать из списка Роль пользователя и отметить необходимые права на чтение и запись. В окне справа отмечаются разделы для отображения в конфигурации прибора.

Управление ролями

Функция	Чтение	Запись
Информация	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Текущие показания	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Максимальные значения мощности	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Данные профилей	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Измерения	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Профиль нагрузки	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
События	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Запись параметров счетчика		
Основные параметры	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Параметры дисплея	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Выводимые параметры	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Часы	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Расчетный период максимальной мощности	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Кэффициенты трансформации	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Тарификация	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Другие параметры	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Параметр биллинга	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Настройка ежемесячного профиля	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Настройка профиля макс. потребления	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Настройка ежесуточного профиля	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Настройка интервального профиля	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Уставки	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Настройка событий и сигнализации	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Очистить данные	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
События	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Обновление прошивки счетчика	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Роль:

Рисунок 12 – Управление ролями



– Подключение к устройству. Нажатие открывает окно настройки параметров подключения к прибору учета. Описание в разделе 4 данного руководства.



– Настройка COM. Нажатие открывает окно настройки COM порта. Описание в разделе 4 данного руководства.



– Шрифт. Открывает окно настройки шрифтов программы (рисунок 13) После выбора и изменения шрифта и его размера, нажать Сохранить.

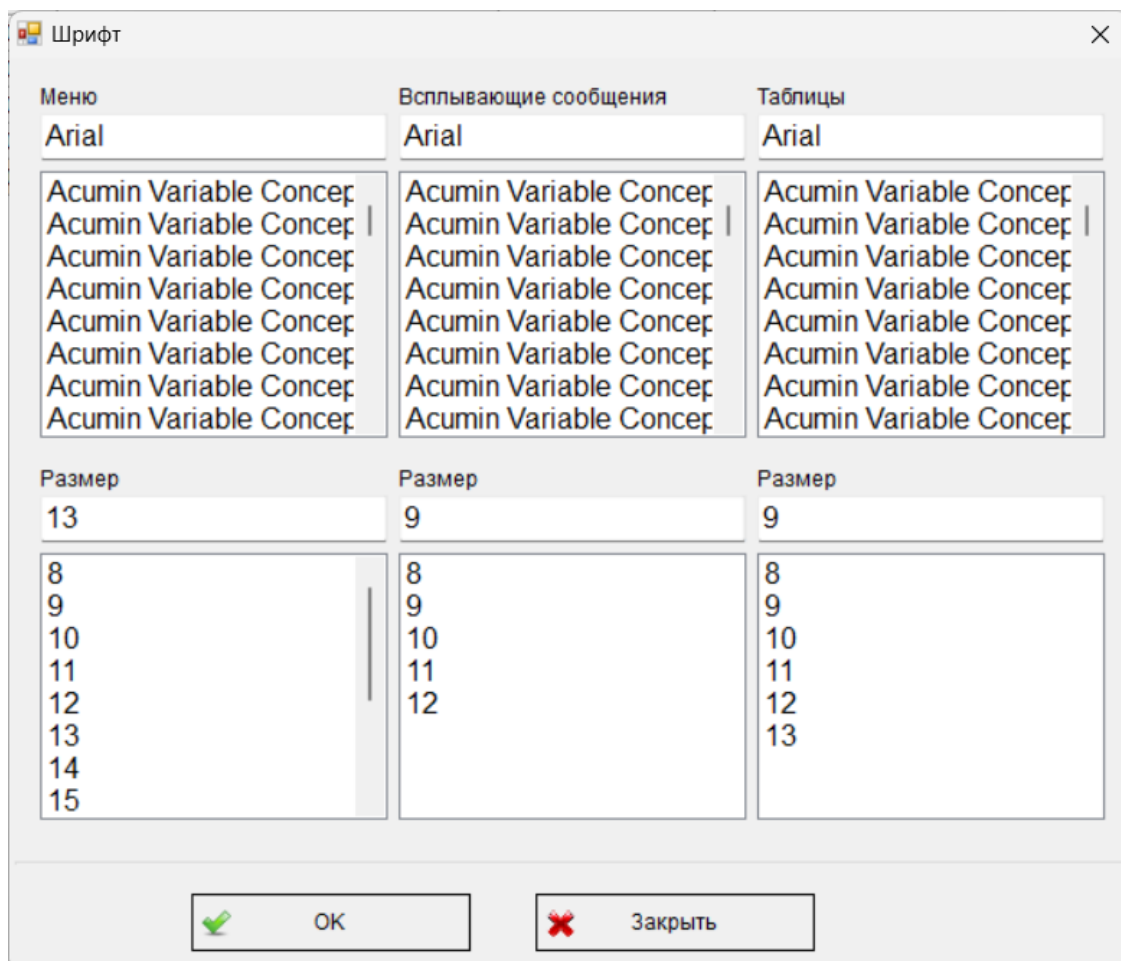


Рисунок 13 – Шрифт



– Push Alarm/ Инициативная передача данных. Открывает окно для приема сообщений о событиях (открытие крышки, магнитное воздействие и тд) от приборов учета по шине RS485 (рисунок 14) Для начала приема сообщений нажать Начало. В окне при возникновении событий будут появляться сообщения от приборов учета.

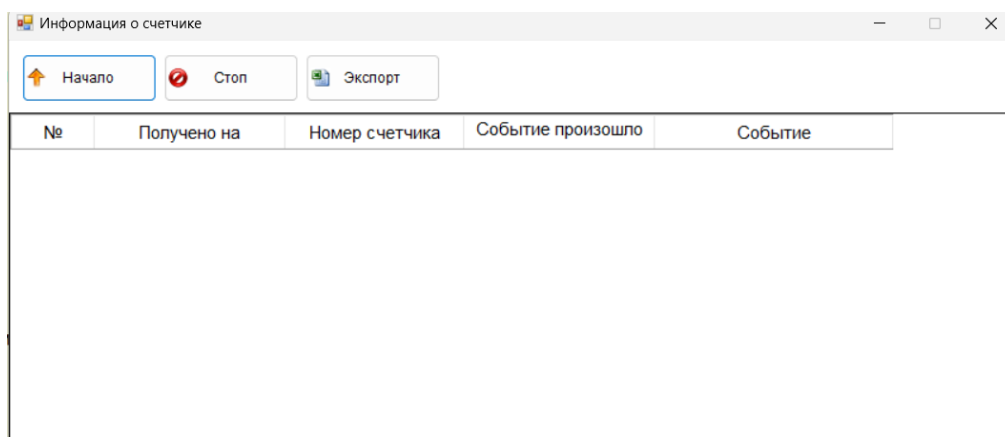



Рисунок 14 – Инициативная передача данных

-  - Выбор языка. При нажатии открывает окно выбора языка программы (рисунок 15). После выбора языка программы для применения изменений программа перезапускается.

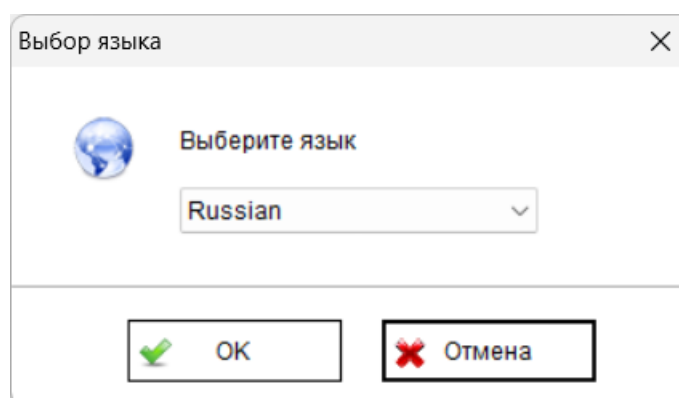


Рисунок 15 - Выбор языка

-  - О программе. Открывает окно с информацией о программе (рисунок 16)

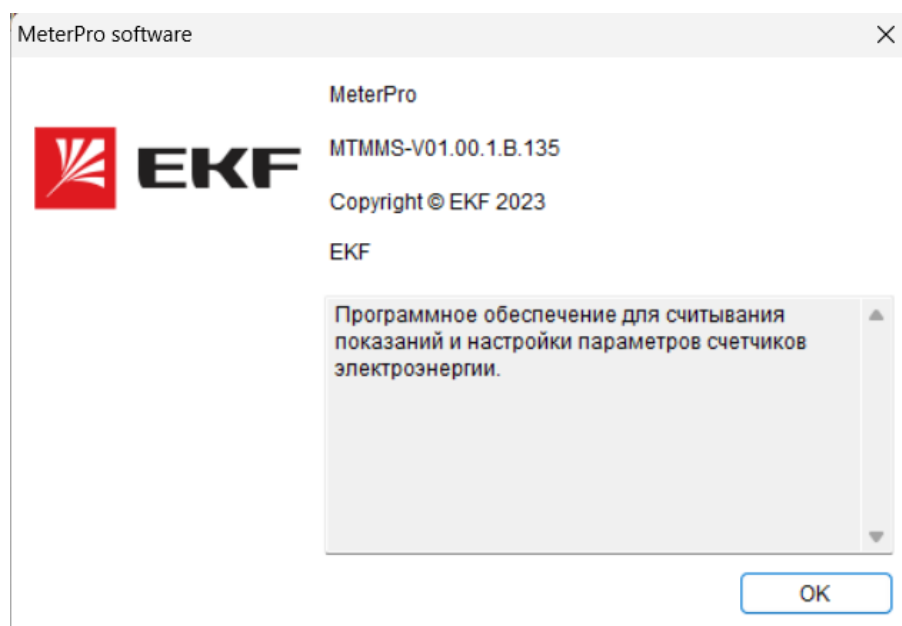


Рисунок 16 - О программе



- Выход. Нажатие закрывает программу после подтверждения, нажав ОК в всплывающем окне (рисунок 17)

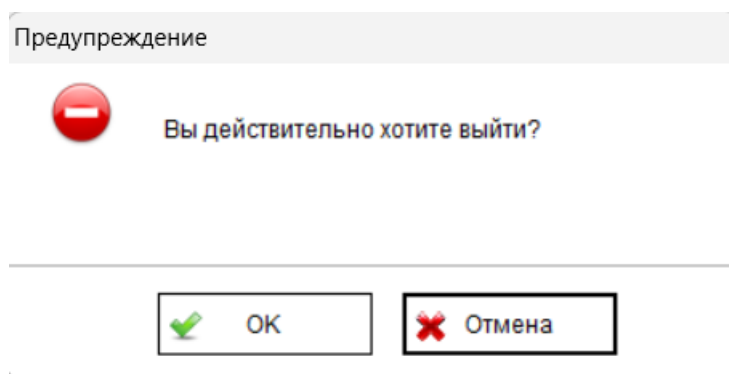


Рисунок 17 - Подтверждение выхода из программы

5.2. Чтение параметров счетчика

Для чтения параметров счетчика необходимо выбрать требуемый раздел в окне параметров, после успешного подключения (рисунок 18)

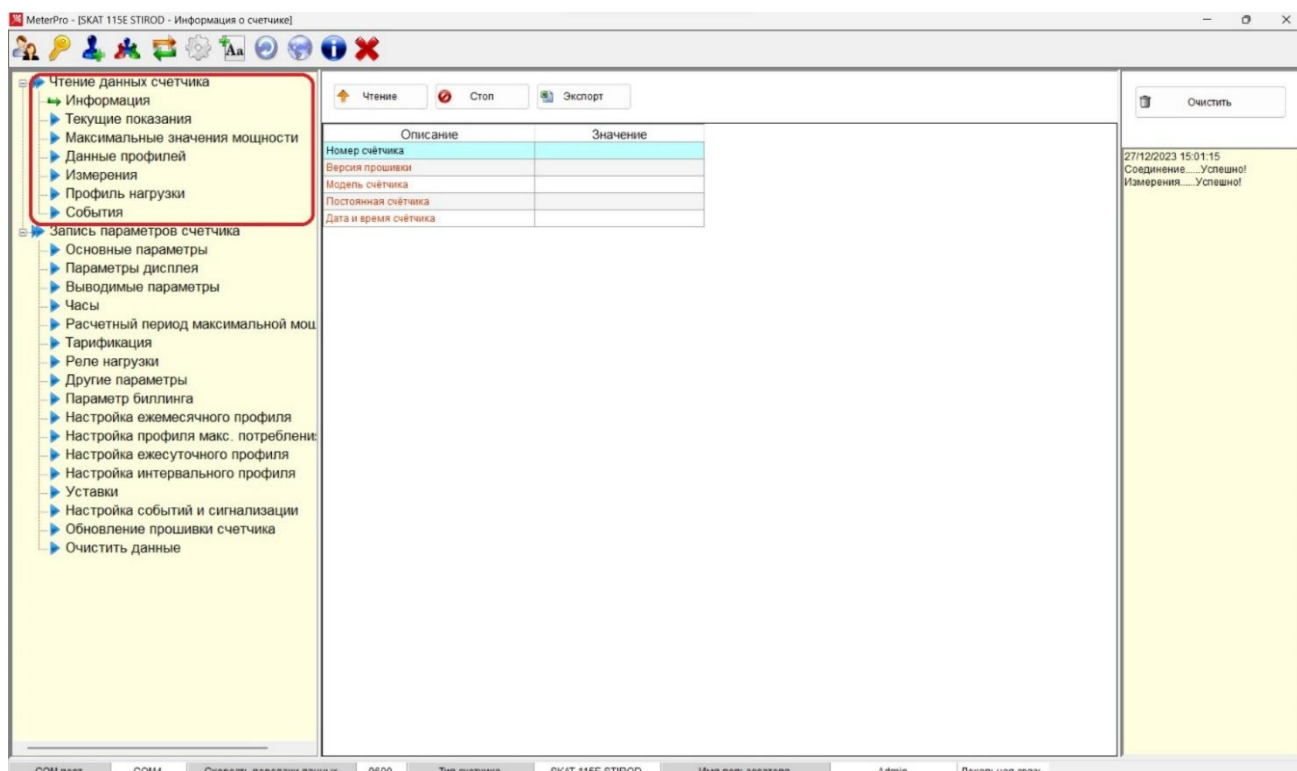


Рисунок 18 - Чтение данных счетчика

Выбрав необходимый раздел и нажать **Чтение**. Программа установит соединение со счетчиком и выполнит чтение и вывод прочитанной информации в среднем окне программы (рисунок 19).

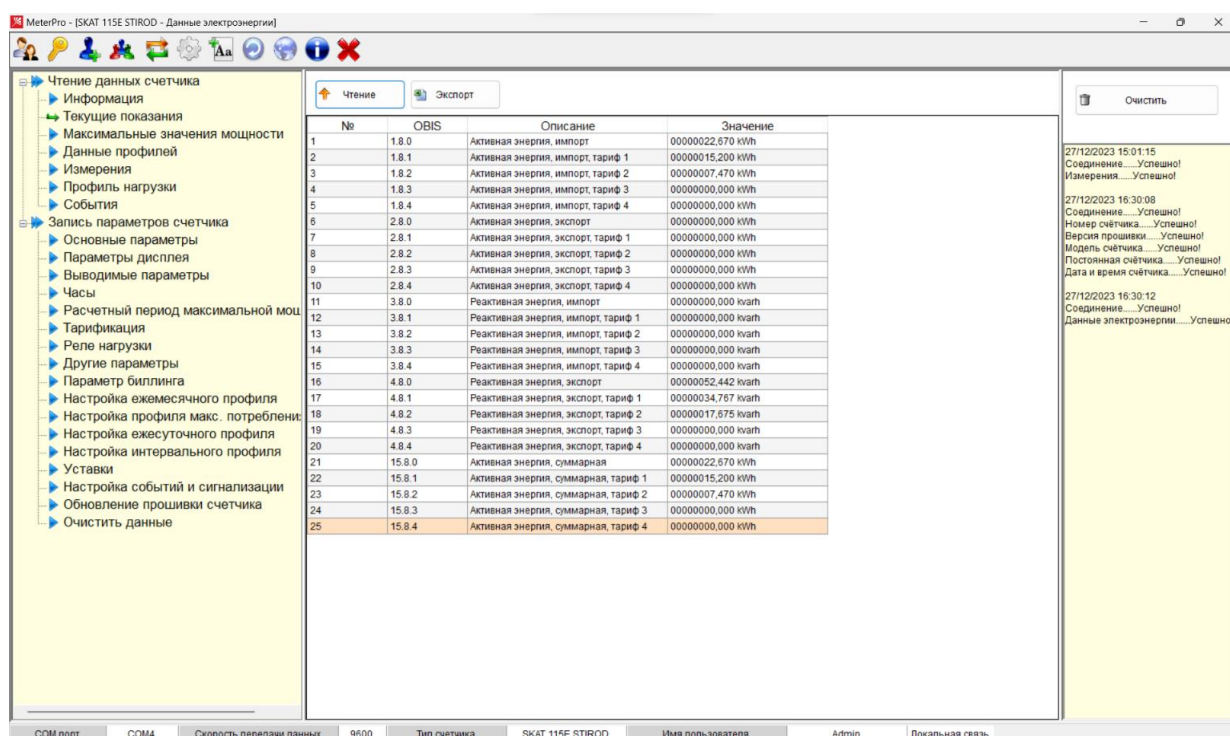


Рисунок 19 – Чтение параметров счетчика

В разделе Чтение данных счетчика расположены следующие подразделы:

- Информация
- Текущие показания
- Максимальное значение мощности
- Данные профилей
- Измерения
- Профиль нагрузки
- События

Информация – чтение справочная информация о приборе учета (номер счетчика, версия прошивки, модель прибора, постоянная счетчика, дата время счетчика) (Рисунок 20)

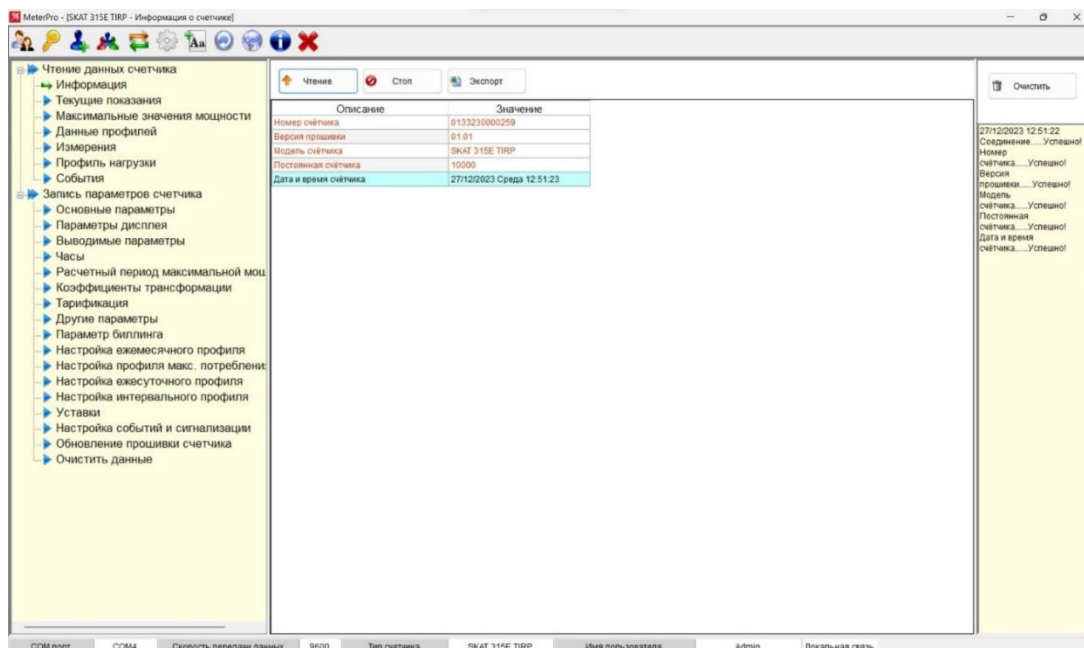


Рисунок 20 – Информация

Текущие показания – чтение текущих показаний о принятой и отпущенной электроэнергии и тарифам. (Рисунок 21)

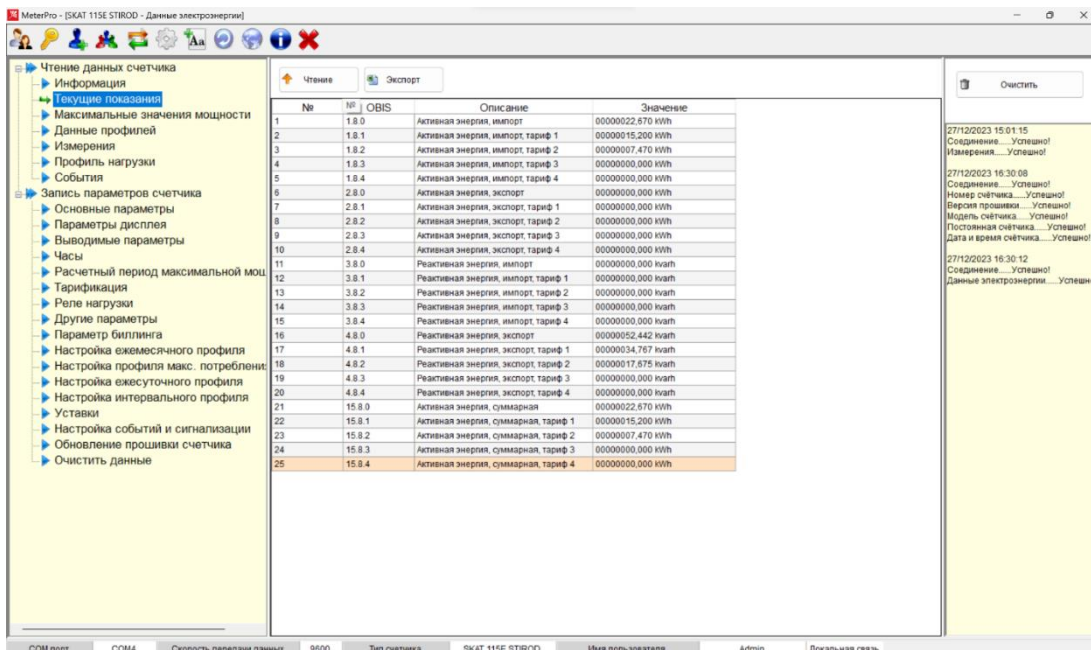


Рисунок 21 – Текущие показания

Максимальное значение мощности – чтение зафиксированных значений максимальной мощности, дата, время начала интервала, когда было зафиксировано это значение. (Рисунок 22)

№	OBIS	Описание	Значение
1	1.6.0	Максимальная мощность, импорт - дата время начала интервала	0,008 kW-01/12/2023 01:30:00
2	1.6.1	Максимальная мощность, импорт, тариф 1 - дата время начала интервала	0,008 kW-01/12/2023 08:30:00
3	1.6.2	Максимальная мощность, импорт, тариф 2 - дата время начала интервала	0,008 kW-01/12/2023 01:30:00
4	1.6.3	Максимальная мощность, импорт, тариф 3 - дата время начала интервала	0 kW-00/00/0000 00:00:00
5	1.6.4	Максимальная мощность, импорт, тариф 4 - дата время начала интервала	0 kW-00/00/0000 00:00:00
6	2.6.0	Максимальная мощность, экспорт - дата время начала интервала	0 kW-00/00/0000 00:00:00
7	2.6.1	Максимальная мощность, экспорт, тариф 1 - дата время начала интервала	0 kW-00/00/0000 00:00:00
8	2.6.2	Максимальная мощность, экспорт, тариф 2 - дата время начала интервала	0 kW-00/00/0000 00:00:00
9	2.6.3	Максимальная мощность, экспорт, тариф 3 - дата время начала интервала	0 kW-00/00/0000 00:00:00
10	2.6.4	Максимальная мощность, экспорт, тариф 4 - дата время начала интервала	0 kW-00/00/0000 00:00:00
11	1.2.0	Активная мощность, импорт	0,181 kW
12	1.2.1	Активная мощность, импорт, тариф 1	0,181 kW
13	1.2.2	Активная мощность, импорт, тариф 2	0,034 kW
14	1.2.3	Активная мощность, импорт, тариф 3	0 kW
15	1.2.4	Активная мощность, импорт, тариф 4	0 kW

Рисунок 22 – Максимальные значения мощности

Данные профилей – чтение месячных и суточных профилей. Чтение возможно как всех зафиксированных и хранимых в приборе значений, так и за выбранный период. Перед чтением данных необходимо выбрать Тип профиля – Суточный или Месячный, и необходимый период. (Рисунок 23)

№	Описание	Время	Активная энергия, импорт(kWh)	Активная эн
1	Период 1	27/12/2023 00:00:00	22,54	15,125
2	Период 2	26/12/2023 00:00:00	22,35	14,997
3	Период 3	25/12/2023 00:00:00	22,162	14,872
4	Период 4	24/12/2023 00:00:00	21,972	14,745
5	Период 5	23/12/2023 00:00:00	21,782	14,617
6	Период 6	22/12/2023 00:00:00	21,595	14,492
7	Период 7	21/12/2023 00:00:00	21,405	14,367
8	Период 8	20/12/2023 00:00:00	21,215	14,242
9	Период 9	19/12/2023 00:00:00	21,027	14,117
10	Период 10	18/12/2023 00:00:00	20,837	13,99
11	Период 11	17/12/2023 00:00:00	20,647	13,865
12	Период 12	16/12/2023 00:00:00	20,46	13,74
13	Период 13	15/12/2023 00:00:00	20,27	13,612
14	Период 14	14/12/2023 00:00:00	20,082	13,487
15	Период 15	13/12/2023 00:00:00	19,892	13,362
16	Период 16	12/12/2023 00:00:00	19,702	13,237
17	Период 17	11/12/2023 00:00:00	19,515	13,112
18	Период 18	10/12/2023 00:00:00	19,327	12,987
19	Период 19	09/12/2023 00:00:00	19,137	12,86
20	Период 20	08/12/2023 00:00:00	18,945	12,732
21	Период 21	07/12/2023 00:00:00	18,755	12,605
22	Период 22	06/12/2023 00:00:00	18,567	12,48
23	Период 23	05/12/2023 00:00:00	18,38	12,355
24	Период 24	04/12/2023 00:00:00	18,19	12,23
25	Период 25	03/12/2023 00:00:00	18,002	12,105
26	Период 26	02/12/2023 00:00:00	17,815	11,977
27	Период 27	01/12/2023 00:00:00	17,625	11,852
28	Период 28	30/11/2023 00:00:00	17,437	11,727
29	Период 29	29/11/2023 00:00:00	17,25	11,6

Рисунок 23 – Данные профилей

Измерения – чтение мгновенных значений токов, напряжений, построение векторных диаграмм. (Рисунок 24 и 25)

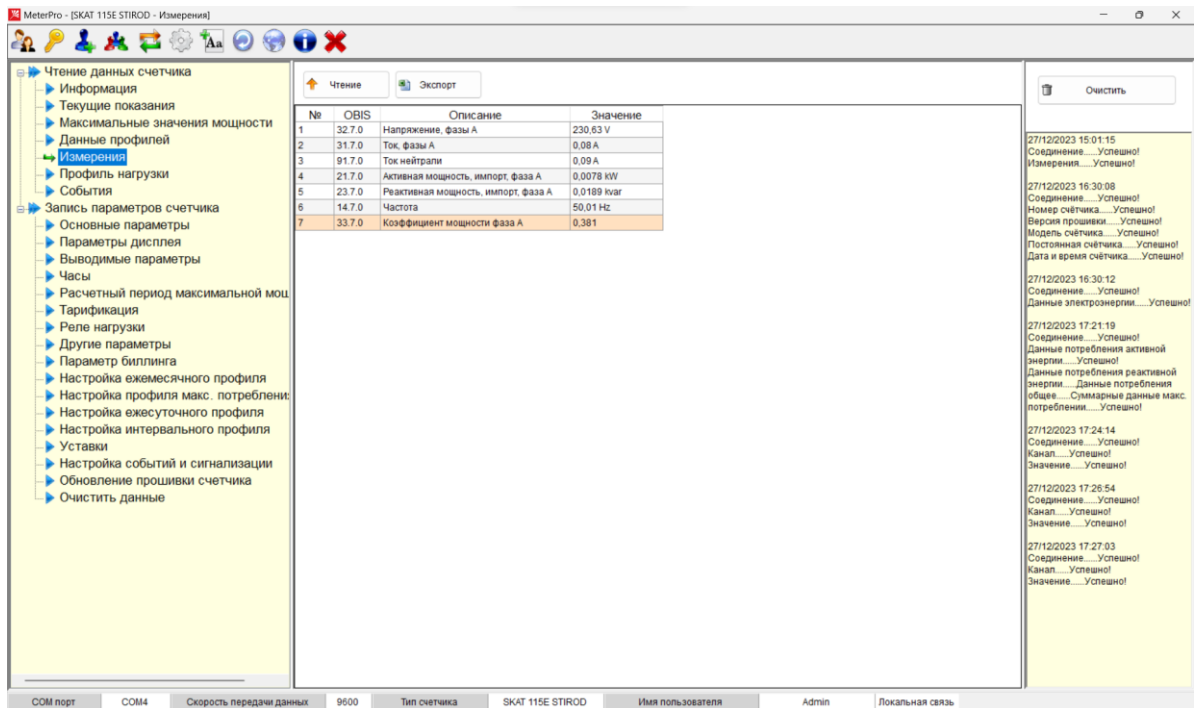


Рисунок 24 - Измерения для 1ф прибора учета

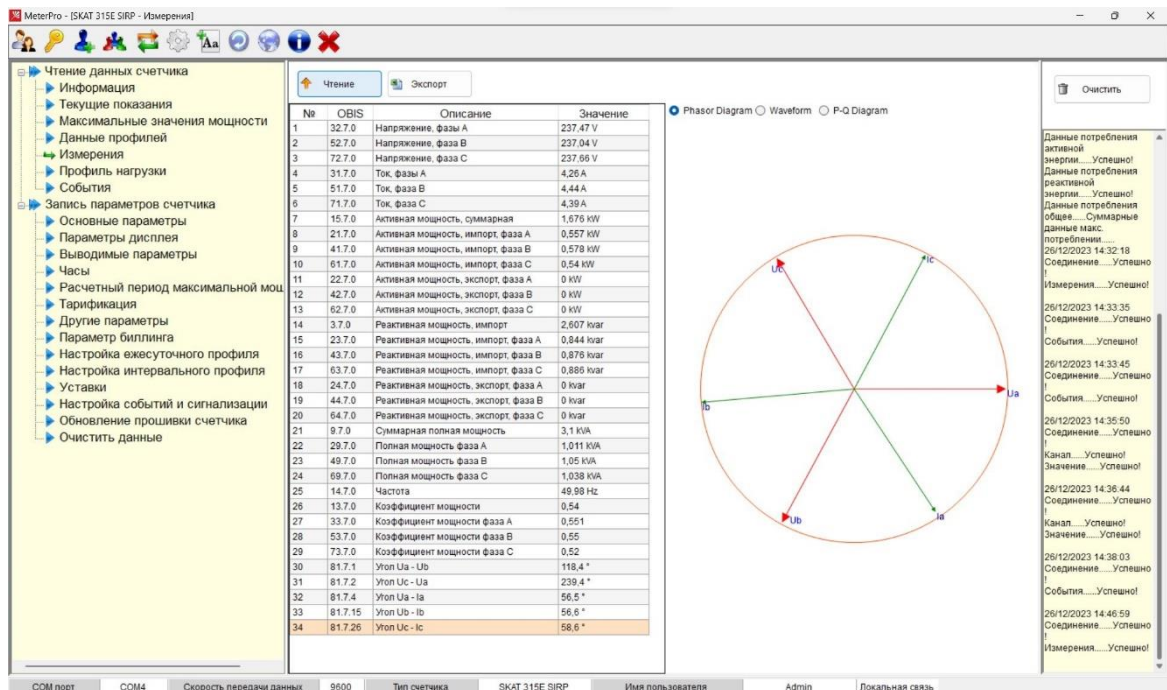
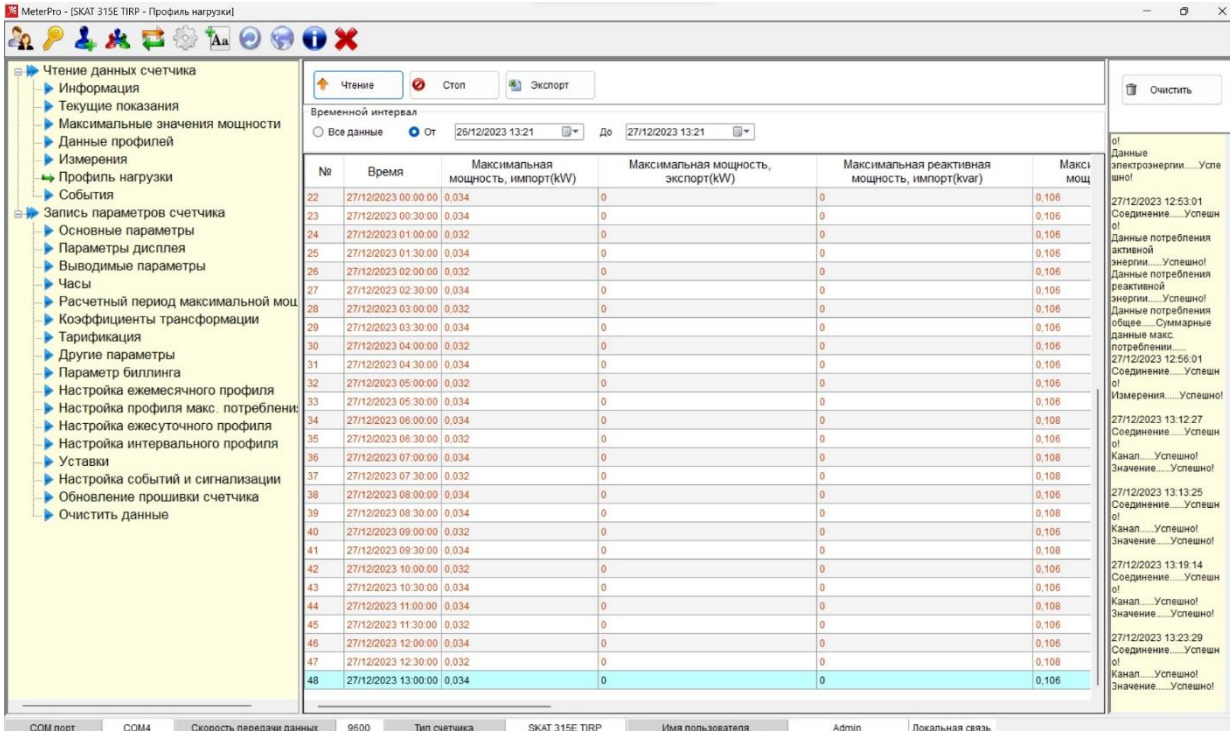


Рисунок 25 - Измерения для 3ф прибора учета

Профиль нагрузки – чтение интервального профиля нагрузки и профиля мощности. Чтение предварительно настроенного интервального профиля с периодом сбора 1, 5, 10, 15, 30, 60 минут. Перед чтением профиля необходимо выбрать временной интервал за который необходимо вычитать данные либо выбрать все данные. (Рисунок 26)



Метрическое ПО MeterPro - [SKAT 315E TIRP - Профиль нагрузки]

Чтение данных счетчика

- Информация
- Текущие показания
- Максимальные значения мощности
- Данные профилей
- Измерения
- Профиль нагрузки**
- События
- Запись параметров счетчика
- Основные параметры
- Параметры дисплея
- Выводимые параметры
- Часы
- Расчетный период максимальной мощ.
- Коэффициенты трансформации
- Тарификация
- Другие параметры
- Параметр биллинга
- Настройка ежемесячного профиля
- Настройка профиля макс. потребления
- Настройка ежесуточного профиля
- Настройка интервального профиля
- Уставки
- Настройка событий и сигнализации
- Обновление прошивки счетчика
- Очистить данные

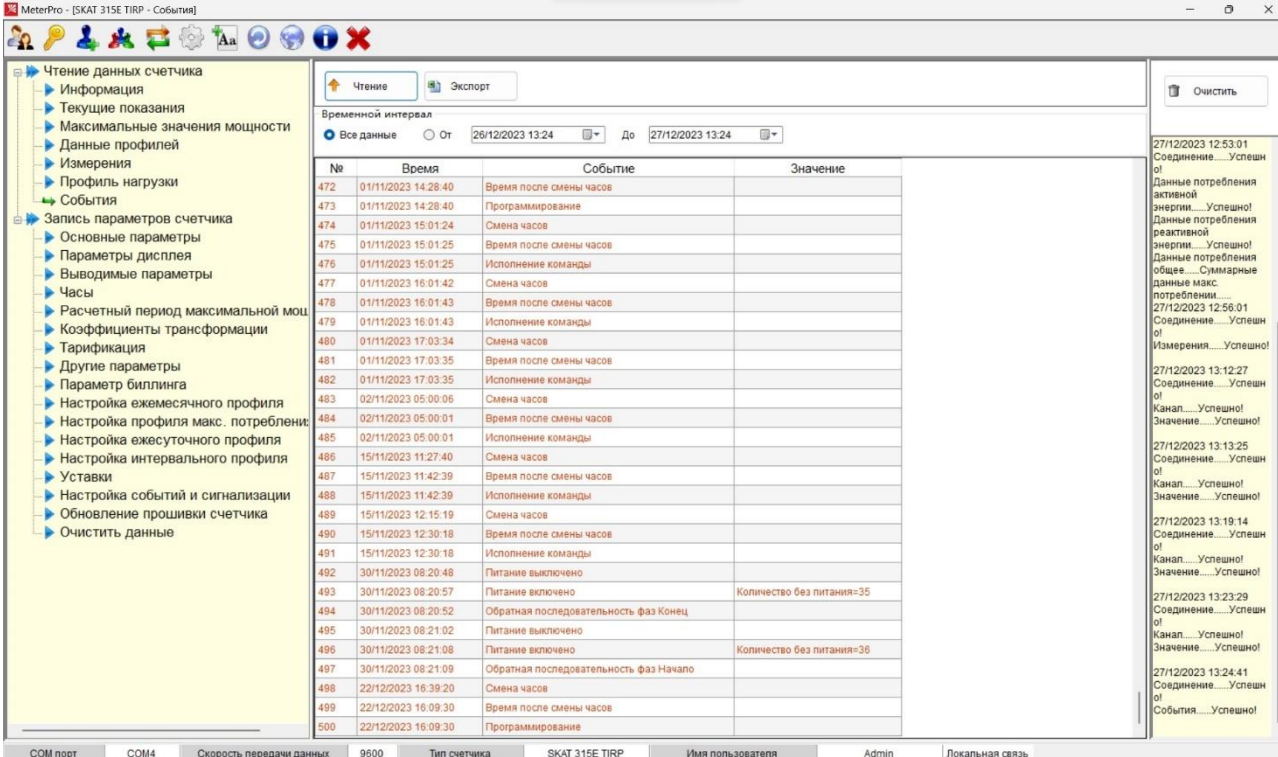
Временной интервал: Все данные | От: 26/12/2023 13:21 | До: 27/12/2023 13:21

№	Время	Максимальная мощность, импорт(kW)	Максимальная мощность, экспорт(kW)	Максимальная реактивная мощность, импорт(kvar)	Макс. мощ
22	27/12/2023 00:00:00	0.034	0	0	0.106
23	27/12/2023 00:30:00	0.034	0	0	0.106
24	27/12/2023 01:00:00	0.032	0	0	0.106
25	27/12/2023 01:30:00	0.034	0	0	0.106
26	27/12/2023 02:00:00	0.032	0	0	0.106
27	27/12/2023 02:30:00	0.034	0	0	0.106
28	27/12/2023 03:00:00	0.032	0	0	0.106
29	27/12/2023 03:30:00	0.034	0	0	0.106
30	27/12/2023 04:00:00	0.032	0	0	0.106
31	27/12/2023 04:30:00	0.034	0	0	0.106
32	27/12/2023 05:00:00	0.032	0	0	0.106
33	27/12/2023 05:30:00	0.034	0	0	0.106
34	27/12/2023 06:00:00	0.034	0	0	0.106
35	27/12/2023 06:30:00	0.032	0	0	0.106
36	27/12/2023 07:00:00	0.034	0	0	0.106
37	27/12/2023 07:30:00	0.032	0	0	0.106
38	27/12/2023 08:00:00	0.034	0	0	0.106
39	27/12/2023 08:30:00	0.034	0	0	0.106
40	27/12/2023 09:00:00	0.032	0	0	0.106
41	27/12/2023 09:30:00	0.034	0	0	0.106
42	27/12/2023 10:00:00	0.032	0	0	0.106
43	27/12/2023 10:30:00	0.034	0	0	0.106
44	27/12/2023 11:00:00	0.034	0	0	0.106
45	27/12/2023 11:30:00	0.032	0	0	0.106
46	27/12/2023 12:00:00	0.034	0	0	0.106
47	27/12/2023 12:30:00	0.032	0	0	0.106
48	27/12/2023 13:00:00	0.034	0	0	0.106

COM порт: COM4 | Скорость передачи данных: 9600 | Тип счетчика: SKAT 315E TIRP | Имя пользователя: Admin | Локальная связь

Рисунок 26 - Профиль нагрузки

События – чтение событий счетчика (вскрытие корпуса прибора учета, вскрытие клеммной крышки, воздействие магнитного поля, события токов, напряжений и т.д.) (Рисунок 27)



МетерПро - [SKAT 315E TIRP - События]

Чтение Экспорт

Временной интервал
 Все данные От 26/12/2023 13:24 До 27/12/2023 13:24

№	Время	Событие	Значение
472	01/11/2023 14:28:40	Время после смены часов	
473	01/11/2023 14:28:40	Программирование	
474	01/11/2023 15:01:24	Смена часов	
475	01/11/2023 15:01:25	Время после смены часов	
476	01/11/2023 15:01:25	Исполнение команды	
477	01/11/2023 16:01:42	Смена часов	
478	01/11/2023 16:01:43	Время после смены часов	
479	01/11/2023 16:01:43	Исполнение команды	
480	01/11/2023 17:03:34	Смена часов	
481	01/11/2023 17:03:35	Время после смены часов	
482	01/11/2023 17:03:35	Исполнение команды	
483	02/11/2023 05:00:06	Смена часов	
484	02/11/2023 05:00:01	Время после смены часов	
485	02/11/2023 05:00:01	Исполнение команды	
486	15/11/2023 11:27:40	Смена часов	
487	15/11/2023 11:42:39	Время после смены часов	
488	15/11/2023 11:42:39	Исполнение команды	
489	15/11/2023 12:15:19	Смена часов	
490	15/11/2023 12:30:18	Время после смены часов	
491	15/11/2023 12:30:18	Исполнение команды	
492	30/11/2023 08:20:48	Питание выключено	
493	30/11/2023 08:20:57	Питание включено	Количество без питания=35
494	30/11/2023 08:20:52	Обратная последовательность фаз Конец	
495	30/11/2023 08:21:02	Питание выключено	
496	30/11/2023 08:21:08	Питание включено	Количество без питания=36
497	30/11/2023 08:21:09	Обратная последовательность фаз Начало	
498	22/12/2023 16:39:20	Смена часов	
499	22/12/2023 16:09:30	Время после смены часов	
500	22/12/2023 16:09:30	Программирование	

COM порт COM4 Скорость передачи данных 9600 Тип счетчика SKAT 315E TIRP Имя пользователя Admin Локальная связь

Рисунок 27 -Журнал событий

5.3 Конфигурирование параметров счетчика

Для настройки и конфигурирования параметров счетчика необходимо выбрать требуемый раздел в окне параметров, после успешного подключения (рисунок 28)

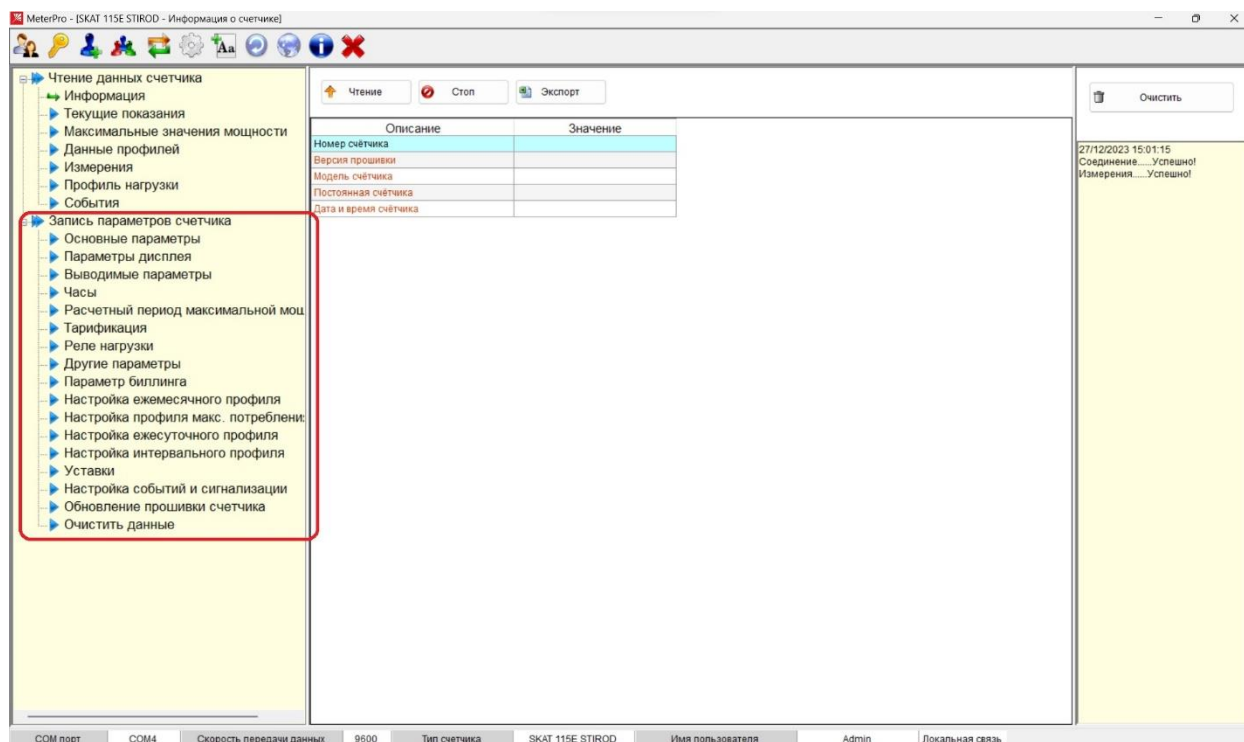


Рисунок 8 – Конфигурирование параметров счетчика

В разделе **Запись параметров счетчика** расположены следующие подразделы:

- Основные параметры
- Параметры дисплея
- Выводимые параметры
- Часы
- Расчетный период максимальной мощности
- Тарификация
- Реле нагрузки
- Другие параметры
- Параметр биллинга
- Настройка ежемесячного профиля
- Настройка профиля макс. потребления
- Настройка ежесуточного профиля
- Настройка интервального профиля
- Уставки
- Настройка событий и сигнализации
- Обновление прошивки счетчика

- Очистить данные

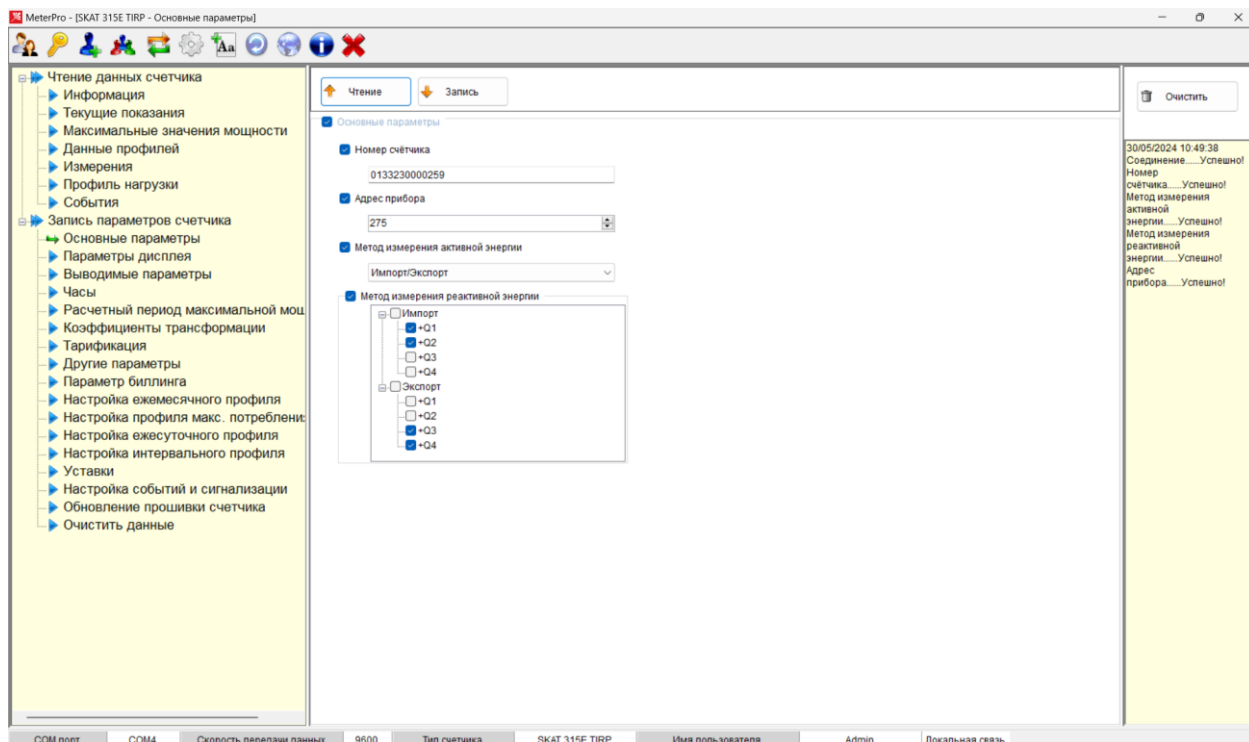


Рисунок 9 – Основные параметры счетчика

Основные параметры – чтение параметров (номер счетчика, адрес прибора, метод измерения активной энергии, режим импульсного индикатора энергии), запись параметров (адрес прибора, метод измерения активной энергии, режим импульсного индикатора энергии). Прочитать текущие значения параметров нужно отметить чек-боксы Основные параметры и нажать Чтение.

- **Номер счетчика**, серийный номер прибора учета. Изменить значение нельзя.
- **Адрес прибора**, физический адрес прибора учета на шине RS485. По умолчанию в приборе учета записан адрес равный сумме числа 16 и числа из 4 последних цифр серийного номера прибора учета. Адрес можно изменить, отметив чек-боксы Адрес прибора и указав требуемый номер и нажав Записать.
- **Метод измерения активной энергии**, выбор режима измерения активной электроэнергии. Три варианта – Импорт/экспорт, Абсолютная сумма в обоих направлениях, Импорт с обратной блокировкой. По умолчанию – Импорт/Экспорт.
- **Метод измерения реактивной электроэнергии**, выбор режима измерения реактивной энергии. Выбирается отметками чек-боксов

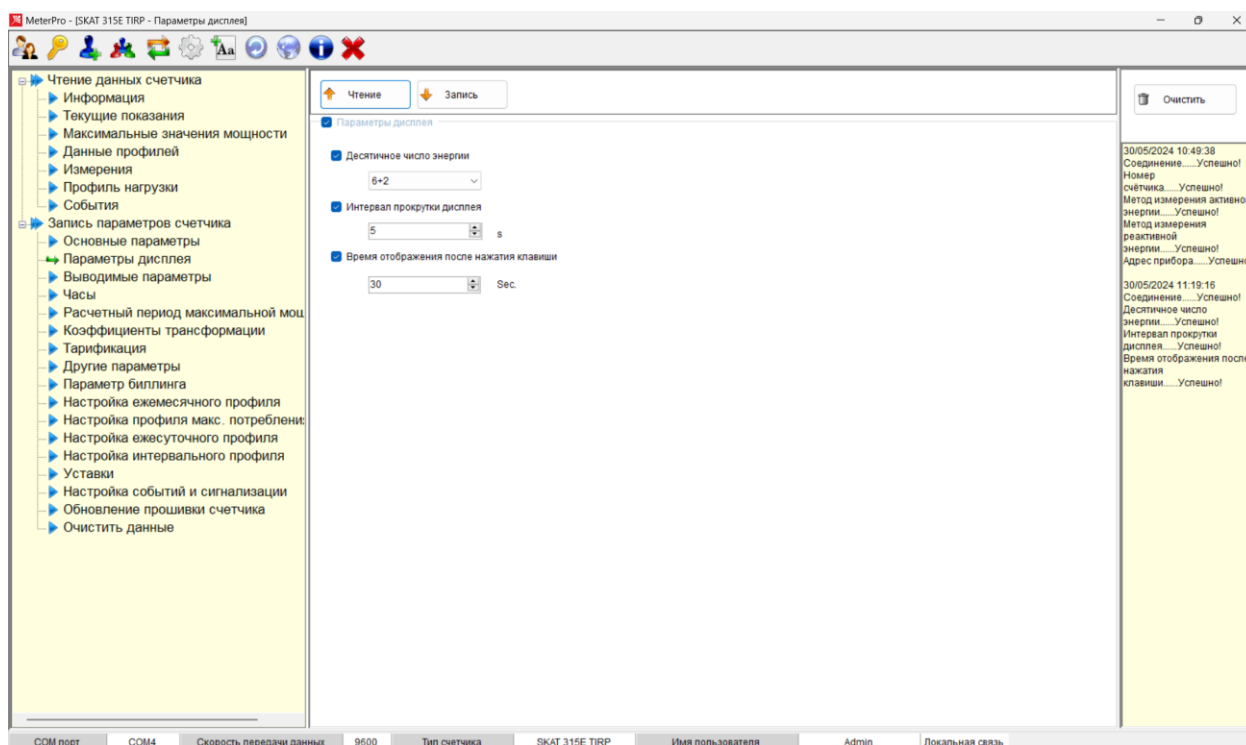


Рисунок 10 – Параметры дисплея

Параметры дисплея – в данном разделе производится настройка параметров дисплея, количество знаков до и после запятой, временной интервал между сменой отображаемых параметров при автоматической прокрутке на дисплее прибора, время перехода в автоматическую прокрутку отображаемых параметров после нажатия клавиши на приборе.

- **Десятичное число энергии**, количество знаков до и после запятой выводимой на дисплее значения энергии. Выбираемые варианты – 8+0, 7+1, 6+2, 5+3. По умолчанию – 6+2.
- **Интервал прокрутки дисплея**, настройка интервала смены отображаемых параметров при автоматической прокрутке. По умолчанию – 5 секунд.
- **Время отображения после нажатия клавиши** – настройка времени перехода к автоматической прокрутке отображаемых параметров на дисплее после нажатия кнопки.

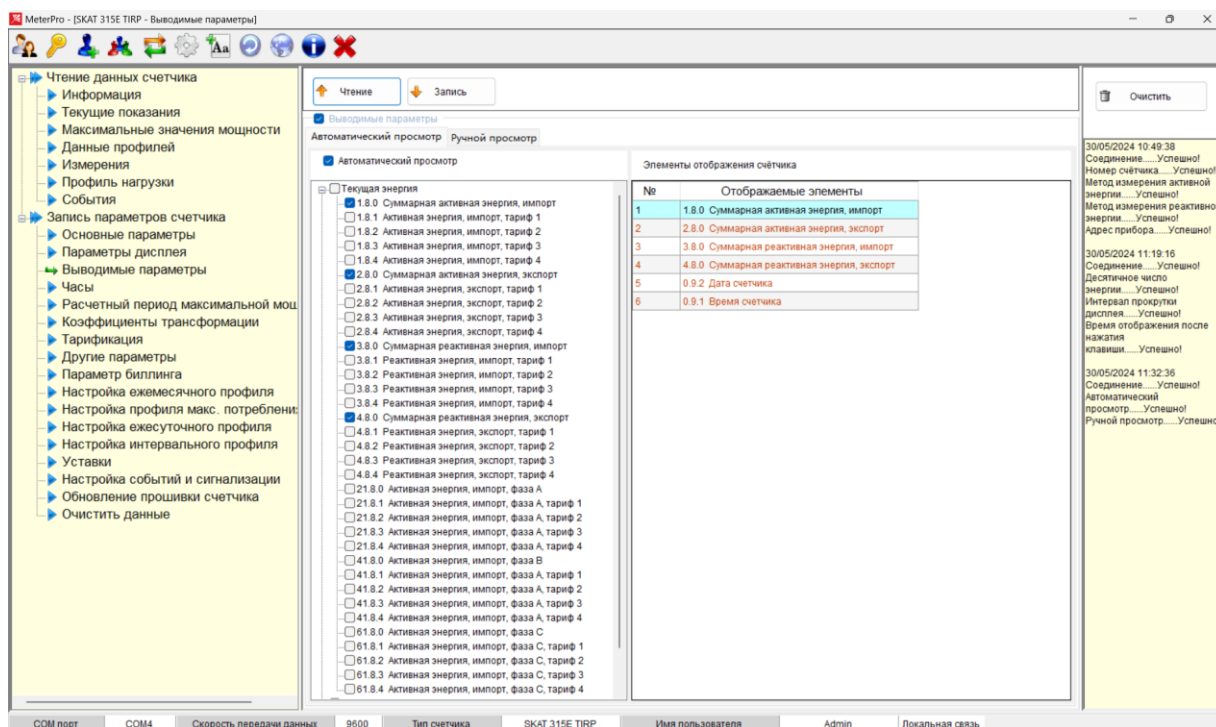


Рисунок 11 – Выводимые параметры

Выводимые параметры – настройка выводимых на дисплей приборов учета измеряемых параметров. Имеет две отдельные вкладки со списком параметров для автоматического и ручного просмотра параметров. Необходимо отметить галочкой в чек-боксе напротив каждого необходимого параметра для дисплея. Чтобы прочитать текущие настройки, нужно установить галочку в чек-боксе **Выводимые параметры** и нажать **Чтение**. Для изменения выводимых параметров на дисплее, необходимо отметить галочками необходимые параметры, как для автоматической прокрутки, так и для ручной прокрутки и нажать **Записать**.

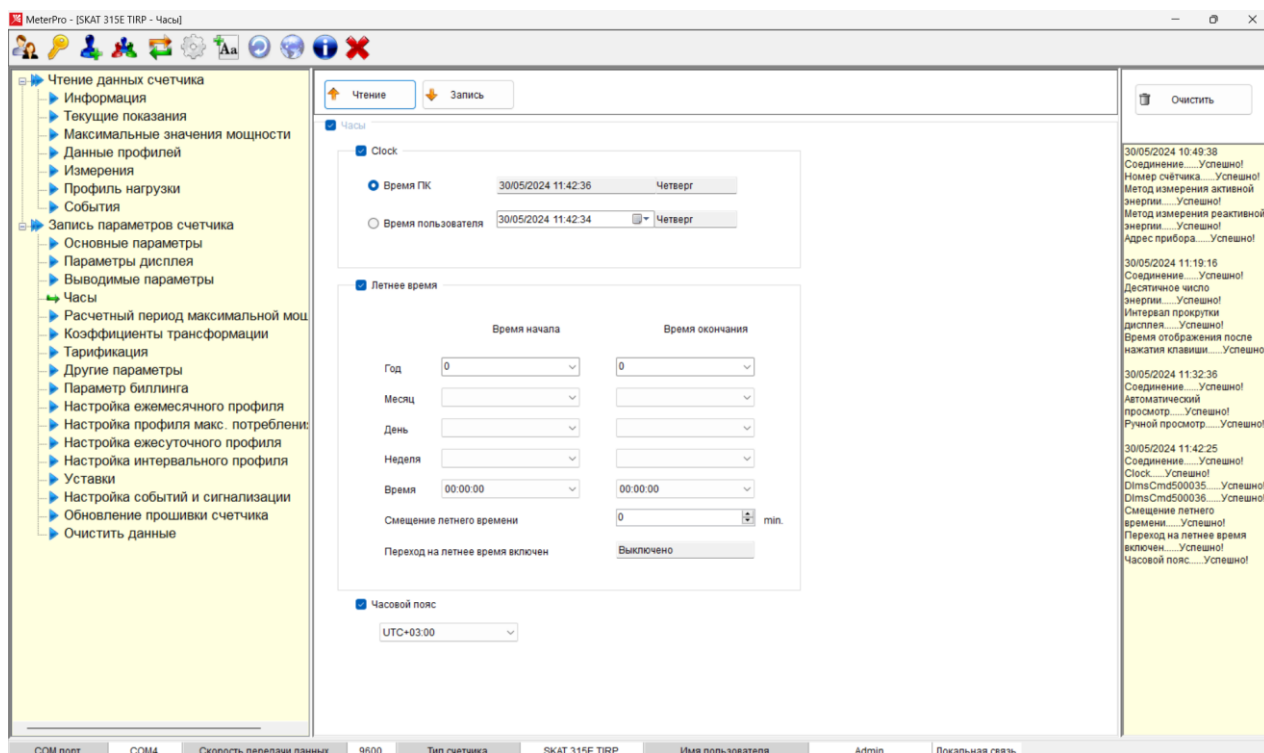


Рисунок 12 – Часы

Часы – настройка даты времени на приборе учета, часового пояса, включение/отключение ведения летнего/зимнего времени, а также дат перехода.

- **Часы** – настройка даты времени на приборе учета. Есть возможность установить время с компьютера пользователя или время необходимое пользователю.
- **Летнее время** – включение, настройка даты и времени перехода на летнее время и обратно
- **Часовой пояс** – установка часового пояса на приборе учета.

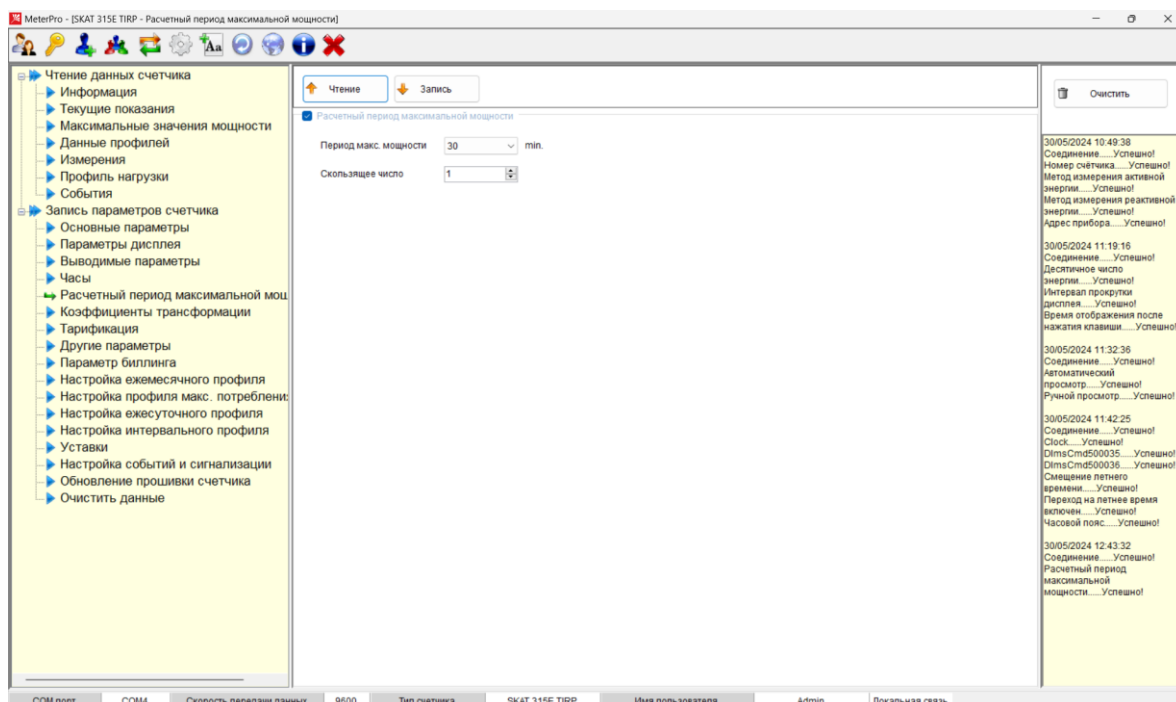


Рисунок 13- Расчетный период максимальной мощности

Расчетный период максимальной мощности – период формирования данных о мощности для профиля максимального потребления устанавливается время профиля.

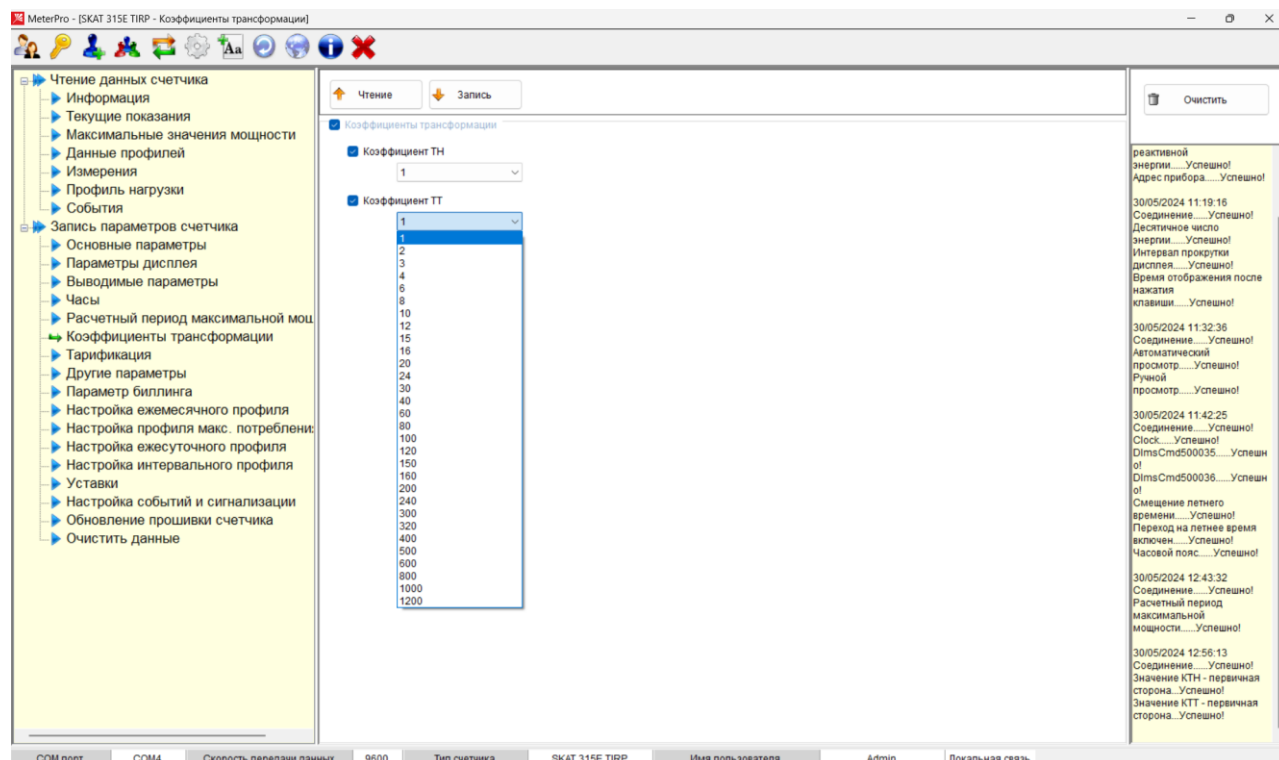


Рисунок 14- Коэффициент трансформации

Коэффициент трансформации – установка коэффициента трансформации, для ведения учета с учетом введенного коэффициента. По умолчанию Коэффициент ТН (трансформации по напряжению) установлен 1 (изменить нельзя), Коэффициент ТТ (трансформации по току) установлен 1 (можно изменить из стандартного диапазона выпадающего списка для трехфазных приборов учета полукосвенного включения).

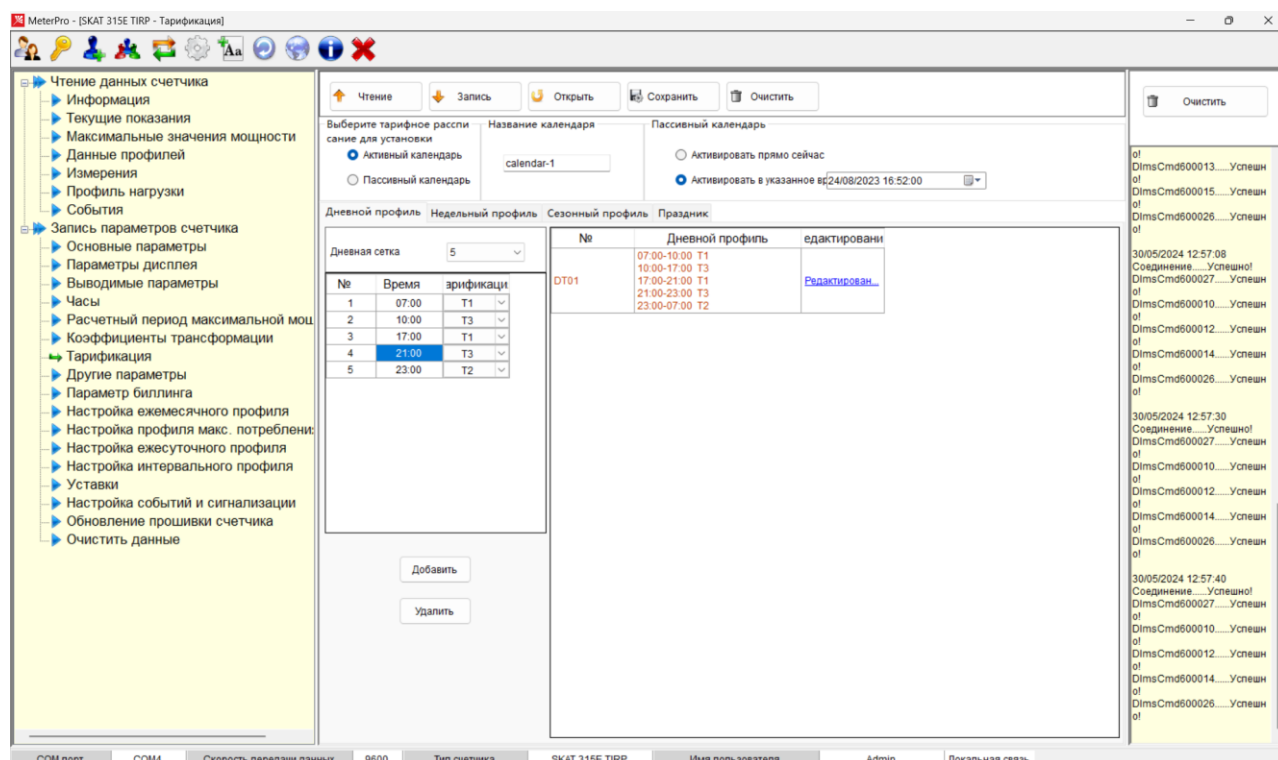


Рисунок 15– Тарифное расписание

Тарификация – настройка тарифного расписания. Для чтения текущих настроек необходимо выбрать Активный или Пассивный календарь и нажать Чтение. На вкладках Дневной профиль, можно сформировать профиль смены тарифов согласно тарифному расписанию указав время начала действия тарифа и действующий тариф. По умолчанию настроено 2 тарифа.

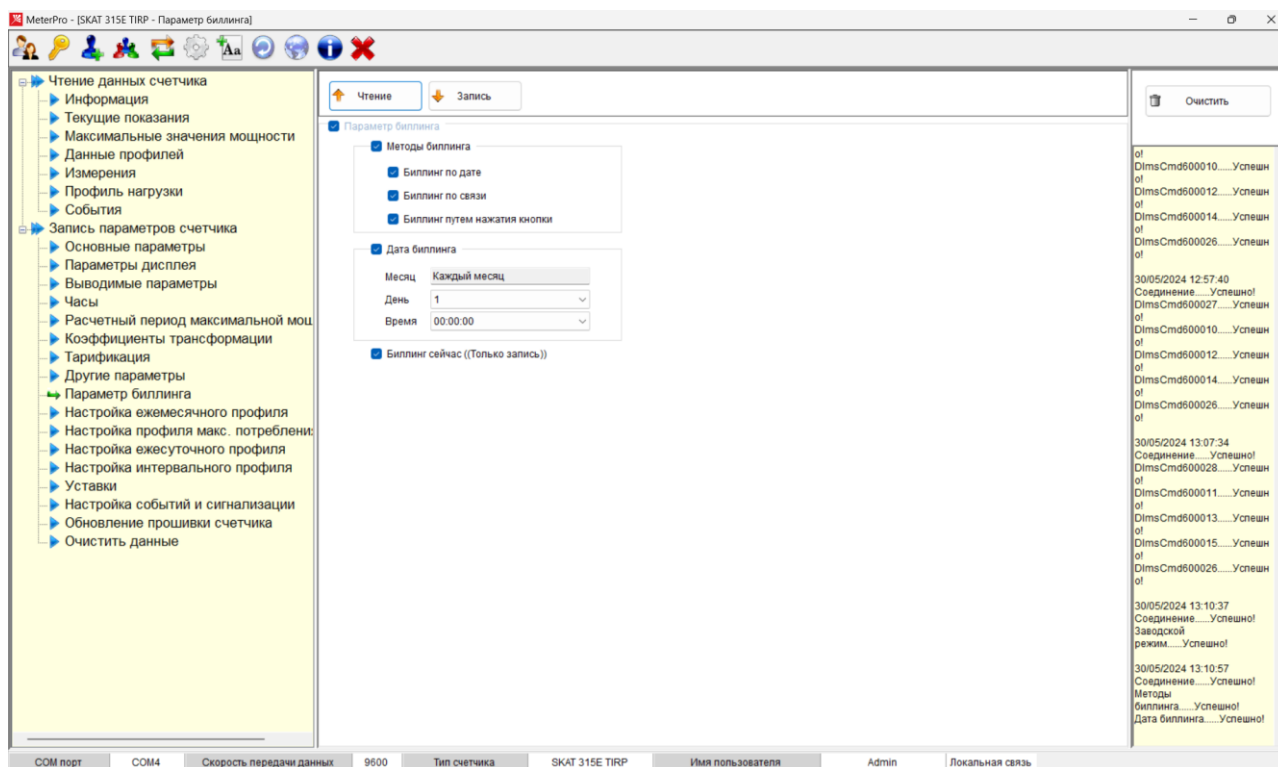


Рисунок 16– Параметры биллинга

Параметры биллинга – настройка методов формирования биллинговых данных. Есть возможность настройки формирования биллинговых данных на начало месяца (1 число месяца в 00-00), по связи при подключении к прибору учета, при нажатии кнопки. Кроме того можно записать в архив с биллингом текущих значений отметив галочкой чек-бокс Биллинг сейчас и нажав кнопку Запись.

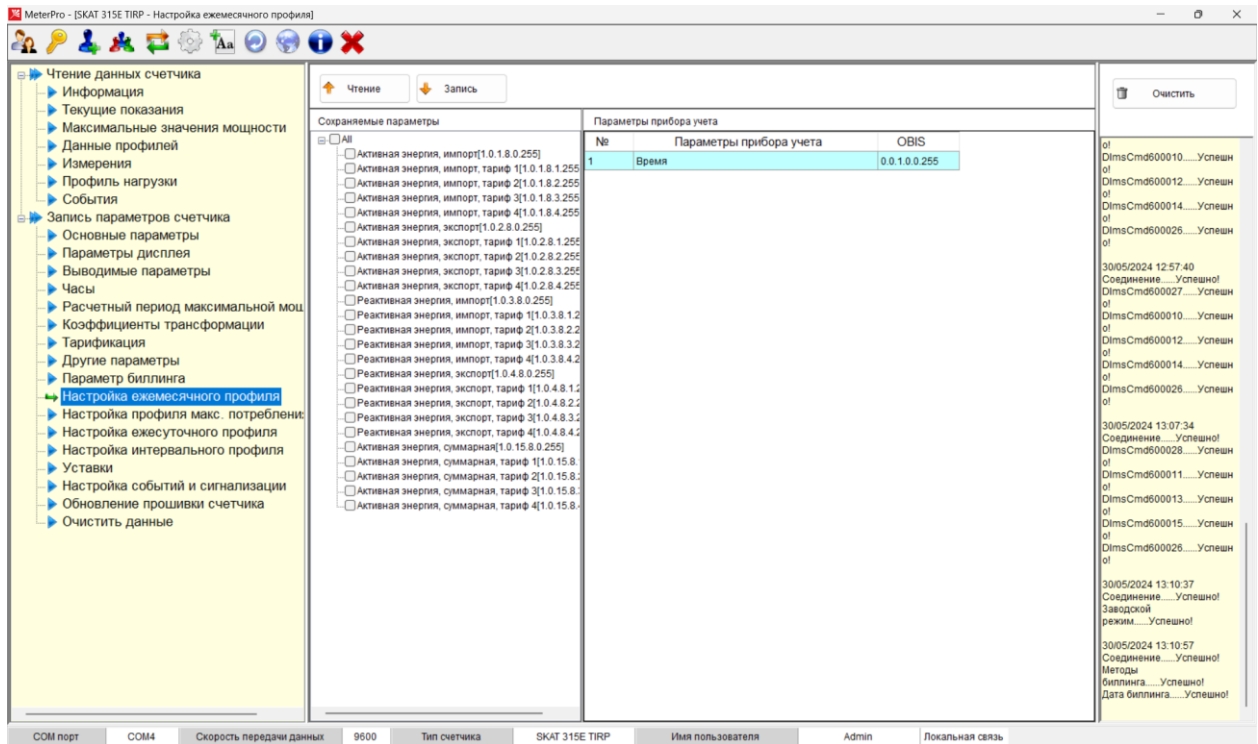


Рисунок 17- Настройка ежемесячного профиля

Настройка ежемесячного профиля – выбор параметров для сохранения в месячном (биллинговом) профиле. Для чтения параметров нажать Чтение. Отмеченные параметры сохраняются в месячном профиле приборов. **При нажатии – Записать, ранее сохраненные профили будут стерты!**

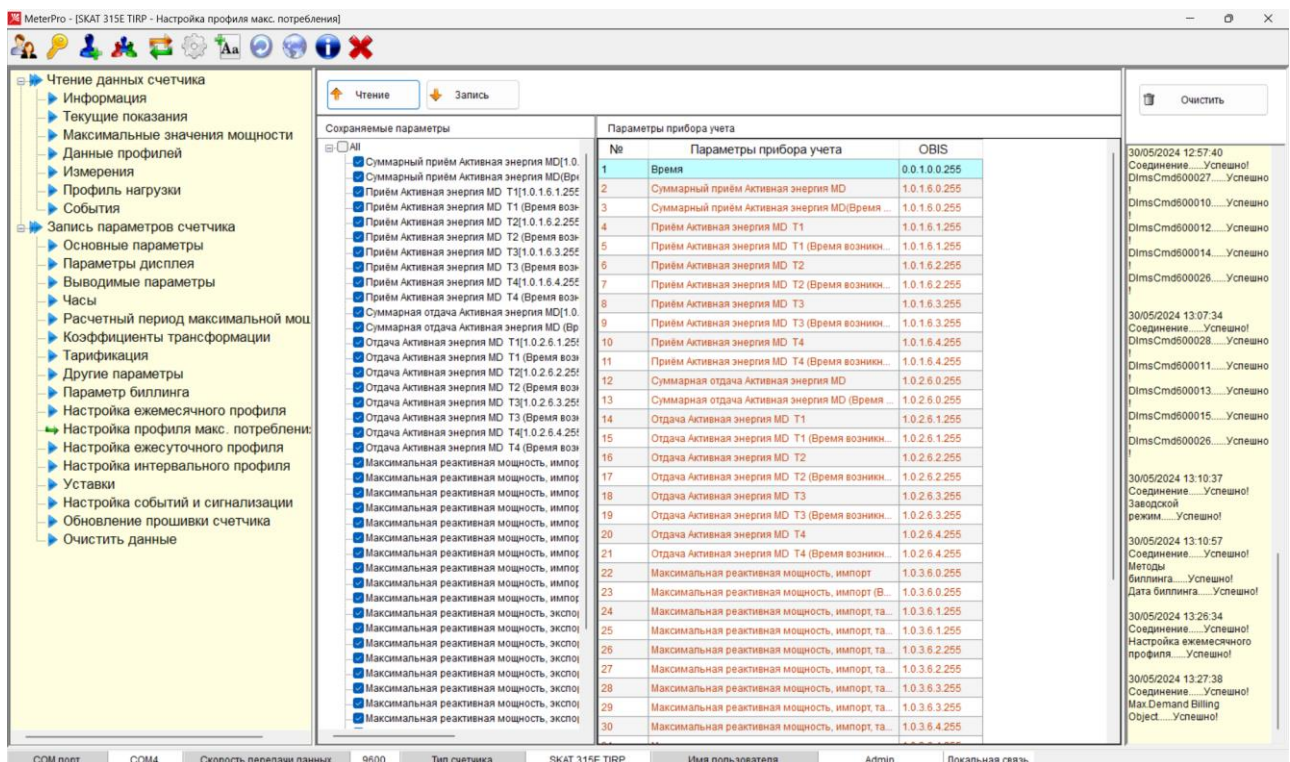


Рисунок 18- Настройка профиля максимального потребления

Настройка профиля максимального потребления – выбор параметров для сохранения профиля максимального потребления. Для чтения параметров нажать Чтение. Отмеченные параметры сохраняются в месячном профиле приборов. Для записи параметров, отметить необходимые параметры и нажать Запись. **При нажатии – Записать, ранее сохраненные профили будут стерты!**

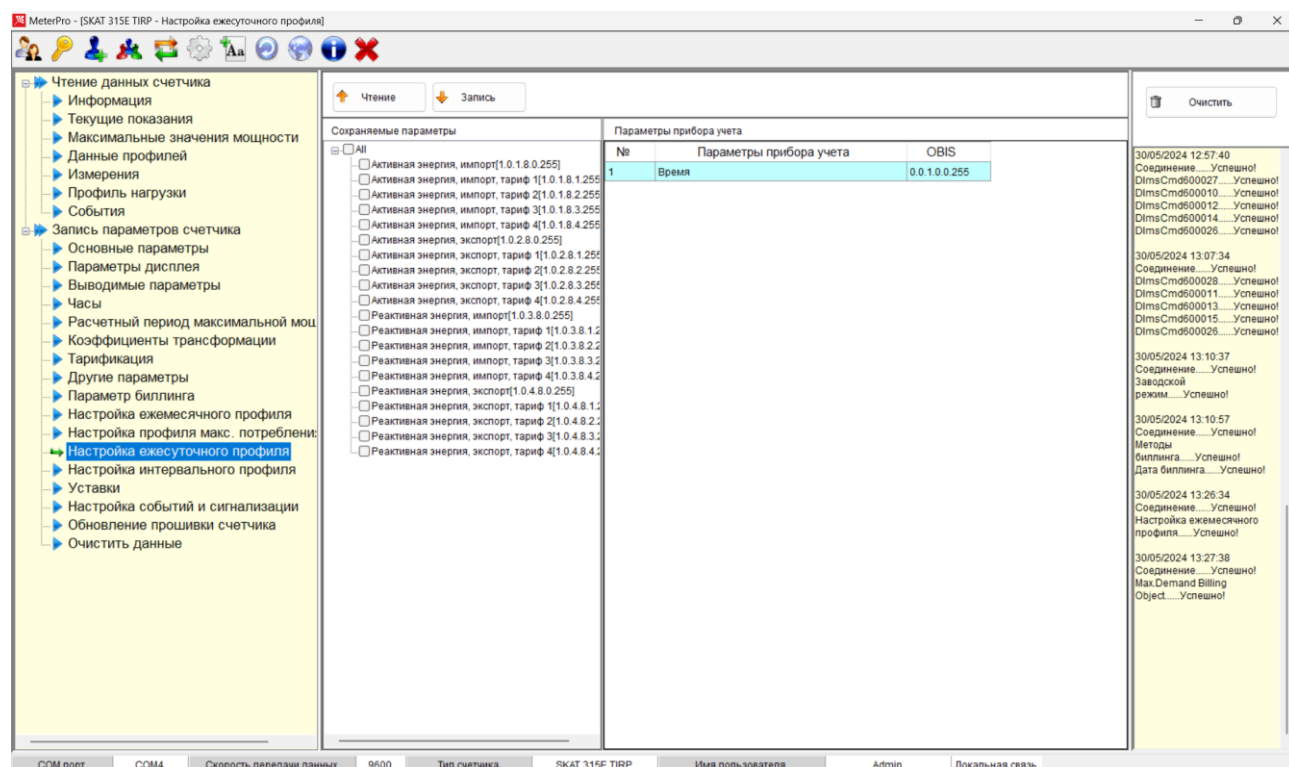


Рисунок 19– Настройка ежесуточного профиля

Настройка ежесуточного профиля – выбор параметров для сохранения ежесуточного профиля. Для чтения параметров нажать Чтение. Отмеченные параметры сохраняются в дневном (суточном) профиле приборов. Для записи параметров, отметить необходимые параметры и нажать Запись. **При нажатии – Записать, ранее сохраненные профили будут стерты!**

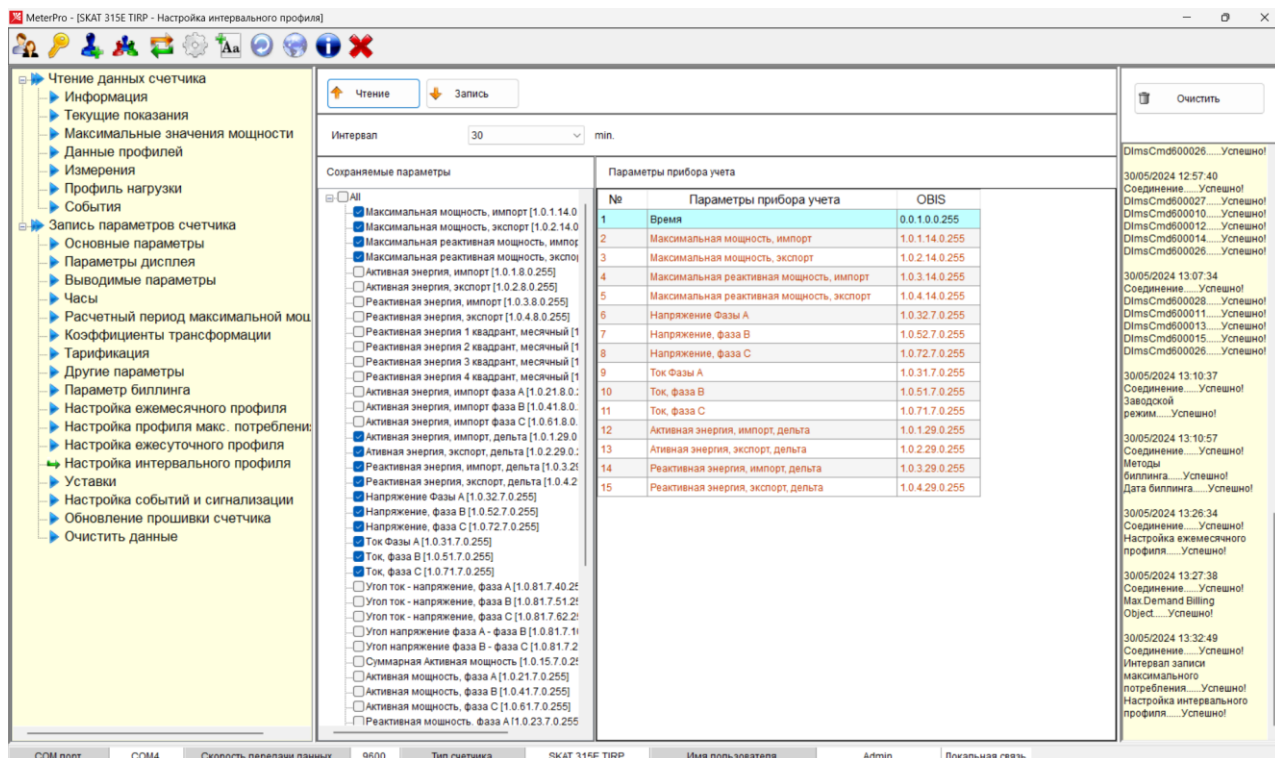


Рисунок 20- Настройка интервального профиля

Настройка интервального профиля – настройка интервального профиля с периодом интеграции 1, 5, 10, 15, 30, 60 минут. Для чтения сохраняемых в профиле параметров и период интеграции профиля нажать Чтение. Для изменения или включения параметров в профиль, а так же изменения периода формирования профиля, нужно отметить необходимые параметры и из выпадающего списка выбрать необходимый период профиля, далее нажать **Записать**. **При нажатии – Записать, ранее сохраненные профили будут стерты!**

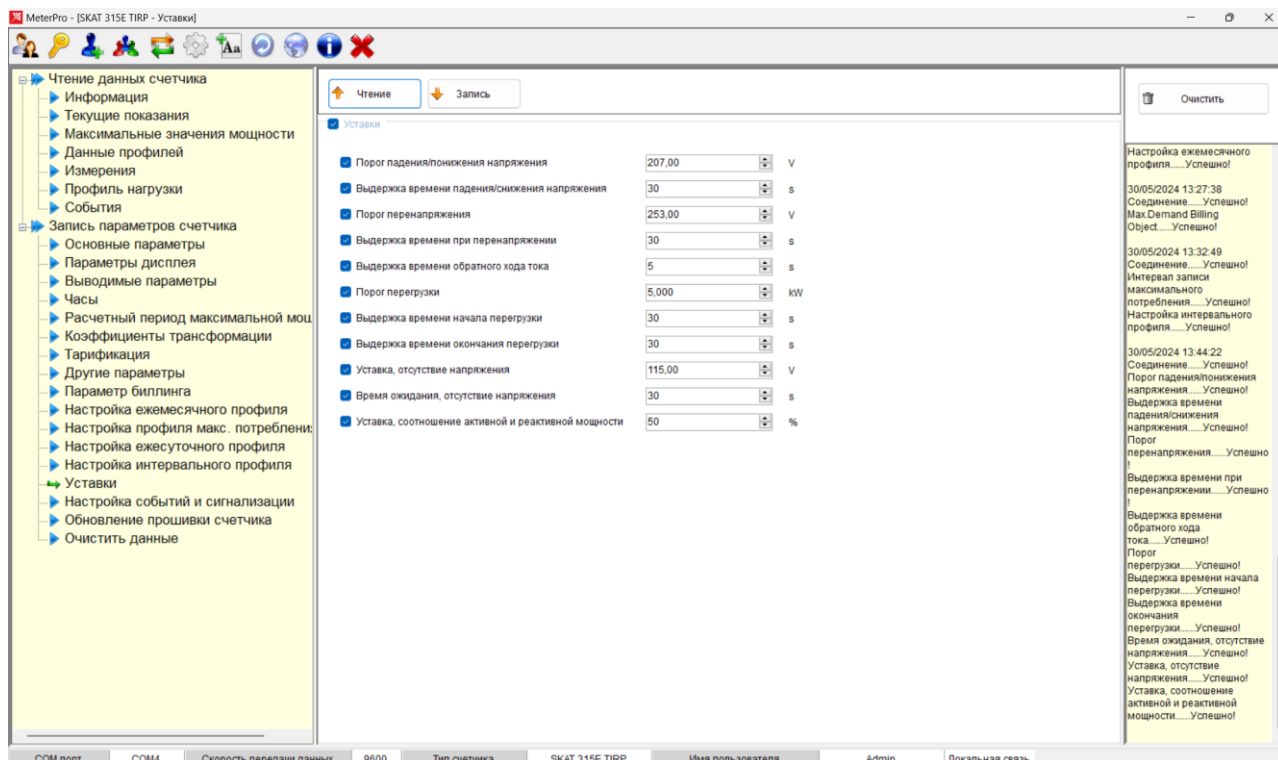


Рисунок 21- Уставки

Уставки – настройка порогов фиксации падения/снижения напряжения, перенапряжения, порога перегрузки, и т.д. Для чтения необходимо отметить галочкой чек-бокс Уставки и нажать Чтение. Для записи значения уставки отметить изменяемое значение уставки, задать значение уставки и нажать Запись.

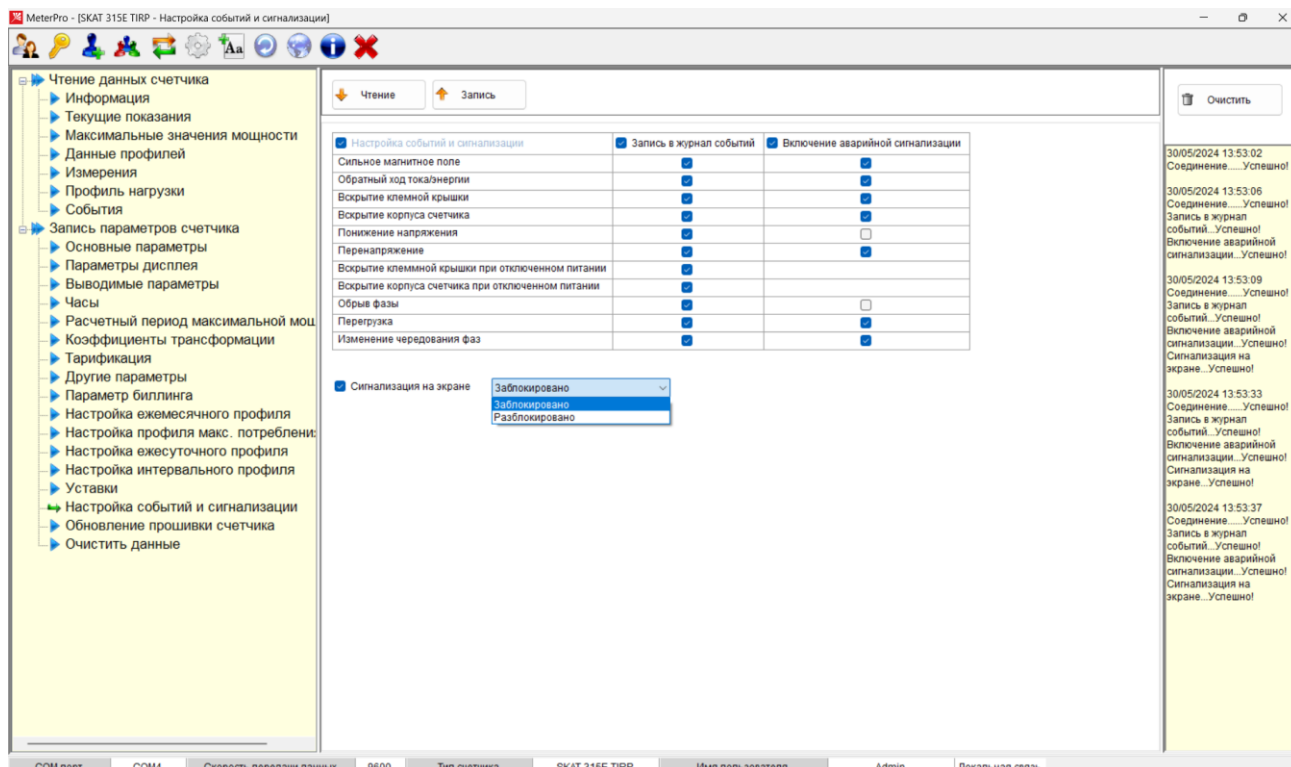


Рисунок 22 – Настройка событий и сигнализаций

Настройка событий и сигнализации – настройка сохранения в журналах событий аварий и событий. Отметка напротив события в столбце **Запись** в Журнал событий формирует запись в журнал событий с меткой времени ее возникновения. Отметка в столбце **Включение аварийной сигнализации** выводит на дисплее соответствующую пиктограмму событию. Сигнализация на экране может быть заблокирована выбором из выпадающего списка выбором значения **Заблокировано**, в этом случае отображаемая пиктограмма события и аварии будет присутствовать на экране прибора до ее устранения и после очистки (сброса) событий программой MeterPro. Если параметр в значении **Разблокировано**, то в этом случае если причина возникновения сообщения, пиктограммы устранена, она исчезнет с экрана прибора.

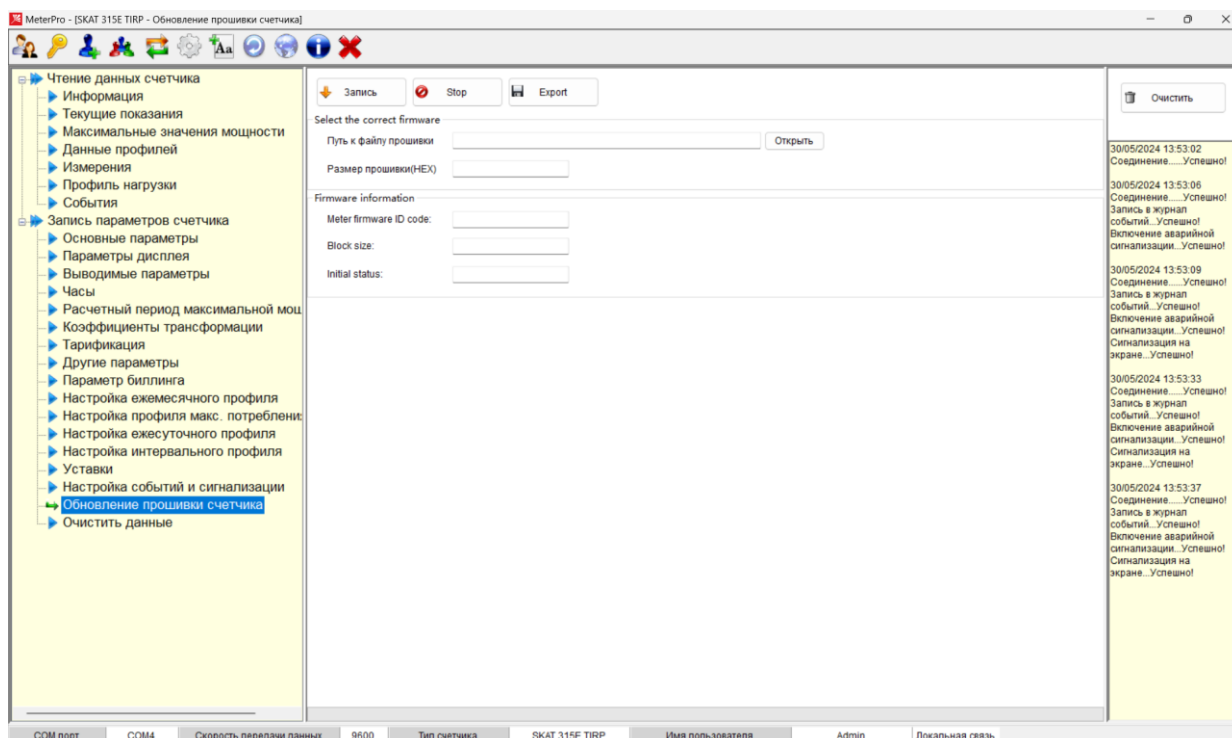


Рисунок 23 – Обновление прошивки счетчика

Обновление прошивки счетчика – в случае необходимости обновления микропрограммного обеспечения счетчика (добавление функционала, исправление ошибок и т.д.) возможно выполнить обновление файлом прошивки предоставленного производителем. Необходимо удостовериться, что предоставленный файл прошивки соответствует типу обновляемого прибора учета. Выбрать файл прошивки, дождаться проверки контрольных сумм прошивки и нажать **Запись**. Обновление загружается во временную память прибора учета, в случае прерывания процесса прошивки его можно возобновить. После успешной прошивки счетчик выполнит перезагрузку и применение новой прошивки.

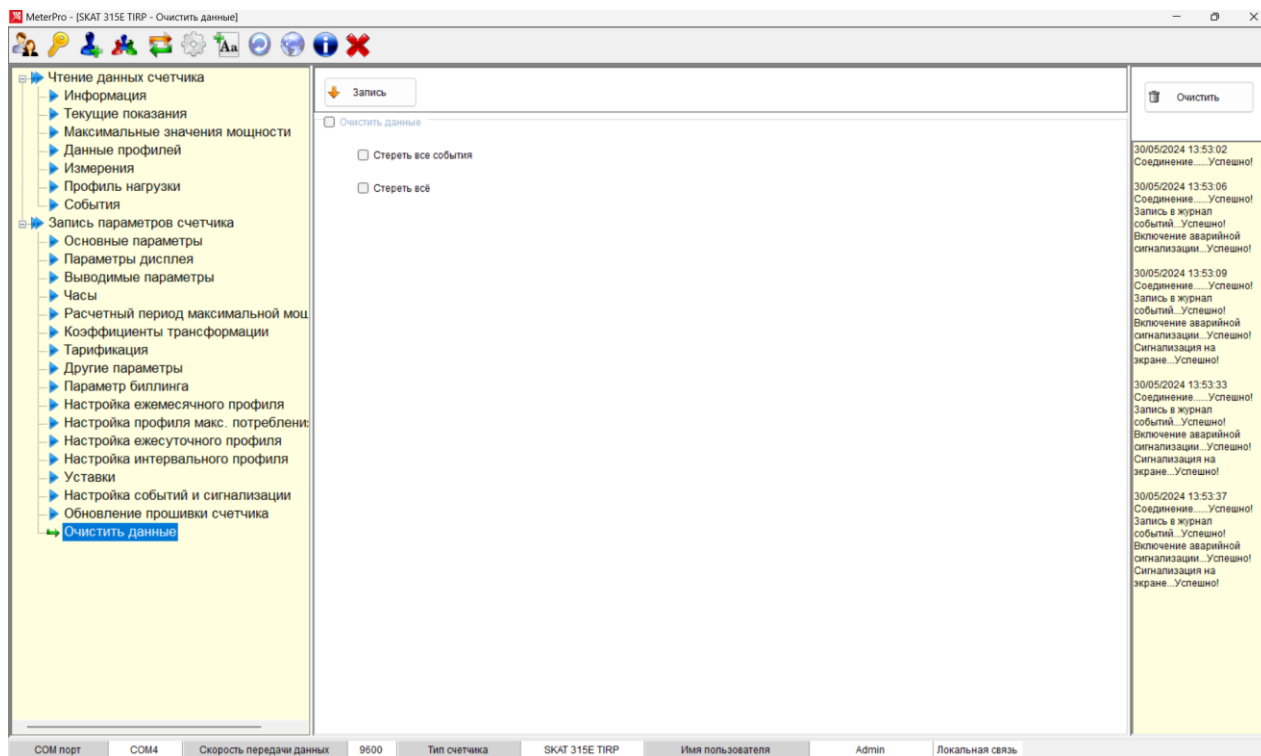


Рисунок 24 – Очистка данных

Очистка данных – очистка журнала событий, снятие аварийной сигнализации.