ООО «Инкотекс РД»

105484, г. Москва
вн. тер. г. Муниципальный Округ Северное Измайлово,
ул 16-я Парковая, дом 26, корпус 2
Тел./Факс: +7 (495) 741-59-98
E-mail: sale@incotex.ru

Конфигуратор счетчиков Меркурий (универсальный)

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Москва

2022

Аннотация

Данный документ представляет собой руководство пользователя программного обеспечения **Конфигуратор счетчиков Меркурий (универсальный)** (далее – ПО).

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

ПО распространяется в виде дистрибутивов, опубликованных на официальном сайте группы компаний «Инкотекс» – https://www.incotexcom.ru/files/em/soft/konfigurator-1-7-86.zip.

ПО поддерживает все счетчики электроэнергии группы компаний «Инкотекс.

Руководство пользователя предназначено для персонала, осуществляющего эксплуатацию ПО и оборудования группы компаний «Инкотекс».

Для работы с ПО пользователь должен иметь опыт работы с ОС Windows, понятие об общих принципах функционирования системы, а также знание предметной области.

Перед началом работы с ПО пользователь должен быть ознакомлен с данным документом.

Наименование продукта Конфигуратор счетчиков Меркурий (универсальный)
Организация ООО «Инкотекс РД»
Адрес 105484, г. Москва, ул. 16-я Парковая, д.26, кор.2.
E-mail mail@incotexcom.ru
Дата 11.03.2024

Содержание

1 Начальные сведения ... 5
1.1 О документе ... 5
1.2 Уровень подготовки пользователя ... 5
2 Общие сведения ... 5
3 Эксплуатационные требования ... 6
3.1 Требования к компьютеру ... 6
3.2 Требования к системному ПО ... 6
3.2.1 Требования к дополнительному оборудованию ... 6
4 Подключение счетчиков ... 6
4.1 С преобразователем USB − CAN/RS-485/RS-232 ... 6
4.2 С преобразователем USB – оптопорт ... 7
4.3 С переходником USB – ИК порт ... 7
4.4 Подключение к счетчику по каналу GSM ... 8
4.4.1 Подключение услуги CSD ... 8
4.4.2 Запись множителя системного таймаута ... 8
4.4.3 Установка антенны ... 8
4.4.4 Установка SIM карты ... 8
4.4.5 Проверка регистрации модема ... 9
4.4.6 Подключение GSM модема к компьютеру ... 9
4.5 Проверка эмуляции COM порта ... 9
5 Установка и запуск ... 10
6 Приемы работы ... 11
6.1 Навигация ... 11
6.2 Вывод данных ... 12
6.3 Ввод данных ... 12
7 Установление связи со счетчиком ... 12
8 Чтение и запись номера выносного дисплея ... 16
9 Изменение протокола интерфейса на СПОДЭС ... 17
10 Служебная информация ... 18
11 Время ... 20
12 Индикация ... 21
13 Управление нагрузкой ... 22
13.1 Для трехфазных счетчиков ... 22
13.2 Для однофазных счетчиков ... 24
14 Тарифы ... 25
14.1 Общие сведения ... 25

14.2 Файлы тарифного расписания ... 25
14.3 Форма Тарифы ... 26
14.4 Загрузка тарифного расписания в счетчик ... 27
14.5 Редактирование тарифного расписания ... 27
15 Профиль мощности ... 27
16 Модем ... 30
17 Слово состояния ... 30
18 Энергия ... 31
19 Мгновенные значения ... 32
20 Журналы ... 33
21 Максимумы мощности ... 34
21.1 Общие сведения ... 34
21.2 Файлы расписания часов пиковой нагрузки ... 35
21.3 Загрузка расписания пиковой нагрузки в счетчик ... 36
21.4 Редактирование расписания пиковой нагрузки ... 36
21.5 Просмотр значений в часы пиковой нагрузки ... 36
22 Учет технических потерь ... 37
23 Контроль качества электроэнергии ... 39
24 Отчеты ... 40

1 Начальные сведения

1.1 О документе

Руководство пользователя предоставляет пользователям программы **Конфигуратор счетчиков Меркурий** информацию, необходимую для работы с программой.

Если вы собираетесь использовать программу впервые, рекомендуется ознакомиться с данным руководством в полном объеме, установить программу, пользуясь описанием процедуры установки. Затем используйте в процессе работы те разделы документа, которые необходимы для решения конкретных задач.

Если вы уже опытный пользователь программы, найдите необходимую информацию, пользуясь развернутым содержанием или функцией поиска по документу.

В документе знаками выделены следующие места:

Важная информация

Рекомендации, несоблюдение которых может привести к частичному нарушению работоспособности счетчика

1.2 Уровень подготовки пользователя

Для работы с программой **Конфигуратор счетчиков Меркурий** пользователю необходимы следующие знания и навыки:

- Общие принципы работы ОС (операционной системы) Windows;
- Основы работы с IBM-PC или совместимым компьютером;
- Основы работы со счетчиками «Меркурий»;
- Основы работы с преобразователями интерфейсов;
- Ознакомление с эксплуатационной документацией на модель счетчика и используемый преобразователь интерфейсов.

2 Общие сведения

Программа **Конфигуратор счетчиков Меркурий** предназначена для настройки, предэксплуатационной подготовки и технологического контроля работы счетчиков электроэнергии «Меркурий» модификаций: 200, 201.8 TLO, 202, 203, 206, 208, 230, 231, 233, 234, 236, 238, 150, 350 и выше.

В программе предусмотрено выполнение следующих функций:

- Установление связи со счетчиком по имеющимся интерфейсам;
- Чтение паспортной информации;
- Чтение и запись номера выносного дисплея;
- Выбор протокола для интерфейса;
- Корректировка времени счетчика;
- Настройка параметров индикации;
- Настройка управления нагрузкой;
- Настройка управления лимитами энергии и мощности;
- Загрузка и чтение тарифного расписания;
- Настройка PLC модема;
- Чтение ошибок самодиагностики счетчика;
- Чтение профилей мощности;
- Чтение архивов энергии;
- Чтение мгновенных значений;
- Чтение журналов событий;
- Загрузка и чтение расписания утренних и вечерних максимумов мощности;
- Учет технических потерь;

- Контроль качества электроэнергии;
- Генерация отчетов..

Формы интерфейса программы могут различаться для различных модификаций счетчиков.

Программа предоставляется бесплатно и доступна для скачивания по адресу: https://www.incotexcom.ru/support/soft/service.

3 Эксплуатационные требования

3.1 Требования к компьютеру

- Процессор Pentium 133 или более мощный;
- ОЗУ не менее 128 МБ;
- Дисковое пространство не менее 10 МБ;
- Разрешение экрана рекомендуемое 1024x768;
- Свободный порт USB на компьютере.

3.2 Требования к системному ПО

Требования к операционной системе:

- Windows XP и выше;
- Windows Server 2003 и выше, требуется внести разрешение в службу DEP.

На компьютер должен быть установлен драйвер USB. Драйвер доступен для скачивания на сайте ООО «НПК «ИНКОТЕКС» https://www.incotexcom.ru/support/soft.

3.2.1 Требования к дополнительному оборудованию

Счетчик «Меркурий», модели: 200, 201.8 TLO, 202, 203, 206, 208, 230, 231, 233, 234, 236, 238, 150, 350.

У счетчика электроэнергии необходимо наличие одного из интерфейсов связи:

- Оптопорт;
- RS485/CAN/IRDA/оптопорт/USB-RF;
- GSM-модем/GSM-шлюз;
- TCP/IP;
- Bluetooth.

Для работы со счетчиками по каналу GSM необходимо подключить к компьютеру внешний GSM модем и подключить услугу CSD (Передача данных и факсов).

Преобразователи интерфейсов:

- «Меркурий 221» для преобразования USB − CAN/RS-485/RS-232 или преобразователь с аналогичными характеристиками;
- «Меркурий 255.1» для преобразования USB – оптопорт, или преобразователь с аналогичными характеристиками;
- Внешний или встроенный в компьютер преобразователь RS – IrDA.

4 Подключение счетчиков

4.1 С преобразователем USB − CAN/RS-485/RS-232

В качестве преобразователя USB − CAN/RS-485/RS-232 рекомендуется использовать преобразователь «Меркурий 221» или преобразователь с аналогичными техническими характеристиками. С помощью данного преобразователя можно подключить к компьютеру один или несколько счетчиков электроэнергии со встроенными интерфейсами CAN/RS-485.

Рисунок 4.1 – Разъемы преобразователя

Назначение разъемов преобразователя:

- USB-подключение к компьютеру;
- CAN-подключение счетчиков с CAN интерфейсом1 (+5V), 2 (+DATA), 3 (-DATA),
  4 (GND);
- RS-485-подключение устройств с RS-485 интерфейсом 1 (+5V), 2 (+DATA), 3 (-DATA), 4 (GND);
- RS-232-подключение устройств с RS-232 интерфейсом 2 (RX), 3 (TX), 5 (GND).

Подключение:

1. Отключите питание счетчика.
2. Подключите счетчик к преобразователю, в соответствии с указаниями, приведенными в эксплуатационной документации счетчика и преобразователя.
3. Подключите преобразователь интерфейсов к компьютеру с помощью соединительного кабеля **USB-USB**.
4. Включите счетчик.

4.2 С преобразователем USB – оптопорт

Для подключения компьютера к счетчику выполните следующие действия:

1. Отключите питание счетчика.
2. Подключите преобразователь интерфейсов «Меркурий 255.1» (USB – оптопорт) к компьютеру с помощью кабеля USB – miniUSB.
3. Установите преобразователь «Меркурий 255.1» на передней панели счетчика, совместив выступ на фланце преобразователя с канавкой под выступ на поверхности счетчика.
4. Включите счетчик.

4.3 С переходником USB – ИК порт

Для подключения компьютера к счетчику выполните следующие действия:

1. Установите устройство IRDA в зоне прямой видимости оптических устройств счетчика на расстоянии не более 3 м.

2. Подключите устройство IRDA к компьютеру с помощью USB переходника.

В качестве преобразователя может использоваться встроенный порт IrDA переносного компьютера.

Параметры обмена IrDA фиксированы: скорость обмена 9600; без проверки четности; 1 стоп бит, множитель системного таймаута 1.

4.4 Подключение к счетчику по каналу GSM

4.4.1 Подключение услуги CSD

Работа со счетчиком по каналу GSM может выполняться для счетчиков со встроенным GSM модемом и для счетчиков с внешним GSM модемом. Далее рассматриваются приемы работы со счетчиками со встроенным GSM модемом, для счетчиков с внешним модемом работа будет организована аналогичным образом.

Для работы со счетчиками по каналу GSM необходимо подключить услугу CSD (Передача данных и факсов). Услуга подключается у сотового оператора и не является услугой пакетной передачи данных GPRS.

По умолчанию на режим работы CSD настроены все GSM счетчики «Меркурий», для уточнения возможности использования GPRS канала связи необходимо обратиться к документации на счетчик или проконсультироваться в отделе технической поддержки https://www.incotexcom.ru/support.

4.4.2 Запись множителя системного таймаута

Для компенсации задержек, возникающих в сети GSM, в настройках параметров связи счетчика необходимо увеличить системный таймаут.

1. Подключитесь к счетчику при помощи преобразователя интерфейсов «Меркурий 221», см. раздел 4.1.
2. Установите связь со счетчиком по каналу RS485, CAN в программе **Конфигуратор счетчиков Меркурий**, см. раздел 7.
3. Откройте повторно форму **Параметры связи**.
4. Введите значение 10 в поле **Множ. сист. таймаута** на форме **Параметры связи**.
5. Нажмите кнопку **Записать**.

Данная операция может выполняться типом пользователя Admin или User.

4.4.3 Установка антенны

1. Проверьте наличие связи и уровень сигнала GSM в месте установки счетчика.
2. Отключите питание счетчика.
3. Подключите GSM антенну.

4.4.4 Установка SIM карты

Требования к SIM-карте:

- формат miniSIM;
- стандарт GSM (900/1800 МГц);
- отключен контроль PIN-кода;
- активирована услуга CSD;
- положительный баланс счета.

Для отключения PIN-кода и активации услуги CSD установите предварительно SIM-карту в любой мобильный телефон и действуйте согласно инструкции к телефону.

Для установки SIM-карты в счетчик выполните следующие действия:

1. Отключите питание счетчика.
2. Вставьте SIM-карту в держатель для SIM-карты.

4.4.5 Проверка регистрации модема

1. Включите счетчик путем подачи основного напряжения на его силовые клеммы.
2. Убедитесь, что модем зарегистрировался в сети GSM. Для этого проверьте состояние индикатора в соответствии с документом «Руководство по эксплуатации» счетчика.

4.4.6 Подключение GSM модема к компьютеру

Для связи со счетчиком по GSM каналу на стороне компьютера потребуется подключить GSM модем, который может работать в режиме CSD.

Режим работы CSD не поддерживают 3G модемы.

Для GSM модема с USB интерфейсом:

1. Установите драйвер модема.
2. Запишите номер виртуального COM порта, см. раздел 4.5.

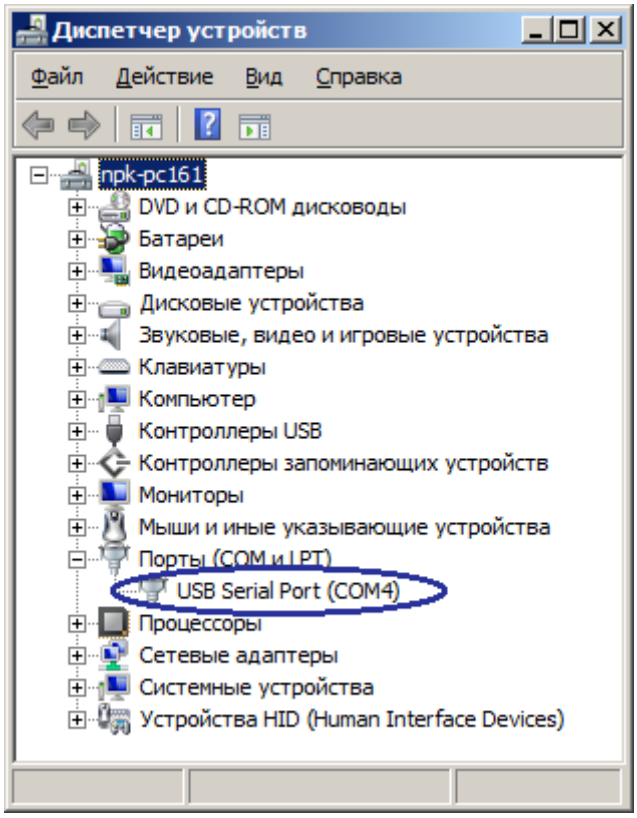
4.5 Проверка эмуляции COM порта

После подключения устройства к компьютеру ОС попытается найти драйвер и установить его. Если драйвер не найден и не установлен автоматически, скачайте драйвер на странице https://www.incotexcom.ru/support/soft/drivers и установите его.

В результате выполненных действий на компьютере будет назначен номер COM порта для преобразователя интерфейсов или GSM модема.

Для определения номера назначенного COM порта выполните следующие действия:

1. Запустите диспетчер устройств Windows: **Пуск** –> **Панель управления** –> **Диспетчер устройств**.
2. Откройте раздел **Порты (COM и LPT)** и убедитесь, что преобразователь определился как **USB Serial Port (COMx)**, где x – номер порта.



3. Проверьте, что назначенный **USB Serial Port (COMx)** не используется на компьютере сторонними программами.
4. Запишите номер COM порта, он потребуется при установлении связи со счетчиком.

При подключении по интерфейсу IRDA номер порта пропишется в конфигураторе автоматически после запуска программы.

5 Установка и запуск

Для установки и запуска программы:
1. Скачайте архивированный дистрибутив программы со страницы сайта: https://www.incotexcom.ru/support/soft/service.
2. Распакуйте архив konfigurator-X_X_XX.zip в целевой папке компьютера.
3. Запустите исполняемый файл Mercury.exe.

В результате выполненных действий откроется вкладка **Параметры связи**.

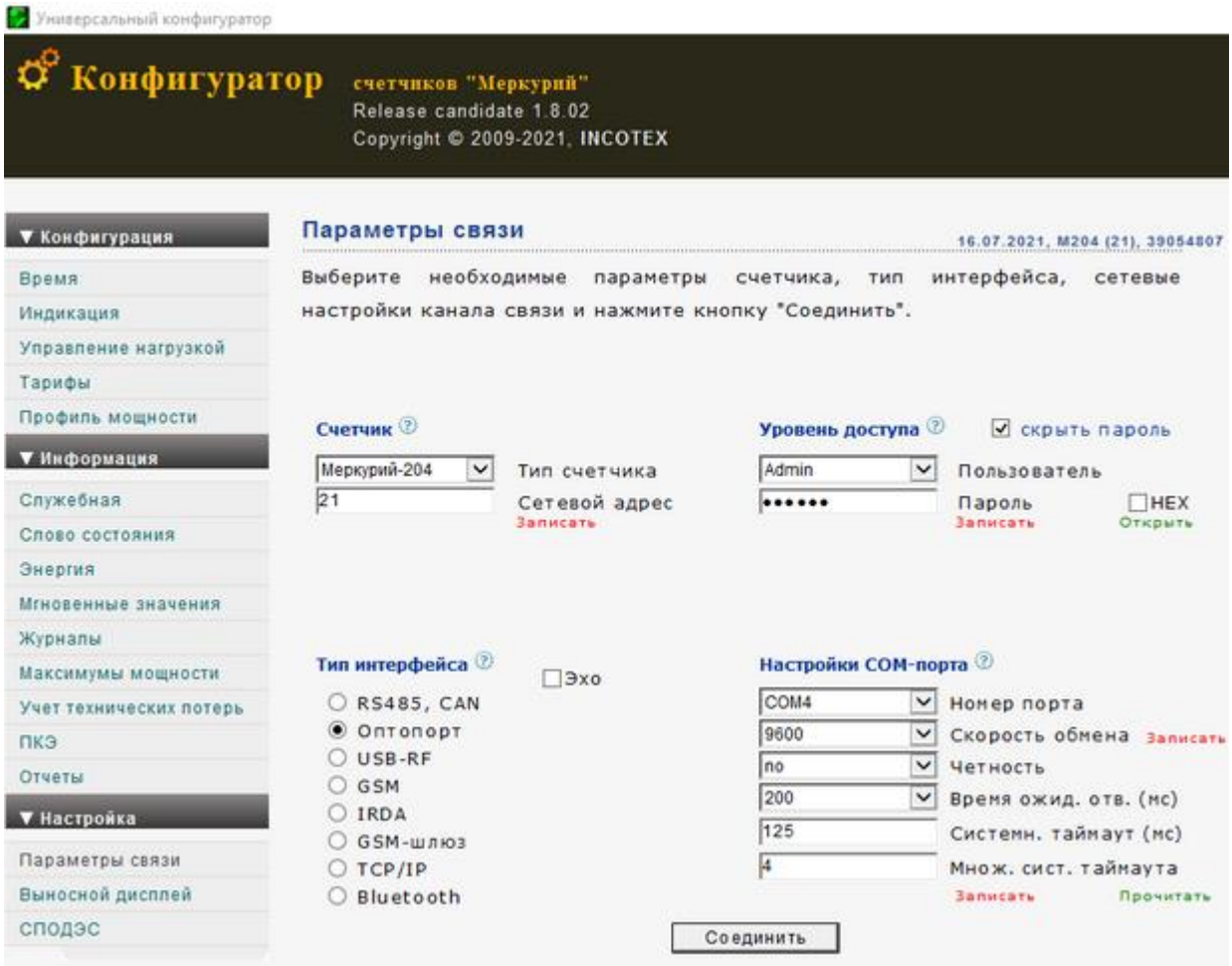


Рисунок 5.1 – Форма Параметры связи

6 Приемы работы

6.1 Навигация

В программе **Конфигуратор счетчиков Меркурий** применяются стандартные приемы работы с windows-приложениями.

Каждая из форм разделена на блоки: заголовок, навигационная панель, основная часть формы, соответствующая выбранному пункту меню на навигационной панели, информационная панель, см. рисунок 5.1.

Переходы между формами осуществляются с помощью навигационной панели, размещенной слева на каждой форме.

Пункты меню навигационной панели соответствуют различным группам действий пользователя. Описание пунктов меню навигационной панели приведено в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Навигационная панель

Название	Описание
Конфигурация	
Время	Установка времени на внутренних часах счетчика, настройка сезонных переходов
Индикация	Настройка режимов индикации счетчика
Управление нагрузкой	Чтение состояния нагрузки, настройка режима контроля лимитов мощности
Тарифы	Настройка тарифного расписания
Профиль мощности	Чтение профилей мощности, графический вывод профилей, настройка периода интегрирования
Модем	Настройка конфигурации встроенного PLCI-модема

Название	Описание
Информация	
Служебная	Чтение паспортной информации счетчика
Слово состояния	Просмотр и расшифровка аварийных сообщений счетчика на ЖКИ
Энергия	Просмотр архивов, чтение и запись коэффициентов трансформации
Мгновенные значения	Просмотр мгновенных значений
Журналы	Просмотр журналов событий
Максимумы мощности	Просмотр расписания контроля максимумов мощности, просмотр значений максимумов мощности
Учет технических потерь	Настройка расчета технологических потерь
ПКЭ	Настройка нормальных и предельно допустимых параметров качества электроэнергии
Отчеты	Генерация отчетов по контролируемым параметрам
Настройка	
Параметры связи	Ввод параметров для установления связи со счетчиком
Выносной дисплей	Чтение и запись номера выносного дисплей
СПОДЭС	Переключение интерфейсов счетчика на работу по протоколу СПОДЭС

В качестве элементов управления на формах используются кнопки, назначение которых зависит от задач, выполняемых на соответствующей форме.

Для получения всплывающих подсказок, нажмите значок ⓘ рядом с целевым блоком.

6.2 Вывод данных

Для отображения данных счетчиков выберите соответствующий пункт меню на навигационной панели.

При необходимости введите дополнительные параметры, например, дату и время начала и окончания периода, за который должны выводится данные и нажмите кнопку **Прочитать**.

Данные отображаются в таблицах и в графическом виде.

6.3 Ввод данных

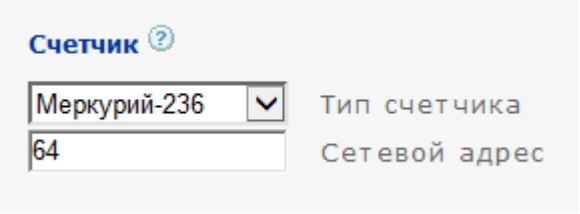
Для установления соединения, просмотра данных или конфигурирования пользователь, как правило, должен заполнить форму в определенной последовательности.

На формах для добавления или изменения записи отображаются кнопки: **Записать** или **Установка** для сохранения записи в памяти устройства.

7 Установление связи со счетчиком

Для установления связи со счетчиком (см. рисунок 5.1):

1. Выберите тип счетчика в поле **Тип счетчика** блока **Счетчик**.



2.
3. Введите сетевой адрес счетчика в поле **Сетевой адрес**.

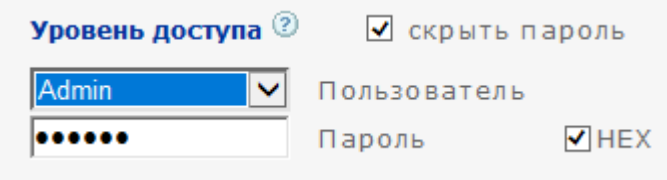
Сетевой адрес 0 можно использовать только при работе с одним счетчиком и только для чтения регистров.

Сетевой адрес по умолчанию для счетчиков без индекса D в коде соответствует трем последним цифрам заводского номера. В случае, если три последние цифры больше 239, адрес соответствует двум последним цифрам. Сетевой адрес 0 заменяется на 1.

Сетевой адрес по умолчанию для счетчиков с индексом D в коде соответствует трем последним цифрам заводского номера. В случае, если три последние цифры больше 124, то адрес соответствует двум последним цифрам. В случае, если сетевой адрес меньше 10, то к нему прибавляется 10 до тех пор, пока адрес не станет больше 17.

Сетевой адрес для однофазных счетчиков старых моделей равен восьми цифрам серийного номера. У счетчика Меркурий-200 сетевой адрес равен шести последним цифрам серийного номера.

4. Выберите тип пользователя в поле Пользователь блока Уровень доступа.



У пользователя типа Admin есть права на изменение критических параметров счетчика, например, тарифного расписания, лимитов мощности и пр. Пользователю типа User доступно чтение данных.

5. Введите пароль пользователя в поле **Пароль**.

По умолчанию пароль пользователя типа Admin 222222 (шесть двоек), пароль пользователя типа User 111111 (шесть единиц).

6. Установите/снимите флаг в поле HEX.

Кодировка пароля, установленная предприятием-изготовителем счетчика:

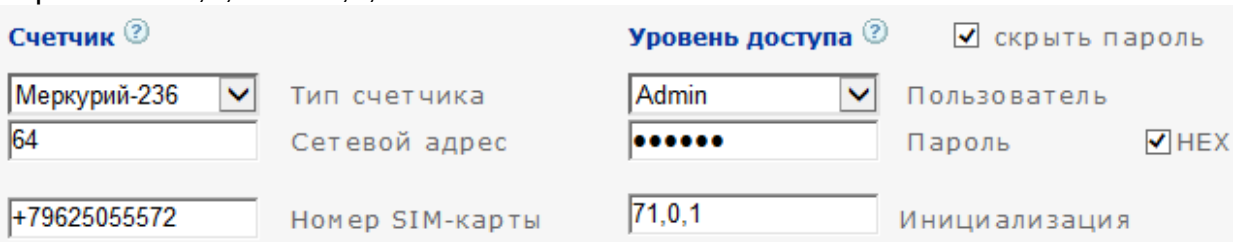
Счетчики «Меркурий» 204, 230, 231, 236 и 208, 234, 238 без литеры D в коде по умолчанию (без специальных отметок в сопроводительных документах) выпускаются с кодировкой пароля HEX;

Счетчики «Меркурий» 203.2TD, 204, 208, 234, 238 с литерой D выпускаются с поддержкой протокола «СПОДЭС» с кодировкой ASCII. Для работы с такими счетчиками в приложении Конфигуратор трехфазных счетчиков «Меркурий», необходимо переключить протокол счетчика на протокол «Меркурий», см. документ «Инструкция по переключению интерфейсов счетчика из протокола «СПОДЭС» в протокол «Меркурий» и обратно» https://www.incotexcom.ru/support/docs/instruction.

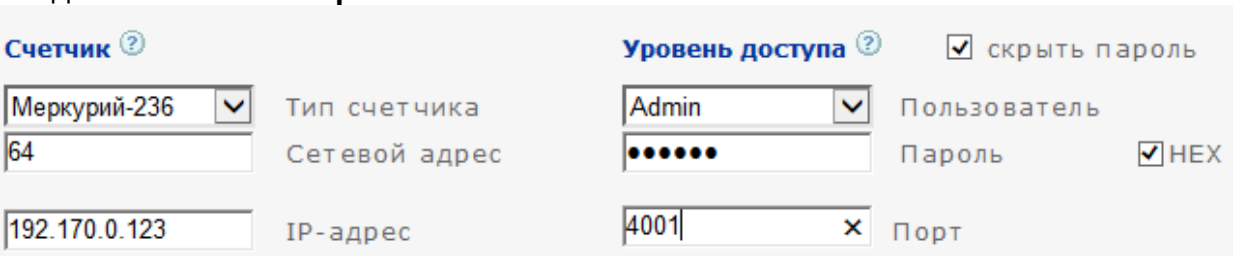
7. Установите кнопку-переключатель **Тип интерфейса** в положение, соответствующее используемому каналу связи.

При использовании канала связи RS485, CAN флажок в поле **Эхо** должен быть установлен, если в преобразователе «Меркурий-221» установлена технологическая перемычка. Флажок в поле **Эхо** должен быть снят, если технологическая перемычка удалена. Рекомендуется удалить технологическую перемычку, т.е. отключить слышимость эхо-пакетов.

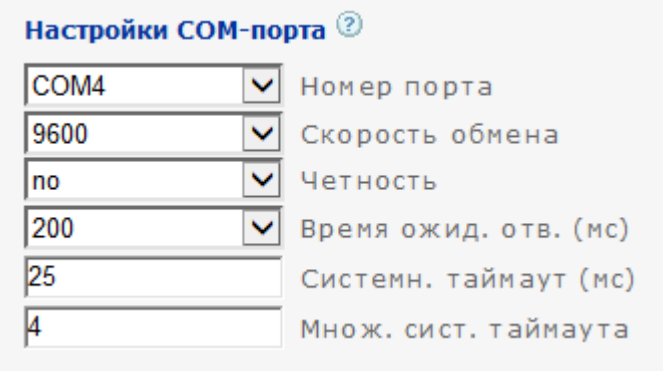
8. Если выбран канал связи GSM (GSM-шлюз), введите номер, зарегистрированный на SIM карту счетчика (шлюза), в поле **Номер SIM-карты**.
9. Введите строку инициализации в поле **Инициализация**. Информацию о строке инициализации можно получить у Оператора сотовой связи. Возможны варианты: 71,0,1 или 7,0,1.



10. Если выбран канал связи TCP/IP, введите IP-адрес сетевого преобразователя интерфейсов или коммуникационного оборудования, подключенного к электросчетчику, в поле **IP-адрес** и номер слушающего порта для установки соединения в поле **Порт**.



11. Введите параметры виртуального COM-порта в блоке **Настройки COM-порта**.



– **Номер порта** – номер COM-порта, см. раздел 4.4.

Как правило, нижеследующие параметры настройки COM-порта изменять не требуется.

– **Скорость обмена** − скорость передачи данных по линии связи;
– **Четность** − режим проверки четности;
– **Время ожид. отв. (мс)** – время ожидания ответного сообщения;
– **Системн.таймаут (мс)** – время разрыва между посылками;
– **Множ. Сист. таймаута** – множитель, позволяющий устранить сбои при превышении времени разрыва между посылками.

Таблица 7.1 – Параметры связи по умолчанию

	RS485/CAN/Оптопорт/IRDA/ USB-RF/ TCP/IP	GSM/GSM-шлюз
Скорость обмена	9600	9600
Четность	no	no
Время ожид. отв. (мс)	200	5000
Системн.таймаут (мс)	25	200
Множ. Сист. таймаута	4	100

12. Нажмите кнопку **Соединить**.

В результате выполненных действий будет установлено соединение со счетчиком и выполнен переход на форму Служебная информация.

Если соединение установить не удалось, проверьте корректность введенных параметров и убедитесь, что оборудование подключено правильно.

После повторного открытия формы Параметры связи можно изменить следующие параметры:

– Сетевой адрес;
– Пароль;
– Скорость обмена;
– Множитель системного таймаута.

После завершения сессии работы со счетчиком по каналу GSM нажмите кнопку **Разорвать GSM-связь**.

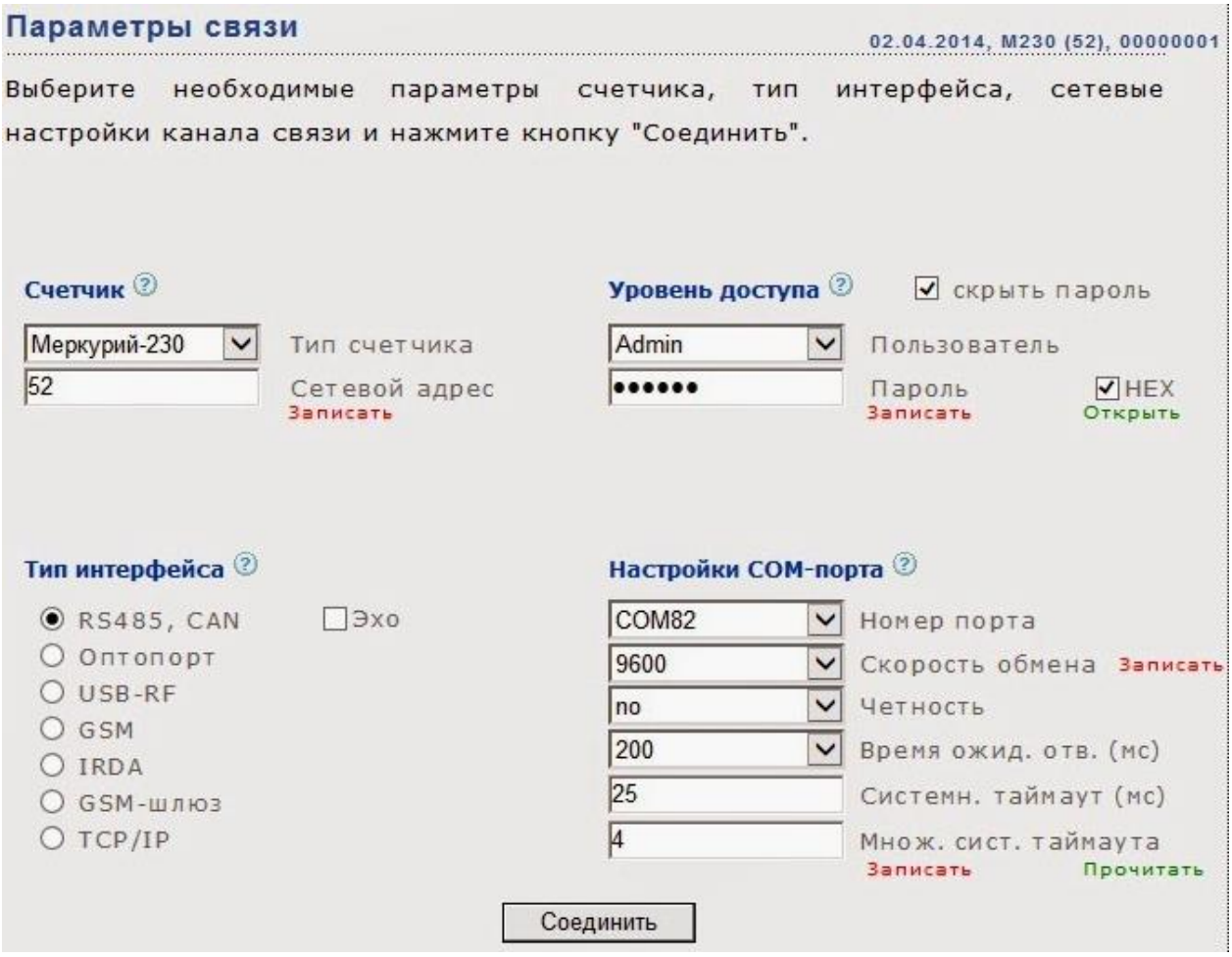


Рисунок 7.1 – Форма Параметры связи – изменение параметров

Для изменения параметра:

1. Отредактируйте параметр в целевом поле.
2. Нажмите кнопку **Записать** рядом с параметром.

8 Чтение и запись номера выносного дисплея

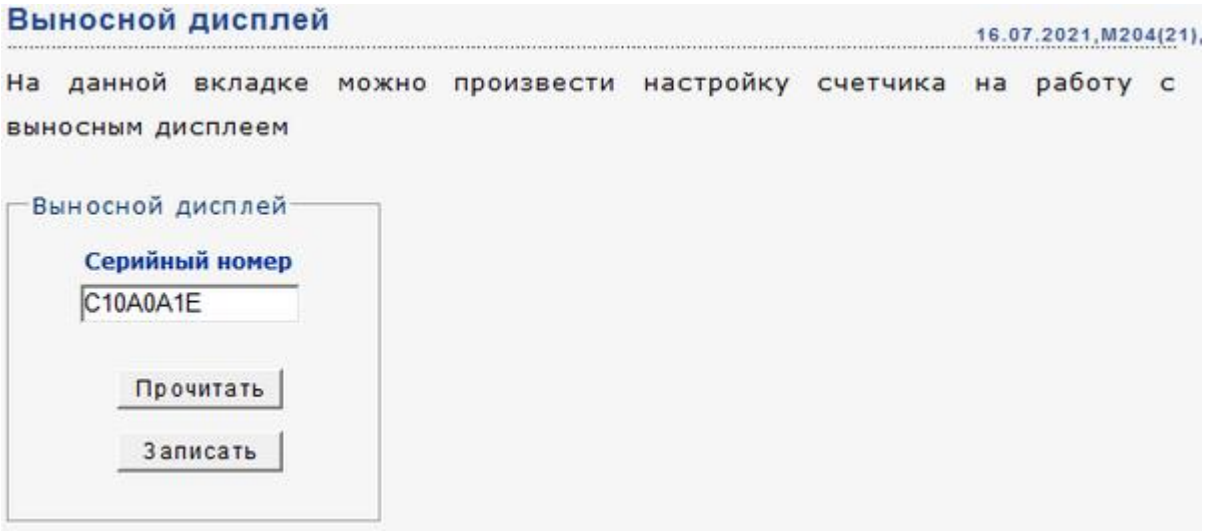
Для отображения данных счетчика на выносном дисплее номер выносного дисплея должен быть записан в память счетчика. Если выносной дисплей поставляется в комплекте со счетчиком, запись номера выносного дисплея в память счетчика выполняется на предприятии-изготовителе.

Если, например, выносной дисплей заменен, следует прописать номер нового выносного дисплея в память счетчика.

Для чтения номера выносного дисплея:

1. Установите связь со счетчиком.
2. Откройте вкладку **Выносной дисплей**.
3. Нажмите кнопку **Прочитать**.

В результате выполненных действий в поле **Серийный номер** будет выведен серийный номер выносного дисплея.



Для записи номера выносного дисплея:

1. Установите связь со счетчиком для пользователя типа Admin.
2. Откройте вкладку **Выносной дисплей**.
3. Введите серийный номер выносного дисплея в поле **Серийный номер**.
4. Нажмите кнопку **Записать**.

В результате выполненных действий серийный номер выносного дисплея будет записан в память счетчика.

9 Изменение протокола интерфейса на СПОДЭС

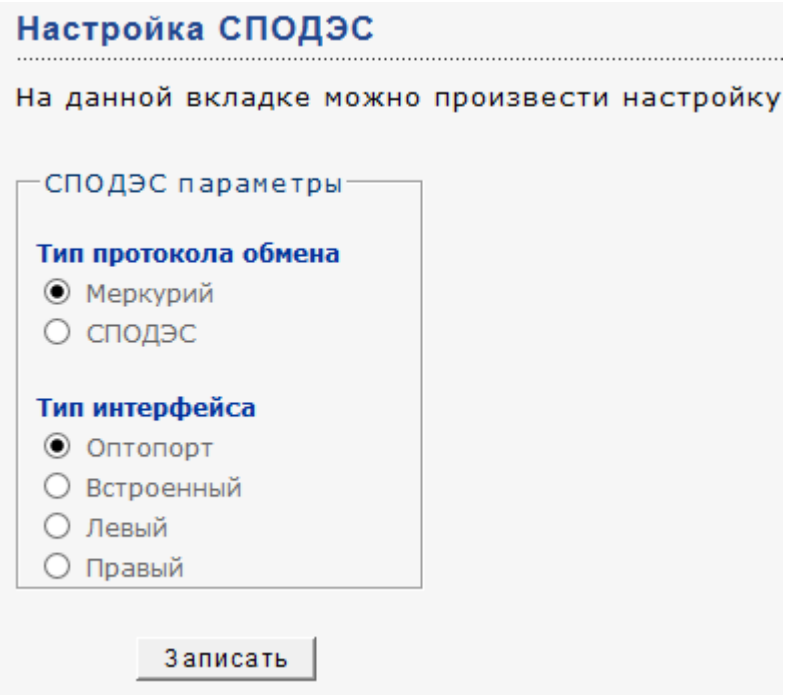
Перевод интерфейса счетчика на протокол «СПОДЭС» (DLMS/COSEM) можно выполнить только для счетчиков с кодировкой паролей ASCII для пользователей типа Admin и User.

Для изменения протокола счетчика:

1. Установите связь со счетчиком.

На форме **Параметры связи** проверьте, что для пользователей типа Admin и User не установлен флаг в поле **HEX**. Если флаг установлен, снимите флаг и запишите новую кодировку пароля в память счетчика для пользователей типа Admin и User.

2. Установите связь со счетчиком для пользователя типа Admin.
3. Откройте вкладку **СПОДЭС**.



4. Установите переключатель **Тип протокола обмена** в положение **СПОДЭС**.
5. Выберите тип интерфейса, протокол которого необходимо изменить.
6. Нажмите кнопку **Записать**.

Если выполнено изменение протокола счетчика по задействованному интерфейсу, закройте приложение. Используйте для работы со счетчиком другую программу-конфигуратор, например, «Конфигуратор СПОДЭС».

10 Служебная информация

После соединения со счетчиком на форме Служебная информация отображаются паспортные характеристики счетчика.

Служебная информация Февраль

На данной странице можно посмотреть сервисную информацию счетчика.

Наименование параметра	Значение параметра
Серийный номер	05348592
Дата изготовления	12.12.09
Версия ПО	07.02.05
Сетевой адрес	92
Класс энергии A+	0.5
Класс энергии R+	1.0
Номинальное напряжение	230 В
Номинальный ток	5 А
Число направлений	1
Температурный диапазон	-40 гр. Цельсия
Учет профиля сред. мощностей	есть
Число фаз	3
Постоянная счетчика	1000 Имп/кВтч
Суммирование фаз	по модулю
Тарификатор	внутренний
Тип счетчика	AR (активная и реактивная)
Вариант исполнения	4
Объем энергонезавис. памяти	131x8
Встроенный модем PLM	нет
Встроенный модем GSM	нет
Оптопорт	есть
Тип интерфейса	RS485
Внешнее питание	есть
Элект. пломба верх. крышки	есть
Встроен. реле отключ. нагруз.	нет
Подсветка ЖКИ	есть
Потариф. учет макс. мощности	нет
Элект. пломба защит. крышки	есть
Интерфейс2	есть
Встроен. питания интерфейса1	есть
Контроль ПКЭ	есть
Пофазный учет энергии A+	нет
Встроенный модем PLC-2	есть
Профиль2	есть
Элект. пломба модульного отсека	нет
Перекл. тарифов внеш. напряжением	нет
Коэф. трансформации по напряжению	1
Коэф. трансформации по току	1

Прочитать

Рисунок 10.1 – Форма Служебная информация

Поля:

- Серийный номер счетчика;
- Дата изготовления;
- Версия ПО счетчика;
- Сетевой адрес;
- Класс энергии A+ − класс точности по активной энергии;
- Класс энергии R+ − класс точности по реактивной энергии;
- Номинальное напряжение;
- Номинальный ток;
- Число направлений − число направлений учета электроэнергии (1/2);
- Температурный диапазон;
- Учет профиля мощности (есть/нет) для каждого профиля;
- Число фаз;
- Постоянная счетчика;

- Суммирование фаз − алгоритм суммирования фаз;
- Тип счетчика − учет активная энергия/активная и реактивная энергия;
- Вариант исполнения;
- Объем энергонезависимой памяти;
- Встроенные модем − (есть/нет) для каждого типа модема;
- Оптопорт − (есть/нет);
- Тип интерфейса − для каждого интерфейса;
- Внешнее питание − (есть/нет);
- Электронные пломбы (есть/нет);
- Встроенное реле отключения нагрузки − (есть/нет);
- Подсветка ЖКИ − (есть/нет);
- Потарифный учет максимальной мощности − (есть/нет);
- Контроль ПКЭ − (есть/нет);
- Пофазный учет активной энергии − (есть/нет);
- Коэффициент трансформации по напряжению;
- Коэффициент трансформации по току.

11 Время

Форма **Время** предназначена для установки времени внутренних часов счетчика в соответствии с временем компьютера и настройки автоматических переходов на зимнее и летнее время.

Перед проведением установки или корректировки времени рекомендуется выполнить синхронизацию часов компьютера с сервером точного времени (NTP сервером).

Для установки времени и записи параметров сезонных переходов необходимы права администратора.

Пользователю типа User доступно чтение параметров и коррекция времени, которая может проводится один раз в сутки и не более, чем на четыре минуты.

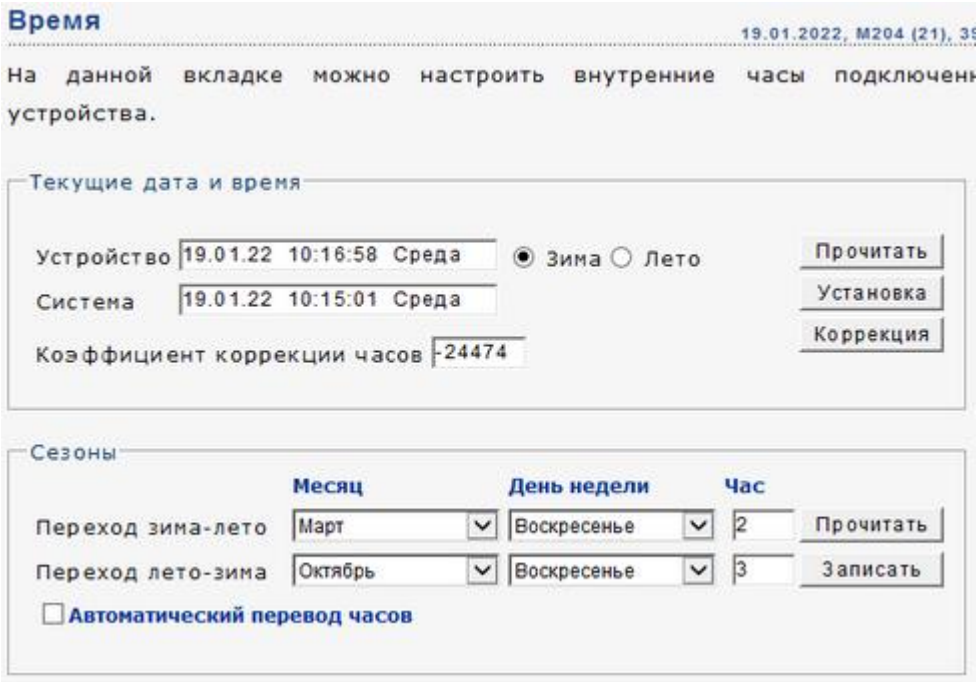


Рисунок 11.1 – Форма Время

Некорректно выполненные операции по установке времени и сезонным переходам могут исказить или разрушить данные профилей мощности. Рекомендуется использовать только опцию **Коррекция**.

Коэффициент коррекции часов используется в формуле расчета точности хода часов счетчика при проверке.

Поля:

- Устройство – дата и время счетчика;
- Система – дата и время компьютера;
- Коэффициент коррекции часов – данные для поверки;
- Переход зима-лето – месяц, день, час перехода;
- Переход лето- зима – месяц, день, час перехода;
- Автоматический перевод часов – если флаг в поле установлен, перевод на летнее/зимнее время выполняется автоматически.

12 Индикация

На форме **Индикация** отображаются параметры настройки режима работы индикатора счетчика.

Как правило, в счетчике настроен автоматический цикл индикации, в котором контрольные параметры отображаются один за другим через определенные интервалы времени.

Счетчики выпускаются с параметрами автоматического цикла индикации, настроенными по умолчанию.

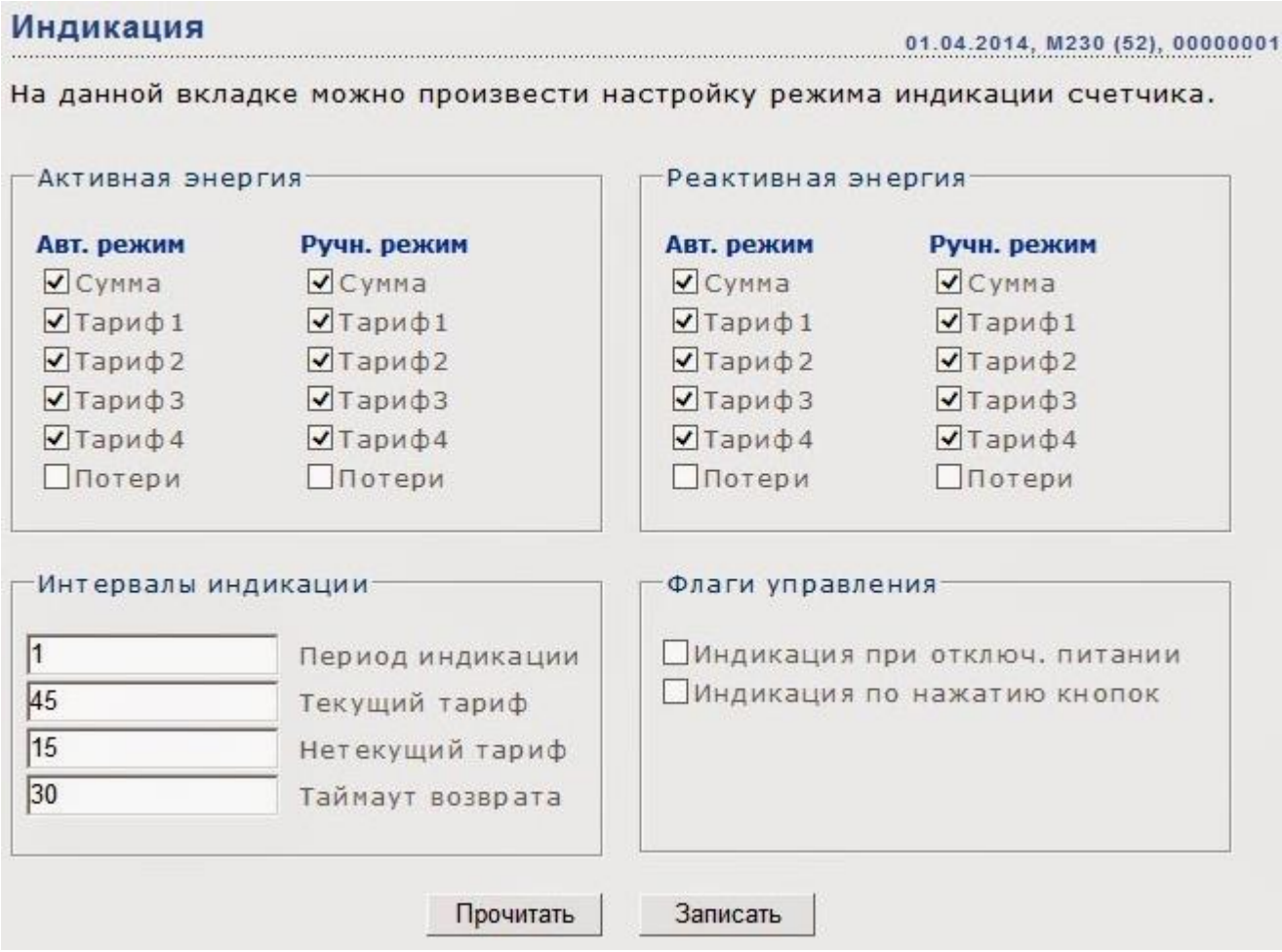


Рисунок 12.1 – Форма Индикация

Для перенастройки параметров режима индикации:

1. Нажмите кнопку **Прочитать**.
2. Установите флаги в полях используемых тарифов, снимите флаги в полях неиспользуемых тарифов в блоках **Активная энергия**, **Реактивная энергия**.
3. Измените при необходимости время задержки отображения значения энергии на ЖКИ (в секундах) в блоке **Интервалы индикации**:
   - Период индикации;
   - Текущий тариф;
   - Не текущий тариф;
   - Таймаут возврата (в автоматический режим).
4. Установите/снимите флаги **Индикация при отключ. питании**, **Индикация по нажатию кнопок**.
5. Нажмите кнопку **Записать**.

В результате выполненных действий ЖКИ счетчика начнет работать в соответствии с заданными параметрами индикации.

13 Управление нагрузкой

Форма **Управление нагрузкой** предназначена для просмотра и редактирования ограничений по нагрузке счетчика. На форме устанавливаются лимиты потребления энергии и мощности, а также разрешения/запрещения превышения допустимой нагрузки. Если превышение допустимой нагрузки запрещено, подача электроэнергии потребителю прекращается.

13.1 Для трехфазных счетчиков

Настройка отключения трехфазного счетчика при превышении установленного лимита мощности:

1. Установите флаг в поле **Вкл. контроль** в блоке **Лимит мощности**.
2. Введите значение максимально допустимой мощности в Вт в поле **Мощность (Вт)**.
3. Установите переключатель в блоке **Режим импульсного выхода** в нужное положение:
   - **Телеметрия** – для контроля лимита энергии, вид энергии выберите в выпадающем списке.
   - **Упр. нагрузкой** – для контроля лимита мощности.
4. Нажмите кнопку **Записать**.

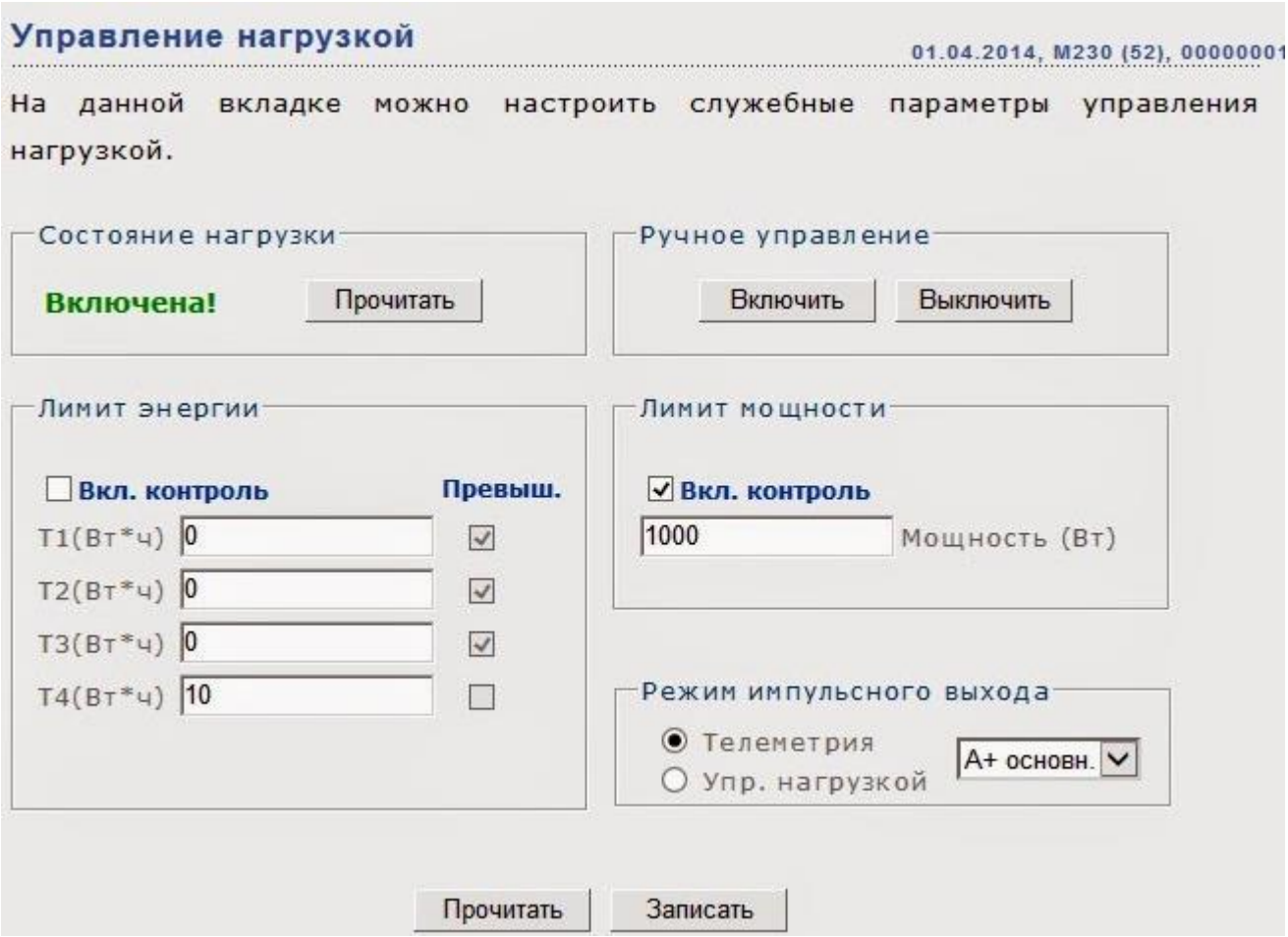


Рисунок 13.1 – Форма Управление нагрузкой − трехфазный счетчик

Настройка отключения трехфазного счетчика при превышении установленного лимита энергии:

1. Установите флаг в поле **Вкл. контроль** в блоке **Лимит энергии**.
2. Введите значение максимально допустимой энергии по тарифу в Вт*ч в полях **T<n> (Вт*ч)** для целевых тарифов.
3. Установите флаги в поле **Превыш**. для тарифов, потребление по которым контролируется.
4. Нажмите кнопку **Записать**.

Для включения отключенного счетчика после факта превышения мощности/энергии нажмите кнопку **Включить** в блоке **Ручное управление**.

13.2 Для однофазных счетчиков

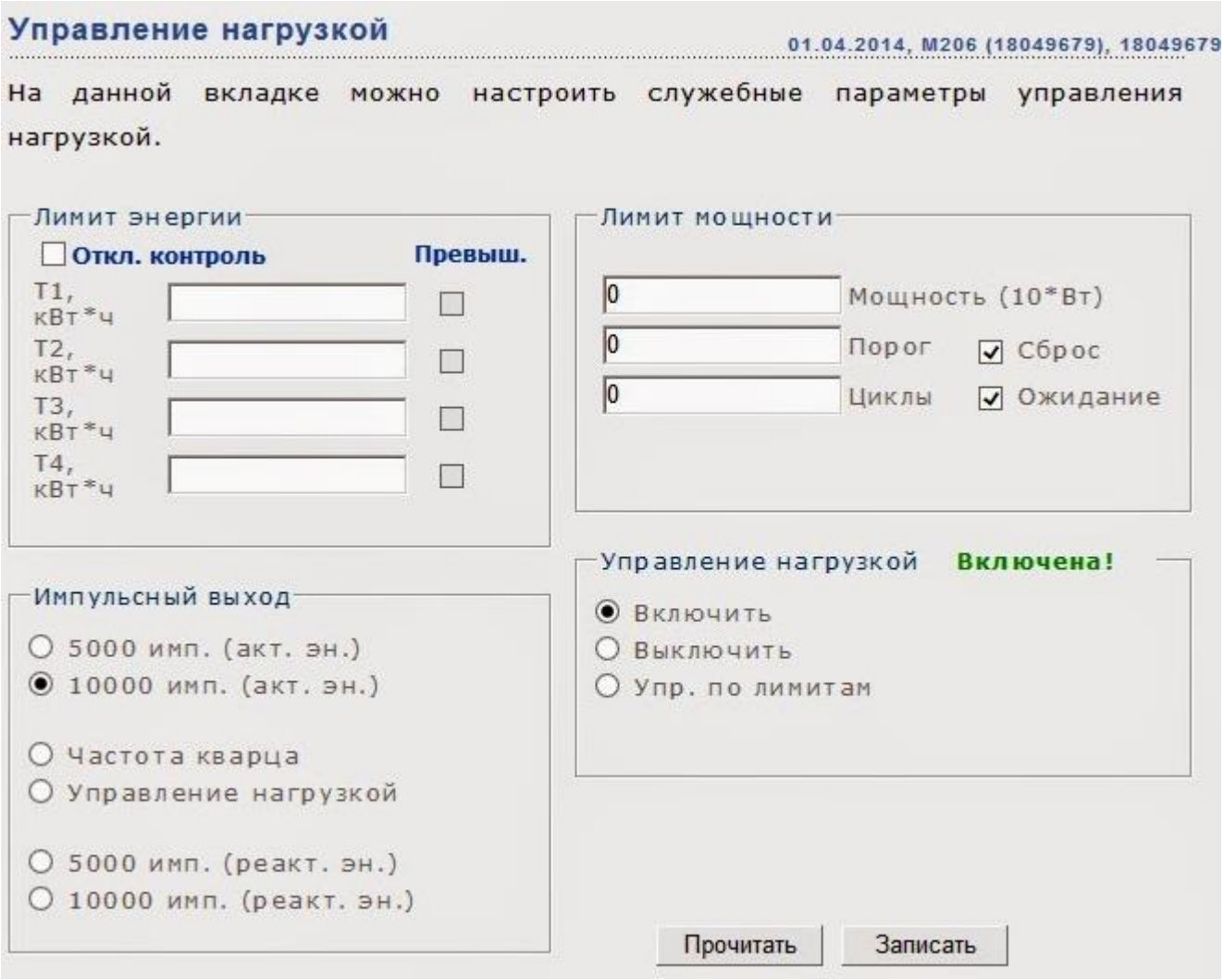


Рисунок 13.2 – Форма Управление нагрузкой − однофазный счетчик

Настройка отключения счетчика при превышении установленного лимита мощности:

1. Введите значение максимально допустимой мощности в десятках Вт в поле **Мощность (10*Вт)**.
2. Введите допустимое количество превышений лимита мощности в поле **Порог**. При превышениях лимита количество превышений увеличивается в счетчике превышений ежесекундно на единицу. Фактически, это максимальное время превышения лимита мощности в секундах.
3. Установите или снимите флаг в поле **Сброс**. Если флаг установлен, счетчик превышения лимита мощности сбрасывается в ноль после допустимого по времени окончания превышения лимита. Если флаг не установлен, счетчик после допустимого по времени окончания превышения лимита начнет ежесекундно вычитать единицу, пока не обнулит значение.
4. Установите флаг в поле **Ожидание**.
5. Введите количество полных циклов индикации ЖКИ, при прохождении которых на ЖКИ будет отображаться информация о факте превышения лимита мощности.
6. Установите переключатель в положение **Упр. по лимитам** в блоке **Управление нагрузкой**.
7. Нажмите кнопку **Записать**.

14 Тарифы

14.1 Общие сведения

Форма **Тарифы** предназначена для просмотра и записи в счетчик информации по тарифному расписанию, установленному для данного счетчика. Информация о тарифных расписаниях хранится в текстовых файлах, где описаны правила действия тарифов для населения и прочих категорий потребителей: населенных пунктов, исполнителей коммунальных услуг, садоводческих товариществ, некоммерческих объединений и пр.

Если для счетчика выбрана опция однотарифного режима, то будет выполняться только учет суммарной потребленной электроэнергии.

Если выбрана опция многотарифного режима, то учет электроэнергии будет выполняться в соответствии с введенным в счетчик тарифным расписанием. В счетчиках «Меркурий» предусмотрено 4 тарифных зоны: Т1, Т2, Т3, Т4, например, пиковая, полупиковая, ночная, выходные и праздничные дни. Количество переключений между зонами: до 16 в сутки для трехфазных счетчиков и до восьми для однофазных.

14.2 Файлы тарифного расписания

Востребованные тарифные расписания следует подготовить заранее и сохранить в текстовых файлах в определенном формате. Примеры текстовых файлов содержатся в папке **tariff** дистрибутива программы.

```
Январь
        Понедельник
        07:00,T1
        23:00,T2
        Вторник
        07:00,T1
        23:00,T2
        Среда
        07:00,T1
        23:00,T2
        Четверг
        07:00,T1
        23:00,T2
        Пятница
        07:00,T1
        23:00,T2
        Суббота
        07:00,T1
        23:00,T2
        Воскресенье
        07:00,T1
        23:00,T2
        Праздник
        07:00,T1
        23:00,T2
```

Рисунок 14.1 – Пример файла тарифного расписания

Правила записи файла тарифного расписания:

1. Название месяца записывайте без отступов и пробелов слева.
2. Перед названием дня недели вставляйте символ Tab (табуляция).

3. Перед записью <время>,<идентификатор тарифа> вставляйте символ Tab.
4. Для трехфазных счетчиков тарифное расписание на день должно начинаться с нуля часов, нуля минут.
5. В конце каждой строки нажимайте клавишу Enter.
6. В конце каждого месяца нажимайте клавишу Enter.
7. В конце файла после нажатия клавиш Enter и Tab добавьте слово End.

14.3 Форма Тарифы

Данные подготовленного тарифного расписания считываются программой **Конфигуратор счетчиков Меркурий** и отображаются в блоке **Тарифное расписание**, после чего тарифное расписание можно записать в память счетчика. Кроме того, с помощью программы доступна операция копирования тарифного расписания, имеющегося в счетчике, в текстовый файл.

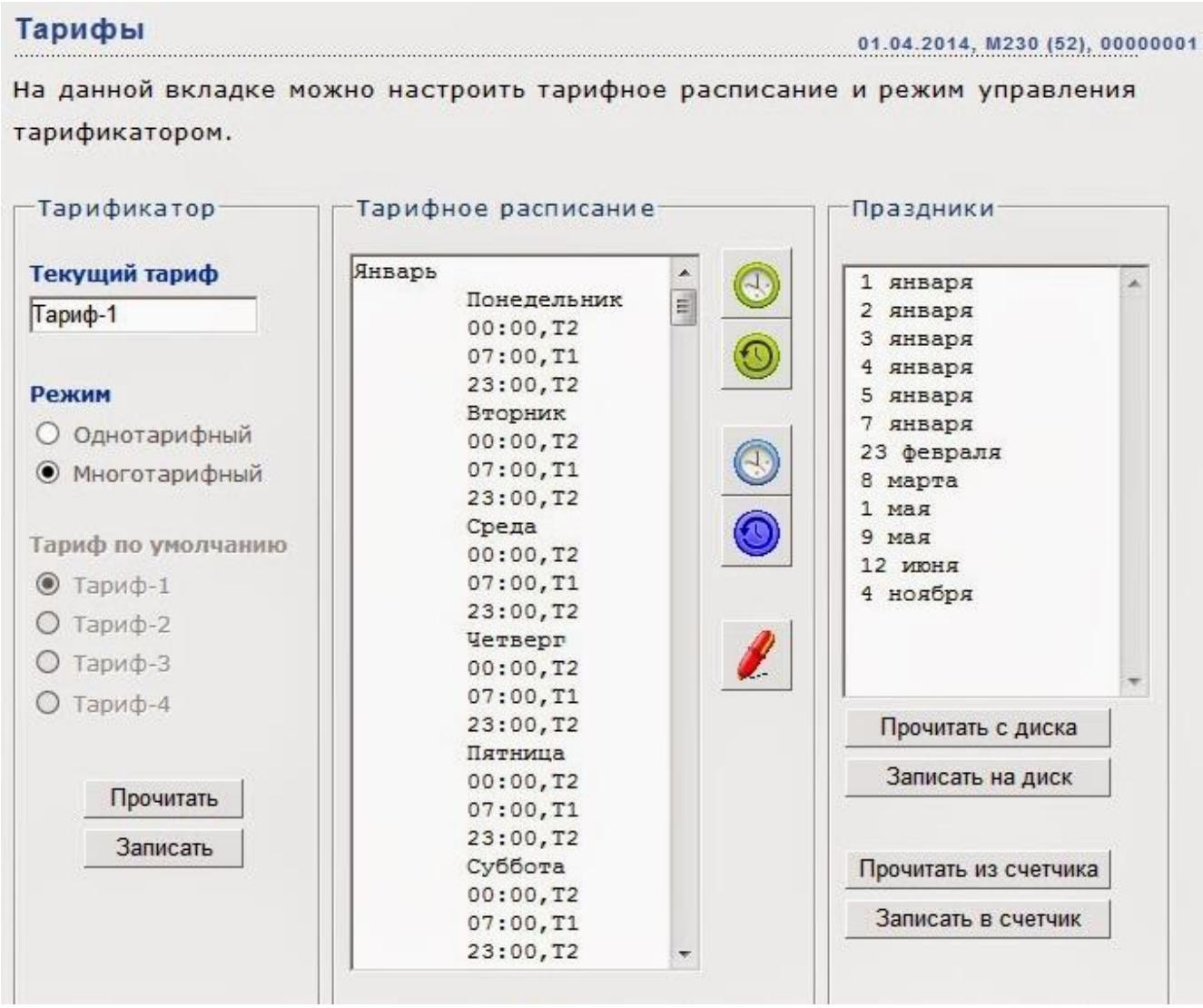


Рисунок 14.2 – Форма Тарифы

Таблица 14.1 – Кнопки формы Тарифы

Вид	Назначение
	Прочитать тарифное расписание из файла
	Сохранить тарифное расписание в файле

Вид	Назначение
	Прочитать тарифное расписание из памяти счетчика
	Записать тарифное расписание в память счетчика

14.4 Загрузка тарифного расписания в счетчик

1. Создайте новый файл тарифного расписания или используйте существующий файл из дистрибутива.
2. Нажмите кнопку для выбора и чтения файла. Тарифное расписание будет отображено в блоке **Тарифное расписание**.
3. Нажмите кнопку для записи тарифного расписания в память счетчика.

В результате выполненных действий в память счетчика будет загружено тарифное расписание.

14.5 Редактирование тарифного расписания

1. Нажмите кнопку для чтения тарифного расписания из памяти счетчика. Тарифное расписание будет отображено в блоке **Тарифное расписание**.
2. Нажмите кнопку для сохранения тарифного расписания в файл. Сохраните файл на диске компьютера, пользуясь стандартными средствами ОС Windows.
3. Отредактируйте файл тарифного расписания, пользуясь текстовым редактором и в соответствии с правилами, приведенными в разделе 14.2.
4. Сохраните файл.
5. Нажмите кнопку для выбора и чтения отредактированного файла.
6. Нажмите кнопку для записи тарифного расписания в память счетчика.

В результате выполненных действий в память счетчика будет загружено отредактированное тарифное расписание.

15 Профиль мощности

Профиль мощности/энергии – это объем потребления мощности/энергии за заданный период времени, например 30 минут, 1 час.

Профиль мощности хранится в памяти счетчика и доступен для чтения и сохранения в файле.

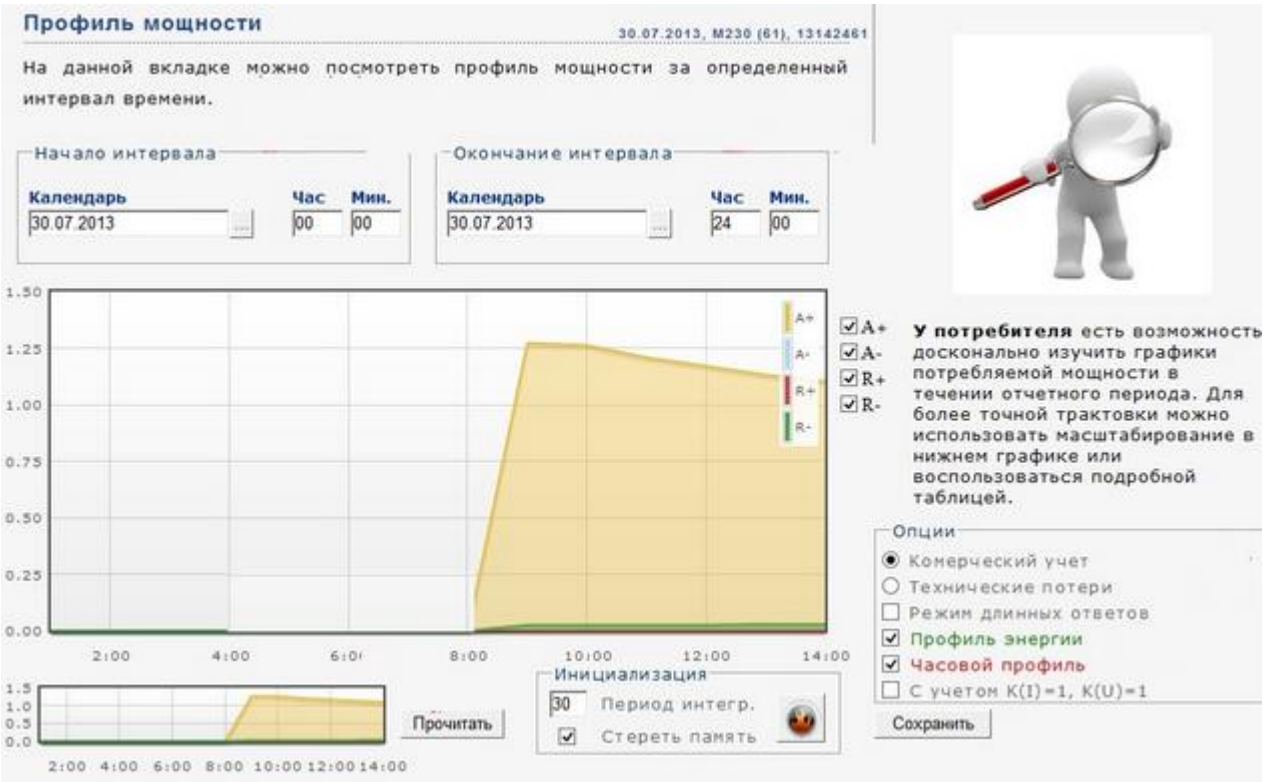


Рисунок 15.1 – Форма Профиль мощности

Для отображения профиля мощности:

1. Введите дату и время начала периода, за который будет отображаться профиль мощности, в блоке **Начало интервала**.
2. Введите дату и время окончания периода в блоке **Окончание интервала**.

Ограничение длительности периода для запроса данных профилей – один месяц.

3. Выберите опции вывода данных в блоке **Опции**.

Флаг в поле **Режим длинных ответов** устанавливается для сокращения времени опроса счетчика.

Если флаг в поле **Профиль энергии** не установлен, выводится профиль мощности.

Если флаг в поле **Часовой профиль** не установлен, выводится получасовой профиль.

Для отображения значений профиля с учетом коэффициентов трансформации введите коэффициенты трансформации на форме **Энергия**, запишите коэффициенты в память счетчика и установите флаг в поле **С учетом K(I)=, K(U)=**

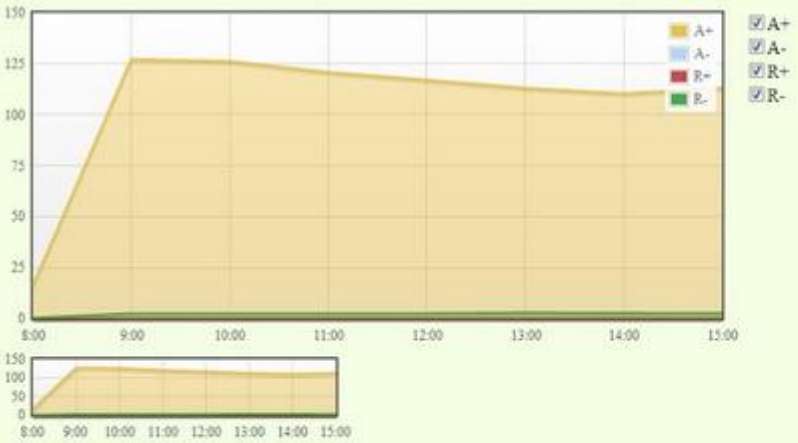
4. Нажмите кнопку **Прочитать**.

№	A+, кВт*ч	A-, кВт*ч	R+, квар*ч	R-, квар*ч	Время	Дата	Период, мин.	Примечание	UTC(мс)
2	0	0	0	0	00:00	00.00.0000	0	Прибор выключен	1375146000000
4	0	0	0	0	00:00	00.00.0000	0	Прибор выключен	1375149600000
6	0	0	0	0	00:00	00.00.0000	0	Прибор выключен	1375153200000
8	0	0	0	0	00:00	00.00.0000	0	Прибор выключен	1375156800000
10	0	0	0	0	00:00	00.00.0000	0	Прибор выключен	1375160400000
12	0	0	0	0	00:00	00.00.0000	0	Прибор выключен	1375164000000
14	0	0	0	0	00:00	00.00.0000	0	Прибор выключен	1375167600000
16	0.1640	0	0	0.0030	08:00	30.07.2013	30	Неполный срез	1375171200000
18	1.2730	0	0	0.0250	09:00	30.07.2013	30	-	1375174800000
20	1.2630	0	0	0.0250	10:00	30.07.2013	30	-	1375178400000
22	1.2090	0	0	0.0245	11:00	30.07.2013	30	-	1375182000000
24	1.1715	0	0	0.0255	12:00	30.07.2013	30	-	1375185600000
26	1.1320	0	0	0.0290	13:00	30.07.2013	30	-	1375189200000
28	1.1045	0	0	0.0275	14:00	30.07.2013	30	-	1375192800000

Рисунок 15.2 – Таблица Профиль энергии

5. Нажмите кнопку **Сохранить** и сохраните отчетный файл в формате html, пользуясь стандартными инструментами ОС Windows.

Профили энергии за период
с 07:00 30.07.2013 по 24:00 30.07.2013



M230 (Сетевой адрес - 61, Серийный номер - 13142461)

с учетом K(I)=100, K(U)=1

№	A+, кВт*ч	A-, кВт*ч	R+, квар*ч	R-, квар*ч	Время	Дата	Период, мин.	Примечание	UTC(мс)
2	16.4000	0	0	0.3000	08:00	30.07.2013	30	Неполный срез	1375171200000
4	127.3000	0	0	2.5000	09:00	30.07.2013	30	-	1375174800000
6	126.3000	0	0	2.5000	10:00	30.07.2013	30	-	1375178400000
8	120.9000	0	0	2.4500	11:00	30.07.2013	30	-	1375182000000
10	117.1500	0	0	2.5500	12:00	30.07.2013	30	-	1375185600000
12	113.2000	0	0	2.9000	13:00	30.07.2013	30	-	1375189200000
14	110.4500	0	0	2.7500	14:00	30.07.2013	30	-	1375192800000

Рисунок 15.3 – Отчетный файл Профиль энергии

16 Модем

Использование данной формы предусматривается только для моделей счетчиков, оборудованных встроенным PLCI-модемом.

Форма **Модем** предназначена для настройки параметров встроенного PLCI-модема.

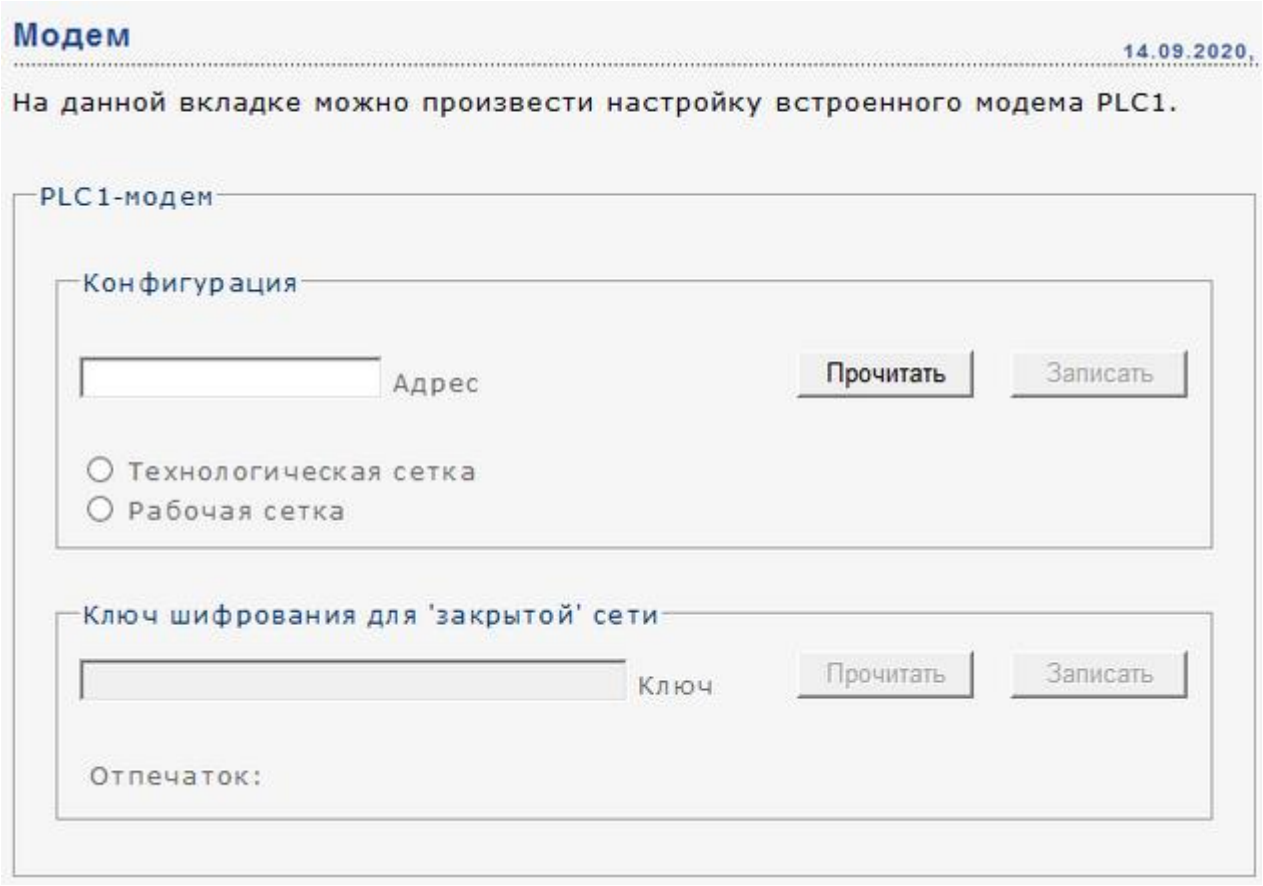


Рисунок 16.1 – Форма Модем

Настройка параметров модема:

1. Нажмите кнопку **Прочитать** для чтения адреса встроенного PLCI-модема.
2. Введите новый адрес модема при необходимости.
3. Установите переключатель **Технологическая сетка/Рабочая сетка** в нужное положение. Если модем принадлежит рабочей сетке, то он будет отвечать только в течении первых 10 секунд после подключения счетчика к питающему напряжению, если модем принадлежит технологической сетке, он будет отвечать постоянно.
4. Введите ключ шифрования для закрытой сети в поле **Ключ**. Ключом шифрования может выступать произвольная текстовая строка.

Идентичность ключей шифрования в концентраторе и в счетчике проверяется по вычисленным «отпечаткам». Связь будет установлена только в случае совпадения отпечатков в счетчике и концентраторе.

5. Нажмите кнопку **Записать**.

17 Слово состояния

Форма **Слово состояния** предназначена для просмотра и расшифровки аварийных сообщений счетчика, которые выводятся на ЖКИ.

Слово состояния 01.04.2014, M230 (52), 00000001

При возникновении сбойных и аварийных ситуаций, счетчик выдает сообщение на индикатор и изменяет регистр слово состояния.

Параметр	Описание
☐ E01	Неисправность батареи питания
☐ E02	Нарушено функционирование памяти №2
☐ E03	Нарушено функционирование UART1
☐ E04	Нарушено функционирование ADS
☐ E05	Ошибка обмена с памятью
☐ E06	Неисправность часов
☐ E07	Нарушено функционирование памяти №3
☐ E09	Ошибка целостности ПО
☐ E10	Ошибка калибровочных коэффициентов
☐ E11	Ошибка регистров энергии от сброса
☐ E12	Ошибка сетевого адреса
☐ E13	Ошибка серийного номера
☐ E14	Поврежден пароль
☐ E15	Ошибка массива вариантов исполнения
☐ E16	Поврежден флаг тарификатора
☐ E17	Поврежден флаг отключения нагрузки
☐ E18	Ошибка лимита мощности
☐ E19	Ошибка лимита энергии
☐ E20	Ошибка параметров интерфейса
☐ E21	Ошибка параметров индикации по тарифам
☐ E22	Ошибка параметров индикации по периодам
☐ E23	Ошибка множителя тайм-аута интерфейса

Рисунок 17.1 – Форма Слово состояния

При возникновении ошибки в соответствующем поле формы будет установлен флаг, и поле будет подсвечено желтым цветом.

18 Энергия

Форма **Энергия** предназначена для просмотра архивных данных потребленной энергии в разрезе тарифов, в разрезе фаз и суммарно, а также для настройки коэффициентов трансформации и фиксации текущих параметров электроэнергии в памяти счетчика.

Для просмотра архивных значений энергии установите переключатель в одно из следующих положений:

- Энергия от сброса – потребленная энергия со времени установи или сброса счетчика;
- Энергия за текущий год;
- Энергия на начало текущего года;
- Энергия за предыдущий год;
- Энергия на начало предыдущего года;
- Энергия за месяц;
- Энергия на начало месяца;
- Энергия за текущие сутки;
- Энергия на начало текущих суток;
- Энергия за предыдущие сутки;
- Энергия на начало предыдущих суток.

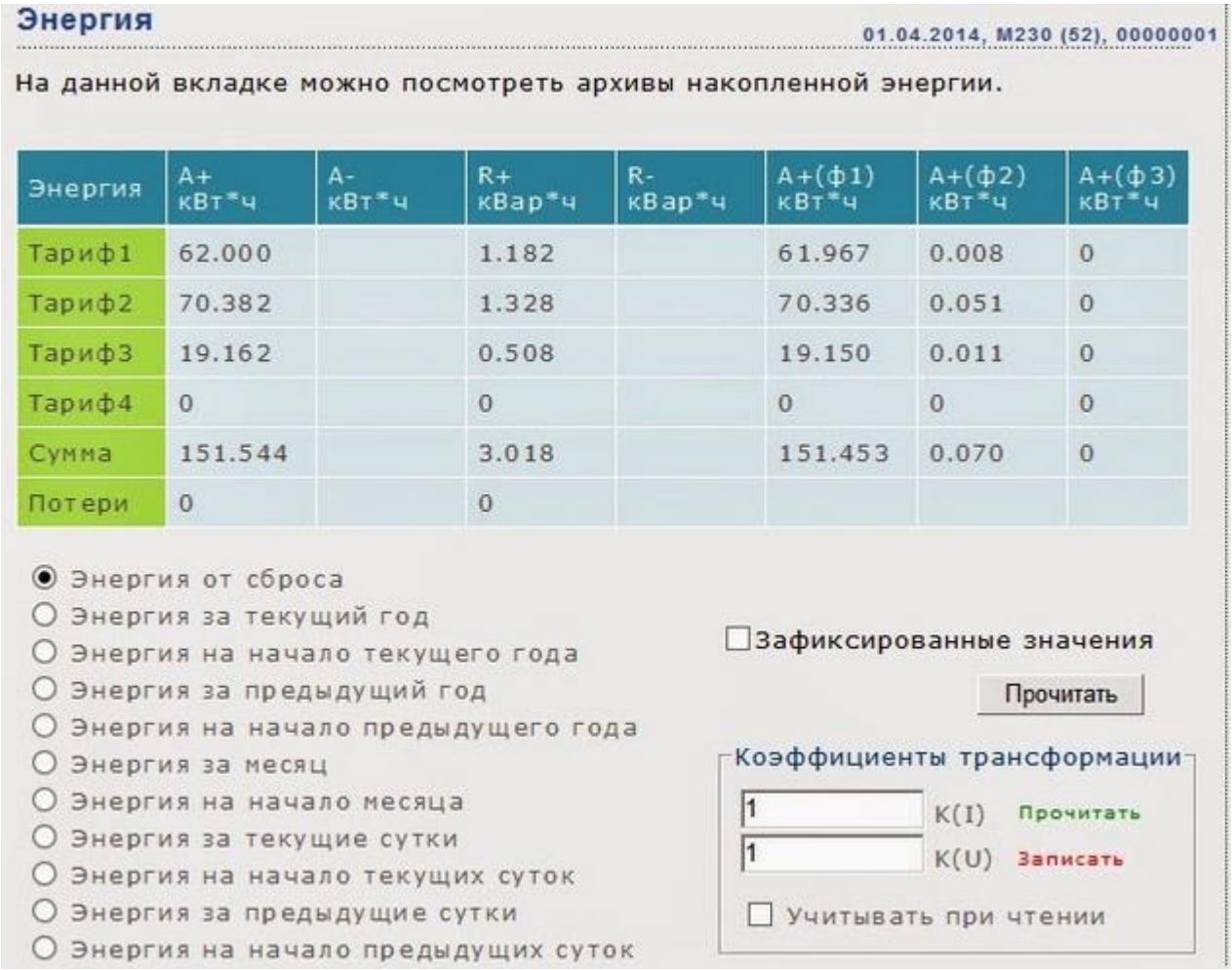


Рисунок 18.1 – Форма Энергия

Настройка коэффициентов трансформации:

1. Введите при необходимости коэффициенты трансформации в блоке **Коэффициенты трансформации**. Значения коэффициентов зависят от схемы подключения счетчика.
   - **K(I)** – коэффициент трансформации по току;
   - **K(U)** – коэффициент трансформации по напряжению.
2. Установите флаг в поле **Учитывать при чтении**.
3. Нажмите кнопку **Записать** в блоке **Коэффициенты трансформации**.

В результате выполненных действий значения энергии и профилей мощности в памяти счетчика не изменятся, но значения энергии и профилей мощности в конфигураторе будут выводится с учетом коэффициентов трансформации.

Запись текущих значений параметров электроэнергии в память счетчика (стоп-кадр):

1. Установите флаг в поле **Зафиксированные значения**.
2. Нажмите кнопку **Прочитать**.

В результате выполненных действий текущие значения параметров электроэнергии будут записаны в память счетчика, кроме того, зафиксированные данные будут выведены на экран.

19 Мгновенные значения

Для решения эксплуатационных задач организован сбор и обработка мгновенных значений по каждой фазе: токов, фазных напряжений, активных и реактивных мощностей, частоты сети, межфазных углов.

Форма **Мгновенные значения** предназначена для мониторинга мгновенных значений параметров электрической сети. В модуле организован просмотр параметров и просмотр векторной диаграммы.

Мгновенные значения

24.01.2014, M230 (3), 1304380

На данной вкладке можно посмотреть мгновенные значения параметров электроэнергии.

Наименование	Фаза-1	Фаза-2	Фаза-3	Сумма
Мощн. P(Вт)	0,97	0,95	0,96	2,88
Мощн. Q(вар)	-0,62	-0,64	-0,63	-1,89
Мощн. S(ВА)	1,15	1,14	1,15	3,44
Коэф. мощн.	0,842	0,824	0,842	0,837
Напряж. U(В)	60,22	60,67	60,63	
Ток I(А)	0,019	0,019	0,019	
Угол м-ду ф. 1 и 2				119,97
Угол м-ду ф. 1 и 3				238,82
Угол м-ду ф. 2 и 3				118,84
Частота F(Гц)				50,00

☐Зафиксированные значения Прочитать Диаграммы

Рисунок 19.1 – Форма Мгновенные значения

Просмотр мгновенных значений:

1. Установите флаг в поле **Зафиксированные значения**, если требуется вывод зафиксированных мгновенных значений, сохраненных в памяти счетчика, см. раздел 18. Если флаг не установлен, будут выводиться текущие значения параметров.
2. Нажмите кнопку **Прочитать**.

В результате выполненных действий текущие значения или зафиксированные мгновенные значения будут выведены ведены на экран.

Нажмите кнопку **Диаграммы** для просмотра векторных диаграмм.

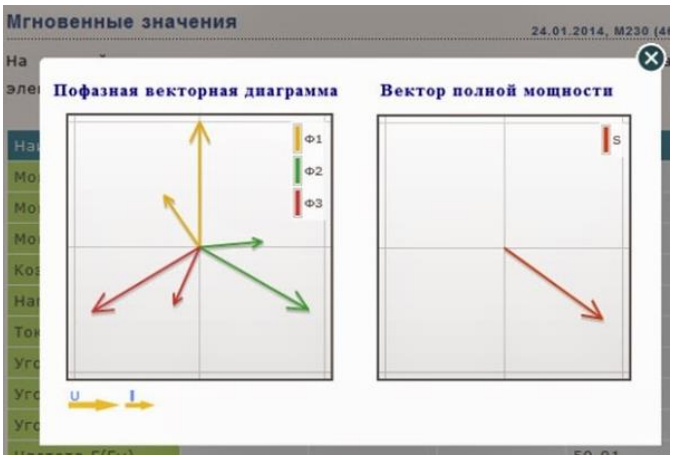


Рисунок 19.2 – Векторные диаграммы

20 Журналы

На форме **Журналы** выводится список произошедших событий.

Трехфазные счетчики «Меркурий» сохраняют в памяти несколько журналов событий, например, вскрытие электронных пломб, включение и выключение счетчика, время начала и окончания превышения лимитов мощности, коррекции времени и др.

Однофазные счетчики ведут единый журнал событий. Он выводится в виде последовательного списка событий с меткой времени.

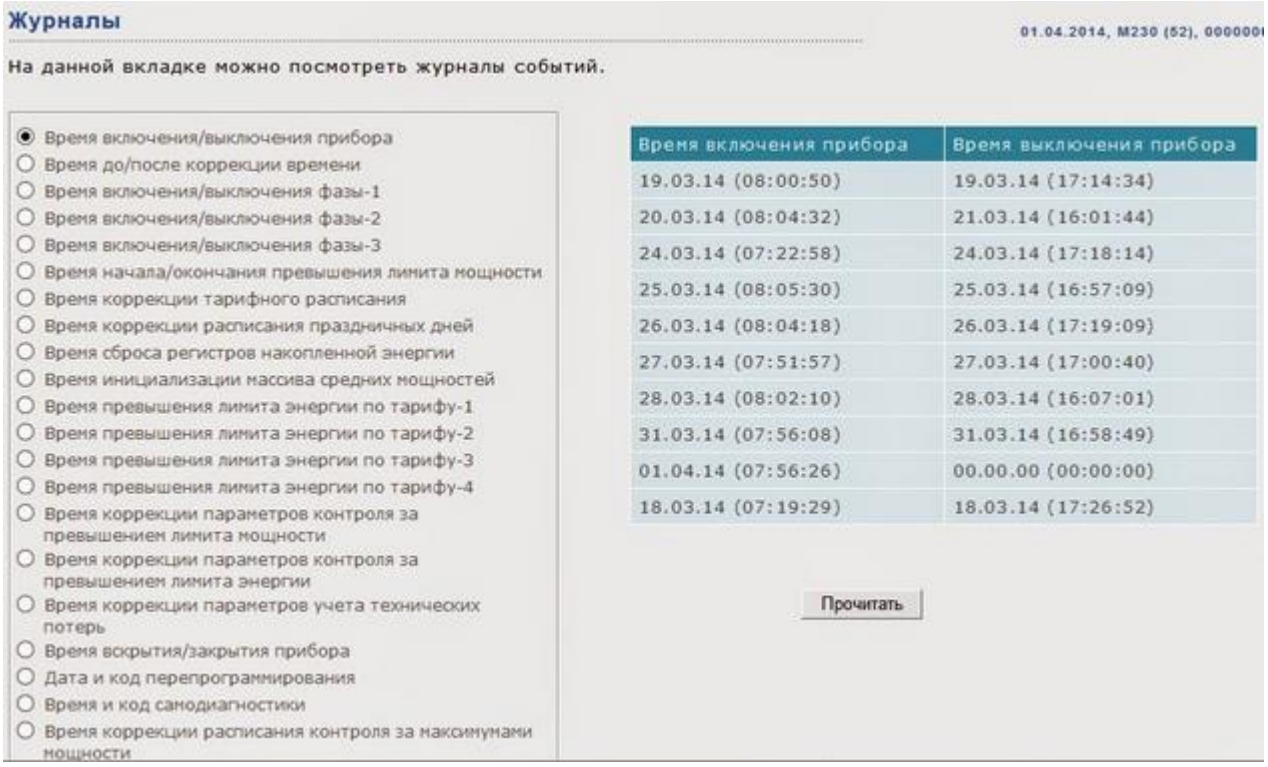


Рисунок 20.1 – Форма Журналы

Для чтения журнала:

1. Установите переключатель в положение целевого журнала событий.
2. Нажмите кнопку **Прочитать**.

21 Максимумы мощности

21.1 Общие сведения

Форма **Максимумы мощности** предназначена для контроля потребления в часы пиковой нагрузки. Данные по плановым часам пиковой нагрузки предоставляются системным оператором заблаговременно.

Пример текстового файла MaxPowerRate.txt расписания плановых часов пиковой нагрузки содержится в папке **tariff** дистрибутива программы. Кроме того, расписание можно прочитать из памяти счетчика.

Максимумы мощности 01.04.2014, M230 (52), 00000001

На данной вкладке можно посмотреть расписание и значения максимумов мощности.

- (●) Расписание контроля за утренними и вечерними максимумами
- ( ) Значения утренних и вечерних максимумов мощности

Месяц	Утренний начало	Утренний окончание	Вечерний начало	Вечерний окончание
Январь	09:00	11:00	18:00	20:00
Февраль	09:00	11:00	18:00	20:00
Март	09:00	11:00	18:00	20:00
Апрель	09:00	11:00	18:00	20:00
Май	09:00	11:00	18:00	20:00
Июнь	09:00	11:00	18:00	20:00
Июль	09:00	11:00	18:00	20:00
Август	09:00	11:00	18:00	20:00
Сентябрь	09:00	11:00	18:00	20:00
Октябрь	09:00	11:00	18:00	20:00
Ноябрь	09:00	11:00	18:00	20:00
Декабрь	09:00	11:00	18:00	20:00

Прочитать с диска
Записать на диск
Прочитать из счетчика
Записать в счетчик

Рисунок 21.1 – Форма Максимумы мощности − расписание

21.2 Файлы расписания часов пиковой нагрузки

Пример текстового файла MaxPowerRate.txt расписания плановых часов пиковой нагрузки приведен на рисунке 21.2.

```
Январь
        09:00
        11:00
        18:00
        20:00
Февраль
        09:00
        11:00
        18:00
        20:00
Март
```

Рисунок 21.2 – Пример файла расписания часов пиковой нагрузки

Правила записи файла расписания:

1. Название месяца записывайте без отступов и пробелов слева.
2. Перед записью <время> вставляйте символ Tab (табуляция).

3. Для каждого месяца года вводите время начала интервала часов пиковой нагрузки и время окончания интервала часов пиковой нагрузки до полудня и после полудня.
4. В конце каждой строки нажимайте клавишу Enter.
5. В конце файла нажмите клавишу Enter − должна остаться пустая строка.

21.3 Загрузка расписания пиковой нагрузки в счетчик

1. Установите переключатель в положение **Расписание контроля за утренними и вечерними максимумами**, см. рисунок 21.1.
2. Создайте новый файл расписания или используйте существующий файл MaxPowerRate.txt из дистрибутива.
3. Нажмите кнопку **Прочитать с диска** для выбора и чтения файла. Расписание будет отображено на форме.
4. Нажмите кнопку **Записать в счетчик** для записи расписания в память счетчика.

В результате выполненных действий в память счетчика будет загружено расписание часов пиковой нагрузки.

21.4 Редактирование расписания пиковой нагрузки

1. Установите переключатель в положение **Расписание контроля за утренними и вечерними максимумами**.
2. Нажмите кнопку **Прочитать из счетчика** для чтения расписания из памяти счетчика. Расписание будет отображено на форме.
3. Нажмите кнопку **Записать на диск** для сохранения расписания в файл. Сохраните файл на диске компьютера, пользуясь стандартными средствами ОС Windows.
4. Отредактируйте файл расписания, пользуясь текстовым редактором.
5. Сохраните файл.
6. Нажмите кнопку **Прочитать с диска** для выбора и чтения файла. Расписание будет отображено на форме.
7. Нажмите кнопку **Записать в счетчик** для записи расписания в память счетчика.

В результате выполненных действий в память счетчика будет загружено отредактированное расписание часов пиковой нагрузки.

21.5 Просмотр значений в часы пиковой нагрузки

1. Установите переключатель в положение **Значение утренних и вечерних максимумов мощности**.
2. Нажмите кнопку **Прочитать**.

В результате выполненных действий будут выведены значения мощности в часы пиковой нагрузки по месяцам.

Максимумы мощности 17.02.2014, M233 (92), 05348592

На данной вкладке можно посмотреть расписание и значения максимумов мощности.

○ Расписание контроля за утренними и вечерними максимумами
◉ Значения утренних и вечерних максимумов мощности

Мощность	A+ утр. Вт	A+ веч. Вт	A- утр. Вт	A- веч. Вт	R+ утр. Вар	R+ веч. Вар	R- утр. Вар	R- веч. Вар
Январь	0	0	0	0	0	0	0	0
Февраль	8124	0	0	0	4933	0	0	0
Март	0	0	0	0	0	0	0	0
Апрель	0	0	0	0	0	0	0	0
Май	0	0	0	0	0	0	0	0
Июнь	0	0	0	0	0	0	0	0
Июль	0	0	0	0	0	0	0	0
Август	0	0	0	0	0	0	0	0
Сентябрь	0	0	0	0	0	0	0	0
Октябрь	0	0	0	0	0	0	0	0
Ноябрь	0	0	0	0	0	0	0	0
Декабрь	0	0	0	0	0	0	0	0

Прочитать Сброс

Рисунок 21.3 – Форма Максимумы мощности – значения

22 Учет технических потерь

Форма **Учет технических потерь** предназначена для ввода параметров, необходимых для расчета и калькулирования технических потерь электроэнергии.

В трехфазных счетчиках имеется встроенный калькулятор технических потерь, настроенный для одной из стандартных схем подключения, см. рисунок 22.1.

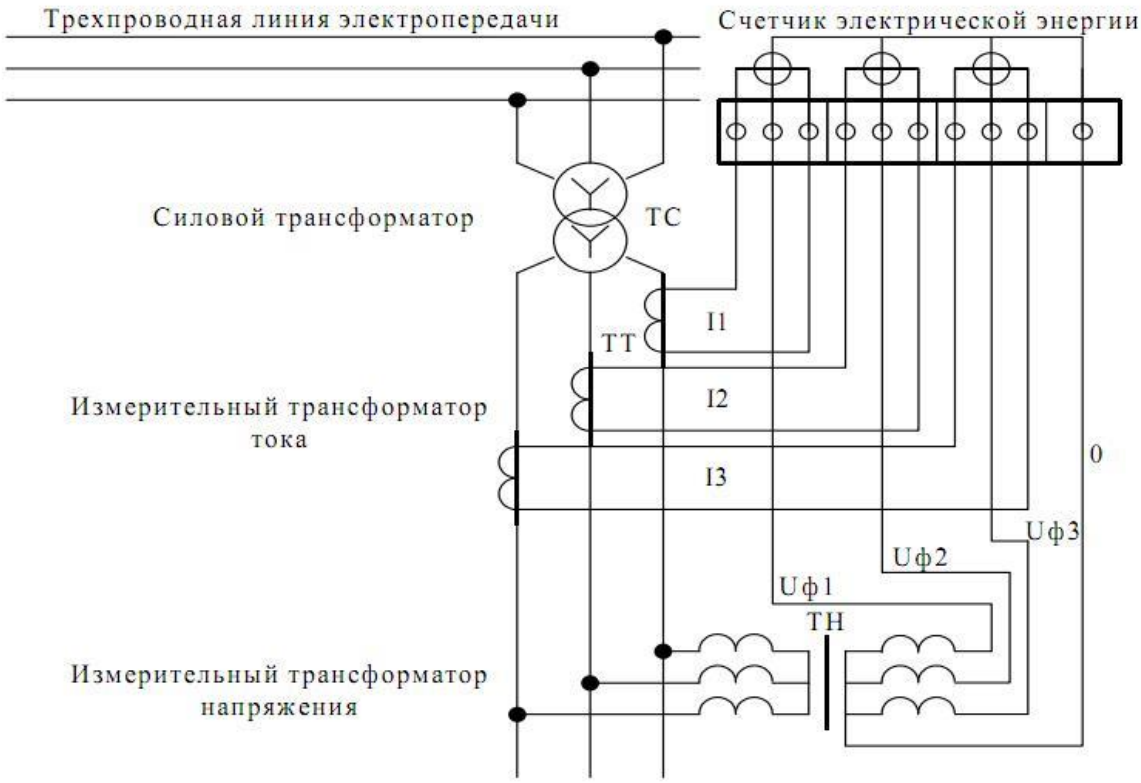


Рисунок 22.1 – Схема подключения счетчика

Формулы расчета технических потерь применимы только для данной схемы подключения.

Для расчета коэффициентов потерь:

1. Введите следующие группы параметров:
   - **Потери в трансформаторе**: введите паспортные характеристики трансформатора.
   - **Паспортные данные счетчика**: введите значения номинального фазного напряжения и номинального тока счетчика.
   - **Потери в линии передач**: введите значения активного и реактивного сопротивления линии.
2. Нажмите кнопку **Рассчитать**. Будут вычислены расчетные коэффициенты потерь.
3. Выберите режим расчета потерь. Суммирование – потери добавляются к потребленной энергии. Вычитание – потери вычитаются из потребленной энергии.
4. Нажмите кнопку **Записать**.

В результате выполненных действий параметры расчета будут записаны в память счетчика, отображение значений потерь выполняется на форме **Энергия**, см. раздел 18.

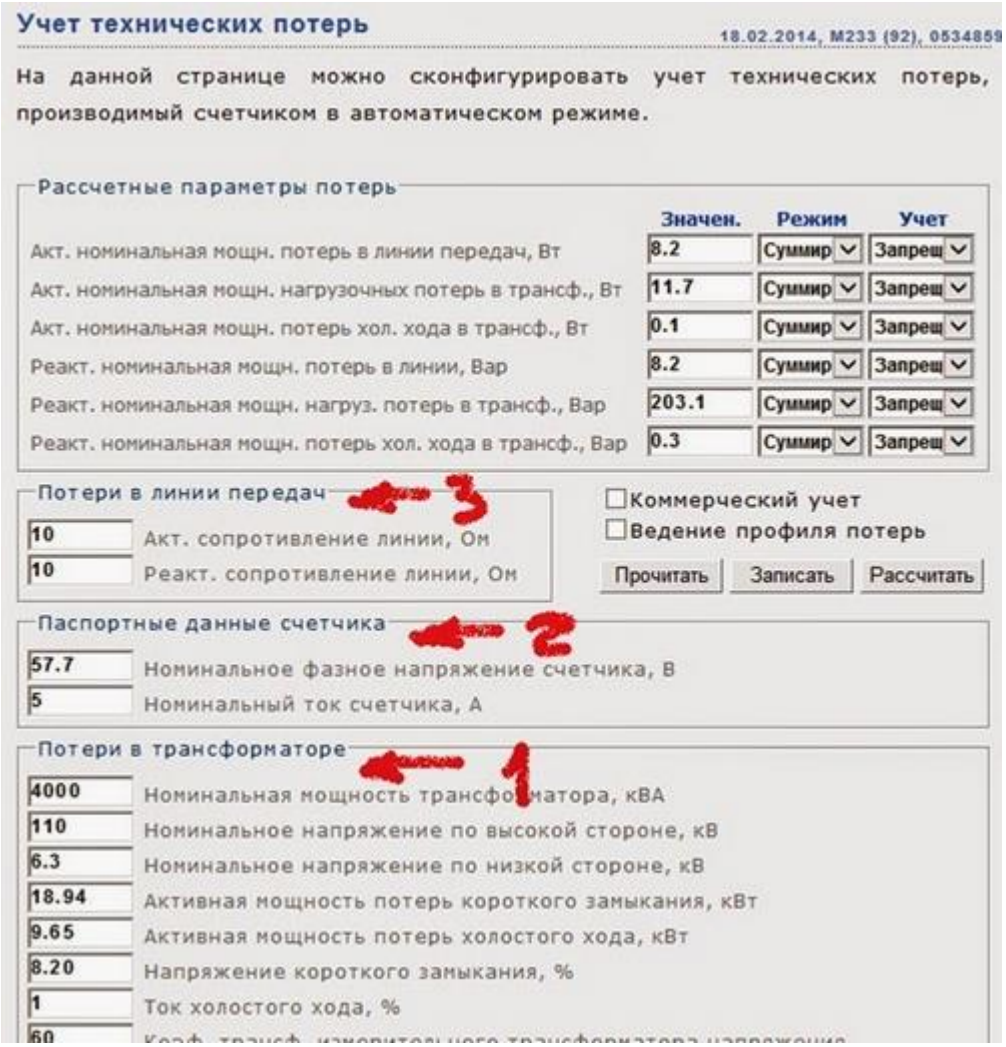


Рисунок 22.2 – Форма Учет технических потерь

23 Контроль качества электроэнергии

Счетчики «Меркурий» сохраняют в памяти журналы нарушения параметров контроля электроэнергии (ПКЭ). Для организации записи в журналы ПКЭ необходимо предварительно ввести нормально допустимые значения параметров напряжения, тока, частоты и времени превышения (далее НДЗ) и предельно допустимые значения параметров (далее ПДЗ).

После записи введенных параметров в память счетчика начнется автоматическое накопление записей о выходе значений за рамки НДЗ и ПДЗ.

В журнале может храниться до 100 записей. Для трехфазных счетчиков журнал ведется по каждой фазе.

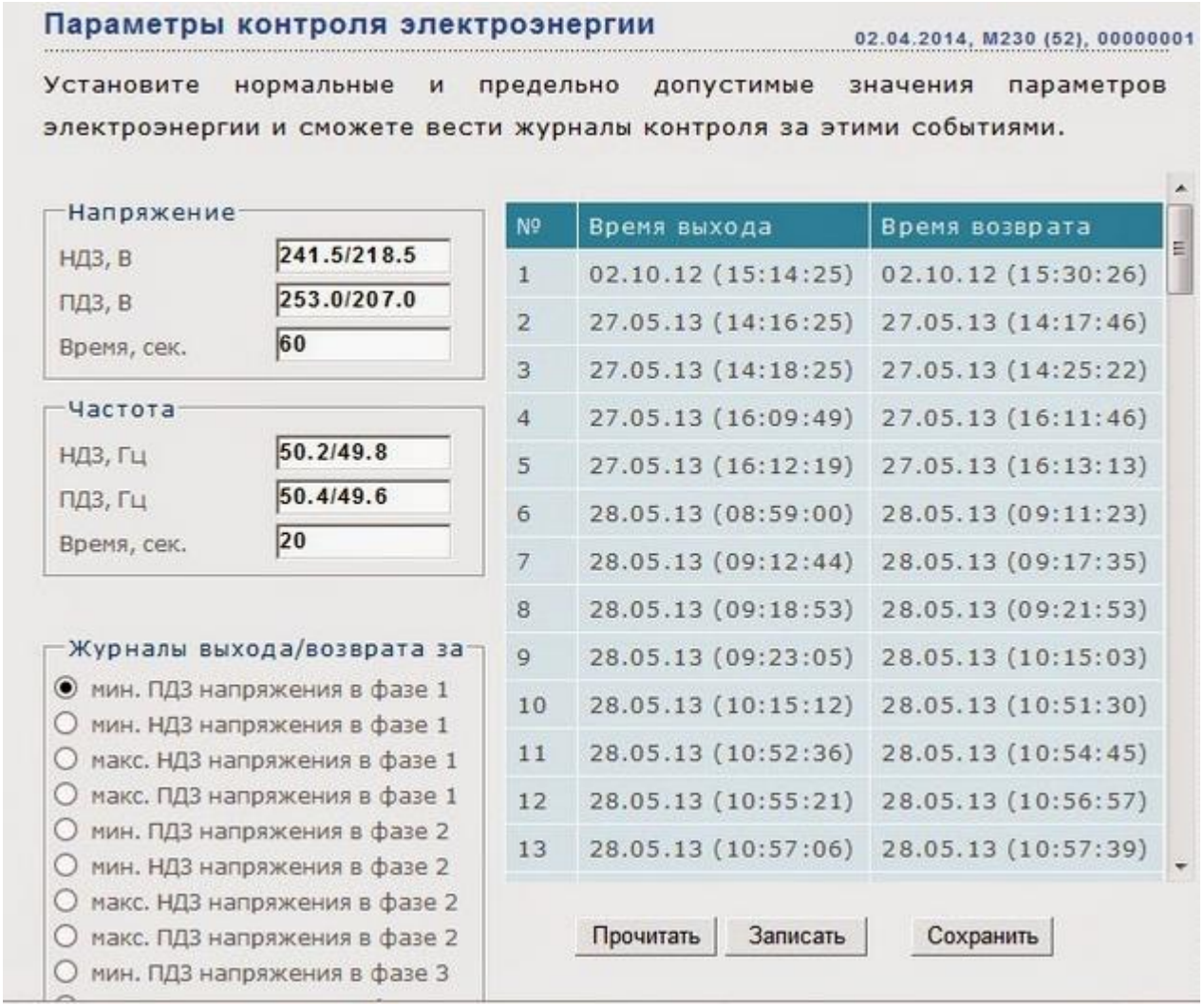


Рисунок 23.1 – Форма Учет технических потерь

Для записи параметров в память счетчика:

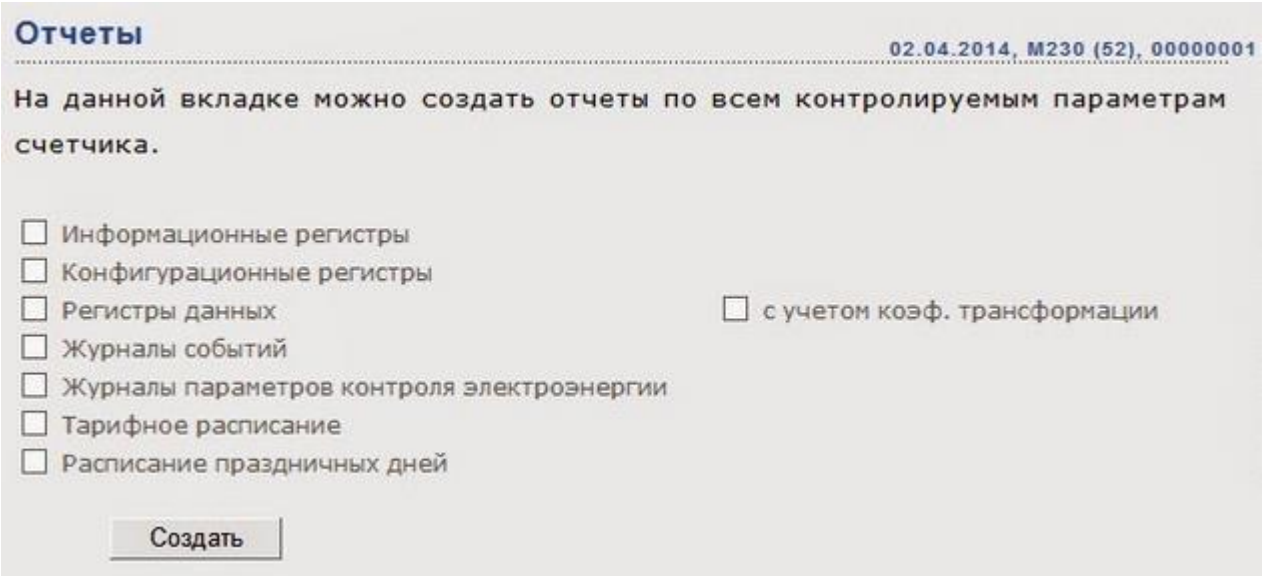
1. Введите параметры НДЗ, В, ПДЗ, В, Время, сек. в блоке Напряжение.
2. Введите параметры НДЗ, Гц, ПДЗ, Гц, Время, сек. в блоке Частота.
3. Нажмите кнопку Записать.

Для чтения журнала:

1. Установите переключатель в положение целевого журнала выхода/возврата за ПДЗ/НДЗ.
2. Нажмите кнопку **Прочитать**.
3. Нажмите кнопку **Сохранить** для сохранения журнала в файл. Сохраните файл на диске, пользуясь стандартными средствами ОС Windows.

24 Отчеты

Форма **Отчеты** предназначена для формирования и сохранения отчетов различного назначения.



Для формирования отчетов:

1. Установите флаги в целевых полях.
2. Установите флаг в поле **с учетом коэф. трансформации**, если необходимо получить отчет по регистрам данных с учетом коэффициента.
3. Нажмите кнопку **Создать**.