

ООО «Инкотекс РД»

Конфигуратор СПОДЭС 2.0
для Windows/Linux
РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ
(РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ)

г. Москва
2026 г.

Содержание

1 Общие сведения	5
1.1 Назначение.....	5
1.2 Функциональные возможности	5
1.3 Уровень подготовки пользователя	5
2 Системные требования	6
2.1 Требования к компьютеру	6
2.2 Требования к дополнительному оборудованию	6
3 Установка, запуск и удаление программы	7
3.1 Установка	7
3.2 Запуск	7
3.3 Удаление	7
4 Параметры соединения	7
4.1 Сведения о сетевом адресе.....	7
4.2 Уровни доступа и пароли	8
4.3 Параметры аутентификации.....	8
4.4 Параметры Direct Connect.....	9
4.5 Параметры GSM	10
4.6 Параметры TCP/IP.....	11
4.7 Подключение к ПУ	12
4.8 Отключение	13
5 Описание интерфейса программы	13
5.1 Общая структура главного окна.....	13
5.2 Навигационное меню.....	14
5.3 Строка состояния.....	15
6 Раздел «Измерения»	15
6.1 Паспортные данные.....	15
6.2 Текущие значения.....	16
6.3 Энергия.....	17
6.4 Максимумы мощности	17
6.5 Энергия на конец периода	18
7 Раздел «Профили мощности»	18
7.1 Общие сведения	18
7.2 Настройки чтения профиля.....	19
7.2.1 Чтение всех записей.....	19
7.2.2 Чтение за период времени	19
7.2.3 Построчное чтение по номерам записей	20
7.2.4 Настройка периода интеграции	21
7.3 Коммерческий профиль.....	21
7.3.1 Общие сведения	21
7.3.2 Порядок считывания профиля.....	21
7.4 Суточный профиль	22
7.5 Месячный профиль.....	23
7.6 Годовой профиль	24
8 Раздел «Тарификация»	25
8.1 Общие сведения	25
8.2 Активное расписание.....	26
8.3 Пассивное расписание	26
8.3.1 Общие сведения	26
8.3.2 Суточное расписание	27
8.3.3 Недельное расписание	27

8.3.4	Сезонное расписание.....	27
8.4	Специальные дни	28
8.5	Активация тарифного расписания	28
8.5.1	Изменение существующего тарифного расписания в памяти ПУ	28
8.5.2	Создание нового тарифного расписания	28
9	Раздел «Журналы событий».....	29
10	Раздел «Управление».....	30
10.1	Дата и время	30
10.1.1	Общие сведения	30
10.1.2	Плавная коррекция времени в пределах 15 минут	31
10.1.3	Прямая установка времени.....	31
10.1.4	Установка системного времени	33
10.1.5	Установка перехода на летнее/зимнее время.....	33
10.2	Управление нагрузкой	33
10.2.1	Общие сведения	33
10.2.2	Параметры ограничителя мощности.....	33
10.2.3	Управление реле нагрузки	35
11	Экспорт данных.....	39
	Приложение А Сводная таблица функций интерфейса.....	40
	Приложение Б Возможные проблемы и способы их устранения.....	42

Аннотация

Настоящий документ является руководством пользователя (руководством по эксплуатации) программного обеспечения «Конфигуратор СПОДЭС 2.0» (далее — Конфигуратор).

Конфигуратор разработан ООО «Инкотекс РД» для работы с многофункциональными счетчиками электрической энергии «Меркурий», реализующими интерфейс СПОДЭС.

Документ содержит описание интерфейса, функциональных возможностей и порядка работы с ПО. Руководство предназначено для специалистов, осуществляющих эксплуатацию, наладку и техническое обслуживание систем учета электроэнергии.

Последовательность простых действий пользователя, например, выбор пунктов меню, нажатие кнопок, открытие вкладок приводится в краткой форме.

Пример: **Управление** (пункт меню 1-го уровня) —> **Управление нагрузкой** (пункт меню 2-го уровня) —> **Чтение параметров ограничителей** (вкладка).

Список сокращений и обозначений

DLMS/COSEM — Device Language Message Specification / Companion Specification for Energy Metering — международный стандарт протокола обмена данными с приборами учета (IEC 62056).

GSM — Global System for Mobile Communications (Стандарт цифровой связи с разделением каналов).

ВПО — Встроенное программное обеспечение.

ОС — Операционная система.

ПО — Программное обеспечение.

ПУ — Прибор учета — счетчик электрической энергии, поддерживающий протокол СПОДЭС.

ПКЭ — Показатели качества электроэнергии.

Термины и определения

COM-порт — Последовательный коммуникационный порт (RS-232) компьютера для физического подключения к ПУ.

DirectConnect — Режим прямого подключения к ПУ через COM-порт без промежуточных устройств.

OBIS-код — Уникальный идентификатор объекта данных в DLMS/COSEM (Object Identification System).

tg(φ) — Тангенс угла сдвига фаз — показатель реактивной составляющей нагрузки.

Аутентификация — Процесс проверки пользователя.

Журнал событий — Архивный список зафиксированных событий ПУ с временными метками.

Профиль мощности — Архивный массив усредненных значений мощности за фиксированные интервалы времени.

СПОДЭС — Стандарт Передачи Одиночных Данных Электросчетчиков — российская адаптация международного стандарта DLMS/COSEM для обмена данными с приборами учета электрической энергии.

Тариф — Ценовой период учета электроэнергии (Тариф 1 — Тариф 4).

Обозначения информационных знаков

 Информация, рекомендации, советы

 Важная информация

1 Общие сведения

1.1 Назначение

Программное обеспечение «Конфигуратор СПОДЭС 2.0» (далее – ПО) предназначено для настройки, предэксплуатационной подготовки и технологического контроля работы счетчиков электрической энергии, осуществляющих обмен данными с верхним уровнем управления по протоколу СПОДЭС на основе и в соответствии с IEC 62056 DLMS/COSEM с учетом требований стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными».

1.2 Функциональные возможности

Полная функциональность ПО доступна при работе со счетчиками «Меркурий». При работе со счетчиками других торговых марок функциональность ПО ограничена в связи с особенностями реализации протокола СПОДЭС различными производителями.

Соединение со счетчиком устанавливается через любой из доступных интерфейсов связи: RS485, оптопорт, GSM, TCP/IP.

Тип и вариант исполнения целевого счетчика считывается ПО и используется для анализа возможности выполнения тех или иных операций со счетчиком.

В ПО предусмотрено выполнение следующих функций:

- чтение паспортных данных;
- чтение текущих измеренных параметров;
- чтение накопленных значений энергии по тарифам и в суммарном виде;
- чтение максимумов мощности за расчетный период;
- чтение и просмотр профилей мощности (коммерческого, суточного, месячного, годового);
- чтение и конфигурирование тарифных расписаний (активного и пассивного) и таблицы специальных дней;
- чтение и просмотр журналов событий по всем категориям (напряжение, ток, коррекции, воздействия и др.);
- управление параметрами даты/времени;
- чтение и настройка ограничителей;
- управление нагрузкой (реле нагрузки);
- экспорт данных в файл;
- поддержка платформ Windows и Linux.

Характеристики ПО приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 — Характеристики ПО

Параметр	Значение
Наименование ПО	Конфигуратор СПОДЭС 2.0
Версия	0.0.11 от 11.03.2026
Поддерживаемый протокол	СПОДЭС (DLMS/COSEM, IEC 62056)
Поддерживаемые платформы	Windows 10/11 (x64), Linux (Debian/Ubuntu, x64)
Поддерживаемые интерфейсы подключения	DirectConnect (RS-232 / USB-RS232 адаптер)

1.3 Уровень подготовки пользователя

Для работы с ПО Конфигуратор пользователю необходимы следующие знания и навыки:

- общие принципы работы ОС Windows или Linux;

- основы работы с IBM-PC или совместимым компьютером;
- ознакомление со спецификацией протокола обмена данными электронных счетчиков (СПОДЭС);
- основы работы со счетчиками «Меркурий»;
- основы работы с преобразователями интерфейсов;
- ознакомление с эксплуатационной документацией на используемую модель счетчика и преобразователь интерфейсов.

2 Системные требования

2.1 Требования к компьютеру

Требования к компьютеру приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 — Требования к компьютеру

Компонент	Минимальные требования	Рекомендуемые требования
Процессор	Intel Pentium III и выше	Intel Core i5 / AMD Ryzen 5 (3 ГГц)
Оперативная память	2 ГБ	4 ГБ
Место на диске	50 МБ (без данных)	200 МБ
Операционная система	Windows 7 (x32/x64) / Linux Debian 11 (x64)	Windows 11 / Linux Ubuntu 22.04 LTS
COM-порт / USB	USB-RS485 адаптер	USB-RS485 адаптер с FTDI/CP210x
Разрешение экрана	1280x720	1920x1080

На компьютере пользователя должны быть установлены:

- компонент .Net Framework 4.8 и выше;
- драйвер для используемого преобразователя интерфейсов (USB-RS485, оптопорт и др.).

На компьютере пользователя должен быть установлен драйвер USB. Драйвер доступен для скачивания на странице

https://www.incotex-rd.ru/files/docs/drv-cdm_v2_12_10_whql_certified.zip.

Для подключения компьютера к счетчику необходимо дополнительное оборудование. Тип оборудования зависит от типа используемого интерфейса.

2.2 Требования к дополнительному оборудованию

У целевого счетчика электрической энергии необходимо наличие одного из интерфейсов связи:

- RS485/оптопорт (HDLC);
- GSM;
- TCP/IP (Ethernet).

Для сопряжения физических уровней интерфейсов счетчика и компьютера требуется специальный преобразователь интерфейсов для непосредственного или эмулируемого подключения к последовательному порту компьютера.

Рекомендуемый преобразователь интерфейсов для подключения:

- «Меркурий 221» для преобразования USB – RS485 или преобразователь с аналогичными характеристиками;
- «Меркурий 255.1» для преобразования USB – оптопорт, или преобразователь с аналогичными характеристиками.

Для работы со счетчиком по каналу GSM необходимо подключить к компьютеру

внешний GSM модем.

3 Установка, запуск и удаление программы

3.1 Установка

Программа не требует установки и запускается:

- двойным щелчком на исполняемом файле (Windows);
- командой в терминале (Linux).

Разархивируйте поставляемый архив **SpodesConfigurator.zip** в удобный каталог.

3.2 Запуск

Windows:

- 1 Войдите в папку **SpodesConfigurator**.
- 2 Запустите исполняемый файл **spodesconfigurator.Desktop.exe** двойным щелчком.

Linux:

- 1 Войдите в папку **SpodesConfigurator**.
- 2 Откройте Терминал.
- 3 Установите права доступа (для папки, расположенной на рабочем столе) командой в терминале:
sudo chmod +x spodesconfigurator.Desktop
- 4 Введите пароль пользователя на данном компьютере (вводимые символы не отображаются в терминале).
- 5 Для запуска программы (из папки на рабочем столе) введите команду:
sudo ./spodesconfigurator.Desktop

После запуска откроется главное окно программы. Программа готова к работе после настройки параметров соединения (см. п. 4).

3.3 Удаление

Программа не требует удаления. Достаточно удалить каталог с распакованным архивом.

4 Параметры соединения

4.1 Сведения о сетевом адресе

Разрешенный диапазон значений сетевого адреса для любого интерфейса счетчика «Меркурий» с индексом «D» от 17 до 124 включительно. При выпуске из производства сетевой адрес соответствует трем последним цифрам серийного номера счетчика. В случае если три последние цифры больше 124 сетевой адрес соответствует двум последним цифрам. Сетевой адрес 17 и меньше заменяется на «сетевой адрес + 10» до тех пор, пока не станет 17 или больше.

Примеры:

- серийный номер 38395190 → сетевой адрес 90
- серийный номер 38395790 → адрес 90
- серийный номер 38395700 → адрес 20 (0 + 10 + 10)
- серийный номер 38395507 → адрес 17 (7 + 10)

Разрешенный диапазон значений сетевого адреса для любого интерфейса счетчика «Меркурий» с индексом «D» в протоколе СПОДЭС от 16 до 16381 включительно для счетчиков с датой выпуска после октября 2023 г.

При выпуске из производства сетевой адрес соответствует четырем последним цифрам серийного номера счетчика, если четыре последние цифры 17 и больше.

Сетевой адрес 16 и меньше заменяется на «сетевой адрес + 10000».

Примеры:

- серийный номер 38395190 → сетевой адрес 5190
- серийный номер 38390790 → адрес 790
- серийный номер 38390017 → адрес 17
- серийный номер 38390016 → адрес 10016 (16 + 10000)

4.2 Уровни доступа и пароли

Протокол СПОДЭС устанавливается по умолчанию на предприятии-изготовителе для счетчиков «Меркурий» с символом «D» в коде.

В соответствии со спецификацией протокола используются следующие уровни доступа:

- **Публичный** – разрешены только операции чтения.
- **Чтение** – разрешены операции чтения, селективной выборки, а также разрешено выполнение определенных действий, применяется аутентификация.
- **Конфигурирование** – разрешены операции записи, чтения, селективной выборки, а также разрешено выполнение действий, применяется аутентификация и/или шифрование.

Дополнительно имеется уровень доступа **Шифрование**, предназначенный для включения/отключения шифрования, а также смены мастер-ключа и паролей.

Пароль счетчиков с индексом «D» передается в кодировке ASCII:

- пароль первого уровня доступа по умолчанию 111111 (шесть единиц);
- пароль второго уровня доступа по умолчанию 2222222222222222 (шестнадцать двоек).

В счетчиках «Меркурий» для уровней доступа **Чтение** и **Конфигурирование** устанавливаются индивидуальные пароли, которые могут быть изменены в процессе эксплуатации. Пароли для уровней доступа **Чтение** и **Конфигурирование** одинаковы для всех интерфейсов. В счетчиках «Меркурий» с символом «D» в коде кодировка пароля всегда ASCII.

4.3 Параметры аутентификации

Запустите Конфигуратор (см. п. 3.2). Появится окно настройки подключения (рисунок 4.1).

The screenshot shows the 'Mercurius Конфигуратор' interface with three main sections: 'Direct Connect', 'Аутентификация', and 'Параметры'.

Direct Connect: Buttons for 'Direct Connect', 'GSM', and 'TCP/IP'.

Аутентификация:

- Адрес прибора: 24
- Уровень доступа: Конфигурирование
- Пароль: [masked]
- Тип шифрования: AES
- Ожидание ответа, мс: 10000
- Попыток повторного соединения: 0

Параметры:

- Порт: COM19
- Скорость: 9600
- Биты данных: 8
- Четность: Без контроля
- Стоп бит: 1
- Управление DTR: off
- Управление RTS: off
- Тайм-аут, мс: 1000

Buttons at the bottom: 'По умолчанию' and 'Подключить'.

Рисунок 4.1 — Настройка подключения

Конфигуратор поддерживает следующие виды подключений к ПУ:

- по протоколу DirectConnect через последовательный порт (RS-232) или USB-RS232 адаптер;
- по каналу GSM;
- по каналу Ethernet.

Вариант подключения выбирается в вертикальном меню слева. Для каждого типа подключения требуется указать параметры аутентификации в левой части основного окна.

Строка состояния в нижней части главного окна отображает текущий тип соединения, COM-порт и скорость передачи данных. Пример строки состояния при активном соединении: Соединение: DirectConnect, COM19, 9600.

В окне «Аутентификация» укажите требуемые значения (таблица 4.1).

Таблица 4.1 — Параметры аутентификации

Параметр	Описание	Типовое значение
Адрес прибора	Сетевой адрес счетчика (п. 4.1)	По умолчанию: 0
Уровень доступа	Уровень аутентификации (п. 4.2): – публичный – чтение – конфигурирование	Чтение
Пароль	Пароль для уровня (п. 4.2): – публичный – чтение – конфигурирование	– Пароль отсутствует – 111111 (шесть единиц) – 2222222222222222 (шестнадцать двоек)
Тип шифрования	– AES – Кузнечик	AES
Ожидание ответа, мс	Время ожидания ответа от ПУ	10000
Попыток повторного соединения	Число попыток	0

После ввода параметров аутентификации перейдите в правое окно для ввода параметров соответствующего интерфейса.

4.4 Параметры Direct Connect

Вкладка **Direct Connect** заполняется для счетчика, с которым выполняется соединение через преобразователь интерфейсов USB-RS232 или оптопорт (рисунок 4.1).

Для установки соединения с ПУ:

- 1 Отключите питание ПУ, если он включен.
- 2 Подключите адаптер интерфейсов к счетчику.
- 3 Подключите адаптер интерфейсов к USB-порту компьютера.
- 4 Убедитесь, что драйвер COM-порта (USB-RS232 адаптера) установлен и порт подключенного адаптера отображается в Диспетчере устройств.
- 5 Включите ПУ.

При подключении к ПУ через последовательный порт в окне «Параметры» укажите значения из таблицы 4.2.

Таблица 4.2 — Параметры Direct Connect

Параметр	Описание	Типовое значение
Порт	Номер COM порта, выделенного на компьютере при подключении преобразователя интерфейсов или GSM-модема.	COM1 – COM99 (Windows) /dev/ttyUSB0 (Linux)
Скорость	Скорость обмена, выбор из стандартного ряда допустимых скоростей обмена	9600
Биты данных	Количество битов, используемых для представления слова: – 5 – 6 – 7 – 8	8
Четность	Наличие контроля четности: – без контроля – до четного – до нечетного – всегда один – всегда ноль	Без контроля
Стоп бит	– 0 – 1 – 2 – 1.5	1
Управление DTR	Готовность к передаче данных Off (отключен) On (включен) Состояние On (включен) следует выбирать только для GSM соединения	Off
Управление RTS	Готовность к передаче / готовность к приему Off (отключен) On (включен) Состояние On (включен) следует выбирать только для GSM соединения при необходимости	Off
Тайм-аут, мс	Время ожидания очередного байта	1000

4.5 Параметры GSM

Вкладка «Параметры GSM» заполняется для счетчика, с которым выполняется соединение по каналу GSM (рисунок 4.2).

Рисунок 4.2 — Параметры GSM

При подключении по каналу GSM укажите значения из таблицы 4.2, а также параметры GSM (таблица 4.3).

Таблица 4.3 — Параметры GSM

Параметр	Описание	Типовое значение
Номер SIM карты	Номер, зарегистрированный на SIM карту счетчика	—
Строка инициализации	Информацию о строке инициализации можно получить у оператора сотовой связи	7,0,1
Время дозвона, с	Время ожидания установления связи с устройством. В случае, если не удалось установить связь за отведенное время, выводится сообщение об отсутствии связи	60

После установки параметров нажмите кнопку «Тест связи».

4.6 Параметры TCP/IP

Вкладка «TCP/IP» заполняется для счетчика, с которым выполняется соединение по каналу Ethernet (рисунок 4.3).

Рисунок 4.3 — Параметры TSP/IP

При подключении по каналу Ethernet укажите значения из таблицы 4.4.

Таблица 4.4 — Параметры TSP/IP

Параметр	Описание	Типовое значение
Адрес счетчика	IP-адрес сетевого преобразователя интерфейсов или коммуникационного оборудования, подключенного к счетчику	127.0.01
Порт счетчика	TCP-порт на стороне счетчика, используемый для информационного обмена	
Время создания TCP соединения, мс	Время ожидания создания сокета. Если время ожидания превышено, соединение не будет установлено, появится сообщение Ассоциация не установлена . Для работы в PRIME сети рекомендуется установить время ожидания 30000 мс	6000
Тайм-аут, мс	Время ожидания порции данных. Если время ожидания превышено, соединение не будет установлено, появится сообщение Ассоциация не установлена . Для работы в PRIME сети рекомендуется установить 8000 мс	1000

4.7 Подключение к ПУ

После ввода настроек соединения нажмите кнопку «Подключить». При успешном соединении в строке состояния отобразит параметры активного соединения, кнопка «Отключиться» станет доступной (рисунок 4.4).

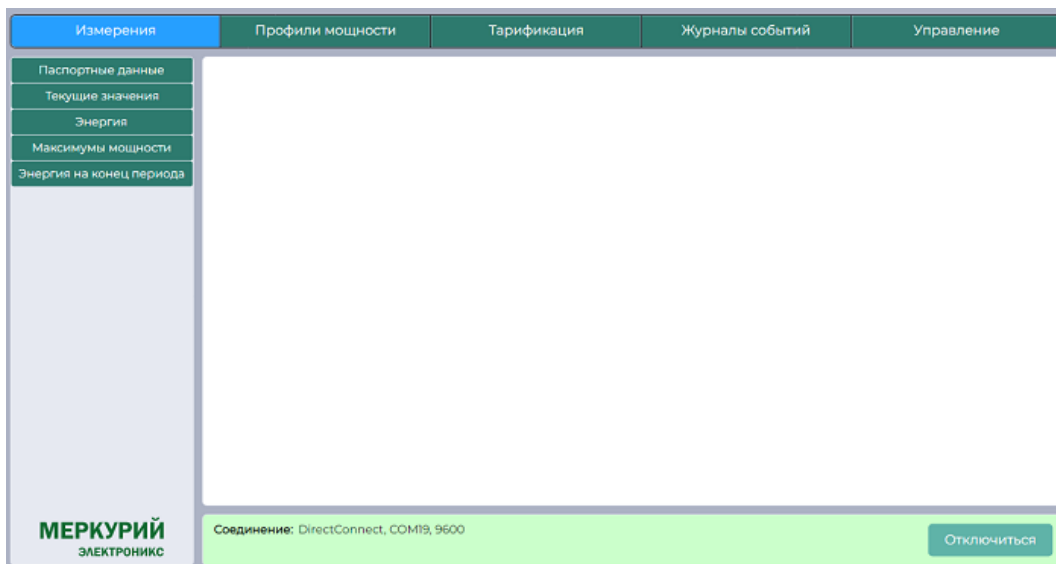


Рисунок 4.4 — Успешное подключение к счетчику

Если соединение не устанавливается — проверьте правильность выбора COM-порта, скорости и физическое расположение оптической головки на лицевой панели ПУ.

4.8 Отключение

Для завершения сеанса связи с ПУ нажмите кнопку «Отключиться» в правом нижнем углу главного окна. Строка состояния очистится, кнопка «Отключиться» станет недоступной.

5 Описание интерфейса программы

5.1 Общая структура главного окна

Главное окно Конфигуратора состоит из следующих элементов (рисунок 5.1):

- Заголовок окна — отображает наименование и версию программы (например: «Конфигуратор СПОДЭС v. 0.0.11 11.03.2026»).
- Навигационное меню 1-го уровня — горизонтальная панель из пяти вкладок в верхней части окна: «Измерения», «Профили мощности», «Тарификация», «Журналы событий», «Управление». Активная вкладка выделена ярким синим цветом.
- Навигационное меню 2-го уровня — вертикальная панель в левой части окна, содержащая подразделы выбранной вкладки.
- Рабочая область — основная центральная и правая часть окна, в которой отображаются таблицы данных, формы ввода и результаты операций.
- Панель кнопок — расположена в нижней части рабочей области; содержит контекстные кнопки действий (Считать, Сохранить в файл, Отмена и др.).
- Строка состояния — нижняя панель окна. Отображает тип, порт и скорость активного соединения.
- Кнопка «Отключиться» — в правом нижнем углу; завершает сеанс связи с ПУ.
- Логотип «Меркурий Электроникс» — в левом нижнем углу окна.

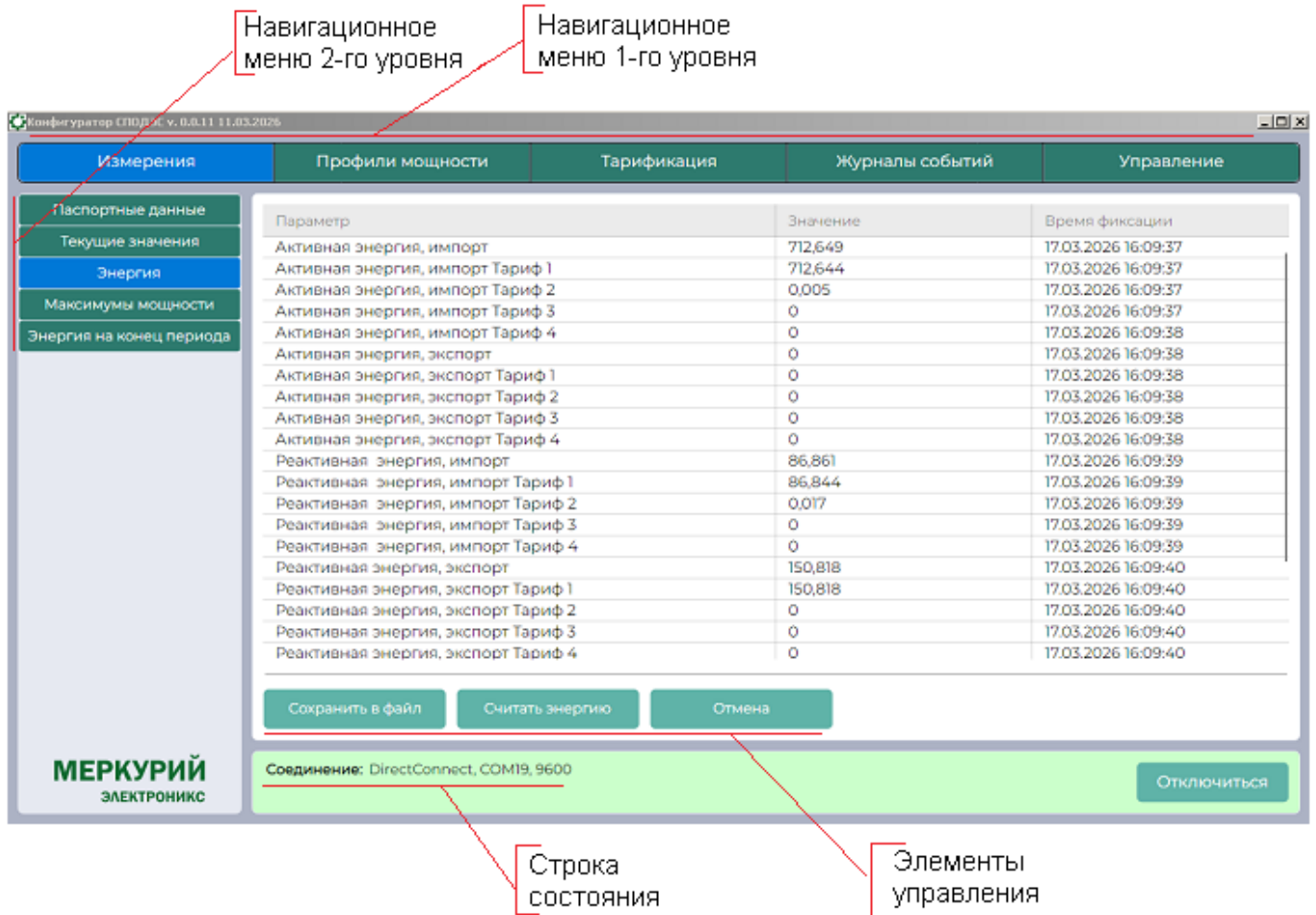


Рисунок 5.1 — Главное окно программы

5.2 Навигационное меню

Программа организована по принципу двухуровневой навигации.

Меню 1-го уровня (горизонтальные вкладки) определяет функциональный раздел работы с ПУ. При выборе вкладки содержимое меню 2-го уровня и рабочей области меняется.

Меню 2-го уровня (вертикальные кнопки слева) определяет конкретный подраздел внутри выбранной вкладки. При выборе пункта в рабочей области загружается соответствующая таблица или форма.

Элементы меню приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 — Элементы меню

Вкладка (уровень 1)	Пункты меню (уровень 2)	Описание
Измерения	Паспортные данные	Отображение паспортных данных счетчика
	Текущие значения	Контроль за состоянием сети и энергопотреблением
	Энергия	Отображение значений накопленной энергии нарастающим итогом
	Максимумы мощности	Отображение максимальных значений мощности в часы пиковой нагрузки
	Энергия на конец периода	Отображение значений накопленной энергии нарастающим итогом на конец отчетного периода

Вкладка (уровень 1)	Пункты меню (уровень 2)	Описание
Профили мощности	Коммерческий профиль	Отображение объемов потребления электроэнергии за определенные интервалы времени (1 ч или 30 мин) для коммерческого учета электроэнергии
	Суточный профиль	Отображение ежесуточных показаний энергии нарастающим итогом
	Месячный профиль	Отображение ежемесячных показаний энергии нарастающим итогом
	Годовой профиль	Отображение ежегодных показаний энергии нарастающим итогом
Тарификация	Активное расписание Пассивное расписание Специальные дни	Просмотр и запись тарифного расписания
Журналы событий	Напряжение Ток Коррекция данных Вкл./Выкл. Внешние воздействия Коммуник. события Контроль доступа Самодиагностика Превышение tg(φ) Выход tg(φ) за порог Парам. качества сети Качество сети в р. период Коррекция времени Контроль мощности	Отображение выбранного журнала событий в табличном виде
Управление	Дата и время	Отображение текущего времени компьютера и счетчика, параметров настройки часового пояса и сезонного перевода часов. Плавная коррекция времени, установка времени в ручном режиме, параметрирование
	Управление нагрузкой	Чтение параметров управления нагрузкой, изменение параметров управления, управление устройствами подключения/отключения нагрузки

5.3 Строка состояния

Строка состояния отображает информацию об активном соединении в формате: Соединение: <тип>, <порт>, <скорость>, например: Соединение: DirectConnect, COM19, 9600.

Если соединение не установлено, строка состояния пуста или содержит сообщение «Не подключено».

6 Раздел «Измерения»

Раздел «Измерения» является основным разделом для считывания и просмотра измерительной информации ПУ. Раздел содержит пять подразделов, доступных через меню 2-го уровня (таблица 5.1).

6.1 Паспортные данные

Подраздел «Паспортные данные» отображает идентификационную информацию, записанную в ПУ:

Параметр	Описание
Модель счетчика (Идентификатор исполнения)	Модификация счетчика
Заводской номер счетчика	Серийный уникальный номер ПУ
Тип счетчика	Модель прибора учета (например, Меркурий 234)
Версия метрологического ПО	Номер версии (идентификационный номер ПО) метрологически значимой части встроенного ПО
Идентификатор части ВПО, не относящийся к метрологии	Номер версии (идентификационный номер ПО) метрологически незначимой (прикладной) части встроенного ПО
Дата выпуска счетчика	Дата изготовления ПУ на заводе
Серийный номер выносного дисплея	Серийный номер выносного дисплея, привязанного к ПУ
Версия спецификации СПОДЭС	—
Данные точки учета	—
Изготовитель счетчика	—
Номинальное напряжение	—
Номинальный (базовый) ток	—
Максимальный ток	—
Контактное напряжение	—

Для считывания паспортных данных нажмите кнопку «Прочитать паспорт» в нижней части рабочей области. Данные отображаются в таблице с колонками «Параметр», «Значение», «Время фиксации».

6.2 Текущие значения

Подраздел «Текущие значения» отображает мгновенные (текущие) измерения ПУ в режиме реального времени. В зависимости от типа и версии ПУ доступны следующие параметры:

Группа параметров	Единицы измерений	Параметры
Ток	А	Ток фазы А, В, С
Напряжение	В	Напряжение фазы А, В, С
Коэффициент мощности	—	Коэффициент мощности: общий и по фазам
Частота сети	Гц	Частота напряжения сети
Мощность	кВА	Полная мощность: суммарная и по фазам

Нажмите кнопку «Прочитать тек. знач.», чтобы выполнить запрос к ПУ и обновить отображаемые данные.

Кнопки управления в подразделе «Текущие значения»:

Кнопка	Действие
Фиксация значений	Сохранить считанные значения параметров в памяти счетчика
Считать фикс. знач.	Считать сохраненные в памяти счетчика значения параметров
Сохранить в файл	Сохранить считанные значения параметров в файл
Прочитать тек. знач.	Прочитать текущие значения из счетчика

6.3 Энергия

Подраздел «Энергия» отображает накопленные значения электрической энергии, считанные из ПУ. Данные представлены в виде таблицы с тремя колонками: «Параметр», «Значение», «Время фиксации».

Отображаются следующие параметры накопленной энергии:

Параметр	Единицы измерений	Описание
Активная энергия, импорт	кВт·ч	Суммарная потребленная активная энергия
Активная энергия, импорт Тариф 1–4	кВт·ч	Потребленная активная энергия по тарифам 1–4
Активная энергия, экспорт	кВт·ч	Суммарная отданная (генерированная) активная энергия
Активная энергия, экспорт Тариф 1–4	кВт·ч	Отданная активная энергия по тарифам 1–4
Реактивная энергия, импорт	кВАР·ч	Суммарная потребленная реактивная энергия
Реактивная энергия, импорт Тариф 1–4	кВАР·ч	Потребленная реактивная энергия по тарифам 1–4
Реактивная энергия, экспорт	кВАР·ч	Суммарная реактивная энергия (генерация)
Реактивная энергия, экспорт Тариф 1–4	кВАР·ч	Реактивная энергия (генерация) по тарифам 1–4

Кнопки управления в подразделе «Энергия»:

Кнопка	Действие
Сохранить в файл	Сохранить отображаемую таблицу в файл (форматы CSV, XLS, XLSX по выбору)
Считать энергию	Выполнить запрос к ПУ и считать актуальные значения накопленной энергии
Отмена	Прервать выполняемую операцию считывания

6.4 Максимумы мощности

Подраздел «Максимумы мощности» отображает зафиксированные максимальные значения мощности за текущий и предыдущий расчетные периоды. Данные считываются из ПУ по запросу пользователя. Данные представлены в виде таблицы с четырьмя колонками: «Параметр», «Значение», «Статус», «Время фиксации».

Кнопки управления в подразделе «Максимумы мощности»:

Кнопка	Действие
Сохранить в файл	Сохранить отображаемую таблицу в файл (форматы CSV, XLS, XLSX по выбору)
Считать все значения	Выполнить запрос к ПУ и считать актуальные максимумы мощности

6.5 Энергия на конец периода

Подраздел «Энергия на конец периода» отображает значения накопленной энергии, зафиксированные на конец расчетного периода (расчетный день). Структура таблицы аналогична подразделу «Энергия», но данные соответствуют архивным значениям на момент окончания периода.

Кнопки управления в подразделе «Энергия на конец периода»:

Кнопка	Действие
Сохранить в файл	Сохранить отображаемую таблицу в файл (форматы CSV, XLS, XLSX по выбору)
Считать значения	Выполнить запрос к ПУ и считать актуальные значения энергии на момент окончания периода

7 Раздел «Профили мощности»

7.1 Общие сведения

Раздел «Профили мощности» предназначен для считывания и просмотра архивных профилей усредненной мощности, записанных ПУ в собственной памяти. Доступны четыре типа профилей (таблица 5.1).

Глубина хранения профилей определяется объемом памяти конкретной модели ПУ. Для получения информации о глубине хранения обратитесь к документации на ПУ.

В каждом из профилей отображается информация:

- количество записей;
- период интеграции.

Для каждого профиля может быть выполнено чтение:

- всех записей;
- за период времени с указанием начальной и конечной даты;
- конкретных записей с указанными начальными и конечными номерами в памяти.

Кнопки управления в разделе «Профили мощности»:

Кнопка	Действие
Считать профиль	Считать сохраненные в памяти счетчика значения мощности
Остановить чтение	Прервать выполняемую операцию считывания
Выгрузить в файл	Сохранить отображаемую таблицу в файл (форматы CSV, XLS, XLSX по выбору)

7.2 Настройки чтения профиля

7.2.1 Чтение всех записей

Выберите в выпадающем списке пункт «Считать все записи».

Количество записей: 1382/9119
Период интеграции: 1 час

Считать все записи

Считать все записи

Установить период чтения

Установить построчное чтение

Настройки профиля

Комментарий

Отключиться

Нажмите кнопку «Считать профиль» (рисунок 7.1).

Количество записей: 1382/9119
Период интеграции: 1 час

Считать все записи

Считать профиль

Остановить чтение

Выгрузить в файл

Комментарий

Соединение: DirectConnect, COM19, 9600

Отключиться

Рисунок 7.1 — Кнопка «Считать профиль»

7.2.2 Чтение за период времени

Выберите в выпадающем списке пункт «Установить период чтения».

Количество записей: 1382/9119
Период интеграции: 1 час

Установить период чтения

Считать все записи

Установить период чтения

Установить построчное чтение

Настройки профиля

Начало периода

day month year

0 00 00

Конец периода

23 Март 2026

0 00 00

Для установки начальной даты кликните на строке «day month year» в блоке «Начало периода».

Количество записей: 1382/9119
Период интеграции: 1 час

Установить период чтения

Считать профиль

Остановить чтение

Выгрузить в файл

Начало периода

day month year

0 00 00

Конец периода

23 Март 2026

0 00 00

Установите начальную дату с помощью кнопок **↑** ВВЕРХ и **↓** ВНИЗ отдельно для установки дня, месяца, года при горизонтальном перемещении курсора по строке (рисунок 7.2).

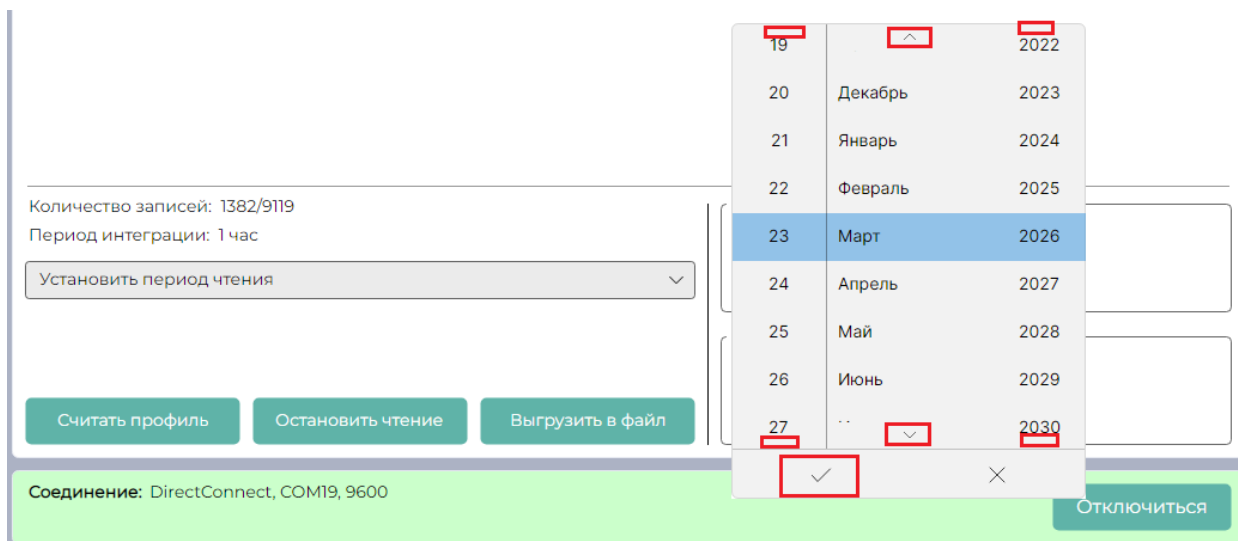
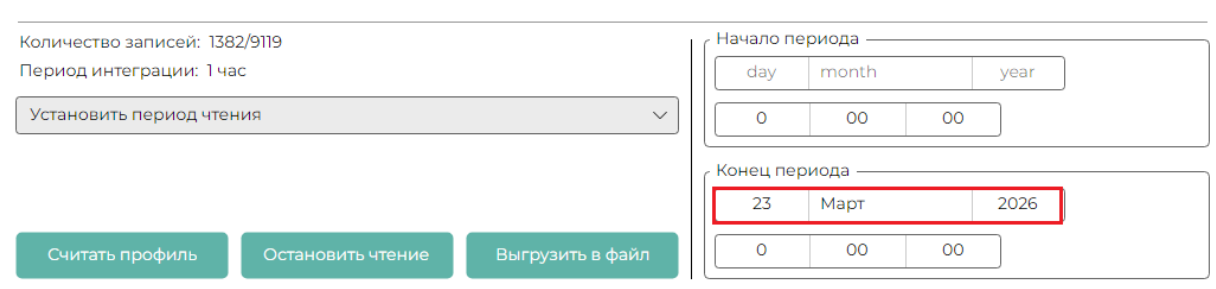


Рисунок 7.2 — Выбор даты

Нажмите кнопку ✓ для подтверждения (рисунок 7.2).

Для установки конечной даты кликните на строке «day month year» в блоке «Конец периода»:

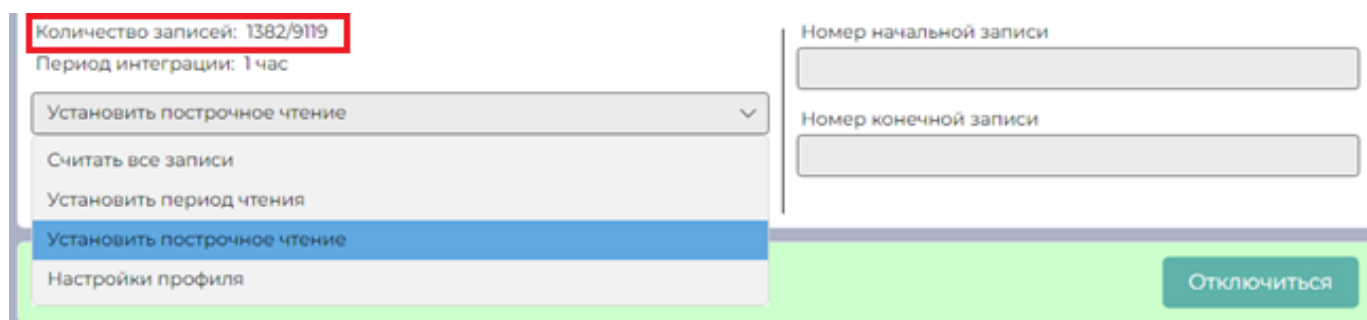


Установите конечную дату с помощью кнопок ▲ ВВЕРХ и ▼ ВНИЗ отдельно для установки дня, месяца, года при горизонтальном перемещении курсора по строке (рисунок 7.2).

Нажмите кнопку «Считать профиль» (рисунок 7.1).

7.2.3 Построчное чтение по номерам записей

Выберите в выпадающем списке пункт «Установить построчное чтение»:



Введите номер начальной записи в поле «Номер начальной записи». Количество имеющихся/всего записей отображается в блоке слева

Введите номер конечной записи в поле «Номер конечной записи».

Нажмите кнопку «Считать профиль» (рисунок 7.1).

7.2.4 Настройка периода интеграции

Выберите в выпадающем списке «Настройки профиля»:

Выберите период интеграции из выпадающего списка справа в поле «Задать период интеграции»:

Нажмите кнопку «Считать профиль» (рисунок 7.1).

7.3 Коммерческий профиль

7.3.1 Общие сведения

Коммерческий профиль содержит массив усредненных значений активной и реактивной мощности, записываемых с заданным интервалом интегрирования по тарифам. Используется для коммерческого учета и расчетов с энергосбытовой организацией.

Коммерческий профиль предназначен для учета электрической энергии. Данные коммерческого профиля передаются в платежные системы. Под коммерческим профилем понимается объем потребления электроэнергии за определенные интервалы времени, например, один час или 30 мин. Интервал времени (период интегрирования), за который собираются данные коммерческого профиля, устанавливается в счетчике электроэнергии при конфигурации профиля.

7.3.2 Порядок считывания профиля

- 1 Выберите пункт «Профили мощности» в меню 1-го уровня.
- 2 Выберите требуемый профиль в меню 2-го уровня.
- 3 Настройте профиль для считывания (п. 7.2).
- 4 Нажмите кнопку «Считать». Программа выполнит запрос к ПУ и отобразит данные в виде таблицы.
- 5 Нажмите «Сохранить в файл», чтобы экспортировать полученные данные.

Отображаются следующие параметры коммерческого профиля:

Колонка таблицы	Описание
Дата/время	Метка времени начала интервала интегрирования
A+ (Вт·ч)	Потребленная активная энергия за интервал
A- (Вт·ч)	Отданная активная энергия за интервал

Колонка таблицы	Описание
R+ (Вар·ч)	Потребленная реактивная энергия за интервал
R– (Вар·ч)	Отданная реактивная энергия за интервал
S+ (ВАч)	Потребленная полная энергия за интервал
S– (ВАч)	Отданная полная энергия за интервал
Ua (В)	Напряжение фазы А
Ub (В)	Напряжение фазы В
Uc (В)	Напряжение фазы С
T (°C)	Температура внутри корпуса
Статус записи	Код статуса интервала (отсутствие данных, сбой питания и др.)
Время работы ПУ	Время работы счетчика (дни, часы, минуты, секунды на момент захвата)

7.4 Суточный профиль

Суточный профиль содержит массив суточных значений накопленной энергии нарастающим итогом: значения, зафиксированные ПУ на начало каждого суток (в расчетное время). Предназначен для контроля суточного потребления.

Период интегрирования для суточного профиля изменить нельзя.

Считайте суточный профиль по методике п. 7.2.

Отображаются следующие параметры суточного профиля:

Колонка таблицы	Описание
Дата/время	Метка времени начала интервала интегрирования
A+, Тариф 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 (Вт·ч)	Потребленная активная энергия по тарифу 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 за интервал
A+, суммарно (Вт·ч)	Потребленная активная энергия суммарно за интервал
A–, суммарно (Вт·ч)	Отданная активная энергия суммарно за интервал
R+, суммарно (Вар·ч)	Потребленная реактивная энергия суммарно за интервал
R–, суммарно (Вар·ч)	Отданная реактивная энергия суммарно за интервал
$\Delta W_{л}$, суммарно ($A^2 \cdot ч$)	Удельная энергия потерь в цепях тока
$\Delta W_{тр}$, суммарно ($B^2 \cdot ч$)	Удельная энергия потерь в силовых трансформаторах
t(Δf) (Сек.)	Время отклонения частоты от нормируемых параметров
Статус некачественной энергии	Отклонение напряжения более, чем на 10% от номинала Отклонение частоты более, чем на 0,4 Гц от номинала Событие перенапряжения за текущие сутки
A–, Тариф 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 (Вт·ч)	Отданная активная энергия по тарифу 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 за интервал
R+, Тариф 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 (Вар·ч)	Потребленная реактивная энергия по тарифу 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 за интервал
R–, Тариф 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 (Вар·ч)	Отданная реактивная энергия по тарифу 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 за интервал

Колонка таблицы	Описание
$\Delta W_{л}$, Тариф 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 ($A^2 \cdot ч$)	Удельная энергия потерь в ЛЭП по тарифу 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 за интервал
$\Delta W_{тр}$, Тариф 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 ($B^2 \cdot ч$)	Удельная энергия потерь в силовых трансформаторах по тарифу 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 за интервал
Интервал интегрирования [a–b] (Мин.)	Интервал интегрирования параметров сети
P(max) сут. [a–b] (Вт)	Суточное значение максимальной активной мощности на интервале интегрирования
P(max) сут. [a–b] (пик) (Вт)	Суточное значение максимальной активной мощности на интервале интегрирования в период пиковых нагрузок
Время работы ПУ	Время работы счетчика (дни, часы, минуты, секунды на момент захвата)

7.5 Месячный профиль

Месячный профиль содержит значения накопленной энергии по тарифам на начало каждого расчетного месяца, т. е. в последний день месяца в полночь. Данные позволяют проводить анализ месячного потребления и сравнение с расчетными документами.

Период интегрирования для месячного профиля изменить нельзя.

Считайте месячный профиль по методике п. 7.2.

Отображаются следующие параметры месячного профиля:

Колонка таблицы	Описание
Дата/время	Метка времени начала интервала интегрирования
A+, Тариф 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 (Вт·ч)	Потребленная активная энергия по тарифу 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 за интервал
R+, суммарно (Var·ч)	Потребленная реактивная энергия суммарно за интервал
R–, суммарно (Var·ч)	Отданная реактивная энергия суммарно за интервал
S (ВАч)	Полная энергия за интервал
A–, суммарно (Вт·ч)	Отданная активная энергия суммарно за интервал
Pmax расч. период (Вт)	Максимальная мощность на расчетном периоде
Начало интервала Pmax (Вт)	Дата и время начала интервала максимальной мощности
$\Delta W_{л}$, суммарно ($A^2 \cdot ч$)	Удельная энергия потерь в цепях тока
$\Delta W_{тр}$, суммарно ($B^2 \cdot ч$)	Удельная энергия потерь в силовых трансформаторах
A–, Тариф 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 (Вт·ч)	Отданная активная энергия по тарифу 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 за интервал
R+, Тариф 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 (Var·ч)	Потребленная реактивная энергия по тарифу 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 за интервал
R–, Тариф 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 (Var·ч)	Отданная реактивная энергия по тарифу 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 за интервал
$\Delta W_{л}$, Тариф 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 ($A^2 \cdot ч$)	Удельная энергия потерь в ЛЭП по тарифу 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 за интервал

Колонка таблицы	Описание
$\Delta W_{тр}$, Тариф 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 ($B^2 \cdot ч$)	Удельная энергия потерь в силовых трансформаторах по тарифу 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 за интервал
Интервал интегрирования [a–b] (Мин.)	Интервал интегрирования параметров сети
$Q \cdot \operatorname{tg}(\varphi) \max a-b()$	Коэффициент реактивной мощности, максимальное значение на интервале интегрирования за расчетный период
$S_{\min} a-b (BA)$	Минимальное значение полной мощности на интервале интегрирования за расчетный период
$P_{\min} a-b (Вт)$	Минимальное значение активной мощности на интервале интегрирования за расчетный период
$P_{\max} a-b (Вт)$	Максимальное значение активной мощности на интервале интегрирования за расчетный период
$Q_{\min} a-b (Var)$	Минимальное значение реактивной мощности на интервале интегрирования за расчетный период
$Q_{\max} a-b (Var)$	Максимальное значение реактивной мощности на интервале интегрирования за расчетный период
$P_{\max} \text{ уср. сут. } a-b (Вт)$	Усредненное за месяц суточное значение максимальной активной мощности на интервале интегрирования
$P_{\max} \text{ уср. сут. } a-b (\text{пик}) (Вт)$	Усредненное за месяц суточное значение максимальной активной мощности на интервале интегрирования в период пиковых нагрузок
Время работы ПУ	Время работы счетчика (дни, часы, минуты, секунды на момент захвата)

7.6 Годовой профиль

Годовой профиль содержит значения накопленной энергии по тарифам на начало каждого расчетного года. Предназначен для долгосрочного анализа электропотребления.

Период интегрирования для годового профиля изменить нельзя.

Считайте годовой профиль по методике п. 7.2.

Отображаются следующие параметры годового профиля:

Колонка таблицы	Описание
Дата/время	Метка времени начала интервала интегрирования
$A+$, Тариф 1, 2, 3, 4 ($Вт \cdot ч$)	Потребленная активная энергия по тарифу 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 за интервал
$A+$, суммарно ($Вт \cdot ч$)	Потребленная активная энергия суммарно за интервал
$Aa+$ ($Вт \cdot ч$)	Потребляемая активная энергия фазы А за интервал
$Ab+$ ($Вт \cdot ч$)	Потребляемая активная энергия фазы В за интервал
$Ac+$ ($Вт \cdot ч$)	Потребляемая активная энергия фазы С за интервал
$A-$, Тариф 1, 2, 3, 4 ($Вт \cdot ч$)	Отданная активная энергия по тарифу 1, 2, 3, 4 за интервал
$A-$, суммарно ($Вт \cdot ч$)	Отданная активная энергия суммарно за интервал
$Aa-$ ($Вт \cdot ч$)	Отданная активная энергия фазы А за интервал

Колонка таблицы	Описание
Ab– (Вт·ч)	Отданная активная энергия фазы В за интервал
Ac– (Вт·ч)	Отданная активная энергия фазы С за интервал
R+, Тариф 1, 2, 3, 4 (Вар·ч)	Потребленная реактивная энергия по тарифу 1, 2, 3, 4 за интервал
R+, суммарно (Вар·ч)	Потребленная реактивная энергия суммарно за интервал
Ra+ (Вар·ч)	Потребляемая реактивная энергия фазы А за интервал
Rb+ (Вар·ч)	Потребляемая реактивная энергия фазы В за интервал
Rc+ (Вар·ч)	Потребляемая реактивная энергия фазы С за интервал
R–, Тариф 1, 2, 3, 4 (Вар·ч)	Отданная реактивная энергия по тарифу 1, 2, 3, 4 за интервал
R–, суммарно (Вар·ч)	Отданная реактивная энергия суммарно за интервал
Ra– (Вар·ч)	Отданная реактивная энергия фазы А за интервал
Rb– (Вар·ч)	Отданная реактивная энергия фазы В за интервал
Rc– (Вар·ч)	Отданная реактивная энергия фазы С за интервал
$\Delta W_{л}$, Тариф 1, 2, 3, 4 ($A^2 \cdot ч$)	Удельная энергия потерь в цепях тока по тарифу 1, 2, 3, 4 за интервал
$\Delta W_{л}$, суммарно ($A^2 \cdot ч$)	Удельная энергия потерь в цепях тока
$\Delta W_{тр}$, Тариф 1, 2, 3, 4 ($B^2 \cdot ч$)	Удельная энергия потерь в силовых трансформаторах по тарифу 1, 2, 3, 4 за интервал
$\Delta W_{тр}$, суммарно ($B^2 \cdot ч$)	Удельная энергия потерь в силовых трансформаторах
Время работы ПУ	Время работы счетчика (дни, часы, минуты, секунды на момент захвата)

8 Раздел «Тарификация»

8.1 Общие сведения

Раздел «Тарификация» предназначен для просмотра и конфигурирования тарифных расписаний ПУ. Календарь тарифного расписания формируется в соответствии с сезонами, неделями и типами дней. Раздел содержит три подраздела (таблица 5.1).

Предусмотрено хранение двух типов календарей:

- активный календарь — действует на настоящий момент и вплоть до даты активирования пассивного календаря;
- пассивный календарь — на настоящий момент не действует, может быть активирован, начиная с указанной даты и времени.

После активации пассивного календаря предыдущий активный календарь становится пассивным.

В каждый из типов календаря включаются расписания:

- суточное;
- недельное;
- сезонное;
- специальные дни — для задания тарифного расписания в праздничные дни и в случае переноса рабочих дней.

Кнопки управления в разделе «Тарификация»:

Кнопка	Действие
Считать значения	Считать сохраненные в памяти счетчика значения
Сохранить значения	Сохранить значения в памяти ПУ
Сохранить в файл	Сохранить считанные значения в файл
Загрузить из файла	Загрузить значения из файла
Активировать тариф	Записать в память ПУ суточное, недельное, сезонное расписания и специальные дни

Тарифные расписания и расписание специальных дней подготавливаются в интерфейсе Конфигуратора, сохраняются в файлы, которые позже можно загрузить в Конфигуратор и записать в память ПУ.



8.2 Активное расписание

Активное расписание — тарифное расписание, действующее в ПУ в текущий момент времени. Оно определяет привязку тарифов к временным интервалам суток, дням недели и сезонам года.

Структура активного расписания аналогична структуре пассивного расписания (см. п. 8.3).

Для записи нового расписания (суточного, недельного, сезонного и специальных дней) в ПУ используйте функцию активации (применяется к пассивному расписанию — см. п. 8.3).

8.3 Пассивное расписание

8.3.1 Общие сведения

Пассивное расписание — это «следующее» тарифное расписание, которое будет применено к ПУ. Структура пассивного расписания:

Компонент расписания	Описание
Суточное расписание	Определяет, какой тариф (1–4) действует в каждом часовом интервале суток для каждого типа дня (рабочий день, суббота, воскресенье, праздник)
Недельное расписание	Задаёт тип дня для каждого дня недели (1–7)
Сезонное расписание	Задаёт переключение между сезонными таблицами с указанием дат начала сезонов
Специальные дни	Список дат, которые ПУ учитывает как особые (праздники) с

Компонент расписания	Описание
	привязкой к таблице суточных тарифов

8.3.2 Суточное расписание

Суточное расписание определяет, какой тариф (1–4) действует в каждом часовом интервале суток для каждого типа дня (рабочий день, суббота, воскресенье, праздник).

The screenshot shows the 'Суточное расписание' (Daily Schedule) configuration screen. It features a top navigation bar with 'Тарификация' (Tariffication) selected. Below it, there are tabs for 'Суточное расписание', 'Недельное расписание', and 'Сезонное расписание'. The main area contains:

- 'ID суток': 4
- 'Добавить новые сутки': +
- A 24-hour grid with tariffs assigned to each hour. Tariff 3 is selected for hours 14:00-15:00 and 16:00-17:00.
- 'Сохранить значения', 'Считать значения', 'Сохранить в файл', 'Загрузить из файла', 'Активировать тариф' buttons at the bottom.

Нажмите кнопку «Считать значения». При успешном считывании в поле «ID суток» отображается вариант суточного расписания, считанного из памяти ПУ.

8.3.3 Недельное расписание

Задаёт тип дня для каждого дня недели (1–7).

The screenshot shows the 'Недельное расписание' (Weekly Schedule) configuration screen. It features a top navigation bar with 'Тарификация' (Tariffication) selected. Below it, there are tabs for 'Суточное расписание', 'Недельное расписание', and 'Сезонное расписание'. The main area contains:

- 'ID недели': 1
- 'Добавить новую неделю': +
- A table with days of the week and their corresponding tariff counts:

Понедельник	Вторник	Среда	Четверг	Пятница	Суббота	Воскресенье
2	2	4	4	4	7	7
- 'Варианты расписания дня': 7
- 'Сохранить значения', 'Считать значения', 'Сохранить в файл', 'Загрузить из файла', 'Активировать тариф' buttons at the bottom.

Нажмите кнопку «Считать значения». При успешном считывании в поле «ID недели» отображается вариант недельного расписания, считанного из памяти ПУ.

8.3.4 Сезонное расписание

Отображает даты перехода «зима/лето» и «лето/зима».

Добавить новый сезон можно только при существующей неделе (при наличии ID недели) в подразделе «Недельное расписание».

Нажмите кнопку «Считать значения». При успешном считывании в основном поле отображаются даты перехода, считанные из памяти ПУ.

8.4 Специальные дни

Подраздел «Специальные дни» позволяет просматривать и редактировать таблицу специальных дней (праздников и особых дат). Каждая запись содержит дату и индекс суточной таблицы тарифов, применяемой в этот день вместо стандартного дня недели.

Поле	Описание
Дата	Конкретная дата специального дня (ДД.ММ.ГГГГ) или шаблон (ДД.ММ — ежегодно)
Специальный день	Номер варианта суточного тарифа (1–4), применяемого в этот день

8.5 Активация тарифного расписания


8.5.1 Изменение существующего тарифного расписания в памяти ПУ

При переходе на другое тарифное расписание необходимо активировать профили пассивного календаря.

- 1 Перейдите в подраздел «Тарификация» → «Пассивное расписание» → «Суточное расписание».
- 2 Нажмите кнопку «Считать значения».
- 3 При успешном считывании в поле «ID суток» отображается вариант расписания, считанного из памяти ПУ.
- 4 Назначьте тариф для каждого часа в сутках:
 - выберите тариф щелчком на тарифе.
 - выберите час начала действия тарифа щелчком на часе. При успешном назначении тарифа цвет часа станет аналогичным цвету тарифа.
- 5 Нажмите кнопку «Активировать тариф». ПУ переключится на новое расписание.

8.5.2 Создание нового тарифного расписания

- 1 Перейдите в подраздел «Тарификация» → «Пассивное расписание» → «Суточное расписание».
- 2 Нажмите кнопку «Считать значения».
- 3 При успешном считывании в поле «ID суток» отображается вариант расписания, считанного из памяти ПУ.
- 4 Введите произвольный номер нового варианта суточного расписания в поле «Добавить новые сутки».

- 5 Нажмите кнопку  (добавить). При успешном добавлении в поле «ID суток» отображается номер добавленного расписания.
- 6 Назначьте тариф для каждого часа в сутках:
 - выберите тариф щелчком на тарифе.
 - выберите час начала действия тарифа щелчком на часе. При успешном назначении тарифа цвет часа станет аналогичным цвету тарифа.
- 7 Нажмите кнопку «Активировать тариф». ПУ переключится на новое расписание.

9 Раздел «Журналы событий»

Раздел «Журналы событий» предназначен для считывания и просмотра архивных журналов фиксированных событий, записанных в памяти ПУ. Каждый журнал содержит хронологический список событий определенной категории с временными метками (таблица 5.1).

Для считывания журнала:

- 1 Выберите нужный подраздел в меню 2-го уровня.
- 2 Нажмите кнопку «Считать журнал». Данные отображаются в табличном виде с возможностью сохранения в файл.

Подраздел журнала	Описание фиксируемых событий
Напряжение	Выход напряжения сети за допустимые пределы (провал, перенапряжение) по каждой фазе; восстановление нормы
Ток	Выход тока за допустимые пределы (перегрузка, отсутствие тока) по каждой фазе
Коррекция данных	Изменение данных ПУ: корректировки показаний, перепрограммирование
Вкл./Выкл.	Включения и отключения питания ПУ; перезапуски
Внешние воздействия	Вскрытие крышки ПУ и клеммной коробки; воздействие магнитным полем; другие несанкционированные воздействия
Коммуник. события	Коммуникационные события: установка и разрыв соединений, ошибки обмена данными
Контроль доступа	Неудачные попытки авторизации; изменение паролей; блокировка доступа
Самодиагностика	Результаты самодиагностики ПУ: ошибки памяти, часов, аналоговых цепей и пр.
Превышение tg(φ)	Превышение порога тангенса угла сдвига фаз (реактивная нагрузка)
Выход tg(φ) за порог	События выхода tg(φ) за установленный порог в интервале интегрирования
Парам. качества сети	Параметры качества электроэнергии: провалы, перенапряжения, кратковременные прерывания
Качество сети в р. период	Усредненные ПКЭ за расчетный период
Коррекция времени	Коррекции внутренних часов ПУ (с указанием значения коррекции и источника)
Контроль мощности	Превышение установленных порогов мощности; срабатывание ограничителя мощности

Журналы событий содержат следующую информацию:

Колонка журнала	Описание
Дата/время	Временная метка события (дата, время с точностью до секунды)
Код события	Числовой или текстовый код типа события
Описание события	Текстовое описание зафиксированного события
Дополнительные данные	Дополнительные параметры события (например, значение напряжения при отклонении)
Время работы ПУ	Время работы счетчика (дни, часы, минуты, секунды на момент захвата)

Кнопки управления в разделе «Журналы событий»:

Кнопка	Действие
Считать журнал	Считать события, сохраненные в памяти ПУ
Остановить чтение	Прервать выполняемую операцию считывания
Выгрузить в файл	Сохранить отображаемую таблицу в файл (форматы CSV, XLS, XLSX по выбору)

10 Раздел «Управление»

Раздел «Управление» содержит функции настройки и управления параметрами ПУ, требующие повышенных прав доступа. Раздел включает два подраздела (таблица 5.1).

10.1 Дата и время

10.1.1 Общие сведения

Подраздел «Дата и время» позволяет считывать и корректировать внутренние часы ПУ.

Измерения	Профили мощности	Тарификация	Журналы событий	Управление																																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Дата и время</th> <th>Управление нагрузкой</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Параметр</th> <th>Значение</th> <th>Время фиксации</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Дата/Время счетчика</td> <td>25.03.2026 17:43:28</td> <td>25.03.2026 17:43:28</td> </tr> <tr> <td>Часовой пояс счетчика</td> <td>180</td> <td>25.03.2026 17:43:28</td> </tr> <tr> <td>Дата/Время системы</td> <td>25.03.2026 17:43:28</td> <td>25.03.2026 17:43:28</td> </tr> <tr> <td>Часовой пояс системы</td> <td>180</td> <td>25.03.2026 17:43:28</td> </tr> <tr> <td>Разница времени</td> <td>0 д. 0 ч. 0 м. 0 с.</td> <td>25.03.2026 17:43:28</td> </tr> <tr> <td>Статус</td> <td>0</td> <td>25.03.2026 17:43:28</td> </tr> <tr> <td>Переход на летнее время</td> <td>последнее Вс. мар 02:00</td> <td>25.03.2026 17:43:28</td> </tr> <tr> <td>Переход на зимнее время</td> <td>последнее Вс. окт 03:00</td> <td>25.03.2026 17:43:28</td> </tr> <tr> <td>Летнее смещение</td> <td>60</td> <td>25.03.2026 17:43:28</td> </tr> <tr> <td>Разрешено летнее смещение</td> <td>False</td> <td>25.03.2026 17:43:28</td> </tr> <tr> <td>Способ синхронизации</td> <td>1</td> <td>25.03.2026 17:43:28</td> </tr> <tr> <td>Прямая установка времени</td> <td>-</td> <td>25.03.2026 17:43:28</td> </tr> </tbody> </table> </td> <td> <div style="margin-bottom: 5px;"> Установка системного времени ▼ </div> <div style="margin-bottom: 5px;"> Разница времени <input type="text" value="0"/> </div> <div style="margin-bottom: 5px;"> <input type="button" value="Считать"/> <input type="button" value="Записать"/> </div> <div style="margin-bottom: 5px;"> Комментарий <input type="text"/> </div> </td> </tr> <tr> <td colspan="2"> МЕРКУРИЙ ЭЛЕКТРОНИКС </td> <td colspan="3"> Соединение: DirectConnect, COM19, 9600 <div style="float: right;"><input type="button" value="Отключиться"/></div> </td> </tr> </tbody> </table>					Дата и время	Управление нагрузкой	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Параметр</th> <th>Значение</th> <th>Время фиксации</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Дата/Время счетчика</td> <td>25.03.2026 17:43:28</td> <td>25.03.2026 17:43:28</td> </tr> <tr> <td>Часовой пояс счетчика</td> <td>180</td> <td>25.03.2026 17:43:28</td> </tr> <tr> <td>Дата/Время системы</td> <td>25.03.2026 17:43:28</td> <td>25.03.2026 17:43:28</td> </tr> <tr> <td>Часовой пояс системы</td> <td>180</td> <td>25.03.2026 17:43:28</td> </tr> <tr> <td>Разница времени</td> <td>0 д. 0 ч. 0 м. 0 с.</td> <td>25.03.2026 17:43:28</td> </tr> <tr> <td>Статус</td> <td>0</td> <td>25.03.2026 17:43:28</td> </tr> <tr> <td>Переход на летнее время</td> <td>последнее Вс. мар 02:00</td> <td>25.03.2026 17:43:28</td> </tr> <tr> <td>Переход на зимнее время</td> <td>последнее Вс. окт 03:00</td> <td>25.03.2026 17:43:28</td> </tr> <tr> <td>Летнее смещение</td> <td>60</td> <td>25.03.2026 17:43:28</td> </tr> <tr> <td>Разрешено летнее смещение</td> <td>False</td> <td>25.03.2026 17:43:28</td> </tr> <tr> <td>Способ синхронизации</td> <td>1</td> <td>25.03.2026 17:43:28</td> </tr> <tr> <td>Прямая установка времени</td> <td>-</td> <td>25.03.2026 17:43:28</td> </tr> </tbody> </table>	Параметр	Значение	Время фиксации	Дата/Время счетчика	25.03.2026 17:43:28	25.03.2026 17:43:28	Часовой пояс счетчика	180	25.03.2026 17:43:28	Дата/Время системы	25.03.2026 17:43:28	25.03.2026 17:43:28	Часовой пояс системы	180	25.03.2026 17:43:28	Разница времени	0 д. 0 ч. 0 м. 0 с.	25.03.2026 17:43:28	Статус	0	25.03.2026 17:43:28	Переход на летнее время	последнее Вс. мар 02:00	25.03.2026 17:43:28	Переход на зимнее время	последнее Вс. окт 03:00	25.03.2026 17:43:28	Летнее смещение	60	25.03.2026 17:43:28	Разрешено летнее смещение	False	25.03.2026 17:43:28	Способ синхронизации	1	25.03.2026 17:43:28	Прямая установка времени	-	25.03.2026 17:43:28	<div style="margin-bottom: 5px;"> Установка системного времени ▼ </div> <div style="margin-bottom: 5px;"> Разница времени <input type="text" value="0"/> </div> <div style="margin-bottom: 5px;"> <input type="button" value="Считать"/> <input type="button" value="Записать"/> </div> <div style="margin-bottom: 5px;"> Комментарий <input type="text"/> </div>	МЕРКУРИЙ ЭЛЕКТРОНИКС		Соединение: DirectConnect, COM19, 9600 <div style="float: right;"><input type="button" value="Отключиться"/></div>		
Дата и время	Управление нагрузкой																																																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Параметр</th> <th>Значение</th> <th>Время фиксации</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Дата/Время счетчика</td> <td>25.03.2026 17:43:28</td> <td>25.03.2026 17:43:28</td> </tr> <tr> <td>Часовой пояс счетчика</td> <td>180</td> <td>25.03.2026 17:43:28</td> </tr> <tr> <td>Дата/Время системы</td> <td>25.03.2026 17:43:28</td> <td>25.03.2026 17:43:28</td> </tr> <tr> <td>Часовой пояс системы</td> <td>180</td> <td>25.03.2026 17:43:28</td> </tr> <tr> <td>Разница времени</td> <td>0 д. 0 ч. 0 м. 0 с.</td> <td>25.03.2026 17:43:28</td> </tr> <tr> <td>Статус</td> <td>0</td> <td>25.03.2026 17:43:28</td> </tr> <tr> <td>Переход на летнее время</td> <td>последнее Вс. мар 02:00</td> <td>25.03.2026 17:43:28</td> </tr> <tr> <td>Переход на зимнее время</td> <td>последнее Вс. окт 03:00</td> <td>25.03.2026 17:43:28</td> </tr> <tr> <td>Летнее смещение</td> <td>60</td> <td>25.03.2026 17:43:28</td> </tr> <tr> <td>Разрешено летнее смещение</td> <td>False</td> <td>25.03.2026 17:43:28</td> </tr> <tr> <td>Способ синхронизации</td> <td>1</td> <td>25.03.2026 17:43:28</td> </tr> <tr> <td>Прямая установка времени</td> <td>-</td> <td>25.03.2026 17:43:28</td> </tr> </tbody> </table>	Параметр	Значение	Время фиксации	Дата/Время счетчика	25.03.2026 17:43:28	25.03.2026 17:43:28	Часовой пояс счетчика	180	25.03.2026 17:43:28	Дата/Время системы	25.03.2026 17:43:28	25.03.2026 17:43:28	Часовой пояс системы	180	25.03.2026 17:43:28	Разница времени	0 д. 0 ч. 0 м. 0 с.	25.03.2026 17:43:28	Статус	0	25.03.2026 17:43:28	Переход на летнее время	последнее Вс. мар 02:00	25.03.2026 17:43:28	Переход на зимнее время	последнее Вс. окт 03:00	25.03.2026 17:43:28	Летнее смещение	60	25.03.2026 17:43:28	Разрешено летнее смещение	False	25.03.2026 17:43:28	Способ синхронизации	1	25.03.2026 17:43:28	Прямая установка времени	-	25.03.2026 17:43:28	<div style="margin-bottom: 5px;"> Установка системного времени ▼ </div> <div style="margin-bottom: 5px;"> Разница времени <input type="text" value="0"/> </div> <div style="margin-bottom: 5px;"> <input type="button" value="Считать"/> <input type="button" value="Записать"/> </div> <div style="margin-bottom: 5px;"> Комментарий <input type="text"/> </div>												
Параметр	Значение	Время фиксации																																																		
Дата/Время счетчика	25.03.2026 17:43:28	25.03.2026 17:43:28																																																		
Часовой пояс счетчика	180	25.03.2026 17:43:28																																																		
Дата/Время системы	25.03.2026 17:43:28	25.03.2026 17:43:28																																																		
Часовой пояс системы	180	25.03.2026 17:43:28																																																		
Разница времени	0 д. 0 ч. 0 м. 0 с.	25.03.2026 17:43:28																																																		
Статус	0	25.03.2026 17:43:28																																																		
Переход на летнее время	последнее Вс. мар 02:00	25.03.2026 17:43:28																																																		
Переход на зимнее время	последнее Вс. окт 03:00	25.03.2026 17:43:28																																																		
Летнее смещение	60	25.03.2026 17:43:28																																																		
Разрешено летнее смещение	False	25.03.2026 17:43:28																																																		
Способ синхронизации	1	25.03.2026 17:43:28																																																		
Прямая установка времени	-	25.03.2026 17:43:28																																																		
МЕРКУРИЙ ЭЛЕКТРОНИКС		Соединение: DirectConnect, COM19, 9600 <div style="float: right;"><input type="button" value="Отключиться"/></div>																																																		

В подразделе «Дата и время» отображается информация:

Параметр	Описание
Дата/Время счетчика	Текущая дата по внутренним часам ПУ (ДД.ММ.ГГГГ)
Часовой пояс счетчика	Часовой пояс региона, где установлен ПУ

Параметр	Описание
Дата/Время системы	Текущая системная дата/время компьютера
Часовой пояс системы	Часовой пояс региона, где установлен компьютер
Разница времени	Разница между временем ПУ и временем компьютера (с)
Статус	
Переход на летнее время	Дата/время перехода
Переход на зимнее время	Дата/время перехода
Летнее смещение	Смещение летнего времени относительно зимнего (мин.)
Разрешено летнее смещение	True — разрешено, False — запрещено
Способ синхронизации	
Прямая установка времени	

Согласно требованиям СПОДЭС, допустимое отклонение часов ПУ от UTC не должно превышать ± 30 с. Превышение этого значения фиксируется в журнале «Коррекция времени». Каждая коррекция времени записывается в журнал событий.

В разделе «Дата и время» можно выполнить следующие операции:

- плавная коррекция времени в пределах 15 минут;
- прямая установка времени;
- установка системного времени;
- установка перехода на летнее/зимнее время.

Кнопки управления в разделе «Дата и время»:

Кнопка	Действие
Считать	Считать время ПУ и компьютера, вывести разницу времени
Записать	Записать в ПУ заданное время и/или параметров настройки

10.1.2 Плавная коррекция времени в пределах 15 минут

Плавную коррекцию (сдвиг) времени рекомендуется выполнять в процессе эксплуатации счетчика.

Плавную коррекцию можно выполнять только в случае, когда разница системного времени и времени счетчика не превышает 15 минут.

Выберите в выпадающем списке пункт «Плавная коррекция времени в пределах 15 минут».

The screenshot shows a configuration window with a dropdown menu on the left containing the following options: 'Плавная коррекция времени в пределах 15 минут' (selected), 'Прямая установка времени', 'Установка системного времени', and 'Установка перехода на летнее/зимнее время'. To the right of the dropdown is a numeric input field containing '0' with up and down arrow buttons. Below the input field is a text area labeled 'Комментарий'. At the bottom right of the window is a green button labeled 'Отключиться'.

Нажмите кнопку «Записать». В течение часа время ПУ будет синхронизировано со временем компьютера с сохранением профилей мощности в памяти ПУ.

10.1.3 Прямая установка времени

Прямую (принудительную) установку времени рекомендуется выполнять перед началом ввода счетчика в эксплуатацию.

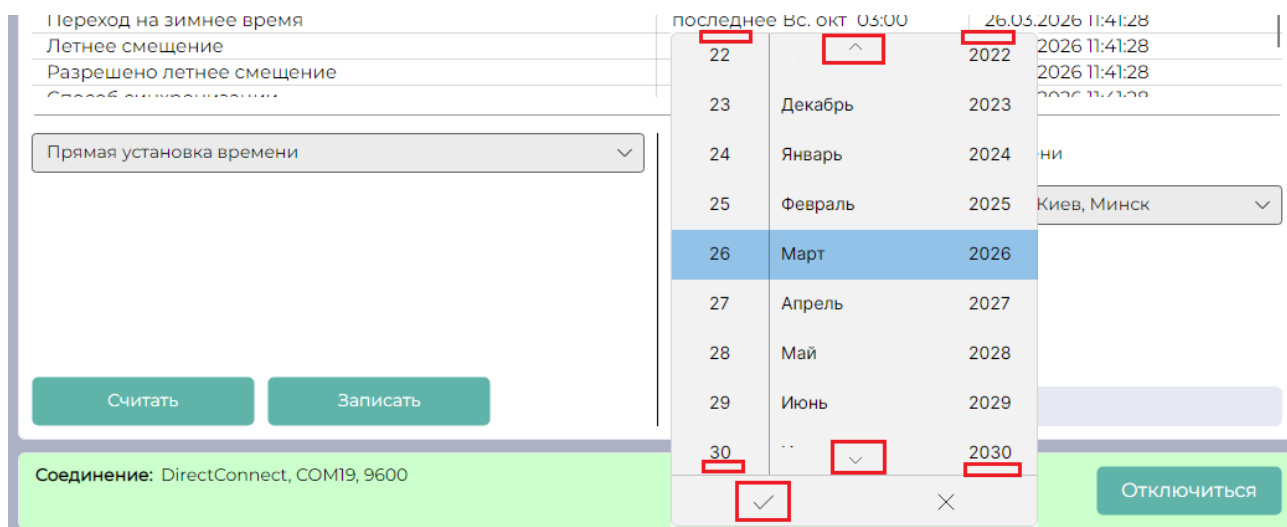
Если флаг в поле «Разрешить прямую установку времени» установлен, прямая установка времени может выполняться. Если этот флаг не установлен, прямая установка времени выполняться не будет.

Прямую установку времени можно выполнить в случае, если прямая установка времени разрешена. При прямой установке времени необходимо, чтобы был выбран часовой пояс.

Если время счетчика и заданное время сильно расходятся, выполнение команды прямой установки времени может привести к потере данных счетчика и разрушению профилей нагрузки.

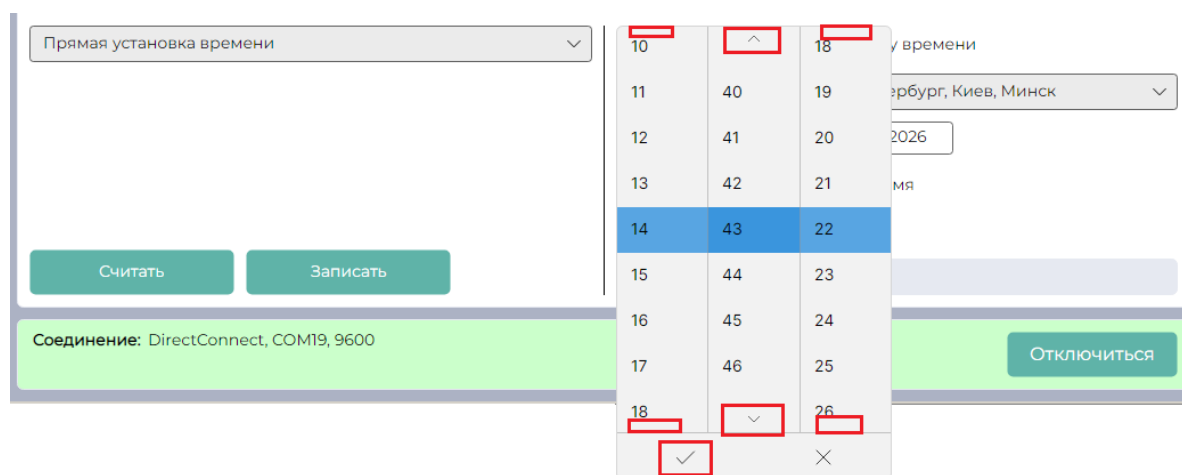
Порядок прямой установки времени:

- 1 Выберите в выпадающем списке пункт «Прямая установка времени».
- 2 Установите флаг в поле «Разрешить прямую установку времени»
- 3 Для установки часового пояса кликните на часовом поясе.
- 4 Выберите часовой пояс из выпадающего списка.
- 5 Для установки даты кликните на дате.
- 6 Установите требуемую дату с помощью кнопок л ВВЕРХ и v ВНИЗ отдельно для установки дня, месяца, года при горизонтальном перемещении курсора по строке.



- 7 Нажмите кнопку ✓ для подтверждения.
- 8 Для установки времени кликните на времени.
- 9 Установите требуемое время с помощью кнопок л ВВЕРХ и v ВНИЗ отдельно для установки часов, минут, секунд при горизонтальном перемещении курсора по строке.

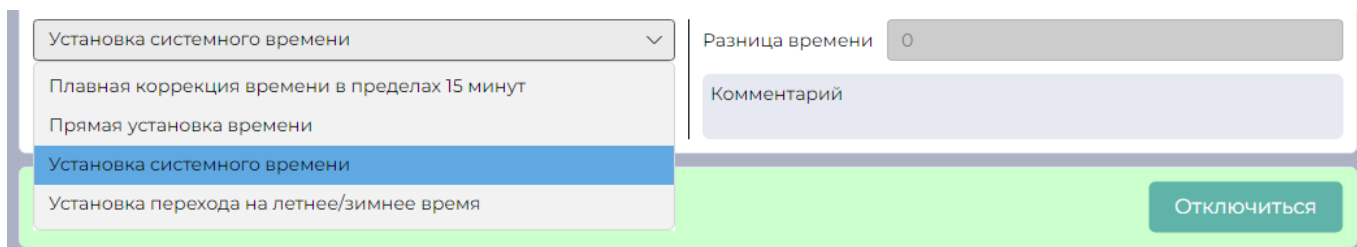
Установите флаг в поле «Использовать системное время» для установки времени компьютера без ручного ввода времени.



10 Нажмите кнопку «Записать». Установленный часовой пояс, дата и время будут записаны в память ПУ.

10.1.4 Установка системного времени

1 Выберите пункт «Установка системного времени» в выпадающем списке.



- 2 Нажмите кнопку «Считать» для считывания текущего времени из ПУ.
- 3 После считывания проверьте расхождение между временем ПУ и временем компьютера.
- 4 Нажмите кнопку «Записать». Программа выполнит запись нового значения времени в ПУ.

10.1.5 Установка перехода на летнее/зимнее время

Установите флаг в поле «Разрешить переход».

Нажмите кнопку «Записать». Внутренние часы ПУ в даты перехода на летнее/зимнее время, установленные в п. 8.3.4, будут переведены на час вперед/назад.

Если флаг в поле «Разрешить переход» установлен, перевод на летнее время будет выполняться автоматически по заданному алгоритму, например, в 2:00 в последнее воскресенье третьего месяца. Если флаг не установлен, перевод на летнее время выполняться не будет.

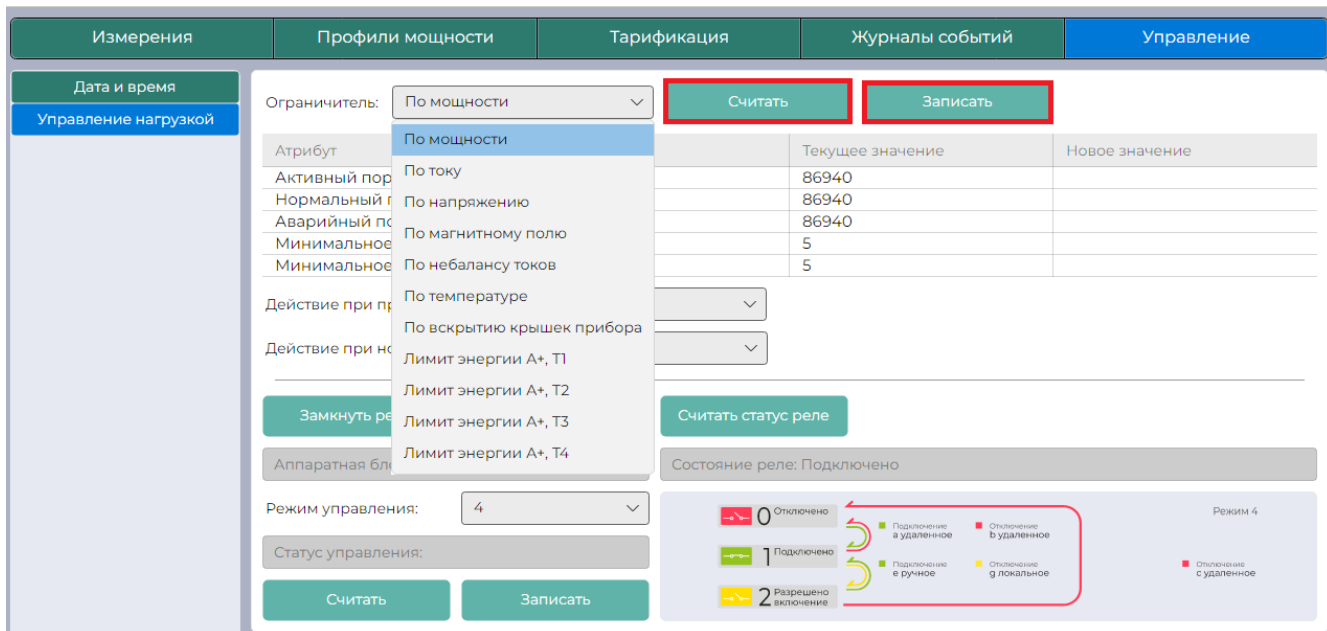
10.2 Управление нагрузкой

10.2.1 Общие сведения

Подраздел «Управление нагрузкой» предназначен для управления встроенным реле нагрузки ПУ (при наличии), а также для конфигурирования параметров ограничителя мощности.

10.2.2 Параметры ограничителя мощности

ПУ поддерживает функцию автоматического управления нагрузкой при превышении установленных порогов контролируемых величин (ограничителей), необходимых при выполнении локального управления.



В подразделе можно считать и записать следующие параметры ограничителя:

Параметр	Описание
По мощности	Порог активной мощности (Вт), при превышении которого выполняется установленное действие
По току	Порог силы тока (А), при превышении которого выполняется установленное действие
По напряжению	Порог напряжения (В), при превышении которого выполняется установленное действие
По магнитному полю	Порог магнитного поля (150 мТл), при превышении которого выполняется установленное действие
По небалансу токов	Порог разности токов фазы и нейтрали (А), при превышении которого выполняется установленное действие
По температуре	Порог температуры внутри корпуса (°С), при превышении которого выполняется установленное действие
По вскрытию крышек прибора	При вскрытии любой из крышек ПУ выполняется установленное действие
Лимит энергии А+, Т1	Порог активной энергии (Вт·ч) по тарифу 1, при превышении которого выполняется установленное действие
Лимит энергии А+, Т2	Порог активной энергии (Вт·ч) по тарифу 2, при превышении которого выполняется установленное действие
Лимит энергии А+, Т3	Порог активной энергии (Вт·ч) по тарифу 3, при превышении которого выполняется установленное действие
Лимит энергии А+, Т4	Порог активной энергии (Вт·ч) по тарифу 4, при превышении которого выполняется установленное действие

Кнопки управления ограничителем мощности:

Кнопка	Действие
Считать	Считать режим ограничителя
Записать	Записать режим ограничителя

Порядок настройки ограничителя:

- 1 Выберите тип ограничителя из выпадающего списка в поле «Ограничитель».
- 2 Нажмите кнопку «Считать». Параметры ограничителя отображаются в основном окне.
- 3 Введите требуемые значения в поле «Новое значение».
- 4 Выберите действие в выпадающем списке «Действие при превышении».
- 5 Выберите действие в выпадающем списке «Действие при нормализации».
- 6 Нажмите кнопку «Записать». Новые значения ограничителя будут записаны в память ПУ.

10.2.3 Управление реле нагрузки

Реле нагрузки позволяет дистанционно размыкать и замыкать цепь нагрузки абонента.

Кнопки управления реле нагрузки:

Кнопка	Действие
Замкнуть реле	Замкнуть реле нагрузки (подать напряжение потребителю)
Разомкнуть реле	Разомкнуть реле нагрузки (отключить потребителя)
Считать статус реле	Считать текущее состояние реле (замкнуто/разомкнуто)
Считать	Считать режим управления
Записать	Записать режим управления

Для считывания состояния реле нажмите кнопку «Считать статус реле». Считанная из ПУ информация появится в полях:

- Аппаратная блокировка;
- Состояние реле.

В подразделе можно считать и записать следующие режимы управления реле (наименования операций — по рисунку 10.1):

Режим	Описание
0	Режим 0 предназначен для использования на объектах, не предусматривающих отключение потребителя (детский сад, поликлиника, больница и т. д.). Режим 0 можно установить как из ПО, так и с помощью переключателя блокировки отключения нагрузки, который находится в опломбированной части счетчика. При установке переключателя блокировки в положение ВКЛ в счетчике принудительно устанавливается режим управления 0. При этом последующее изменение режима и отключение нагрузки выполняется только на аппаратном уровне. Для отмены блокировки сначала следует установить переключатель блокировки отключения реле в положение ОТКЛ, затем провести ревизию параметров управления. Если режим 0 был установлен из ПО, смену режима можно также выполнить из ПО.
1	Удаленно можно выполнить только отключение нагрузки. Вручную можно выполнить подключение/отключение нагрузки только при состоянии размыкателя Разрешено включение . Для перевода размыкателя в состояние Разрешено включение выполните удаленное подключение (d). Локально можно выполнить только отключение нагрузки.
2	Вручную можно выполнить отключение нагрузки только при состоянии размыкателя Включено . Для перевода размыкателя в состояние Включено следует выполнить удаленное подключение (a), после чего можно отключать и включать нагрузку в ручном режиме. Локально можно выполнить только отключение нагрузки.
3	Вручную можно выполнить подключение нагрузки только при состоянии размыкателя Разрешено включение . Для перевода размыкателя в состояние Разрешено включение выполните удаленное подключение (d). Отключение нагрузки вручную запрещено. Локально можно выполнить только отключение нагрузки.
4	Удаленно можно выполнить подключение/отключение нагрузки. Вручную выполнить подключение/отключение нагрузки невозможно. Локально можно выполнить только отключение нагрузки.
5	Удаленно можно выполнить только отключение нагрузки и переход в состояние Разрешено включение . Вручную можно выполнить подключение/отключение нагрузки только при состоянии размыкателя Разрешено включение . Для перевода размыкателя в состояние Разрешено включение выполните удаленное подключение (d). Локально можно выполнить подключение/отключение нагрузки только при состоянии размыкателя Разрешено включение . Для перевода размыкателя в состояние Разрешено включение выполните удаленное подключение (d).
6	Удаленно можно выполнить только отключение нагрузки и переход в состояние Разрешено включение . Вручную можно выполнить подключение нагрузки только при состоянии размыкателя Разрешено включение . Для перевода размыкателя в состояние Разрешено включение выполните удаленное подключение (d). Отключение нагрузки вручную запрещено. Локально можно выполнить подключение/отключение нагрузки только при состоянии размыкателя Разрешено включение . Для перевода размыкателя в состояние Разрешено включение выполните удаленное подключение (d).
7	
129	Полное отключение реле по команде (b,c) и/или событию (m). Возврат из состояния полного отключения по команде (d) с подтверждением кнопкой (e). У пользователя остается возможность отключать (f) и включать (e) реле самому

Режим	Описание
	себе (при этом «ручной» возврат из состояния полного отключения невозможен, кроме подтверждения команды).
130	Полное отключение реле по команде (b,c) и/или событию (m). Возврат из состояния полного отключения по команде (a) без подтверждения кнопкой. У пользователя остается возможность отключать (f) и включать (e) реле самому себе (при этом «ручной» возврат из состояния полного отключения невозможен).
131	Полное отключение реле по команде (b,c) и/или событию (m). Возврат из состояния полного отключения по команде (d) с подтверждением кнопкой (e). У пользователя нет возможности отключать и включать реле самому себе (кроме подтверждения команды).
132	Полное отключение реле по команде (b,c) и/или событию (m). Возврат из состояния полного отключения по команде (a) без подтверждения кнопкой. У пользователя нет возможности отключать и включать реле самому себе
133	Полное отключение реле по команде (b,c) и/или событию (m). Возврат из состояния полного отключения по команде (a) и/или таймауту (k) без подтверждения кнопкой. У пользователя нет возможности отключать и включать реле самому себе.
134	Полное отключение реле по команде (b,c) и/или событию (m,s). Возврат из состояния полного отключения по команде (d) и/или таймауту (p) с подтверждением кнопкой (e). У пользователя нет возможности отключать и включать реле самому себе (кроме подтверждения команды).

Диаграмма состояний реле приведена на рисунке 10.1.

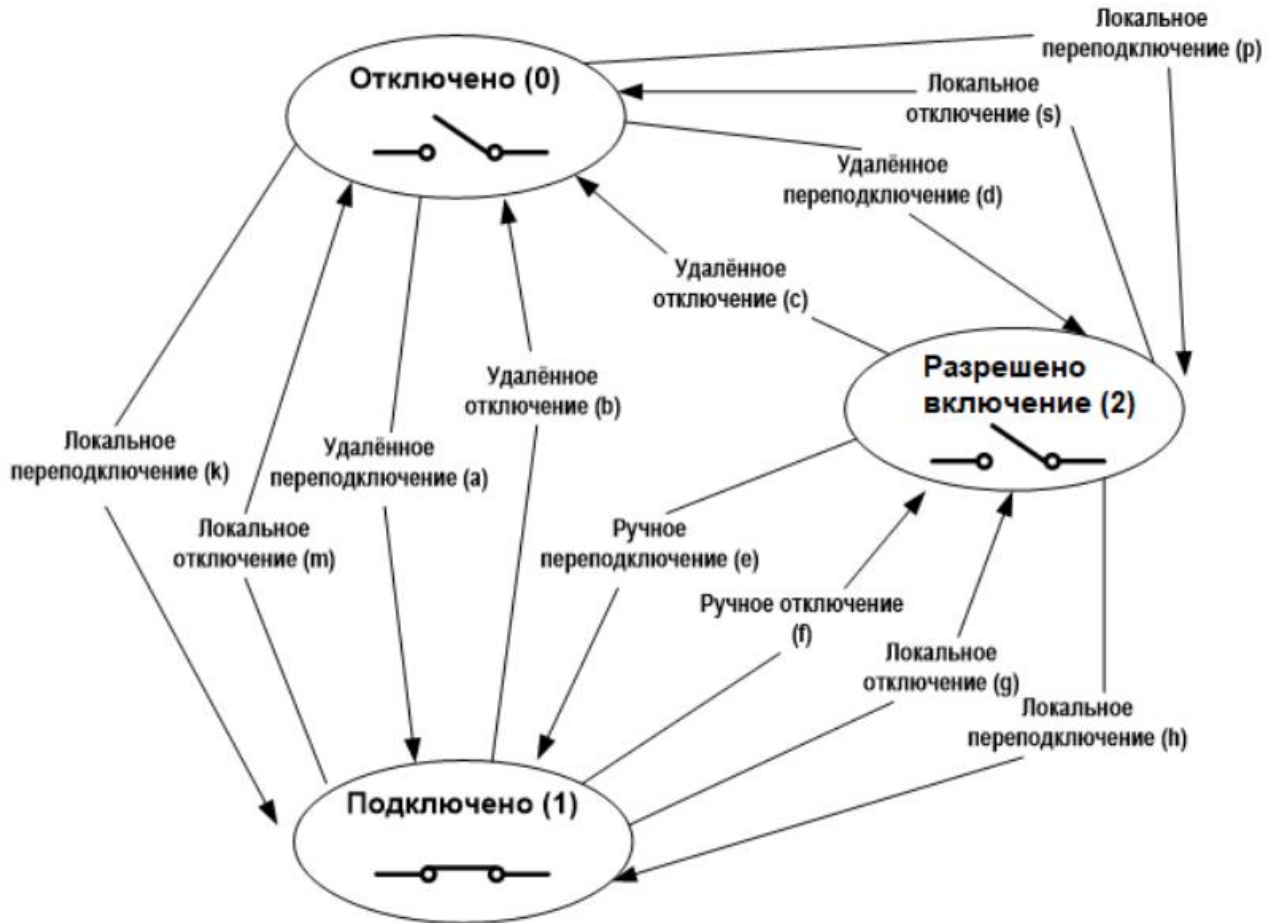
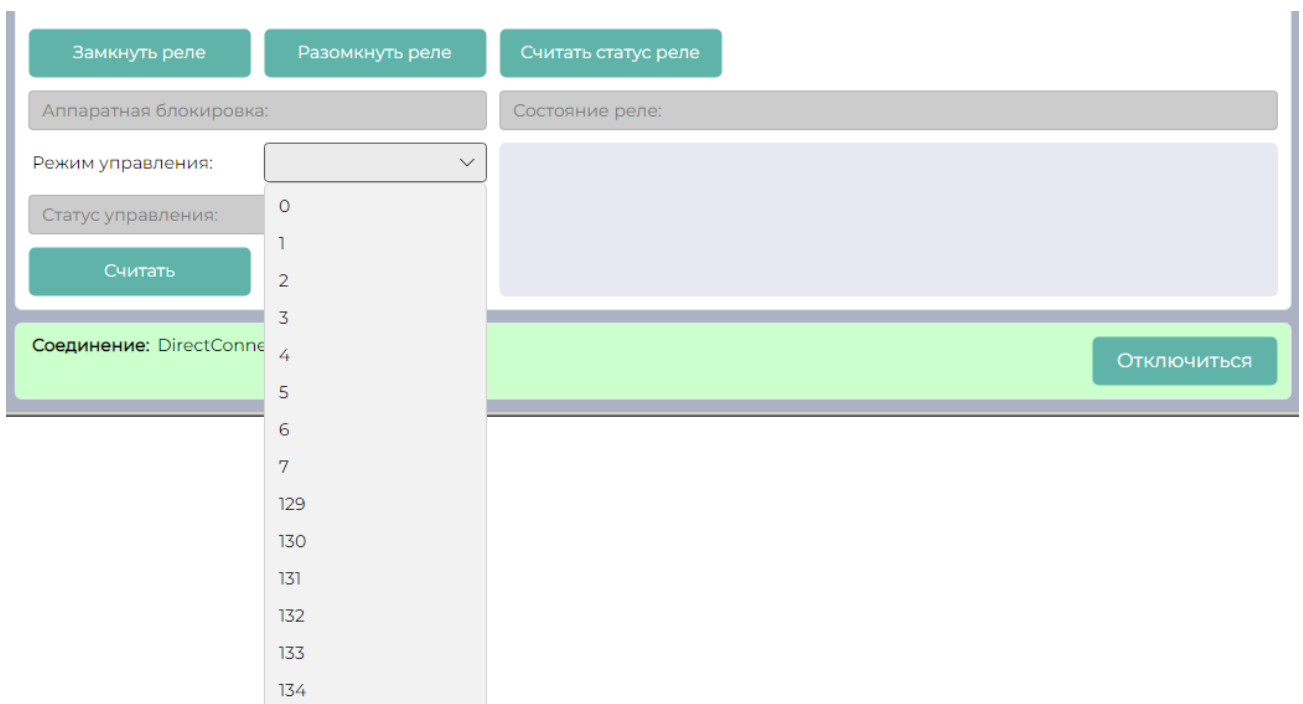


Рисунок 10.1 — Диаграмма состояний реле нагрузки

Для считывания режима управления реле и его текущего состояния нажмите кнопку «Считать». Считанный режим управления отображается в поле «Режим управления».

Для изменения режима управления и его записи в ПУ:

- 1 Выберите режим управления реле из выпадающего списка в поле «Режим управления».
- 2 Нажмите кнопку «Записать».



11 Экспорт данных

Конфигуратор позволяет сохранять считанные данные в файл для последующего использования в других программах или хранения. Функция экспорта доступна через кнопку «Сохранить в файл» в нижней части рабочей области соответствующего подраздела.

Порядок экспорта:

- 1 Считайте необходимые данные из ПУ (нажмите кнопку считывания).
- 2 После получения данных нажмите кнопку «Сохранить в файл».
- 3 В открывшемся диалоговом окне выберите папку и укажите имя файла.
- 4 Выберите формат файла (если доступен выбор).
- 5 Нажмите «Сохранить». Файл будет создан в указанном месте.

Раздел	Доступные форматы экспорта
Энергия	CSV, XLSX
Профили мощности	CSV, XLSX
Журналы событий	CSV, XLSX
Тарификация	CSV, XML (СПОДЭС-формат)
Паспортные данные	CSV, TXT

Приложение А

Сводная таблица функций интерфейса

Вкладка (уровень 1)	Подраздел (уровень 2)	Основные операции
Измерения	Паспортные данные	Считать Сохранить в файл
	Текущие значения	Считать текущие значения Сохранить в файл Считать зафиксированные значения Зафиксировать значения
	Энергия	Считать энергию Сохранить в файл Отмена
	Максимумы мощности	Считать максимумы Сохранить в файл
	Энергия на конец периода	Считать Сохранить в файл
Профили мощности	Коммерческий профиль	Выбрать диапазон дат Считать профиль Сохранить в файл
	Суточный профиль	Выбрать диапазон дат Считать Сохранить в файл
	Месячный профиль	Выбрать диапазон Считать Сохранить в файл
	Годовой профиль	Выбрать диапазон Считать Сохранить в файл
Тарификация	Активное расписание	Считать Сохранить в файл
	Пассивное расписание	Считать Редактировать Записать в ПУ Активировать
	Специальные дни	Считать Редактировать Записать в ПУ
Журналы событий	Напряжение	Считать журнал, Сохранить в файл
	Ток	Считать журнал, Сохранить в файл
	Коррекция данных	Считать журнал, Сохранить в файл
	Вкл./Выкл.	Считать журнал, Сохранить в файл
	Внешние воздействия	Считать журнал, Сохранить в файл
	Коммуник. события	Считать журнал, Сохранить в файл
	Контроль доступа	Считать журнал, Сохранить в файл
	Самодиагностика	Считать журнал, Сохранить в файл

Вкладка (уровень 1)	Подраздел (уровень 2)	Основные операции
	Превышение tg(φ)	Считать журнал, Сохранить в файл
	Выход tg(φ) за порог	Считать журнал, Сохранить в файл
	Парам. качества сети	Считать журнал, Сохранить в файл
	Качество сети в р. период	Выбрать период, Считать, Сохранить в файл
	Коррекция времени	Считать журнал, Сохранить в файл
	Контроль мощности	Считать журнал, Сохранить в файл
Управление	Дата и время	Считать дату/время ПУ Ввести новое значение Синхронизировать с ПК Записать
	Управление нагрузкой	Настроить ограничитель мощности Считать статус реле Включить нагрузку Отключить нагрузку

Приложение Б

Возможные проблемы и способы их устранения

Симптом	Возможная причина	Способ устранения
Невозможно установить соединение с ПУ	Неправильно выбран COM-порт или скорость	Проверьте список доступных COM-портов (Диспетчер устройств); измените скорость (попробуйте 9600, 4800, 1200 бит/с)
Невозможно установить соединение с ПУ	Неправильный сетевой адрес ПУ	Проверьте сетевой адрес ПУ по серийному адресу (см. п. 4.1); попробуйте broadcast-адрес для единственного счетчика в линии (по умолчанию: 0)
Ошибка авторизации / отказ в доступе	Неверный пароль или уровень доступа	Убедитесь в правильности уровня доступа и пароля; обратитесь к документации на ПУ
Ошибка при считывании данных (таймаут)	Плохое качество соединения; помехи	Проверьте физическое соединение кабеля; уменьшите скорость обмена; исключите источники помех
Программа не запускается (Linux)	Нет прав на COM-порт	Добавьте пользователя в группу dialout: <code>sudo usermod -aG dialout \$USER</code> ; перезайдите в систему
Пустая рабочая область после считывания	ПУ не поддерживает запрошенный объект	Проверьте совместимость версии ПУ с выполняемой операцией; обратитесь к документации на ПУ
Неверное время в ПУ	Расхождение часов ПУ	Используйте функцию «Синхронизировать с ПК» в разделе «Управление → Дата и время»
Данные профиля отображаются не полностью	Ограниченная глубина архива ПУ	Скорректируйте диапазон дат считывания; проверьте глубину хранения профиля в документации на ПУ