

Конфигуратор СПОДЭС
Описание технической архитектуры

г. Москва
2024 г.

1 Техническая архитектура

Приложение **Конфигуратор СПОДЭС** (далее – ПО) предназначено для конфигурирования и технологического контроля работы счетчиков электроэнергии «Меркурий» модификаций: 204, 208, 234, 238, 150, 350 и выше по протоколу СПОДЭС.

Взаимодействие ПО со счетчиком выполняется 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» (версия 4), далее – СПОДЭС.

Описание объектов СПОДЭС с комментариями см. <https://www.incotex-rd.ru/docs>.

Конфигуратор СПОДЭС является десктопным приложением, написанным на языке C# с использованием WPF(.Net Framework).

В ПО предусмотрено выполнение следующих функций:

- Взаимодействие со счетчиком по протоколу СПОДЭС;
- Установление связи со счетчиком по имеющимся интерфейсам;
- Разрыв связи;
- Изменение протокола СПОДЭС на протокол Меркурий для интерфейса;
- Чтение и настройка параметров связи по интерфейсам (HDLC);
- Изменение пароля доступа;
- Чтение времени счетчика и параметров настройки времени;
- Корректировка времени счетчика, настройка параметров;
- Чтение текущих значений для контроля за состоянием сети и энергопотреблением;
- Чтение значений накопленной энергии нарастающим итогом, в том числе по тарифам;
- Чтение архивов энергии;
- Чтение паспортной информации;
- Чтение данных профилей мощности;
- Чтение журналов событий;
- Загрузка и чтение тарифного расписания, активация тарифного расписания;
- Чтение состояния нагрузки, настройка управления нагрузкой;
- Чтение параметров ограничителей, изменение параметров;
- Конфигурирование автовключения;
- Чтение режимов телеметрии, управление режимами;
- Настройка параметров индикации;
- Чтение и настройка параметров сценариев записи событий в журналы;
- Чтение и запись коэффициентов трансформации;
- Чтение и запись даты для коммерческих расчетов;
- Чтение и запись номера выносного дисплея;
- Управление отправкой инициативных сообщений;
- Формирование и отправка команд;
- Чтение состояния самодиагностики счетчика;
- Генерация отчетов.

1.1 Уровни доступа

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.

1.2 Конфигурирование

Конфигурирование счетчиков выполняется в режиме прямого канала (запрос-ответ) только при уровне доступа **Конфигурирование**.

Конфигурирование может выполняться при соединениях следующих типов:

- соединение через последовательный порт (Direct HDLC);
- GSM (CSD) соединение;
- TCP/IP соединение.

Direct HDLC: например, последовательный порт рабочей станции соединяется с оптическим портом счетчика через оптическую головку. Устанавливается соединение через последовательный порт, выполняется обмен данными с выбранным счетчиком по протоколу СПОДЭС.



Рисунок 1.1 – Конфигурирование счетчика, Direct HDLC

GSM (CSD): для работы со счетчиком по каналу GSM необходим GSM-модем, подключенный к компьютеру. Для установки данного типа подключения необходимо ввести как параметры последовательного порта GSM-модема, так и GSM-параметры модуля связи и Sim-карты счетчика.

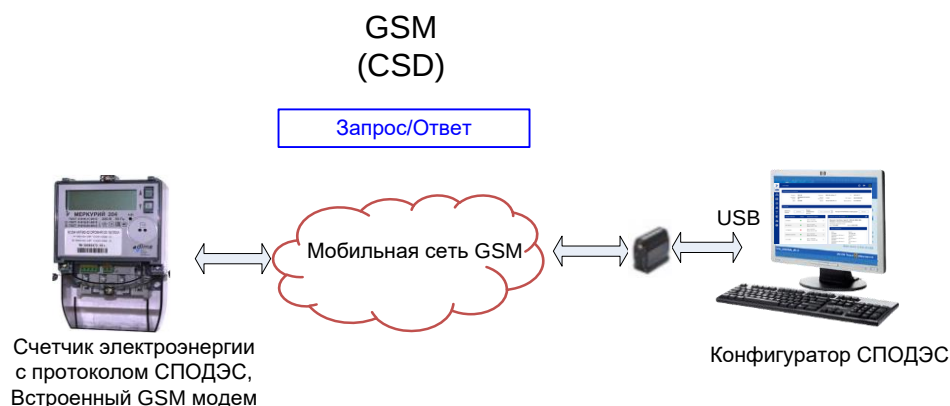


Рисунок 1.2 – Конфигурирование счетчика, GSM

Для работы со счетчиком по каналу Ethernet (TCP/IP соединение) необходима информация о TCP/IP адресах и портах клиента и сервера (счетчика).

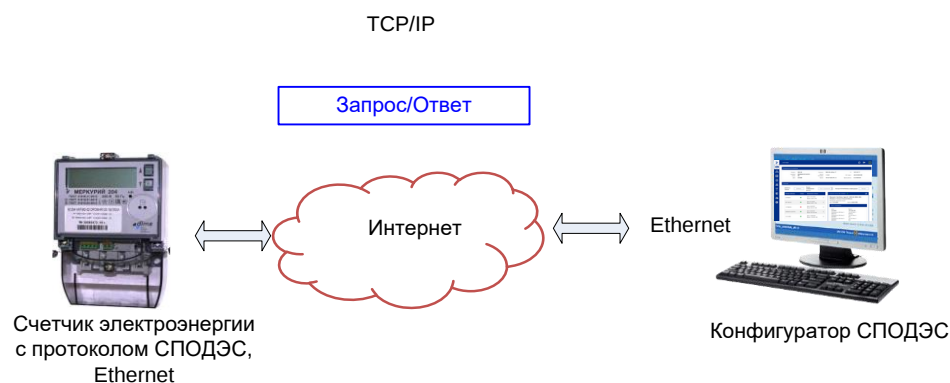


Рисунок 1.3 – Конфигурирование счетчика, TCP/IP