

ООО «Инкотекс РД»

105318, г. Москва
вн. тер. г. Муниципальный Округ Соколиная Гора,
ул. Ибрагимова, д. 31
Тел. +7 (495) 741-02-06
E-mail: sale@incotexcom.ru

Конфигуратор GSM модемов
Описание технической архитектуры

г. Москва
2025 г.

1 Техническая архитектура

Приложение **Конфигуратор GSM модемов** (далее – ПО) предназначено для настройки, предэксплуатационной подготовки и технологического контроля работы счетчиков электроэнергии «Меркурий» модификаций: Меркурий 150, Меркурий 203.2Т, Меркурий 204, Меркурий 208, Меркурий 234, Меркурий 238, Меркурий 350 с индексом «G», «G4» и «G7» в коде.

GSM модем предназначен для обеспечения связи через канал GSM/GPRS между ПО верхнего уровня управления и счетчиками электрической энергии на объекте эксплуатации.

Для определения конфигурации каналов связи GSM модем хранит в своей флэш-памяти ряд параметров. Эти параметры устанавливаются, а также считываются с помощью текстовых команд по интерфейсам.

Параметры в сообщениях сгруппированы в блоки, называемые далее страницами. Каждая страница устанавливается или считывается отдельной командой.

Команда конфигурирования страницы в ПО формируется автоматически после соединения с модемом по выбранному интерфейсу и заполнения пользователем параметров целевой страницы.

Конфигуратор GSM модемов является десктопным приложением, написанным на языке С с использованием кроссплатформенного фреймворка .NET 8.0 и библиотекой связи нижнего уровня, написанной на С++.

В ПО предусмотрено выполнение следующих функций:

- Автоматическое формирование команды конфигурирования страницы и ее передача по выбранному интерфейсу после соединения с модемом;
- Установка параметров конфигурации с помощью текстовых команд по интерфейсам для обеспечения связи по каналу GSM/GPRS;
- Считывание параметров конфигурации с помощью текстовых команд по интерфейсам.

1.1 Конфигурирование

Конфигурирование модема в составе счетчика выполняется в режиме прямого канала (запрос-ответ).

Конфигурирование может выполняться при соединениях следующих типов:

- соединение через оптический порт;
- соединение через порт RS485;
- передача данных через SMS каналу GSM с использованием GSM терминала;
- TCP/IP соединение, счетчик подключен через ПО «Меркурий Коммуникатор».

Соединение через оптический порт

Последовательный порт рабочей станции соединяется с оптическим портом счетчика через оптическую головку. Устанавливается соединение со счетчиком через последовательный порт, затем в прозрачном режиме выполняется обмен данными с модемом. Перед установкой соединения для оптопорта требуется ввести адрес и пароль счетчика, а также адрес UART модема.

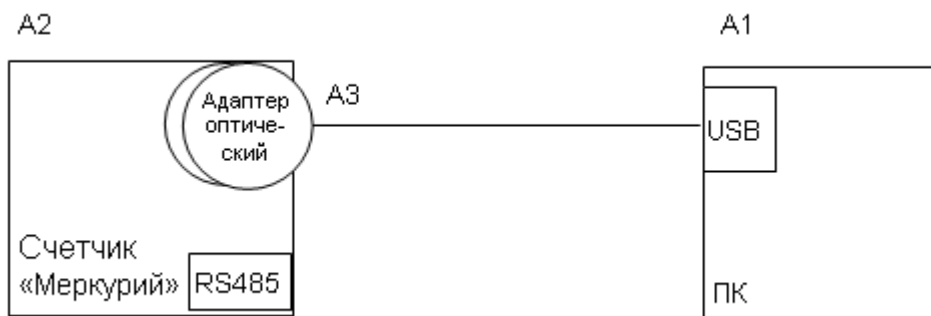


Рисунок 1.1 – Конфигурирование GSM модема, оптический порт

Соединение через порт RS485

Последовательный порт рабочей станции соединяется с последовательным портом преобразователя RS-485-USB. Перед установкой соединения для RS485 требуется ввести номер COM-порта, выделенного на компьютере для данного соединения.

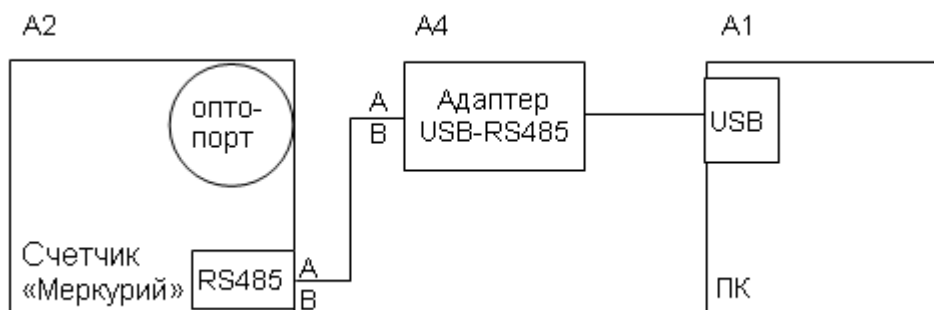


Рисунок 1.2 – Конфигурирование GSM модема, порт RS485

Передача данных через SMS

GSM: работа по каналу GSM выполняется с помощью отправки SMS. Необходим GSM-терминал, подключенный к компьютеру. Для установки данного типа подключения необходимо ввести параметры последовательного порта GSM-терминала и номер SIM карты модема.

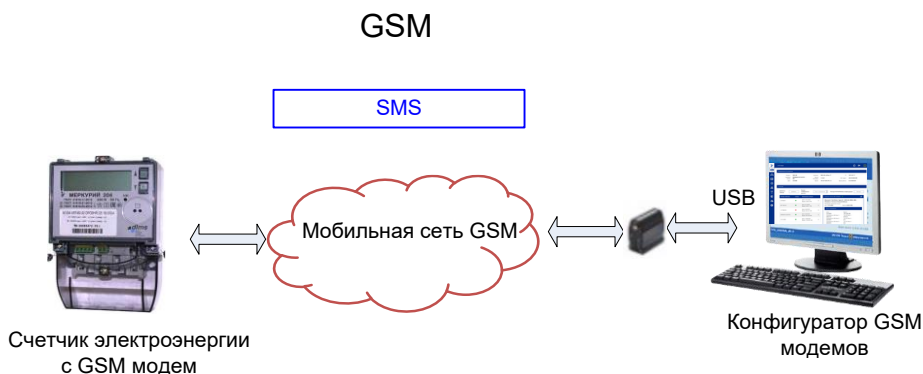


Рисунок 1.3 – Конфигурирование GSM модема, SMS

ТСР/IP соединение

Для работы по каналу Ethernet дополнительно используется ПО **Меркурий Коммуникатор** см. документ «Меркурий Коммуникатор РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ». Для подключения необходима информация: ТСР/IP адрес сервера Меркурий Коммуникатор и локальный порт, установленный для связи со счетчиком.

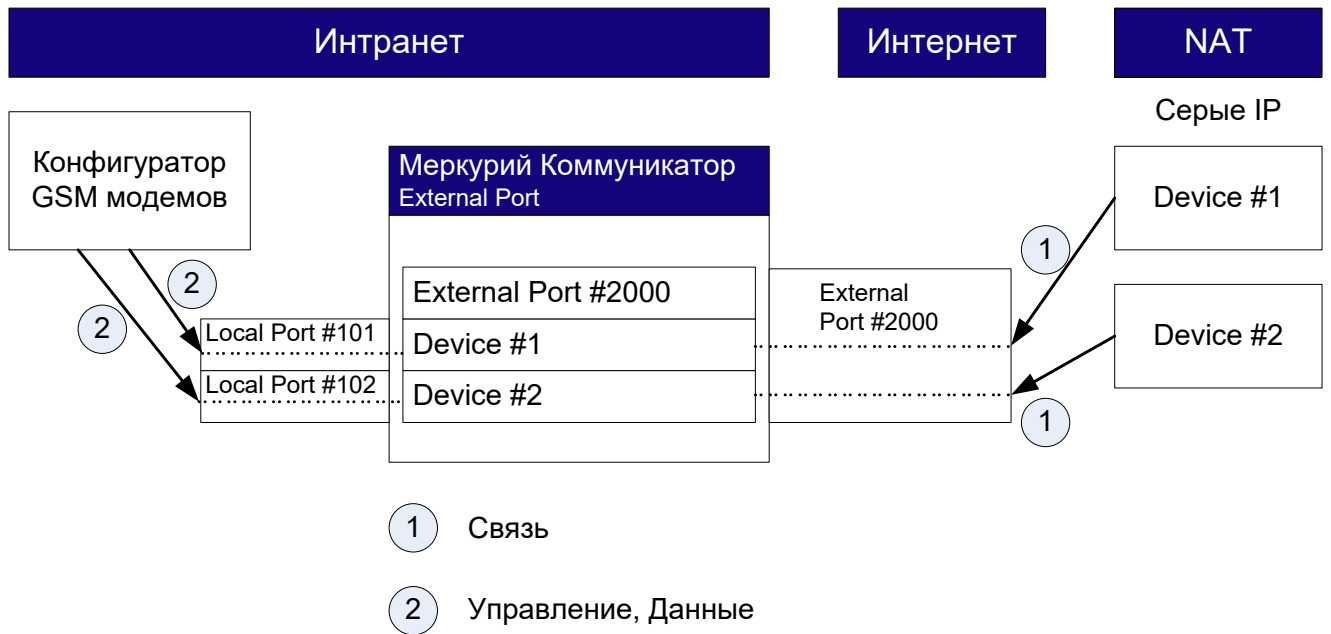


Рисунок 1.4 – Конфигурирование GSM модема, TCP/IP