

Работа прошивки модема:

Модем работает в двух режимах:

- конфигурационный для задания параметров работы и связи
- рабочий.

Конфигурационный режим:

Для попадания в режим, после включения на протяжении 10 секунд нужно ввести с клавиатуры команду `config`.

После ввода команды `config` модем начинает инициализацию модема, с выводом информации о состоянии модема. Включился или не включился, инициализировалась ли симкарта или нет.

В конфигурационном режиме модем ожидает ввода команд. Доступны следующие команды:

- `s[how]` - вывод всех конфигурационных данных;
- `c[onfig] i[d] X..XXX` - задание id модему (0..255);
- `c[onfig] a[pn] xxx` - ввод апн. (20-25 символов);
- `c[onfig] sp` - `xxx.xxx.xxx.xxx:xxxxx` - ввод ip сервера для подключения и порта; (можно разнести на 2 команды);
- `gsm at AT+CSQ?` - ввод AT команд модему;
- `gsm uisd` - ввод команд оператору без звездочки вначале и решетки вконец. Например `111=*111#`
- `gsm poll` - тестовое соединение с сервером и отправка пакета и разрыв связи;
- `gsm pack` - ввод тестового пакета 8-10 байт;
-

Необязательные команды, реализацию которых можно отложить.

- *`gsm polll` - непрерывное соединение с сервером отправка пакета и разрыв связи.*
- *`help` - вывод справки по командам;*
- *`c[onfig] n[ame]` - имя модема 20 символов;*
- *`c[onfig] p[in] xxxx` - ввод нового пинкода;*
- *`c[onfig] d[elay]` - задержка между сенсами связи с сервером в минутах;*
- *`reboot` - перезагрузка модема.*

Рабочий режим:

Рабочий режим наступает через 10 секунд после включения. Происходит инициализация модема и симкарты, если все проходит успешно мега начинает выполнять основную программу:

- ожидание соединения от контроллера;
- прием данных от контроллера;
- ответ контроллеру;
- инициализация жпрс и соединение с сервером;
- отправка пакета, прием подтверждения об успешной отправке, разрыв соединения;
- ожидание нового пакета от контроллера.

Сервер.

Требуется разработка кроссплатформенного приложения-сервера, которое бы открывалось в любом браузере и было бы доступно с любого хоста. (Например java).

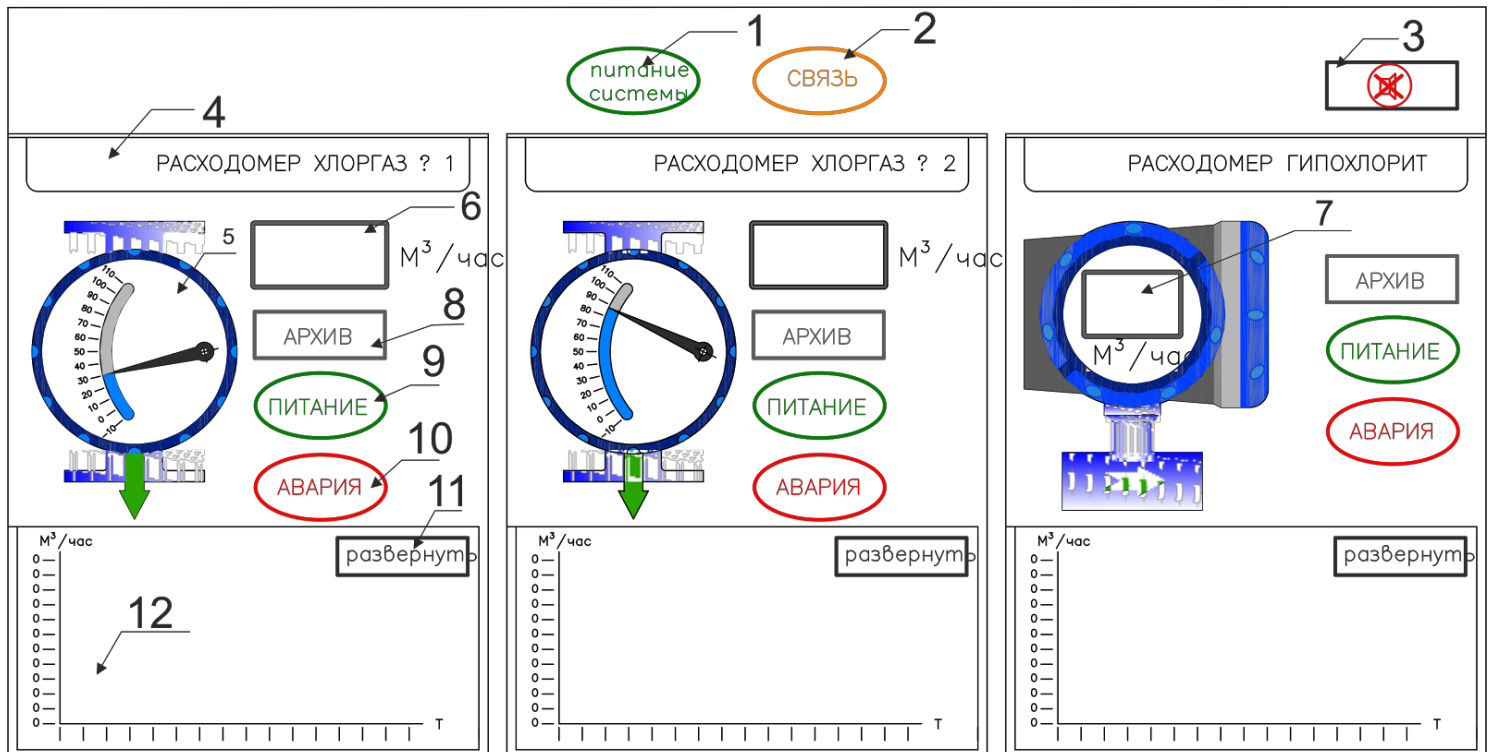
Назначение: прием пакетов данных от gprs модемов по tcp/ip на ip:port с последующей их обработкой.

Функциональность:

- отображение принятых (текущих) данных графическим способом;
- сохранение текущих данных в журнал и их отображение, с возможностью вывода по фильтрам и на печать;
- построение графиков на основании текущих данных (простая зависимость, расход от времени);
- звуковая и визуальная сигнализация при срабатывании “аварийного” бита. см. **Авторизация**.

1. Диагональ экрана, предположительно 1920x1080.
2. Браузер, предположительно Хром. +
3. Добавить авторизацию.
4. Добавить диапазон на графиках слева.

Визуальная часть сервера представляет собой несколько окон:
Основной экран:



1. Индикатор. Цвета (зеленый и красный)
2. Индикатор. Цвета (зеленый и красный)
3. Кнопка. 2 положения (Вкл. и Выкл). Включает и выключает звук звуковой сигнализации.
4. Название расходомера.
5. Индикатор. Имеет около 10 положений стрелки (сменяющихся растровых картинок).

6. Область отображения данных вида XXX.X
7. Область отображения данных вида XXX.X
8. Кнопка. Открывает новую вкладку с Журналом.
9. Индикатор. Цвета (зеленый и красный)
10. Индикатор. Цвета (зеленый и красный)
11. Кнопка. Открывает новую вкладку с графиком на весь экран.
12. Минимизированный вид графика с выборкой по часам.

После нажатия кнопки “развернуть” соответствующей своему датчику (расходомер хлоргаз 1,2 или гипохлорит) на основном экране, открывается новая вкладка с графиком на всю страницу. (Размер задан заранее).

Там пользователь может выбрать диапазон отображения по оси X (времени):

- часы: последние 6 часов;
- сутки: последние 24 часа;
- неделя: последние 7 дней;
- месяц: последние 30 дней;
- год: последние 365 дней.

См. Графики.

Авторизация.

Предполагается использование двух режимов работы:

- операторский;
- гостевой;

В операторском режиме доступна вся описанная функциональность в этом тз.

В гостевом режиме, отсутствует возможность выключать и включать звуковое оповещение. (Кнопка неактивна)

Реализовать эти режимы предлагается следующим способом:

Гостевой режим работает по умолчанию ip:port, например localhost:8050

Операторский режим предполагает свою ссылку для входа, например localhost/op:8050 в котором происходит авторизация, а после открывается основное окно вебинтерфейса.

Журнал.

Журнал представляет собой страницу на которой пользователь выбирает дату (например все годы или требуемый, все месяца или требуемый или все дни или конкретный).

Обновление данных после выбора сортировки происходит после нажатия кнопки обновить.

Чекбоксы хлоргаз, гипохлорит, расход, питания, авария позволяют выбрать необходимые события для сортировки. Обновление таблицы также происходит после нажатия на кнопку обновить.

Кнопка Печать позволяет напечатать таблицу в исходном виде.

Журнал

Дата

Все, 2014...

Все, Январь-Декабрь

Все, 1-31

Обновить

Печать

☐ Хлоргаз 1

☐ Хлоргаз 2

☐ Гипохлорит

☐ Расход

☐ Питание

☐ Авария

Расходомер	Дата-Время	Расход	Событие
Хлоргаз 1	07.07.2014-10:10	111:12	Пришел сигнал Авария
Хлоргаз 1	07.07.2014-10:11	111:12	Сигнал Авария сброшен
Хлоргаз 2	06-07-2014	---	Нет данных от датчика
Хлоргаз 2	06-07-2014	111:11	Нет данных от датчика
Гипохлорит	05-07-2014	131:11	

Графики.

В левой части экрана по горизонтали на уровне кнопок часы, сутки... располагаются комбобоксы для выбора точного диапазона дат для построения графиков.

Справа располагаются кнопки с готовым диапазоном для построения.

Готовый диапазон строится относительно текущей даты и времени.

То есть часы строятся за 60 минут до наступления текущего времени, сутки за последние 24 часа и так далее

График Хлоргаз 1

Выберите диапазон для построения графика:

От 2014 01 01
До 2014 12 31

Построить

Часы

Сутки

Неделя

Месяц

Год

