

Программа для связи US800 мод.4 с ПК "US800-4 АРХИВ":

Назначение программы

Программа «US800-4 АРХИВ» предназначена для считывания с расходомера US800-4 в ПК архивов (часовых, суточных и месячных), установки (коррекции) астрономического времени прибора, просмотра текущих значений измеряемых и расчетных величин и счетчиков, а также сохранения программируемых параметров прибора в файл для анализа. Программа имеет возможность устанавливать связь с прибором как по проводному интерфейсу RS485 через конвертер, так и установить связь с GSM-модемом для связи с прибором по GSM-каналу.

Программа работает на стационарных и переносных IBM PC-компьютерах под операционными системами Windows 95/98/Me/2k/XP.

Внешний вид экрана программы на Рисунке 1:

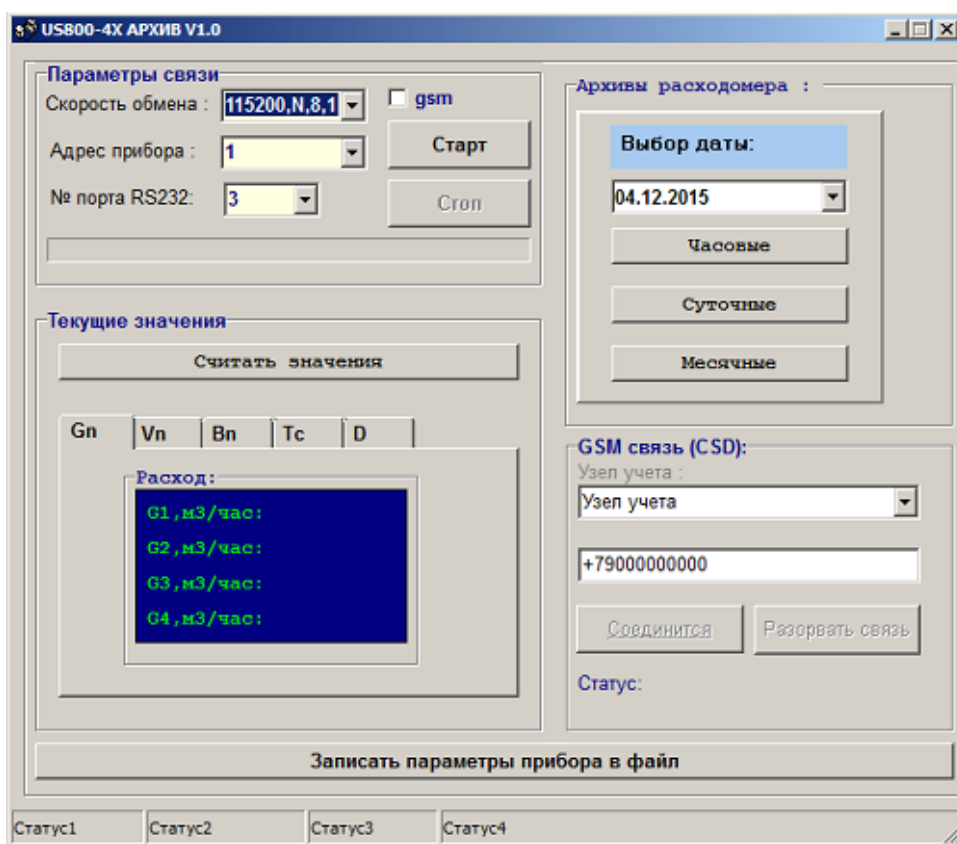


Рисунок 1

Описание программы

В поле «**Параметры связи**» устанавливается скорость обмена и адрес прибора. Данные параметры должны соответствовать значениям программируемых параметров в меню расходомера. В поле «**№ порта RS232**» устанавливается номер COM-порта в компьютере, через который осуществляется связь. Это может быть номер физического последовательного порта (обычно №1,2):

- при подключении с помощью конвертера с интерфейсом RS232;
- при подключении с помощью GSM-модема с интерфейсом RS232;

а также может быть адрес виртуального COM-порта при подключении с помощью конвертеров USB (обычно № от 3 до 9). В этом случае нужно определить номер виртуального COM-порта в «Диспетчере устройств» Windows, который появляется в системе при подключенном конвертере интерфейса.

При использовании GSM-модема необходимо поставить галочку в поле «**gsm**».

При нажатии на кнопку **«Старт»** программа начинает обмен данными с прибором. После окончания обмена необходимо закончить сеанс связи, нажав на кнопку **«Стоп»**.

В нижней части поля имеется индикатор процесса считывания архивов, параметров и текущих значений, который заполняется по мере выполнения операции.

В поле **«Текущие значения»** есть возможность просматривать текущие значения измеряемых и расчетных величин и счетчиков. После установки связи при нажатии кнопки **«Считать значения»** во вкладках будут отображаться мгновенные значения данных величин. На последней вкладке **«Приборное дата и время»** имеется кнопка **«Время ПК в прибор»**, при нажатии которой корректируется дата и время в приборе.

В поле **«Архивы расходомера»** есть возможность выбрать дату, с которой будут считываться архивы. При нажатии кнопок **«Часовые»** **«Суточные»** и **«Месячные»** осуществляется считывание архивов часовых, суточных и месячных средних значений, хранящихся в приборе.

Скаченные с прибора архивы и параметры сохраняются в текстовых файлах в директории установки программы: **C:\us800-4\arc**. Имена файлов имеют следующий формат:

XXXXXXXXDYUUU_YY_YY_YY_YY_<тип архива>.txt, где;

- XXXXXX –номер прибора (максимум шестизначный);
- YUUU_YY_YY_YY_YY – год, месяц, дата, час и минута считывания архива;
- <тип архива> может быть:

- **chas** - архив значений расходов за часы;
- **sut** - архив значений расходов за сутки;
- **mes** - архив значений расходов по месяцам;
- **par** - значения введенных в прибор программируемых параметров;

Последний тип записывается при нажатии кнопки **«Записать параметры прибора в файл»** в нижней части окна программы.

Сохраненные файлы архивов могут быть открыты для просмотра стандартными программами WINDOWS типа БЛОКНОТ, WORD и т.п. (для просмотра и распечатки удобно пользоваться шрифтом Courier New), при необходимости возможно редактирование (вставка шапок отчетных документов, удаление ненужных фрагментов) и распечатка.

Поле **«GSM связь(CSD)»** используется при беспроводной связи для приборов, подключенных к GSM. Всплывающий список **«Узел учета»** содержит наименование используемых узлов учета. При выборе узла учета из списка в окне ниже появляется соответствующий ему номер сотовой связи, по которому осуществляется набор. Список узлов учета и сотовых номеров задается в файле **gsm_csd.ini**, который должен храниться в той же директории **C:\us800-4**, что и сама программа.

Пример файла **gsm_csd.ini** приведен на рисунке 2, где переменные:

kol_uzlov – общее количество узлов учета

name_u№ – наименование узла чета

tel_№ - соответствующий сотовый номер, установленный на удаленном GSM модеме.

После выбора узла учета необходимо нажать кнопку **«Соединится»**. После окончания передачи данных нажать кнопку **«Разорвать связь»**.

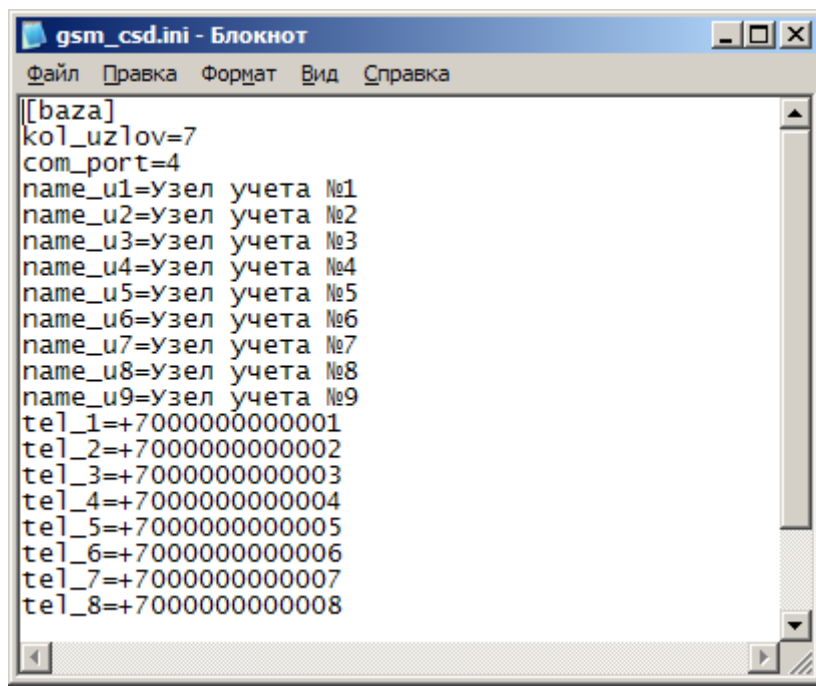


Рисунок 2

Последовательность работы с программой:

При работе с проводным интерфейсом:

При использовании конвертеров USB при первом подключении необходимо предварительно выполнить операцию установки оборудования. Для этого необходимо вставить диск, входящий в комплект поставки конвертера, затем подключить конвертер к одному из USB-портов ПК. По запросу системы необходимо указать путь к драйверам, расположенным на диске. После установки в системе появится виртуальный СОМ-порт с наименованием данного конвертера, номер СОМ-порта нужно указать в параметрах связи.

1. Подключить конвертер интерфейсов к ПК, а прибор к конвертеру. Включить питание прибора и по необходимости питание конвертера.
2. Запустить программу **us800-4_arc_gsm.exe**.
3. Установить параметры в поле «**Параметры связи**».
4. Нажать на кнопку «**Старт**».
5. Нажать на кнопку «**Считать значения**» (поз.2) при необходимости просмотра мгновенных показаний прибора. При необходимости откорректировать время и дату прибора.
6. Выбрать дату и нажать на кнопку «**Часовые**» («**Суточные**», «**Месячные**»). Программа осуществит сеанс считывания архивов с прибора с заполнением графического индикатора процесса в поле «**Параметры связи**», а также с индикацией процесса в нижней строке окна программы «**Статус 1...Статус 4**». Там выводится количество запросов, количество ошибок при передаче данных, а также текущая операция или состояние. Завершение процесса сопровождается полным заполнением графического индикатора и надписью «**Архивы записаны**» в строке статуса экрана (нижняя строка).

При отсутствии связи с прибором в строке статуса будет постоянно инкрементироваться счетчик ошибок, и операция не будет выполнена. В этом случае необходимо нажать кнопку «**Стоп**», проверить параметры связи, правильность подключения и повторить попытку.

7. При необходимости считать и сохранить программируемые параметры прибора нажатием кнопки «**Записать параметры прибора в файл**». Процесс протекает так же, как и при считывании архивов. При завершении в строке статуса должна появиться надпись «**Параметры записаны**»

8. Закончить сеанс связи нажатием кнопки «**Стоп**».

При работе с приборами, подключенными к GSM:

При первом включении необходимо выполнить следующие операции:

- настройка GSM-модемов. Выполняется при помощи программы **modem_init.exe**. Внешний вид программы приведен на рисунке 3. По очереди отдельно настраиваются модем, подключаемый к ПК (**Модем (ПК)**) и модем, подключаемый к прибору (**Модем (прибор)**). Для использования программы руководствоваться информационным полем (зеленый фон).

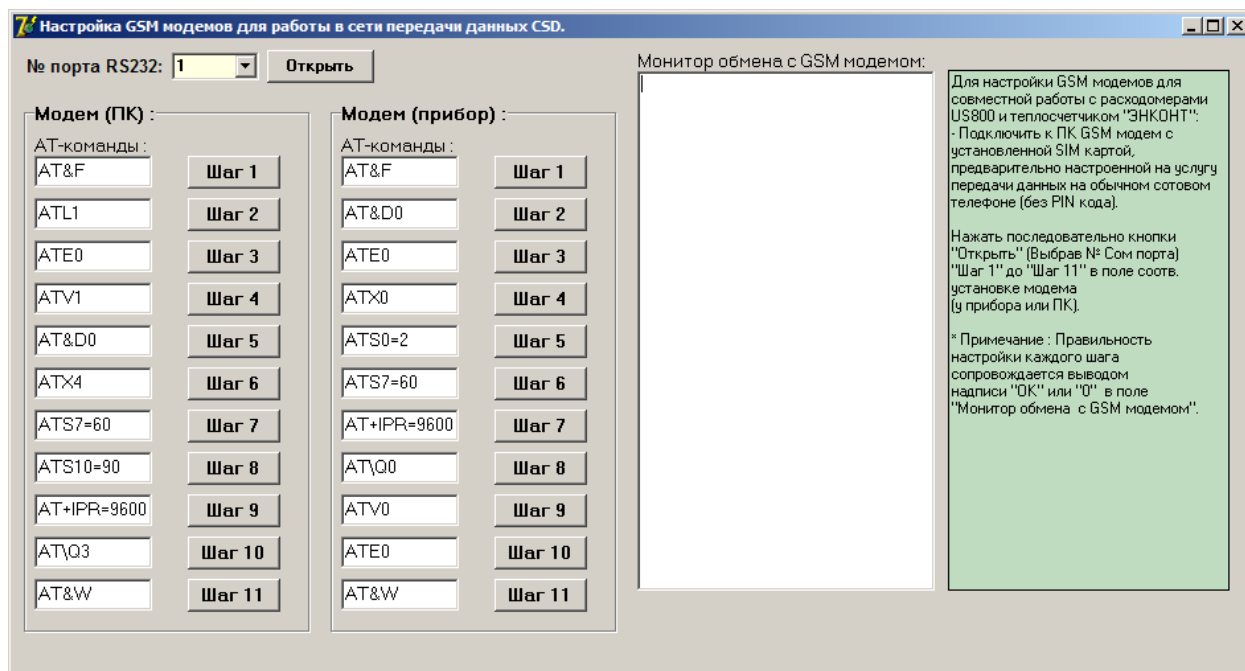


Рисунок 3

- отредактировать (сформировать) файл **gsm_csd.ini**, с наименованием узла учета и номером сотовой связи, который имеет SIM-карта модема, подключенного к прибору.

1. Убедиться, что SIM-карты установлены в модемах. Подключить «Модем (ПК)» к ПК, а «модем (прибор)» к прибору (если модем имеет интерфейс RS232, то через конвертер RS232-RS485). Подключить передающие антенны к модемам. Включить питание модемов и питание прибора.

2. Запустить программу **us800-4_arc_gsm.exe**.

3. Установить параметры в поле «**Параметры связи**». При этом и в приборе, и в программе необходимо устанавливать скорость обмена с модемом (по умолчанию 9600). Поставить галочку в поле «**gsm**».

4. Нажать на кнопку «**Старт**».

5. Выбрать в поле «**GSM связь(CSD)**» необходимый узел учета и нажать кнопку «**Соединиться**». Модем начинает процесс дозвона, при этом индикатор на модеме мигает с частотой раз в 2-3 секунды. Процесс дозвона может длиться порядка 30 с. В случае установки связи индикатор перестает мигать и горит ровным светом.

Если связь не устанавливается, нужно проверить параметры связи, правильность подключения, номер сотовой связи, а также убедиться, что:

- сотовый оператор поддерживает услугу технологии передачи данных по голосовым каналам GSM CSD. (В МТС - услуга "Мобильный офис", в Beeline - "Передача данных и факсов" и т.д.). По необходимости подключить услугу.

- SIM-карта в «Модеме (ПК)» имеет положительный баланс.

6. Выполнить необходимые операции по считыванию текущих значений, архивов и программируемых параметров.

7. Нажать кнопку «**Разорвать связь**». Необходимо заметить, что пока не нажата эта кнопка, связь между модемами не прерывается (даже если данные уже переданы), соответственно осуществляется и оплата соединения по расценкам сотового оператора.

8. Закончить работу нажатием кнопки «**Стоп**».