

Предварительный отчет о тестировании GPRS-терминалов TELEOFIS WRX700

с программным обеспечением BKT7Easy2
и тепловычислителем BKT-7

Алексей Терентьев
terentiev@teleofis.ru

Программа BKT7Easy2 предназначена для чтения данных из тепловычислителей BKT-7 производства ЗАО «НПФ Теплоком» и подготовки отчетных ведомостей о теплотреблении. Целью данного тестирования является проведение исследования возможности применения GPRS-терминалов TELEOFIS WRX700 для обеспечения работы ПО BKT7Easy2 по беспроводному каналу связи GPRS с тепловычислителем по протоколу TCP.

В состав тестируемого стенда входят:

- ПК с установленным ПО BKT7Easy2 версии 3,34;

- вычислитель количества теплоты BKT-7;
- терминал GPRS TELEOFIS WRX700;
- GPRS-модем TELEOFIS RX101 USB GPRS;
- SIM-карты со статическими локальными IP-адресами (тариф ОАО «Мегафон» «Управление удаленными объектами (УУО)») — 2 шт.;
- кабель для соединения устройств RS-232C.

Схема подключения устройств

Для осуществления передачи данных через GPRS компьютер с ПО BKT7Easy2 оборудован GPRS-модемом TELEOFIS RX101 USB GPRS, а тепловычислитель BKT-7 подключен к терминалу TELEOFIS WRX700 по интерфейсу RS-232. Схема подключения представлена на рис. 1.

В модем и терминал TELEOFIS установлены SIM-карты «Мегафон» УУО.

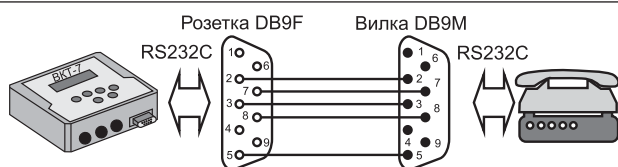


Рис. 1. Схема подключения модема с разъемом DB9M

Настройка подключения GPRS на ноутбуке

Для связи с удаленным GPRS-терминалом необходимо настроить подключение к GPRS на компьютере. Драйвер USB-порта модема (FTDI) устанавливается с диска производителя, также устанавливается драйвер самого модема.

Настраивается новое телефонное подключение к Интернету со следующими параметрами:

- набираемый номер телефона: *99***1#;
- логин: **gdata**;
- пароль: **gdata**;
- строка инициализации модема: AT+CGDCONT=1, "IP", "tele91.msk".

Соединение устанавливается, выделяется статический IP-адрес 172.26.19.17.

Настройка GPRS-терминала TELEOFIS WRX700

Для приема входящих соединений необходимо настроить GPRS-терминал. Для этого, как минимум, необходимо определить настройки подключения к сети GPRS и указать произвольный IP-порт для приема входящих соединений. Настройка осуществляется программой Setup_WRX (ранее она называлась UpdateWRX). Вид окна программы представлен на рис. 2.

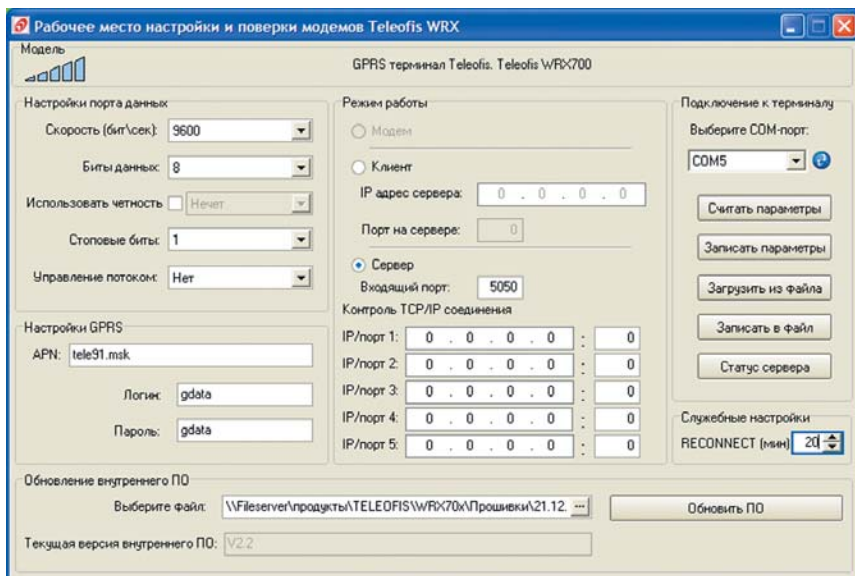


Рис. 2. Окно программы настройки терминалов WRX700/708

Далее нужно выполнить следующие действия:

1. Подключите кабель mini-USB к порту CON терминала WRX700 и запустите программу настройки.
2. Выберите номер COM-порта — виртуальный COM-порт создается автоматически (при наличии драйверов FTDI в системе) при подключении USB-кабеля, соединяющего гнездо CON терминала WRX700 с компьютером.
3. Для проверки соединения нажмите кнопку «Считать параметры».
4. Задайте необходимые настройки порта RS-232, GPRS и IP порт для входящих соединений.
5. После того как заполнены поля настройки, нажмите кнопку «Записать параметры».
6. Терминал, получив новые настройки, перезагружается с новыми параметрами и готов к работе.

Получение отладочной информации терминала WRX700

На GPRS-терминале установлен порт mini-USB CON, служащий не только для работы программы настройки, но и для получения отладочной информации (debug) в процессе работы терминала. Для получения отладочной информации подключите терминальную программу, работающую с последовательными портами (HyperTerminal, PuTTY, PComm Terminal Emulator (MOXA) или аналогичную), на тот же виртуальный COM-порт, через который производилась настройка GPRS-терминала программой Setup_WRX, скорость 115200, 8N1, без управления потоком.

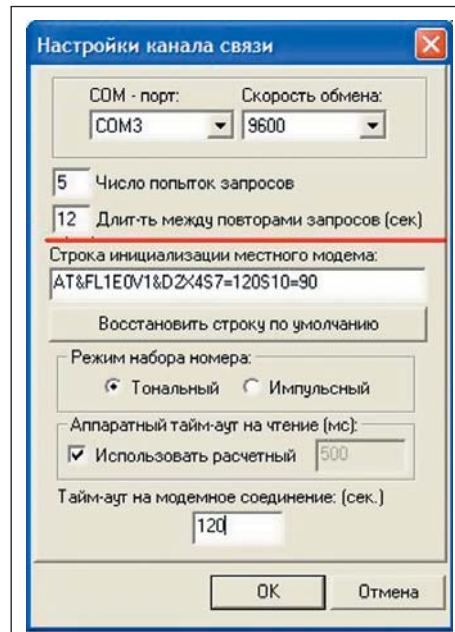


Рис. 3. Окно настройки канала связи в программе BKT7Easy2

Самый важный пункт для начала работы с терминалом — в отладочной информации необходимо проверить присвоенный терминалу IP-адрес. Он будет использоваться в программе опроса счетчика. В процессе работы терминал передает в отладочный порт состояние событий, информацию о приеме и передаче данных, а также содержание принимаемых

и передаваемых данных в шестнадцатеричном формате.

Настройка подключения в ПО BKT7Easy2

Для проведения опроса счетчика с использованием протокола TCP необходимо провести соответствующую настройку в программе BKT7Easy2.

Сначала необходимо увеличить время ожидания ответа от тепловычислителя. Задержки ответа при передаче по GPRS могут достигать 10–15 с, поэтому параметр «Длительность между повторами запросов» в настройках канала связи необходимо увеличить до 12–15 с. Для открытия настроек канала связи нажмите «Настройки->Канал связи» (рис. 3).

Далее необходимо добавить новый узел учета и в качестве типа соединения указать IP network (TCP) (рис. 4).

После этого необходимо добавить вычислитель к узлу учета, указать тип интерфейса, сетевой адрес вычислителя, IP-адрес терминала WRX700 и номер TCP-порта (рис. 5).

Для опроса вычислителя нажмите кнопку «Уст. связь». Процесс установления соединения отражен в мониторе обмена, который можно включить, выбрав «Вид->Монитор» (рис. 6).

Результаты тестирования

На основании приведенных настроек была запущена задача ручного опроса в программе BKT7Easy2. Задача завершилась успешно, показав работоспособность собранного стенда. ■

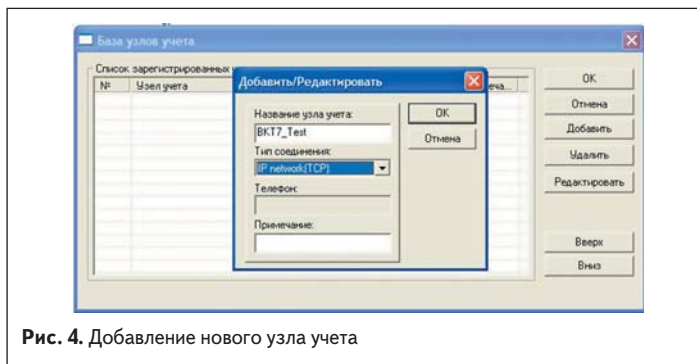


Рис. 4. Добавление нового узла учета

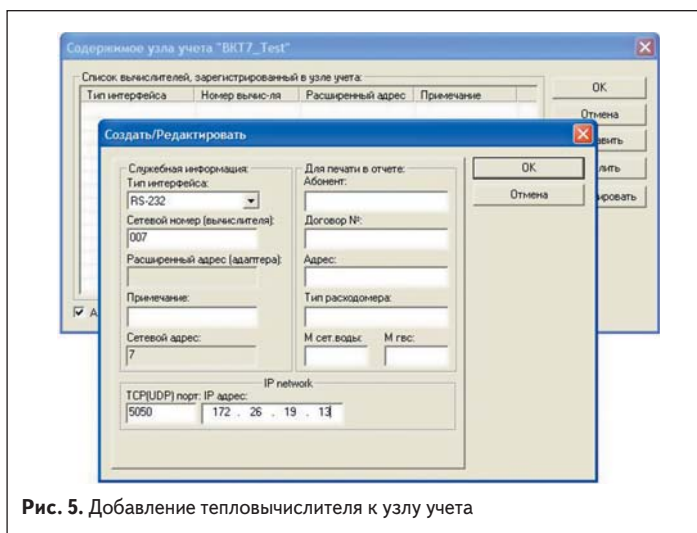


Рис. 5. Добавление тепловычислителя к узлу учета

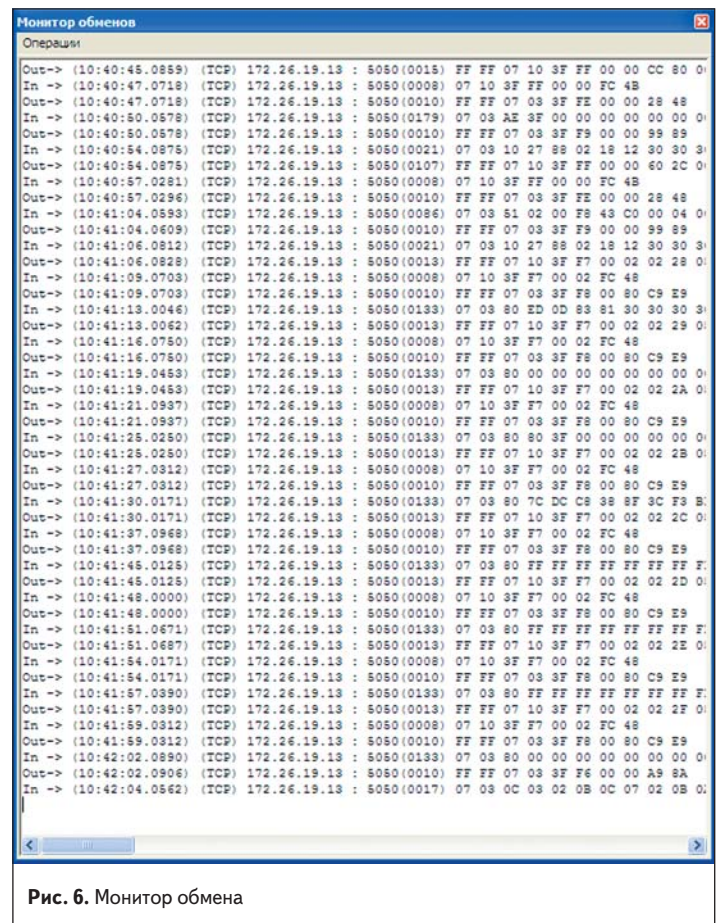


Рис. 6. Монитор обмена