Что такое GPRS-модемы TELEOFIS, описание применения с приборами учета: ультразвуковыми расходомерами/теплосчетчиками производства ООО «Эй-Си Электроникс»

Современные системы учета ресурсов (электроэнергии, тепла, воды, газа и др.) уже давно используют GSM-модемы для обеспечения каналов связи с удаленными приборами учета. Подключение GSM-модема к прибору учета позволяет удаленно считывать показания прибора и даже управлять некоторыми его настройками. Применяемый в такой схеме режим дозвона CSD удобен, но, тем не менее, не лишен ряда недостатков. Например, стоимость CSD-соединения тарифицируется повременно, одновременно возможно опрашивать только один прибор учета, усложняется администрирование больших сетей.

TELEOFIS предлагает новую концепцию построения систем диспетчеризации и телеметрии, построенную на базе GPRS-терминалов Teleofis WRX708 (и др.моделей). Переход на использование TCP/IP в сетях GPRS позволяет получить, кроме экономического эффекта, еще и возможность легкой масштабируемости сети, одновременную работу со всеми узлами сети и, что особенно важно, удаленную настройку узлов системы.
Основой инновации TELEOFIS является переход систем автоматизации на работу с GPRS-сетями и применение программируемых GPRS-терминалов с расширенными функциями.

Применение GPRS в распределенных системах в общем случае предполагает наличие центрального узла сбора информации (далее – Диспетчер). Диспетчер имеет постоянный IP-адрес и работает с удаленными узлами по протоколу TCP/IP .
Диспетчером может быть компьютер с программным обеспечением или специализированный GPRS-терминал.
Удаленный узел – GPRS-терминал самостоятельно подключается к GPRS и устанавливает соединение с Диспетчером по TCP/IP. При необходимости проведения опроса прибора на удаленном узле Диспетчер использует установленное с ним соединение TCP/IP и осуществляет обмен данными с прибором.

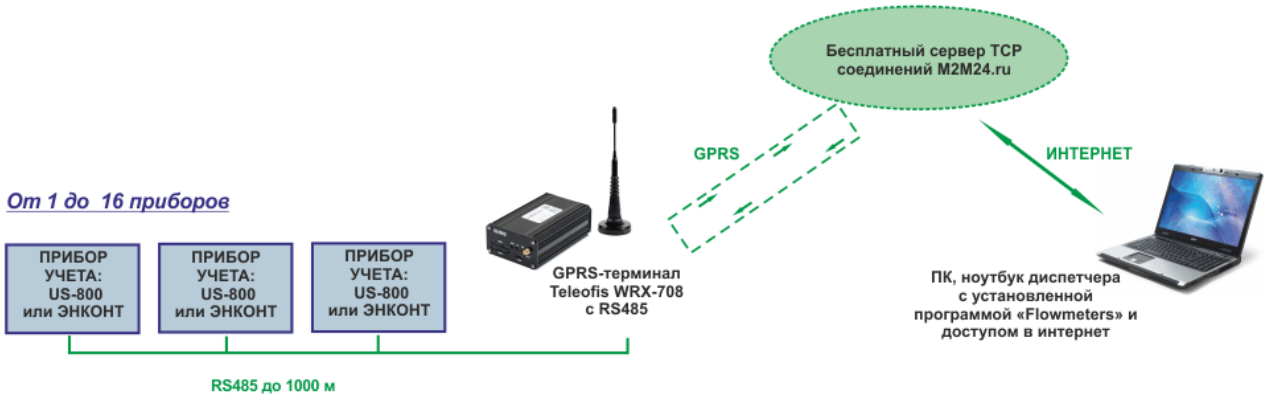
GPRS-терминалы WRX708 (и др.модели). могут работать как в качестве удаленных узлов системы (режим «Клиент»), так и в качестве центрального узла – Диспетчера (режим «Сервер»). Подключение к приборам учета осуществляется по интерфейсу RS-485 (модель WRX708).

Рис 1. *GPRS-терминал Teleofis WRX708*

GPRS терминал TELEOFIS WRX708-R4
TELEOFIS WRX708-R4 — промышленный GPRS-терминал в прочном металлическом корпусе. Встроенный процессор обеспечивает удаленный доступ к последовательному порту RS-485 и обмен данными через GPRS-сеть по протоколу TCP/IP. Терминал работает в двух режимах — клиент или сервер. Установленное по TCP соединение позволяет передавать данные в прозрачном режиме, а подключение внешних устройств осуществляется через гальванически изолированный интерфейс RS-485. Устройство имеет сторожевой таймер, две SIM-карты, вход типа «АЦП» и выход 7-30В для питания внешнего оборудования. Опционально возможно исполнение с выходом питания 7,5В или управляемым выходом "открытый коллектор". Дополнительно WRX708-R4 оснащен интерфейсом USB 2.0 для удобства настройки и отладки. Терминал имеет служебный канал, который используется для удаленной настройки по TCP, обновления прошивки и снятия логов работы устройства. По умолчанию служебный канал настроен на работу с сервером TCP-соединений M2M24.ru, благодаря которому можно управлять и настраивать удаленные устройства без выделения им статических IP-адресов. Для клиентов TELEOFIS доступ к использованию сервером M2M24.ru осуществляется бесплатно. Успешно применяется для передачи данных от приборов учета, контроллеров, устройств сбора и передачи данных. Является неотъемлемой частью систем диспетчеризации приборов учета.

Рассмотрим возможную схему построения распределенной сети передачи данных на базе GPRS терминалов WRX708 и расходомеров/теплосчетчиков, производства ООО «Эй-Си Электроникс».

Со стороны приборов учета устанавливается GPRS-терминал, который после включения регистрируется в GPRS и устанавливается прозрачное TCP-соединение. Практически схема представляет собой GPRS-удлинитель последовательного порта. По созданному TCP соединению происходит двухсторонний обмен данными.

Со стороны ПК используется программное обеспечение, создающее виртуальные COM-порты на этом компьютере и обеспечивающее их связку с TCP-подключениями (это обеспечивает программа «Flowmeters» при применении терминалов совместно с ультразвуковыми расходомерами/теплосчетчиками производства ООО «Эй-Си Электроникс»).

Виртуальный COM-порт может выступать как в роли «Сервера», так и в роли «Клиента». Использование виртуальных COM-портов позволяет использовать существующее программное обеспечение, работающее с приборами учета через COM-порт без необходимости встраивать в него поддержку TCP.