

## Тепловычислитель ТМК-Н100.2.1 – в ногу со временем!

В последнее время наиболее остро стал вопрос об организации диспетчеризации и дистанционного снятия показаний с устанавливаемых и уже установленных приборов учета тепловой энергии, горячего и холодного водоснабжения. Внедрение систем удаленного сбора информации позволяет, объединив приборы учета в единую информационную сеть, осуществлять оперативный контроль за процессом энергопотреблением, получая для обработки и принятия решений данные, непосредственно в диспетчерском пункте.

Внедрение таких систем не только дает возможность отказаться от постоянного периодического посещения мест установки приборов учета, но и позволяет непрерывно контролировать работу самих приборов и узлов учета с целью их более оперативного сервисного обслуживания.

Не следует, однако думать, что создание такого диспетчерского пункта, вещь затратная. Давно ушли в прошлое времена, когда под такими пунктами подразумевались залы с круглосуточно дежурящими людьми в белых халатах, которые постоянно напряженно всматриваются в показания стрелок и циферблатов. Наличие действующего диспетчерского пункта для контроля за расходом (потреблением) энергоресурсов означает не более того, что в офисе имеется персональный компьютер, подключенный к модему или имеющий выход в Интернет, и на него установлено программное обеспечение, позволяющее дистанционно считывать архивные и текущие показания с установленных приборов учета. Таких программ на данный компьютер может быть установлено несколько, что позволяет работать одновременно в разных сетях и получать данные с приборов учета разных производителей.

Как правило, основой любой системы удаленного сбора информации, является использование в качестве канала связи цифровой сотовой сети стандарта GSM (900/1800 МГц). Связь организуется в двух вариантах.

Вариант 1. С использованием CSD-канала связи. CSD (*Circuit Switched Data*) - технология передачи данных, разработанная для мобильных телефонов стандарта GSM. CSD использует один временной интервал для передачи данных на скорости 9,6 кбит/с в подсистему сети и коммутации, где они могут быть переданы через эквивалент нормальной модемной связи в телефонную сеть. CSD предполагает тарификацию по времени проведенного соединения.

С точки зрения затрат на дополнительное оборудование, данный вариант сводится к простому подключению выхода интерфейса RS-232 тепловычислителя (а подобные выходы имеют большинство современных приборов учета) к простому, дешевому и доступному сотовому терминалу (модему), например MC-35i. Все остальное сводится к настройке программного обеспечения под требуемые задачи и достижению договоренностей с оператором сотовой связи по вопросу предоставления конкретной услуги на конкретные номера SIM-карт.

Вариант 2. С использованием GPRS-канала связи. GPRS (*General Packet Radio Service*) - надстройка над технологией мобильной связи GSM, осуществляющая пакетную передачу данных. GPRS позволяет пользователю сети сотовой связи производить обмен данными с другими устройствами в сети GSM и с внешними сетями, в том числе Интернет. GPRS предполагает тарификацию по объёму переданной/полученной информации, а не времени, проведенного соединения.

При использовании CSD-канала количество одновременно считываемых приборов ограничивается числом модемов на стороне диспетчера, а это число как правило невелико. При использовании GPRS-канала число одновременно подключаемых к диспетчерскому пункту приборов определяется пропускной способностью самого Интернет.

Поэтому вариант GPRS является наиболее предпочтительным. Тем более, что для его реализации необходимо всего-навсего иметь в диспетчерском пункте персональный компьютер с выходом в Интернет (выделенный канал).

Что касается дополнительного оборудования для организации данного вида связи, то следует понимать, что работой GPRS-канала связи должно управлять специально запрограммированное управляющее устройство (УУ) и это устройство занимает промежуточное положение между средством измерения, каким является тепловычислитель, и средством связи, каким является сотовый модем. Производители систем сбора информации с приборов учета предлагают различные варианты реализации УУ. Одни предлагают пользователю адаптеры сотовой связи, где данное УУ совмещено с сотовым модемом (например АССВ-030 «Взлет»). Другие предлагают использовать в работе дорогие настраиваемые сотовые модемы, которые совмещают в себе и функции УУ (например ЭСКО-GPRS «ЭСКО»). Третьи выполняют УУ в виде отдельного электронного блока (например АМ-02 «Промприбор»). Все это требует от пользователя дополнительных затрат.

Специалисты ЗАО НПО «Промприбор», разработали тепловычислитель ТМК-Н100.2.1, который представляет собой усовершенствованную версию серийно выпускаемого тепловычислителя ТМК-Н100. Основным отличием данного прибора является то, что при его использовании можно организовать работу GPRS-канала связи непосредственно, минуя всякие дополнительные устройства, подключив выход интерфейса RS-232 тепловычислителя к сотовому модему типа Siemens MC 35i. Такое прямое подключение позволяет работать по любому каналу связи стандарта GSM, как с использованием CSD – технологии, так и с использованием GPRS-канала связи (более подробно смотри «РЭ ТМК-Н100.2.1 ППБ.408843.047-01 РЭ »).

Производство тепловычислителя ТМК-Н100.2.1 начато с марта 2010 года. Стоимость нового тепловычислителя ТМК-Н100.2.1. осталась такой же, как у ТМК-Н100. Это позволяет потребителю не неся затрат на закупку дополнительного оборудования использовать для организации систем удаленного сбора информации с приборов учета наиболее современный и дешевый в эксплуатации канал связи – GPRS.