



НПО ТЕПЛОВИЗОР

ПО И ПРИБОРЫ ДЛЯ СНЯТИЯ ДАННЫХ СО СЧЁТЧИКОВ

С началом работы на портале «МОЭК Онлайн» сервиса дистанционной передачи данных приборов учёта тепловой энергии потребители, юридические лица, получили возможность направлять показания, необходимые для расчётов за потребленные энергоресурсы, без посещения клиентских центров компании. Чтобы ещё больше упростить взаимодействие между «МОЭК» и потребителями, НПО ТЕПЛОВИЗОР предлагает программное обеспечение «Архивист», предназначенное для снятия показаний со всех видов теплосчётчиков, используемых в общедомовых приборах учёта. «Архивист» позволяет формировать ведомости тепло-водопотребления тепловой энергии, центрального отопления и горячего водоснабжения в универсальном формате, с возможностью автоматической обработки и передачи данных в ПАО «МОЭК».

Это простое в использовании устройство, питающееся от стандартных пальчиковых аккумуляторов и снабжённое гнездом для флэш-карты формата SD, позволяет считывать с приборов архивные данные или отправляемые на принтер печатные протоколы. Затем данные могут быть загружены в базу данных ДС Архивист или LEXX, а собранные печатные протоколы при необходимости можно напрямую распечатать на EPSON-совместимом принтере.

Узнать более подробную информацию, а также приобрести ПО «Архивист» и устройство АПД-03, заказать установку программного обеспечения на свой ПК можно, связавшись с сотрудниками НПО ТЕПЛОВИЗОР по указанным ниже контактам.

Также компания предлагает адаптер переноса данных АПД-03 для диспетчерского сбора данных с теплосчётчиков и водосчётчиков следующих производителей:

- теплосчётчики и водосчётчики производства НПО Тепловизор - ВИС.Т-ТС, ВИС.Т-ВС, ВИС.Т-1;
- теплосчётчик СТЭМ, тепловычислитель ИВК-59 (ПО МЗ Молния);
- теплосчётчик SA-94 (Асвега);
- теплосчётчик КМ-5, КМ-5-БИ (ТБН-Энерго);
- теплосчётчик ТСК-7, тепловычислитель ВКТ-7 (Теплоком);
- теплосчётчик ТЭМ-104 (ТЭМ-Прибор);
- теплосчётчик ТЭМ-106 (ТЭМ-Прибор);
- теплосчётчик ЭСКО-Т (Энергосервисная компания ЗЭ);
- теплосчётчик ЭСКО МТР-06 (Энергосервисная компания ЗЭ).

Реклама

ДС «Архивист» – оптимальное решение для цифровизации теплоучета



В статье рассказано о задачах ВИС МВИТУ, а также о новых технических требованиях, которым теперь должны соответствовать все системы диспетчеризации в Московской области. Показано, что ДС «Архивист» позволяет привести системы диспетчеризации в соответствие с новыми требованиями без применения дополнительного оборудования.

НПО «Тепловизор», г. Москва

Работа над цифровизацией коммунального хозяйства имеет свои сложности. Во-первых, она подразумевает разработку единых технических требований для построения систем. Во-вторых, иногда требуется дорогостоящее переоборудование, потому что существующие приборы учета не подходят для подключения к новой цифровой системе. Поэтому решения, позволяющие адаптировать существующие сис-

темы к новым условиям без приобретения дополнительного оборудования, особенно ценятся. Приведем пример из практики.

Цифровизация коммунального хозяйства и энергетики в Московской области

Когда в 2017 году был объявлен курс на цифровую экономику, Министерство энергетики Московской области, не откладывая, начало рабо-

ту над созданием Ведомственной информационной системы мониторинга выдачи и исполнения технических условий (ВИС МВИТУ), которая должна была трансформировать сферу коммунального хозяйства и энергетики (рис. 1).

Для Московской области цифровизация, позволяющая свести в единое информационное поле все процессы, была назревшим решением.



Рис. 1. Сайт Ведомственной информационной системы мониторинга выдачи и исполнения технических условий: главная страница

Это один из передовых регионов России. Здесь развитая инфраструктура, промышленное производство, благоприятный климат для ведения бизнеса. Количество компаний растет, народонаселение увеличивается, а значит, становится все больше жилых домов и производственных объектов. По размерам энергосетевого и коммунального комплекса Московская область – второй регион России.

На первом этапе было создано программное обеспечение верхнего уровня – собственно ВИС МВИТУ, позволяющее реализовать:

- ▶ комплексное автоматизированное решение задач по мониторингу и контролю за качеством и сроками оказания коммунальных услуг тепло-, водо-, газо-, электроснабжения и водоотведения;
- ▶ автоматизацию процессов сбора, обработки и анализа данных;
- ▶ организацию сервисов для оперативной и удобной обратной связи с жителями региона по вопросам оказания коммунальных услуг.

Благодаря данному решению удалось выполнить оцифровку всех сетей тепло-, водоснабжения и водоотведения, создать единую диспетчерскую службу, которая пользуется картой свободных мощностей по области. Через единое облако ВИС МВИТУ можно заключать договора, рассылать акты и технические условия, получать (в том числе через телеграм-бот) любые необходимые сведения о потреблении, графике подключений и отключений, начале и окончании отопительного сезона, задолженностях, технологических нарушениях, статусе оказания услуг, можно обрабатывать и получать электронные документы и многое другое.

Вслед за этим этапом начался второй: разработка единых технических требований. Теперь системы диспетчеризации управляющих, ресурсоснабжающих компаний и других организаций должны соответствовать одинаковым техническим условиям. Раньше частные организации имели возможность использовать любые системы диспетчеризации и устройства, предложенные на рынке. Но теперь им надо подключиться к единому облаку ВИС МВИТУ, заключив договор с Московской областью.

Поэтому Министерством энергетики МО были разработаны и 16 фев-

раля 2024 года утверждены распоряжением № 10-Р Методические рекомендации к узлам учета, датчикам, системам диспетчеризации потребителей и поставщиков услуг теплоснабжения, горячего и холодного водоснабжения. Рекомендации представляют собой список использующихся в системе устройств (датчики, приборы учета, расходомеры, запорная аппаратура, УСПД и пр.) с подробно перечисленными характеристиками и набором функций. Последними разделами идут требования к программному интерфейсу приложений (API) и системе диспетчеризации.

Может показаться, что больших затрат не избежать. Однако обрадуем: на российском рынке есть решение, которое полностью отвечает требованиям указанных рекомендаций и готово для интеграции с единой системой ВИС МВИТУ. Речь идет о программно-техническом комплексе компании «Тепловизор», который включает в свой состав систему диспетчеризации «Архивист».

Адаптация ДС «Архивист»

В 2024 году сотрудники НПО «Тепловизор» провели ряд мероприятий, в том числе по доработке ПО «Архивист», в результате которых теплосчетчики ВИС.Т и ВИС.Т3 прошли успешную интеграцию и настройку передачи данных в ВИС МВИТУ посредством адаптированного ПО «Архивист». Кроме того, для передачи данных на многих объектах не требуется устанавливать дополнительное оборудование, достаточно просто подключить существующие теплосчетчики к системе диспетчеризации на базе ПО «Архивист» (рис. 2). Единственное,

что придется добавить, это датчик давления, если существующие теплосчетчики им не оснащены. Раньше давление теплоносителя часто принималось как величина постоянная, но это могло давать большую погрешность вычислений, теперь датчик давления – необходимый элемент системы учета.

Немного поясним насчет дополнительного оборудования. В соответствии с новыми требованиями, теплосчетчики должны передавать данные на встроенные или внешние УСПД (устройства сбора и передачи данных), а уже УСПД передают данные на уровень информационно-измерительной системы. С ДС «Архивист» УСПД не потребуются. Почему?

Потому что с программным комплексом ДС «Архивист» не только теплосчетчики ВИС.Т, но и многие другие теплосчетчики можно подключать к диспетчерскому компьютеру напрямую. Разработка программного комплекса ДС «Архивист», предназначенного для автоматизации учета тепла, ведется очень давно. И на протяжении этого срока разработчики периодически пишут драйверы для поддержки тех или иных приборов учета тепла. Это большая работа, которая связана не только с созданием программ, но и с решением юридических вопросов. Но в результате программа «Архивист» обеспечивает очень простые аппаратные требования, потому что она поддерживает почти все теплосчетчики, распространенные на российском рынке.

Поддерживаемые счетчики можно подключить к диспетчерскому компьютеру с помощью целого спектра интерфейсов: RS-232, RS-422, RS-485, Ethernet, GSM- или радио-

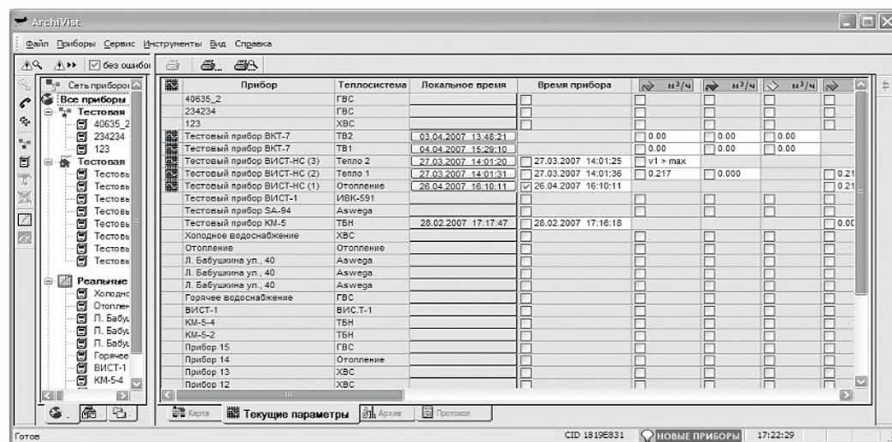


Рис. 2. ДС «Архивист»: пример рабочего окна



а



б

Рис. 3. Внешний вид теплосчетчика ВИС.Т: а – с электромагнитными преобразователями расхода полнопроходного типа; б – с электромагнитными преобразователями скорости погружного типа

модема, TCP/IP-соединения и т. д. Учитывая, что по новым требованиям теплосчетчики должны передавать данные на встроенные или внешние УСПД по интерфейсам RS-232, RS-485 или аналоговым интерфейсам, а УСПД передают данные на уровень информационно-измерительной системы по интерфейсам LoRaWAN, NB-IoT, Ethernet или другим, технические решения ДС «Архивист» практически полностью сообразуются с Методическими рекомендациями от 16 февраля. Потребовалась лишь небольшая доработка.

С точки зрения функциональности и удобства работы ДС «Архивист» — оптимальное решение. Это современное ПО позволяет создать единую структурированную базу всех приборов учета тепла и воды, которые подключены к системе. Собираются данные как о потреблении, так и о рабочем состоянии самих приборов учета, что полностью отвечает требованиям Методических рекомендаций. При неисправности какого-либо прибора учета программа указывает на это со-

бытие, а система формирует сигналы звуковой и световой.

Визуализация данных предоставляет большие возможности. Данные могут отображаться на географической карте, рядом с меткой, указывающей местоположение прибора. Кроме того, данные о параметрах потребления и рабочем состоянии прибора могут быть показаны на уровне отдельного счетчика, дома, района и т. д. Они могут отображаться на графиках и в таблицах, в виде формализованных ведомостей. Можно просматривать и анализировать тренды и выполнять много других задач, характерных для современных автоматизированных диспетчерских систем.

Что касается теплосчетчиков НПО «Тепловизор» ВИС.Т и ВИС.Т3 (рис. 3), то они тоже представляют собой в достаточной степени универсальное решение. Состоят из электронного блока и преобразователей расхода, температуры и давления, причем по желанию заказчика могут быть реализованы разные интерфейсы передачи данных.

Счетчики ВИС.Т отличаются высокой стабильностью метрологических характеристик и большим межповторочным интервалом — 6 лет. Устойчивы к помехам. Выполнены в антивандалном металлическом корпусе со степенью защиты IP65. Первичные преобразователи счетчиков ВИС.Т имеют степень защиты IP68, что расширяет область их применения.

Благодаря тому, что ДС «Архивист», а также теплосчетчики ВИС.Т и ВИС.Т3 были адаптированы к новым требованиям, потенциальные заказчики получили решение, практически полностью готовое для подключения их диспетчерских систем к ВИС МВИТУ. Это позволит исключить затраты на установку дополнительного оборудования, а также расходы на эксплуатацию системы в дальнейшем.

НПО «Тепловизор», г. Москва,
тел.: +7 (495) 730-4744,
e-mail: mail@teplovizor.ru,
сайт: www.teplovizor.ru