

Производители готовы к новым Правилам теплоучета

Николай Петров,
ведущий инженер отдела
испытаний ООО «СКБ Взлет»,
Группа компаний «Взлет»

Разработанный Группой компаний «Взлет» тепло-вычислитель ТСРВ-042 по своим функциональным возможностям полностью соответствует требованиям новых Правил коммерческого учета тепловой энергии и теплоносителя.

Конструкция прибора позволяет производить замену батареи без нарушения метрологических и сервисных пломб, расположенных на плате вычислителя. При замене батареи (при отсутствии внешнего питания) все настроечные и архивные данные сохраняются. Если батарея разряжена, то прибор сообщит об этом, выведя соответствующий знак меню прибора и зафиксировав флаг в архивах.

В последние годы информация о проекте новых правил теплоучета звучала все чаще. И если еще несколько лет назад не было никаких конкретных данных ни по содержанию этого документа, ни по срокам его утверждения, то сегодня неизбежное стало реальностью – утверждены сами **Правила коммерческого учета тепловой энергии и теплоносителя (Постановление Правительства № 1034 от 18.11.2013 г.)**, разработана **Методика коммерческого учета тепловой энергии и теплоносителя**. Кроме того, определены крайние сроки установки оборудования, не соответствующего новым правилам.

Другими словами, по истечении **трех лет с момента вступления в силу вышеказанного документа (29 ноября 2013 г.)** допускаться к установке и эксплуатации будут только приборы, которые по своим функциональным возможностям полностью соответствуют новым правилам теплоучета. Смягчающим обстоятельством является то, что установленные до этого срока приборы, не соответствующие новым правилам, могут эксплуатироваться, но в дальнейшем рекомендуется их либо заменить, либо усовершенствовать для соответствия новым требованиям.

Группа компаний «Взлет», ведущий российский разработчик и производитель приборов учета расхода тепла, жидкостей и газа, заблаговременно приступила к проектированию приборов с учетом основных положений проектов новых нормативных документов. В результате компания значительно опередила отраслевой рынок в выпуске оборудования, полностью соответствующего вступившим в силу новым Правилам и Методике осуществления коммерческого учета тепловой энергии и теплоносителя.

Тепловычислитель ТСРВ-042

Так, сегодня полностью завершена разработка тепловычислителя с традиционной аббревиатурой и уникальным цифровым идентификатором – **Взлет ТСРВ-042. Тепловычислитель ТСРВ-042 по своим функциональным возможностям не только полностью соответствует новым правилам теплоучета, но и сочетает в себе достоинства ранее выпущенных приборов Взлет ТСРВ-026М и Взлет ТСРВ-024М**. Кроме того, ТСРВ-042 получил ряд дополнительных инновационных программных и аппаратных возможностей по сравнению с предыдущими поколениями тепловычислителей.

Среди прочих требований новых правил учета тепла, которые были учтены и реализованы в тепловычислителе ТСРВ-042, можно отметить такие, как:

- накопление и архивация нарастающим итогом времени действия различных эксплуатационных ситуаций и соответствующего им количества тепла (которое копилось в период действия какой-либо ситуации). К таким ситуациям относятся: отказы датчиковой аппаратуры, отказ питания прибора, возникновение различных нештатных ситуаций в теплосистеме (например, превышение или принижение установленного значения порога по расходу в канале, разность значений температур между падающим и обратным трубопроводом меньше установленной дельты и др.);
- расчет и архивация тепла, массы и объема утечек для различных вариантов схем теплопотребления;
- возможность расчета объема, массы и тепла подпитки с различными вариантами настройки (выбор расположения канала подпитки – обратный трубопровод или канал холодной воды, включение автоматического учета тепла подпитки при расчете полного потребленного тепла);
- контроль состояния отсутствия теплоносителя в трубе с возможностью накопления и архивации времени пустой трубы;
- наличие рекомендованных шаблонов схем потребления с автоматической настройкой;
- обработка нештатных ситуаций в теплосистеме, а также отказов датчиковой аппаратуры путем расчета тепла через среднее тепло работы. То есть во время действия какой-либо нештатной ситуации накопление тепла будет производиться на основе данных корректной и безотказной работы прибора;
- возможность использования во всех каналах измеренных значений давления;
- накопление и архивация тепловой энергии в каналах.

Помимо приведения прибора в соответствие с требованиями новых Правил учета тепла, были реализованы и другие решения, направленные на усовершенствование программной и аппаратной составляющих прибора. Так, накопление и архивация всех

интегральных значений параметров (таких как тепловая энергия, масса, объем, время) производится нарастающим итогом.

Есть возможность использования одной теплосистемы с единым общим архивом для зимнего и летнего алгоритмов расчета и обработки данных или двух независимых теплосистем с двумя отдельными архивами (**аналогично приборам ТСПВ-026М и ТСПВ-024М**). Кроме того, имеется возможность подключения электросчетчика с импульсным выходом с архивацией потребленного количества электроэнергии.

Новый тепловычислитель отличается наличием дополнительного резервного питания в виде литиевой батареи, обеспечивающей работоспособность прибора при отказе основного сетевого питания примерно в течение двух месяцев. При работе от резервной батареи ТСПВ-042 будет находиться в штатном, безотказном состоянии. Он будет способен измерять сопротивления и частоты, а соответственно вычислять температуры и объемные расходы, а на их основе в соответствии с настройками прибора – значения потребленного тепла и массы. В такой ситуации прибор перейдет на расчеты с помощью договорных значений давления, так как питание датчиков давления осуществляется за счет прибора, а их потребление слишком велико, чтобы батарейка в такой ситуации могла продолжать питание прибора в течение продолжительного времени.

Стоит отметить, что вместе с ТСПВ-042 будет поставляться стандартный для всех тепловычислителей последних поколений набор программного обеспечения – **монитор, конфигуратор баз и т.д.** Также поддержка прибора будет добавлена и в программные комплексы «Взлет СП» и «Взлет Диспетчер».

Новшества

Отдельно нужно отметить ряд принципиально новых по сравнению с предыдущими поколениями тепловычислителей аппаратно-программных и конструктивных решений, выводящих удобство работы с прибором на более высокий уровень

Предусмотрен режим **USB – Device** для подключения к персональному компьютеру и выполнения настройки прибора, чтения измеренных, вычисленных, архивных и настроечных данных. А также режим **USB – Host** для снятия архивных данных на USB Flash накопитель. Для этого достаточно подключить USB-накопитель к тепловычислителю через дан-



ный разъем, прибор выдаст сообщение сперва о том, что идет снятие архивных данных, а затем о том, что архивные данные загружены на накопитель и его можно удалить из разъема. Данные будут сохранены в файлах типа csv, которые можно просмотреть с помощью программы Excel.

Отметим и принципиально новую конструкцию корпуса прибора с отдельными коммутационным отсеком (для подключения всей датчиковой аппаратуры и средств удаленной передачи данных – модема, АССВ и др., которые могут быть подключены через интерфейсы RS-232 или RS-485) и отсеком оперативного доступа. В последнем расположены интерфейсы USB, большой яркий 4-строчный дисплей с белой подсветкой. Под заказ может быть выведен интерфейс RS-232. Корпус прибора обладает **степенью защиты IP65**.

Таким образом, среди всей линейки выпускаемых ГК «Взлет» тепловычислителей **модель ТСПВ-042 является наиболее передовым, функционально богатым, простым и интуитивно понятным с точки зрения монтажа и выполненным с применением инновационных решений и технологий прибором, соответствующим самым жестким стандартам и требованиям заказчиков разных отраслей, будь то промышленность или ЖКХ.**

Стоит отметить, что, по своим функциональным возможностям «соперничать» с новым тепловычислителем может только прибор **Взлет ТСПВ-025**, программное обеспечение которого также соответствует новым Правилам учета тепла. □

В прибор ТСПВ-042 заложена возможность анализа состояния расходомеров и их настроечных данных при их подключении к тепловычислителю по интерфейсу RS-485. Осуществляется контроль:

- отсутствия теплоносителя в трубопроводах;
- номера прибора;
- калибровочных коэффициентов;
- констант преобразования;
- других параметров, влияющих на точность измерений.

■ Тепловычислитель будет периодически опрашивать расходомеры на предмет проверки изменения их настроек или замены самого расходомера и фиксировать данную информацию, по которой можно будет определить факт стороннего вмешательства в датчики измерения расхода. Таким образом, наличие этой функции будет служить еще одним уровнем защиты от несанкционированного доступа.