



Что такое приборы учета тепла или тепловой счетчик?

Тепловой счетчик представляет собой комплекс приборов, состоящий из **теплового вычислителя**

и

первичного преобразователя расхода и температуры (расходомеров).

Тепловой вычислитель – компактное микропроцессорное устройство. На основании данных с **первичных преобразователей** о расходе теплоносителя и значениях температуры на входе и выходе отопительного контура он определяет количество потребленной тепловой энергии. По показаниям вычислителя производится оплата за потребленную тепловую энергию.

Функцией **первичных преобразователей** является перевод измеряемых величин (расход, температура, давление воды) в электрические сигналы понятные вычислителю.

Нередко вычислительный модуль **теплового счетчика** используется для мониторинга, накопления, обработки, хранения и передачи внешним устройствам информации, поступающей от других приборов учета. Классический вариант – совмещенный учет потребления тепла, горячей и холодной воды; но возможно и подключение газовых, электрических счетчиков, контрольно-измерительных приборов. Для реализации этого необходимо, чтобы у **вычислителя**

я теплосчетчика

имелись дополнительные импульсные входы, а у подключаемых устройств – выходы. В одних случаях

тепловые счетчики

оснащаются такими портами стандартно, в других – опционально.

(adsbygoogle = window.adsbygoogle || []).push({}); **Как регулировать тепловой счетчик?**

У многих сложилось представление, что **тепловой счетчик** позволяет экономить тепло, уже только своим нахождением в доме, но

прибор учета

позволяет только фиксировать количество тепловой энергии отпущенной абоненту и дает возможность платить деньги не за мифические нормативы, а за реальное потребление тепла. На этом полезность теплосчетчика заканчивается.

В каждом доме, как правило, есть люди, ответственные за **тепловой счетчик** и его регулировку. Такой человек регулярно спускается в подвал и контролирует, сколько тепла потребил дом. Если, по его мнению, потребление больше, чем в прошлом месяце, он начинает перекрывать вентиль и снижать расход тепла, экономя деньги жильцов. Основным критерий такого регулирования – платить меньше. За кажущейся простотой, скрываются «подводные камни». При однотрубной системе отопления очень важно, чтобы по каждому стояку был определенный расход, то есть определенное количество теплоносителя должно пройти за определенное время по конкретному участку трубопровода. Когда начинают прикрывать кран на

тепловом счетчике

, то соответственно уменьшают количество воды проходящей через систему и снижают расход по каждому отдельному стояку. Вследствие этого теплоотдача на первых отопительных приборах уменьшается на 1-2%, а на последних до 25-30%. Возникает разность температур в квартирах, расположенных даже на одном стояке. Чем дальше расположены квартирные стояки от теплового ввода, тем сильнее остывает теплоноситель, тем холоднее будет в дальних квартирах. Системе просто не хватает горячей воды, вспомним, что воду «придавили» на счетчике. Экономия тепла, от такой регулировки, вероятнее всего будет, но появится большая разница температур в квартирах одного дома.



Регулирование методом придавливания нежелательно еще и потому, что на узлах учета стоят шаровые краны. Шаровые краны относятся к запорной арматуре и предназначены только для работы в двух положениях: «открыто» и «закрыто». Работа в промежуточном, полуоткрытом положении приводит к тому, что запорный элемент крана – шар, усиленно изнашивается из-за механических примесей присутствующих в воде. В последствие, кран теряет герметичность и становится неработоспособным.

Что делать?

Прибор учета тепла не обеспечивает тепловой комфорт и экономию денежных средств одновременно, он лишь показывает, сколько тепла отпущено абоненту. «Придавливая» краном **теплосчетчик**, можно добиться экономии денежных средств, но одновременно ухудшается качество теплоснабжения дома. Существующие системы отопления не позволяют эффективно управлять теплоснабжением и снижать затраты за потребление теплоресурсов, одновременно сохраняя качество обогрева помещений. Необходимо применять комплексные решения. В первую очередь необходимо модернизировать теплоснабжающие предприятия, внедрять новое и энергоэффективное оборудование, применять иные подходы в тарифной политике.

Необходимо ограничить потери тепла путем снижения теплопроводности ограждающих конструкций здания (герметизация окон, установка пластиковых окон, утепление стен, крыш, подвалов и чердаков).

Инженерные системы в подвале требуют реконструкции, утепления установки индивидуальных автоматических тепловых пунктов. Автоматическое регулирование температуры теплоносителя на вводе в здание, позволит изменять температуру теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха с обеспечением насосной циркуляции теплоносителя в системе отопления.

Необходимо применять индивидуальное автоматическое регулирование теплоотдачи отопительных приборов путем установки на них термостатических вентилей, которое позволит поддерживать комфортную температуру в помещении только тогда, когда там находятся люди, снижать температуру в ночное время или в период, когда в помещении нет людей.



Это интересно (применение тепловых счетчиков)

Говорить о реальной заинтересованности в **сбережении тепловой энергии** конечных пользователей можно лишь при наличии поквартирного учета. При горизонтальной разводке труб отопительной системы, когда теплоноситель поочередно обходит все отопительные приборы в квартире, а затем возвращается в магистраль, организовать учет не так сложно: достаточно установить комплект теплового счетчика.

Однако большинство российских многоэтажных домов обогревают системы с вертикальной разводкой труб, и на одну квартиру может приходиться от двух до шести стояков (каждый обслуживает один или два отопительных прибора). Чтобы осуществить **учет тепла**, необходимо установить на каждый радиатор отдельный **тепловой счетчик**. Таким образом, для двухкомнатной квартиры потребуется четыре или пять приборов учета тепла, что делает это мероприятие весьма дорогостоящим.

В мировой практике решение вышеуказанной проблемы было найдено в использовании распределителей затрат **тепловой энергии**. В этом случае **тепловой счетчик** монтируется только на вводе системы теплоснабжения в здание, а на каждый радиатор в квартире устанавливается небольшой энергонезависимый прибор - распределитель затрат тепла. Некоторые модели распределителей оснащают встроенным радиопередатчиком или интерфейсом проводной связи, что позволяет включить их в автоматизированную систему считывания показаний и мониторинга потребления тепловой энергии. Питание приборов осуществляется от встроенных литиевых батарей с продолжительным сроком службы.

Распределитель затрат на отопление (распределители) - электронный прибор измеряющий температуру радиатора и комнаты и по ним высчитывающий количество единиц тепла как долю от общедомового потребления. Распределитель затрат устанавливается непосредственно на поверхность каждого радиатора в квартире. Стоимость распределителя невелика и суммарные затраты на создание поквартирной системы учета тепла (включая стоимость необходимых дополнительных комплектующих и стоимость работ по монтажу) оказывается существенно ниже системы с применением **тепловых счетчиков**

. Число распределителей должно быть не менее 50% от числа радиаторов в доме. При стопроцентной установке распределителей точность расчетов максимальная. Вычисления сложны и требуют аппаратуры снятия показаний и специальных программных продуктов с итерационными процедурами сведения баланса.

Распределители используются в домах с вертикальной разводкой отопления. Для точного учета все радиаторы должны быть одинаковыми.

