

УДК 621.31

Теплосчетчик «Sensonic II»

Токарев Е.В.

Научный руководитель – к.т.н., доцент ЕЖОВ В.Д.

Функциональный список теплосчетчика «Sensonic II» включает в себя измерения количества тепловой энергии, объема и параметров теплоносителя в квартирах, офисах, коттеджах и небольших производственных помещениях.

Теплосчетчик фиксирует объем теплоносителя, температуру в подающем и обратном трубопроводах и вычисляет количество тепловой энергии.

Конструкция теплосчетчика включает: датчик потока, тепловычислитель, комплект из двух термопреобразователей сопротивления (КТС).

Принцип действия датчика потока основан на преобразовании вращения крыльчатки в импульсы путем немагнитного индуктивного сканирования. Частота импульсов пропорциональна расходу теплоносителя. Датчик потока – плоские электропроводящие секторы, отделенные изолирующими участками – закреплен в верхней части крыльчатки. Детектор – катушка индуктивности – отделен от крыльчатки герметизирующей перегородкой. Вращение крыльчатки приводит к появлению в зоне чувствительности катушки попеременно электропроводящего и изолирующего сектора.

Изменение добротности катушки позволяет генерировать импульсы расхода.

Терморегулятор позволяет регулировать требуемую температуру в комнате (но не температуру радиатора (теплоносителя)).

В датчике потока использован принцип работ многоструйного счетчика воды. Измерительная капсула включает в себя обойму с радиальными наклонными каналами, направляющими воду на лопасти крыльчатки.

Тепловычислитель осуществляет измерение, накопление, хранение и индикацию информации измерительного, справочного и служебного характера.

Важно, что теплосчетчик имеет энергонезависимую память и обеспечивает сохранность данных при отключении питания.

Счетчик осуществляет самопроверку, при котором могут быть определены возможные посторонние вмешательства или сообщения о неисправностях.

Питание теплосчетчика осуществляется от встроенной литиевой батареи 3 В.

Так же возможно считывание данных теплосчетчика на расстоянии. Для этого заводом-изготовителем предусмотрена версия теплосчетчика, со встроенным M-bus-модулем (считывание по проводной линии). А если же необходимо дистанционное считывание данных со стандартной версии теплосчетчика, то нужно дополнительно установить радиомодуль (считывание по радиоканалу).

При использовании теплосчетчика «Sensonic II» жильцами квартир наблюдается постепенное снижение потребления тепла и, как следствие, снижение оплаты потребителем. По результатам расчета в счет-квитанции оплат за квартиры вводятся результаты – доплата и возврат. Чтобы наглядно разобраться рассмотрим пример: Пусть, для простоты анализа, в условном доме 2 квартиры.

Статистика показывает: жильцы, которым приходится доплачивать в конце месяца, начинают рациональнее использовать тепло, путем перекрытия терморегулятора (либо понижения режима) в определенные моменты (терморегулятор находится под потоком холодного воздуха (открыто окно), жильцы не находятся в помещении длительное время и т.д.). Т.е. рациональное использование тепла позволяет грамотная эксплуатация терморегуляторов, установленных на отопительных приборах.

Так в Польше дома, начавшие использовать теплосчетчики «Sensonic II», за короткий период времени снизили потребление тепла на 40%.

	Общедомовая сумма оплаты за отопление за месяц период (условных денежных единиц), 1000 у.д.ед.	
Средняя сумма оплаты за месяц отопления	500 у.д.уд.	
№ квартиры	1ая квартира	2ая квартира
Режим терморегулятора	4	3
Индивидуальная сумма оплаты за месяц отопления*	600 у.д.уд.	400 у.д.уд.
Сумма доплаты(-)/возврата(+)	-100 у.д.уд.	100 у.д.уд.

* Индивидуальная сумма оплаты за месяц отопления высчитывается по данным теплосчетчика.

Таким образом, экономия тепла зависит не только от суммы возврата, полученной потребителем, но и от суммы произведенной предоплаты. Ведь если все потребители рационально расходуют поставляемое тепло, то уже в отопительном сезоне происходит уменьшение потребления, отражаемого групповым прибором учета и распределяемого пропорционально площади квартир.