

ТВ7 предназначен для измерений и регистрации параметров потока теплоносителя (горячей и холодной воды) и количества тепловой энергии в закрытой и/или открытой водяных системах теплоснабжения.



ТВ7 обеспечивает измерения по одному или двум тепловым вводам (ТВ1 и ТВ2), представленными трубопроводами: подающий (тр1), обратный (тр2), ГВС подпитки (тр3). Тепловычислитель ТВ-7 является новым решением, вобравшим в себя все преимущества известных вычислителей, он универсален (одновременно энергонезависим и способен работать от внешнего источника питания), удобен в эксплуатации и многофункционален. Для учета тепла и других энергоносителей в жилищно-коммунальной сфере ТВ-7 обладает непревзойдёнными качествами.

Основные технические характеристики

Модели, отличающиеся функционально, приведены в таблице 1. Модель

Количество

Тепловой ввод 1	Тепловой ввод 2	ПД	ВС	ТС
ВС	ТС	ПД	ВС	ТС
ТВ7-01	3	2	-	1
ТВ7-02	2	3	-	2
ТВ7-03	3	3	-	3
ТВ7-04	3	3	3	3

С помощью термопреобразователей R3 (R6) можно по выбору измерять температуры: воды в трубопроводе 3 (t3), наружного воздуха (tнв) или холодной воды (tx).

Дополнительный импульсный вход может быть использован в счетном режиме (измерение объема воды, количества электроэнергии и т.п.), в режиме регистратора внешних событий (сигнализация) или в режиме контроля наличия питающего напряжения.

Тепловычислитель имеет интерфейс USB.

Дополнительно могут задействоваться два последовательных канала передачи данных. Передача выполняется через встроенные адаптеры интерфейса:

- RS232.
- RS485.
- Ethernet.
- GSM/GPRS.
- Модем.

Допускается комбинирование любых двух преобразователей. Конкретный состав адаптеров указывается в карте заказа.

Функциональные возможности

- Ввод и изменение настроечных параметров с клавиатуры лицевой панели или с ПК. Защита от несанкционированного вмешательства в работу. Вычисление в одном или двух каналах теплоснабжения и дополнительных параметров вне каналов теплоснабжения.

- Выбор типовой схемы теплоучёта из 14 представленных, обеспечивающих применение практически всех формул расчёта.

- Просмотр на 4-х строчном ЖК- индикаторе времени, настроек, текущих измеряемых и итоговых показаний, архивных показаний.

- Подсветка ЖК- индикатора при внешнем питании.

- Контроль параметров:

- мгновенного расхода воды;

- температура теплоносителя, горячей и холодной воды;

- давления;

- часового тепла;

- часового объёма;

- разности часовых масс – дисбаланс масс;

- наличия сетевого питания;

- разряд батарейки.

- Диагностика нештатных ситуаций.

- Регистрация в архиве событий (дополнительный вход).

- Сигнализация событий (дополнительный вход).

- Измерение, архивирование и передача показаний электросчётчика (дополнительный вход).

- Измерение температуры холодной воды.

- Измерение температуры воздуха.

- Расчёт массы воды, отобранной из системы.

- Учёт времени нормальной работы.

- Учёт времени отсутствия счёта.

- Канал передачи данных - интерфейс USB.

- Дополнительные любые два последовательных канала передачи данных из следующего перечня: - RS232, RS485.

- Ethernet, GSM/GPRS – модем (адаптеры встраиваются в ТВ-7).

- Резервное питание от батарейки при отключении внешнего питания.

- Питание подключаемых ультразвуковых расходомеров воды.

Регистрация показаний результатов измерений

ТВ-7 регистрирует средние значения (температура, разность температур, давление), итоговые показания (количество тепловой энергии, объёмы, массы) и формирует архивы:

1) Часовой, суточный и месячный средних и итоговых измеренных значений.

Дополнительно регистрируются коды и время нештатных ситуаций, время отсутствия

счета.

2) Итоговый – значения с нарастающим итогом со времени последнего сброса архива на конец суток.

3) Архив событий – фиксация действий, связанных с изменениями настроечных параметров, стирания архивов, технологических событий.

Число архивных записей составляют: 1152 – часовой архив; 128 – суточный и итоговый архивы; 32 – месячный архив.

Объем нестираемого архива событий - 255 записей.

Метрологические характеристики

Относительная погрешность показаний не более:

- тепловой энергии $\pm (0,5 + \Delta t_{\min}/\Delta t)\%$ или $\pm (0,1 + 10/\Delta \Theta)\%$;
- где $\Delta t_{\min} = 2^\circ\text{C}$, Δt – разность температур горячей воды;
- $\Delta \Theta$ – разность температур горячей и холодной воды;
- массы $\pm 0,1\%$;
- средний объёмный расход $\pm (0,01 + 1/T)\%$;
- где $T \geq 8$ – период измерения расхода, с;
- времени $\pm 0,01\%$.

Абсолютная погрешность показаний не более:

- объема теплоносителя ± 1 ед. младшего разряда показаний;
- температуры $\pm 0,1^\circ\text{C}$;
- разности температур $\pm (0,03 + 0,0006\Delta t)^\circ\text{C}$;
- приведенная погрешность показаний избыточного давления $\pm 0,1\%$;
- межповерочный интервал 4 года.

Подключаемые датчики

Водосчетчики (расходомеры) с импульсным выходом: пассивным до 16 Гц, активным – до 1000 Гц Однотипные термопреобразователи сопротивления: 100П, 500П ($W_{100}=1,391$), Pt100, Pt500 ($W_{100}=1,385$). Преобразователи избыточного давления с сигналом 4-20 мА.

Интерфейсы

- Четырёхстрочный индикатор по 22 символа.
- Встроенный интерфейс USB.
- Адаптеры, встраиваемые по заказу (опции), с интерфейсами:
- RS232.
- RS485.
- Ethernet.
- GSM/GPRS – модем.

Одновременно можно встроить два любых из них.

Гарантийный срок эксплуатации тепловычислителя – 6 лет. [Joomla SEF URLs by Artio](#)