



**ТЕРМОТРОНИК**



# ТВ7

## ТЕПЛОВЫЧИСЛИТЕЛЬ



Свидетельство об утверждении типа средств измерений RU.C.32001.A №42385

ТЕПЛОВЫЧИСЛИТЕЛЬ ТВ7 ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ И РЕГИСТРАЦИИ ПАРАМЕТРОВ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ (ОТОПЛЕНИЕ, ГОРЯЧАЯ И ХОЛОДНАЯ ВОДА) И РАСЧЕТА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ В ОДНОМ ИЛИ ДВУХ КОНТУРАХ ВОДЯНЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.

### ПРЕИМУЩЕСТВА ТЕПЛОВЫЧИСЛИТЕЛЯ ТВ7

#### Удобство использования:

- 4-х строчный индикатор с подсветкой;
- большой объем монтажного отсека;
- интуитивно-понятный пользовательский интерфейс;
- чтение архивов на SD-карту;
- крепление на DIN-рейку;
- чтение архивов на пульт USB-ППД

#### Настройка:

- настройка с компьютера и с клавиатуры;
- 2 настроечные базы данных;
- автоматическое переключение баз данных по дате;
- 14 схем измерений, включая схемы для источника теплоты;
- полное обозначение наименования параметров;
- дистанционная коррекция времени для систем диспетчеризации;
- гибкая настройка реакции на нештатные ситуации и отключение внешнего питания;
- возможность индивидуального контроля работоспособности расходомеров «Питерфлоу РС».

#### Поддержка системами диспетчеризации:

- |  |                |
|--|----------------|
| - Астра;   | - ТЕПЛОИНФОРМ; |
| - ЕКС;   | - Кливер       |
| - ЛЭРС Учет;   | - Пульсар      |
| - ВЗЛЁТ СП;  | - Элдис;       |
| -  |                |
| - ПО Архиватор от производителя<br>(предоставляется бесплатно) |                |
| - ПО под Андроид   |                |

#### Система диагностики:

- индикация физических величин (частота, ток и сопротивление);
- контроль выхода измеряемых параметров за диапазоны измерений;
- контроль работоспособности электроники;
- контроль разряда батареи;
- диагностический архив для фиксации событий;

#### Защита от несанкционированного вмешательства:

- механическое пломбирование доступа к калибровкам и настройкам;
- индикация номера версии и контрольной суммы встроенного программного обеспечения;
- индикация контрольной суммы настроек.
- ведение фискальных нестираемых архивов (изменение настроек, сброс архивов, поверка, калибровка);

#### Электропитание:

- от встроенной батареи типа АА, С или D;
- от внешнего сетевого блока питания с выходным напряжением от 9 до 15В;
- возможность питания ультразвуковых расходомеров.

#### Коммуникационные возможности:

- 2 последовательных канала передачи данных + 1 канал USB;
- скорость передачи данных до 115 200 бит/с;
- тип интерфейса: RS232, Ethernet;
- малое время считывания архивов по модему.

# ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЕПЛОВЫЧИСЛИТЕЛЯ ТВ7

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

МОДЕЛЬ	КОЛИЧЕСТВО ПОДКЛЮЧАЕМЫХ ДАТЧИКОВ						Доп. импульсн. вход	
	ТЕПЛОВОЙ ВВОД №1 (ТВ1)			ТЕПЛОВОЙ ВВОД №2 (ТВ2)				
	ВС	ТП	ДД	ВС	ТП	ДД		
ТВ7-01	3	2	-	1	-	-	1	
ТВ7-02*	3	2	-	3	2	-	1	
ТВ7-03	3	3	-	3	3	-	1	
ТВ7-04	3	3	3	3	3	2	1	

Условные обозначения: ВС - водосчетчик (расходомер); ТП - термопреобразователь сопротивления; ДД - преобразователь давления.

\* В настоящее время не выпускается.

## ПАРАМЕТРЫ АРХИВОВ

АРХИВЫ ВЫЧИСЛИТЕЛЯ						
Часовой	Суточный	Месячный	Итоговый	Измен.БД	Событий	Диагност.
1152 (48 суток)	128	32	128	255	255	255

## Подключаемые датчики

### Водосчетчики (ВС)

с часлоимпульсным выходом с частотой не более 16 Гц (для пассивного выхода ВС) и не более 1000 Гц (для активного выхода ВС).

Тепловычислитель сертифицирован в составе теплосчетчика Т34 для работы с расходомерами:

- Питерфлоу РС; ПРЭМ; ЭМИР-ПРАМЕР-550; МастерФлоу;
- АС-001; UFM 005; УРЖ2КМ; SONO 1500 СТ; ULTRAHEAT; КАРАТ;
- ВЭПС; ВПС;
- ВСТ; МТК/МНК/МТВ Водоучет

### Термопреобразователи сопротивления (ТС).

Однотипные ТС с характеристиками 100П, 500П ( $\alpha=0,00391 \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$ ), Pt100, Pt500 ( $\alpha=0,00385 \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$ ).

### Преобразователи избыточного давления (ПД)

с выходным сигналом 4–20 мА и верхним пределом измерений не более 2,5 МПа.



## ИЗМЕРЯЕМЫЕ ВЕЛИЧИНЫ

Обозначение	Наименование	Диапазон и ед. измерен.	Пределы погрешности измерений
G1...G3	Объемный расход	0 – 10 <sup>6</sup> м <sup>3</sup> /ч	± (0,01 + 1/T) %
Φ1...Φ3, dФ	Мощность по трубам, по тепловым вводам	0 – 10 <sup>6</sup> Гкал/ч	
t1...t3	Температура воды	0 – 180,00 °C	± 0,1 °C
P1...P3	Избыточное давление	0 – 2,5 МПа	± 0,1 %
dt	Разность температур t1 – t2	2 – 180,00 °C	± (0,03 + 0,0006dt) °C
tx	Температура холодной воды	0 – 180,00 °C	± 0,1 °C
ta	Температура воздуха	минус 50,00 – 130,00 °C	± 0,1 °C
V1...V3	Объем воды	0 – 10 <sup>8</sup> м <sup>3</sup>	± 1 ед. мл. р
M1...M3	Масса воды	0 – 10 <sup>8</sup> т	± 0,1 %
QTB, Q12, Qг	Тепловая энергия	0 – 10 <sup>7</sup> Гкал	± (0,5 + Δtmin/Δt) % ± (0,1 + 10/ΔΘ) %
ВНР, ВОС	Время нормальной работы, время отсутствия счета	0 – 5×10 <sup>4</sup> час	

Межповерочный интервал 4 года.