

#### 4 - область статистики

4А ... 4L - показания последних 12 месяцев.

Чередование: дата (день-месяц-год) / количество тепловой энергии (МВтч) / количество энергии холодоснабжения (МВтч).

Показания следующего месяца выводятся **прикосновением** к сенсорной кнопке.

#### 5 - тарифная область

5А ... 5L - показания последних 12 месяцев..

Чередование: дата (день-месяц-год) / максимальная мощность (кВт) / максимальный расход (м<sup>3</sup>/ч).

Показания следующего месяца выводятся **прикосновением** к сенсорной кнопке.

ООО «ИСТА-РУС»

Россия 129085 г. Москва, пр-т Мира 101, стр.2, офис 433

тел./факс: 980-51-12 (Многоканальный)

e-mail: [ista@co.ru](mailto:ista@co.ru); <http://www.ista-rus.ru>

---

**ista**

## ТЕПЛОСЧЕТЧИК КОМБИНАЦИОННЫЙ **SENSONIC II T1, T25, T250**

### ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Государственный реестр № 15071 - 00



## Назначение и область применения

Теплосчетчики предназначены для измерения количества тепловой энергии, потребляемой объектами жилищно-коммунального сектора, транспортируемой по трубопроводам тепловых сетей в открытых и закрытых системах теплоснабжения.

### Комплект поставки

В комплект поставки входят:

- |  |          |
|--|----------|
| 1) Тепловычислитель Sensonic II T1, T25, T250                    | - 1 шт.  |
| Дюбель   | - 2 шт.  |
| Шуруп  | - 2 шт.  |
| 2) Комплект термометров сопротивления Pt 500 или Pt 100, Pt 1000 | - 1 шт.  |
| 3) Счетчик горячей воды с контактным выходом, кабель 3 м.        | - 1 шт.  |
| Комплект прокладок   | - 1 к-т. |
| 4) Комплект для монтажа термометра сопротивления в составе:      |          |
| Патрубок   | - 1 шт.  |
| Погружная гильза   | - 1 шт.  |

### Принцип действия теплосчетчика

Тепловычислители, входящие в состав Теплосчетчиков, выполняют преобразование сигналов преобразователя расхода и термопреобразователей сопротивления в цифровые значения тепловой энергии, объема теплоносителя, полного времени наработки, а также температуры воды в подающем и обратном трубопроводах системы теплоснабжения, разности температур в подающем и обратном трубопроводах, текущих объемного расхода и тепловой нагрузки, а также максимальных значений этих величин.

### Технические характеристики

#### Тепловычислитель с термометрами сопротивления Pt500 (Pt100, Pt1000), длина кабеля 3 м.

(по заказу длина кабеля термометров сопротивления может быть 10 м.)

- Микропроцессорная техника.
- Индикация на жидкокристаллическом дисплее.
- Тепловычислители снабжены энергонезависимой памятью EEPROM. EEPROM обеспечивает сохранность результатов измерений, в случае отключения питания. Данные обновляются ежечасно. Сохранность данных при отключении питания - 5 лет.
- Дополнительное оснащение в виде компьютерного M-BUS-выхода обеспечивает связь теплосчетчика с внешними системами обработки данных.

Тип	Sensonic II T1	Sensonic II T25	Sensonic II T250
Значение импульса, л./имп.	1	25	250
Диапазон температур, оС	5 .. 150		
Диапазон разности т-р Dt, К	3 .. 100		
Т-ра окружающей среды, оС	0 .. 55		
Питание	литиевая батарея (3Вт) сроком на 10 лет		
Защита	соответствует DIN 40050: IP54		

заменить прокладки.

### Первоначальное и периодическое тестирование

Первичная поверка производится на заводе-изготовителе и подтверждается клеймом на приборе и в паспорте.

При вводе прибора в эксплуатацию проводится проверка его работоспособности.

### Показания тепловычислителя Sensonic II

Дисплей активируется **прикосновением** к сенсорной кнопке.

После активации прибор проводит тест дисплея.

Через 2 секунды отображает общее количество тепловой энергии (показание 1А)

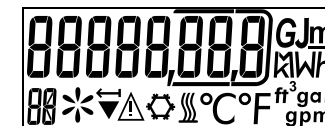
Смена области производится **длительным прикосновением** к сенсорной кнопке. Через

2 секунды происходит смена области

В последовательности 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 1....

После выбора требуемой области следует отпустить кнопку.

Смена показаний в пределах области осуществляется **кратковременным прикосновением** к сенсорной кнопке.



Показания распределены по пяти областям:

#### 1 - главная область

1А - общее количество тепловой энергии (МВтч).

1b - чередование: количество тепловой энергии (МВтч) последнего считывания / дата (день-месяц-год).

1С - чередование: количество тепловой энергии (МВтч) предпоследнего считывания / дата (день-месяц-год).

1d - дата следующего считывания (день-месяц-год)

1E - общий объем теплоносителя (м³)

#### 2 - область диагностики

2А - чередование: код ошибки / количество рабочих дней (при отключении питания подсчет дней не производится).

2b - текущий расход теплоносителя (м³/ч).

2С - чередование: максимальный расход теплоносителя (м³/ч) / количество часов с повышенным расходом.

2d - текущая мощность (кВт).

2E - текущая температура в подающем трубопроводе (°C).

2F - текущая температура в обратном трубопроводе (°C).

2G - текущая разность температур (°C).

#### 3 - область типовых данных

3А - серийный номер без последней цифры.

3b - импульсная эффективность.

3С - время усреднения параметров (ч).

3d - адрес в сети M-BUS.

3E - максимальная температура теплоносителя (°C).

## Счетчик воды турбинный (Вольмана)

PN 16 атм.,  $T_{\max}$  130°C

Рис. 4

Тип	WS	WS	WS	WS	WP	WS	WP
Условный диаметр DN, мм.	50	65	80	100	125	150	200
<b>Номинальный расход <math>Q_n</math>, м<sup>3</sup>/ч</b>	<b>15</b>	<b>25</b>	<b>40</b>	<b>60</b>	<b>100</b>	<b>150</b>	<b>250</b>
Максимальный расход $Q_{\max}$ , м <sup>3</sup> /ч	50	50	110	180	250	350	600
Переходный расход $Q_t$ , м <sup>3</sup> /ч	1,5	1,5	6	9	15	22,5	37,5
Минимальный расход $Q_{\min}$ , м <sup>3</sup> /ч	0,2	0,2	0,8	1,2	3	2	8
Длина L, мм.	270	300	300	360	250	500	350
Высота H/h, мм.	195/84	195/97	261/102	266/116	200/125	440/155	217/172
Масса, кг.	14,2	18	25,5	31,5	22,4	79,5	45

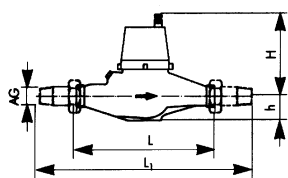


Рис. 1

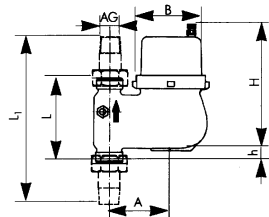


Рис. 2

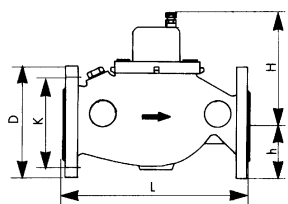


Рис. 3

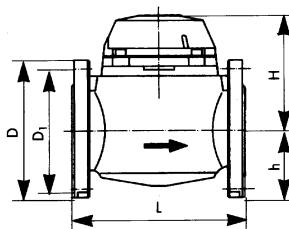


Рис. 4

## Монтаж

### Монтаж тепловычислителя

1. Тепловычислитель должен располагаться в удобном для считывания показаний месте.
2. Закрепить на стене монтажную плату тепловычислителя с помощью дюбелей и шурупов.
3. Установить тепловычислитель на монтажную плату до щелчка.

## Монтаж счетчика воды

### Общие положения

- ✍ Для крыльчатых счетчиков воды прямой участок не требуется.
- ✍ Для турбинных счетчиков воды прямой участок до прибора должен составлять не менее 5 условных диаметров водосчетчика.
- ✍ Счетчик должен быть установлен таким образом, чтобы к нему обеспечивался свободный доступ для осмотра.
- ✍ Счетчик воды должен быть установлен таким образом, чтобы при нормальной работе он всегда был заполнен водой.
- ✍ Рекомендуется устанавливать счетчик после промывки и проверки давлением системы отопления.
- ✍ Установка в затопливаемых помещениях не допускается.
- ✍ До и после теплосчетчика должна быть установлена запорная арматура.

### Установка счетчика воды

1. Перекрыть подачу воды в трубопровод.
2. Установить счетчик таким образом, чтобы направление потока воды совпадало с направлением стрелки на корпусе счетчика.

### Монтаж датчиков температуры

#### Общие положения

- ✍ Длина погружных гильз выбирается в зависимости от диаметра трубопровода таким образом, чтобы конец погружных гильз находился на расстоянии 4..10 мм. ниже оси трубопровода.
- ✍ Погружная гильза должна быть направлена против направления потока воды (при монтаже под углом 45°).
- ✍ Минимальное расстояние между сигнальной и силовой проводками - 5 см. Минимальное расстояние до источников электромагнитных помех (выключателей, электродвигателей, люминесцентных ламп) - 1 м.
- ✍ Для улучшения теплопроводности между термометрами сопротивления и погружными гильзами рекомендуется применение теплоустойчивого силиконового масла.

#### Установка температурного датчика

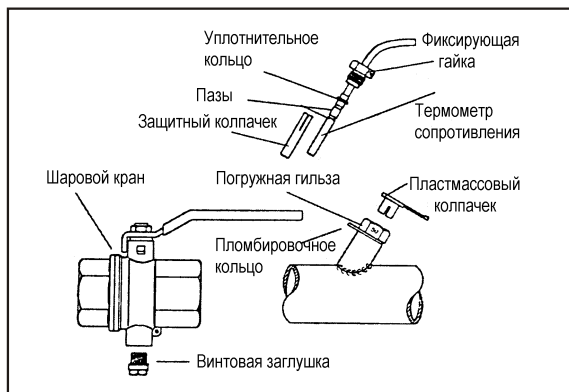
Температурные датчики могут монтироваться в патрубки, привариваемые к трубопроводу, шаровой кран, муфту.

#### Для патрубка, муфты:

1. Снять пластмассовый колпачок погружной гильзы.
2. Снять защитный колпачок с термометра сопротивления.
3. Уплотнительное кольцо установить в такое положение, чтобы термометр сопротивления можно было бы вставить в погружную гильзу до упора, закрутить фиксирующую гайку.
4. Одеть пломбировочное кольцо на температурный датчик.
5. Завинтить температурный датчик в патрубок или муфту.

#### Для шарового крана:

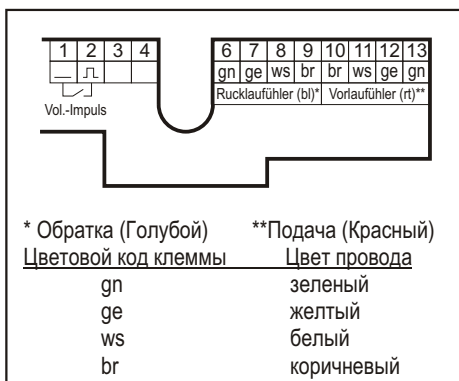
1. Вывинтить винтовую заглушку шарового крана.
2. Снять защитный колпачок с термометра сопротивления и продвинуть



уплотнительное кольцо в нижний паз.

### Монтаж электрической схемы

1. Открутить шуруп и снять крышку клеммника.
2. Соединить провода водосчетчика с клеммами: белый провод - клемма №1, зеленый провод - клемма №2.
3. Закрыть клеммник крышкой, закрутить шуруп.



### Ввод в эксплуатацию

Ввод в эксплуатацию включает следующие мероприятия:

- ✓ Проверка функционирования теплосчетчика;
- ✓ Пломбирование водосчетчика;
- ✓ Пломбирование температурных датчиков;
- ✓ Пломбирование клеммника тепловычислителя;
- ✓ Снятие всех характеристик теплосчетчика.

### Эксплуатация (обслуживание)

- ✓ Теплосчетчик может эксплуатироваться в помещениях с температурой воздуха в пределах +5...50°C и относительной влажностью не более 90%.
- ✓ Заполнение водосчетчика необходимо производить плавно, без гидравлических ударов и вибрации.
- ✓ Эксплуатация теплосчетчика допускается только в пределах величин, указанных в таблице технических характеристик.
- ✓ Наружная поверхность теплосчетчика должна содержаться в чистоте.
- ✓ Необходимо производить периодический осмотр внешнего вида теплосчетчика и соединений. При появлении течи в соединениях необходимо подтянуть гайки и/или

✍ Рабочий диапазон температурных датчиков 0..150 °С.

### Счетчик воды крыльчатый с резьбовым соединением

PN 16 атм., T<sub>max</sub> 120°C Рис.1, 2

Тип	M-T				
	20	20	25	32	40
Условный диаметр DN, мм. (гор. 15)	20	20	25	32	40
Номинальный расход Q <sub>n</sub> , м <sup>3</sup> /ч	1.5	2.5	3.5	6**	10
Максимальный расход Q <sub>max</sub> , м <sup>3</sup> /ч	3	5	7	12	20
Переходный расход Q <sub>t</sub> , л/ч	150	250	350	600	1000
Минимальный расход Q <sub>min</sub> , л/ч	30	50	65	90	160
Горизонтальный монтаж: Длина L/L <sub>1</sub> , мм	165 / 245	190 / 288	260 / 378	260 / 378	300 / 438
	Высота H/H <sub>1</sub> , мм	135 / 40	135 / 40	140 / 45	140 / 45
Вертикальный монтаж: Длина L/L <sub>1</sub> , мм	105 / 203	105 / 203	150 / 268	150 / 268	200 / 338
	Высота H/H <sub>1</sub> , мм	80 / 14	180 / 14	191 / 31	191 / 31
Масса*, кг.	1.9	1.9	2.9	2.9	5.1
Масса*, кг.	2.1	2.1	3.1	3.1	5.5

\* Масса счетчика без присоединителей.

\*\* Счетчик Q<sub>n</sub> 6 м<sup>3</sup>/ч по желанию может поставляться с резьбовым соединением счетчика R 1"

### Счетчик воды крыльчатый с фланцевым соединением

PN 16 атм., T<sub>max</sub> 120°C

Рис. 3

Тип	M-T					
	15	20	25	25	40	50
Условный диаметр DN, мм.	15	20	25	25	40	50
Номинальный расход Q <sub>n</sub> , м <sup>3</sup> /ч	1.5	2.5	3.5	6	10	15
Максимальный расход Q <sub>max</sub> , м <sup>3</sup> /ч	3	5	7	12	20	30
Переходный расход Q <sub>t</sub> , л/ч	150	250	350	600	1 000	1 500
Минимальный расход Q <sub>min</sub> , л/ч	30	50	65	90	160	200
Длина L, мм.	165	190	260	260	300	270
Высота H/h, мм.	135 / 40	135 / 40	140 / 45	140 / 45	155 / 50	180 / 83
Масса, кг.	3.5	3.7	4.9	4.9	8.6	12.5