

подлежит публикации  
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО



Директор ВНИИМС

А.И.Асташенков

1999 г.

<p>Теплосчетчики ультразвуковые Т-01У</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>18296-99</u> Взамен №</p>
---	--

Выпускается по ТУ РБ 28639301.003-98 (Республика Беларусь).

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Теплосчетчики ультразвуковые Т-01У (далее - теплосчетчики) предназначены для измерения и учета количества тепловой энергии и теплоносителя в водяных системах теплоснабжения в жилищно-коммунальном хозяйстве и промышленности.

### ОПИСАНИЕ

Принцип работы теплосчетчика состоит в измерении объема(расхода) и температур теплоносителя в прямом и обратном трубопроводах и последующем определении тепловой энергии путем обработки измерений вторичным преобразователем.

Теплосчетчик является дальнейшим развитием (модификацией) расходомера - счетчика воды ультразвукового РСВУ-1400.

#### В состав теплосчетчика входят:

- электронный блок (БЭ) с преобразователем расхода (серийно выпускаемый расходомер-счетчик воды ультразвуковой РСВУ-1400 и тепловычислитель, собранные в одном корпусе), установленным в подающем или обратном трубопроводе;
- согласованная пара термопреобразователей сопротивления КТСПР-001 (класса В), подключенные по четырехпроводной схеме.

#### Теплосчетчик производит:

- **определение, хранение и отображение на знако-символьном индикаторе**
- суммарного нарастающим итогом количества тепловой энергии в ГДж, Гкал и МВтч;
- объема теплоносителя в м<sup>3</sup>;
- суммарного времени работы теплосчетчика в штатном режиме в часах и минутах.

• **определение и отображение на знако-символьном индикаторе**

- текущего значения тепловой мощности в ГДж/ч, Гкал/ч и МВт;
- объемного расхода теплоносителя в м<sup>3</sup>/ч;
- температур теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах в °С;
- разности температур теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах в °С;

**Теплосчетчик имеет:**

- импульсный выход, обеспечивающий передачу сигнала о количестве тепловой энергии, прошедшей по трубопроводу. Вес импульса (Н) может выбираться в диапазоне  $0,1 \leq H < 25,5$  МДж/имп. с шагом 0,1.

- стандартный последовательный интерфейс RS232.

- аналоговый выход, обеспечивающий передачу сигнала о тепловой мощности в виде уровня тока от 0 до 5мА по линии с общим входным сопротивлением до 2кОм или от 4 до 20мА по линии с общим входным сопротивлением до 500 Ом(по заказу).

Теплосчетчик обеспечивает хранение накопленного значения суммарного объемного расхода теплоносителя, накопленного значения тепловой энергии и времени работы в штатном режиме в энергонезависимой памяти в течении 10 лет при пропадании напряжения первичной электро-сети и продолжение счета при подаче напряжения.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Теплоноситель		вода
Рабочее давление, не более, МПа		2,5
Диаметры условного прохода (Ду), мм		50 - 1400
Диапазон измерения расхода, м <sup>3</sup> /ч		1.4 - 55390
Диапазон измерения температур теплоносителя, °С		3 ... 150
Диапазон измерения разности температур в трубопроводах, °С		3 ... 147
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении тепловой энергии, %		
	при $5^{\circ}\text{C} \leq \Delta t < 10^{\circ}\text{C}$	±6
	$10^{\circ}\text{C} \leq \Delta t < 20^{\circ}\text{C}$	±5
	$20^{\circ}\text{C} \leq \Delta t$	±4
Пределы допускаемой основной относительной погрешности при измерении объема, %		
	при $0.2 \leq V^* \leq 0.4$	±2(3)**
	$0.4 < V^* \leq 10$	±1(2)**
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении времени, %		±0.02
Температура окружающей среды, °С		+5 - +50
Относительная влажность (при 35°С), %, не более		80
Электропитание от сети переменного тока:		
Напряжение, В		220 <sup>+22</sup> <sub>-33</sub>
Частота, Гц		50±1
Потребляемая мощность, ВА, не более		4
Средний срок службы, лет, не менее		10
Степень защиты теплосчетчика по ГОСТ 14254-96		IP54

Примечание: V\* - скорость теплоносителя в трубопроводе м/с;

\*\* - в скобках приведены погрешности при поверке имитационным методом.

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевой панели и на эксплуатационной документации.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки теплосчетчика должен соответствовать таблице с учетом договора (заказа) на поставку.

Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
1.Блок электронный с преобразователем расхода	АКВА.407251.003	1	
2.Комплект монтажных частей	АКВА.305651.012*	1	
3.Комплект термопреобразователей сопротивления платиновых для измерения разности температур КТСР-001	ДДЖ.821.000 ТУ	1	
4.Паспорт	АКВА.407251.003ПС	1	
5.Упаковка	АКВА.320123.101	1	

\*Для трубопроводов с Ду от 50 до 250 мм, теплосчетчик поставляется с первичными преобразователями (ПП), смонтированными на отрезке трубы с фланцами.

## ПОВЕРКА

Поверка теплосчетчика Т-01У производится в соответствии с методикой поверки МП.МН 612-99.

Межповерочный интервал 2 года.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Технические условия ТУ РБ 28639301.003-98.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Теплосчетчик ультразвуковой Т-01У соответствует требованиям ТУ РБ 28639301.003-98.

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Изготовитель НПП «БелСименс»,  
Республика Беларусь, 220033, г. Минск, ул. Серафимовича, 11  
Тел./факс (017) 276-83-11

Начальник сектора ВНИИМС



А.И. Лисенков

Инженер ВНИИМС



А.А. Дудькин