

СОГЛАСОВАНО

Директор ВНИИМС

А.И. Асташенков



1996г.

<p>Тепловычислители УИМ-ВТ В</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный No 15405-96 Взамен No</p>
--------------------------------------	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4213-004-17858566-96.

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Тепловычислители УИМ-ВТ В (далее - тепловычислители) предназначены для измерения тепловой энергии и массы теплоносителя в закрытых и открытых системах водяного теплоснабжения и тепловой энергии, возвращенной потребителем с конденсатом в паровых системах теплоснабжения, а также для контроля и регистрации параметров теплоносителя в соответствии с "Правилами учета тепловой энергии и теплоносителя", 1995 г.

Область применения: узлы учета тепловой энергии и теплоносителя, в том числе, для коммерческих целей.

2. ОПИСАНИЕ

Тепловычислитель является измерительно-вычислительным устройством, принцип работы которого состоит в преобразовании входных сигналов, поступающих от первичных преобразователей расхода, температуры и давления, в цифровые коды, обрабатываемые по соответствующей программе и преобразуемые в показания тепловой энергии, массы и других параметров теплоносителя, а также в выходные сигналы.

В качестве первичных преобразователей могут использоваться:

- преобразователь расхода электромагнитный микропроцессорный РОСТ-1 ТУ 4213-044-00229792-95 (зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под N11833-89);

- счетчик расходомер СВА ТУ 4213-011-12580824-94 (сертификат N1244, зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под N14326-94);

- расходомер электромагнитный ЭРИС.В ТУ 39-1258-88 (зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под N12326-92);

- счетчик воды электромагнитный СВЭМ.М ТУ 39-1233-87 (зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под N11045-96);

- преобразователи объемного расхода с частотно-импульсным или частотным выходным сигналом частотой от 0 Гц до 30 кГц, амплитудой 5 мВ...12 В и длительностью импульса не менее 1 мкс;

- преобразователи абсолютного или избыточного давления с унифицированными токовыми выходными сигналами 0..5 мА или 4..20 мА, с верхней границей диапазона по давлению не более 4 МПа;
- термопреобразователи сопротивления ТСМ100 или ТСР100.

Тепловычислитель выполнен на базе:

- устройства измерительного микропроцессорного УИМ
ТУ 4229-001-17858566-95 (ФИЖТ.426437.001 ТУ), N Госреестра
14812-95, с установленным рабочим программным обеспечением;
- устройства согласования с датчиком расхода УСД-1
ТУ 4213-002-17858566-95 (далее УСД);
- устройства согласования с принтером УСП
ТУ 4213-002-17858566-95 (далее УСП).

Тепловычислитель производит:

- подсчет массы теплоносителя (горячей воды) в подающем и обратном трубопроводах;
- расчет количества тепловой энергии по измеренным и заданным пользователем параметрам теплоносителя и холодной воды;
- регистрацию на печатающем устройстве и в электронной памяти измеренных и вычисленных значений, а также даты и времени регистрации с периодичностью 1 ч;
- вывод на печатающее устройство информации по запросу;
- передачу в ПЭВМ по запросу информации об измеренных и вычисленных значениях.

Тепловычислитель отображает измеренные и вычисленные значения на дисплее.

3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон расхода теплоносителя, м ³ /ч	0,01 ... 1500
Диапазон измерения температуры, С:	
теплоносителя в подающем трубопроводе	0 ... 160
теплоносителя в обратном трубопроводе	0 ... 160
холодной воды	0 ... 40
Диапазон измерения абсолютного давления теплоносителя, МПа	0,1 ... 2,0
Диапазон измерения расхода тепловой энергии, ГДж/ч (Гкал/ч)	0 ... 110
Диапазон и разрядность представления данных:	0 ... 99999999,99
по тепловой энергии, ГДж/ч (Гкал/ч)	
по количеству теплоносителя, т	0 ... 9999999,9
Пределы допускаемых значений относительной погрешности вычисления тепловой энергии, %	+ - 0,2
Пределы допускаемых значений относительной погрешности вычисления массы теплоносителя, %	+ - 0,1

Пределы допускаемых абсолютных значений погрешности
по температуре, °С + -0,15
по разности температур, °С + -0,1

Пределы допускаемых значений погрешности по давлению, МПа
+-(Dp*ei/Di+0,002)

где Dp - диапазон измерения датчика давления;
Di - диапазон входного токового сигнала;
ei - предел абсолютной погрешности измерения
токового сигнала:
- 0,005 МА для диапазона 0-5 МА;
- 0,020 МА для диапазона 4-20 МА.

Устройство связи интерфейс ИРПС

Питание: переменный ток
напряжение, В 220+10%-15%
частота, Гц 50+-1

Потребляемая мощность, ВА, не более 45

Температура окружающей среды, °С: 10...35
для УИМ и УСП 10...45
для УСД

Относительная влажность, %: 80 при <=25 °С
для УИМ и УСП 90 при <=25 °С
для УСД

Механические воздействия по ГОСТ 12997-группа L1

Габаритные размеры, мм: 295x190x153
УИМ 205x145x85
УСП 150x65x60
УСД

Наработка на отказ, не менее, ч 20000
Средний срок службы, не менее, лет 8

Масса, кг: 6,5
УИМ 1,2
УСП 0,3
УСД

4. ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится в левом верхнем углу титульных листов эксплуатационной документации типографским способом.

5. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность тепловычислителя должна соответствовать табл.1.

Таблица 1

Наименование и условное обозначение	Обозначение документа	Кол.	Примечание
1. Устройство измерительное микропроцессорное УИМ (с установленным программным обеспечением тепловычислителя)	ТУ 4229-001-17858566-95 (ФИЖТ.426437.001 ТУ)	1	
2. Устройство согласования с датчиком расхода УСД-1 ХХ	ТУ 4213-002-17858566-95	1	** ХХ - код модификации
3. Устройство согласования с принтером УСП	ТУ 4213-002-17858566-95	1	**
4. Формуляр УИМ-ВТ В	ФО 4213-004-17858566-96	1	
5. Техническое описание и инструкция по эксплуатации на УИМ-ВТ В	ТО 4213-004-17858566-96	1	*
Комплект специального оборудования, предназначенный для проверки и поверки УИМ			
1. Устройство согласования для проверки дискретных выходов		1	
2. Устройство согласования дискретных входных сигналов		1	
3. Дискета с тестовой программой		1	*

* - количество определяется при заказе на поставляемую партию.
 ** - наличие определяется модификацией тепловычислителя.

Возможна поставка с датчиками давления, температуры и расхода, принтером, блоком бесперебойного питания, источником питания датчиков.

6. ПОВЕРКА

Поверка тепловычислителя проводится в соответствии с разделом "Методика поверки вычислителя" Технического описания ТО 4213-004-17858566-96.

Межповерочный интервал 1 год.

7. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ


ГОСТ 12997-84 Изделия ГСП. Общие технические условия.
ГОСТ 22261-82 ЕСПП. Средства измерения электрических и магнитных величин. Общие технические требования.
ТУ 4213-004-17858566-96 Тепловычислитель УИМ-ВТ В. Технические условия.

8. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тепловычислители УИМ-ВТ В соответствуют техническим требованиям ТУ 4213-004-17858566-96 и основным требованиям ГОСТ 12997-84, ГОСТ 22261-82.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ - АОЗТ "ЭКСПРЕСС-АВТОМАТИЗАЦИЯ",
123060, г.Москва, ул.Расплетина, 5; тел.(095)946-87-74;
115407, г.Москва, ул.Затонная, 2-2-487 (юр.адрес).

Президент АОЗТ
"ЭКСПРЕСС-АВТОМАТИЗАЦИЯ"


А.Н. Чуликов