



ЗАО «ТЕПЛОВИЗОР ПРОМ»



**ТЕПЛОСЧЕТЧИК ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ
“ВИС.Т ТС _____”**

ЗАВОДСКОЙ № _____

ПАСПОРТ

ВАУМ.407312.114-___ ПС

ВНИМАНИЮ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ !

В НАСТОЯЩЕМ ПАСПОРТЕ СОДЕРЖАТСЯ СВЕДЕНИЯ О ПОВЕРКЕ ТЕПЛОСЧЕТЧИКА.
В СЛУЧАЕ УТРАТЫ НАСТОЯЩЕГО ПАСПОРТА, В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ НОРМАТИВНОГО ДОКУМЕНТА ПР 50.2.006 – 94 «ГСИ Поверка средств измерений», ТЕПЛОСЧЕТЧИК ПОДЛЕЖИТ ВНЕОЧЕРЕДНОЙ ПОВЕРКЕ.

Сертификат Госстандарта РФ № 32242

Госреестр средств измерений № 20064

Заключение Главгосэнергонадзора РФ № 407-ТС

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	4
2. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ	5
3. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.....	8
4. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.....	9
5. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВКЕ.....	10
6. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....	11
7. УЧЕТ НЕИСПРАВНОСТЕЙ.....	12
8. РЕЗУЛЬТАТЫ ПОВЕРКИ.....	13
9. ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ	14

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Теплосчетчик электромагнитный микропроцессорный ВИС.Т (далее по тексту – теплосчетчик) предназначен для измерения объемного расхода и объема теплоносителя, а также количества тепловой энергии (теплоты) в системах теплоснабжения в соответствии с «Правилами учета тепловой энергии и теплоносителя».

1.2. В зависимости от модификации, теплосчетчик может использоваться в системах водяного теплоснабжения, в том числе в системах теплоснабжения с изменением направления движения теплоносителя, системах холодоснабжения и кондиционирования воздуха, системах горячего, холодного водоснабжения

1.3. В качестве теплоносителя используется: теплофикационная и холодная природная вода, технологические растворы, хладагенты.

1.4. Область применения: узлы коммерческого учета количества тепловой энергии (теплоты) и расхода теплоносителя на источниках и у потребителей теплоты, пункты коммерческого учета водоснабжения и сброса сточных вод, системы сбора данных, контроля и регулирования технологических процессов.

1.5. Условное обозначение:

ТС - _ _ _ - - - - _

1.6. Изготовитель - ЗАО "ТЕПЛОВИЗОР ПРОМ".

1.7. Заводской номер теплосчетчика _____.

1.8. Заводской номер электронного блока _____.

1.9. Заводские номера первичных преобразователей расхода и водосчетчиков:

трубопровод №1(_____) Ду _____ мм _____;

трубопровод №2(_____) Ду _____ мм _____;

трубопровод №3(_____) Ду _____ мм _____;

трубопровод №4(_____) Ду _____ мм _____;

трубопровод №5(_____) Ду _____ мм _____.

1.10. Заводские номера термопреобразователей платиновых:

КТПТР _____

ТПТ _____

1.11. Заводские номера преобразователей давления _____

Дата выпуска _____ кв. 20____ г.



2. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Диапазон измеряемых объемных расходов, м³/ч:

трубопровод №1	от _____	до _____;
трубопровод №2	от _____	до _____;
трубопровод №3	от _____	до _____;
трубопровод №4	от _____	до _____;
трубопровод №5	от _____	до _____.

2.2. Вес импульса водосчетчика, м³/имп (л/имп):

трубопровод №	_____;
трубопровод №	_____;
трубопровод №	_____.

2.3. Диапазон температур рабочей (измеряемой) среды, °С от 0 до 150.

2.4. Диапазон измерения разности температур в подающем и обратном трубопроводах, °С от 1 до 149.

2.5. Максимальное давление измеряемой среды, МПа, не более 2,5.

2.6. Удельная электрическая проводимость среды, См/м от 10⁻⁵ до 10.

2.7. Допускаемая основная относительная погрешность измерения объема и объемного расхода, %, не более:

	Поддиапазон, % верхнего предела измерения расхода				
	0,1 – 0,2*	0,2 – 0,4*	0,4 - 1	1 - 10	10 - 100
Допускаемая основная относительная погрешность измерения, %			1,85	1,1	0,6

* - данные разделы заполняются при заказе прибора с указанными техническими характеристиками.

2.8. Приведенная погрешность преобразования измеренного объемного расхода в выходной токовый сигнал, %, не более ± 0,3.

2.9. Допускаемая основная относительная погрешность при измерении количества тепловой энергии, %, не более:

Поддиапазон, % верхнего предела измерения расхода	Разность температур Δt прямого и обратного потоков, °С			
	$1 \leq \Delta t < 2$	$2 \leq \Delta t < 10$	$10 \leq \Delta t < 20$	$20 \leq \Delta t \leq 149$
10 - 100	± 6,0	± 4,0	± 3,0	± 2,0
1 - 10	± 7,0	± 4,5	± 3,4	± 3,0
менее 1	± 8,0	± 5,0	± 4,2	± 4,0



- 2.10. Масса теплосчетчика, кг, не более: _____,
в том числе
- электронного блока 8;
 - преобразователей расхода (водосчетчиков):
 - трубопровод №1 _____;
 - трубопровод №2 _____;
 - трубопровод №3 _____;
 - трубопровод №4 _____;
 - трубопровод №5 _____.
- 2.11. Габаритные размеры, мм:
- электронного блока _____ x 380 x 135;
 - преобразователей расхода (водосчетчиков):
 - трубопровод №1 _____ x _____ x _____;
 - трубопровод №2 _____ x _____ x _____;
 - трубопровод №3 _____ x _____ x _____;
 - трубопровод №4 _____ x _____ x _____;
 - трубопровод №5 _____ x _____ x _____.
- 2.12. Питание теплосчетчика осуществляется от сети переменного тока:
- напряжение, В 220_{-33}^{+22} ;
 - частота, Гц 50 ± 1 .
- 2.13. Максимальная мощность, потребляемая теплосчетчиком, не более 70 ВА.
- 2.14. ВИС.Т обеспечивает представление информации в форме:
- кодового электрического выходного сигнала в стандарте интерфейса RS - 232C, RS – 485, ETHERNET, T-MODEM, GSM-MODEM
(ненужное вычеркнуть)
о количестве тепловой энергии, массе и массовом расходе, объеме и объемном расходе, давлении и температуре в трубопроводах, времени наработки, календарном времени и дате, а также заводском номере ВИС.Т; при этом возможно непосредственное подключение к ВИС.Т принтера, имеющего последовательный вход RS - 232C, например, EPSON LX – 300 и / или модема;
 - на жидкокристаллическом дисплее электронного блока осуществляется отображение текущих значений тепловой энергии, массовых расходов и масс (объемных расходов и объемов), температур и давлений теплоносителя в трубопроводах, времени наработки ВИС.Т; производится индикация и сигнализация о наличии неисправности, обнаруженной системой самодиагностики;
 - токовых выходных сигналов, пропорциональных объемным расходам:
 $0 - 5 \text{ мА}, 0 - 20 \text{ мА}, 4 - 20 \text{ мА};$
(ненужное вычеркнуть)
 - импульсных сигналов с частотой, пропорциональной объемным расходам:
 $0 - 10000 \text{ Гц}, 0 - 1000 \text{ Гц}.$
(ненужное вычеркнуть)
- 2.16. ВИС.Т поддерживает протокол удаленного доступа HydraLink, MODBUS.
(ненужное вычеркнуть)
- 2.17. Емкость отсчетного устройства – 16 десятичных разрядов.



2.18. ВИС.Т обеспечивает архивирование данных о количестве тепловой энергии, массовых расходах и массах (объемных расходах и объемах), давлении и температуре теплоносителя в трубопроводах.

Глубина архива – не менее 30 суток.

2.19 При отключении сетевого питания вся архивная информация сохраняется в течение времени не менее 10 лет.

2.20. Длина прямолинейных участков трубопроводов без арматуры и местных гидравлических сопротивлений до первичных преобразователей расхода (вверх по потоку) должна быть не менее $3D_y$, после первичного преобразователя (вниз по потоку) – не менее $1D_y$.

2.21. Длина линии связи, м, не более:

- между первичными преобразователями расхода и электронным блоком 30,
(по отдельному заказу до 150 м);
- между электронным блоком и преобразователями температуры и давления 300.

2.22. Температура воздуха, окружающего первичные преобразователи расхода, от минус 30 до 60°C, электронный блок - от 5 до 55°C.

2.23. Диапазон относительной влажности окружающего воздуха, % от 5 до 95

2.24. Степень защиты первичных преобразователей расхода от воздействующих факторов окружающей среды не ниже IP65, электронного блока - IP 40.

2.25. Полный средний срок службы - 12 лет. Норма средней наработки до отказа должна быть не ниже 50000 ч.

2.26. Межповерочный интервал - 4 года. При экспортных поставках теплосчетчиков межповерочный интервал определяет страна-импортер.

3. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

- 3.1. Теплосчетчик ВИС.Т-ТС-_____ -_-_-_____ зав.№ _____ в составе:
- электронный блок _____ зав. № _____
 - преобразователи расхода (водосчетчики):
 - трубопровод №1; Ду_____ мм; Gmin _____ м³/ч ;Gmax _____ м³/ч;зав.№ _____;
 - трубопровод №2; Ду_____ мм; Gmin _____ м³/ч ;Gmax _____ м³/ч;зав.№ _____;
 - трубопровод №3; Ду_____ мм; Gmin _____ м³/ч ;Gmax _____ м³/ч;зав.№ _____;
 - трубопровод №4; Ду_____ мм; Gmin _____ м³/ч ;Gmax _____ м³/ч;зав.№ _____;
 - трубопровод №5; Ду_____ мм; Gmin _____ м³/ч ;Gmax _____ м³/ч;зав.№ _____;
 - термопреобразователи КТПТР _____ зав.№№ _____
 - термопреобразователи ТПТ _____ зав.№ _____
 - преобразователи давления: _____ МПа, _____ МА зав.№ _____;
 - _____ МПа, _____ МА зав.№ _____;
 - _____ МПа, _____ МА зав.№ _____;
 - _____ МПа, _____ МА зав.№ _____;
 - _____ МПа, _____ МА зав.№ _____.

соответствует техническим условиям ТУ 4218 - 001– 45859091 - 04 и признан годным для эксплуатации.

- 3.2. Вес импульса водосчетчика, м³/имп (л/имп):
- трубопровод № _____;
 - трубопровод № _____;
 - трубопровод № _____.

3.3. Диапазон измерения разности температур
в подающем и обратном трубопроводах, °С от _____ до 149

Дата выпуска «___» _____ 20 ___ г.

«ТЕПЛОВИЗОР ПРОМ» _____
(подпись) (Ф.И.О.)

Госповеритель _____
(подпись) (Ф.И.О.)

Дата поверки «___» _____ 20 ___ г.

Дата очередной поверки _____ 20 ___ г.
(при условии действия свидетельств на термопреобразователи сопротивления, преобразователи давления и водосчетчики).



4. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

4.1. Комплект поставки ВИС.Т приведен в табл. 1.

Таблица 1

Наименование	Кол-во	Примечание
Теплосчетчик ВИС.Т ТС-_____ -_-_-_-_- в том числе : электронный блок первичные преобразователи расхода _____ _____ _____ _____ _____ _____ водосчетчики _____ _____ _____ преобразователи температуры КТПТР преобразователи температуры ТПТ преобразователи давления _____	1	
Комплект монтажных частей термопреобразователей:		
гильзы защитные		
бобышки для установки термопреобразователей		
Паспорт	1	
Руководство по эксплуатации ВАУМ.407312.114 РЭ1	1	
Методика поверки		на партию, в организации, осуществляющие метрологический контроль

5. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВКЕ

5.1. Теплосчетчик ВИС.Т ТС-_____-_____-_____-_____ зав.№ _____
упакован согласно требованиям документации.

Дата упаковки «__» _____ 20__ г.

Упаковку произвел

(подпись)

(Ф.И.О.)

Изделие после упаковки принял

(подпись)

(Ф.И.О.)

6. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

6.1. Изготовитель гарантирует соответствие теплосчетчика ВИС.Т ТС-____-__-__-____ требованиям технических условий ТУ 4218 – 001 – 45859091 - 04 при соблюдении потребителем условий транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации.

Гарантийный срок - 18 месяцев со дня отгрузки.

7. УЧЕТ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Дата и время отказа, режим работы	Характер (внешнее проявление неисправности)	Причина неисправности	Принятые меры для устранения	Должность, Ф.И.О. ответственного исполнителя	Примечание

8. РЕЗУЛЬТАТЫ ПОВЕРКИ

Теплосчетчик ВИС.Т-ТС-_____ - - - - зав.№ _____

Дата поверки	Вид поверки	Результат (годен / негоден)	Фамилия И.О., подпись поверителя	Клеймо поверителя	Срок следующей поверки

9. ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ

