



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

ЗАВОДСКОЙ № _____

ПАСПОРТ

ИСТВ.407312.014- ПС

Сертификат Госстандарта РФ № 10934
Госреестр средств измерений № 20064-01
Заключение Главгосэнергонадзора РФ № 159-ТС

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	4
2. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	5
3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.....	9
4. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.....	10
5. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВКЕ.....	12
6. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....	13
7. УЧЕТ НЕИСПРАВНОСТЕЙ.....	14
8. РЕЗУЛЬТАТЫ ПЕРИОДИЧЕСКОЙ ПОВЕРКИ.....	15
9. ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ.....	16



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 "НПО "ТЕПЛОВИЗОР".

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 _____.

1.10. Заводские номера термопреобразователей платиновых:

КТПТР (КТСПР) _____.

ТПТ1 – 3 _____.

1.11. Заводские номера преобразователей давления _____

Дата выпуска _____ кв. 200_ г.



2. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Диапазон измеряемых объемных расходов, м³/ч

трубопровод №1	от _____	до _____;
трубопровод №2	от _____	до _____;
трубопровод №	от _____	до _____;
трубопровод №	от _____	до _____.

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

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

2.3. Максимальная температура измеряемой среды, °С, не более 150.

2.4. Диапазон измерения разности температур, °С от 2 до 150.

2.5. Максимальное давление измеряемой среды, МПа, не более 1,6.

2.6. Удельная электрическая проводимость среды, См/м от 10⁻³ до 1.

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

трубопровод №1:

в диапазоне расходов от _____ до _____ м³/ч ± _____;

в диапазоне расходов от _____ до _____ м³/ч ± _____;

трубопровод №2:

в диапазоне расходов от _____ до _____ м³/ч ± _____;

в диапазоне расходов от _____ до _____ м³/ч ± _____;

трубопровод №

в диапазоне расходов от _____ до _____ м³/ч ± _____;

в диапазоне расходов от _____ до _____ м³/ч ± _____;

трубопровод №

в диапазоне расходов от _____ до _____ м³/ч ± _____;

в диапазоне расходов от _____ до _____ м³/ч ± _____.



2.8. Допускаемая основная относительная погрешность измерения объема, %, не более:

трубопровод №1

в диапазоне расходов от _____ до _____ м³/ч ±_____;

в диапазоне расходов от _____ до _____ м³/ч ±_____;

трубопровод №2

в диапазоне расходов от _____ до _____ м³/ч ±_____;

в диапазоне расходов от _____ до _____ м³/ч ±_____;

трубопровод №

в диапазоне расходов от _____ до _____ м³/ч ±_____;

в диапазоне расходов от _____ до _____ м³/ч ±_____;

трубопровод №

в диапазоне расходов от _____ до _____ м³/ч ±_____;

в диапазоне расходов от _____ до _____ м³/ч ±_____.

2.9. Приведенная погрешность преобразования измеренного объемного расхода в выходной токовый сигнал, %, не более ± 0,1.

2.10. Допускаемая основная погрешность при измерении количества тепловой энергии, %, не более

для $10 \leq \Delta t < 150$ (1-я система)

в диапазоне расходов от _____ до _____ м³/ч ±_____;

в диапазоне расходов от _____ до _____ м³/ч ±_____;

для $10 \leq \Delta t < 150$ (2-я система)

в диапазоне расходов от _____ до _____ м³/ч ±_____;

в диапазоне расходов от _____ до _____ м³/ч ±_____.

для $2 \leq \Delta t < 10$ (1-я система)

в диапазоне расходов от _____ до _____ м³/ч ±_____;

в диапазоне расходов от _____ до _____ м³/ч ±_____;

для $2 \leq \Delta t < 10$ (2-я система)

в диапазоне расходов от _____ до _____ м³/ч ±_____;

в диапазоне расходов от _____ до _____ м³/ч ±_____.

2.11. Масса теплосчетчика, кг, не более: _____,

в том числе

- электронного блока 10;



- преобразователей расхода (водосчетчиков):

трубопровод №1 _____;

трубопровод №2 _____;

трубопровод № _____.

2.12. Габаритные размеры, мм:

- электронного блока 360 x 400 x 140;

- преобразователей расхода (водосчетчиков):

трубопровод №1 _____x_____x_____;

трубопровод №2 _____x_____x_____;

трубопровод № _____x_____x_____.

2.13. Питание теплосчетчика осуществляется от сети переменного тока:

- напряжение, В 220 ⁺²²₋₃₃;

- частота, Гц 50 ± 1.

2.14. Максимальная мощность, потребляемая теплосчетчиком, не более 25 ВА.

2.15. ВИС.Т обеспечивает представление информации в форме:

- кодового электрического выходного сигнала в стандарте интерфейса RS-232C 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 жидко-кристаллическом 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 мА или 0 – 20 мА, или 4 – 20 мА.

(ненужное вычеркнуть)

2.16. Емкость отсчетного устройства – 16 десятичных разрядов.

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

Глубина архива – не менее 30 суток.

2.18. При отключении сетевого питания вся архивная информация сохраняется в течение времени не менее 2 лет.



2.19. 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 $1D_y$.

2.20. Длина линии связи, м, не более:

- между первичными преобразователями расхода и электронным блоком 10,
(по отдельному заказу до 100м);
- между электронным блоком и преобразователями температуры и давления 300.

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

2.22. Максимальная относительная влажность воздуха, при температуре 35 °С и более низких температурах без конденсации влаги, окружающего первичные преобразователи расхода до 100%, электронный блок - до 95%.

2.23. Степень защиты первичных преобразователей расхода от воздействующих факторов окружающей среды не ниже IP65, электронного блока - IP 54.

2.24. Полный средний срок службы - 12 лет.

2.25. Межповерочный интервал - 4 года.



3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Наименование	Кол-во	Примечание
Теплосчетчик ВИС.Т ТС- _____ - _ - _ - _ в том числе : электронный блок первичные преобразователи расхода _____ _____ _____ водосчетчики _____ _____ преобразователи температуры КТПТР (КТСПР) преобразователи температуры ТПТ1-3 преобразователи давления _____	1	
Паспорт	1	
Руководство по эксплуатации ИСТВ.407312.014 РЭ	1	
Методика поверки	1	на партию, в организации, осуществляющие метрологический контроль



4. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

4.1. Теплосчетчик ВИСТ-ТС-_____ - _ - _ - _ зав.№ _____ в составе:
 электронный блок зав. № _____
 преобразователи расхода (водосчетчики):
 трубопровод №1 _____ Ду _____ мм зав.№ _____
 трубопровод №2 _____ Ду _____ мм зав.№ _____
 трубопровод №3 _____ Ду _____ мм зав.№ _____
 термопреобразователи КТПТР зав.№ _____ (КТСПР звв.№ _____)
 термопреобразователи ТПТ1-3 _____
 преобразователи давления _____

соответствует техническим условиям ТУ 4213 - 001-45859091 - 00 и признан годным для эксплуатации.

4.2. Диапазон измерения объемного расхода, м³/ч

трубопровод №1	от _____	до _____;
трубопровод №2	от _____	до _____;
трубопровод № _____	от _____	до _____;
трубопровод № _____	от _____	до _____.

4.3. Вес импульса водосчетчика, м³/имп (л/имп)

трубопровод № _____	_____ ;
трубопровод № _____	_____ .

4.4. Допускаемая основная относительная погрешность измерения объемного расхода, %, не более:

трубопровод №1:

в диапазоне расходов от _____ до _____ м ³ /ч	± _____;
в диапазоне расходов от _____ до _____ м ³ /ч	± _____;

трубопровод №2:

в диапазоне расходов от _____ до _____ м ³ /ч	± _____;
в диапазоне расходов от _____ до _____ м ³ /ч	± _____;

трубопровод № _____

в диапазоне расходов от _____ до _____ м ³ /ч	± _____;
в диапазоне расходов от _____ до _____ м ³ /ч	± _____;

трубопровод № _____

в диапазоне расходов от _____ до _____ м ³ /ч	± _____;
в диапазоне расходов от _____ до _____ м ³ /ч	± _____.



4.5. Допускаемая основная относительная погрешность измерения объема, %, не более

трубопровод №1

в диапазоне расходов от _____ до _____ м³/ч ± _____;

в диапазоне расходов от _____ до _____ м³/ч ± _____;

трубопровод №2

в диапазоне расходов от _____ до _____ м³/ч ± _____;

в диапазоне расходов от _____ до _____ м³/ч ± _____;

трубопровод №

в диапазоне расходов от _____ до _____ м³/ч ± _____;

в диапазоне расходов от _____ до _____ м³/ч ± _____;

трубопровод №

в диапазоне расходов от _____ до _____ м³/ч ± _____;

в диапазоне расходов от _____ до _____ м³/ч ± _____.

4.6. Приведенная погрешность преобразования измеренного объемного расхода в выходной токовый сигнал, %, не более ± _____.

4.7. Допускаемая основная погрешность при измерении количества тепловой энергии, %, не более

для $10 \leq \Delta t < 150$ (1-я система)

в диапазоне расходов от _____ до _____ м³/ч ± _____;

в диапазоне расходов от _____ до _____ м³/ч ± _____;

для $10 \leq \Delta t < 150$ (2-я система)

в диапазоне расходов от _____ до _____ м³/ч ± _____;

в диапазоне расходов от _____ до _____ м³/ч ± _____.

для $2 \leq \Delta t < 10$ (1-я система)

в диапазоне расходов от _____ до _____ м³/ч ± _____;

в диапазоне расходов от _____ до _____ м³/ч ± _____;

для $2 \leq \Delta t < 10$ (2-я система)

в диапазоне расходов от _____ до _____ м³/ч ± _____;

в диапазоне расходов от _____ до _____ м³/ч ± _____.

Дата выпуска «__» _____ 200__ г.

«ТЕПЛОВИЗОР» _____

(подпись) (Ф.И.О.)

Госповеритель _____

(подпись) (Ф.И.О.)

Дата поверки «__» _____ 200__ г.

Дата очередной поверки _____ 200__ г.

(при условии действия свидетельств на комплекты термопреобразователей КТПТР, термопреобразователи ТПТ1-3, преобразователи давления и водосчетчики).



5. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВКЕ

5.1. Теплосчетчик ВИСТ-ТС-____-__-__-__ зав.№ _____ упакован согласно требованиям документации.

Дата упаковки «__»_____ 200__ г.

Упаковку произвел

Изделие после упаковки принял



6. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

6.1. Изготовитель гарантирует соответствие теплосчетчика ВИС.Т-ТС-____-__-__-__ требованиям технических условий ТУ4213-001-45859091-00 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 ПЕРИОДИЧЕСКОЙ ПОВЕРКИ

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



9. ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ

