



**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 _____ 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 | ± _____ . |

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≤Δt<150 (1-я система)

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

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

для 10≤Δt<150 (2-я система)

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

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

для 2≤Δt<10 (1-я система)

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

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

для 2≤Δt<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 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 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 расходах 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.



ЗАО "НПО "Тепловизор", Москва, 109428 ,Рязанский проспект, 8а,
тел/факс: (095)730-47-44 (многоканальный), 231-45-84
e-mail: mail@teplovizor.ru <http://www.teplovizor.ru>

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°C 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-_____ | 1 | |
| в том числе : | | |
| электронный блок | | |
| первичные преобразователи расхода _____ | | |
| водосчетчики | | |
| преобразователи температуры КТПТР (КТСПР) | | |
| преобразователи температуры ТПТ1-3 | | |
| преобразователи давления _____ | | |
| 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≤Δt<150 (1-я система)

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

для 10≤Δt<150 (2-я система)

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

для 2≤Δt<10 (1-я система)

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

для 2≤Δt<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).



ЗАО “НПО “Тепловизор”, Москва, 109428 ,Рязанский проспект, 8а,
 тел/факс: (095)730-47-44 (многоканальный), 231-45-84
 e-mail: mail@teplovizor.ru http://www.teplovizor.ru

5. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВКЕ

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

Дата упаковки «___» 200__ г.

Упаковку произвел

(Ф.И.О.)

Изделие после упаковки принял

(Ф.И.О.)



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 |
|--------------|-----------------------------|----------------------------------|-------------------|------------------------|
| | | | | |



ЗАО “НПО “Тепловизор”, Москва, 109428 ,Рязанский проспект, 8а,
тел/факс: (095)730-47-44 (многоканальный), 231-45-84
e-mail: mail@teplovizor.ru <http://www.teplovizor.ru>

9. ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ



ЗАО “НПО “Тепловизор”, Москва, 109428 ,Рязанский проспект, 8а,
тел/факс: (095)730-47-44 (многоканальный), 231-45-84
e-mail: mail@teplovizor.ru <http://www.teplovizor.ru>