
ТЕПЛОСЧЕТЧИК-РЕГИСТРАТОР

« В З Л Е Т Т С К »

Руководство пользователя

В75.00-00.00 РП



Россия
Санкт-Петербург

Система качества ЗАО «ВЗЛЕТ» сертифицирована на соответствие требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2001 (учетный номер Регистра систем качества РФ № 01580) и ISO 9001:2000 (регистрационный номер RU 00159)



За информацией о приборах, выпускаемых фирмой «ВЗЛЕТ», обращаться:

**РОССИЯ, 190008, г. Санкт-Петербург, ул. Мастерская, 9
 (812) 114-71-38 – факс
 E-mail: mail@vzljot.ru
 URL: <http://www.vzljot.ru>**

а также:

- | | |
|--|--|
| ♦ отдел технической информации (по техническим вопросам и заполнению карт заказа) | (812) 114-81-78, 114-81-48, 114-81-19 |
| ♦ договорной отдел (по вопросам заключенных договоров) | (812) 114-81-23 |
| ♦ отдел сбыта (получение заказанных и оплаченных приборов) | (812) 114-81-02 |
| ♦ эксплуатационно-ремонтный отдел (по вопросам, возникшим в процессе эксплуатации приборов) | (812) 114-81-00 |
| ♦ отдел координации региональных связей (сведения по региональным представительствам) | (812) 114-81-97 |
| ♦ управление внедрения (по вопросам монтажа на объектах) | (812) 114-81-88 |

ЗАО «ВЗЛЕТ» проводит бесплатные консультации и обучение специалистов по вопросам монтажа и эксплуатации приборов.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1. Назначение	5
2. Характеристики.....	6
3. Условия эксплуатации.....	8
4. Устройство и работа.....	9
5. Индикация	11
6. Монтаж и ввод в эксплуатацию	15
7. Эксплуатация теплосчетчика.....	20
8. Неисправности и отказы	21
9. Хранение и транспортирование	22
10. Гарантии изготовителя.....	23
ПРИЛОЖЕНИЕ А.....	24
ПРИЛОЖЕНИЕ Б	25
ПРИЛОЖЕНИЕ В.....	28
ПРИЛОЖЕНИЕ Г	29
КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.....	30
СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.....	31
СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ.....	32
ПЕРИОДИЧЕСКИЕ ПОВЕРКИ.....	33
ОТМЕТКА О ПРОДАЖЕ.....	34
ГАРАНТИЙНЫЙ РЕМОНТ.....	35
СВИДЕТЕЛЬСТВО О МОНТАЖЕ.....	36

ВВЕДЕНИЕ

Данное руководство пользователя содержит информацию, необходимую для правильной эксплуатации теплосчетчика-регистратора «ВЗЛЕТ ТСК».

Перед началом эксплуатации теплосчетчика внимательно прочтите данное руководство и используйте его в качестве справочного пособия при эксплуатации прибора.

В связи с постоянной работой над усовершенствованием прибора в теплосчетчике возможны отличия от настоящего руководства, не влияющие на метрологические характеристики и функциональные возможности прибора.

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Теплосчетчик-регистратор «ВЗЛЕТ ТСК» предназначен для коммерческого учета потребления тепловой энергии в закрытой системе теплоснабжения.

Область применения «ВЗЛЕТ ТСК»: квартиры, коттеджи, офисы и т.д.

Теплосчетчик-регистратор обеспечивает:

- измерение текущего значения расхода теплоносителя в обратном трубопроводе теплосистемы, текущих значений температуры и разности температур теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах;
- определение суммарного значения объема теплоносителя, прошедшего через теплосистему, и количества потребленного тепла;
- определение максимального значения расхода в обратном трубопроводе, максимальных значений температур теплоносителя в подающем и обратном трубопроводе за период эксплуатации прибора, а также времени эксплуатации теплосчетчика;
- архивирование в энергонезависимой памяти результатов измерений и вычислений;
- вывод измерительной, диагностической, установочной и архивной информации на индикатор;
- автоматический контроль и индикацию наличия неисправностей теплосчетчика и даты их возникновения.

2. ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Технические характеристики

Наименование параметра	Значение параметра	
Диаметр условного прохода водосчетчика D_y , мм	15	20
Диапазон измеряемого среднего объемного расхода, м ³ /ч	0,12 – 3,0	0,2 – 5,0
Диапазон измерения температуры теплоносителя, °С	10 – 90	
Диапазон измерения разности температур теплоносителя, °С	3 – 80	
Давление максимальное, не более, МПа	1,6	
Расход при потере давления 0,01 МПа, м ³ /ч	0,3	0,5
Напряжение питание встроенной батареи, В	3,6 В	
Средний срок службы, не менее, лет	4	
Габаритные размеры, мм	110×70×85	130×70×85
Масса, не более, кг	0,75	0,85

2.2. Метрологические характеристики

Наименование параметра	Значение параметра
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения, %: - количества тепла при разности температур Δt в прямом и обратном трубопроводе $20\text{ }^{\circ}\text{C} \leq \Delta t$ $10\text{ }^{\circ}\text{C} \leq \Delta t < 20\text{ }^{\circ}\text{C}$ - объема теплоносителя - времени работы	$\pm 4,0$ $\pm 5,0$ $\pm 2,0$ $\pm 0,1$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения температуры теплоносителя, $^{\circ}\text{C}$	$\pm(0,6 + 0,004 \cdot t^*)$

* t – температура теплоносителя

3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Эксплуатация теплосчетчика должна осуществляться в следующих условиях:

- температура окружающего воздуха от 5 до 50 °С;
- относительная влажность до 80 % при температуре 35 °С;
- атмосферное давление от 66,0 до 106,7 кПа;

На теплосчетчик не должна попадать влага или агрессивные химические вещества в месте установки теплосчетчика должны отсутствовать электромагнитные поля напряженностью более 40 А/м, создаваемые, например, силовым транспортом.

4. УСТРОЙСТВО И РАБОТА

Теплосчетчик «ВЗЛЕТ ТСК» представляет собой измерительный прибор (рис.1), в котором тепловычислитель (1), водосчётчик (2) и термодатчики (5, 7) составляют единый конструктив.

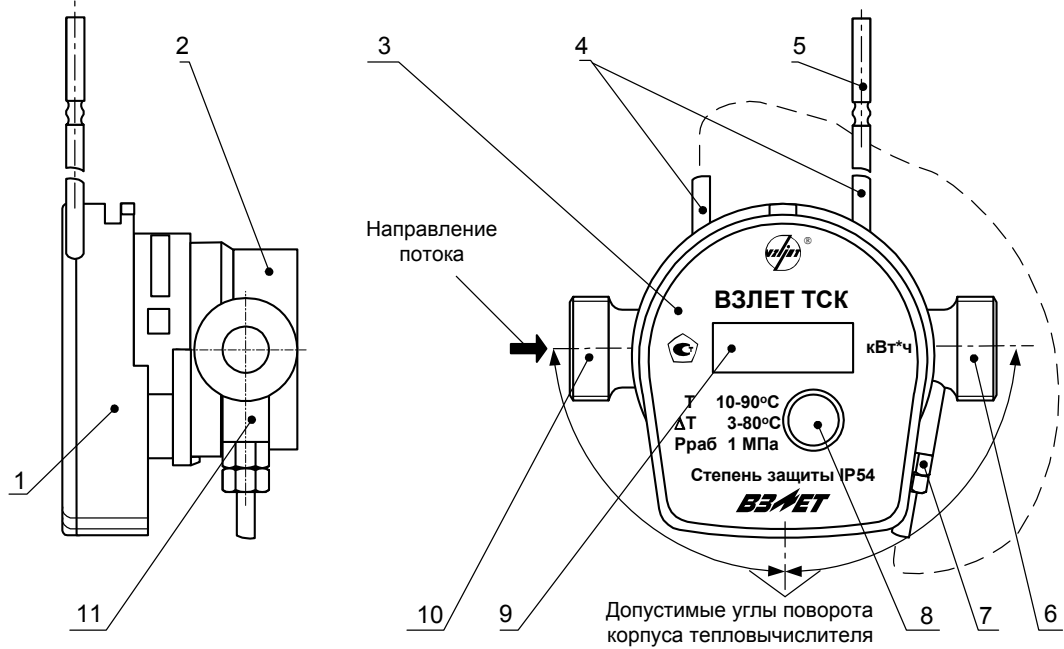


Рис. 1. Внешний вид теплосчетчика «ВЗЛЕТ ТСК».

На боковых стенках корпуса водосчетчика находятся патрубки (6, 10) с внешней резьбой для врезки в обратный трубопровод (на выходе) тепловой сети. Во входной патрубок (6) запрессован решетчатый фильтр (на рисунке не показан). Выходной патрубок (10) имеет дополнительный штуцер (11), в который монтируется термодатчик (7), измеряющий температуру в обратном трубопроводе. Второй термодатчик (5) монтируется в подающий трубопровод тепловой сети. Оба термодатчика при помощи кабелей связи (4) подключены к тепловычислителю (1). Длина кабеля связи каждого термодатчика – 1,15 м. На лицевой панели (3) тепловычислителя располагается индикатор (9) и кнопка управления (8). Для удобства считывания показаний корпус тепловычислителя при монтаже может быть повернут вокруг собственной оси на угол $\pm 90^\circ$. Питание прибора осуществляется от встроенной батареи, расположенной под лицевой панелью тепловычислителя (на рисунке не показана).

Принцип действия теплосчетчика основан на измерении параметров теплоносителя с помощью водосчетчика и датчиков температуры и обработке результатов измерений тепловычислителем в соответствии с алгоритмом для закрытой теплосистемы (без расхода теплоносителя). Результаты измерений и вычислений архивируются и отображаются на дисплее.

5. ИНДИКАЦИЯ

В теплосчетчике отображение на дисплее индикатора результатов измерений и вычислений производится либо в режиме постоянной индикации, либо с помощью двухуровневой системы меню. Выбор уровня меню и смена индицируемого параметра осуществляется с помощью кнопки управления на передней панели тепловычислителя.

5.1. Режим постоянной индикации

При работе в режиме постоянной индикации на дисплее теплосчетчика отображается текущее значение суммарного количества потребленного тепла (кВт·ч) с момента начала работы прибора (рис.2). Обновление информации на дисплее происходит примерно один раз в 15 с. При протекании воды через счетчик звездочка в левом верхнем углу дисплея мигает. Частота мигания звездочки – один раз в секунду.

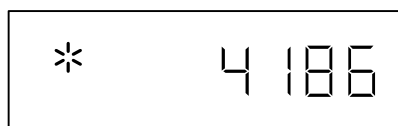


Рис.2. Вид постоянной индикации.

ПРИМЕЧАНИЕ. Мигание звездочки может происходить и в случае отсутствия протекания воды при равенстве температуры в подающем и обратном трубопроводе.

5.2. Меню первого уровня

В меню первого уровня индицируется тест дисплея, количество тепла, накопленное к последней регистрационной дате, технологическое контрольное число. Чтобы получить доступ к меню первого уровня необходимо в режиме постоянной индикации нажать и удерживать в нажатом положении кнопку управления до появления на дисплее тестовой индикации (рис.3). После чего кнопку управления следует отпустить.



Рис. 3. Вид тестовой индикации.

При тесте индикации на дисплее одновременно высвечиваются все возможные знаки индикации, что позволяет проверить его исправность. По истечении 4 с изображение полностью исчезнет на 2 с. Затем появится отображение содержимого ячейки архива, о чем свидетельствует символ «А» в левом верхнем углу дисплея. При этом отображается количество тепла (кВт·ч), потребленного с начала работы теплосчетчика к моменту наступления последней регистрационной даты (рис.4).

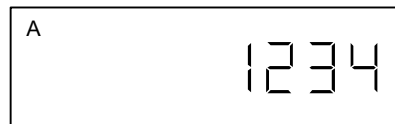


Рис. 4. Вид индикации количества тепла

Через 10 с произойдет смена индикации: на дисплее отобразится технологическое контрольное число (рис.5).

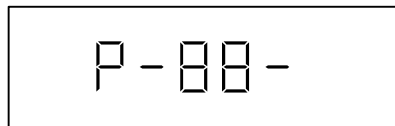


Рис. 5. Вид индикации технологического контрольного числа.


Технологическое контрольное число используется в процессе производства.

Через 8 с теплосчетчик автоматически возвращается в режим постоянной индикации (рис.2). Содержание и порядок индикации меню первого уровня приведены в Приложении А.

5.3. Меню второго уровня

В меню второго уровня индицируются регистрационная дата, номер и дата неисправности или отказа, суммарная продолжительность времени работы теплосчетчика, текущие значения температур и разности температур теплоносителя в подающем и обратном трубопроводе, количество потребленного тепла за 12 месяцев между предпоследней и последней регистрационными датами, текущее и наибольшее значение расхода теплоносителя, наибольшее значение температуры теплоносителя в подающем и обратном трубопроводе. Индицируется также текущее значение суммарного количества потребленного тепла с момента начала работы прибора с точностью до десятых долей Вт·ч.

Вход в меню второго уровня возможен при индикации количества тепла в меню первого уровня (рис.4). Для этого необходимо нажать и удерживать в нажатом положении кнопку управления (примерно в течение 10 с) до появления индикации регистрационной даты (рис.6).

Признаком нахождения в меню второго уровня является символ , отображаемый в нижнем левом углу дисплея.

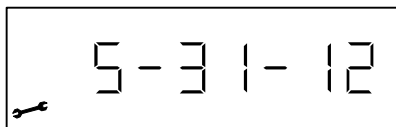


Рис. 6. Вид индикации регистрационной даты.

Если продолжать удерживать кнопку управления в нажатом положении, то на дисплее будет происходить автоматическая смена индицируемых параметров с интервалом 1 с. Содержание и порядок индикации меню второго уровня приведены в Приложении Б.

При отпускании кнопки текущая индикация параметра сохраняется на дисплее примерно в течение 30 с (если не нажать кнопку управления). После чего теплосчетчик автоматически переходит в режим постоянной индикации. Исключение составляет индикация текущего значения суммарного количества потребленного тепла с точностью до десятых долей Вт·ч. Смена данной индикации (если не нажать кнопку управления) произойдет только по окончании текущих суток.

Регистрационная дата «S-31-12» – это дата (31 декабря), при наступлении которой в архив теплосчетчика будет производиться запись суммарного значения тепла, потребленного к данному моменту времени.

Регистрационная дата устанавливается при выпуске из производства.

6. МОНТАЖ И ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Монтаж теплосчетчика в трубопровод тепловой сети должен выполняться специализированной организацией, допущенной к выполнению данного вида работ. Перед монтажом производится опробование теплосчетчика. После монтажа выполняется проверка работоспособности и опломбирование теплосчетчика.

6.1. Опробование

Транспортировка теплосчетчика к месту монтажа должна осуществляться в заводской таре. Если транспортировка выполнялась при отрицательной температуре, то после внесения теплосчетчика в помещение с положительной температурой во избежание конденсации влаги необходимо выдержать прибор в упаковке не менее 3-х часов. После распаковки теплосчетчика рекомендуется сохранить упаковку с целью ее дальнейшего использования (при отправке теплосчетчика для проведения поверки или в ремонт).

Опробование теплосчетчика выполняется с целью проверки его работоспособности после транспортировки. При опробовании проверяется индикация во всех уровнях в соответствии с описанием, приведенным выше.

6.2. Особенности монтажа

Место установки теплосчетчика выбирается из следующих условий:

- должна исключаться возможность промерзания прибора;
- должен быть обеспечен свободный доступ к теплосчетчику для считывания показаний;
- измерительная камера водосчетчика должна быть всегда заполнена жидкостью;

- в месте установки в трубопроводе не должен скапливаться воздух – теплосчетчик не должен располагаться в самой высокой точке трубопровода, а также в трубопроводе с открытым концом; наиболее подходящие места для монтажа (при их наличии) – нижний горизонтальный либо вертикальный участок трубопровода с восходящим или нисходящим потоком теплоносителя;

- давление теплоносителя в трубопроводе должно исключать газообразование;

- длина прямолинейного участка трубопровода на входе и выходе водосчетчика должна составлять не менее $2 \cdot D_u$;

- не допускается наличие каплюющей на теплосчетчик жидкости.

Вблизи места установки прибора не допускается наличие кабелей и электрических устройств, создающих электромагнитные поля частотой 50 Гц и напряженностью более 40 А/м.

ВНИМАНИЕ! На входе в теплосчетчик обязательно должен устанавливаться фильтр механической очистки теплоносителя.

При необходимости до теплосчетчика по направлению потока может быть установлен грязевик.

Перед установкой теплосчетчика рекомендуется промыть систему отопления, чтобы удалить грязь из трубопроводов.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- производить разборку теплосчетчика, а также изменять длину соединительных кабелей термодатчиков;

- наносить удары по корпусу теплосчетчика, водосчетчика и трубопроводу, в который он установлен.

При установке теплосчетчика в трубопровод необходимо следить, чтобы:

- стрелка на корпусе водосчетчика совпадала с направлением движения жидкости;
- на решетчатый фильтр входного патрубка не попала пенька или герметик при герметизации резьбового соединения;
- лицевая панель теплосчетчика была развернута в положение наиболее удобное для считывания его показаний.

ВНИМАНИЕ ! Углы поворота корпуса тепловычислителя не должны превышать величину $\pm 90^\circ$ (рис.1) во избежание повреждения внутреннего кабеля тепловычислителя.

Варианты установки теплосчетчика в трубопровод показаны на рис. 7.

НЕ ДОПУСКАЕТСЯ установка прибора лицевой панелью вниз.

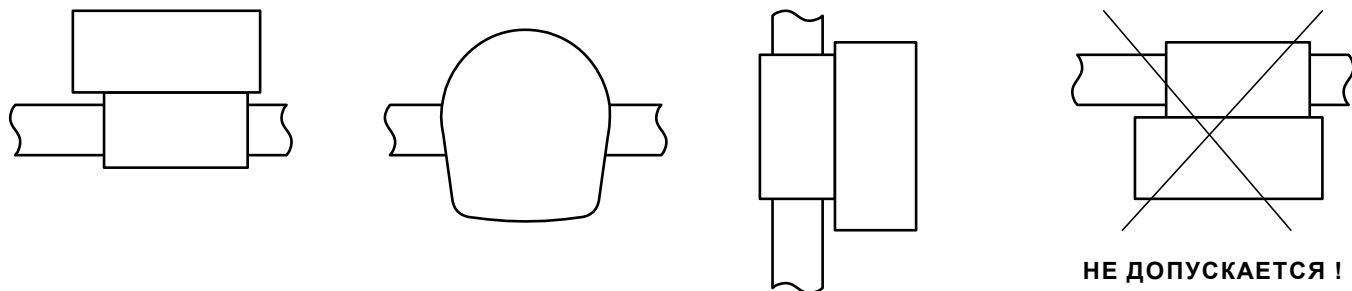
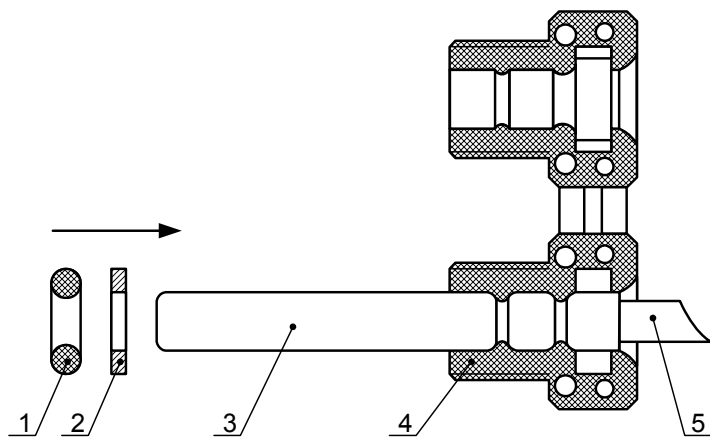


Рис. 7. Варианты установки теплосчетчика в трубопровод.

Датчик температуры теплоносителя в обратном трубопроводе монтируется в дополнительный штуцер, расположенный на корпусе водосчетчика. На сигнальный кабель датчика нанесена маркировка в виде полосы синего цвета.

Датчик температуры, устанавливаемый в подающий трубопровод, монтируется с использованием гильзы и монтажного комплекта. Перед началом монтажа производится соединение термодатчика с разъемным штуцером, входящим в монтажный комплект. Для этого корпус термодатчика помещается в одну из половинок штуцера (рис.8) таким образом, чтобы два буртика, выполненные на внутренней стенке штуцера, вошли в две канавки на корпусе термодатчика. После этого половинки штуцера соединяются между собой. На часть корпуса термодатчика, выступающую из штуцера, надеваются металлическая шайба и резиновая кольцевая прокладка круглого сечения.



1 – прокладка кольцевая резиновая; 2 – шайба металлическая;
3 – термодатчик; 4 – штуцер разъемный; 5 – кабель термодатчика

Рис. 8. Соединение термодатчика с разъемным штуцером.

Монтаж термодатчика может производиться в шаровом кране или тройнике со штуцером. Сигнальный кабель датчика имеет маркировку в виде полосы красного цвета.

Один из возможных вариантов монтажа приведен в Приложении Г.

По окончании монтажа необходимо удалить из системы воздух.

ВНИМАНИЕ ! При удалении воздуха из системы во избежание повреждения механизма водосчетчика при раскрутке его потоком воздуха рукоятки шаровых кранов должны быть установлены в положение, обеспечивающее минимальный расход жидкости.

После монтажа следует также проверить отсутствие подтекания жидкости во всех соединениях и произвести проверку работоспособности теплосчетчика. Для этого проконтролировать функционирование индикатора теплосчетчика, а также термодатчиков и водосчетчика на основании соответствующей индикации. При отображении на индикаторе отрицательного значения разности температур в подающем и обратном трубопроводе необходимо проверить правильность установки термодатчиков.

6.3. Опломбирование

Опломбирование после монтажа может производиться с использованием отверстий в накидных гайках, навинчиваемых на патрубки водосчетчика, а также в гайках, использующихся при установке термодатчиков.

7. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТЕПЛОСЧЕТЧИКА

Введенный в эксплуатацию теплосчетчик работает непрерывно в автоматическом режиме. Считывание текущих значений измеренных параметров, просмотр архивов и параметров, отображающих состояние теплосчетчика, может осуществляться с индикатора тепловычислителя. В процессе эксплуатации прибор не требует дополнительного технического обслуживания, кроме проведения периодической поверки. Межповерочный интервал теплосчетчика – 4 года.

Периодически, не реже одного раза в месяц, необходимо:

- осматривать места соединения теплосчетчика с трубопроводами на отсутствие подтекания теплоносителя;

- производить разборку механического фильтра, установленного на входе в теплосчетчик, и очистку фильтрующего элемента.

В случае поверки или ремонта теплосчетчика, а также во время промывки теплосистемы, на его место может устанавливаться вставка (отрезок трубы с резьбой на концах, имеющий длину и присоединительные размеры водосчетчика).

8. НЕИСПРАВНОСТИ И ОТКАЗЫ

Свидетельством неисправности или отказа может быть один из следующих признаков:

- отсутствует индикация на дисплее;
- в режиме постоянной индикации на дисплее мигает отображение текущего значения суммарного количества потребленного тепла;
- в меню второго уровня индицируется номер неисправности и дата ее возникновения.

Перечень индицируемых неисправностей и отказов приведен в Приложении В.

Теплосчетчик относится к категории приборов, ремонт которых может выполняться только в специализированных мастерских либо на заводе-изготовителе. Поэтому о возникновении неисправности или отказа пользователь должен сообщить в организацию, в которой теплосчетчик поставлен на учет.

9. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Хранение теплосчетчика «ВЗЛЕТ ТСК» должно осуществляться в упаковке завода-изготовителя. Условия хранения:

- температура не должна выходить за пределы 10 ... 30 °С;
- влажность не должна превышать 95 %.

В помещении для хранения не должно быть токопроводящей пыли, паров кислот, щелочей, а также газов, вызывающих коррозию и разрушающих изоляцию.

Теплосчетчик «ВЗЛЕТ ТСК» может транспортироваться в заводской таре автомобильным, железнодорожным и авиационным транспортом при соблюдении следующих условий:

- теплосчетчик не должен подвергаться прямому воздействию влаги;
- температура не должна выходить за пределы минус 25 ... 50 °С;
- влажность не должна превышать 95 %;
- не допускается укладывать более четырех теплосчетчиков в высоту;
- уложенные в транспорте теплосчетчики должны закрепляться во избежание падения и соударений.

10. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель гарантирует соответствие теплосчетчика требованиям технических условий ТУ 4218-075-44327050-2002 (В75.00-00.00 ТУ) при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации. Гарантийный срок эксплуатации составляет 12 месяцев. Гарантийный срок хранения в пределах гарантийного срока эксплуатации не более 6 месяцев. Исчисление гарантийного срока производится от даты продажи теплосчетчика, но не позднее 6 месяцев от даты изготовления (выпуска).

В период гарантийного срока изготовитель производит бесплатный ремонт теплосчетчика, вышедшего из строя по вине завода-изготовителя. Доставка приборов в гарантийную мастерскую и обратно осуществляется за счет покупателя.

Гарантийный ремонт выполняется при наличии паспорта на теплосчетчик, рекламационного акта (акта отказа) и заполненного свидетельства о монтаже прибора.

Гарантийные обязательства изготовителя прекращаются в случае:

- нарушения потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа или эксплуатации;



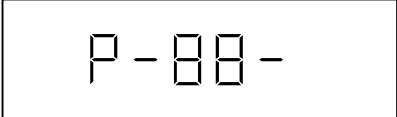
- наличия внешних повреждений;

- наличия следов постороннего вмешательства или при выполнении ремонта в сервисном центре, не имеющем на то соответствующих полномочий;

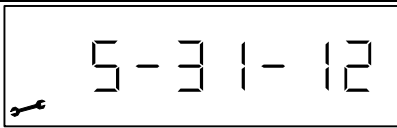
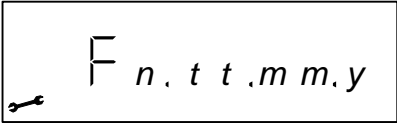
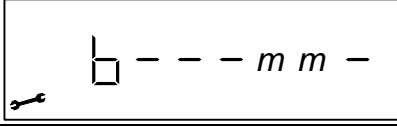

- истечения гарантийного срока эксплуатации.

Гарантийный и послегарантийный ремонт производится предприятием-изготовителем или его уполномоченным представителем.


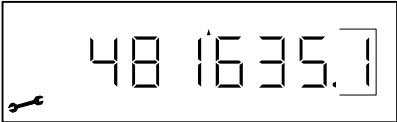

Меню первого уровня (содержание и порядок индикации)

Индикация	Содержание
	Тест индикации: все знаки одновременно высвечиваются на экране в течение 4 с, что позволяет проверить исправность индикатора. По истечении 4 с изображение исчезает на 2 с.
<p>↓</p> 	Количество потребленного тепла (кВт·ч) с момента начала работы теплосчетчика до последней регистрационной даты. Высвечивается на дисплее в течение 10 с.
<p>↓</p> 	Технологическое контрольное число. Высвечиваются две цифры в течение 8 с.

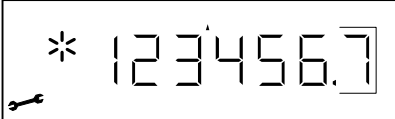
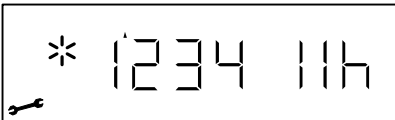
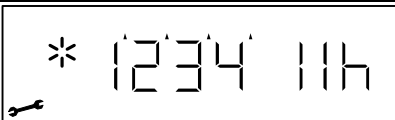

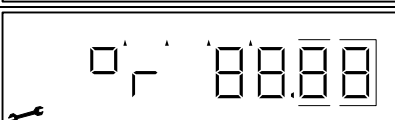
Меню второго уровня (содержание и порядок индикации)

Индикация	Содержание
1	2
	Базовая дата отсчета (31.12).
	<p>Номер и дата неисправности или отказа: n – номер ошибки; tt – день, mm – месяц, y - год</p> <p>Неисправность фиксируется через час после возникновения. При этом в режиме постоянной индикации информация, отображаемая на дисплее, начинает мигать.</p>
	Суммарная продолжительность времени работы теплосчетчика (количество месяцев).
	Текущее значение температуры теплоносителя: первые две цифры – температура в подающем трубопроводе, вторые две цифры – температура в обратном трубопроводе.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б (продолжение)

1	2
	<p>Текущее значение разности температур теплоносителя в подающем и обратном трубопроводе. Если значение разности температур отрицательно (температура теплоносителя в обратном трубопроводе выше температуры в подающем трубопроводе) – расчет тепла не производится.</p>
<p>↓</p> 	<p>Текущее значение суммарного количества потребленного тепла за время работы прибора, индицируемое с точностью до десятых долей Вт·ч. Если при этой индикации отпустить кнопку и не нажимать ее в дальнейшем, то переключение на постоянную индикацию произойдет только по окончании текущих суток (в 24 часа).</p>
<p>↓</p> 	<p>Количество потребленного тепла (кВт·ч) за 12 месяцев между предпоследней и последней регистрационными датами.</p>
<p>↓</p>	

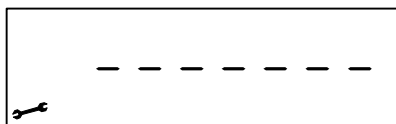
ПРИЛОЖЕНИЕ Б (продолжение)

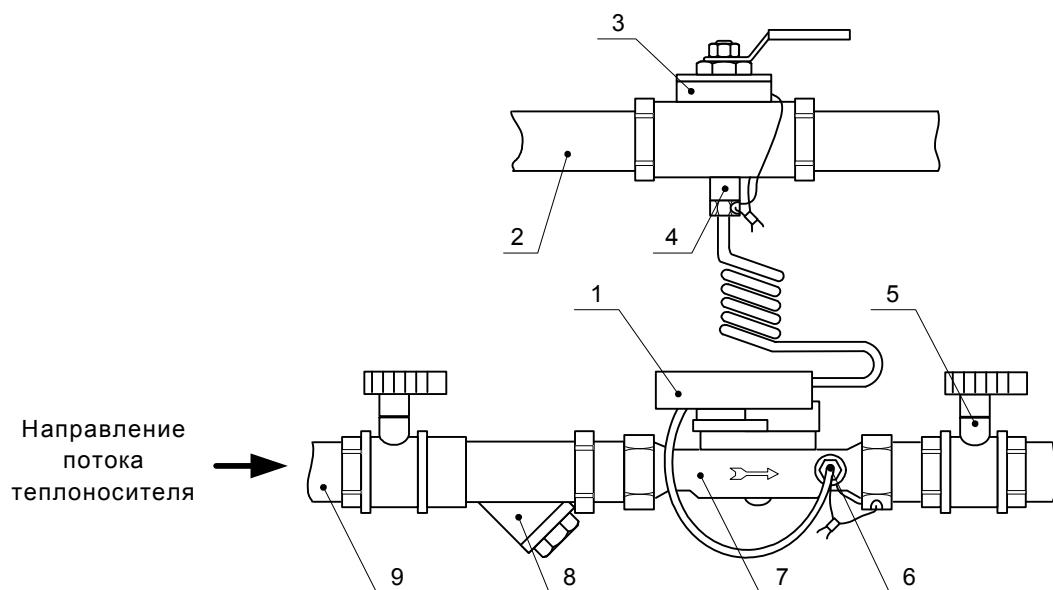
1	2
	Текущее значение суммарного объема теплоносителя (м^3), прошедшего через прибор за время его работы.
	Текущее значение расхода теплоносителя (л/ч).
	Наибольший расход теплоносителя (л/ч), измеренный за время работы теплосчетчика.
	Наибольшая температура теплоносителя в подающем трубопроводе ($^{\circ}\text{C}$), измеренная за время работы теплосчетчика.
	Наибольшая температура теплоносителя в обратном трубопроводе ($^{\circ}\text{C}$), измеренная за время работы теплосчетчика.

Перечень индицируемых неисправностей и отказов

Номер неисправности или отказа	Причина
1, 2, 5, 6, 9	Сбой программного обеспечения тепловычислителя
3	Неисправен термодатчик на обратном трубопроводе
4	Неисправен термодатчик на подающем трубопроводе
7	Короткое замыкание в термодатчике на обратном трубопроводе
8	Короткое замыкание в термодатчике на подающем трубопроводе

Примечание. Отображение на дисплее нижеприведенной индикации свидетельствует о повреждении тепловычислителя.



Вариант монтажа теплосчетчика

- 1 – тепловычислитель; 2 – подающий трубопровод; 3 – шаровой кран со штуцером;
 4 – термодатчик подающего трубопровода; 5 – перекрывающий кран;
 6 – термодатчик обратного трубопровода; 7 – водосчетчик;
 8 – перекрывающий кран с фильтром; 9 – обратный трубопровод.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Наименование	Кол-во
1. Теплосчетчик в сборе:	
- тепловычислитель с водосчетчиком	1
- термодатчик	2
- гильза с монтажным комплектом	1
2. Комплект монтажных частей:	
- штуцер резьбовой с накидной гайкой	2
- шаровой кран со встроенным фильтром	1
- шаровой кран	1
- контргайка	4
- шаровой кран со штуцером	1
3. Руководство пользователя	1

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Теплосчетчик-регистратор «ВЗЛЕТ ТСК» (D_y _____ мм) зав. № _____
соответствует техническим условиям ТУ 4218-075-44327050-2002 (В75.00-00.00 ТУ) и
годен для эксплуатации.

Дата выпуска « ____ » _____ 200__ г.

Начальник ОТК _____ / _____ /
подпись Ф.И.О.

ПЕРИОДИЧЕСКИЕ ПОВЕРКИ

Межповерочный интервал – 4 года.

Дата поверки	Результаты поверки	Подпись поверителя

ОТМЕТКА О ПРОДАЖЕ

Теплосчетчик-регистратор «ВЗЛЕТ ТСК»

Дата продажи « ____ » _____ 20__ г.

Отдел сбыта _____ / _____ /
Ф.И.О. подпись

ГАРАНТИЙНЫЙ РЕМОНТТеплосчетчик-регистратор «ВЗЛЕТ ТСК» (D_y _____ мм) зав. № _____Выполненные работы: _____

Дата ремонта « ____ » _____ 200__ г.

Ремонт произвел _____ / _____ /

подпись

Ф.И.О.

Печать

Теплосчетчик-регистратор «ВЗЛЕТ ТСК» (D_y _____ мм) зав. № _____Выполненные работы: _____

Дата ремонта « ____ » _____ 200__ г.

Ремонт произвел _____ / _____ /

подпись

Ф.И.О.

Печать

СВИДЕТЕЛЬСТВО О МОНТАЖЕ

Теплосчетчик-регистратор «ВЗЛЕТ ТСК» (D_y _____ мм) зав. № _____

установлен _____

наименование организации,

осуществившей монтаж

Дата монтажа « ____ » _____ 200__ г.

Монтаж произвел _____ / _____ /
подпись Ф.И.О.