

Архангельск (8182)63-90-72 Астана +7(7172)727-132 Белгород (4722)40-23-64 Брянск (4832)59-03-52 Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48 Вологда (8172)26-41-59 Воронеж (473)204-51-73 Екатеринбург (343)384-55-89 Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58 Казань (843)206-01-48 Калининград (4012)72-03-81 Калуга (4842)92-23-67 Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04 Краснодар (861)203-40-90 Красноярск (391)204-63-61 Курск (4712)77-13-04 Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13 Москва (495)268-04-70 Мурманск (8152)59-64-93 Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12 Новокузнецк (3843)20-46-81 Новосибирск (383)227-86-73 Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04 Пенза (8412)22-31-16 Пермь (342)205-81-47 Ростов-на-Дону (863)308-18-15 Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16 Санкт-Петербург (812)309-46-40 Саратов (845)249-38-78 Смоленск (4812)29-41-54 Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13 Тверь (4822)63-31-35 Томск (3822)98-41-53 Тула (4872)74-02-29 Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59 Уфа (347)229-48-12 Челябинск (351)202-03-61 Череповец (8202)49-02-64 Ярославль (4852)69-52-93

Единый адрес для всех регионов: psc@nt-rt.ru || www.puls.nt-rt.ru

ТЕПЛОСЧЕТЧИК

ПУЛЬС СТУ

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1 НАЗНАЧЕНИЕ.....	3
2 ОПИСАНИЕ	3
3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	4
4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ	5
5 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И РАБОТА,	6
6 ПОВЕРКА.....	8
7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	8
8 ТРАНСПОРТИРОВАК И ХРАНЕНИЕ	9
9 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	9
10 СВЕДЕНИЯ О ПРИЕМКЕ	10
11 СВЕДЕНИЯ О ПОВЕРКЕ	10
ПРИЛОЖЕНИЕ А. СХЕМА И СОСТАВ МЕНЮ ТЕПЛОСЧЕТЧИКА.....	11
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. ФОРМА ГАРАНТИЙНОГО ТАЛОНА.....	13

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации совмещенное с паспортом (далее – РЭ) предназначено для изучения принципа действия, устройства, правил монтажа и эксплуатации теплосчетчиков ПУЛЬС СТУ.

Теплосчетчики ПУЛЬС СТУ изготовлены в соответствии с ТУ 4218-001-61604290-2014 «Теплосчетчики ПУЛЬС СТУ. Технические условия».

1 НАЗНАЧЕНИЕ

Теплосчетчики ПУЛЬС СТУ (далее – теплосчетчики) предназначены для измерения, обработки, учета и представления текущей и архивной информации о количестве потребленной тепловой энергии, температуре и расходе теплоносителя и сопутствующих данных в закрытых системах водяного теплоснабжения (квартир, домов, коттеджей и объектов социально-бытового назначения и т.д.)

2 ОПИСАНИЕ

2.1 Описание

Теплосчетчик ПУЛЬС СТУ состоит из ультразвукового преобразователя расхода, тепловычислителя и комплекта преобразователей температуры Pt 1000. Электронный блок производит вычисление тепловой энергии на основании измеренных значений объема и разности температур на подающем и обратном трубопроводах.

Электроника теплосчетчика расположена в герметичном корпусе тепловычислителя, который ограничивает доступ к электронике и местам присоединения преобразователей температуры. На передней панели корпуса вычислителя расположено показывающее устройство – жидкокристаллический дисплей (ЖКИ).

Теплосчетчик может комплектоваться интерфейсными модулями для дистанционного считывания информации - модулем передачи текущих и архивных данных посредством протокола M-bus, а так же модулем импульсного выхода.

Теплосчетчик может иметь два исполнения, которые отличаются применяемыми уравнениями измерения тепловой энергии, в зависимости от трубопровода (подающий, обратный), на котором производится измерение объема теплоносителя счетчиком воды.

Внешний вид теплосчетчика приведен на рисунке 1.



Рисунок 1. Внешний вид теплосчетчика

2.2 Принцип действия

Принцип работы теплосчетчика состоит в измерении расходомером объема теплоносителя, измерении термопреобразователями сопротивления температуры в подающем и обратном трубопроводах и вычислении тепловой энергии в тепловычислителе по результатам измерений объема и температур теплоносителя.

Для измерения расхода используется исключительно электронный метод с применением ультразвуковых волн. Измерение расхода теплоносителя основано на определении разницы времени прохождения ультразвуковой волны по ходу и против хода движения теплоносителя. Особенности конструкции расходомерной части позволяют обеспечить минимальные потери давления, минимизировать образование вихрей вокруг отражателей, и как следствие снизить возможность образования отложений на их поверхностях.

Измерение тепловой энергии проводится по формуле:

$$Q = \int_{t_0}^{t_1} q_m \Delta h dt$$

где:

Q - количество тепловой энергии;

q_m - массовый расход потока теплоносителя, прошедшего через теплосчетчик;

Δh - разность значений энтальпий теплоносителя в прямом и обратном потоках системы тепло-снабжения;

t - время.

Вычисление плотности и энтальпии теплоносителя производится в соответствии с ГОСТ Р ЕН 1434-1-2011 «Теплосчетчики. Общие требования»

3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1 Основные технические характеристики теплосчетчиков приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Параметры	DN 15	DN 20
Теплоноситель	Сетевая вода по СНИП 41-02-2003	
Максимальный расход воды, м ³ /ч	3	5,0
Номинальный расход воды, м ³ /ч	1,5	2,5
Минимальный расход воды, м ³ /ч	0,012	0,05
Рабочее давление воды, МПа	1,6	
Диапазон изменения температуры, °С	от 4 до 95	
Диапазон измерения разности температур, °С	от 3 до 65	
Класс точности по ГОСТ Р ЕН 1434-1-2011	2	
Сетевые интерфейсы:	опционально	
1. M-Bus	+	+
2. Импульсный выход	+	+
Цена импульса	100л/имп. или 0,001Гкал/имп.или 1кВтч/имп *	
Тип дисплея	LCD	
Разрядность дисплея	8 цифр	
Электропитание	Литиевая батарея 3,6 В	
Условия эксплуатации:		

- температура окружающей среды, °С	от +5 до +55	
- относительная влажность окружающей среды, %	от 30 до 80	
Резьбовое соединение	G3/4B	G1B
Габаритные размеры (Д×В×Ш), мм, не более	110x110x96	130x110x105
Масса, кг, не более	0,75	0,85
Средний срок службы не менее, лет	12	
Потеря давления при номинальном расходе, МПа, не более	0,025	0,025
Прямолинейные участки трубопровода,		
- до теплосчетчика, Ду	10	
- после теплосчетчика, Ду	5	
Межповерочный интервал, лет	6	
Класс защиты	IP65	
Время работы батареи, лет, не менее	8	
Средний срок службы, лет, не менее	12	

*) – цена импульса указывается при заказе

Теплосчетчик относится к восстанавливаемым, ремонтируемым, многофункциональным изделиям.

3.2 Выполняемые функции.

Теплосчетчик производит:

- вычисление и индикацию тепловой энергии, кВтч;
- измерение и индикацию объема теплоносителя в подающем или обратном трубопроводах, м³;
- измерение и индикацию температуры и разницы температур теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах, °С;
- измерение и индикацию объемного расхода теплоносителя, м³/ч;
- измерение и индикацию общего времени работы теплосчетчика, ч,
- индикацию текущего времени и даты,

Теплосчетчик обеспечивает:

- архивацию данных об использованной тепловой энергии и расходе теплоносителя глубиной до 18 месяцев,
- передачу результатов измерений тепловой энергии по импульсному выходу,
- передачу текущих и архивных значений посредством протокола M-bus.

3.3 Комплектность поставки теплосчетчика приведена в таблице 2

Таблица 2

Наименование	Количество
Теплосчетчик	1
Руководство по эксплуатации	1

4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1 Источником опасности при монтаже и эксплуатации теплосчетчиков являются измеряемая среда, находящаяся под давлением и температурой.

4.2 Безопасность эксплуатации теплосчетчиков обеспечивается прочностью и герметичностью корпуса теплосчетчика.

4.3 Эксплуатация теплосчетчиков должна осуществляться после ознакомления обслуживающего персонала с эксплуатационной документацией.

4.4 Замену, присоединение и отсоединение теплосчетчиков от магистралей, подводящих измеряемую среду, следует производить при отсутствии давления в трубопроводах, предварительно убедившись, что температура поверхности теплосчетчика и трубопроводов в зоне его установки исключает возможность получения термических ожогов.

5 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И РАБОТА,

5.1 Распаковывание и внешний осмотр

Распаковать теплосчетчик, провести внешний осмотр. При внешнем осмотре проверить комплектность поставки, маркировку и отметки о поверке. Проверить соответствие заводского номера номеру, указанному в руководстве по эксплуатации.

Проверить внешний вид теплосчетчика на отсутствие механических повреждений. Корпус теплосчетчика должен быть опломбирован индикаторными пломбами.

5.2 Порядок установки

5.2.1 Общие требования

Теплосчетчик устанавливается в отапливаемых помещениях с температурой окружающего воздуха от +5 до +55 °С, и относительной влажностью не более 80 %.

Не рекомендуется располагать теплосчетчик в непосредственной близости от источников электромагнитных полей.

К теплосчетчику и его составным частям должен быть обеспечен свободный доступ. Место установки теплосчетчика должно гарантировать его эксплуатацию без возможных механических повреждений.

5.2.2 Порядок установки теплосчетчик

Теплосчетчик поставляется готовым для установки (монтажа) на трубопровод.

Теплосчетчики предназначены для установки на горизонтальных и вертикальных трубопроводах (в зависимости от исполнения).

Перед установкой теплосчетчика трубопровод следует промыть, чтобы удалить из него загрязнения.

Монтаж теплосчетчика необходимо проводить на прямом или обратном трубопроводе (в зависимости от исполнения) в удобном для снятия показаний месте, соответствующем условиям эксплуатации. До и после места установки теплосчетчика рекомендуется установить запорную арматуру. После запорной арматуры перед проточной частью теплосчетчика рекомендуется устанавливать фильтры.

При установке теплосчетчика на трубопроводе должны быть соблюдены следующие условия:

- теплосчетчик устанавливать на горизонтальных и вертикальных участках трубопровода;
- стрелка на корпусе теплосчетчика должна совпадать с направлением потока теплоносителя в трубопроводе;
- установка осуществляется таким образом, чтобы проточная часть теплосчетчика всегда была заполнена водой;
- установка осуществляется таким образом, чтобы соблюдались требования по прямолинейным участкам до и после теплосчетчика;
- проточная часть теплосчетчика может монтироваться с использованием комплектов резьбовых присоединителей;

- теплосчетчик рекомендуется устанавливать на трубопроводе показывающим устройством (ЖКИ) вверх;

5.2.3 Порядок установки термопреобразователей.

Термопреобразователи, в соответствии с маркировкой, устанавливаются на подающем и обратном трубопроводах. Подающему трубопроводу соответствует термопреобразователь с красным шильдиком, обратному трубопроводу - с синим.

При монтаже теплосчетчика на трубопровод один из термопреобразователей сопротивления оказывается вмонтированным в корпус теплосчетчика. Второй термопреобразователь монтируется в винтовой тройник, предназначенный для установки в трубопровод. Термопреобразователь после монтажа должен перекрывать минимум две трети диаметра трубопровода. После монтажа термопреобразователей, место их установки на трубопроводе рекомендуется пломбировать и теплоизолировать.

5.3 Подготовка к работе.

Проводить заполнение теплосчетчика водой необходимо плавно. Перед началом работы кратковременным пропуском воды из теплосчетчика удаляют воздух.

После заполнения трубопровода водой необходимо проверить:

- герметичность соединений теплосчетчика;
- приращение объема вода (при наличии потока воды через теплосчетчик) на показывающем устройстве теплосчетчика;
- отображение на показывающем устройстве теплосчетчика результатов измерений объема, температур, разности температуры, тепловой энергии.

5.4 Пломбирование

При эксплуатации теплосчетчик должен быть опломбирован. Пломбирование производится с целью предотвращения несанкционированного доступа в работу теплосчетчика. Для пломбирования теплосчетчика применяются:

- индикаторные пломбы на корпусе теплосчетчика – пломбировочные наклейки;
- навесная пломба с оттиском поверительного клейма - пломбы энергоснабжающей организации – места соединения преобразователя расхода с трубопроводом и места установки термопреобразователей в трубопровод

5.5 Работа теплосчетчика

Для визуального считывания показаний, на передней панели теплосчетчика предусмотрена кнопка. При нажатии кнопки можно пролистать текущие данные, получаемые измерениями и расчетами на базе текущих измерений.

При нажатии кнопки так же происходит переключение между разными режимами меню и просмотр параметров индикации.

Индицируемые теплосчетчиком параметры сгруппированы в групповые меню.

Состав меню теплосчетчика и последовательность переключений между экранами меню можно представлена на рис. 1.

Короткое нажатие кнопки обеспечивает перемещение по пунктам в рамках одного меню. Длинное, более 3 секунд, обеспечивает перемещение между разными меню.

Схема и состав меню представлены в приложении А.

5.6 Дистанционное считывание данных.

Порядок подключения теплосчетчика к ПЭВМ и настройки программного обеспечения при передаче данных по протоколу M-Bus и посредством импульсного выхода приведены в эксплуатационных документах на программное обеспечение.

6 ПОВЕРКА

При выпуске из производства, после ремонта и в эксплуатации теплосчетчики подвергаются проверке. Первичной проверке подвергаются теплосчетчики при выпуске из производства и после ремонта. Периодической проверке подвергаются теплосчетчики, находящиеся в эксплуатации по истечении интервала между поверками. При нарушении пломбы с оттиском поверительного клейма, теплосчетчик подвергается внеочередной проверке.

Поверка теплосчетчика проводится в соответствии с документом ГОСТ Р ЕН 1434-5-2011 «Теплосчетчики. Часть 5. Первичная поверка». Интервал между поверками не более 6 лет.

7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

7.1 Техническое обслуживание теплосчетчика в местах установки заключается в систематическом наблюдении за его работой. Техническое обслуживание рекомендуется проводить не реже 1 раза в месяц. Техническое обслуживание теплосчетчика заключается в периодическом осмотре внешнего вида теплосчетчика, состояния соединений, наличии показаний на показывающем устройстве.

7.2 При разряде батареи встроенного источника питания необходимо заменить в организации, уполномоченной ремонтировать теплосчетчик. Запись о замене батареи с указанием даты внести в соответствующий раздел руководства по эксплуатации.

7.3 Поверка теплосчетчика проводится в объеме, изложенном в разделе 6 настоящего руководства, через период времени равный интервалу между поверками, либо после замены батареи или ремонта.

7.4 При отрицательных результатах проверки или неисправности теплосчетчика ремонт и регулировка теплосчетчика осуществляются организацией, уполномоченной ремонтировать теплосчетчик. Последующая поверка производится в соответствии с п. 7.3. При отправке теплосчетчика в ремонт и для гарантийной замены, вместе с теплосчетчиком должны быть отправлены настоящее руководство по эксплуатации и акт освидетельствования с описанием характера неисправности, ее проявлениях. В таблице 3 приведен перечень возможных неисправностей.

Таблица 3.

<u>Наименование неисправностей, внешнее проявление и дополнительные признаки</u>	<u>Вероятная причина</u>	<u>Методы устранения</u>
<u>Нет отображения параметров на показывающем устройстве теплосчетчика</u>	<u>Разряжена или повреждена батарея</u>	<u>Передать в сервис производителю</u>
<u>Температура в обратном трубопроводе больше температуры в обратном трубопроводе</u>	<u>Преобразователи температуры установлены наоборот</u>	<u>Сервис поставщика тепловой энергии должен правильно установить преобразователи температуры.</u>
<u>Подозрение, что теплосчетчик завышает, либо занижает показания</u>	<u>Засорен впускной фильтр преобразователя расхода, неправильно установлены преобразователи температуры, которые занижают измерения.</u>	<u>Сервис поставщика тепловой энергии должен удостовериться в проходимости трубопровода и в правильности установки преобразователей температуры, в противном случае воспользоваться сервисом.</u>

8 ТРАНСПОРТИРОВАК И ХРАНЕНИЕ

Теплосчетчик в упаковке предприятия-изготовителя допускается транспортировать на любые расстояния при соблюдении правил, утвержденных транспортными министерствами и при соблюдении следующих требований:

- транспортирование по железной дороге должно производиться в крытых чистых вагонах;
- при перевозке открытым автотранспортом ящики с приборами должны быть покрыты брезентом;
- при перевозке воздушным транспортом ящики с приборами должны размещаться в герметичных отапливаемых отсеках;
- при перевозке водным транспортом ящики с приборами должны размещаться в трюме.
- во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования ящики не должны подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков;
- способ упаковки ящиков в транспортное средство не должен исключать их перемещение при транспортировании.

В помещении для хранения не должно быть примесей агрессивных газов и паров, вызывающих коррозию материалов.

Расстановка и крепление ящиков с изделиями на транспортных средствах должны обеспечивать устойчивое положение при складировании и в пути, отсутствие смещений и ударов друг о друга.

Хранение упакованных теплосчетчиков должно соответствовать условиям 3 по ГОСТ 15150. Требования по хранению относятся к складским помещениям поставщика и потребителя.

9 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие теплосчетчиков требованиям технических условий, настоящему руководству по эксплуатации при соблюдении условий хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев со дня продажи.

В течение гарантийного срока производитель бесплатно устраняет дефекты теплосчетчиков путем его ремонта или замены дефектных частей и материалов на новые, при условии, что дефект возник по вине производителя.

Гарантия утрачивается, если теплосчетчик ремонтировался или модифицировался персоналом, не имеющим полномочий от производителя, а также на теплосчетчики с нарушенными пломбами изготовителя.

Гарантия не распространяется на теплосчетчики с дефектами или неисправностями, вызванными:

- несоблюдения правил транспортировки и условий хранения, технических требований по размещению и эксплуатации теплосчетчиков;
- неправильными действиями обслуживающего персонала, использования теплосчетчика не по назначению, нарушение требований руководства по эксплуатации;
- воздействием окружающей среды (осадки, молния и т.п.) или наступлением форс-мажорных обстоятельств (пожар, наводнение и др.).

Кроме того, гарантия не распространяется на теплосчетчики со следующими дефектами:

- разрушение показывающего устройства вследствие воздействия температуры;

- следы механического, термического или другого воздействия на внутренних частях теплосчетчика.

- изменен, стерт, удален или неразборчив серийный номер теплосчетчика;

- отсутствия руководства по эксплуатации на теплосчетчик, предоставляемый в ремонт;

- отсутствия договора на ввод теплосчетчика в эксплуатацию с организацией, имеющей лицензию на производство таких работ;

Претензии принимаются только при наличии заполненного Гарантийного талона (Приложение Б)

Транспортировка неисправного изделия осуществляется силами Покупателя.

Теплосчетчик, передаваемый для гарантийного ремонта, должен быть очищен от загрязнений.

Внимание! Перед запуском теплосчетчика в эксплуатацию внимательно ознакомьтесь с его руководством по эксплуатации. Нарушение требований руководства по эксплуатации влечет за собой прекращение гарантийных обязательств перед Покупателем.

10 СВЕДЕНИЯ О ПРИЕМКЕ

Теплосчетчик ПУЛЬС СТУ, заводской № _____ соответствует требованиям технических условий ТУ 4218-001-61604290-2014 и признан годным для эксплуатации.

Ответственное лицо _____
подпись

« _____ » _____ 20 __ г.

11 СВЕДЕНИЯ О ПОВЕРКЕ

Теплосчетчик ПУЛЬС СТУ, заводской № _____ на основании результатов первичной поверки, признан годным и допущен к эксплуатации.

Дата следующей поверки _____

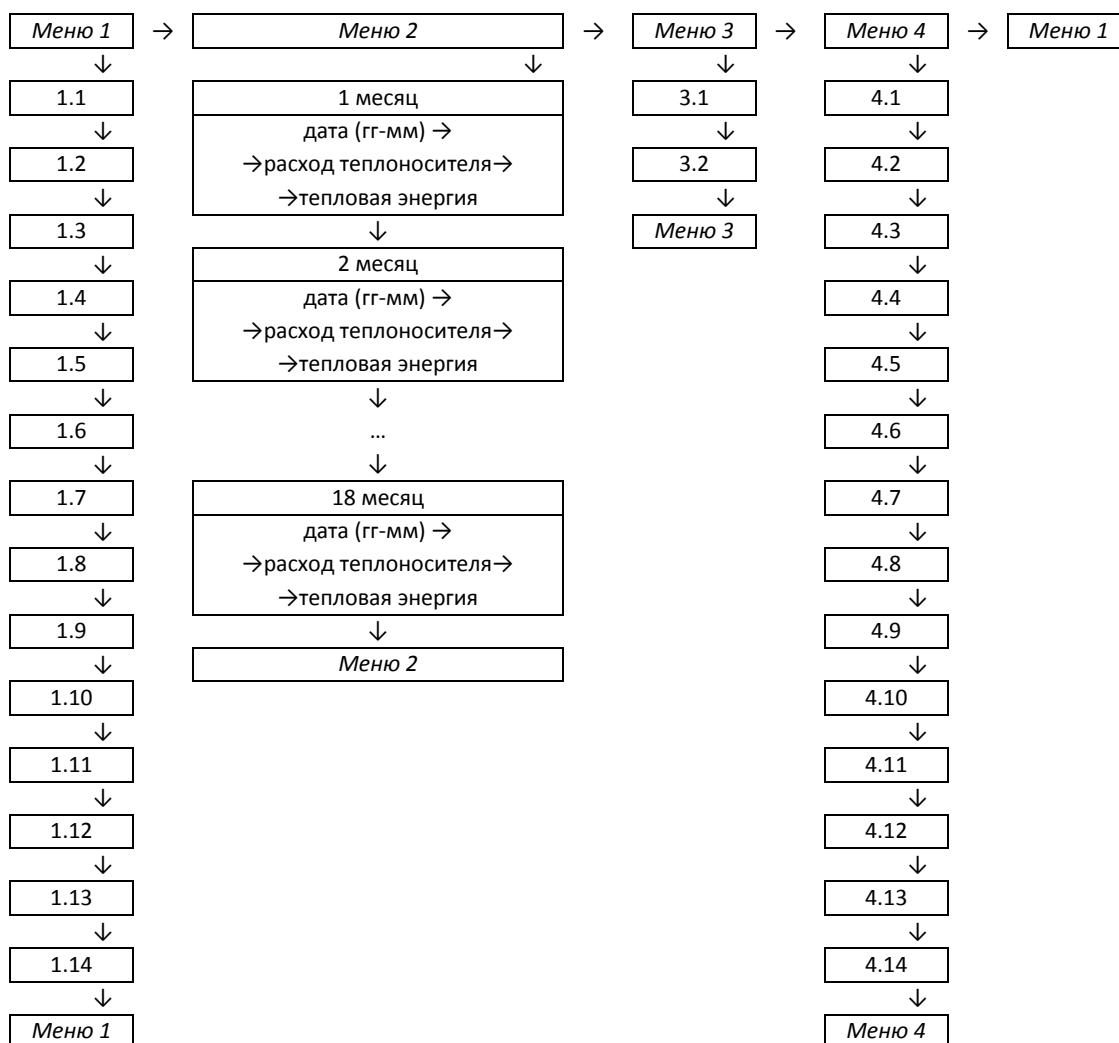
Место оттиска клейма
поверителя

Поверитель _____
подпись

« _____ » _____ 20 __ г.

ПРИЛОЖЕНИЕ А. СХЕМА И СОСТАВ МЕНЮ ТЕПЛОСЧЕТЧИКА.

А1. Схема меню теплосчетчика



А2. Состав меню теплосчетчика.

Меню 1. Основное меню.

- 1.1 Накопленная тепловая энергия
- 1.2 Температура теплоносителя в подающем трубопроводе;
- 1.3 Температура теплоносителя в обратном трубопроводе;
- 1.4 Разница температур теплоносителя между показателями п. 1.1 и 1.2;
- 1.5 Текущий расход теплоносителя;
- 1.6 Накопленный расход теплоносителя;
- 1.7 Текущая тепловая энергия
- 1.8 Текущая дата;
- 1.9 Текущее время;
- 1.10 Время работы;

- 1.11 ID теплосчетчика;
- 1.12 Тип модели
- 1.13 Номер версии ПО;
- 1.14 M-bus адрес

Меню 2. Архивные значения.

В Меню 2 короткое нажатие кнопки позволяет перемещаться по месячным значениям. Месячное значение архива включает в себя дату (год, месяц) и значения расхода теплоносителя и накопленной тепловой энергии за данный месяц.

Глубина архива теплосчетчика – 18 месяцев.

В Меню 2, если не пользоваться кнопкой, теплосчетчик будет циклично демонстрировать архивные в следующем порядке: дата (год, месяц) → месячный объем теплоносителя → месячная накопленная тепловая энергия. Таким образом будут демонстрироваться архивные значения за последние 18 месяцев.

Меню 3. Установка текущей даты и времени.

- 3.1 Текущая дата, формат гг-мм-дд;
- 3.2 Текущее время, формат чч-мм-сс.

Меню 4. Режим калибровки.

По составу идентично Меню 1, используется только для калибровки теплосчетчика на предприятии изготовителе.

Архангельск (8182)63-90-72 Астана +7(7172)727-132 Белгород (4722)40-23-64 Брянск (4832)59-03-52 Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48 Вологда (8172)26-41-59 Воронеж (473)204-51-73 Екатеринбург (343)384-55-89 Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58 Казань (843)206-01-48 Калининград (4012)72-03-81 Калуга (4842)92-23-67 Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04 Краснодар (861)203-40-90 Красноярск (391)204-63-61 Курск (4712)77-13-04 Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13 Москва (495)268-04-70 Мурманск (8152)59-64-93 Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12 Новокузнецк (3843)20-46-81 Новосибирск (383)227-86-73 Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04 Пенза (8412)22-31-16 Пермь (342)205-81-47 Ростов-на-Дону (863)308-18-15 Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16 Санкт-Петербург (812)309-46-40 Саратов (845)249-38-78 Смоленск (4812)29-41-54 Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13 Тверь (4822)63-31-35 Томск (3822)98-41-53 Тула (4872)74-02-29 Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59 Уфа (347)229-48-12 Челябинск (351)202-03-61 Череповец (8202)49-02-64 Ярославль (4852)69-52-93

Единый адрес для всех регионов: psc@nt-rt.ru || www.puls.nt-rt.ru

ПРИЛОЖЕНИЕ Б. ФОРМА ГАРАНТИЙНОГО ТАЛОНА

Гарантийный талон

Заводской № _____
Дата последней поверки « ____ » _____ 20 __ г.
Показания теплосчетчика (тепловая энергия) _____
Дата продажи « ____ » _____ 20 __ г.

Внимание!

1 Гарантия на теплосчетчик предоставляется на основании раздела 9 «Руководства по эксплуатации».

2 Теплосчетчик принимается в гарантийный ремонт только при наличии РЭ.

1 Причина рекламаций (описание неисправности) _____

2 Владелец _____
Город _____ тел. (____) _____

3 Место установки теплосчетчика (подвал, офис, иной тип помещения) _____

Климатические условия в месте установки теплосчетчика:

- температура воздуха ____ °С;
- относительная влажность воздуха ____ %.

4 Характеристика системы:

- максимальный расход теплоносителя ____ м³/ч;
- максимальная температура теплоносителя ____ °С
- максимальное давление теплоносителя ____ кгс/см²,

5 Наличие фильтра: есть/нет (нужное подчеркнуть).

Тип фильтра: _____

6 Организация, выполнившая монтаж теплосчетчика _____

Лицензия № _____

Дата ввода теплосчетчика в эксплуатацию « ____ » _____ 20 __ г.

7 Показания счетчика на момент ввода узла учета в эксплуатацию

Раздел заказчика заполнил: Ф.И.О. _____ Подпись _____

Должность _____ Дата заполнения « ____ » _____ 20 __ г.

Примечание: _____

Представитель группы сервиса Ф.И.О. _____ Подпись _____

Должность _____ Дата заполнения « ____ » _____ 20 __ г.

Должность _____ Дата заполнения « ____ » _____ 20 __ г.

Примечание: _____