

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (7273)495-231
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922)49-43-18
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
Иркутск (395)279-98-46
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
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курган (3522)50-90-47
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
Ноябрьск(3496)41-32-12

Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саранск (8342)22-96-24
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35

Сыктывкар (8212)25-95-17
Тамбов (4752)50-40-97
Тверь (4822)63-31-35
Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(7172)727-132

Киргизия +996(312)96-26-47

<https://betar.nt-rt.ru/> || btr@nt-rt.ru

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ НА СЧЕТЧИКИ ГАЗА СТК



Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения теплосчетчиков СТК-15, СТК-20 (далее – теплосчетчик) и содержит описание их принципов действия и сведения, необходимые для правильной эксплуатации.

1 Общие сведения об изделии

1.1 Теплосчетчик предназначен для коммерческого учета потребления тепловой энергии в водяных системах теплоснабжения в сфере бытового потребления тепла (квартиры с горизонтальной разводкой, небольшие производственные помещения и офисы, коттеджи и т.д.) и отображения измеренных величин на встроенном жидкокристаллическом индикаторе.

Теплосчетчик является восстанавливаемым изделием и не создает промышленных радиопомех.

1.2 Основные области применения:

Теплосчетчик может использоваться в сфере бытового потребления тепловой энергии (квартиры с горизонтальной разводкой, небольшие производственные помещения и офисы, коттеджи и т.д.).

Теплосчетчик в исполнении с импульсным выходом дает возможность дистанционного съема показаний.

1.3 ВНИМАНИЕ! Сохраняйте руководство по эксплуатации! Теплосчетчики без руководства по эксплуатации в ремонт приниматься не будут.

1.4 При заказе теплосчетчика должно быть указано:

- условное обозначение;
- обозначение технических условий.

2 Общие указания

2.1 При покупке теплосчетчика необходимо проверить:

- комплектность теплосчетчика;
- наличие и целостность пломб;
- отсутствие механических повреждений;
- отметку магазина в руководстве по эксплуатации о продаже теплосчетчика;
- сверить номер теплосчетчика с номером, указанным в руководстве по эксплуатации.

2.2 Установку, монтаж и ввод в эксплуатацию, ремонт и обслуживание теплосчетчика должна осуществлять организация, имеющая право на проведение этих работ. Проведенные работы отмечаются в настоящем руководстве по эксплуатации в разделе 16 – «Учет технического обслуживания».

2.3 Во время эксплуатации необходимо помнить, что теплосчетчик является электронным прибором, поэтому:

- избегайте попадания грязи, воды, струй пара на теплосчетчик;
- оберегайте его от механических повреждений;
- не допускайте нарушения пломб.

2.4 Не допускается самостоятельная установка, разборка и проведение ремонтных работ.

3 Основные технические данные и характеристики

3.1 Основные технические характеристики расходометрического канала приведены в таблице 1.

▶

Таблица 1

Наименование параметра	Обозначение теплосчетчика	
	СТК-15	СТК-20
Диаметр условного прохода, мм	15	20
Порог чувствительности, не более, м ³ /ч	0,015 ^{б)}	0,015; 0,025 ^{в)}
Расход теплоносителя, м ³ /ч:		
наименьший расход теплоносителя, G _н	0,03	0,05
номинальный расход теплоносителя, G _т	1,5	2,5
наибольший расход теплоносителя, G _в	3,0	5,0
Относительная погрешность измерения объема теплоносителя, %	±2	±2

3.2 Основные технические характеристики термометрического канала приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование параметра	Значение параметра
Диапазон измерений температуры	от 5 °С до 150 °С
Абсолютная погрешность измерений температуры	±(0,3+0,002Т) °С
Диапазон измерений разности температур	от 3 °С до 145 °С
Абсолютная погрешность измерений разности температур	±(0,13+0,002ΔТ) °С

3.3 Единицы измерения вычисляемых и измеряемых величин, а также величина дискрета индикации, приведены в таблице 3.

Таблица 3

Наименование величины	Единицы измерения	Дискрет индикации
Расход тепловой энергии нарастающим итогом	Гкал	0,0001
Мгновенный расход тепловой энергии	Мкал/ч	
Расход теплоносителя нарастающим итогом		0,001
Мгновенный расход теплоносителя	м ³ /ч	
Температура теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах и разность температур	°С	0,01

3.4 Предел допускаемой относительной погрешности измерения тепловой энергии соответствует метрологическому классу В по ГОСТ Р 51649-2000.

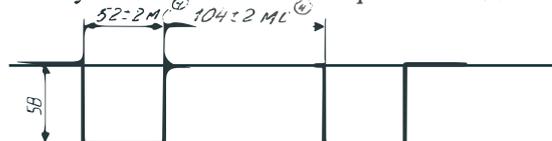
3.5 Значение условного давления теплоносителя 1,0 МПа (10 кгс/см²).

3.6 Электрическое питание теплосчетчика осуществляется от химического источника тока с номинальным напряжением 3,6 В.

3.7 Максимальная рабочая температура теплоносителя 95 °С.

3.8 Срок непрерывной работы теплосчетчика от одной батареи питания составляет не менее 5 лет.

3.9 Для исполнения теплосчетчика с импульсным выходом выходной сигнал имеет следующие параметры: вес одного импульса – 100 ккал. Форма выходного импульса:



3.10 Рабочие условия эксплуатации теплосчетчика:

- а) температура окружающего воздуха от плюс 5 до плюс 50 °С;
- б) относительная влажность окружающего воздуха не более 80 %;

3.11 Масса теплосчетчика не превышает:

СТК-15 – 1,1 кг;

СТК-20 – 1,3 кг.

3.12 Средний срок службы теплосчетчика – не менее 12 лет.

3.13 Теплосчетчик имеет возможность архивирования следующих параметров:

- максимальное количество теплоты;
- максимальный расход;
- максимальная температура в подающем трубопроводе;
- минимальная температура в подающем трубопроводе;
- максимальная температура в обратном трубопроводе;
- минимальная температура в обратном трубопроводе.

3.14 Теплосчетчик имеет возможность устанавливать минимальную и максимальную границы по расходу теплоносителя и по температуре.

3.15 Габаритные и присоединительные размеры теплосчетчика приведены в приложении А.

4 Комплектность

1. Теплосчетчик	– 1 шт.
2. *Гайка	– 2 шт.
3. *Прокладка	– 3 шт. 2 шт. [Ⓢ]
4. *Штуцер	– 2 шт.
5. *Тройник	– 1 шт.
6. *Переходник	– 1 шт. [Ⓢ]
7. Магнит	– 1 шт.
8. Руководство по эксплуатации	– 1 шт.
9. Упаковка индивидуальная	– 1 шт.
10. **Методика поверки	– 1 шт.

* Поставляется по заказу потребителя.

** Поставляется по отдельному заказу.

5 Устройство и принцип действия

Конструктивно теплосчетчик состоит из:

- гидравлической части;
- электронной части, установленной сверху на гидравлическую часть.

В состав электронной части входит электронный модуль и два подключенных к нему термометра сопротивления.

Съем информации о расходе теплоносителя осуществляется электронной частью теплосчетчика с гидравлической части бесконтактным способом. На верхней поверхности корпуса теплосчетчика расположены органы индикации и управления, а также элементы ИК-интерфейса, для считывания содержимого журнала теплосчетчика. Термометры сопротивления теплосчетчика снабжены маркировочными трубками синего и красного цвета. Термометр, с красной трубкой, устанавливается в подающий трубопровод системы отопления, а термометр с синей трубкой – в обратный трубопровод.

Индикатор теплосчетчика представляет собой жидкокристаллический восьмиразрядный семисегментный индикатор со специальными символами, расположенными в основном поле индикатора. Числовые значения вычисленных и измеренных величин индицируются на восьмиразрядном семисегментном поле индикатора. Тип индицируемого параметра и его размерность индицируются при помощи специальных символов.

Управление работой теплосчетчика производится при помощи магнитоуправляемого контакта (геркона) установленного внутри корпуса теплосчетчика. Управление контактом осуществляется посредством магнитного поля постоянного магнита подносимого к области

6 Указания мер безопасности

6.1 Безопасность эксплуатации теплосчетчика обеспечивается выполнением требований п. 3.5 и разделов 7, 8 настоящего руководства по эксплуатации.

6.2 Требования безопасности теплосчетчика – по ГОСТ Р 51350-99.

6.3 При монтаже, эксплуатации и демонтаже теплосчетчика необходимо соблюдать меры предосторожности в соответствии с правилами техники безопасности, установленными на объекте.

6.4 Устранение дефектов теплосчетчика и его составных частей, их замену следует производить при полном отсутствии давления в трубопроводах и перекрытии этих трубопроводов непосредственно перед и за теплосчетчиком.

7 Установка теплосчетчика

ВНИМАНИЕ! НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ПРИМЕНЕНИЕ СВАРКИ ПРИ МОНТАЖЕ ТЕПЛОСЧЕТЧИКА.

7.1 Перед установкой теплосчетчика необходимо проверить наличие пластмассовой пломбы или разрушающейся пленки с оттиском поверительного клейма. Теплосчетчик без пластмассовой пломбы или разрушающейся пленки с оттиском поверительного клейма к применению не допускаются.

7.2 При монтаже теплосчетчика необходимо соблюдать следующие условия:

- трубопровод тщательно очистить от окалины, песка и других твердых частиц;
- при новом строительстве и капремонте опрессовку и промывку трубопровода, а также сварочные работы производить до установки теплосчетчика;
- пластмассовые колпачки снять с патрубков теплосчетчика непосредственно перед установкой на трубопровод;
- теплосчетчик должен быть установлен на трубопроводе без натягов, сжатий и перекосов так, чтобы направление потока теплоносителя соответствовало стрелке на корпусе.

7.3 Теплосчетчик устанавливается как на прямом так и на обратном трубопроводе системы отопления. В зависимости от типа трубопровода (прямой или обратный), при установке теплосчетчика, термометр сопротивления устанавливают согласно цвета, нанесенной на него маркировки. Для прямого трубопровода – в гнездо гидравлической части теплосчетчика устанавливается термометр сопротивления маркированный красной трубкой, рис.1а, а термометр сопротивления, маркированный синей трубкой, устанавливается на обратной трубе системы отопления, при помощи арматуры входящей в комплект теплосчетчика, рис.1б. Для обратного трубопровода – наоборот.

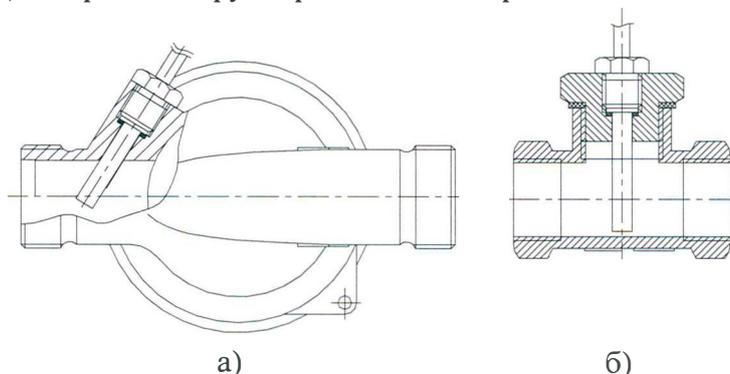


Рисунок 1. Пример монтажа термометров сопротивления

7.4 Для установки теплосчетчика необходимо:

- вставить штуцеры в гайки;
- штуцеры соединить с трубопроводом;
- установить прокладки между теплосчетчиком и штуцерами, затянуть гайки.

7.5 Монтаж теплосчетчика производить на горизонтальном трубопроводе при горизонтальном расположении индикатора.

7.6 Установку и монтаж теплосчетчика должна проводить специализированная организация в соответствии с нормативными документами.

8 Пломбирование

8.1 Теплосчетчик имеет предохранительные пломбы, устанавливаемые при выпуске из производства. Они расположены на пломбировочном кольце и на блоке расходомера.

8.2 Дополнительно предусмотрено пломбирование теплосчетчика и функциональных блоков после выполнения монтажа. Теплосчетчик пломбируется через отверстия монтажных гаек. Преобразователи температуры пломбируются через отверстия на гайке датчика.

8.3 Пломбирование позволяет защитить теплосчетчик от несанкционированного вмешательства в его работу.

9 Указания по эксплуатации

9.1 После правильного монтажа теплосчетчик начинает учет количества потребленной тепловой энергии. Для переключения индицируемого параметра необходимо поднести постоянный магнит к области расположения геркона на верхней панели теплосчетчика (ИК). Перебор индицируемых параметров производится в замкнутом цикле, в последовательности, приведенной в Приложении Б. При кратковременном воздействии постоянного магнита на геркон (0,7...1,0) секунду происходит переход к следующему индицируемому параметру, при длительном (более 1,3 секунды) – переход в режим работы с ИК-интерфейсом.

Если, в течение последних одной – двух минут не производилось переключение индицируемого параметра, то теплосчетчик переходит в режим индикации количества тепловой энергии нарастающим итогом, при условии, что все системы теплосчетчика функционируют нормально.

Если же, возникла нештатная ситуация, то теплосчетчик переходит в режим индикации кода ошибки. Коды ошибок теплосчетчика приведены в приложении В.

9.2 Считывание информации из журнала теплосчетчика

В структуре программного обеспечения предусмотрен архив показаний, который позволяет считывать:

- количество тепловой энергии нарастающим итогом;
- объем теплоносителя нарастающим итогом;
- среднюю температуру за отчетный период на подающем трубопроводе;
- среднюю температуру за отчетный период на обратном трубопроводе;
- температуру на подающем трубопроводе в момент фиксации ошибки;
- температуру на обратном трубопроводе в момент фиксации ошибки;
- расход теплоносителя в момент фиксации ошибки;
- код ошибки.

Глубина архива составляет: часового - 64 дня (1536 записей); суточного - 24 месяца (768 записей); месячного - 21 год (256 записей); годового - 256 записей; диагностики - 512 записей.

Для считывания информации из журнала теплосчетчика необходимо перевести его в режим работы с ИК-интерфейсом. В течении не более чем 1 минуты поднести устройство чтения к области расположения ИК-интерфейса на верхней панели теплосчетчика и инициировать обмен в соответствии с инструкцией по эксплуатации считывающего устройства. После окончания чтения информации из журнала теплосчетчика необходимо убрать считывающее устройство и перевести теплосчетчик в режим индикации измеренных параметров, или подождать от 1 до 2 минут, в течение которых программа переведет теплосчетчик в данный режим.

9.3 Нормальная работа теплосчетчика при эксплуатации обеспечивается при соблюдении следующих условий:

- монтаж теплосчетчика должен быть выполнен в соответствии с разделом 7;
- теплосчетчик должен использоваться для измерения тепловой энергии в диапазоне расхода теплоносителя и диапазоне измеряемых температур теплоносителя с учетом требований, указанных в таблице 1 и таблице 2 настоящего руководства по эксплуатации;
- в трубопроводе не должны иметь место гидравлические удары и вибрации, влияющие на работу теплосчетчика;
- теплосчетчик должен находиться под постоянным заливом, в трубопроводе должны отсутствовать частицы металла, песка и прочих инородных включений.

10 Техническое обслуживание

10.1 Техническое обслуживание теплосчетчика производить не реже одного раза в год. Техническое обслуживание теплосчетчика включает в себя очистку фильтров теплосчетчика.

10.2 При появлении течи в местах соединения штуцеров с корпусом и штуцеров с трубопроводом подтянуть резьбовые соединения. Если течь не прекращается заменить уплотнительные прокладки.

10.3 Операция поверки

10.3.1 Межповерочный интервал:

- для теплосчетчика СТК-15 – 4 года;
- для теплосчетчика СТК-20 – 4 года.

10.3.2 Поверку теплосчетчика осуществляют в соответствии с документом по поверке «Инструкция. ГСИ. Теплосчетчики СТК. Методика поверки. ПДЕК.407224.001 И1».

11 Условия хранения и транспортирования

11.1 Условия транспортирования теплосчетчика в части воздействия климатических факторов по группе условий хранения 5 ГОСТ 15150-69. Срок пребывания в условиях транспортирования не более 6 месяцев.

11.2 Теплосчетчик в упаковке транспортируются любым видом транспорта, в том числе и воздушным транспортом в отапливаемых крытых отсеках к соответствию с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта. Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования упаковки не должны подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков. Способ укладки упаковки на транспортирующее средство должен исключать их перемещение.

11.3 Теплосчетчик должен храниться в упаковке предприятия-изготовителя по группе условий хранения 3 ГОСТ 15150-69. Воздух помещения, в котором хранится теплосчетчик, не должен содержать коррозионно-активных веществ.

12 Гарантии изготовителя

12.1 Изготовитель гарантирует соответствие теплосчетчиков требованиям ГОСТ Р 51649-2000, техническим условиям ПДЕК.407224.001 ТУ при соблюдении потребителем условий хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации.

12.2 Гарантийный срок хранения – 6 месяцев со дня изготовления теплосчетчика. Гарантийный срок эксплуатации – 24 месяца со дня ввода в эксплуатацию в пределах гарантийного срока хранения. При отсутствии в паспорте записи даты ввода в эксплуатацию гарантийный срок эксплуатации – 24 месяца со дня изготовления. В течении гарантийного срока эксплуатации устранение заводских дефектов производится бесплатно при условии сохранности пломбы и наличия руководства по эксплуатации.

12.3 Для теплосчетчика, подлежащего поставке на экспорт, срок гарантии 24 месяца со дня проследования его через Государственную границу.

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (7273)495-231
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922)49-43-18
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
Иркутск (395)279-98-46
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
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курган (3522)50-90-47
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
Ноябрьск(3496)41-32-12

Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саранск (8342)22-96-24
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35

Сыктывкар (8212)25-95-17
Тамбов (4752)50-40-97
Тверь (4822)63-31-35
Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(7172)727-132

Киргизия +996(312)96-26-47

<https://betar.nt-rt.ru/> || btr@nt-rt.ru