



Паспорт

Счетчики тепла ЭКО НОМ СТУ (ЭКО НОМ СТУ 15.1; ЭКО НОМ СТУ 15.2; ЭКО НОМ СТУ 20)

1. Назначение и краткое описание

- 1.1. Счетчики тепла ЭКО НОМ СТУ (теплосчетчики) предназначены для измерений объема, объемного расхода, температуры в закрытых системах тепло- и водоснабжения, вычисления разницы температур и количества тепловой энергии и отображения тепловой мощности.
- 1.2. Конструктивно теплосчетчики состоят из:
 - датчика объемного расхода;
 - встроенной пары термопреобразователей сопротивления;
 - вычислителя.
- 1.3. Теплосчетчики обеспечивают дистанционную передачу данных через интерфейсы типа импульсный выход (открытый коллектор), интерфейс RS-485.
- 1.4 Вес импульса- 0,001 Гкал на импульс (тепловая энергия)
- 1.5. Принцип действия теплосчетчиков состоит в измерении первичными преобразователями теплосчетчиков объема и температуры теплоносителя, вычислении разницы температур и последующей обработке информации по заданному алгоритму.
- 1.6 Счетчики тепла ЭКО НОМ СТУ выпускаются по ТУ 26.51.52-008-17666192-2019.
- 1.7 Номер средства измерения в Государственном реестре средств измерений – 75903-19.

2 Метрологические и технические характеристики

2.1. Основные метрологические и технические характеристики теплосчетчиков

Наименование характеристики	Значение для исполнения					
	ЭКО НОМ СТУ 15.1		ЭКО НОМ СТУ 15.2		ЭКО НОМ СТУ 20	
Диаметр условного прохода, Ду (мм)	15					
Минимальный объемный расход, G_{\min} , м ³ /ч	0,012		0,030		0,05	
Номинальный объемный расход, $G_{\text{ном}}$, м ³ /ч	0,6		1,5		2,5	
Способ передачи информации	импульс	RS 485	импульс	RS 485	импульс	RS 485
Максимальный объемный расход, $G_{\text{в}}$, м ³ /ч	1,2		3,0		5,0	
Порог чувствительности, м ³ /ч	0,003		0,004		0,006	
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объемного расхода (объема) теплоносителя класса 2 по ГОСТ Р ЕН 1434-1-2011, %:	$\pm(2+0,02 \cdot G_{\text{в}}/G)$ ¹⁾					
Диапазоны измерений температуры, t, °C:	от 4 до 95					
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °C	$\pm(0,6+0,004 \cdot t)$ ²⁾					
Диапазоны измерений разности температур, Δt , °C:	от 3 до 70					
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений разности температур в подающем и обратном трубопроводах, %	$\pm(0,5+3 \cdot \Delta t_{\text{н}} / \Delta t)$ ³⁾					
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений тепловой энергии теплосчетчика для класса 2 по ГОСТ Р 51649-2014, %	$\pm(3+4 \cdot \Delta t_{\text{н}} / \Delta t + 0,02 \cdot G_{\text{в}} / G)$					
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений текущего времени, %	$\pm 0,1$					
Максимальное рабочее давление, МПа	1,6					

Наименование характеристики	Значение для исполнения		
	ЭКО НОМ СТУ 15.1	ЭКО НОМ СТУ 15.2	ЭКО НОМ СТУ 20
Потеря давления при постоянном расходе $G_{\text{в}}$, МПа, не более	0,1		
Класс защиты по ГОСТ 14254-2015	IP 67		
Напряжение питания постоянного тока встроенного элемента, В	от 3,5 до 3,7		
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более	135×80×110		135×85×130
Масса, кг, не более	0,85		0,95
Рабочие условия измерений:	<ul style="list-style-type: none"> - температура окружающей среды, °C от +5 до +50 - относительная влажность воздуха, % от 20 до 95 - атмосферное давление, кПа от 84 до 106,7 		
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	20000		
Средний срок службы, лет, не менее	12		
¹⁾ – G – измеренное значение объемного расхода теплоносителя, м ³ /ч; ²⁾ – t – измеренное значение температуры прямого или обратного потоков теплоносителя, °C; ³⁾ – $\Delta t_{\text{н}}$ – минимальное значение разности температур, °C.			

3. Состав изделия

3.1 Комплект поставки теплосчетчика определяется при заказе из состава, указанного в таблице 2.

Наименование	Обозначение	Количество
Счетчик тепла ЭКО НОМ СТУ	-	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Методика поверки*	ИЦРМ-МП-039-19	1 экз.
Комплект монтажных частей и принадлежностей*	-	1 шт.
Примечание: * - в зависимости от заказа		

4. Указание мер безопасности

4.1 По степени защиты от поражения электрическим током теплосчетчик относится к классу III по ГОСТ 12.2.007.0.

5. Подготовка к использованию, размещение, монтаж

5.1 Подготовка изделия к установке на месте эксплуатации.

Перед установкой теплосчетчика проверьте его комплектность. Выполните внешний осмотр с целью выявления механических повреждений корпуса прибора. Если прибор находился в условиях, отличных от условий эксплуатации, то перед вводом в эксплуатацию необходимо выдержать его в указанных условиях не менее 2 часов. Проверить целостность пломб.

5.2 Размещение.

При выборе места для установки следует руководствоваться следующими критериями: не следует устанавливать теплосчетчик в местах, где возможно присутствие пыли или агрессивных газов; располагать вблизи мощных источников электромагнитных и тепловых излучений или в местах, подверженных тряске, вибрации или воздействию воды. При монтаже необходимо учитывать, что теплосчетчик может быть сконфигурирован для работы в прямом или обратном трубопроводе. Перед установкой трубопровод необходимо промыть, чтобы удалить из него окалину, песок и другие твердые частицы. Прямые участки трубопровода должны быть не менее 5 Ду до и 2 Ду после теплосчетчика.

5.3 Монтаж.

Перед монтажом теплосчетчика систему необходимо опорожнить и установить запорные краны: входной и выходной. Установка кранов, перекрывающих участок монтажа изделия, оправдана по причине возможного последующего демонтажа теплосчетчика с целью его отправки на поверку или ремонт.

При монтаже теплосчетчиков необходимо соблюдать следующие условия:

направление стрелки на корпусе теплосчетчика должно совпадать с направлением потока теплоносителя в трубопроводе; присоединительные штуцеры соединить с трубопроводом, установить прокладки между штуцером и теплосчетчиком, затянуть накидные гайки; установить теплосчетчик в трубопроводе без натягов, сжатий и перекосов; установить теплосчетчик так, чтобы он был всегда заполнен водой; теплосчетчик может устанавливаться на горизонтальном, наклонном и вертикальном трубопроводе; присоединение к трубопроводам с диаметром большим или меньшим диаметра присоединительного штуцера осуществляется конусными промежуточными переходниками, установленными вне зоны прямолинейных участков; проверить герметичность выполненных соединений; перед началом работы необходимо провести кратковременный пропуск теплоносителя через теплосчетчик для удаления воздуха из системы.

После установки теплосчетчика проведение сварочных работ на трубопроводе не допускается!

Перед вводом теплосчетчика в эксплуатацию проводят следующие операции:

- проверить герметичность выполненных соединений;
- после монтажа теплосчетчика, теплоноситель подавать в магистраль медленно при открытых в ней воздушных клапанах, для предотвращения разрушения теплосчетчика под действием захваченного водой воздуха;
- соединения должны выдерживать давление 1,6 МПа.

С целью исключения влияния внешних электромагнитных полей от двигателей, трансформаторов, мощностью более 200 Вт и силовых кабелей, следует сохранять расстояние от этих устройств до элементов теплосчетчика не менее 2-х метров. На случай ремонта или замены теплосчетчика перед прямым участком трубы до теплосчетчика и после прямого участка за ним ставятся вентили или шаровые краны. После монтажа и проверки функционирования теплосчетчика на объекте должны быть опломбированы места монтажа.

6. Маркировка и пломбирование

6.1. Теплосчетчики имеют четкую и несмываемую маркировку. При эксплуатации теплосчетчик должен быть опломбирован.

7. Техническое обслуживание теплосчетчика

7.1. Техническое обслуживание должно проводиться лицами, изучившими руководство по эксплуатации и достигшими 18 лет.

Техническое обслуживание состоит из:

- 1) периодического технического обслуживания в процессе эксплуатации
- 2) технического обслуживания перед проведением поверки

Периодическое техническое обслуживание должно включать следующее:

- осмотр внешнего вида теплосчетчика;
- снятие и сверка измерительной информации;
- устранение причин, вызывающих ошибки в работе;
- проверка, нет ли следов протечек;
- проверка отсутствия запотевания внутри теплосчетчиков;
- проверить кабели теплосчетчика;
- проверить, что крепежные и фиксирующие детали соответствуют теплосчетчику и находятся в исправном состоянии;
- убедиться, что температура окружающей среды находится в допустимых пределах, установленных для теплосчетчика;
- проверка целостности пломб.

Осмотр рекомендуется проводить не реже 1 раза в 6 месяцев, при этом проверяется надежность крепления прибора на месте эксплуатации, состояние кабельных линий и сохранность пломб. При разряде батареи встроенного источника питания необходимо заменить в соответствующей организации. В рамках гарантийных обязательств батарею меняет изготовитель. Замена батареи

после окончания гарантийного срока выполняется за средства владельца. При отрицательных результатах поверки или неисправности теплосчетчика ремонт и регулировка теплосчетчика осуществляются организацией, уполномоченной ремонтировать теплосчетчик. Монтаж, демонтаж, ремонт, поверка и пломбирование могут производиться только организациями, имеющими на это полномочия и лицами, обладающими необходимой квалификацией.

8. Поверка

8.1. Теплосчетчик подлежит поверке согласно ИЦРМ-МП-039-19 «ГСИ. Счетчики тепла ЭКО НОМ СТУ. Методика поверки». Периодичность поверки (межповерочный интервал - МПИ) теплосчетчика составляет 4 года.

9. Гарантийные обязательства

9.1. Изготовитель гарантирует соответствие теплосчетчика требованиям ТУ 26.51.52-008-17666192-2019 и нормальную работу в течение 72 месяцев с даты продажи при соблюдении правил эксплуатации, транспортирования, хранения, монтажа и требований настоящего паспорта изделия. Если в течение гарантийного срока в теплосчетчике обнаружены неисправности, то он о возвращается изготовителю для устранения неисправностей, при условии соблюдения потребителем правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации. При подтверждении вины изготовителя теплосчетчик подлежит замене или гарантийному ремонту. Транспортировка неисправного изделия осуществляется за средства покупателя. В гарантийный ремонт принимаются теплосчетчики только полностью укомплектованные и с настоящим паспортом. Теплосчетчик, передаваемый для гарантийного ремонта, должен быть очищен от загрязнений. Гарантия утрачивается при условиях: не соблюдены правила эксплуатации, транспортирования, хранения, монтажа и требования настоящего паспорта изделия; имеются механические повреждения корпуса либо счетного механизма; теплосчетчик ремонтировался или модифицировался персоналом, не имеющим полномочий от изготовителя, а также на теплосчетчик с нарушенными пломбами изготовителя; наступления форс-мажорных обстоятельств (пожар, наводнение и т.д.); разрушение показывающего устройства вследствие воздействия температуры; присутствия следов механического, термического или другого воздействия на внутренние части теплосчетчика; изменения, стирания, удаления или неразборчивости серийного номера теплосчетчика; отсутствия договора на ввод теплосчетчика в эксплуатацию с организацией, имеющей лицензию на производство таких работ.

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. По всем вопросам, связанным с качеством продукции, следует обращаться на предприятие-изготовитель.

10. Сведения о приемке

Счетчик тепла ЭКО НОМ СТУ исполнение **20 RS-485** заводской № _____ соответствует требованиям технических условий ТУ 26.51.52-008-17666192-2019 и признан годным к эксплуатации.
« ____ » _____ 20 ____ г. _____
подпись ФИО место отриски клейма ОТК
Дата выпуска « ____ » _____ 20 ____ г.

11 Сведения о первичной поверке

Подпись поверителя	Фамилия поверителя	Оттиск клейма поверителя	Дата поверки
Поверка выполнена			

12 Сведения об изготовителе

Изготовитель: ООО «Дюкс» 129344, г. Москва, Искры улица, дом 31, корпус 1, офис 43
тел. 8 (800) 333-87-99, 8 (495) 657-87-07, info@eckonom, www.eckonom.ru.