

1 Назначение

Счётчики универсальные СТК MARC NEO (далее – счётчики) предназначены для измерения тепловой энергии/энергии охлаждения, объёма и температуры теплоносителя, подсчёта количества импульсов, формируемых приборами учёта, оборудованных импульсным выходом, а также для измерения объёма воды, потребляемой в тепловых сетях, сетях горячего и холодного водоснабжения, с возможностью передачи данных в системы автоматизированного сбора и передачи данных.

Принцип работы счетчика состоит в измерении объема и температуры теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах и последующем определении тепловой энергии/энергии охлаждения, путем обработки результатов измерений вычислителем.

Первичный преобразователь расхода — ультразвуковой.

Счётчик измеряет, вычисляет и индицирует на ЖКИ следующие параметры:

- тепловую энергию, Гкал;
- энергию охлаждения, Гкал;
- объем теплоносителя, м³;
- температуру теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах, °С;
- разность температур в подающем и обратном трубопроводах, °С;
- мгновенный расход теплоносителя, м³/ч;
- мгновенную тепловую мощность, Гкал/ч;
- дату и время;
- объем воды, измеренный счетчиками с импульсным выходом, неключенными к счетным входам;
- сетевой адрес;
- коды ошибок;
- время работы без ошибок.

Счетчик поставляется с:

- интерфейсом RS-485 (индекс «RS»);
- радиointерфейсом (индекс «RF»);
- импульсным выходом (индекс «Imp»);
- оптическим интерфейсом (без индекса).

Выбор интерфейса осуществляется при заказе прибора.

Счетчик имеет энергонезависимую память, в которой регистрируются ежемесячные значения тепловой энергии не менее чем за 144 месяца, посуточные значения не менее чем за 365 суток и почасовые значения не менее чем за 60 суток. В энергонезависимой памяти сохраняется журнал событий, содержащий информацию об ошибках, возникающих в процессе работы, а также об изменениях настроенных параметров.

Счетчик устанавливается либо в прямом («П»), либо в обратном («О») трубопроводе. Место установки счетчика оговаривается при заказе.

2 Технические и метрологические характеристики

Технические и метрологические характеристики указаны в таблице 1.

Таблица 1 - технические и метрологические характеристики.

Наименование параметра	Значение параметра				
	15		20		
Диаметр условного прохода, Ду					
Постоянное значение расхода, q _p , м ³ /ч	0,60	1,00	1,50	1,50	2,50
Нижнее значение расхода, q _н , м ³ /ч	0,012	0,020	0,030	0,030	0,050
Верхнее значение расхода, q _в , м ³ /ч	1,20	2,00	3,00	3,00	5,00
Порог чувствительности, м ³ /ч	0,004		0,015		
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения тепловой энергии (тепловой мощности), %, для счетчиков:	- класса 1: $\pm(2+4\Delta t_{min}/\Delta t+0,01q_p/q)$; - класса 2: $\pm(3+4\Delta t_{min}/\Delta t+0,02q_p/q)$				
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения объемного расхода (объема) теплоносителя, %, для счетчиков:	- класса 1: $\pm(1+0,01q_p/q)$, но не более $\pm 3,5\%$; - класса 2: $\pm(2+0,02q_p/q)$, но не более $\pm 5\%$				
Диапазон измерения температуры, °С	от 1 до 105 (по заказу от 1 до 130)				

Наименование параметра	Значение параметра
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения температуры, °С	$\pm (0,6+0,004 \cdot t)$, где t – измеренное значение температуры прямого или обратного потоков теплоносителей, °С
Диапазон измерения разности температур, Δt , °С	от 2 до 105 (по заказу от 2 до 130)
Пределы допускаемой относительной погрешности комплекта датчиков температуры, %	$\pm (0,5+3 \cdot \Delta t_{\min}/\Delta t)$
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений текущего времени, %	$\pm 0,05$
Максимальное рабочее давление, МПа	1,6
Потеря давления при q_r , МПа, не более	0,025
Класс защиты по ГОСТ 14254	IP65
Напряжение элемента питания, В, не менее	3,6
Средний срок службы, лет, не менее	12
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	110000
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения количества импульсов дополнительными входами, импульсов за период измерений	± 1
Скорость передачи данных RS-485, бит/с	9600
Длительность импульса, мс	4
Тип импульсного выхода	Открытый коллектор
Вес импульса, Гкал/имп	0,001

3 Состав изделия

Комплект поставки счетчика определяется при заказе из состава, указанного в таблице:

Наименование	Количество, шт.
Счетчик универсальный СТК МАРС NEO	1
Паспорт	1
Комплект присоединителей	по заказу
Руководство по эксплуатации	по заказу
Шаровый кран для термометра сопротивления	по заказу

4 Указание мер безопасности

По степени защиты от поражения электрическим током счетчик относится к классу III по ГОСТ 12.2.007.0-75.

В счетчике используется литий-тионилхлоридная батарея.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

При ненадлежащем обращении с батареей возникает опасность взрыва.

Батареи:

- никогда не заряжайте;
- не вскрывайте;
- не замыкайте накоротко;
- соблюдайте полярность;
- не нагревайте выше 55 °С;
- защищайте от прямых солнечных лучей.

На батареях не должна конденсироваться влага.

Использованные батареи относятся к специальному виду отходов. Для утилизации их следует упаковывать по отдельности в плотный пластиковый мешок.

5 Подготовка к эксплуатации

5.1 Перед установкой счетчика проверить его комплектность в соответствии с паспортом. Выполнить 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 ч.

5.2 При выборе места для установки следует руководствоваться следующими критериями: не следует устанавливать счетчик 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.

5.3 При монтаже необходимо учитывать, что счетчик сконфигурирован для работы либо в прямом, либо обратном трубопроводе.

5.4 Во вновь вводимую отопительную систему, после капитального ремонта или замены некоторой части труб счетчик допускается устанавливать только после пуска системы в эксплуатацию и тщательной ее промывки. На период ремонта отопительной сети счетчик рекомендуется демонтировать и временно заменить проставкой соответствующего диаметра.

6 Техническое обслуживание

Техническое обслуживание должно проводиться лицами, изучившими настоящий паспорт.

Техническое обслуживание состоит из:

- периодического обслуживания в процессе эксплуатации;
- обслуживания перед проведением поверки.

Периодическое обслуживание заключается в осмотре внешнего вида счетчика. В случае загрязнения прибор протереть влажной, а затем сухой полотняной салфеткой. При осмотре проверяется, нет ли течи в местах соединения штуцеров с корпусом и штуцеров с трубопроводом

Осмотр рекомендуется проводить не реже 1 раза в месяц, при этом проверяется отображение информации на дисплее прибора, отсутствие индикации ошибок, состояние кабельных линий и сохранность пломб.

Во время очередной поверки необходима замена батареи.

7 Поверка

Счетчик подлежит поверке в соответствии с требованиями методики поверки МП 208-038-2023 «Счетчики универсальные СТК MARC NEO. Методика поверки».

Межповерочный интервал – 6 лет

8 Правила хранения и транспортирования

Транспортирование счетчика производится любым видом закрытого транспорта, в том числе и воздушным транспортом в отопляемых герметизированных отсеках в упаковке, предохраняющей от механических повреждений.

Во время транспортирования и погрузочно-разгрузочных работ транспортная тара не должна подвергаться резким ударам и прямому воздействию атмосферных осадков и пыли.

Предельные условия хранения и транспортирования:

- температура окружающего воздуха от 0 до плюс 55 °С;
- относительная влажность воздуха не более 95%;
- атмосферное давление не менее 61,33 кПа (460 мм рт. ст.).

9 Гарантийные обязательства

9.1 Изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям ТУ 26.30.11.190-023-77986247-2018 при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения, транспортирования и монтажа.

9.2 Гарантийный срок – 72 месяца со дня выпуска. Гарантийный срок не распространяется на элемент питания.

9.3 Изготовитель обязан безвозмездно заменить или отремонтировать счетчик, если в течение гарантийного срока потребителем будет обнаружено его несоответствие техническим характеристикам. При этом безвозмездная замена или ремонт счетчика должны производиться предприятием-изготовителем при условии соблюдения потребителем правил хранения, транспортировки, монтажа и эксплуатации, указанных в настоящем паспорте.

10 Сведения о приемке

Счетчик универсальный _____ заводской № _____
соответствует техническим условиям ТУ 26.30.11.190-023-77986247-2018 и признан годным к эксплуатации.

Дата изготовления _____

Дата ввода в эксплуатацию « ____ » _____ 202__ г.

Ответственное лицо за ввод в эксплуатацию _____

11 Сведения о поверке

Счетчик на основании результатов первичной поверки признан годным и допущен к эксплуатации.

М.П.

Поверитель _____
(подпись)

Поверка выполнена

12 Сведения о периодической поверке

Дата поверки	Результаты поверки	МПИ	Знак поверки	Подпись и Ф.И.О. поверителя

13 Сведения о рекламациях

Если счетчик вышел из строя по вине потребителя из-за неправильной эксплуатации, не соблюдения указаний, приведенных в настоящем паспорте, нарушении условий хранения и транспортирования изготовитель претензии не принимает.

По всем вопросам, связанным с эксплуатацией счетчиков, следует обращаться по адресу:
142821, Московская область, г.р. Ступино, д. Шматово, ул. Индустриальная, влд. 8.
Телефон: +7 (495) 232-19-30
www.decast.com, service@decast.com

14 Габаритные и присоединительные размеры

Диаметр условного прохода Ду	15	20
Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм, не более	134x93,5x102	134x93,5x102
Присоединительные размеры, мм	110	130

15 Таблица электрических подключений

Контакты	Цвет провода		
	RS	RS+Imp	Imp
«+12В» RS485	Красный	Красный	
«Масса» RS485	Синий	Синий	
«А» RS485	Желтый	Желтый	
«В» RS485	Зеленый	Зеленый	
Импульсный вход 1		Белый	Красный
Импульсный вход 2		Оранжевый	
Импульсный вход 3		Фиолетовый	
Импульсный вход 4		Коричневый	
«Масса» импульсный вход		Черный	Черный