

### 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, м<sup>3</sup>;
- температуру теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах, °С;
- разность температур в подающем и обратном трубопроводах, °С;
- мгновенный расход теплоносителя, м<sup>3</sup>/ч;
- мгновенную тепловую мощность, Гкал/ч;
- дату и время;
- объем воды, измеренный счетчиками с импульсным выходом, сопоставленными 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 помесечные значения тепловой энергии не менее чем за 144 месяцев. В энергонезависимой памяти сохраняется журнал событий, содержащий информацию об ошибках, возникающих в процессе работы, а также об изменениях настроечных 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                                                                                                   |       |       |       |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Диаметр условного прохода, Ду                                                                                       | 15                                                                                                                   |       |       | 20    |       |
| Постоянное значение расхода, $q_p$ , м³/ч                                                                           | 0,60                                                                                                                 | 1,00  | 1,50  | 1,50  | 2,50  |
| Нижнее значение расхода, $q_n$ , м³/ч                                                                               | 0,012                                                                                                                | 0,020 | 0,030 | 0,030 | 0,050 |
| Верхнее значение расхода, $q_v$ , м³/ч                                                                              | 1,20                                                                                                                 | 2,00  | 3,00  | 3,00  | 5,00  |
| Порог чувствительности, м³/ч                                                                                        | 0,004                                                                                                                |       |       | 0,015 |       |
| Пределы допускаемой относительной погрешности измерения тепловой энергии (тепловой мощности), %, для счетчиков:     | - класса 1: $\pm(2+4\Delta t_{min}/\Delta t+0,01q_p/q)$ ;<br>- 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 $\pm 3,5\%$ ;<br>- класса 2: $\pm(2+0,02q_p/q)$ , но не более $\pm 5\%$ |       |       |       |       |
| Диапазон измерения температуры, °C                                                                                  | от 1 до 105<br>( по заказу от 1 до 130)                                                                              |       |       |       |       |

| Наименование параметра                                                                                                           | Значение параметра                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения температуры, °C                                                             | $\pm (0,6 + 0,004 \cdot t)$ ,<br>где $t$ – измеренное значение температуры прямого или обратного потоков теплоносителей, °C |
| Диапазон измерения разности температур, $\Delta t$ , °C                                                                          | от 2 до 105<br>(по показу 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 | $\pm 1$                                                                                                                     |
| Скорость передачи данных RS-485, M-Bus, бит/с                                                                                    | 2400<br>(9600 по заказу)                                                                                                    |
| 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 М-РС 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 °C;
- 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 МАРС 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.о. Ступино, д. Шматово, ул. Индустриальная, влд. 8.

Телефон: +7 (495) 232-19-30

[www.decast.com](http://www.decast.com), [service@decast.com](mailto:service@decast.com)

## 14 Габаритные и присоединительные размеры

| Диаметр условного прохода Ду                               | 15         | 20         |
|------------------------------------------------------------|------------|------------|
| Габаритные размеры (длина х ширина х высота), мм, не более | 110х144х92 | 130х144х92 |

## 15 Таблица электрических подключений

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