



## 10 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Счётчик \_\_\_\_\_ воды ВС \_\_\_\_\_ заводской номер \_\_\_\_\_ соответствует  
ТУ 4213-200-18151455-2001 и признан годным для эксплуатации.

М.п. \_\_\_\_\_ Дата выпуска \_\_\_\_\_  
*подпись ответственного за приёмку*

## 11 СВЕДЕНИЯ О ПОВЕРКЕ

Счётчик \_\_\_\_\_ воды ВС \_\_\_\_\_, цена одного импульса \_\_\_\_\_ л/имп. (для ВСХд, ВСГд, ВСТ),  
заводской номер \_\_\_\_\_ на основании результатов первичной поверки признан годным и  
допущен к эксплуатации.  
Дата следующей поверки \_\_\_\_\_  
Знак поверки \_\_\_\_\_ Поверитель \_\_\_\_\_  
*подпись*  
Дата поверки \_\_\_\_\_ \* \_\_\_\_\_ \* \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

## 12 СВЕДЕНИЯ ОБ УПАКОВЫВАНИИ

Счётчик воды упакован согласно требованиям, предусмотренным техническими условиями  
ТУ 4213-200-18151455-2001

Дата упаковки \_\_\_\_\_ Упаковку произвёл \_\_\_\_\_

## 13 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

- 13.1 Гарантийный срок эксплуатации – в течение 5 лет с даты реализации.
- 13.2 Изготовитель может отказать в гарантийном ремонте в случае:
- наличия механических повреждений, дефектов, вызванных несоблюдением правил эксплуатации, транспортировки и хранения, случайного повреждения водосчётчика со стороны Покупателя;
  - нарушения сохранности заводских гарантийных пломб;
  - укорачивания кабеля герконового датчика;
  - самостоятельного ремонта или изменения внутреннего устройства водосчётчика;
  - если изменён, стёрт, удалён или неразборчив серийный номер изделия;
  - дефектов, вызванных стихийными бедствиями (пожаром и т.п.);
  - отсутствия Паспорта на водосчётчик, предоставляемый в ремонт.

*Счётчик воды, передаваемый для ремонта и поверки, должен быть очищен от загрязнений!*

## 14 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

14.1 Изготовитель не принимает рекламации, если счётчик вышел из строя по вине потребителя из-за неправильной эксплуатации, нарушения сохранности заводских гарантийных пломб и несоблюдения указаний, приведённых в Паспорте, а также нарушения условий транспортировки.

14.2 По всем вопросам, связанным с качеством счётчиков, следует обращаться к предприятию-изготовителю по адресу:

141002, Московская обл., г. Мытищи, ул. Колпакова, д. 2, к. 14, офис 2, АО "Тепловомер"  
Тел./факс: (495) 150-38-16  
[www.teplovodomer.ru](http://www.teplovodomer.ru)

## 1 НАЗНАЧЕНИЕ

Счётчики крыльчатые сухого типа с условными диаметрами 15, 20 мм (в дальнейшем – счётчики), изготовленные по ТУ 4213-200-18151455-2001, предназначены для измерения объёма воды, качество которой соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01 и СНиП 41-02-2003, протекающей в системах холодного и горячего водоснабжения при давлении до 1,6 МПа (16 кгс/см<sup>2</sup>) и диапазоне температур от +5 до +50 °С (холодная вода) и от +5 до +95 °С (горячая вода).

Счётчики имеют четыре исполнения, которые отличаются материалом, из которого изготовлен корпус, и конструкцией счётного механизма.

Счётчики типа ВСХ, ВСХд, ВСГ, ВСГд, ВСТ DN 15; 20 – корпус изготовлен из латуни, имеют 5-разрядный барабанный счётный механизм и четыре стрелочных индикатора.

Счётчики типа ВСХ, ВСХд, ВСГ, ВСГд, ВСТ DN 15; 20 - 01 – корпус изготовлен из высокопрочной пластмассы, имеют 5-разрядный барабанный счётный механизм и четыре стрелочных индикатора.

Счётчики типа ВСХ, ВСХд, ВСГ, ВСГд, ВСТ DN 15; 20 - 02 – корпус изготовлен из латуни, имеют 8-разрядный барабанный счётный механизм и один стрелочный индикатор.

Счётчики типа ВСХ, ВСХд, ВСГ, ВСГд, ВСТ DN 15 - 03 – корпус изготовлен из высокопрочной пластмассы, имеют 8-разрядный барабанный счётный механизм и один стрелочный индикатор.

Счётчики ВСХд, ВСГд, ВСТ имеют магнитоуправляемый контакт, предназначенный для формирования выходных импульсов, количество которых пропорционально объёму воды. Цена одного импульса составляет 0,001 м<sup>3</sup> (0,01 м<sup>3</sup> – по заказу для счётчиков ВСТ DN 15-20; ВСХд, ВСГд DN 20).

Счётчики типа ВСХ-15, ВСХ-20, ВСХд-15, ВСХд-20 работают в диапазоне температур от +5 до +50 °С (холодная вода). Счётчики типа ВСГ-15, ВСГд-15, ВСТ-15, ВСГд-20 ВСТ-20 работают в диапазоне температур от +5 до +95 °С (горячая вода). Измеренный объём показывается в метрах кубических и его долях.

## 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

## 2.1. Основные технические характеристики

Таблица 1

| Наименование основных технических характеристик  | Норма для счётчиков              |                                  |                                  |                        |
|--|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|------------------------|
|  | 15 (15-01)<br>(15-02)<br>(15-03) | 15 (15-01)<br>(15-02)<br>(15-03) | 15 (15-01)<br>(15-02)<br>(15-03) | 20<br>20-01<br>(20-02) |
| Наименьший расход, Q <sub>min</sub> , м <sup>3</sup> /ч                                | Класс А<br>0,024                 | 0,04                             | 0,06                             | 0,10                   |
|  | Класс В<br>0,012                 | 0,02                             | 0,03                             | 0,05                   |
| Переходный расход, Q <sub>p</sub> , м <sup>3</sup> /ч                                  | Класс А<br>0,06                  | 0,18                             | 0,15                             | 0,25                   |
|  | Класс В<br>0,048                 | 0,08                             | 0,12                             | 0,20                   |
| Номинальный расход, Q <sub>n</sub> , м <sup>3</sup> /ч; класс А и класс В              | 0,6                              | 1,0                              | 1,5                              | 2,5                    |
| Наибольший расход, Q <sub>max</sub> , м <sup>3</sup> /ч; класс А и класс В             | 1,2                              | 2,0                              | 3,0                              | 5,0                    |
| Порог чувствительности, м <sup>3</sup> /ч  | 0,006                            | 0,01                             | 0,01                             | 0,02                   |
| Потеря давления при наибольшем расходе не превышает 0,1 МПа (1,0 кгс/см <sup>2</sup> ) |                                  |                                  |                                  |                        |
| Наибольшее количество воды, 1000 х м <sup>3</sup> , измеренное счётчиком:              |                                  |                                  |                                  |                        |
| - за сутки   | 0,0144                           | 0,024                            | 0,038                            | 0,063                  |
| - за месяц   | 0,426                            | 0,714                            | 1,125                            | 1,875                  |
| Наибольшее значение указателя счётного механизма, м <sup>3</sup>                       | 99 999 (99 999,999)              |                                  |                                  |                        |
| Наименьшая цена деления, м <sup>3</sup>  | 0,00005                          |                                  |                                  |                        |
| Присоединение к трубопроводу присоединителей - резьбовое                               | 3/4"                             |                                  |                                  | 1"                     |
| Степень защиты по ГОСТ 14254-2015  | IP54 (по заказу IP68*)           |                                  |                                  |                        |
| Габаритные размеры, мм, не более   |                                  |                                  |                                  |                        |
| - монтажная длина L  | 80; 110                          |                                  |                                  | 130                    |
| - высота H   | 75                               |                                  |                                  | 75                     |
| - высота **  | 85                               |                                  |                                  | 85                     |
| Масса, кг, не более  | 0,65                             |                                  |                                  | 0,75                   |

\* – кроме счётчиков ВСТ

\*\* – высота счётчиков типа ВСХд, ВСГд, ВСТ



## 2.2 Технические характеристики магнитоуправляемого контакта:

- максимально коммутируемое напряжение, В - 50;
- максимально коммутируемый ток через контакт, мА - 100;
- частота замыкания контакта, Гц, не более - 1.

## 2.3 Пределы допускаемой относительной погрешности счётчиков не должны превышать:

- ± 5 % в диапазоне расходов от  $Q_{min}$  до  $Q_d$  (исключая);
- ± 2 % в диапазоне расходов от  $Q_d$  до  $Q_{max}$  (включая).

## 2.4 Счётчики защищены от воздействия магнитных полей.

## 2.5 Средний срок службы – не менее 12 лет.

## 2.6 Межповерочный интервал – 6 лет.



Рисунок 1. Габаритные и присоединительные размеры счётчиков воды ВСХ, ВСХд, ВСГ, ВСГд, ВСТ.

### 3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

- 3.1 В комплект поставки входят: счётчик воды (1 шт.), паспорт (1 экз.), методика поверки (по заказу), упаковка.
- 3.2 Присоединители для счётчиков воды DN 15; 20 (нипель – 2 шт., гайка накидная – 2 шт., прокладка – 2 шт.) в комплект поставки не входят и комплектуются по отдельному заказу.

### 4 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ СЧЁТЧИКА

- 4.1 Работа счётчика основана на преобразовании объёмного расхода (скорости потока) воды в трубопроводе в показания счётного устройства.
- 4.2 Скорость вращения крыльчатки пропорциональна расходу, а число оборотов – объёму пропускаемой воды.

### 5 РАЗМЕЩЕНИЕ, МОНТАЖ И ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

- 5.1 Счётчики устанавливаются в отапливаемых помещениях с температурой окружающего воздуха от +5 до +50 °С и относительной влажностью не более 80 % (при исполнении IP68 – с влажностью 100 %). Если счётчик хранился в условиях, отличных от условий эксплуатации, то перед вводом в эксплуатацию необходимо выдержать его в указанных условиях не менее 3 ч.

#### Счётчики типов:

- ВСХ, ВСХд размещаются на трубопроводах холодной воды, на вводах в здания или в отдельные помещения;
- ВСГ, ВСГд размещаются на тупиковых трубопроводах горячей воды, на вводах в здания или в отдельные помещения;
- ВСТ размещаются на подающих и обратных трубопроводах систем теплоснабжения и на циркуляционных трубопроводах систем горячего водоснабжения.

К счётчикам должен быть обеспечен свободный доступ для осмотра в любое время года. Место установки счётчика должно гарантировать его эксплуатацию без возможных механических повреждений.

#### 5.2 Перед монтажом счётчика необходимо выполнить следующие требования:

- извлечь счётчик из упаковки перед его монтажом;
- произвести внешний осмотр счётчика.

5.3 При внешнем осмотре счётчика необходимо убедиться в целостности корпуса, отсчетного устройства, а также проверить целостность пломб и комплектность, в соответствии с руководством по эксплуатации счётчика. На каждом счётчике должна быть наведена пломба со знаком поверки, предотвращающая доступ к узлам регулировки.

#### 5.4 При монтаже счётчика должны быть соблюдены следующие обязательные условия:

- при установке счётчика, после отводов, запорной арматуры, переходников, фильтров и других устройств непосредственно **перед счётчиком необходимо предусмотреть прямой участок трубопровода длиной не менее 5 DN, а за счётчиком – не менее 1 DN**, где DN – условный диаметр счётчика. Не допускается заужение диаметра входного отверстия. При нарушении условий монтажа появляется дополнительная погрешность счётчика.

- установка осуществляется таким образом, чтобы счётчик всегда был заполнен водой (возможные варианты установки счётчика показаны на рисунке 2);

- счётчик должен быть расположен так, чтобы направление, указанное стрелкой на корпусе счётчика, совпадало с направлением потока воды в трубопроводе;

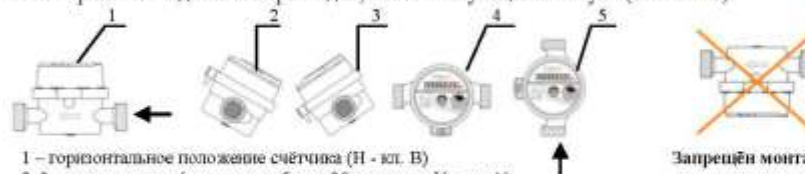
- перед установкой счётчика трубопровод необходимо обязательно промыть для удаления из него загрязнений;

- присоединение счётчика к трубопроводу должно быть плотным, без перекосов, с тем, чтобы не было протечек при давлении до 1,6 МПа (16 кгс/см<sup>2</sup>);

- присоединение счётчика к трубопроводу с большим или меньшим диаметром, чем условный диаметр счётчика, производится при помощи переходников, устанавливаемых вне зоны прямых участков;

- на случай ремонта или замены счётчика перед прямым участком до счётчика устанавливается запорная арматура (вентили);

- счётчик, смонтированный на горизонтальном участке трубопровода циферблатом вверх, работает в диапазоне расходов класса В; при монтаже счётчика на вертикальном участке или циферблатом параллельно стене – работает в диапазоне расходов, соответствующих классу А (см. табл.1).



- 1 – горизонтальное положение счётчика (Н - кл. В)
- 2, 3 – по диагонали (отклонение более 30 градусов, V - кл. А);
- 4, 5 – вертикальное (V - кл. А).

Рисунок 2. Возможные варианты установки счётчика при монтаже

### Монтаж счётчиков DN 15-03 производить только на металлопластиковых и пластиковых трубах!

5.5 Перед счётчиком для DN 15; 20 после запорной арматуры вне зоны прямого участка трубопровода рекомендуется устанавливать фильтры.

5.6 Присоединение к счётчику внешних электрических цепей следует производить только после окончания монтажа счётчика на трубопроводе, а их отсоединение – до начала демонтажа.

### 6 ЭКСПЛУАТАЦИЯ

6.1 При эксплуатации необходимо соблюдать следующие основные условия, обеспечивающие нормальную работу счётчика:

- Нормальная эксплуатация возможна только при правильном выборе места установки и соблюдении требований правил монтажа счётчика на трубопроводе.
- При пуске воды после монтажа, во избежание повышенной вибрации и гидравлических ударов, заполнение счётчика водой необходимо производить плавно.
- Не допускается превышение максимальной температуры воды: для счётчиков типа ВСХ, ВСХд – не более +50 °С, для счётчиков типов ВСГ, ВСГд, ВСТ – не более +95 °С.

6.2 При постоянном напоре в трубопроводе в случае заметного снижения расхода воды по индикатору счётчика необходимо прочистить входной фильтр от засорения.

6.3 Счётчики подвергают обязательной проверке один раз в 6 лет.

### 7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

7.1 Поверхность счётчика необходимо содержать в чистоте.

7.2 Не реже одного раза в месяц производить осмотр счётчика, проверяя при этом герметичность резьбовых соединений счётчика с трубопроводом. При появлении течи подтянуть резьбовые соединения; если течь не прекращается – заменить прокладки. В случае загрязнения стекла - протереть его влажной, а затем сухой положительной салфеткой.

7.3 При появлении течи из-под головки или остановке счётчика его необходимо демонтировать и отправить в ремонт. Ремонт счётчиков допускается производить организациям, имеющим право на проведение ремонта.

### 8 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

8.1 Неисправности счётчиков и методы их устранения приведены в таблице 2.

Таблица 2

| Наименование неисправностей, внешнее проявление и дополнительные признаки                              | Вероятная причина          | Методы устранения  |
|--|----------------------------|--|
| 1. Вода не проходит через счётчик  | Засорился фильтр           | Вскрыть фильтр, очистить и промыть его. Установить фильтр на место.  |
| 2. Вода проходит через счётчик (прослушивается шум текущей воды), а стрелочный индикатор не вращается. | Поломка счётного механизма | Устранение неисправности производится на предприятии-изготовителе (если не истёк гарантийный срок) или специализированным ремонтным предприятием |

### 9 МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

9.1 Поверка счётчиков производится в соответствии с документом МП 1592-2015 «Рекомендация. Государственная система обеспечения единства измерений. Счётчики воды. Методика поверки».