

**РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ**

**ООО «ВОДОМЕР»**

**СЧЁТЧИКИ ХОЛОДНОЙ И ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ ТУРБИННЫЕ  
ТВС**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ  
РЭ 26.51.63-003-86677309-2017**

Государственный реестр № 83003-21



**Мытищи, 2022**

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                               |    |
|-----------------------------------------------|----|
| Введение.....                                 | 3  |
| 1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА .....                     | 3  |
| 1.1 НАЗНАЧЕНИЕ СЧЁТЧИКА .....                 | 3  |
| 1.2 ХАРАКТЕРИСТИКИ .....                      | 4  |
| 1.3 КОМПЛЕКТНОСТЬ.....                        | 6  |
| 1.4 СОСТАВ СЧЁТЧИКА.....                      | 7  |
| 1.5 УСТРОЙСТВО И РАБОТА СЧЁТЧИКА.....         | 7  |
| 1.6 МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ .....          | 7  |
| 1.7 УПАКОВКА.....                             | 7  |
| 2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ.....            | 7  |
| 2.1 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ .....        | 7  |
| 2.2 ПОДГОТОВКА СЧЁТЧИКА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ..... | 8  |
| 2.3 ЭКСПЛУАТАЦИЯ .....                        | 9  |
| 3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ СЧЁТЧИКА.....      | 9  |
| 3.1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ.....                       | 9  |
| 3.2 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ СЧЁТЧИКОВ .....  | 9  |
| 3.3 ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ .....   | 10 |
| 3.4 ПОВЕРКА СЧЁТЧИКОВ.....                    | 10 |
| 4 УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ .....  | 10 |
| 5 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА .....             | 11 |
| 6 СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗГОТОВИТЕЛЕ .....              | 11 |
| 7 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ.....                 | 11 |
| Приложение А (справочное) .....               | 13 |
| Приложение Б (справочное).....                | 14 |
| Приложение В .....                            | 15 |
| Талон на гарантийный ремонт .....             | 16 |

Настоящее руководство по эксплуатации (в дальнейшем – РЭ) является документом, удостоверяющим гарантированные изготовителем основные параметры и технические характеристики счётчиков холодной и горячей воды турбинных ТВС. Руководство содержит сведения о технических характеристиках и конструкции счётчиков, позволяет ознакомиться с их составом, устройством и принципом работы, а также устанавливает правила эксплуатации.

Счётчики изготовлены в соответствии с ТУ 26.51.63-003-86677309-2017 и соответствуют всем требованиям российских и европейских стандартов.

Перед началом работы необходимо внимательно ознакомиться с настоящим РЭ. Перед началом эксплуатации счётчика или при поступлении его на хранение следует проверить комплектность поставки, проверить сохранность и сроки действия пломб.

## 1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

### 1.1 НАЗНАЧЕНИЕ СЧЁТЧИКА

Счётчики турбинные с условным диаметром DN 50; 65; 80; 100; 125; 150; 200; 250; 300 (в дальнейшем – счётчики) предназначены для измерения объёма питьевой воды, отвечающей требованиям по качеству, изложенным в СанПиН 1.2.3685-21, и сетевой воды, отвечающей требованиям по качеству, изложенным в СП 124.13330.2012, и протекающей в подающих или обратных трубопроводах закрытых и открытых систем теплоснабжения, системах холодного и горячего водоснабжения при давлении до 1,6 МПа (16 кгс/см<sup>2</sup>) в диапазоне температур от +5 до +50 °С (холодная вода) или от +5 до +120 °С (горячая вода).

Счётчики DN 50; 65; 80; 100; 125; 150; 200; 250; 300 – турбинные сухоходные.

По степени защиты счётчики соответствуют IP 54; по заказу могут быть изготовлены со степенью защиты IP 68, которые пригодны для длительного погружения в воду на глубину более 1 м и установки в водопроводных колодцах, имеют полную водонепроницаемость и пылезащищённость.

Счётчики типа ТВСХ, ТВСХд работают в диапазоне температур от +5 до +50 °С (холодная вода), имеют измерительный индикатор с роликовым и стрелочными указателями и показывают измеренный объём в метрах кубических (м<sup>3</sup>) и его долях. Счётчики типа ТВСХд имеют измерительный индикатор с магнитоуправляемым контактом и выдают импульсы (при присоединении вычислителя, регистратора или других совместимых устройств).

Счётчики типа ТВСГ работают в диапазоне температур от +5 до +120 °С (горячая вода), имеют измерительный индикатор с роликовым и стрелочными указателями и показывают измеренный объём в метрах кубических (м<sup>3</sup>) и его долях.

Счётчики типа ТВСТ работают в диапазоне температур от +5 до +120 °С (горячая вода), имеют измерительный индикатор с магнитоуправляемым контактом, роликовым и стрелочными указателями и выдают импульсы (при присоединении вычислителя, регистратора или других совместимых устройств).

При заказе счётчиков должно быть указано:

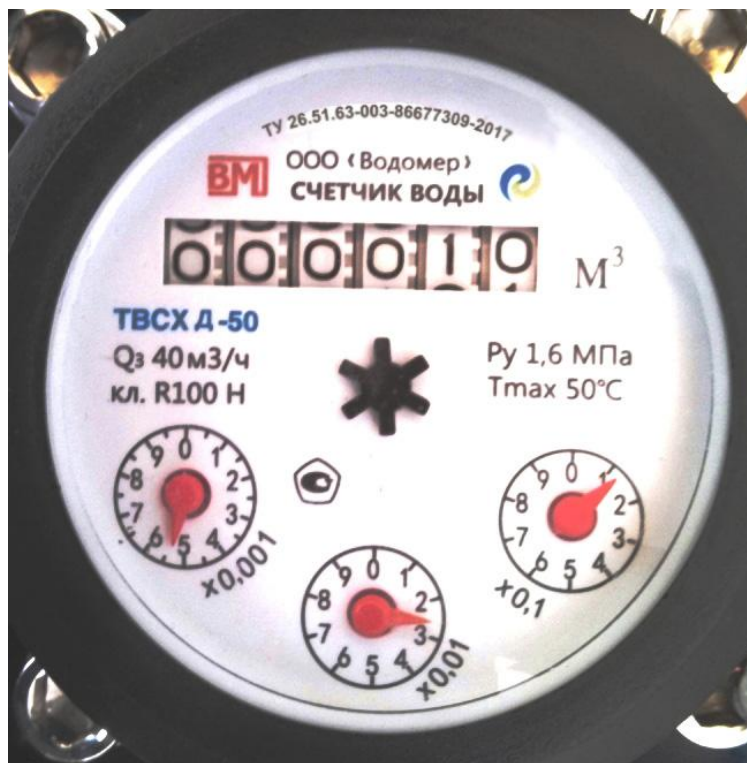
- условное обозначение счётчика;
- значение номинального диаметра;
- обозначение технических условий.

Пример записи счётчика при его заказе и в другой продукции, в которой он может быть применён:

- Для счётчика холодной воды с условным диаметром 50 мм с измерительным индикатором с роликовым указателем - *ТВСХ-50 ТУ 26.51.63-003-86677309-2017*.
- Для счётчика горячей воды с условным диаметром 50 мм с измерительным индикатором с роликовым указателем - *ТВСГ-50 ТУ 26.51.63-003-86677309-2017*.
- Для счётчика горячей воды с условным диаметром 50 мм с измерительным индикатором с магнитоуправляемым контактом и роликовым указателем - *ТВСТ-50 ТУ 26.51.63-003-86677309-2017*.

Объём воды, измеренный счётчиком, определяют по показаниям роликового и стрелочных указателей. Роликовый указатель («окошечки») показывает измеренный объём в целых числах метров кубических, стрелочные указатели – доли метров кубических.

Пример снятия показаний со счётчика воды



На рисунке показан измерительный индикатор счётчика воды ТВСХд-50. Показания роликового указателя составляют – 000010, первого стрелочного указателя – 1 ( $1 \times 0,1$ ) м<sup>3</sup>, второго стрелочного указателя – 2 ( $2 \times 0,01$ ) м<sup>3</sup>, третьего стрелочного указателя – 5 ( $5 \times 0,001$ ) м<sup>3</sup>. Измеренный объём равен 10,125 м<sup>3</sup>.

## 1.2 ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.2.1 Основные метрологические и технические характеристики счётчиков холодной и горячей воды турбинных ТВС указаны в таблицах 1, 2.

Таблица 1. Основные метрологические характеристики счётчиков.

| Наименование параметра                                                         | Значение параметра |      |       |      |      |      |         |      |      |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------|-------|------|------|------|---------|------|------|
| Условный диаметр, мм                                                           | 50                 | 65   | 80    | 100  | 125  | 150  | 200     | 250  | 300  |
| Диапазон температур измеряемой среды счётчиков, °C:                            |                    |      |       |      |      |      |         |      |      |
| - холодной воды (ТВСХ, ТВСХд)                                                  | от +5 до +50       |      |       |      |      |      |         |      |      |
| - горячей воды (ТВСГ, ТВСТ)                                                    | от +5 до +120      |      |       |      |      |      |         |      |      |
| Расход для счётчиков холодной воды, м <sup>3</sup> /ч                          |                    |      |       |      |      |      |         |      |      |
| - наименьший $Q_{\min}$                                                        | 0,45               | 0,46 | 0,60  | 0,90 | 1,56 | 2,0  | 4,0     | 10,0 | 16,0 |
| - переходный $Q_t$                                                             | 0,8                | 1,2  | 1,2   | 1,8  | 2,5  | 4,0  | 6,0     | 16   | 26   |
| - номинальный $Q_{\text{ном}}$                                                 | 15                 | 25   | 40    | 60   | 100  | 150  | 250     | 400  | 600  |
| - наибольший $Q_{\max}$                                                        | 30                 | 50   | 80    | 120  | 200  | 300  | 500     | 800  | 1200 |
| Расход для счётчиков горячей воды, м <sup>3</sup> /ч                           |                    |      |       |      |      |      |         |      |      |
| - наименьший $Q_{\min}$                                                        | 0,6                | 1,0  | 1,4   | 2,0  | 3,0  | 4,5  | 8,0     | 12,0 | 18,0 |
| - переходный $Q_t$                                                             | 1,6                | 2,0  | 3,2   | 4,8  | 8,0  | 12   | 20      | 40   | 70   |
| - номинальный $Q_{\text{ном}}$                                                 | 15                 | 25   | 40    | 60   | 100  | 150  | 250     | 400  | 600  |
| - наибольший $Q_{\max}$                                                        | 30                 | 50   | 80    | 120  | 200  | 300  | 500     | 800  | 1200 |
| Порог чувствительности счётчиков, м <sup>3</sup> /ч, не более                  | 0,15               | 0,15 | 0,20  | 0,25 | 0,25 | 0,50 | 1,00    | 1,50 | 3,00 |
| Цена импульса, л/имп. (для ТВСХд, ТВСТ)                                        | 100                | 100  | 100   | 100  | 100  | 1000 | 1000    | 1000 | 1000 |
| Потеря давления при наибольшем расходе ( $Q_{\max}$ ) счётчиков, МПа, не более | 0,065              | 0,75 | 0,14  | 0,16 | 0,35 | 0,70 | 0,70    | 0,75 | 0,60 |
| Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объёма, %:             |                    |      |       |      |      |      |         |      |      |
| - в диапазоне $Q_{\min} \leq Q < Q_t$                                          | ±5                 |      |       |      |      |      |         |      |      |
| - в диапазоне $Q_t \leq Q \leq Q_{\max}$                                       | ±2                 |      |       |      |      |      |         |      |      |
| Максимальное значение указателя измерительного индикатора, м <sup>3</sup>      | 999999             |      |       |      |      |      | 9999999 |      |      |
| Наименьшая цена деления, м <sup>3</sup>                                        | 0,0002             |      | 0,002 |      |      |      |         | 0,02 |      |

Таблица 2. Основные технические характеристики счётчиков.

| Наименование параметра                                             | Значение параметра           |     |     |     |     |     |     |     |     |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Условный диаметр, мм                                               | 50                           | 65  | 80  | 100 | 125 | 150 | 200 | 250 | 300 |
| Габаритные размеры счётчиков ТВСХ, ТВСХд, ТВСГ, ТВСТ, мм, не более |                              |     |     |     |     |     |     |     |     |
| - монтажная длина                                                  | 200                          | 200 | 225 | 250 | 250 | 300 | 350 | 450 | 500 |
| - ширина                                                           | 172                          | 185 | 200 | 225 | 250 | 285 | 340 | 395 | 445 |
| - высота                                                           | 215                          | 225 | 240 | 290 | 300 | 300 | 370 | 450 | 478 |
| Масса, кг, не более                                                | 12                           | 13  | 15  | 19  | 23  | 30  | 42  | 51  | 63  |
| Присоединение к трубопроводу                                       | Фланцевое по ГОСТ 33259-2015 |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Класс защиты по ГОСТ 14254                                         | IP54 (по заказу IP68)        |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Срок службы счётчиков, лет, не менее                               | 12                           |     |     |     |     |     |     |     |     |

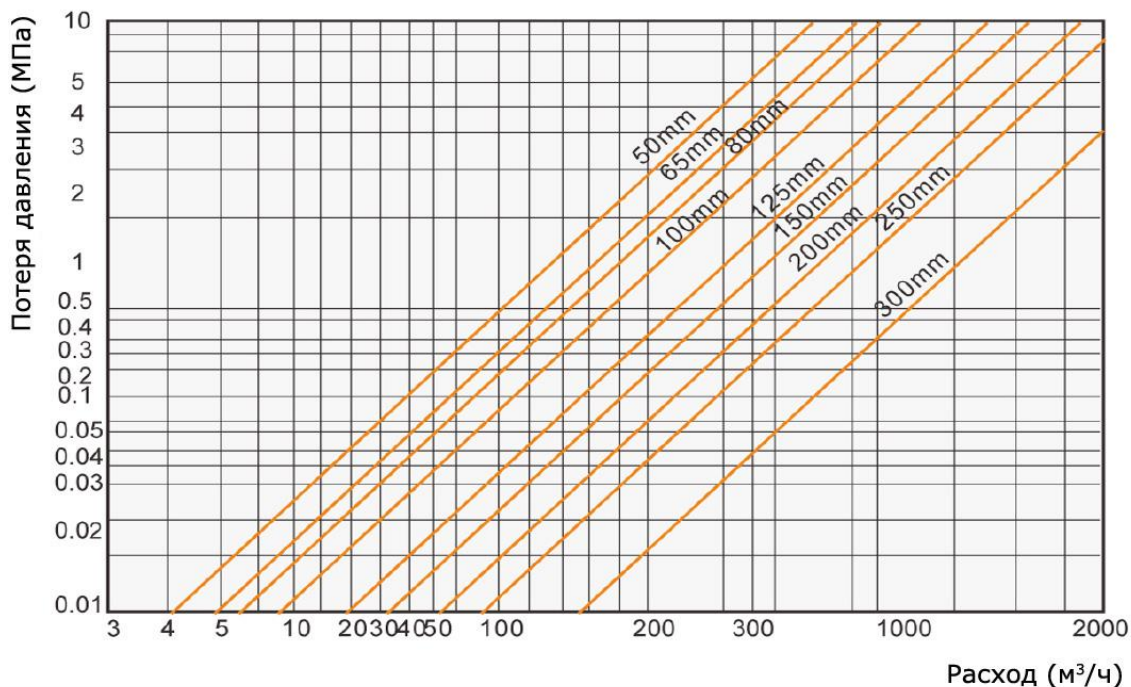
## Примечания:

1. Под наименьшим расходом  $Q_{\min}$  понимается расход, на котором счётчик имеет относительную погрешность ±5 % и ниже которого относительная погрешность не нормируется
2. Под переходным расходом  $Q_t$  понимается расход, на котором счётчик имеет относительную погрешность ±2 %, а ниже которого ±5 %.
3. Под номинальным расходом  $Q_n$  понимается расход, при котором счётчик может работать непрерывно в течение длительного времени.

4. Под наибольшим расходом  $Q_{\max}$  понимается расход, при котором счётчик может работать не более 1-го часа в сутки.
5. Под порогом чувствительности понимается расход, при котором турбинка приходит в непрерывное вращение.
6. При определении относительной погрешности снятие показаний счётчика ведётся с учётом стрелочного указателя с наименьшей ценой деления.

### 1.2.2 Гидравлические характеристики.

Потеря давления на счётчиках представлена на следующих графиках:



### 1.2.3 Технические характеристики магнитоуправляемого контакта:

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

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

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

Пределы допускаемой относительной погрешности измерительных преобразователей (измерительный блок со счётным механизмом – измерительный преобразователь) турбинных счётчиков не должны превышать:

- $\pm 4\%$  в диапазоне расходов  $Q_{\min}$  до  $Q_t$  (исключая);
- $\pm 2\%$  в диапазоне расходов от  $Q_t$  до  $Q_{\max}$  (включая).

### 1.2.5 Средний срок службы счётчиков – не менее 12 лет.

По истечении срока службы детали счётчиков воды подлежат утилизации.

### 1.2.6 Габаритные и присоединительные размеры счётчиков указаны в таблице 1.

## 1.3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- |                                |        |
|--------------------------------|--------|
| - счётчик воды                 | 1 шт.  |
| - руководство по эксплуатации  | 1 экз. |
| - паспорт                      | 1 экз. |
| - упаковка                     | 1 шт.  |
| - методика поверки (по заказу) | 1 экз. |

## 1.4 СОСТАВ СЧЁТЧИКА

1.4.1 Счётчик турбинный состоит из трёх основных частей:

- корпуса;
- измерительного блока\* (измерительной вставки);
- счётного механизма.

\* измерительный блок со счётным механизмом – измерительный преобразователь.

Работа счётчика основана на преобразовании объёмного расхода (скорости потока) воды в трубопроводе в показания счётного механизма.

1.4.2 Корпуса счётчиков выполнены из чугуна и представляют собой цилиндрические отливки с фланцами по ГОСТ 12815-80 для присоединения к трубопроводу и горловиной для размещения измерительного блока (измерительной вставки).

## 1.5 УСТРОЙСТВО И РАБОТА СЧЁТЧИКА

1.5.1 Принцип работы счётчика основан на преобразовании поступательного движения потока воды, подводимого в измерительную камеру корпуса, во вращательное движение турбинки и передаче угловой скорости турбинки через вертикальную ось и магнитную муфту, закреплённую на верхнем конце оси и защищённую от внешних магнитных полей, на счётный механизм через тонкую немагнитную перегородку.

## 1.6 МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ

1.6.1 Маркировка счётчиков содержит:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение счётчика;
- порядковый номер счётчика;
- температуру измеряемой среды;
- максимальное рабочее давление в МПа;
- номинальный расход;
- цену одного импульса (для ТВСХд, ТВСТ);
- знак утверждения типа (согласно приказу Минпромторга № 1081);
- год выпуска;
- направление потока (на корпусе счётчика).

1.6.2 Пломбирование.

В целях предотвращения доступа к узлам регулировки на счётчики устанавливаются пломбы, несущие на себе оттиск поверительного клейма.

## 1.7 УПАКОВКА

Упаковка должна производиться в соответствии с документацией предприятия-изготовителя.

1.7.1 Эксплуатационная документация должна быть помещена в пакет из полиэтиленовой плёнки по ГОСТ 10354-82.

1.7.2 Транспортная тара – картонный ящик.

1.7.3 Масса счётчика с упаковкой не должна превышать более чем на 10 килограмм массу счётчика.

# 2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

## 2.1 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

- Счётчики устанавливаются в отапливаемых помещениях или специальных павильонах с температурой окружающего воздуха от +5 до +50 °С и относительной влажностью не более 80 % (при исполнении IP68 – с влажностью 100 %). Ограничения по монтажу счётчика указаны в разделе «Монтаж счётчика».

- Эксплуатация счётчика на максимальном расходе допускается не более 1 ч в сутки.

- Не допускается превышение максимальной температуры воды: для счётчиков ТВСХ, ТВСХд – 50 °С; для ТВСГ и ТВСТ – 120 °С.

## 2.2 ПОДГОТОВКА СЧЁТЧИКА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

### 2.2.1 Меры безопасности при монтаже счётчика:

- 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>).
- При монтаже необходимо обратить внимание на правильность установки межфланцевых прокладок, отверстия которых должны совпадать с отверстием счётчика.
- Присоединение к счётчику внешних электрических цепей следует производить только после окончания монтажа счётчика на трубопроводе, а их отсоединение – до начала демонтажа.

**Внимание! При приварке монтажных фланцев категорически запрещается использовать счётчик воды в качестве монтажного приспособления.**

### 2.2.2. Объем и последовательность внешнего осмотра счётчика.

При внешнем осмотре счётчика должно быть установлено:

- соответствие комплектности, указанной в настоящем РЭ;
- соответствие маркировки цены импульса с указанной в РЭ;
- целостность корпуса счётного механизма;
- наличие и целостность пломб с оттиском клейма поверителя.

### 2.2.3 Монтаж счётчика.

#### 2.2.3.1 Счётчики типа:

- ТВСХ, ТВСХд размещают на трубопроводах холодной воды, на вводах в здания или в отдельных помещениях;
- ТВСГ и ТВСТ размещают на подающих и (или) обратных трубопроводах закрытых и (или) открытых систем теплоснабжения и (или) горячего водоснабжения, причём счётчики ТВСТ применяют в комплекте теплосчётчиков с другими электронными приборами.

К счётчикам должен быть обеспечен свободный доступ для осмотра в любое время года.

Место установки счётчика должно гарантировать его эксплуатацию без возможных механических повреждений.

Установка счётчиков в холодных помещениях при температуре менее +5 °С не допускается.

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

- счётчик монтируется на трубопроводе в любом пространственном положении (при вертикальной установке – только на восходящем потоке). **Запрещается установка счётчика воды индикатором вниз!**

- установка осуществляется таким образом, чтобы счётчик всегда был заполнен водой;

- при установке счётчика после отводов, запорной арматуры, переходников, фильтров и других устройств непосредственно **перед счётчиком необходимо предусмотреть прямой участок трубопровода длиной не менее 3 DN, а за счётчиком – не менее 1 DN, где DN – условный диаметр счётчика воды.** При нарушении условий монтажа появляется дополнительная погрешность счётчика;

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

- перед установкой счётчика трубопровод обязательно промыть, чтобы удалить из него загрязнения и посторонние тела;

- заглушки у входного и выходного патрубка счётчика снять только непосредственно перед монтажом;

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

- на случай ремонта или замены счётчика перед прямым участком до счётчика и после прямого участка трубопровода после счётчика устанавливается запорная арматура (вентили, задвижки, клапаны), а также спускники для опорожнения отключаемого участка, которые монтируются вне зоны прямых участков.

- кабель герконового датчика допускается удлинять до 30 м кабелем сечения не менее 0,75 мм<sup>2</sup>.



**Категорически запрещается укорачивать кабель магнитоуправляемого контакта (стандартная длина кабеля –  $900 \pm 50$  мм).**

2.2.3.3 Перед счётчиком, после запорной арматуры вне зоны прямолинейного участка на подающем трубопроводе, а также перед счётчиком на обратном трубопроводе теплоснабжения рекомендуется устанавливать фильтры. Пример конструкции фильтров приведён в приложении Б. Монтаж выполняется согласно приложению В.

2.2.3.4 Монтаж и демонтаж счётчиков допускается производить с применением стропов (верёвка, канат из лубяных волокон), располагая их у переднего и заднего фланцев корпуса таким образом, чтобы при натяжении строп не касался корпуса счётного механизма счётчика. Не допускается установка счётчика на расстоянии менее 2-х метров от устройств, создающих вокруг себя мощное магнитное поле (например, силовых трансформаторов).

## 2.3 ЭКСПЛУАТАЦИЯ

2.3.1 Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от  $+5$  до  $+50$  °С;
- относительная влажность не более 80 % (при исполнении IP68 – 100 %).

2.3.2 При эксплуатации необходимо соблюдать следующие основные условия, обеспечивающие нормальную работу счётчика.

- При пуске во избежание повышенной вибрации и гидравлических ударов заполнение счётчика водой необходимо производить плавно. Перед началом работы кратковременным пропуском воды из счётчика удалить воздух.
- Необходим правильный выбор места установки и соблюдение требований правил монтажа счётчика на трубопроводе.
- При заметном снижении расхода воды при постоянном напоре в трубопроводе необходимо прочистить входной фильтр от засорения. Очистку фильтра производят периодически, не реже 1-го раза в 6 месяцев.
- При правильном монтаже и эксплуатации счётчик не нуждается в особом уходе и может работать в течение многих лет без поломок.

## 3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ СЧЁТЧИКА

### 3.1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

3.1.1 Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от  $+5$  до  $+50$  °С;
- относительная влажность не более 80 % (при исполнении IP68 – 100 %).

3.1.2 Не реже одного раза в неделю производить осмотр счётчика.

### 3.2 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ СЧЁТЧИКОВ

3.2.1 Профилактический осмотр счётчика воды производится не реже одного раза в неделю.

При проведении профилактического осмотра счётчика необходимо проверить следующее:

- соблюдение в чистоте наружных поверхностей счётчика;
- отсутствие течи в местах фланцевых соединений счётчиков воды с трубопроводом. При наличии течи подтянуть болты фланцевого соединения, если течь не прекращается, то необходимо заменить прокладки;
- загрязнённое стекло протереть влажной, а затем сухой полотняной салфеткой;
- отсутствие течи через элементы счётчика. В случае течи из-под измерительного блока и его элементов и остановки счетного механизма счётчик воды необходимо демонтировать и отправить с руководством по эксплуатации в ремонт с последующей поверкой при выпуске из ремонта.

3.2.2 Профилактическое обслуживание счётчиков воды

При соответствии качества сетевой воды требованиям СП 124.13330.2012 для счётчиков воды, установленных в узлах учёта потребления тепловой энергии, и соответствии питьевой воды требованиям СанПиН 1.2.3685-21 для счётчиков воды, установленных в системе холодного и

горячего водоснабжения, рекомендуется не реже 1 раза в год проводить очистку проточной части счётчика воды. При несоответствии качества воды вышеуказанным документам очистку проточной части счётчика воды рекомендуется проводить не реже 2-х раз в год.

Для очистки проточной части счётчика воды необходимо выполнить следующее.

- Демонтировать прибор.
- Заглушить отверстие с одной стороны прибора.
- Установить счётчик воды незаглушённым отверстием вверх.
- Влить преобразователь ржавчины (слабокислотный) ТУ № 2383-014-17059428-97 во внутреннюю полость счётчика воды. Допускается применять растворы, предназначенные для удаления накипи с бытовой посуды. Счётчики воды ТВСХ, ТВСХд выдерживать в растворе 2 часа, счётчики воды ТВСГ, ТВСТ – 4-5 часов.
- Вылить раствор из счётчика воды. Произвести разборку заглушённого отверстия. Промыть счётчик воды в проточной холодной воде.
- Установить прибор на место.

### **Внимание!!!**

1. При работе с химическими растворами соблюдать правила техники безопасности.
2. Промывочный раствор используется один раз и повторному применению не подлежит.

## **3.3 ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ**

*Таблица 3*

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

## **3.4 ПОВЕРКА СЧЁТЧИКОВ**

Поверка производится при выпуске из производства, по прошествии межповерочного интервала и после ремонта в соответствии с методикой поверки МП 208-012-2021 «Счётчики холодной и горячей воды турбинные ТВС. Методика поверки».

**Межповерочный интервал:**

*счётчики холодной воды – 6 лет,*

*счётчики горячей воды – 6 лет.*

Поверку турбинных счётчиков можно проводить, поверяя только измерительные преобразователи (измерительные вставки) в сменном корпусе.

## **4 УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ**

4.1 Счётчики должны храниться в упаковке предприятия-изготовителя согласно условиям хранения 3 по ГОСТ 15150-69.

Воздух в помещении, в котором хранятся счётчики, не должен содержать коррозионно-активных веществ.

4.2 Транспортирование счётчиков должно соответствовать условиям 5 по ГОСТ 15150-69.

## 5 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

5.1 Изготовитель гарантирует соответствие счётчика воды требованиям технической документации завода-изготовителя при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

5.2 Гарантийный срок эксплуатации – 24 месяца с момента реализации. Дата реализации – по счёт-фактуре ООО «Водомер».

5.3 Изготовитель обязан безвозмездно заменить или отремонтировать счётчик воды, если в течение гарантийного срока потребителем будет обнаружено несоответствие требованиям технических условий. При этом безвозмездная замена или ремонт счётчика должны производиться предприятием-изготовителем при условии соблюдения потребителем правил хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации, указанных в настоящем "Руководстве по эксплуатации".

5.4 Изготовитель может отказать в гарантийном ремонте в случае:

- наличия механических повреждений, дефектов, вызванных несоблюдением правил эксплуатации, транспортировки и хранения;
- нарушения сохранности заводских гарантийных пломб;
- укорачивания кабеля герконового датчика;
- самостоятельного ремонта или изменения внутреннего устройства счётчика;
- если изменён, стёрт, удалён или неразборчив серийный номер изделия;
- случайного повреждения счётчика воды со стороны Покупателя;
- дефектов, вызванных стихийными бедствиями (пожаром и т.п.).

Претензии принимаются только при наличии Свидетельства о проверке и заполненного талона на гарантийный ремонт.

Транспортировка неисправного изделия осуществляется силами Покупателя.

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

**Внимание!** Перед запуском изделия в эксплуатацию внимательно ознакомьтесь с Руководством по эксплуатации. Нарушение требований этих документов влечёт за собой прекращение гарантийных обязательств перед Покупателем.

## 6 СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗГОТОВИТЕЛЕ

Изготовитель: ООО «Водомер».

Адрес: 141002, Московская обл., г. Мытищи, ул. Колпакова, д. 2, к. 14, оф. 63.

Тел.: (499) 407-06-94

## 7 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

7.1 Изготовитель не принимает рекламации, если счётчик вышел из строя по вине потребителя из-за неправильной эксплуатации и несоблюдения указаний, приведённых в «Руководстве по эксплуатации», а также нарушения условий транспортирования транспортными организациями.

По всем вопросам, связанным с качеством счётчиков, гарантийного и послегарантийного ремонта, следует обращаться по адресу:

***141002, Московская обл., г. Мытищи, ул. Колпакова, д. 2, к. 14, оф. 63, ООО «Водомер»  
Тел.: (495) 407-06-94***

## 7.2 Учёт предъявленных рекламаций

| Дата<br>предъявления<br>рекламации | Краткое содержание<br>рекламации | Меры, принятые по рекламации |
|------------------------------------|----------------------------------|------------------------------|
|                                    |                                  |                              |
|                                    |                                  |                              |
|                                    |                                  |                              |
|                                    |                                  |                              |

**Приложение А**  
**(справочное)**

**СЧЁТЧИКИ ХОЛОДНОЙ И ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ ТУРБИННЫЕ ТВС**  
**DN 50÷300**

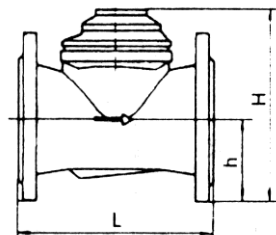


Рис. А.1

Таблица А 1. Габаритные размеры счётчиков воды

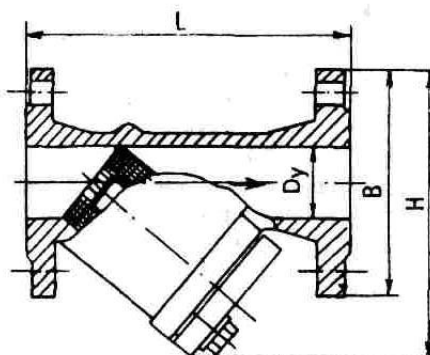
| Габаритные<br>размеры | Условный диаметр, мм |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-----------------------|----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|                       | 50                   | 65  | 80  | 100 | 125 | 150 | 200 | 250 | 300 |
| Длина, L, мм          | 200                  | 200 | 225 | 250 | 250 | 300 | 350 | 450 | 500 |
| Ширина, мм            | 172                  | 185 | 200 | 225 | 250 | 285 | 340 | 395 | 445 |
| Высота, H, мм         | 215                  | 225 | 240 | 290 | 300 | 300 | 370 | 450 | 478 |
| Масса, кг             | 12                   | 13  | 15  | 19  | 23  | 30  | 42  | 51  | 63  |

Присоединение к трубопроводу фланцевое по ГОСТ 33259-2015

## Приложение Б (справочное)

### Пример конструкции фильтра

Магнитного фланцевого  
ФМФ 50, 80, 100



Присоединительные размеры фланцев  
по ГОСТ 12815-80

Рисунок Б.1

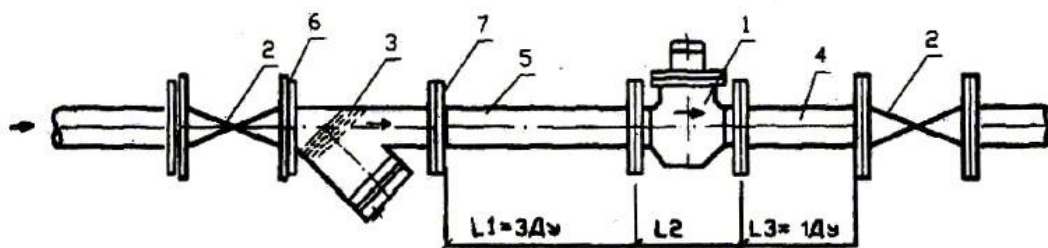
| Обозначение | DN  | Габаритные размеры,<br>мм |     |       | Масса,<br>кг |
|-------------|-----|---------------------------|-----|-------|--------------|
|             |     | L                         | B   | H     |              |
| ФММ 50      | 50  | 230                       | 125 | 192,5 | 10,0         |
| ФММ 80      | 80  | 310                       | 195 | 277,5 | 20,0         |
| ФММ 100     | 100 | 350                       | 215 | 307,5 | 26,0         |

Фильтры магнитные предназначены для улавливания стойких механических примесей (в том числе ферромагнетиков) в неагрессивных жидкостях с температурой до 150 °С и давлением до 1,6 МПа (16 кгс/см<sup>2</sup>).

Размеры ячейки фильтрующей сетки в свету: мм\*мм – 1,4\*1,4. По заказу потребителя могут быть изготовлены фильтры с другими параметрами фильтрующей сетки по ГОСТ 3826-82.

## Приложение В

### Пример монтажа счётчика воды



- 1 – счётчик воды
- 2 – задвижка
- 3 – фильтр магнитный
- 4 – патрубок
- 5 – патрубок
- 6 – прокладка
- 7 – фланец по ГОСТ 12815

**ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН ООО «ВОДОМЕР»**  
**141002, Московская обл., г. Мытищи, ул. Колпакова, д. 2**

**Талон на гарантийный ремонт**

Заводской № \_\_\_\_\_  
 Тип счётчика воды \_\_\_\_\_ Ду \_\_\_\_\_  
 Дата выпуска " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ г. Дата последней поверки " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ г.  
 Показания счётчика воды \_\_\_\_\_ Дата продажи " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ г.

**Гарантия – 24 месяца**

**Внимание!** Гарантия на счётчик воды предоставляется на основании раздела 5 «Руководства по эксплуатации». Счётчик воды принимается в гарантийный ремонт только при наличии *Свидетельства о поверке*.

1. Причина рекламаций (характер неисправности) \_\_\_\_\_

2. Владелец \_\_\_\_\_  
 Город \_\_\_\_\_ тел. (\_\_\_\_) \_\_\_\_\_

3. Место установки счётчика воды (подвал, офис, иной тип помещения) \_\_\_\_\_  
 Климатические условия в месте установки счётчика воды: темпер.возд. \_\_\_\_ °С, влажн. \_\_\_\_ %

4. Пространственное расположение счётчика воды (горизонтальное, вертикальное)

5. Система теплоснабжения (водоснабжения):

- |                                    |                                         |                              |
|------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------|
| <input type="checkbox"/> отопление | <input type="checkbox"/> ГВС            | <input type="checkbox"/> ХВС |
| <input type="checkbox"/> закрытая  | <input type="checkbox"/> подающий       |                              |
| <input type="checkbox"/> открытая  | <input type="checkbox"/> циркуляционный |                              |
| <input type="checkbox"/> подающий  | <input type="checkbox"/> тупиковая      |                              |
| <input type="checkbox"/> обратный  |                                         |                              |

6. Характеристика системы: вычислитель, входящий в состав теплосчётчика \_\_\_\_\_

Подающий трубопровод:

расход \_\_\_\_ м³/ч, давление \_\_\_\_ кгс/см², max температура теплоносителя \_\_\_\_ °С

Обратный (циркуляционный) трубопровод (при наличии):

расход \_\_\_\_ м³/ч, давление \_\_\_\_ кгс/см², max температура теплоносителя \_\_\_\_ °С

7. Счётчик воды, сдаваемый в ремонт, на узле учета работает в паре со счётчиком воды

Типа \_\_\_\_\_, Ду \_\_\_\_\_ Зав. № \_\_\_\_\_ Сдан \_\_\_\_\_ Не сдан \_\_\_\_\_

8. Наличие фильтра в узле учета:

|             |       |                       |       |
|-------------|-------|-----------------------|-------|
| сетчатый    | _____ | магнитно-механический | _____ |
| отсутствует | _____ | иного типа            | _____ |

9. Организация, выполнившая монтаж счётчика воды \_\_\_\_\_

Дата ввода узла учёта в эксплуатацию « \_\_\_\_ » \_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

10. Показания счётчика воды на момент сдачи прибора в службу сервиса

**Раздел заказчика заполнил:**

Ф.И.О. \_\_\_\_\_ Подпись \_\_\_\_\_

Должность \_\_\_\_\_ Дата заполнения " \_\_\_\_ " \_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Примечание: \_\_\_\_\_

Представитель группы сервиса приборов Ф.И.О. \_\_\_\_\_ Подпись \_\_\_\_\_

Должность \_\_\_\_\_ Дата заполнения " \_\_\_\_ " \_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.