

**APATOR - POWOGAZ**

**СЧЕТЧИКИ  
ХОЛОДНОЙ И ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ  
ВСХН, ВСХНд, ВСГН, ВСТН**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**



**По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:**

Архангельск +7 (8182) 45-71-35  
Астрахань +7 (8512) 99-46-80  
Барнаул +7 (3852) 37-96-76  
Белгород +7 (4722) 20-58-80  
Брянск +7 (4832) 32-17-25  
Владивосток +7 (4232) 49-26-85  
Волгоград +7 (8442) 45-94-42  
Екатеринбург +7 (343) 302-14-75  
Ижевск +7 (3412) 20-90-75  
Казань +7 (843) 207-19-05  
Калуга +7 (4842) 33-35-03

Кемерово +7 (3842) 21-56-70  
Киров +7 (8332) 20-58-70  
Краснодар +7 (861) 238-86-59  
Красноярск +7 (391) 989-82-67  
Курск +7 (4712) 23-80-45  
Липецк +7 (4742) 20-01-75  
Магнитогорск +7 (3519) 51-02-81  
Москва +7 (499) 404-24-72  
Мурманск +7 (8152) 65-52-70  
Наб.Челны +7 (8552) 91-01-32  
Ниж.Новгород +7 (831) 200-34-65

Новосибирск +7 (383) 235-95-48  
Омск +7 (381) 299-16-70  
Орел +7 (4862) 22-23-86  
Оренбург +7 (3532) 48-64-35  
Пенза +7 (8412) 23-52-98  
Пермь +7 (342) 233-81-65  
Ростов-на-Дону +7 (863) 309-14-65  
Рязань +7 (4912) 77-61-95  
Самара +7 (846) 219-28-25  
Санкт-Петербург +7 (812) 660-57-09  
Саратов +7 (845) 239-86-35

Сочи +7 (862) 279-22-65  
Ставрополь +7 (8652) 57-76-63  
Сургут +7 (3462) 77-96-35  
Тверь +7 (4822) 39-50-56  
Томск +7 (3822) 48-95-05  
Тула +7 (4872) 44-05-30  
Тюмень +7 (3452) 56-94-75  
Ульяновск +7 (8422) 42-51-95  
Уфа +7 (347) 258-82-65  
Хабаровск +7 (421) 292-95-69  
Челябинск +7 (351) 277-89-65  
Ярославль +7 (4852) 67-02-35

**сайт: [teplovodomer.pro-solution.ru](http://teplovodomer.pro-solution.ru) | эл. почта: [tvp@pro-solution.ru](mailto:tvp@pro-solution.ru)  
телефон: 8 800 511 88 70**

# СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                          |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА</b>                                                              | <b>3</b>  |
| 1.1 НАЗНАЧЕНИЕ СЧЕТЧИКА                                                                  | 3         |
| 1.2. ХАРАКТЕРИСТИКИ                                                                      | 5         |
| 1.3 КОМПЛЕКТНОСТЬ                                                                        | 7         |
| 1.4 СОСТАВ СЧЕТЧИКА                                                                      | 7         |
| 1.5 УСТРОЙСТВО И РАБОТА СЧЕТЧИКА                                                         | 7         |
| 1.6 МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ                                                           | 7         |
| 1.7 УПАКОВКА                                                                             | 8         |
| <b>2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ</b>                                                     | <b>8</b>  |
| 2.1 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ                                                         | 8         |
| 2.2 ПОДГОТОВКА СЧЕТЧИКА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ                                                  | 8         |
| 2.3 ЭКСПЛУАТАЦИЯ                                                                         | 10        |
| <b>3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ СЧЕТЧИКА</b>                                               | <b>11</b> |
| 3.1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ                                                                       | 11        |
| 3.2 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ СЧЕТЧИКОВ                                                   | 11        |
| 3.3 ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ                                                    | 13        |
| 3.4 ПОВЕРКА СЧЕТЧИКОВ                                                                    | 13        |
| <b>4 УСЛОВИЯ, ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ</b>                                           | <b>13</b> |
| <b>5 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА</b>                                                       | <b>13</b> |
| <b>6 СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗГОТОВИТЕЛЕ</b>                                                        | <b>14</b> |
| <b>7 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ</b>                                                          | <b>15</b> |
| <b>Приложение. А (справочное) СЧЕТЧИКИ ВОДЫ ТУРБИННЫЕ</b><br><b>ВСГН, ВСХН DN 40÷250</b> | <b>16</b> |
| <b>Приложение Б (справочное) Пример конструкции фильтров</b>                             | <b>17</b> |
| <b>Приложение В Пример монтажа счетчика воды</b>                                         | <b>18</b> |
| <b>Приложение. Г (справочное) Профилактическое</b><br><b>обслуживание счетчика</b>       | <b>18</b> |
| <b>Талон №1 на гарантийный ремонт</b>                                                    | <b>19</b> |
| <b>Талон №2 на гарантийный ремонт</b>                                                    | <b>21</b> |
| <b>Талон №3 на гарантийный ремонт</b>                                                    | <b>23</b> |

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

Перед началом работы необходимо внимательно ознакомиться с настоящим РЭ.

Перед началом эксплуатации счетчика или при поступлении его на хранение следует проверить комплектность поставки, проверить сохранность и сроки действия пломб.

## **1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА**

### **1.1 НАЗНАЧЕНИЕ СЧЕТЧИКА**

Счетчики турбинные с условным диаметром DN 40; 50; 65; 80; 100; 125; 150; 200; 250 (в дальнейшем счетчики), предназначены для измерения объема питьевой воды, отвечающей требованиям по качеству изложенными в СанПиН 2.1.4.1074-01, и сетевой воды, отвечающей требованиям по качеству изложенными в СНиП 41-02-2003, 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 +150 °С (горячая вода).

Счетчики с DN 40; 50; 65; 80; 100; 125; 150; 200; 250 – турбинные, сухходные.

Счетчики типа ВСХН, ВСХНд работают в диапазоне температур от + 5 до + 50 °С (холодная вода), имеют счетный механизм с роликовым и стрелочными индикаторами, и показывают измеренный объем в метрах кубических (м<sup>3</sup>) и его долях.

Счетчики типа ВСХНд имеют дистанционный выход импульсов (при подаче напряжения на магнитоуправляемый контакт). Цена одного импульса для счетчиков с условным диаметром 40; 50; 65; 80; 100; 125 составляет 0,1 м<sup>3</sup>; для счетчиков с условным диаметром 150; 200; 250 - 1м<sup>3</sup>.

Счетчики типа ВСГН работают в диапазоне температур от +5 до +150 °С (горячая вода), имеют счетный механизм с роликовым и стрелочными индикаторами и показывают измеренный объем в метрах кубических (м<sup>3</sup>) и его долях.

Счетчики типа ВСТН работают в диапазоне температур от +5 до +150 °С (горячая вода), имеют счетный механизм с магнитоуправляемым контактом, роликовым и стрелочными индикаторами и выдают импульсы (при подаче напряжения на магнитоуправляемый контакт). Цена одного импульса для счетчиков с DN 40; 50; 65; 80; 100; 125 составляет 0,1 м<sup>3</sup>; для счетчиков с DN 150; 200; 250 - 1м<sup>3</sup>.

При заказе счетчиков должно быть указано:

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

Пример записи счетчика при его заказе и в другой продукции, в которой он может быть применен:

- Для счетчика холодной воды с условным диаметром 50 мм со счетным механизмом с роликовым индикатором - ВСХН-50
- Для счетчика горячей воды с условным диаметром 50 мм со счетным механизмом с роликовым индикатором ВСГН-50.
- Для счетчика горячей воды с условным диаметром 50 мм со счетным механизмом с магнитоуправляемым контактом и роликовым индикатором ВСТН-50.

## 1.2. ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.2.1 Основные технические характеристики указаны в таблице 1.

Таблица 1

| Наименование основных технических характеристик                                                              | Норма для счетчиков с DN, класс В. |      |      |      |       |      |             |       |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------|------|------|-------|------|-------------|-------|------|
|                                                                                                              | 40                                 | 50   | 65   | 80   | 100   | 125  | 150         | 200   | 250  |
| 1                                                                                                            | 2                                  | 3    | 4    | 5    | 6     | 7    | 8           | 9     | 10   |
| 1. Расход воды м³/ч, в том числе для счетчиков:<br>1.1 Холодной воды типа ВСХН, ВСХНд в диапазоне температур | +5.....+50 °C                      |      |      |      |       |      |             |       |      |
| наименьший Q <sub>min</sub>                                                                                  | 0,45                               | 0,45 | 0,45 | 0,5  | 0,6   | 1,5  | 1,8         | 4,0   | 10,0 |
| переходный Q <sub>t</sub>                                                                                    | 0,9                                | 0,9  | 1,0  | 0,8  | 1,8   | 2,0  | 4,0         | 6,0   | 16,0 |
| номинальный Q <sub>n</sub>                                                                                   | 30                                 | 50   | 60   | 120  | 230   | 250  | 400         | 750   | 1100 |
| наибольший Q <sub>max</sub>                                                                                  | 60                                 | 90   | 120  | 200  | 300   | 350  | 600         | 1000  | 1600 |
| Порог чувствительности, м³/ч                                                                                 | 0,15                               | 0,15 | 0,2  | 0,25 | 0,25  | 0,5  | 1,0         | 1,5   | 3,0  |
| 1.2 Горячей воды типа ВСТН, ВСГН в диапазоне температур                                                      | +5 ... +150 °C                     |      |      |      |       |      |             |       |      |
| наименьший Q <sub>min</sub>                                                                                  | 0,7                                | 0,7  | 1,0  | 1,6  | 2,4   | 4,0  | 6,0         | 10,0  | 20,0 |
| переходный Q <sub>t</sub>                                                                                    | 1,5                                | 1,6  | 2,0  | 3,2  | 4,8   | 8,0  | 12,0        | 20,0  | 40,0 |
| номинальный Q <sub>n</sub>                                                                                   | 15                                 | 15   | 25   | 45   | 70    | 100  | 150         | 250   | 500  |
| наибольший Q <sub>max</sub>                                                                                  | 30                                 | 30   | 60   | 90   | 140   | 200  | 300         | 500   | 1000 |
| Порог чувствительности, м³/ч                                                                                 | 0,25                               | 0,25 | 0,3  | 0,35 | 0,6   | 1,1  | 2,0         | 4,0   | 8,0  |
| Расход воды при потере давления,0.1кгс/см² (0,01 МПа)                                                        | 26                                 | 38   | 40   | 100  | 128   | 170  | 310         | 550   | 800  |
| 2. Цена импульса, л/имп. для ВСТН, ВСХНд                                                                     | 100                                | 100  | 100  | 100  | 100   | 100  | 1000        | 1000  | 1000 |
| 3. Наибольшее количество воды м³х1000:<br>3.1 измеряемое счетчиком ВСХН, ВСХНд                               |                                    |      |      |      |       |      |             |       |      |
| - за сутки                                                                                                   | 0,75                               | 1,24 | 1,5  | 2,96 | 5,59  | 6,1  | 9,8         | 18,25 | 26,9 |
| - за месяц                                                                                                   | 22,5                               | 37,2 | 45,0 | 88,8 | 167,7 | 183  | 294         | 547,5 | 807  |
| 3.2 измеряемое счетчиком ВСГН, ВСТН                                                                          |                                    |      |      |      |       |      |             |       |      |
| - за сутки                                                                                                   | 0,38                               | 0,38 | 0,64 | 1,13 | 1,75  | 2,5  | 3,75        | 6,25  | 12,5 |
| - за месяц                                                                                                   | 11,4                               | 11,4 | 19,2 | 33,9 | 52,5  | 75   | 112,5       | 187,5 | 375  |
| 4. Максимальное значение указателя счетного механизма (м³) счетчиков ВСХН, ВСХНд, ВСТН, ВСГН                 | 999 999                            |      |      |      |       |      | 999999 x 10 |       |      |
| 5. Наименьшая цена деления (м³) счетчиков ВСХН, ВСХНд, ВСТН, ВСГН                                            | 0,0005                             |      |      |      | 0,005 |      |             |       |      |
| 6. Присоединение к трубопроводу                                                                              | Фланцевое по ГОСТ 12815-80         |      |      |      |       |      |             |       |      |
| 7. Габаритные размеры счетчиков ВСХН, ВСХНд, ВСТН, ВСГН, в мм (не более)                                     |                                    |      |      |      |       |      |             |       |      |
| -монтажная длина                                                                                             | 200                                | 200  | 200  | 225  | 250   | 250  | 300         | 350   | 450  |
| -высота для счетчиков ВСХН, ВСГН                                                                             | 177                                | 187  | 197  | 219  | 229   | 257  | 357         | 382   | 427  |
| -высота для счетчиков ВСХНд, ВСТН                                                                            | 277                                | 287  | 297  | 339  | 349   | 377  | 582         | 607   | 652  |
| -ширина                                                                                                      | 150                                | 165  | 185  | 200  | 220   | 250  | 285         | 340   | 400  |
| 8. Масса, кг. не более                                                                                       | 7,9                                | 9,9  | 10,6 | 13,3 | 15,6  | 18,1 | 40,1        | 51,1  | 75,1 |

Примечания: 1. Под наименьшим расходом Q<sub>min</sub> понимается расход, на котором счетчик имеет относительную погрешность ± 5 % и ниже которого относительная погрешность не нормируется.

2. Под переходным расходом  $Q_t$  понимается расход, на котором счетчик имеет относительную погрешность  $\pm 2 \%$ , а ниже которого  $\pm 5 \%$ .

3. Под номинальным расходом  $Q_n$  понимается расход, при котором счетчик может работать непрерывно в течение длительного времени.

4. Под наибольшим расходом  $Q_{max}$  понимается расход, при котором счетчик 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 счетчика ведется с учетом стрелочного указателя с наименьшей ценой деления.

#### 1.2.2 Гидравлические характеристики.

Потеря давления на счетчике рассчитывается по следующей формуле:

$$\Delta P = K * Q^2 * 10^{-4}, \text{ где:}$$

$\Delta P$  – потеря давления на счетчике, (кгс/см<sup>2</sup>)

$K$  – коэффициент гидравлического сопротивления, указанный в таблице 2;

$Q$  – расход, м<sup>3</sup>/ч.

Таблица 2

| DN | 40    | 50    | 65    | 80  | 100   | 125    | 150    | 200    | 250     |
|----|-------|-------|-------|-----|-------|--------|--------|--------|---------|
| K  | 1,479 | 0,692 | 0,625 | 0,1 | 0,061 | 0,0346 | 0,0104 | 0,0033 | 0,00156 |

#### 1.2.3 Технические характеристики магнитоуправляемого контакта:

- максимальное комммутирующее напряжение, В – 50;

- максимальный комммутирующий ток через контакт, мА – 100;

- частота замыкания контакта, Гц, не более – 1.

1.2.4 Пределы допускаемой относительной погрешности счетчиков 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 счетным механизмом - измерительный преобразователь) турбинных счетчиков не должны превышать:

–  $\pm 4 \%$  в диапазоне расходов  $Q_{min}$  до  $Q_t$  (исключая);

–  $\pm 1,5 \%$  в диапазоне расходов от  $Q_t$  до  $Q_{max}$  (включая).

#### 1.2.5 Средний срок службы - не менее 12 лет.

По истечении срока службы детали счетчика воды подлежат утилизации.

1.2.6 Габаритные и присоединительные размеры счетчиков указаны в таблице 1.

### **1.3 КОМПЛЕКТНОСТЬ**

В комплект поставки входят:

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

### **1.4 СОСТАВ СЧЕТЧИКА**

1.4.1 Счетчик турбинный состоит из трех основных частей :

- корпуса;
- измерительного блока (измерительной вставки) ;
- счетного механизма;

\* измерительный блок со счетным механизмом - измерительный преобразователь.

Работа счетчика основана на преобразовании объемного расхода (скорости потока) воды в трубопроводе в показания счетного механизма.

1.4.2 Корпуса счетчиков выполнены из серого 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 СЧЕТЧИКА**

1.5.1 Принцип работы водосчетчика 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 полумуфту, закрепленную на верхнем конце оси на счетный механизм через тонкую немагнитную перегородку.

### **1.6 МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ**

1.6.1 Маркировка счетчиков содержит:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение счетчика;
- порядковый номер счетчика;
- температуру измеряемой среды;
- максимальное рабочее давление в МПа;
- номинальный расход;
- цена одного импульса (для ВСХНд, ВСТН);
- знак Госреестра СИ по ПР 50.2.009-94;
- год выпуска;
- направление потока (на корпусе счетчика).

1.6.2 Пломбирование.

В целях предотвращения доступа к узлам регулировки, на счетчик устанавливаются пломбы, несущие на себе оттиск поверительного клейма. Пломба устанавливается на регулирующее устройство и на крышку счетного механизма.

## **1.7 УПАКОВКА**

Упаковка должна производиться в соответствии с чертежами предприятия-изготовителя.

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

1.7.2 Транспортная тара — картонный ящик.

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

## **2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ**

### **2.1 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ**

- Счетчики устанавливаются в отапливаемых помещениях или специальных павильонах с температурой окружающего воздуха от +5 до +50 °С и относительной влажностью не более 80 %.

- Ограничения по монтажу счетчика указаны в разделе «Монтаж счетчика».

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

- Не допускается превышение максимальной температуры воды: для счетчиков ВСХН, ВСХНд-50 °С; для ВСГН и ВСТН — 150 °С.

- Количество воды за месяц, расходуемое на объекте, не должно превышать значений, указанных в таблице 1 настоящего РЭ.

### **2.2 ПОДГОТОВКА СЧЕТЧИКА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ**

2.2.1 Меры безопасности при монтаже счетчика:

- Присоединение счетчика 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 счетчика.

- Присоединение к счетчику внешних электрических цепей следует производить только после окончания монтажа счетчика на трубопроводе, а их отсоединение - до начала демонтажа.

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

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

При внешнем осмотре счетчика должно быть установлено:

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

### 2.2.3 Монтаж счетчика.

***Внимание! Монтаж счетчиков воды производится только обученным и аттестованным персоналом организаций, имеющих соответствующие лицензии на право производства данных работ.***

#### 2.2.3.1 Счетчики типа:

• ВСХН, ВСХНд размещаются на трубопроводах холодной воды, на вводах в здания или в отдельных помещениях.

• ВСГН и ВСТН размещаются на подающих и (или) обратных трубопроводах закрытых и (или) открытых систем теплоснабжения и (или) горячего водоснабжения, причем счетчики ВСТН применяются в комплекте теплосчетчиков с другими электронными приборами.

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

Установка счетчиков в затопливаемых, в холодных помещениях при температуре менее

+5 °С, и в помещениях с влажностью более 80 % не допускается.

2.2.3.2 При монтаже счетчика должны быть соблюдены следующие обязательные условия:

- счетчик монтируется на трубопроводе в любом пространственном положении (при вертикальной установке — только на восходящем потоке). **Запрещается установка счетчика воды циферблатом вниз !**

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

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

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

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

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

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

- на случай ремонта или замены счетчика перед прямым участком до счетчика и после прямого участка трубопровода после счетчика 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 герконового датчика!***

2.2.3.3 Перед счетчиком, после запорной арматуры вне зоны прямолинейного участка на подающем трубопроводе, а также после счетчика при установке его на обратном трубопроводе теплоснабжения, до запорной арматуры рекомендуется устанавливать фильтры. Пример конструкции фильтров приведен в приложении Б. Монтаж выполнять согласно приложению В.

2.2.3.4 Монтаж и демонтаж счетчиков допускается производить с применением стропов, (веревка, канат из лубяных волокон), располагая их у переднего и заднего фланцев корпуса таким образом, чтобы при натяжении строп не касался корпуса счетного механизма счетчика. Не допускается установка счетчика 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 %.

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

- При пуске, во избежание повышенной вибрации и гидравлических ударов, заполнение счетчика водой необходимо производить плавно. Перед началом работы, кратковременным пропуском воды, из счетчика удалить воздух.

- Количество воды, пропущенное через счетчик за сутки и за месяц, не должно превышать значений, указанных в таблице 1.

- Необходим правильный выбор места установки и соблюдение требований правил монтажа счетчика на трубопроводе.

- При заметном снижении расхода воды, при постоянном напоре в трубопроводе необходимо прочистить входной фильтр от засорения.

Очистка фильтра производится периодически, не реже 1-го раза в 6 месяцев.

- При правильном монтаже и эксплуатации счетчик не нуждается в особом уходе и может работать в течение многих лет без поломок.

## **3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ СЧЕТЧИКА**

### **3.1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ**

#### **3.1.1 Условия эксплуатации:**

- температура окружающего воздуха от +5 до +50 °С;
- относительная влажность не более 80 %;

#### **3.1.2 Не реже одного раза в неделю производить осмотр счетчика.**

3.1.3 Ремонт счетчиков допускается производить организациям, имеющим лицензию на проведение ремонта СИ.

### **3.2 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ СЧЕТЧИКОВ**

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

При проведении профилактического осмотра счетчика необходимо провести следующее:

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

#### **3.2.2. Профилактическое обслуживание счетчиков воды.**

При соответствии качества сетевой воды требованиям СНиП 41-02-2003 для счетчиков воды, установленных в узлах учета потребления тепловой энергии, и соответствии питьевой воды требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 для счетчиков воды, установленных в системе холодного и горячего водоснабжения рекомендуется не реже 1 раза в год проводить очистку проточной части счетчика воды. При несоответствии качества воды вышеуказанным документам, очистку проточной части счетчика воды рекомендуется проводить не реже 2-х раз в год.

Для очистки проточной части счетчика воды необходимо выполнить следующее.

- Демонтировать прибор.
- Заглушить отверстие с одной стороны прибора согласно Приложению Г.
- Установить счетчик воды незаглушенным отверстием вверх.
- Влить преобразователь ржавчины (слабокислотный) ТУ №2383-014-17059428-97 во внутреннюю полость счетчика воды. Допускается применять растворы, предназначенные для удаления накипи с бытовой посуды. Счетчики воды ВСХН, ВСХНд выдерживать в растворе -2 часа, счетчики воды ВСТН, ВСГН— 4-5 часов.

- Вылить раствор из счетчика воды. Произвести разборку заглушенного отверстия. Промыть счетчик 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 счетчик                                                                     | Засорился фильтр                         | Вскрыть фильтр, очистить и промыть его. Установить фильтр на место                                                                               |
| 2 Жидкость проходит через счетчик (прослушивается шум текущей воды), а стрелочный индикатор не вращается | Поломка роторного или счетного механизма | Устранение неисправности производится на предприятии-изготовителе (если не истек гарантийный срок) или специализированным ремонтным предприятием |

### **3.4 ПОВЕРКА СЧЕТЧИКОВ**

Поверка производится при выпуске из производства и ремонта в соответствии с методикой поверки «Счетчики холодной и горячей воды ВСХН, ВСХНд, ВСГН, ВСТН».

Межповерочный интервал: счетчики холодной воды - 6 лет,  
счетчики горячей воды — 4 года.

**Внимание! В соответствии с правилами по метрологии ПР 50. 2. 006-94 «Порядок проведения поверки средств измерений» п. 2.14. в случае утраты свидетельства о поверке или повреждении поверительного клейма, пломбы, несущих на себе поверительные клейма, счетчик воды подвергается внеочередной поверке.**

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

## **4 УСЛОВИЯ, ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ**

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

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

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

## **5 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА**

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

5.2 Гарантийный срок эксплуатации — 24 месяца с момента реализации.

5.3 Изготовитель обязан безвозмездно заменить или отремонтировать счетчик воды, если в течение гарантийного срока потребителем будет обнаружено несоответствие требованиям технических условий. При этом безвозмездная замена или ремонт счетчика 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 водо счетчика;
- если изменен, стерт, удален или неразборчив серийный номер изделия;

- случайного повреждения счетчика воды со стороны Покупателя;
- дефектов, вызванных стихийными бедствиями - пожаром и т.п.;
- отсутствия паспорта на изделие, предоставляемого в ремонт;
- отсутствия договора на ввод оборудования в эксплуатацию с организацией, имеющей лицензию на производство таких работ.

Претензии принимаются только при наличии паспорта и заполненного талона на гарантийный ремонт.

Транспортировка неисправного изделия осуществляется силами Покупателя.

Счетчик 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 влечет за собой прекращение гарантийных обязательств перед Покупателем.

## 7 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

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

### 7.2 Учет предъявленных рекламаций

Дата предъявления  
рекламации

|  | Краткое содержание рекламации | Меры, принятые по рекламации |
|--|-------------------------------|------------------------------|
|  |                               |                              |
|  |                               |                              |
|  |                               |                              |
|  |                               |                              |
|  |                               |                              |
|  |                               |                              |

### По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск +7 (8182) 45-71-35  
Астрахань +7 (8512) 99-46-80  
Барнаул +7 (3852) 37-96-76  
Белгород +7 (4722) 20-58-80  
Брянск +7 (4832) 32-17-25  
Владивосток +7 (4232) 49-26-85  
Волгоград +7 (8442) 45-94-42  
Екатеринбург +7 (343) 302-14-75  
Ижевск +7 (3412) 20-90-75  
Казань +7 (843) 207-19-05  
Калуга +7 (4842) 33-35-03

Кемерово +7 (3842) 21-56-70  
Киров +7 (8332) 20-58-70  
Краснодар +7 (861) 238-86-59  
Красноярск +7 (391) 989-82-67  
Курск +7 (4712) 23-80-45  
Липецк +7 (4742) 20-01-75  
Магнитогорск +7 (3519) 51-02-81  
Москва +7 (499) 404-24-72  
Мурманск +7 (8152) 65-52-70  
Наб.Челны +7 (8552) 91-01-32  
Ниж.Новгород +7 (831) 200-34-65

Новосибирск +7 (383) 235-95-48  
Омск +7 (381) 299-16-70  
Орел +7 (4862) 22-23-86  
Оренбург +7 (3532) 48-64-35  
Пенза +7 (8412) 23-52-98  
Пермь +7 (342) 233-81-65  
Ростов-на-Дону +7 (863) 309-14-65  
Рязань +7 (4912) 77-61-95  
Самара +7 (846) 219-28-25  
Санкт-Петербург +7 (812) 660-57-09  
Саратов +7 (845) 239-86-35

Сочи +7 (862) 279-22-65  
Ставрополь +7 (8652) 57-76-63  
Сургут +7 (3462) 77-96-35  
Тверь +7 (4822) 39-50-56  
Томск +7 (3822) 48-95-05  
Тула +7 (4872) 44-05-30  
Тюмень +7 (3452) 56-94-75  
Ульяновск +7 (8422) 42-51-95  
Уфа +7 (347) 258-82-65  
Хабаровск +7 (421) 292-95-69  
Челябинск +7 (351) 277-89-65  
Ярославль +7 (4852) 67-02-35

сайт: [teplovodomer.pro-solution.ru](http://teplovodomer.pro-solution.ru) | эл. почта: [tvp@pro-solution.ru](mailto:tvp@pro-solution.ru)  
телефон: 8 800 511 88 70

Приложение А  
(справочное)

**СЧЕТЧИКИ ВОДЫ ТУРБИННЫЕ ВСГН, ВСХН DN 40÷250**

рис.А.1

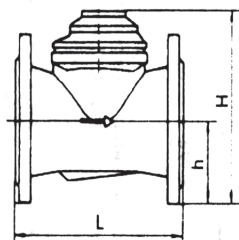


Таблица А.1 Габаритные размеры счетчика воды ВСГН, ВСХНд

| Размеры, мм         | Условный диаметр, мм |     |      |     |     |     |     |     |     |
|---------------------|----------------------|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|                     | 40                   | 50  | 65   | 80  | 100 | 125 | 150 | 200 | 250 |
| Длина, L            | 200                  | 200 | 200  | 225 | 250 | 250 | 300 | 350 | 450 |
| Высота, H           | 170                  | 180 | 190  | 240 | 255 | 270 | 345 | 370 | 415 |
| Высота, h           | 65                   | 72  | 83   | 95  | 105 | 120 | 135 | 160 | 193 |
| Ширина              | 150                  | 165 | 185  | 200 | 220 | 250 | 285 | 340 | 400 |
| Масса, кг, не более | 7,8                  | 9,8 | 10,5 | 19  | 22  | 28  | 37  | 50  | 62  |

\* Присоединение к трубопроводу фланцевое по ГОСТ 12815-80

**СЧЕТЧИКИ ВОДЫ ТУРБИННЫЕ ВСХНд, ВСТН DN 40 - 250**

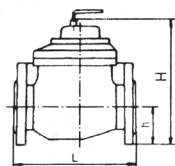


Рисунок А.2

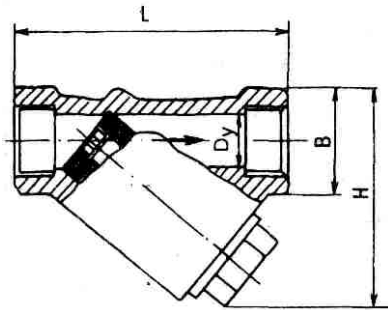
Таблица А.2 Габаритные размеры счетчиков воды ВСХНд, ВСТН

| Размеры, мм         | Условный диаметр, мм |     |      |      |      |     |     |     |     |
|---------------------|----------------------|-----|------|------|------|-----|-----|-----|-----|
|                     | 40                   | 50  | 65   | 80   | 100  | 125 | 150 | 200 | 250 |
| Длина, L            | 200                  | 200 | 225  | 225  | 250  | 250 | 300 | 350 | 450 |
| Высота, H           | 270                  | 280 | 290  | 332  | 342  | 370 | 575 | 600 | 645 |
| Высота, h           | 65                   | 72  | 83   | 95   | 105  | 120 | 135 | 160 | 193 |
| Ширина              | 150                  | 165 | 185  | 200  | 220  | 250 | 285 | 340 | 400 |
| Масса, кг, не более | 7,8                  | 9,8 | 10,5 | 13,2 | 15,5 | 18  | 40  | 51  | 75  |

Приложение Б  
(справочное)

**Пример конструкции фильтров**

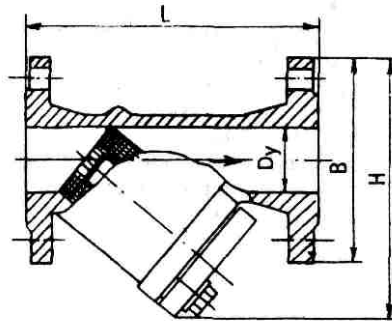
*Магнитного муфтового  
ФММ 25, 32, 40*



Присоединительные размеры по  
ГОСТ 6527-68

Рисунок В.1

*Магнитного фланцевого  
ФМФ 50, 85, 100*



Присоединительные размеры фланцев  
по ГОСТ 12815-80

Рисунок В.2

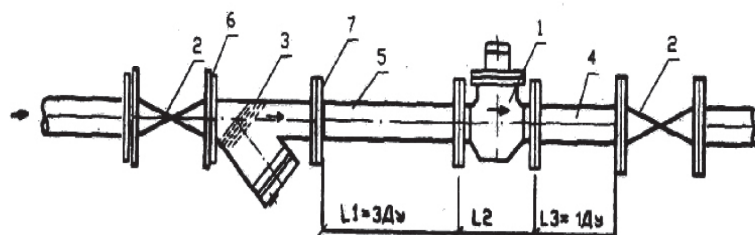
| Обозначение | DN  | Габаритные размеры, мм |     |       | Масса, кг. |
|-------------|-----|------------------------|-----|-------|------------|
|             |     | L                      | B   | H     |            |
| ФММ 40      | 40  | 160                    | 60  | 143,5 | 3,0        |
| ФММ 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 муфтовые и фланцевые 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/см²).

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 счетчика воды



- 1- Счетчик воды, 2- Задвижка 3- Фильтр магнитный, 4- Патрубок, 5- Патрубок, 6- Прокладка  
7- Фланец по ГОСТ 12815

## Приложение Г

### (справочное)

### Профилактическое обслуживание счетчика

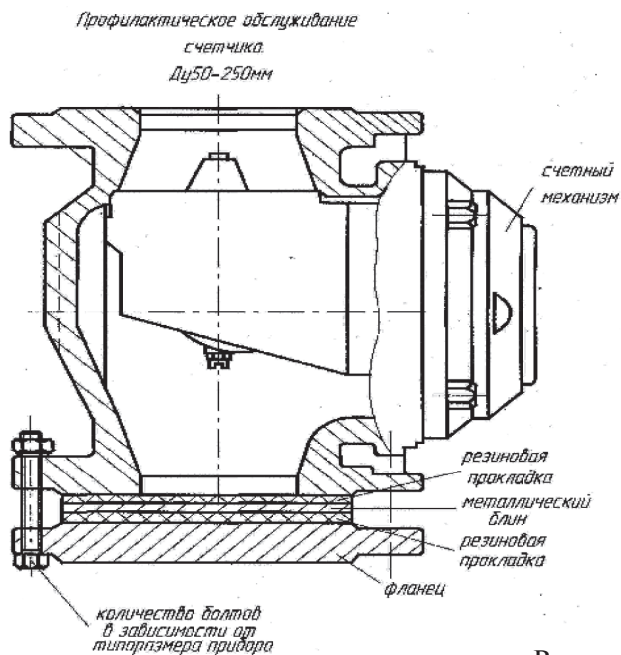


Рисунок Г.1

## Талон на гарантийный ремонт

Заводской № \_\_\_\_\_  
Тип счетчика воды \_\_\_\_\_ Ду \_\_\_\_\_  
Дата выпуска " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ г.  
Дата последней поверки " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ г.  
Показания счетчика воды \_\_\_\_\_  
Дата продажи " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ г.  
Гарантия 24 месяца

М.П.

**Внимание!** Гарантия на счетчик воды предоставляется на основании раздела 5 "Руководства по эксплуатации"

Счетчик воды принимается в гарантийный ремонт только при наличии паспорта.

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

2 Владелец \_\_\_\_\_

Город \_\_\_\_\_ тел. (\_\_\_\_) \_\_\_\_\_

3. Место установки счетчика воды (подвал, офис, иной тип помещения) \_\_\_\_\_

Климатические условия в месте установки счетчика воды: темпер. возд. \_\_\_\_\_°С, влажн. \_\_\_\_\_%

4. Пространственное расположение счетчика воды (горизонтальное, вертикальное)

5. Система теплоснабжения (водоснабжения):

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

обратный 6. Характеристика системы: вычислитель входящий в состав теплосчетчика

Подающий трубопровод:

расход \_\_\_\_\_ м<sup>3</sup> /час, давление \_\_\_\_\_ кгс/см<sup>2</sup>, max температура теплоносителя \_\_\_\_\_°С

Обратный (циркуляционный) трубопровод (при наличии):

расход \_\_\_\_\_ м<sup>3</sup> /час, давление \_\_\_\_\_ кгс/см<sup>2</sup>, max температура теплоносителя \_\_\_\_\_°С

7. Счетчик воды, сдаваемый в ремонт, на узле учета работает в паре со счетчиком воды

Типа \_\_\_\_\_, Ду \_\_\_\_\_ Зав. \_\_\_\_\_ Сдан \_\_\_\_\_ Не сдан \_\_\_\_\_

8. Наличие фильтра в узле учета:

Сетчатый \_\_\_\_\_ Магнитно-механический \_\_\_\_\_ Отсутствует \_\_\_\_\_

Иного типа \_\_\_\_\_

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

Лицензия № \_\_\_\_\_ Дата ввода узла учета в эксплуатацию « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

10. Показания счетчика на момент ввода узла учета в эксплуатацию

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.

## По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск +7 (8182) 45-71-35  
Астрахань +7 (8512) 99-46-80  
Барнаул +7 (3852) 37-96-76  
Белгород +7 (4722) 20-58-80  
Брянск +7 (4832) 32-17-25  
Владивосток +7 (4232) 49-26-85  
Волгоград +7 (8442) 45-94-42  
Екатеринбург +7 (343) 302-14-75  
Ижевск +7 (3412) 20-90-75  
Казань +7 (843) 207-19-05  
Калуга +7 (4842) 33-35-03

Кемерово +7 (3842) 21-56-70  
Киров +7 (8332) 20-58-70  
Краснодар +7 (861) 238-86-59  
Красноярск +7 (391) 989-82-67  
Курск +7 (4712) 23-80-45  
Липецк +7 (4742) 20-01-75  
Магнитогорск +7 (3519) 51-02-81  
Москва +7 (499) 404-24-72  
Мурманск +7 (8152) 65-52-70  
Наб.Челны +7 (8552) 91-01-32  
Ниж.Новгород +7 (831) 200-34-65

Новосибирск +7 (383) 235-95-48  
Омск +7 (381) 299-16-70  
Орел +7 (4862) 22-23-86  
Оренбург +7 (3532) 48-64-35  
Пенза +7 (8412) 23-52-98  
Пермь +7 (342) 233-81-65  
Ростов-на-Дону +7 (863) 309-14-65  
Рязань +7 (4912) 77-61-95  
Самара +7 (846) 219-28-25  
Санкт-Петербург +7 (812) 660-57-09  
Саратов +7 (845) 239-86-35

Сочи +7 (862) 279-22-65  
Ставрополь +7 (8652) 57-76-63  
Сургут +7 (3462) 77-96-35  
Тверь +7 (4822) 39-50-56  
Томск +7 (3822) 48-95-05  
Тула +7 (4872) 44-05-30  
Тюмень +7 (3452) 56-94-75  
Ульяновск +7 (8422) 42-51-95  
Уфа +7 (347) 258-82-65  
Хабаровск +7 (421) 292-95-69  
Челябинск +7 (351) 277-89-65  
Ярославль +7 (4852) 67-02-35

**сайт: [teplovodomer.pro-solution.ru](http://teplovodomer.pro-solution.ru) | эл. почта: [tvp@pro-solution.ru](mailto:tvp@pro-solution.ru)  
телефон: 8 800 511 88 70**