

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счетчики воды крыльчатые СВ-25 «СТРУМЕНЬ», СВ-32 «СТРУМЕНЬ», СВ-40 «СТРУМЕНЬ»

### Назначение средства измерений

Счетчики воды крыльчатые СВ-25 «СТРУМЕНЬ», СВ-32 «СТРУМЕНЬ», СВ-40 «СТРУМЕНЬ» (далее – счетчики), предназначены для измерения объема питьевой воды по СанПиН 2.1.4.1074-01 при температуре воды от 0,1 до 30 °С или объема воды в системах горячего водоснабжения, протекающей по трубопроводу при температуре воды от 0,1 до 90 °С (130 °С) и давлении не более 1,6 МПа.

### Описание средства измерений

Принцип действия счетчиков заключается в измерении числа оборотов вращающейся под действием воды крыльчатки, пропорционального значению объема воды, протекающей через счетчик.

Поток воды через входной патрубок и сетчатый фильтр поступает в измерительную полость, где установлена крыльчатка, являющаяся единственной подвижной частью счетчика, погруженной в воду (сухоходный механизм). Вращение крыльчатки через магнитную муфту передается на редуктор отсчетного механизма, который преобразует число оборотов крыльчатки в показания роликового отсчетного устройства. Роликовое стандартное отсчетное устройство содержит шесть, отсчетное устройство Smart пять оцифрованных барабанчиков для указания целых значений объема в м<sup>3</sup>. Кроме того, на циферблате стандартного счетного механизма имеется три стрелочных шкалы, позволяющие регистрировать объем до 0,0005 м<sup>3</sup>; на циферблате счетного механизма Smart имеется четыре стрелочных шкалы, позволяющие регистрировать объем до 0,00005 м<sup>3</sup>.

Счетчик имеет сигнальную звездочку, которая используется для определения порога чувствительности.

Корпус счетчиков имеет входные и выходные патрубки с резьбой для подключения к трубопроводу.

Счетчики выпускаются различных типоразмеров, отличающихся счетным механизмом (стандартный, Smart), номинальным диаметром DN (25; 32; 40), наличием герконового датчика импульсов.

Счетчики со стандартным счетным механизмом выпускаются следующих исполнений:

- СВ-32 – максимально допускаемой рабочей температурой от 0,1 до 30 °С или от 0,1 до 130 °С, номинальный диаметр DN 32, постоянное значение расхода воды 6,3 м<sup>3</sup>/ч;
- СВ-32И – максимально допускаемой рабочей температурой от 0,1 до 30 °С или от 0,1 до 130 °С, номинальный диаметр DN 32, постоянное значение расхода воды 6,3 м<sup>3</sup>/ч, с герконовым датчиком импульсов;
- СВ-40 – максимально допускаемой рабочей температурой от 0,1 до 30 °С или от 0,1 до 130 °С, номинальный диаметр DN 40, постоянное значение расхода воды 10 м<sup>3</sup>/ч;
- СВ-40И – максимально допускаемой рабочей температурой от 0,1 до 30 °С или от 0,1 до 130 °С, номинальный диаметр DN 40, постоянное значение расхода воды 10 м<sup>3</sup>/ч, с герконовым датчиком импульсов.

Счетчики со счетным механизмом Smart выпускаются следующих исполнений:

- СВ-25 (Т30), СВ-25 (Т90) – максимально допускаемой рабочей температурой от 0,1 до 30 °С или от 0,1 до 90 °С, номинальный диаметр DN 25, постоянное значение расхода воды 6,3 м<sup>3</sup>/ч;
- СВ-25И (Т30), СВ-25И (Т90) – максимально допускаемой рабочей температурой от 0,1 до 30 °С или от 0,1 до 90 °С, номинальный диаметр DN 25, постоянное значение расхода воды 6,3 м<sup>3</sup>/ч, с герконовым датчиком импульсов;

- СВ-32 (Т30), СВ-32 (Т90) – максимально допускаемой рабочей температурой от 0,1 до 30 °С или от 0,1 до 90 °С, номинальный диаметр DN 32, постоянное значение расхода воды 10 м<sup>3</sup>/ч;
- СВ-32И (Т30), СВ-32И (Т90) – максимально допускаемой рабочей температурой от 0,1 до 30 °С или от 0,1 до 90 °С, номинальный диаметр DN 32, постоянное значение расхода воды 10 м<sup>3</sup>/ч, с герконовым датчиком импульсов;
- СВ-40 (Т30), СВ-40 (Т90) – максимально допускаемой рабочей температурой от 0,1 до 30 °С или от 0,1 до 90 °С, номинальный диаметр DN 40, постоянное значение расхода воды 16 м<sup>3</sup>/ч;
- СВ-40И (Т30), СВ-40И (Т90) – максимально допускаемой рабочей температурой от 0,1 до 30 °С или от 0,1 до 90 °С, номинальный диаметр DN 40, постоянное значение расхода воды 16 м<sup>3</sup>/ч, с герконовым датчиком импульсов.

Конструкцией счетчиков предусмотрена защита от воздействия внешнего статического магнитного поля напряженностью не более 100 кА/м.

Внешний вид счетчиков воды приведен на рисунках 1 и 2. Место для нанесения знака утверждения типа показано на рисунках 1 и 2. Места пломбирования и нанесения оттиска поверительного клейма представлены на рисунках 1 и 2.

Место для нанесения знака утверждения типа



Рисунок 1 – Внешний вид счетчиков со стандартным счетным механизмом

Место для нанесения знака утверждения типа



Рисунок 2 – Внешний вид счетчиков со счетным механизмом Smart

**Программное обеспечение**  
отсутствует.

**Метрологические и технические характеристики**

Основные технические и метрологические характеристики указаны в таблице 1.

Таблица 1

| Наименование параметра                                     | Значение для исполнений   |               |               |               |                  |  |   |               |               |            |  |               |   |               |  |
|--|---|---------------|---------------|---------------|------------------|--|---|---------------|---------------|------------|--|---------------|---|---------------|--|
|  | CB-25 (Т30),<br>CB-25 (Т90),<br>CB-25И (Т30),<br>CB-25И (Т90)   |               |               |               | CB-32,<br>CB-32И |  | CB-32 (Т30),<br>CB-32 (Т90),<br>CB-32И (Т30),<br>CB-32И (Т90) |               |               |            | CB-40,<br>CB-40И                         |               | CB-40 (Т30),<br>CB-40 (Т90),<br>CB-40И (Т30),<br>CB-40И (Т90) |               |  |
| Номинальный диаметр DN                                     | 25  |               |               |               | 32               |  |   |               | 40            |            |  |               |   |               |  |
| Соотношение $Q_3/Q_1, R (H/V)$                             | R25/<br>R25   | R31,5/<br>R25 | R40/<br>R25   | R50/<br>R25   | R25/<br>–        | R25/<br>R25                              | R31,5/<br>R25   | R40/<br>R25   | R50/<br>R25   | R25/<br>–  | R25/<br>R25                              | R31,5/<br>R25 | R40/<br>R25   | R50/<br>R25   |  |
| Порог чувствительности, м <sup>3</sup> /ч                  | 0,03  | 0,03          | 0,03          | 0,03          | 0,048            | 0,04                                     | 0,04  | 0,04          | 0,04          | 0,08       | 0,075                                    | 0,075         | 0,075   | 0,075         |  |
| Минимальный расход Q <sub>1</sub> , м <sup>3</sup> /ч      | 0,25/<br>0,25   | 0,20/<br>0,25 | 0,16/<br>0,25 | 0,13/<br>0,25 | 0,25/<br>–       | 0,40/<br>0,40                            | 0,32/<br>0,40   | 0,25/<br>0,40 | 0,20/<br>0,40 | 0,40/<br>– | 0,64/<br>0,64                            | 0,51/<br>0,64 | 0,40/<br>0,64   | 0,32/<br>0,64 |  |
| Переходный расход Q <sub>2</sub> , м <sup>3</sup> /ч       | 0,40/<br>0,40   | 0,32/<br>0,40 | 0,25/<br>0,40 | 0,20/<br>0,40 | 0,40/<br>–       | 0,64/<br>0,64                            | 0,51/<br>0,64   | 0,40/<br>0,64 | 0,32/<br>0,64 | 0,64/<br>– | 1,02/<br>1,02                            | 0,81/<br>1,02 | 0,64/<br>1,02   | 0,51/<br>1,02 |  |
| Постоянный расход Q <sub>3</sub> , м <sup>3</sup> /ч       | 6,3   | 6,3           | 6,3           | 6,3           | 6,3              | 10                                       | 10  | 10            | 10            | 10         | 16                                       | 16            | 16  | 16            |  |
| Максимальный расход Q <sub>4</sub> , м <sup>3</sup> /ч     | 7,87  | 7,87          | 7,87          | 7,87          | 7,87             | 12,5                                     | 12,5  | 12,5          | 12,5          | 12,5       | 20                                       | 20            | 20  | 20            |  |
| Номинальный размер резьбовых соединений                    | G 1¼"   |               |               |               | G 1½"            |  |   |               | G 2"          |            |  |               |   |               |  |
| Длина, мм, не более  | 260   |               |               |               | 260              | 260                                      |   |               |               | 300        | 300                                      |               |   |               |  |
| Высота, мм, не более                                       | 120 (130)*  |               |               |               | 110 (125)        | 120 (130)*                               |   |               |               | 110 (125)  | 120 (130)*                               |               |   |               |  |
| Ширина, мм, не более                                       | 111   |               |               |               | 95               | 111                                      |   |               |               | 95         | 111                                      |               |   |               |  |
| Масса, кг, не более  | 2,1 (2,2)*  |               |               |               | 2,7 (2,9)*       | 2,2 (2,4)*                               |   |               |               | 3,2 (3,4)* | 2,5 (2,7)*                               |               |   |               |  |
| Вес импульса W, дм <sup>3</sup> /имп                       | 1; 10; 100  |               |               |               | 10               | 1; 10; 100                               |   |               |               | 10         | 1; 10; 100                               |               |   |               |  |
| Рабочее положение счетчика                                 | горизонтальное (H) /<br>вертикальное (V)  |               |               |               | H                | горизонтальное (H) /<br>вертикальное (V) |   |               |               | H          | горизонтальное (H) /<br>вертикальное (V) |               |   |               |  |
| Пределы допускаемой относительной погрешности счетчиков, % | ±2 – в диапазоне расходов от Q <sub>2</sub> (включ.) до Q <sub>4</sub><br>для воды, имеющей температуру £ 30 °С;<br>±3 – в диапазоне расходов от Q <sub>2</sub> (включ.) до Q <sub>4</sub><br>для воды, имеющей температуру > 30 °С;<br>±5 – в диапазоне расходов от Q <sub>1</sub> до Q <sub>2</sub> (не включ.) |               |               |               |                  |  |   |               |               |            |  |               |   |               |  |
| Масса, кг, не более  | 2,1 (2,2)*  |               |               |               | 2,7 (2,9)*       | 2,2 (2,4)*                               |   |               |               | 3,2 (3,4)* | 2,5 (2,7)*                               |               |   |               |  |

|  |    |
|--|----|
| Срок службы, лет, не менее   | 12 |
| Примечание: * - значения в скобках приведены для счетчиков исполнения с герконовым датчиком импульсов. |    |

Емкость стандартного счетного механизма составляет 999 999 м<sup>3</sup>, счетного механизма Smart – 99 999 м<sup>3</sup>. Наименьшая цена деления стандартного счетного механизма равна 0,0005 м<sup>3</sup>, счетного механизма Smart – 0,00005 м<sup>3</sup>.

Максимально допускаемое рабочее давление воды 1,6 МПа (МАР16).

Максимальная потеря давления 0,063 МПа ( $\Delta p_{63}$ ).

Максимально допускаемая рабочая температура от 0,1 до 30 °С (Т30) или от 0,1 до 90 °С (Т90) или от 0,1 до 130 °С (Т130).

Прямолинейные участки до счетчика не требуются (U0), после счетчика – не требуются (D0).

По устойчивости к воздействию температуры и влажности окружающего воздуха счетчики соответствуют группе исполнения В4 по ГОСТ Р 52931-2008, но в диапазоне температур от 5 до 55 °С и относительной влажности 95 % при температуре 40 °С.

Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой счетчика IP54 по ГОСТ 14254-96.

По устойчивости и прочности к воздействию синусоидальных вибраций счетчики соответствуют группе исполнения N2 по ГОСТ Р 52931-2008.

По устойчивости к воздействию атмосферного давления счетчики соответствуют группе исполнения Р1 по ГОСТ Р 52931-2008.

#### Знак утверждения типа

наносится на лицевую поверхность показывающего устройства методом сеткографии и на паспорт счетчика типографским способом.

#### Комплектность средства измерений

Комплект поставки счетчиков в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2

| Обозначение  | Наименование   | Количество, шт. |
|--|--|-----------------|
| ГРИФ.407223.004<br>ГРИФ.407223.005<br>СИФП 103.00.000          | Счетчик воды крыльчатый СВ-25 «СТРУМЕНЬ», СВ-32 «СТРУМЕНЬ» или СВ-40 «СТРУМЕНЬ»  | 1               |
| ГРИФ.407223.004 ПС<br>ГРИФ.407223.005 ПС<br>СИФП 103.00.000 ПС | Счетчики воды крыльчатые СВ-32 «СТРУМЕНЬ», СВ-40 «СТРУМЕНЬ». Паспорт<br>Счетчики воды крыльчатые СВ-25 «СТРУМЕНЬ», СВ-32 «СТРУМЕНЬ», СВ-40 «СТРУМЕНЬ». Паспорт | 1               |
| МБР МП. 2244-2012  | Счетчики воды крыльчатые СВ-25 «СТРУМЕНЬ», СВ-32 «СТРУМЕНЬ», СВ-40 «СТРУМЕНЬ». Методика поверки  | 1               |
| -  | Гайка  | 2*              |
| -  | Штуцер   | 2*              |
| -  | Прокладка  | 2*              |
| -  | Фильтр осадочный муфтовый  | 1*              |
| ГРИФ.407223.004.041,<br>ГРИФ.407223.005.041<br>СИФП 103.00.090 | Упаковка потребительская   | 1*              |
| * - количество определяется договором на поставку.             |  |                 |

### **Поверка**

осуществляется по документу МБР МП.2244-2012 «Счетчики воды крыльчатые «СТРУМЕНЬ» СВ-25, «СТРУМЕНЬ» СВ-32, «СТРУМЕНЬ» СВ-40. Методика поверки», утвержденному Республиканским унитарным предприятием «Белорусский государственный институт метрологии» 14.06.2012г.

Основные средства поверки: установка поверочная для счетчиков воды (относительная погрешность  $\pm 0,33$  %).

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

Методика измерений приведена в ГРИФ.407223.004 ПС «Счетчики воды крыльчатые СВ-32 «СТРУМЕНЬ», ГРИФ.407223.005 ПС «Счетчики воды крыльчатые СВ-40 «СТРУМЕНЬ». Паспорт» и в СИФП 103.00.000 ПС «Счетчики воды крыльчатые СВ-25 «СТРУМЕНЬ», СВ-32 «СТРУМЕНЬ», СВ-40 «СТРУМЕНЬ». Паспорт»

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к счетчикам воды крыльчатым СВ-25 «СТРУМЕНЬ», СВ-32 «СТРУМЕНЬ», СВ-40 «СТРУМЕНЬ»**

ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия.

ТУ ВУ 100832277.005-2007 Счетчики воды крыльчатые СВ-25 «СТРУМЕНЬ», СВ-32 «СТРУМЕНЬ», СВ-40 «СТРУМЕНЬ». Технические условия.

### **Изготовитель**

Научно-производственное общество с ограниченной ответственностью

«Гран-Система-С» (НП ООО «Гран-Система-С»)

Адрес: Республика Беларусь, 220141, г. Минск, ул. Ф.Скорина. 54А

Тел./факс +375 17 265 82 03, 265 81 87

E-mail: [info@strumen.com](mailto:info@strumen.com); [info@strumen.by](mailto:info@strumen.by)

[www.strumen.com](http://www.strumen.com)

### **Экспертиза проведена**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озёрная, 46

Тел./факс: (495) 437-55-77 / 437-56-66

E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru)

[www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2016 г.