

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «05» июня 2025 г. № 1145

Регистрационный № 56279-14

Лист № 1
Всего листов 7

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счетчики холодной и горячей воды крыльчатые СВ

Назначение средства измерений

Счетчики холодной и горячей воды крыльчатые СВ (далее - счетчики) предназначены для измерений объема холодной питьевой воды по ГОСТ Р 51232-98, СанПиН 2.1.4.1074-01 и горячей сетевой воды по СанПиН 2.1.4.2496-09, протекающей по трубопроводам.

Описание средства измерений

Принцип работы счетчика состоит в измерении числа оборотов крыльчатки, вращающейся под действием потока протекающей воды.

Счетчик воды представляет собой однострунный сухоходный счетчик, состоящий из измерительной камеры, внутри которой имеется крыльчатка, магнитной муфты и счетного механизма с индикаторным устройством.

Вращение крыльчатки с закрепленным на ней магнитом передается через магнитную муфту в счетный механизм. Счетный механизм отделен от воды немагнитной мембраной, герметично зафиксированной через уплотнительные прокладки прижимной гайкой или стопорным кольцом. Магнитная муфта опционально защищена от воздействия внешнего магнитного поля двумя антимагнитными кольцами.

Корпус счетчика изготовлен из латуни или из латуни с покрытием хромом. Счетный механизм, имеющий масштабирующий механический редуктор, приводит число оборотов крыльчатки к значению объема протекающей воды м³. Индикаторное устройство счетного механизма состоит из восьми роликов и стрелочного указателя.

Счетный механизм имеет сигнальную звездочку, обеспечивающую повышение разрешающей способности счетчика при его поверке на установках с автоматическим съемом сигнала.

Счетчики выпускаются следующих модификаций:

СВ-15Г, СВ-15ИГ, СВГ-15, СВГ-15И, СВГ-15М - для горячей воды;

СВ-15Х, СВ-15ИХ, СВХ-15, СВХ-15И, СВХ-15М - для холодной воды;

СВ-15, СВ-15И, СВУ-15, СВУ-15И, СВУ-15М - для холодной и горячей воды (универсальные счетчики).

Счетчики мод. СВ-15, СВ-15И, СВ-15Х, СВ-15ИХ, СВ-15Г, СВ-15ИГ отличаются от счетчиков СВУ-15, СВУ-15И, СВУ-15М, СВХ-15, СВХ-15И, СВХ-15М, СВГ-15, СВГ-15И, СВГ-15М дизайном корпуса и циферблата счетного механизма.

Внешний вид счетчиков, отличающихся дизайном, представлен на рисунках 1. Счетчики могут выпускаться с изображением на циферблате товарного знака VALFEX. Внешний вид этих счетчиков изображен на рисунке 2.

Конструкция счетчика обеспечивает защиту от несанкционированного доступа к регулирующему устройству и конструкции счетчика. Защита от несанкционированного вмешательства обеспечивается наличием неразъемного пластмассового кольца (красного цвета

для счетчиков горячей воды, синего - для счетчиков холодной воды, серого цвета - для универсальных счетчиков), скрепляющего счетный механизм и корпус счетчика, или специального крепления счетного механизма к корпусу без кольца, но исключающего возможность скрытого несанкционированного вмешательства в работу счетчика. В случае, если счетное устройство соединяется с корпусом посредством специального крепления без кольца, соответствующие: красная (для горячей воды), синяя (для холодной воды) и серая (для универсальных счетчиков) маркировка наносится на циферблат счетчика.

Кольцо или специальное крепление счетного механизма к корпусу без кольца выполняют функции защитной пломбы, поскольку получить доступ к конструкции счетчика без видимого повреждения кольца или специального крепления без кольца невозможно.

Счетчик имеет встроенную во входной патрубок защитную сетку, которая защищает камеру от попадания в нее крупных механических частиц. Сетка также выполняет функцию струевыпрямителя и содержит радиально расположенные отверстия различного сечения и формы.

Счетчики допускают горизонтальную и вертикальную установку на трубопроводе. Крепление счетчика к трубопроводу осуществляется с помощью комплекта монтажных частей.

По отдельному заказу в состав счетчика может быть включен обратный клапан специальной конструкции, который монтируется в выходной штуцер счетчика. Конструкция обратного клапана позволяет при необходимости извлечь его из выходного штуцера. Характеристики пружины обратного клапана подобраны таким образом, чтобы обеспечить минимальную потерю давления.

По согласованию с Заказчиком счетчики могут снабжаться импульсным выходом, использующим в своем составе геркон, для дистанционной передачи низкочастотных импульсов с весом импульса от 0,01 до 10 ($\text{м}^3/\text{имп}$), при этом в обозначении счетчика используется буква «И». По согласованию с Заказчиком схема импульсного выхода может быть решена по схеме с возможностью контроля считывающим устройством обрыва провода и короткого замыкания (стандарт NAMUR). Для этого в цепь геркон включается два дополнительных сопротивления. По согласованию с Заказчиком, схема бесконтактного импульсного выхода может обеспечивать подключение счетчика к устройству считывания двумя способами: по релейной схеме (только геркон) и по схеме с контролем обрыва провода и короткого замыкания.

Счетчики могут быть оборудованы модулем передачи данных M-Bus с весом импульса 0,001 ($\text{м}^3/\text{имп.}$), в данном случае в обозначении появляется буква «М». M-Bus является стандартным протоколом для дистанционного считывания показаний счетчиков и поддерживается большинством ведущих производителей приборов учета энергоносителей.

Комплект монтажных частей обеспечивает необходимые длины прямых участков до и после счетчика.

Нанесение знака поверки на средство измерение не предусмотрено.

Счетчики исполнений (CB-15Г, СВГ-15, CB-15X, CBX-15, CB-15, СВУ-15) по заказу комплектуются съёмным датчиком импульсов (герконовым, оптическим, индуктивным и другими, примеры показаны на рисунке 3) для формирования и дистанционной передачи импульсов, соответствующих измеренному объёму. Съёмные датчики импульсов также опционально осуществляют (помимо импульсного выхода) передачу данных с помощью различных протоколов, в частности: M-Bus, LoRa, RS485, NB-IoT, RFID, LTE-450.

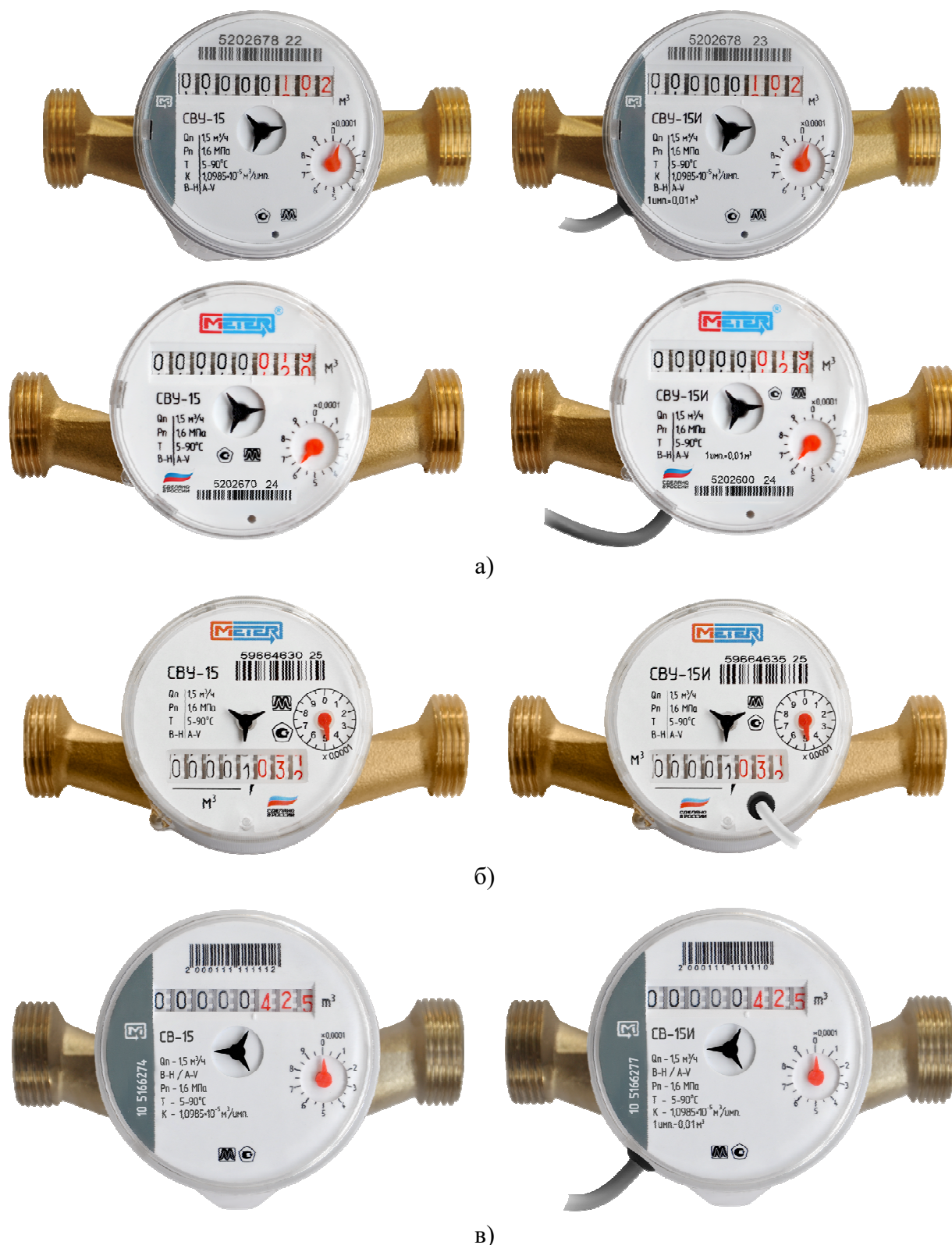


Рисунок 1 – Общий вид счетчиков холодной и горячей воды крыльчатых СВ

- а) Заводской номер в цифровом формате, состоящий из 9 арабских цифр, последние две цифры из которых указывают год изготовления, наносится на циферблат;
- б) Заводской номер в цифровом формате, состоящий из 10 арабских цифр, последние две цифры из которых указывают год изготовления, наносится на циферблат;
- в) Заводской номер выполнен в цифровом формате, состоящий из 9 арабских цифр, первые две цифры из которых указывают год изготовления, наносится на циферблат.

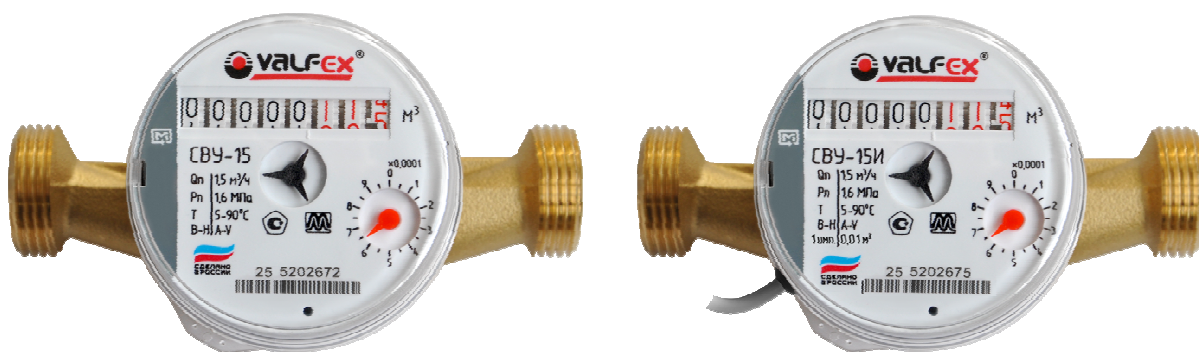


Рисунок 2 – Общий вид счетчиков с изображением товарного знака VALFEX

Заводской номер выполнен в цифровом формате, состоящий из 9 арабских цифр, первые две цифры из которых указывают год изготовления, наносится на циферблат счетчика.



Рисунок 3 – Общий вид счетчика со съёмным датчиком импульсов

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

| Наименование характеристики | Значение | | |
|---|--------------|---------|---------|
| | CB-15 | CB-15X | CB-15Г |
| | CB-15И | CB-15ИХ | CB-15ИГ |
| | CBУ-15 | CBХ-15 | CBГ-15 |
| | CBУ-15И | CBХ-15И | CBГ-15И |
| | CBУ-15М | CBХ-15М | CBГ-15М |
| Диаметр условного прохода (Ду), мм | 15 | | |
| Расход воды (Q), м3/ч. Минимальный Qmin: класс А (вертикальная установка); класс В (горизонтальная установка); | 0,06 0,03 | | |
| Переходный Qt: класс А (вертикальная установка); класс В (горизонтальная установка); | 0,15 0,12 | | |
| Номинальный Qn Максимальный Qmax | 1,5 3,0 | | |
| Порог чувствительности, м3/ч, не более | 0,5Qmin | | |
| Емкость счетного устройства, м3 | 99999,9999 | | |
| Цена деления младшего разряда счетного устройства, м3 | 0,00005 | | |
| Класс точности счетчиков по ГОСТ Р 50193.1-92 при горизонтальной установке - В, при вертикальной установке - А | | | |

Таблица 2 – Основные технические характеристики

| Наименование характеристики | Значение | | |
|---|---|---|---|
| | CB-15 CB-15И CBY-15 CBY-15И CBY-15M | CB-15X CB-15ИХ CBX-15 CBX-15И CBX-15M | CB-15Г CB-15ИГ CBГ-15 CBГ-15И CBГ-15M |
| Максимальное рабочее давление, МПа (бар) | 1,6 (16) | | |
| Потеря давления при Q _{max} , МПа, не более | 0,08 | | |
| Масса счетчика, кг, не более | 0,4 | | |
| Присоединение к трубопроводу: номинальный диаметр резьбового соединения на корпусе счетчика, дюйм; номинальный диаметр резьбового соединения штуцеров, дюйм | G 3/4'' R 1/2'' | | |
| Габаритные размеры, мм, не более: длина; высота; ширина | 110 (80 ¹) 70 68 (63 ²) | | |
| Диапазон рабочих температур воды, °С | от + 5 до + 90 от + 5 до + 120 ³ | от + 5 до + 40 | от + 30 до + 90 от + 30 до + 120 ³ |
| Диапазон температуры окружающего воздуха, °С | от + 5 до + 50 | | |

| Наименование характеристики | Значение | | |
|--|--|---------|---------|
| | СВ-15 | СВ-15Х | СВ-15Г |
| | СВ-15И | СВ-15ИХ | СВ-15ИГ |
| | СВУ-15 | СВХ-15 | СВГ-15 |
| | СВУ-15И | СВХ-15И | СВГ-15И |
| | СВУ-15М | СВХ-15М | СВГ-15М |
| Относительная влажность при температуре 35 °С, не более, % | 80 | | |
| Дополнительные сведения | «И» - импульсный выход «М» - модуль передачи данных M-Bus | | |
| Примечания: 1 исполнение по специальному заказу с короткой базой; 2 для счетчиков СВУ, СВХ, СВГ; 3 специальное исполнение по отдельному заказу. | | | |

Знак утверждения типа

наносится на счетчик методом флексографии или лазерной гравировки в соответствии с рисунком 1 и рисунком 2, и на титульные листы паспорта и руководства по эксплуатации типографическим способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

| Наименование | Обозначение | Количество | Примечание |
|--|-------------|------------|--|
| Счетчик холодной и горячей воды крыльчатый СВ | СВ | 1 шт. | определяется договором на поставку |
| Паспорт | - | 1 экз. | - |
| Руководство по монтажу и эксплуатации | - | 1 экз. | - |
| Комплект монтажных частей и принадлежностей | - | 1 комп. | поставляются по отдельному заказу |
| Обратный клапан | - | 1 шт. | |
| Съёмный датчик импульсов | - | 1 комп. | |

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 4 паспорта «Счетчики холодной и горячей воды крыльчатые СВ».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 26 сентября 2022 г. № 2356 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости» (часть 1);

ГОСТ Р 50193.1-92 (ИСО 4064/1-77) Измерение расхода воды в закрытых каналах. Счетчики холодной питьевой воды. Технические требования;

ГОСТ Р 50601-93 Счетчики питьевой воды крыльчатые. Общие технические условия;

ТУ 4213-004-15151288-2013 Счетчики холодной и горячей воды крыльчатые СВ. Технические условия.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «МЕТЕР» (ООО «МЕТЕР»)
ИНН 5310016747

Адрес: 173021, Новгородская обл., Новгородский р-н, д. Новая Мельница,
ул. Панковская, д. 3

Телефон: (812) 363-35-30

E-mail: office@meter.ru

Web-сайт: www.meter.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский
научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И. Менделеева»
(ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»)

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр-кт, д. 19

Телефон: (812) 251-76-01

Факс: (812) 713-01-14

E-mail: info@vniim.ru

Web-сайт: www.vniim.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314555.