УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «25» февраля 2025 г. № 369



Регистрационный № 92119-24

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

# Счётчики воды универсальные СВУ

**Назначение средства измерений**

Счётчики воды универсальные СВУ (далее – счетчики) предназначены для измерения объема питьевой воды по СанПиН 2.1.3684-21, воды в тепловых сетях и системах теплоснабжения в жилых домах, а также в промышленных зданиях при учетных операциях.

**Описание средства измерений**

Принцип действия счетчиков основан на измерении числа оборотов крыльчатки, вращающейся под воздействием потока протекающей воды. Количество оборотов крыльчатки пропорционально объему протекающей жидкости. Вращение крыльчатки через магнитную полумуфту передается на масштабирующий редуктор с индикаторным устройством. По показаниям индикатора определяют объем воды, прошедшей через счетчик, выраженный в $м^3$.

Счетчики состоят из проточной части и счетной части, которые соединены поворотным узлом. В проточной части установлена крыльчатка с магнитной муфтой. Счетная часть изолирована от проточной части и состоит из корпуса и счетного устройства. Поворотный узел соединяет проточную и счетную части счетчика, а также обеспечивает возможность поворота счетной части вокруг своей оси.

Поток воды подается в корпус счетчика, поступает в измерительную полость, внутри которой установлена крыльчатка. Вода, пройдя зону вращения крыльчатки, поступает в выходной патрубок. Передача вращения крыльчатки в счетный механизм осуществляется при помощи магнитной связи.

Индикаторное устройство имеет ролики, а также стрелочные указатели для отображения измеренного объема в $м^3$. На шкале индикаторного устройства имеется сигнальная звездочка, обеспечивающая повышение разрешающей способности счетчика.

В счетчиках с удаленным считыванием сигнала на одном из колес редуктора установлен магнит, прохождение которого над герконом обеспечивает его замыкание.

При замыкании контактов геркона в цепи протекает ток, фиксируемый внешним счетчиком импульсов.

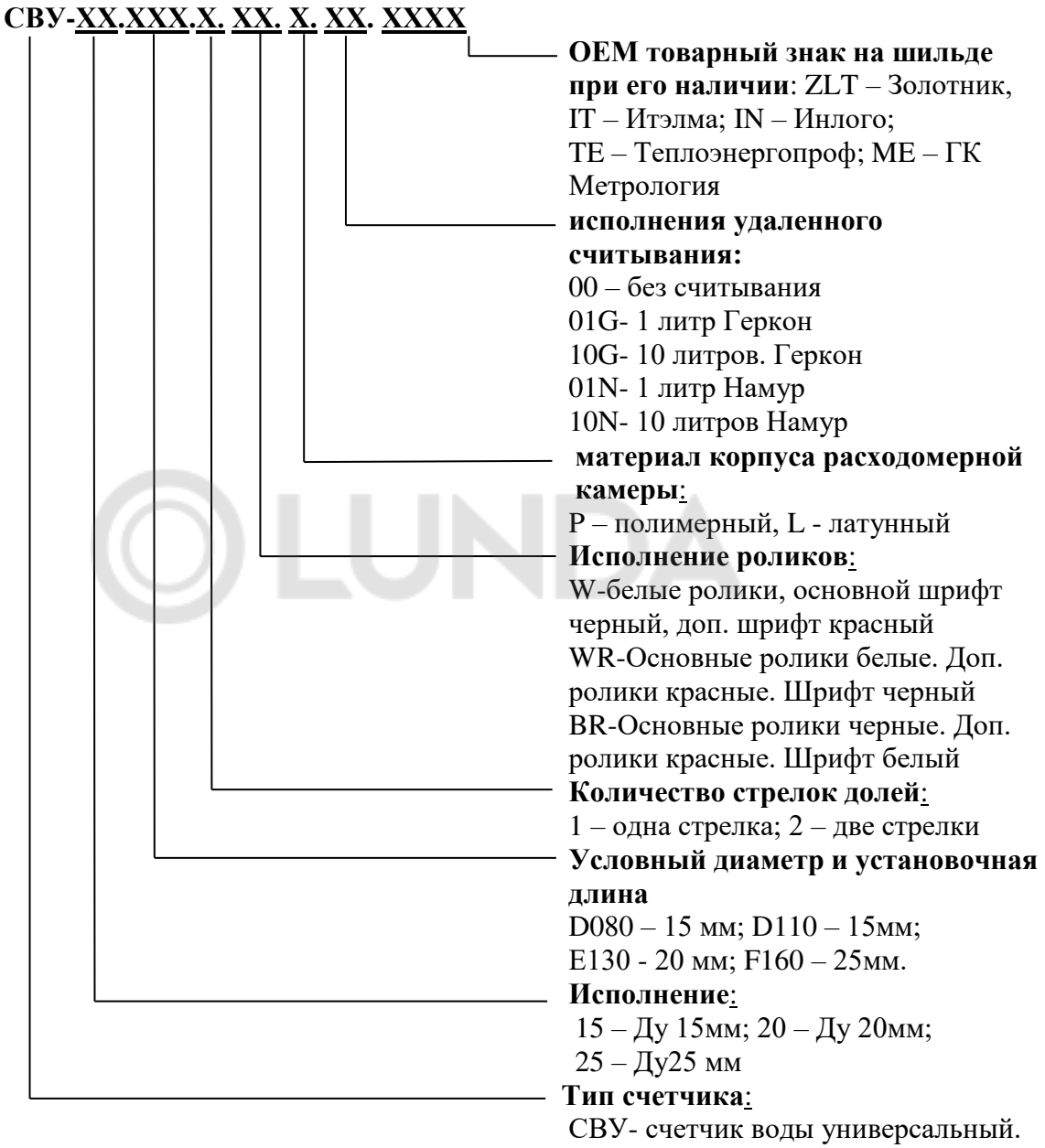
Электрическая цепь удаленного считывания сигнала выполнена в двух вариантах: первый – геркон включен в параллельно-последовательный резистивный делитель (цепь Намур), второй – чистые контакты геркона (цепь Геркон).

Счетчики изготовлены из коррозионно-устойчивых материалов. Детали, соприкасающиеся с водой, изготовлены из материалов, не снижающих качество воды, стойких к ее воздействию в пределах рабочего диапазона температур.

Счетчики выпускаются под торговыми знаками «ЗОЛОТНИК»; «ИТЭЛМА»; «ИНЛОГО»; «ТЭПЛОЭНЕРГОПРОФ»; «ГК МЕТРОЛОГИЯ» в исполнениях: СВУ15, СВУ20,

СВУ25, которые отличаются друг от друга внешним видом, габаритными размерами и характеристиками.

Код варианта исполнения счетчика образуется на основании следующих обозначений:




Защита от несанкционированного доступа к внутренним элементам счетчиков и средствам регулировки может обеспечиваться неразборной конструкцией или защитным кольцом, с помощью которого счетный механизм крепится к корпусу (проточной части). Кольцо препятствует получению доступа к внутренним элементам счетчика без видимого повреждения пломбы со знаком поверки.

Общий вид счетчиков представлен на рисунке 1.

Схема защиты от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки представлены на рисунке 2.

Заводские номера счетчиков наносятся на лицевую поверхность счетного механизма в цифровом формате методом лазерной гравировки или типографским способом в соответствии с рисунком 3. Изображение маркировочной панели индикаторного устройства в зависимости от товарного знака представлено на рисунке 4.




Рисунок 1 – Общий вид, счётчики воды универсальные СВУ15, СВУ20, СВУ25

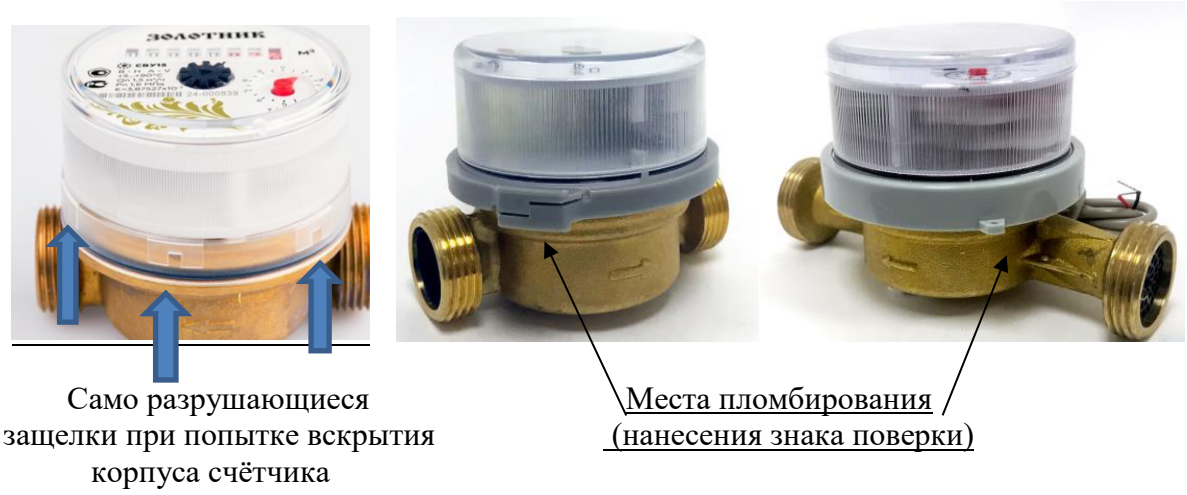



Рисунок 2 – Схема защиты от несанкционированного доступа,
обозначение места нанесения знака поверки




Рисунок 3 – Место нанесения знака утверждения типа и заводского номера




а) б)




в) г) д)

Рисунок 4 – Изображение маркировочной панели индикаторного устройства в зависимости от товарного знака.
а) – с товарным знаком Теплоэнергопроф;
б) – с товарным знаком ГК Метрология;
в) – с товарным знаком Инлого;
г) – с товарным знаком Итэлма;
д) – с товарным знаком Золотник;

**Метрологические и технические характеристики**

Таблица 1 – Метрологические характеристики

| Наименование характеристики | Значение | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Модификация | СВУ15 | | СВУ20 | | СВУ25 | |
| Диаметр условный (Ду) | 15 | | 20 | | 25 | |
| Метрологический класс по ГОСТ Р 50193.1-92 | A | B | A | B | A | B |
| Минимальный расход $Q_{min}$, $м^3/ч$ | 0,06 | 0,03 | 0,10 | 0,05 | 0,14 | 0,07 |
| Переходный расход $Q_t$, $м^3/ч$ | 0,15 | 0,12 | 0,25 | 0,20 | 0,35 | 0,28 |
| Номинальный расход $Q_n$, $м^3/ч$ | 1,50 | | 2,50 | | 3,50 | |
| Максимальный расход $Q_{max}$, $м^3/ч$ | 3,00 | | 5,00 | | 7,00 | |
| Порог чувствительности, $м^3/ч$ | 0,03 | 0,015 | 0,05 | 0,025 | 0,07 | 0,035 |
| Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объёма, в диапазонах расходов, %:<br>$Q_{min} \le Q < Q_t$<br>$Q_t \le Q \le Q_{max}$ | <br>±5<br>±2 | | | | | |

Таблица 2 – Основные технические характеристики

| Наименование характеристики | Значение | | |
|---|---|---|---|
| Модификация | СВУ15 | СВУ20 | СВУ25 |
| Присоединительные размеры:<br>- длина мм,<br>- резьба трубная, “ | <br>80/110<br>3/4 | <br>130<br>1 | <br>160<br>1 1/4 |
| Масса, кг, не более | 0,6 | 0,7 | 1,0 |
| Максимальное рабочее давление, МПа, | 1,6 | | |
| Потеря давления на максимальном расходе, МПа, не более | 0,1 | | |
| Диапазон температур измеряемой среды, °С | от +5 до +90 | | |
| Емкость индикаторного устройства, $м^3$ | 99999 | | |
| Минимальная цена деления счетного механизма, $м^3$ | 0,00005 | | |
| Условия эксплуатации:<br>- температура окружающей среды, °С<br>- относительная влажность воздуха, при 35 °С, %, не более<br>- атмосферное давление, кПа | <br>от +5 до +60<br>80<br>от 84 до 106,7 | | |

Таблица 3 – Показатели надежности

| Наименование характеристики | Значение |
|---|---|
| Средний срок службы, лет | 12 |
| Средняя наработка на отказ, ч | 100000 |

**Знак утверждения типа**
наносится на лицевую панель счетного механизма методом гравировки или типографским способом в соответствии с рисунком 3, и на титульный лист паспорта типографским способом.

**Комплектность средства измерений**

Таблица 4- Комплектность средства измерений

| Наименование | Обозначение | Количество |
|---|---|---|
| Счётчик воды универсальный | СВУ15, СВУ20, СВУ25 | 1 шт. |
| Защитный колпачок | | 2 шт. |
| Прокладка | | 2 шт. |
| Пломбировочная проволока | | 1 шт. |
| Паспорт | | 1 экз. |
| Наклейка красного цвета | | 1 шт. |
| Наклейка синего цвета | | 1 шт. |

**Сведения о методиках (методах) измерений**
приведены в разделе 4 «Устройство и принцип работы», паспорта на Счётчики воды универсальные СВУ.

**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»;

ТУ 4213-010-17331698-2023 «Счётчики воды универсальные СВУ. Технические условия».

**Правообладатель**

Общество с ограниченной ответственностью «Научно- производственное предприятие «ИТЭЛМА Билдинг Системс» (ООО «НПП «ИБС»)
ИНН 7724869373
Юридический адрес: 115230, Г. МОСКВА, ВН.ТЕР.Г. МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ НАГАТИНО-САДОВНИКИ, ПР-Д НАГАТИНСКИЙ 1-Й, Д. 10, СТР. 1, ОФ. 511
Телефон/факс: (495) 933-38-97 / (495) 933-38-96
E-mail: info@i-bs.ru
Web-сайт: www.i-bs.ru

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Научно- производственное предприятие «ИТЭЛМА Билдинг Системс» (ООО «НПП «ИБС»)
ИНН 7724869373
Юридический адрес: 115230, Г. МОСКВА, ВН.ТЕР.Г. МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ НАГАТИНО-САДОВНИКИ, ПР-Д НАГАТИНСКИЙ 1-Й, Д. 10, СТР. 1, ОФ. 511
Адрес места осуществления деятельности: 431261, Республика Мордовия, г. Краснослободск, пер. Кировский, д. 35

**Испытательные центры**

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГБУ «ВНИИМС»)
Адрес: 119361, Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Очаково-Матвеевское, ул. Озерная, д. 46
Тел./факс: (495) 437-55-77, 437-56-66
E-mail: office@vniims.ru
Web-сайт: www.vniims.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.

Федеральное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский центр прикладной метрологии - Ростест» (ФБУ «НИЦ ПМ - Ростест»)
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46
E-mail: info@rostest.ru
Телефон/факс: +7 (495) 437-37-29 / 437-56-66
Web-сайт: https://www.rostest.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.

© LUNDA