

Регистрационный № 96487-25

Лист № 1
Всего листов 7

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счётчики ультразвуковые холодной и горячей воды СВ

Назначение средства измерений

Счётчики ультразвуковые холодной и горячей воды СВ (далее – счётчики) предназначены для измерений объёма воды, протекающей по трубопроводам систем холодного и горячего водоснабжения в жилых домах и производственных помещениях при учётных операциях, а также в составе систем автоматизированного сбора, контроля и учёта энергоресурсов.

Описание средства измерений

Принцип действия счётчиков основан на измерении разности между временем прохождения ультразвукового импульса в измеряемой среде в направлении, совпадающим с направлением потока, и временем прохождения ультразвукового импульса в противоположном направлении. Возникающая при этом разность временных интервалов, пропорциональная скорости жидкости, преобразуется в объемный расход и далее в накопленный объем.

Счётчики состоят из расходомерной трубки, в которой размещены два ультразвуковых датчика, на входе и выходе соответственно, и электронного блока управления, расположенного в пластиковом корпусе, прикреплённого к расходомерной трубке.

На лицевой поверхности электронного блока расположен жидкокристаллический монохромный символьный дисплей. Жидкокристаллический дисплей, предназначен для отображения измеренных значений, зафиксированных событий и текущих состояний счётчика.

На лицевую поверхность электронного блока методом лазерной гравировки нанесена информация о счётчике. Лицевая поверхность электронного блока закрывается крышкой из непрозрачного пластика для защиты маркировки и дисплея счётчика от механического повреждения и грязи.

Счётчики могут монтироваться под любым углом к горизонту, но обязательно направлением потока вверх. Расположение электронного блока вокруг оси расходомерной трубки может быть любое удобное для считывания показаний с дисплея.

Счётчики оснащены беспроводными интерфейсами BLE (Bluetooth Low Energy) и LoRaWAN.

Питание счётчиков осуществляется от встроенной литиевой батареи.

Счётчики могут выпускаться в исполнении, оснащённом встроенным запорным клапаном, которым можно регулировать или ограничивать подачу воды удаленно при использовании счётчиков в составе автоматизированной системы или автоматически в случае возникновения аварийных ситуаций или превышении пороговых значений.

Структура обозначения счётчиков приведена на рисунке 1.

	CB	Z	zz	.	z	-z	-Z
Аббревиатура: - CB – счётчик воды							
Аббревиатура: - X – холодной; - Г – горячей							
Номинальный диаметр DN, выраженный в мм: - 15; - 20; - 25							
Разделительная точка							
Номер исполнения – материал и присоединительная длина в миллиметрах, в зависимости от номинального диаметра DN: - 1 – латунь, для DN15 – 110, DN20 – 130, DN25 – 190; - 2 – латунь, для DN15 – 165, DN20 – 195, DN25 – 225							
Набор поддерживаемых протоколов связи: - 1 – LoRaWAN, WM-Bus, BLE 5.0; - 2 – LoRaWAN, WM-Bus, BLE 5.3, NFC							
Наличие встроенного запорного клапана обозначается буквой – К. Если клапан отсутствует, то позиция не заполняется							
П р и м е ч а н и е – Счётчик с встроенным запорным клапаном выпускается только в исполнении 2 с номинальными диаметрами DN15 и DN20.							

Рисунок 1 – Структура обозначения счётчиков

Общий вид счётчиков приведен на рисунках 1-3.

Заводской номер наносится на лицевую поверхность счётчика при помощи самоклеящейся этикетки. Заводской номер имеет цифровой формат.

Пломбировка от несанкционированного доступа обеспечивается нанесением защитной наклейки на боковую поверхность электронного блока. Знак поверки наносится на пластиковую или свинцовую навесную пломбу.

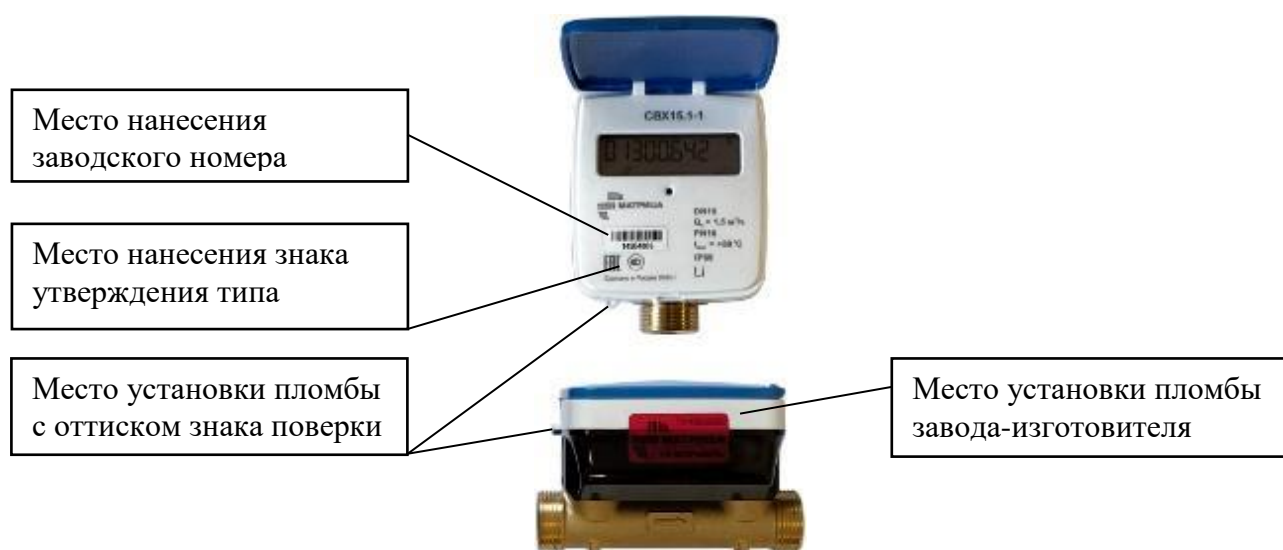


Рисунок 1 – Общий вид счётчика, схема его пломбировки и указание места нанесения знака утверждения типа

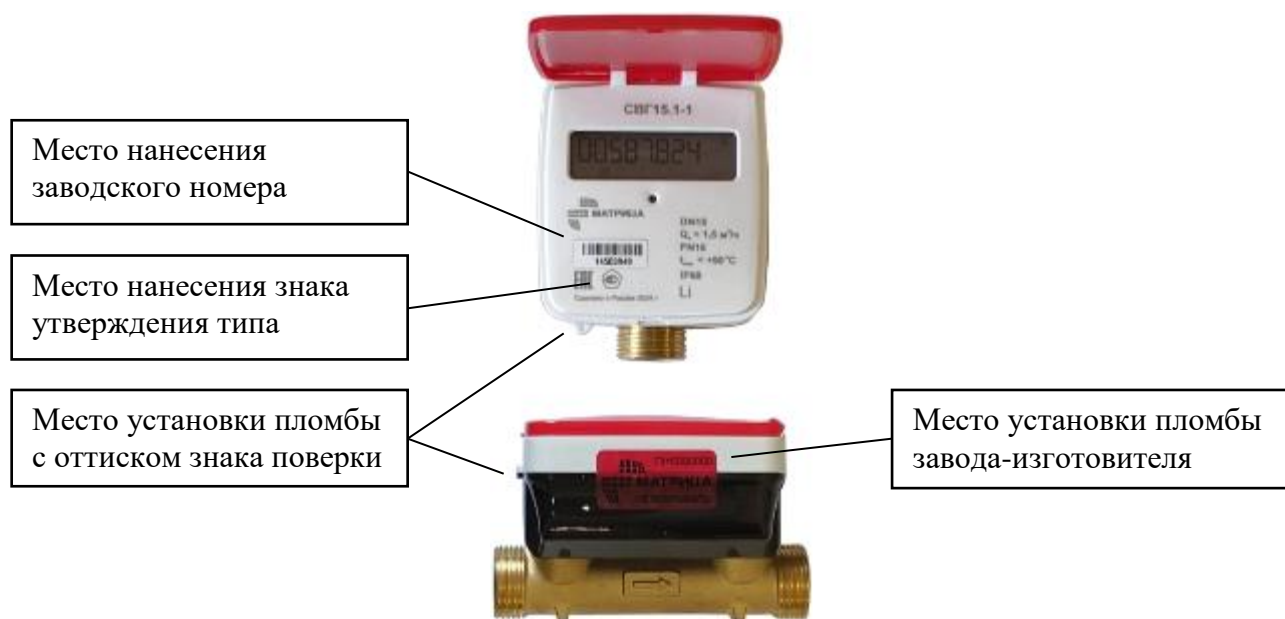


Рисунок 2 – Общий вид счётчика, схема его пломбировки и указание места нанесения знака утверждения типа

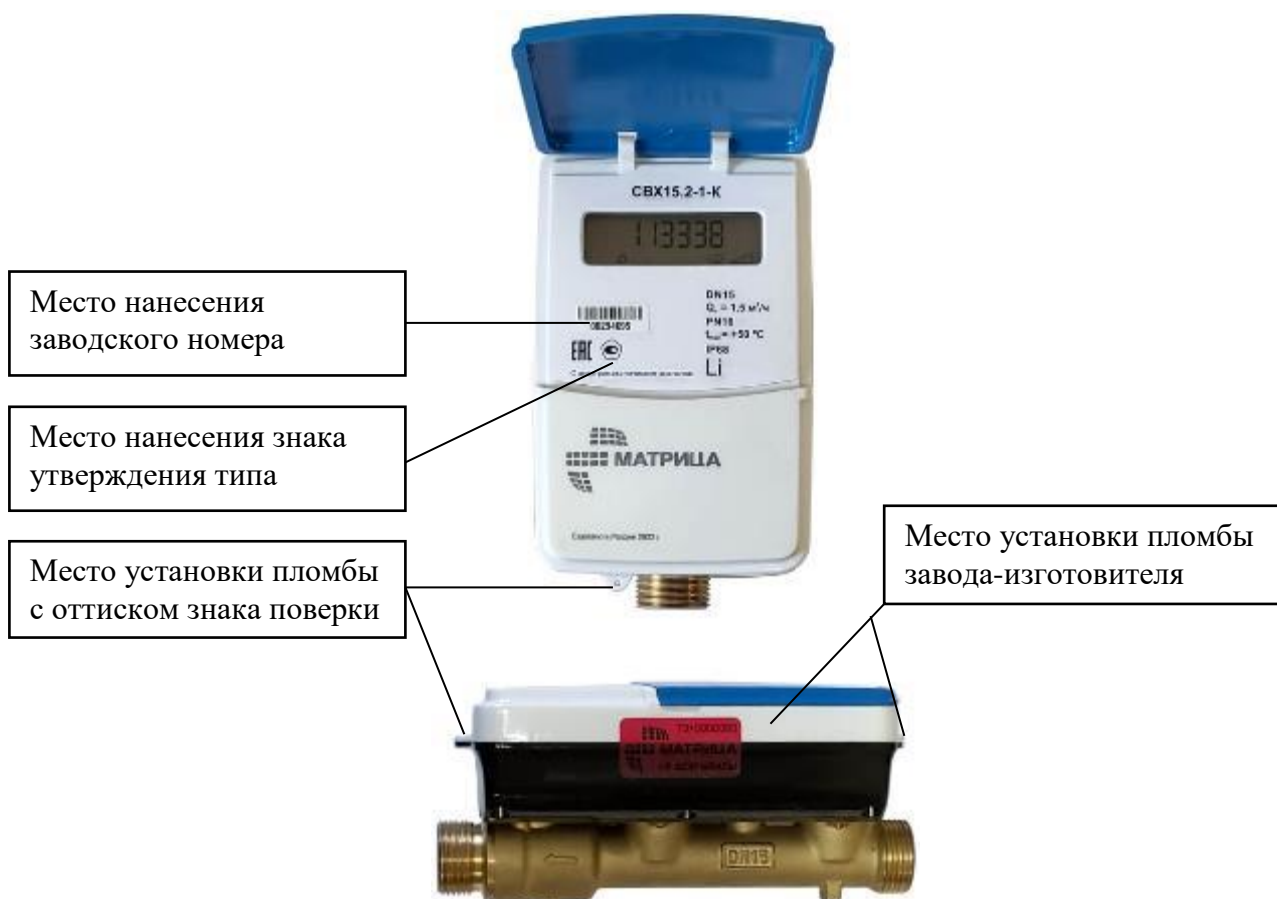


Рисунок 3 – Общий вид счётчика, схема его пломбировки и указание места нанесения знака утверждения типа

Программное обеспечение

Встроенное ПО счётчика структурно разделено на метрологически значимую и метрологически незначимую части.

Метрологически незначимая часть содержит в себе прикладную и коммуникационную составляющую.

Возможны изменения только в прикладной и коммуникационной составляющих метрологически незначимой части программного обеспечения, при этом метрологически значимая часть остается неизменной.

ПО позволяет организовывать с использованием защищённых протоколов передачи данных информационный обмен с интеллектуальной системой учёта, в том числе передачу показаний, передачу журналов событий, приём команд настройки счётчика, а также команд удалённого управления запорным клапаном.

Предусмотрено разграничение прав доступа для перепрограммирования, настройки, доступа к данным и журналам событий счётчика в соответствии с уровнями доступа при помощи ввода паролей.

Метрологические характеристики счётчиков нормированы с учётом влияния программного обеспечения.

Уровень защиты программного обеспечения – «высокий», в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО счётчиков приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	WMP_GP30_DLMS_NO_STS_DS_v8_x_XXA
Номер версии (идентификационный номер) ПО	VXXXXA
Примечание: «X» может принимать значение от 0 до 9 и не относится к метрологически значимой части ПО	

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение		
Номинальный диаметр DN, мм	15	20	25
Объёмный расход воды, м ³ /ч:			
- наименьший, Q _{наим}	0,006	0,010	0,014
- переходный, Q _п	0,010	0,020	0,025
- номинальный, Q _н	1,5	2,5	3,5
- наибольший, Q _{наиб}	3,0	5,0	7,0
Порог чувствительности ¹⁾ , м ³ /ч	0,002		
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объёма воды в диапазоне расходов $Q_{наим} \leq Q < Q_{п}$, %	±5		
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объёма воды в диапазоне расходов $Q_{п} \leq Q \leq Q_{наиб}$, %	±2		

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение		
Номинальный диаметр DN	15	20	25
Резьба на корпусе счётчика, дюйм	G¾	G1	G1¼
Давление измеряемой среды, МПа, не менее	0,06		
Максимальное допустимое давление измеряемой среды, МПа	1,6		
Потеря давления при Q _{наиб} , МПа, не более	0,04	0,07	0,09
Габаритные размеры, мм, не более:			
- длина	165	195	225
- ширина	92	92	80
- высота	78	82	85
Масса кг, не более	1,0	1,2	1,5
Диапазон температуры измеряемой среды, °С			
- счётчики холодной воды	от +5 до +50		
- счётчики горячей воды	от +5 до +90		
Условия эксплуатации:			
- диапазон температуры окружающей среды, °С	от +5 до +70		
- относительная влажность при 25 °С, %, не более	98		
- атмосферное давление, кПа	от 84,0 до 106,7		
Напряжение источника питания, В	3,6		
Степень защиты по ГОСТ 14254	IP68		
Ёмкость индикаторного устройства:			
- в м³	99999,999		
- в литрах	от 99999,999 до 9999999		

Таблица 4 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет	12
Средняя наработка на отказ, часов	110000

Знак утверждения типа

наносится на лицевую панель счётчика методом лазерной гравировки и на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Счётчики ультразвуковые холодной и горячей воды	СВ	1 шт.
Паспорт счётчика	МТРХ.407252.506-10ПС МТРХ.407252.506ПС МТРХ.407252.510ПС МТРХ.407252.506-02ПС МТРХ.407252.507ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации ¹⁾	МТРХ.407252.001РЭ	1 экз.
Комплект монтажных частей и принадлежностей	—	1 компл.
Сервисное ПО ¹⁾	—	—
Потребительская тара	—	—
¹⁾ В зависимости от заказа		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 8 руководства по эксплуатации МТРХ.407252.001РЭ.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 26.09.2022 № 2356 Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерения массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости;

ТУ 26.51.63-001-73061759-2024 «Счётчики ультразвуковые холодной и горячей воды СВ. Технические условия».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Матрица»

(ООО «Матрица»)

ИНН 5012027398

Юридический адрес: 143989, Московская обл., г. Балашиха, мкр. Железнодорожный, ул. Маяковского, д.16

Телефон (факс): +7 (495) 225-80-92; +7 (495) 522-89-45

Web-сайт: matritca.ru

E-mail: mail@matritca.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Матрица»

(ООО «Матрица»)

ИНН 5012027398

Адрес: 143989, Московская обл., г. Балашиха, мкр. Железнодорожный, ул. Маяковского, д.16

Телефон (факс): +7 (495) 225-80-92; +7 (495) 522-89-45

Web-сайт: matritca.ru

E-mail: mail@matritca.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский центр прикладной метрологии – Ростест»

(ФБУ «НИЦ ПМ – Ростест»)

Юридический адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский проспект, д. 31

Адрес места осуществления деятельности: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Телефон: +7 (495) 544-00-00

Web-сайт: www.rostest.ru

E-mail: info@rostest.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13

