

Регистрационный № 86314-22

Лист № 1
Всего листов 7

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счётчики холодной и горячей воды крыльчатые многоструйные МВС

Назначение средства измерений

Счётчики холодной и горячей воды крыльчатые многоструйные МВС (далее – счетчики) предназначены для измерений объёма холодной питьевой воды и горячей сетевой воды в системах холодного и горячего водоснабжения в напорных трубопроводах

Описание средства измерений

Принцип работы счётчиков состоит в измерении числа оборотов крыльчатого преобразователя объёма, приводимого во вращение потоком воды, проходящей через счётчик. Вода через входной патрубок счётчика поступает внутрь корпуса и далее в измерительную камеру. Внутри измерительной камеры установлен крыльчаток преобразователь объёма, который приходит во вращательное движение под действием потока воды. Далее вода попадает в выходной патрубок. Вращение крыльчатого преобразователя объёма передаётся к ведомой части магнитной муфты, установленной в счётном механизме. Счётный механизм находится в герметичной капсуле и отделён от измеряемой среды мембраной. Корпус счётчика соединяется со счётным механизмом посредством кольца металлического у счётчиков исполнения МВС или пластмассового у счётчиков исполнения МВС-01. Количество оборотов крыльчатого преобразователя объёма преобразуется в значение измеренного объёма воды и выводится на индикаторном устройстве счётчика, 5-разрядном у счётчиков исполнения МВС, 9-разрядном у счётчиков исполнения МВС-01.

Счётчики состоят из корпуса с входным и выходным патрубками, крыльчатого преобразователя объёма и счётного механизма, расположенных в корпусе счётчика. Счётный механизм состоит из масштабирующего редуктора с показывающим устройством, выполненным в виде стрелочных и роликовых указателей объёма. Крыльчатый преобразователь объёма и счётный механизм герметично отделены друг от друга. Счётчики могут устанавливаться на горизонтальных и вертикальных трубопроводах.

Счётчики МВС выпускаются в следующих модификациях:

- МВСХ-15, МВСХ-20, МВСХ-25, МВСХ-32, МВСХ-40, МВСХ-50;
- МВСХд-15, МВСХд-20, МВСХд-25, МВСХд-32, МВСХд-40, МВСХд-50;
- МВСХ-01-15, МВСХ-01-20, МВСХ-01-25, МВСХ-01-32, МВСХ-01-40, МВСХ-01-50;
- МВСХд-01-15, МВСХд-01-20, МВСХд-01-25, МВСХд-01-32, МВСХд-01-40, МВСХд-01-50;
- МВСГ-15, МВСГ-20, МВСГ-25, МВСГ-32, МВСГ-40, МВСГ-50;
- МВСГд-15, МВСГд-20;
- МВСГ-01-15, МВСГ-01-20, МВСГ-01-25, МВСГ-01-32, МВСГ-01-40, МВСГ-01-50;
- МВСГд-01-15, МВСГд-01-20;
- МВСТ-15, МВСТ-20, МВСТ-25, МВСТ-32, МВСТ-40, МВСТ-50;
- МВСТ-01-15, МВСТ-01-20, МВСТ-01-25, МВСТ-01-32, МВСТ-01-40, МВСТ-01-50.

Счётчики модификаций МВСХ, МВСХд, МВСХ-01 и МВСХд-01 предназначены для измерения объёма холодной воды в диапазоне температур от 5 до 50 °С, имеют индикаторное устройство с роликовым и стрелочными указателями.

Счётчики модификаций МВСГ, МВСГд, МВСГ-01 и МВСГд предназначены для измерения объёма горячей воды в диапазоне температур от 5 до 95 °С, имеют индикаторное устройство с роликовым и стрелочными указателями.

Счётчики модификаций МВСХд, МВСХд-01, МВСГд и МВСГд оснащены магнитоуправляемым контактом, формирующим выходные импульсные сигналы, количество которых пропорционально объёму воды, измеренному счётчиком.

Счётчики модификаций МВСТ и МВСТ-01 предназначены для измерения объёма горячей воды в диапазоне температур от 5 до 120 °С, имеют индикаторное устройство с роликовым и стрелочными указателями и с магнитоуправляемым контактом, который формирует импульсы.

Счётчики модификаций МВСХ-01, МВСГ-01 дополнительно могут комплектоваться внешним индукционным модулем. Внешний индукционный модуль устанавливается сверху счётного механизма счётчика и считывает данные со счётного механизма методом индукции (считывается вращение секторного диска счётного механизма счётчика).

Обозначение счётчика в паспорте и иной документации:

Счётчик воды МВС«X₁»«X₂»-«X₃»-«X₄»-«X₅»

где «X₁» – модификация счётчика «Х», «Г» или «Т»;

«X₂» – комплектация счётчика магнитоуправляемым контактом: «д» – наличие импульсного выхода; «пустое знакоместо» при отсутствии импульсного выхода;

«X₃» – исполнение счётчика: «пустое знакоместо» – МВС, «01» – МВС-01;

«X₄» – диаметр условного прохода счётчика (DN): «15», «20», «25», «32», «40», «50»;

«X₅» – метрологический класс счётчика: указывается только для класса «С», класс «В» по умолчанию с указанием на индикаторе, класс «А» – счётчик класса «В», установленный вертикально.

Общий вид счётчиков приведён на рисунках 1 и 2.



Рисунок 1 – Общий вид счётчиков исполнения МВС



Рисунок 2 – Общий вид счётчиков исполнения MBC-01

Защита от несанкционированной настройки и вмешательства, которые могут привести к искажению результатов измерений, у счётчиков осуществляется нанесением знака поверки на корпус средства измерений в соответствии с рисунком 3.

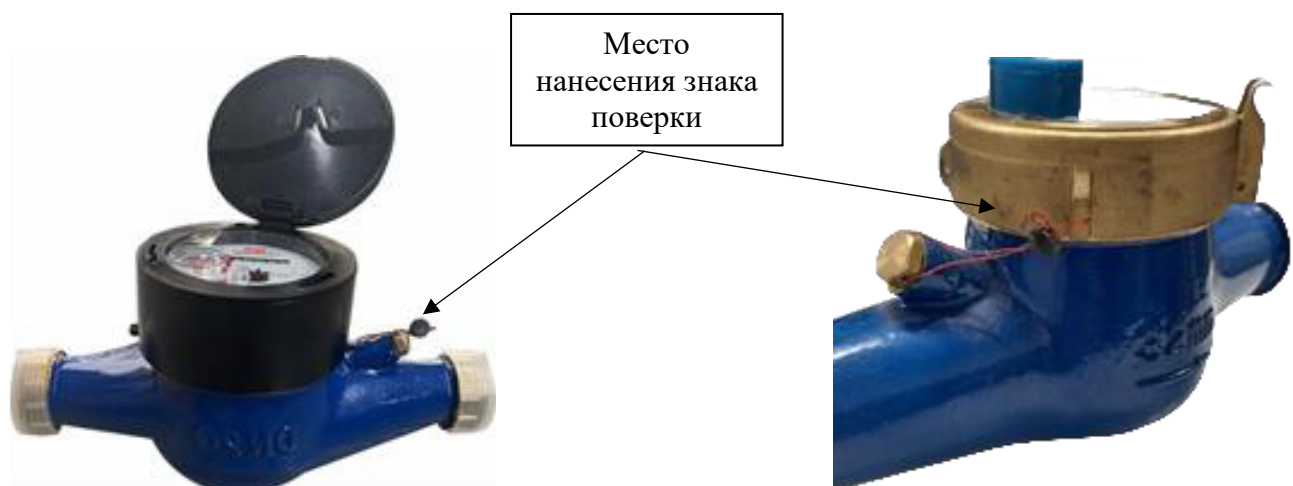


Рисунок 3 – Схема пломбировки счётчиков
и место нанесения знака поверки на корпус средства измерений

Заводской номер в цифровом формате наносится методом лазерной гравировки в соответствии с рисунком 4 или методом штампопечати в соответствии с рисунком 5.

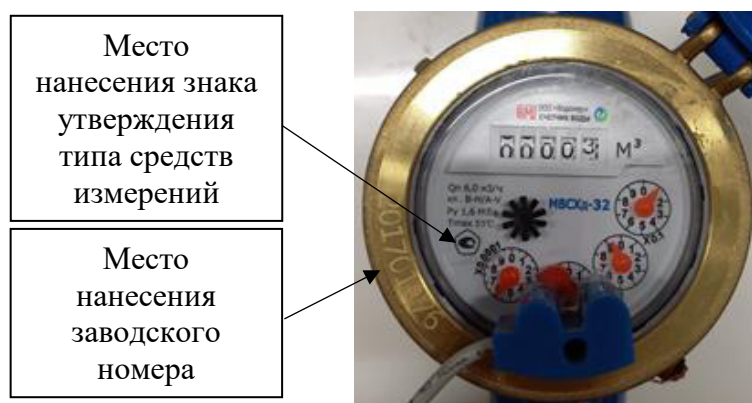


Рисунок 4 – Места нанесения заводского номера и знака утверждения типа средств измерений у счётчиков модификации МВС



Рисунок 5 – Места нанесения заводского номера и знака утверждения типа средств измерений у счётчиков модификации МВС-01

Метрологические и технические характеристики
приведены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование параметра	Значение параметра					
Номинальный диаметр, DN, мм	15	20	25	32	40	50
Расход, соответствующий метрологическим классам по ГОСТ Р 50193.1-92, м ³ /ч:						
- наименьший Q _{min}						
Класс А	0,06	0,10	0,14	0,24	0,40	1,20
Класс В	0,03	0,05	0,07	0,12	0,20	0,45
Класс С	0,025	0,040	0,063	0,100	0,160	0,250

Продолжение таблицы 1

Наименование параметра	Значение параметра					
Расход, соответствующий метрологическим классам по ГОСТ Р 50193.1-92, м ³ /ч:						
- переходный Q_t						
Класс А	0,15	0,25	0,35	0,60	1,0	4,5
Класс В	0,12	0,20	0,28	0,48	0,80	3,00
Класс С	0,040	0,064	0,1008	0,160	0,256	0,400
Номинальный расход Q_n , м ³ /ч	1,5	2,5	3,5	6,0	10,0	15,0
Наибольший расход Q_{max} , м ³ /ч	3,0	5,0	7,0	12,0	20,0	30,0
Порог чувствительности, м ³ /ч, не более	0,010	0,017	0,019	0,023	0,035	0,045
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объёма, %:						
- в диапазоне $Q_{min} \leq Q < Q_t$	±5					
- в диапазоне $Q_t \leq Q \leq Q_{max}$	±2					

Таблица 2 – Технические характеристики

Наименование параметра	Значение параметра					
Номинальный диаметр, DN, мм	15	20	25	32	40	50
Диапазон температур измеряемой среды счётчиков, °С:						
- холодной воды (МВСХ, МВСХд, МВСХ-01, МВСХд-01)	от +5 до +50					
- горячей воды (МВСГ, МВСГд, МВСТ, МВСГ-01, МВСГд-01, МВСТ-01)	от +5 до +95		от +5 до +120			
Потеря давления при наибольшем расходе (Q_{max}), МПа, не более	0,055	0,06	0,07	0,062	0,087	0,093
Максимальное рабочее давление, МПа	1,6					
Наибольшее значение роликового указателя измерительного индикатора, м ³	99999					
Наименьшая цена деления, м ³	0,00005					
Габаритные размеры счётчиков, мм, не более:						
— длина	165	190/195	225/260	230/260	245/300	280/300
— высота	104 (112) ¹⁾	106 (114) ¹⁾	120 (130) ¹⁾	120 (130) ¹⁾	155 (165) ¹⁾	155 (165) ¹⁾
— ширина	99	99	104	104	120	125
Условия эксплуатации:						
- температура окружающего воздуха, °С	от +5 до +50					
- относительная влажность при температуре 35 °С, %	80					
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7					

Продолжение таблицы 2

Наименование параметра	Значение параметра					
Масса, кг, не более	1,5	1,7	2,4	2,8	5,1	7,2
Класс защиты по ГОСТ 14254-2015	IP54, IP68 ²⁾					
Выходные сигналы съёмного внешнего индукционного модуля	импульсный выход (открытый коллектор), радиомодуль с интерфейсом передачи данных LoRaWAN, цифровой интерфейс M-Bus, цифровой интерфейс RS-485					
<div><div>¹⁾ Для счётчиков исполнений MBC-01 с внешним индукционным модулем и поднятой крышкой.</div><div>²⁾ По заказу</div></div>						

Таблица 3 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средняя наработка на отказ, ч	110000
Срок службы, лет, не менее	12

Знак утверждения типа

наносится на панель индикаторного устройства методом штамповки в соответствии с рисунками 4, 5, а также на титульный лист руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом

Комплектность средства измерений

в соответствии с таблицей 3

Таблица 4 – Комплектность

Наименование	Обозначение	Количество
Счётчик воды	в соответствии с заказом	1 шт.
Руководство по эксплуатации	РЭ 26.51.63-002-06469909-2018	в электронном виде – на сайте изготовителя
Паспорт	26.51.63-002-06469904-2018 ПС	1 экз.
Упаковка		1 шт.
Комплект монтажный частей		1 шт. (по заказу)

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2.3 руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

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

Приказ Росстандарта от 26.09.2022 № 2356 Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объёма жидкости в потоке, объёма жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объёмного расходов жидкости

ТУ 26.51.63-002-06469904-2018 Счётчики холодной и горячей воды крыльчатые многоструйные MBCX, MBCXd, MBCГ, MBCГд, MBCT. Технические условия

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Водомер»
(ООО «Водомер»)
ИНН 5029217654
Юридический адрес: 141002, Московская обл., г. Мытищи, ул. Колпакова, д. 2, корп. 14,
оф. 63
Телефон (факс): +7 (495) 407-06-94
Web-сайт: <http://vodomer.su>

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Водомер»
(ООО «Водомер»)
ИНН 5029217654
Адрес: 141002, Московская обл., г. Мытищи, ул. Колпакова, д. 2, корп. 14, оф. 63
Телефон (факс): +7 (495) 407-06-94
Web-сайт: <http://vodomer.su>

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы»
(ФГБУ «ВНИИМС»)
Адрес: 119361, Москва, ул. Озёрная, д. 46
Тел./факс: (495) 437-55-77, 437-56-66
Web-сайт: www.vniims.ru
E-mail: office@vniims.ru
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц 30004-13

В части вносимых изменений:

Закрытое акционерное общество Консалтинго-инжиниринговое предприятие
«Метрологический центр энергоресурсов»
(ЗАО КИП «МЦЭ»)
Адрес: 125424, г. Москва, Волоколамское ш., д. 88, стр. 8
Телефон (факс): +7 495-491-78-12
E-mail: sittek@mail.ru; mce-info@mail.ru
Web-сайт: www.kip-mce.ru
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
RA.RU 311313