

Регистрационный № 89041-23

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счётчики воды турбинные ТВСН

Назначение средства измерений

Счётчики воды турбинные ТВСН (далее – счётчики) предназначены для измерений объёма холодной воды по СанПиН 2.1.3684-21 и сетевой воды по СП 124.13330.2012, протекающей в подающих или обратных трубопроводах систем теплоснабжения, системах холодного и горячего водоснабжения в жилых домах, а также в других промышленных зданиях.

Описание средства измерений

Принцип действия счётчика основан на измерении числа оборотов турбины, вращающейся под воздействием потока протекающей воды. Количество оборотов турбины пропорционально объёму воды, протекающей через счётчик.

Счётчики состоят из корпуса, измерительного блока и счетного механизма. Поток воды поступает в корпус счётчика через входной патрубок, приводит во вращение турбину и через выходное отверстие вытекает в трубопровод. Вращение турбины через магнитную муфту передается счетному механизму, по показаниям которого определяют объём воды, прошедшей через счётчик. Счетный механизм представляет из себя масштабирующий редуктор с индикаторным устройством. На индикаторном устройстве размещены ролики, а также стрелочные указатели для отображения измеренного объёма в м³.

Счётчики изготавливаются в следующих модификациях: ТВСНХ, ТВСНХд, ТВСНГ, ТВСНТ. Счётчики модификаций ТВСНХ, ТВСНХд предназначены для измерений объёма холодной воды. Модификация ТВСНХд имеет магнитоуправляемый контакт, формирующий выходной импульсный сигнал. Модификации ТВСНГ, ТВСНТ предназначены для измерений объёма холодной и горячей воды. Модификация ТВСНТ имеет магнитоуправляемый контакт, формирующий выходной импульсный сигнал.

Счётчики модификаций ТВСНХ, ТВСНГ дополнительно могут комплектоваться индукционным модулем. Внешний индукционный модуль устанавливается сверху счетного механизма счетчика и считывает данные со счётного механизма методом индукции (считывается вращение секторного диска счетного механизма счетчика).

Защита от несанкционированного доступа к внутренним элементам счётчиков и средствам регулировки обеспечивается пломбировкой винта крепления крышки измерительной камеры у всех модификаций счётчиков и места крепления лицевой панели у счётчиков холодной воды.

Общий вид счётчиков и схема пломбировки приведены на рисунках 1 и 2 соответственно.



а)



б)



в)

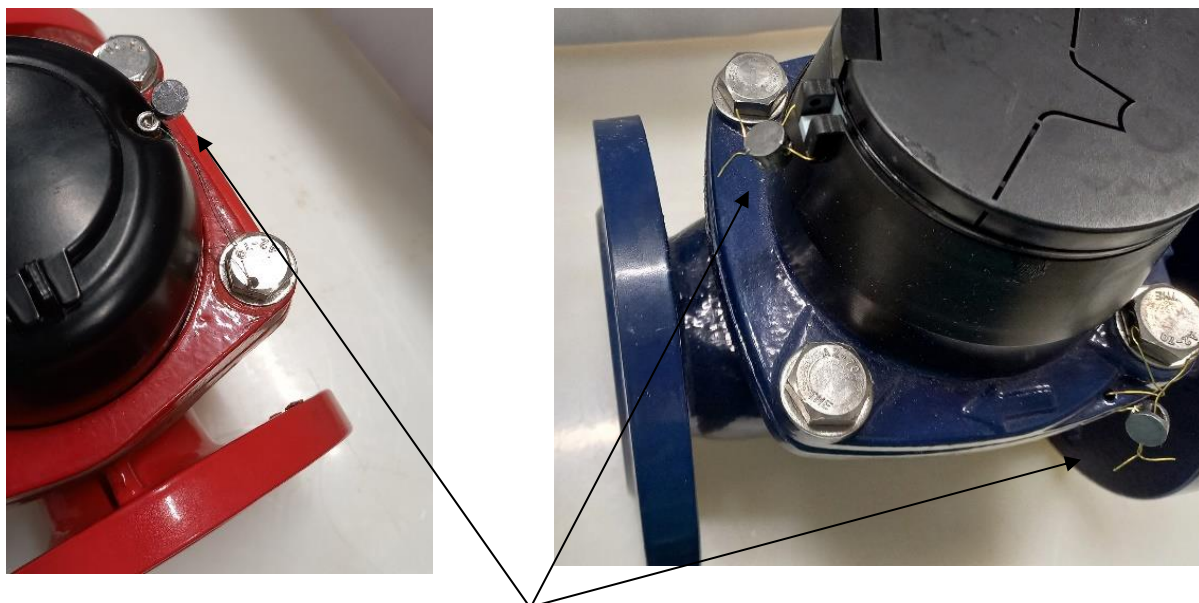


г)



д)

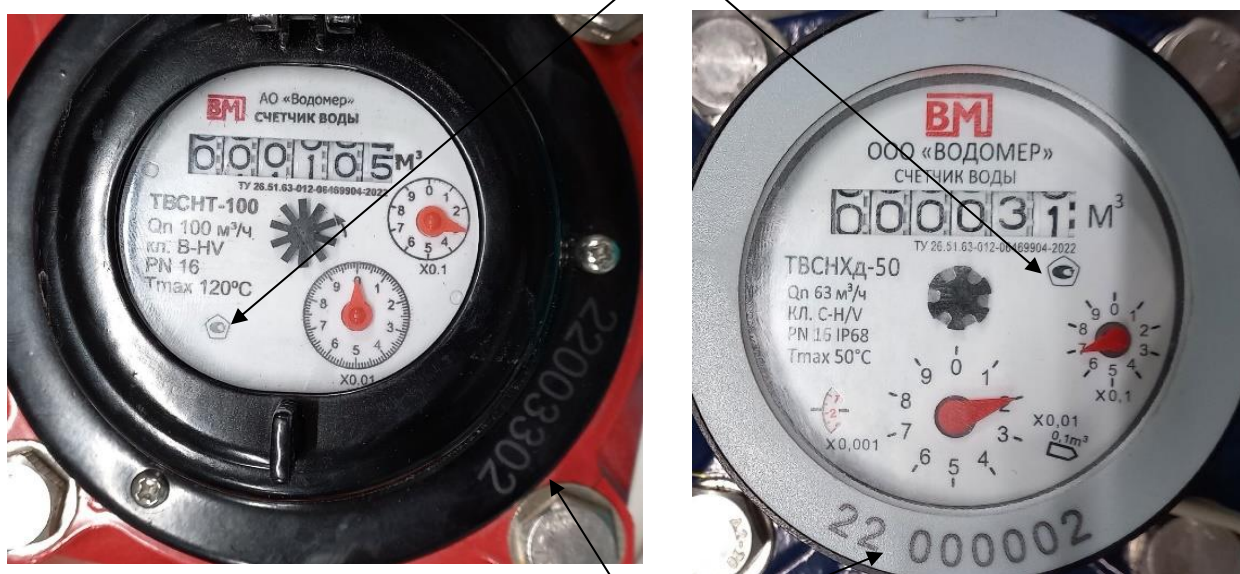
Рисунок 1 – Общий вид счётчиков воды турбинных ТВСН:
а – модификация ТВСНХ; б – модификация ТВСНХд;
в – модификация ТВСНГ; г – модификация ТВСНТ;
д – модификации ТВСНХ и ТВСНГ с внешним индукционным модулем



Места нанесения знака поверки

Рисунок 2 – Схема пломбировки счётчиков воды турбинных ТВСН

Место нанесения знака утверждения типа



Место нанесения заводского номера

Рисунок 3 – Место нанесения знака утверждения типа и заводского номера

Заводские номера счётчиков воды турбинных ТВСН наносятся на крышку измерительной камеры в цифровом формате методом лазерной гравировки в соответствии с рисунком 3.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование параметра	Значение параметра						
Диаметр условный, мм	50	65	80	100	125	150	200
Значения объёмного расхода для ТВСНХ, ТВСНХд (класс В), м³/ч							
- наименьший $Q_{\min}$	0,4	0,4	0,5	0,8	1,5	1,8	4,0
- переходный Q_t	0,63	0,63	0,8	1,6	2,5	3,2	6,0
- номинальный Q_n	63	65	120	160	250	400	630
- наибольший $Q_{\max}$	100	120	240	320	500	800	1000
Значения объёмного расхода для ТВСНГ, ТВСНТ (класс С), м³/ч							
- наименьший $Q_{\min}$	0,25	0,25	0,4	0,64	1,0	1,0	1,57
- переходный Q_t	0,4	0,4	0,64	1,0	1,6	1,6	2,5
- номинальный Q_n	63	65	120	160	250	400	630
- наибольший $Q_{\max}$	100	120	240	320	500	800	1000
Значения объёмного расхода для ТВСНГ, ТВСНТ (класс В), м³/ч							
- наименьший $Q_{\min}$	0,5	0,77	0,77	1,25	2,0	3,1	5,0
- переходный Q_t	0,8	1,26	1,26	2,0	3,2	5,0	8,0
- номинальный Q_n	40	63	63	100	160	250	400
- наибольший $Q_{\max}$	50	80	80	125	200	315	500
Порог чувствительности счётчиков, м³/ч, не более	0,15	0,2	0,2	0,3	0,5	0,6	0,8
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 – Основные технические характеристики

Наименование параметра	Значение параметра						
Диаметр условный, мм	50	65	80	100	125	150	200
Давление измеряемой среды, МПа, не более	1,6						
Диапазон температур измеряемой среды, °С							
- для ТВСНХ, ТВСНХд	от +5 до +50						
- для ТВСНГ, ТВСНТ	от +5 до +120						
Условия эксплуатации:							
- температура окружающей среды, °С	от +5 до +50						
- относительная влажность воздуха при +35 °С, %, не более	80						
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7						
Ёмкость счётного механизма, м³	999999					999999x10	
Минимальная цена деления счётного механизма, м³	0,0005					0,005	

Продолжение таблицы 2

Продолжение таблицы 2

Наименование параметра	Значение параметра						
Габаритные размеры, мм, не более							
- длина	200	200	225	250	250	300	350
- ширина	165	185	200	220	250	285	340
- высота	225	235	245	265	280	320	380
	(310) ¹⁾	(325) ¹⁾	(330) ¹⁾	(350) ¹⁾	(365) ¹⁾	(410) ¹⁾	(465) ¹⁾
Масса, кг, не более	9,5	10,7	11,6	14,5	27,5	48	94
Степень защиты по ГОСТ 14254-2015 ²⁾	IP54, IP68						
Выходные сигналы съёмного внешнего индукционного модуля	импульсный выход (открытый коллектор), радиомодуль с интерфейсом передачи данных LoRaWAN, цифровой интерфейс M-Bus, цифровой интерфейс RS-485						
¹⁾ Для счетчиков исполнений ТВСНХ и ТВСНГ с внешним индукционным модулем и поднятой крышкой. ²⁾ По заказу							

Таблица 3 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средняя наработка на отказ, ч	100000
Срок службы, лет, не менее	12

Знак утверждения типа

наносится на лицевую панель отсчётного устройства счётчика методом печати, как показано на рисунке 3, и на титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации счётчика типографским способом

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Счётчик воды турбинный ТВСН		1 шт.
Упаковка		1 шт.
Паспорт	26.51.63-012-06469904-2022 ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации ¹⁾	РЭ 26.51.63-012-06469904-2022	1 экз.
¹⁾ Электронная версия находится на сайте ООО «Водомер»: www.vodomer.ru		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в п. 1.1 руководства по эксплуатации РЭ 26.51.63-012-06469904-2022.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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 расхода жидкости

ТУ 26.51.63-012-06469904-2022 «Счётчики воды турбинные ТВСН. 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
Тел.: +7 (495) 407-06-94
E-mail: info@vodomersu
Web сайт: www.vodomersu

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Водомер»
(ООО «Водомер»)
ИНН: 5029217654
Адрес: 141002, Московская обл., г. Мытищи, ул. Колпакова, д. 2, корп. 14, оф. 63
Тел.: +7 (495) 407-06-94
E-mail: info@vodomersu
Web сайт: www.vodomersu

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

Регистрационный № 71812-18

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Теплосчетчики СТЭ 31 «БЕРИЛЛ»

Назначение средства измерений

Теплосчетчики СТЭ 31 «БЕРИЛЛ» (далее - теплосчетчик) предназначены для измерений тепловой энергии и объема теплоносителя (воды), протекающего по трубопроводу в закрытых системах теплоснабжения при учетных операциях.

Описание средства измерений

Принцип работы теплосчётчика состоит в измерении объёма и температур теплоносителя в прямом и обратном трубопроводах с последующим определением тепловой энергии путем обработки измерений вычислителем по заданному алгоритму и отображением результатов на цифровом устройстве вычислителя.

Теплосчетчик имеет единое конструктивное исполнение (единый теплосчетчик) соответствующее классу точности 2 по ГОСТ Р ЕН 1431-1-2011 и состоит из:

- вычислителя;
- тахометрического датчика расхода с радиальным подводом теплоносителя;
- пары калиброванных совместно с вычислителем датчиков температуры Pt1000.

Теплосчетчики выпускаются в двух исполнениях, для измерений тепловой энергии при установке теплосчетчика в подающий трубопровод и для измерений тепловой энергии при установке в обратный трубопровод.

Типоразмеры теплосчетчиков отличаются номинальными диаметрами датчиков расхода и диапазонами объемного расхода теплоносителя.

Теплосчетчики измеряют и отображают на ЖКИ следующие параметры:

- накопленное значение тепловой энергии с начала эксплуатации;
- накопленные значения объема теплоносителя за текущий и предыдущие 38 месяцев;
- текущее значение температур теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах;
- разность температур теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах;
- время наработки,
- версию встроенного ПО;
- серийный номер теплосчетчика.

Вычислитель обеспечивает дистанционную передачу радиоканалом по протоколу LoRaWAN или по кабелю (импульсный выход, или M-Bus шина, или RS-485) измеренной архивной и служебной информации в автоматизированные системы контроля и учета энергоресурсов (АСКУЭ), а также считывание с дисплея архивной информации потребленной тепловой энергии с глубиной архивирования 39 месяцев.

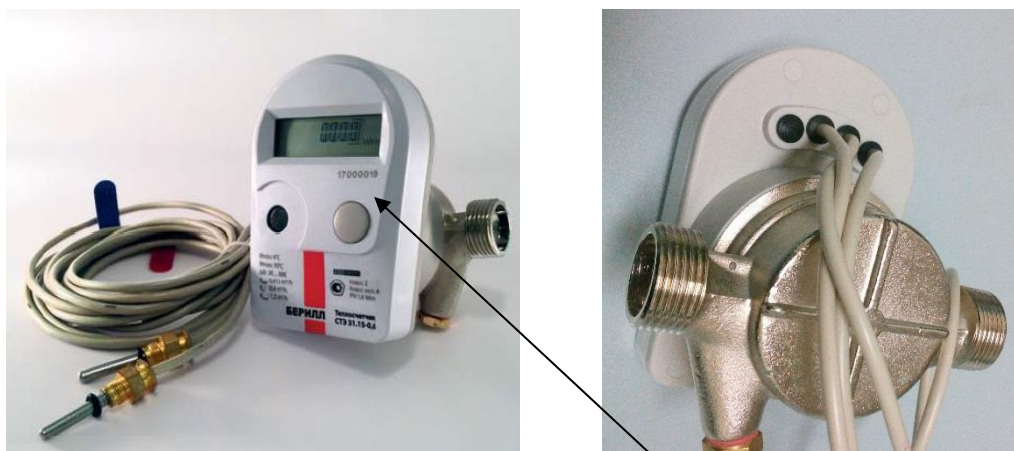
Вычисление тепловой энергии проводится в соответствии с ГОСТ Р ЕН 1434-1-2011.

Теплосчетчики выпускаются под торговыми знаками «Теплоэнергопроф», «ИТЭЛМА».

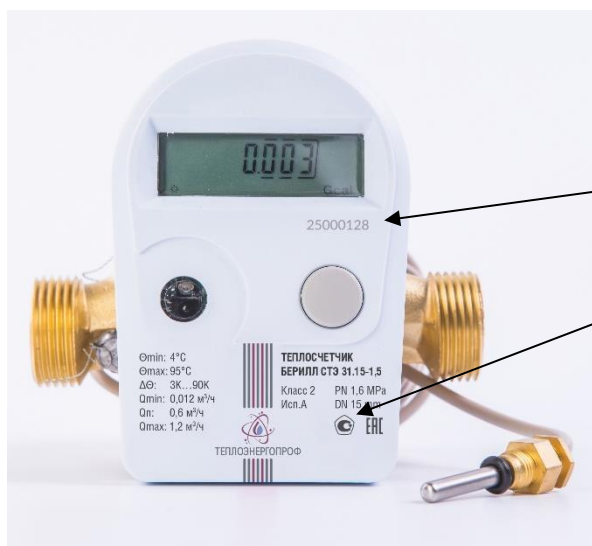
Общий вид расходомеров представлен на рисунке 1.

Пломбирование теплосчетчиков от несанкционированного доступа, не предусмотрено.

Заводские номера наносятся на переднюю панель вычислителя в цифровом формате методом фотолитографии.



а)



Место нанесения заводского номера

Место нанесения знака
утверждения типа

б)

Рисунок 1 – Внешний вид теплосчетчика.

а) – с товарным знаком Итэлма;

б) – с товарным знаком Теплоэнергопроф;

Программное обеспечение

В теплосчетчиках применяется встроенное программное обеспечение (ПО) которое устанавливается в память вычислителя при изготовлении и не может быть изменено в процессе эксплуатации. Разделения ПО на метрологически значимую часть ПО и метрологически незначимую часть ПО нет. Конструкция СИ исключает возможность несанкционированного влияния на ПО СИ и измерительную информацию. Метрологически значимые параметры и данные защищены от преднамеренного или случайного изменения отсутствием программно-аппаратных интерфейсов связи и механической защитой одноразовыми заглушками головок крепежных винтов.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	JXRLM II
Номер версии (идентификационный номер) ПО	U-1.00
Цифровой идентификатор ПО	-
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора	-

ПО имеет уровень защиты «высокий» от непреднамеренных и преднамеренных изменений согласно Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Типоразмер теплосчетчика	СТЭ 31.15-0,6	СТЭ 31.15-1,5	СТЭ 31.20-2,5
Диаметр условного прохода, Ду, мм	15	15	20
Минимальный расход, q_i м ³ /ч	0,012	0,03	0,05
Номинальный расход, q_p , м ³ /ч	0,6	1,5	2,5
Максимальный расход, q_s , м ³ /ч	1,2	3,0	5,0
Диапазон измерений температуры теплоносителя вычислителем, °С	от +4 до +95		
Диапазон измерения разности температур теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах ($\Delta\Theta_{\min}$), °С	от 3 до 92		
Пределы допускаемой относительной погрешности теплосчетчика при измерении объема теплоносителя во всем диапазоне расходов от q_i до q_s , % (класс 2): где q_p и q – значения номинального и измеренного расхода теплоносителя	$\pm(2+0,02q_p/q)$		
Пределы допускаемой относительной погрешности вычислителя и комплекта датчиков температуры, %	$\pm(1,0+4\Delta\Theta_{\min} / \Delta\Theta)$		
Пределы суммарной допускаемой относительной погрешности теплосчетчика при измерении тепловой энергии, %	$\pm(3+0,02q_p/q+4\Delta\Theta_{\min} / \Delta\Theta)$		
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений времени, %	$\pm 0,02$		
Максимально допустимое рабочее давление, МПа	1,6		
Потеря давления при номинальном значении расхода, МПа	0,025		

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Типоразмер теплосчетчика	СТЭ 31.15-0,6	СТЭ 31.15-1,5	СТЭ 31.20-2,5
Электропитание - от литиевой батареи номинальным напряжением, В	3,6		
Тип дисплея	LCD, 8цифр высотой 6мм + пиктограммы		
Условия эксплуатации по ГОСТ Р ЕН 1434-1-2011: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха при температуре +25 °С, не более, % - атмосферное давление, кПа	класс исполнения А от +5 до +55 93 от 90 до 110		
Срок службы батареи, лет, не менее	6		
Габаритные размеры, мм, не более: – высота – ширина – длина присоединительные размеры, дюйм	100 70 110 3/4"		100 70 130 1"
Масса, кг, не более	0,75	0,85	1,2
Наработка на отказ, ч, не менее	65000		
Средний срок службы, лет, не менее	12		

Знак утверждения типа

наносится на переднюю панель вычислителя методом фотолитографии и титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Теплосчетчик	СТЭ 31 «БЕРИЛЛ»	1 шт. в соответствии с заказом
Принадлежности для теплосчетчика		1 комплект
Упаковка		1 комплект
Руководство по эксплуатации/Паспорт	4218-003-17331698–2017 РЭ	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2 «Принцип измерения», руководств апо эксплуатации /паспорта на теплосчетчики СТЭ 31 «БЕРИЛЛ».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

Государственная поверочная схема для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости, утвержденная приказом Росстандарта от 26.09.2022 № 2356

Государственная поверочная схема для средств измерений температуры, утвержденная приказом Росстандарта от 19.11.2024 года № 2712

Государственная поверочная схема для средств измерений времени и частоты», утвержденная приказом Росстандарта от 13.10.2022 г. № 2360

ГОСТ Р ЕН 1434-1-2011 «Теплосчетчики. Часть 1. Основные требования»
ТУ 4218-003-17331698-2017 Теплосчетчик СТЭ 31 «БЕРИЛЛ». Технические условия

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственное предприятие «ИТЭЛМА Билдинг Системс»
(ООО «НПП «ИБС»)
ИНН 7724869373
Адрес: 115230, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ нагатино-Садовники, пр-д Нагатинский 1-й, д. 10, стр. 1, офис 511
Телефон/факс: +7 (495) 933-38-97/+7 (495) 933-38-96
E-mail: info@i-bs.ru
Сайт: www.i-bs.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский центр прикладной метрологии - Ростест»
(ФБУ «НИЦ ПМ - Ростест»)
Юридический адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский пр-кт, 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 об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № 30004-13

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.

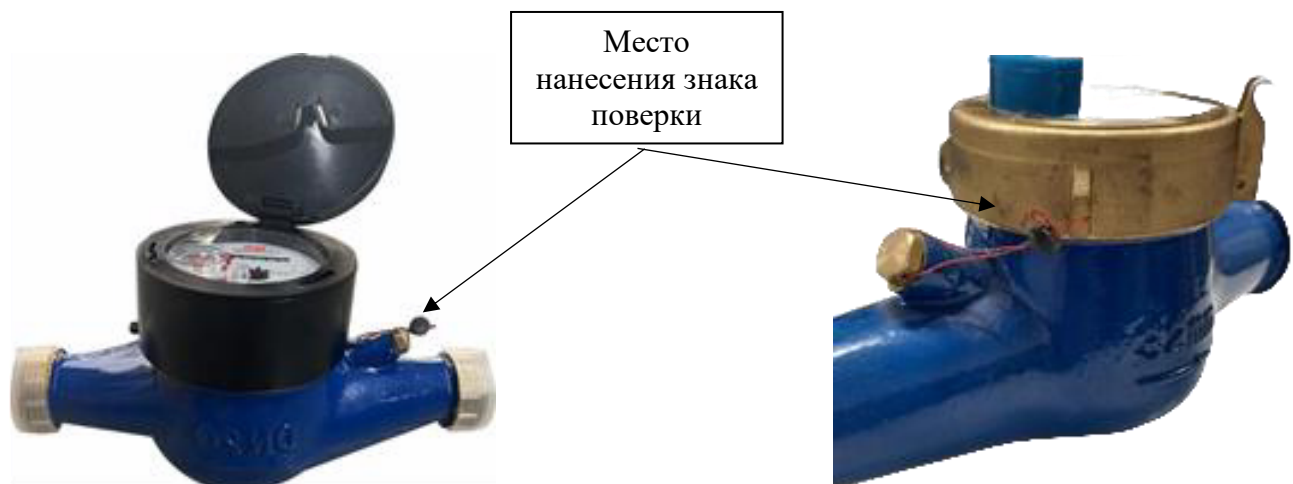


Рисунок 3 – Схема пломбировки счётчиков
и место нанесения знака поверки на корпус средства измерений

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

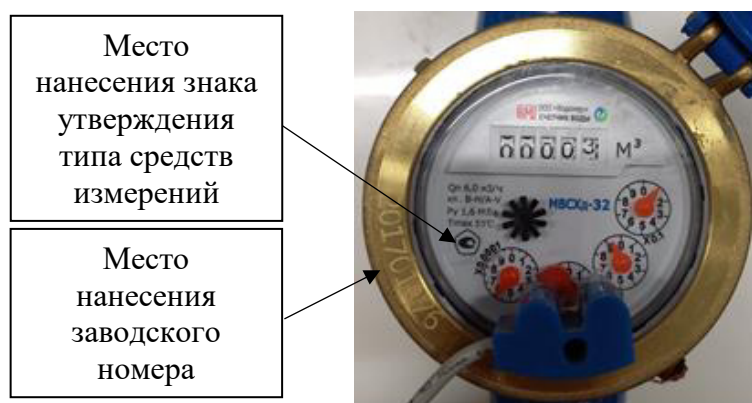


Рисунок 4 – Места нанесения заводского номера и знака утверждения типа средств измерений у счётчиков модификации МВС



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					
¹⁾ Для счётчиков исполнений MBC-01 с внешним индукционным модулем и поднятой крышкой. ²⁾ По заказу						

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://vodomersu.ru>

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://vodomersu.ru>

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