

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счетчики воды турбинные СВТ

Назначение средства измерений

Счетчики воды турбинные СВТ (далее – счетчики) предназначены для измерений объема питьевой холодной и горячей воды (по СанПиН 1.2.3685-21) и сетевой воды в различных отраслях народного хозяйства, в том числе и в жилищно-коммунальном хозяйстве, а также могут использоваться в системах автоматизированного сбора, контроля и учета энергоресурсов (АСКУЭР).

Описание средства измерений

Принцип действия счетчиков основан на измерении числа оборотов турбины, вращающейся под воздействием потока протекающей воды. Количество оборотов турбины пропорционально объему воды, протекающей через счетчик.

Счетчики состоят из корпуса, измерительного блока и счетного механизма. Поток воды поступает в корпус счетчика 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 объем воды, прошедшей через счетчик. Счетчики могут иметь механическое индикаторное устройство или электронное индикаторное устройство. В случае с механическим индикаторным устройством счетный механизм представляет из себя масштабирующий редуктор. На индикаторном устройстве размещены ролики, а также стрелочные указатели для отображения измеренного объема в м³. В случае с электронным индикаторным устройством счетный механизм измеряет количество оборотов анализируя изменения напряженности магнитного поля кольцевого магнита. На основании измеренного количества оборотов производится расчет прошедшего через счетчик объема воды и индикация его на жидкокристаллическом индикаторе.

Для передачи данных счетчики могут иметь следующие интерфейсы или средства передачи данных в зависимости от исполнения: импульсный выход, проводной цифровой интерфейс, беспроводной интерфейс.

Обозначение счетчика при заказе образуется на основании обозначений, указанных в таблице 1.

Таблица 1 – Код заказа

1	2	3	4	5	6	7
XXX	X	-X.	X.	X.	XX.	X
1 - 050 - диаметр условного прохода 50 мм, фланцевое соединение 065 - диаметр условного прохода 65 мм, фланцевое соединение 080 - диаметр условного прохода 80 мм, фланцевое соединение 100 - диаметр условного прохода 100 мм, фланцевое соединение 125 - диаметр условного прохода 125 мм, фланцевое соединение 150 - диаметр условного прохода 150 мм, фланцевое соединение 200 - диаметр условного прохода 200 мм, фланцевое соединение 250 - диаметр условного прохода 250 мм, фланцевое соединение 2 - В – метрологический класс В С – метрологический класс С 3 - 1 – вариант исполнения 1 2 – вариант исполнения 2 4 - М – механический индикатор Э – электронный индикатор 5 - X – счётчик холодной воды У – универсальный счётчик холодной и горячей воды 6 - — – без интерфейса ИМ – импульсный механический выход типа сухой контакт ИН - импульсный выход спецификации NAMUR ИЭ – импульсный электронный выход типа открытый коллектор RS - проводной интерфейс RS-485 MB - проводной интерфейс M-Bus WM - беспроводный интерфейс wM-Bus LW - беспроводный интерфейс LoRaWAN NB - беспроводный интерфейс NB-Fi NT - беспроводный интерфейс NB-IOT BT – беспроводный интерфейс Bluetooth ZB - беспроводный интерфейс Zigbee 7 - 4 - исполнение по степени защиты IP54 8 - исполнение по степени защиты IP68						

Защита от несанкционированного доступа к внутренним элементам счетчиков и средствам регулировки обеспечивается пломбировкой винта крепления крышки измерительного блока.

Общий вид счетчиков представлен на рисунке 1.

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

Заводской номер в цифровом формате наносится методом печати на индикаторное устройство и/или на металлическую табличку, закреплённую на фланце, в зависимости от исполнения счетчика в соответствии с рисунком 3.



Рисунок 1 – Общий вид счетчиков воды турбинных СВТ



Рисунок 2 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа и обозначение места нанесения знака поверки



Место нанесения заводского номера

Место нанесения знака утверждения типа

Рисунок 3 – Место нанесения знака утверждения типа и заводского номера

Программное обеспечение

Счетчики с электронным индикаторным устройством имеют встроенное программное обеспечение (далее – ПО), которое устанавливается в памяти счетчика при изготовлении. В процессе эксплуатации ПО не может быть изменено, так как конструкция счетчиков исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

Уровень защиты ПО и измерительной информации от преднамеренных и непреднамеренных изменений «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационные наименование ПО	-
Цифровой идентификатор	A3dC
Номер версии (идентификационный номер) ПО	2.XX
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							
Диаметр условного прохода, Ду	50	65	80	100	125	150	200	250
Объемные расходы, м ³ /ч:								
Класс В								
- максимальный расход, Q _{max}	50	60	80	140	200	300	500	800
- номинальный расход, Q _n	25	30	40	70	100	150	250	400
- переходный расход, Q _t	0,8	1,0	1,1	2,0	3,0	5,0	50	80
- минимальный расход, Q _{min}	0,4	0,5	0,63	1,0	1,5	2,5	8	12
- порог чувствительности	0,2	0,25	0,315	0,5	0,75	1,25	4	6

Продолжение таблицы 2

[illegible]

Таблица 3 – Основные технические характеристики

[illegible]

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение							
Диаметр условного прохода, Ду	50	65	80	100	125	150	200	250
Условия эксплуатации: - диапазон температуры окружающей среды, °С - относительная влажность при 35 °С, %, не более - атмосферное давление, кПа	от +5 до +50 80 от 84 до 106,7							
Степень защиты от внешних воздействий по ГОСТ 14254-2015 ¹⁾	IP54, IP68							
¹⁾ в зависимости от заказа								

Таблица 4 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Срок службы, лет	12
Срок средней наработки на отказ, ч, не менее	70000

Знак утверждения типа

наносится на первую страницу паспорта типографским способом, и на индикаторное устройство методом печати.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Счетчик воды турбинный	«СВТ»	1 шт.
Паспорт	СЭТ.469333.218 ПС	1 экз.
Монтажный комплект ¹⁾	-	1 шт.
Прокладка	-	2 шт.
¹⁾ По дополнительному заказу		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в пункте 3.2 паспорта «СЭТ.469333.218 ПС. Счетчики воды турбинные «СВТ».

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;
СЭТ.469333.218 ТУ. Счетчики воды турбинные «СВТ». Технические условия.

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Сфера экономных технологий»
(ООО «СЭТ»)
ИНН: 5506227284
Юридический адрес: 644021, г. Омск, ул. 7 Линия, д. 132, оф. 212
Телефон: +7 (3812) 30-17-41
Web-сайт: www.set-omsk.ru
E-mail: mail@set-omsk.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Сфера экономных технологий»
(ООО «СЭТ»)
ИНН: 5506227284
Адрес: 644021, г. Омск, ул. 7 Линия, д. 132, оф. 212
Телефон: +7 (3812) 30-17-41
Web-сайт: www.set-omsk.ru
E-mail: mail@set-omsk.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

