

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 счётного механизма счётчика и считывает данные со счётного механизма методом индукции (считывается вращение секторного диска счётного механизма счётчика).

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)



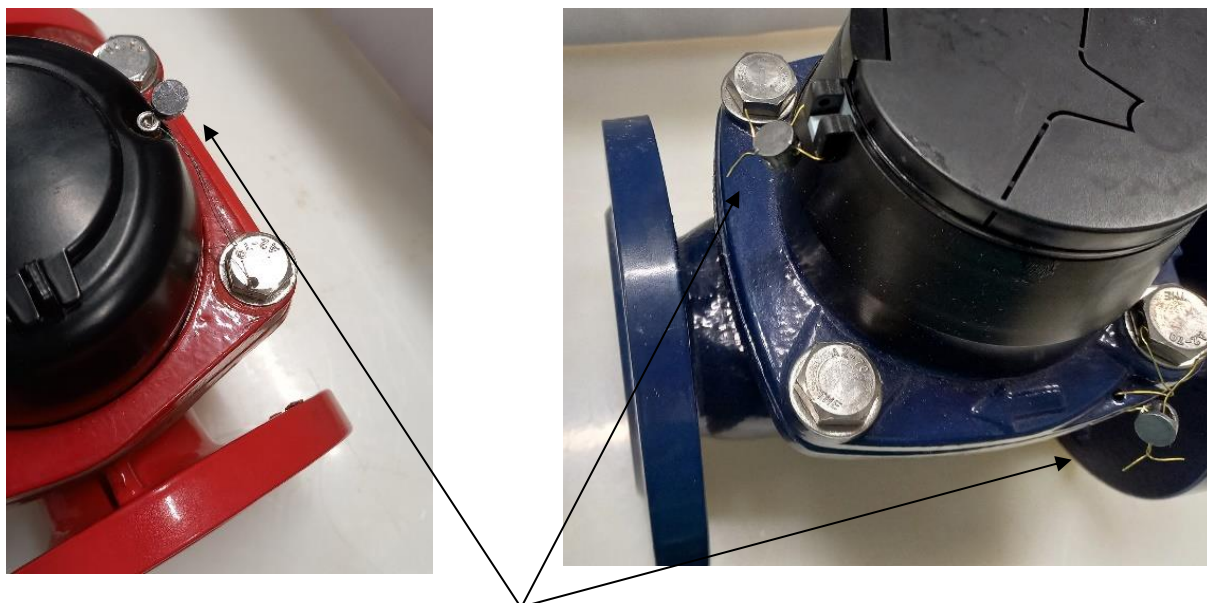
г)



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 утверждённого 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 или на циферблат 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), м ³ /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	500/630 ¹⁾
- наибольший $Q_{\max}$	100	120	240	320	500	800	1000

Продолжение таблицы 1

Наименование параметра	Значение параметра						
Диаметр условный, мм	50	65	80	100	125	150	200
Значения объёмного расхода для ТВСНХ, ТВСНХд (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	500/630 ¹⁾
- 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						
1) значение расхода Q_n отличается в зависимости от исполнения счетчика. Конкретное значение смотреть на лицевой панели отсчётного устройства счётчика и в паспорте.							

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	от +5 до +50 от +5 до +120						
- для ТВСНХ, ТВСНХд							
- для ТВСНГ, ТВСНТ							
Условия эксплуатации:	от +5 до +50 80 от 84 до 106,7						
- температура окружающей среды, °С							
- относительная влажность воздуха при +35 °С, %, не более							
- атмосферное давление, кПа							
Наименование параметра	Значение параметра						
Ёмкость счётного механизма, м³	999999					999999x10	
Минимальная цена деления счётного механизма, м³	0,0005					0,005	
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

Продолжение таблицы 2

Наименование параметра	Значение параметра
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 счётчиков исполнений ТВСНХ и ТВСНГ с внешним индукционным модулем и поднятой крышкой. ²⁾ По заказу	

Таблица 3 – Показатели надёжности

Наименование характеристики	Значение
Средняя наработка на отказ, ч	100000
Средний срок службы, лет, не менее	20

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 расходов 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, к. 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, к. 14, оф. 63
Тел.: +7 (495) 407-06-94
E-mail: info@vodomersu
Web сайт: www.vodomersu

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. Озёрная, 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