

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
(в редакции, утвержденной приказом Росстандарта № 2052 от 02.09.2019 г.)

Счетчики холодной воды крыльчатые ВДХ-М, ВДХ-ИМ, турбинные ВДТХ-М, ВДТХ-ИМ, холодной и горячей воды крыльчатые ВДГ-М, ВДГ-ИМ, турбинные ВДТГ-М, ВДТГ-ИМ

Назначение средства измерений

Счетчики холодной воды крыльчатые ВДХ-М, ВДХ-ИМ, турбинные ВДТХ-М, ВДТХ-ИМ, холодной и горячей воды крыльчатые ВДГ-М, ВДГ-ИМ, турбинные ВДТГ-М, ВДТГ-ИМ предназначены для измерения объема воды по СанПиН 2.1.4.1074-2001 и сетевой воды по СНиП 41-02-2003, протекающей по трубопроводу при температуре от плюс 5 до плюс 50/150 °С при давлении не более 1,6 МПа (16 кгс/см²).

Описание средства измерений

Принцип действия счетчиков основан на измерении числа оборотов крыльчатки (турбинки), вращающейся со скоростью, пропорциональной расходу воды, протекающей в трубопроводе.

Крыльчатые счетчики ВДХ-М, ВДХ-ИМ, ВДГ-М, ВДГ-ИМ и турбинные счетчики ВДТХ-М, ВДТХ-ИМ, ВДТГ-М, ВДТГ-ИМ состоят из одинаковых по назначению узлов и имеют идентичную кинематическую схему. Вращение оси крыльчатки (турбинки) через магнитную муфту передается счетному механизму, по показаниям которого определяют количество воды, прошедшей через счетчик.

Конструктивно счетчики крыльчатые ВДХ-М, ВДХ-ИМ, ВДГ-М, ВДГ-ИМ и турбинные счетчики ВДТХ-М, ВДТХ-ИМ, ВДТГ-М, ВДТГ-ИМ состоят из корпуса с фильтром, измерительной камеры и счетного механизма, размещенного в стакане из немагнитного материала. Поток воды, пройдя фильтр, попадает в нижнюю часть измерительной камеры и приводит во вращение крыльчатку (турбинку) с закрепленной на ней ведущей магнитной муфтой. После зоны вращение крыльчатки (турбинки) вода попадает в верхнюю часть измерительной камеры и далее в выходной патрубок. Через разделительный стакан счетного механизма вращение ведущей части магнитной муфты передается ее ведомой части. Последняя связана с масштабирующим редуктором и отсчетным механизмом. Сухой герметизированный в отдельной полости, счетный механизм преобразует число оборотов крыльчатки (турбинки) в показания отсчетного устройства, выраженные в м³.

Кроме отсчетного устройства роликового типа имеются стрелочные указатели для определения долей кубического метра и сигнальный элемент, используемый при настройке и проверке счетчика.

Счетчики с импульсным выходом ВДХ-ИМ, ВДГ-ИМ, ВДТГ-ИМ, ВДТГ-ИМ кроме того имеют счетный механизм с магнитоуправляемым контактом (герконом) и выдают импульсы (при подключении к вычислителю, регистратору или другим совместимым устройствам).

Общий вид счетчиков холодной воды крыльчатых ВДХ-М, ВДХ-ИМ, турбинных ВДТХ-М, ВДТХ-ИМ, холодной и горячей воды крыльчатых ВДГ-М, ВДГ-ИМ, турбинных ВДТГ-М, ВДТГ-ИМ представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид счетчиков холодной воды крыльчатых ВДХ-М, ВДХ-ИМ, турбинных ВДТХ-М, ВДТХ-ИМ, холодной и горячей воды крыльчатых ВДГ-М, ВДГ-ИМ, турбинных ВДТГ-М, ВДТГ-ИМ

Пломбирование от несанкционированного доступа счетчиков холодной воды крыльчатых ВДХ-М, ВДХ-ИМ, турбинных ВДТХ-М, ВДТХ-ИМ, холодной и горячей воды крыльчатых ВДГ-М, ВДГ-ИМ, турбинных ВДТГ-М, ВДТГ-ИМ осуществляется нанесением знака поверки давлением на свинцовую (пластмассовую) пломбу. Пломба навешивается на внешнюю боковую сторону счетчика холодной воды крыльчатого ВДХ-М, ВДХ-ИМ, турбинного ВДТХ-М, ВДТХ-ИМ, холодной и горячей воды крыльчатого ВДГ-М, ВДГ-ИМ, турбинного ВДТГ-М, ВДТГ-ИМ посредством проволоки, проведенной через специальные отверстия, соединяющие измерительную камеру и счетный механизм. Место пломбировки счетчиков холодной воды крыльчатых ВДХ-М, ВДХ-ИМ, турбинных ВДТХ-М, ВДТХ-ИМ, холодной и горячей воды крыльчатых ВДГ-М, ВДГ-ИМ, турбинных ВДТГ-М, ВДТГ-ИМ представлено на рисунке 2.

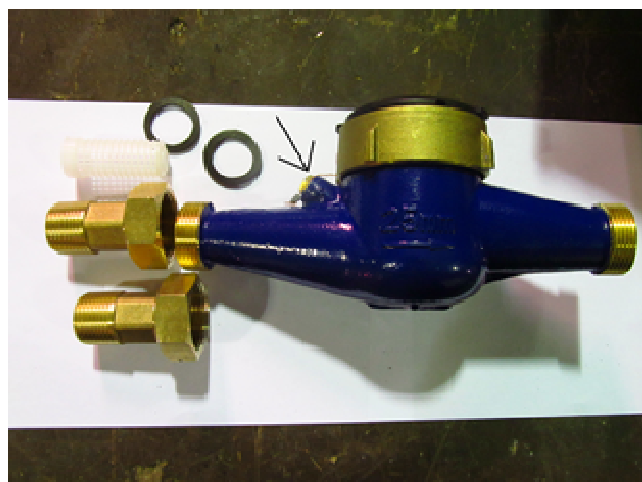


Рисунок 2 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки счетчиков холодной воды крыльчатых ВДХ-М, ВДХ-ИМ, турбинных ВДТХ-М, ВДТХ-ИМ, холодной и горячей воды крыльчатых ВДГ-М, ВДГ-ИМ, турбинных ВДТГ-М, ВДТГ-ИМ

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение							
Номинальный диаметр, DN:								
– крыльчатые счетчики	25	32	40	50				
– турбинные счетчики	50	65	80	100	125	150	200	250
Наименьший расход воды, м ³ /ч:								
– крыльчатые счетчики	0,06	0,09	0,16	0,30				
– турбинные счетчики	0,60	1,2	1,6	2,4	2,4	2,5	6,0	15,0
Переходный расход воды, м ³ /ч:								
– класс В (крыльчатые счетчики)	0,28	0,40	0,64	0,8				
(турбинные счетчики)	3,0	3,5	5,0	6,0	8,0	12,0	20,0	40,0
– класс А (крыльчатые счетчики)	0,35	0,50	0,80	1,0				
(турбинные счетчики)	4,0	4,7	6,7	8,0	10,6	16,0	54,0	104,0
Номинальный расход воды, м ³ /ч:								
– крыльчатые счетчики	3,5	5,0	8,0	15				
– турбинные счетчики	20	35	60	90	125	215	325	600
Наибольший расход воды, м ³ /ч:								
– крыльчатые счетчики	7	10	16	30				
– турбинные счетчики	40	70	120	180	250	430	650	1200
Порог чувствительности, м ³ /ч:								
– крыльчатые счетчики	0,025	0,045	0,08	0,12				
– турбинные счетчики	0,5	0,5	0,6	0,9	1,2	1,3	3,0	7,0
Пределы допускаемой относительной погрешности счетчика при измерении объема в диапазоне расходов, %:								
– от наименьшего до переходного	± 5							
– от переходного (вкл.) до наибольшего	± 2							

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение							
Номинальный диаметр, DN:								
– крыльчатые счетчики	25	32	40	50				
– турбинные счетчики	50	65	80	100	125	150	200	250
Измеряемая среда	вода по СанПиН 2.1.4.1074-2001 сетевая вода по СНиП 41-02-2003							
Диапазон температура измеряемой среды, °С:								
– для счетчиков холодной воды ВДХ-М, ВДХ-ИМ, ВДТХ-М, ВДТХ-ИМ	от +5 до +50							
– для счетчиков холодной и горячей воды ВДГ-М, ВДГ-ИМ, ВДТГ-М, ВДТГ-ИМ	от +5 до +150							
Вес одного импульса, л/имп. (м ³ /имп.)								
– счетчики DN 25,32,40,50	1 (0,001)							
– счетчики DN 65,80,100,125	10 (0,01)							
– счетчики DN 150,200,250	1000 (1,0)							
Потеря давления, МПа (кгс/см ²), не более								
– крыльчатые счетчики	0,1 (1,0)							
– турбинные счетчики	0,01 (0,1)							

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение							
Номинальный диаметр, DN: – крыльчатые счетчики – турбинные счетчики	25 50	32 65	40 80	50 100	125	150	200	250
Потеря давления, МПа (кгс/см ²), не более – крыльчатые счетчики – турбинные счетчики	0,1 (1,0) 0,01 (0,1)							
Емкость указателя счетного механизма, м ³ – счетчики DN 25,32 – счетчики DN 40,50,65,80,100,125 – счетчики DN 150,200,250	99 999 999 999 999 9999							
Наименьшая цена деления, м ³ – счетчики DN 25,32,40 – счетчики DN 50,65,80 – счетчики DN 100,125,150,200,250	0,0001 0,001 0,01							
Масса, кг, не более: – крыльчатые счетчики – турбинные счетчики	2,2 11	3,9 15	4,5 19	5,0 22	28	37	50	62
Габаритные размеры, мм, не более: – счетчики крыльчатые: – длина – высота – ширина	260 70 80	270 100 120	300 125 150	320 130 160				
– счетчики турбинные: – длина – высота – ширина	200 165 215	200 185 225	225 220 280	250 225 290	250 250 300	300 280 320	350 340 390	450 400 440
Условия эксплуатации: – температура окружающего воздуха, °С – относительная влажность окружающего воздуха, %	от +5 до +60 до 80							
Средний срок службы, лет Средняя наработка на отказ, ч	12 100000							

Знак утверждения типа

наносится на шкалу счетчиков холодной воды крыльчатых ВДХ-М, ВДХ-ИМ, турбинных ВДТХ-М, ВДТХ-ИМ, холодной и горячей воды крыльчатых ВДГ-М, ВДГ-ИМ, турбинных ВДТГ-М, ВДТГ-ИМ офсетным способом и в верхний правый угол титульных листов эксплуатационной документации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность счетчиков холодной воды крыльчатых ВДХ-М, ВДХ-ИМ, турбинных ВДТХ-М, ВДТХ-ИМ, холодной и горячей воды крыльчатых ВДГ-М, ВДГ-ИМ, турбинных ВДТГ-М, ВДТГ-ИМ

Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
Счетчик холодной воды	ВДХ-М, ВДХ-ИМ, ВДТХ-М, ВДХТ-ИМ	1 шт.	В соответствии с заказом
Счетчик холодной и горячей воды	ВДГ-М, ВДГ-ИМ, ВДТГ-М, ВДТГ-ИМ	1 шт.	В соответствии с заказом
Паспорт	4213-006-26240658 ПС	1 экз.	
Руководство по эксплуатации	4213-006-26240658 РЭ	1 экз.	В соответствии с заказом
Штуцер		2 шт.	Поставляются только для крыльчатых счетчиков
Гайка		2 шт.	
Прокладка		2 шт.	

Поверка

осуществляется по документу МИ 1592-2015 «Рекомендация. ГСИ. Счетчики воды. Методика поверки».

Основное средство поверки:

– установка поверочная для поверки счетчиков воды УП-250, диапазон измерения расхода от 0,03 до 600 м³/ч, пределы допускаемой относительной погрешности установки при методе измерения объема равны ± 0,2 % (Госреестр № 28668-05).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится в соответствующий раздел паспорта или в свидетельство о поверке счетчиков холодной воды крыльчатых ВДХ-М, ВДХ-ИМ, турбинных ВДТХ-М, ВДТХ-ИМ, холодной и горячей воды крыльчатых ВДГ-М, ВДГ-ИМ, турбинных ВДТГ-М, ВДТГ-ИМ, а также на свинцовую (пластмассовую) пломбу в соответствии с рисунком 2.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к счетчикам холодной воды крыльчатым ВДХ-М, ВДХ-ИМ, турбинным ВДТХ-М, ВДТХ-ИМ, холодной и горячей воды крыльчатым ВДГ-М, ВДГ-ИМ, турбинным ВДТГ-М, ВДТГ-ИМ

Приказ Росстандарта от 7 февраля 2018 г. № 256 Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости

ГОСТ 6019-83 Счетчики холодной воды крыльчатые. Общие технические условия

ГОСТ 14167-83 Счетчики холодной воды турбинные. Технические условия

ГОСТ Р 50193.1-92 Измерение расхода воды в закрытых каналах. Счетчики холодной питьевой воды. Технические требования

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

ТУ 4213-006-26240658-14 «Счетчики холодной воды крыльчатые ВДХ-М, ВДХ-ИМ, турбинные ВДТХ-М, ВДТХ-ИМ, холодной и горячей воды ВДГ-М, ВДГ-ИМ, ВДТГ-20М, ВДТГ-20ИМ. Технические условия»

МИ 1592-15 Рекомендация. ГСИ. Счетчики воды. Методика поверки.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Спецтехприбор»
(ООО «Спецтехприбор»)
ИНН 5042140224
Адрес: 141313, Московская область, г. Сергиев Посад, Московское шоссе, д.25,
литер Б, офис 12.
Телефон: +7 (496) 547 -85-70, 547-58-55
Web-сайт: www.spectechpribor.ru
E-mail: info@spectechpribor.ru

Испытательный центр

ГЦИ СИ Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский
научно-исследовательский институт расходомерии» (ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИР»)
Адрес: 420088, Республика Татарстан, г. Казань, ул. 2-я Азинская, д. 7 «а»
Телефон: +7 (843) 272-70-62, факс: +7 (843) 272-00-32
Web-сайт: www.vniir.org
E-mail: office@vniir.org
Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИР» по проведению испытаний средств
измерений в целях утверждения типа № 30006-09 от 16.12.2009 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « ____ » _____ 2019 г.