

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счетчики крыльчатые холодной воды ВДХ-15М, ВДХ-15ИМ, ВДХ-20М, ВДХ-20ИМ, холодной и горячей воды ВДГ-15М, ВДГ-15ИМ, ВДГ-20М, ВДГ-20ИМ

Назначение средства измерений

Счетчики крыльчатые холодной воды ВДХ-15М, ВДХ-15ИМ, ВДХ-20М, ВДХ-20ИМ, холодной и горячей воды ВДГ-15М, ВДГ-15ИМ, ВДГ-20М, ВДГ-20ИМ предназначены для измерений объема холодной воды по СанПиН 2.1.4.1074-2001 и сетевой воды по СНиП 41-02-2003, протекающей по трубопроводу при температуре от плюс 5 °С до плюс 50/90 °С при давлении не более 1,6 МПа (16 кгс/см²).

Описание средства измерений

Принцип действия счетчиков крыльчатых основан на измерении числа оборотов крыльчатки, вращающейся со скоростью, пропорциональной расходу воды, протекающей в трубопроводе. Вращение оси крыльчатки счетчиков крыльчатых через магнитную муфту передается счетному механизму, по показаниям которого определяют количество воды, прошедшей через счетчики крыльчатые.

Конструктивно счетчики крыльчатые 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 с закрепленной на ней ведущей магнитной муфтой. После зоны вращения крыльчатки вода попадает в верхнюю часть измерительной камеры и далее в выходной патрубков. 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 в показания отсчетного устройства, выраженные в единицах объема. 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-15ИМ, ВДХ-20ИМ, ВДГ-15ИМ, ВДГ-20ИМ кроме того имеют счетный механизм с магнитоуправляемым контактом (герконом) и выдают импульсы (при подключении к вычислителю, регистратору или другим совместимым устройствам).



Рисунок 1 – Общий вид счетчиков крыльчатых

Пломбирование счетчиков крыльчатых осуществляется с помощью проволоки и свинцовой (пластмассовой) пломбы. Место пломбирования счетчиков крыльчатых приведено на рисунке 2.



Рисунок 2 – Место пломбирования счетчиков крыльчатых

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики счетчиков крыльчатых приведены в таблице 1.
 Таблица 1

| Наименование характеристики | Значение характеристики | |
|--|---|--------------------------------------|
| | Номинальный диаметр DN 15 | Номинальный диаметр DN 20 |
| 1 | 2 | 3 |
| Измеряемая среда | вода по СанПиН 2.1.4.1074-2001 сетевая вода по СНиП 41-02-2003 | |
| Температура измеряемой среды, °С – крыльчатых счетчиков холодной воды ВДХ-15М, ВДХ-15ИМ, ВДХ-20М, ВДХ-20ИМ – крыльчатых счетчиков холодной и горячей воды ВДГ-15М, ВДГ-15ИМ, ВДГ-20М, ВДГ-20ИМ | от плюс 5 до плюс 50 от плюс 5 до плюс 90 | |
| Расход воды: минимальный, q_{\min} , м ³ /ч номинальный, q_n , м ³ /ч переходный, q_t , м ³ /ч – класс В – класс А максимальный, q_{\max} , м ³ /ч | 0,03 1,5 0,12 0,15 3 | 0,05 2,5 0,20 0,25 5 |
| Порог чувствительности, м ³ /ч | 0,012 | 0,02 |
| Вес одного импульса, л/имп (м ³ /имп) | 1 (0,001) | |

| 1 | 2 | 3 |
|---|----------------------|-------------------------------|
| Пределы допускаемой относительной погрешности счетчиков крыльчатых, %, равны в диапазоне расходов: от q_{\min} до q_t от q_t (включительно) до q_{\max} | | $\pm 5,0$ $\pm 2,0$ |
| Потеря давления, МПа (кгс/см ²), не более | | 0,1 (1,0) |
| Емкость указателя счетного механизма, м ³ | | 99 999,9999 |
| Наименьшая цена деления, м ³ | | 0,0001 |
| Масса, кг, не более | 0,45 (0,35) | 0,6 |
| Габаритные размеры, мм, не более | 110x70x80 (80x70x80) | 130x70x80 |
| Условия эксплуатации: температура окружающего воздуха, °С относительная влажность окружающего воздуха, % | | от плюс 5 до плюс 60 до 80 |
| Средняя наработка на отказ, ч | | 100000 |
| Средний срок службы, лет | | 12 |

Знак утверждения типа

наносится на шкалу счетчиков крыльчатых офсетным способом и в верхний правый угол титульных листов эксплуатационной документации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность счетчиков крыльчатых приведена в таблице 2.

Таблица 2

| Наименование | Обозначение | Количество, шт. | Примечание |
|---------------------------------|--------------------------------------|-----------------|--|
| Счетчик холодной воды | ВДХ-15М, ВДХ-15ИМ, ВДХ-20М, ВДХ-20ИМ | 1 | в соответствии с заказом |
| Счетчик холодной и горячей воды | ВДГ-15М, ВДГ-15ИМ, ВДГ-20М, ВДГ-20ИМ | 1 | в соответствии с заказом |
| Паспорт | 4213-007-26240658 ПС | 1 | |
| Руководство по эксплуатации | 4213-007-26240658 РЭ | 1 | на партию не менее 10 штук или по требованию заказчика |
| Штуцер | | 2 | |
| Гайка | | 2 | |
| Прокладка | | 2 | |

Поверка

осуществляется по документу МИ 1592-99 «Рекомендация. ГСИ. Счетчики воды. Методика поверки».

Средства 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).

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика (метод) измерений содержится в руководстве по эксплуатации на счетчики крыльчатые холодной воды ВДХ-15М, ВДХ-15ИМ, ВДХ-20М, ВДХ-20ИМ, холодной и горячей воды ВДГ-15М, ВДГ-15ИМ, ВДГ-20М, ВДГ-20ИМ.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к счетчикам крыльчатым холодной воды ВДХ-15М, ВДХ-15ИМ, ВДХ-20М, ВДХ-20ИМ, холодной и горячей воды ВДГ-15М, ВДГ-15ИМ, ВДГ-20М, ВДГ-20ИМ

1 ГОСТ 8.145-75 «ГСИ. Государственный первичный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений объемного расхода жидкости в диапазоне $3 \cdot 10^{-6} \div 10$ м³/с»;

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

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

4 ТУ 4213-007-26240658-14 «Счетчики крыльчатые холодной воды ВДХ-15М, ВДХ-15ИМ, ВДХ-20М, ВДХ-20ИМ, холодной и горячей воды ВДГ-15М, ВДГ-15ИМ, ВДГ-20М, ВДГ-20ИМ. Технические условия».

5 МИ 1592-99 «Рекомендация. ГСИ. Счетчики воды. Методика поверки».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

– осуществление торговли и товарообменных операций

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Производственное объединение «Спецтехприбор» (ООО «ПО «Спецтехприбор»). Юридический адрес: 127083, г. Москва, ул. Масловка Верхняя, д. 28, корп. 2, пом. II, комн. 12. Почтовый адрес: 141300, Московская обл., г. Сергиев Посад, Московское шоссе, 25. Тел./факс: (496) 547-85-70, e-mail: info@spectechpribor.ru

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт расходомерии» (ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИР»).

Адрес: 420088 г. Казань, ул. 2-я Азинская, 7А, тел.: (843) 272-70-62, факс: (843) 272-00-32, 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

Ф.В. Булыгин

М.п. «___» _____ 2014 г.