

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «25» июля 2025 г. № 1506

Регистрационный № 95970-25

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счетчики холодной и горячей воды крыльчатые ВД

Назначение средства измерений

Счетчики холодной и горячей воды крыльчатые ВД предназначены для измерений объема холодной и горячей воды, протекающей по трубопроводу.

Описание средства измерений

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

Конструктивно счетчики состоят из корпуса с фильтром, измерительной камеры и счетного механизма, размещенного в стакане из немагнитного материала. Поток воды, пройдя фильтр, попадает в измерительную камеру и приводит во вращение крыльчатку с закрепленной на ней ведущей магнитной муфтой. После зоны вращения крыльчатки вода попадает в выходной патрубок. Через крышку измерительной камеры и разделительный стакан счетного механизма вращение ведущей части магнитной муфты передается ее ведомой части. Ведомая часть 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.

Счетчики выпускаются в следующих модификациях:

ВДХ – счетчики холодной воды, предназначенные для измерений объема холодной воды;

ВДГ – счетчики холодной и горячей воды, предназначенные для измерений объема холодной и горячей воды.

У счетчиков модификации ВДХ цвет элементов и маркировки – синий, а у счетчиков модификации ВДГ – красный.

Счетчики могут изготавливаться с импульсным выходом для дистанционного съема показаний и имеют обозначение (И) в маркировке. При отсутствии импульсного выхода в маркировке счетчиков обозначение (И) не указывается.

Счетчики маркируются следующим образом:

ВД

| | | | |
|---|---|---|---|
| x | x | x | |
| 1 | 2 | 3 | 4 |

Таблица 1 – Структура условного обозначения

| № поля | Описание поля | Код поля | Расшифровка |
|--------|--------------------------------|----------|---------------------------------|
| 1 | Обозначение применения | X | Для холодной воды |
| | | Г | Для холодной и горячей воды |
| 2 | Диаметр условного прохода | 15 | Диаметр условного прохода 15 мм |
| | | 20 | Диаметр условного прохода 20 мм |
| | | 25 | Диаметр условного прохода 25 мм |
| | | 32 | Диаметр условного прохода 32 мм |
| | | 40 | Диаметр условного прохода 40 мм |
| | | 50 | Диаметр условного прохода 50 мм |
| 3 | Дистанционный импульсный выход | И | Есть |
| | | – | Нет |
| 4 | Индекс | M | Присваивается изготовителем |
| | | – | |

Общий вид счетчиков представлен на рисунках 1 и 2.



Рисунок 1 – Общий вид счетчиков модификации ВДХ



Рисунок 2 – Общий вид счетчиков модификации ВДГ

Пломбирование счетчиков осуществляется нанесением знака поверки давлением на свинцовую (пластмассовую) пломбу, навешиваемую на внешнюю боковую сторону счетчика с применением проволоки, пропущенную сквозь отверстие в металлическом кольце, которое соединяет корпус и счетный механизм, и отверстие в головке защитного болта, который ограничивает доступ к регулировочному механизму.

Схема пломбирования счетчиков от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки представлены на рисунке 3.



Рисунок 3 – Схема пломбирования от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки счетчиков

Заводской номер счетчиков, состоящий арабских цифр, наносится на лицевую часть счетного устройства методом лазерной печати. Знак утверждения типа наносится на лицевую часть счетного устройства методом лазерной печати. Место нанесения знака утверждения типа и заводского номера представлены на рисунке 4.



Рисунок 4 – Место нанесения знака утверждения типа и заводского номера счетчиков

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

| Наименование характеристики | Значение характеристики | | | | | |
|---|-------------------------|------|------|------|------|------|
| Диаметр условного прохода | DN15 | DN20 | DN25 | DN32 | DN40 | DN50 |
| Наименьший расход воды, Q_{min} , $m^3/\text{ч}$ – класс А (вертикальная установка) | 0,06 | 0,10 | 0,14 | 0,24 | 0,40 | 0,60 |
| – класс В (горизонтальная установка) | 0,03 | 0,05 | 0,07 | 0,12 | 0,20 | 0,30 |
| Переходный расход воды, Q_t , $m^3/\text{ч}$ – класс А (вертикальная установка) | 0,15 | 0,25 | 0,35 | 0,60 | 1,00 | 1,50 |
| – класс В (горизонтальная установка) | 0,12 | 0,20 | 0,28 | 0,48 | 0,80 | 1,20 |
| Номинальный расход воды, Q_n , $m^3/\text{ч}$ | 1,5 | 2,5 | 3,5 | 6,0 | 10,0 | 15 |
| Наибольший расход воды, Q_{max} , $m^3/\text{ч}$ | 3 | 5 | 7 | 12 | 20 | 30 |
| Пределы допускаемой относительной погрешности | | | | | | |

| Наименование характеристики | Значение характеристики |
|--|-------------------------|
| счетчиков, %, в диапазоне расходов: $Q_{\min} \leq Q < Q_t$ $Q_t \leq Q \leq Q_{\max}$ | ± 5 ± 2 |
| | |

Таблица 3 – Технические характеристики

| Наименование характеристики | Значение характеристики | | | | | |
|---|--|-----------------|-----------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|-------------------|
| Диаметр условного прохода | DN15 | DN20 | DN25 | DN32 | DN40 | DN50 |
| Наибольшее рабочее давление воды, МПа, не более | 1,6 | | | | | |
| Порог чувствительности, м ³ /ч, не более | 0,010 | 0,018 | 0,025 | 0,045 | 0,070 | 0,120 |
| Емкость счетного механизма, м ³ | 99999 | | | | | 999999 |
| Цена деления младшего разряда, м ³ | 0,00005 | | | | | |
| Диапазон рабочих температур воды, °C – для счетчиков ВДХ – для счетчиков ВДХ-М, ВДХ-И – для счетчиков ВДГ, ВДГ-М, ВДГ-ИМ | от +5 до +40 от +5 до +50 от +5 до +90 | | | | | |
| Габаритные размеры, мм, не более: – длина – ширина – высота | 110 (80) 70 80 | 130 70 80 | 260 (160) 105 (77) 120 (92) | 260 (160) 105 (110) 120 | 300 (200) 125 (110) 150 (120) | 300 125 155 |
| Масса, кг, не более | 0,45 (0,35) | 0,6 | 1,9 (1,7) | 2,4 (2,0) | 4,3 (2,4) | 4,5 |
| Условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °C – относительная влажность окружающей среды, %, не более | от +5 до +60 98 | | | | | |
| Примечание – В скобках указаны характеристики для счетчиков с узкой базовой длиной | | | | | | |

Таблица 3 – Показатели надежности

| Наименование характеристики | Значение |
|-------------------------------|----------|
| Средний срок службы, лет | 12 |
| Средняя наработка на отказ, ч | 120000 |

Знак утверждения типа

наносится на лицевую часть счетного механизма счетчиков методом лазерной печати и на титульном листе руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

| Наименование | Обозначение | Количество, шт./экз. |
|--|-------------|----------------------|
| Счетчики холодной и горячей воды крыльчатые | ВД | 1 |
| Руководство по эксплуатации (поставляется по заказу) | – | 1 |
| Паспорт | – | 1 |
| Монтажный комплект (поставляется по заказу) | – | 1 |

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 3 «Устройство и принцип работы счетчиков» руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 26 сентября 2022 г. № 2356 «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»;

Стандарт предприятия NINGBO NORMANT METER CO., LTD, Китай.

Правообладатель

NINGBO NORMANT METER CO, Китай

Адрес: No. 20, Xingye road, Yangming Sci&Tech park Yuyao, Zhejiang China, 315400

Изготовитель

NINGBO NORMANT METER CO., LTD, Китай

Адрес: No. 20, Xingye road, Yangming Sci&Tech park Yuyao, Zhejiang China, 315400

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»)

Юридический адрес: 119415, г. Москва, пр-кт Вернадского, д. 41, стр. 1, помещ. 263

Адрес места осуществления деятельности: 142300, Московская обл., Чеховский р-н, г. Чехов, Симферопольское ш., д. 2

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314164.

