

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

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

### Назначение средства измерений

Счетчики холодной воды крыльчатые ВДХ, ВДХ-И, турбинные ВДТХ, ВДТХ-И, холодной и горячей воды крыльчатые ВДГ, ВДГ-И, турбинные ВДТГ, ВДТГ-И предназначены для измерения объема сетевой воды по СНиП 2.04.07-85 и питьевой воды по СанПиН 2.1.4.1074-2001, протекающей в подающих или обратных трубопроводах, закрытых и открытых систем теплоснабжения, системах холодного и горячего водоснабжения в диапазонах температур от плюс 5 °С до плюс 40/90°С при давлении не более 1,6 МПа (16 кгс/см<sup>2</sup>).

### 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, ВДХ-И, ВДГ, ВДГ-И и турбинные счетчики ВДТХ, ВДТХ-И, ВДТГ, ВДТГ-И 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 турбинные счетчики ВДТХ, ВДТХ-И, ВДТГ, ВДТГ-И 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 турбинку с закрепленной на ней ведущей магнитной муфтой. После зоны вращение 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 турбинки в показания отсчетного устройства, выраженные в м<sup>3</sup>.

Принцип работы крыльчатых счетчиков ВДХ, ВДХ-И, ВДГ, ВДГ-И аналогичен турбинных и основан на преобразовании потока воды, подводимого в измерительную камеру корпуса тангенциально, во вращательное движение крыльчатки и передачи угловой скорости крыльчатки через вертикальную ось и жестко закрепленную на ней магнитную полумуфту счетному устройству через немагнитную перегородку.

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

Счетчики ВДХ-И, ВДТХ-И, ВДГ-И, ВДТГ-И 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



Рисунок 2 – Места пломбирования счетчиков

### Метрологические и технические характеристики

Измеряемая среда	сетевая вода по СНИП 2.04.07-85 питьевая вода по СанПиН 2.1.4.1074-2001							
Температура измеряемой среды, °С счетчиков холодной воды ВДХ, ВДХ-И, ВДТХ, ВДТХ-И счетчиков холодной и горячей воды ВДГ, ВДГ-И, ВДТГ, ВДТГ-И	от плюс 5 до плюс 40  от плюс 5 до плюс 90							
Диаметр условного прохода, мм крыльчатые счетчики турбинные счетчики	15 50	20 65	25 80	32 100	40 125	150	200	250
Расход воды: минимальный, $q_{\min}$ , м <sup>3</sup> /ч крыльчатые счетчики турбинные счетчики	0,03 0,60	0,05 1,2	0,06 1,6	0,09 2,4	0,16 2,4	2,5	6,0	15,0
номинальный, $q_n$ , м <sup>3</sup> /ч крыльчатые счетчики турбинные счетчики	1,5 20	2,5 35	3,5 60	5,0 90	8,0 125	215	325	600
переходный, $q_t$ , м <sup>3</sup> /ч класс В (крыльчатые счетчики) (турбинные счетчики) класс А (крыльчатые счетчики) (турбинные счетчики)	0,12 3,0 0,15 4,0	0,20 3,5 0,25 4,7	0,28 5,0 0,35 6,7	0,40 6,0 0,50 8,0	0,64 8,0 0,80 10,6	12,0	20,0	40,0 104,0
максимальный, $q_{\max}$ , м <sup>3</sup> /ч крыльчатые счетчики турбинные счетчики	3 40	5 70	7 120	10 180	16 250	430	650	1200
Порог чувствительности, м <sup>3</sup> /ч крыльчатые счетчики турбинные счетчики	0,012 0,5	0,02 0,5	0,025 0,6	0,045 0,9	0,08 1,2	1,3	3,0	7,0
Вес одного импульса, л/имп (м <sup>3</sup> /имп) счетчики Ду 15,20,25,32,40,50 мм счетчики Ду 65,80,100,125 мм счетчики Ду 150,200,250 мм	1 (0,001) 10 (0,01) 1000 (1,0)							
Пределы допускаемой относительной погрешности счетчика, %, равны в диапазоне расходов от $q_{\min}$ до $q_t$ от $q_t$ до $q_{\max}$	±5,0 ±2,0							
Потеря давления, Мпа (кгс/см <sup>2</sup> ), не более крыльчатые счетчики турбинные счетчики	0,1 (1,0) 0,01 (0,1)							
Емкость указателя счетного механизма, м <sup>3</sup> счетчики Ду 15,20,25,32,40 мм счетчики Ду 50,65,80,100,125 мм счетчики Ду 150,200,250 мм	99 999 999 999 999 999 · 10							
Наименьшая цена деления, м <sup>3</sup> счетчики Ду 15,20,25,32,40 мм счетчики Ду 50,65,80 мм счетчики Ду 100,125,150,200,250 мм	0,00005 0,0005 0,005							

Масса, кг, не более крыльчатые счетчики турбинные счетчики	0,45 11	0,6 15	2,2 19	3,9 22	4,5 28	37	50	62
Габаритные размеры, мм, не более крыльчатые счетчики турбинные счетчики	110x70x80, 130x70x80, 230x70x80, 250x95x110, 260x95x110 260x170x220, 260x185x235, 270x200x240, 300x225x250, 325x250x270, 350x280x350, 340x340x370, 395x400x420							
Условия эксплуатации: температура окружающего воздуха, °С относительная влажность, %	от плюс 5 до плюс 60  до 100							
Норма средней наработки на отказ, ч	100 000							
Средний срок службы, лет	12							

### Знак утверждения типа

наносится на шкалу счетчика офсетным методом и в центре титульных листов руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество, шт.	Примечание
Счетчик холодной воды	ВДХ, ВДХ-И, ВДТХ, ВДТХ-И ТУ 4213-005-96359935-2006	1	В соответствии с заказом
Счетчик холодной и горячей воды	ВДГ, ВДГ-И, ВДТГ, ВДТГ-И ТУ 4213-005-96359935-2006	1	В соответствии с заказом
Паспорт	4213-005-96359935 ПС	1	
Руководство по эксплуатации	4213-005-96359935 РЭ	1	Поставляется на партию не менее 10 шт.
Штуцер		2	Поставляются только по заказу для крыльчатых счетчиков
Гайка		2	
Прокладка		2	

### Поверка

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

В перечень основного поверочного оборудования входят:

- установка поверочная УП-250, диапазон расхода от 0,03 до 600 м<sup>3</sup>/ч, погрешность ±0,2%.

Примечание – Допускается применение других аналогичных средств измерений, обеспечивающих требуемую точность измерений.

### Сведения о методиках (методах) измерений

Сведений о методиках (методах) измерений нет.

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

1 ГОСТ 8.145-75 ГСИ. Государственный первичный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений объемного расхода жидкости в диапазоне  $3 \cdot 10^{-6}$ - $10$  м<sup>3</sup>/с.

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

3 ГОСТ 14167-83 Счетчики холодной воды турбинные. Технические условия.

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

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

6 Технические условия ТУ 4213-005-96359935-2006 Счетчики холодной воды крыльчатые ВДХ, ВДХ-И, турбинные ВДТХ, ВДТХ-И, холодной и горячей воды крыльчатые ВДГ, ВДГ-И, турбинные ВДТГ, ВДТГ-И.

**Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

Осуществление торговли и товарообменных операций.

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Производственно-торговая компания «Спецтехприбор» (ООО «ПТК «Спецтехприбор»). Юридический адрес: 141300, Московская обл., г.Сергиев Посад, Московское шоссе, 25. Почтовый адрес: 141305, Московская обл., г.Сергиев Посад, ул.Центральная, 1. Телефон/факс (496) 547-85-70.

E-mail: [info@spectechpribor.ru](mailto:info@spectechpribor.ru)

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт расходомерии». Регистрационный номер 30006-09. Юридический адрес: 420088 г. Казань, ул.2-я Азинская, 7А. Тел.(843) 272-70-62, факс 272-00-32, e-mail: [yniirpr@bk.ru](mailto:yniirpr@bk.ru)

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Е.Р.Петросян

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2012г.