

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счетчики холодной и горячей воды турбинные МЕТЕР ВТ

Назначение средства измерений

Счетчики холодной и горячей воды турбинные МЕТЕР ВТ (далее – счетчики) предназначены для измерений объема питьевой воды по ГОСТ Р 51232-98 и сетевой воды по СНиП 2.14. 1074-01, протекающей в трубопроводах холодного и горячего водоснабжения.

Описание средства измерений

Счетчики состоят из чугунного корпуса с фланцевыми соединениями и взаимозаменяемого измерительного механизма, включающего измерительную вставку с турбиной, крышку корпуса, индикаторное устройство с магнитной муфтой, защищенной от воздействия внешнего магнитного поля, и счетный механизм.

Принцип работы счетчиков заключается в измерении количества оборотов турбины, вращающейся под действием протекающей воды. Поток воды попадает в корпус счетчика и далее, через струевыпрямитель, в камеру измерительного механизма, где в вертикальном положении поперек потока или в горизонтальном положении по потоку вращается турбина. Вода, пройдя через камеру, поступает в выходной патрубок. Скорость вращения турбины пропорциональна расходу воды.

Счетный механизм, имеющий масштабирующий механический редуктор, приводит количество оборотов турбины к значению объема протекающей воды в м³ и их долях. Индикаторное устройство счетного механизма состоит из роликового механизма и стрелочных указателей.

Счетный механизм имеет сигнальную звездочку, обеспечивающую повышение разрешающей способности счетчика при его поверке на установках с автоматическим съемом сигнала.

Счетный механизм герметично отделен от измеряемой среды латунной средоразделительной мембраной.

Выпускаются следующие модели счетчиков: МЕТЕР ВТ-(Ду)Х, МЕТЕР ВТ-(Ду)Г, МЕТЕР ВТ-(Ду)ХИ, МЕТЕР ВТ-(Ду)ГИ).

Модели МЕТЕР ВТ-(Ду)Х предназначены для измерений объема холодной воды, корпус счетчика окрашен в синий цвет, модели МЕТЕР ВТ-(Ду)Г - холодной и горячей воды (универсальные), корпус окрашен в красный цвет.

Счётчики выпускаются диаметром условного прохода Ду: 50, 65, 80, 100, 125, 150 мм. Счетчики Ду 125 мм поставляются по специальному заказу.

Модели МЕТЕР ВТ-(Ду)ХИ, ВТ-(Ду)ГИ имеют импульсный выход, позволяющий осуществлять дистанционную регистрацию объема воды, и могут быть использованы в качестве первичных преобразователей в составе теплосчетчиков. Импульсный выход обеспечивается датчиком Холла или герконовым преобразователем с весом импульса, который выбирается по заказу из ряда 0,01, 0,1, 1,0, 10, 100 м³/имп.

Счетчики допускают горизонтальную и по специальному заказу вертикальную установку на трубопроводе с обеспечением длин прямых участков перед счетчиком не менее 3 Ду, после - не менее 1 Ду.

Внешний вид счетчиков приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Внешний вид счетчиков

В целях предотвращения доступа к узлам регулировки, а также к элементам конструкции предусмотрены места пломбирования, указанные на рисунке 2.

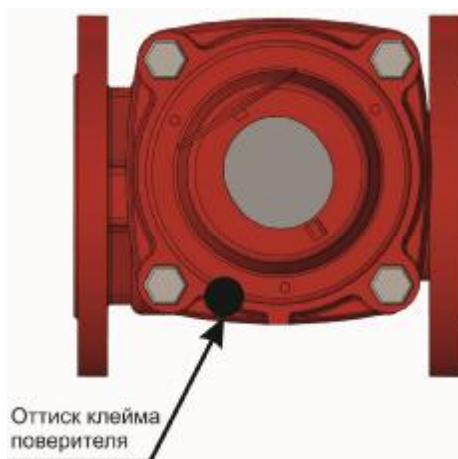


Рисунок 2 – Места пломбирования счетчика

Метрологические и технические характеристики

Метрологические характеристики счетчиков соответствуют классу В (при горизонтальной установке в трубопроводе) и классу А (при вертикальной установке) по ГОСТ Р 50193.1.

Основные технические характеристики счетчиков представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение параметра					
Диаметр условного прохода Ду, мм	50	65	80	100	125	150
Номинальный расход q_n , м ³ /ч	18	25	40	60	100	150
Максимальный расход q_{max} , м ³ /ч	36	50	80	120	200	300

Минимальный расход q_{\min} , м ³ /ч: класс А класс В	1,2 0,54	2,0 0,75	3,2 1,2	4,8 1,8	8,0 3,0	12,0 4,5
Переходный расход q_t , м ³ /ч: класс А класс В	4,5 3,6	7,5 5,0	12,0 8,0	18,0 12,0	30,0 20,0	45,0 30,0
Порог чувствительности, м ³ /ч, не более:	0,5 q_{\min}					
Расход q_d при потере давления 0,01 МПа, м ³ /ч	35	40	70	130	150	315
Емкость счетного механизма, м ³	999999					
Цена деления младшего разряда, м ³	0,001					0,01
Диапазон температуры воды: для счетчиков холодной воды, °С для счетчиков горячей воды, °С	5 ÷ 40 5 ÷ 90 (5 ÷ 150)*					
Максимальное рабочее давление воды, МПа	1,6 (2,5)*					
Пределы допускаемой (основной*) относительной погрешности δ (δ_0^*) счетчиков, %: в диапазоне расходов от q_{\min} до q_t в диапазоне расходов от q_t до q_{\max} включительно	± 5 ± 2					
Дополнительная погрешность счетчиков* в диапазоне температур (90 ÷ 150) °С на каждые 10 °С в долях от δ_0^* , не более	0,08					
Масса, кг, не более:	12,7	14,3	16,2	18,5	20	40
Габаритные размеры, мм, не более: длина высота ширина	200 260 165	200 270 185	225 280 200	250 300 220	250 275 250	300 370 285
Наработка на отказ, ч, не менее: для счетчиков холодной воды для счетчиков горячей воды	100000 52000					
Средний срок службы, лет	12					

Примечание: * исполнение по специальному заказу для диапазона рабочих температур (5÷150) °С.

Условия эксплуатации:

диапазон температуры окружающего воздуха, °С от 5 до 50;
относительная влажность при температуре 35 °С, % 80

Знак утверждения типа

наносят на циферблат счетчика методом флексографии и на титульный лист паспорта методом печати.

Комплектность средства измерений

Счетчик холодной (горячей) воды турбинный МЕТЕР ВТ - 1 шт.
Паспорт - 1 экз.

Комплект монтажных принадлежностей	- 1 компл.*
Упаковка	- 1 шт.
Датчик импульсов	-1 шт.*

Примечание: * - поставляется по отдельному заказу.

Поверка

осуществляется в соответствии с МИ 1963-89 «ГСИ. Счетчики воды турбинные. Методика поверки» при следующих расходах: Q_{min} , Q_t , Q_n .

Основные средства поверки:

установка поверочная для счетчиков воды JOS-50, максимальный расход $40 \text{ м}^3/\text{ч}$, относительная погрешность $\pm 0,4 \%$;

установка для поверки счетчиков и преобразователей объема воды УПВ, максимальный расход $600 \text{ м}^3/\text{ч}$, относительная погрешность $\pm 0,2 \%$.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика прямых измерений приведена в паспорте на счетчики.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к счетчикам холодной и горячей воды турбинные МЕТЕР ВТ

ГОСТ 8.510-2002 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объема и массы жидкости».

ГОСТ Р 50193.1-92 (ИСО 4064-1-77) «Измерение расхода воды в закрытых каналах. Счетчики холодной питьевой воды. Технические требования».

ГОСТ 14167-83 «Счетчики холодной воды турбинные. Технические условия».

ТУ 4213-003-15151288-2007 «Счетчики холодной и горячей воды турбинные МЕТЕР ВТ. Технические условия».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- при осуществлении торговли и товарообменных операций.

Изготовитель

ООО «МЕТЕР»,

Адрес: 196084, Санкт-Петербург г, Заставская ул, дом № 7 Лит. 3,

e-mail: meter@meter.ru

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»,

190005, Санкт-Петербург, Московский пр., 19

Тел. (812) 251-76-01, факс (812) 713-01-14

e-mail: info@vniim.ru

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30001-10 от 20.12.2010 г.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.

«_____» _____ 2013 г.