

**ПАСПОРТ**  
**СЧЕТЧИКИ ХОЛОДНОЙ И ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ ТУРБИННЫЕ МЕТЕР ВТ**  
2006г.

Номер в Государственном Реестре средств измерений № 31882-06

### 1. НАЗНАЧЕНИЕ

1.1. Счетчики воды турбинные Метер ВТ-(Ду)Х (многоструйные, сухоходные) предназначены для измерения объема холодной сетевой воды по ГОСТ 2874-82, протекающей по трубопроводу при температуре от 5 °С до 40°С и рабочем давлении в водопроводной сети не более 1,6МПа (16 кгс/см<sup>2</sup>).

1.2. Счетчики воды крыльчатые Метер ВТ-(Ду)Г (многоструйные, сухоходные) предназначены для измерения объема горячей сетевой воды по ГОСТ 2874-82, протекающей по трубопроводу при температуре от 5 °С до 90°С и рабочем давлении в водопроводной сети не более 1,6МПа (16 кгс/см<sup>2</sup>).

Счетчики горячей воды могут применяться для учета холодной воды.

1.3. Возможно специальное исполнение данной модели счетчика воды для измерения объема горячей воды, протекающей по трубопроводу при температуре от 5°С до 150°С и рабочем давлении в водопроводной сети не более 1,6МПа (16 кгс/см<sup>2</sup>).

1.4. Счетчики Метер ВТ могут дополнительно комплектоваться датчиком (магнитоуправляемый герметизированный контакт, далее геркон) для дистанционной передачи низкочастотных импульсов с ценой деления от 10 до 100000 л.

При оснащении счетчиков Метер ВТ импульсными датчиками с любой ценой импульса в обозначении появляется буква «И».

1.5. Счетчики ВТ могут иметь специальные корпуса для установки на вертикальных трубопроводах. В этом случае на циферблате счетного механизма указывается метрологический класс – «А».

### 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Основные параметры счетчиков представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение параметра							
	50	65	80	100	125	150	200	250
Диаметр условного прохода Ду, мм	50	65	80	100	125	150	200	250
Расход воды Q, м <sup>3</sup> /час:								
Минимальный Q <sub>min</sub>								
Класс В	0,45	0,75	1,2	1,8	3,0	4,5	7,5	12,0
Класс А	1,2	2,0	3,2	4,8	8,0	12,0	20,0	32,0
Переходный Q <sub>t</sub>								
Класс В	3,0	5,0	8,0	12,0	20,0	30,0	50,0	80,0
Класс А	4,5	7,5	12,0	18,0	30,0	45,0	75,0	120,0
Номинальный Q <sub>n</sub>	15,0	25,0	40,0	60,0	100,0	150,0	250,0	400,0
Максимальный Q <sub>max</sub>	30,0	50,0	80,0	120,0	200,0	300,0	500,0	800,0
Пределы допускаемой относительной погрешности, %								
в диапазоне расходов от Q <sub>min</sub> до Q <sub>t</sub>	±5							
в диапазоне расходов от Q <sub>t</sub> до Q <sub>max</sub> включительно	±2							
Емкость счетного механизма, м <sup>3</sup>	999999						9999999	
Цена деления младшего разряда, м <sup>3</sup>	0,001				0,01		0,1	
Диапазон рабочих температур, °С								
для учета холодной воды	от 5 до 40							
для учета горячей воды	от 5 до 90 (спец. исполнение от 5 до 150)							
Максимальное рабочее давление воды не более, МПа	1,6							
Порог чувствительности, м <sup>3</sup> /ч	не более 0,5Q <sub>min</sub>							

2.2. Дистанционный съем показаний (по отдельному заказу) обеспечивается через геркон. Передаточный коэффициент зависит от расположения магнита. Он может быть равен – 10; 100; 1000; 10000 и 100000 л/имп.



Параметры низкочастотных импульсов:

$V_{max}$ : 24 V

$I_{max}$ : 10 mA

2.3. Средний срок службы счетчика – 12 лет.

2.4. Межповерочный интервал:

для счетчиков холодной воды – 6 лет

для счетчиков горячей воды – 4 года

2.5. Габаритные размеры счетчиков ВТ представлены в таблице 2.

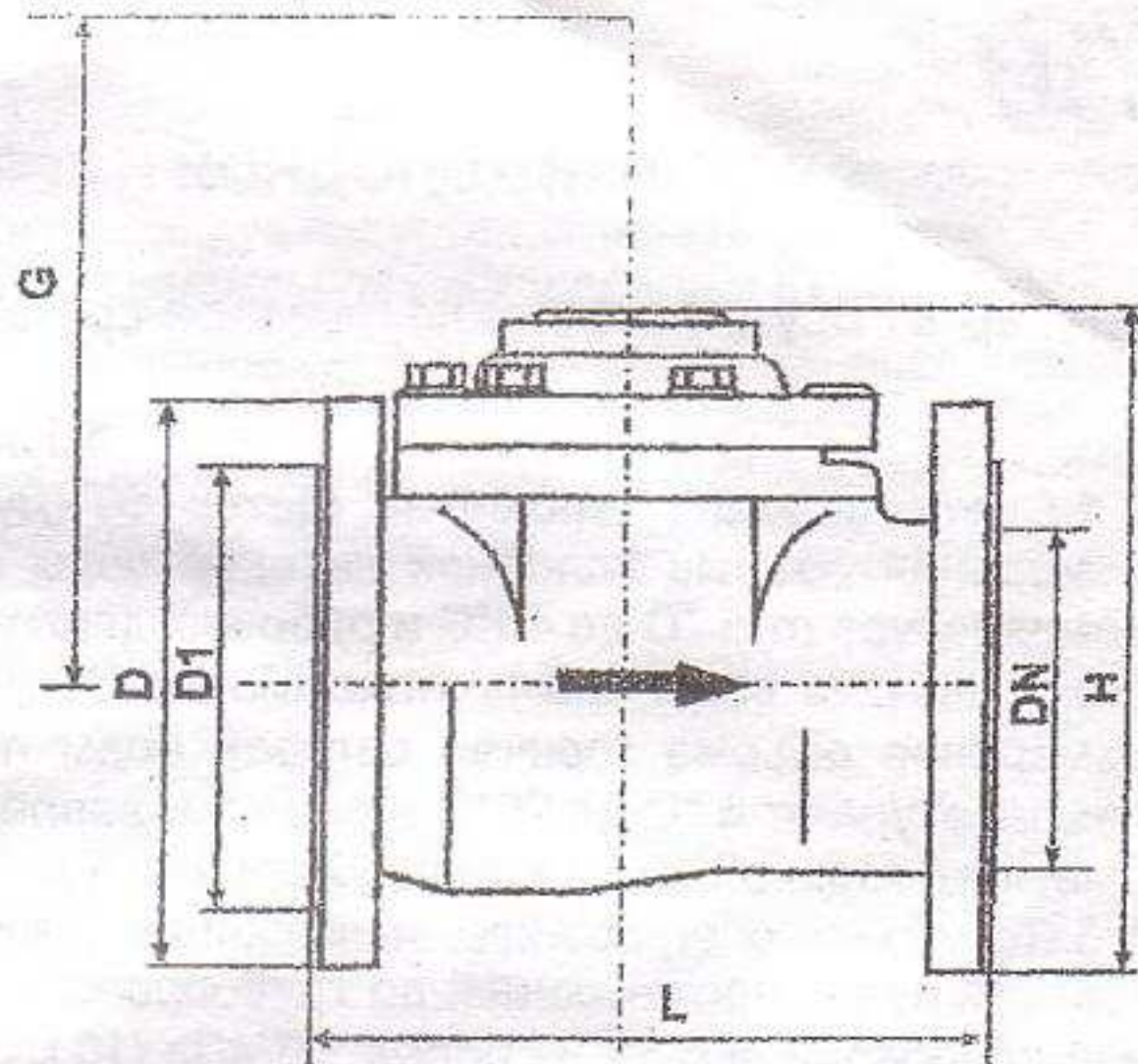


Таблица 2.

Ду, мм	50	65	80	100	125	150	200	250
Длина мм L	200	200	225	250	250	300	350	450
Высота мм H	232	242	252	262	275	325	352	470
Высота мм G	360	360	360	360	360	420	420	660
Наружный диаметр мм D	165	185	200	220	250	285	340	395
Межцентр. диаметр мм D1	125	145	160	180	210	240	295	350
Отверстия	4x M16	4x M16	8x M16	4x M16	4x M16	4x M16	12x M20	12x M20
Вес кг	12	13	16	18	20	42	64	94

### 3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Счетчик воды Метер ВТ-(Ду)Х или Метер ВТ-(Ду)Г

- 1 шт.

Паспорт

- 1 экз.

Комплект монтажных частей и принадлежностей

- 1 компл.\*

Упаковка

- 1 шт.

Датчик импульсов

- 1 шт.\*

Примечание: \* - поставляется по отдельному заказу.

### 4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Счетчики воды турбинные состоят из чугунного корпуса с фланцевыми соединениями и взаимозаменяемого измерительного механизма (измерительная вставка с турбиной, крышка корпуса, индикаторное устройство с магнитной муфтой и счетным механизмом, смонтированные вместе).

Принцип работы счетчика заключается в измерении числа оборотов турбины, вращающейся под действием протекающей воды. Поток воды попадает в корпус счетчика и далее, через струевыпрямитель, в измерительный механизм, где в твердых опорах с низким коэффициентом трения в вертикальном положении (поперек потока) вращается турбина. Вода, пройдя через измерительный механизм, поступает в выходной патрубок. Скорость вращения турбины пропорциональна расходу воды.

Измерительный механизм (измерительная вставка) состоит из струевыпрямителя с передней измерительной полупамерой, турбины с осью, подстроечного регулятора и механизма передачи вращения с задней измерительной полупамерой.

Струевыпрямитель с передней полупамерой предназначен для выпрямления потока и направления его на лопасти турбины. В ступице струевыпрямителя расположена передняя опора вала турбины. Задняя опора вала турбины смонтирована в защитном кожухе механизма передачи вращения.



Подстроечный регулятор предназначен для приведения в соответствие числа оборотов турбины с показаниями счетного механизма в пределах допустимой погрешности счетчика. Лопасть регулятора отклоняет часть потока среды, подаваемого на турбину. Вращением лопасти регулятора достигается замедление или ускорение скорости вращения турбины.

Механизм передачи вращения с задней полумамерой предназначен для передачи угловой скорости вращения турбины на счетный механизм. Он состоит из червячного колеса, жестко закрепленного на валу турбины и вертикального вала с зубчатым колесом, с жестко закрепленной в верхней его части ведущей магнитной полумуфтой. Механизм передачи вращения защищен от воздействия потока среды пластмассовым кожухом.

Счетный механизм герметично отделен от измеряемой среды немагнитной средоразделительной мембраной. Счетный механизм, имеющий масштабирующий механический редуктор, приводится в действие ведомой частью магнитной муфты и обеспечивает перевод числа оборотов турбины в объем измеренной воды (в кубических метрах и их долях по показанию роликового механизма, в долях кубических метров – по показаниям стрелочных указателей). На шкале счетного механизма имеется звездочка, обеспечивающая повышение разрешающей способности счетчика.

Для дистанционного считывания показаний через датчик импульсов с частотой, пропорциональной величине расхода воды, на одной из стрелок стрелочного указателя или на одном из дисков счетного механизма устанавливается магнит (только в счетчиках имеющих в обозначении букву «И»), прохождение которого под герконом обеспечивает замыкание контактов геркона. Если в цепи геркона имеется напряжение от внешнего источника, то при замыкании контактов в этой цепи протекает ток, что фиксируется внешним прибором.

### **5. РАЗМЕЩЕНИЕ, МОНТАЖ И ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ**

Счетчики устанавливаются в отапливаемых помещениях или специальных павильонах с температурой окружающего воздуха от +5 до +50°C, и относительной влажностью не более 80%.

Счетчики Метер ВТ размещаются на подающих и (или) обратных трубопроводах закрытых и (или) открытых систем теплоснабжения и (или) горячего водоснабжения, причем счетчики Метер ВТИ-(Ду)Г с импульсным выходом применяются в комплекте теплосчетчиков или с другими электронными приборами.

К счетчикам должен быть обеспечен свободный доступ для осмотра в любое время года. Место установки счетчика должно гарантировать его эксплуатацию без возможных механических повреждений.

Перед монтажом счетчика необходимо выполнить следующие требования:

- счетчик извлечь из упаковочного ящика непосредственно перед его монтажом;
- после освобождения счетчика от упаковки следует произвести его внешний осмотр.

При внешнем осмотре счетчика необходимо убедиться в целостности корпуса отсчетного устройства, а также проверить целостность пломб и комплектность, согласно руководству по эксплуатации счетчика.

При монтаже счетчика должны быть соблюдены следующие обязательные условия:

- счетчик устанавливается на горизонтальном, наклонном и вертикальном трубопроводе (устанавливать счетчик на горизонтальном трубопроводе шкалой вниз не допускается);
- установка осуществляется таким образом, чтобы счетчик всегда был заполнен водой;
- при установке счетчика на горизонтальном участке трубопровода, после отводов, запорной арматуры, переходников, фильтров и других устройств непосредственно перед счетчиком необходимо предусмотреть прямой участок трубопровода длиной не менее 5 Ду, а за счетчиком - не менее 1 Ду, где Ду - диаметр водосчетчика.
- счетчик должен быть расположен так, чтобы направление, указанное стрелкой на корпусе счетчика, совпадало с направлением потока воды в трубопроводе;
- перед установкой счетчика трубопровод обязательно промыть, чтобы удалить из него загрязнения и посторонние тела
- присоединение счетчика к трубопроводу должно быть плотным., без перекосов, с тем, чтобы не было протечек при давлении до 1,6МПа (16кгс/см<sup>2</sup>);
- присоединение счетчика к трубопроводу с большим или меньшим диаметром, чем диаметр условного прохода счетчика производится при помощи переходников, устанавливаемых вне зоны прямолинейных участков,
- на случай ремонта или замены счетчика перед прямым участком до счетчика и после прямого участка трубопровода после счетчика устанавливается запорная арматура (вентили, задвижки, клапаны), а также спускники для опорожнения отключаемого участка, которые монтируются вне зоны прямых участков.



Перед счетчиком для Ду 50-250 мм, после запорной арматуры вне зоны прямолинейного участка на подающем трубопроводе, а также после счетчика при установке его на обратном трубопроводе теплоснабжения, до запорной арматуры рекомендуется устанавливать фильтры.

## 6. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

6.1. При эксплуатации необходимо соблюдать следующие условия, обеспечивающие нормальную работу счетчика:

- монтаж счетчика должен быть выполнен в соответствии с разделом 6 настоящего паспорта;
- счетчик должен использоваться для измерения количества воды при часовых расходах, не превышающих номинального расхода  $Q_n$  согласно таблице 1;
- при пуске, во избежание повышенной вибрации и гидравлических ударов, заполнение счетчика водой необходимо производить плавно;
- в трубопроводе не допускается гидравлических ударов;
- не допускается превышение максимально допустимой температуры воды;
- не допускается превышение допустимого давления в трубопроводе;
- не допускается сильная вибрация трубопровода;
- счетчик должен быть заполнен водой;
- не допускается эксплуатация счетчиков в местах, где они могут быть погружены в воду;
- не допускается эксплуатация счетчика с просроченным сроком периодической поверки.

6.2. Наружные поверхности счетчика необходимо содержать в чистоте.

6.3. Периодически проводить внешний осмотр счетчика, проверяя при этом наличие утечек воды (появление капель) в местах соединения с трубопроводом. При появлении течи подтянуть болты или заменить прокладки.

6.4. При загрязнении защитного стекла индикаторного устройства его следует протереть сначала влажной, а потом сухой полотняной салфеткой.

6.5. При заметном снижении расхода воды при постоянном напоре в трубопроводе необходимо прочистить защитную сетку фильтра, установленного до счетчика.

6.6. В случае выхода счетчика из строя, ремонт может осуществлять только предприятие-изготовитель или организации, имеющая соответствующую лицензию Госстандарта России на ремонт данного средства измерения.

## 7. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

7.1. Изготовитель гарантирует соответствие счетчиков указанным требованиям при соблюдении потребителем условий хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации.

7.2. Гарантийный срок эксплуатации счетчиков 12 месяцев после монтажа, но не более чем 15 месяцев после поставки предприятием-изготовителем.

## 8. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Счетчик Метер ВТ- \_\_\_\_\_ X заводской номер

Счетчик Метер ВТ- 65 Г заводской номер

95423807



Цена импульса для дистанционного снятия показаний \_\_\_\_\_

соответствует техническим условиям и признан годным к эксплуатации.

Поставщик:

ООО «МЕТЕР» 196084 Санкт-Петербург Парковая ул. д.3, тел/факс:(812)323-96-89

## 9. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ

Счетчик Метер ВТ- \_\_\_\_\_ X заводской номер

Счетчик Метер ВТ- 65 Г заводской номер

95423807

Цена импульса для дистанционного снятия показаний \_\_\_\_\_

На основании результатов первичной поверки счетчик признан годным и допущен к эксплуатации.

Место оттиска клейма поверителя



«28.» 11. 2007

Поверитель

Колос  
(подпись)