

Запись в государственном реестре средств измерений РФ № 70357-18

Счетчики воды модификаций ВТ(i) и ВТГ(i) комплектуются герконовым передатчиком импульсов. Вес импульса для модификаций ВТ и ВТГ с импульсным выходом:

- 0,01 м<sup>3</sup> на импульс
- 0,1 м<sup>3</sup> на импульс
- 10 м<sup>3</sup> на импульс

### 1. Описание.

**1.1.** Турбинные счетчики воды серий ВТ/ВТГ(далее — «турбинные счетчики воды») предназначены для измерения объемов питьевой, сетевой, технической воды, протекающей в системах холодного и горячего водоснабжения, а также в подающих и обратных трубопроводах закрытых и открытых систем теплоснабжения при давлении до 1,6 МПа (16 кгс/см<sup>2</sup>) и диапазоне температур от 5 до 40 °С для серии ВТ и от 5 до 90 °С для серии ВТГ.

**1.2.** Турбинные счетчики воды состоят из корпуса и измерительной вставки со счетным устройством. Счетное устройство турбинных счетчиков воды содержит масштабирующий редуктор со стрелочными и роликowymi указателями объема.

**1.3.** Кинематическая связь турбинки с ведомым элементом счетного устройства осуществляется магнитной муфтой, благодаря магнитному взаимодействию, через герметичную стенку, изолирующую счетное устройство от измеряемой среды. Конструктивно магнитная муфта защищена от воздействия внешнего магнитного поля. Измерительная вставка преобразует поток воды во вращение турбинки и передает ее вращение.

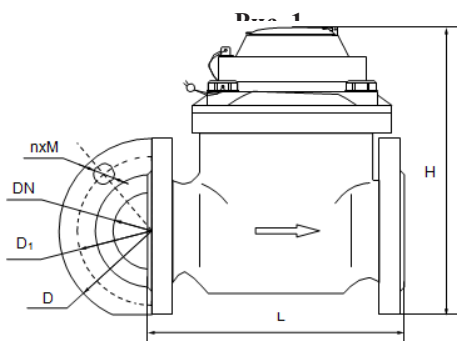
### 2. Применение.

**2.1.** Турбинные счетчики воды могут использоваться для измерения холодной и горячей воды при высоких постоянных расходах, например, на трубопроводах с нагнетающими насосами.

**2.2.** Турбинные счетчики воды имеют корпус со степенью защиты IP 68 и рекомендованы для установки в колодцах и других помещениях с повышенной влажностью, которые могут быть подвержены затоплению водой.

**2.3.** Главный циферблат показывает значение в м<sup>3</sup>. Под ним расположены дополнительные стрелочные циферблаты, показывающие доли от м<sup>3</sup> с увеличением порядка точности. Коэффициент, на который надо умножить показания дополнительных циферблатов для получения показания в м<sup>3</sup>, указан рядом с соответствующим циферблатом. Точным показанием турбинного счетчика воды является сумма показаний главного циферблата и всех дополнительных.

**2.4.** Для изготовления турбинных счетчиков воды используются высококачественные и износостойкие материалы (сапфировые подшипники, износостойкий пластик, корпус с антикоррозийным покрытием), что обеспечивает долговечность и стабильность работы прибора.



### Свидетельство приемки

Заводской №: \_\_\_\_\_

Производитель: ООО «Смарт Митер»

М. П.

Дата изготовления: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / 20\_\_ г.

Дата поверки: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / 20\_\_ г.

Клеймо: \_\_\_\_\_ Подпись: \_\_\_\_\_

Место продажи: \_\_\_\_\_ М. П.

Дата продажи: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / 20\_\_ г.

Дата монтажа: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / 20\_\_ г.

### 3. Технические характеристики.

Основные технические характеристики указаны в табл. 1, а конструктивные размеры — на рис.1 и табл. 2.

**Табл. 1. Технические характеристики**

Наименование характеристик	Значение характеристик						
	50	65	80	100	125	150	200
Диаметр условного прохода (Dy), мм	50	65	80	100	125	150	200
Объемный расход воды (q), м <sup>3</sup> /ч:							
- минимальный (q <sub>min</sub> )	0,45	0,75	1,2	1,8	3,0	4,5	7,5
- переходный (q <sub>п</sub> )	3,0	5,0	8,0	12	20	30	50
- номинальный (q <sub>n</sub> )	15	25	40	60	100	150	250
- максимальный (q <sub>max</sub> )	30	50	80	120	200	300	500
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объема воды, в диапазоне расходов, %:							
q <sub>min</sub> < q < q <sub>п</sub> (для счетчиков холодной и горячей воды)	±5						
q <sub>п</sub> < q < q <sub>max</sub> (для счетчиков холодной воды)	±2						
q <sub>п</sub> < q < q <sub>max</sub> (для счетчиков горячей воды)	±3						
Максимальное рабочее давление, МПа	1,6						
Потеря давления для ВТ при q <sub>n</sub> , кПа, не более	21	40	13	30	25	25	30
Потеря давления для ВТГ при q <sub>n</sub> , кПа, не более	3	4	3	5	7	4	4
Порог чувствительности, м <sup>3</sup> /ч, не более	0,5 q <sub>min</sub>						
Передаточный коэффициент, л/имп	1; 10; 100						
Диапазон рабочих температур измеряемой среды, °С							
для счетчиков холодной воды ВТ	от 5 до 40						
для счетчиков горячей воды ВТГ	от 5 до 90						
Условия окружающей среды:							
- диапазон температур, С	от 5 до 50						
- относительная влажность при температуре 35 °С, %	не более 80						
Емкость счетного устройства, м <sup>3</sup>	999999,999						
Цена деления младшего разряда счетного устройства, м <sup>3</sup>	0,001						
Габаритные и присоединительные размеры	в соответствии с эксплуатационной документацией						
Масса счетчика, кг, не более	12.6	13.5	17.4	19.6	25.1	28.1	32.4
Средний срок службы, лет	12						

**Табл. 2. Конструктивные размеры**

Номинальный диаметр	DN	мм	40	50	65	80	100	150	200
Длина (корпус)	L		260	200	200	225	250	300	350
Высота	H		249	256	266	276	286	345,5	372,5
Диаметр фланца	D		150	165	185	200	220	285	340
Вылет крепежных отверстий	D	мм	110	125	145	160	180	240	295
Вес		кг	10	10,4	12,5	16,2	19,2	27	42
Монтажные болты			4xM16		8xM16		8xM20		12xM20

#### 4. Монтаж и эксплуатация.

**4.1.** Монтаж и ввод в эксплуатацию турбинных счетчиков воды, предназначенных для коммерческого учета, должен производиться организациями, имеющими соответствующие разрешения на выполняемый вид работ.

**4.2.** При монтаже турбинных счетчиков воды не допускается перекрытие внутренней части трубопровода уплотнительными кольцами.

**4.3.** Турбинный счетчик воды должен быть установлен в месте, легкодоступном для снятия показаний и проведения сервисных работ. Минимальное расстояние между верхней частью счетчика и трубопроводом или стеной — 100 мм.

**4.4.** Турбинные счетчики воды могут устанавливаться на горизонтальном, вертикальном трубопроводе, головка счетного механизма — сверху или сбоку. Направление потока воды должно совпадать со стрелкой, нанесенной на корпус счетчика.

**4.5.** Турбинный счетчик воды устанавливается после завершения строительных и монтажных работ, очистки и промывки трубопровода, проведения испытания давлением. При промывке и испытании давлением счетчик должен быть заменен соответствующей вставкой.

**4.6.** Пуск воды в трубопровод должен производиться постепенно, чтобы выходящий воздух и вода не привели к резкому увеличению скорости вращения турбинки счетчика или гидравлическому удару (это может нарушить работоспособность турбинного счетчика воды).

**4.7.** Для правильного функционирования измерительного узла турбинного счетчика воды необходимо сохранить перед и после счетчика прямые (успокаивающие) участки трубопровода длиной: 3 DN перед счетчиком воды, 1 DN после, где DN — диаметр счетчика воды.

**4.8.** Успокаивающие участки должны иметь постоянный диаметр условного прохода по всей длине. Сужение/расширение трубопровода допускается только до или после успокаивающих участков.

**4.9.** Турбинный счетчик воды всегда должен быть заполнен водой, чтобы исключить возможность накопления в нем воздуха.

**4.10.** Не допускается подвергать турбинный счетчик воды механическим воздействиям и ударам. Трубопровод должен быть надлежащим способом закреплен.

**4.11.** Турбинный счетчик воды необходимо эксплуатировать в пределах допустимой максимальной температуры воды, минимальная температура воды равна 5 °С.

**4.12.** Для повышения эксплуатационной надежности перед турбинным счетчиком воды должен быть установлен фильтр грубой очистки. Фильтр необходимо монтировать перед успокаивающим участком.

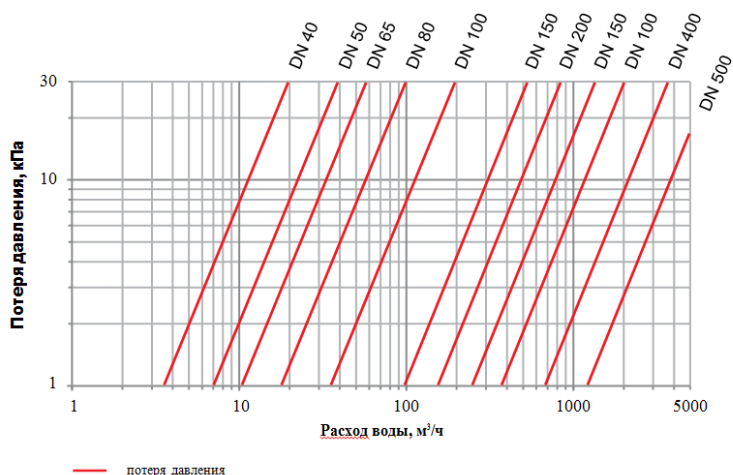
**4.13.** Для предотвращения обратного тока воды и возможного засорения турбинного счетчика воды предусмотреть установку обратного клапана после счетчика.

**4.14.** В процессе эксплуатации турбинного счетчика воды не нуждается в смазке и обслуживании. Необходима только регулярная чистка фильтра.

**4.15.** Длительное нахождение турбинных счетчиков воды в затопленном пространстве (например, в колодцах систем водоснабжения или теплоснабжения) не влияет на погрешность измерения и функционирование датчиков импульсов.

**4.16.** При длительной работе турбинных счетчиков воды при высокой влажности и определенных температурных условиях воды и окружающего воздуха, возможно образование конденсата на внутренней стороне стекла циферблата. Это допустимо, не является неисправностью и не влияет на точность измерений. Если это мешает считывать показания, необходимо обеспечить временный нагрев циферблата в рамках допустимых температур для устранения конденсата.

#### 5. Диаграмма потери давления



#### 6. Условия хранения и транспортировки.

**6.1.** Турбинные счетчики воды необходимо оберегать от ударов при транспортировке, монтаже и эксплуатации.

**6.2.** Турбинные счетчики воды необходимо хранить в сухих помещениях с температурой окружающего воздуха от 0 до +50 °С. Счетчики во время хранения не должны быть заполнены водой. Наличие вредных или агрессивных газов и паров в складских помещениях недопустимо.

**6.3.** Турбинные счетчики воды должны храниться в упаковке предприятия-изготовителя. Воздух в помещении, в котором хранятся турбинные счетчики воды, не должен содержать коррозионно-активных веществ.

#### 7. Проверка, комплектность.

**7.1.** Проверка счетчиков воды ВТ/ВТГ производится по документу МИ 1592-2015. «Рекомендация. ГСИ. Счетчики воды Методика поверки».

**7.2.** Межповерочный интервал турбинных счетчиков воды серии ВТ — 6 лет; ВТГ — 4 года.

#### 8. Гарантийные обязательства.

**8.1.** Изготовитель и поставщик турбинных счетчиков воды серий ВТ/ВТГ гарантируют соответствие счетчиков требованиям настоящего паспорта при соблюдении условий транспортировки, хранения и эксплуатации.

**8.2.** Гарантийный срок эксплуатации турбинных счетчиков воды серий ВТ/ВТГ 3 (три) года (36 месяцев) со дня ввода в эксплуатацию.

#### 9. Производитель в России:

ООО «Смарт Митер»

Юридический адрес: Ивановская обл., г. Иваново, пр-т. Строителей, д. 6А, 2этаж.

Тел: +7 (4932) 57-50-50.

E-mail: smart.miter@yandex.ru

[www.smartmiter.ru](http://www.smartmiter.ru)

Вид поверки	Дата поверки	Результат поверки	Должность лица, проводившего поверку	Подпись лица, проводившего поверку и место оттиска поверительного клейма