

**СЧЕТЧИКИ
ХОЛОДНОЙ ВОДЫ ТУРБИННЫЕ
ВМХ_м**

ПАСПОРТ

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Волгоград (844)278-03-48, Воронеж (473)204-51-73, Екатеринбург (343)384-55-89,
Казань (843)206-01-48, Краснодар (861)203-40-90, Красноярск (391)204-63-61, Москва (495)268-04-70,
Нижний Новгород (831)429-08-12, Самара (846)206-03-16, Санкт-Петербург (812)309-46-40,
Саратов (845)249-38-78
Единый адрес: trv@nt-rt.ru
www.teplovodohran.nt-rt.ru

3
3
4
5
5
5

Размеры в мм

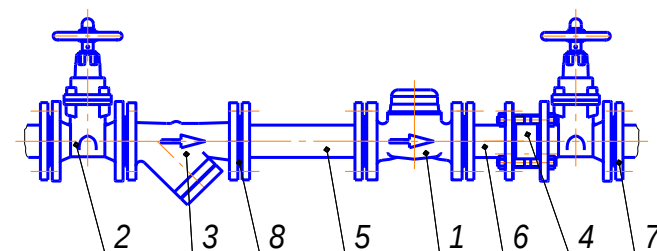
	H ₁	h
25	210	73
25	215	85
50	235	95
55	235	105
75	235	135
15	295	165

Приложение Б МПЛЕКТОВАНИИ

A diagram of a building with a cable-stayed bridge structure. A cable is attached to the roof of the building and extends downwards to a point on the ground. The building has a central section with a flat roof and two side sections with sloped roofs. A dashed vertical line indicates the center of the building.

Приложение В (рекомендуемое)

СХЕМА ВОДОМЕРНОЙ ВСТАВКИ



1. Счетчик воды 2. Задвижка, 3. Фильтр-мембранный, 4. Клапан обратный, 5. Патрубок
6. Патрубок, 7. Фланец приварной, 8. Прокладка

Обозначение	Тип счётчика	DN	Рис.	1. Счетчик	2. Труба	3. Патрубок
9602.00.00	BX-40	40	1			
-01	BX-50	50	1			
-02	BX-65	65	1			
-03	BX-80	80	1			
-04	BX-100	100	1	250	255	17,5
-05	BX-150	150	2	300	312	31,6

Изм. Лист № докум. Подп. Дата
Разраб. Овсюк
Проект. Левашова
Технопр. Мейерин

Счетчик 1-го ВХ
0 см. чертёж 11
Сборочный чертёж

Лист Листов 1
ОАО
Завод Водоприбор
Формат А1
Копировал

Прил
конс
Прил
плек
Прил
Адр
ОАО
1290
e-ma
Обр
при
выб
пове
каче

Дата установки	Где установлен (наименование объекта)	Наработка, м ³		Дата сня- тия	Причина снятия	Наименование организа- ции, подписавшей протокол (наименование)
		Начало эксплуата- ции	Окончание эксплуата- ции			

1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Для правильного заполнения и ведения паспорта при эксплуатации и ремонте счетчиков, обслуживающий персонал должен выполнять следующие требования:

- ознакомиться **внимательно** с данным паспортом;
- паспорт должен постоянно находиться со счетчиком или у ответственного лица;
- в паспорте не допускаются записи карандашом, смывающимися чернилами и подчистки;
- неправильная запись должна быть аккуратно зачеркнута и рядом записана новая, которую заверяет ответственное лицо;
- после подписи проставлять фамилию и инициалы ответственного лица (вместо подписи допускается проставлять личный штамп исполнителя).

2 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

Счетчики холодной воды турбинные с диаметрами условного прохода 50, 65, 80, 100, 150 и 200 мм (в дальнейшем – счетчики), изготовленные по ТУ 400-09-93-97, предназначены для измерения и учета объема воды по СанПиН 2.1.4.1074, протекающей в системах холодного (от 5° до 50°С) водоснабжения при давлении до 1,6 МПа (16 бар).

Счетчики соответствуют метрологическому классу В по ГОСТ Р 50193 при установке на горизонтальных, вертикальных и наклонных трубопроводах.

Присоединение к трубопроводу фланцевое по ГОСТ 12815.

Для дистанционной передачи показаний счетчики могут комплектоваться низкочастотным (магнитоуправляемый герметизированный контакт – "геркон") типа Reed RD.

Счетчики имеют место для установки низкочастотного (герконового) датчика импульсов с ценой импульса $0,1\text{ м}^3$ и $1,0\text{ м}^3$.

Счетчики по устойчивости к воздействию температуры и влажности окружающего воздуха соответствуют климатическому исполнению УХЛ категории размещения 4.2 по ГОСТ 15150, а поставляемые на экспорт, соответствуют климатическому исполнению ТВ категории размещения 3 по ГОСТ 15150.

3 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

3.1 Основные параметры счетчиков приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Ед. изм.	Значения					
Диаметр условного прохода	мм	50	65	80	100	150	200
Метрологический класс		В					
Наибольший расход, Q_{max}	м³/ч	30	50	80	120	300	500
Номинальный расход, Q_n	м³/ч	15	25	40	60	150	250
Переходный расход, Q_t	м³/ч	3	5	8	12	30	50
Наименьший расход, Q_{min}	м³/ч	0,45	0,75	1,2	1,8	4,5	7,5
Порог чувствительности, не более	м³/ч	0,2	0,35	0,6	0,9	2,2	3
Емкость индикаторного устройства	м³	999999				9999999	
Наименьшая цена деления	м³	0,0005				0,005	
Коэффициент преобразования	м³/имп.	1,6667*10 ⁻³				16,6667*10 ⁻³	
Гидравлическое сопротивление счетчиков, S	$\frac{M}{(м³/ч)^2}$	8,2·10 ⁻⁴	7,0·10 ⁻⁴	1,1·10 ⁻⁴	8,3·10 ⁻⁵	1,6·10 ⁻⁵	3,3·10 ⁻⁶
Максимальный объем за сутки	1000 м³	0,4	0,66	1,06	1,58	3,96	6,6
Масса, не более	кг	8,0	10	13,5	17,5	33,0	56,0

Примечания:

1. Под наибольшим расходом понимается расход, при котором потеря давления на счетчике не превышает 0,1 МПа (1 бар), а длительность работы не более 1-го часа в сутки.

2. Под номинальным (эксплуатационным) расходом понимается расход, при котором счетчик может работать непрерывно (круглосуточно).

3. Под переходным расходом понимается расход, при котором счетчик имеет погрешность $\pm 2\%$, а ниже которого $\pm 5\%$.

4. Под наименьшим расходом понимается расход, при котором счетчик имеет погрешность $\pm 5\%$ и ниже которого погрешность не нормируется.

5. Под порогом чувствительности понимается расход, при котором турбинка счётчика приходит в непрерывное вращение.

6. Потеря давления (метры водяного столба) на счетчике при текущем значении расхода (м³/ч) определяется по формуле: $h=S \cdot Q^2$

3.2 Предел относительной погрешности счетчика при выпуске из производства, после хранения, эксплуатации и ремонта:

$\pm 5\%$ в диапазоне от Q_{min} до Q_t

$\pm 2\%$ в диапазоне от Q_t до Q_{max} вкл.

17 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

17.1 Изготовитель гарантирует соответствие счетчика требованиям ТУ 400-09-93-97 при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

17.2 Гарантийный срок эксплуатации счетчика 6 лет, со дня ввода в эксплуатацию при гарантийной наработке (максимальный объем воды, измеренный в течение гарантийного срока) не превышающей значений, указанных в таблице 1 паспорта.

Внимание! При отсутствии записи в таблице 5 раздела 20 паспорта о дате ввода в эксплуатацию счетчика, время эксплуатации исчисляется со дня приемки.

18 СВЕДЕНИЯ О ПЕРИОДИЧЕСКОЙ ПОВЕРКЕ И ПОВЕРКЕ ПОСЛЕ РЕМОНТА.

Таблица 3

Заводской номер и тип счетчика	Вид поверки	Дата поверки	Результаты поверки	Срок следующей поверки	Должность, фамилия лица, проводившего поверку	Подпись лица, проводившего поверку и место для оттиска поверительного клейма

19 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

19.1 Изготовитель не принимает рекламации, если счетчик вышел из строя по вине потребителя и несоблюдения условий, приведенных в разделах 7,8,9 настоящего паспорта, а также нарушении условий транспортирования и хранения.

19.2 Рекламации не принимаются без отметки в таблице 5 раздела 20 об установке и акта с указанием причины, по которой счетчик не допускается к дальнейшей эксплуатации.

19.3 Учет приведенных рекламаций в соответствии с таблицей 4.

Таблица 4

Дата предъявления рекламации	Краткое содержание рекламации	Принятые меры

11 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

11.1 Безопасность эксплуатации счетчика обеспечивается выполнением требований разделов 7, 8, 9 настоящего паспорта.

11.2 Безопасность конструкции счетчика по ГОСТ 12.2.003.

11.3 При монтаже, эксплуатации и демонтаже необходимо соблюдать правила техники безопасности, установленные на объекте.

12 МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

12.1 Поверка счетчика производится в соответствии с методикой поверки 10282.00.00.00 МП «Счетчики турбинные холодной воды ВМХм».

12.2 Периодичность поверки (межповерочный интервал) 6 лет.

12.3 При проведении периодической поверки и поверки после ремонта счетчика должна быть сделана соответствующая запись в таблице 3 раздела 18 паспорта.

13 ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

13.1 Счетчик должен храниться в упаковке предприятия-изготовителя согласно условиям хранения 3 по ГОСТ 15150. Воздух в помещении, в котором хранится счетчик, не должен содержать коррозионно-активных веществ.

13.2 Транспортирование счетчика должно соответствовать условиям 5 по ГОСТ 15150.

14 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

14.1 Счетчик ВМХм..... с датчиком импульсов..... цена импульса м³, заводской номер изготовлен и принят в соответствии с ТУ 400-09-93-97 и признан годным для эксплуатации.

Штамп ОТК

подпись

дата

15 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ

15.1 Счетчик ВМХм..... заводской номер на основании результатов первичной государственной поверки, проведенной органами Росстандарта, признан годным и допущен к эксплуатации.

Место отгиска
клейма госповерителя

подпись

дата

16 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

16.1 Счетчик ВМХм..... заводской номер..... упакован согласно требованиям, предусмотренным ТУ 400-09-93-97

Упаковку произвел

подпись

дата

4 КОМПЛЕКТНОСТЬ

4.1 Комплект поставки счетчика:

счетчик	1 шт.
паспорт	1 шт.
прокладка	2 шт.
датчик импульсов	по требованию заказчика
методика поверки	по требованию заказчика

5 РЕСУРС, СРОК СЛУЖБЫ

5.1 Средняя наработка на отказ, не менее, ч - 100000

5.2 Полный срок службы, не менее, лет - 12.

5.3 Указанные параметры действительны при соблюдении требований паспорта.

6 ОПИСАНИЕ И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Счетчик (приложение А) состоит из корпуса 1 и измерительного преобразователя с индикаторным устройством 2. Измерительный преобразователь преобразует скорость потока воды во вращение турбинки, которая через магнитную муфту передает вращение индикаторному устройству. Индикаторное устройство имеет масштабирующий редуктор с роликowymi и стрелочными указателями объема. Конструктивно счетчик защищен от воздействия внешнего магнитного поля.

Принцип работы счетчика состоит в измерении числа оборотов турбинки, вращающейся под воздействием потока измеряемой среды. Вращение турбинки, посредством магнитной связи, передается магнитной муфте индикаторного устройства и через масштабирующий редуктор обеспечивает отсчет показаний счетчика в «м³» и его долях.

7 РАЗМЕЩЕНИЕ, МОНТАЖ И ПОДГОТОВКА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

7.1 Счетчики должны быть установлены в удобном для снятия показаний и обслуживания эксплуатационным персоналом месте, в помещении с искусственным или естественным освещением и температурой воздуха не ниже 5° С. Место установки счетчика должно гарантировать его эксплуатацию без возможных механических повреждений.

Допускается установка счетчиков в затопливаемых помещениях.

7.2 Перед монтажом счетчика необходимо выполнить следующие требования:

- счетчик извлечь из упаковочного ящика непосредственно перед его монтажом и проверить комплектность по настоящему паспорту;
- произвести внешний осмотр и убедиться в целостности счетчика;
- проверить целостность и наличие клейма на пломбе и в прилагаемом паспорте;

Внимание! Счетчик с пломбой без клейма, а также с просроченным клеймом в паспорте к применению не допускается.

- перед установкой счетчика трубопровод тщательно промыть, чтобы удалить из него окалину, песок и другие твердые частицы.

7.3 При монтаже счетчика необходимо соблюдать следующие требования:

- установить счетчик в трубопровод без натягов, сжатий и перекосов так, чтобы стрелка на корпусе соответствовала направлению потока воды;
- установить счетчик так, чтобы он всегда был заполнен водой;
- счетчик устанавливать на горизонтальном, вертикальном или наклонном трубопроводе;

Внимание! Устанавливать счетчик на горизонтальном трубопроводе шкалой вниз не допускается.

- перед счетчиком предусмотреть прямой участок не менее 2DN, за счетчиком – не менее 1DN;

- присоединение к трубопроводу с диаметром большим или меньшим диаметра условного прохода счетчика осуществляется конусными промежуточными переходниками, установленными вне зоны прямолинейных участков.

Внимание! После установки счетчика проведение сварочных работ на трубопроводе не допускается.

7.4 Перед вводом счетчика в эксплуатацию проводят следующие мероприятия:

- перед началом работы необходимо провести кратковременный плавный пропуск воды через счетчик для удаления воздуха из системы;
- проверить герметичность соединений при давлении 1,6 МПа (16 бар).

7.5 Для замены счетчика перед прямым участком трубы до счетчика и после прямого участка за ним ставится запорная арматура. Вентиль, установленный после счетчика, рекомендуется использовать для регулировки расхода воды.

7.6 В случае возможного появления в воде твердых частиц или окалины перед счетчиком необходимо устанавливать магнитный фильтр. При этом счетчик может устанавливаться непосредственно за фильтром без прямого участка.

7.7 При установке (снятии) счетчика на трубопровод в настоящем паспорте должна быть сделана соответствующая запись в таблице 5 раздела 20 с указанием максимальной температуры воды в трубопроводе.

7.8 В процессе эксплуатации допускается установка герконового, оптоэлектронного или индукционного датчиков импульсов с установкой дополнительной пломбы (приложение Б). При этом производится соответствующая запись в таблице 5 раздела 20.

7.9 Для обеспечения требований, предъявляемых к монтажу и эксплуатации счетчика в составе узла коммерческого учета, разработана водомерная вставка согласно СНИП 2.04.01 (приложение В).

8 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

8.1 При эксплуатации необходимо соблюдать следующие основные условия, обеспечивающие нормальную работу счетчика:

- монтаж счетчика выполнить в соответствии с разделом 7 паспорта;
- счетчик использовать для измерения объема воды на расходах, не превышающих номинального (эксплуатационного) Q_n и не менее наименьшего Q_{min} в соответствии с требованиями СНИП 2.04.01;
- во избежание повышенной вибрации и гидравлических ударов, заполнение счетчика водой следует проводить плавно;

- не допускается превышения максимальной температуры воды 50°C ;

Внимание! Эксплуатация счетчиков с просроченным сроком периодичности поверки не допускается.

9 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

9.1 Наружные поверхности счетчика необходимо содержать в чистоте.

Счетчик рекомендуется защищать от загрязнения полиэтиленовым пакетом и (или) упаковочным ящиком.

9.2 Периодически проводить внешний осмотр счетчика, проверяя наличие утечек воды (появление капель) в местах соединения фланцев трубопровода с корпусом счетчика. При появлении течи необходимо вызвать представителя организации, с которой заключен договор на обслуживание счетчика.

9.3 При заметном снижении расхода воды при постоянном напоре в трубопроводе необходимо промыть фильтр, установленный перед счетчиком.

10 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

10.1 Ремонт осуществляет изготовитель счетчиков или организация, имеющая договор с изготовителем и соответствующую лицензию Ростехрегулирования.

10.2 О всех ремонтах должна быть сделана запись в таблице 3 паспорта.

10.3 Возможные неисправности и методы их устранения приведены в таблице 2.

Таблица 2

Описание неисправностей	Причины неисправностей	Устранение неисправностей	Примечание
Вода не приходит через счетчик при достаточном давлении в водопроводной сети	Засорился фильтр	Промыть фильтр	Демонтаж счетчика проводится организацией, заключившей договор на обслуживание
Вода проходит через счетчик, а показания не изменяются (прослушивается шум текущей воды)		Демонтировать счетчик	Отправить счетчик на предприятие-изготовитель или организацию, заключившую договор на обслуживание