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 штуцеров с корпусом счетчика или с трубопроводом. При появлении течи подтянуть резьбовые соединения или заменить прокладку.
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 24 месяца с даты ввода в эксплуатацию. При отсутствии отметок о вводе в эксплуатацию срок считается с даты первичной поверки.
Сохраняйте паспорт! Счетчик без паспорта в гарантийный ремонт не принимаются.
Гарантийные обязательства несет ООО СК «ЭКОМЕРА»
121471, г. Москва, Рябиновая ул., д.55, стр.3
8(495)66-96-726

8. СВЕДЕНИЯ О ПРИЕМКЕ

Место оттиска клейма ОТК

Соответствует ТУ 4213-003-42847680-2017 и признан годным к эксплуатации.

9. СВЕДЕНИЯ О ПОВЕРКЕ

Методика поверки РТ-МП-1413-449-2024 «Государственная система обеспечения единства измерений. Счётчики воды турбинные универсальные Экомера-Ф. Методика поверки»

Счетчик **ЭКОМЕРА- Ф** заводской номер
Признан годным и допущен к эксплуатации.

_____ Поверитель _____

9.1. Средний срок службы счетчика – 12 лет.
9.2. Межповерочный интервал – 6 лет. Место оттиска клейма поверителя
9.3 Результаты периодической поверки вносять в таблицу 3.

Таблица 3

Дата поверки	Фамилия поверителя	Результаты поверки	Подпись поверителя	Оттиск клейма поверителя

11. ОТМЕТКА О ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

«_____»_____ _____
(подпись)

12. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ.

13.1. Счетчики должны храниться в упаковке предприятия–изготовителя по условиям хранения 3 по ГОСТ 15150-69.
13.2. Транспортировка счетчиков должна осуществлять в соответствии с требованиями ГОСТ 6019-83.
13.3. Транспортирование авиатранспортом допускается только в герметизированных отапливаемых отсеках.

13. УТИЛИЗАЦИЯ

14.1 Счетчик не содержит химически и радиационно-опасных компонентов и утилизируется путем разборки.

ОБРАЩАЕМ ВАШЕ ВНИМАНИЕ, что при заказе услуги периодической поверки приборов ЭКОМЕРА

в лаборатории ООО СК «Экомера» предоставляется скидка!

ПАСПОРТ
СЧЕТЧИКИ ТУРБИННЫЕ ЭКОМЕРА-Ф

1.1. Счетчики воды турбинные Экомера-Ф предназначены для измерения объема питьевой воды при температуре от 5 °С до 90°С (корпус красного цвета) и при температуре от 5 °С до 40°С (корпус синего цвета) по СанПиН 2.1.4.1074-01 и сетевой воды, протекающей по трубопроводу и рабочем давлении в водопроводной сети не более 1,6 МПа(16 кгс/см^2).
1.4. Счетчики Экомера-Ф могут дополнительно комплектоваться герконом для дистанционной передачи импульсов. При оснащении счетчиков Экомера-Ф импульсными датчиками в обозначении появляется буква «И». Цена импульса – 0,1 м^3/имп. _____/_____(Указать если иное)
1.5. Счетчики Экомера-Ф могут иметь специальные корпуса для установки на вертикальных трубопроводах. В этом случае на циферблате счетного механизма указывается метрологический класс – «А».
1.6 Счетчики воды выпускаются по ТУ 4213-003-42847680-2017
1.7 Номер прибора в Государственном реестре средств измерений 71840-18

2.ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Основные параметры счетчиков представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение								
Диаметр условного прохода (ДУ), мм	40	50	65	80	100	150	200	250	300
Минимальный расход (Q_{min}), м^3/ч:									
- метрологический класс С	0,25	0,25	0,38	0,40	0,64	1,00	1,57	2,40	3,60
- метрологический класс В	0,40	0,40	0,45	0,50	0,90	1,80	4,00	9,00	15,00
- метрологический класс А	-	1,2	2,0	3,2	4,5	8,0	-	-	-
Переходный расход (Q_t), м^3/ч:									
- метрологический класс С	0,40	0,40	0,64	0,64	1,00	1,60	2,52	3,75	6,00
- метрологический класс В	0,75	0,80	0,90	1,00	1,80	4,00	6,00	12,00	18,00
- метрологический класс А	-	4,5	7,5	12	18	30	-	-	-
Номинальный расход (Q_n), м^3/ч	30	60	90	120	150	170	300	500	800
Максимальный расход (Q_{max}), м^3/ч	60	120	180	240	300	340	600	1000	1600
Порог чувствительности, м^3/ч	$0,5 \cdot Q_{min}$								
Пределы допускаемой относительной погрешности счетчика, %, в диапазоне расходов – от Q_{min} до Q_t – Q_t включ. до Q_{max}	 ±5 ±2								
Емкость индикаторного устройства, м^3	9999999								
Максимальное рабочее давление, МПа	1,6								
Цена деления индикаторного устройства, м^3	0,001				0,01				
Потеря давления при Q_{max}, МПа, не более	0,1								
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015	IP67								

2.2. Дистанционный съем показаний (по отдельному заказу) обеспечивается через геркон. Передаточный коэффициент зависит от расположения магнита на стрелочном указателе. Он может быть равен – 100 и 1000 л/имп.
Параметры низкочастотных импульсов:
амплитуда напряжения импульсов от 3 до 3.8 В; полярность - положительная.
коммутируемый пропускаемый ток 0,5 А
В цепи геркона может быть внешний источник питания постоянного тока напряжением не более 24В

ОБРАЩАЕМ ВАШЕ ВНИМАНИЕ, что при заказе услуги периодической поверки приборов ЭКОМЕРА

в лаборатории ООО СК «Экомера» предоставляется скидка!

2.3. Габаритные размеры счетчиков Экомера-Ф представлены в таблице 2.

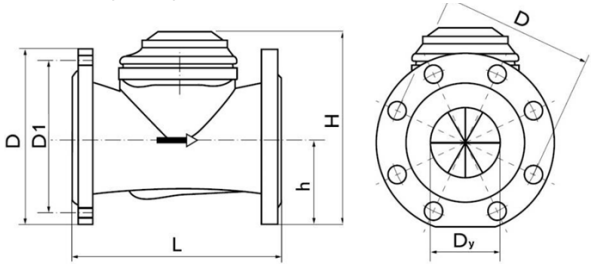

Таблица 2

Диаметр условного прохода (ДУ), мм	40	50	65	80	100	150	200	250	300
Габаритные размеры, мм, не более									
– длина	200	200	195	220	245	300	350	450	500
– ширина	165	260	260	275	250	310	340	400	450
– высота	257	270	280	300	360	350	360	460	470
Масса, кг, не более	12	13	17	21	24	58	70	85	100

3.КОМПЛЕКТАЦИЯ

Счетчик воды Экомера ЭКО-(Ду)Ф	- 1 шт.
Паспорт(и/или) формуляр	- 1 экз.
Упаковка	- 1 шт.
Датчик импульсов	- 1 шт.*
Комплект монтажных частей и принадлежностей	- 1 шт.*

Примечание: * - поставляется по отдельному заказу.

4.УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Счетчики воды турбинные состоят из чугунного корпуса с фланцевыми соединениями или без них 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 полукамерой, турбины с осью, подстроечного регулятора и механизма передачи вращения с задней измерительной полукамерой.

Струевыпрямитель с передней полукамерой 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 полукамерой 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.

В сухоходных счетчиках счетный механизм герметично отделен от измеряемой среды немагнитной средоразделительной мембраной. В мокроходных счетчиках нет разделительной мембраны, жидкость протекает через весь счетчик. Счетный механизм, имеющий масштабирующий механический редуктор, приводиться 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.

ОБРАЩАЕМ ВАШЕ ВНИМАНИЕ, что при заказе услуги периодической поверки приборов ЭКОМЕРА

в лаборатории ООО СК «Экомера» предоставляется скидка!

5.РАЗМЕЩЕНИЕ, МОНТАЖ И ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

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

Счетчики размещаются на подающих и (или) обратных трубопроводах закрытых и (или) открытых систем теплоснабжения и (или) горячего водоснабжения, причем счетчики 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.

Мокроходные счетчики имеют в обозначении счетчика букву «М», они могут устанавливаться во влажных и временно затапливаемых помещениях, кессонах, сухих и смотровых колодцах, часть счетного механизма находится в глицерине.

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/см2);
- 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.

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 5 настоящего паспорта;
- счетчик должен использоваться для измерения количества воды при часовых расходах, не превышающих номинального расхода Qn согласно таблице 1;
- 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:

Условия эксплуатации:	
– температура окружающей среды, °С	от +5 до +50
– атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7
– относительная влажность при температуре 35 °С, %, не более	95
– температура измеряемой среды для счетчиков синего цвета, ºС	от 0 до +50
– температура измеряемой среды для счетчиков красного цвета, ºС	от 0 до +90

ОБРАЩАЕМ ВАШЕ ВНИМАНИЕ, что при заказе услуги периодической поверки приборов ЭКОМЕРА

в лаборатории ООО СК «Экомера» предоставляется скидка!