9.3 По всем вопросам, связанным с качеством счетчика, следует обращаться к предприятию-изготовителю или региональным представительствам.

Информация по региональным представительствам приведена на сайте http://www.betar.ru

Адрес предприятия-изготовителя:
422986, Россия, Республика Татарстан, Чистопольский район, г. Чистополь, ул. Энгельса, 129Т, пом. Н-1
ООО ПКФ «БЕТАР»
тел./факс: 8-800-500-45-45 (звонок по России бесплатный), (84342) 5-69-69
e-mail: info@betar.ru
http://www.betar.ru

10 Сертификация

10.1 Счетчики воды СХВ, СГВ внесены в Государственный реестр средств измерений под № 16078-13.

11 Учет технического обслуживания

11.1 Дата ввода в эксплуатацию _____

Подпись лица, ответственного за ввод в эксплуатацию _____

11.2 Сведения о периодической поверке и поверке после ремонта:

12 Сведения о приемке, поверке и продаже

12.1 Счетчик соответствует ГОСТ Р 50601-93, техническим условиям ПДЕК.407223.002 ТУ и признан годным для эксплуатации. Исполнение, номер комплекта, серийный номер, дата выпуска указаны на наклейке в конце документа.

12.2 Счетчик на основании результатов первичной поверки, осуществленной в соответствии с методикой поверки МИ 1592-2015 метрологической службой ООО ПКФ «БЕТАР» (запись в реестре АЛ №1087 от 22.10.2015 г.), соответствует установленным метрологическим требованиям и признан пригодным к применению. Дата поверки указана на наклейке в конце документа.

Поверка выполнена.

Печать представителя службы мониторинга продукции ООО ПКФ «БЕТАР»

М.П.

Знак поверки Поверитель

Продан _____ Дата продажи _____
(наименование предприятия торговли)

Рис. 1

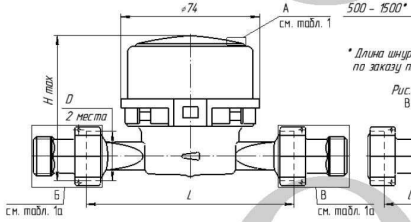


Рис. 2



Рис. 7 В

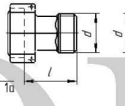


Рис. 3 Б

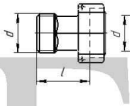


Рис. 4 Б

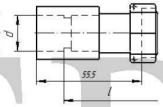


Рис. 5 Б

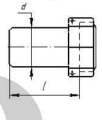


Рис. 6 Б

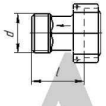


Таблица 1

Условное обозначение	Ду, мм	D	L, мм	Рис. для А	Hmax, мм
СХВ-15, СГВ-15; СХВ-15Д, СГВ-15Д с радиоканалом	15	G3/4	110	-	80
СХВ-15, СГВ-15 (L80); СХВ-15Д, СГВ-15Д с радиоканалом (L80)	15	G3/4	80	-	80
СХВ-15Д, СГВ-15Д с импульсным выходом	15	G3/4	110	2	85
СХВ-15Д, СГВ-15Д с импульсным выходом (L80)	15	G3/4	80	2	85
СХВ-20, СГВ-20; СХВ-20Д, СГВ-20Д с радиоканалом	20	G1	130	-	85
СХВ-20Д, СГВ-20Д с импульсным выходом	20	G1	130	2	90

Таблица 1а

№ комплекта монтажных частей	Ду, мм	Рис. для Б	Рис. для В	d	l, мм	Примечание
1	15	3	7	G1/2	27	Комплект латунный
	20			G3/4	30	
3, 7	15	4	4 зеркальное отражение	19	192	Комплект полипропиленовый
	20			24	210	
4, 8	15	5	5 зеркальное отражение	21,2	37,1	Втулка полипропиленовая (бурт)
	20			26	35	
5	15	6	7	G1/2	27	Клапан обратный
	20			G3/4	30	

БЕТАР BETAR®

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ПДЕК.407223.002 РЭ
Счетчик холодной воды СХВ (СХВ-15, СХВ-15Д, СХВ-20, СХВ-20Д)
Счетчик горячей воды СГВ (СГВ-15, СГВ-15Д, СГВ-20, СГВ-20Д)
! сварка запрещена !

Настоящее руководство по эксплуатации (далее - РЭ) предназначено для изучения счетчика холодной воды СХВ (СХВ-15, СХВ-15Д, СХВ-20, СХВ-20Д) и горячей воды СГВ (СГВ-15, СГВ-15Д, СГВ-20, СГВ-20Д) (далее - счетчик) и содержит описание принципа действия и сведения, необходимые для правильной эксплуатации.

При покупке счетчика необходимо проверить:
- комплектность счетчика;
- наличие и целостность пломб;
- отсутствие механических повреждений;
- отметку магазина в РЭ о продаже счетчика, а также сверить заводской номер счетчика с номером, указанным в РЭ.

Пояснение терминов, применяемых в настоящем РЭ:
- порог чувствительности - расход, при котором приходит в непрерывное движение крыльчатка;
- минимальный расход - расход, на котором счетчик имеет погрешность ±5%, и ниже которого погрешность не нормируют;
- переходный расход - расход, на котором счетчик имеет погрешность ±2%, а ниже которого ±5%;
- номинальный расход - расход, на котором счетчик может работать непрерывно (круглосуточно), равный половине максимального;
- максимальный расход - расход, на котором счетчик может работать не более 1 ч в сутки, при этом потеря давления на счетчике не должна превышать 0,1 МПа (1 кгс/см^2).

1 Описание и работа счетчика

1.1 Назначение счетчика

1.1.1 Счетчик предназначен для измерения объема питьевой воды по СанПиН 1.2.3685-21, протекающей по трубопроводу при температуре от плюс 5 до плюс 40 °С для счетчика холодной воды типа СХВ и от плюс 5 до плюс 90 °С для счетчика горячей воды типа СГВ при давлении не более 1,0 МПа (10 кгс/см^2).

1.1.2 Счетчик горячей воды типа СГВ является универсальным и может быть использован для измерения объема холодной и горячей воды; счетчик холодной воды типа СХВ - только холодной.

1.1.3 Счетчики СХВ-15Д, СГВ-15Д, СХВ-20Д, СГВ-20Д, где Д - дистанционный, эксплуатируются самостоятельно и в составе автоматизированных систем комплексного учета потребления энергоресурсов.

На лицевую панель счетчика с импульсным выходом наносится надпись «с импульсным выходом», счетчика с импульсным выходом и функцией фиксации магнитного поля (внешнего магнитного воздействия) - надпись «с импульсным выходом ФМП», счетчика с импульсным выходом NAMUR - надпись «с импульсным выходом NAMUR», счетчика с радиоканалом - знак «((●))» и условное наименование протокола передачи данных, счетчика с монтажной длиной 80 мм – надпись L80. В п. 12 настоящего РЭ делается надпись в соответствии с лицевой панелью счетчика.

1.1.4 Воздействие на счетчик внешнего магнитного поля может привести к нарушению в его работе вплоть до непригодности.

1.1.5 Класс защиты от проникновения пыли и воды IP54 по ГОСТ 14254-2015.

1.1.6 В эксплуатации счетчик не является источником шума, электромагнитных помех, вибрации и загазованности.

ВНИМАНИЕ!

Изготовитель рекомендует:
- для предотвращения поломки счетчика в результате воздействия гидравлического удара перед счетчиком устанавливать регулятор давления типа РД;
- для предотвращения загрязнения проливной части счетчика устанавливать осадочный фильтр;
- для предотвращения перетока воды через счетчик в обратном направлении в системах водоснабжения, использующих повышающие насосные станции, устанавливать обратный клапан перед счетчиком.

1.1.7 Габаритные и присоединительные размеры счетчиков приведены на рисунках 1-7 и в таблицах 1, 1а.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Основные технические характеристики счетчика приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование параметра	Условный диаметр Ду, мм			
	15		20	
Метрологический класс	B	A	B	A
Порог чувствительности, м^3/ч, не более	0,015	0,03	0,025	0,05
Минимальный расход воды Q_{min}, м^3/ч	0,03	0,06	0,05	0,1
Переходный расход воды Q_t, м^3/ч	0,12	0,15	0,2	0,25
Номинальный расход воды Q_n, м^3/ч	1,5		2,5	
Максимальный расход воды Q_{max}, м^3/ч	3		5	
Наибольший объем воды за сутки, м^3	37,5		62,5	
Наибольший объем воды за месяц, м^3	1125		1875	
Масса без комплекта монтажных частей, кг, не более	0,35		0,4	
Температура окружающего воздуха, °С	От плюс 5 до плюс 50			
Относительная влажность окружающего воздуха, %, не более	80			
Средний срок службы	12 лет			
Емкость индикаторного устройства, м^3	99999,999			
Потеря давления при Q_{max}, МПа (кгс/см^2), не более	0,1 (1)			
Пределы допускаемой относительной погрешности: - от Q_{min} до Q_t, %; - от Q_t до Q_{max}, %	±5 ±2			
Примечание - Характеристики для метрологического класса А относятся к вариантам монтажа счетчика с расположением шкалы, отличным от горизонтального.				

1.2.2 Счетчики с импульсным выходом оснащены блоком импульсного выхода, который имеет три исполнения: с импульсным выходом, с импульсным выходом ФМП (с фиксацией магнитного поля (внешнего магнитного воздействия)) и с импульсным выходом NAMUR.

Параметры импульсного выхода приведены в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Значение
Тип датчика	Геркон
Цена деления импульса, л/имп	10
Ток, мА	от 0,1 до 50
Напряжение, В	от 0,5 до 18
Длина провода, м	от 0,5 до 1,5 (Стандартная - 0,5)

ОБРАЗЕЦ

Блок с импульсным выходом NAMUR определяет состояния линии связи по ее сопротивлению. Параметры и состояния линии связи приведены в таблице 4.

Назначение выводов импульсного выхода приведено в таблице 5.

Таблица 4

Состояние	Сопротивление, кОм
Импульс	от 1,45 до 1,65
Пауза/покой	от 5,45 до 5,65
Обрыв	от 300
Короткое замыкание	0
Внешнее магнитное воздействие	от 0,09 до 0,1

Таблица 5

Цвет изоляции провода	Полярность	Назначение
Белый	-	Сигнал о расходе воды (счет - SIGNAL)
Отличный от белого	+	

Блок с импульсным выходом ФМП имеет дополнительную функцию фиксации магнитного поля (внешнего магнитного воздействия). Назначение выводов импульсного выхода ФМП приведено в таблице 6.

Таблица 6

Цвет изоляции провода	Полярность	Назначение
Белый	-	Сигнал о расходе воды (счет - SIGNAL)
Зеленый	+	
Желтый	+	Сигнал о внешнем магнитном воздействии (тревога - ALARM)
Коричневый	-	

1.2.3 Счетчики в антимагнитном исполнении устойчивы к воздействию внешнего магнитного поля напряженностью до 140 кА/м. Магнитозащищенность должна быть подтверждена надписью «антимагнитный» на лицевой панели прибора и соответствующей надписью в п. 12 настоящего РЭ.

1.2.4 Счетчики воды СХВ-15Д, СХВ-20Д, СГВ-15Д, СГВ-20Д с радиоканалом (далее - счетчики с радиоканалом) оснащены модемом (радиомодулем). Технические характеристики модема (радиомодуля) приведены в таблице 7.

Таблица 7

Наименование	Значение	
Диапазон рабочих частот, МГц	от 433 до 434	от 864 до 865; от 868 до 869
Мощность передатчика, мВт, не более	10	25
Протокол передачи данных	Наименование и описание протокола приводится в документации на систему	
Элемент питания	Встроенный, литиевая батарея 3,6 В типоразмера 1/2 АА	
Срок службы элемента питания, не менее	6 лет	

1.3 Комплектность

1.3.1 В комплект входит:
- счетчик;
- руководство по эксплуатации;
- комплект монтажных частей (номер комплекта указывается при заказе).

1.3.2 Варианты комплектов монтажных частей приведены в таблице 7а.

Таблица 7а

№	Состав
1	Щтуцер, гайка (латунная), прокладка – по 2 шт.
2	Прокладка – 2 шт. (поставляется в случае замены счетчика, когда штуцеры и гайки уже установлены на трубопроводе)
3	Комплект монтажных частей полипропиленовый (с латунной гайкой), прокладка – по 2 шт.
4	Втулка (бурт), гайка (латунная), прокладка – по 2 шт.
5	Клапан обратный – штуцер, штуцер – по 1 шт.; гайка (латунная), прокладка – по 2 шт.
6	Гайка (латунная), прокладка – по 2 шт. (поставляется в случае использования при монтаже штуцеров другого производителя)
7	Комплект монтажных частей полипропиленовый (со стальной гайкой), прокладка – по 2 шт.
8	Втулка (бурт), гайка (стальная), прокладка – по 2 шт.
9	Гайка (стальная), прокладка – по 2 шт. (поставляется в случае использования при монтаже штуцеров другого производителя)

1.4 Устройство и работа

1.4.1 Принцип действия счетчика состоит в измерении числа оборотов крыльчатки, вращающейся под действием протекающей воды. Количество оборотов крыльчатки пропорционально объему протекающей воды. Вращение крыльчатки передается на счетный механизм, обеспечивающий за счет понижающего редуктора возможность снятия показаний объема воды.

1.4.2 Счетный механизм изолирован от проточной части счетчика с помощью крышки и уплотнительного кольца и имеет возможность поворота вокруг своей оси для удобства снятия показаний.

1.4.3 Интегратор счетного механизма имеет 8 оцифрованных барабанчиков для указания объема воды. Первые 5 барабанчиков слева (цифры черные) указывают объем протекающей воды в кубических метрах, последующие 3 барабанчика (цифры красные) соответственно в десятых, сотых, тысячных долях кубического метра. Последний барабанчик имеет дополнительные деления для указания десятитысячных долей кубического метра (одно деление соответствует 0,0002 м^3).

Для дистанционного съема показаний в последний барабанчик запрессован магнит. За полный оборот данного барабанчика через счетчик протекает 10 литров воды.

1.4.4 Сигнальная звездочка служит для индикации работы счетчика и оптоэлектронного съема сигналов при поверке.

1.4.5 Счетный механизм счетчиков с импульсным выходом имеет в своем составе блок импульсного выхода, который включает в себя счетный геркон, регистрирующий обороты последнего барабанчика. Блок импульсного выхода ФМП включает в себя два геркона: первый – счетный, второй – для фиксации магнитного поля (внешнего магнитного воздействия).

1.4.6 Счетный механизм счетчиков с радиоканалом имеет в своем составе модем (радиомодуль), который подсчитывает количество оборотов последнего барабанчика и передает полученные данные по радиоканалу в устройство сбора и передачи данных УСПД с установленным интервалом времени.

1.4.7 Клапан обратный – штуцер (со стрелкой) (комплект №5) имеет в своем составе обратный клапан, который препятствует движению воды в обратном направлении. Также по заказу потребителя обратный клапан устанавливается в корпус счетчика СХВ-15, СГВ-15, СХВ-15Д, СГВ-15Д.

2 Использование по назначению

2.1 Подготовка счетчика к использованию

ВНИМАНИЕ! НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ПРИМЕНЕНИЕ СВАРКИ ПРИ МОНТАЖЕ СЧЕТЧИКА.

2.1.1 Монтаж счетчика рекомендуется осуществлять квалифицированным специалистам.

2.1.2 Перед установкой счетчика необходимо проверить наличие пломбы со знаком поверки. Счетчики без пломбы со знаком поверки к применению не допускаются.

2.1.3 При монтаже счетчика необходимо соблюдать следующие условия:
- подводящую часть трубопровода тщательно очистить от окалины, песка и других твердых частиц;
- при новом строительстве и капремонте опрессовку и промывку трубопроводов, а также сварочные работы производить до установки счетчика;
- пластмассовые колпачки снять с патрубков счетчика непосредственно перед установкой на трубопровод;
- счетчик должен быть установлен на трубопроводе без натягов, сжатий, перекосов и значительных усилий при затягивании резьбовых соединений так, чтобы направление потока воды соответствовало стрелке на корпусе;
- момент затяжки резьбовых соединений должен быть не более 30 Н·м (3 кг·с·м) (использовать ключ динамометрический ГОСТ 33530-2015);
- прямой участок трубопровода до и после счетчика обеспечивается комплектом монтажных частей счетчика.

2.1.4 Для установки счетчика необходимо:
- вставить штуцеры (втулки) в гайки;
- штуцеры (втулки) соединить с трубопроводом;
- установить прокладки между счетчиком и штуцерами (втулками), затянуть гайки.

При использовании комплекта №5 необходимо, чтобы направление потока воды соответствовало стрелке на клапане обратном – штуцере;

При использовании комплекта №3 (комплект полипропиленовый) необходимо:
- комплект соединить с трубопроводом;
- установить прокладки внутрь гаек, затянуть гайки.

2.1.5 При использовании счетчиков с импульсным выходом в составе автоматизированных систем комплексного учета потребления энергоресурсов (далее - система) выводы импульсного выхода подключить согласно их цветовой маркировке.

2.1.6 При использовании счетчиков с радиоканалом в составе системы включение счетчиков в систему, методика их настройки и программирования осуществляется согласно соответствующей документации на систему.

2.1.7 Счетчик допускается устанавливать на горизонтальных и вертикальных участках трубопроводов. Счетный механизм после установки счетчика следует развернуть в удобное для считывания показаний положение.

2.2 Использование счетчика

2.2.1 Нормальная работа счетчика при эксплуатации обеспечивается при соблюдении следующих условий:
- монтаж счетчика выполнен в соответствии с п. 2.1;
- счетчик используется для измерения объема воды в диапазоне объемного расхода от минимального до максимального с учетом данных таблицы 2;
- в трубопроводе отсутствуют гидравлические удары и вибрации;
- трубопровод заполнен водой постоянно;
- в трубопроводе отсутствуют частицы металла, песка и прочих инородных включений.

3 Техническое обслуживание

3.1 Общие указания

3.1.1 В случае заметного снижения расхода воды при постоянном давлении в сети необходимо прочистить входной фильтр от засорения.

3.1.2 При появлении течи в местах резьбовых соединений счетчика с трубопроводом необходимо подтянуть соединения. Если течь не прекращается заменить прокладку.

3.1.3 Межповерочный интервал - 6 лет.

3.1.4 Первый межповерочный интервал исчисляется с даты проведения первичной поверки при выпуске из производства, указанной в п. 12 настоящего РЭ.

3.1.5 Поверка счетчиков осуществляется в соответствии с методикой поверки МИ 1592-2015.

3.1.6 Проверка работы радиоканала осуществляется после монтажа счетчика с радиоканалом и по окончании межповерочного интервала. Проверку проводят с использованием соответствующего программного обеспечения и технологического приспособления.

Проверку проводят путем сверки фактических показаний на интеграторе счетчика и показаний, полученных с помощью программного обеспечения, после пролива не менее 20 литров воды. При сверке расход воды должен быть нулевым. Счетчики считаются выдержавшими испытание, если показания на интеграторе расходятся с показаниями в программе не более чем на 10 литров.

Подробная инструкция по проверке радиоканала приведена на сайте http://betar.ru.

3.2 Меры безопасности

3.2.1 Безопасность эксплуатации счетчика обеспечивается выполнением требований раздела 2 настоящего РЭ.

3.2.2 Безопасность конструкции счетчика по ГОСТ 12.2.003-91.

3.2.3 При монтаже, эксплуатации и демонтаже счетчика необходимо соблюдать меры безопасности в соответствии с правилами охраны труда, установленными на объекте.

4 Текущий ремонт счетчика

4.1 Неисправности счетчика и способы их устранения приведены в таблице 8.

Таблица 8

Описание неисправности	Возможная причина	Способы устранения
Вода не проходит через счетчик	Засорился входной фильтр	Демонтировать счетчик, очистить фильтр
При расходе не ниже Q_{min} не вращается сигнальная звездочка*	Неисправен счетный механизм	Заменить счетный механизм
	Налипание грязи внутри проливной части	Разобрать счетчик, очистить детали
* Для служб, имеющих право на ремонт и аккредитованных на право поверки: разъединить кольцо пломбировочное, снять счетный механизм, устранить неисправность, провести поверку		

5 Хранение

5.1 Счетчики должны храниться в упаковке предприятия-изготовителя по группе условий хранения 3 ГОСТ 15150-69. Воздух помещения, в котором хранятся счетчики, не должен содержать коррозионно-активных веществ.

6 Транспортирование

6.1 Условия транспортирования счетчиков в части воздействия климатических факторов по группе условий хранения 5 ГОСТ 15150-69. Срок пребывания в условиях транспортирования не более 6 месяцев.

6.2 Счетчики в упаковке транспортируются любым видом транспорта, в том числе и воздушным транспортом в отапливаемых герметизированных отсеках, в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта. Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования, упаковки не должны подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков. Способ укладки упаковки на транспортирующее средство должен исключать их перемещение.

7 Утилизация

7.1 Утилизация изделия должна производиться без нанесения ущерба окружающей среде и в соответствии с требованиями законодательства.

8 Гарантии изготовителя

8.1 Изготовитель гарантирует соответствие счетчика требованиям ГОСТ Р 50601-93, техническим условиям ПДЕК.407223.002 ТУ при соблюдении потребителем условий хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации.

8.2 Гарантийный срок 42 месяца со дня изготовления счетчика. Изготовитель не несет гарантийной ответственности, если качество воды не соответствует СанПиН 1.2.3685-21. В течение гарантийного срока эксплуатации устранение заводских дефектов производится бесплатно при условии сохранности защитного кожуха, пломбы и наличия руководства по эксплуатации.

8.3 Изготовитель не принимает претензий по некомплектности и механическим повреждениям после монтажа счетчика или продажи.

9 Сведения о рекламациях

9.1 Изготовитель не принимает рекламаций, если счетчик вышел из строя из-за неправильной эксплуатации и несоблюдения указаний, приведенных в настоящем РЭ, а также нарушения условий транспортирования и хранения.

9.2 Учет направленных рекламаций рекомендуется вести в таблице 9.

Таблица 9

Дата направления рекламации	Краткое содержание рекламации	Меры, принятые по рекламации

ОБРАЗЕЦ