



НАРТИС

Группа компаний НЭК

162604, Россия
Вологодская обл.,
г. Череповец,
Северное шоссе, д. 40в
info@nartis.ru

**СЧЕТЧИКИ ВОДЫ
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ТУРБИННЫЕ
НАРТИС-СВИ**

Руководство по эксплуатации

НРДЛ.405544.003РЭ



EAC



ОКПД2 26.51.63.120

Содержание

1 Требования безопасности	4
2 Описание и работа	5
2.1 Назначение	5
2.2 Технические характеристики	5
2.3 Комплектность	8
2.4 Устройство и работа.....	9
2.5 Маркировка и пломбирование.....	10
2.6 Упаковка	11
3 Использование по назначению.....	13
3.1 Эксплуатационные ограничения	13
3.2 Подготовка изделия к использованию	13
3.3 Использование счетчика.....	15
4 Поверка счетчика.....	17
5 Техническое обслуживание	18
6 Текущий ремонт.....	19
7 Транспортирование и хранение	20
8 Утилизация.....	21
Приложение А (справочное) Структура обозначения возможных исполнений счетчика НАРТИС-СВИ	22
Приложение Б (справочное) Перечень неисправностей при самодиагностике.....	23

Настоящее руководство по эксплуатации (далее РЭ) предназначено для изучения принципа действия и правильной эксплуатации счетчиков воды интеллектуальных турбинных НАРТИС-СВИ (далее по тексту – счетчика).

Счетчик является средством измерения (СИ), зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений и допущен к применению в Российской Федерации, что подтверждается действующим свидетельством об утверждении типа средств измерений.

Счетчик соответствует требованиям нормативных документов ГОСТ 14167-83, ГОСТ Р 50193.1-92, ГОСТ Р 50193.2-92, ГОСТ Р 50193.3-92 к счетчикам воды, что подтверждается действующим сертификатом соответствия.

К работе со счетчиком допускаются лица, прошедшие подготовку по техническому использованию и обслуживанию счетчиков.

РЭ распространяется на модификации счетчика: НАРТИС-СВИ-50, НАРТИС-СВИ-65, НАРТИС-СВИ-80, НАРТИС-СВИ-100, НАРТИС-СВИ-125, НАРТИС-СВИ-150, НАРТИС-СВИ-200, НАРТИС-СВИ-250.

Перед использованием счетчика необходимо ознакомиться с эксплуатационной документацией на счетчик.

1 Требования безопасности

1.1 Данное РЭ содержит информацию и рекомендации по безопасному использованию счетчиков.

1.2 При монтаже, эксплуатации и демонтаже счетчика необходимо соблюдать меры предосторожности в соответствии с правилами техники безопасности, установленными на объекте.

1.3 Присоединение счетчика к трубопроводу должно быть герметичным и выдерживать избыточное давление 1,6 Мпа (16 кгс/см²).

1.4 Безопасность конструкции счетчика обеспечивается выполнением требований ГОСТ 12.2.003-91.

1.5 Предприятие-изготовитель не несет ответственности за неисправности, возникшие в результате:

- несоблюдения требований руководства по эксплуатации;
- ненадлежащего использования счетчиков;
- привлечения неквалифицированного персонала для проведения пусконаладочных работ, обслуживания и ремонта счетчиков;
- несанкционированного изменения конструкции и вмешательств в работу счетчиков;
- использования неоригинальных запасных частей.

2 Описание и работа

2.1 Назначение

2.1.1 Счетчик воды интеллектуальный турбинный НАРТИС-СВИ предназначен для измерения объема питьевой воды в системах холодного водоснабжения.

2.1.2 Счетчик выпускается в модификациях НАРТИС-СВИ-50, НАРТИС-СВИ-65, НАРТИС-СВИ-80, НАРТИС-СВИ-100, НАРТИС-СВИ-125, НАРТИС-СВИ-150, НАРТИС-СВИ-200, НАРТИС-СВИ-250 в зависимости от диаметра условного прохода (ДУ).

2.1.3 Счетчик состоит из проточной части, в которой расположена турбина, счетного механизма и индикаторного устройства. Вода подается во входной патрубке проточной части счетчика, проходит через сетчатый фильтр, поступает на турбину и выходит через выходной патрубок. Редуктор счетного механизма преобразует обороты турбины в значение на индикаторном устройстве.

2.1.4 Степень защиты от проникновения пыли и воды по ГОСТ 14254-2015 – IP68.

2.1.5 Счетчики конструктивно защищены от воздействия внешних магнитных полей.

2.1.6 Запись счетчика при его заказе состоит из наименования «Счетчики воды интеллектуальные турбинные НАРТИС-СВИ», условного обозначения счетчика и обозначения технических условий. Пример записи: Счетчики воды интеллектуальные турбинные НАРТИС-СВИ-50С-МФ01 НРДЛ.405544.003ТУ.

Структура обозначения возможных исполнений счетчика НАРТИС-СВИ приведена в приложении А.

2.1.7 Счетчик может использоваться автономно, а также в составе информационных измерительных систем и информационно-вычислительных комплексов контроля и учета энергоресурсов.

2.1.8 Рабочие условия эксплуатации счетчиков:

- температура окружающего воздуха от плюс 5 °С до плюс 50 °С;
- относительная влажность воздуха 100 %.

2.2 Технические характеристики

2.2.1 Основные метрологические и технические характеристики счетчика приведены в таблицах 1 – 3.

Т а б л и ц а 1 – Метрологические характеристики счетчиков класса точности В

Наименование характеристики	Значение							
	50	65	80	100	125	150	200	250
Диаметр условного прохода (DN), мм	50	65	80	100	125	150	200	250
Наибольший расход $Q_{\text{наиб}}$, м ³ /ч	30	50	80	120	200	300	500	800
Номинальный расход $Q_{\text{н}}$, м ³ /ч	15	25	40	60	100	150	250	400
Переходный расход $Q_{\text{п}}$, м ³ /ч	3	5	8	12	20	30	50	80
Наименьший расход $Q_{\text{наим}}$, м ³ /ч	0,45	0,75	1,2	1,8	3	4,5	7,5	12
Порог чувствительности, м ³ /ч	0,2	0,25	0,25	0,3	1	1,3	1,6	3
Пределы допускаемой относительной погрешности счетчика, %, в диапазоне расходов: – $Q_{\text{наим}} \leq Q < Q_{\text{п}}$ – $Q_{\text{п}} \leq Q \leq Q_{\text{наиб}}$	± 5 ± 2							

Т а б л и ц а 2 – Метрологические характеристики счетчиков класса точности С

Наименование характеристики	Значение							
	50	65	80	100	125	150	200	250
Диаметр условного прохода (DN), мм	50	65	80	100	125	150	200	250
Наибольший расход $Q_{\text{наиб}}$, м ³ /ч	30	50	80	120	200	300	500	800
	55*	60*	120*	160*		300*	1200*	
	50*	60*	120*	160*		450*	1200*	
Номинальный расход $Q_{\text{н}}$, м ³ /ч	15	25	40	60	100	150	250	400
	35*	40*	63*	100*		200*	800*	
	35*	40*	60*	100*		250*	800*	
Переходный расход $Q_{\text{п}}$, м ³ /ч	0,225	0,375	0,6	0,9	1,5	2,25	3,75	6
	0,225*	0,375*	0,45*	0,45*		1,2*	6*	
	0,32*	0,375*	0,5*	0,6*		1,4*	4*	
Наименьший расход $Q_{\text{наим}}$, м ³ /ч	0,09	0,15	0,24	0,36	0,6	0,9	1,5	2,4
	0,08*	0,12*	0,15*	0,2*		0,4*	4*	
	0,2*	0,24*	0,3*	0,3*		0,8*	2*	
Порог чувствительности, м ³ /ч	0,04	0,04	0,06	0,07	0,18	0,25	0,4	1
	0,05*	0,07*	0,1*	0,11*		0,3*	1,5*	
	0,05*	0,07*	0,1*	0,11*		0,3*	1,5*	
Пределы допускаемой относительной погрешности счетчика, %, в диапазоне расходов: – $Q_{\text{наим}} \leq Q < Q_{\text{п}}$ – $Q_{\text{п}} \leq Q \leq Q_{\text{наиб}}$	± 5 ± 2							
* Поставляется по отдельному заказу.								

Т а б л и ц а 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение							
Диаметр условного прохода, мм	50	65	80	100	125	150	200	250
Максимальное рабочее давление, МПа	1,6							
Потеря давления при $Q_{\text{наиб}}$, МПа, не более	0,01							
Емкость счетного механизма, м ³	999999							
Цена деления счетного механизма, м ³	0,001							
Габаритные размеры, мм, не более								
– высота	247	250	263	300	300	360	440	640
– ширина	185	185	200	260	250	285	340	520
– длина	300	300	370	400	250	500	500	600
Масса, кг, не более	15	14	21	32	50	65	80	90
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015	IP68							
Условия эксплуатации:								
– температура окружающей среды, °С	от + 5 до + 50							
– температуры холодной воды, °С	от 0 до + 50							

2.2.2 Индикаторное устройство счетчика имеет ролики с цифрами и стрелочные шкалы для указания значений измеренного объема, а также сигнальную звездочку. Роликовый указатель показывает измеренный объем в целых числах метров кубических, стрелочные указатели – доли метров кубических. Сигнальная звездочка предназначена для повышения разрешающей способности счетчиков при снятии показаний. Внешний вид индикаторного устройства представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Индикаторное устройство счетчика НАРТИС-СВИ

Индикаторное устройство счетчика осуществляет индикацию показаний объема воды, прошедшего через счетчик.

2.2.3 В счетчике используются следующие цифровые интерфейсы связи, осуществляющие удаленное считывание показаний:

- NB-IoT;
- GSM/GPRS;
- LTE;
- RS-485;
- M-Bus;
- WMBus;
- LoRa.

2.3 Комплектность

2.3.1 Состав комплекта поставки счетчика приведен в таблице 4.

Т а б л и ц а 4 – Комплект поставки

Наименование	Обозначение	Количество
Счетчик воды интеллектуальный турбинный	НАРТИС-СВИ	1 шт.
Паспорт	НРДЛ.405544.003ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	НРДЛ.405544.003РЭ	1 экз.
Коробка (потребительская упаковка)	–	1 шт.

2.4 Устройство и работа

2.4.1 Счетчик состоит из корпуса, входных и выходных патрубков с фланцами для подключения к трубопроводу (проточной части), турбины и счетного устройства с индикатором, соединенных между собой. Общий вид счетчика представлен на рисунке 2.



Рисунок 2 – Внешний вид счетчика НАРТИС-СВИ

2.4.2 Принцип работы счетчика основан на измерении числа оборотов турбины, вращающейся под действием потока протекающей воды. Количество оборотов турбины пропорционально объёму воды, протекающей через счетчик. Поток воды попадает в корпус счетчика через защитную сетку и далее поступает в измерительную часть, внутри которой вращается турбина. Вода, пройдя зону вращения турбины, поступает через выходное отверстие в выходной патрубок. Вращение турбины передается на счетный механизм, обеспечивающий за счет понижающего редуктора возможность снятия показаний объёма воды. Значение объёма индицируется на индикаторном устройстве.

Счетчики должны устанавливаться на горизонтальных, вертикальных и наклонных трубопроводах с обеспечением длин прямых участков перед счетчиком не менее 3DN, после – 1DN.

2.5 Маркировка и пломбирование

2.5.1 Маркировка

2.5.1.1 Маркировка счетчика соответствует ГОСТ 14167-83 и чертежам предприятия-изготовителя.

2.5.1.2 Маркировка счетчика нанесена на лицевой панели счетчика и содержит:

- товарный знак и наименование предприятия-изготовителя;
- наименование или тип счетчика;
- условное обозначение счетчика;
- номинальный расход;
- знак утверждения типа средства измерений;
- знак соответствия системе сертификации;
- серийный номер;
- год изготовления;
- максимальная температура $t_{\text{макс}}$, °С.

2.5.1.3 Маркировка нанесена нестираемым способом. Качество маркировки должно обеспечивать сохранность ее в течение срока службы счетчика.

2.5.1.4 На корпусе счетчика расположена стрелка, указывающая направление потока воды в трубопроводе.

2.5.1.5 Маркировка транспортной и упаковочной тары содержит основные, дополнительные и информационные надписи обозначения упакованного прибора, а также манипуляционные знаки.

2.5.2 Пломбирование

Для защиты от несанкционированного доступа в счетчике предусмотрена установка пломбы со знаком поверки организации, осуществляющей поверку счетчика, и пломба отдела технического контроля (ОТК) предприятия-изготовителя.

Знак поверки в виде оттиска поверительного клейма нанесён на одну пломбу, установленную на корпус и крышку индикаторного устройства.

Заводской номер, идентифицирующий каждый экземпляр счетчика в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр, нанесён методом лазерной гравировки на индикаторное устройство.

Общий вид счетчика с указанием мест нанесения заводского номера, знака поверки и знака утверждения типа представлены на рисунке 3.

После установки на объект счетчик должен пломбироваться пломбами обслуживающей организации.



Рисунок 3 – Общий вид счетчика с указанием мест нанесения заводского номера, знака поверки и знака утверждения типа

2.6 Упаковка

2.6.1 Счетчики находятся в индивидуальной потребительской упаковке и помещены в транспортную тару предприятия-изготовителя. Конструкция транспортной тары предохраняет счетчики во время транспортирования от механических повреждений, влаги и пыли.

Счетчики упаковываются в собранном виде. Перед упаковкой присоединительные штуцера должны быть закрыты заглушками для предотвращения попадания посторонних предметов, пыли и влаги во внутреннюю полость счетчиков. Серийный номер счетчика должен соответствовать номеру, указанному в паспорте.

Счетчик и паспорт укладываются в картонную коробку по ГОСТ 9142-2014 (индивидуальная тара), а руководство по эксплуатации и методика поверки (при дополнительном заказе) – в транспортную тару. После упаковки счетчика коробка должна быть оклеена лентой с липким слоем по ГОСТ 20477-86 или любой клеящей лентой по действующим техническим нормативным актам.

Маркировка транспортной тары соответствует ГОСТ 14192-96.

Маркировка упаковки счетчиков содержит следующие сведения:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- ДУ счетчиков;
- обозначение технических условий;
- дата упаковки;
- масса брутто;
- штамп ОТК.

По требованию заказчика допускаются другие дополнительные надписи.

Маркировка должна наноситься на этикетку, прикрепленную к упаковке.

3 Использование по назначению

3.1 Эксплуатационные ограничения

3.1.1 Во вновь вводимую водопроводную систему, после капитального ремонта или замены некоторой части труб счетчик можно устанавливать только после пуска системы в эксплуатацию и тщательной ее промывки. На период ремонта водопроводной сети счетчики рекомендуется демонтировать и временно заменить соответствующей проставкой.

3.1.2 На случай ремонта или замены счетчика перед прямым участком трубы до счетчика и после него ставятся вентили или шаровые краны. При установке счетчиков в квартирах жилых зданий вентили или шаровые краны после счетчиков допускается не устанавливать.

3.1.3 Не допускается превышение допустимой температуры воды.

3.1.4 Не допускается превышение максимально допустимого давления в трубопроводе.

3.2 Подготовка изделия к использованию

3.2.1 Меры безопасности при подготовке изделия

Установка, ввод в эксплуатацию, техническое обслуживание и поверка счетчика производится организацией, имеющей лицензию на производство этих работ.

Перед началом работ со счетчиком необходимо ознакомиться с паспортом и настоящим руководством по эксплуатации.

После продолжительного транспортирования при отрицательных температурах приступать к вскрытию упаковки не ранее 24 ч после размещения счетчиков в отапливаемом помещении.

3.2.2 При монтаже счетчика необходимо соблюдать следующие условия:

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;

– заглушки у входного и выходного патрубков счетчика снять только непосредственно перед установкой на трубопровод;

– счетчик должен быть установлен на трубопроводе без натягов, сжатий, перекосов и значительных усилий при затягивании болтов фланцевых соединений

так, чтобы направление потока воды соответствовало стрелке на корпусе;

– требования по прямым участкам трубопровода удовлетворены длиной штатных штуцеров, входящих в комплект поставки счетчика;

– присоединение счетчика к трубопроводу с большим или меньшим диаметром, чем условный диаметр счетчика, производится при помощи переходников, устанавливаемых вне зоны прямолинейных участков.

3.2.3 Для предотвращения поломки счетчика в результате воздействия гидравлического удара перед счетчиком рекомендуется устанавливать регулятор давления типа РД.

3.2.4 Для предотвращения загрязнения проливной части счетчика рекомендуется устанавливать кран-фильтр типа КВФ или осадочный фильтр типа ВФ (устанавливается перед регулятором давления).

3.2.5 Монтаж и демонтаж счетчиков допускается производить с применением стропов (веревка, канат из лубяных волокон), располагая их у переднего и заднего фланцев корпуса таким образом, чтобы при натяжении строп не касался корпуса счетного механизма счетчика. Не допускается установка счетчика на расстоянии менее 2 м от устройств, создающих вокруг себя мощное магнитное поле (например, силовых трансформаторов).

3.2.6 При монтаже, подключении, эксплуатации и техническом обслуживании счетчика должны выполняться требования, установленные в следующих документах:

– ГОСТ 14167-83 «Счетчики холодной воды турбинные. Технические условия»;

– ГОСТ Р 50193.1-92 «Измерение расхода воды в закрытых каналах. Счетчики холодной питьевой воды. Технические требования»;

– ГОСТ Р 50193.2-92 «Измерение расхода воды в закрытых каналах. Счетчики холодной питьевой воды. Требования к установке»;

– ГОСТ Р 50193.3-92 «Измерение расхода воды в закрытых каналах. Счетчики холодной питьевой воды. Методы и средства испытаний».

3.2.7 Порядок установки

3.2.7.1 Вскрыть упаковку и произвести внешний осмотр, убедиться в сохранности пломб и в отсутствии видимых механических повреждений (трещин, сколов, вмятин).

ВНИМАНИЕ

Не допускается применение сварки при монтаже счетчика

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

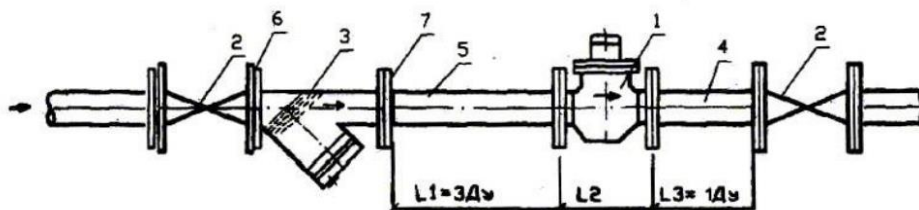
Для продления срока службы счетчика и для предотвращения разрушения крыльчатки необходимо установить до счетчика проточный фильтр

3.2.7.2 Смонтировать счетчик.

3.2.7.3 Для установки счетчика необходимо:

- с помощью болгарки (для металлических труб), либо ножниц для резки пластика (для пластиковых магистралей) удалить участок необходимой длины;
- к концам трубы приварить фланцы подходящего размера;
- установить счетчик, скрепить фланцы прибора и трубы.

3.2.7.4 Схема установки счетчика приведена на рисунке 4.



1 – счетчик; 2 – задвижка; 3 – фильтр магнитный; 4 – патрубок; 5 – патрубок; 6 – прокладка

Рисунок 4 – Схема установки счетчика НАРТИС-СВИ

3.2.7.5 Опломбировать счетчик.

3.2.7.6 Сделать отметку в паспорте о дате установки и дате ввода в эксплуатацию.

3.2.8 Перед вводом счетчика в эксплуатацию проводят следующие операции:

- после монтажа счетчика воду подавать в магистраль медленно при открытых в ней воздушных клапанах для предотвращения разрушения счетчика под действием захваченного водой воздуха (ГОСТ Р 50193.2-92);
- проверить герметичность выполненных соединений;
- соединения должны выдерживать давление 1,6 МПа.

3.3 Использование счетчика

3.3.1 Работоспособность счетчика при эксплуатации обеспечивается при соблюдении следующих условий:

3.3.1.1 Монтаж счетчика должен быть выполнен в соответствии с действиями, указанными в пункте 3.2.

3.3.1.2 Счетчик должен использоваться для измерения объёма воды в диапазоне объёмного расхода от минимального до максимального с учетом требований, указанных в таблицах 1, 2.

3.3.1.3 В трубопроводе не должны иметь место гидравлические удары и вибрации, влияющие на работу счетчика.

3.3.1.4 Счетчик должен находиться под постоянным заливом, в трубопроводе должны отсутствовать частицы металла, песка и прочих инородных включений.

4 Поверка счетчика

4.1 Первичная поверка счетчика производится на предприятии-изготовителя.
Дата первичной поверки заносится в паспорт.

4.2 Поверка счетчика осуществляется только органами Государственной метрологической службы или аккредитованными метрологическими службами юридических лиц или индивидуальных предпринимателей.

4.3 Поверка счетчика проводится в соответствии с методикой поверки.

4.4 Интервал между поверками 6 лет.

5 Техническое обслуживание

5.1 Монтаж, наладка и ввод в эксплуатацию счетчиков должен производиться персоналом, имеющим соответствующую квалификацию и опыт работы со счетчиками воды. К работе по испытанию счетчиков могут допускаться лица, прошедшие обучение правилам техники безопасности, имеющие необходимую квалификацию и прошедшие инструктаж на рабочем месте.

5.2 Описания последствий наиболее вероятных неисправностей счетчика, возможные причины и способы их устранения приведены в приложении Б.

5.3 Меры безопасности

5.3.1 Безопасность эксплуатации счетчика обеспечивается выполнением раздела 3.

5.3.2 Счетчики должны соответствовать общим требованиям безопасности по ГОСТ 12.2.003-91 при монтаже, эксплуатации и ремонте.

5.4 Перечень работ по техническому обслуживанию приведён в подпунктах 5.4.1 – 5.4.4.

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

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

5.4.3 При загрязнении защитного стекла индикаторного устройства его следует протереть сначала влажной, а затем сухой тканевой салфеткой.

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

5.4.4 По окончании технического обслуживания сделать отметку в паспорте.

6 Текущий ремонт

6.1 Текущий ремонт осуществляется предприятием-изготовителем или юридическими и физическими лицами, имеющими лицензию на проведение ремонта счетчика.

6.2 После проведения ремонта счетчик подлежит поверке.

7 Транспортирование и хранение

7.1 Условия транспортирования и хранения счетчиков должны соответствовать маркировке на таре. Счетчики транспортируются и хранятся в транспортной или индивидуальной упаковке предприятия-изготовителя.

7.2 Транспортирование счетчиков производится всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующих на каждом виде транспорта.

При транспортировании воздушным транспортом счетчики следует помещать в отапливаемых герметизированных отсеках самолетов.

7.3 Условия транспортирования счетчиков в транспортной таре предприятия-изготовителя должны соответствовать условиям хранения 3 по ГОСТ 15150-69.

7.4 При транспортировании счетчиков должны выполняться правила манипуляционных знаков, нанесенных на таре.

7.5 В помещении для хранения не должно быть пыли, паров кислот и щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию конструктивных частей изделия.

7.6 Счетчики следует хранить в упаковке предприятия-изготовителя в складских помещениях потребителя (поставщика) по условиям хранения 3 по ГОСТ 15150-69.

7.7 Во время погрузо-разгрузочных работ и транспортирования счетчики в упаковке не должны подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков. Способ укладки упаковки на транспортирующее средство должен исключать их перемещение.

8 Утилизация

8.1 Счетчик утилизируется организацией, осуществляющей ремонт и обслуживание счетчика, имеющей право на проведение этих работ, без нанесения ущерба окружающей среде и в соответствии с требованиями законодательства.

Приложение А
(справочное)
Структура обозначения возможных исполнений счетчика
НАРТИС-СВИ

А.1 Структура условного обозначения счетчиков:

НАРТИС-СВИ	X X	X	-	X	X	X	X X
1	2	3		4	5	6	7

Описание позиций структуры условного обозначения указаны в таблице А.1.

Т а б л и ц а А.1 – Структура условного обозначения возможных исполнений счетчиков

Позиция	Описание
1	Тип прибора учета
2	Диаметр условного прохода: 50 – 50 мм 65 – 65 мм 80 – 80 мм 100 – 100 мм 125 – 125 мм 150 – 150 мм 200 – 200 мм 250 – 250 мм
3	Класс точности в соответствии с ГОСТ Р 50193.1-92: В – класс точности В С – класс точности С
4	Основной интерфейс: G – GSM/GPRS, LTE N – NB-IoT И – Импульсный выход R – интерфейс RS-485 M – M-Bus W – WMBus L – интерфейс LoRa
5	Тип соединения: Ф – фланцевое
6	Клапан: К – клапан в составе счетчика Нет символа – клапан отсутствует
7	Модификация компонентной базы (не влияет на метрологические характеристики): n – Номер модификации (состав компонентов указан в паспорте) Нет символа – состав компонентов не указывается

Приложение Б
(справочное)
Перечень неисправностей при самодиагностике

Т а б л и ц а Б.1 – Перечень возможных неисправностей при самодиагностике

Наименование неисправности	Вероятная причина	Способы устранения	Примечание
Вода не проходит через счетчик	Засорился входной фильтр	Демонтировать счетчик, прочистить фильтр	–
Не вращается сигнальная звездочка, но вода через счетчик проходит (расход воды не ниже $Q_{мин}$)	<ul style="list-style-type: none"> – Неисправен счетный механизм. – Налипание грязи на внутренней полости проточной части и крыльчатке 	<ul style="list-style-type: none"> – Заменить счетный механизм. – Разобрать счетчик. Очистить детали 	Для снятия счетного механизма разъединить пломбировочное кольцо. После устранения неисправности проводится поверка организацией, имеющей право на проведение поверки