

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

МОДУЛЬ RWCS-3915RS «RUBETEK» ДЛЯ СЧЕТЧИКОВ ВОДЫ



ООО «РУБЕТЕК РУС»
121205, г. Москва, территория инновационного центра «Сколково», Большой бульвар, д.
42/1 8-800-777-53-73
support@rubetek.com / <https://rubetek.com>

Содержание

Введение	3
1. Описание и работа	4
1.1. Назначение и принцип работы	4
1.2. Технические характеристики	4
1.3. Внешний вид модуля	5
1.4. Внутреннее устройство модуля	5
1.5. Комплектность	6
2. Использование по назначению	6
2.1. Подготовка к использованию	6
2.2. Размещение	6
2.3. Монтаж счетчика с модулем	6
2.3.1. Установка счётчика с модулем	6
2.3.2. Подключение счетчика к линии RS-485	7
2.4. Эксплуатация счетчика	8
2.5. Первоначальная настройка и проверка работоспособности счётчика	8
3. Техническое обслуживание	10
3.1. Меры безопасности	10
3.2. Проверка работоспособности	10
3.3. Замена элемента питания	10
4. Хранение	11
5. Транспортирование	11
6. Утилизация	11
7. Гарантии изготовителя	11
8. Сведения о рекламациях	12
9. Сведения о сертификации	12
10. Сведения о производителе	12
11. Сведения о поставщике	12

Введение

В настоящем руководстве описаны принципы работы, монтажа и эксплуатации электронного модуля RWCS-3915RS для счетчиков воды ДУ 15 мм «RUBETEK» (далее ЭМ).

Перед подключением, настройкой, эксплуатацией и обслуживанием ЭМ необходимо ознакомиться с изложенной в руководстве информацией.

Монтаж и эксплуатация счетчиков воды, оснащенных электронными модулями RWCS-3915RS «RUBETEK», должны производиться техническим персоналом, изучившим настоящее руководство.

Список принятых сокращений:

- АСУПР – автоматизированная система учета потребления ресурсов;
- УСПД – устройство сбора и передачи данных;
- ПК – персональный компьютер;
- ПО – программное обеспечение;
- ПНР – пусконаладочные работы.

1. Описание и работа

1.1. Назначение и принцип работы

Модуль RWCS-3915RS для счётчиков воды ДУ 15 мм «RUBETEK» предназначен для съема данных с первичных средств измерения параметров энергоресурсов на объектах учета.

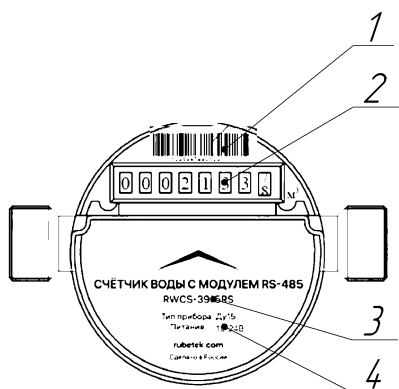
ЭМ работает в составе автоматизированной системы учета потребления ресурсов (АСУПР) «RUBETEK».

1.2. Технические характеристики

Таблица 1 - Основные параметры модуля

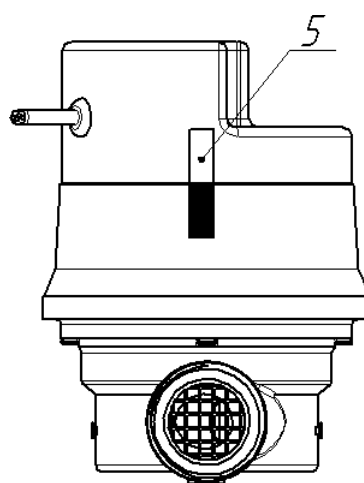
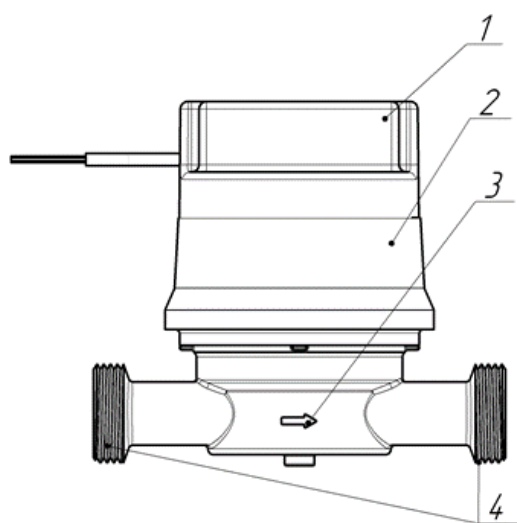
Параметр	Значение
Напряжение питания	3 В
Источник питания	батарея CR 17505 (2500 мАч)
Средний срок службы элемента питания	не менее 6 лет
Интерфейс связи с УСПД	RS-485
Длина линии RS-485, м	1200
Длина интерфейсного кабеля модуля, мм	1100
Напряжение питания интерфейса, В	от 10 до 24
Максимально число модулей RS-485 в сети	250
Функция определения обратного потока воды	есть
Функция определения изменения внешнего магнитного поля	есть
Функция определения факта снятия крышки модуля со счетчика воды	есть
Диапазон рабочих температур	от плюс 5 °С до плюс 50 °С
Степень защиты корпуса	IP54
Средний срок службы модуля	не менее 12 лет
Межповерочный интервал	6 лет
Габаритные размеры	ø64×33 мм
Масса	не более 0,06 кг
Глубина архивных показаний – месячных записей – суточных записей – часовых записей	60 366 1488

1.3. Внешний вид модуля



- 1 - Серийный номер счетчика, проливной части (штрихкод)
- 2 - Циферблат
- 3 - Модель устройства
- 4 - Технические характеристики модуля

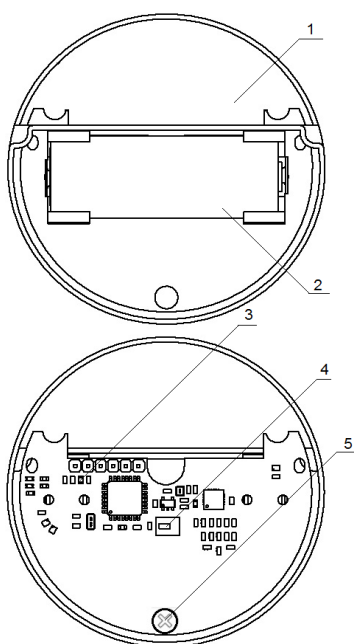
Рисунок 1 – Внешний вид счетчика с модулем (вид сверху)



- 1 - Корпус модуля
- 2 - Корпус счетчика
- 3 - Указатель направления потока
- 4 - Присоединительная резьба
- 5 - Гарантийная пломба

Рисунок 2 – Внешний вид счетчика с модулем (вид сбоку)

1.4. Внутреннее устройство модуля



- 1 - Корпус модуля
- 2 - Батарея CR 17505
- 3 - Световой индикатор
- 4 - Датчик вскрытия корпуса «Тампер»
- 5 - Винт крепления платы модуля

Рисунок 3 – Внутреннее устройство модуля

1.5. Комплектность

Таблица 2 – Комплектность модуля

Наименование	Количество, шт.	Примечание
Модуль RWCS-3915RS «RUBETEK» в сборе со счётчиком воды	1	
Батарея CR 17505	1	Установлена в прибор
Гарантийная пломба (контроль вскрытия)	1	Наклеена на корпусе
Паспорт	1	

2. Использование по назначению

2.1. Подготовка к использованию



ВАЖНО! Если модуль находился в условиях отрицательной температуры, необходимо выдержать его не менее 4 часов в упаковке при комнатной температуре (25 ± 10 °C) для предотвращения конденсации влаги.

- 2.1.1. Подготовить рабочее место, вскрыть упаковку, убедиться, что комплектность модуля соответствует таблице 2.
- 2.1.2. Провести внешний осмотр, убедиться в отсутствии видимых механических повреждений (сколов, трещин, вмятин) и следов влаги.

2.2. Размещение

Модуль устанавливается снаружи счетчика воды. Место установки счетчика должно обеспечивать удобство работы с прибором и защиту от возможных механических повреждений и доступа посторонних лиц.

Модуль запрещено устанавливать в следующих местах:

- на улице, в местах, где есть вероятность попадания воды на корпус счетчика;
- в условиях воздействия агрессивных сред, а также во взрывопожароопасных помещениях;
- в местах воздействия мощных электромагнитных помех и теплового излучения;
- вблизи высокочастотных коммуникаций, силовых кабелей, трасс.

2.3. Монтаж счетчика с модулем

2.3.1. Установка счётчика с модулем

Монтаж рекомендуется осуществлять квалифицированным специалистам.

Счетчики размещаются на трубопроводах холодного и горячего водоснабжения, соответствующие питьевой воде согласно СанПиН 2.1.4.1074-01, а также сетевой воды, отвечающей требованиям по качеству, изложенным в СП 124.13330.2012.



ВАЖНО! К счетчикам должен быть обеспечен свободный доступ для осмотра в любое время года.

При выборе места установки счетчика с модулем необходимо соблюдать следующие требования:

- Перед счетчиком необходимо предусмотреть прямой участок трубопровода длиной не менее

3 DN, а за счетчиком – не менее 1 DN, где DN–диаметр счётчика воды. Также не допускается заужение диаметра входного отверстия. При нарушении условий монтажа появляется дополнительная погрешность счетчика.

- При новом строительстве и капремонте опрессовку и промывку трубопроводов, а также сварочные работы производить до установки счетчиков.
- Счетчик монтируется на трубопроводе в любом пространственном положении (при вертикальной установке - только на восходящем потоке).
- Счетчик должен быть расположен так, чтобы направление, указанное стрелкой на корпусе счетчика, совпадало с направлением потока воды в трубопроводе, как показано на рисунке 4.

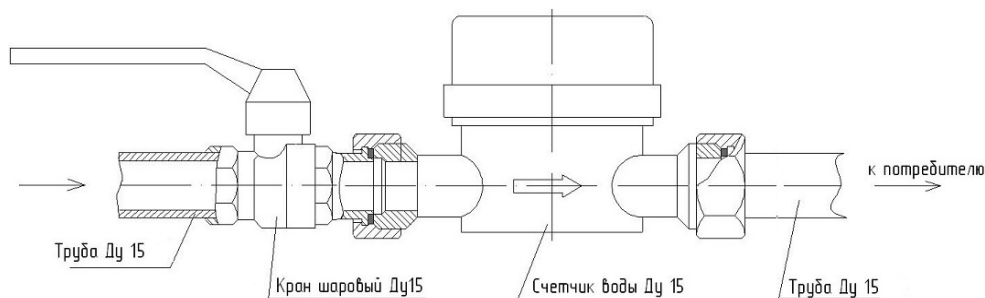


Рисунок 4 - Монтажная схема счетчика воды ДУ 15 с установленным модулем.



ВАЖНО! Запрещается установка счётчика воды циферблатом вниз!

Перед установкой счетчика необходимо промыть трубопровод, чтобы удалить из него загрязнения и посторонние тела.

Установка счетчика производится таким образом, чтобы счетчик в последующем всегда был заполнен водой.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- 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), которые монтируются вне зоны прямых участков.
- перед счетчиком, после запорной арматуры вне зоны прямолинейного участка, а также после счетчика рекомендуется устанавливать фильтры.

2.3.2. Подключение счетчика к линии RS-485

Необходимо подключить ЭМ счётчика к линии RS485, в соответствии с приведённой схемой.

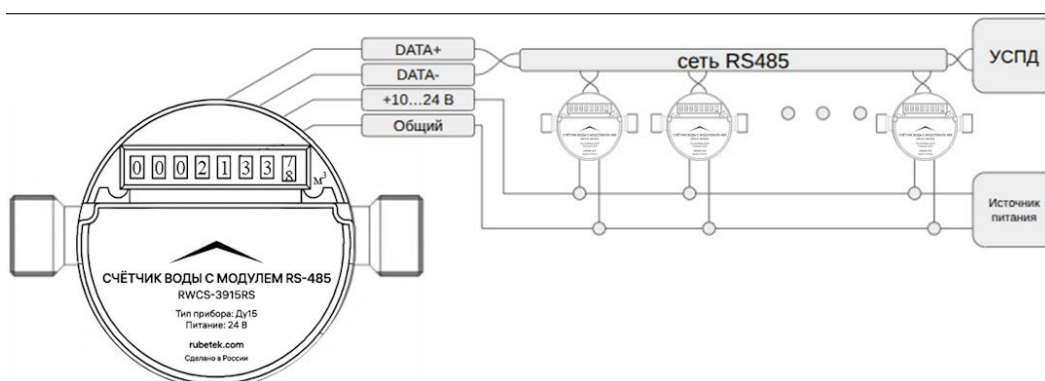


Рисунок 5 – Схема подключения модуля к линии RS-485

При подключении следует руководствоваться следующей маркировкой проводов.

Таблица 3 – Цветовая маркировка проводов

Цвет провода	Название
Коричневый	Питание интерфейса «+» 10-24 В
Белый	Питание интерфейса «-» 10-24 В
Желтый	Интерфейс RS-485 (DATA +)
Зеленый	Интерфейс RS-485 (DATA -)

2.4. Эксплуатация счетчика

Счетчик с модулем после выпуска с завода-изготовителя находится в рабочем состоянии. Для настройки режима передачи данных в ПО верхнего уровня необходимо добавить устройство счетчик воды на информационный сервер. При этом первичные и последующие показания расхода воды автоматически сохраняются в памяти счетчика без дополнительных настроек.

2.5. Подключение и проверка работоспособности прибора

Подключить счётчик к ПК через интерфейс RS-485.

В ПО «Рубетек Инженер» (можно скачать с официального портала поддержки Рубетек <https://support.rubetek.com/upload/iblock/3ed/7dio56yv4k170dghruljd0agxk91tnms/inzhener.rar>), в разделе АСУПР выбрать слева внизу на панели пункт «Конфигурирование».

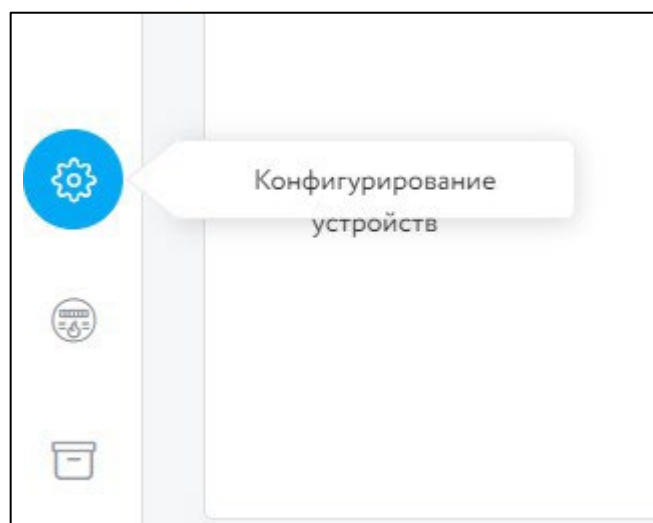


Рисунок 6 – Выбор раздела «Конфигурирование» в ПО «Рубетек Инженер»

В открывшемся окне следует выбрать COM порт, к которому подключён счётчик, затем нажать на кнопку «Получить данные» для просмотра текущих показаний счётчика и серийного номера.

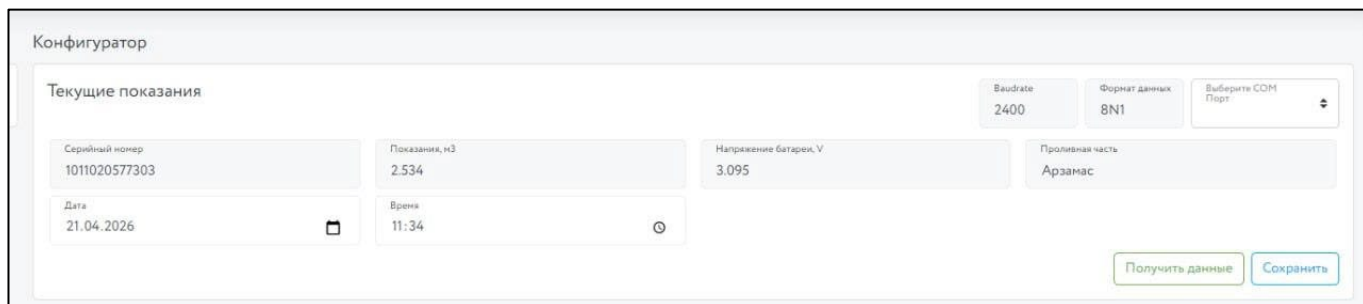


Рисунок 7 – Конфигуратор устройств в ПО «Рубетек Инженер»

Убедиться, что:

- 1) Серийный номер совпадает с написанным на счётчике;
- 2) Текущие показания совпадают с показаниями на счётчике;
- 3) Напряжение батареи не меньше 2,8 В.

При необходимости установить текущие дату и время, затем нажать на кнопку «Сохранить»

Внизу в окне можно посмотреть архивные показания и журнал событий счётчика.

Для этого надо в нижней части конфигуратора установить диапазон дат, выбрать тип архива (часовой, суточный, месячный) и нажать на кнопку «Искать».

После отображения списка, при необходимости, можно выгрузить архивные данные и журнал событий в файл формата «csv».

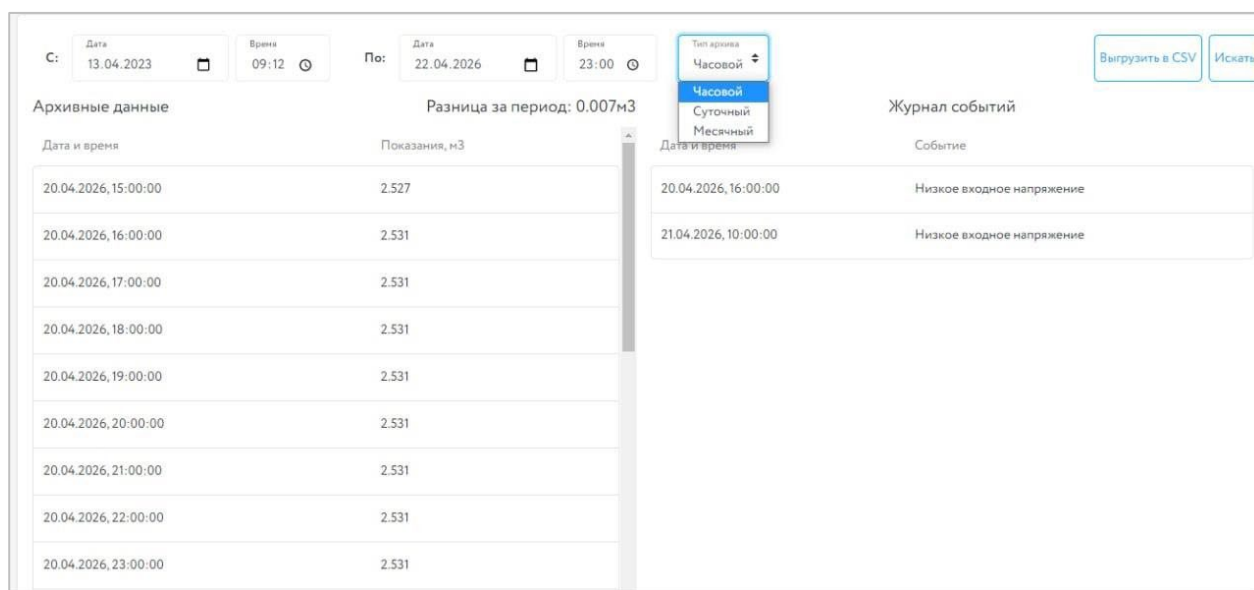


Рисунок 8 – Окно конфигуратора

3. Техническое обслуживание

3.1. Меры безопасности

- 3.1.1. Конструкция прибора удовлетворяет требованиям безопасности по ГОСТ 12.2.003-91.
- 3.1.2. При монтаже, эксплуатации и демонтаже ЭМ необходимо соблюдать меры предосторожности в соответствии с правилами охраны труда, установленными на объекте.
- 3.1.3. При проведении ремонтных работ в помещении, где установлен модуль, должна быть обеспечена защита от механических повреждений и попадания на него строительных материалов (побелка, краска, пыль и пр.).

3.2. Проверка работоспособности



ВАЖНО! Проводить только при устойчивой связи с сервером и полном завершении ПНР.

- 3.2.1. Проверка работоспособности ЭМ должна проводиться при плановых или других проверках технического состояния оборудования, но не реже одного раза в 6 месяцев. Контроль работоспособности ЭМ может проводиться с помощью программного обеспечения «Rubetek-инженер» (раздел «Конфигуратор»).
- 3.2.2. Проверка работоспособности включает в себя:
 - проверка состояния ЭМ. В журнале событий (см п 2.5 настоящего руководства) на момент проверки не должны отображаться сообщения о вскрытии корпуса, воздействии магнита и разряде батареи.
 - проверка соответствия привязки счетчика на сервере реальному размещению на объекте.
 - проверка соответствия показаний счетчика в Конфигураторе с реальными показаниями на циферблате.
 - проверка реакции счетчика на воздействие магнита.
 - контроль напряжения питания батареи. При значении менее 2.8 В источники питания необходимо заменить согласно п. 3.3 данного руководства.
 - контроль передачи данных на сервер при проливе воды.

3.3. Замена элемента питания



ВАЖНО! Замена элемента питания производится только в условиях сервис-центра предприятия – поставщика, в противном случае нормальная работа устройства не гарантируется, и пользователь лишается гарантии.



ВАЖНО! При замене элементов питания соблюдайте полярность, указанную на плате! Замена производится только в момент отсутствия потока воды.

- Подготовить новый элемент питания;
- Отсоединить корпус модуля от корпуса счетчика с помощью инструмента для вскрытия корпусов;
- Открутить крепежный винт и извлечь плату модуля;
- Извлечь старый элемент питания и установить новый, соблюдая полярность;
- Проверить плотное прилегание контактных пластин к полюсам батареи
- Установить плату в корпус модуля и закрепить ее крепежным винтом;
- Установить модуль на счетчик;

- Проверить состояние модуля согласно п. 2.5 данного руководства;
- Произвести установку даты и времени согласно п. 2.5 данного руководства.

4. **Хранение**

- 4.1. Условия хранения модуля должны соответствовать условиям 2 (Л) по ГОСТ 15150-69.
- 4.2. Хранить модуль следует на стеллажах в упакованном виде.
- 4.3. Расстояние от стен и пола хранилища до упаковки с модулем должно быть не менее 0,1 м.
- 4.4. Расстояние между отопительными устройствами и упаковкой с модулем должно быть не менее 0,5 м.
- 4.5. В помещении должны отсутствовать пары агрессивных веществ и токопроводящая пыль.

5. **Транспортирование**

- 5.1. Модуль в упаковке может транспортироваться всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах и в герметизированных отсеках самолета.
- 5.2. Условия транспортирования должны соответствовать условиям 5 (ОЖ4) по ГОСТ 15150-69
- 5.3. Срок транспортирования и промежуточного хранения не должен превышать 3 мес. Допускается увеличивать срок транспортирования и промежуточного хранения модуля при перевозках за счет сроков сохраняемости в стационарных условиях.

6. **Утилизация**

- 6.1. Все материалы, используемые в модуле, не представляют опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды. После окончания эксплуатации они должны быть утилизированы в соответствии с действующими правилами.
- 6.2. Содержание драгоценных материалов не требует учета при хранении, списании, утилизации.
- 6.3. Модуль утилизируется организацией, осуществляющей ремонт и обслуживание счетчика, имеющей право на проведения этих работ, без нанесения ущерба окружающей среде и в соответствии с требованиями законодательства.

7. **Гарантии изготовителя**

- 7.1. Изготовитель гарантирует соответствие модуля заявленным техническим характеристикам при условии соблюдения потребителем правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.
- 7.2. Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня выпуска.
- 7.3. При направлении модуля в ремонт к нему обязательно должен быть приложен акт с описанием выявленных дефектов и неисправностей.
- 7.4. Изготовитель оставляет за собой право внесения изменений в конструкцию модуля, не ухудшающих его технические характеристики.
- 7.5. Гарантия распространяется только на модуль. На все оборудование других производителей, используемое совместно с модулем, включая элементы питания, распространяются их собственные гарантии.

- 7.6. Изготовитель не несет ответственности и не возмещает ущерба за дефекты, возникшие по вине потребителя при несоблюдении правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

8. Сведения о рекламациях

- 8.1. Рекламационные претензии предъявляются предприятию - поставщику в случае выявления дефектов и неисправностей, ведущих к выходу из строя модуля ранее гарантийного срока.
Адрес предприятия-изготовителя:
121205, г. Москва, территория инновационного центра «Сколково», Большой бульвар, д. 42, стр. 1, 1 этаж, часть помещения №334, рабочее место №31
- 8.2. В рекламационном акте указать: тип устройства, дефекты и неисправности, условия, при которых они выявлены, время с начала эксплуатации модуля.
- 8.3. К акту необходимо приложить копию платежного документа на модуль.

9. Сведения о сертификации

- 9.1. Модуль RWCS-3915RS для счётчиков воды ДУ 15 мм «RUBETEK» соответствует требованиям «Технического регламента Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011) и имеет декларацию соответствия ЕАЭС № RU Д-СН.АЖ57.В.00600/19.
- 9.2. Свидетельство об утверждении типа средств измерения № 75975-19 действительно до 22 августа 2029 года. Выдано Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии 26 июня 2024 года.
- 9.3. Данные о сертификации счетчика воды, поставляемого в комплекте с модулем указаны в паспорте на счетчик.

10. Сведения о производителе

- 10.1. Наименование организации производителя: ООО «ЗАВОД ПРИБОРОВ»
- 10.2. Юридический адрес: 302026, Орловская область, г. Орёл, ул. Комсомольская, д. 102А, помещ. 1
- 10.3. Телефон: +7 (4862) 51-10-91
- 10.4. Электронная почта: info@zavodpriborov.com

11. Сведения о поставщике

- 11.1. Наименование организации поставщика: ООО «РУБЕТЕК РУС»
- 11.2. Юридический адрес: 121205, г. Москва, территория инновационного центра «Сколково», Большой бульвар, д. 42, стр. 1, 1 этаж, часть помещения №334, рабочее место №31
- 11.3. Телефон: +7 (495) 430-08-76; 8-800-777-53-73
- 11.4. Электронная почта: support@rubetek.com
- 11.5. Сайт: <https://rubetek.com/>