atekwater.ru

Паспорт,
руководство по эксплуатации

Система обратного осмоса AWT RO серии 4114



Производительность 250–2000 Л/Ч
Обратноосмотическая мембрана ULP
Рабочее давление не более 14 бар

Перед установкой и эксплуатацией СОО прочитайте данное руководство.
С вопросами по эксплуатации, устранению и техническим решениям по водоочистке обращайтесь к специалистам компании Атек.

г. Москва, ул. Шоссейная, д.90, стр.57, тел. +7 (999) 965 13 49
г. Новосибирск, ул. 2-я Станционная, д. 42, тел. +7 (383) 325 78 47, 233 32 89
г. Томск, ул. Березовая, 2/5, тел. +7 (3822) 90 15 77

atekwater.ru

Содержание

Введение 4

Принцип работы 5

Дополнительные опции 7

Общие указания и техника безопасности

Правила транспортировки и хранения 8
Монтаж 8
Техника безопасности 9

Технические условия

Требования к качеству исходной воды 10
Требования к электросети 10
Технические характеристики серийных AWT RO 11

Ввод в эксплуатацию

Установка 13
Запуск 15

Контроллер 17

Обслуживание

Замена картриджа фильтра механического 19
Химическая регенерация 19
Замена обратноосмотических мембран 23
Консервация 23

Взаимодействие с дополнительным оборудованием

Насос-дозатор 24
Напорные фильтры 24

Приложения

Принципиальная гидравлическая схема 26
Принципиальная электрическая схема 27
Гарантийный талон 29
Памятка потребителей 32
Рабочий журнал 37
Акт комплексного испытания 40
Копия декларации соответствия 41
Копия сертификата соответствия 42

Введение

Система обратного осмоса (далее – СОО) AWT RO серии 4114 предназначена для доочистки воды хозяйственно-питьевого назначения, а также природных вод. СОО обеспечивает значительное снижение общей минерализации исходной воды (в т.ч. солей жесткости, тяжелых металлов, фторидов, нитратов, аммония и т.п.), органических веществ, бактерий, вирусов и позволяет довести качество воды до требуемых норм или норм СанПиН 1.2.3685-21.

Требования к помещению и к окружающей среде, в которых должна эксплуатироваться СОО, указаны в разделе «Общие указания и техника безопасности» настоящего руководства.

При соблюдении требований и условий эксплуатации, указанных в данном руководстве, обеспечивается длительное и надежное функционирование СОО в течение всего срока службы. Случаи остановок обусловлены лишь проведением планового обслуживания или ремонта компонентов СОО, химических регенераций, пусконаладочных или других видов работ.

СОО подключается к линии исходной воды, к линии отвода очищенной воды, к линии дренажа и электросети с параметрами, указанными в разделе «Технические условия».

С целью оптимального выбора модели СОО и типа используемых в ней обратноосмотических мембран Заказчик должен предоставить анализ исходной воды (все необходимые показатели перечислены в опросном листе для подбора СОО) и требования к качеству очищенной воды (по СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», либо особые требования, обусловленные определенными технологическими процессами).

Версия 2.20 от 28.07.2026

Завод-изготовитель имеет право изменять состав оборудования без ухудшения свойств конечного продукта.

Обозначение

Система обратного осмоса AWT

RO – 250L серия 4114

- Давление в системе, бар
- Местность корпусов
- Диаметр мембран, дюйм
- Производительность пермеата, л/ч

Принцип работы

Обратный осмос — мембранный метод очистки воды от всех растворенных в ней примесей. Получение очищенной воды достигается разделением поступающей в СОО воды (исходной воды) на две среды: чистую воду (пермеат) и неочищенную воду (концентрат). Извлечение чистой воды происходит на поверхности обратноосмотической мембраны под высоким давлением. Молекулы воды проходят через обратноосмотическую мембрану под давлением и поступают в линию очищенной воды — пермеат. Молекулы загрязнений «отфильтровываются» и накапливаются в оставшейся неочищенной воде — концентрате.

СОО подключается к линии исходной воды, линии отвода очищенной воды и линии дренажа.

Помимо этого, СОО имеет также следующие вспомогательные входы и выходы:

— вход пром. раствора при химической регенерации;

— выход пром. раствора в емкость при химической регенерации;

— ввод хим.реагента.

Для защиты насоса центробежного и обратноосмотических мембран от повреждения механическими частицами, данная СОО оборудована фильтром механическим с микронностью 10 мкм.

Работа СОО организована следующим образом:

В режиме «Производство» для подачи исходной воды в СОО открывается расположенная после фильтра механического входная запорная арматура с электроприводом. Сначала вода для очистки от механических частиц поступает на фильтр механический. Насос-дозатор (опция) используется для дозирования ингибитора осадкообразования для жесткой воды, либо других реагентов. Затем вода поступает на насос центробежный, он нагнетает рабочее давление воды и подает ее в корпус давления с обратноосмотической мембраной. В корпусе давления вода проходит через обратноосмотическую мембрану, образуется пермеат, собирающийся в осевую трубу и выходящий из корпусов давления через осевые патрубки в торцах. Образовавшийся пермеат отводится через ротаметр.

Концентрат выходит под давлением из выпускного патрубка и разделяется на два потока. Возвратная часть концентрата через регулирующий кран рецикла подмешивается к исходной воде для повторной очистки. Остальная часть концентрата сбрасывается в дренаж через кран регулирующий сброса концентрата и ротаметр. Типичная конверсия для подземной и поверхностной воды пресного типа составляет от 60 % до 75 % (пропорция «пермеат: концентрат» составляет от 3 : 2 до 3 : 1).

Соотношение пермеата и концентрата регулируется таким образом, чтобы избежать сильного концентрирования и поддержать необходимую скорость потока, тем самым препятствуя появлению чрезмерных отложений на поверхности обратноосмотических мембран.

Если на вход поступает недостаточное количество исходной воды, автоматика отключает СОО и блокирует все операции. СОО включается автоматически. Если давление на входе в СОО вновь будет недостаточным, то СОО отключится. СОО включается после того, как на входе будет достаточное давление.

Качество пермеата измеряется и отслеживается управляющим контроллером по его солесодержанию, путем измерения минерализации (мг/л). В случае превышения предварительно заданного максимально допустимого значения солесодержания, контроллер выдает звуковой сигнал об аварии СОО.

В автоматическом режиме включение и отключение режима «Производство» контролируется датчиком уровня воды (поплавковым выключателем), установленным в емкости для чистой воды. При достижении верхнего уровня воды в ёмкости, фильтрация прекращается, и СОО переходит в режим «Ожидание», при снижении ниже минимального – СОО снова переходит в режим «Производство».

Дополнительные опции

Схема (Приложение – Дополнительные опции) показывает все дополнительные опции, используемые в серии RO. В квадрат под названием опции ставится отметка, выделяющая те опции, которые используются в текущей сборке, поставляемой с паспортом. На схеме указаны буквенные обозначения дополнительных опций, используемых в присвоении шифра системе.

Реализуемые дополнительные опции:

1.Bp-Байпасирование насоса высокого давления

2.Hm-ручная линия подмеса;

3.Z-звуковой сигнал;

4.Sf- рама из нержавеющей стали

1. Байпасирование насоса высокого давления

Комплектация: 1. Регул.арматура; 2.Комплект трубопровода из нПВХ.Применение: необходимо для осуществления корректировки потока после насоса, путем возврата части потока на всасывающую линию насоса, в случаях избыточной производительности насосного агрегата.

2. Ручная линия подмеса

Комплектация: Ротаметр, Регул.арматура (расход не более произв-ти по пермеату) , комплект трубопровода нПВХ, запорная арматура соотв.диаметра. Применение: обеспечение постоянного подмеса исходной воды (питающей систему обратного осмоса) для достижения необходимого качества воды и ,как следствие, экономии на стоимости СОО (при смешении потоков производительность СОО требуется значительно меньше). Опционал: используется ручная настройка потока оператором и периодический контроль солесодержания проб воды после смешения потоков в лаборатории или с помощью портативного прибора.

3. Звуковой сигнал

Комплектация: красная лампа аварии заменяется на зуммер с индикацией. Применение: используется с случае необходимости визуально-звукового оповещения об авариях, распознаваемого на расстояниях около 50 м.

4. Рама из нержавеющей стали

Комплектация: нержавеющая сталь AISI 304 матовая с электро-химической пассивацией и мех.обработкой сварных швов (по согласованию может использоваться другой тип нержавеющей стали).

Применение: используется в условиях с повышенной агрессивностью окружающей среды или в специализированных учреждениях, согласно внутренним требованиям.

Общие указания и техника безопасности

Правила транспортировки и хранения

Упакованная COO транспортируется всеми видами транспортных средств в вертикальном положении. При транспортировке, погрузочно-разгрузочных работах и хранении должна быть исключена возможность воздействия ударов, вибрации и атмосферных явлений. Температура окружающего воздуха при хранении COO должна быть от минус 10 °C до плюс 40 °C, при отсутствии резких перепадов температуры. Влажность окружающей среды должна быть не более 90 % без конденсации влаги во всем диапазоне температур.

После транспортировки в холодное время года COO должна находиться в отапливаемом помещении не менее 24 часов перед монтажом и вводом в эксплуатацию.

Монтаж

Перед началом монтажа изучите настоящее руководство!
Неверный монтаж освобождает Поставщика и Завод-изготовитель от выполнения гарантийных обязательств.

COO монтируется на ровной горизонтальной поверхности. Для доступа к COO с целью ремонта и сервисного обслуживания должны быть обеспечены зазоры до строительных конструкций: справа или слева — не менее 200 мм, сверху — не менее 1000 мм.

Место установки COO должно быть защищено от воздействия атмосферных явлений, в воздухе не должно быть паров агрессивных веществ, частиц пыли и волокнистых материалов. COO монтируется в отапливаемом помещении с температурой воздуха не ниже плюс 5 °C и не выше плюс 35 °C и относительной влажностью воздуха не более 75 %. Исключается выпадение конденсата.

Подводящие и отводящие трубопроводы должны обладать достаточной пропускной способностью. Качество питающей воды, температура и давление должны соответствовать требованиям, указанным в данном руководстве.

Техника безопасности

На COO распространяются все требования по технике безопасности при эксплуатации электрооборудования, питание которого осуществляется напряжением 220 В и частотой 50 Гц.

При отсутствии заземленного источника электропитания необходимо надежно заземлить конструкцию, подключив её к контуру заземления помещения, шине заземления PE. Заземление COO AWT осуществлять кабелями. Сечение кабеля следует подбирать в зависимости от номинального тока насоса, в соответствии с таблицей ниже.

Требования к заземлению установки

Мощность электродвигателя, кВт	1,1-5,5	5,5-11	11-18	18-22	22-30	30-37	37-55	55+
Номинальный ток насоса, А	2,5-11	11-21	21-32	32-50	50-67	67-80	80-100	> 100
Сечение заземляющего кабеля, мм^2	2,5	4	6	10	16	25	35	35+

При включенной COO в сеть электропитания запрещается:

— вскрывать контроллер, подключенный к COO, а также корпуса давления;

— отсоединять трубопроводы, находящиеся под давлением.

Таблица шумовых характеристик насосов

Мощность электродвигателя, кВт	Шум при частоте 50 Гц, Дб
0,37-1,11	52
1,1-2,2	58
2,2-3	64
3-4	67
4-7,5	69
7,5-18,5	71
18,5-37	73
37-45	75
45-55	77
55-90	79
90-110	80

Технические условия

Требования к качеству питающей воды

Показатель	Максимальное значение
Жесткость, мг-экв/л (°Ж)	2*
Диапазон значений pH исходной воды: оптимальный рабочий при реагентной промывке	 7,0-7,5 3,0-10,0 2,0-12,0
Железо (общее), мг/л	0,1
Марганец, мг/л	0,1
Бор, мг/л	0,5
Силикаты (диоксид кремния), мг/л	10
Общее солесодержание, мг/л	2000**
Окисляемость перманганатная, мгO2/л	3,0
Остаточный хлор, озон, KMnO4, мг/л	0,1
Содержание нефтепродуктов и СПАВ, мг/л	0,1
Мутность, мг/л	0,5
Сероводород, мг/л	0,1
Микробиологические показатели	СанПиН 1.2.3685-21
Механические примеси	отсутствуют
Температура воды на входе, °С	5-30
Давление воды на входе, бар	2-5

* В случае превышения данных значений к исходной воде дозируется антискалант (ингибитор)
** Допускается применение СОО при солесодержании выше указанного. Однако выходные параметры системы могут значительно отличаться от представленных в паспорте.

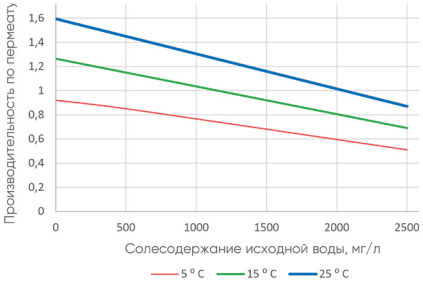
Требования к электросети

Наименование	Характеристика
Напряжение, В	197-253
Частота, Гц	50
Сечение подключаемого кабеля	Соответствует номиналу вводного автоматического выключателя

Технические характеристики серийных COO

Параметры		Модель AWT							
		RO-250L	RO-500L	RO-750L	RO-1000L	RO-1250L	RO-1500L	RO-1750L	RO-2000L
Тип корпуса		Одноместный (4040)							
Номинальная производительность*, л/ч		250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000
Расход воды, л/ч, **не более**	в режиме производства	520	870	1180	1480	1750	2001	2500	2520
	в режиме гидропромывки	1750	1750	3600	4000	4400	4400	4400	4400
Присоединительные размеры (резьбовое соединение)									
Вход питающей воды, G˝		3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	1	1	1
Выход концентрата, G˝		3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	1	1	1
Выход пермеата, G˝		1/2	1/2	1/2	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4
Подключение ВХОД К CIP-мойке, G˝		1/2	1/2	1/2	1/2	3/4	3/4	3/4	3/4
Выход CIP-мойке (концентрат/ пермеат), G˝		1/2	1/2	1/2	1/2	3/4; 1/2	3/4; 1/2	3/4; 1/2	3/4; 1/2
Прочие характеристики									
Тип и размер картриджа механической очистки		BB10	BB10	BB20	BB20	BB20	BB20	BB20	BB20
Мощность насоса, кВт		1,1	1,1	1,5	1,5	1,5	2,2	2,2	2,2
Габариты системы (Ш × Г × В), мм		491x541x1570 (±10)		610×705×1625 (±10)					
В транспортной упаковке (Ш × Г × В), мм		1650x600x720 (±10)		700×800×1860 (±10)					
Масса системы (сухой), кг		65	75	120	140	160	180	200	220
В транспортной упаковке, кг		105	115	210	240	260	280	300	320

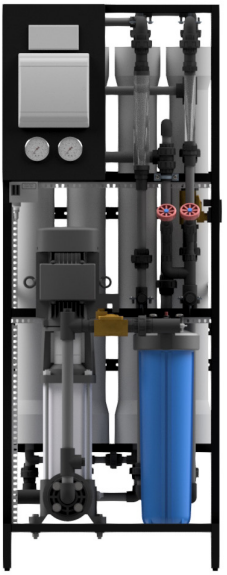
* при рабочем давлении 14 бар, температуре +10 °C, солесодержании исходной воды 600 мг/л, при свободном изливе пермеата, с новыми обратноосмотическими мембранами (при снижении давления и/или температуры производительность уменьшается). При указанных выше условиях в зависимости от типа и концентрации растворенных веществ задерживающая способность составляет от 95 до 99 %.



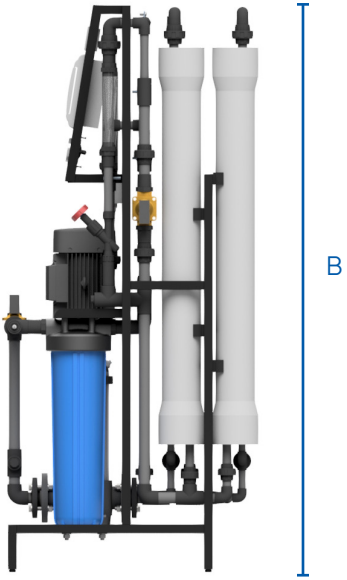
Расчетный график зависимости производительности обратного осмоса от общего солесодержания при заданных температурах*

* Носит информационный характер.

Вид спереди

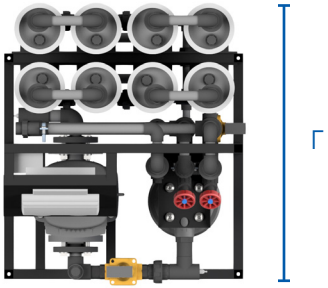


Вид справа



На изображениях в качестве примера представлен AWT RO-2000 серии 4114.

Вид сверху



Ввод в эксплуатацию

Установка

Перед вводом в эксплуатацию необходимо осуществить протяжку муфтовых соединений.

Все работы с новыми обратноосмотическими мембранами для защиты от загрязнений производить в резиновых перчатках.

Манжетные уплотнения концевых адаптеров и обратноосмотических мембран перед установкой смазываются глицерином. Запрещается использовать другие виды смазок!

При работе СОО на емкость с механическим поплавком Завод-изготовитель снимает гарантийные обязательства.

При совместной эксплуатации СОО и напорных фильтров рекомендуется в верхней точке напорного фильтра устанавливать антивакуумный клапан для предотвращения возникновения отрицательного давления в корпусах фильтров.

1. Разместите СОО на ровной поверхности, рассчитанной на ее вес. Внимательно осмотрите на предмет отсутствия механических повреждений и разобранных соединений. В случае необходимости, отрегулируйте высоту ножек. Возможно использование материалов упаковки для изготовления опорной конструкции под емкости или иное технологическое оборудование.
2. Раскрутите муфту на отводящем трубопроводе от верхнего торца корпуса давления (сверху и снизу, в зависимости от направления стрелки на корпусе давления). Выкрутите болты, удерживающие стопорные полукольца в торцевых пазах корпуса давления. Извлеките торцевую крышку. Для демонтажа крышки корпуса давления требуется специальная оснастка, данная оснастка является опциональной.
3. Достаньте обратноосмотические мембраны из заводской упаковки.
4. Проверьте наличие манжетных уплотнений. При необходимости установите манжетные уплотнения на обратноосмотические мембраны. Манжетные уплотнения установите со стороны входного потока.
5. Установите обратноосмотические мембраны в корпуса давления. На обратноосмотической мембране и корпусе давления расположена стрелка с указанием направления потока. Необходимо вставлять обратноосмотические мембраны в корпуса давления в соответствии с направлением стрелок. Стрелки должны совпадать!

На обратноосмотической мембране расположены резиновые уплотнения. При установке её в корпус давления против стрелки направления потока могут возникнуть трудности, что может привести к ухудшению свойств обратноосмотических мембран.

6. Установите торцевые крышки, совмещая осевой патрубок с соединительной муфтой. Убедитесь в отсутствии замятий и перекручиваний уплотнительных колец. Установите в пазы стопорные полукольца.
7. С помощью специального ключа открутите колбу фильтра механического и установите картридж, установите колбу обратно.
8. Подключите СОО к линиям водоснабжения, водоотведения и емкости очищенной воды. Соблюдайте правила монтажа и безопасности. Дренажный трубопровод должен быть подведен к дренажу с гидроразрывом или через обратный клапан.

Если давление в сети водоснабжения превышает 5 бар, дополнительно должен быть установлен редукционный клапан.

9. Поплавковый выключатель необходимо установить внутри емкости для пермеата, установив балласт на необходимом расстоянии так, чтобы обеспечить достаточный ход поплавкового выключателя по высоте ёмкости. Отключение поплавкового выключателя должно происходить на уровне заполненной ёмкости. При работе СОО без поплавкового выключателя (с реле давления) линия пермеата в обязательном порядке должна быть снабжена гидроаккумулятором.

При использовании напорной схемы производства пермеата (без использования емкости пермеата, очищенная вода поступает в напорный трубопровод потребителя) Завод-изготовитель предупреждает о том, что производительность и ресурс СОО могут быть ниже заявленных, чем указанные в данном руководстве.

Запрещается удлинение кабеля подключения поплавкового выключателя более чем на 10 м. Не допускается подключение дополнительных устройств на линию поплавкового выключателя.

При установке поплавкового выключателя типа «QuickStop» важно, чтобы он располагался выше уровня расположения поплавкового выключателя COO.

Комплексные заводские испытания COO проходят при рабочем давлении 14 бар.

Максимально допустимое давление на линии пермеата не должно превышать 4 бар. При превышении рабочего давления (более 14 бар) перед корпусом давления и максимально допустимого значения (4 бар) на выходе линии пермеата, Завод-изготовитель не несет ответственности за целостность COO.

Запуск

1. «РЕГУЛЯТОР СБРОСА КОНЦЕНТРАТА» и «РЕГУЛЯТОР ВОЗВР. КОНЦЕНТРАТА» должны быть полностью открыты.
2. Вставьте вилку в сеть электропитания 220 В, 50 Гц и включите автоматический выключатель.
3. Переведите тумблер из положения «ВЫКЛ» в положение «КРАН». Далее COO начнет наполняться водой. После заполнения COO (отсутствие пузырьков в ротаметрах), необходимо стравить воздух из фильтра механического с помощью клапана, установленного в крышке. Так же необходимо стравить воздух из насоса центробежного. Для этого открутите контрольную заглушку на насосе центробежном и дождитесь полного вытеснения воздуха. После появления воды из отверстия для заглушки, необходимо её закрутить.
4. Затем переводим тумблер из положения «КРАН» в положение «АВТ».
5. Далее поднимите крышку электрического щитка и включите вводной автомат. Контроллер начнет работу и включит насос центробежный.
6. Полностью закройте «РЕГУЛЯТОР ВОЗВР.КОНЦЕНТРАТА». Затем начните постепенно закрывать «РЕГУЛЯТОР СБРОСА КОНЦЕНТРАТА». При закрытии регулирующего крана сброса концентрата меняется соотношение расходов пермеат : концентрат (соотношение должно быть в пределах 1 : 1).
7. «РЕГУЛЯТОР ВОЗВР.КОНЦЕНТРАТА» и «РЕГУЛЯТОР СБРОСА КОНЦЕНТРАТА» доведите соотношение расходов пермеат : продувка концентрата до соотношения 2 : 1 ; 3 : 1 (конверсия не выше 75 %).

Категорически запрещается полностью закрывать регулирующий кран сброса концентрата. Это может привести к выпадению солей на обратноосмотических мембранах, уплотнению их материала с необратимым ухудшением рабочих характеристик, а так же к перегреву электродвигателя насоса центробежного и поломке трубопроводов линии концентрата.

Для расчета расхода рецикла необходимо использовать разницу между расходом исходной воды при гидропромывке и расходом исходной воды в рабочем режиме.

Для правильной работы минимальный дифференциал давления для электромагнитного клапана должен быть равен 0,5 бар.

8. Оставьте СОО работать на 30 минут. После этого сверьте показания всех манометров и ротаметров. В случае изменения показаний ротаметров по сравнению с первоначальными, произведите повторное регулирование СОО, слив полученный пермеат.

9. Для отключения СОО поднимите крышку электрического щита и выключите вводный автомат.

10. Для контроля работы СОО требуется ведение рабочего журнала (см. раздел «Рабочий журнал»), в котором фиксируются параметры работы СОО.

Рекомендуется обеспечить повышенный контроль за СОО в течение первых суток после запуска в работу.

При нехватке воды на входе СОО продолжает работу в течение 60 секунд и уходит в аварию. На дисплее контроллера отобразится надпись «NO WATER»

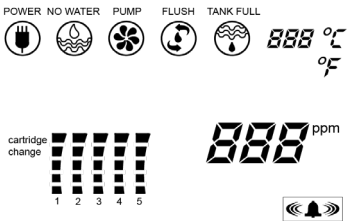
Настоятельно рекомендуется постоянно (с периодичностью раз в сутки) отслеживать все рабочие параметры СОО. Кроме того, давление после насоса центробежного должно быть не более 14 бар.

После запуска СОО в работу некоторое время необходимо осуществлять сброс пермеата в канализацию. Данная процедура необходима для вымывания консерванта из обратноосмотической мембраны.

Реле давления пломбируется согласно заводским настройкам (давление 1, дифференциал 0,5/0,7). Снятие или/и повреждение пломбы приводит к снятию СОО с гарантийных и иных обязательств Заводом-изготовителем.

Контроллер

COO AWT RO серии 4114 управляется электронным контроллером. На дисплее контроллера отображается текущее состояние, а также возможные аварийные сообщения.



Функции контроллера запрограммированы производителем и не могут быть изменены. В режиме «Производство» на индикаторе состояния отображается статус контроллера.

Символы, обозначающие статус, указаны в верхней части панели:

POWER 
Контроллер получает питание от сети (штепсельная вилка подсоединена к сети рычаг входного автоматического выключателя поднят вверх);

PUMP 
COO находится в режиме «Производство» (открыта входная запорная арматура, закрыта запорная арматура с электроприводом гидропромывки, насос центробежный в работе);

FLUSH 
COO в режиме «Гидропромывка» (открыта входная запорная арматура и запорная арматура с электроприводом гидропромывки, насос центробежный в работе);

TANK FULL 
COO отключена по сигналу с датчика уровня воды (поплавковый выключатель в емкости пермеата);

NO WATER 
Давление на входе в COO ниже требуемого.

На панели отображается минерализация (солесодержание) пермеата в ppm (мг/л). В случае превышения 50 ppm контроллер издает звуковой предупреждающий сигнал (если звук включен).

Три маленькие восьмерки в правом верхнем углу предназначены для отображения температуры окружающей среды. Диапазон измерения температуры окружающей среды составляет от 0 °C до 70 °C. 

Описание функций кнопок

Плата оснащена тремя кнопками: кнопка выбора (SELECT), кнопка подтверждения (AFFIRM) и кнопка промывки (STRONGWASHING).

Функции кнопки выбора и кнопки подтверждения:

Кнопка выбора переводит в режим настройки. Кнопка подтверждения позволяет подтвердить выбранную настройку.

Первое и второе нажатие кнопки выбора заставит мигать английский или китайский интерфейс, при нажатии кнопки подтверждения будет выбран интерфейс дисплея;

С третьего по седьмое нажатие кнопки выбора заставит мигать один из пяти таймеров фильтров, которые можно сбросить до нуля с помощью кнопки подтверждения;

Восьмое и девятое нажатие кнопки выбора заставит мигать единицы измерения в Цельсиях или Фаренгейтах, при нажатии кнопки подтверждения будут выбраны единицы измерения;

Десятое и одиннадцатое нажатие кнопки выбора заставит мигать индикатор настройки звукового режима, при нажатии кнопки подтверждения будет выбран режим со звуком или без звука.

(Примечание: В беззвучном режиме при недостатке воды, истечении срока службы фильтрующего элемента и TDS>=50ppm, зуммер не подает звуковой сигнал).

Двенадцатое нажатие, вернет в состояние первого нажатия;

Если нажать кнопку «Выбор» и в течение 5 секунд не нажать кнопку «Подтверждение» или «Выбор», то контроллер автоматически выйдет из режима настройки.

Выбранные настройки автоматически сохраняются и не изменяются при следующем включении питания;

Функция кнопки промывки

Нажав кнопку промывки, система перейдет в принудительный режим промывки мембраны.

В случае запуска или остановки COO производится гидропромывка продолжительностью 30 секунд. Интервал между гидропромывками составляет не менее 30 минут.

Обслуживание

В зависимости от качества исходной воды требуется периодическое обслуживание (разборка и чистка) запорной и регулирующей арматуры, ротаметров, уплотнительных материалов.

Любые ремонтные работы должны выполняться на обесточенной СОО. Обслуживание проводится сервисной службой компании производителя или авторизованными дилерами.

Замена картриджа фильтра механического

По мере работы СОО происходит загрязнение картриджей фильтра механического, что приводит к снижению производительности и/или давления в СОО. Изменение данных параметров говорит о необходимости замены картриджа.

Необходимо устанавливать запорную арматуру в системе водоподготовки для того, чтобы перекрывать подачу исходной воды в СОО при замене картриджей в фильтре механическом.

1. Дождитесь остановки или остановите работу СОО, выключив автомат и отключив питание.
2. С помощью специального ключа разберите фильтр механический, сняв колбу.
3. Достаньте картридж, слив оставшуюся воду в колбе. Промойте внутреннюю поверхность колбы теплым раствором моющего средства и тщательно промойте его холодной водой.
4. Вставьте новый картридж в колбу и установите ее обратно.
5. Подключите СОО к электропитанию. Откройте запорную арматуру подачи исходной воды (если такая имеется) и включите автомат. После заполнения СОО и выравнивания давления и расходов, стравите воздух с помощью клапана, установленного в крышке фильтра механического и корпусе насоса центробежного.

Химическая регенерация

В процессе эксплуатации СОО, при любом качестве исходной воды, с течением времени происходит загрязнение поверхности обратноосмотических мембран.

Признаки загрязнения обратноосмотических мембран:

– электропроводность пермеата, приведенная к исходному давлению, возросла на 10-15 % от исходной величины;

– производительность пермеата, приведенная к исходному давлению, снизилась на 10-15 % от исходной величины.

Образующийся слой осадка блокирует поверхность обратноосмотических мембран, создавая дополнительное гидравлическое сопротивление потоку воды и способствует диффузии растворенных компонентов через неё, в результате чего снижаются показатели производительности и селективности.

Для обеспечения длительной и стабильной работы обратноосмотических мембран необходимо периодически проводить химическую регенерацию их поверхности.

Чрезмерное загрязнение обратноосмотических мембран может привести к необратимой потере характеристик и их повреждениям.

Химическая регенерация (Clean-In-Place, CIP, «хим.промывка») обратноосмотических мембран необходима для очистки от загрязнений, нерастворимых неорганических осадков, налета бактерий, водорослей и других микроорганизмов.

Система химической мойки обратноосмотических мембран AWT-CIP предназначена для химической регенерации, консервации и санитарной обработки обратноосмотических мембран.

Регенерирующие реагенты для обратноосмотических мембран бывают трех типов: щелочные, кислотные, дезинфицирующие.

Регенерация щелочными реагентами необходима для удаления органических загрязнений (гуминовых веществ и др.), гидроксидов кремния, пленки микроорганизмов.

Регенерация кислотными реагентами удаляет соединения железа, кальция, магния и других металлов.

Дезинфекция проводится для обеззараживания и недопущения развития микроорганизмов на поверхности обратноосмотических мембран.

Рекомендуется выполнять сначала щелочную, затем кислотную регенерацию и дезинфекцию. При наличии в воде органических примесей и кремния, проведение кислотной регенерации перед щелочной может привести к необратимому ухудшению их свойств.

Рекомендуемые реагенты для химической регенерации:

– щелочная регенерация – Аминат ДМ 50;

– кислотная регенерация – Аминат ДМ 56;

– дезинфицирующий реагент – Аминат ДМ-К, Аминат БДБ.

Эффективность химической регенерации очень сильно зависит от температуры раствора: для кислотной и щелочной регенерации оптимальная температура составляет 30-35 °С, ниже 15 °С эффективность регенерации крайне низка, более того, возможно осаждение ПАВ (поверхностно-активных веществ) на поверхность обратноосмотической мембраны и её загрязнение.

Для дезинфицирующего раствора, наоборот, крайне важно поддерживать невысокую температуру раствора (15-20 °С) во избежание повреждения обратноосмотических мембран окислителем.

Во время химической регенерации не допускайте роста температуры раствора выше значений, допустимых производителем обратноосмотических мембран.

Ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности при работе с химическими реагентами и обратноосмотическими мембранами.

1. При помощи шланга требуемого диаметра необходимо выполнить соединения: — выход промывного раствора CIP-мойки — вход промывного раствора СОО; — выходы промывного раствора СОО — возврат промывного раствора системы CIP-мойки.
2. Наполните реагентный бак системы CIP-мойки очищенной водой (пермеат).
3. Открутите на 1 оборот болт стравливания воздуха с насоса НЦ (находится в верхней части кожуха насоса). Когда насос заполнится водой, закрутите болт до исходного положения.
4. На СОО закройте «РЕГУЛЯТ.ВОЗВР.КОНЦЕНТРАТА», откройте «РЕГУЛЯТ.ПРОД. КОНЦЕНТРАТА», кран «ВХОД ПРОМЫВН.РАСТВОРА» на линии исходной воды и кран «ВЫХОД ПРОМЫВН.РАСТВОРА» на линии пермеата.
5. Включите насос НЦ и начните подавать воду из бака в систему обратного осмоса. Вода, находящаяся в системе, начнет вытесняться в дренаж через линию продувки концентрата и замещаться на очищенную воду. Дождитесь полного опорожнения бака и остановите насос НЦ.

Емкость с регенерирующим/дезинфицирующим раствором должна находиться на 1 метр выше уровня всасывания насоса центробежного (рекомендация). Перед подачей раствора на обратноосмотические мембраны обязательно проверьте pH раствора. Показатель pH щелочного раствора должен быть в пределах 11,5-12,0, кислотного раствора – 2,0-2,5.

6. Наполните реагентный бак системы CIP-мойки пермеатом необходимой температуры. Приготовьте соответствующий промывной раствор, добавив предварительно рассчитанные на объем бака количества реагентов и перемешав раствор до полного растворения компонентов.
7. Включите насос НЦ и начните подавать раствор из бака в систему обратного осмоса. Вода, находящаяся в системе, начнет вытесняться в дренаж через линию продувки концентрата и замещаться на раствор. В момент начала излива из линии продувки раствора концентрата, закройте регулятор линии продувки концентрата и откройте кран выхода пром раствора СОО.
8. Осуществляйте циркуляцию раствора через корпуса давления. Давление должно быть в диапазоне 1,5-2,0 бар (см. показания манометра на СОО).
9. Процедура промывки включает замачивание мембраны в растворе и циркуляцию раствора. Продолжительность процедуры замачивания/циркуляция составляет 15 минут. Общая продолжительность промывки – 1,5-2 часа (в зависимости от характера, типа и степени загрязнения продолжительность промывки может быть увеличена). Контролируйте температуру (не более 35 °C), значение pH раствора и перепад давления на входе в мембранные элементы и выходе из них. Изменение перепада давления и значения pH говорит о продолжении отмывки. При необходимости осуществляйте корректировку температуры и pH раствора.
10. Отключите насос системы CIP-мойки и слейте отработанный раствор из емкости.
11. Наполните бак системы CIP-мойки пермеатом.
12. Откройте регулятор продувки концентрата и закройте кран выхода промывного раствора СОО.
13. Включите насос системы CIP-мойки и промойте систему в течение 20 минут со сбросом промывных вод в дренаж. По мере убывания осуществляйте наполнение бака чистой водой.
14. Проведите промывку раствором другого типа, согласно требованиям пп. 6-13 данного раздела.

15. По окончании всех промывок верните все краны СОО в исходное положение.
16. Запустите СОО в работу и сливайте очищенную воду в течение 30 минут в канализацию.

Замена обратноосмотических мембран

При соблюдении эксплуатационных требований и при проведении периодических регенераций, обратноосмотические мембраны служат не менее 3 лет (при этом допускается падение производительности не более чем на 20 % и/или падение селективности не более чем на 1-1,5 %).

Для замены обратноосмотических мембран необходимо выполнить следующее:

1. Дождитесь остановки СОО или . Отключите кабель от электрической розетки.
2. Убедившись, что в корпусе давления сброшено давление (см. показание манометра), проведите операции согласно пп. 2-6 в подразделе «Установка».
3. Осуществите заполнение СОО согласно п. 3 подраздела «Запуск».
4. Проведите дезинфекцию СОО согласно пп. 1-10 подраздела «Химическая регенерация».

Консервация

Если СОО должна быть отключена на период времени более 100 часов, то для предотвращения биологического обрастания, необходимо провести процедуру консервации. При консервации оборудования необходимо проводить замену консервирующего реагента (гидросульфита натрия – 0,5-1 % масс. пиросульфита натрия) НЕ РЕЖЕ одного раза в месяц!

Процедуру проводят согласно пп. 1-13 подраздела «Химическая регенерация».

В качестве консерванта используют:

– Аминат ДМ-К;

– гидросульфит натрия – 0,5-1 % масс. пиросульфит натрия.

Рекомендуется раз в 6 месяцев (но не реже одного раза в год) проводить сервисное обслуживание СОО: замена картриджей, ревизия узлов, соединений, запорной арматуры, проверка мембраны посредством анализа воды после фильтрации.

Взаимодействие с дополнительным оборудованием

Насос-дозатор

Перед подключением насоса-дозатора к СОО необходимо предварительно ознакомиться с принципиальной электрической схемой, представленной в приложении (с. 27). Подключение осуществляется на клеммы насоса центробежного.

Напорные фильтры

Для того, чтобы СОО останавливалась во время промывки напорного фильтра, стоящей перед ней, необходимо подключить СОО к клапану управления на фильтре.

Для клапанов управления Clack необходимо использовать микропереключатель, так как Com-порт не подходит для этой задачи.

В клапане управления Runxin можно подключиться к Com-порту и, используя инструкцию на клапан, выбрать тип работы порта b-01 или b-02.

Используя микропереключатель в Clack или Com-порт в Runxin, есть несколько вариантов интеграции:

1. Подключить клапан в разрыв поплавкового выключателя, тем самым при промывке напорного фильтра СОО будет думать, что ёмкость заполнилась, но в таком случае СОО тоже уйдет в промывку (длительность промывки ~30сек). Если на напорном фильтре установлен клапан Clack без отсечного клапана, то на СОО пойдет неочищенная вода, что в некоторых случаях необходимо/допустимо. Если отсечной клапан установлен или используется клапан Runxin, то, скорее всего, СОО уйдет в ошибку по сухому ходу. *При подключении по схеме (рис.1) внутренний счетчик наработанных часов будет обнуляться.*

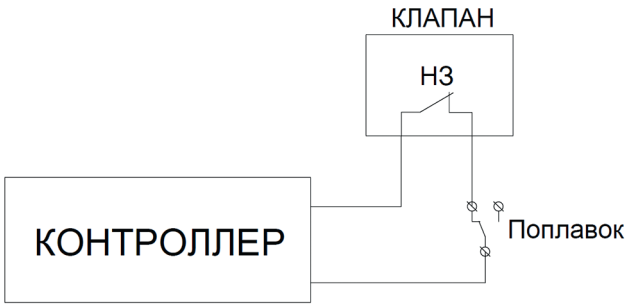


Рис.1
Схема подключения в разрыв поплавка

2. Подключить клапан управления в разрыв реле сухого хода. В данном случае будет имитироваться сухой ход, и СОО будет отображать ошибку. После завершения промывки цепь замкнётся, ошибка «сухой ход» пропадёт и СОО продолжит работу. Внутренний счетчик наработанных часов НЕ будет обнуляться.

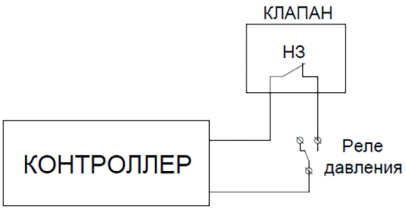


Рис.2 Схема подключения клапана в разрыв сухого хода

3. Подключить клапан управления в разрыв питания насоса центробежного. Данное подключение является более безопасным для насоса центробежного, так как отсутствует полностью возможность «сухого хода», который негативно сказывается на узлах СОО, в частности торцевом уплотнении. Внутренний счетчик наработанных часов НЕ будет обнуляться.

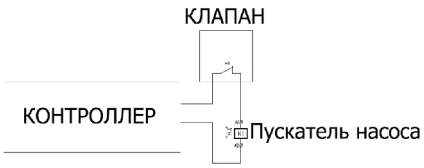


Рис.3 Схема подключения в разрыв питания

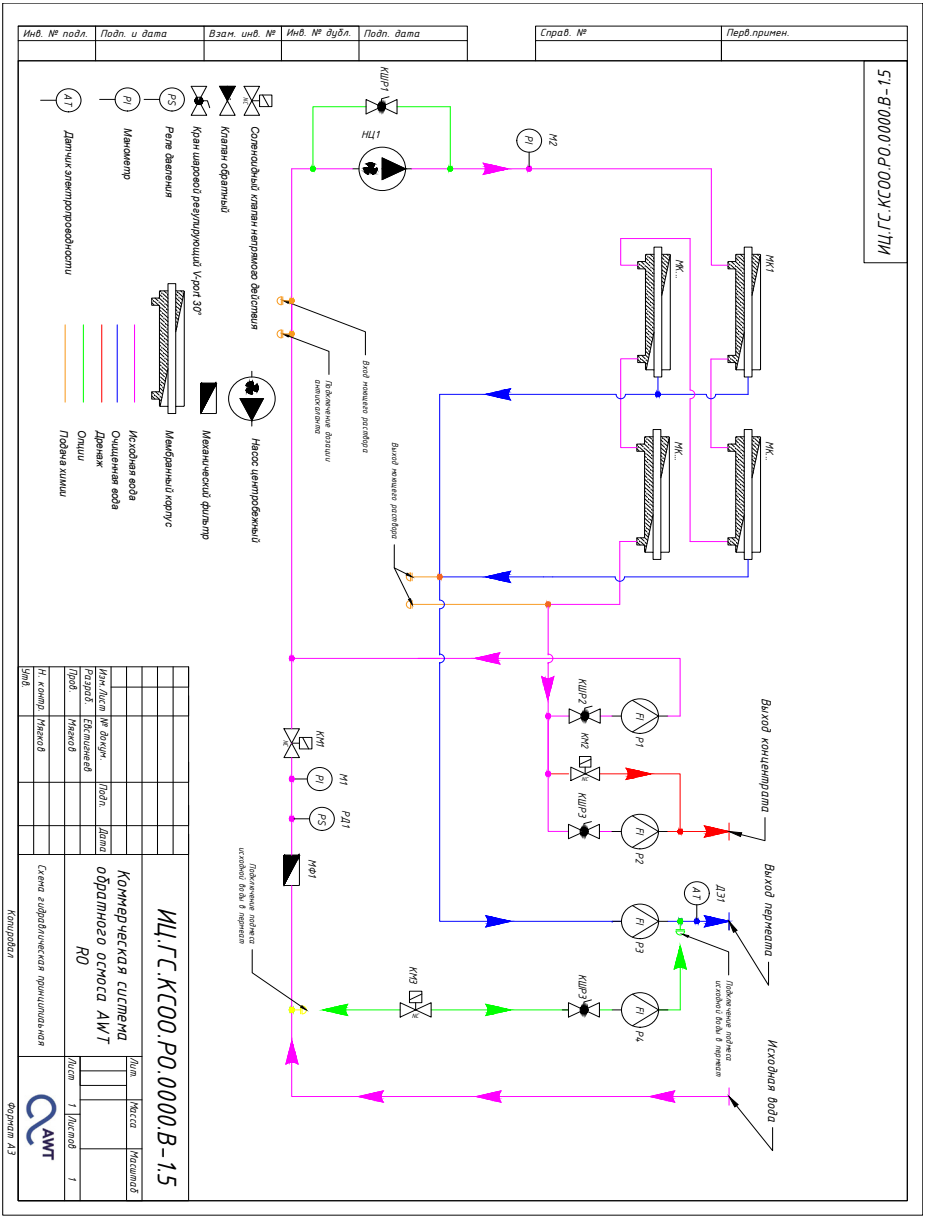
4. В том случае, если необходимо подавать воду на СОО при промывке напорного фильтра, можно использовать следующую схему подключения.



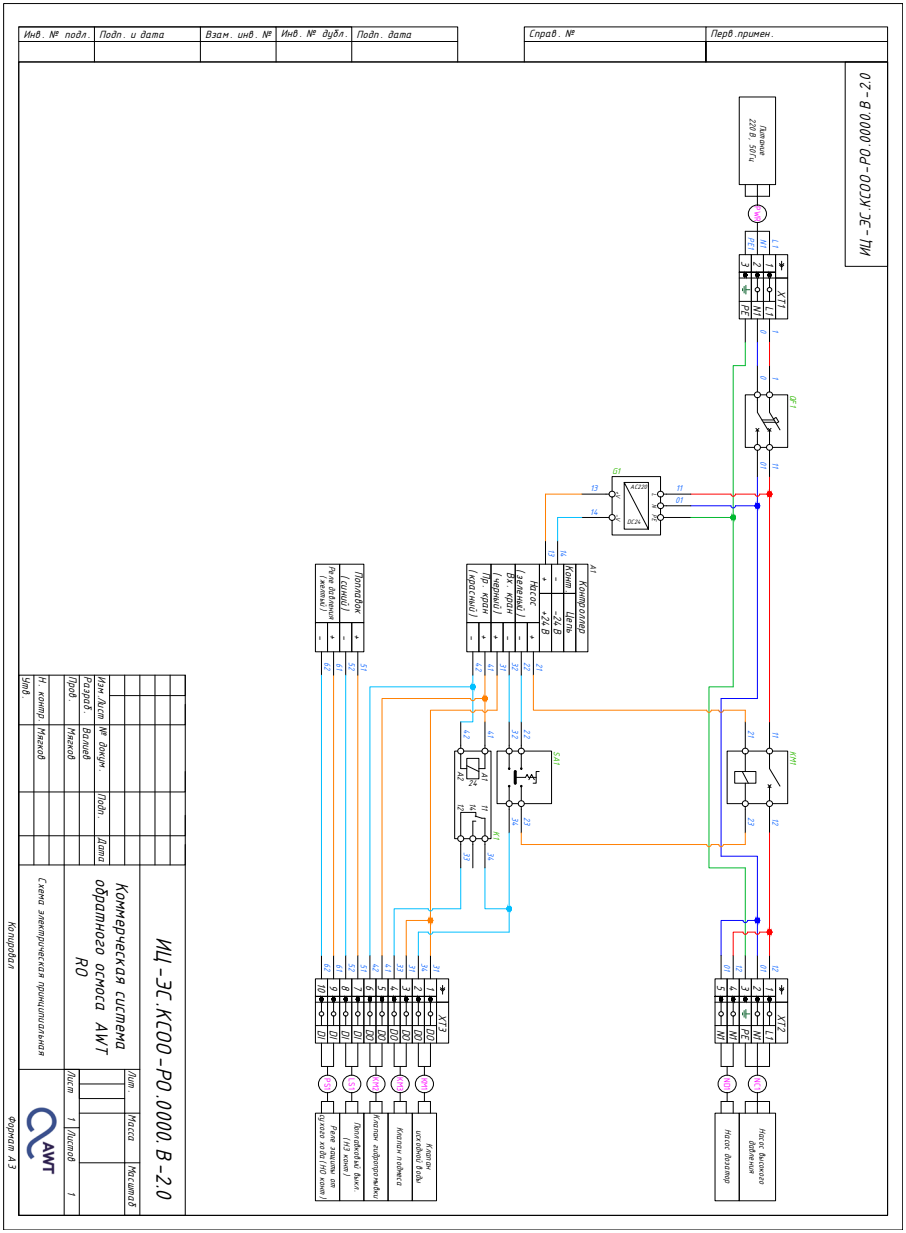
Рис.4 Схема подключения при подаче воды на СОО

Приложения

Приложение 1. Принципиальная гидравлическая схема



Приложение 2. Принципиальная электрическая схема



Приложение 2. Принципиальная электрическая схема

Обозначение	Наименование	Кол-во
QF1	Автоматический выключатель, шт.	1
KM1	Пускатель, шт.	1
G1	Блок питания, шт.	1
SA	Переключатель 2-х позиционный, шт.	1
XT1	Клеммник, шт.	1
XT2	Клеммник, шт.	1
XT3	Клеммник, шт.	1
K1	Реле промежуточное, шт.	1

Приложение 3. Гарантийный талон №_____

Политика гарантийных обязательств перед Потребителем

Срок службы СОО составляет не менее 10 лет с момента ввода в эксплуатацию за исключением обратноосмотических мембран и картриджей фильтра механического, так как они являются расходными материалами.

При соблюдении эксплуатационных требований, правил хранения и правил пользования, гарантийный срок на СОО AWT RO серии 4114 (далее Товар) составляет 24 (двадцать четыре) месяца со дня фактической передачи Товара Потребителю. При невозможности установить дату передачи Товара Потребителю, гарантийный срок отсчитывается от даты производства Товара. Если в течение гарантийного срока в Товаре обнаружатся недостатки, то по требованию Потребителя уполномоченный сервисный центр бесплатно отремонтирует или заменит части Товара с недостатками на приведенных ниже условиях. По вопросам неполной комплектности товара и его замены обращайтесь к Продавцу или в Торговую организацию.

1. Общие положения

1. Требования Потребителя по Товару с недостатками рассматриваются при представлении Акта о рекламации вместе с Гарантийным талоном, журналом сервисных работ, акта приёма-передачи.

2. Наименование, серийный номер и модель Товара должны соответствовать наименованию, серийному номеру и модели, указанным в Гарантийном талоне.

3. Решение вопроса о целесообразности замены части Товара с недостатками или ее ремонт остается за сервисным центром.

4. В случае, если Товар ремонтируется вне места нахождения сервисного центра, фактические расходы по приезду специалиста для ремонта на место установки Товара, его проживание, а также транспортировка частей Товара с недостатками и частей Товара для замены оплачиваются Продавцом/Торговой организацией отдельно.

5. Товар снимается с гарантийного обслуживания в случаях указанных в пункте 3. «Перечень причин для снятия установки с гарантийного обслуживания».

6. Изготовитель (и/или продавец) не несет ответственности за повреждения и ущерб, явившиеся результатом несоблюдения требований настоящего Паспорта, руководства по эксплуатации.

2. Случаи, на которые не распространяются гарантийные обязательства

1) Недостатки и повреждения, вызванные транспортировкой:

- претензии по внешнему виду оборудования, а также механические повреждения обнаруженные и зафиксированные после приёма груза в транспортной компании;

- встряхнутый манометр;

- повреждение труб/элементов внутри упаковки (обнаружены при приёмке Товара).

2) Снижение производительности, вызванное условиями эксплуатации или нарушением рекомендаций и/или требований Завода-изготовителя, например:

- Снижение производительности после проведения химической мойки с превышенным или заниженным количеством реагента и/или использовании не рекомендованных химических реагентов;

- Снижение производительности, связанное с уровнем загрязнения воды;

- Снижение производительности, связанное с отсутствием обслуживания установки.

3) Течь разъёмных соединений, к разъёмным соединениям относятся: муфта, ниппель, фланец/болт, соединение с кранами, ротаметрами, быстросъёмные соединения, соединения типа EZ Joint, болтовые соединения, прочие соединения с резьбой на элементах.

4) Отклонения, вызванные неисполнением эксплуатационных условий, указанных в паспорте и руководстве по эксплуатации. Среди них, следующее:

- Сгоревшие/вытекшие конденсаторы в насосе.

- Не закрывающиеся по причине обрастания солевыми отложениями или не открывающиеся соленоидные/электромагнитные клапаны.

- Ржавеющий металл при отсутствии заземления на установке.

5) Недостатки, вызванные неаккуратным монтажом/демонтажом элементов Товара, например:

- Порванная резинка-уплотнение на крышке, при замене/установке мембран.

- Смятая при откручивании резьба.

6) Превышение шума насоса менее чем на 10 Дб по сравнению со значением, заявленным в паспорте.

7) Периодическое сервисное обслуживание и замену частей Товара и требующих замены в результате их нормального износа и расхода, таких, как сменные картриджи, обратноосмотические мембраны, реагенты и другие быстроизнашивающиеся части Товара, как в части стоимости, так и в части стоимости работ по штатной их замене;

8) *Электрические части товара, если в сети электропитания отсутствует или ненадлежащим образом выполнено заземление, а также если напряжение в электросети выходит за пределы*, указанные в паспорте;

9) Прочие неполадки и недостатки в Товаре, возникшие в результате: небрежного или неправильного обращения, хранения или обслуживания; несоблюдения рекомендованных сроков замены расходных материалов и проведения сервисных работ; нестандартных случаев, пожара, затопления, замерзания и др; транспортировки и установки Товара лицами, неуполномоченными на то сервисным центром; механических повреждений и повреждений, вызванных воздействием агрессивных сред, дефектов СОО, в которой используется Товар.

10) Любые недостатки, вызванные обстоятельствами непреодолимой силы.

3. Перечень причин для снятия установки с гарантийного обслуживания

1) Использование установки не по назначению. Любое не указанное в паспорте использование установки является применением не по назначению.

2) Нарушение условий эксплуатации Товара, изложенных в руководстве по эксплуатации и бирках, закреплённых на установке.

3) Запуск установки с превышением максимально допустимого давления на входе.

4) Запуск установки при условии нехватки давления на входе.

5) Налив горячей воды (температура выше 40^{0}) в установку.

6) Привлечение не уполномоченной сервисной службы для осуществления ремонта или обслуживания.

7) Постороннее вмешательство в конструкцию СОО без предварительного согласования с технической поддержкой;

8) Эксплуатация установки с нарушенными требованиями по качеству исходной воды.

9) Эксплуатация установки с поврежденными частями.

10) Нарушение графика технического обслуживания.

11) Повреждение гарантийных пломб.

12) Измененные настройки реле давления (давление 1, дифференциал 0,5/0,7).

13) Отсутствие ведения журнала сервисных работ над установкой.

14) Работа установки, без надлежащей условиям эксплуатации предочистки.

15) Работа СОО на емкость с механическим поплавком.

16) Совместная эксплуатация СОО и напорных фильтров без использования антивакуумного клапана.

Наименование товара	СОО
Модель	
Серийный номер	
Название торговой организации	
Адрес и телефон торговой организации	
Дата продажи	

Печать и подпись Продавца Торговой организации

ФИО

подпись

м.п.

С руководством по эксплуатации и условиями исполнения гарантийных обязательств ознакомлен

Подпись Потребителя

ФИО

подпись

Приложение 4. Памятка потребителей

Внимание! Гидропромывка требует больший в сравнении с производительностью объём воды.

При гидропромывке входное давление не должно падать ниже 1 бара.

1. Рекомендации к техническому обслуживанию. График технического обслуживания.

Порядок проведения планового мониторинга и технического обслуживания COO

1) Выполнить контроль химического состава и температуры воды.
2) Выполнить контроль наличия и количества утечек через торцевое уплотнение.
3) Протянуть резьбовые соединения, проверить надёжность соединения трубопроводов установки и подводящих труб.
4) Проверить соответствие требуемого напряжения электрической сети паспорту установки.
5) Проверить исправность запорной арматуры на входе и выходе.
6) Проверить рабочее давление в системе (по манометру).
7) Проверить работоспособность контроллера (переключение режимов установки).
8) Проверить входное давление и выходное давление установки.
9) Осмотр контактов в системе управления и в клеммной коробке на признаки перегрева и возможного короткого замыкания.
10) Протянуть контакты.
11) Замерить межфазное напряжение до включения и после включения насоса.
12) Замерить силу тока по фазам при открытой и закрытой задвижке, чтобы убедиться, что она не достигает критического значения.
13) Контроль уровня шума (приемлемый уровень шума указан в таблице в разделе техника безопасности в паспорте).

Мероприятие/операция	Сроки осмотра
Корректировка угла открытия регулирующей арматуры	Первый день после настройки каждые пол часа, затем - еженедельно
Периодическое отслеживание давления на входе	Ежедневно
Периодическое отслеживание химического состава исходной воды	1 раз в два месяца
Периодическая очистка ЭМК	Ежемесячно
Отслеживание температуры воды	Ежедневно
Периодическая замена мембран	Не реже 1 раза в 3 года (в зависимости от условий может быть снижено вплоть до 6 месяцев)
Замена фильтра механической очистки	1 раз в полгода
Анализ химического состава воды до и после мембран	1 раз в полгода
Смазка двигателя насоса	1 раз в полгода
Проверка автомата/проводки	1 раз в 3 месяца
Химическая регенерация	1 раз в 3 месяца
Контроль разъёмных соединений	Ежедневно
Протяжка резьбовых соединений	По необходимости
Замена изнашивающихся частей	Согласно таблицы «Замена изнашивающихся частей и узлов товара»

1. Рекомендуемое обслуживание при работе установки в неблагоприятных условиях

Условие	Коррекция
Повышенная жёсткость воды (2 мг-экв/л)	Добавление антискаланта
Конденсат/пыль	Ежемесячная проверка электрических контактов исполнительных механизмов и первичных преобразователей на наличие влаги
Отсутствие жесткой фиксации или крепления к основанию СОО, воздействие вибрационных сил на СОО	Периодическая проверка целостности элементов трубопровода и герметичности резьбовых соединений
Превышение химических показателей воды	Чаще производить очистку соленоидного клапана Предподготовка

2. Самостоятельное устранение неисправностей

Признак	Неисправность	Методика исправления
Нет индикаций на контроллере	Не отрегулирован блок питания на 24 V	Произвести регулировку до требуемого значения 24В
Течь резьбового соединения	Негерметичность/неисправность резьбового соединения	1. В случае негерметичности разборных соединений - осуществить протяжку ременным ключом. Если протяжка разборного соединения не дает положительного результата - замените уплотнительную прокладку, либо проведите полную замену соединения. 2. В случае негерметичности резьбового соединения - осуществите переупаковку резьбового соединения.
Шум и вибрация во время работы насоса	1. Утечка на всасывающем коллекторе	1. Убедитесь в отсутствии разгерметизации на всасывающем коллекторе
	2. Наличие воздуха в насосе или во всасывающем коллекторе	2. Остановите СОО и удалите воздух из насоса
	3. Износ подшипников насоса или двигателя	3. Обратитесь в техническую поддержку AWT
Ошибка из-за низкого давления на входе в СОО	Низкое давление исходной воды на входе в СОО	Параметры СОО водоснабжения должны соответствовать требованиям
	Недостаточный диаметр трубопровода	Увеличить диаметр исходного трубопровода
	Неисправно реле давления, отсутствует контакт между реле давления и контроллером	Замените реле давления

При обесточенном осмосе постоянно бежит вода в дренаж/пермеат	Неисправность/механическое загрязнение запорной арматуры с электроприводом	Обратитесь в техническую поддержку AWT/удалите механические загрязнения с запорной арматуры с электроприводом
Загрязнение мембран/снижение производительности	Отсутствие химической промывки/CIP (допустимо для малых систем)	Замена мембран не реже одного раза в год
Срабатывание автоматического выключателя в шкафу автоматики	Параметры сети электропитания не соответствуют требованиям	На систему должно подаваться питание 220 В, 50 Гц без перепадов / падения напряжения
	Короткое замыкание в цепи	Проверка цепи с помощью мультиметра, для обнаружения короткого замыкания и его устранения
Ошибка из-за высокого солесодержания пермеата	Высокая температура исходной воды	Измерьте температуру, сравните с требованиями данного руководства, устраните причину перегрева
	Качество исходной воды не соответствует требованиям	Убедитесь, что показатели анализа исходной воды, соответствуют требованиям
	Повреждение уплотнительного кольца соединительной муфты в торцевой крышке корпуса давления	Замените уплотнительное кольцо
	Загрязнение обратноосмотических мембран (сопровождается сниженной производительностью)	Выполните химическую регенерацию обратноосмотических мембран
	Повреждение обратноосмотической мембраны	Замените поврежденную обратноосмотическую мембраны
Низкая производительность СОО	Низкая температура исходной воды	Измерьте температуру, сравните с требованиями данного руководства, устраните причину охлаждения
	Слишком низкое давление на обратноосмотической мембране или недостаточный сброс концентрата	Отрегулируйте давление и потоки согласно руководству
	Загрязнение обратноосмотических мембран	Выполните химическую регенерацию обратноосмотических мембран
Давление на корпусах давления не поднимается при изменении положения регулирующей арматуры сброса и возврата концентрата	1. Повреждены компоненты насоса центробежного	1.Замените или отремонтируйте насос центробежный
	2.Поврежден или засорена регулирующая арматура	2.Замените или прочистите
	Повреждена запорная арматура гидропромывки	Замените или отремонтируйте запорную арматуру гидропромывки

Другие неисправности

Обратитесь в службу технической поддержки по телефону:

+7 996 205 25 70

+7 495 909 92 72 доб. 333

Или на почту:

support@atekwater.ru

3. Признаки необходимости ремонта или замены комплектующих

- Самопроизвольное снижение расхода любого из ротаметров более чем на 25% от установленного значения за первый час работы. Самопроизвольное полное затягивание вентилей в течение 8ми часов работы и не восстановление любого уровня расхода при перезапуске установки.
- Стук или странный шум насоса.
- Запах гари.
- Искры из установки.
- Оплавление изоляции на проводах.
- Установка работала при условиях нехватки воды.
- Частые перезапуски/перебои с питанием.
- Протекающая гайка на ротаметре.
- Нагревание автоматического выключателя до температуры более 40 градусов.
- Наступило рекомендуемое время замены расходных частей, указанное в таблице ниже.

Таблица времени замены частей и узлов Товара

Части и узлы товара	Время наработки для замены
Конденсаторы насоса	При запуске установки чаще 2 раз в минуту конденсатор может выйти из строя
Соленоидный клапан	По необходимости
Мембраны	36 месяцев (при соблюдении требований к качеству питающей воды)
Фильтр механической очистки	36 месяцев (при соблюдении требований к качеству питающей воды)
Регулирующая арматура	По необходимости
Резинки крышек корпусов мембран	12 месяцев
Торцевое уплотнение вала насоса	24 месяца
Уплотнительные кольца насоса	24 месяца
Подшипники двигателя насоса	24 месяца

4. Порядок разрешения споров при возникновении недостатков

В случае спора при устранении недостатков обращаться в претензионном порядке. В случае неурегулирования путем направления и рассмотрения претензии (-ий) споры разрешаются путем обращения в уполномоченные органы (Роспотребнадзор, Прокуратура и др.) и в суды в порядке, установленном процессуальным законодательством (Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации, Арбитражный процессуальный кодекс Российской Федерации. Кодекс административного судопроизводства Российской Федерации).

Приложение 5. Рабочий журнал

№ п/п	Дата / время	Давление, бар		Расход, л/мин		Минерализация пермеата, мг/л (ppm)
		После фильтра	После насоса	Пермеат	Концен-трат	

Приложение 5. Рабочий журнал

№ п/п	Дата / время	Давление, бар		Расход, л/мин		Минерализация пермеата, мг/л (ppm)
		После фильтра	После насоса	Пермеат	Концен-трат	

Приложение 5. Рабочий журнал

№ п/п	Дата / время	Давление, бар		Расход, л/мин		Минерализация пермеата, мг/л (ppm)
		После фильтра	После насоса	Пермеат	Концен-трат	

Приложение 6. Акт комплексного испытания №_____

г. Томск

«___»_____ 20_____

Модель: **AWT RO**

Серийный номер:

Дата изготовления:

Дата испытаний:

Сборщик:

СОО изготовлена согласно действующему ТУ СОО.001.61216843.17 «Система обратного осмоса».

В результате проведения комплексного тестирования (визуальный осмотр, гидростатические и динамические испытания, проверка работы автоматики) согласно ПМИ СОО признается пригодной для эксплуатации.

Инженер ОТК: _____

ФИО

_____

подпись

м.п.

Приложение 7. Копия декларации соответствия

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

Заявитель ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ВАТЕРКОМ"
Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности: 634050, Россия, город Томск, улица Березовая, дом 2/5
Основной государственный регистрационный номер 1097017010606.
Телефон: +73822901577 Адрес электронной почты: info@watercom.biz
в лице Директора Маркина Андрея Андреевича

заявляет, что Система обратного осмоса марки «AWT RO», производительностью от 0,01м³/ч до 300 м³/ч. Торговая марка AWT.
Изготовитель ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ВАТЕРКОМ"
Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: 634050, Россия, город Томск, улица Березовая, дом 2/5 Продукция изготовлена в соответствии с ТУ 28.29.12-003-61216843-2017.

Код (коды) ТН ВЭД ЕАЭС: 842121000
Серийный выпуск

соответствует требованиям
Технического регламента Таможенного союза "О безопасности низковольтного оборудования" (ТР ТС 004/2011)
Технического регламента Таможенного союза "О безопасности машин и оборудования" (ТР ТС 010/2011)
Технического регламента Таможенного союза "Электромагнитная совместимость технических средств" (ТР ТС 020/2011)

Декларация о соответствии принята на основании
Протокола испытаний № 14883-МС-2022 от 02.11.2022 года, выданного Испытательной лабораторией «Международный стандарт» Общества с ограниченной ответственностью «Международный стандарт» (регистрационный номер аттестата аккредитации РОСС RU.32509.04ССН0.ИЛ01)
Схема декларирования соответствия: 1д

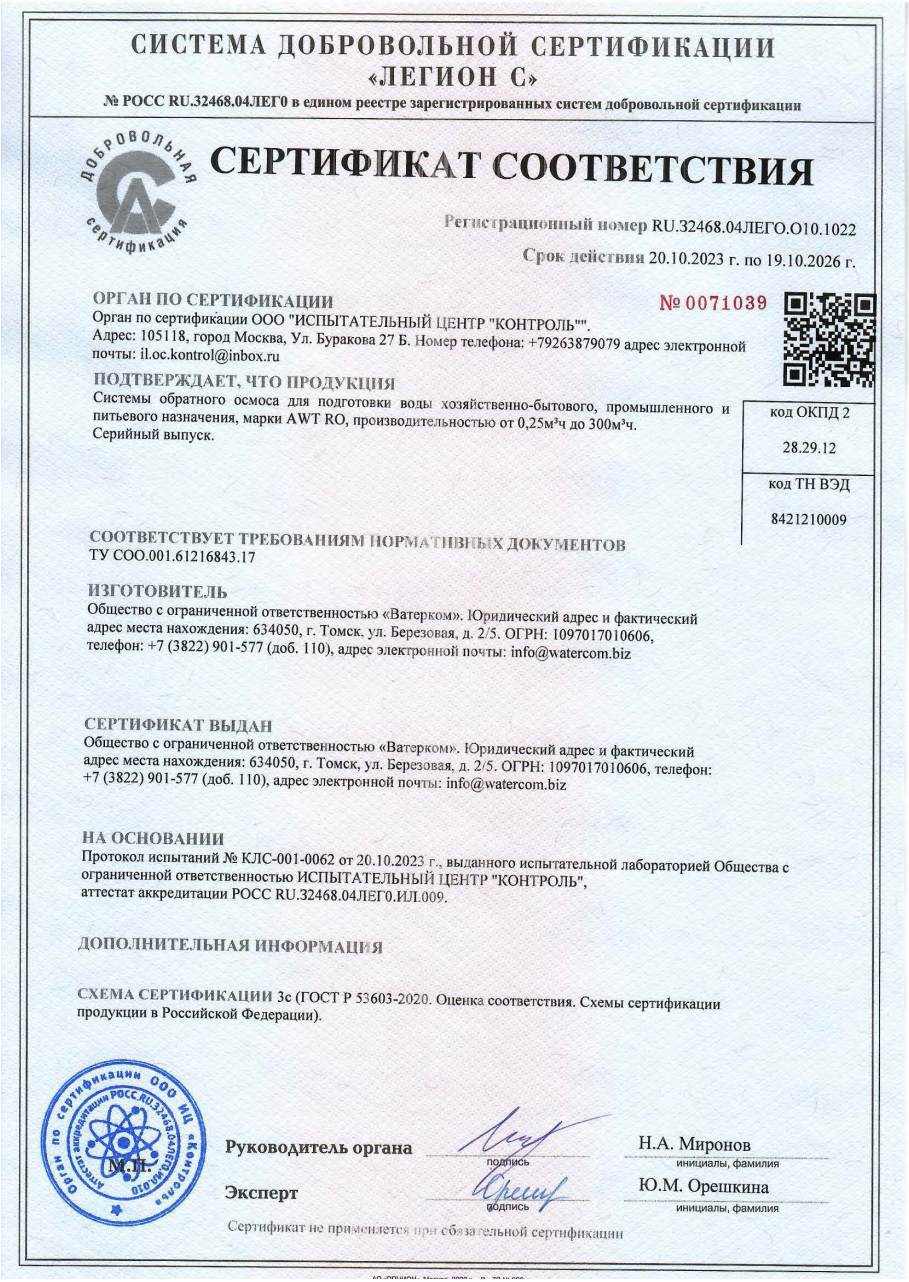
Дополнительная информация
ГОСТ 12.2.003-91 "Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности", ГОСТ 12.2.007.0-75 "Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности", ГОСТ 30804.6.2-2013 (IEC 61000-6-2:2005) Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к электромагнитным помехам технических средств, применяемых в промышленных зонах. Требования и методы испытаний, ГОСТ IEC 61000-6-4-2016 Электромагнитная совместимость (ЭМС). Общие стандарты. Стандарт электромагнитной эмиссии для промышленных обстановок. Условия хранения, срок службы указаны в прилагаемой к продукции товаросопроводительной документации и/или на упаковке и/или каждой единице продукции.

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 01.11.2027 включительно.

(подпись) М.П. Маркин Андрей Андреевич
(Ф.И.О. заявителя)

Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС N RU Д-RU.PA07.B.88696/22
Дата регистрации декларации о соответствии: 07.11.2022

Приложение 8. Копия сертификата соответствия



СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ
«ЛЕГИОН С»
№ РОСС RU.32468.04ЛЕГ0 в едином реестре зарегистрированных систем добровольной сертификации

ДОБРОВОЛЬНАЯ СЕРТИФИКАЦИЯ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

Регистрационный номер RU.32468.04ЛЕГО.О10.1022

Срок действия 20.10.2023 г. по 19.10.2026 г.

№ 0071039

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ
Орган по сертификации ООО "ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР "КОНТРОЛЬ"".
Адрес: 105118, город Москва, Ул. Буракова 27 Б. Номер телефона: +79263879079 адрес электронной почты: il.oc.kontrol@inbox.ru

ПОДТВЕРЖДАЕТ, ЧТО ПРОДУКЦИЯ
Системы обратного осмоса для подготовки воды хозяйственно-бытового, промышленного и питьевого назначения, марки AWT RO, производительностью от 0,25м³ч до 300м³ч.
Серийный выпуск.

код ОКПД 2
28.29.12
код ТН ВЭД
8421210009

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ
ТУ СОО.001.61216843.17

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
Общество с ограниченной ответственностью «Ватерком». Юридический адрес и фактический адрес места нахождения: 634050, г. Томск. ул. Березовая, д. 2/5. ОГРН: 1097017010606, телефон: +7 (3822) 901-577 (доб. 110), адрес электронной почты: info@watercom.biz

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН
Общество с ограниченной ответственностью «Ватерком». Юридический адрес и фактический адрес места нахождения: 634050, г. Томск, ул. Березовая, д. 2/5. ОГРН: 1097017010606, телефон: +7 (3822) 901-577 (доб. 110), адрес электронной почты: info@watercom.biz

НА ОСНОВАНИИ
Протокол испытаний № КЛС-001-0062 от 20.10.2023 г., выданного испытательной лабораторией Общества с ограниченной ответственностью ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР "КОНТРОЛЬ", аттестат аккредитации РОСС RU.32468.04ЛЕГ0.ИЛ.009.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

СХЕМА СЕРТИФИКАЦИИ 3с (ГОСТ Р 53603-2020. Оценка соответствия. Схемы сертификации продукции в Российской Федерации).

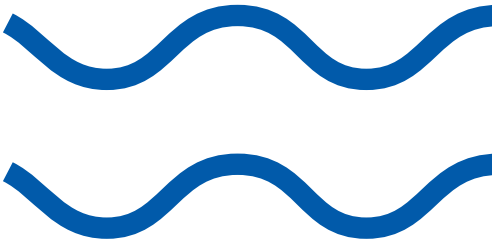
М.П.

Руководитель органа подпись Н.А. Миронов (инициалы, фамилия)

Эксперт подпись Ю.М. Орешкина (инициалы, фамилия)

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

AWT



atekwater.ru