

# Многофункциональный клапан управления непрерывными потоками для систем водоочистки

## Runxin F64A, F64B, F64C, F64D

### Инструкция пользователя

Установка, эксплуатация & техническое обслуживание



Благодарим за приобретение продукции в компании ЦКВТ.

- Перед началом использования ознакомьтесь с инструкцией.
- Если у вас возникли затруднения в использовании продукции, обратитесь к данному руководству, так как оно содержит решения наиболее часто встречаемых проблем.
- В данном руководстве содержится гарантийный талон, поэтому не выбрасывайте его.



Таблица № 1.

| Модель | Размеры соединений   |                  |                                      |                |                                | Производительность<br>(м <sup>3</sup> /ч) | Давление воды<br>(атм.) | Температура<br>(t°C) | Тип регенерации |
|--------|----------------------|------------------|--------------------------------------|----------------|--------------------------------|---|-------------------------|----------------------|-----------------|
|        | Вход/выход<br>(дюйм) | Дренаж<br>(дюйм) | Соединение с солевым баком<br>(дюйм) | База<br>(дюйм) | Водоподъемная трубка<br>(дюйм) |   |                         |                      |                 |
| ТМФ64А | 1"                   | 1/2"             | 3/8"                                 | 2 1/2"         | 1,05"                          | 4,5                                       | 1-6                     | +5~+45               | Вниз            |
| ТМФ64В | 3/4"                 | 1/2"             | 3/8"                                 | 2 1/2"         | 1,05"                          | 2   | 1-6                     | +5~+45               | Вниз            |
| ТМФ64С | 3/4"                 | 1/2"             | 3/8"                                 | 2 1/2"         | 1,05"                          | 2   | 1-6                     | +5~+45               | Вверх           |
| ТМФ64D | 2"                   | 1"               | 1/2"                                 | 4"             | 1-1/2"                         | 10  | 1-6                     | +5~+45               | Вниз            |

Таблица № 2.

| Диаметр ёмкости<br>(мм) | Модель инжектора | Цвет инжектора | Выходной поток | Скорость медленной промывки | Скорость наполнения солевого бака | Скорость Обратной Промывки и быстрой промывки. |
|-------------------------|------------------|----------------|----------------|-----------------------------|-----------------------------------|--|
|                         |                  |                | л / мин.       | л / мин.                    | л / мин.                          | л / мин.                                       |
| 150                     | 6301             | кофейный       | 1,30           | 0,91                        | 3,0                               | 4,7  |
| 175                     | 6302             | розовый        | 1,81           | 1,32                        | 3,7                               | 4,7  |
| 200                     | 6303             | жёлтый         | 2,18           | 1,73                        | 3,8                               | 8,0  |
| 225                     | 6304             | синий          | 3,05           | 2,14                        | 3,3                               | 8,0  |
| 250                     | 6305             | белый          | 3,66           | 2,81                        | 4,3                               | 14,4   |
| 300                     | 6306             | чёрный         | 4,74           | 3,32                        | 4,2                               | 14,4   |
| 325                     | 6307             | багровый       | 5,15           | 3,55                        | 4,1                               | 22,8   |
| 350                     | 6308             | красный        | 5,95           | 4,0                         | 4,0                               | 22,8   |
| 400                     | 6309             | зелёный        | 7,50           | 5,13                        | 4,0                               | 26,4   |
| 450                     | 6310             | оранжевый      | 8,60           | 5,98                        | 3,9                               | 26,4   |

## 1. УСТАНОВКА И ПОДСОЕДИНЕНИЕ.

### А) Расположение.

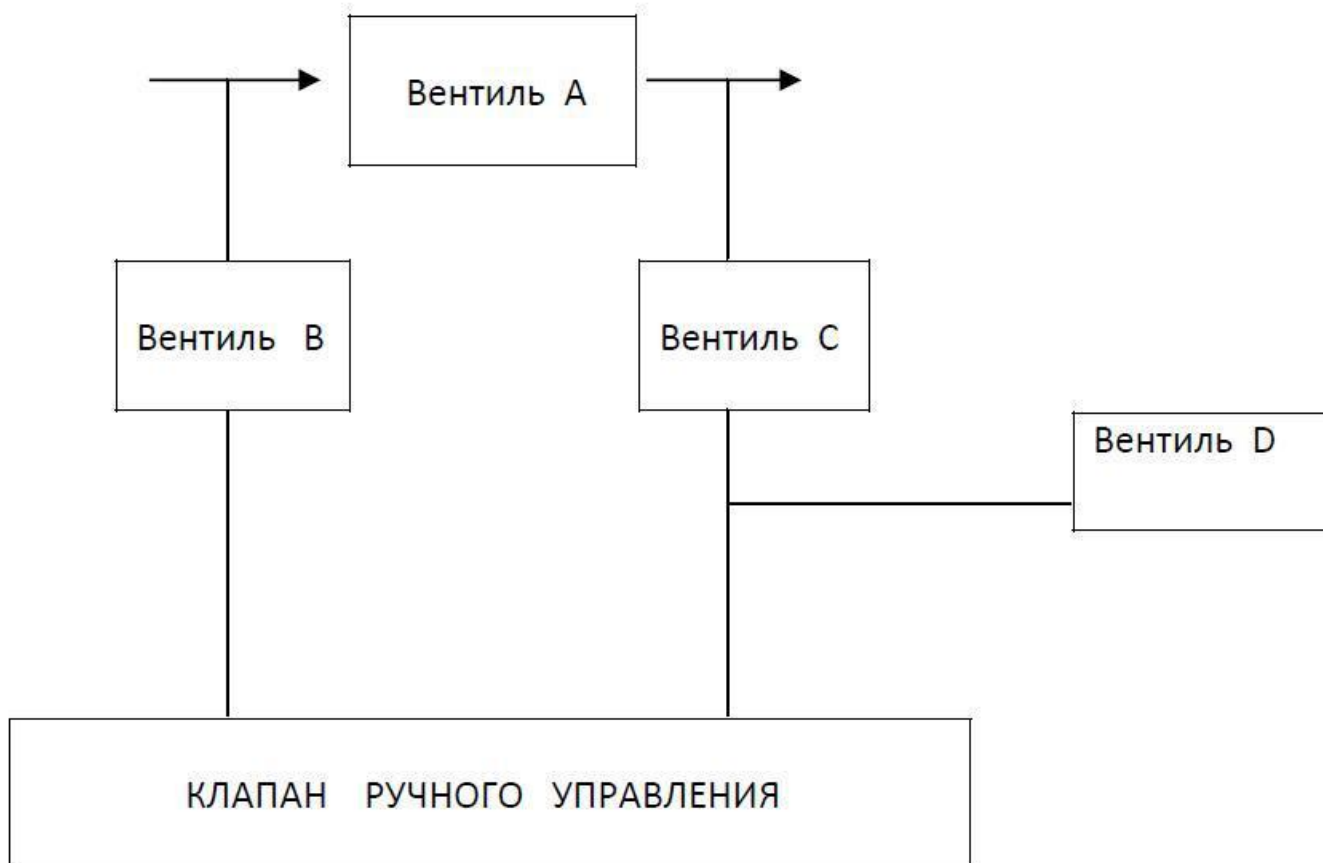
- Умягчитель должен находиться как можно ближе к дренажному стоку.
- Расположите умягчитель так, чтобы было достаточно места для удобной работы с клапаном управления.
- Солевой бак должен располагаться в непосредственной близости к умягчителю.
- Умягчитель должен находиться на значительном расстоянии от источников тепла.
- Температура окружающей среды в месте установки умягчителя должна быть в пределах от + 5°C до + 45°C.

## Б) Подсоединение.

В системе соединения клапана с отводными трубками должно быть 3 основных шаровых вентиля. Вентиль "А" исполняет функцию "bypass" (обходной поток), вентиль "В" устанавливается на входе воды, вентиль "С" - на выходе воды. Во время технического обслуживания умягчителя открывается вентиль "А", в то время как вентили "В" и "С" – закрыты.

В системе предусмотрен и вентиль "D". Он используется с целью забора воды для тестирования.

Клапан должен располагаться выше дренажной линии, желательно недалеко от дренажного стока. Дренажный коннектор должен устанавливаться между дренажным отводом клапана и дренажным шлангом.



Внимание! Между сливом из дренажной линии умягчителя и дренажным стоком должен быть небольшой зазор. Это нужно для того, чтобы сточные воды не попали в умягчитель.

## В) Подсоединение солевого бака.

Солевой бак и клапан (отверстие для соединения с солевым баком) соединяются шлангом. Соединения должны быть прочными и герметичными. В противном случае умягчитель будет плохо втягивать солевой раствор.

В системе должен быть предусмотрен датчик уровня жидкости, солевой и воздушный клапаны.

## II ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОГРАММИРОВАНИЯ ПАРАМЕТРОВ.

1. Время регенерации: цикл регенерации занимает 2 часа. Не рекомендуется использовать воду во время регенерации.

В противном случае регенерация может стать малоэффективной.

2. Рабочее время = производительность (Q) / использование воды

$$Q = V_r \times E / (Y_d \times k), \text{ где}$$

$V_r$  - объём смолы ( м<sup>3</sup> ),

$E$  - ионообменная способность смолы (mol /м<sup>3</sup> )  $Y_d$

- жёсткость исходной воды ( mol /м<sup>3</sup> )

$K$  - коэффициент надёжности ; обычно 1.2 – 2. Он зависит от жёсткости исходной воды.

3. Время обратной промывки. Зависит от жёсткости исходной воды. Чем выше pH , тем больше времени требуется на обратную промывку

Время забора солевого раствора  $t$

$$= 60 V_z / (S \times v) \text{ (мин.)}$$

$$V_z = m_{cz} / (C \times p \times 10^3) \text{ (м}^3\text{), где}$$

$V_z$  - Объём регенерирующего раствора ( м<sup>3</sup> )

$S$  - Площадь разреза реагентного слоя ( м<sup>2</sup> )

$V$  - Скорость потока регенерирующего раствора м /

час  $M_{cz}$  - Количество соли на одну регенерацию (кг )  $C$

- Концентрация регенерирующего раствора ( % )

$$M_{cz} = V_r \times E \times k / ( \varepsilon \times 1000 ) \text{ кг, где}$$

$V_r$  - Объём смолы (м<sup>3</sup>)

$E$  - Количество активного вещества в реагенте ( mol / м<sup>3</sup> )

$k$  - Расход соли для регенерации по нисходящему типу  $k = 2 - 3,5$ ;  $k$  -

Расход соли для регенерации по восходящему типу  $k = 1,2 - 1,8$ .  $M$  –

Качество (Моль) соли (NaCl) – 58,5.

$\varepsilon$  - консистенция регенерирующего раствора (обычная соль ) NaCl - 95-98%

4. Время медленной промывки.

Время медленной промывки = поток / скорость Объём воды при медленной промывке составляет от 0,5 до 1 объёма смолы.

5. Время заполнения солевого бака.

Время заполнения солевого бака = объём необходимой воды / скорость потока (мин). Объём воды для заполнения солевого бака равен объёму использованного регенерирующего раствора. Из-за различий в давлении исходной воды скорость наполнения солевого бака будет разной.

Предполагается, что реальное время для заполнения солевого бака должно быть на 1-2 минуты больше расчётного (для полной уверенности в том, что количество воды в баке достаточно). За уровнем воды в баке следит контроллер уровня воды.

6. Время быстрой промывки.

Время быстрой промывки = объём / скорость. Объём воды для быстрой промывки составляет от 3 до 6 объёмов смолы. Обычно она занимает 10 - 12 минут.

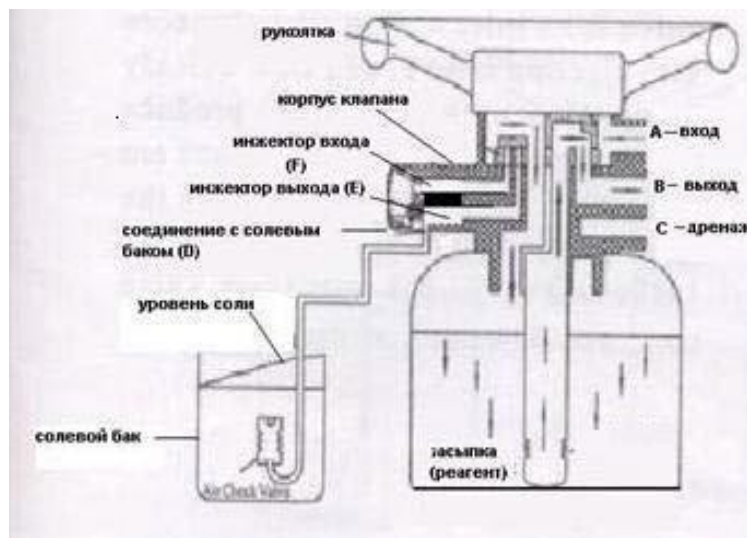
Скорость медленной промывки и скорость быстрой промывки для разных модификаций управляющего клапана будет разной (см. таблицу 2).

## Контрольно-испытательное подключение.

- Медленно откройте кран входа воды на  $\frac{1}{4}$  положения "открыто" для наполнения бака со смолой. Когда поток воды остановится, откройте кран выхода воды для выпуска воздуха из системы. Когда весь воздух выйдет, закройте кран выхода и полностью откройте кран входа воды.
- Поворотом рукоятки клапана поставьте его в позицию "backwash" (обратная промывка) и сливайте воду в дренаж в течение 3– 4 минут.
- Наполните водой солевой бак через гибкий шланг. (Вода должна быть на уровне воздушного клапана. Затем поместите в бак необходимое количество соли и растворите максимально возможное количество.
- Поворотом рукоятки клапана поставьте его в позицию "regenerant" (регенерация). Клапан начнёт забирать из солевого бака солевой раствор. После использования необходимого количества раствора клапан сам остановит данный процесс.
- Поворотом рукоятки клапана поставьте его в позицию "Brine refill" (наполнение солевого бака). Бак наполнится водой до необходимого уровня.
- Поставьте клапан в позицию "Fast Rinse" (быстрая промывка). После окончания промывки проведите анализ качества воды. Если качество приемлемое, то поставьте клапан в позицию "Service" (работа).

Внимание! Следите за тем, чтобы поток входящей воды не был слишком сильным, в противном случае это может нарушить слой засыпки. При медленном заполнении бака может быть слышан шум выходящего воздуха из дренажа.

Принципиальная схема рабочего процесса.  
Позиция "Service" ( работа).



Исходная вода попадает в клапан через вход "А", проходит через центральную часть клапана и проникает в ёмкость с засыпкой. После этого вода проходит через слой засыпки и попадает в водоподъемную трубку через специальную корзиночку. Затем умягчённая вода поднимается по водоподъемной трубке вверх, проходит в клапан и через выход "В" идёт к потребителю.

### Позиция "Backwash" (Обратная промывка).

Исходная вода проходит в клапан через вход "А", проходит через его центральную часть, проникает в водоподъемную трубку и идёт вниз. Затем, выходя из нижней части водоподъемной трубки, взрывается и промывает засыпку и через клапан уходит в дренаж "С".

#### **Позиция "Brine Draw State" (забор солевого раствора - нижний поток).**

Исходная вода, проникая в клапан через вход "А", проходит во входной инжектор "F" и затем во выходной инжектор "E". Это создаёт отрицательное давление, за счёт чего из солевого бака поступает солевой раствор, который через отверстие "D" попадает в ёмкость с засыпкой, затем проходит сквозь неё и через водоподъёмную трубку уходит в дренаж "С".

#### **Позиция "Brine Draw State" (забор солевого раствора - верхний поток)**

Исходная вода, проникая в клапан через вход "А", проходит во входной инжектор "F" и затем в выходной инжектор "E". Это создаёт отрицательное давление, за счёт чего из солевого бака поступает солевой раствор, который через отверстие "D" проходит в водоподъёмную трубку, затем по ней спускается вниз, проходит через засыпку и через клапан уходит в дренаж "С".

#### **Позиция "Slow Rinse State" (медленная промывка – верхний поток).**

Исходная вода поступает в клапан через вход "А", после этого через входной инжектор попадает в водоподъёмную трубку и идёт по ней вниз. Затем проходит через слой засыпки и через клапан уходит в дренаж "С".

#### **Позиция "Slow Rinse State" (медленная промывка – нижний поток).**

Исходная вода поступает в клапан через вход "А", после этого через входной инжектор попадает в ёмкость с засыпкой и идёт вниз. После чего проходит через слой засыпки и попадает в водоподъёмную трубку, поднимается по ней вверх и через клапан уходит в дренаж "С".

#### **Позиция "Brine Refill State" (заполнение солевого бака).**

Исходная вода попадает в клапан через вход "А", затем в выходной инжектор "E" и через выход "D" попадает в солевой бак. Часть воды из выходного инжектора "E" попадает во входной инжектор "F", затем через клапан уходит в дренаж "С". (Это служит промывкой коммуникационных отверстий внутри клапана).

#### **Позиция "Fast Rinse State" (быстрая промывка).**

Исходная вода проникает в клапан через вход "А" и идёт в бак с засыпкой. Затем проходит через слой засыпки и через специальное сито попадает в водоподъёмную трубку, по которой поднимается вверх и через клапан уходит в дренаж "С".

## УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

| НЕИСПРАВНОСТЬ                         | ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА   | СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ  |
|---------------------------------------|---|---|
| 1. Слишком жёсткая вода на выходе.    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Открыт клапан "bypass" (обводной поток).</li> <li>2. Нет соли в солевом баке.</li> <li>3. Засорился инжектор.</li> <li>4. Недостаточно воды в солевом баке.</li> <li>5. Нарушение герметичности центрального стояка (утечка).</li> <li>6. Нарушение герметичности во внутренней части клапана.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Закройте клапан "bypass".</li> <li>2. Проверьте наличие твёрдой соли в солевом баке.</li> <li>3. Прочистите или замените инжектор.</li> <li>4. Проверьте время наполнения солевого бака.</li> <li>5. Убедитесь в том, что водоподъёмная трубка не повреждена.</li> </ol> <p>Проверьте кольцеобразные прокладки.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Проверьте корпус клапана. При необходимости почините его или замените.</li> </ol> |
| 2. Не втягивает соль.                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Слишком низкое давление на входе.</li> <li>2. Засорилась трубка солевого бака.</li> <li>3. Протекает трубка солевого бака.</li> <li>4. Повреждён инжектор.</li> <li>5. Нарушение герметичности внутри корпуса клапана.</li> </ol>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Повысьте давление исходной воды.</li> <li>2. Проверьте трубку. Сделайте отвод.</li> <li>3. Проверьте трубку. При необходимости замените.</li> <li>4. Замените инжектор.</li> <li>5. Проверьте и почините корпус клапана.</li> </ol>   |
| 3. Вода вытекает из солевого бака.    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Увеличенное время для наполнения солевого бака.</li> <li>2. Слишком много воды в солевом баке после растворения соли.</li> </ol>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Переустановите время заполнения солевого бака.</li> <li>2. Проверьте не засорился ли инжектор и трубка солевого бака.</li> </ol>  |
| 4. Снизилось давление воды.           | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Повреждён или засорен водопровод, ведущий к умягчителю.</li> <li>2. Засорился клапан управления.</li> </ol>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Почините или прочистите водопровод.</li> <li>2. Прочистите контрольный клапан.</li> </ol>   |
| 5. Смола ( засыпка ) уходит в дренаж. | Воздух в системе.   | Проверьте выходное отверстие. Выпустите воздух из системы.  |
| 6. Слишком много воды в солевом баке. | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Не откорректировано время растворения соли.</li> <li>2. Засор инжектора.</li> <li>3. Неполадки с солевым клапаном.</li> </ol>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Откорректируйте время растворения соли.</li> <li>2. Прочистите инжектор.</li> <li>3. Прочистите или замените солевой клапан.</li> </ol>   |
| 7. Постоянная утечка воды в дренаж.   | 1. Протекает корпус клапана.  | Отремонтируйте или замените корпус клапана.   |

# ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

*Уважаемый Покупатель!*

*При обращении в сервисный центр, «гарантийный талон» даёт вам право на получение гарантийного обслуживания только в случае, если он чётко и правильно заполнен и на нём имеются печати торговой организации.*

1. Настоящий «гарантийный талон» действителен только на территории страны, где был приобретён товар.
2. Гарантийный срок эксплуатации один год, со дня продажи. Датой продажи считается дата, указанная торговой организацией в настоящем талоне, заверенная круглой печатью. При отсутствии даты продажи гарантийный срок исчисляется от даты выпуска.
3. По условиям гарантии продавец обязуется в течение 12 месяцев, с момента продажи оборудования, провести за свой счет ремонт или замену любой части установки, которая будет признана дефектной по причине заводского дефекта материала или изготовления. Гарантия не распространяется на фильтрующие материалы.
4. Гарантийное обслуживание не производится в следующих случаях:
  - корпус или комплектующие имеют механические повреждения;
  - при подключении и эксплуатации не соблюдались правила и требования настоящей инструкции;
  - корпус использовался не по назначению;
  - вскрытия пломбы или привлечению к ремонтным работам третьих лиц.
5. Гарантийное обслуживание не производится в отношении частей, обладающих повышенным износом или ограниченным сроком использования.
6. Преждевременный выход из строя заменяемых частей изделия, в результате чрезмерной загрязненности воды, не является причиной замены или возврата изделия или заменяемых частей.
7. Гарантия считается недействительной, если имел место несанкционированный доступ для ремонта, модификации и других изменения конструкции, при повреждениях, вызванных неправильным использованием, нарушением технической безопасности, механическими воздействиями и атмосферными влияниями.
8. Гарантия не действует в случае внешних воздействий на корпус и превышения допустимых нагрузок.
9. Гарантийное обязательство действует только при предъявлении гарантийного талона.
10. Бережно храните гарантийный талон. При утере он не подлежит повторной выдаче.
11. Гарантия не действует, если истёк срок гарантийного обслуживания.
12. Гарантия не действует, если поломка произошла в результате форс-мажорных обстоятельств.

|                              |        |
|------------------------------|--------|
| Наименование товара          |        |
| Торговая марка               | Runxin |
| Модель                       |        |
| Продавец (адрес, тел., факс) | ЦКВТ   |
| Дата продажи                 |        |
| Гарантийный период           | 1 год  |
| Описание недостатков         |        |
| Решение                      |        |
| Дата исполнения              |        |
| Подпись и печать             |        |