



**LWT 20000**

Year 2000

**«ЛВТ 2000»**

**«Лидирующие водные технологии»**

**"Leading Water Technologies"**

Адрес: 03067, г. Киев, ул. Выборгская 78

Tel.: (+38 044) 599-11-95

Tel./fax: (+ 38 044) 207-07-39

e-mail: info@lwt.com.ua, www.lwt.com.ua

## ГОЛОВКИ УПРАВЛЕНИЯ



**LOGIX™ 764**



**GE Osmonics**

**Инструкция по эксплуатации**



**Leading Water Technologies**

Адрес: 03067, г. Киев, ул. Выборгская 78

Tel.: (+38 044) 599-11-95

Tel./fax: (+ 38 044) 207-07-39

[www.lwt.com.ua](http://www.lwt.com.ua)

e-mail: info@lwt.com.ua

## Содержание

<b>Введение</b>	3
<b>1. Подключение Logix 764 Twin Alternating или Parallel</b>	4
<b>2. Программирование Logix 764</b>	6
2.1. Начальное подключение	6
2.2. Окончание программирования (Параметры уровня 1)	7
2.3. Параметры уровня 2	8
2.4. Уровень 3. Программирование времени цикла	11
2.5. Уровень 4. Исторический уровень	12
2.6. Возврат в исходное положение (сброс)	13
<b>3. Показатели во время процесса</b>	13
<b>4. Ручная регенерация</b>	14
4.1. Отсроченная ручная регенерация	14
4.2. Немедленная ручная регенерация	14
4.3. Отсроченная вторая регенерация	14
4.4. Двойная немедленная ручная регенерация	14
4.5. Прогрессирование циклов регенерации	14
<b>5. Режимы автоматической регенерации</b>	15
5.1. Системы Alternating	15
5.2. Системы Parallel	15
<b>6. Последовательность регенерации</b>	16
6.1. Системы Alternating	16
6.1.1. С клапанами 255 или 278	17
6.1.2. С клапанами 298 (Magnum)	18
6.2. Системы Parallel	18
6.3. «L» системы	19
<b>7. Список деталей</b>	19
7.1 Logix 764, конфигурация Twin	19
7.2 Соединительное оборудование	20
7.2.1. Системы 255-764	20
7.2.2. Системы 278-764	20
7.3. Вспомогательное оборудование	21
<b>8. Устранение неисправностей</b>	22
8.1. Контроллер 764	22
8.2. Устранение неполадок в системе	24



## Введение

Контроллер Logix 764 очень похож на предыдущие контроллеры серии 700. Данная инструкция – это краткое руководство по введению умягчителя в процесс, и правильному программированию контроллера. Чтобы правильно ввести умягчитель в процесс, пожалуйста, следуйте такой процедуре:

- Подключите Logix 764 к ведомой установке (система доставляется с контроллером, уже смонтированной на главной установке).
- Выполните начальный запуск
  - введите тип клапана и тип системы;
  - введите размер системы (или «F», если это механический фильтр)
  - закончите программирование уровня 1.
- Выполните первую регенерацию для каждого баллона, это синхронизирует распределительные валы, если они до этого не были синхронизированы.
- Наполните систему водой.
- Запустите снова регенерацию (для каждого баллона) и продолжайте работу по циклам, от C1 до C8. Оставьте приблизительно 2 минуты дополнительно на каждый цикл, чтобы очистить системы от воздуха, кроме C8, который должен быть полностью завершен с целью заполнения баллона для регенерации. Это также позволит Вам проверить отсутствие протеканий в трубопроводе подачи регенерационного раствора или в сливе. Не нужно регенерировать смолу, которая уже готова к работе, поэтому не нужно завершать каждый цикл.

Ваш умягчитель будет введен в процесс. Выполните программирования уровней 2 и 3, в случае, если Вы желаете полностью оптимизировать вашу систему.



## 1. Подключение Logix 764 Twin Alternating или Parallel (как подключить ведомую установку)

Чтобы правильно подключить ведомую установку, пожалуйста, внимательно прочтите инструкцию ниже и следующие схемы (Рис. 1-4).

Двойной датчик и кабельные удлинители используются для систем Twin Alternating и Parallel. Для работы необходимо 4 стандартных соединения: силовой трансформатор, датчик расхода, мотор / оптический датчик, и соединение между системами управления первого и второго баллонов. Двойные системы доставляются с контроллером, уже установленном на главной установке, поэтому только ведомая установка должна быть подсоединена (Рис. 2 и Рис.4).

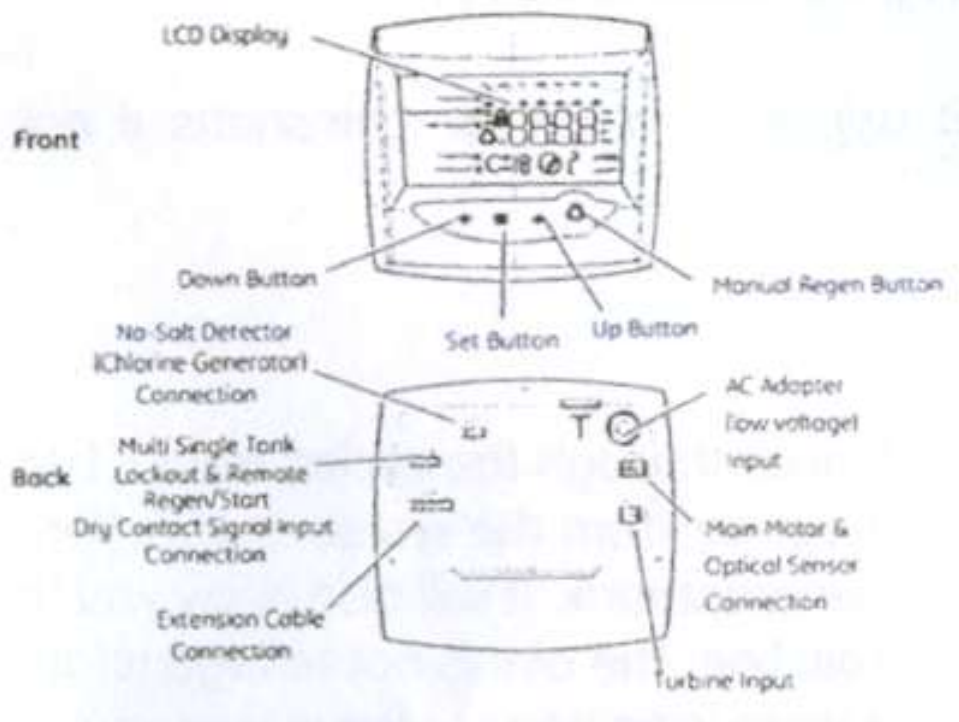


Рис. 1. Маркировка контроллера 764





Рис.2. Кабель двойного датчика P/N 3016715

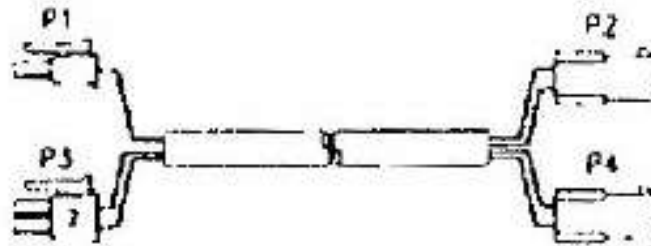


Рис.3. Двойные кабельные удлинители P/N 3016775

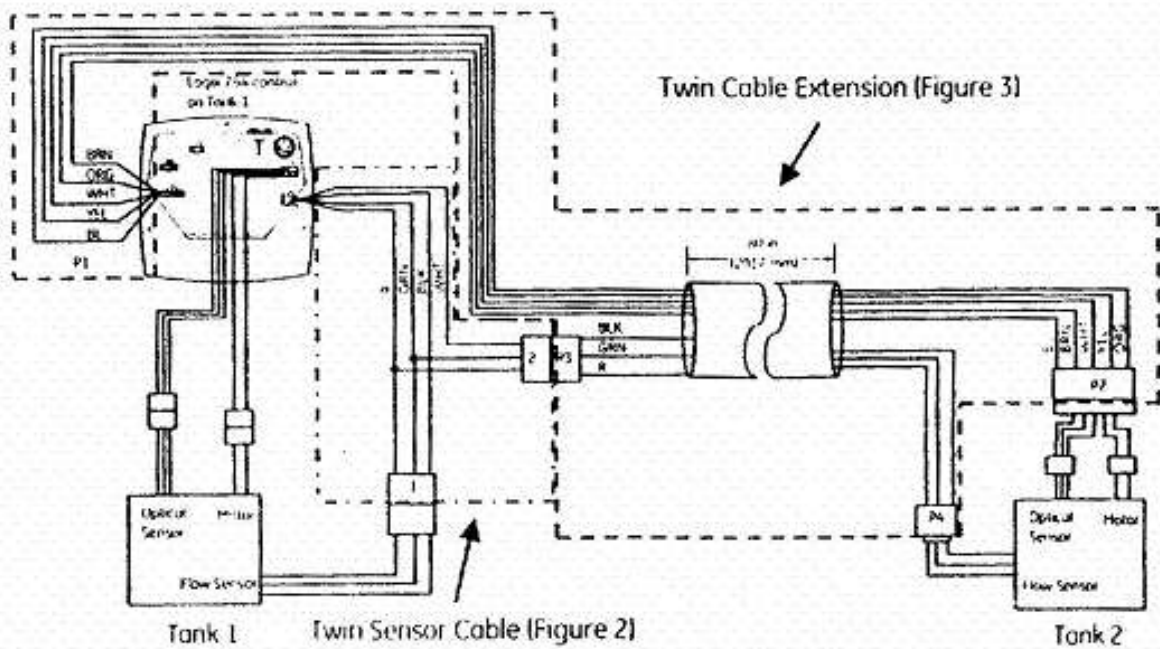


Рис 4. Схема соединений



## 2. Программирование Logix 764

### 2.1. Начальное подключение

**Примечание:** для клапанов 298, пожалуйста, проверьте, чтобы распределительный вал был поставлен в рабочую позицию до начала процесса.

Включите трансформатор в закрепленную розетку.

- Дисплей покажет тип клапана (который был введен в память), если система контроля запускается впервые, дисплей покажет 255A (мигающее). Используйте кнопки UP (▲) и DOWN (▼), чтобы подобрать необходимый вариант (См. таблицу 1). Выберите необходимый вариант, согласно вашему типу системы, с помощью кнопки SET (■).
- Затем вам нужно ввести размер системы (объем загрузки): появятся три мигающих черты. Используйте кнопки UP и DOWN, чтобы подобрать доступный объем для фактического размера вашей системы. Нажмите SET, чтобы установить выбранный вами размер.
- Завершите программирование параметров 1-го уровня (См. рис. 5)

В большинстве случаев, после программирования параметров 1-го уровня, распределительные валы синхронизируются сами автоматически. Тем не менее, по правилам безопасности, вы всегда должны провести первую регенерацию (для каждого баллона) и для каждого цикла.

Для системы Alternating:

- Баллон 1 будет переключаться в режим ожидания.
- Баллон 2 будет переключаться в рабочий режим.

На дисплее будет высвечиваться Err3 при движении вала Баллона 1. Будет высвечиваться Err4 при движении вала Баллона 2.

Для системы Parallel:

- Баллон 1 и Баллон 2 будут переключаться в рабочий режим, если ещё не состоят в таковом.

На дисплее будет высвечиваться Err3 при движении вала Баллона 1. Будет высвечиваться Err4 при движении вала Баллона 2.

**Эти движения вала могут занимать время до 5 минут.**

**Примечание:** пожалуйста, проверьте, чтобы распределительные валы и оптические датчики были установлены правильно.

Тип	Клапан		
255A	255	Система Twin Alternating	8-цикловой умягчитель
273A	273		3-цикловой фильтр
278A	278		5-цикловой умягчитель
293A	293		3-цикловой фильтр
298A	298		5-цикловой умягчитель



Тип	Клапан		
255P	255	Система Twin Parallel	8-цикловой умягчитель
273P	273		3-цикловой фильтр
278P	278		5-цикловой умягчитель
293P	293		3-цикловой фильтр
298P	298		5-цикловой умягчитель
255L	255	Дистанционная регенерация отдельного баллона или отключение мульти-одиночного баллона	8-цикловой умягчитель
273L	273		3-цикловой фильтр
278L	278		5-цикловой умягчитель
293L	293		3-цикловой фильтр
298L	298		5-цикловой умягчитель

Таблица 1. Предварительно запрограммированные конфигурации.

## 2.2. Окончание программирования (Параметры уровня 1)

Остальная часть процедуры программирования подобна процедуре для 762 контроллеров. Пожалуйста, обратитесь к инструкции к 762 контроллерам, в случае необходимости большего количества информации.

Экран	Кнопки	Описание	Интервал
	Потом  или Нажмите	1. Выберите вид клапана и системы	Начальное подключение
	Потом  или Нажмите	2. Объем смолы - Выберите правильный объем смолы (Литры)	
	Нажмите Потом  или Нажмите	3. Время дня - Установите время дня	
	Нажмите Потом  или Нажмите	4. День недели - Установите день недели	
	Нажмите Потом  или Нажмите	5. Время регенерации - Установите желаемое время регенерации	



	<p>Нажмите Потом  или  Нажмите </p>	<p>6. Отмена календаря - Оставьте на 0, Дни: 5 чтобы отключить до или 99 - Установите желаемое количество дней</p>
	<p>Нажмите  Потом  или  Нажмите </p>	<p>7. Дозировка соли - Установите желаемую дозу (грамм на литр смолы)</p>
	<p>Нажмите  чтобы настройки вручную нажмите  Потом  или  Нажмите </p>	<p>8. Емкость - Емкость рассчитывается Logix -Используйте для настройки вручную емкость как CaCO<sub>3</sub></p>
	<p>Нажмите  Потом  или  Нажмите </p>	<p>9. Жесткость - Установите фактическую жесткость воды (мг/л CaCO<sub>3</sub>)</p>

Рис. 5. Программирование 1-го уровня.

### 2.3. Параметры 2-го уровня

**Примечание:** если ни одна кнопка не была нажата в течении 30 секунд, контроллер возвращается в обычный режим работы. Нажатие кнопки REGEN ( ) немедленно возвращает контроллер в обычный режим работы.

**Примечание:** система контроля должна находиться в рабочем положении, чтобы поменять настройки. Смотрите таблицу 2 для параметров 2-го уровня. Как правило, параметры 2-го уровня не нужно настраивать, поскольку стандартные настройки подходят для большинства программ. Свяжитесь со своим Специалистом по Водоподготовке до того, как начать какое-либо программирование.

Параметры 2-го уровня становятся доступны после нажатия и удержания кнопок UP и DOWN, на экране высветится «P».

**Примечание:** Все параметры могут быть заблокированы, пока контроллер на 2-ом уровне программирования. Просто нажмите кнопку REGEN во время 2-го уровня программирования, и на дисплее появится значок замка, показывая, что определённые настройки были заблокированы. При блокировке настройки не могут быть изменены. Чтобы отменить блокировку, нажмите кнопку REGEN во время 2-го уровня программирования. Значок замка не будет изображаться.





Параметр	Описание параметра	Интервал	Значение по умолчанию	Единицы измерения	Примечания
P1	Время	00:00-23:59	-	ЧЧ:ММ	-
P2	День недели	-	-	Дни	-
P3	Время регенерации	00:00-23:59	02:00	ЧЧ:ММ	-
P4	Интервал между регенерациями	0-99	0	Интервал дней	-
P5	Не используется с 764	-	-	-	-
P6	Количество соли	50-290	110	Фунты если P9=0; г/л если P9=1	-
P7	Емкость			Kilograins если P9=0; кг если P9=1	-
P8	Жесткость	30-2000	250	Grains если P9=0; мг/л если P9=1	-
P9	Единицы измерения	0-1	1	-	0 = английские, 1= метрические
P10	Режим часов	0-1	1	-	0 = 12ч, 1 = 24ч
P11	Интервал обслуживания	0-250	0	месяцы	Использует 30 дней для каждого месяца, 0 = выключен
P12	Дистанционная регенерация	3-250	60	с	-
P13	Генератор хлора (Используется для клапанов 255 и 278L только с оборудованием пополнения и генератора хлора)	0-2	0	-	0 = отсутствует, 1 = только проверка соли, 2 = генерация соли и проверка соли
P14	Скорость пополнения	1-700		gpm x 100	-



<b>P15</b>	Скорость засасывания солевого раствора	1-700		gpm x 100	-
<b>P16</b>	Тип резерва (не используется для Alternating систем)	0-3	0	-	0 = переменный резерв 1 = фиксированный резерв 2 = переменный резерв с немедленной регенерацией 3 = фиксированный резерв с немедленной регенерацией
<b>P17</b>	Процент резерва для фиксированного резерва.	0-70	30	% от обменной емкости	(не используется для Alternating систем)
<b>P18</b>	Выбор сенсора потока	0-5	0	-	0 = встроенная турбина Magnum IT NHWB 1 = 1" Autotrol турбина, 2 = 2" Autotrol турбина, 3 = К-фактор, определенный пользователем 4 = пульс эквивалент, определенный пользователем 5 = Magnum IT HWB.
<b>P19</b>	К-фактор или пульс эквивалент.	1-99,99 0-9999	0,01 1	-	Pulses/gallon (P18=3 и P9=0) Gallons/pulse (P18=4 и P9=0) Pulses/Liter (P18=3 и P9=1) Liters/pulse (P18=4 и P9=1)

Доступны на 1-ом и 2-ом уровнях программирования

Доступны только на 2-ом уровне программирования

**Таблица 2.** Программирование 2-го уровня



## 2.4. Уровень 3. Программирование времени цикла

Нажатие и удержание кнопок UP и SET в течении 5 секунд, в то время как контроллер не на регенерации, запустится программирование времени цикла. На экране появится маленькая «С» с цифрой, покажет что система управления находится на стадии программирования времени цикла. Цифра показывает номер цикла, который рассматривается или изменяется. Время цикла можно задать от 0 до 200 минут.

- С1 – Обратная промывка
- С2 – Засасывание солевого раствора / Медленная промывка
- С3 – Медленная промывка
- С4 – Пауза системы (для восстановления давления в баллоне)
- С5 – Быстрая промывка, цикл 1.
- С6 – Обратная промывка, цикл 2
- С7 – Быстрая промывка, цикл 2
- С8 – Пополнение солевого бака

**Примечание:** Вторая обратная промывка и Вторая быстрая промывка отсутствуют на клапанах 273, 278, 293 и 298. Пауза системы (для восстановления давления в баллоне) отсутствует на клапанах 293 и 298.

### Режим умягчения:

Время засасывания солевого раствора (С2) можно наблюдать, но нельзя изменить во время программирования времени цикла. Время засасывания солевого раствора изменяется с характеристиками соли и уровнем засасывания солевого раствора. Время пополнения солевого бака (С8) можно наблюдать, но нельзя изменить во время программирования времени цикла. Время пополнения солевого бака изменяется с характеристиками соли и уровнем пополнения солевого бака во 2-ом уровне программирования.

**Примечание:** На 255 клапане позиция Кулачек/Вал одинаковы для С2 и С3. Значение времени цикла сохраняется для С2 и С3 и добавляется, таким образом, что вал остаётся на позиции С2/С3 на протяжении всего времени циклов С2 и С3.

### Режим фильтрации:

Время всех циклов, исключая пополнение солевого бака и засасывание солевого раствора, может быть запрограммировано в минутах в режиме 3-циклового фильтрации.

Приведённая внизу таблица демонстрирует, какие циклы могут быть изменены на 3-ем уровне программирования:

Цикл	Тип клапана	255	278	273	298	293
		Performa Cv			Magnum	
С1	Обратная промывка 1	И	И	И	И	И
С2	Засасывание солевого раствора	НИ	НИ	И	НИ	И
С3	Медленная промывка	И	И	И	И	И
С4	Восстановление давления	И	И	И	НД	НД
С5	Быстрая промывка 1	И	И	И	И	И
С6	Обратная промывка 2	И	НД	НД	НД	НД
С7	Быстрая промывка 2	И	НД	НД	НД	НД
С8	Пополнение	НИ	НИ	И	НИ	И



И = изменяется  
 НИ = не изменяется  
 НД = недоступны

**Таблица 3.** Программирование 3-го уровня

## 2.5. Доступ к историческим данным

Нажатие кнопок SET и DOWN одновременно выведет на экран исторические данные, в то время как контроллер находится в исходном положении. Отпустите обе кнопки, когда на дисплее появится «Н». Нажимайте кнопки UP и DOWN, чтобы передвигаться по меню настроек.

	Описание	Диапазон
H0	Начальные настройки	Кубические футы или литры (объем смолы)
H1	Количество дней с прошлой регенерации	0-255
H2	Текущая скорость потока	Зависит от используемой турбины
H3	Объем очищенной воды сегодня с момента прошлой регенерации (галлоны или м <sup>3</sup> ).	0 -131,070 галлонов или 0 -1310,70 м <sup>3</sup>
H4	Объем очищенной воды с момента прошлой регенерации (галлоны / м <sup>3</sup> ).	0 -131,070 галлонов или 0 -1310,70 м <sup>3</sup>
H5	Полный объем потребленной воды с момента сброса (x100).	0-999900 галлонов или 0-9999 м <sup>3</sup> .
H6	Полный объем потребленной воды с момента сброса (x1000000).	4,294 x 10 <sup>6</sup> галлонов или 4264 x 10 <sup>4</sup> м <sup>3</sup> .
H7	Средний расход воды в воскресенье (галлоны/м <sup>3</sup> ).	0 -131,070 галлонов или 0 -1310,70 м <sup>3</sup>
H8	Средний расход воды в понедельник (галлоны/м <sup>3</sup> ).	0 -131,070 галлонов или 0 -1310,70 м <sup>3</sup>
H9	Средний расход воды во вторник (галлоны/м <sup>3</sup> ).	0 -131,070 галлонов или 0 -1310,70 м <sup>3</sup>
H10	Средний расход воды в среду (галлоны/м <sup>3</sup> ).	0 -131,070 галлонов или 0 -1310,70 м <sup>3</sup>
H11	Средний расход воды в четверг (галлоны/м <sup>3</sup> ).	0 -131,070 галлонов или 0 -1310,70 м <sup>3</sup>
H12	Средний расход воды в пятницу (галлоны/м <sup>3</sup> ).	0 -131,070 галлонов или 0 -1310,70 м <sup>3</sup>
H13	Средний расход воды в субботу (галлоны/м <sup>3</sup> ).	0 -131,070 галлонов или 0 -1310,70 м <sup>3</sup>
H14	Средний цикл фильтрации.	0-255 дней.
H15	Пиковый расход воды.	0-200 галлонов/минуту или 1000 л/мин.
H16	День и время пикового расхода воды.	День и время когда произошел пиковый расход воды.
H17	Месяца с прошлого обслуживания.	0-2184 месяцев



H18	Объем потребленной воды с момента прошлой регенерации – Баллон 1	0 -131,070 галлонов или 0 -1310,70 м <sup>3</sup>
H19	Объем потребленной воды с момента прошлой регенерации – Баллон 2	0 -131,070 галлонов или 0 -1310,70 м <sup>3</sup>

Таблица 4. Исторические данные.

## 2.6. Возврат в исходное положение (сброс значений к заводским)

Нажмите и удерживайте кнопки SET и DOWN, для входа в исторические данные. Высветится H0. Нажмите и удерживайте кнопку SET на протяжении 3 секунд, пока изображается H0, отпустите кнопку. Все установки, кроме Времени Дня и День Недели, будут сброшены. После этого на дисплее системы управления появится тип клапана и системы. Обратитесь к программированию 1-го уровня.

**Примечание:** После сброса каких-либо параметров (изменение типа клапана или системы и т.д.) необходимо начать ручную регенерацию и пройти через все циклы. Это обеспечит синхронизацию вала и системы управления. Если синхронизация не произойдет, на экране появится Err3 и система управления поставит валы в правильную позицию для заданного типа клапана и системы.

## 3. Показатели во время процесса

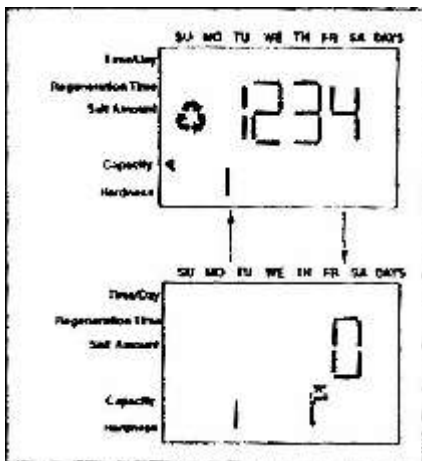


Рис.6. Рабочие показатели

### Электронный мульти-баллонный Logix 764 – «А» системы управления Alternating

Рабочие показатели – номер рабочего баллона (маленькая цифра после SPH) и попеременно отображаются Остаточная Емкость Alternating системы и Уровень Потока со значком крана рабочего баллона.

### Электронный мульти-баллонный Logix 764 – «Р» системы управления Parallel

Рабочие показатели – попеременно три параметра:

- Остаточная Емкость для Баллона 1 с изображением цифры «1»
- Остаточная Емкость для Баллона 2 с изображением цифры «2»
- Уровень потока в системе (Сумма Баллон 1 + Баллон 2) со значком крана

**Примечание:** Значок крана изображается на всех контроллерах 764, когда есть поток. Контроллер 764 будет показывать значок крана, когда изображается уровень потока, даже

если он равен нулю. Когда поток равен нулю, значок крана исчезнет при изображении производительности.

## 4. Ручная регенерация

**Примечание:** Рабочий баллон не может регенерироваться, пока все остальные баллоны отключены. Вода для обратной промывки не будет доступна. Контроллер 764 имеет несколько опций, которые обеспечивают дополнительную гибкость процесса ручной регенерации умягчителя.

### 4.1. Отсроченная ручная регенерация

Нажмите и отпустите кнопку REGEN, чтобы начать отсроченную ручную регенерацию. Значок Регенерации на дисплее будет мигать, показывая, что регенерация начнется, когда время дня достигнет заданного времени регенерации. В системе управления Alternating баллон в режиме ожидания перейдет через регенерацию в рабочий режим. Рабочий баллон перейдет через регенерацию в режим ожидания. В системе Parallel баллон с наименьшей остаточной емкостью будет регенерироваться. Нажатие кнопки REGEN снова отключит значок регенерации и отменит отсроченную регенерацию.

### 4.2. Немедленная ручная регенерация

Нажатие и удерживание кнопки REGEN на протяжении трех секунд запустит немедленную регенерацию. Появится немигающий значок регенерации. Контроллер немедленно начнет регенерацию рабочего баллона.

### 4.3. Отсроченная вторая регенерация

Нажмите и отпустите кнопку REGEN во время регенерации, чтобы запрограммировать контроллер на отсроченную вторую регенерацию. Мигающий значок x2 возле значка регенерации появится показывая, что вторая регенерация начнется, когда время дня достигнет заданного времени регенерации. Отсроченная вторая регенерация будет происходить для нового рабочего баллона. Для Alternating и Parallel систем, каждый баллон будет регенерироваться один раз.

### 4.4. Двойная немедленная ручная регенерация

Последующая ручная регенерация начинается нажатием и удержанием кнопки REGEN на протяжении трех секунд, пока контроллер в режиме регенерации. Немигающий значок x2 возле значка регенерации появится показывая, что вторая регенерация начнется сразу после того, как завершится текущая регенерация. Для Alternating и Parallel систем, каждый баллон будет регенерироваться один раз. Однобаллонные системы будут регенерироваться дважды, один за другим.

### 4.5. Прогрессирование циклов регенерации

Для прогрессирования циклов регенерации нажмите кнопки SET и UP. Если вы хотите отменить регенерацию, нажмите и удерживайте SET и UP на протяжении пяти секунд.



## 5. Режимы автоматической регенерации

### 5.1. Системы Alternating

Параметры P16 и P17 недоступны для систем Alternating. Режим регенерации – немедленная регенерация без резерва, поскольку баллон будет регенерироваться, как только смола выработается (другой баллон переходит в рабочий режим).

### 5.2. Системы Parallel

Параметр P16 используется для определения метода требуемой регенерации. Возможны 4 режима регенерации.

- P16 = 0, Отсроченная регенерация с изменяемым резервом.

Регенерация начнется только со времени, заданном в пункте Время Регенерации в P2. Баллон будет регенерироваться, если остаточная емкость в баллоне ниже минимальной требуемой емкости, необходимой для достижения запрограммированного времени следующего дня. Количество воды, используемой на следующий день, основывается на среднем значении используемой воды, сохраненном в памяти, плюс 20% запаса. Если необходимо, оба баллона будут регенерироваться один за другим, начиная с более отработанного. Эта опция позволяет системе управления изменять резерв и, таким образом, решение регенерировать, основываясь на количестве ежедневно используемой воды установленного назначения (См. таблицу 5).

- P16 = 1, Отсроченная регенерация с фиксированным резервом

Регенерация начнется только со времени, заданном в пункте Время Регенерации в P2. БАЛЛОН будет регенерироваться, если остаточная емкость в баллоне ниже значения процента, указанного в P17. Если емкость одного из баллонов снизиться до 50%, начнется регенерация. Система управления также начнет последовательную регенерацию обоих баллонов при следующем Времени Регенерации, не смотря на количество воды, использованное за последние 24 часа. Это позволяет проводить регенерацию, сильно выработав емкость загрузки (См. таблицу 6).

- P16 = 2, Немедленная регенерация - фиксированный резерв / Отсроченная регенерация - изменяемый резерв

Эта опция использует характеристики опций 0 и 3. Это наиболее многосторонняя опция. Опция 2 обеспечивает преимущества различных резервов, основываясь на фактическом количестве воды, используемой каждый день, плюс способность реагировать на непредвиденные дни чрезмерного использования воды (См. таблицу 7).

- P16 = 3, Немедленная регенерация - фиксированный резерв

Регенерация начинается сразу, когда баллон достигает нуля, или остаточная емкость системы (остаточная емкость в обоих баллонах) падает ниже уровня емкости резерва, заданного в P17. Чтобы предотвратить проскок жесткости, нужно установить большой резерв, чтобы обеспечивать умягченную воду во время регенерации наиболее отработанного баллона (См. таблицу 8).



Таблица 5. P16 = 0

Приоритет	Уровень потока	Постоянная умягченная вода	Эффективность
Высокий	•		
Средний		•	•
Низкий			

Таблица 6. P16 = 1

Приоритет	Уровень потока	Постоянная умягченная вода	Эффективность
Высокий	•		
Средний		•	
Низкий			•

Таблица 7. P16 = 2

Приоритет	Уровень потока	Постоянная умягченная вода	Эффективность
Высокий		•	
Средний	•		•
Низкий			

Таблица 8. P16 = 3

Приоритет	Уровень потока	Постоянная умягченная вода	Эффективность
Высокий		•	•
Средний	•		
Низкий	•		

## 6. Последовательность регенерации

### 6.1. Системы Alternating

**Примечание:** После начального подключения, Баллон 1 находится в режиме ожидания, а Баллон 2 – в рабочем режиме. Указанная ниже схема объясняет последовательность регенерации, когда Баллон 1 находится в резерве, а Баллон 2 – в рабочем режиме. Если это не первая регенерация, и если Баллон 2 находится в резерве, а Баллон 1 – в рабочем режиме, то Баллон 2 будет работать как Баллон 1 в приведённом примере, а Баллон 1 – как Баллон 2.





### 6.1.1. С клапанами 255 или 278

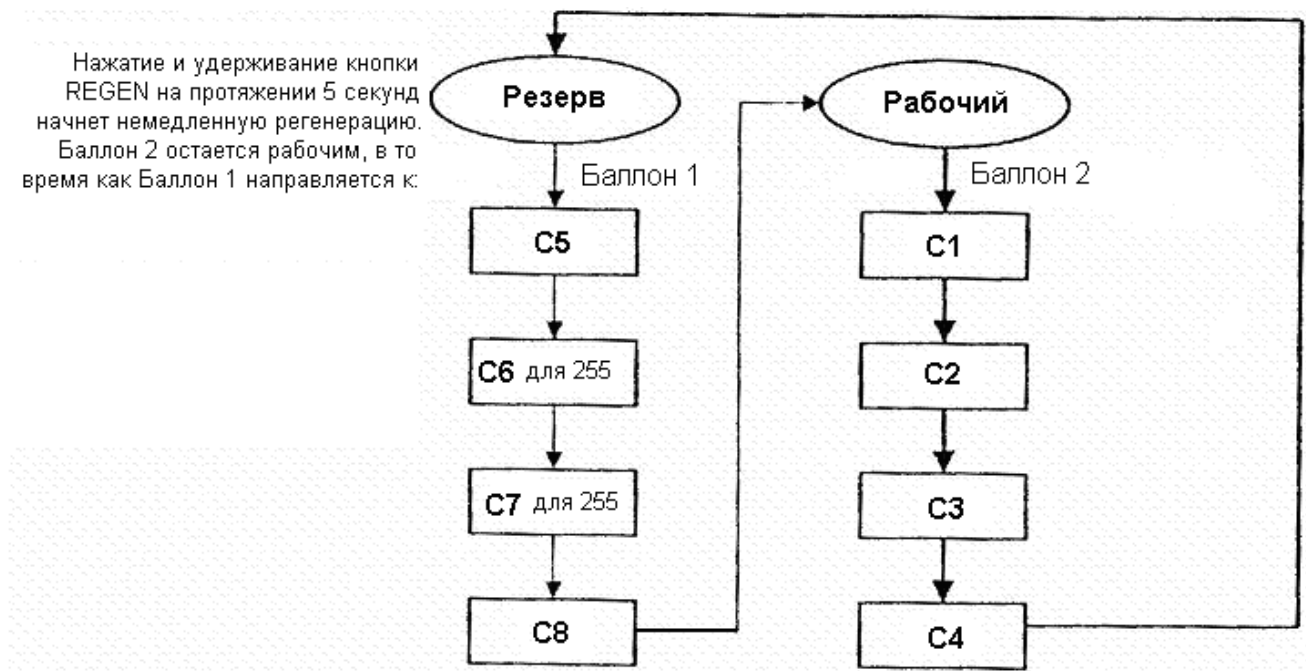


Рис. 7. Последовательность регенерации для систем 255 или 278 alternating

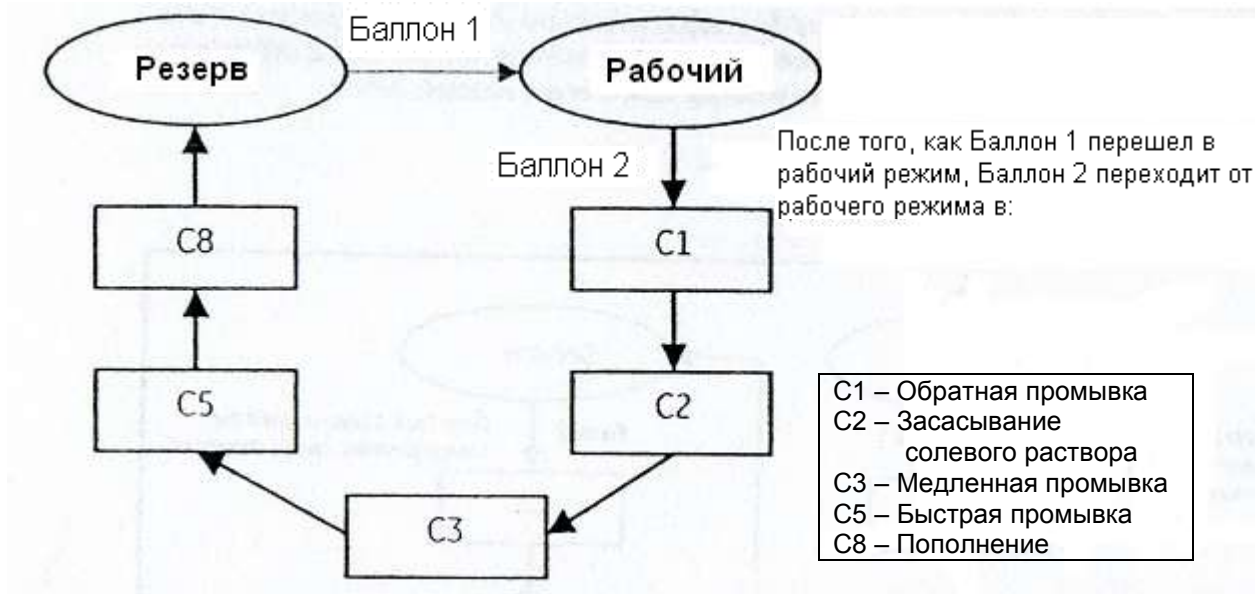
- C1 – Обратная промывка
- C2 – Засасывание солевого раствора
- C3 – Медленная промывка
- C4 – Восстановление давления (только для клапанов 255 и 278)
- C5 – Быстрая промывка
- C6 – 2-ая обратная промывка (только для клапанов 255)
- C7 – 2-ая быстрая промывка (только для клапанов 255)
- C8 – Пополнение

**Примечание:** При начальном подключении, перед наполнением системы водой, нажмите и удерживайте кнопку REGEN на протяжении 5 секунд. Это действие начнет первую регенерацию. Баллон 1 переходит от режима ожидания в позицию C5, в то время как Баллон 2 остается в рабочем положении. Потом нажмите SET и UP, это поможет перейти на C6 (или C8 для клапанов 278). Продолжайте прогрессирование циклов регенерации, пока баллон не перейдет в рабочий режим (См. схему вверху). После того как БАЛЛОН 1 перешел в рабочий режим, Баллон 2 переходит от рабочего режима в C1. Продолжайте прогрессирование циклов регенерации, пока баллон не перейдет в режим ожидания. Затем заполните систему водой и повторите предыдущие операции для каждого баллона.



### 6.1.2. С клапанами 298 (Magnum)

Нажатие и удержание кнопки REGEN на протяжении 5 секунд начнет немедленную регенерацию. Баллон 2 остается рабочим, в то время как Баллон 1:



**Рис. 8.** Последовательность регенерации для 298 alternating системы.

**Примечание:** При начальном подключении, перед наполнением системы водой, нажмите и удерживайте кнопку REGEN на протяжении 5 секунд. Это действие начнет первую регенерацию. Баллон 1 переходит в резервный режим, в то время как Баллон 2 остается в рабочем режиме. После того как Баллон 1 перешел в рабочий режим, Баллон 2 переходит от рабочего режима в C1. Продолжайте прогрессирование циклов регенерации, пока баллон не перейдет в резервный режим. Затем заполните систему водой и повторите предыдущие операции для каждого баллона.

### 6.2. Системы Parallel

Для систем Parallel оба баллона 1 и 2 находятся в рабочем режиме. В зависимости от выбранного типа резерва (см. раздел 5, Режимы Регенерации Систем Parallel), регенерация начнется для баллона 1 или 2. Затем этот баллон переходит от рабочего режима в C1, потом C2, ... до C8 и возвращается в рабочий режим. Регенерация второго баллона не начнется, пока первый баллон не вернется в рабочий режим.

**Примечание:** При начальном подключении, перед наполнением системы водой, нажмите и удерживайте кнопку REGEN на протяжении 5 секунд. Это действие начнет первую регенерацию. Баллон 2 переходит от рабочего режима в C1 (Баллон 1 остается в рабочем режиме). Потом нажмите SET и UP, это поможет перейти на C2. Повторяйте это действие, пока баллон не вернется в рабочий режим.

Снова начните регенерацию. В этот раз Баллон 1 переходит от рабочего режима в C1. Продолжайте прогрессирование циклов регенерации, пока баллон не вернется в рабочий режим. Затем заполните систему водой и повторите предыдущие операции для каждого баллона.



**Примечание:** После сброса каких-либо параметров (изменение типа клапана или системы т.д.) необходимо начать ручную регенерацию и пройти все циклы. Это обеспечит синхронизацию вала и системы управления. Если синхронизация не произойдет, на экране появится Err3 и система управления поставит валы в правильную позицию для заданного типа клапана и системы.

### 6.3. «L» системы

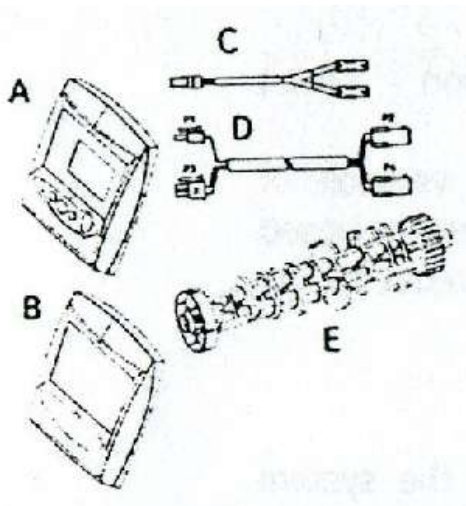
«L» конфигурация позволяет контролировать клапаны двумя разными способами:

- Как одиночную систему, подобно 762, но с дополнительной емкостью, чтобы получать сигнал от внешних устройств для начала регенерации.
- Как мульти-одиночную систему: много клапанов (каждый контролируется отдельным контроллером) электрически соединены, таким образом, регенерируется всегда не больше одного баллона.

## 7. Список деталей

**Примечание:** Только детали, отличающиеся от Logix предыдущих серий, будут описаны в этом разделе. Для полного списка деталей, пожалуйста, обратитесь к соответствующему руководству по установке согласно типу клапана.

### 7.1 Logix 764, конфигурация Twin



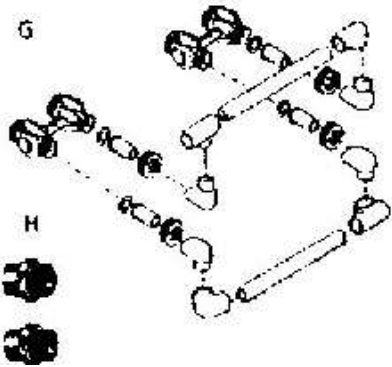
п	Код	Описание	К-во
A	3015650	764 Series Control	1
B	1254886	Secondary Faceplate (blank)	1
C	3016715	Assy. Sensor Cable Logix Twin	1
D	3016775	Assy. Cable Extension 3m (9.8ft), Logix Twin	1
E	1236251	Cam 255 Logix Valve, Twin Tan	2
	1237406	Cam, 278 Logix Valve, Twin	*
	1001751	Camshaft, 298 Logix Valve «A», «P» или «L» Types	*

Рис.9. Особые детали Logix 764

Таблица 9. Список особых деталей Logix 764

## 7.2. Соединительное оборудование

### 7.2.1. Системы 255-764



n	Код	Описание
G	3019931-2532	Deluxe interconnecting Kit 278 Twin, DN25 mm, female 32 mm (includes 2x bypass 1265, 1x interconnecting piping elements, 2x Kit-PV)
H	KIT-P10	Mounting Kit (2 connections) DN25,32 mm ext * 1" BSP

Таблица 10. Список соединительного оборудования 255-764

Рис.10. Покомпонентное изображение соединительного оборудования для 255-764 alternating или parallel.

### 7.2.2. Системы 278-764

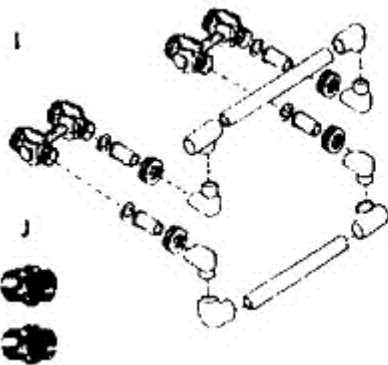


Рис.11. Покомпонентное изображение соединительного оборудования для 278-764 alternating.

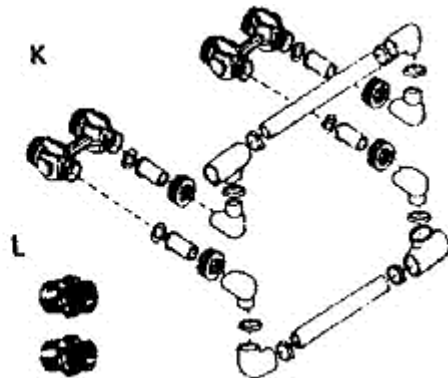
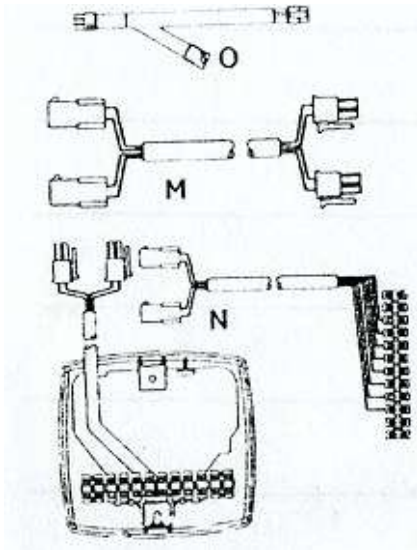


Рис.12. Покомпонентное изображение соединительного оборудования для 278-764 parallel.

n	Код	Описание
I	3019933-2532	Deluxe interconnecting Kit 278 Twin, DN25 mm, female 32 mm (includes 2x bypass 1265, 1x interconnecting piping elements, 2x Kit-PV)
J	KIT-P10	Mounting Kit (2 connections) DN25,32 mm ext x 1" BSP
K	3019933-3240	Deluxe interconnecting Kit 278 Twin, DN25 mm, female 40 mm (includes 2x bypass 1265, 1x interconnecting piping elements, 2x Kit-PV)
L	KIT-P11	Mounting Kit (2 connections) DN25,32 mm ext x 1.25" BSP

Таблица 11. Список соединительного оборудования 278-764.

### 7.3. Вспомогательное оборудование



n	Код	Описание
M	1242410	Cable extension, 3m
	1263718	Remote mount kit with the 3 m cable M
N	1256257	Remote mount kit without the 3 m cable M
O	3019464	Assy. Cable Remote Start/Multi-Tank Lockout, 3m (9.8f)

**Таблица 12.** Список вспомогательного оборудования

**Рис.13.** Вспомогательное оборудование



## 8. Устранение неисправностей

### 8.1. Контроллер 764

Проблема	Возможная причина	Решение
<b>Изображено Err1</b>	Были нарушены установки программы	Нажмите любую клавишу и перепрограммируйте настройки 1-го уровня
<b>Изображено Err3</b>	Контроллер на баллоне 1 не знает положения распределительного вала. Необходимо вращение распределительного вала, чтобы он занял исходное положение.	Подождите 2 минуты, чтобы контроллер вернулся в исходное положение. На дисплее должны мигать песочные часы, показывая, что мотор работает.
	Распределительный вал на баллоне 1 не вращается, пока изображено Err3.	Проверьте подключение мотора. Убедитесь, что монтажный контакт мотора присоединен к мотору и контроллеру. Убедитесь, что оптический датчик на месте и подключен. Убедитесь, что привод мотора подключен к кулачковому механизму. Если все подключено, попробуйте заменить все в таком порядке: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Привод мотора, мотор, комплект оптических датчиков</li> <li>2. Контроллер</li> </ol>
	Распределительный вал вращается более 5 минут, чтобы стать в исходное положение.	Убедитесь, что оптический датчик на месте и подключен к приводу. Убедитесь, что распределительный вал правильно подключен. Убедитесь, что ни одно отверстие вала не загрязнено. Если мотор продолжает неопределенно вращаться, попробуйте заменить все в таком порядке: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Привод мотора, мотор, комплект оптических датчиков</li> <li>2. Контроллер</li> </ol>
	Регенерация началась, но контроллер показывает Err3 до завершения регенерации.	Убедитесь, что выбран правильный тип клапана на контроллере Logix
<b>Изображено Err4</b>	Контроллер на баллоне 2 не знает положения распределительного вала. Необходимо вращение распределительного вала, чтобы он занял исходное положение.	Подождите 2 минуты, чтобы контроллер вернулся в исходное положение. На дисплее должны мигать песочные часы, показывая, что мотор работает.



Изображено Err4	Распределительный вал на баллоне 2 не вращается, пока изображено Err4.	Проверьте подключение мотора. Убедитесь, что монтажный контакт мотора присоединен к мотору и контроллеру. Убедитесь, что оптический датчик на месте и подключен. Убедитесь, что привод мотора подключен к кулачковому механизму. Если все подключено, попробуйте заменить все в таком порядке: 1. Привод мотора, мотор, комплект оптических датчиков 2. Контроллер
Изображено Err4	Распределительный вал на баллоне 2 вращается более 5 минут, чтобы стать в исходное положение.	Убедитесь, что оптический датчик на месте и подключен к приводу. Убедитесь, что распределительный вал правильно подключен. Убедитесь, что ни одно отверстие вала не загрязнено. Если мотор продолжает неопределенно вращаться, попробуйте заменить все в таком порядке: 1. Привод мотора, мотор, комплект оптических датчиков 2. Контроллер
	Регенерация началась, но контроллер показывает Err4 до завершения регенерации.	Убедитесь, что выбран правильный тип клапана на контроллере Logix
Изображен значок проверки соли – нажмите кнопку REGEN, чтобы отключить значок проверки соли	Нет потока регенерационного раствора во время регенерации или он недостаточный.	Убедитесь, что соль / регенерационный раствор доступны. Проверьте поток регенерационного раствора. Проверьте трубу подачи регенерационного раствора на наличие протеканий.

Таблица 13. Устранение неисправностей контроллера 764



## 8.2. Устранение неполадок в системе

Проблема	Возможная причина	Решение
<b>Переполнение баллона регенерационного раствора</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Не контролируемый уровень потока пополнения</li> <li>b. Утечка воздуха в трубе подачи регенерационного раствора в air check.</li> <li>c. Ограничитель потока промывки забит смолой или другими загрязнениями.</li> <li>d. Шар aircheck на клапане 255 преждевременно садиться из-за утечки воздуха.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Прочистить Refill Flow заглушку – шарик и ограничитель</li> <li>b. Проверьте все соединения в баллоне регенерационного раствора на наличие протеканий.</li> <li>c. Очистите ограничитель потока промывки.</li> <li>d. Проверьте все соединения в баллоне регенерационного раствора на наличие протеканий.</li> </ul>
<b>Течет или капает вода в трубопроводе стоков или регенерационного раствора после регенерации</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Слабая возвратная пружина штока клапана.</li> <li>b. Загрязнения мешают клапану закрыться.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Замените пружину (свяжитесь с агентом по продаже).</li> <li>b. Удалите загрязнения.</li> </ul>
<b>Утечка жесткой воды после регенерации</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Неправильная регенерация.</li> <li>b. Протекание внешнего клапана байпаса.</li> <li>c. Повреждена кольцевая труба вокруг центральной трубы.</li> <li>d. Емкость системы слишком мала из-за неправильных настроек объема смолы.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Повторите регенерацию после настройки правильной дозы регенерирующего раствора.</li> <li>b. Замените клапан байпаса (свяжитесь с агентом по продаже).</li> <li>c. Замените кольцевую трубу.</li> <li>d. Сбросьте настройки запрограммируйте правильный объем смолы.</li> </ul>
<b>Контроллер не начинает засасывание регенерационного раствора или нерегулярное и скачкообразное засасывание</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Низкое давление воды.</li> <li>b. Сужена труба слива.</li> <li>c. Засорен инжектор.</li> <li>d. Инжектор неисправный.</li> <li>e. Клапаны 2 и/или 3 не закрыты.</li> <li>f. Клапан aircheck преждевременно закрыт.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Сделайте правильные настройки согласно инструкции.</li> <li>b. Удалите сужение.</li> <li>c. Очистите инжектор и сетку.</li> <li>d. Замените инжектор и screen (свяжитесь с агентом по продаже).</li> <li>e. Удалите инородные вещества с задвижки для закрытия нажатием на шток. Если необходимо, замените (свяжитесь с агентом по продаже).</li> <li>f. Переведите клапан в режим засасывания / пополнения.</li> </ul>





<b>Контроллер не начинает автоматическую регенерацию</b>	<p>a. AC адаптер или мотор не подключены.</p> <p>b. Неисправный мотор.</p>	<p>a. Подключите к сети.</p> <p>b. Замените мотор (свяжитесь с агентом по продаже).</p>
<b>Контроллер начинает регенерацию в неправильное время дня</b>	<p>a. Контроллер установлен неправильно.</p>	<p>a. Исправьте настройки времени согласно инструкциям.</p>
<b>Нет умягченной воды после регенерации</b>	<p>a. Нет регенерационного раствора в баллоне для регенерации.</p> <p>b. Засорен инжектор.</p> <p>c. Клапан aircheck преждевременно закрывается.</p>	<p>a. Добавьте регенерационный раствор в баллон для регенерации.</p> <p>b. Очистите инжектор и сетку.</p> <p>c. Переведите клапан в режим засасывания / пополнения. Замените или отремонтируйте aircheck, если необходимо (свяжитесь с агентом по продаже).</p>
<b>Обратная помывка или продувка на очень высоком или низком уровне</b>	<p>a. Используется неправильный ограничитель слива.</p> <p>b. Инеродные вещества мешают работе клапана.</p>	<p>a. Замените ограничителем правильного размера (свяжитесь с агентом по продаже).</p> <p>b. Выньте ограничитель слива и прочистите.</p>
<b>Контроллер показывает 1-х (1 через 4)</b>	<p>a. Контроллер в режиме проверки.</p>	<p>a. Нажмите кнопки управление в порядке слева направо.</p>

Таблица 14. Устранение неисправностей системы.

