



eClear®  
on Oxygen

*Healthy Water. Healthy Earth. Healthy You.*

# РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

БАСЕЙНЫ • ПИТЬЕВАЯ ВОДА • ВОДОЕМЫ

МК7/CF1-75 • МК7/CF1-75UV • Бассейны до 75м<sup>3</sup>  
МК7/CF1-150 • МК7/CF1-150UV • Бассейны до 150м<sup>3</sup>  
МК7/CF1-250 • МК7/CF1-250UV • Бассейны до 250м<sup>3</sup>  
МК7/CF1-500 • МК7/CF1-500UV • Бассейны до 500м<sup>3</sup>  
МК7/CF1-750 • МК7/CF1-750UV • Бассейны до 750м<sup>3</sup>  
МК7/CF1-1000 • МК7/CF1-1000UV • Бассейны до 1000м<sup>3</sup>  
По требованию • Бассейны до 10 000м<sup>3</sup>

# СОДЕРЖАНИЕ

<b>Раздел 1: Общие сведения</b> .....	<b>3</b>
1.1. Безопасность.....	3
1.2. Краткие сведения о продукте .....	
1.3. Описание модели.....	3
<b>Раздел 2: Технические характеристики</b> .....	<b>3</b>
2.1. Электронный блок .....	3
2.2. Электродная камера (действующая и сборочная версия) .....	3
2.3. Ультрафиолетовая камера .....	3
<b>Раздел 3: Установка</b> .....	<b>4</b>
3.1 Распаковка – Что находится в коробке .....	4
3.2 Ориентация выключателей .....	5-6
3.3 Соединения .....	6
3.3.1. Соединения электродов .....	6
3.3.2. Большой блок и комплект .....	7
3.3.3. УФ соединения .....	7
3.3.4. Технические характеристики систем очистки воды e-Clear .....	8
3.3.4.1. Общие технические характеристики.....	8
3.3.4.2. Технические характеристики для модели.....	9-11
<b>Раздел 4: Система запуска</b> .....	<b>11</b>
4.1 Расположение органов управления .....	11
4.2 Описание органов управления.....	11
4.3 Большой блок расположения органов управления .....	12
4.4 Подготовка воды - <b>ВАЖНО</b> .....	12
4.4.1. Кальций.....	12
4.4.2. pH .....	12
4.4.3. Остаточное содержание меди .....	12-13
4.4.4. Фильтрация .....	13-14
<b>Раздел 5: Standard Operation</b> .....	<b>14</b>
5.1 Окисление (черные электроды, белый кабель, 2-х штырьковый) .....	14
5.2 Ионизация (розовые электроды, черный кабель, 3-х штырьковый) .....	14
5.3 Обработка ультрафиолетом.....	14
<b>Раздел 6: Техническое обслуживание</b> .....	<b>14</b>
6.1 Общее техобслуживание.....	14
6.2 Очистка электродов.....	14-15
6.3 Замена электродов.....	15
6.4 Замена УФ лампы .....	15
6.5 Repair/ Spares service.....	16
<b>Раздел 7: Сертификация и ограниченная гарантия</b> .....	<b>17</b>
7.1 Патент .....	17
7.2 Ограниченная гарантия .....	17
<b>Раздел 8: Руководство по установке и техобслуживанию для бассейнов с электронной очисткой</b> .....	<b>18</b>
8.1. Руководство по установке .....	19
8.1.1. Физическая установка .....	20
8.1.2. Уравнивание воды .....	21

8.1.3.	Сведения о насосах и фильтрах eClear .....	22
8.1.4.	Технические указания по установке дезинфицирующих средств для воды eClear... ..	23-36
8.2.	Руководство по техническому обслуживанию .....	37
8.2.1.	Еженедельное техническое обслуживание .....	38
8.2.2.	Ежегодное техническое обслуживание .....	38
8.2.3.	Параметры воды .....	38
8.2.4.	Что можно и что нельзя .....	39-40
8.2.5.	Часто задаваемые вопросы .....	41
8.2.6.	Что я могу добавить к моему бассейну компании e-Clear?.....	41
<b>Раздел 9: Руководство по решению проблем .....</b>		<b>42</b>
9.1	Проблемы с бассейном.....	43
A.	Вода .....	43-44
B.	Стены.....	45-46
C.	Прочее.....	46
D.	Химреагенты .....	47

## РАЗДЕЛ 1: ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

---

### 1.1 Безопасность

Пожалуйста, прочтите все это руководство перед распаковкой, наладкой или работой с оборудованием. Обратите внимание на все предписания по безопасности и предостережениям. Если вы не сделаете этого, то это может привести к серьезной травме оператора или повреждению оборудования. Чтобы обеспечить, чтобы защита, предоставляемая этим оборудованием, не нарушалась, не устанавливайте это оборудование каким-либо иным способом, кроме указанного в этом руководстве.

### 1.2 Краткие сведения о продукте

7 серия системы нового поколения компании **e-clear**, обеспечивающая 100% свободу от хлора – предоставляет многочисленные формы кислорода, свободного от токсинов, который расщепляется на 4 мощных окислителя (O1)- (O2)- (OH)- (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>).

Эти химически свободные окислители производятся и подаются непосредственно в поток воды в граммах в минуту с помощью Электронного Окисления. Это, в сочетании с ультрафиолетовой обработкой (необязательное в поставке) и ионизацией, обеспечивает самую прогрессивную, самую эффективную, свободную от токсических веществ технологию очистки, доступную для очистки воды плавательных бассейнов. Обеспечивает 100% свободу от хлора, бактерий, водорослей и свободную от солей кристально чистую воду.

### 1.3 Описание модели

МК7/CF1-75 • МК7/CF1-75UV • Бассейны до 75м<sup>3</sup>  
МК7/CF1-150 • МК7/CF1/150UV • Бассейны до 150м<sup>3</sup>  
МК7/CF1-250 • МК7/CF1-250UV • Бассейны до 250м<sup>3</sup>  
МК7/CF1-500 • МК7/CF1-500UV • Бассейны до 500м<sup>3</sup>  
МК7/CF1-750 • МК7/CF1-750UV • Бассейны до 750м<sup>3</sup>  
МК7/CF1-1000 • МК7/CF1-1000UV • Бассейны до 1000м<sup>3</sup>  
On Request • Pools up to 10 000м<sup>3</sup>

## РАЗДЕЛ 2: ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

---

### 2.1 Электронная коробка

Корпус: IP67, ПВХ, брызгонепроницаемый.

Электропитание (внешнее): 230 в переменного тока, 50/60Гц на входе, 4-12в постоянного тока на выходе

- 230 в выход к УФ балластному  
сопротивлению (если в отдельной распределительной  
коробке)

- Рабочая температура: 0 - 60 °C

Вес: 1.0 кг

### 2.2 Электродная камера (действующая и сборочная версии)

Корпус: Поливинилхлоридный (ПВХ)

Кислородный электрод: Титановый композиционный материал

Ионизационный электрод: Медный композиционный материал

Соединительные болты: нержавеющая сталь пищевого сорта 316

Рабочая температура: 0-50 °C

Вес: 1.5кг – 15кг

### 2.3 Ультрафиолетовая камера

Корпус: нержавеющая сталь пищевого сорта 316

Остальные части: ПВХ

Лампа: 55 W UVC УФ бактерицидная люминесцентная лампа с большой световой отдачей.

# РАЗДЕЛ 3: УСТАНОВКА

## 3.1 Распаковка – Что находится в коробке

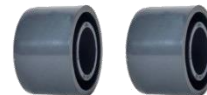


STANDARD DIGITAL

OR



PREMIUM TOUCHSCREEN



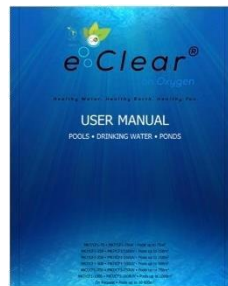
2 X REDUCING BUSHES  
90-63MM OR 63-50MM



63MM OR 90MM ELECTRODE CHAMBER



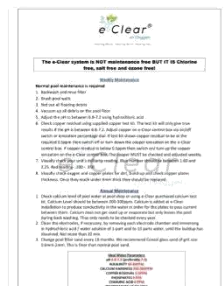
COPPER TEST KIT



USER MANUAL



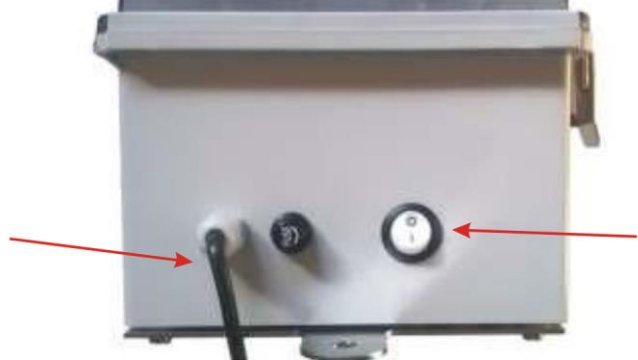
INSTALLATION  
GUIDE



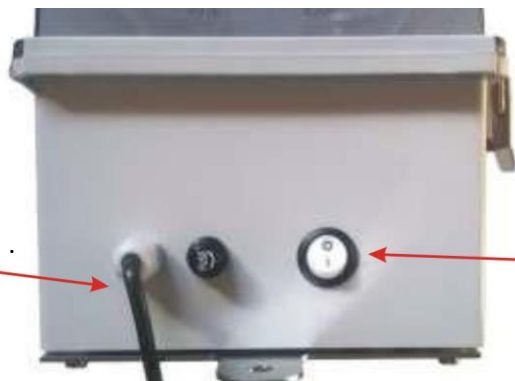
MAINTENANCE  
SCHEDULE

**ОПАСНОСТЬ:** Выводы электрической сети переменного тока во влажных или потенциально влажных местах должны всегда быть снабжены защитным выключателем системы короткого замыкания на землю (GFCI/GFI).

1. Цифровое средство измерения. ИЛИ 2. Сенсорный экран Premium. 3. 2 x переходные втулки 90-63 мм или 63-50 мм. 4. Электродная камера 63 мм или 90 мм. 5. Тест набор для определения содержания меди. 6. Руководство пользователя. 7. Руководство по установке. 8. График технического обслуживания.



Силовой кабель



Сеть ВКЛ./ВЫКЛ.



Окисление Вкл./Выкл.

Ионизация Вкл./Выкл.

**Вид коробки сбоку:**

## УФ ВКЛ./ВЫКЛ.



УФ Выключатель вкл/выкл

## 3.3 Соединения

### 3.3.1 Соединения электродов



2-х штырьковый белый  
кабель подключен к черным  
кислородным пластинам

3-х штырьковый черный  
кабель подключен к розовым  
медным электродам

### 3.3.2 Большой блок и комплект



### 3.3.3 УФ соединения





### 3.3.4. Технические характеристики систем электронной очистки воды

#### 3.3.4.1. ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

##### УЛЬТРАФИОЛЕТОВАЯ КАМЕРА

Удлиненная камера для более длительного времени контакта с водой. Устраняет 99.9% всех передающихся через воду паразитов и заболеваний – включая дезактивацию криптоспоридий. Специальные, с длительным сроком эксплуатации, высоко бактерицидные УФ лампы Spectrotherm. Рассчитаны на 10 000 часов.

##### ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ

Микропроцессорная техника с комбинированным цифровым индикатором. Автоматический подъем частотной характеристики для увеличения дозировки тока, подаваемого к электродам кислорода/ионизации. Электронная система зажигания УФ лампы и индикатор неисправности лампы. Индикаторы цифрового отображения дозирования выхода кислорода/ионизации. Полностью программируемая система SECAM.

##### 90мм Кислородный

###### блок

**Длина:** 220 мм

**Ширина:** 45 мм

**Глубина:** 85 мм

**Вес:** 600 г

**Размер выступа пластины:** М6

**Материал:** Основной материал – Титан

Материал покрытия – Патентованное покрытие

Патентованная технология 2003/02934

**Площадь поверхности:**  $138600\text{мм}^2 = 1386\text{см}^2$   
 $0.139\text{м}^2$

**Потребление тока:** 2.2 А - 9 вольт

**Продукция химреагентов:**

Гидроксильные ионы – OH

Атомарный кислород – O<sub>1</sub>

Кислород - O<sub>2</sub>

Перекись водорода – H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>

##### 63мм Кислородный блок

**Длина:** 200мм

**Ширина:** 42мм

**Глубина:** 54мм

**Вес:** 300 г

**Размер выступа пластины:** М6

**Материал:**

**Материал:** Основной материал – Титан

Материал покрытия – Патентованное покрытие

Патентованная технология

2003/02934

**Площадь поверхности:**

$55\ 500\text{мм}^2 = 555\text{см}^2$   $0.0559\text{м}^2$

**Потребление тока:** 2.2 А - 9 вольт

**Продукция химреагентов:**

Гидроксильные ионы – OH

Атомарный кислород – O<sub>1</sub>

Кислород - O<sub>2</sub>

Перекись водорода - H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>

##### 90 мм Медная пластина

**Длина:** 120ммX75ммX40мм

**Вес:** 850 г

**Размер выступа пластины:**

М6

**Материал:** Cu

**Характеристики:**

Биостатическая

Антимикробная

**Функция:** Выделение ионов меди

**Срок эксплуатации:** 1-3 года

##### 63мм Медная пластина

**Длина:** 100ммX46ммX25мм

**Вес:** 450 г

**Размер выступа пластины:** М6

**Материал:** Cu

**Характеристики:**

Биостатическая

Антимикробная

**Функция:** Выделение ионов меди

**Срок эксплуатации:** 1-3 года

### 3.3.4.2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДЛЯ МОДЕЛИ

#### МК – 75

Размер	Электрическая характеристика
Линейная камера: 63мм по прямой линии (470мм x 100мм)	5 В •40 Вт•2.5 А 12часов=0.3кВт• ч/день
Электронный блок: 300мм x 180мм x 150мм	<b>Скорость потока:</b>
<b>Вес</b>	90т/ мин
Линейная камера: 2.25 кг	0.5 м/сек
Электронный блок: 2.7 кг	

#### МК – 75УФ

Размер	Электрическая характеристика
Линейная камера: 63мм по прямой линии (470мм x 100мм)	5 В •40 Вт•2.5 А 12 часов=0.3кВт• ч/день
УФ камера и электронный блок: 360мм x 980мм	<b>Скорость потока:</b>
<b>Вес</b>	90т/мин
Линейная камера: 2.25 кг	0.5 м/сек
УФ камера и электронный блок: 7.3 кг	

#### МК – 150

Размер	Электрическая характеристика
Линейная камера: 90мм по прямой линии (470мм x 130мм)	5 В •40 Вт•2.5 А 12 часов=0.3кВт• ч/день
Электронный блок: 300мм x 180мм x 150мм	<b>Скорость потока:</b>
<b>Вес</b>	300 т/мин
Линейная камера: 4.5 кг	1 м/сек
Электронный блок: 2.7 кг	

#### МК – 150УФ

Размер	Электрическая характеристика
Линейная камера: 90мм по прямой линии (470мм x 130мм)	230В•150 Вт•2.5 А 12 часов=1.5кВт• ч/день
УФ камера и эл. блок: 360мм x 980мм	<b>Скорость потока:</b>
<b>Вес</b>	90 т/мин
Линейная камера: 4.5 кг	0.5 м/сек
УФ камера и эл. блок: 16 кг	

#### МК – 250

Размер	Электрическая характеристика
Линейные камеры: 4 x 470мм x 130 мм	5В•160 Вт•10 А
Эл. блок: 400мм x 300мм x 160мм	12 часов=1.2кВт• ч/день
<b>Вес</b>	<b>Скорость потока:</b>
Линейные камеры: 13.5 кг	1800 т/ мин
Электронный блок: 6 кг	2 м/сек

**МК – 250UV**

<b>Размер</b>	<b>Электрическая характеристика</b>
Линейная камера: 4 x 470мм x 130мм	230 В•380 Вт•10А
УФ камера и электронный блок: 500мм x 1020мм x 400мм	12 часов=4кВт• ч/день
<b>Вес</b>	<b>Скорость потока:</b>
Линейные камеры: 13.5 кг	1800 т/мин
УФ камера и эл. блок: 23 кг	2 м/сек

**МК – 500**

<b>Размер</b>	<b>Электрическая характеристика</b>
Линейные камеры: 8 x 470мм x 130мм	5В•320 Вт•20А
Электронный блок: 2 x 400мм x 300мм x 160мм	12 часов=2.5кВт• ч/день
<b>Вес</b>	<b>Скорость потока:</b>
Линейные камеры: 27 кг	3600 т/мин
Электронный блок: 2 x 6 кг	4 м/сек

**МК – 500УФ**

<b>Размер</b>	<b>Электрическая характеристика</b>
Линейная камера: 8 x 470 мм x 130мм	230В•720 Вт•20А
2 x УФ коробка и 2 x эл.блок: 2 x 1020мм x 500мм x 400мм	12 часов=8кВт• ч/день
<b>Вес</b>	<b>Скорость потока:</b>
Линейные камеры: 27 кг	3600 т/мин
2 x УФ камера и 2 x эл. блок: 2 x 23кг	4 м/сек

**МК – 750**

<b>Размер</b>	<b>Электрическая характеристика</b>
Линейные камеры: 12 x 470мм x 130мм	5 В•480 Вт•30А
<b>Вес</b>	12 часов=3.6кВт• ч/день
Линейные камеры: 40.5 кг	<b>Скорость потока:</b>
Электронный блок: 3x6 кг	5200 т/мин
	6 м/сек

**МК – 750UV**

<b>Размер</b>	<b>Электрическая характеристика</b>
Линейная камера: 12 x 470мм x 130мм	230 В•1140 Вт•30А
3 x УФ камера и 3x эл. блок: 3 x 1020мм x 500мм x 400мм	12 часов=12кВт• ч/день
<b>Вес</b>	<b>Скорость потока:</b>
Линейные камеры: 40.5 кг	5200 т/мин
3 x УФ камера и 3x эл.-блок: 3 x 23 кг	6 м/сек

## МК – 1000

### Размер

Линейные камеры: 16 x 470мм x 130мм  
Электронный блок: 4 x 400мм x 300мм x 160мм

### Вес

Линейные камеры: 54 кг  
Электронный блок: 4 x 6 кг

### Электрическая характеристика

5В•640 Вт•40А

12 часов=5кВт• ч/день

### Скорость потока:

7200 т/мин

8 м/сек

## МК – 1000УФ

### Размер

Линейная камера: 16 x 470мм x 130мм  
4 x УФ камеры и 4 x эл. блоки:  
4 x 500мм x 1020мм x 400мм

### Вес

Линейные камеры: 54 кг  
4 x УФ камеры и 4 x эл. блоки: 4x23кг

### Электрическая характеристика

230 В•1450 Вт•40А

12 часов=16кВт• ч/день

### Скорость потока:

7200 т/мин

8 м/сек

## РАЗДЕЛ 4: СИСТЕМА ЗАПУСКА

### 4.1 Расположение органов управления

1. Индикатор производительности кислорода
2. Индикатор мощности ионизации
3. УФ выключатель вкл./выкл.
4. Круговая шкала дозирования кислорода
5. Круговая шкала дозирования ионов
6. Шкала программирования подачи ионов
7. Инструкции по быстрой настройке
8. Индикатор дозирования ионов
9. Индикатор дозирования кислорода



### 4.2 Описание органов управления

1. Дозиметр кислорода и ионизации
2. Переключатель высокой/низкой выработки
3. Шкала увеличения/уменьшения дозирования
4. Индикатор выхода ионизации
5. Индикатор выработки кислорода
6. Индикатор полярности
7. Сетевой выключатель вкл./выкл.
8. Питание электродов вкл./выкл.
9. УФ вкл./выкл.
10. Белый кабель к кислородным пластинам и переключателю вкл./выкл.
11. Черный кабель к медным пластинам и переключателю вкл./выкл.

### 4.3 Большой блок расположения органов управления



### 4.4 Подготовка воды - **ВАЖНО**

#### 4.4.1 Кальций

- Кальциевая жесткость, по крайней мере, 250 частиц на миллион в воде вашего бассейна является необходимой при работе с системой электронной очистки. Необходимо также поддерживать *удельную* электропроводность воды, таким образом обеспечивая эффективность эксплуатации.
- Процедура повышения кальциевой жесткости в воде бассейна должна быть выполнена монтажником или квалифицированным специалистом по бассейнам, использующим предписанную контрольно-измерительную аппаратуру. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ** – система электронной очистки не будет работать должным образом без этой необходимой как предварительное условие кальциевой жесткости.

#### 4.4.2 pH

- Правильное рабочее значение pH в воде бассейна для системы электронной очистки, для ее эффективной работы должно быть в пределах 6.8- 7.2. Если допустить, чтобы pH воды бассейна поднялась выше 7.3 на протяжении более 48 часов, то вода может приобрести зеленый цвет.
- Диапазон pH 6.8- 7.2 должен поддерживаться для того, чтобы вода бассейна была очищенной и прозрачной. Может потребоваться регулировать pH, каждый раз через день или всего лишь раз в неделю. Это зависит от отдельных условий содержания плавательного бассейна (например, количества солнечной энергии, отпусков или людей, приходящих в бассейн)
- Компания E-clear не несет ответственности за окрашивание вследствие неправильного поддержания уровней pH в бассейне.

#### - 4.4.3 Остаточное содержание меди

- Остаточное содержание меди порядка 0,5 частиц на млн в воде бассейна необходимо для поддержания условий свободных от бактерий и водорослей и максимальной работы процесса окисления.
- В начале работы системы очистки, для достижения остаточного содержания меди 0,5 частиц на млн потребуются определенный период времени. Тем временем, требуется дополнительная помощь, чтобы обеспечить чистую и прозрачную воду бассейна в течение этого периода

«наладки», необходима *шоковая обработка* воды или хлором, или активным кислородом (до тех пор, пока остаточное содержание меди не достигнет 0,5 частиц на млн). Этот период исходной наладки может длиться до двух недель в зависимости от отдельных условий.

- Как только остаточное содержание меди достигнет 0,5 частиц на млн, то нет более необходимости в шоковой обработке воды, бассейн будет работать только на электронной системе очистки на 100% свободной от хлора.
- Для того чтобы быстрее достичь остаточного содержания меди 0,5 частиц на млн, может потребоваться включить циркуляционный насос бассейна на *24 часа* вместе с системой электронной очистки. В течение этого начального периода наладки необходимо будет часто проверять содержание меди, пока не будет достигнуто 0,5 частиц на млн.
- Как только достигнут этот остаточный уровень, можно выключить ионизацию на коробке сбоку. Включите ионизацию снова, только когда остаточное содержание меди опустится ниже 0,5 частиц на млн. Проверяйте содержание меди *еженедельно*, чтобы отметить остаточное содержание.

#### **Чтобы проверить содержание меди:**

- Выключите блок питания системы.
- Обратная промывка и прополаскивание фильтра.
- *Проверьте pH*, если значение не находится между 6.8 и 7.2, то подрегулируйте pH вручную посредством добавления в бассейн кислоты (смотрите инструкции на этикетке банки). Как только pH станет в пределах *6.8-7.2*, можно проверить содержание меди.
- ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ ложное показание содержания меди произойдет, если pH находится за пределами диапазона 6.8-7.2
- ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ – во время первоначального запуска, необходимо прокачивать воду бассейна в течение 24 часов в сутки. С этого времени отрегулируйте таймер бассейна, чтобы он работал в соответствии со интервалами времени, подробно указанными на лицевой стороне корпуса электронной установки. Смотрите ниже – сроки фильтрации.
- Включите блок электронной очистки.
- Если остаточное содержание меди 0,5 частиц на млн или выше, то выключите ионизацию (сбоку электронной коробки). Если содержание меди ниже 0,5 частиц на млн, то включите продукцию меди, пока не будет достигнут уровень 0,5 частиц на млн.
- ПРИМЕЧАНИЕ: Окисление всегда остается включенным.
- ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ- В зимние месяцы, возможно, необходимо меньше ионизировать.

#### **4.4.4 Фильтрация**

- Объем бассейна  
40 – 50 м<sup>3</sup> (40 000 л - 50 000 л) - 6 часов  
55-75 м<sup>3</sup> - 8 часов  
80-100 м<sup>3</sup>- 10 часов (12 в очень жаркую погоду)  
105-125м<sup>3</sup>- 12 часов (15 в очень жаркую погоду)  
130-150 м<sup>3</sup>- 15 часов (18 в очень жаркую погоду)
- Выше приведенное указывает период времени, необходимый для работы e-clear системы. (окисление всегда включено, когда блок e-clear включен и проходит ионизация, как необходимо – см. Выше)
- Если плавательный бассейн подогревается, и циркуляция идет 24 часа в сутки, то необходимо установить отдельный таймер, контролирующей систему eClear, чтобы работала только система e-clear, в течение периодов, указанных выше.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ- избыточное окисление приведет к тому, что вода бассейна будет выглядеть мутноватой. Избыточное содержание меди может окрасить стенки бассейна. Все эти параметры нужно правильно поддерживать.

#### **Мутная вода**

- Фильтр из пористого стекла может оказаться недостаточным – минимум от 160 кг до 300 кг таких фильтрующих стеклянных сред высокого качества требуется для эффективной работы системы e-clear.
- Фильтрующий слой толщиной от 800 мм до 1000 мм из сред фильтрующего стекла является идеальным. Если фильтр является адекватным и остаточное содержание меди составляет 0,5 частей на млн, а вода мутноватая, тогда может потребоваться фильтрующий флокулирующий агент (флокулянт) или гель-блок (следуйте инструкциям по использованию на упаковке)

- Можно добавить Альгицид (препарат для борьбы с водорослями) (смотрите инструкции упаковки). Если помутнение воды сохраняется, то скорость потока через фильтр может быть слишком слабой.
- Необходим оборот всего объема бассейна каждые 4 часа. Этого можно добиться путем использования более мощного бассейнового насоса и циркуляционных труб большего диаметра.

## **РАЗДЕЛ 5: СТАНДАРТНАЯ РАБОТА**

### **5.1 Окисление (черные электроды, белый кабель, 2 штырьковый)**

Когда на электронный блок системы e-clear подано питание, то кислородные пластины должны всегда находиться под напряжением, то есть, их никогда не нужно выключать независимо от от мощности, потребляемой от сети. Электронный блок должен находиться под напряжением только тогда, когда вода в бассейне циркулирует, смотрите раздел 4.4.4.

### **5.2 Ионизация (розовые электроды, черный кабель, 3 штырьковый)**

В течение нормальной работы необходимо тщательно измерять использование плавательного бассейна, то есть, нагрузку от посещений, величину солнечного света, которую получает вода бассейна и количество отходов, попадающих в воду. Эти факторы будут определять продолжительность времени, на которое должны быть включены пластины ионизации. Это производится регулярным тестированием содержания меди и поддержания 0.5 частей на млн остаточного ее количества путем включения или выключения вручную подачи меди сбоку электронного блока. В конце концов равновесие будет достигнуто. Например, может оказаться необходимым проводить ионизацию каждые 4 дня из 7, чтобы поддерживать остаточное содержание меди 0,5 частей на млн при нынешних условиях.

### **5.3 Обработка ультрафиолетом**

Срок службы лампы 10000 часов. УФ обработка проходит, когда на электронный блок подано питание.

Перед работой проверьте индикатор УФ лампы на лицевой стороне электронного блока. Замените после 10 000 часов эксплуатации.

## **РАЗДЕЛ 6: ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

### **6.1 Общее техническое обслуживание**

Чрезвычайно важно поддерживать pH в диапазоне 6.8-7.2. Это позволяет производить наиболее эффективную работу при процессе окисления природной пресной воды системой eClear.

Чрезвычайно важно поддерживать остаточное содержание меди – 0,5 частей на млн. Это обеспечит самую чистую, безопасную воду бассейна.

Чрезвычайно важно поддерживать чистой стеклянные среды фильтра для максимальной фильтрации всех твердых веществ. Это производится регулярно промывкой фильтра обратной струей и его прополаскиванием и ежегодной заменой или восстановлением стеклянных сред фильтра.

Может потребоваться ежегодная проверка кальциевой жесткости, особенно в бассейнах, которые регулярно пополняются новой водой. Проследите, чтобы это выполнял профессионал.

### **6.2 Очистка электродов**

Обе пластины кислородного и медного электродов могут время от времени покрываться затвердевшей грязью. Это будет мешать правильной работе системы. Поэтому необходимо очищать пластины или же их должен очистить квалифицированный специалист компании E-clear.

#### **Метод очистки пластин:**

- Выключите бассейновый насос и блок электронной очистки
- Открутите гайки на пластинах, чтобы удалить электродные кабели

- Отвинтите муфты у каждого торца камеры с медной пластиной и у каждого торца камеры с кислородным электродом.
- Разбавьте одну часть кислоты, предназначенной для бассейна (соляная кислота), пятью частями воды в ведре. Глубина раствора около 20 см.
- Погрузите каждую камеру в кислотный раствор примерно на 5 минут или пока не растворится скопление грязи.
- Сразу же промойте в чистой воде, чтобы удалить остаток кислоты.
- Вставьте обе камеры в линию так, чтобы вода при циркуляции прошла сначала через кислородную камеру, а затем через камеру с медной пластиной.
- Подключите снова электродные кабели (белый к кислородной пластине)

### 6.3 Замена электродов

Замену медных пластин, предпочтительно, должен произвести квалифицированный технический специалист компании e-clear.

#### Метод замены медных пластин:

- Выключите бассейновый насос и блок электронной очистки
- Открутите гайки на пластинах, чтобы удалить электродные кабели
- Отвинтите соединения у каждого торца камеры с медными пластинами
- Снимите камеру с медными пластинами
- Открутите крепежные гайки (их можно снова использовать, если уплотнительные кольца в целости)
- Выдвиньте старые медные пластины, вставьте новые медные пластины так, чтобы выступ пластины находился над отверстием в ПВХ. Туго затяните болты.
- Поставьте на место камеру и затяните муфты.
- Если происходит подтекание у болта с уплотнительными кольцами, то слегка подтяните.
- Возвратите на место электродные кабели.

Нет необходимости заменять кислородные пластины, так как они нерасходуемые.

### 6.4 Замена УФ лампы

Предпочтительно, чтобы это проделал квалифицированный электрик или Техник компании e-clear. Выключите бассейновый насос и блок

Осторожно снимите торцевые колпачки с УФ камеры (будьте осторожны, не потяните за провода). Отсоедините электрические провода от «шоколадных блоков», пользуясь отверткой. Осторожно отвинтите серую снабженную резьбой втулку, стараясь сохранить уплотнительные кольца. Выдвиньте УФ лампу из камеры.

Снова подсоедините старый шоколадный блок к новой УФ лампе и осторожно вставьте новую лампу в УФ камеру.

Ввинтите обратно серые снабженные резьбой втулки, стараясь чтобы уплотнительные кольца сели на место. Подсоедините электрические соединения, как прежде.

Включите только бассейновый насос, **НО НЕ БЛОК ЭЛЕКТРОННОЙ ОЧИСТКИ (E-CLEAR UNIT)** и проверьте на наличие утечек. Возвратите на место торцевые колпачки.

Утилизируйте УФ лампу в соответствии с правительственными правилами.



## 6.5 Служба ремонта/запасных частей

По поводу местных и зарубежных ремонтных работ свяжитесь по следующим адресам:  
*E-clear Technologies Южная Африка*

**Тел.:** Jason +27 76 611 7803

**Оффис:** +27 21 854 6356

**Факс:** +27 21 854 6117

**Email:** [jason@eclearsa.com](mailto:jason@eclearsa.com)

**Почта:** PO Box 2308

Сомерсет Вест

7129

Южная Африка

**Download our new E-clear App to your smartphone/tablet**



## **РАЗДЕЛ 7: СЕРТИФИКАЦИЯ И ОГРАНИЧЕННАЯ ГАРАНТИЯ**

---

### **7.1 Патент**

Номер патента- 2003/2934

### **7.2 Ограниченная гарантия**

Компания E-clear Technologies гарантирует качество своей продукции изначальному покупателю в отношении дефектов, которые обусловлены некачественным материалом или качеством изготовления в течение периода одного года с даты отправки, если иное не указано в руководстве по использованию изделия.

В случае, если дефект обнаружен в течение гарантийного периода, компания E-clear соглашается, что, по своему праву выбора, она отремонтирует или заменит дефектный продукт, или возвратит закупочную цену за исключением изначальных издержек по отправке и обработке груза

Любой продукт, отремонтированный или замененный согласно этой гарантии, будет гарантирован только на оставшийся период гарантии исходного продукта.

Эта гарантия не применима к расходным изделиям таким, как лампы или медные электроды.

Свяжитесь с компанией E-clear или вашим дистрибьютером, чтобы приступить к реализации гарантии.

Продукты не могут быть возвращены без разрешения от компании E-clear Tech.

#### **Ограничения:**

Эта гарантия не покрывает:

Ущерб, причиненный стихийными бедствиями, волнениями рабочих, военными действиями (объявленными или необъявленными), терроризмом, гражданскими волнениями или актами любой правительственной юрисдикции.

Ущерб, причиненный неправильным применением, халатностью, аварией или неправильным использованием, или установкой. Ущерб, причиненный ремонтом или попыткой ремонта, несанкционированного компанией eClear Technologies. Любой продукт, неиспользованный в соответствии с инструкциями, предоставленными компанией eClear. Фрахтовые расходы по возврату некачественных или неисправных изделий компании eClear.

Фрахтовые расходы по срочной или с экспедированием отправке или гарантийных деталей, или продуктов. Командировочные расходы, связанные с гарантийным ремонтом на месте.

Эта гарантия содержит исключительную прямую гарантию, предоставляемую компанией eClear Tech. В связи с ее продукцией, компания не дает никаких обязательств в отношении явно выраженных или подразумеваемых гарантий, включая, в том числе, гарантии товарного качества и соответствия назначению.

Эта гарантия представляет собой итоговое, полное эксклюзивное заявление гарантийных условий и никакое другое лицо не уполномочено давать другие гарантии или представления от имени компании eClear Technologies.

#### **Ограничение возмещений**

Возмещение ремонта, замены или возврата закупочной цены, как заявлено выше, являются исключительными средствами защиты для невыполнения этой гарантии. На основе строгой ответственности или иной законодательной базы, компания E-clear Technologies ни при каких обстоятельствах не должна нести ответственность за любой побочный или последующий ущерб любого рода за нарушение гарантии или небрежность.



*Healthy Water. Healthy Earth. Healthy You.*

## **РАЗДЕЛ 8:**

**РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ И ТЕХОБСЛУЖИВАНИЮ  
БАССЕЙНОВ КОМПАНИИ E-CLEAR**

## **8.1.РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ**



# eClear<sup>®</sup>

on Oxygen

Healthy Water. Healthy Earth. Healthy You.

## 8.1.1. Физическая установка

### Этап 1

Система e-Clear должна работать только тогда, когда работает бассейновый насос.

### Этап 2

Система e-Clear должна быть установлена как последний элемент оборудования перед возвратом воды в бассейн. (Смотрите схемы выше)

### Этап 3

Камера должна быть установлена в вертикальном положении, не боком, предпочтительно как "I"

### Этап 4

Вода должна сначала проходить через камеру ультрафиолетовой обработки (если установлена), а затем через кислородную камеру и наконец через камеру ионизации.

### Этап 5

Белый электродный кабель присоединяют к черным кислородным пластинам. Черный электродный кабель присоединяют к розовым пластинам ионизации. Развяжите кабельные стяжки и подключите кабель к электронному блоку.

### Этап 6

Большие блоки сборного типа должны быть установлены в соответствии с техническими инструкциями к монтажным чертежам.

### Этап 7

Весь объем бассейна должен протекать через фильтры бассейна каждые 4 часа в соответствии с международным стандартом ДИН

### Этап 8

Процесс обработки природным кислородом в системе e-Clear требует хорошего движения воды в бассейне без «мертвых» пространств и наличия глубоких фильтрующих слоев стеклянных сред

Мы ВЕСЬМА рекомендуем использование только повторно используемых стеклянных фильтрующих сред или стеклянных сред типа Консоль, но не грубых стеклянных сред диоксида кремния.

### Этап 9

Все бассейны, работающие ли с использованием хлора, соли или системы e-Clear, могут терять качество воды, время от времени, при экстремальной нагрузке, неблагоприятной погоде или иных обстоятельствах. Мы рекомендуем использование ударного, шокового воздействия H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, альгицида, но не на основе металлов или Polysheen осветлителя.

### **Предупреждение**

Не добавляйте хлор в бассейн пока подается питание на систему e-Clear. Это может повредить систему e-Clear. Не добавляйте альгицид на основе металла или состав для удаления металлов. Когда добавляете в воду химреактивы, постарайтесь, чтобы система e-Clear была отключена.



Healthy Water. Healthy Earth. Healthy You.

## 8.1.2. Уравнивание воды

**Как только установлена система eClear, приступайте к уравниванию воды**

### Этап 10

С работающим бассейновым насосом и выключенной e-Clear системой, отрегулируйте кальциевую жесткость до 200 – 300 частей на млн, используя Са хлопья (имеющиеся в местном магазине товаров для бассейна). Примерно, 8 кг Са хлопьев на 50 000л воды доводит остаточное содержание Са до 300 частей на млн, если его содержание равно 0 частей на млн. Тогда Са следует проверять только раз или два раза в год.

**Проверьте Са в мастерской или купите у нас Са тест-набор.**

### Этап 11

Доведите pH до 6.8-7.2, используя соляную кислоту для бассейнов. Вода наиболее устойчива и ионизация меди наиболее эффективная при pH 6,8. Пытайтесь удерживать ее такой. Никогда не допускайте, чтобы pH поднималась выше 7.2, ионы меди могут выпадать из суспензии и окажутся неэффективными, возможно, окрашивая воду бассейна. pH в бассейнах с торкрет-бетонным или марблитовым поркытием должна поэтому поддерживаться более строго.

### **Предостережение**

Высокое значение pH повредит электроды и вызовет нарост отложений на электродах, делая невозможным процесс санитарной обработки.

### Этап 12

Включите систему e-Clear, убедившись, что все выключатели - в положении «включено» и все круговые шкалы установлены на 100%. Дисплей должен показать показание кислорода в голубом цвете в пределах 1.50 - 2.00 и показание ионизации красным цветом в пределах .200 - .350. Если ниже, то проверьте содержание кальция или соединения.

### Этап 13

После включения, потребуется неделя или две для того, чтобы остаточное содержание меди поднялось до требуемого уровня эффективности 0,5 частей на млн. Для того чтобы ускорить процесс, мы рекомендуем включить в работу бассейновый насос и систему e-Clear на 24 часа в сутки. В течение этого времени, может потребоваться ударная обработка воды, чтобы уничтожить водоросли и сохранить качество воды. Используйте перекись водорода или хлор.

### Этап 14

Фосфаты являются хорошей питательной средой для водорослей. Их добавляют в ваш бассейн с водой городского водопровода, дождевым стоком, травой, листьями и пловцами. Содержание фосфатов следует поддерживать на 0 частей на миллиард. Используйте средство для удаления фосфатов, оно доступно в вашем магазине товаров для бассейнов.

### Этап 15

Проверяйте остаточное содержание меди раз в неделю, используя поставляемый тест набор для обнаружения меди и отрегулируйте, используя ионную круговую шкалу по мере необходимости, чтобы поддерживать остаточное содержание порядка 0,5 частей на млн.

### Этап 16

Для получения самых лучших результатов с системой e-Clear, необходимо поддерживать щелочность около 60-80 частей на млн и сохранять стабильное состояние pH. Чтобы поднять щелочность до требуемого уровня, можно добавить немного бикарбоната натрия. Не более 1 кг в день. Осторожно, это также поднимет pH.

### Этап 17

Как только уровень меди достигнет 0.5 частей на млн, бассейн начинает работать на патентованной системе e-Clear. Обычно, бассейновый насос работает около 6-10 часов в день для бассейнов среднего размера. Вам нет необходимости что-либо добавлять, кроме используемой для бассейна кислоты, чтобы отрегулировать pH.

### Этап 18

На еженедельной основе – проверяйте pH, содержание меди, проводите противоточную промывку и прополаскивание, и выполняйте стандартное техобслуживание бассейна, очищайте бассейн от листьев, травы и чистите щеткой стены.

**Happy swimming in your safe, healthy, soft, clean, natural pool water!**

### 8.1.3. Сведения о насосах и фильтрах E-Clear

#### Домашние плавательные бассейны

##### 10 м<sup>3</sup> – 50 м<sup>3</sup> бассейн

1. Бассейновый насос 0,75 кВт/1 л.с. – 2м напор – 20 м<sup>3</sup>/час  
6 м напор – 16 м<sup>3</sup>/час  
12 м напор – 10 м<sup>3</sup>/час
2. 3 или 4 рукавный фильтр с использованием стеклянных сред
3. Стеклянные среды, повторно используемые 75% тонко- и 25% грубопористые.
4. Всасывание 50 мм в мин.  
Возврат 2 x 40 мм or 2 x 50 мм
5. 4-часовой суммарный объем воды, проходящей через фильтр и суммарный объем, проходящий дважды через фильтр каждые 24 часа.

##### 50 м<sup>3</sup> – 75 м<sup>3</sup> бассейн

1. Бассейновый насос 1.1 кВт / 1.5 л.с. - 2м напор – 30м<sup>3</sup>/ час  
6 м напор – 26м<sup>3</sup>/ час  
12 м напор – 18м<sup>3</sup>/ час
2. 5 рукавный фильтр с использованием стеклянных сред
3. Стеклянные среды, повторно используемые 75% тонко- и 25% грубопористые.
4. Всасывание 63 мм  
Возврат 2 x 50мм or 2 x 63мм
5. 4-часовой суммарный объем воды, проходящей через фильтр и суммарный объем, проходящий дважды через фильтр каждые 24 часа.

##### 75 м<sup>3</sup> – 120м<sup>3</sup> объем бассейна

1. 1.5 кВт/2 л.с. Бассейновый насос -  
2 м напор – 40м<sup>3</sup>/час  
6 м напор – 32м<sup>3</sup> /час  
12 м напор – 20м<sup>3</sup>/ час
2. 7 рукавный фильтр с использованием стеклянных сред
3. Стеклянные среды, повторно используемые 75% тонко- и 25% грубопористые.
4. Всасывание 63мм/75мм Возврат 3 x 50мм/2 x 63мм
5. 4-часовой суммарный объем воды, проходящей через фильтр и суммарный объем, проходящий дважды через фильтр каждые 24 часа.

**8.1.4.ТЕХНИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ  
ПО УСТАНОВКЕ  
ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИХ  
СРЕДСТВ ДЛЯ ВОДЫ e-  
CLEAR**



## **ТЕХНИЧЕСКИЕ МОНТАЖНЫЕ ЧЕРТЕЖИ**



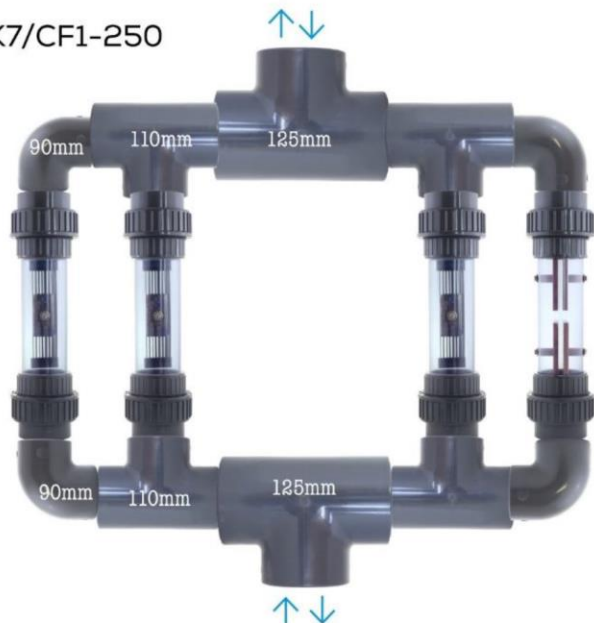
Впускное/выпускное отверстие 50мм или 63мм



Впускное/выпускное отверстие 63мм или 90мм

МК7/CF1-250

Е.1



Установка высокой пропускной способности

Максимальный объем подачи – 200000 л/час  
 Максимальная скорость подачи – 10 м/сек  
 Впускное или выпускное отверстие 110мм или 125мм

МК7/CF1-250

Установка низкой пропускной способности

Е.3



ИЛИ

Е.4



Впускное/выпускное отверстие 90 мм  
 Максимальный объем подачи – 70000 л/час  
 Максимальная скорость подачи – 5 м/сек

МК7/CF1-250

Установка низкой пропускной способности

МК7/CF1-250

Установка низкой пропускной способности

Е.2



Впускное/выпускное отверстие 90 мм  
 Максимальный объем подачи – 70000 л/час  
 Максимальная скорость подачи – 5 м/сек

Е.5



ИЛИ

Е.6



Впускное/выпускное отверстие 90 мм  
 Максимальный объем подачи – 70000 л/час  
 Максимальная скорость подачи – 5 м/сек

## МК7/CF1-250

E.7 Установка низкой пропускной способности



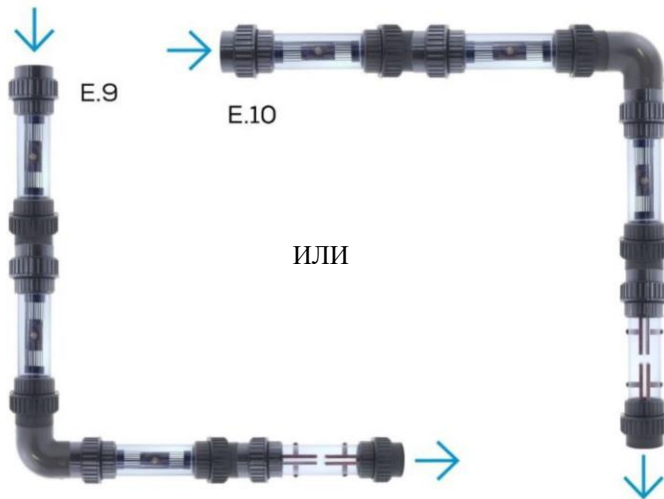
E.8 ИЛИ



Впускное/выпускное отверстие 90 мм  
Максимальный объем подачи – 70000 л/час  
Максимальная скорость подачи – 5 м/сек

## МК7/CF1-250

Установка низкой пропускной способности



Впускное/выпускное отверстие 90 мм  
Максимальный объем подачи – 70000 л/час  
Максимальная скорость подачи – 5 м/сек

F.1



МК7/CF1-250UV

Установка высокой пропускной способности

Максимальный объем подачи – 130000 л/час  
Максимальная скорость подачи – 5 м/сек



МК7/CF1-250UV

Установка высокой пропускной способности

F.2



Максимальный объем подачи – 130000 л/час  
Максимальная скорость подачи – 5 м/сек

F.3



MK7/CF1-250UV

Установка низкой пропускной способности

Максимальный объем подачи – 70000 л/час  
Максимальная скорость подачи – 5 м/сек

MK7/CF1-250UV

новка низкой пропускной способности F.5



Максимальный объем подачи – 70000 л/час  
Максимальная скорость подачи – 5 м/сек

MK7/CF1-250UV

Установка низкой пропускной способности

F.4



Максимальный объем подачи – 70000 л/час  
Максимальная скорость подачи – 5 м/сек

MK7/CF1-250UV

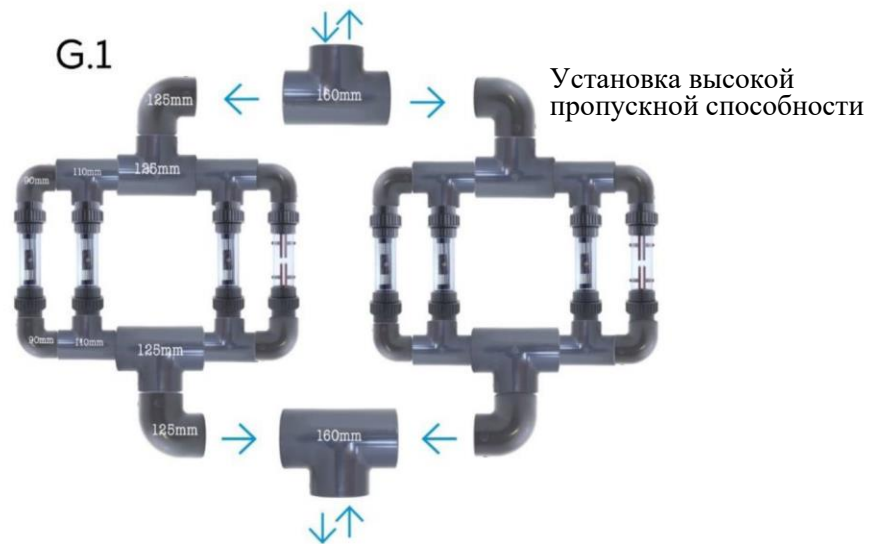
Установка низкой пропускной способности

F.6



Максимальный объем подачи – 70000 л/час  
Максимальная скорость подачи – 5 м/сек

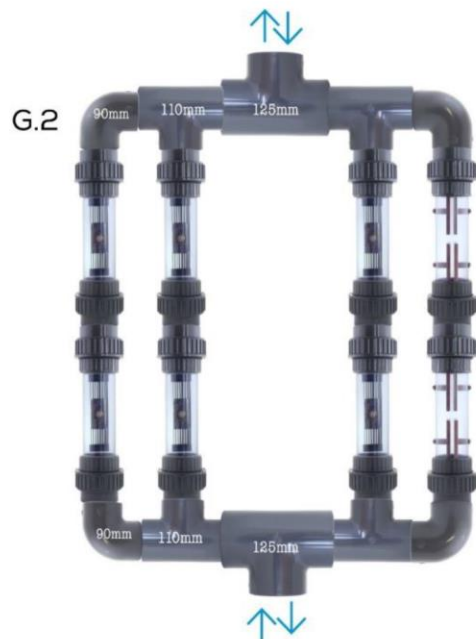
## MK7/CF1-500



Максимальный объем подачи – 300000 л/час  
Максимальная скорость подачи – 10 м/сек

## MK7/CF1-500

Установка высокой пропускной способности



G.3



Установка низкой пропускной способности

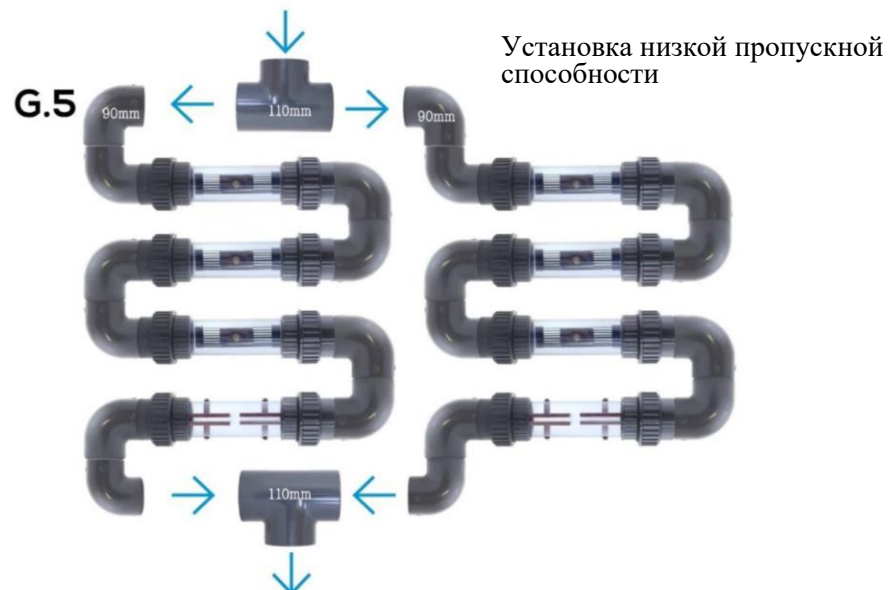
Максимальный объем подачи – 200000 л/час  
Максимальная скорость подачи – 5 м/сек

## MK7/CF1-500

Установка низкой пропускной способности



### MK7/CF1-500

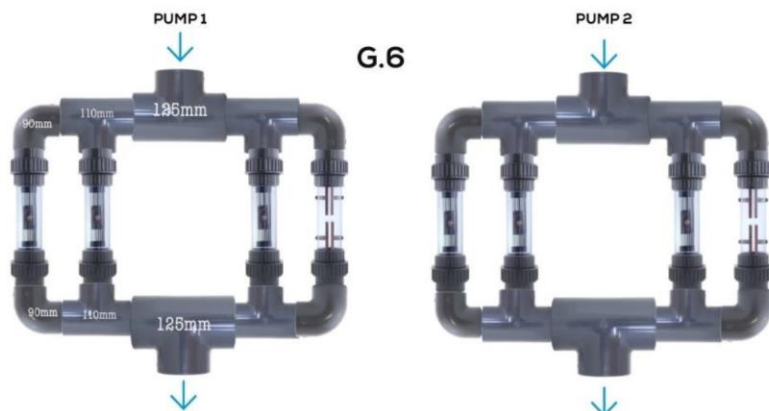


Установка низкой пропускной способности

Максимальный объем подачи – 200000 л/час  
Максимальная скорость подачи – 5 м/сек

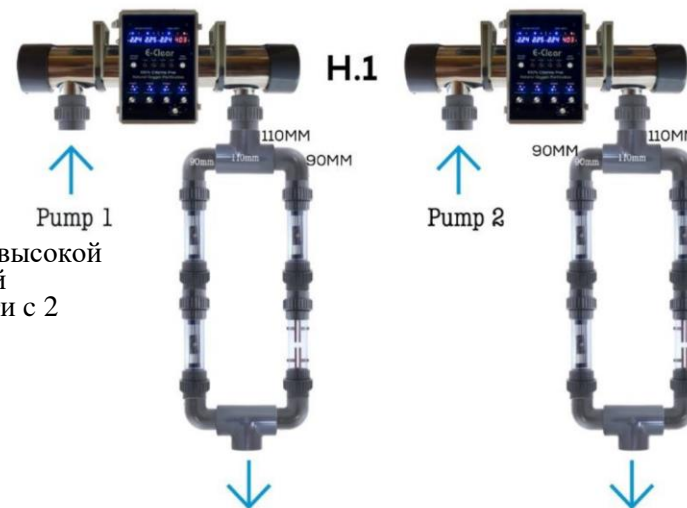
### MK7/CF1-500

Установка низкой пропускной способности с двумя отдельными насосами



Максимальный объем подачи на насос – 200000 л/час  
Максимальная скорость подачи насоса – 5 м/сек

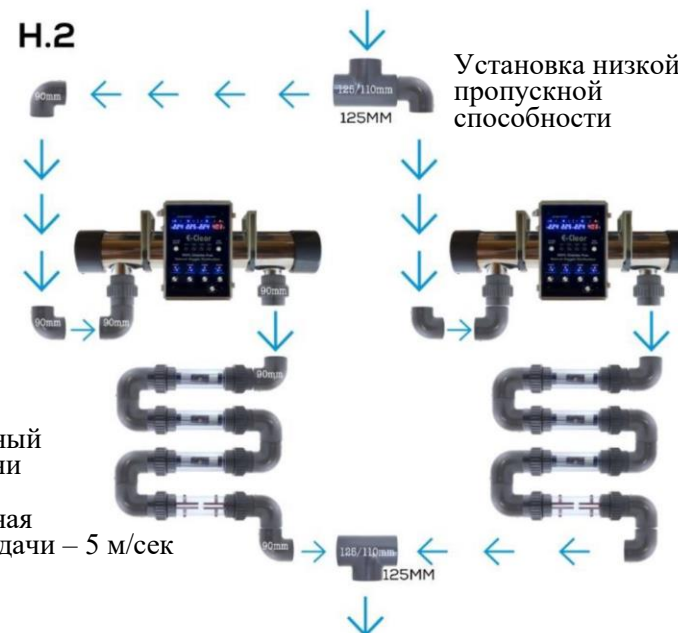
### MK7/CF1-500UV



Установка высокой пропускной способности с 2 насосами

Максимальный объем подачи на насос – 70000 л/час  
Максимальная скорость подачи насоса – 5 м/сек

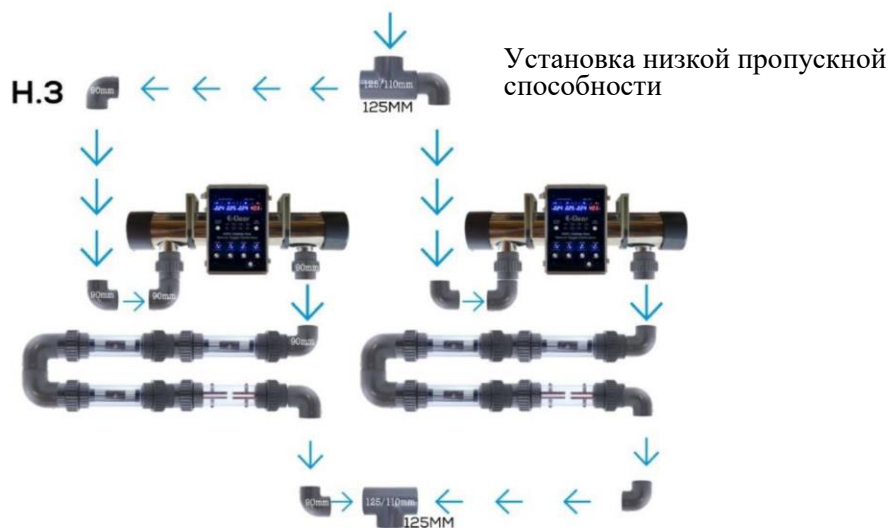
### MK7/CF1-500UV



Установка низкой пропускной способности

Максимальный объем подачи 300000 л/час  
Максимальная скорость подачи – 5 м/сек

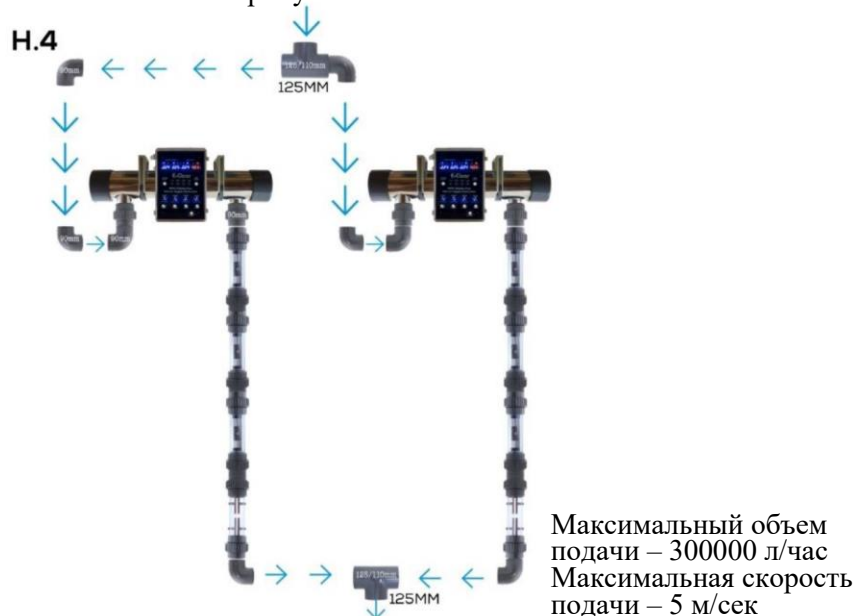
## MK7/CF1-500UV



Максимальный объем подачи – 300000 л/час  
Максимальная скорость подачи – 5 м/сек

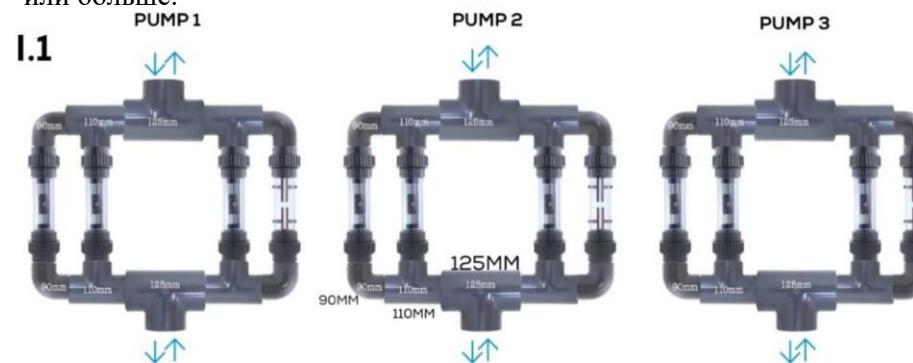
## MK7/CF1-500UV

Установка низкой пропускной способности



## MK7/CF1-750

Установка высокой пропускной способности с 3 насосами 3 кВт/5 л.с. или больше.



Максимальный объем подачи на насос – 300000 л/час  
Максимальная скорость подачи насоса – 5 м/сек

## MK7/CF1-750

Установка низкой пропускной способности с 3 насосами 1,5 кВт/2 л.с. каждый или меньше.

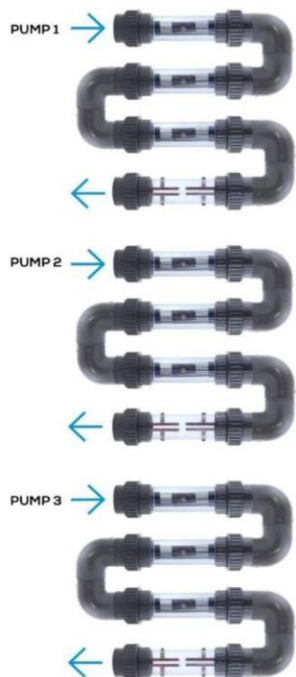


Максимальный объем подачи на насос – 70000 л/час  
Максимальная скорость подачи насоса – 5 м/сек

### МК7/CF1-750

### I.3

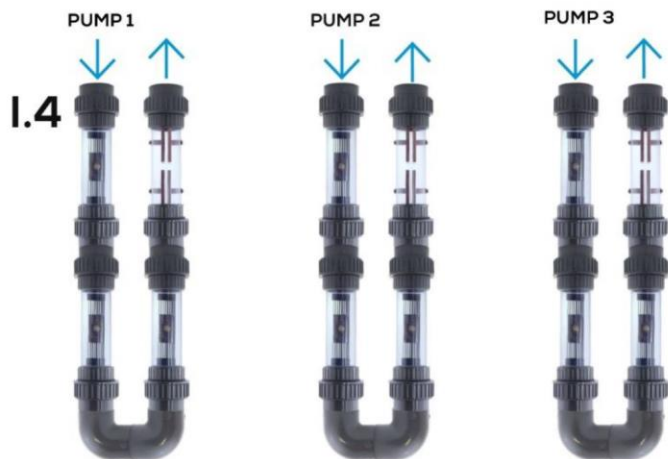
Установка низкой пропускной способности с 3 насосами 1,5 кВт/2 л.с. каждый или меньше.



Максимальный объем подачи на насос – 70000 л/час  
Максимальная скорость подачи насоса – 5 м/сек

### МК7/CF1-750

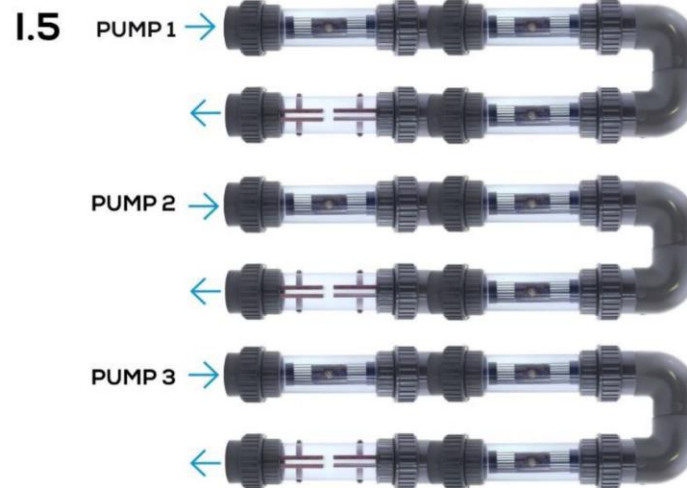
Установка низкой пропускной способности с 3 насосами 1,5 кВт/2 л.с. каждый или меньше.



Максимальный объем подачи на насос – 70000 л/час  
Максимальная скорость подачи насоса – 5 м/сек

### МК7/CF1-750

Установка низкой пропускной способности с 3 насосами 1,5 кВт/2 л.с. каждый или меньше.



Максимальный объем подачи на насос – 100000 л/час  
Максимальная скорость подачи – 5 м/сек

### МК7/CF1-750

### I.6

Установка низкой пропускной способности



с 3 насосами 1,5 кВт/2 л.с. каждый или меньше.  
Максимальный объем подачи на насос – 100000 л/час  
Максимальная скорость подачи – 5 м/сек



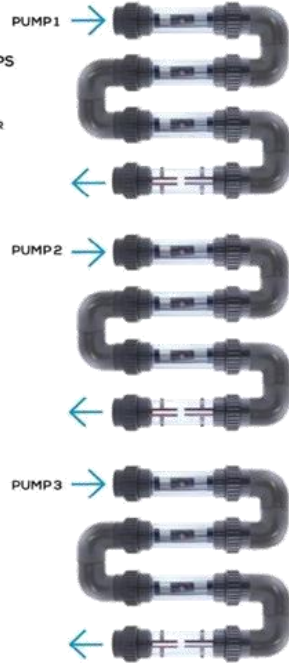
# MK7/CF1-750

## I.3

LOW FLOW INSTALLATION WITH 3 PUMPS OF 1.5KW/2HP EACH OR LESS

MAX DELIVERY VOLUME PER PUMP-70 000L/HOUR

MAX DELIVERY VELOCITY PER PUMP- 5M/S

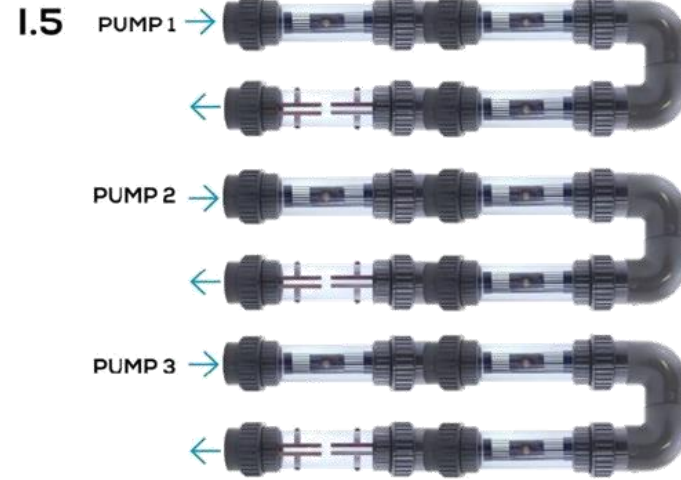


# MK7/CF1-750

LOW FLOW INSTALLATION WITH 3 PUMPS OF 1.5KW/2HP OR LESS

MAX DELIVERY VOLUME PER PUMP- 100 000L/HOUR

MAX DELIVERY VELOCITY- 5M/S

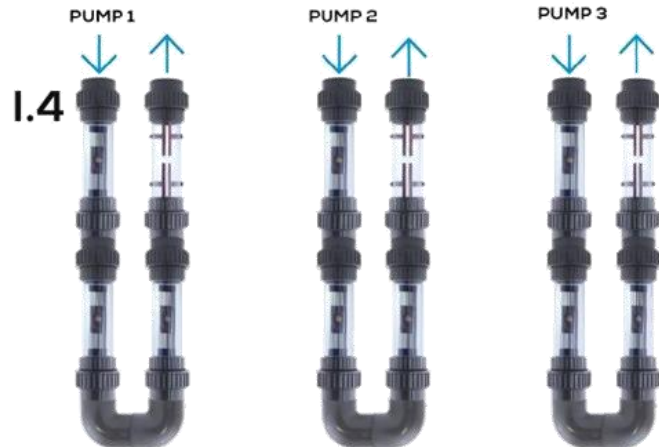


# MK7/CF1-750

LOW FLOW INSTALLATION WITH 3 PUMPS OF 1.5KW/2HP EACH OR LESS

MAX DELIVERY VOLUME PER PUMP-70 000L/HOUR

MAX DELIVERY VELOCITY PER PUMP- 5M/S



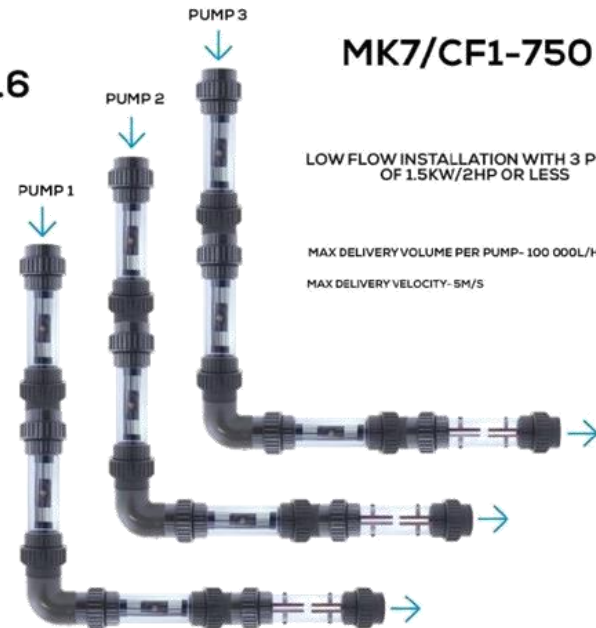
# MK7/CF1-750

## I.6

LOW FLOW INSTALLATION WITH 3 PUMPS OF 1.5KW/2HP OR LESS

MAX DELIVERY VOLUME PER PUMP- 100 000L/HOUR

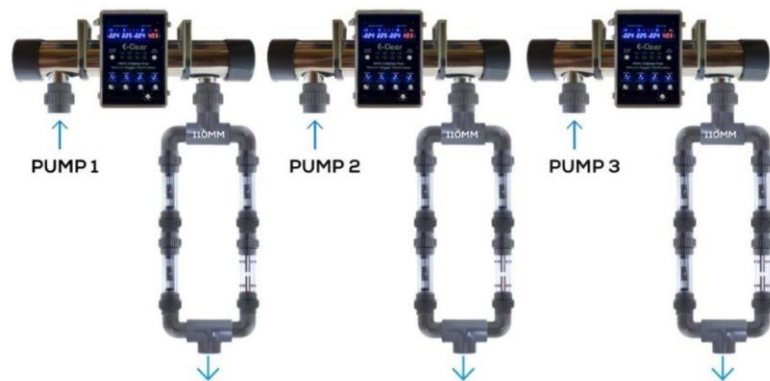
MAX DELIVERY VELOCITY- 5M/S



## MK7/CF1-750UV

Установка высокой пропускной способности с 3 насосами 2,2 кВт/3 л.с. или меньше.

J.1

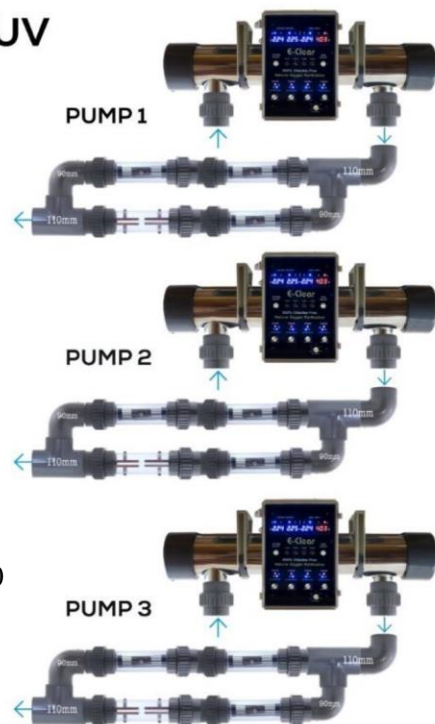


Максимальный объем подачи на насос – 200000 л/час  
Максимальная скорость подачи – 5 м/сек

## MK7/CF1-750UV

Установка высокой пропускной способности с 3 насосами 2,2 кВт/3 л.с.

J.2

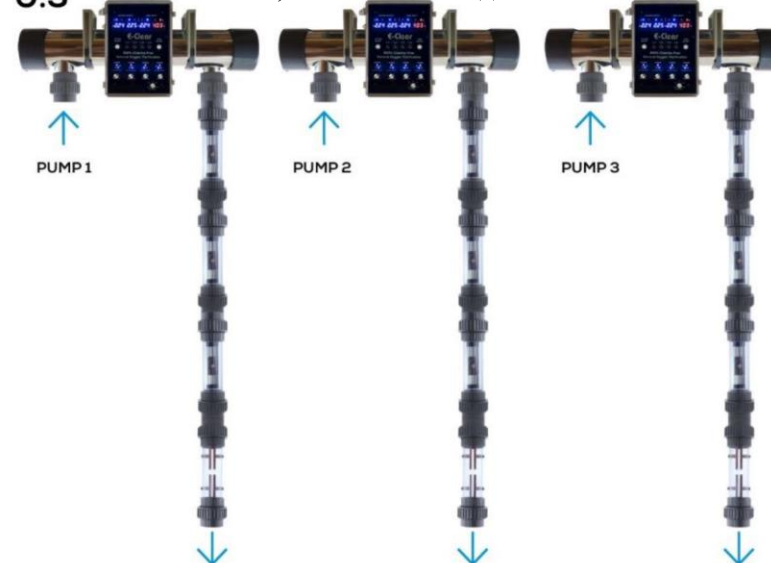


Максимальный объем подачи на насос – 200000 л/час  
Максимальная скорость подачи – 5 м/сек

## MK7/CF1-750UV

Установка низкой пропускной способности с 3 насосами 1,5 кВт/2 л.с. каждый или меньше.

J.3

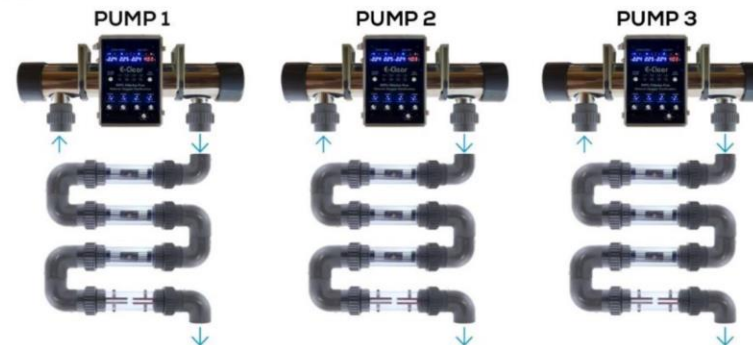


Максимальный объем подачи на насос – 130000 л/час  
Максимальная скорость подачи – 5 м/сек

## MK7/CF1-750UV

Установка низкой пропускной способности с 3 насосами 1,5 кВт/2 л.с. каждый или меньше.

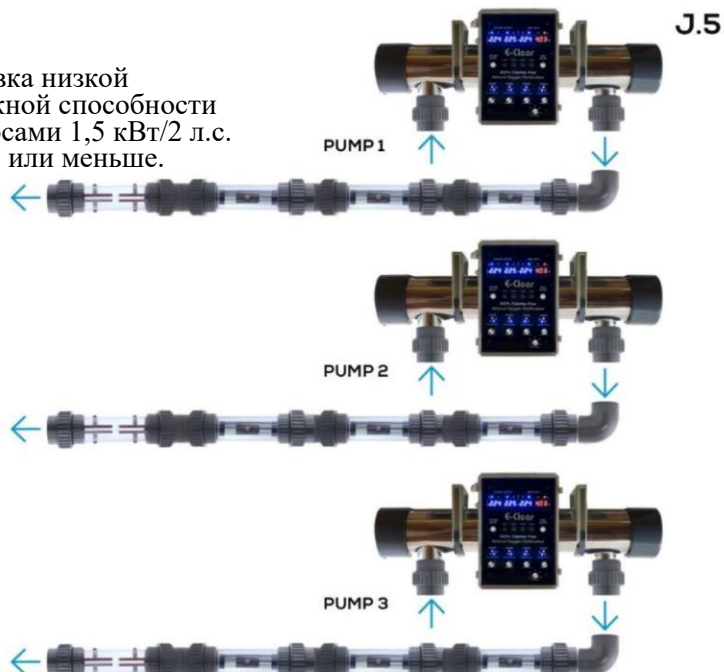
J.4



Максимальный объем подачи на насос – 130000 л/час  
Максимальная скорость подачи – 5 м/сек

## MK7/CF1-750UV

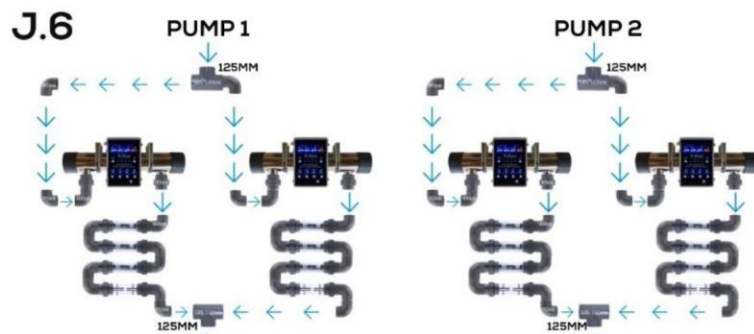
Установка низкой пропускной способности с 3 насосами 1,5 кВт/2 л.с. каждый или меньше.



Максимальный объем подачи на насос – 130000 л/час  
Максимальная скорость подачи – 5 м/сек

## MK7/CF1-1000UV

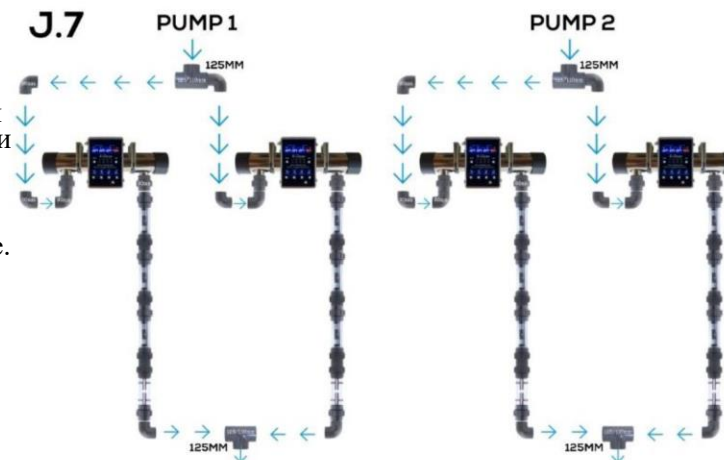
Установка высокой пропускной способности с 2 насосами 3 кВт/4 л.с. или меньше.



Максимальный объем подачи на насос – 300000 л/час  
Максимальная скорость подачи – 10 м/сек

## MK7/CF1-1000UV

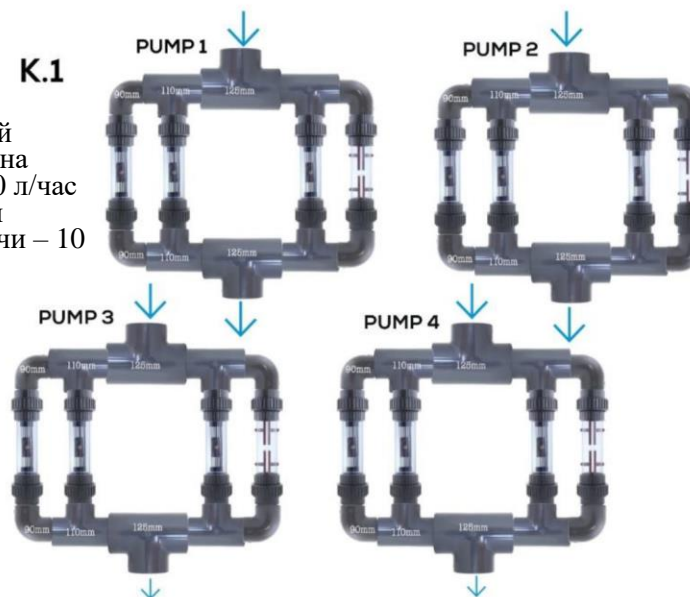
Установка высокой пропускной способности с 2 насосами 3 кВт/4 л.с. или меньше.



Максимальный объем подачи на насос – 300000 л/час  
Максимальная скорость подачи – 10 м/сек

## MK7/CF1-1000

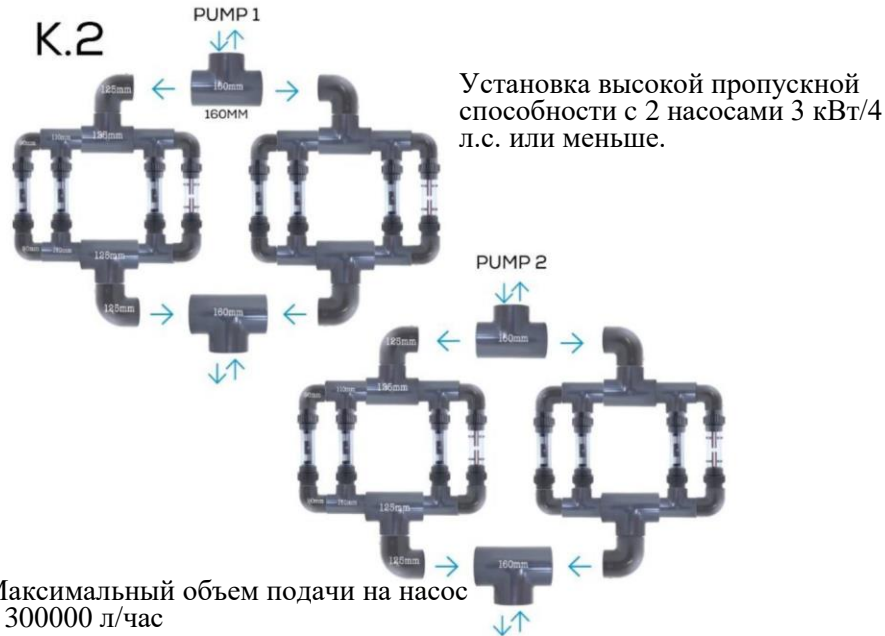
Установка высокой пропускной способности с 3 насосами 2,2 кВт/3 л.с. или меньше.



Максимальный объем подачи на насос – 200000 л/час  
Максимальная скорость подачи – 10 м/сек

## MK7/CF1-1000

K.2

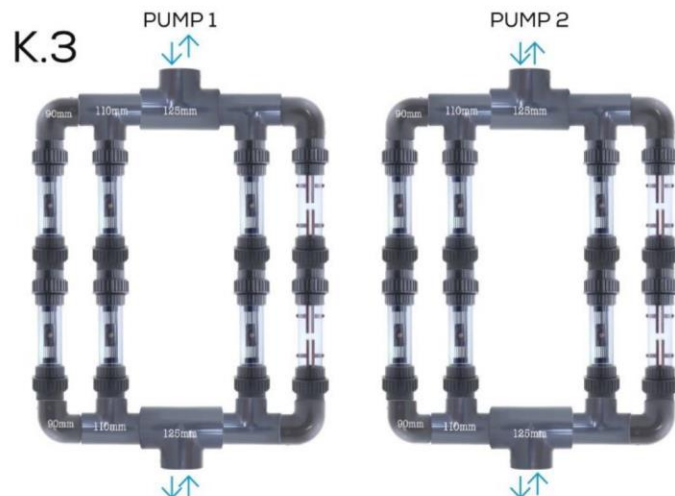


Установка высокой пропускной способности с 2 насосами 3 кВт/4 л.с. или меньше.

Максимальный объем подачи на насос – 300000 л/час  
Максимальная скорость подачи – 10 м/сек

## MK7/CF1-1000

Установка высокой пропускной способности с 2 насосами 3 кВт/4 л.с. или меньше.



Максимальный объем подачи на насос – 300000 л/час  
Максимальная скорость подачи – 10 м/сек

## MK7/CF1-1000

K.4



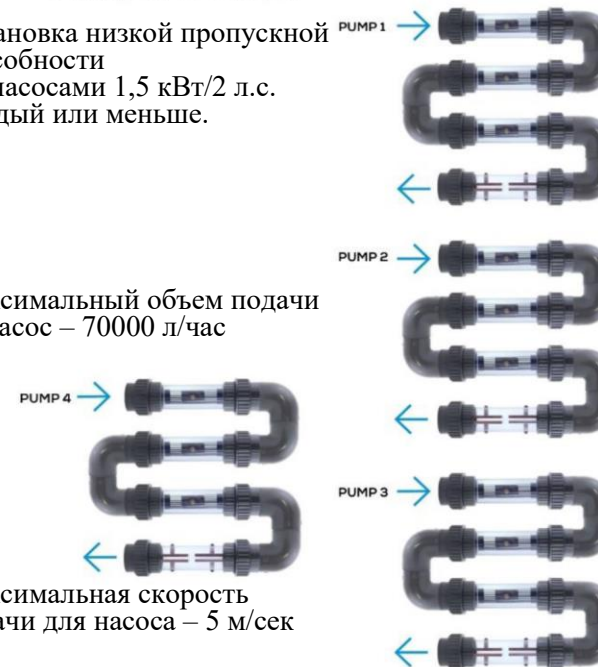
Установка низкой пропускной способности с 4 насосами 1,5 кВт/2 л.с. каждый или меньше.

Максимальный объем подачи на насос – 70000 л/час  
Максимальная скорость подачи для насоса – 5 м/сек

## MK7/CF1-1000

K.5

Установка низкой пропускной способности с 4 насосами 1,5 кВт/2 л.с. каждый или меньше.



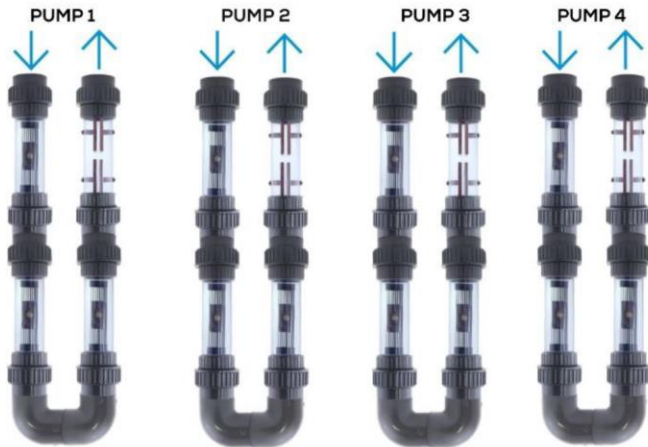
Максимальный объем подачи на насос – 70000 л/час

Максимальная скорость подачи для насоса – 5 м/сек

# MK7/CF1-1000

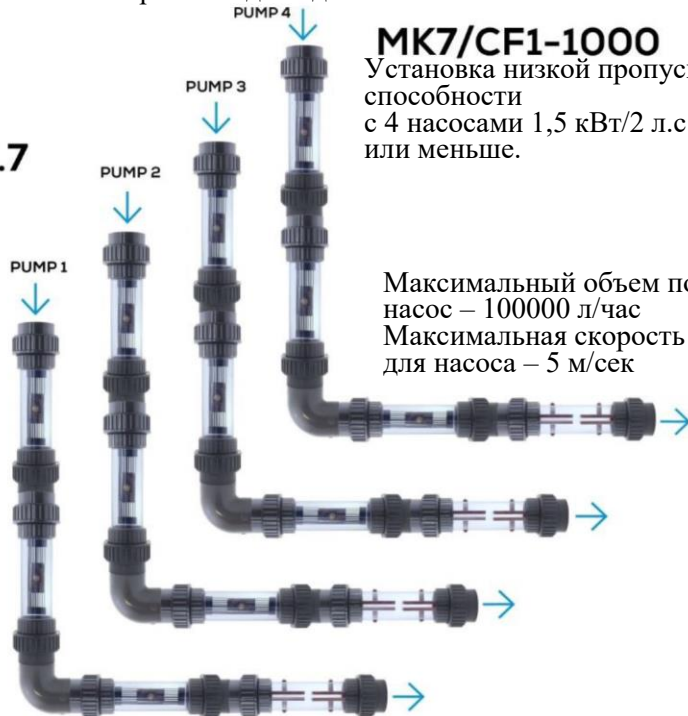
**K.6**

Установка низкой пропускной способности с 4 насосами 1,5 кВт/2 л.с. каждый или меньше.



Максимальный объем подачи на насос – 70000 л/час  
Максимальная скорость подачи для насоса – 5 м/сек

**K.7**



## MK7/CF1-1000

Установка низкой пропускной способности с 4 насосами 1,5 кВт/2 л.с. каждый или меньше.

Максимальный объем подачи на насос – 100000 л/час  
Максимальная скорость подачи для насоса – 5 м/сек

# MK7/CF1-1000UV

**L.1**

Установка высокой пропускной способности с 4 насосами 2,2 кВт/3 л.с. или меньше.



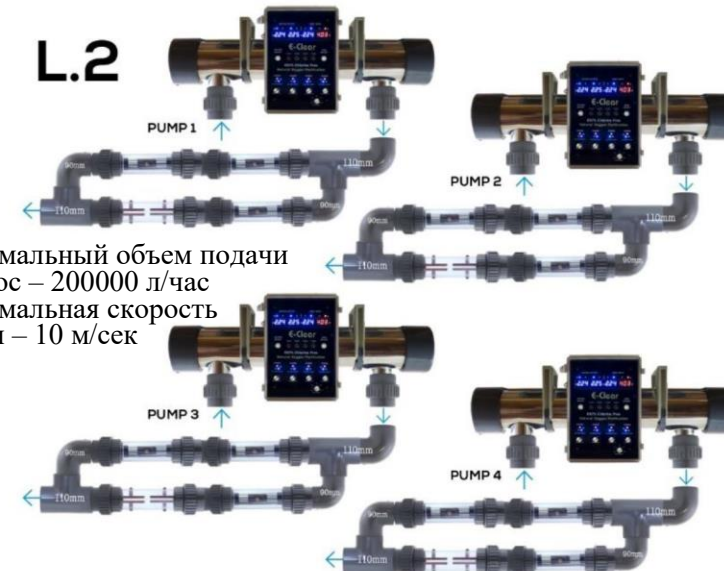
Максимальный объем подачи на насос – 200000 л/час  
Максимальная скорость подачи – 10 м/сек

# MK7/CF1-1000UV

Установка высокой пропускной способности с 4 насосами 2,2 кВт/3 л.с. или меньше.

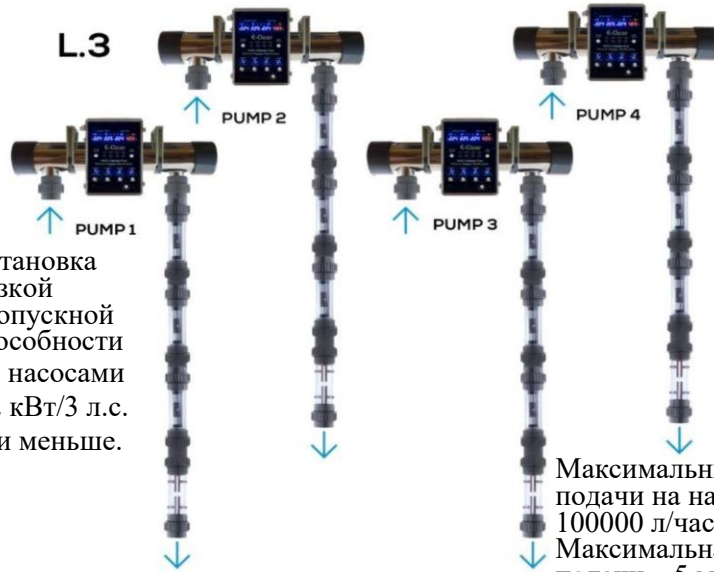
**L.2**

Максимальный объем подачи на насос – 200000 л/час  
Максимальная скорость подачи – 10 м/сек



## MK/CF1-1000UV

L.3



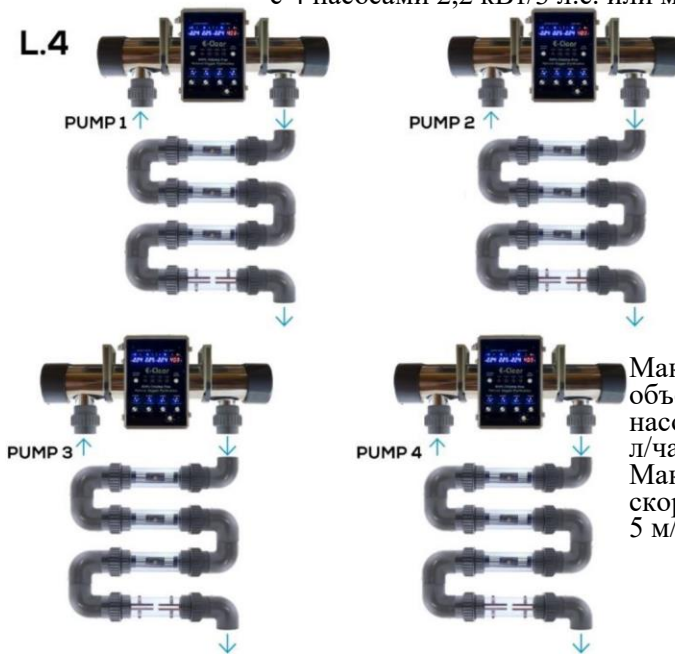
Установка  
низкой  
пропускной  
способности  
с 4 насосами  
2,2 кВт/3 л.с.  
или меньше.

Максимальный объем  
подачи на насос –  
100000 л/час  
Максимальная скорость  
подачи – 5 м/сек

## MK7/CF1-1000UV

Установка низкой пропускной способности  
с 4 насосами 2,2 кВт/3 л.с. или меньше.

L.4



Максимальный  
объем подачи на  
насос – 200000  
л/час  
Максимальная  
скорость подачи –  
5 м/сек

## MK7/CF1-1000UV

L.5



Установка  
низкой  
пропускной  
способности  
с 4  
насосами  
2,2 кВт/3  
л.с. или  
меньше.

Максимальный объем подачи на  
насос – 200000 л/час  
Максимальная  
скорость  
подачи – 5 м/сек

## **8.2. РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ**



**Система e-Clear HE является системой, не требующей технического обслуживания,  
НО ОНА свободна от хлора, солей и озона!**

### 8.2.1. Еженедельное техническое обслуживание

#### **Требуется стандартное техническое обслуживание бассейна**

1. Промывка в обратном направлении и прополаскивание фильтра
2. Очистка щеткой стен бассейна
3. Выловите сеткой весь плавающий мусор
4. Отсосите вакуумным устройством весь мусор со дна бассейна
5. Отрегулируйте pH в пределах 6.8-7.2, используя соляную кислоту
6. Проверьте остаточное содержание меди, используя поставляемый испытательный комплект для определения меди. Испытательный комплект будет давать истинные результаты только, если pH находится в пределах 6.8-7.2. Отрегулируйте содержание меди на блоке управления e-Clear с помощью переключателя вкл./выкл. или круговой шкалы процента ионизации. Если испытательный комплект показывает остаточное содержание меди равным требуемому 0,5 частей на млн, то выключите или убавьте ионизацию меди на блоке управления e-Clear. Если остаточное содержание меди ниже 0.5 частей на млн, тогда включите/повысьте ионизацию меди на блоке управления e-Clear. Содержание меди НУЖНО проверять и регулировать еженедельно.
7. Визуально проверьте показание вашего прибора в миллиамперах. Число синим цветом должно быть между 1.60 и 2.25. Показание красным цветом - .200 - .350
8. Визуально проверьте кислородные и медные пластины на наличие грязи, отложений и проверьте толщину медных пластин. Как только они достигнут толщины меньше чем 4 мм, их следует заменить.

### 8.2.2. Ежегодное техническое обслуживание

1. Проверьте уровень кальция в воде бассейна в мастерской для бассейнов или используя закупленный e-Clear тест набор для анализа содержания кальция. Уровень кальция должен быть между 200-300 частей на млн. Кальций добавляют в установку e-Clear, чтобы добиться электропроводности в воде, достаточной для прохождения тока между пластинами. Кальций не расходуется или испаряется, а только уходит из бассейна во время обратной промывки. Таким образом, его необходимо проверять только каждый год.
2. Очистите электроды, если необходимо, путем удаления каждой электродной камеры и погружения в водный раствор соляной кислоты 1 часть кислоты на 10 частей воды, пока отложения не растворятся. Не более чем 20 минут.
3. Меняйте стеклянные среды фильтра бассейна каждые 18 месяцев. Мы рекомендуем стеклянные среды Консоль с размером твердых частиц 0.6мм-2мм. Это более мелкие, чем обычные стеклянные среды для бассейнов.

### 8.2.3. Параметры воды

#### Идеальные параметры воды

**pH 6.8-7.2 (предпочтительно 7.0)**

**ЩЕЛОЧНОСТЬ 80-120 ЧАСТЕЙ НА МЛН**

**КАЛЬЦИЕВАЯ ЖЕСТКОСТЬ 250-400 ЧАСТЕЙ НА МЛН**

**ОСТАТОЧНОЕ СОДЕРЖАНИЕ МЕДИ 0.5 ЧАСТЕЙ НА МЛН**

**ФОСФАТЫ 0 ЧАСТЕЙ НА МИЛЛИАРД**

**ЦИАНУРОВАЯ КИСЛОТА 0 ЧАСТЕЙ НА МЛН**

**ТЕМПЕРАТУРА ДО 38\*С**





Healthy Water. Healthy Earth. Healthy You.

#### 8.2.4. ЧТО ДЕЛАТЬ МОЖНО И ЧТО НЕЛЬЗЯ ЩЕЛОЧНОСТЬ

e-Clear бассейны требуют низкой щелочности, в отличие от бассейнов, использующих хлор. Это потому, что наша система превращает химический состав кальция в воде в бикарбонат. Поэтому никогда нет необходимости повышать щелочность в бассейнах с системой e-Clear после первоначальной настройки.

pH и щелочность тесно связаны, щелочность определяется как способность воды противостоять изменениям pH. Поэтому, **если щелочность вашего бассейна слишком низкая, вам потребуется очень часто добавлять большие количества кислоты, используемой для бассейна.**

##### pH

pH 6.8 приводит к более устойчивым параметрам воды. Никогда не допускайте подъема pH выше 7.2, так как это делает неэффективным гидролиз и ионизацию системы e-Clear.

**Длительные высокие уровни pH или низкие уровни pH могут повредить пластины и также допустить наращивание отложений кальция на пластинах,** которые потребуют затем удаления и ручной чистки в растворе кислоты. Высокая щелочность вызывает быстрый сдвиг pH вверх.

##### КАЛЬЦИЙ

Кальций добавляют в установку e-Clear, чтобы получить такую электропроводность в воде бассейна, чтобы электрический заряд мог проходить между электродами. Для этого необходимо 250-400 частей на млн. Проверяйте воду на содержание кальция 1 раз в неделю после монтажа. Слишком малое содержание кальция будет препятствовать правильной работе системы e-Clear. **Низкая кальциевая жесткость может способствовать коррозии бассейна.**

**Высокое содержание кальция может вызвать помутнение воды.**

##### ФОСФАТЫ

**Фосфаты - это питание для водорослей.** Если у вас проблема с водорослями и остаточное содержание меди у вас 0,5 частей на млн, то у вас может быть так называемая фосфатная проблема. Фосфаты поступают с листьями, травой и другим органическим материалом, а также привносятся людьми, собаками и бельем, стираемым в определенных детергентах. Проведите тест на фосфаты в мастерской для бассейнов и добавьте средство для удаления фосфатов. Можно добавить альгицид, но не на основе металлов. Может потребоваться шоковая обработка на основе перекиси, чтобы уничтожить «цветение воды», вызванное развитием водорослей.

##### ВОДОРΟΣЛИ

**Цветение воды происходит, когда pH ниже, чем 6.8 и выше, чем 7.2 или остаточное содержание меди ниже, чем 0.5 частей на млн.**

Если в вашем бассейне появились водоросли, то проверьте на наличие фосфатов, отрегулируйте pH, проверьте содержание меди.

Мертвые пространства в бассейне, где вода свободно не перемещается, например, ступеньки или квадратные углы, подвержены росту водорослей, в этих участках регулярно чистите стены щеткой.

С плавающими или водорослями на субстрате можно бороться, добавляя уже упомянутый альгицид не на основе металлов и шоковой обработкой воды, используя обработки на основе перекиси.

Также проверяйте стеклянные среды, заменяйте стеклянные среды, если они старше 18 месяцев.

**Установка большего насоса и фильтра решат почти все проблемы с водорослями и большинство вопросов качества воды.**



Healthy Water. Healthy Earth. Healthy You.

### ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ЦИКЛОВ

Когда качество воды под вопросом, пусть система e-Clear поработает 24 часа в сутки, чтобы очистить воду. При запуске, система e-Clear работает 24 часа в сутки до тех пор, пока остаточное содержание меди не достигнет 0.5 частей на млн.

С этого времени, система e-Clear может работать **6-12 часов в день** в течение дневных часов, при нормальных условиях.

### РАЗМЕРЫ ФИЛЬТРОВ- МИНИМАЛЬНЫЕ

- Бассейны менее 50 000 л - 4 рукавный фильтр + 0.75 кВт насос
- Бассейны от 50 000 до 100 000 л - 5 рукавный фильтр + 1.1 кВт насос
- Бассейны от 100 000 л до 150 000 л - 7 рукавный фильтр + 1.5

кВт насос. *Весь объем воды бассейна следует прокачать через фильтр в течение **4 часов**.*

### МУТНАЯ ВОДА

При установке системы e-Clear будут удалены предыдущие отложения кальция из ваших труб, фильтра, нагревателя и другого оборудования бассейна. Это может привести к тому, что вода выглядит мутной. Это прекратится через месяц или два. Если этого не произойдет, тогда рассмотрите вопрос замены стеклянных сред фильтра.



Healthy Water. Healthy Earth. Healthy You.



Healthy Water. Healthy Earth. Healthy You.

### 8.2.5. Часто задаваемые вопросы

#### "Я не могу повысить содержание меди ..."

При вводе в действие, работа бассейна должна продолжаться 24 часа в сутки и это может занять пару недель, чтобы достичь требуемого значения остаточного содержания меди 0.5 частей на млн.

**В течение этого периода запуска, вам нужно будет обработать воду ударной дозой перекиси, чтобы держать воду свободной от водорослей и бактерий.**

Если содержание меди все-таки не повышается, то проверьте содержание кальция, если оно ниже 250 частей на млн, то поднимите его, используя ХЛОПЬЯ кальция.

Медь не ионизируется, если pH выше 7.4

#### "Вода моего бассейна зеленая..."

pH выше **7.3**? Уменьшите pH до 6.8, используя кислоту для бассейна.

Содержание меди выше 1 части на млн? Замените 25% воды вашего бассейна или добавьте средство для удаления металлов.

Проведите шоковую обработку бассейна, используя перекись.

Вам никогда не следует добавлять хлор в бассейн, но, если вы должны это сделать. Добавьте хлор в ведро воды из бассейна, перемешайте и дайте постоять в течение 10 минут. Добавляйте воду с выключенной системой e-Clear. – **Никогда не добавляйте хлор в бассейн, пока система e-Clear включена, это может вызвать скачок электрического тока и повредить ваши пластины.**

### 8.2.6. Что я могу добавить в мой e-Clear бассейн

#### НЕ ДОБАВЛЯЙТЕ

- **Хлор** – может повредить пластины и нанести вред вам!
- **Соль**
- **Цеолитные** стеклянные среды
- Любой альгицид **на основе металлов**
- Почти никогда **бикарбонат натрия**, кроме как при запуске
- Кальцинированная сода
- Продукты, повышающие щелочность
- Медный порошок
- Средства для удаления металлов
- Гравийно-стеклянные фильтровальные среды с частицами более 2 мм

#### ВЫ МОЖЕТЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ

- Неразбавленная перекись водорода или как часть шоковой обработки перексидом
- Флокулянт, осветлитель или гелевый блок, чтобы очистить мутную воду от взвешенных твердых микрочастиц
- Соляная, хлористоводородная кислота для снижения pH
- ХЛОПЬЯ кальция только, но не в виде порошка или жидкости
- Бикарбонат натрия вначале, чтобы поднять щелочность, не более 2 кг в день
- Альгицид не на основе металла
- Средства удаления фосфатов
- Обработка квасцами в качестве флокулянта, но должна быть проведена профессионалом
- Стеклянные среды с консолью стеклом с размером частиц 0,6 для фильтра

## **РАЗДЕЛ 9:**

---

# **РУКОВОДСТВО ПО РЕШЕНИЮ ПРОБЛЕМ**

## **ПРОБЛЕМЫ С БАСЕЙНОМ**

### **А. ВОДА**

#### **А.1 МУТНАЯ ВОДА**

##### **ПРИЧИНЫ**

##### **А.1.1. ПЕСОК**

###### ПРИЧИНА

Грязный песок – Песок забился, не улавливает более мелких частиц.

###### РЕШЕНИЕ

Замените песок немедленно на повторно используемые стеклянные среды или среды с использованием консоли стекла.

##### **А.1.2. УДАЛЕНИЕ СОЛЕЙ КАЛЬЦИЯ СО СТЕН**

###### ПРИЧИНА

Отложения, образовавшиеся за годы использования жесткой воды, растворяются благодаря электронному окислению системой eClear.

###### РЕШЕНИЕ

Декальцификация прекратится после нескольких недель.

##### **А.1.3. ЖАРКАЯ ПОГОДА**

###### ПРИЧИНА

Слишком много плавающих  
Слишком много загрязняющих веществ.

###### РЕШЕНИЕ

Увеличьте время работы бассейнового насоса, фильтра и окисления системой eClear.  
Выше электропроводность/кальциевую жесткость – 200 частей на млн увеличение.

#### **А.2 ЗЕЛЕНАЯ ВОДА**

##### **ПРИЧИНЫ**

##### **А.2.1. ЩЕЛОЧНОСТЬ**

###### ПРИЧИНА

Слишком низкое значение 60 частей на млн и ниже.

###### РЕШЕНИЕ

Добавьте пищевую соду/бикарбонат натрия. 500 г каждые 4 дня, пока не станет 80 частей на млн -120 частей на млн.

##### **А.2.2. ВЫСОКОЕ pH**

###### ПРИЧИНА

Выше 7.4

###### РЕШЕНИЕ

Добавьте СОЛЯНУЮ/ХЛОРИСТОВОДОРОДНУЮ КИСЛОТУ или БИСУЛЬФАТ НАТРИЯ.

##### **А.2.3. ГРЯЗЬ В БАСЕЙНЕ**

###### ПРИЧИНА

Повышение pH, увеличение роста водорослей, снижение окислительно-восстановительного потенциала (ОВП).

###### РЕШЕНИЕ

Очистите бассейн – Щеткой почистите стены, вакуумным устройством почистите дно, выловите сеткой листья; обратная промывка и прополаскивание фильтра.

##### **А.2.4. УФ ЛАМПЫ УСТАРЕВШИЕ**

###### ПРИЧИНА

Плавающие висящие в воде водоросли ведут к их дальнейшему распространению.

###### РЕШЕНИЕ

Добавьте альгицид, как написано на этикетке.

#### **А.3 НЕТ ИСКРЯЩЕГО БЛЕСКА**

##### **ПРИЧИНЫ**

##### **А.3.1 ВЫСОКАЯ ТЕМПЕРАТУРА /ВЫСОКАЯ НАГРУЗКА ОТ ПОСЕЩАЮЩИХ**

###### ПРИЧИНА

Слишком большое загрязнение.

###### РЕШЕНИЕ

Работайте с насосом, фильтром и системой eClear дольше каждый день для лучшей фильтрации и санитарной обработки.

Проверьте кальций/электропроводность.

##### **А.3.2. ВЗВЕШЕННЫЕ МИКРОЧАСТИЦЫ**

###### ПРИЧИНА

Разные причины.

###### РЕШЕНИЕ

Работайте с насосом, фильтром и системой eClear дольше каждый день для лучшей фильтрации и санитарной обработки.

Проверьте кальций/электропроводность как указано выше.

## **А.1 МУТНАЯ ВОДА**

### **ПРИЧИНЫ**

#### **А.1.4. ВЫСОКАЯ ПЛАВНАГРУЗКА**

##### ПРИЧИНА

Слишком большое количество загрязняющих веществ, подлежащих окислению.

##### РЕШЕНИЕ

Проверьте электропроводность/кальциевую жесткость – 200-частей на млн увеличение

#### **А.1.5. ВЗВЕШЕННЫЕ МИКРОЧАСТИЦЫ**

##### ПРИЧИНА

Вследствие слишком большого числа пловцов/загрязнения или грязного песка. Частицы песка слишком большие.

##### РЕШЕНИЕ

Добавьте флокулянт/гелевый блок или мы рекомендуем средство Polysheen blue.

Установите более мелкозернистый песок – Консоль стекло (мелкие частицы 0.6 – 2мм) или стеклянные среды.

#### **А.1.6. ПЛОХАЯ ФИЛЬТРАЦИЯ**

##### ПРИЧИНА

Суммарный объем кругооборота воды бассейна менее, чем каждые 4 часа, вероятно вследствие нагревания панелей крыши.

##### РЕШЕНИЕ

Установите больший насос и фильтр, чтобы фильтровать общий объем бассейна каждые 4 часа, принимая в расчет нагревание панелей крыши.

## **А.2 ЗЕЛЕНАЯ ВОДА**

### **ПРИЧИНЫ**

#### **А.2.5. НИЗКОЕ ОКИСЛЕНИЕ**

##### ПРИЧИНА

Взвешенные в воде загрязняющие вещества с водорослями не окисляются и питают водоросли фосфатами.

##### РЕШЕНИЕ

Шоковая обработка бассейна, используя хлор/H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> и увеличение количества часов работы системы eClear в день.

Проверьте кальциевую жесткость – 200 частей на млн.

#### **А.2.6. НИЗКОЕ ОСТАТОЧНОЕ СОДЕРЖАНИЕ МЕДИ**

##### ПРИЧИНА

Остаточное содержание меди ниже 0.5 частей на млн таким образом не может убить водоросли.

##### РЕШЕНИЕ

Включите (ON) подачу меди, пока не будет зарегистрировано 0.5 частей на млн, используя тест набор для анализа содержания меди.

Проверьте содержание кальция, если при всегда включенной подаче меди все еще нельзя достичь 0.5 частей на млн ее остаточного содержания.

## **В. СТЕНЫ**

### **В.1 ВОДОРОСЛИ** **ПРИЧИНЫ**

#### **В.1.1. ЩЕЛОЧНОСТЬ**

##### ПРИЧИНА

Слишком высокая щелочность, выше 120 частей на млн. Приводит к снижению эффективности дезинфицирующего средства – допуская рост водорослей.

##### РЕШЕНИЕ

Добавляйте небольшие количества кислоты, предназначенной для бассейна, на протяжении нескольких недель, чтобы нейтрализовать щелочность.

Очистите щеткой стены и добавьте альгицид.

#### **В.1.2. МЕРТВЫЕ ПРОСТРАНСТВА В БАССЕЙНЕ**

Никакого движения воды в определенных участках бассейна, вследствие отсутствия обратных потоков, допуская пышный рост водорослей.

Установите больше отражателей и большие насосы. Регулярно чистите щеткой затронутые участки. Добавьте альгицид.

#### **В.1.3. НИЗКОЕ ОСТАТОЧНОЕ СОДЕРЖАНИЕ МЕДИ**

##### ПРИЧИНА

Содержание Cu ниже 0.5 частей на млн позволяет водорослям расти.

##### РЕШЕНИЕ

Очистите щеткой стены и добавьте альгицид. Включите (ON) продукцию меди, чтобы поднять ее уровень.

Проверьте электропроводность/кальциевую жесткость – поднимите до 200 частей на млн, используя хлопья хлорида кальция. Проверьте, не нужно ли заменить медные пластины, если их толщина меньше 3 мм.

### **В.2 ПЯТНА** **ПРИЧИНЫ**

#### **В.2.1. ЧЕРНЫЕ/СЕРЫЕ ПЯТНА НА СТЕНАХ ИЛИ ФИОЛЕТОВЫЕ**

##### ПРИЧИНА

Пятна от избыточного окисления.

##### РЕШЕНИЕ

Работайте с системой eClear меньшее количество часов в день.

Не добавляйте других окислителей (хлор/пероксид брома) непосредственно на стены.

#### **В.2.2. ЧЕРНЫЕ ПЯТНА**

##### ПРИЧИНА

Не окрашивание, а водоросли.

##### РЕШЕНИЕ

Постарайтесь, чтобы остаточное содержание меди было 0.5 частей на млн.

Добавьте альгицид.

Немедленно очистите щеткой стены.

#### **В.2.3. ЗЕЛЕННЫЕ/СИНИЕ ПЯТНА**

##### ПРИЧИНА

Очень высокое остаточное содержание меди и/или высокое pH заставило ионы меди выпадать из взвеси и соединяться с субстратами на кальциевой основе.

##### РЕШЕНИЕ

ПРОФИЛАКТИКА

Постарайтесь, чтобы остаточное содержание меди не превышало 0.5 частей на млн. Доведите pH до 6.8-7.2

ОБРАБОТКА

Снизить pH до 6.8.

Добавить средство удаления металлов.

### **В.3 ПРОТИВОФИЛЬТРАЦИОННАЯ ЗАВЕСА**

#### **ПРИЧИНЫ**

#### **В.3.1. ЗЕЛЕННЫЙ ЦВЕТ**

##### ПРИЧИНА

Очень высокое остаточное содержание меди и/или высокое pH заставило ионы меди выпадать из взвеси и соединяться с субстратами на кальциевой основе.

##### РЕШЕНИЕ

ПРОФИЛАКТИКА

Постарайтесь, чтобы остаточное содержание меди не превышало 0.5 частей на млн.

Доведите pH до 6.8-7.2

ОБРАБОТКА

Снизить pH до 6.8.

Добавить средство удаления металлов.

#### **В.3.2. ЧЕРНЫЙ ЦВЕТ**

##### ПРИЧИНА

Не окрашивание, а водоросли.

##### РЕШЕНИЕ

Постарайтесь, чтобы остаточное содержание меди было 0.5 частей на млн.

Добавьте альгицид.

Немедленно очистите щеткой стены.

#### **В.3.3. ПОЯВЛЕНИЕ КРОШКОВАТОСТИ**

##### ПРИЧИНА

Низкое pH.

##### РЕШЕНИЕ

Увеличьте pH до 7.2

Поднимите щелочность.

## **В.1 ВОДОРΟΣЛИ**

### **ПРИЧИНЫ**

#### **В.1.4. ПЛОХОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

##### ПРИЧИНА

Неудаленные загрязняющие вещества высвобождают фосфаты, которые способствуют росту водорослей.

##### РЕШЕНИЕ

Очистить стены щеткой, выловить сеткой траву/листья. Очищать дно с помощью вакуумного устройства, по крайней мере, еженедельно.  
Добавьте альгицид.

## **С. ПРОЧЕЕ**

### **С.1. СОЛНЕЧНЫЕ ПАНЕЛИ**

#### ПРИЧИНА

Задерживает растворение кислорода из воздуха в воду, таким образом снижая общее содержание растворенного кислорода.

#### РЕШЕНИЕ

Используйте несплошные укрытия для бассейна или используйте дополнительный кислородный клапан против повышенного содержания растворенного кислорода.

### **С.4. ЖЖЕНИЕ В ГЛАЗАХ**

**ХЛОРАМИНЫ** – Установите УФ лампы, которые разрушают хлорамины.

**НИЗКАЯ ЩЕЛОЧНОСТЬ** – Поднимите, используя бикарбонат натрия.

**ВЫСОКАЯ ЩЕЛОЧНОСТЬ** – Снижайте, используя кислоту, предназначенную для бассейна.

### **С.2. ОТЛОЖЕНИЕ НА ПЛАСТИНАХ**

#### ПРИЧИНА

Кальциевая жесткость может быть слишком высокой и таким образом ингибируя функции ионизации и передовых технологий окислительной обработки воды компании eClear.

#### РЕШЕНИЕ

Очистите пластины путем погружения в раствор кислоты до тех пор, пока они не станут чистыми. 1 часть кислоты на 10 частей воды.

Необходимо регулярное техническое обслуживание.

### **С.5. СИЛЬНЫЙ ЗАПАХ**

#### ПРИЧИНА

Высокое содержание хлораминов

#### РЕШЕНИЕ

Установите УФ систему.

### **С.3. НИЗКИЙ ОТСЧЕТ ПОКАЗАНИЙ В**

#### **МИЛЛИАМПЕРАХ**

**ГРЯЗНЫЕ ПЛАСТИНЫ** – Очистите пластины погружением в раствор кислоты до тех пор, пока они не станут чистыми.

1 часть кислоты на 10 частей воды.

Необходимо регулярное техническое обслуживание.

**НИЗКАЯ ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТЬ** – Добавьте кальций, чтобы поднять жесткость до 200 частей на млн.

**МЕДНЫЕ ПЛАСТИНЫ СЛИШКОМ ТОНКИЕ** –

Если толщина менее 3 мм – ЗАМЕНИТЕ.

### **С.6. ВЫСОКАЯ ПОТРЕБНОСТЬ В КИСЛОТЕ**

#### ПРИЧИНА

Высокая щелочность

#### РЕШЕНИЕ

Щелочность слишком высокая. Это нормально для новых бассейнов из гипсового материала в течение до 1 года, решение – снизить общую щелочность до примерно 60 частей на млн.



## D. ХИМРЕАГЕНТЫ

### D.1. ХИМРЕАГЕНТЫ, КОТОРЫЕ

**НИКОГДА НЕЛЬЗЯ**

**ИСПОЛЬЗОВАТЬ ЦЕОЛИТ** –

Абсорбирует ионы меди.

**СОЛЬ** – Не нужна.

**АЛЬГИЦИД НА ОСНОВЕ МЕТАЛЛОВ** – Дает ложные показания при проверке содержания меди.

**КАЛЬЦИНИРОВАННАЯ СОДА** –

Слишком сильно повышает щелочность.

**МЕДНЫЙ ПОРОШОК** – Дает ложные

результаты при тесте на содержание меди.

**КРУПНОЗЕРНИСТЫЙ ПЕСОК ДЛЯ**

**ФИЛЬТРА** – Сделает воду мутной.

### D.2. ХИМРЕАГЕНТЫ, КОТОРЫЕ ВЫ МОЖЕТЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ

**ФЛОКУЛЯНТ** – Для очистки мутной воды.

Особые гель блоки добавляются в соответствии с инструкциями на этикетке.

Средство Polysheen – Весьма рекомендуется, высококонцентрированный.

**СОЛЯНАЯ КИСЛОТА/ХЛОРИСТОВОДОРОДНАЯ КИСЛОТА/**

**ЛИМОННАЯ КИСЛОТА** – Снижает pH.

**ХЛОПЬЯ ХЛОРИДА КАЛЬЦИЯ (ТОЛЬКО)** – Чтобы повысить электропроводность и таким образом увеличить показания в миллиамперах системы eClear

**СРЕДСТВО УДАЛЕНИЯ ФОСФАТОВ** - В соответствии с инструкциями.

**ПЕРЕКИСЬ ВОДОРОДА** – В соответствии с инструкциями.

**ХЛОР** – Тщательно смешайте и влейте в измерительный водослив.

При добавлении **ВЫКЛЮЧИТЕ** систему eClear.

**СТЕКЛЯННЫЕ СРЕДЫ** – Более эффективны чем песок. Отфильтровывают более мелкие частицы, чем песок.

**БИКАРБОНАТ НАТРИЯ** – Добавляйте НЕ БОЛЕЕ, чем 1 кг в день, чтобы повысить щелочность.

**АЛЬГИЦИД** – ТОЛЬКО альгициды не на основе металлов.

**КРЕМНИСТЫЙ ПЕСОК** – Мелкие твердые частицы 0.6-2 мм

**ОКСАЛАТНОЕ (СРЕДСТВО УДАЛЕНИЯ ПЯТЕН)** – Чтобы удалить пятна окисления.

**ЦИАНУРОВЫЙ (СТАБИЛИЗАТОР)** – Не оказывает никакого воздействия на бассейны компании eClear.

**ГИПОХЛОРИД НАТРИЯ** – Как указано при шоковой обработке.

**OXICLEAR** – Безхлорная шоковая обработка 30 г/10000 л в неделю.

