

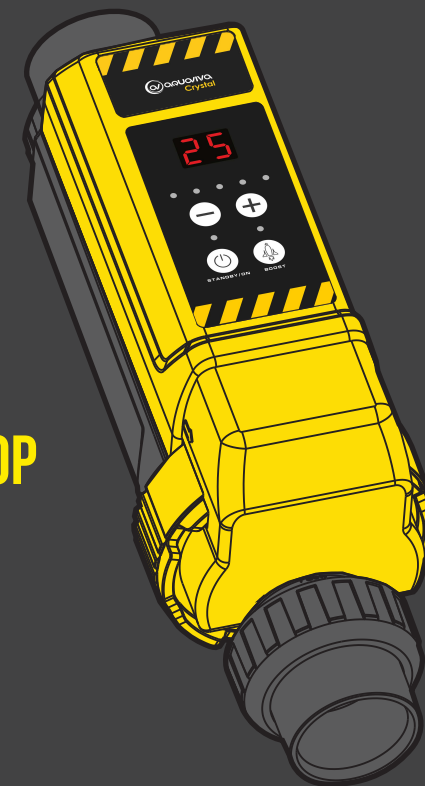


**СОЛЕВОЙ ХЛОРГЕНЕРАТОР**  
РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ



**СОЛЕВОЙ ХЛОРГЕНЕРАТОР**  
РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ  
И ЭКСПЛУАТАЦИИ

- ◆ Crystal-8
- ◆ Crystal-12
- ◆ Crystal-16
- ◆ Crystal-20





## ВАЖНОЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Прежде всего, благодарим за выбор солевого хлоргенератора (хлоратора) серии ЕС. Для наилучшего ознакомления с продуктом, предотвращения несчастных случаев, пожалуйста, внимательно изучите содержание данного руководства перед сборкой и использованием хлоратора. Для вашей собственной безопасности во время эксплуатации хлоратора строго следуйте инструкциям, приведенным в данном руководстве. Пренебрежение правилами безопасности может привести к серьезным последствиям, таким как тяжелые травмы, потеря имущества или даже к опасным для жизни последствиям.



## ВАЖНОЕ ПРИМЕЧАНИЕ

1. Установка и обслуживание должны выполняться квалифицированным электриком. В противном случае существует риск поражения электрическим током, получения тяжелых телесных повреждений, потери имущества и даже может привести к опасным для жизни последствиям.
2. Перед любым обслуживанием убедитесь, что хлоратор отключен от сети, все оборудование и источник питания также выключены.
3. Внешний блок питания хлоратора должен быть подключен к источнику питания с защитой от утечки.
4. Хлоратор должен быть установлен в хорошо проветриваемом месте, чтобы не допускать его перегрева. Не устанавливайте хлоратор в местах, где его электронные детали могут подвергаться воздействию влаги или дождя.
5. Перед установкой необходимо внимательно прочитать данное руководство. При возникновении каких-либо проблем, связанных с неправильной эксплуатацией, обратитесь к ближайшему официальному дилеру или в отдел технической поддержки.
6. При повреждении деталей рекомендуется приобретать запасные части у производителя или официального дилера.

## 1 КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ПРОДУКТЕ

**В солевом хлоргенераторе используются самые передовые микрокомпьютерные технологии.** Он многофункционален и прост в эксплуатации. Он содержит такие функции, как самоочистка и подача сигнала о неисправности. Вы можете настроить производство хлора в соответствии с вашими потребностями для достижения цели эффективности и экологической безопасности.

### Отличительные особенности продукта:

1. Контроллер и хлоратор объединены для более легкой установки и экономии места.
2. Вход и выход воды спроектированы на одной оси, чтобы уменьшить потребность в прокладке труб.
3. Легкий доступ к титановой полярной пластине для простой установки и обслуживания.
4. Пользователи могут выбирать между различными уровнями производства хлора. Могут изменять уровень в соответствии с потребностями, что является энергоэффективным и экологичным.
5. Хлоратор имеет функцию предупреждения об уровне солености и сигнала о неисправности.
6. Хлоратор имеет защиту от температуры воды (от 10 ° до 40 °) и защиту от нехватки воды. Это может эффективно продлить срок службы устройства.
7. Определение уровня воды. Хлоратор работает только тогда, когда датчик обнаруживает наличие воды.
8. При включении автоматически инициирует последнюю настройку работы из системной памяти.



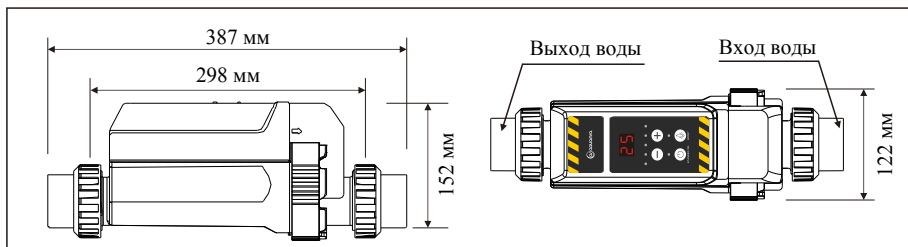
**ВНИМАНИЕ**

Автоматическое включение говорит о том, что во время работы произошел сбой питания. При восстановлении электропитания система включается автоматически.

Запоминание настройки после последней операции означает состояние до перебоя в питании или настройку системы до сбоя системы, включая состояние «Boost», таймер состояния «Boost» сбрасывается.

Модель	Производство хлора	Идеальные параметры
Crystal-8	8 г/ч	Удовлетворяет потребность в хлоре для бассейна ≤ 35м <sup>3</sup>
Crystal-12	12 г/ч	Удовлетворяет потребность в хлоре для бассейна ≤ 50м <sup>3</sup>
Crystal-16	16 г/ч	Удовлетворяет потребность в хлоре для бассейна ≤ 68м <sup>3</sup>
Crystal-20	20 г/ч	Удовлетворяет потребность в хлоре для бассейна ≤ 85м <sup>3</sup>

## 2 РАЗМЕРЫ ПРОДУКТА И СТРУКТУРНАЯ СХЕМА



Размеры продукта

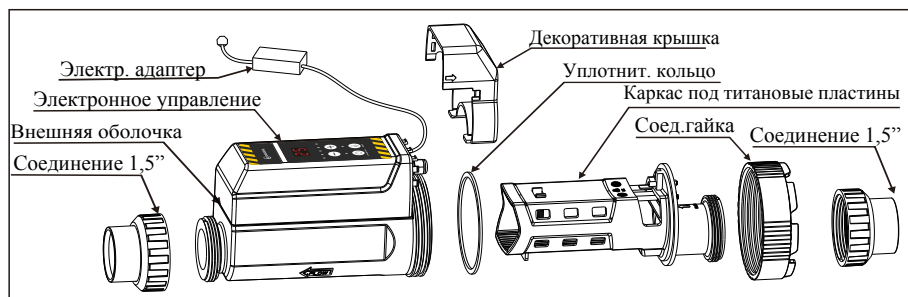


Схема продукта

## 3 ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ

1. Перед использованием убедитесь, что труба, используемая для монтажа, имеет такой же размер, что и солевой хлоратор. Номинальный диаметр соединительной трубы хлоратора составляет: 1,5 дюйма (метрика: 050 мм; дюймы: 1,5" / d48 мм).
2. Перед использованием убедитесь, что клапан трубы, соединенной с хлоратором, перекрыт.
3. Перед установкой, пожалуйста, удалите все загрязнения и остатки масла с труб и соединительного шва.
4. Хлоратор должен быть установлен на обратной линии вашего бассейна и в обход очистительной системы. Регулирующий клапан должен быть установлен на основной трубе (см. Рис. 1 или 2).

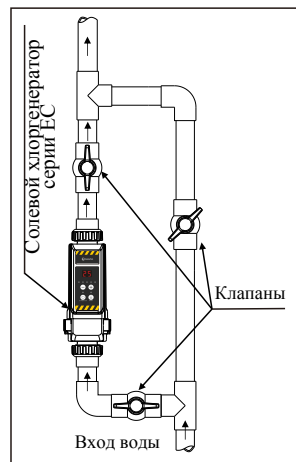


Рисунок 1

5. Перед установкой хлоратора убедитесь, что поток воды соответствует направлению, указанному на устройстве.
6. При подключении труб к хлоратору используйте клей, специально предназначенный для ПВХ.
7. Рабочая мощность хлоратора зависит от мощности внешнего адаптера питания, вход (AC110 ~ 220 В / 50 ~ 60 Гц), выход DC 24 В / 5 А.
8. Внешний блок питания хлоратора должен быть установлен на источник питания с защитой от утечки.
9. Хлоратор должен быть установлен в хорошо проветриваемом месте, чтобы не допускать его перегрева. Не устанавливайте хлоратор в местах, где его электронные детали могут подвергаться воздействию влаги или дождя.
10. В процессе использования хлоратор не должен подвергаться воздействию прямых солнечных лучей, это может ускорить старение оболочки хлоратора.

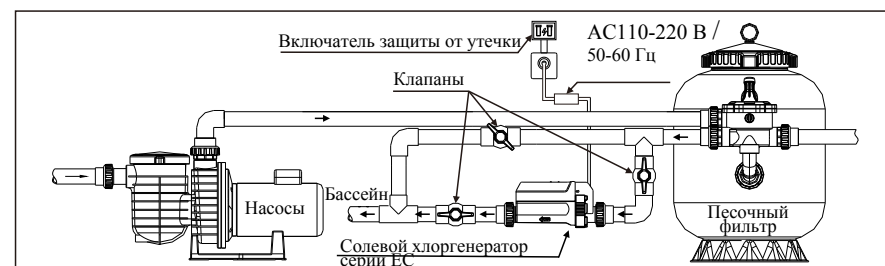


Рисунок 2

## 4 ИНСТРУКЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

1. Когда солевой хлоратор подключен, откройте клапан, соединенный с хлоратором, отрегулируйте поток воды с помощью клапана для обеспечения достаточного потока через хлоратор.
2. Для подключения кабеля питания откройте декоративную крышку хлоратора в направлении, указанном стрелкой на крышке. Вставьте круглую вилку в разъем питания (как показано на рисунке 3), затем установите декоративную крышку обратно в исходное положение.

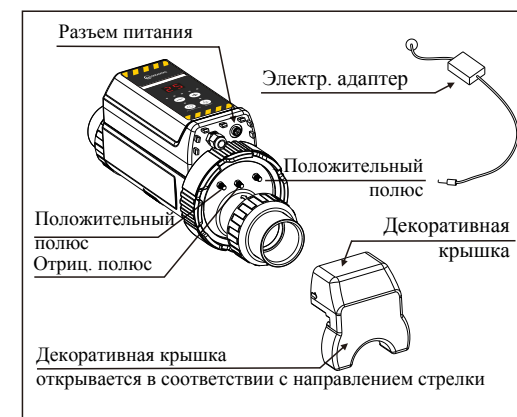
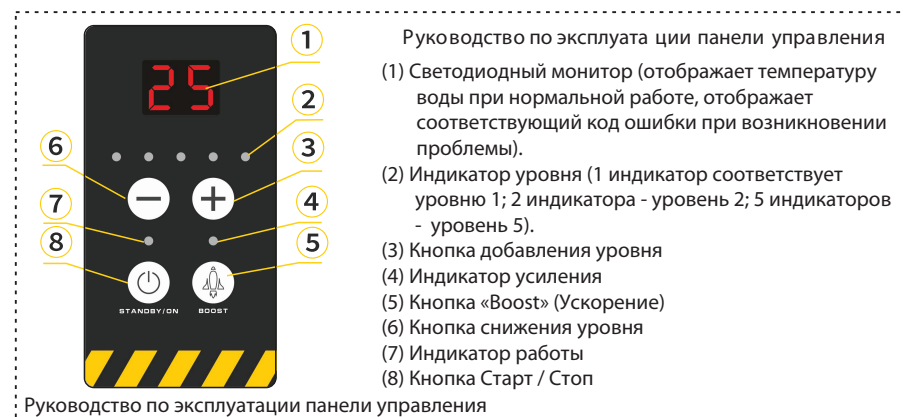


Рисунок 3

3. Перед началом эксплуатации убедитесь, что концентрация соли в воде бассейна находится в нормальном рабочем диапазоне, в противном случае срок службы титановых ячеек может быть сокращен
  4. Замокните выключатель утечки электричества, чтобы активировать дисплей. Нажмите рабочую кнопку STANDBY / ON, индикатор рабочего режима изменит цвет с красного на зеленый, и хлоратор начнет работать.  
Примечание: хлоратор может работать только тогда, когда детектор уровня воды обнаруживает наличие достаточного потока воды.
  5. С помощью кнопок «+» или «-» пользователи могут настроить необходимый уровень концентрации хлора можно выбрать уровень 1 ~ 5, где 1 уровень наименьший и 5 уровень наивысший. Чем выше уровень, тем выше концентрация производимого хлора.
  6. Если необходимо увеличить скорость производства хлора, нажмите кнопку «Boost» (Ускорение). Хлоратор будет работать на максимальной мощности в течение 8 часов, а затем вернется в исходное заданное состояние.
  7. Проверка параметров: нажмите клавишу ускорения несколько раз, когда хлоратор выключен, чтобы увидеть параметры, приведенные ниже:
    - 1) Температура внутри хлоратора
    - 2) Температура воды
    - 3) Входное напряжение
    - 4) Номер версии
    - 5) Временной период непрерывной работы; Система автоматически завершит запрос через 3 секунды.
  8. Установка времени для непрерывной работы: нажмите клавишу ускорения «» 5 раз, когда машина выключена, чтобы отобразить временной период непрерывной работы. Изменяйте периоды непрерывной работы с помощью кнопок «+» или «-». Продолжительность времени колеблется от 1-24 часов. Например, если значение установлено на 12, хлоратор будет работать в течение 12 часов (затем выключится). Хлоратор будет бездействовать в течение 12 часов, затем снова включится на 12 часов.
- ВНИМАНИЕ** Хлоратор настроен на непрерывную работу в течение 12 часов; если требуется круглосуточная безостановочная работа, время непрерывной работы должно быть установлено на 24; система автоматически выйдет из настройки через 3 секунды.
9. Когда хлоратор сообщает о неисправности или выдает предупреждение, нажмите клавишу ускорения «», чтобы очистить его и вернуться к нормальной работе.



Руководство по эксплуатации панели управления

- Руководство по эксплуатации панели управления
- (1) Светодиодный монитор (отображает температуру воды при нормальной работе, отображает соответствующий код ошибки при возникновении проблемы).
  - (2) Индикатор уровня (1 индикатор соответствует уровню 1; 2 индикатора - уровень 2; 5 индикаторов - уровень 5).
  - (3) Кнопка добавления уровня
  - (4) Индикатор усиления
  - (5) Кнопка «Boost» (Ускорение)
  - (6) Кнопка снижения уровня
  - (7) Индикатор работы
  - (8) Кнопка Старт / Стоп

## 5 КОД ОШИБКИ И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ РЕШЕНИЯ

Код ошибки	Причина ошибки	Примечание	Решение
E1	Температура охлаждающего ребра слишком высокая	<ul style="list-style-type: none"> <li>☒ Нормальная t должна быть ниже 65 °C</li> <li>☒ Неисправность необходимо устранить вручную</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☒ При наличии кода ошибки E6, проверьте, подключен ли датчик температуры. Если подключен и не работает, замените его;</li> <li>☒ Если код ошибки E6 отсутствует, проверьте схему оборудования.</li> </ul>
E2	Температура воды за пределами нормы	<ul style="list-style-type: none"> <li>☒ Нормальный диапазон рабочей температуры составляет 10-45 °C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☒ При наличии кода ошибки E7, проверьте, подключен ли датчик температуры. Если подключен и не работает, замените его;</li> <li>☒ Если код ошибки E7 отсутствует, убедитесь, что вода находится в пределах рабочей температуры</li> </ul>
E3	Нет воды	<ul style="list-style-type: none"> <li>☒ Для нормальной работы требуется достаточное кол-во воды в хлораторе</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☒ Проверьте, установлен ли датчик уровня воды. Если да, убедитесь в отсутствии нехватки воды или наличия воздуха. При наличии воды промойте датчик уровня воды</li> </ul>
E4	Слишком высокая концентрация соли	<ul style="list-style-type: none"> <li>☒ Нормальный диапазон концентрации соли 2700-4500 ppm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☒ С помощью измерителя солености проверьте концентрацию соли в бассейне, если уровень концентрации соли в бассейне выше 4500 ppm, слейте часть воды и замените ее пресной. Когда уровень солености воды достигнет уровня солености нормальной работы, код ошибки исчезнет. И устройство должно снова заработать.</li> </ul>
E5	Слишком низкая концентрация соли	<ul style="list-style-type: none"> <li>☒ Нормальный диапазон концентрации соли 2700-4500 ppm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☒ С помощью измерителя солености проверьте концентрацию соли в бассейне, если уровень концентрации соли в бассейне ниже 2700 ppm, добавьте в бассейн соль. Когда уровень солености воды достигнет уровня солености нормальной работы, код ошибки исчезнет. И устройство должно снова заработать.</li> </ul>



E6	Датчик температуры внутри контроллера неисправен	♦ Неисправность должна быть устранена вручную	♦ Убедитесь, что соответствующий датчик температуры подключен, если это так, замените датчик.
E7	Датчик температуры воды неисправен	♦ Неисправность должна быть устранена вручную	♦ Убедитесь, что соответствующий датчик температуры подключен, если это так, замените датчик.
E8	Входное напряжение слишком высокое или слишком низкое	♦ Неисправность должна быть устранена вручную	♦ Поменяйте оборудование источника питания.
E9	Выходной ток слишком велик	♦ Неисправность должна быть устранена вручную	♦ Свяжитесь с поставщиком для ремонта или замены.
EA	Неисправность электрода	♦ Неисправность должна быть устранена вручную	♦ Убедитесь, что электрод подключен. Если это так, пожалуйста, замените электрод.
Eb	Неисправность чипа системы хранения	♦ Неисправность должна быть устранена вручную	♦ Свяжитесь с поставщиком для ремонта или замены системного накопителя.
EC	Сбой в работе системы обнаружения	♦ Неисправность должна быть устранена вручную	♦ Выключите питание и перезагрузите компьютер, если ошибка не возникает, хлоратор должен нормально включаться; если это происходит несколько раз, обратитесь к поставщику для ремонта или замены контроллера.

**EXTRA**
**УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ И ОБСУЖДЕНИЕ СОЛЕВОГО ХЛОРГЕНЕРАТОРА**
**1. Водно-солевой раствор.**
**1.1 Расчет количества воды:**

Чтобы рассчитать, сколько соли необходимо добавить в воду, необходимо знать вместимость бассейна.

Прямоугольный бассейн: длина (метр) x ширина (метр) x средняя глубина (метр) = объем воды в бассейне (кубический метр)

Круглый бассейн: диаметр (метр) x диаметр (метр) x средняя глубина (метр) x 0,785 = объем воды в бассейне (кубический метр)

Овальный бассейн: длина (метр) x ширина (метр) x средняя глубина (метр) x 0.893 = объем воды в бассейне (кубический метр)

Бассейн с наклонным дном: объем бассейна (кубический метр) x 0,85 = объем воды в бассейне (кубический метр)

**1.2 Тип соли**

Чем чище соль, тем эффективнее будет работать солевой хлоргенератор. Это также продлит срок его службы. Хлорид натрия (NaCl) в соли должен составлять не менее 99,6%. Лучше всего, если соль представляет собой обезвоженную гранулированную пищевую морскую соль.


**ВНИМАНИЕ**

- A. Не используйте каменную соль, содержащиеся в ней примеси могут сократить срок службы хлоратора.
- B. Не используйте хлорид кальция в качестве соли; подходит только хлорид натрия.
- C. Избегайте использования соли с добавлением цианидов, добавок, препятствующих образованию комков, такая соль может изменить цвет поверхности бассейна и оборудования.
- D. Можно использовать солевые таблетки для обработки воды, но для их растворения в воде необходимо много времени.

**1.3 Добавление необходимого количества соли.**

Большинство бассейнов содержит определенное количество соли, концентрация соли в воде будет варьироваться в зависимости от источника воды и используемого стерилизующего средства. Проверить текущую концентрацию соли в бассейне можно с помощью ручного тестера NaCl или ручки-измерителя солености воды.


**СОВЕТ**

- ♦ Наилучший уровень концентрации соли в солевом хлоргенераторе серии EC составляет 3500 ppm (3,5 кг кубометра соли).
- ♦ При работе с солевым хлоргенератором серии EC впервые, добавляя соль в бассейн:
  - A. Используйте измеритель солености, чтобы проверить исходную концентрацию соли в бассейне.
  - B. Добавьте соответствующее количество соли; убедитесь, что на каждый кубический метр воды добавляется 3,5 кг соли.
- ♦ Концентрация соли (значение ppm) выражается как грамм соли в 1 тонне воды. Если текущая концентрация соли в бассейне объемом 100 м<sup>3</sup> составляет 850 ppm (850 г на 1 тонну воды), сколько соли необходимо для нормальной работы хлоратора?
- ♦ Необходимое количество соли (единица измерения: грамм) = вода в бассейне x (концентрация соли при нормальной работе - текущая концентрация соли в бассейне) = 100 x (3500-850) = 265000 грамм.

**1.4 Правильный способ добавления соли**

- a. Включите циркуляционный насос в бассейне, обеспечьте циркуляцию воды.
- b. Выключите солевой хлоратор.
- c. Проверьте текущую концентрацию соли в бассейне
- d. Рассчитайте количество соли, необходимое для добавления в бассейн, согласно соответствующей таблице.
- e. Добавляйте соль в бассейн по всему периметру, чтобы она могла быстро и равномерно раствориться в воде. Не позволяйте соли накапливаться на дне бассейна. При необходимости размешайте воду на дне бассейна, чтобы соль полностью растворилась.
- f. Запустите циркуляционный насос на 24 часа, чтобы соль могла равномерно распределиться в бассейне.
- g. 24 часа спустя, снова проверьте концентрацию соли в бассейне, чтобы убедиться, что она достигла оптимального уровня.
- h. Когда концентрация соли в бассейне достигнет желаемого уровня, включите хлоратор и другое оборудование. После запуска хлоратора, пожалуйста, установите желаемый уровень производства хлора.

### 1.5 Снижение концентрации соли

Единственный способ снизить концентрацию соли - это слить часть воды из бассейна и заменить ее пресной водой.

**1.6 В целях сокращения потерь хлора в результате УФ-излучения в воде открытого бассейна, в качестве стабилизатора хлора добавьте циануровую кислоту в количестве 20 - 100 мг / л**

## 2. Обслуживание солевого хлоргенератора

### 2.1 Обслуживание электролитической ячейки

Чтобы обеспечить бесперебойную работу солевого хлоргенератора, электролизер следует проверять каждые три месяца либо после очистки фильтра.

Для завершения проверки выполните следующие действия:

- A. Прежде чем снимать электролизер, закройте впускной и выпускной клапаны через 5-10 минут после выключения хлоратора.
- B. После снятия электролизера проверьте, нет ли чешуйчатых отложений, мусора, каких-либо светлоокрашенных участков на внутренней поверхности. Промойте чистой водой.
- C. При обнаружении белых кальцинированных отложений на титановой пластине, погрузите ее в раствор воды и соляной кислоты 4:1, чтобы удалить отложения. Пожалуйста, наденьте резиновые перчатки и защитные очки для безопасности.
- D. Если существуют крупные отложения, которые не могут быть удалены самостоятельно, свяжитесь с продавцом для профессионального предложения.

### ДЛЯ ЗАМЕТОК

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---