

Уважаемый клиент:

Благодарим Вас за то, что Вы выбрали систему ЭЛЕКТРОЛИЗА СОЛИ **MAMNET** для своего бассейна.

**СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОЛИЗА СОЛИ MAMNET** разработаны и изготовлены с учетом специфических требований к воде Вашего бассейна. Благодаря их простоте использования, легкости монтажа и низкой потребности в техобслуживании Вам практически не придется беспокоиться об их функционировании.

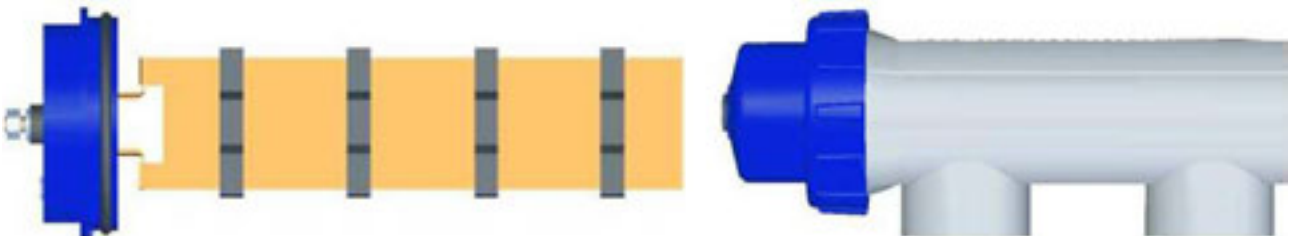
Перед началом монтажа внимательно прочтите данное руководство и сохраните его после ввода системы в эксплуатацию для консультаций в будущем.

В инструкциях данного руководства описано функционирование моделей **Mamnet 18** и **Mamnet 35**.

## ПРОВЕРКА

Поставленные компоненты:

1. Центральный процессор (CPU)
2. Электрод.
3. Держатель электрода.
4. Руководство



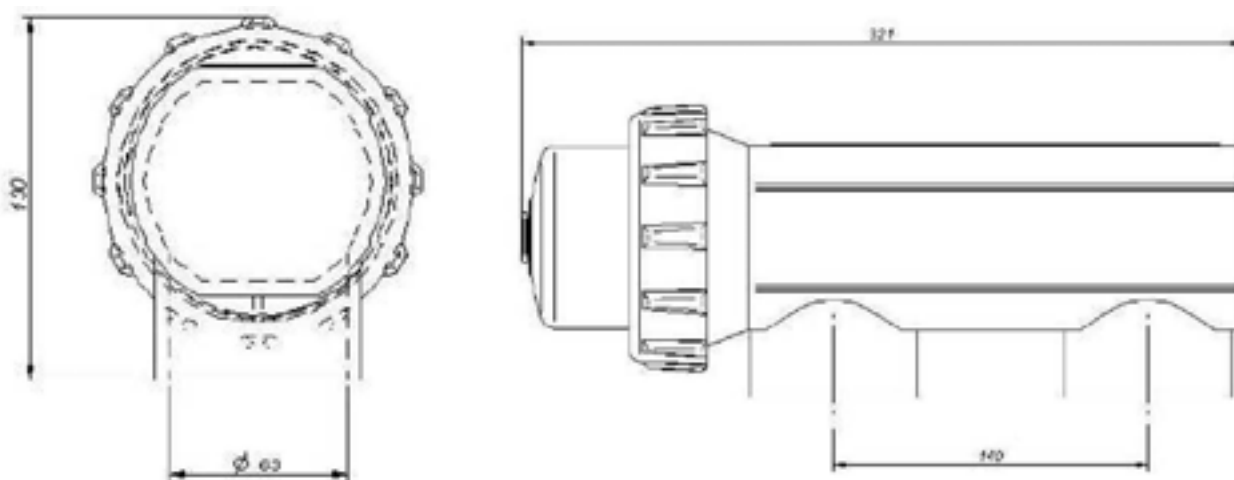
## ОЧЕНЬ ВАЖНО

Перед монтажом или осуществлением работ по техническому обслуживанию отсоедините кабель питания процессора (230 В пер.тока).

- Монтаж системы должен осуществляться квалифицированным персоналом в соответствии со всеми местными и государственными электрическими нормами.
- Проверьте, что напряжение питания соответствует тому, которое указано на этикетке, расположенной на боковой стороне.
- Убедитесь в том, что все электрические соединения надежны во избежание нарушений контактов и их последующего перегрева.
- Не подключайте сетевой кабель питания, пока не будут выполнены все подключения питания электролизера.
- Выберите место для монтажа, обеспечивающее легкий доступ к системе и хороший обзор процессора и электрода.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

### РАЗМЕРЫ:



## ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОЦЕССОРА:

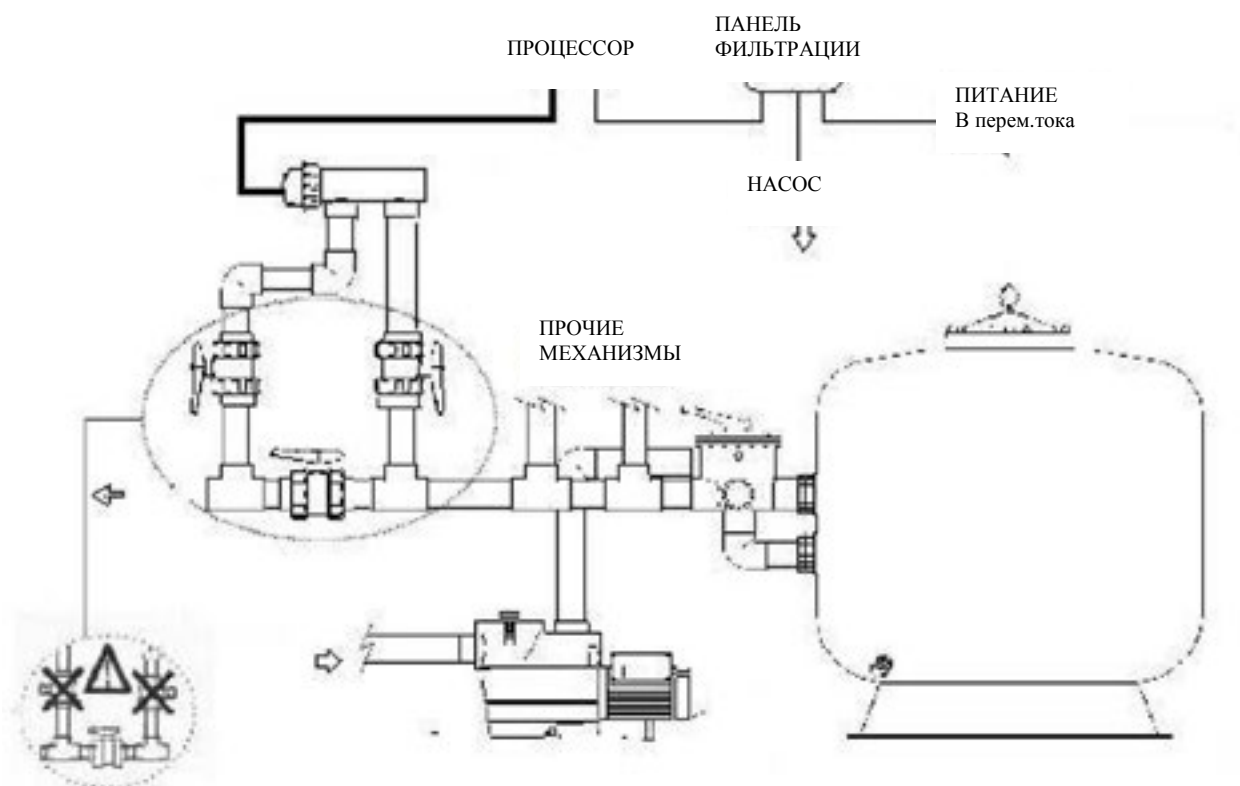
КОНТРОЛЬ	МИКРОПРОЦЕССОР
ПИТАНИЕ	230 В пер.тока /50-6 Гц/ H06RR-F-3G (3 x 1 мм <sup>2</sup> )
ВЫХОД	6 В пост.тока, 20 А (МАМNET 18) / 40 А (МАМNET 35) макс. RV-K-1000V 2x6 мм <sup>2</sup> КАБЕЛЬ ЭЛЕКТРОДОВ
КАБЕЛЬ ДЛЯ ТЕМПЕРАТУРЫ + ДАТЧИКА ВОДЫ	3 x 1 мм <sup>2</sup> H05W-F-31G
АВТОМАТИЧЕСКАЯ ОЧИСТКА	АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПРОГРАММИРУЕМАЯ СМЕНА ПОЛЯРНОСТИ
ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ	1,25 А (МАМNET 18) / 3,15 А (МАМNET 35)
ОХЛАЖДЕНИЕ	КОНВЕКЦИЯ / ПРИНУДИТЕЛЬНОЕ

## ХАРАКТЕРИСТИКИ ЭЛЕКТРОДА:

РЕКОМЕНДОВАННАЯ СОЛЕНОСТЬ	4,5 г NaCl / литр
ДИАПАЗОН СОЛЕНОСТИ	4 – 6 г / литр
ЭЛЕКТРОД	ТИТАН СО СПЕЦИАЛЬНЫМИ ОКСИДАМИ
МАКСИМАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ	1,5 кг / 1 см <sup>2</sup>
МАКСИМАЛЬНАЯ ТЕМПЕРАТУРА	40°C / 104° F
ДЕРЖАТЕЛЬ ЭЛЕКТРОДА	ПОЛИМЕР ИЗ ГРУППЫ МЕТАКРИЛАТА
ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ТРУБОПРОВОДУ	ПРИКЛЕИВАНИЕ С ПОМОЩЬЮ КЛЕЯ ДЛЯ ПВХ / ∅ 63
ПРОИЗВОДСТВО NaClO (25°C, 4,5 г/л NaCl)	35 г/ч 840 г/день МАМNET 35 18 г/ч 432 г/день МАМNET 18
МИНИМАЛЬНЫЙ РЕКОМЕНДОВАННЫЙ ПОТОК	6 м <sup>3</sup> /ч МАМNET 35 3 м <sup>3</sup> /ч МАМNET 18
КОЛ-ВО ПЛАСТИН НА ЭЛЕКТРОД	10 + ДАТЧИК ПОТОКА МАМNET 35 6+ ДАТЧИК ПОТОКА МАМNET 18
ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ	ПОЛУПРОВОДНИК
ПОТЕРЯ НАГРУЗКИ 20 м <sup>3</sup> /ч	< 0,15 кг/см <sup>3</sup>

## МОНТАЖ:

Рекомендованная схема монтажа:



## ПРОЦЕССОР :

- Процессор системы MAMNET следует всегда устанавливать в вертикальном положении на жесткой поверхности (стене).
- Для обеспечения хорошей сохранности оборудования следует всегда устанавливать его в сухом, хорошо вентилируемом месте. Ввиду степени водонепроницаемости процессора системы MAMNET не устанавливайте его на открытом воздухе.
- Процессор должен быть установлен достаточно далеко от держателя электрода для того, чтобы на него не попадали случайные брызги воды, и всегда выше него.
- **Прежде всего, следует избегать образования коррозионных сред вследствие присутствия растворов, понижающих уровень pH (а конкретно, тех, в состав которых входит соляная кислота "HCl", которая иногда также называется "муриатической кислотой").**
- **Рекомендуется использовать уменьшители уровня pH (pH minus), основанные на разбавленной серной кислоте во избежание образования коррозионных сред в технической зоне.**
- **Контакт "ALARM" на процессоре должен быть соединен с беспотенциальным контактом на щите управления очистителя, так, чтобы насос и система MAMNET подключались одновременно. Если насос останавливается по какой-либо причине, процессор также должен остановиться.**

## ДЕРЖАТЕЛЬ ЭЛЕКТРОДА:

Держатель электрода изготовлен из прозрачного полимера, внутри которого находится электрод. Держатель электрода должен быть установлен в месте, защищенном от воздействия окружающей среды и **всегда позади системы фильтрации**. При наличии других установленных приборов, таких как тепловые насосы, системы управления и т.д., они должны быть расположены перед системой электролиза.

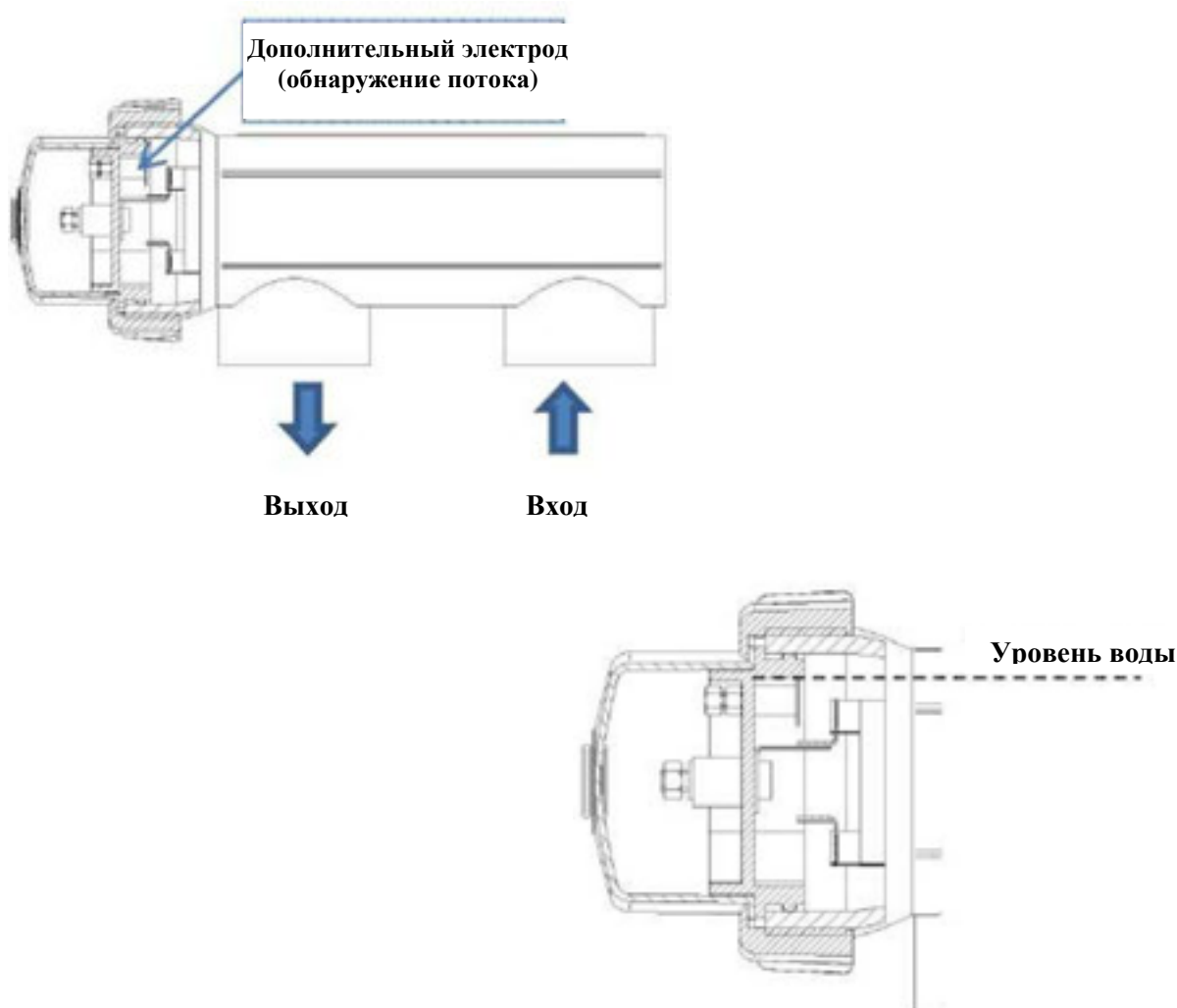
Монтаж должен обеспечивать легкий доступ пользователя к электроду.

Держатель электрода должен быть расположен **ГОРИЗОНТАЛЬНО** в месте трубы, где он может быть изолирован от остальной установки посредством двух клапанов. Это обеспечит возможность осуществления работ по техобслуживанию без необходимости полного или частичного слива воды из бассейна.

В случае установки держателя электрода в байпас (рекомендованный вариант), следует установить клапан для регулировки потока через него.

Перд тем, как приступить к окончательному монтажу системы, следует принять во внимание следующие указания:

1. Следует соблюдать направление потока (вход / выход).
2. Система рециркуляции должна гарантировать минимальный поток, указанный в таблице ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК для каждой модели.
3. Система обнаружения потока включается в случае отсутствия рециркуляции (отсутствие потока воды через электролизер либо очень низкий поток). В результате скопления электролизного газа образуется «мешок», который электрически изолирует дополнительный электрод. Таким образом, когда электрод вставляется в держатель электрода, зонд уровня (дополнительный электрод) должен быть расположен в верхней части такого мешка. Наиболее надежным расположением является то, которое представлено на рекомендованной схеме монтажа (страница 3).



## ВАРИАНТЫ МОНТАЖА ДЕРЖАТЕЛЯ ЭЛЕКТРОДА:

Другие расположения являются приемлемыми только в том случае, если они также обеспечивают обнаружение низкого потока. Следует избегать монтажа в конфигурации, обозначенной ниже как «неприемлемая», поскольку в этих случаях обнаружение отсутствия потока будет невозможным либо образуется большой газовый пузырь.

### ПРАВИЛЬНО:

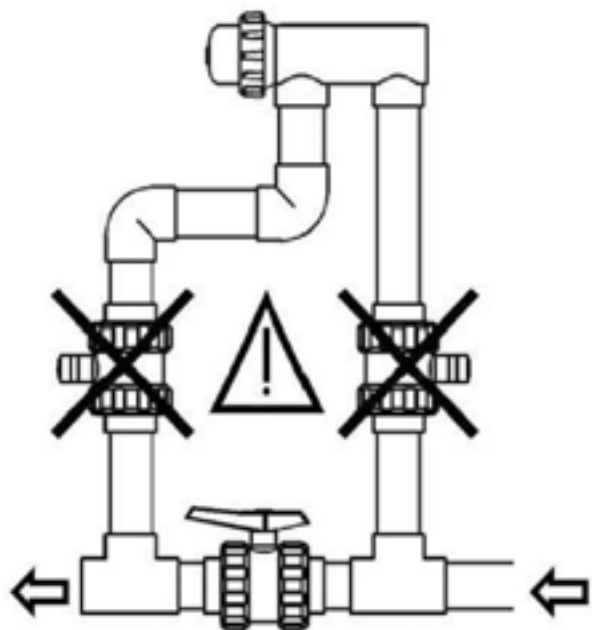


### НЕПРИЕМЛЕМО:



### ВНИМАНИЕ, ОПАСНОСТЬ:

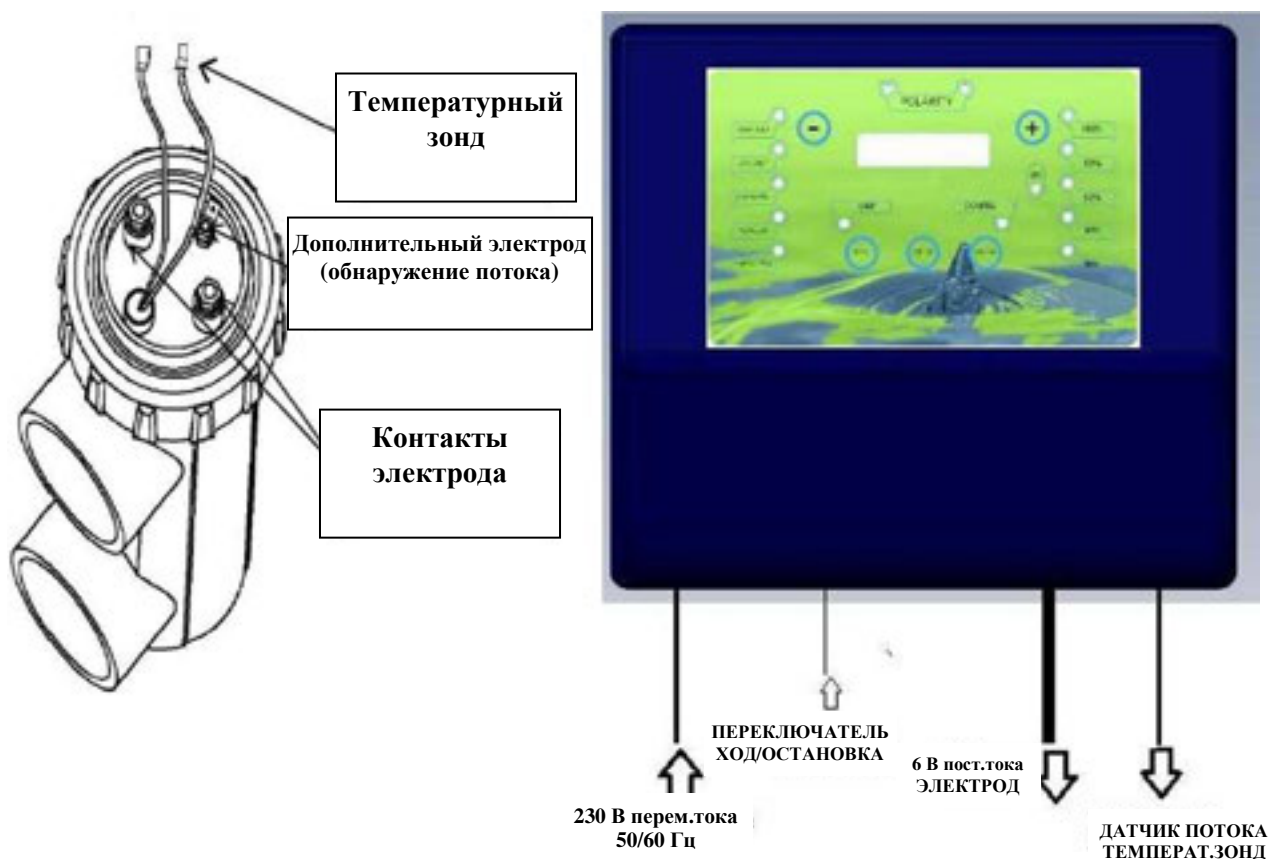
Если одновременно закрываются клапаны входа и выхода в трубу, где установлен держатель электрода, датчик потока не будет правильно функционировать, вследствие чего может возникнуть риск поломки. Хотя эта ситуация является крайне редкой, **ее можно избежать путем блокировки клапана возврата воды в бассейн, после монтажа оборудования, с тем, чтобы он не мог быть случайно приведен в действие.**



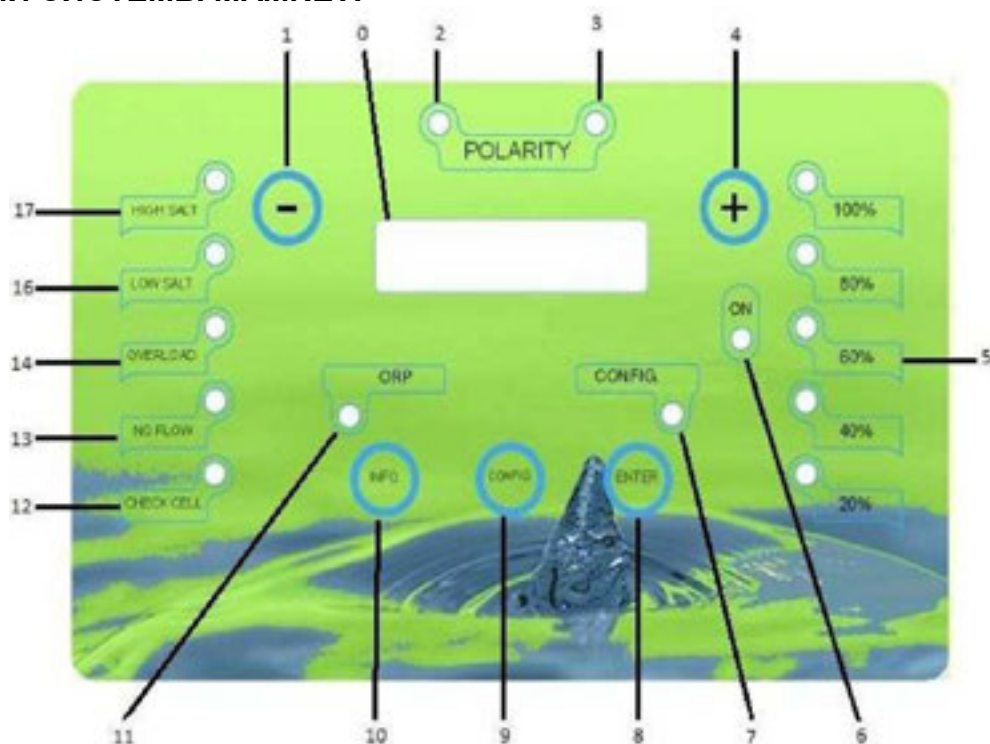
## ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ:

- Убедитесь в том, что все электрические соединения надежны во избежание нарушений контактов и их последующего перегрева
- Осуществите подключение электрода и процессора согласно схеме, приведенной на данной странице.
- Система автоматически изменяет полярность электродов в зависимости от программы, что приводит к эффекту автоматической очистки (анодная декальцинация). Когда "Контакт 1" является катодом, "Контакт 2" является анодом, и наоборот.

**ВАЖНО:** Ввиду относительно высокой интенсивности постоянного тока, проходящего по кабелям питания электрода, не следует изменять длину и сечение кабелей, предварительно не проконсультировавшись с Вашим авторизованным дистрибьютором. Кабель подключения **ПРОЦЕССОР - ЭЛЕКТРОД**, должен иметь сечение, рекомендованное в данном руководстве.



## ФУНКЦИИ СИСТЕМЫ MAMNET:



### 0. ЭКРАН, НА КОТОРОМ ОТОБРАЖАЮТСЯ УКАЗАНИЯ, А ТАКЖЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СОСТОЯНИЕ СИСТЕМЫ

1. Кнопка для уменьшения производства хлора и перемещения по меню.

2. Светодиод, указывающий на то, что система работает от прямого тока.

3. Светодиод, указывающий на то, что система работает от обратного тока.

4. Кнопка для увеличения производства хлора и перемещения по меню.

5. Светодиоды, указывающие примерный уровень используемой мощности процессора.

6. Светодиод, указывающий на наличие напряжения.

7. Светодиод, указывающий, что система находится в режиме конфигурации.

8. Кнопка для подтверждения команд и перемещения по меню.

9. Кнопка для конфигурации системы и перемещения по меню.

10. Кнопка для отображения информации о MAMNET и перемещения по меню.

11. Светодиод, указывающий, подключена ли функция ORP.

12. Светодиод, указывающий на необходимость проверки электрода.

13. Светодиод, указывающий на нехватку воды в держателе электрода.

14. Светодиод, указывающий на перегрузку в системе MAMNET.

16. Светодиод, указывающий на низкий уровень соли.

17. Светодиод, указывающий на высокий уровень соли.



## ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ПО МЕНЮ:

### МЕНЮ КОНФИГУРАЦИИ:

На экране обычно отображаются запрограммированная производительность, в верхней линии, и состояние системы, в нижней линии. Имеются два меню: меню информации INFO и меню конфигурации CONFIG.

Экран **ЯЗЫК**: при нажатии на **CONFIG**, отображается язык, выбранный в данный момент. С помощью кнопок +/- его можно изменить на другой: (английский, испанский, каталанский, французский, фламандский, итальянский и русский\*). Независимо от того, изменен ли язык, при нажатии на **CONFIG** открывается следующий экран, а при нажатии на **ENTER** программа возвращается на начальный экран.

Экран **ORP**: на нем отображаются параметры, выбранные в данный момент. С помощью кнопок +/- можно изменить текущую опцию или не изменять ее (- = Нет) (+ = Да). Если выбрано «Нет», программа переходит на экран **ЧАСЫ ОЧИСТКИ**. Если выбрано «Да», с помощью кнопок +/- можно выбрать желаемое функционирование (4-20 мА, 0-10 В, контакт Н.З., контакт Н.О.). После выбора при нажатии на **CONFIG** открывается следующий экран, а при нажатии на **ENTER** программа возвращается на начальный экран.

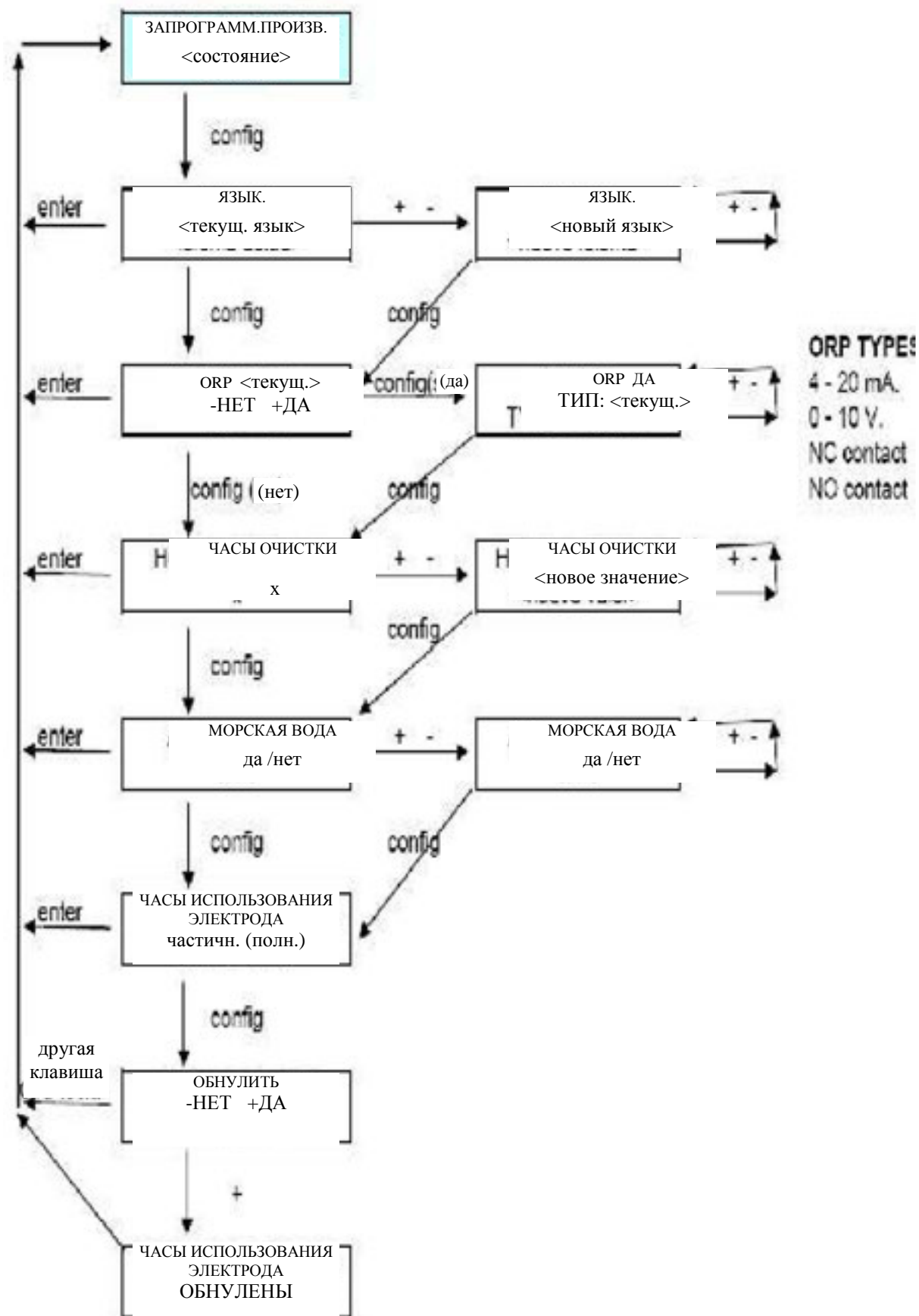
Экран **ЧАСЫ ОЧИСТКИ**: на нем отображаются параметры, выбранные в данный момент; если их не изменять, при нажатии на **CONFIG** открывается экран **МОРСКАЯ ВОДА**. С помощью кнопок +/- можно изменить текущую опцию или не изменять ее (без очистки либо каждые 3 ч, 4 ч до 8 ч). Выбранное значение времени определяет тот период, через который произойдет смена полярности. *Чем больше извести в воде, тем меньше времени должно проходить между сменой полярности!* После выбора периода при нажатии на **CONFIG** открывается следующий экран, а при нажатии на **ENTER** программа возвращается на начальный экран.

Экран **МОРСКАЯ ВОДА**: на нем отображаются параметры, выбранные в данный момент. Если их не изменять, при нажатии на **CONFIG** открывается экран **ЧАСЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОДА**. С помощью кнопок +/- можно изменить текущую опцию или не изменять ее (Да / Нет). При нажатии на **ENTER** программа возвращается на начальный экран.

Экран **ЧАСЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОДА**: отображает количество полных и неполных часов функционирования. При нажатии на **CONFIG** открывается следующий экран **ОБНУЛЕНИЕ**, а при нажатии на **ENTER** программа возвращается на начальный экран.

Экран **ОБНУЛЕНИЕ**: с помощью кнопок + / - можно обнулить частичный счетчик часов. Полный счетчик не изменится. Когда загорится светодиод **CHECK CELL**, указывающий на необходимость проверки электрода, после выполнения этой проверки, следует зайти на этот экран и обнулить частичный счетчик, после чего светодиод выключится. Если выбрана опция не обнулять (Нет -), программа вернется на начальный экран. Если выбрано (Да +), программа отобразит обнуленный экран и вернется на начальный экран.

# CONFIG



## МЕНЮ ИНФОРМАЦИЯ:

На начальном экране отображается состояние и запрограммированная производительность.

При нажатии на **INFO** на экране отображается реальная производительность в г/ч и % используемой мощности **процессора**. При нажатии на **ENTER** программа возвращается на начальный экран.

При нажатии на **INFO** на экране отображается температура воды в держателе электрода, в **°C** и **°F**. При нажатии на **ENTER** программа возвращается на начальный экран.

При нажатии на **INFO** на экране отображается концентрация соли в воде в **г/л** и **частях на миллион** в соответствии с последним проведенным тестом. При нажатии на **ENTER** программа возвращается на начальный экран.

При нажатии на **INFO** на экране отображается запрос о том, хотим ли мы провести новый тест, причем с помощью (Да+/Нет-) можно выбрать следующее:

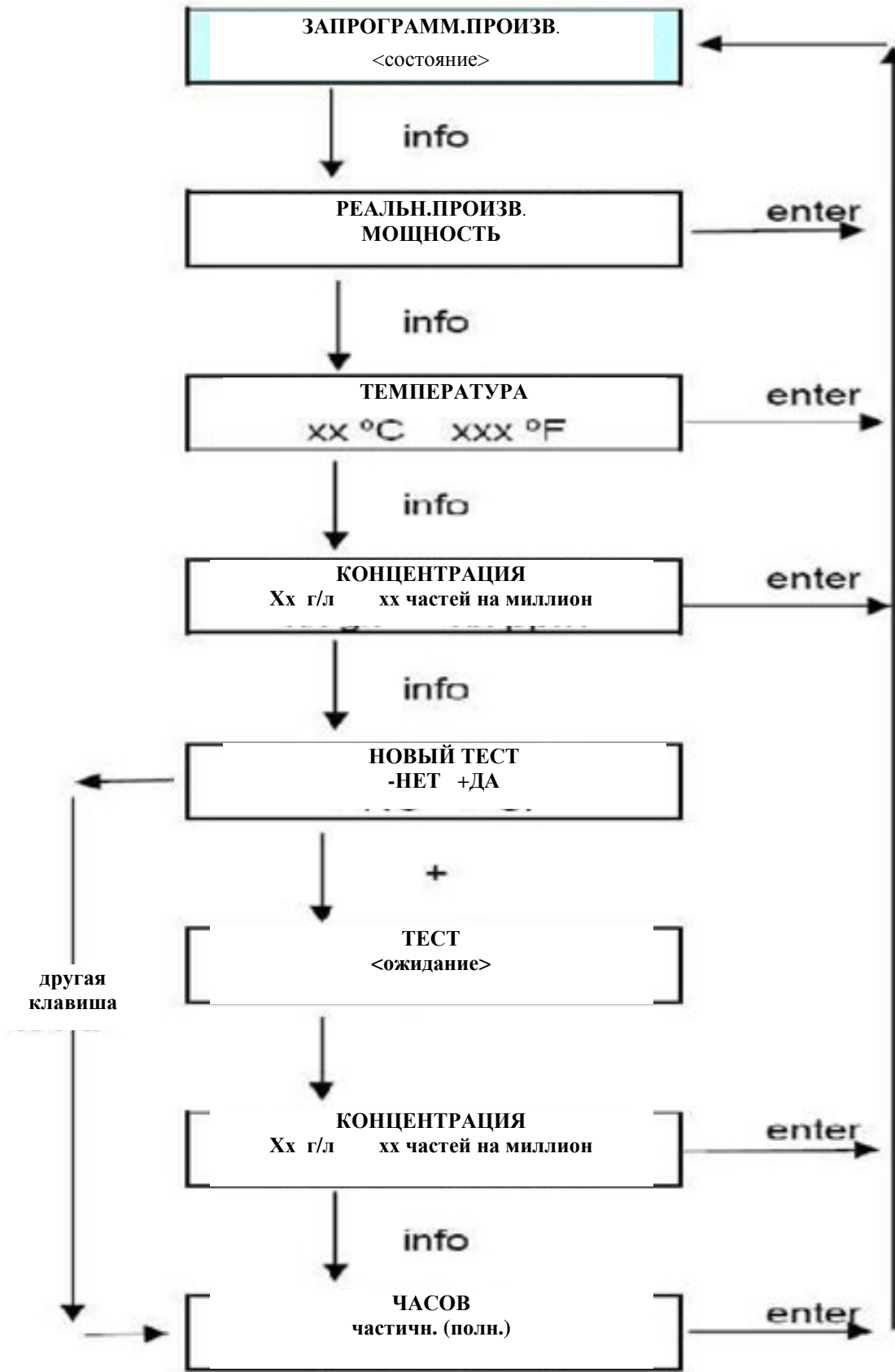
⇒ При выборе “Нет” открывается экран **ЧАСЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ**.

⇒ При выборе “Да” начинается новый тест, и через несколько секунд на экране отображается текущее значение. При нажатии на **ENTER** программа возвращается на начальный экран.

При нажатии на **INFO** отображается экран **ЧАСЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ**.

При нажатии на **ENTER** программа возвращается на начальный экран.

# INFO



**HIGHSALT, Светодиод сигнализации:** Этот светодиод загорается при высокой концентрации соли в воде. Сигнализация не останавливает систему (информационная сигнализация).

Работа в состоянии с высокой концентрацией соли не является проблемой для системы, поскольку она осуществляет саморегуляцию, однако следует иметь в виду, что она будет близка к возможной ситуации перегрузки, "overload" (высокий избыточный уровень соли), в которой система остановится для защиты от перегрузки производства, (сигнализация перегрузки, высокая проводимость). **Эта опция не функционирует при работе с морской водой.**

**LOW SALT, Светодиод сигнализации:** Этот светодиод загорается при низкой концентрации соли в воде. Сигнализация не останавливает систему (информационная сигнализация).

Хотя эта сигнализация является информационной, состояние "**LOW SALT**" **не является рекомендуемым**, поскольку оно сокращает срок службы электрода и очень заметно снижает эффективность окислации/дезинфекции, обеспечиваемых системой. Система будет пытаться произвести запрограммированное количество, вследствие чего она будет использовать 100% мощности при низкой производительности.

**OVERLOAD, Светодиод сигнализации:** Этот светодиод загорается, когда постоянный выходной ток находится выше максимально допустимого уровня. Состояние перегрузки обычно вызывается высокой проводимостью воды (высокая температура и/или концентрация соли). Хотя это не является обычным, короткое замыкание в электроде приведет к тому же эффекту. При обнаружении состояния перегрузки система переходит в "**Режим проверки**" и пытается перезагрузиться. Аппарат начнет функционировать, когда он определит, что проблема устранена. Рекомендуем Вам проверить состояние электрода и проводимость воды. При необходимости следует слегка разбавить концентрацию соли в Вашем бассейне. Пока эта сигнализация активна, система не сможет функционировать, и производительность будет равна нулю.

**NO FLOW, Светодиод сигнализации:** Этот светодиод загорается, и уровень производительности отображается как "0". Возможными причинами этого могут быть следующие:

1. отсутствие рециркуляции
2. очень низкая рециркуляция в электролизере
3. образование газового пузыря вблизи дополнительного электрода.

**Процессор** не будет обеспечивать тока на выходе (без производства), пока не будет восстановлен поток либо пока не будет устранен газовый пузырь.

**CHECK CELL, Светодиод сигнализации:** Когда этот светодиод включен, следует проверить состояние электрода, поскольку сигнализация CHECK CELL включается по разным причинам (известковые отложения, истечение срока службы или необходимость осуществления текущего техобслуживания). Сигнализация не останавливает систему (информационная сигнализация). Когда эта сигнализация активна, полученные уровни соли не будут достоверными.

## **ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ:**

По прошествии 500 часов функционирования включится сигнализация CHECK CELL. Она напоминает о том, что необходимо выполнить проверку и, при необходимости, техобслуживание в случае, если на электродах имеются известковые отложения (страница 20).

Чтобы вновь обнулить счетчик, следует открыть экран **ЧАСЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ** в **CONFIG**, в результате чего система выдаст новую сигнализацию еще через 500 часов. •

## **ЗАМЕНА:**

Когда электрод становится неактивным (отработанным), система включает сигнализацию. Электрод солевого электролиза состоит из титановых пластин, покрытых оксидами благородного металла. Это покрытие имеет ограниченный срок службы.

После нескольких тысяч часов работы покрытие становится неработоспособным, и его следует заменить.

Для подтверждения того, что электрод неактивен, следует сравнить ток выхода обеих полярностей. Если он неактивен, будет наблюдаться разница, превышающая 30%. Когда это произойдет, система также включит сигнализацию **LOW SALT**.

## **ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ:**

Убедитесь в том, что фильтр на 100% чист, и что бассейн и установка не содержат меди, железа или водорослей.

Следует уравновесить воду в бассейне. Это позволит сделать обработку более эффективной при меньшей концентрации свободного хлора в воде; кроме того, это будет способствовать продлению срока службы электрода благодаря снижению образования известковых отложений в бассейне.

- **Уровень pH должен составлять 7,2 - 7,4 и 6,8 - 7,0 для бассейнов из полиэфира.**
- **Общая щелочность должна составлять 60- 150 частей на миллион.**
- **Стабилизатор (циануровая кислота) от 40 до 60 частей на миллион.**
- **Металлы в растворе = 0**
- **Свободный хлор 1,5 частей на миллион**
- **Убедитесь в том, что уровень соли составляет 4,5 г/л (4 - 6 г/л).**

Добавить 4,5 кг соли на м<sup>3</sup> воды, если вода ранее не содержала соли. Для этого следует всегда использовать обычную соль (хлорид натрия), без добавок, таких как йодиды или ингибиторы комкования, с качеством, пригодным для употребления в пищу людьми. Ни в коем случае не добавляйте соль через держатель электрода. Добавляйте ее непосредственно в бассейн или в компенсационный резервуар.

В случае, если бассейн будет использоваться сразу же, при добавлении соли следует провести обработку хлором. В качестве исходной дозы можно добавить 2 г/м<sup>3</sup> трихлоризоциануровой кислоты (в порошке или таблетках) для разрушения остаточного загрязнения соли.

Перед началом цикла работы отключите **процессор** и включите насос очистителя в течение 24 часов для обеспечения полного растворения соли. В течение этого времени рекомендуется осуществлять всасывание только через водосток для облегчения процесса растворения соли.

Затем включите систему электролиза соли, запрограммировав производительность так, чтобы уровень свободного хлора удерживался в пределах рекомендованных параметров (0,5 -1,5 частей на миллион).

В бассейнах с сильной инсоляцией или интенсивным использованием рекомендуется поддерживать уровень стабилизатора (изоциануровая кислота) в 40 г/м<sup>3</sup>. Если запуск был осуществлен с водой без стабилизатора, рекомендуем всегда добавлять 1 кг стабилизатора на каждые 100 кг соли, добавленные в Ваш бассейн. Таким образом, зная концентрацию соли, Вы будете знать концентрацию стабилизатора. Так, когда концентрация соли составит 4500 частей на миллион (4,5 г/л), концентрация стабилизатора составит 45 частей на миллион (отношение 1:100). **Помните, что если Вы добавляете трихлоризоциануровую кислоту (порошок или таблетки), Вы также добавляете в воду стабилизатор (половину ее веса составляет стабилизатор). В любом случае следует убедиться в том, что никогда не превышает уровень стабилизатора в 75 частей на миллион.**

## ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ:

После установки системы в соответствии с нашими инструкциями подключите **MAMNET** к сети. Светодиод "on" загорится, процессор находится в рабочем состоянии.

## КОНФИГУРАЦИЯ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОЛИЗА:

Прежде всего рекомендуем Вам выполнить конфигурацию системы с помощью: **CONFIG**. Измените язык по своему выбору. Производителем конфигурируются следующие параметры системы:

- ORP = НЕТ
- МОРСКАЯ ВОДА = НЕТ
- ЧАСЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ = 0

## УПРАВЛЕНИЕ СИСТЕМОЙ:

Для запуска системы необходимо, чтобы вода циркулировала через электрод.

## УПРАВЛЕНИЕ С ПРОЦЕССОРА:

Откройте процессор и установите переключку на контакте ALARM электронной платы мощности (она поставляется установленной производителем).

## УПРАВЛЕНИЕ СО ЩИТА ФИЛЬТРАЦИИ:

Удалите переключку с контакта ALARM платы мощности. Установите переключку **без мощности и напряжения** на этом контакте, со щита фильтрации, таким образом, чтобы при пуске насоса фильтрации контакт замкнулся и включилась система фильтрации. Если по какой-либо причине насос фильтрации остановится, контакт разомкнется, вследствие чего система хлорирования остановится.

## ВЫБОР ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ:

С помощью кнопок +/- Вы можете выбрать производительность системы, от **0 до 18/35 г/л**, в зависимости от модели. (Учитывая, что в конфигурации выбрано **ORP = NO**). Если выбрать 0, система не будет производить хлор. Если затем нажать на **INFO**, на экране отобразится реальная производительность и используемый процент мощности.

## ИЗМЕНЕНИЕ ПОЛЯРНОСТИ:

В CONFIG имеется возможность выбора функционирования со сменой полярности или без нее.

(Это предназначено для очистки электрода от возможных небольших известковых отложений). Можно выбрать вариант без изменения полярности либо изменение полярности с частотой от 3 до 8 часов. Выбор осуществляется в зависимости от уровня извести в воде: **(+извести = - ч) (- извести = +ч)**.

**Важное замечание.** Производство хлора путем электролиза приводит к тому, что уровень pH повышается, а его повышение приводит к тому, что известь выпадает в осадок, кроме того, при более высокой температуре образование осадка увеличивается, а при более высоком pH уменьшается дезинфекция. В связи с этим контроль уровня Ph является очень важным. Если Вы не располагаете временем, необходимым для проверок и регулировки, рекомендуем Вам установить дозирующий насос pH minus, чтобы вода в Вашем бассейне всегда была в отличном состоянии.



## РЕГУЛИРОВКА С ПОМОЩЬЮ ORP:

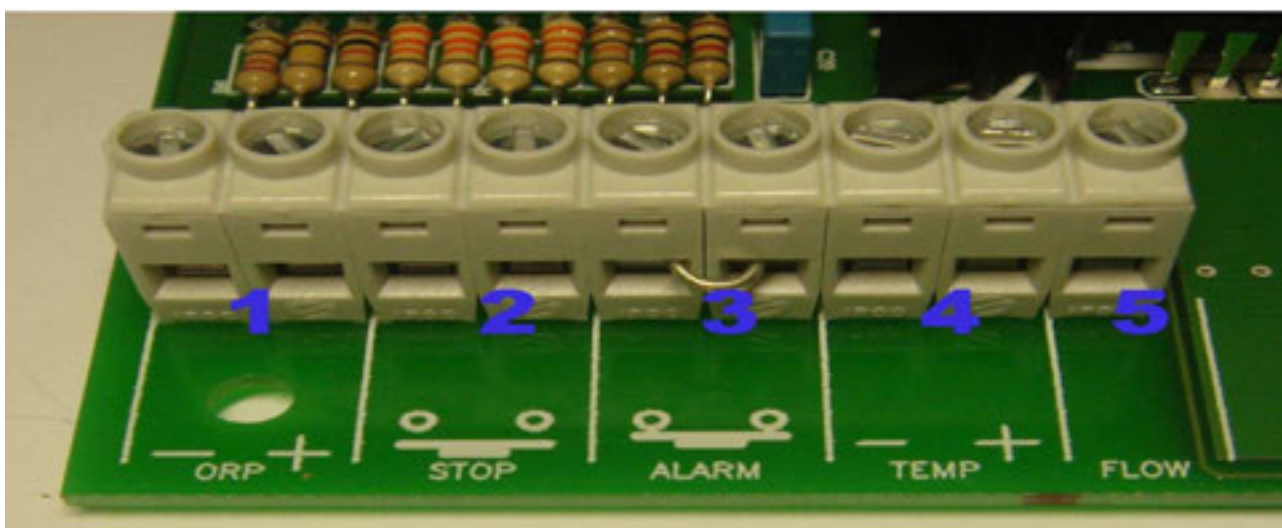
Это регулировка системы посредством сигнала в 4-20 мА или 0-10 В пост.тока (**ORP**). На схеме показана плата мощности с различными подключениями.

Когда пользователь выбирает опцию **ORP** с помощью кнопки **CONFIG**, он контролирует увеличение или уменьшение производительности посредством внешнего регулятора. Этот контроль позволяет производить от 18/35 г/ч до 0 г/ч.

Когда значение ORP находится ниже уставки, система электролиза начнет вырабатывать хлор. Когда значение ORP превышает уставку, электролиз останавливается. Значение производительности изменяется в зависимости от разницы между уставкой и реальным значением.

## ЦИФРОВАЯ РЕГУЛИРОВКА:

Когда пользователь выбирает опцию **ORP** с помощью кнопки **CONFIG**, он может выбрать уровень производительности в 0 или 18/35 г/л посредством программирования контакта без мощности, который может быть Н.О. или Н.З. Путем размыкания или замыкания контакта производительность поднимается от 0 до максимума.



1 = 4-20 мА, 0-10 В, контакт Н.З.

  Контакт Н.О. **ORP**

2 = Чтобы система включилась, этот контакт должен быть открыт.

3 = Чтобы система включилась, этот контакт должен быть закрыт.

4 = Датчик температуры.

5= Датчик потока.

## **ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ:**

### **КОНТРОЛЬ УРОВНЯ ХЛОРА:**

В жаркое время года система должна функционировать в течение более длительного времени, поскольку более высокая температура воды и увеличение солнечной радиации ускоряют разложение выработанного хлора. Кроме того, повышается потребность в содержании хлора в воде вследствие большего количества людей, использующих бассейн (большее количество органических веществ). Для гарантии того, что выработка хлора является правильной, следует регулярно проверять уровень хлора. Если значение является низким (<0,750 частей на миллион), следует увеличить уровень производительности системы с помощью кнопки (+) или включить фильтрацию в течение большего количества часов в день. С другой стороны, если значение является высоким, (>1,75 частей на миллион) следует снизить уровень производительности системы с помощью кнопки (-) либо сократить время функционирования фильтрации.

Рекомендуется распределять время функционирования системы электролиза соли так, чтобы она функционировала днем и ночью. В случае, если уровень хлора в воде не является адекватным после периода нормального функционирования, следует проверить, производит ли система хлор, для чего необходимо произвести следующие измерения.

1. Подключить и запустить фильтрацию и систему MAMNET.
2. С помощью набора для анализа взять пробу воды как можно ближе к подающим форсункам бассейна. При взятии пробы следует закрывать пробирку большим пальцем, пока она не будет находиться непосредственно перед форсункой; таким образом обеспечивается взятие пробы воды непосредственно из форсунки (X).
3. После этого необходимо замерить общий уровень хлора и уровень свободного хлора.
4. Взять другую пробу воды в зоне, находящейся как можно дальше от любой подающей форсунки, и вновь замерить общий уровень хлора и уровень свободного хлора (Y).
5. Сравнить измерения. Если значение "X" является гораздо большим, чем значение "Y", причем параметры системы соответствуют вместимости бассейна и степени его использования, возможно имеет место нестабильность хлора. Для устранения этого явления достаточно добавить  $45 \text{ г/м}^3$  циануровой кислоты. Нестабильность (исчезновение активного хлора в воде) возникает естественным путем в результате инсоляции и высокой температуры воды.
6. Если количество комбинированного хлора гораздо выше количества свободного хлора его исчезновение вызвано реакцией с органическим веществом.

## УРОВЕНЬ pH В БАССЕЙНЕ:

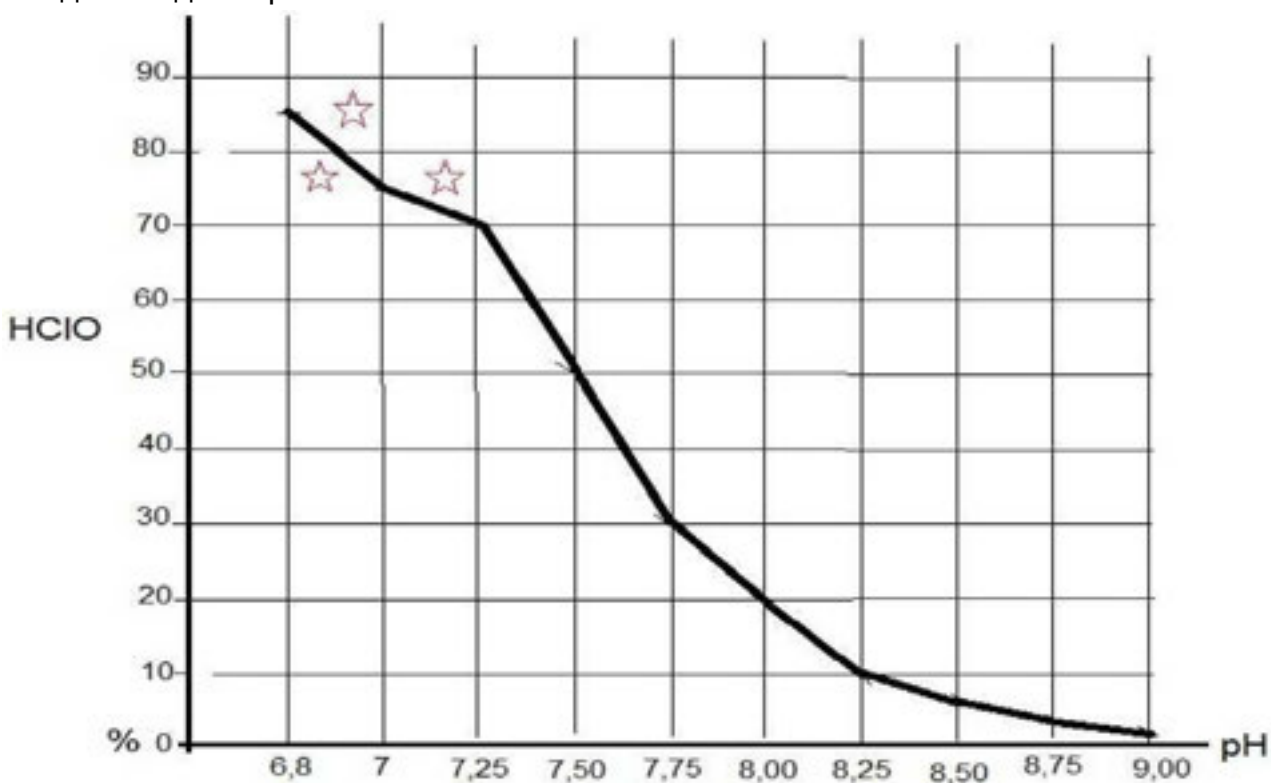
Следует поддерживать уровень pH в рекомендованных пределах.

Очень важно контролировать этот параметр примерно 2 раза в неделю или чаще, в зависимости от инсоляции и количества людей, использующих бассейн.

- а) Следите за тем, чтобы вода была не коррозивной (низкий уровень pH < 6,8 / 7,2 в зависимости от типа бассейна) или с тенденцией к кальцификации (высокий уровень pH, >7.8). Это может привести к повреждению оборудования Вашего бассейна
- б) Правильный уровень pH (ниже pH 7.5) способствует продлению срока службы электрода, поскольку он сводит к минимуму образование известковых отложений на электроде.
- в) Высокий уровень pH приводит к низкому процентному содержанию HClO (хлорноватистой кислоты) и высокому процентному содержанию ClO<sup>-</sup> (гипохлорита). HClO является веществом, обеспечивающим окисление и дезинфекцию воды Вашего бассейна, в связи с чем уровень pH в 6-8, 7-2 является наиболее целесообразным и рекомендованным, в зависимости от типа бассейна.

В целом, при использовании системы электролиза для контроля pH следует применять средство для снижения pH (твердое-жидкое) pH-minus. Рекомендуем использовать продукты на основе разбавленной серной кислоты. Избегайте использования соляной кислоты (HCl), поскольку это приводит к образованию коррозивной атмосферы в том месте, где она находится, даже если она содержится в закрытой емкости. Рекомендуем использовать автоматические регуляторы pH (дозировочные насосы).

В зависимости от уровня pH вырабатываемый системой хлор действует по-разному. При рекомендованном уровне pH процентное содержание хлорноватистой кислоты выше, чем содержание гипохлорита. Хлорноватистая кислота (HClO) является гораздо лучшим оксидантом/дезинфектантом.



## ЭЛЕКТРОД:

Для обеспечения продолжительного срока службы необходимо обеспечить поддержание ЭЛЕКТРОДА в отличном состоянии.

Система включает функцию программируемой автоматической очистки электрода. Она предотвращает образование отложений извести на электроде, благодаря чему отпадает необходимость в его чистке. Тем не менее, если это необходимо, выполняйте следующие инструкции:

- а) Отключите питание 230 В перем.тока от процессора.
- б) Отсоедините кабель питания от электрода, зонда температуры и датчика потока.
- в) Отвинтите зажимную гайку и выньте электрод.
- г) Используя резиновые перчатки и защитные очки, приготовьте слабый раствор соляной кислоты (**одна часть соляной кислоты на 10 частей воды; при этом всегда следует наливать кислоту поверх воды**), опустите в него электрод так, чтобы контакты не погружались в раствор, максимум на 10 минут. Понаблюдайте за выделением пузырьков газа (растворение углекислых солей)(См. страницу 22).
- д) Ни в коем случае не скоблите электрод и не трите его щеткой.

Следует иметь в виду, что электрод состоит из титановых пластинок, покрытых слоем оксидов благородных металлов. При использовании он постепенно изнашивается, и для продления его срока службы следует иметь в виду следующие аспекты:

1. Не следует производить чистку электрода вышеописанным способом слишком часто.
2. Несмотря на то, что система электролиза соли имеет функцию АВТОМАТИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ, продолжительное функционирование системы при значениях рН, превышающих 7,4, в воде с повышенным уровнем жесткости, может привести к образованию известковых отложений на поверхности электрода. Эти отложения постепенно повреждают покрытие, что приводит к сокращению срока его службы.
3. Продолжительное функционирование при содержании соли в воде ниже рекомендованного уровня приводит к преждевременному износу электрода.
4. Частое использование альгицидов с высоким содержанием меди может привести к ее отложению на электроде, которое постепенно повредит электрод. Помните, что лучшим альгицидом является хлор. Если уровни хлора и рН являются адекватными, в применении альгицидов не будет необходимости.

Макс. предел  
погружения

