

GYDRONIX®Hybrid

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ, ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ, НАСТРОЙКЕ И ОБСЛУЖИВАНИЮ.



АВТОМАТИЧЕСКАЯ ГИБРИДНАЯ СТАНЦИЯ ВОДОПОДГОТОВКИ И УПРАВЛЕНИЯ ЧАСТНЫМИ ПЛАВАТЕЛЬНЫМИ БАССЕЙНАМИ

www.gydrnix.ru

Данная инструкция по установке и обслуживанию станции Gydrnix Hybrid предназначена **ТОЛЬКО ДЛЯ КВАЛИФИЦИРОВАННОГО ПЕРСОНАЛА!** Производитель не может считаться ответственным за любые возникшие убытки, которые могут явиться результатом неверного толкования или применения неквалифицированными лицами.

Возможны изменения без уведомления

Версия ПО 1.16

СОДЕРЖАНИЕ

Обзор функций	4
Управление насосом прокачки воды и защита от заморозки	5
Защита оборудования от сухого хода	5
Корректировка pH воды.	5
Дезинфекция воды	7
Режим дозации	8
Режим электролиза	9
Гибридный режим	9
Управление нагревом воды.	11
Защита оборудования от разморозки.	11
Управление доливом воды	11
Автоматический долив	11
Полуавтоматический долив воды	12
Управление автоматической промывкой фильтра	12
Удаленное управление и мониторинг	13
Монтаж и запуск	14
Монтаж гидравлической части	14
Общая схема монтажа (режим дозирования гипохлорита натрия)	15
Общая схема монтажа (режим электролиза)	15
Электрическое подключение блока управления	17
Предохранители и батарейка	17
Информация о состоянии модулей	19
Экран состояния модуля pH	19
Экран состояния модуля Rx (дозация)	20
Экран состояния модуля Rx (электролиз)	21
Экран состояния модуля обогрева воды	22
Экран состояния модуля автоматической промывки фильтра	23
Экран состояния модуля долива воды	24
Список настроек	26
Меню пользователя	26
Меню специалиста	29
Центр сообщений	33
Обслуживание и уход	34
Уход за титановыми электродами и диагностика состояния подсистемы электролиза	34
Диагностика титановой ячейки подсистемы электролиза.	35
Процедура калибровки датчика pH	36
Процедура калибровки датчика Rx	37
Сброс настроек	38
Обновление программного обеспечения	38
Справочник светодиодной индикации	39
Гарантийные обязательства	40

Технические характеристики
Комплект поставки

42
43

Обзор функций

Перед Вами современная станция для частных плавательных бассейнов с удаленным управлением.

Основные функции:

- Управление насосом прокачки воды по таймеру либо в постоянном режиме.
- Контроль наличия потока воды.
- Автоматическое поддержание pH воды.
- Автоматическая дезинфекция воды. В зависимости от настроек, станция способна дозировать гипохлорит либо подавать ток на титановый электрод для выработки гипохлорита натрия путем электролиза.
- Управление нагревателем воды и защита оборудования от повреждения .
- Управления автоматической промывки песчаного фильтра.
- Автоматического поддержания уровня воды в бассейне.
- Удаленное управление, мониторинг и уведомления о нештатных ситуациях через мобильное приложение.

Управление насосом прокачки воды и защита от заморозки

В Блоке управления реализован программный таймер, который по заданному расписанию периодически включает/отключает насос прокачки воды.

Защита гидравлической системы от заморозки.

Если в режиме таймера температура воды опускается, ниже 4 С, работа таймера будет немедленно заблокирована и система автоматически перейдет в режим постоянной циркуляции воды, что предотвратит возможное повреждение оборудования вследствие его заморозки..

Замечание: измерение температуры происходит только во время прокачки воды.

Защита оборудования от сухого хода

Благодаря наличию датчика потока, блок управления во время фильтрации (кроме сервисного режима) постоянно отслеживает наличие потока воды в трубопроводе. Если во время фильтрации исчезнет поток воды, блок управления МГНОВЕННО отключит дозирующие насосы, электролиз, нагреватель, а спустя 300 сек. отключит насос прокачки воды с выходом в аварийный режим по потоку.

Корректировка pH воды.

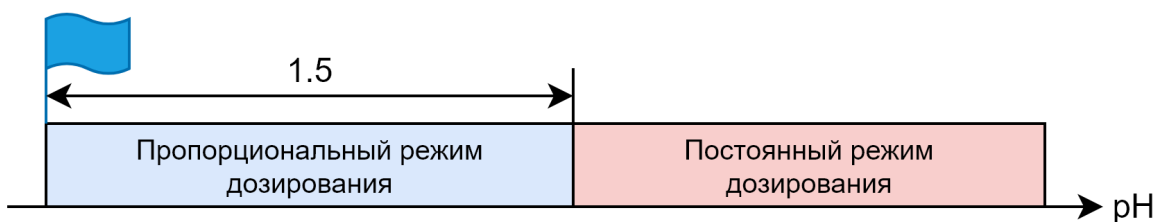
Базовым качественным показателем воды в бассейне является ее кислотно-щелочной баланс (далее pH). Значение pH 7.0 является нейтральным, что с одной стороны является оптимальным для человека, а с другой - обеспечивает оптимальные условия для качественного обеззараживания воды в бассейне. При pH > 7.5, эффективность дезинфицирующих средств начинает падать, а поскольку при эксплуатации бассейна pH в воде склонен повышаться, станция по необходимости должна дозировать в препарат понижающий pH.

ВАЖНО!

В качестве препарата "pH-минус" рекомендуется использовать препараты на основе соляной кислоты.(HCL)

Препараты на основе серной кислоты (H₂SO₄) накапливают соли (сульфаты), которые оседают на поверхностях и являются трудно растворимыми химическими соединениями.

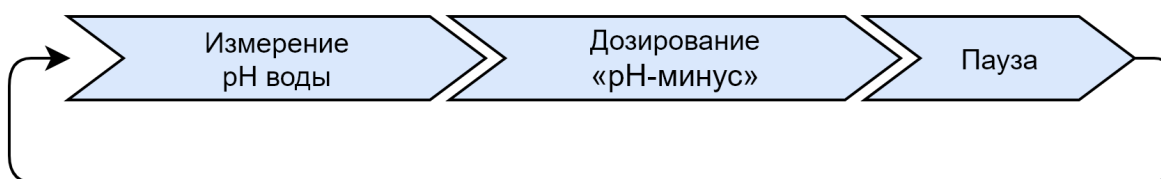
При разнице между значениями pH воды и задачей более чем на 1.5 ед., для максимально быстрого сокращения разрыва, система дозирует препарат в непрерывном режиме, а при разнице 1.5 pH и менее, для максимальной точности, система начинает дозировать препарат в пропорциональном режиме (см. ниже). Дозирование в пропорциональном режиме осуществляется до тех пор, пока показатель pH воды не снизится до установленного значения. Наглядная иллюстрация изображена ниже:



Пропорциональный режим дозирования «рН-Минус»

В пропорциональном режиме система дозирует по принципу: чем меньше разница между показаниями рН воды и установленной задачей, тем короче фаза дозации и больше пауза перед очередным циклом измерения и дозацией. Наглядно цикличность работы можно увидеть на рисунке ниже:

Пропорциональный режим дозации «рН-минус»



Где,

- Время дозации «рН-минус», сек = (Измеренное рН воды – «Задача») * «Расчетное время дозации для -0.1рН»/ 0.1
- Время паузы, сек = «Период расчета» - Время дозации

Настройку «Период перерасчета» - 300 сек. следует выбирать, если производительность дозирующего насоса до 3 л/ч, а если бассейн большой и дозирующий насос имеет производительность более 3 л/ч, следует выбирать значение 450 сек.

Например, если:

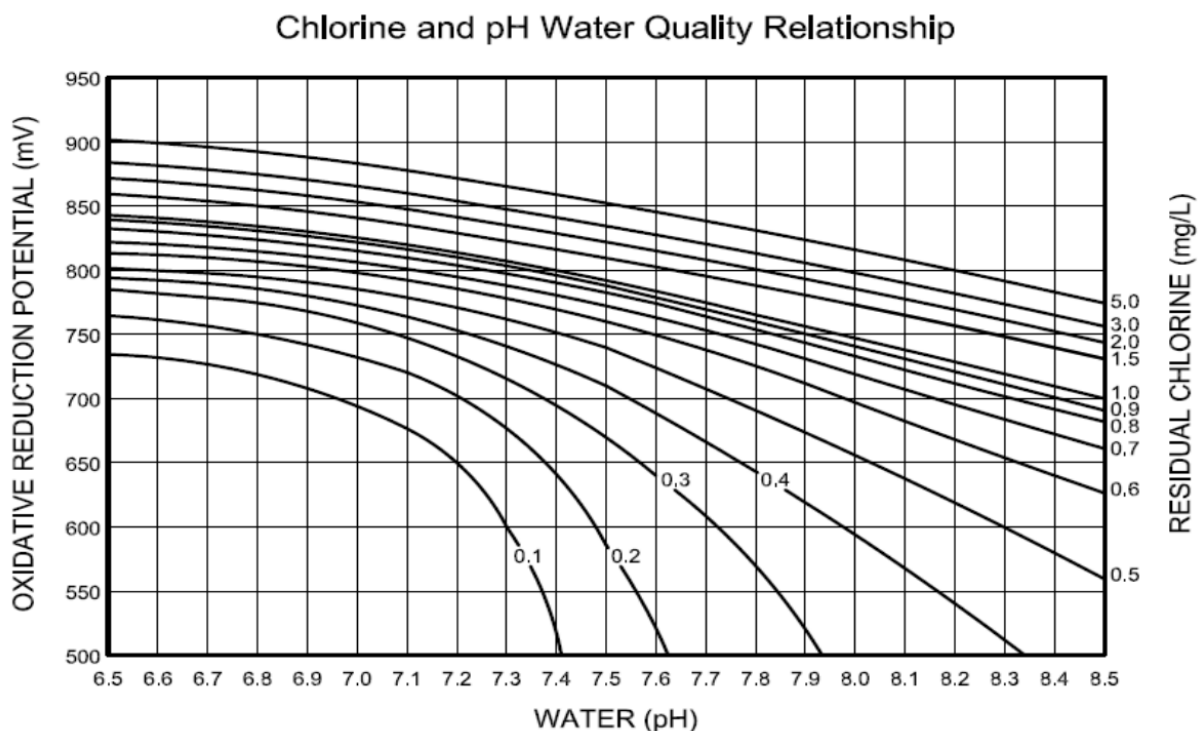
- Задача рН: 7.0
- Измеренное значение рН: 7.7
- Расчетное время дозации для -0.1рН, сек: 20
- Период перерасчета: 300 сек

тогда,

- Время дозации в текущем цикле, сек = $(7.7 - 7.0) * 20 / 0.1 = 140$
- Время паузы в текущем цикле, сек = $300 - 140 = 160$

Дезинфекция воды

Показания датчика Rx зависят от скорости окислительно-восстановительных реакций в воде. Соответственно, чем выше значение показателя датчика Rx, тем активней происходят процесс обеззараживания. Однако показатель Rx не является прямым показателем содержания хлора в воде. Зависимость показаний Rx от содержания хлора в воде зависит от конкретного био-химического состава воды и уровня pH в том числе, поэтому показания с датчика Rx следует воспринимать как относительный показатель и его конкретное значение следует подбирать таким образом, чтобы содержание свободного хлора поддерживалось на уровне 0,3-0,5 мг/л (при совместном использовании с УФ обеззараживанием 0,1-0,3 мг/л). Измерение содержания свободного хлора в воде осуществляется специализированными тестерами. С повышением pH воды зависимость Rx от содержания свободного хлора ослабевает, наглядно это можно увидеть на графике ниже:



Источник: ASTM Standard F2263:2014

Внимание: график приведен лишь для наглядности и отображает зависимость в деионизированной воде.

Соответственно, лучше всего контролировать Rx после нормализации pH в пределах значения 7,0, для этого в тонких настройках специалиста имеется опция, блокирующая дезинфекцию до момента, пока не будет достигнута установленная задача по pH (по умолчанию функция включена).

Рекомендация:

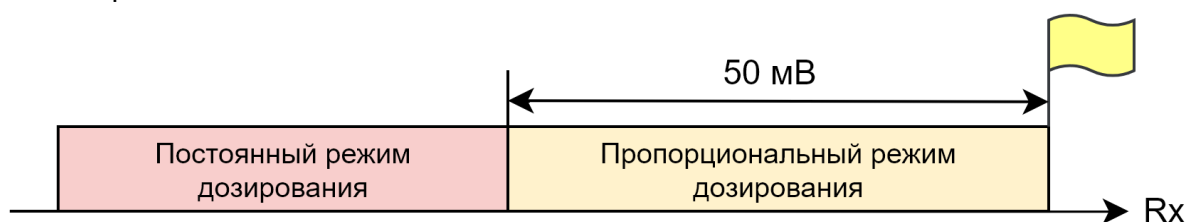
Дополнительная установка УФ-обеззараживания воды, позволит сократить требования по концентрации активного хлора в воде до 0,1-0,3 мг/л.

Поскольку показатель Rx сильно зависит от состава воды, его следует подбирать индивидуально для каждого бассейна. Для этого рекомендуется сначала довести уровень хлора до значений 0.3-0.5 мг./л. (с УФ обеззараживанием 0.1-0.3) мг./л., а затем для его поддержания зафиксировать текущее значение Rx в настройках.

Отличительной особенностью Gydronix Hybrid от прочих систем является и то, что для поддержания необходимого уровня Rx, Блок управления способен дозировать гипохлорит натрия либо работать в режиме электролиза, вырабатывая активные дезинфицирующие вещества непосредственно в трубопроводе.. Благодаря чему, пользователь без существенных затрат в любой момент может сменить способ обеззараживания, оснастив гидравлическую систему бассейна либо дозирующим насосом либо ячейкой выработки гипохлорита, после чего в настройках блока управления сменить режим обеззараживания.

Режим дозации

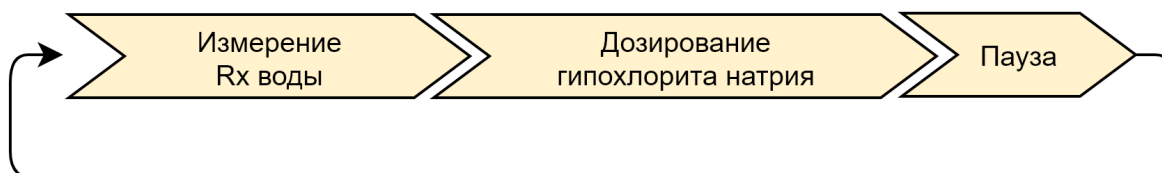
Для максимально быстрого покрытия разницы между показанием Rx воды и задачей более чем 50 милливольт, система дозирует гипохлорит в непрерывном режиме, а при разнице 50 мВ и менее, для максимальной точности дозирования, система начинает работать в пропорциональном режиме. Параллельно с дозацией в пропорциональном режиме осуществляется измерение показаний воды до тех пор, пока показатель Rx в воде не станет равен либо больше установленного значения. Наглядная иллюстрация чего изображена ниже:



Пропорциональный режим дозации гипохлорита натрия

В пропорциональном режиме система дозирует гипохлорит по принципу: чем меньше разница между показаниями Rx воды и задачей, тем короче фаза дозации и больше пауза перед очередным замером показаний и очередным циклом дозации.

Пропорциональный режим дозации жидкого хлора



Где,

- Время дозации гипохлорита натрия = («Задача» - Измеренное Rx воды) * «Расчетное время дозации для +1 мВ», сек.
- Время паузы = «Период расчета» - Время дозации, сек

Настройку «Период перерасчета» - 300 сек. следует выбирать, если производительность дозирующего насоса до 3 л/ч, а если бассейн большой и дозирующий насос имеет производительность более 3 л/ч, следует выбирать значение 450 сек.

Например, если:

- Задача Rx: 500 мВ
- Измеренное значение Rx: 472 мВ
- Расчетное время дозации для +1 мВ: 6 сек
- Период перерасчета: 300 сек

тогда,

- Время дозации в текущем цикле = $(500 - 472) * 6 = 168$ сек
- Время паузы в текущем цикле = $300 - 168 = 132$ сек

Режим электролиза

Современной альтернативой дозации готовому гипохлориту натрия из канистр, является его выработка непосредственно системой водоподготовки бассейна. За счет того, что эффективность свежеприготовленного гипохлорита натрия гораздо выше, существенно улучшается качество воды в бассейне. Для выработки гипохлорита натрия достаточно иметь в воде поваренную соль в концентрации от 3 до 6 гр/л. Для выработки гипохлорита натрия в своем составе блок управления имеет подсистему электролиза, которая активируется через настройки специалиста. При необходимости блок электролиза автоматически активизирует ячейку электролиза, в результате чего непосредственно в трубопроводе происходит выработка свежих гипохлорита натрия, озона, и кислорода. Активные вещества связывают органические загрязнения, после чего переходят в исходное состояние (соль и воду).

Преимуществом данного подхода над дозацией готового гипохлорита в следующем:

- В отличие от приобретенного гипохлорита натрия, выработанный непосредственно в ячейке электролиза всегда более эффективен т.к. не может быть падения эффективности из-за сроков хранения.
- Гипохлорит натрия, который связался с органическими загрязнениями (хлорамины), при повышении концентрации начинает раздражать кожу, глаза и давать характерный неприятный запах, знакомый всем по общественным бассейнам. Система Gydronix Hybrid в режиме электролиза, кроме производства активных обеззараживающих веществ, расщепляет хлорамины, что позволяет получить качественно другую воду.

ВАЖНО!

Высокая установленная мощность подачи на пластины, существенно сокращают срок службы титановых электродов. Ставьте мощность минимально возможную, но достаточную для поддержания нужной Rx воды.

Гибридный режим

Гибридный режим предполагает одновременную работу электролиза и насоса подкачки жидкого хлора. Используется в случае необходимости подстраховать

электролиз дозацией жидкого хлора в пиковые нагрузки. При этом задача Rx для электролиза и для дозации хлора устанавливается независимо друг от друга. Таким образом можно отдавать приоритет одному или другому виду обеззараживания. Данные подсистемы работают независимо друг от друга, опираясь на показания общего датчика Rx.

Управление нагревом воды.

Блок управления имеет вход для цифрового датчика температуры. Благодаря чему, система способна не только информировать о текущей температуре воды, но и управлять обогревателем, поддерживая установленную пользователем температуру.

Приоритет обогревателя над таймером насоса прокачки воды

Можно выставить режим, когда обогреватель будет иметь приоритет над встроенным таймером прокачки воды. Таким образом, перевод системы из режима фильтрации по таймеру в режим «отдыха» будет игнорироваться таймером до тех пор, пока не будет достигнута установленная пользователем температура.

Внимание:

Запуск фильтрации происходит по расписанию таймера, а приостановка по достижении температуры обогревателем.

Защита оборудования от разморозки.

Если система находится в режиме таймера и показания датчика температуры опустились до установленного значения, блок управления немедленно переведет насос в режим постоянной циркуляции воды на 24 часа. (т.н. режим «антизаморозки»). По истечении 24 часов будет произведен новый замер температуры и т.д. Так будет происходить до тех пор, пока не исчезнет угроза заморозки гидравлической системы бассейна.

Важно, при очень низких температурах и/или установленном металлическом скиммере, режим антизаморозки не может гарантировать отсутствие промерзания!

Если во время режима «антизаморозки» произошло отключение питания, то при повторном его включении для актуализации показаний на датчике температуры блок управления запустит режим «антизаморозки» на 10 минут, после чего в зависимости от температуры снова запустит режим «антизаморозки» на 24 часа либо вернет управление таймеру.

Управление доливом воды

Автоматический долив

Блок управления способен автоматически следить за уровнем воды в бассейне. При снижении уровня воды блок управления посредством датчика уровня регистрирует низкий уровень воды в бассейне, после чего, дает команду на открытие клапана пополнения воды. Для устранения возможного дребезга датчика, вызываемого волнами в бассейне, в настройках системы для датчика предусмотрены программные задержки по регистрации низкого и высокого уровней воды в бассейне. Что предотвращает возможные ложные срабатывания при возмущении воды в бассейне.

Внимание:

Работа системы долива воды работает независимо от режима работы фильтрации.
Долив воды отключается в настройках пользователя

Суточный лимит долива воды

Возможна установка суточного лимита долива воды, что с одной стороны ограничивает максимальный суточный расход воды, а с другой - позволяет зафиксировать избыточное потребление воды ввиду возможных утечек из гидравлической системы бассейна. По достижению лимита, система приостановит долив воды (светодиод "Долив" будет мигать желтым цветом). Счетчик суточного долива автоматически сбрасывается в полночь. либо в меню настроек пользователя.

Полуавтоматический долив воды

В случае, если отсутствует техническая возможность установки датчика уровня воды, в конфигурации оборудования можно установить полуавтоматический режим пополнения воды. В этом случае, в сервисном меню появится возможность открыть клапан пополнения воды на указанное время. После чего, клапан автоматически закроется. Также клапан можно закрыть не дожидаясь окончания работы таймера.

Управление автоматической промывкой фильтра

В блоке управления имеется выход для управления клапаном автоматической промывки песчаного фильтра. Команду на промывку выдает блок управления по наработке с предварительной остановкой насоса прокачки воды.

Удаленное управление и мониторинг

В Блок управления встроен Wifi-модуль для подключения к сети интернет. Что дает возможность для удаленного управления, мониторинга и сервиса через мобильные приложения. Для управления с мобильного устройства, необходимо:

1. Обязательно убедиться, что в Блоке управления установлена последняя версия ПО
2. Через настройки пользователя (Удаленный доступ/Сеть wifi) подключиться к существующей wifi-сети.
3. Убедиться, что светодиод "Интернет" засветился зеленым цветом. При этом на правом верхнем углу главного экрана должно появиться облачко.
4. В зависимости от мобильной платформы скачать приложение Gydrnix User с App Store или /Play Market. Залогиниться в приложении по номеру телефона.
5. Привязать оборудование, следуя инструкциям мобильного приложения.

Примечание:

Для обеспечения безопасности, привязка оборудования к мобильному приложению без непосредственной близости к блоку управления невозможна!

Монтаж и запуск

Полный цикл запуска системы состоит из следующих шагов:

1. Монтаж гидравлической системы.
2. Монтаж электрической системы.
3. Настройка параметров и запуск.

Монтаж гидравлической части

В зависимости от выбранной системы обеззараживания, смонтируйте гидравлическую систему согласно рекомендованной схеме (см. ниже)

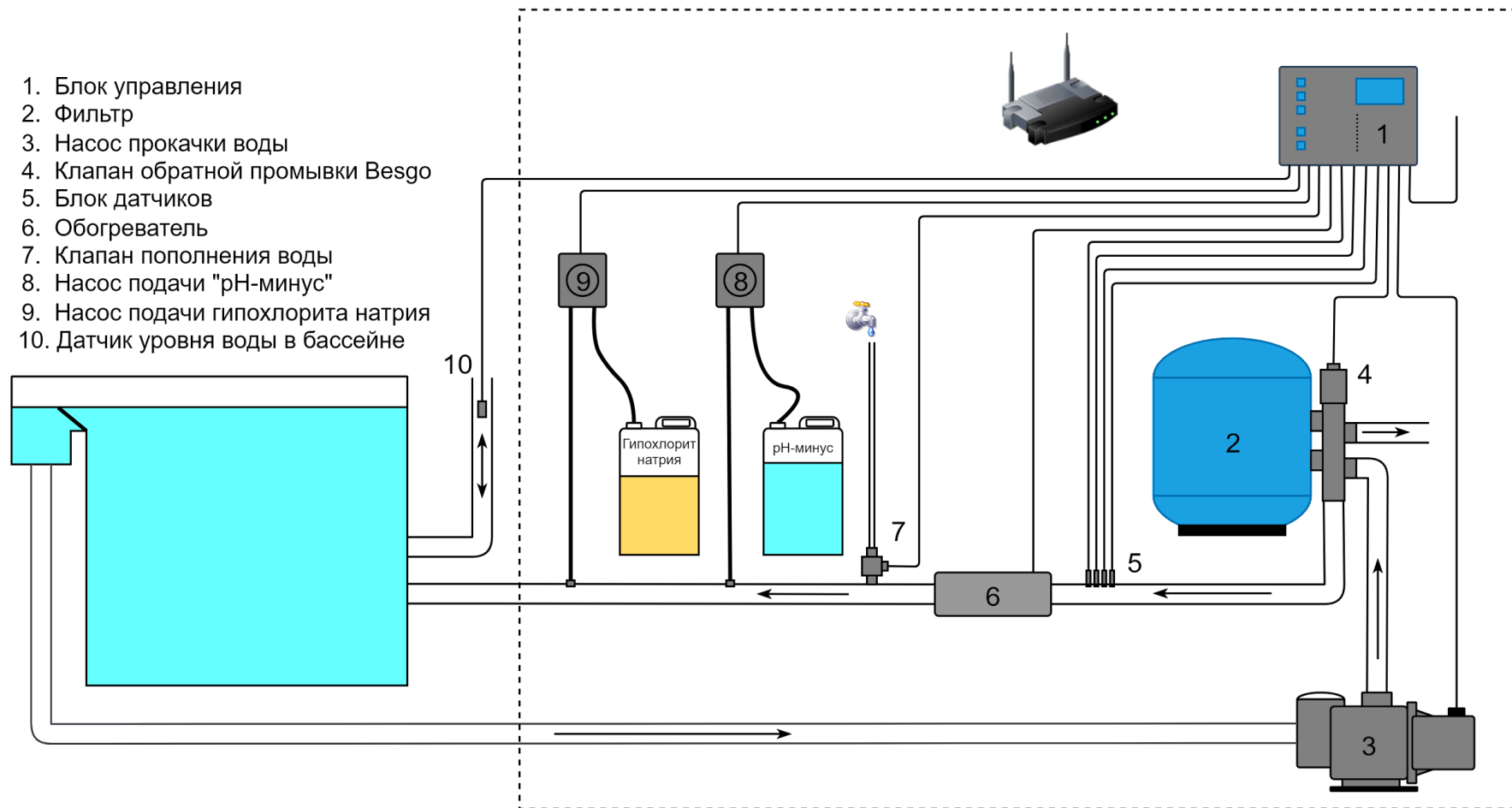
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К МОНТАЖУ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ:

- Необходимо соблюдать последовательность врезки элементов гидравлической системы согласно схемы.
- Монтаж датчика потока должен быть произведен в вертикальном положении сверху. Иначе со временем работа датчика будет заблокирована мусором, осевшим в основание лопатки.
- Датчики рН и Rх устанавливать только в вертикальном положении. Горизонтальная установка сократит срок их службы.
- Расстояние между форсункой впрыска “рН-минус” и подачей гипохлорита натрия должно быть не менее 30 см.
- Если используется режим электролиза, декоративные, закладные элементы необходимо использовать пластиковые либо из нержавеющей стали высокой коррозионной стойкости марки AISI 316, теплообменники и электрические нагреватели - из титанового сплава.

Рекомендации по монтажу гидравлической системы:

- Блок датчиков, ячейку электролиза и прочие элементы, требующие обслуживания, рекомендуется монтировать параллельно с байпасной линией.
- Датчик потока выводить в байпасную линию не рекомендуется, т.к. наличие потока, является обязательным условием для работы насоса прокачки воды.
- Провода с датчиками не следует укладывать отдельно от кабелей высокого напряжения. Это может негативно повлиять на их показания.

Общая схема монтажа (режим дозирования гипохлорита натрия)

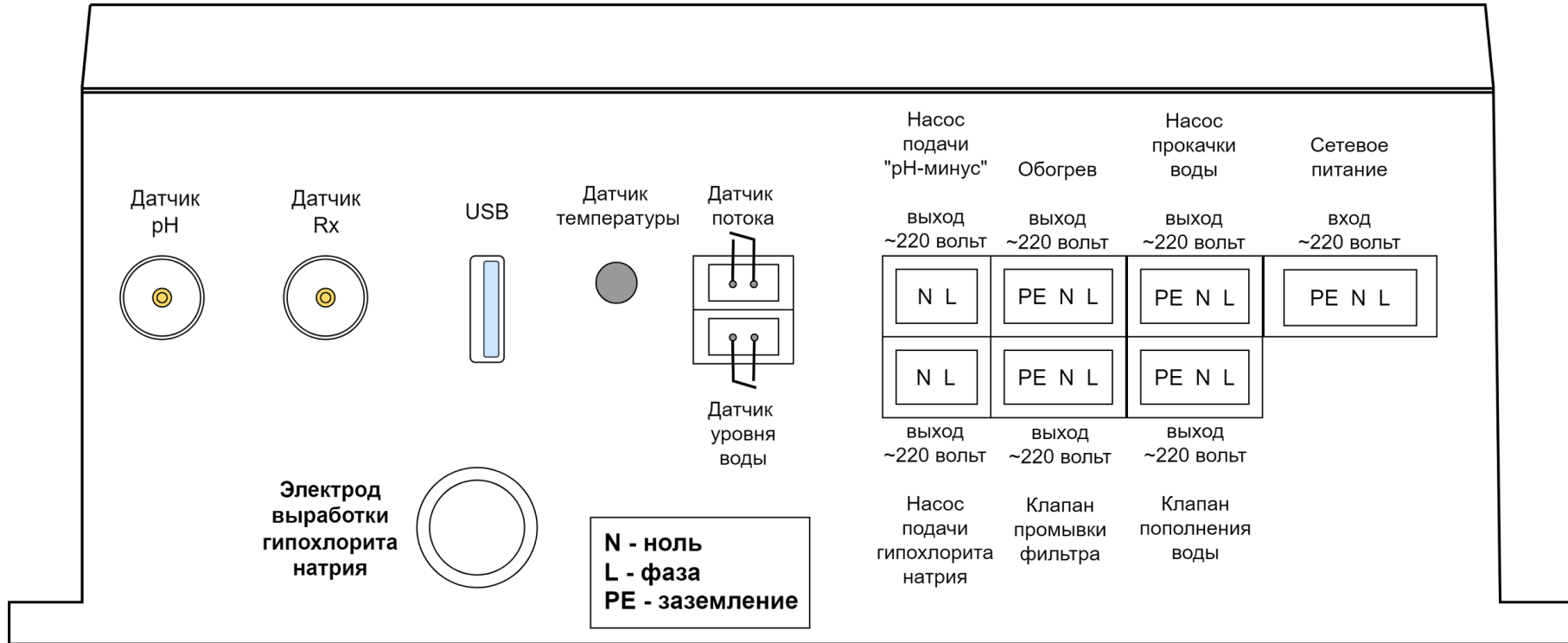


Общая схема монтажа (режим электролиза)

1. Блок управления
2. Фильтр
3. Насос прокачки воды
4. Клапан обратной промывки Vesgo
5. Блок датчиков
6. Обогреватель
7. Клапан пополнения воды
8. Насос дозации pH-минус
9. Ячейка электролиза
10. Датчик уровня воды в бассейне



Электрическое подключение блока управления

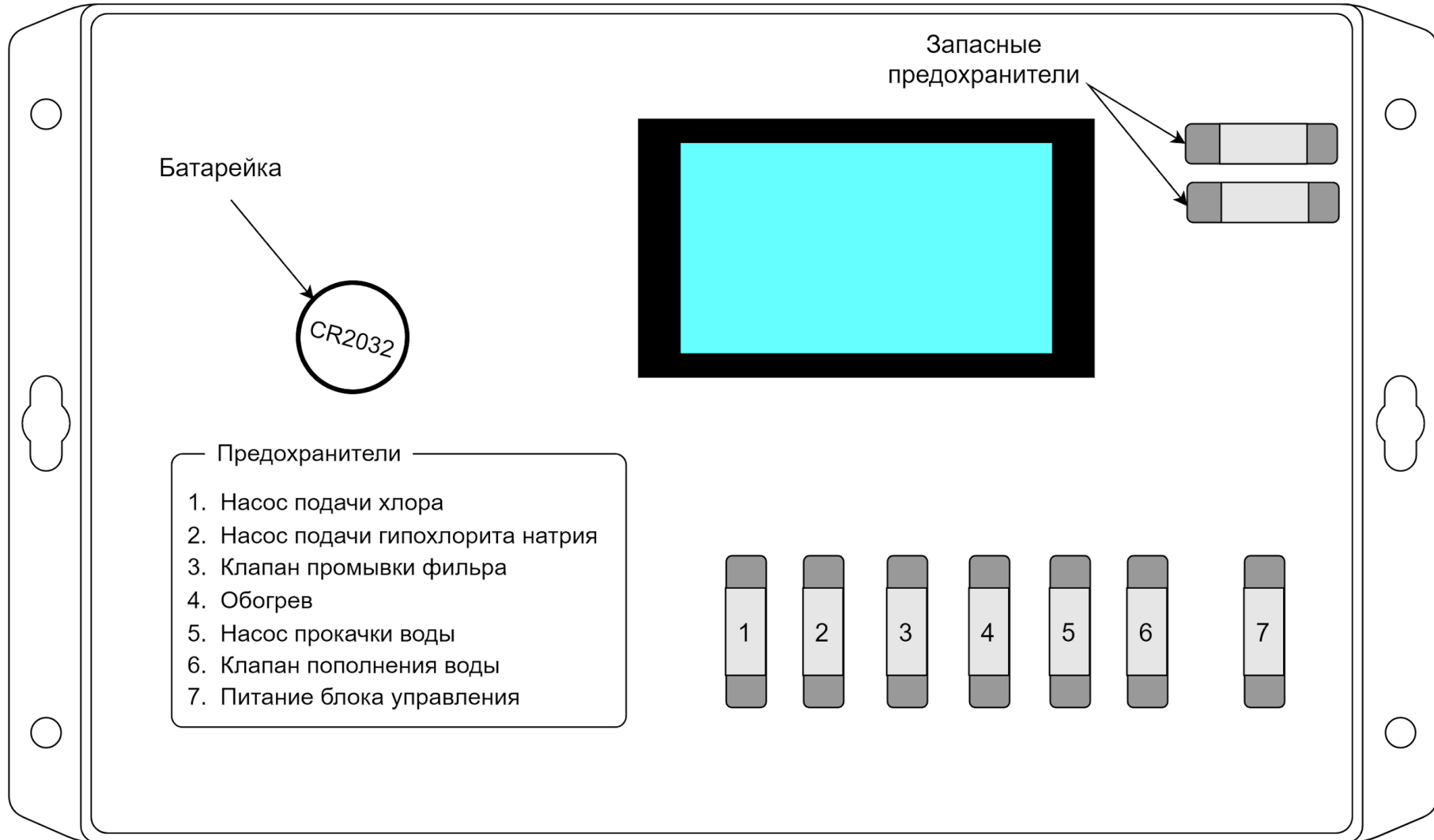


Примечание:

В режиме электролиза (Версия ПО 1.11 и выше), реле "Насоса подачи гипохлорита натрия" срабатывает параллельно запуску/остановке электролиза. Используется для подачи питания на ведомые блоки электролиза (для увеличения количества выработки гипохлорита натрия). В качестве ведомых устройств можно использовать дополнительный блок управления Gydronix Hybrid (со специальным ПО).

Предохранители и батарейка

(находятся под лицевой крышкой)



Информация о состоянии модулей

Экран состояния модуля рН



Модуль рН	
Задача	7.2
рН воды	7.2
Насос	отключен
Состояние	наблюдение
■■■□□□□	

Возможные состояния модуля:

- запуск - идет ожидание запуска модуля (см. настройку “отсрочка запуска”)
- нет потока - модуль находится в состоянии ожидания потока
- наблюдение - идет постоянное наблюдение за уровнем рН воды, если он становится выше, система переходит к корректировке путем дозирования рН-минус.
- коррекция - в данный момент идет дозирование “рН-минус”
- пауза - дозирование “рН-минус” временно приостановлено (см. пропорциональный режим дозирования рН-Минус)
- авария - произошло аварийное отключение модуля сторожевым таймером.

Экран состояния модуля Rx (дозация)

Модуль Rx (дозация)	
Задача	680 mV
Rx воды	687 mV
Насос	отключен
Состояние	наблюдение

□□□■□□

Возможные состояния модуля:

- отключен - модуль отключен в настройках пользователя
- запуск - идет ожидание запуска модуля (см. настройку "отсрочка запуска")
- нет потока - модуль находится в состоянии ожидания потока
- наблюдение - идет постоянное наблюдение за уровнем Rx воды, если он становится ниже, система переходит к корректировке путем дозирования гипохлорита натрия.
- коррекция - в данный момент идет дозирование гипохлорита натрия
- пауза - дозирование гипохлорита натрия временно приостановлено (см. пропорциональный режим дозирования pH-Минус)
- после pH - корректировка Rx приостановлено для нормализации показаний pH (см. тонкие настройки специалиста)
- авария - произошло аварийное отключение модуля сторожевым таймером.

Экран состояния модуля Rx (электролиз)



Модуль Rx (электролиз)	
Задача	680 mV
Rx воды	662 mV
Электролиз	12A/12A
Состояние	коррекция
□□□■□□□	

Экран доступен только в режиме электролиза или в гибридном режиме

Возможные состояния электролиза:


- отключен - электролиз отключен, ток на электрод не подается
- 12A/12A - во время работы отображается установленная мощность электролиза и фактический ток на электроде. Если фактический ток меньше установленного, значит необходимо проверить концентрацию соли и убедиться в исправности электрода выработки гипохлорита натрия.

Возможные состояния модуля:

- отключен - модуль отключен в настройках пользователя.
- запуск - идет ожидание запуска модуля (см. настройку "отсрочка запуска").
- нет потока - модуль находится в состоянии ожидания потока.
- наблюдение. В данном режиме идет постоянное наблюдение за Rx воды, если он становится ниже задачи, система переходит к корректировке путем включением электролиза на установленную мощность..
- коррекция - идет выработка гипохлорита натрия, в этом режиме электролиз находится в рабочем состоянии.
- после pH. Модуль Rx ожидает нормализацию pH, после чего продолжит работу (см. настройки специалиста).

Дополнительную диагностическую информацию об электролизе можно получить на экране диагностики в меню специалиста (см. уход и обслуживание)

Экран состояния модуля обогрева воды



Модуль обогрева	
Задача	25.0
Темп. воды	27.2 C
Приоритет	отключен
Состояние	наблюдение
■ □ □ □ □ □ □	

Возможные состояния модуля:

- отключен - модуль отключен в настройках пользователя.
- запуск - идет ожидание запуска модуля (см. настройку "отсрочка запуска").
- нет потока - модуль находится в состоянии ожидания потока.
- наблюдение - температура воды достигла установленной температуры поддержания. Подогрев воды не требуется.
- коррекция - температура ниже уровня поддержания, идет нагрев воды.

Экран состояния модуля автоматической промывки фильтра

Автопромывка фильтра	
Интервал	120 час.
Наработка	04 00м
Промывка	30 сек.
■■■■■▀	

- Интервал - время наработки фильтрации, после чего начинается промывка фильтра (см. настройки специалиста)
- Наработка - наработка фильтрации после последней промывки фильтра
- Промывка - время промывки фильтра (см. настройки специалиста)

Экран состояния модуля долива воды

Модуль долива воды	
Уровень воды	нормальный
За сутки	0 мин.
Клапан	закрыт
Состояние	наблюдение

□□□□□■

Уровень воды:

- нормальный - уровень воды в норме, пополнение не требуется
- низкий - уровень воды ниже необходимого, требуется пополнение

За сутки - время долива за текущие сутки, счетчик сбрасывается в полночь каждые сутки

Клапан - состояние соленоидного клапана долива воды.

Возможные состояния модуля:

- отключен - модуль отключен в настройках пользователя.
- пополнение- идет пополнение воды,.
- наблюдение - уровень воды в норме, пополнение не требуется
- сут.огран. - достигнут лимит суточного пополнения. (см. настройки пользователя)



Модуль электролиза по необходимости запускается модулем Rx, на мощность, установленную в настройках.

Список настроек

В Блоке управления настройки разделены на два уровня доступа: “пользователь” и “специалист”. Пользователю доступны настройки, не требующие специальных знаний по настройке оборудования, а специалисту доступны настройки, требующие более глубокого понимания специфики настройки оборудования. Профиль пользователя по-умолчанию не защищен паролем (но может быть установлен).

Настройки специалиста по-умолчанию защищены паролем 555, который может быть заменен, но не удален.. Приоритет специалиста является более высоким, чем приоритет пользователя поэтому специалист имеет доступ к меню пользователя, даже если ему неизвестен его пароль. Для этого сначала необходимо зайти в меню специалиста. А вот пользователь попасть в меню специалиста, не зная его пароля не сможет. В случае утери паролей, необходимо сделать полный сброс настроек системы. (см. Сброс настроек)

Меню пользователя

Настройка	Описание
Обогрев	<p><u>Контроль</u> Включает/отключает обогрев воды. Для быстрого доступа к этой настройке можно воспользоваться кнопкой “Обогрев” на лицевой панели Блока управления.</p> <p><u>Температура</u> Задаёт желаемую температуру воды, которую будет поддерживать система.</p> <p><u>Приоритет над таймером</u> Эта опция позволяет, задать режим работы нагревателя, при котором таймер не сможет перевести систему в режим отдыха, до тех пор, пока не будет достигнута заданная температура.</p> <p><u>Кнопка на панели</u> Опция делает недоступной кнопку “Обогрев” на лицевой панели Блока управления. Может быть полезной, для ограничения доступа к обогревателю, при этом меню специалиста необходимо закрыть паролем.</p>
pH	<p><u>Контроль</u> Включает/отключает контроль за уровнем pH.</p> <p><u>Задача</u> Задаёт уровень pH для поддержания.</p>
Rx	<p><u>Контроль</u> Включает/отключает контроль за уровнем Rx. Т.е.</p>

	<p>дозирование либо выработку гипохлорита натрия (зависит от выбранного режима дезинфекции)</p> <p><u>Задача</u> Задаёт уровень поддержания Rx воды .</p>
Автопромывка фильтра (настройка скрыта, если автоматическая промывка не предусмотрена конфигурацией оборудования)	Включает/отключает автоматическую промывку фильтра
Автодолив (настройка скрыта, если автодолив не предусмотрен конфигурацией оборудования)	Включает/отключает долив воды. Внимание. долив воды не зависит от работы таймера и режима работы.
Таймер фильтрации	Определяет суточное расписание работы насоса прокачки воды в режиме таймера.
Сеть Wifi	<p><u>Имя сети</u> Определяет имя wifi сети, к которой будет подключаться Блок управления</p> <p><u>Пароль сети</u> Определяет пароль wifi сети, к которой будет подключаться Блок управления</p>
Дата и время	<p><u>Синхронизация по Wifi</u> Определяет будет ли производится синхронизация даты и времени с серверами точного времени через интернет.</p> <p><u>Часовой пояс</u> (настройка скрыта, если синхронизация по Wifi отключена) Определяет часовой сдвиг времени относительно UTC.</p> <p><u>Дата</u> (настройка скрыта, если синхронизация по Wifi включена) Ручная установка системной даты.</p> <p><u>Время</u> (настройка скрыта, если синхронизация по Wifi включена) Ручная установка системного времени.</p>
Мобильное приложение	<p><u>Добавить пользователя</u> Привязывает Блок управления к мобильному приложению Gydronix. Для привязки оборудования,</p>

	<p>необходимо установить мобильное приложение на смартфон (для этого имеется QR-код на лицевой панели Блока управления), затем внутри мобильного приложения отсканировать выведенный на экран QR-код. Затем в мобильном приложении необходимо ввести одноразовый пароль, который придет в блок управления. Внимание, Блок управления должен иметь доступ к интернет.</p> <p><u>Удалить всех</u> Отвязывает всех существующих мобильных пользователей от данного Блока управления.</p>
<p>Безопасность</p>	<p><u>Установить пароль (настройка скрыта, если пароль уже был установлен)</u> Устанавливает пароль для пользователя</p> <p><u>Удалить пароль (настройка скрыта, если пароль еще не был установлен)</u> Удаляет пароль пользователя</p> <p><u>Изменить пароль (настройка скрыта, если пароль еще не был установлен)</u> Смена пароля пользователя</p>

Меню специалиста

Доступ в меню пользователя осуществляется по паролю. (пароль по-умолчанию 555)

Настройка	Описание
Калибровка pH	Вход в процедуру калибровки датчика pH (см. Процедура калибровки датчика pH)
Калибровка Rx	Вход в процедуру калибровки датчика pH (см. Процедура калибровки датчика Rx)
Ток электролиза	Задаёт ток во время выработки гипохлорита натрия
Прокачка насоса pH	Сервисная функция для прокачки воздуха. Временно включает насос дозирования pH-минус
Прокачка насоса хлора	Сервисная функция для прокачки воздуха. Временно включает насос дозирования гипохлорита натрия
Мобильное приложение	<p><u>Добавить пользователя</u> Привязывает Блок управления к мобильному приложению Gydronix Service. Для привязки оборудования, необходимо установить мобильное приложение на смартфон (для этого имеется QR-код на лицевой панели Блока управления), затем внутри мобильного приложения отсканировать выведенный на экран QR-код. Затем в мобильном приложении необходимо ввести одноразовый пароль, который придет в блок управления. Внимание, Блок управления должен иметь доступ к интернет.</p> <p><u>Удалить всех</u> Отвязывает всех существующих мобильных пользователей от данного Блока управления.</p>
Тонкие настройки → Модуль дозации pH-	<p><u>Отсрочка старта</u> Время задержки начала работы модуля pH после начала прокачки воды.</p> <p><u>Период перерасчета pH</u> Период пропорционального цикла (см. Пропорциональный режим дозирования “pH-Минус”)</p> <p><u>Дозация для -0.1 pH</u> Расчетное время дозации, необходимом для понижение pH на 0.1</p>
Тонкие настройки → Сторож дозации pH-	<p><u>Режим</u> Определяет включен/отключен сторожевой таймер</p> <p><u>Время срабатывания</u> Определяет максимальное время дозирования,</p>

	<p>которое должно привести к снижению pH хотя бы на 0.1 единицы. Если этот лимит превышен, а pH не опустился, это будет означать неисправность датчика/насоса либо то, что закончился препарат. В этом случае сторожевой таймер автоматически отключит дозирование “pH-минус”</p>
<p>Тонкие настройки → Модуль дозации хлора</p> <p>(отображается только в режиме дозирования гипохлорита натрия)</p>	<p><u>Отсрочка старта</u> Время задержки начала работы модуля дозирования гипохлорита натрия после начала прокачки воды.</p> <p><u>Только после pH</u> Определяет режим, когда корректировка Rx начинается только после достижения задачи по pH</p> <p><u>Период перерасчета Rx</u> Период пропорционального цикла (см. Пропорциональный режим дозирования гипохлорита натрия)</p> <p><u>Дозация для +1 мВ</u> Расчетное время дозации, необходимое для повышения Rx на 1 мВ</p>
<p>Тонкие настройки → Сторож дозации хлора</p> <p>(отображается только в режиме дозирования гипохлорита натрия)</p>	<p><u>Режим</u> Определяет включен/отключен сторожевой таймер</p> <p><u>Время срабатывания</u> Определяет максимальное время дозирования, которое должно привести к снижению pH на 0.1. Если этот лимит превышен, а pH не снизился хотя бы на 0.1, тогда сторожевой таймер автоматически выключит дозирование “pH-минус”</p> <p><u>Время срабатывания</u> Определяет максимальное время дозирования, которое должно привести к повышению Rx хотя бы на 1 мВ. Если этот лимит превышен, а Rx не поднялся, это будет означать неисправность датчика/насоса либо то, что закончился гипохлорит натрия. В этом случае сторожевой таймер автоматически отключит дозирование препарата.</p>
<p>Тонкие настройки → Модуль электролиза</p> <p>(отображается только в режиме электролиза)</p>	<p><u>Отсрочка старта</u> Время задержки начала работы модуля электролиза после начала прокачки воды.</p> <p><u>Только после pH</u> Включает/отключает режим, когда корректировка Rx начинается <u>только</u> после того, как задача по pH будет достигнута.</p> <p><u>Реверс полярности</u></p>

	<p>Периодичность смены полярности для автоматической очистки пластин от гидрокарбонатов.</p> <p><u>Внимание, рекомендуется устанавливать максимальный период смены полярности. При частой смене полярности снижается ресурс электрода выработки гипохлорита натрия.</u></p>
<p>Тонкие настройки → Модуль обогрева</p> <p>(отображается только, если в конфигурации оборудования определено наличие обогревателя)</p>	<p><u>Отсрочка старта</u> Время задержки начала работы модуля обогрева воды после начала прокачки воды.</p>
<p>Тонкие настройки → Модуль промывки</p> <p>(отображается только, если в конфигурации оборудования определена автоматическая промывка)</p>	<p><u>Расписание промывки</u> Определяет недельное расписание автоматической промывки фильтра</p> <p><u>Прокачка до промывки</u> Минимальное время прокачки воды перед началом промывки</p> <p><u>Продолжит. промывки</u> Время, необходимое на промывку фильтра</p>
<p>Тонкие настройки → Модуль долива воды</p> <p>(отображается только, если в конфигурации оборудования определен автоматический долив воды)</p>	<p><u>Суточный лимит</u> Включает/отключает суточный лимит пополнения воды в бассейне</p> <p><u>Время суточного лимита</u> Определяет максимальное суммарное суточное время пополнения воды в бассейне</p> <p><u>Настр. датчика уровня</u> Данные настройки определяют время стабилизации датчика уровня воды в верхнем или нижнем положении. Предназначено для защиты от ложных срабатываний во время наличия волн в бассейне.</p>
<p>Конфиг. оборудования</p>	<p><u>Режим дезинфекции</u> Определяет режим дезинфекции воды. Может быть выбрано дозирование гипохлорита натрия из канистры, выработка гипохлорита натрия в ячейке электролиза либо гибридный режим (одновременная работа дозации и электролиза)</p> <p><u>Обогреватель</u> Определяет наличие/отсутствие нагревателя воды</p> <p><u>Клапан промывки Besgo</u> Определяет наличие/отсутствие автоматического</p>

	<p>клапана Vesgo для промывки песчаного фильтра.</p> <p><u>Долив воды</u></p> <p>Автоматический долив использует соленоидный клапан (не входит в комплект поставки) для подпитки воды и датчик уровня, подключенный к блоку управления.</p> <p>Полуавтоматический долив открывает соленоидный клапан (не входит в комплект поставки) для подпитки воды на установленное время. См. меню кнопки “Сервис” передней панели блока управления</p>
Обновление ПО	Обновление программного обеспечения с USB (см. Обновление программного обеспечения)
Сброс настроек	Сброс на заводские установки
Смена пароля	Смена пароля доступа в меню специалиста

Центр сообщений

В центр сообщений попадают различные диагностические сообщения.

Например, об аварийном отключении дирования "рН-минус", об аварийной остановке по датчику потока, о необходимости заменить батарейку и т.д.

Обслуживание и уход

Уход за титановыми электродами и диагностика состояния подсистемы электролиза

Подсистема электролиз Hydronix Hybrid имеет встроенный механизм автоматической очистки электродов, путем периодической смены направления тока.

Однако, если вода в бассейне чрезмерно жесткая и щелочная, со временем на титановых пластинах могут образовываться гидрокарбонатные отложения, снижающие эффективность электролиза и преждевременный износ покрытия титановых пластин.

Очищать титановый электрод следует при остановленной системе и только химическим путем. Для очистки электрода необходимо извлечь электрод из камеры электролиза, развести "рН-минус" с водой в соотношении 1:10 и погрузить электрод в приготовленный раствор на 10 минут. Когда налет начнет отставать, промыть напором воды.

ОСТОРОЖНО!

Во избежание химических ожогов всегда необходимо добавлять кислоту в воду (а не воду в кислоту). Иначе это может привести к выплескиванию раствора и вызвать серьезные травмы и ожоги. При обращении с химическими препаратами **ОБЯЗАТЕЛЬНО** соблюдать правила техники безопасности!

ВНИМАНИЕ!

Категорически запрещается очищать электроды физическим путем. Это сократит срок их службы и приведет к потере гарантии!

Диагностика титановой ячейки подсистемы электролиза.

В меню специалиста предусмотрено диагностическое меню подсистемы электролиза.



При входе в диагностический режим, на ячейку электролиза подается ток 16А прямой полярности, при этом отображается фактический ток и фактическое напряжение на ячейке электролизера. При достаточной концентрации соли (3-6 гр/л воды) и исправном титановом электроде фактический ток должен установиться на уровне 16А, а напряжение в пределах 2-4 Вольт.

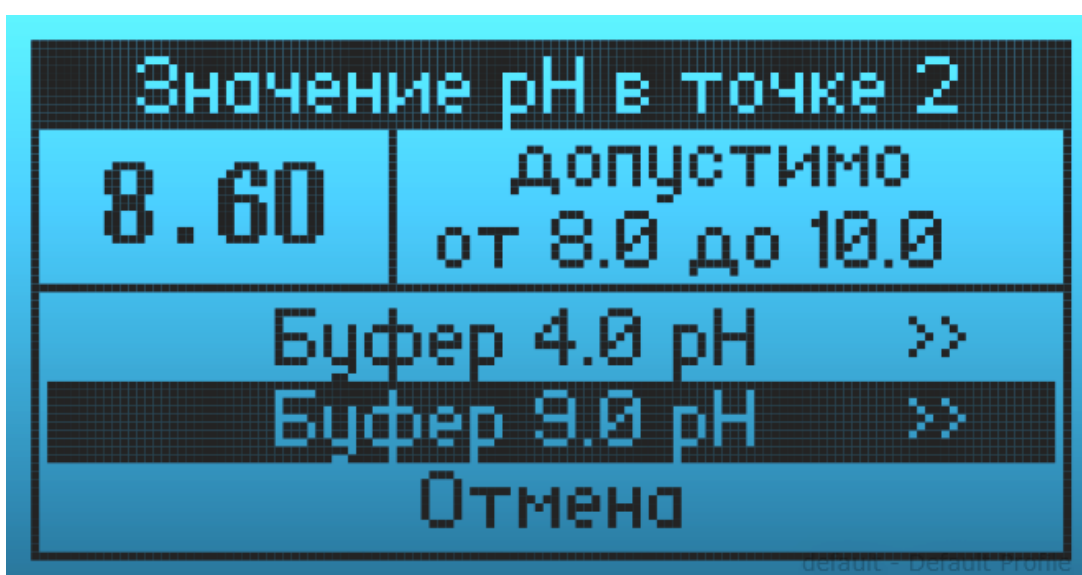
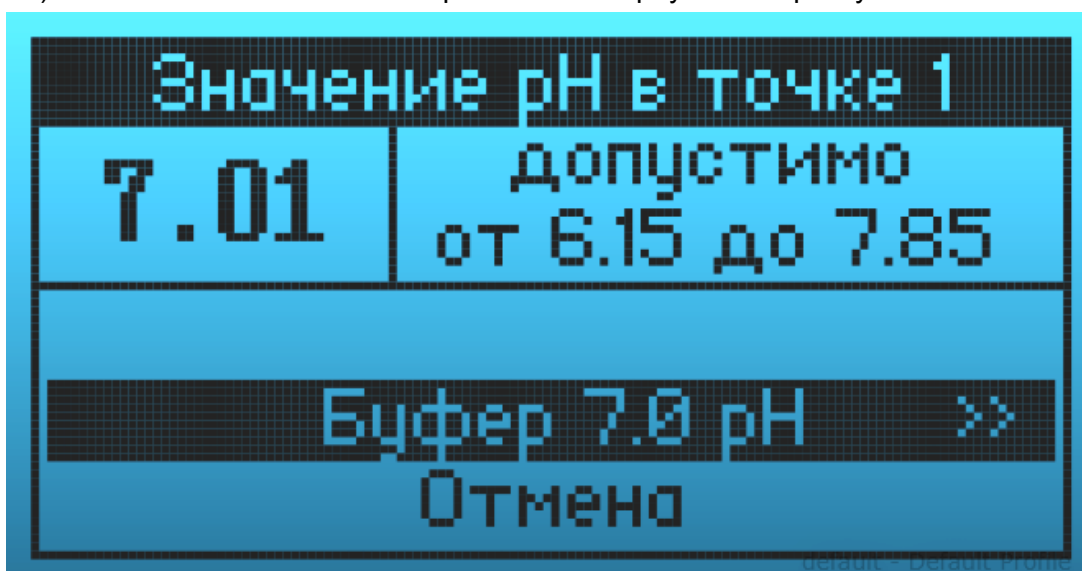
Если фактическое напряжение установилось на уровне 5.6 вольт, а ток менее 16А, это говорит о низкой проводимости среды, необходимо убедиться в наличии соли в воде и исправности титанового электрода. Обороты вентилятора должны быть в пределах 5000 оборотов в минуту.

Параметры необходимо проверять в обоих направлениях движения тока, для смены полярности проверните ручку против часовой стрелки.

Процедура калибровки датчика pH

Внимание. процедура калибровки должна производиться специалистом.

Датчик измерения pH является изнашиваемым расходным элементом, по мере эксплуатации для достоверности показаний, его необходимо периодически калибровать в буферных растворах по двум калибровочным точкам. Номиналы буферных растворов можно выбирать во время процедуры калибровки (7.0 и 9.0 либо 7.0 и 4.0) Процедуру калибровки желательно проводить не реже, чем 1 раз в два месяца. Перед началом калибровки необходимо приготовить не просроченные буферные растворы соответствующих номиналов. Первая точка калибровки всегда 7.0, а вторая точка может быть выбрана между 4.0 и 9.0. Вставив датчик в буферный раствор 7.0, необходимо слегка помешивая, дождаться стабилизации значения на входе измерителя, затем нажать на энкодер. Затем проделать аналогичную процедуру с номиналом #2. При успешной калибровке процедура будет завершена. Если датчик откалибровать невозможно, его необходимо обслужить (согласно инструкции на датчик) либо заменить на новый и провести повторную калибровку.



Процедура калибровки датчика Rx

Внимание, процедура калибровки должна производиться специалистом. Датчик измерения Rx является изнашиваемым расходным элементом для достоверности показаний его необходимо периодически калибровать в буферном растворе. Номинал с буферного раствора можно выбрать во время калибровки между 475 mV и 650 mV. Для достоверности показаний процедуру калибровки желательно проводить не реже одного раза в два месяца. Перед началом калибровки необходимо приготовить не просроченный буферный раствор 475 либо 650 mV. Опустив датчик в буферный раствор, его необходимо слегка помешивать, а после стабилизации значений необходимо нажать на энкодер. После чего система выдаст заключение о возможности либо невозможно калибровки данного датчика. При успешной калибровке процедура будет завершена. Если датчик откалибровать невозможно, его необходимо обслужить (согласно инструкции на датчик) либо заменить на новый и провести повторную калибровку.



ВНИМАНИЕ

Если в режиме электролиза в воде наблюдаются низкие показания Rx при этом в калибровочных растворах показания датчика адекватны), необходимо убедиться, в том, что используемый датчик Rx имеет чувствительный элемент покрыт инертными элементами (золото или платина). Подобная ситуация возникает редко и зависит от химического состава воды.

Сброс настроек

Для полного сброса настроек, перед подачей питания на блок управления, необходимо одновременно нажать на кнопки: “По таймеру”, “Постоянно”, “Отключено”. После запуска системы все светодиоды одновременно засветятся красным, это будет означать, что настройки сброшены на заводские. После чего необходимо будет произвести конфигурацию оборудования, калибровку датчиков и прочие настройки системы снова.

Обновление программного обеспечения

Рекомендуем мобильное приложение, а также встроенное программное обеспечение блока управления держать в актуальном состоянии.

Для обновления программного обеспечения блока управления Gydronix hybrid, необходимо:

1. Скачать файл в корневой каталог USB флешки, не переименовывая файл. Имеющиеся файлы мешать не будут.
2. Отключить питание блока управления (выключатель справа).
3. Вставить USB флешку блок управления (разъем находится снизу).
4. Нажать ручку энкодера и не отпуская её, подать питание на блок управления (выключатель справа).
5. После обновления, блок управления автоматически перезагрузится с установленным программным обеспечением.

ВНИМАНИЕ: флэшка должна быть отформатирована в FAT32. Посмотреть файловую систему можно в свойствах флешки. Если файловая система не FAT32, её необходимо переформатировать, предварительно сохранив ценные файлы.

ВНИМАНИЕ: для оборудования с версией прошивки ниже 1.0 (оборудование выпущенное до апреля 2022 года), кроме актуального ПО, необходимо также скачать на флешку файл перехода на версии 1.0 и выше. И обновиться дважды.

Справочник светодиодной индикации

Наименование светодиода	Режим работы	Пояснение
Интернет	Красный	Нет подключения к Wifi
	Желтый	Подключение к Wifi имеется, но интернет недоступен
	Зеленый	Подключение к сети интернет имеется
USB	Не горит	USB флэшка не вставлена
	Красный	USB флэшка обнаружена, однако файловая система не распознана
	Зеленый	USB флэшка обнаружена и файловая система распознана
Фильтрация	Не горит	Фильтрация отключена или приостановлена таймером
	Зеленый	Фильтрация
	Зеленый (мигает)	Режим промывки
	Красный	Фильтрация остановлена ввиду отсутствия потока
Корректировка pH	Не горит	Работа модуля корректировки pH отключена либо не требуется
	Зеленый (мигает)	Модуль корректировки pH находится в фазе отсрочки старта
	Желтый	Модуль корректировки pH находится в паузе перед очередной фазой дозации пропорционального режима работы (см. раздел «Корректировка pH воды»)
	Зеленый	Насос дозирует pH-минус
	Красный	Дозирование pH-минус отключено аварийным сторожевым таймером
Обеззараживание (режим дозации гипохлорита натрия)	Не горит	Работа модуля дозации хлора отключена либо не требуется
	Зеленый (мигает)	Модуль дозации хлора находится в фазе отсрочки старта

	Желтый	Модуль дозации хлора находится в паузе перед очередной фазой дозации (см. раздел «Автоматическая дезинфекция воды»)
	Зеленый	Насос дозирует гипохлорит
	Красный	Дозирование гипохлорита натрия отключена аварийным таймером
	Желтый (мигает)	Дозирование приостановлено до нормализации рН
Обеззараживание (режим электролиза)	Не горит	Работа электролиза не требуется или отключена
	Зеленый	Идет выработка активных веществ
Нагрев	Не горит	Нагреватель воды отключен
	Зеленый	Нагреватель воды включен
	Красный (мигает)	Нагрев воды включен, но датчик температуры не обнаружен
	Зеленый (мигает)	Модуль нагрева воды ожидает начала работы, согласно настройке отсрочки старта
Долив	Не горит	Клапан пополнения воды закрыт или пополнение воды не предусмотрено конфигурацией настроек
	Зеленый	Клапан пополнения воды открыт
	Желтый (мигает)	Клапан пополнения воды закрыт по суточному лимиту
Поток	Не горит	Поток отсутствует
	Красный	Фильтрация остановлена по отсутствию потока воды
	Зеленый	Поток воды присутствует
	Зеленый (мигает)	Ожидание наличия потока воды
Уровень	Не горит	Работа модуля пополнения воды не предусмотрено конфигурацией настроек
	Желтый	Уровень воды в бассейне низкий
	Зеленый	Уровень воды в бассейне норме

Гарантийные обязательства

Блок управления	24 месяца
Электрод титановый	12 месяцев ¹
Датчик pH/Rx	3 месяца.
Насос дозирующий	24 месяца
Датчик уровня воды	24 месяца
Датчик температуры	24 месяца
Датчик потока	24 месяца

¹ При условии правильного обслуживания электрода

Технические характеристики

Напряжение питания	~220
Потребляемая мощность без учета внешних потребителей (при максимальной мощности выработки ячейки электролиза)	90 Вт
Вес блока управления	2.1 кг
Габаритные размеры блока управления (ШхВхГ)	295x188x115

Комплект поставки

Номенклатура	Количество
Блок управления с модулем Wifi+Bluetooth	1 шт
Датчик рН	1 шт
Датчик Rх	1 шт
Насос перистальтический для корректировки рН	1 шт
Датчик потока воды	1 шт
Цифровой датчик температуры	1 шт
Датчик уровня воды	1 шт
Комплект фитингов для врезки датчиков и форсунок впрыска в трубопровод d50	1 шт
Комплект растворов для калибровки датчиков рН/Rх	1 шт
Насос перистальтический для дозации гипохлорита натрия из канистры или ячейка с электродом для выработки гипохлорита натрия (зависит от комплектации)	1 шт