

**Внимание, монтаж должен осуществляться  
сертифицированными специалистами**

# POOLTRONIC®

Инструкция по монтажу и эксплуатации  
HVG-5-SPA, HVG-20, HVG-40, HVG-60, HVG-80, HVG-100



©2020 Все права защищены ООО «Пултроник», г. Ставрополь

Редакция 01.06.2022 / версия 4.0 / firmware 4.59

# СОДЕРЖАНИЕ

<b>Благодарность</b>	<b>4</b>
<b>Рекомендации</b>	<b>4</b>
<b>БЫСТРЫЙ ЗАПУСК</b>	<b>4</b>
<b>Меры предосторожности</b>	<b>5</b>
<b>Функции Пултроника</b>	<b>6</b>
Анализ воды по параметрам	6
Управление	6
Дезинфекция	6
Мониторинг	6
Удаленное управление со смартфона	6
<b>Модель</b>	<b>7</b>
<b>Комплектации</b>	<b>7</b>
<b>Рекомендации по датчикам pH и Rх</b>	<b>7</b>
<b>Схема подключения</b>	<b>8</b>
Крепление блока управления на стене	8
Подключение питания	8
Разъёмы подключения	9
<b>Схема установки гидроэлектролиза “Pooltronic” в рабочую систему бассейна</b>	<b>10</b>
<b>Гидроэлектролиз — первый запуск</b>	<b>11</b>
Подготовка	11
Добавление соли	11
<b>Принцип работы гидроэлектролиза</b>	<b>12</b>
Как Пултроник обеззараживает воду	12
Как Пултроник убирает неприятный запах общественного бассейна	13
Самоочистка пластин от накипи	13
<b>Пользовательская настройка</b>	<b>14</b>
Главный экран	14
Индикация и ошибки	15
Температура индикация	15
Гидроэлектролиз индикация	15
Поток воды индикация	16
Насос pH корректора индикация	17
Нагрев индикация	17
Ультрафиолет индикация	18
Установка температуры воды	19

Управление нагревом	20
Активность ТЭНа	21
Установка Ph	22
Установка Rx (ОВП)	23
Как определить оптимальный Rx для вашего бассейна	23
Управление фильтрационной установкой	24
Суточный таймер насоса	24
Ручной режим (промывка и обслуживание)	25
Гидроэлектролиз	26
Дозатор корректора «Ph минус»	27
Управление ультрафиолетовой лампой	28
<b>Инженерное меню</b>	<b>29</b>
Часть 1	29
Время и дата	30
Параметры системы	31
Подключение Wi-Fi	33
Удалённый мониторинг	35
Обновление ПО	36
Часть 2	36
Калибровка pH	38
Настройки pH	39
Датчик pH	40
Калибровка RedOx	41
Настройка RedOx	42
Датчик Rx	43
Часть 3	44
Настройка экрана	44
Обслуживание пластин ячейки	45
Вход CHECK	46
<b>Обслуживание</b>	<b>47</b>
Калибровка датчиков — раз в 90 дней	47
Чистка пластин гидроэлектролизной ячейки — раз в 500 часов	47
<b>Гарантийные условия</b>	<b>47</b>
<b>Информация о производителе</b>	<b>48</b>
Адрес	48
Официальный сайт	48
<b>Декларация соответствия ЕАС</b>	<b>49</b>

# Благодарность

Благодарим вас за выбор нашей установки для вашего бассейна. Мы знаем, что у вас был выбор.

Бассейн с солёной водой, насыщенный благотворными ионами соли, молекулярным водородом и кислородом станет для вас центром здоровья. Автоматика Пултроник избавит вас от рутинных задач по уходу за бассейном.

## Меры предосторожности

Руководствуйтесь правилами устройства электроустановок до 1000 вольт.

Установите прибор в сухом месте.

Используйте проверенное заземление и устройство защитного отключения УЗО номиналом до 10 мА.

**✗** Не разбирайте прибор под напряжением.

Пренебрежение правилами может привести к поражению электрическим током.

Заземлите нержавеющие элементы бассейна. Если на оборудовании обнаружили блуждающие токи, заземлите воду на выходе контура водоподготовки.

Перед запуском убедитесь что сопротивление контура заземления не менее 5 ом. Проверить можно прибором М-416.

**✗** Не используйте общий контур заземления дома. При некачественном заземлении все токи с «хозяйства заказчика» будут стекать в бассейн, что ускорит коррозию металлических деталей бассейна, искажению показателей датчиков и может привести к эффекту «пощипывания током» при прикосновении к фонарям, лестницам, поручням.

***Берегите себя и своих заказчиков.***

**👉 Запитывайте прибор исключительно через стабилизатор напряжения.**

# Первоначальная подготовка воды при использовании системы гидроэлектролиза Pooltronic

Путь к идеальной воде в бассейне начинается с правильного запуска.

Система Pooltronic — это современная технология дезинфекции, которая превращает обычную поваренную соль в активный хлор прямо в бассейне.

Такой способ обеспечивает чистую, безопасную и мягкую для кожи воду при минимальных затратах на обслуживание.

Однако чтобы система работала стабильно и служила долго, важно правильно подготовить воду перед первым включением.

## Почему подготовка воды так важна

Электролиз работает только в воде с правильными параметрами.

Если их не соблюсти, возможны:

- снижение эффективности дезинфекции;
- ускоренный износ ячейки и датчиков;
- раздражение кожи и глаз у купающихся.

## Этапы подготовки воды к запуску Pooltronic

### 1. Проверка жёсткости воды

После заполнения бассейна измерьте жёсткость воды — при помощи TDS-метра или фотометра.

Оптимальный диапазон: 1,5–3 °Ж (150–300 ppm).

Если вода слишком жёсткая, добавьте средство «Кальций Стоп». Оно снизит содержание ионов кальция и магния до нормы.

### 2. Шоковое хлорирование

Когда жёсткость в норме, проведите ударную дезинфекцию воды.

Добавьте хлорсодержащее средство, чтобы концентрация активного хлора достигла 3–5 мг/л.

Это уничтожит бактерии и подготовит воду к безопасному использованию.

### 3. Коррекция pH

С помощью корректора pH установите уровень 7,0–7,2.

Это ключевой параметр — при высоком pH эффективность электролиза резко падает.

### 4. Добавление альгицида

Внесите альгицид в соответствии с нормой расхода, чтобы предотвратить рост водорослей.

### 5. Применение флокулянта

Добавьте флокулянт — он объединяет мелкие взвешенные частицы в крупные хлопья, которые потом удаляются фильтрацией.

После очистки вода станет прозрачной и готовой к эксплуатации.

### 6. Добавление соли

После шокового хлорирования и фильтрации внесите поваренную соль из расчёта 2,2 г на 1 литр воды (2,2 кг на 1 м<sup>3</sup>).

Дайте соли полностью раствориться — это займёт несколько часов при включённой циркуляции.

### **Готово к запуску!**

Теперь бассейн готов к включению системы Pooltronic.

Правильно подготовленная вода:

- обеспечивает стабильную и безопасную дезинфекцию,
- продлевает срок службы электродов и датчиков,
- сохраняет кристальную прозрачность воды без лишней химии.

Следуя этим шагам, вы получите безупречную воду и надёжную работу Pooltronic на долгие годы.

# Рекомендации

## Рекомендация по подбору мощности

Кубатура воды указанная цифрой в названии модели Пултроника рекомендована для семейного бассейна в помещении. Если планируете бассейн на улице или для коммерции, выбирайте Пултроник на 1-2 ступени большей мощности. Это даст запас мощности дезинфекции в пиковые нагрузки посещения бассейна и в солнечные дни, и значительно увеличит ресурс пластин ячейки.

## Рекомендации по оборудованию

Если планируете в бассейне установить нержавеющие элементы, используйте сталь AISI 316.

Если в бассейне установлены нержавеющие элементы из стали марки 304, для предотвращения коррозии используйте “жертвенные аноды” из цинка.

Теплообменники и электронагреватели - титановые, насосы обычные.

Все металлические элементы должны быть соединены друг с другом и заземлены отдельным контуром. Используйте алюминиевую или нержавеющую проволоку. Не используйте “заземление” заказчика.

## Рекомендуемая соль

Подойдет любая пищевая соль грубого помола без йода. Обратите внимание, что содержание хлорида натрия в соли может быть меньше на 10-20%, чем фактический вес соли.

Для коррекции «Ph минус» применяйте препарат на основе соляной кислоты. Она не содержит серы, растворяется в воде без вредных остатков. Ионы соляной кислоты восполняют потери концентрации соли при промывке фильтра и разбрызгивания воды посетителями.

# БЫСТРЫЙ ЗАПУСК

1. Смонтируйте систему Pooltronic
2. Установите часы и дату
3. Установите график работы насоса фильтровальной установки
4. Откалибруйте датчик Ph
5. Откалибруйте датчик Rx
6. Установите желаемую температуру, и уровень Ph и Rx
7. Подключите к сети Wi-fi
8. Отключите демо режим (пинкод \_\_\_\_\_)

# Функции Пултроника

## Анализ воды по параметрам:

1. Кислотно-щелочной баланс Ph
2. Окислительно-восстановительный потенциал Rx
3. Температура t°

## Управление

1. График работы фильтрационной установки,
2. Включение и выключение нагревателя воды,
3. Дозация Ph корректора (соляная кислота),
4. Учет ресурса ультрафиолетовой лампы

## Дезинфекция

1. Выработка гидроэлектролизной ячейкой хлорноватистой кислоты, кислорода, водорода и каустической соды
2. Разрушение хлораминов, ликвидация неприятного «хлорного запаха общественного бассейна»

## Мониторинг

1. Сбор параметров воды Ph, Rx, температура
2. Передача данных в облачное хранилище через Wi-Fi
3. Просмотр данных в личном кабинете и по QR коду

## Удаленное управление со смартфона

(сервис оплачивается отдельно)

1. Управление температурой
2. Включение и выключение режима “вечеринка”

## Модель

HVG-5K	HVG-20K	HVG-40K	HVG-60K	HVG-80	HVG-100

## Комплектации

### KIT - упрощённая

1. Блок управления	—	1 шт.
2. Гидро электролизная ячейка	—	1 шт.
3. Датчик температуры	—	1 шт.
4. Гильза датчика температуры	—	1 шт.
5. Разъёмы подключения	—	4 шт.
6. Разъём питания	—	1 шт.
7. Инструкция	—	1 шт.
8. Упаковка	—	1 шт.

### FULL - полная

1. Комплектация KIT	—	1 шт.
2. Датчик pH	—	1 шт.
3. Датчик Rx GOLD	—	1 шт.
4. Держатель датчиков	—	2 шт.
5. Седла для держателей датчиков	—	2 шт.
6. Калибровочный набор	—	1 шт.
7. Насос дозации «pH минус»	—	1 шт.
8. Клапан впрыска	—	1 шт.

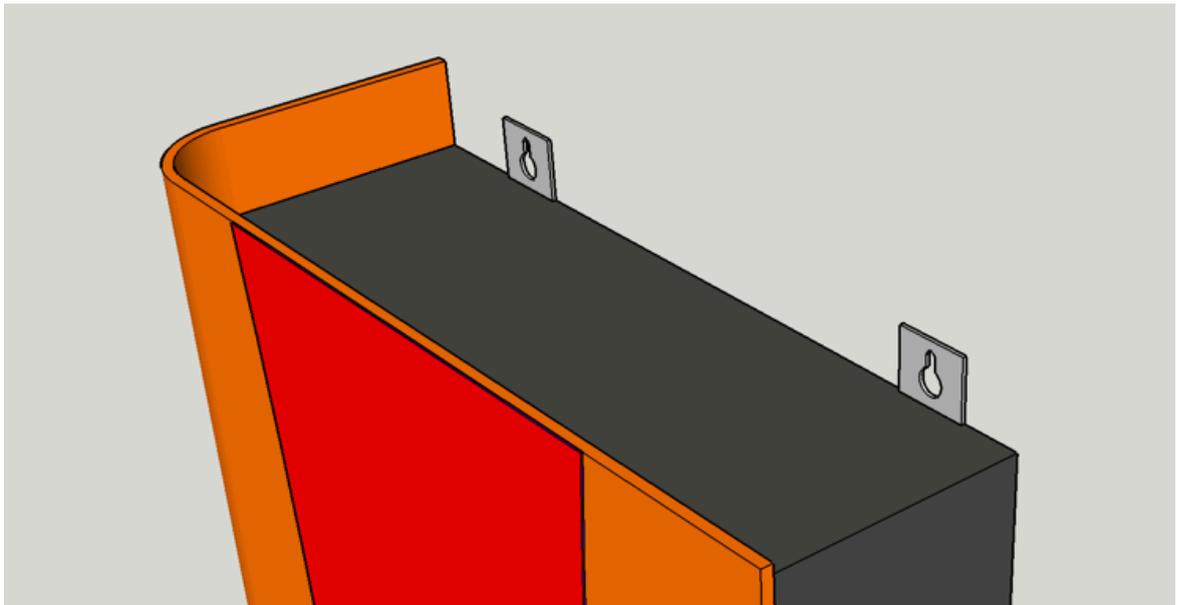
## Рекомендации по датчикам pH и Rx

Для корректной работы рекомендуем датчики с коннектором BNC марки Лаборатории Востротина и их аналоги. Для корректной работы в солёной воде, датчики Rx должны быть серии GOLD.

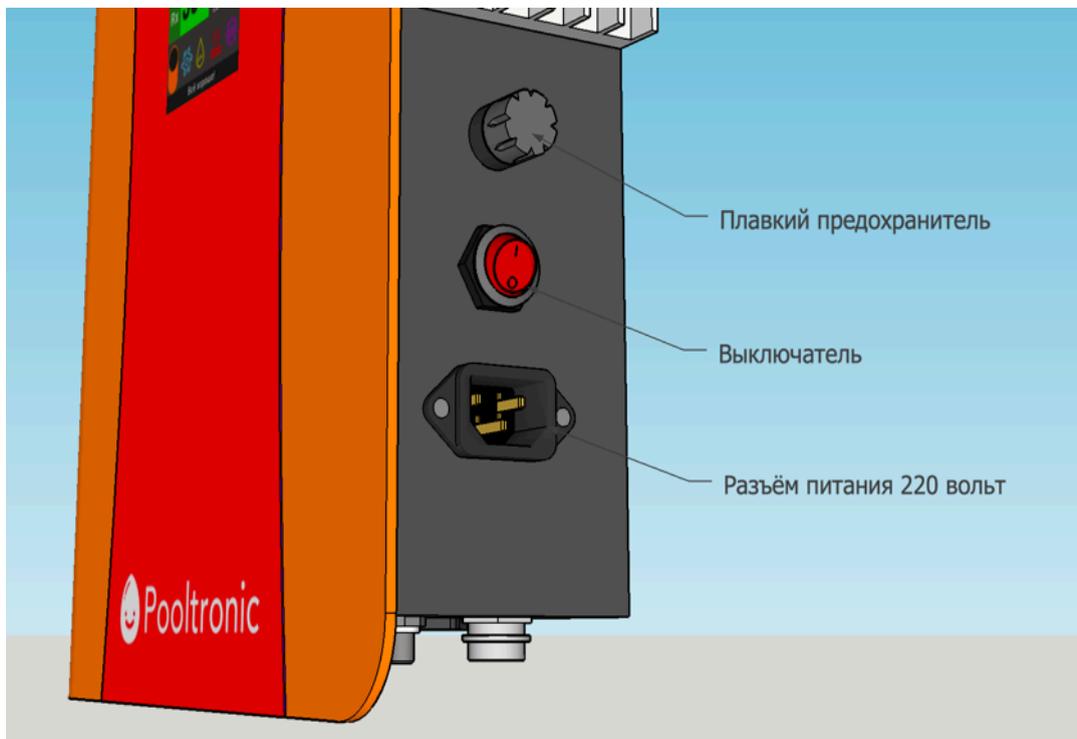
## Схема подключения

### Крепление блока управления на стене

Блок управления удобно крепится на двух кронштейнах.

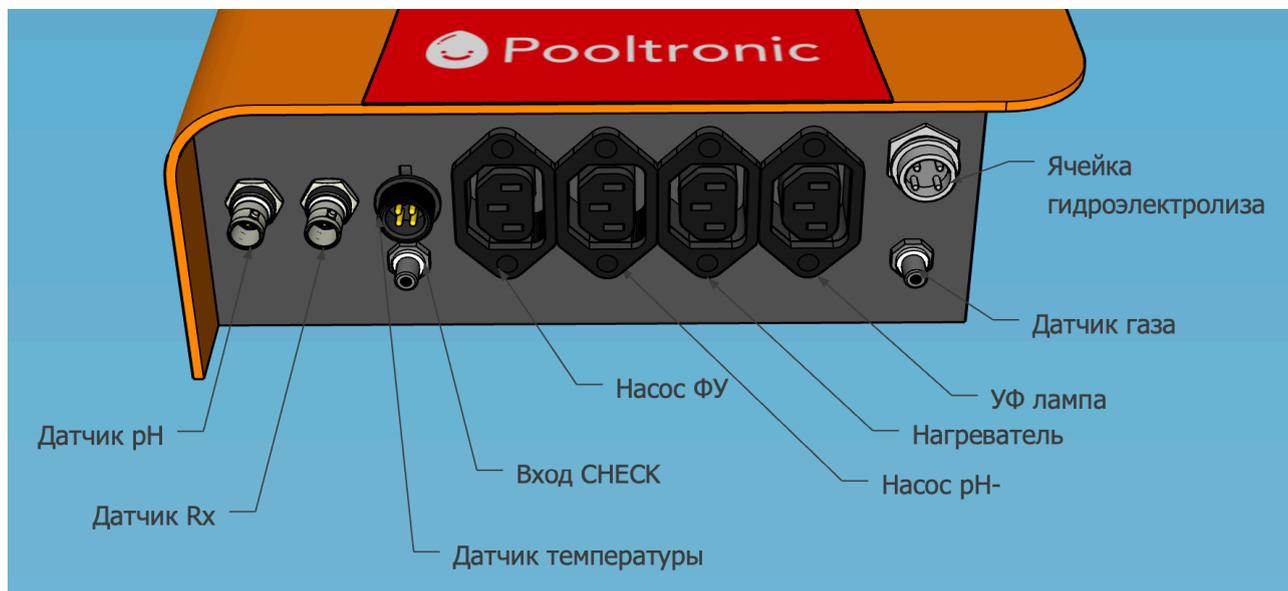


### Подключение питания

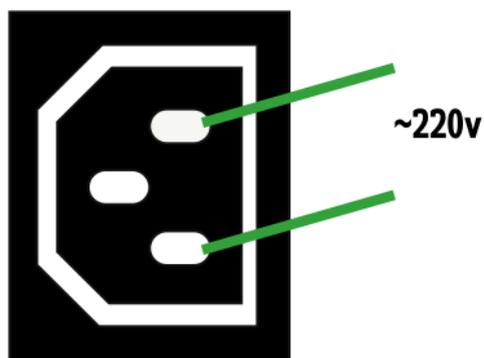


## Разъёмы подключения

Для быстрого подключения-отключения нагрузок используем штекерную систему.



Пултроник управляет нагрузкой электромеханическими реле с предельной нагрузкой 10 ампер.

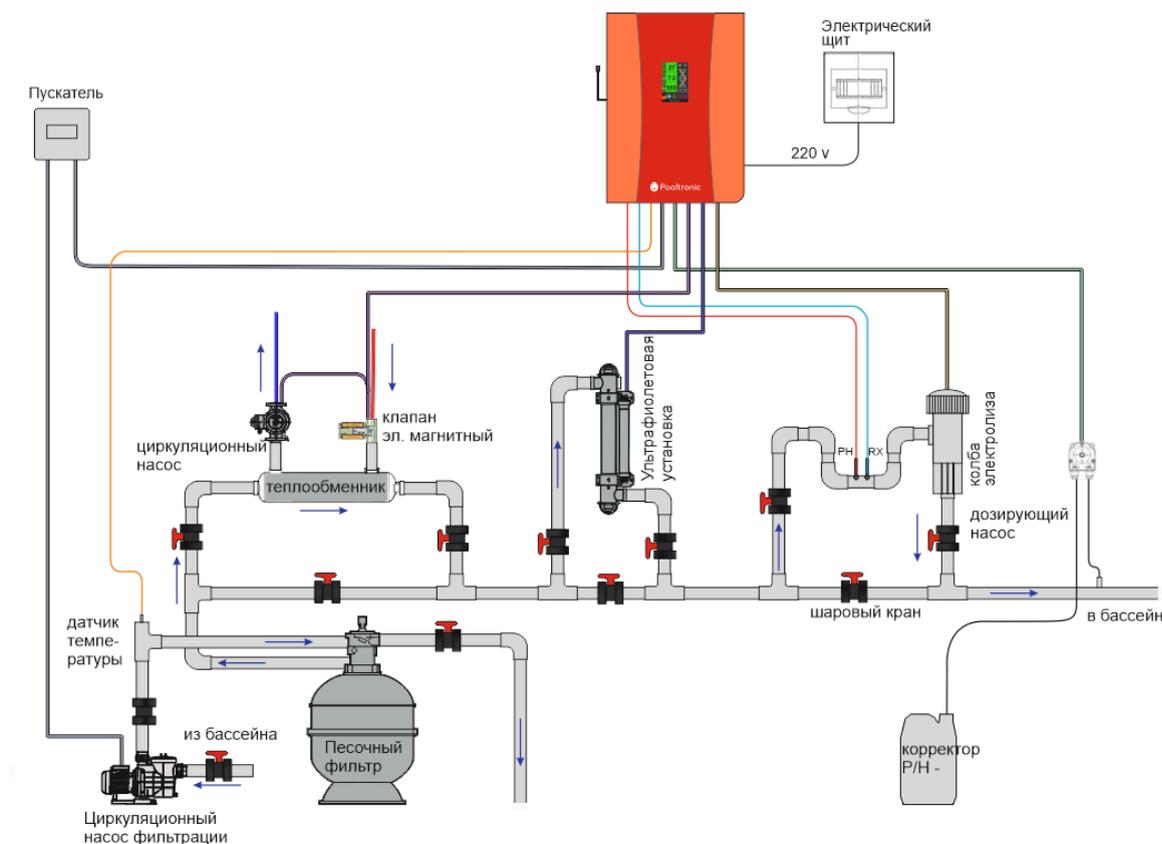


### ⚠ Внимание

Подключайте двигатель насоса фильтровальной установки и электрический нагреватель **строго** через контактор. Импульс пускового тока при запуске насоса может сжечь реле управления.

Подключение насоса напрямую к Пултронику приведёт к неисправности, что не является гарантийным случаем.

# Схема установки гидроэлектролиза "Pooltronic" в рабочую систему бассейна



✔ Устанавливайте гидроэлектролизную ячейку в самой высокой точке схемы оборудования.

✔ Датчики Ph и Rx устанавливайте вертикально.

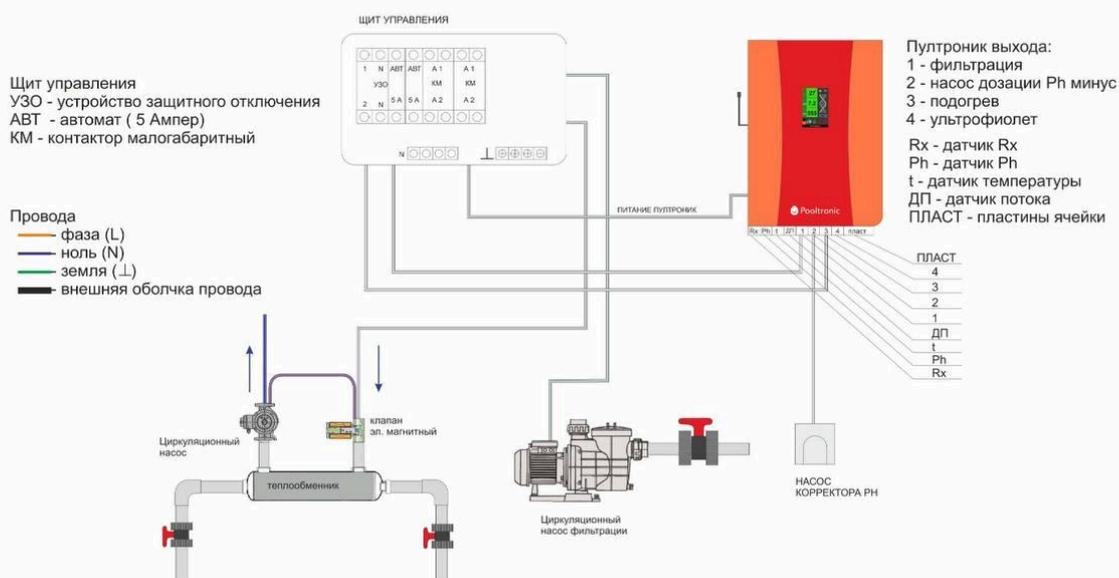
👉 Учтите, датчики рН и Rx выходят из строя если их надолго оставить без воды. Планируйте монтаж так, чтоб при остановке насоса ФУ они оставались в воде. (пример монтажа на рисунке)

## Внимание — защита

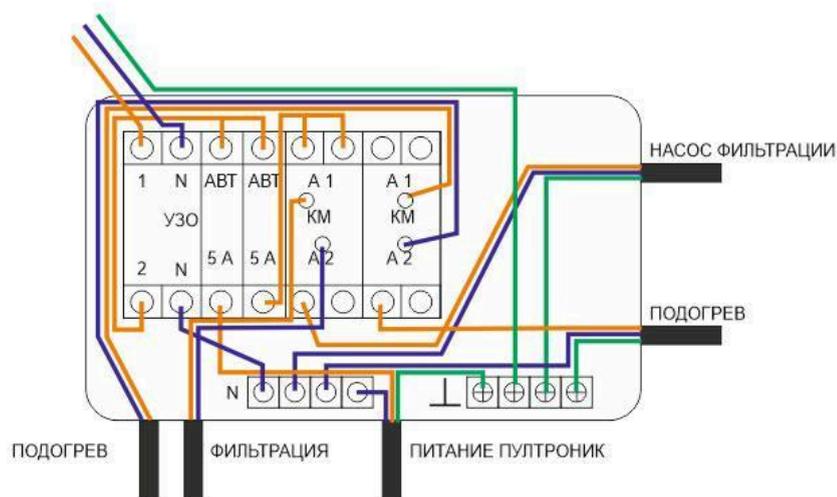
✔ В случае остановки потока воды, ячейка наполнится газом, вытолкнет воду и система гидроэлектролиз остановится

✘ Но если перекрыть гидроэлектролизную ячейку с двух сторон и включить, то воде некуда будет выйти, она закипит и корпус ячейки сплавится. Не допускайте работы гидроэлектролизной ячейки в полностью перекрытом с двух сторон состоянии.

## ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПУЛТРОНИК



## ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПУЛТРОНИК К ЭЛЕКТРОЩИТКУ



### Провода

— фаза (L)

— ноль (N)

— земля (⊥)

— внешняя оболочка провода

# Гидроэлектролиз — первый запуск

## Подготовка

Используйте воду из водоканала вашего муниципалитета соответствующую СанПиН 2.1.4.559-96. “Питьевая вода, гигиенические требования”

👉 Температура воды до 35 градусов Цельсия. Более высокая температура повышает износ пластин, что не является гарантийным случаем.

👉 Если вы планируете использовать воду из непроверенных источников: колодцев, рек, скважин, озёр и т.п., то вы должны предварительно получить химический анализ воды, и убедиться в соответствии вашей воды с нормами предельно допустимой концентрации посторонних органических и неорганических примесей согласно СанПиН 2.1.4.559-96. “Питьевая вода, гигиенические требования”

💣 Пренебрежение данной рекомендации создает высокую вероятность снижения срока службы пластин, а также отсутствие должной (исправной) работы гидроэлектролизной ячейки, что не является гарантийным случаем.

## Рекомендации

Если добавляете декальцит, то на это время нужно выключать гидроэлектролиз. Иначе ячейка разрушит препарат.

Предварительное шоковое хлорирование

Чтобы удалить из воды металлы: железо, магний и т.п. проведите процедуру шокового хлорирования.

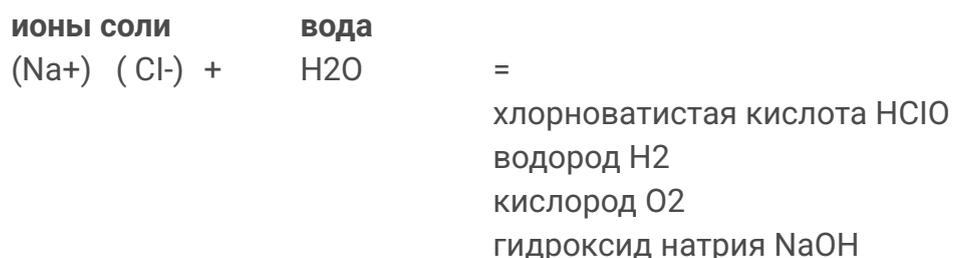
## Добавление соли

При первом запуске добавьте в воду пищевую соль в расчёте 2 грамма на литр. Используйте соль без йода.

# Принцип работы гидроэлектролиза

## Как Пултроник обеззараживает воду

Вода с растворённой солью из бассейна проходит через гидроэлектролизную ячейку Пултроника. Ячейка вырабатывает из ионов соли активные вещества без примесей:



Хлорноватистая кислота убивает вирусы и связывает аммиачные загрязнения, которые попадают в бассейн вместе с мочевиной и потом.

Газообразные водород и кислород не являются активными радикалами, являются медицинскими газами. Растворённые в воде оказывают восстанавливающее и омолаживающее действие.

Гидроксид натрия — обычная каустическая сода. Очищает стенки и дно бассейна от жировых отложений и слизи.

После обеззараживания ионы соли восстанавливаются. Цикл повторяется. Соль в процессе гидроэлектролиза не расходуется. Одной заправки соли обычно хватает на год.

👉 Потери уровня соли могут возникать при выплескивании воды или при обратной промывке фильтра.

## Как Пултроник убирает неприятный запах общественного бассейна

Соединения хлора и мочевины называются хлорамины. Хлорамины вредны, имеют резкий запах, а также:

- раздражают глаза и кожу
- вызывают аллергию и астму

👉 В формуле хлораминов есть азот, хлор и натрий. Азот - безопасный газ, например в воздухе которым мы дышим 80% азота и 20% кислорода.

Вода с хлораминами проходит через ячейку. Происходит шоковое хлорирование. Хлорамин погибает, а его продукты распада безобидны и не пахнут.

Цикл повторяется.

## Самоочистка пластин от накипи

Пултроник периодически очищает пластины ячейки от накипи сменой полярности. Поэтому иногда на выходе воды из системы водоподготовки вы можете наблюдать выход остатков кальциевых минералов.

Если при эксплуатации бассейна пластины заполнились плотной накипью, то это говорит о превышении норм предельной концентрации ионов кальция или магния в воде вашего бассейна. Накипь резко снижает эффективность работы прибора и создаёт тепловую “подушку” вокруг пластин, что может привести к их негодности.

### **Рекомендации по декарльцированию**

Если вы добавляете декальцит в воду бассейна, то на это время нужно выключать гидроэлектролиз. Иначе ячейка разрушит декальцит.

# Пользовательская настройка

## Главный экран



У Пултроника интуитивный интерфейс.

# Индикация и ошибки

## Температура индикация



Не подключен или неисправен датчик температуры.



Опасность заморозки системы. (ниже 5°C)  
Порог температуры можно изменить в инженерном меню.

## Гидроэлектролиз индикация

### Режимы

				Ошибка сбросится при очередном включении гидро электролиза
Выключен принудительно	Идёт выработка Вращается	Редокс достигнут Выработка остановлена	Сработал датчик газа или не подключена ячейка	

### Остановки

График ФУ нет потока	Сработал таймер мин/час	Приоритет pH Ждем понижения	Остановка при температуре ниже 12°C	Суточная защита от передозировки

Предупреждения и ошибки			
	Требуется осмотр пластин ячейки. Сервисная процедура каждые 500 часов		Включен приоритет pH и просрочена калибровка датчика pH. Перекалибруйте датчик pH
	Мало соли или отсутствует вода в системе.		Много соли или межпластинчатое замыкание
	Закончился демо режим модуля гидроэлектролиза		Перегрев модуля гидроэлектролиза. Идёт охлаждение.

## Поток воды индикация



Вращается.  
Идет работа ФУ

Если не вращается,  
идёт ожидание по  
графику ФУ



Остановка  
Сработал механический датчик  
потока (опция)



Закончился демо-режим

## Насос рН корректора индикация



Принудительно  
выключен



Активен  
Работает анимация  
“капает” - идет дозировка  
рН-



Необходимый уровень рН достигнут

### Остановки



Ожидание до следующего  
качка насос



Сработала суточная защита от  
передозировки



Отсутствует поток согласно  
графика ФУ



Низкая температура воды



Требуется калибровка  
согласно графику.



Закончился демо-режим модуля

## Нагрев индикация



Принудительно  
выключен



Идет нагрев



Температура  
достигнута

### Остановки



Отсутствует поток согласно  
графика ФУ



Не подключен или неисправен  
датчик температуры



Закончился демо-режим модуля



Задержка нагрева на 20 секунд после запуска ФУ

## Ультрафиолет индикация



Принудительно выключен



Модуль включен



Идет работа УФ  
Мигает

## Остановки



Отсутствует поток согласно графика ФУ



Закончился ресурс лампы УФ



Закончился демо-режим модуля

## Установка температуры воды



Установите стрелками «вверх-вниз» комфортную ставку температуры воды.

**Гистерезис** — порог отключения и включения нагревателя. Например если вы установили температуру воды 30 градусов, а гистерезис 1 градус, то нагреватель догреет воду до 30 градусов и отключится.

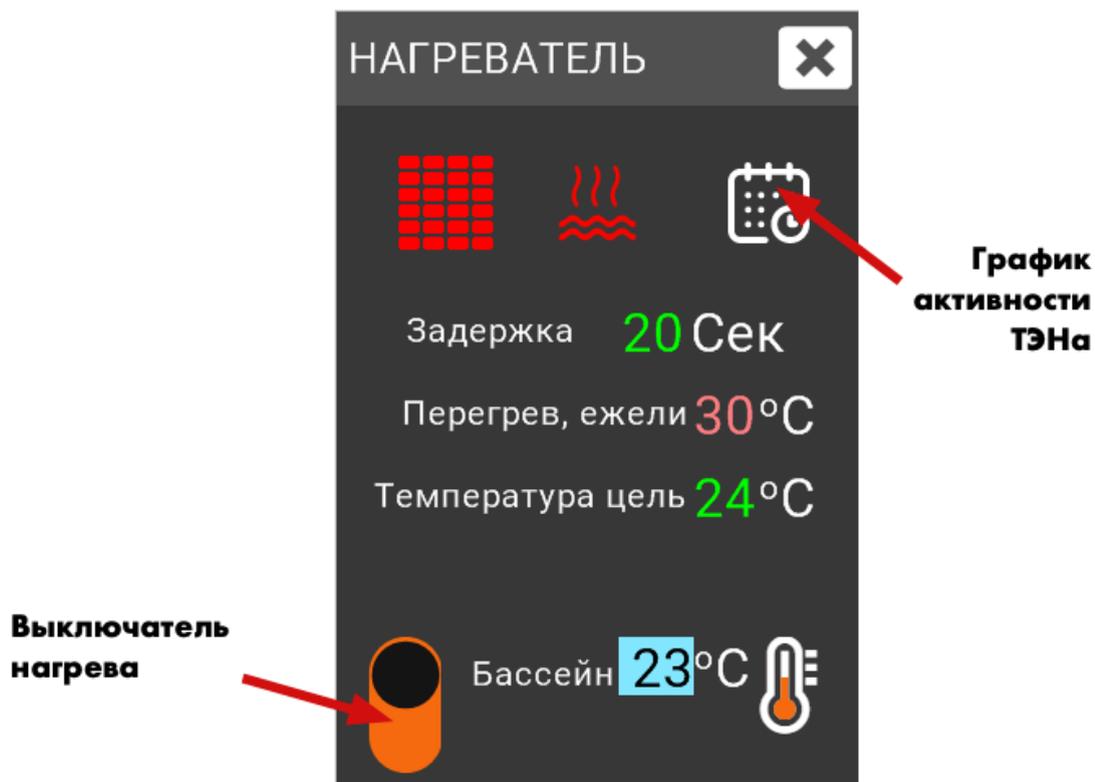
В следующий раз нагреватель включится при температуре  $30 - 1 = 29$  градусов.

👉 Изменить гистерезис можно в «инженерном меню → настройка подогрева воды».

## Управление нагревом

Нагревать воду в бассейне можно электронагревателем или теплообменником.

- ✓ Подключайте нагреватель или насос контура теплообменника через контактор.
- ✗ В противном случае высокая нагрузка ломает Пултроник.



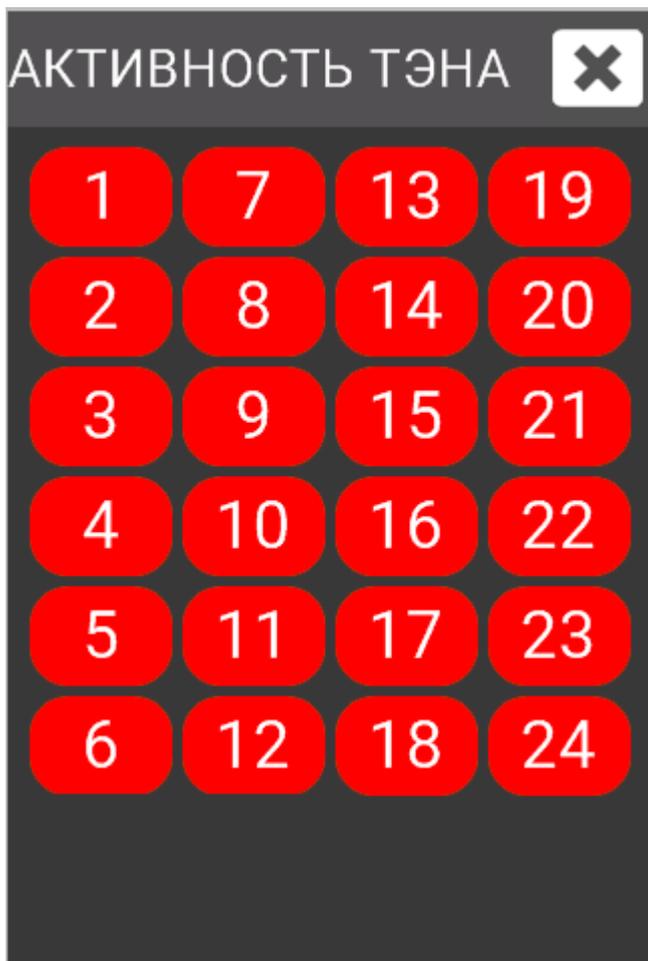
**Выключатель нагрева** отключает и включает управление нагревом

**Задержка** — интервал между включением нагрева и насоса фильтровальной установки. Задержка снижает пусковую нагрузку всей системы.

**Перегрев** — порог температуры окрашивает на главном экране в красный цвет.

👉 Изменить задержку и температуру перегрева можно в «инженерном меню → настройка подогрева воды».

## Активность ТЭНа



Выберите время в которое Пултроник не может включить нагрев воды.

Это нужно когда ограничение мощности электроэнергии выделенной на дом не хватает обеспечить всех потребителей.

Вы можете выключить подогрев бассейна в активные часы: готовки, стирки или работы электропечи сауны.

**Красный** — активный час

**Серый** — неактивный час

Настройка сохранится при нажатии на крестик.

- ✓ В заводских настройках нагреватель активен 24 часа, измените по необходимости
- ✓ Если подогреваете воду теплообменником, активируйте все 24 часа.

## Установка Ph



**pH** - кислотно-щелочной баланс воды.

Установите желаемый уровень кислотно-щелочного баланса стрелками «вверх-вниз»

Настройка сохранится при нажатии на крестик

👉 График калибровки датчика Ph вы можете установить в инженерном меню → параметры Ph

## Установка Rx (ОВП)



**Rx** — RedOx → окислительно-восстановительный потенциал воды

Установите желаемый уровень окислительно-восстановительного потенциала стрелками «вверх-вниз»

Настройка сохранится при нажатии на крестик

👉 График калибровки датчика Rx вы можете установить в инженерном меню → параметры Rx

## Как определить оптимальный Rx для вашего бассейна

Rx зависит от многих факторов: сама вода, содержание активных веществ.

Не опирайтесь на данные таблиц из интернета. Каждый бассейн калибруйте индивидуально. Для этого доведите уровень хлора в бассейне до 0,3-0,5 мл/литр и посмотрите потенциал редокс на экране Пултроника. Это и будет оптимальный уровень редокс для вашего бассейна.

# Управление фильтрационной установкой

## Суточный таймер насоса



Выберите время в которое Пултроник включит насос фильтровальной установки.

**Зелёный** — активный час

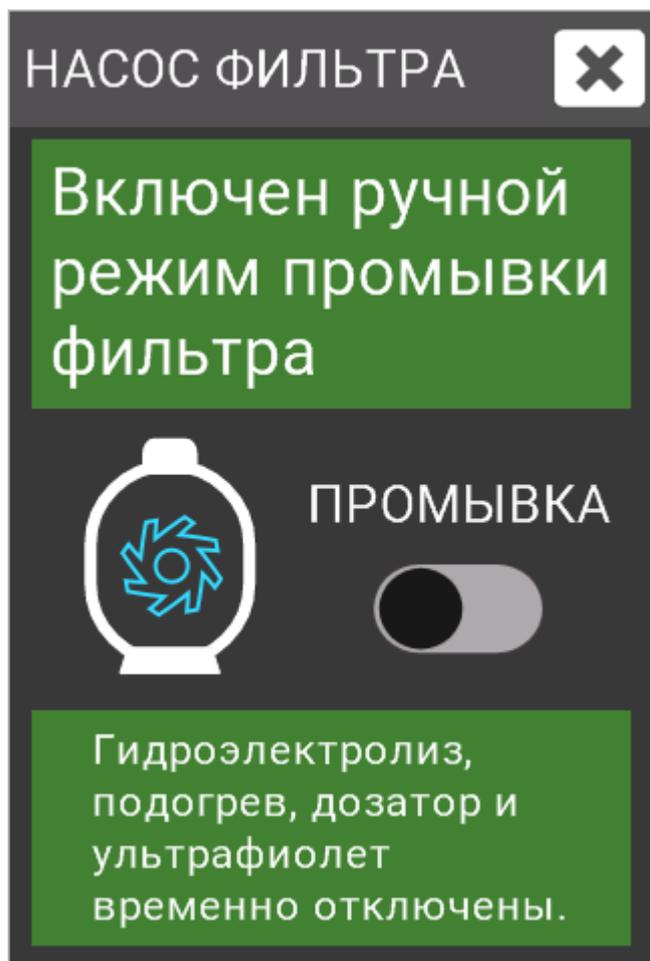
**Серый** — неактивный час

Настройка сохранится при нажатии на крестик.

**Приоритет температуры.** Включите приоритет температуры и насос фильтровальной установки не выключится пока вода в бассейне не достигнет установленной температуры. После этого насос будет работать по суточному графику.

**Ручной режим.** Нажмите на иконку ручного режима чтобы промыть фильтр или обслужить бассейн

## Ручной режим (промывка и обслуживание)



Ручной режим насоса необходим для промывки фильтра или временного обслуживания. В данном режиме отключен гидроэлектролиз, подогрев, дозатор «Ph минус» и ультрафиолетовая лампа. Нажмите тумблер для включения и выключения насоса.

Нажмите на крестик и насос вернётся в режим суточного таймера.

# Гидроэлектролиз

ГИДРОЭЛЕКТРОЛИЗ X

Минут в час

60

Откл

Время работы 5 Ч

Остаток 4995 Ч

До чистки 495 Ч

За сутки 5 Ч

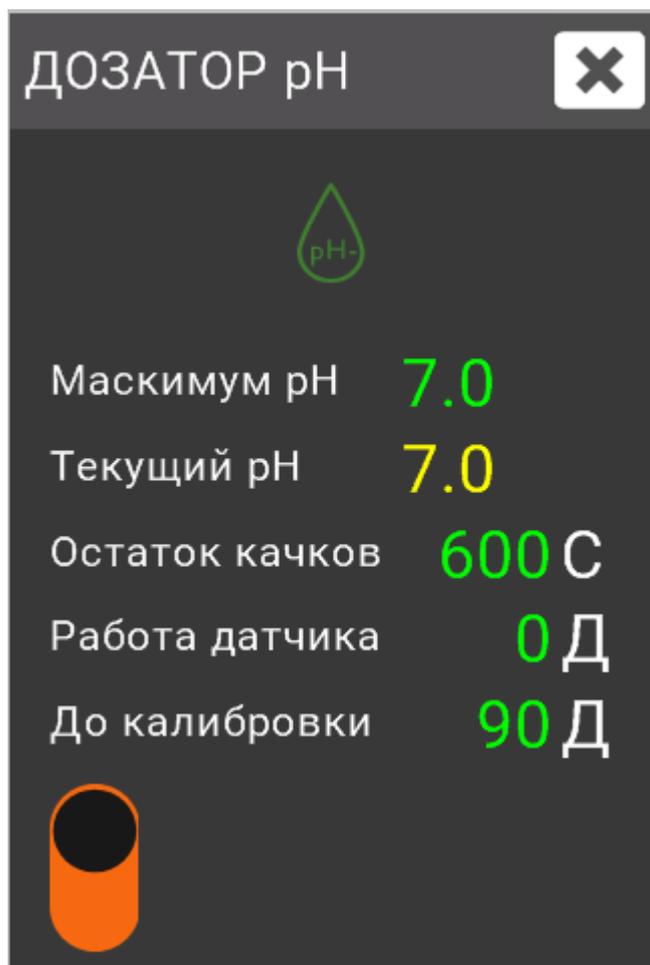
Выберите сколько минут в час может работать ячейка гидроэлектролиза

Пултроник считает ресурс пластин.

Таймер меняет полярность напряжения раз в 24 часа.

Смена полярности очищает пластины от отложения солей кальция.

## Дозатор корректора «Ph минус»



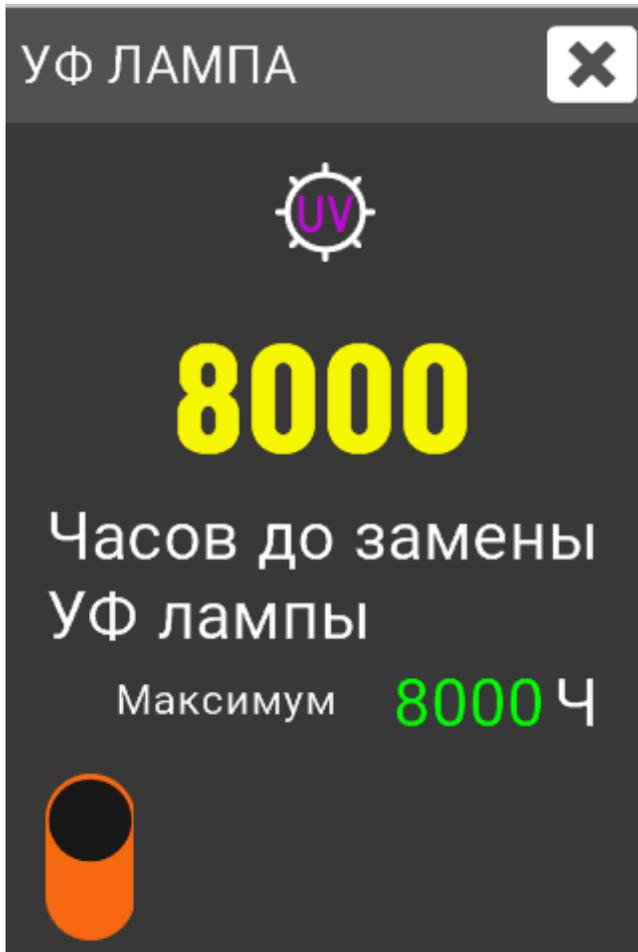
### **Важно.**

Для корректировки кислотно-щелочного баланса воды используйте соляную кислоту.

Формула соляной кислоты  $\text{HCl}$  (атомы водорода и хлора). Остаток ионов хлора гидро электролизная ячейка преобразует в поваренную соль (хлорид натрия)

**✗** Если вы используете серную кислоту  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , то в воде накапливаются соли серы — сульфаты. Сульфаты осаждаются на поверхности чаши и на стенках труб.

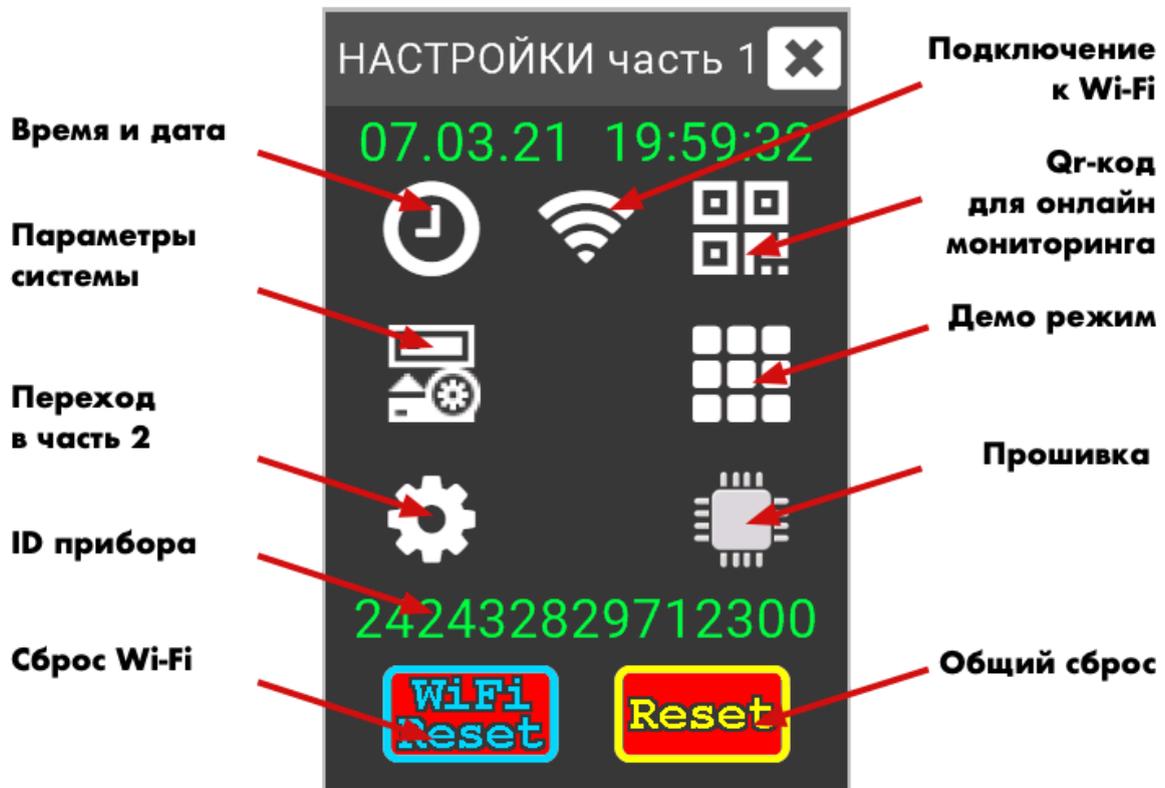
## Управление ультрафиолетовой лампой



Пултроник считает ресурс ультрафиолетовой лампы и предупредит о необходимости замены.

# Инженерное меню

## Часть 1



Wi-Fi Reset — сброс вай-фай модуля

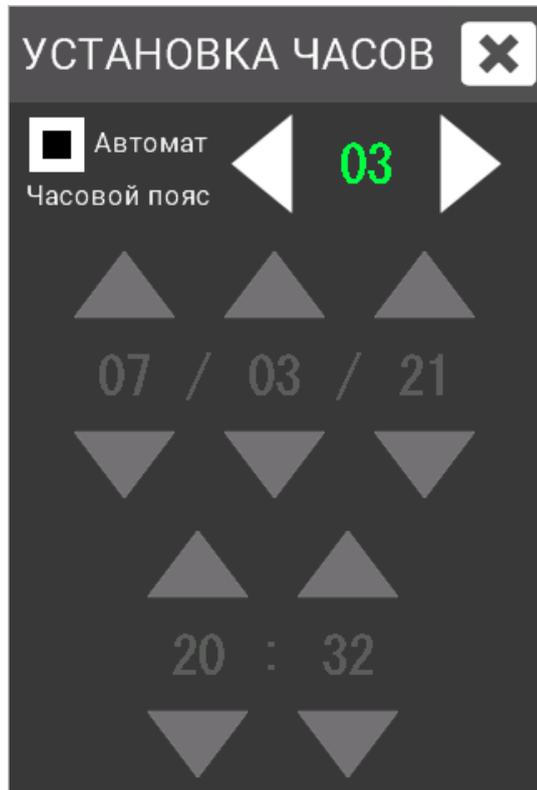
Reset — сброс прибора

## Время и дата



### Ручная установка

Установите время и дату стрелками



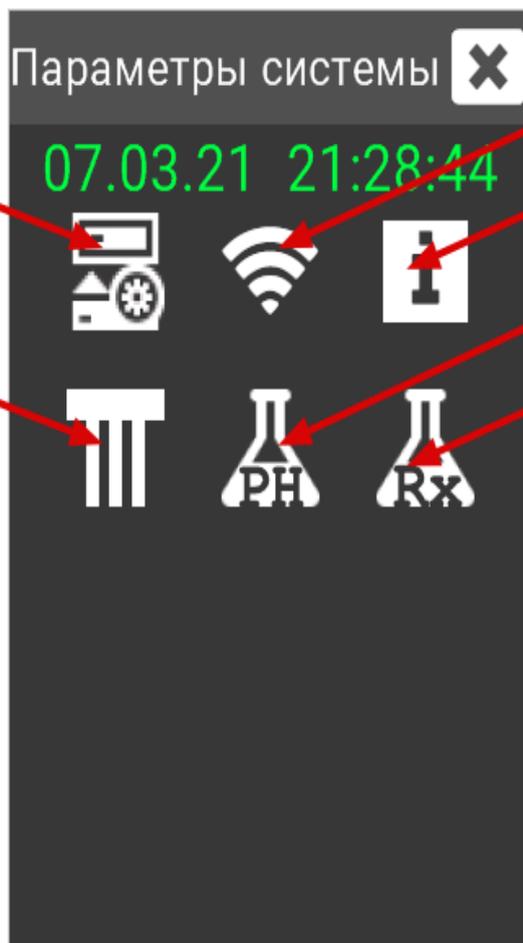
### Автоматическая

Если Пултроник подключен к сети Wi-Fi, установите галочку "Автомат" и часовой пояс. Время будет синхронизироваться по интернету.

# Параметры системы

Датчики системы

Ячейка гидроэлектролиза



Состояние сети Wi-Fi

Версия ПО

Состояние датчика pH

Состояние датчика Rx

Показания датчиков

Питание 12.22 V

Датчик воды 12.16 V

pH

ADC pH 292 0 mV

RedOx

ADC Rx 373 181 mV

Температура

Бассейн 23°C

Плата 23°C

DS3231 26°C

Физические показания датчиков системы

Состояние сети WiFi

ESP32 v1.26 27.02.2021

242432829712300

Сеть VOSTRO

Уровень -79 dBm

Local:192.168.1.141

Уровень сигнала Wi-Fi  
ip адрес системы

Firmware состояние

Текущая версия 1.88

Версия 1.88 CRC 238

Размер 45K 5930348Б

Попыток прошить 1

Ошибок FLASH 0

Ошибок Блоков 10

Ошибок UART 13

Версия прошивки ПО  
Количество исправленных ошибок

ЯЧЕЙКА значения

Питание 12.22 V

Напряжение 0.00 V

Ячейка Ток 0.00 A

Сопротивление 0.00 O

Ячейка Цель 3.00 A

Переполюсовка 24 Ч

Наработка 5 Ч

Остаток 4995 Ч

До чистки 495 Ч

За сутки 5 Ч

Температура блока 23°C

Параметры ячейки гидроэлектролизёра

Параметры pH

Эталон

Усиление (k) 1736

Смещение -507

Шаг 01.000mV

Параметры

Усиление (k) -294

Смещение 155

Шаг (mV/pH) -58.99mV

Сдвиг нуля pH7 3mV

Качество 100%

Текущие показания

ADC pH 296 7mV

Качество и физические значения датчика pH

Параметры RedOx

Эталон

Усиление (k) 1849

Смещение -507

Шаг 01.000mV

Параметры

Смещение -3

Качество 0%

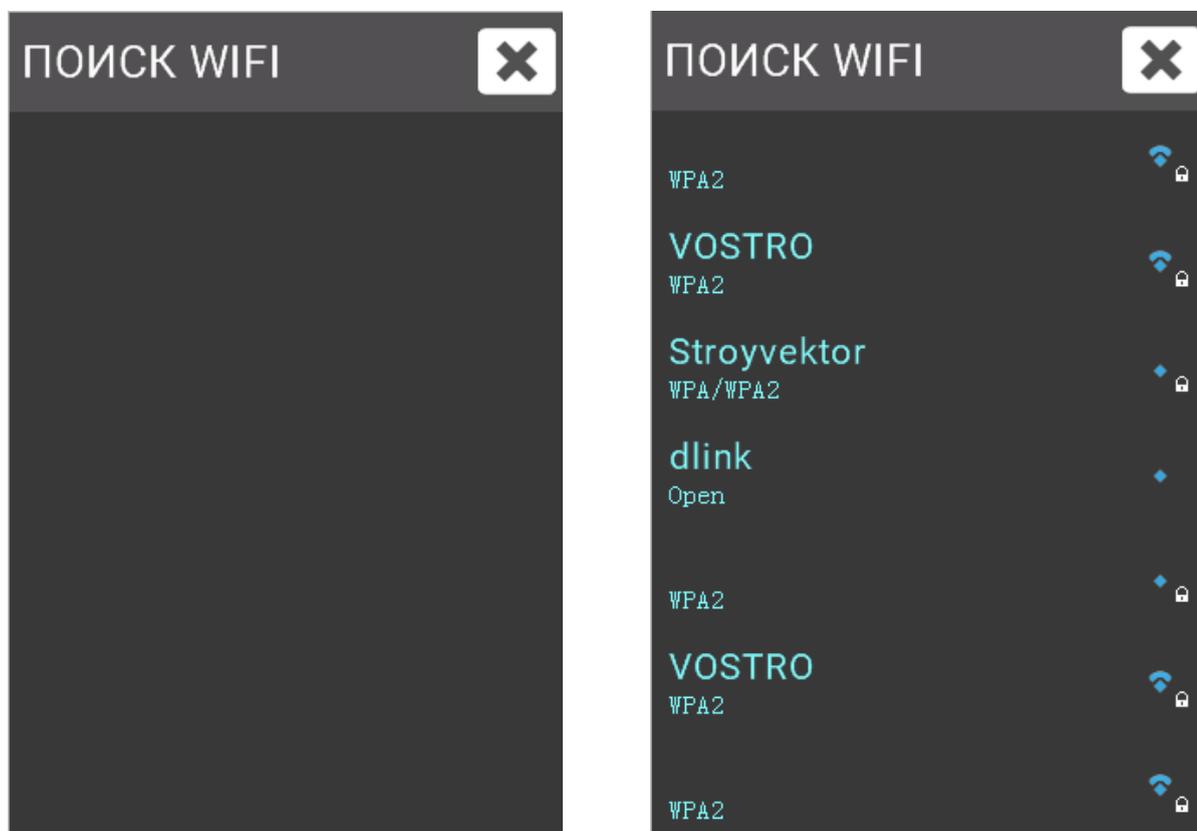
Текущие показания

ADC Rx 276 3mV

Качество и физические значения датчика Rx

## Подключение Wi-Fi

При первом подключении Пултроник будет искать доступные Wi-fi сети. Поиск может длиться до 3 минут. Наберитесь терпения. Во время поиска вы увидите пустой экран с надписью «Поиск WIFI» Когда появятся сети, выберите свою.



Сети найдены

**✗** В названии сети не должно быть русских символов, пробелов и эмоджи.

## Сеть выбрана

УСТАНОВКА WiFi

Сеть

VOSTRO

Ключ сети

Нажмите на поле «Ключ сети»

## Ввод пароля

УСТАНОВКА WiFi

Сеть

VOSTRO

Ключ сети

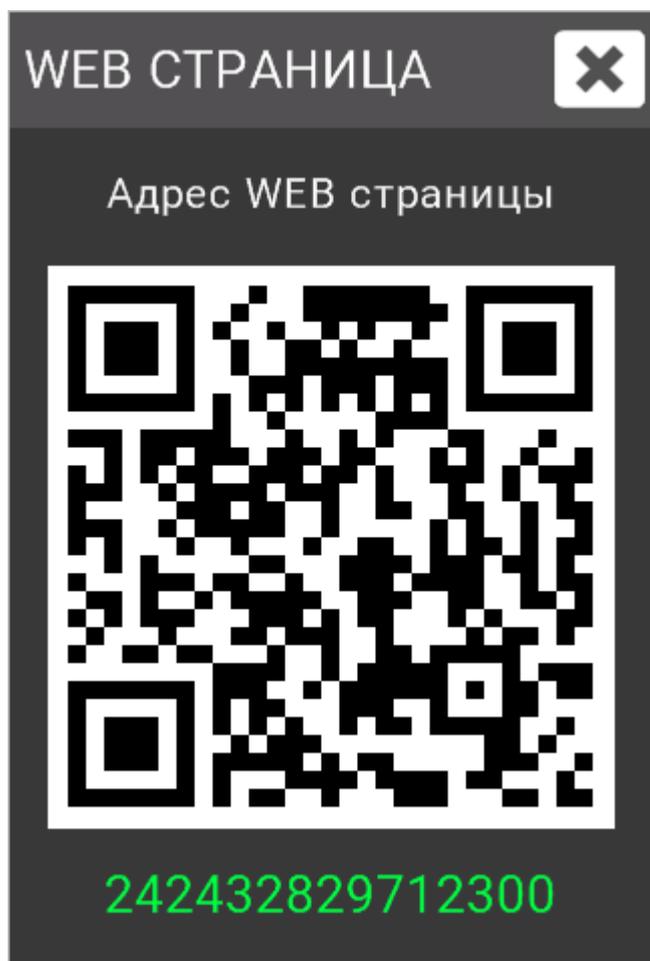
Поле для ввода символов находится чуть ниже этого текста, прямо под кнопками "ПОКАЗАТЬ" и "ОТМЕНА"

ПОКАЗАТЬ ОТМЕНА

q	w	e	r	t	y	u	i	o	p	DEL
+	a	s	d	f	g	h	j	k	l	OK
CAPS	z	x	c	v	b	n	m	,	.	;
123	<	SPACE						>	?	

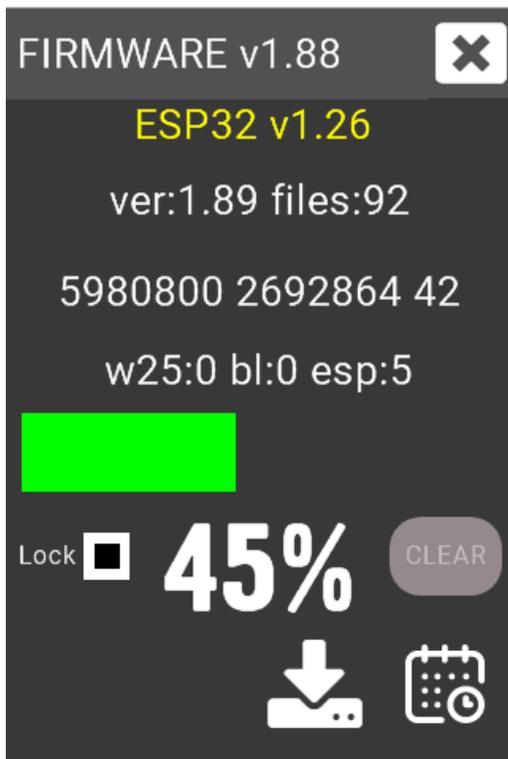
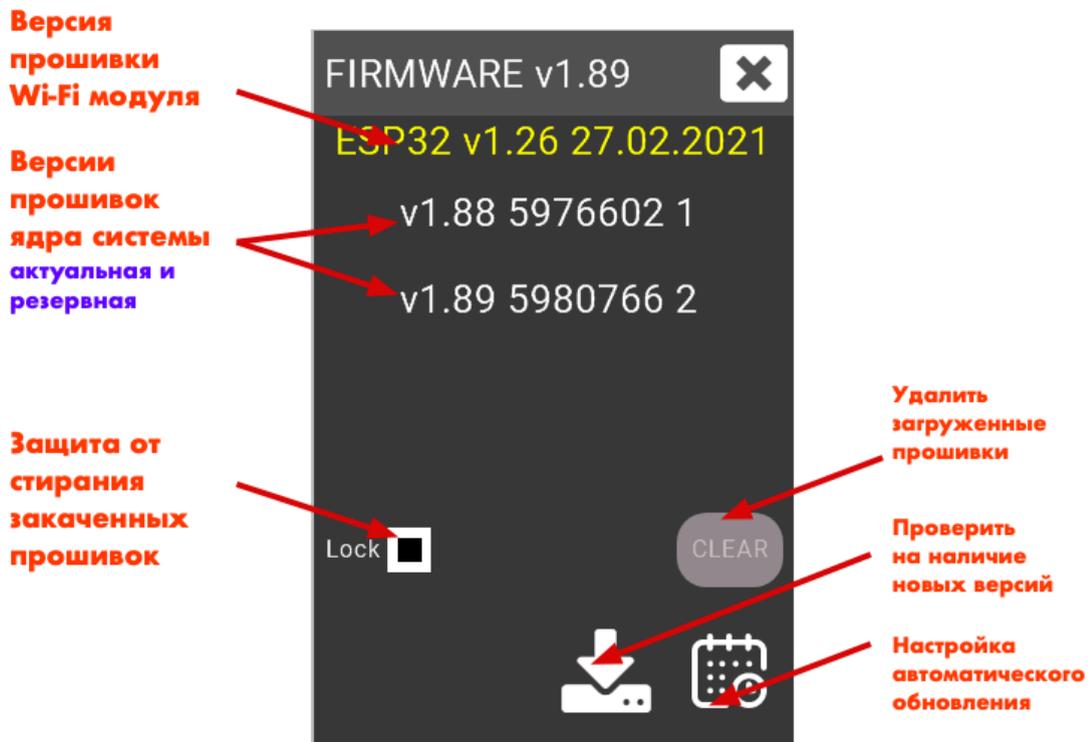
Введите пароль wi-fi и нажмите OK

## Удалённый мониторинг

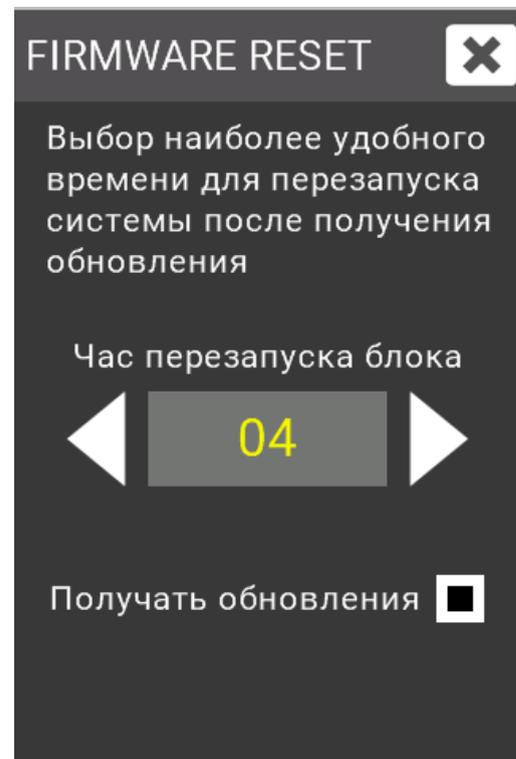


Наведите камеру смартфона на Qr-код и получите доступ к мониторингу показателей воды бассейна через интернет. Пултроник должен быть подключен к действующей сети Wi-Fi

# Обновление ПО

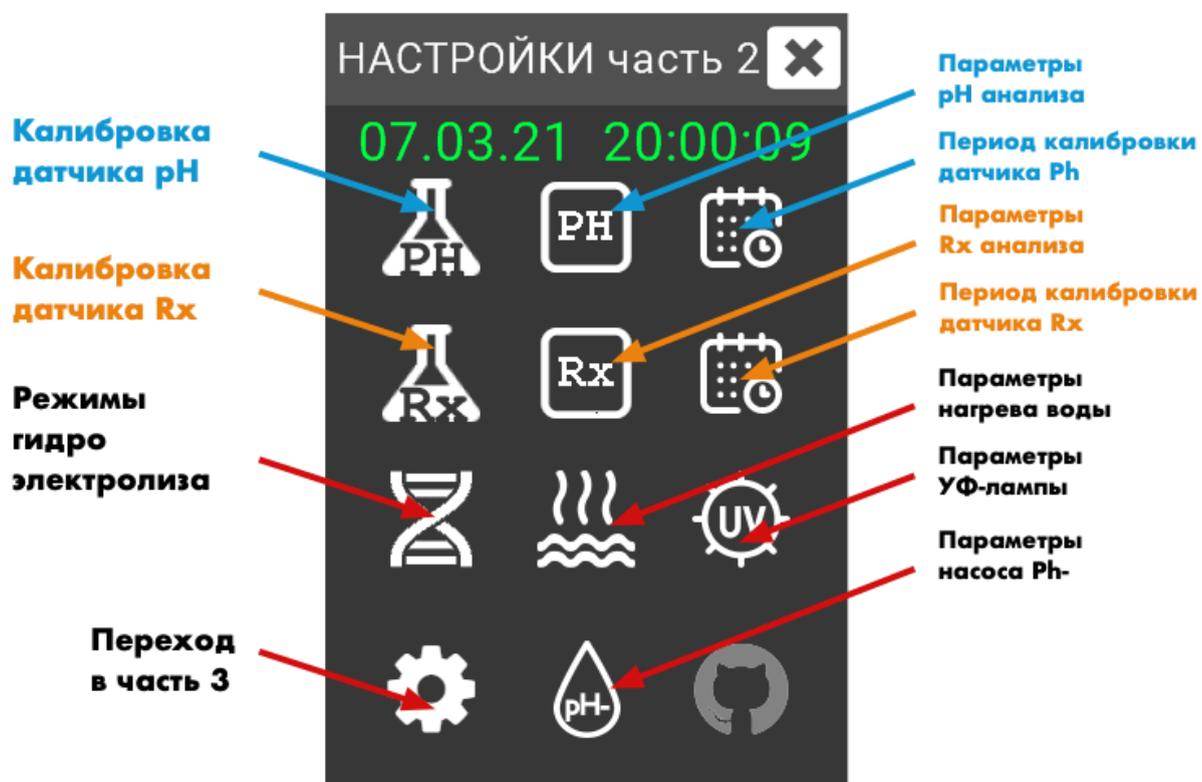


Получение прошивки из сети Интернет.



Настройка условий обновления.

## Часть 2



# Калибровка pH

рН КАЛИБРОВКА ✕

Калибровка основана на измерении значений двух растворов

- 1 фотометр
- 1 буферный раствор

7.0

2 буферный раствор

9.0

Начнем процесс

рН КАЛИБРОВКА ✕

**БУФЕР 1, ШАГ 1**

1. Промойте датчик Ph в проточной воде и протрите бумажной салфеткой.
2. Опустите датчик в первую калибровочную жидкость pH=7.0 3mV
3. Нажмите Старт

Старт

рН КАЛИБРОВКА ✕

**БУФЕР 1, ШАГ 2**

Помешивайте датчиком калибровочный раствор до конца отсчёта.

ADC 294 3 mV  
MAV 294 3 mV

28 секунд

Идет калибровка...

Далее

рН КАЛИБРОВКА ✕

**БУФЕР 1, ШАГ 3**

Оставьте датчик в покое в калибровочном растворе до конца отсчёта.

ADC 294 3 mV  
MAV 294 3 mV

56 секунд

Идет калибровка...

Далее

рН КАЛИБРОВКА ✕

**БУФЕР 2, ШАГ 1**

1. Промойте датчик Ph в проточной воде и протрите бумажной салфеткой.
2. Опустите датчик во вторую калибровочную жидкость pH=9.0 3mV
3. Нажмите старт

Старт

рН КАЛИБРОВКА ✕

**БУФЕР 2, ШАГ 2**

Помешивайте датчиком калибровочный раствор до конца отсчёта.

ADC 227 -113 mV  
MAV 227 -113 mV

27 секунд

Идет калибровка...

Далее

рН КАЛИБРОВКА ✕

**БУФЕР 2, ШАГ 3**

Оставьте датчик в покое в калибровочном растворе до конца отсчёта.

ADC 227 -113 mV  
MAV 226 -115 mV

59 секунд

Идет калибровка...

Далее

рН КАЛИБРОВКА ✕

**РЕЗУЛЬТАТЫ**

Калибровка датчика Ph завершена.

Качество 100 %

pH7 3 mV  
mV/pH -58.99 mV

Min 294 3 mV  
Max 226 -115 mV

Выполните указания на рисунках выше.

## Настройки pH

НАСТРОЙКИ pH ✕

Допустимая погрешность  
◀ 0.2 ▶

Предупреждать, pH менее  
◀ 5.5 ▶

Предупреждать, pH более  
◀ 7.9 ▶

Качество **100%**

Работа датчика **0 Д**

До калибровки **90 Д**

Настройте **pH** стрелками “лево-право” до нужных вам значений.  
Пултроник подстроится под нововведенные данные.  
Работа датчика транслируется на экране.

## Датчик рН

ДАТЧИК рН ✕

Период калибровки (дней)

◀ 90 ▶

Предупреждать за (дней)

◀ 15 ▶

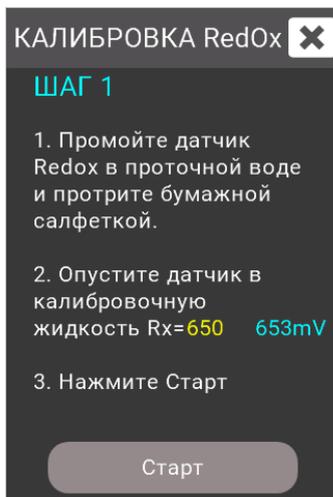
Качество **100%**

Работа датчика **0 Д**

До калибровки **90 Д**

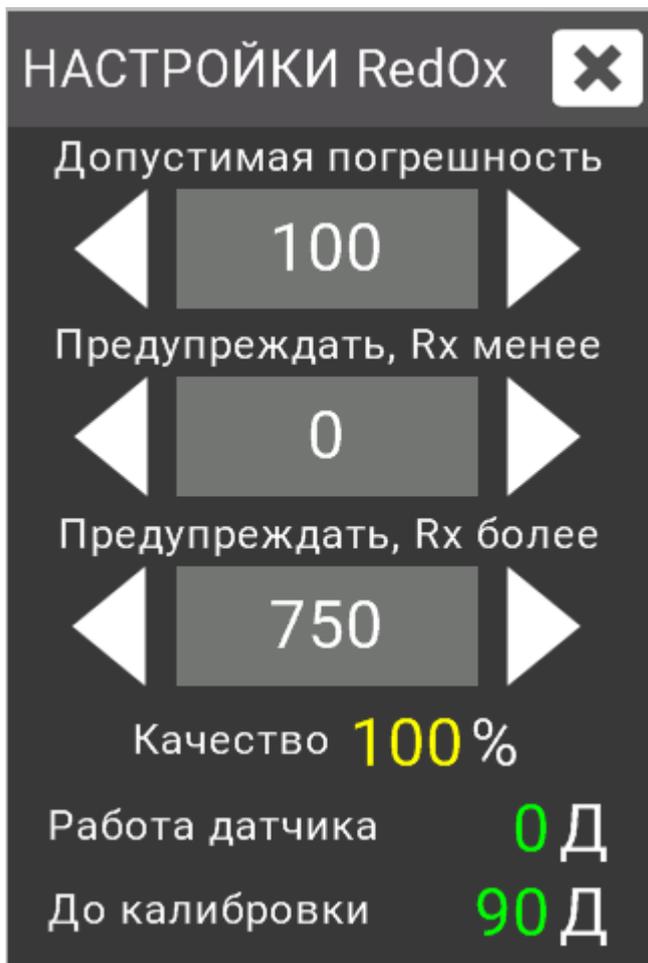
Проставьте данные датчика. Это нужно для того, чтобы просматривать срок действия и качество его работы. Пултроник предупредит о необходимости замены датчика **рН** за *N* дней.

# Калибровка RedOx



Выполните указания на рисунках выше.

## Настройка RedOx



Настройте **Rх** стрелками “лево-право” до нужных вам значений.  
Работа датчика транслируется на экране.

## Датчик Rx

### ДАТЧИК Rx ✕

Период калибровки (дней)

◀ 90 ▶

Предупреждать за (дней)

◀ 15 ▶

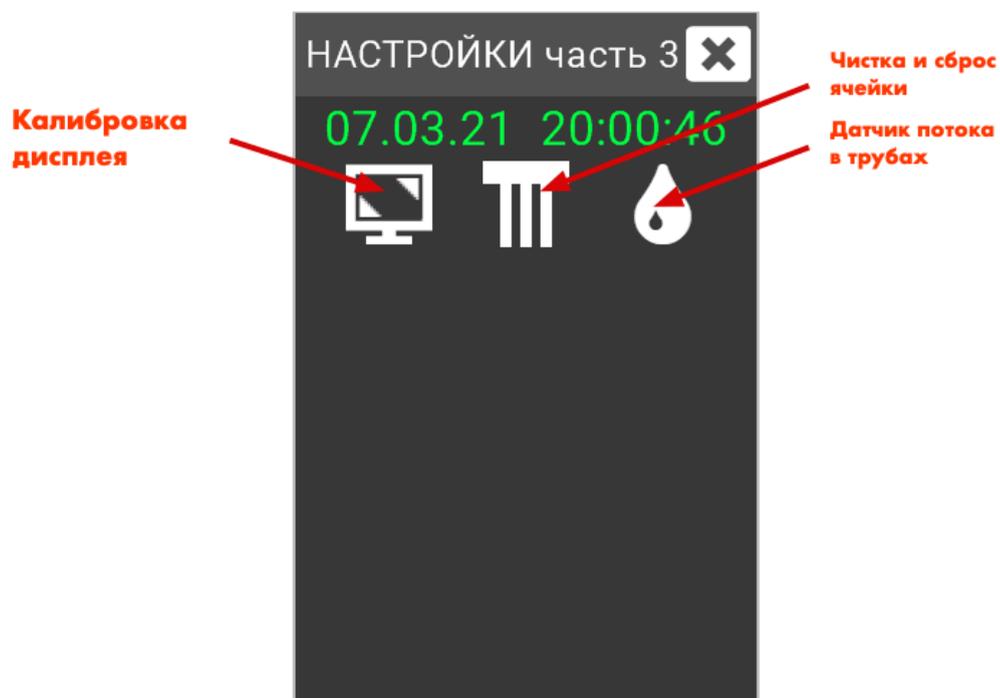
Качество **100%**

Работа датчика **0 Д**

До калибровки **90 Д**

Проставьте данные датчика. Пултроник предупредит о необходимости замены датчика **Rx** за **N** дней.

## Часть 3



## Настройка экрана

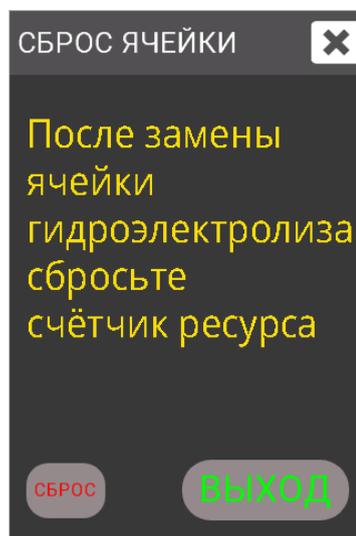
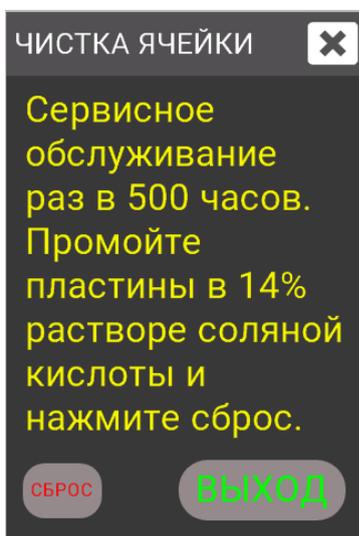


### НАСТРОЙКА

Настройте время, по истечению которого экран уйдет в режим сна, с помощью стрелочек "лево-право".

Настройте яркость экрана.

## Обслуживание пластин ячейки



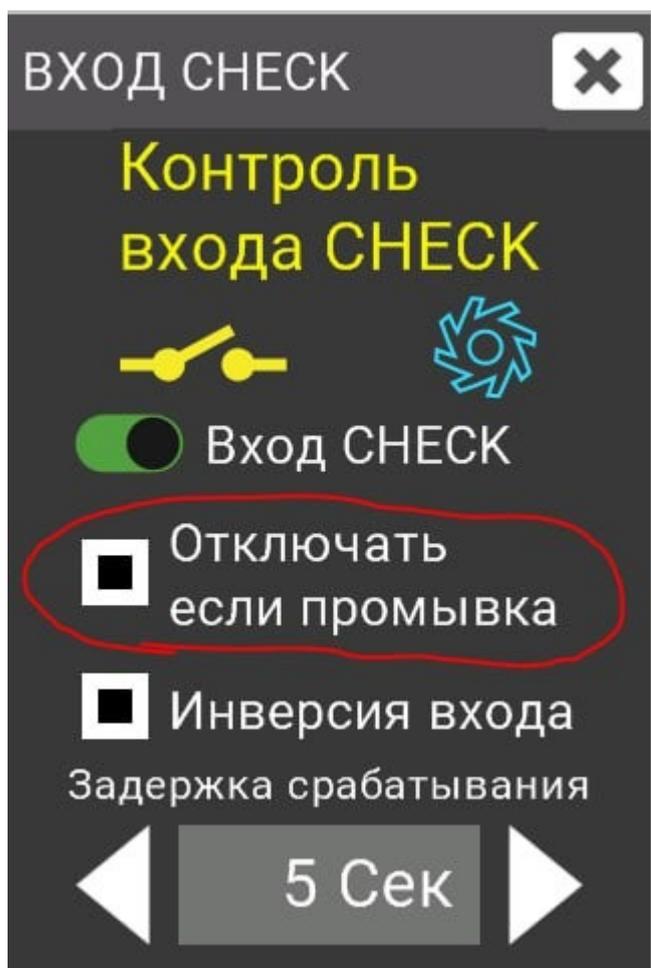
Выполните указания на рисунке выше.



## Вход CHECK

Замыкание входа CHECK останавливает работу Пултроники. Используйте данную функцию для подключения внешней автоматики. Например, для автоматической фильтрации или подключения датчика потока.

Чтобы избежать искажения и дребезг контакта, остановка срабатывает через настраиваемый интервал. Минимум 1 секунда



Инверсия входа - сменить вход с “нормально разомкнутый” на “нормально замкнутый”

Отключить, если промывка - игнорировать датчик потока во время ручной или автоматической промывки

\*Разъём CHECK выводится на корпус с 2022 год

## Обслуживание

### Калибровка датчиков — раз в 90 дней

Минералы в воде бассейна осаждаются на датчиках Ph и Rx. Налёт на датчиках искажает показания.

Чтобы увеличить срок службы датчиков, промывайте их в 10% растворе соляной кислоты по установленному графику.

Для калибровке датчиков следуйте инструкциям на экране Пултроника.

### Чистка пластин гидроэлектролизной ячейки — раз в 500 часов

Чтобы увеличить срок службы пластин, промывайте их в 14% растворе соляной кислоты. Титановые пластины покрыты соединениями иридия и рутения.

**Важно!**

✘ Для очистки ячеек от кальциевого налёта не используйте серную кислоту. Это приведёт к загипсованности ячейки.

✘ Если вы попытаете очистить пластины механически, то вы нарушите покрытие из драгоценных металлов, что приведёт к неработоспособности пластин. Очищайте пластины исключительно в специальных жидкостях, которые можно приобрести отдельно.

## Гарантийные условия

Блок управления	—	24 месяца
Электроды измерения pH, Rx	—	6 месяцев
Гидроэлектролизная ячейка	—	5000 часов при условии использования воды, с содержанием веществ не превышающих ПДК соответствующей СанПиН 2.1.4.559-96. "Питьевая вода, гигиенические требования"

### Гарантийные условия на ячейку:

Замена ячейки осуществляется с предоставлением скидки на розничную цену новой ячейки. Размер скидки рассчитывается пропорционально невыработанному ресурсу до 5000 часов. На новую ячейку предоставляется гарантия на 5000 часов.

#### Пример :

Если ячейка проработала 4200 часов, это составляет 84% от гарантийного срока (5000 часов). Оставшиеся 16% (800 часов) не были выработаны. В этом случае производитель предоставляет скидку в размере 16% от розничной стоимости новой ячейки.

Производитель вправе отказать в гарантийном обслуживании, если на ячейке обнаружены следы механического удаления кальция или повреждения покрытия, что свидетельствует о нарушении условий эксплуатации.

**Датчик газа является дополнительной, а не обязательной защитой, и его неисправность не влияет на основную работу системы.**

**Коррозия датчика газа в гидроэлектролизной ячейке не является гарантийным случаем**, так как вызвана химическим составом воды, содержащим металлы и соли с повышенной электропроводностью. Данный фактор не зависит от производителя.

Система Пултроник оснащена защитой по току, которая останавливает работу при отсутствии воды, и позволяет отключить датчик газа через меню, обеспечивая безопасную работу установки.

**Производитель в праве отказать в гарантийном ремонте в случае обнаружения небрежного обращения: оборудование возвращено с химреагентами, следами давления на сенсорный экран, грязное, с механическими повреждениями, в неполной комплектации и т.д.**

## Информация о производителе

### Адрес

ООО «Пултроник»  
г. Ставрополь, проспект Кулакова 10Л  
email: kg@pooltronic.ru  
Телефон: +7 962 445 59 96

### Официальный сайт

[pooltronic.ru](http://pooltronic.ru)

Линия техподдержки Пултроник  
+7 961 445 20 19  
работает с 10-20 по мск времени. вотсап, телеграм

# Декларация соответствия ЕАС



## ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

**Заявитель** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПУЛТРОНИК"

Место нахождения: 355000, Россия, край Ставропольский, город Ставрополь, проспект Кулакова, Дом 10л, Офис 1

ОГРН 1192651008978

Телефон: 8(8652)23-71-83 Адрес электронной почты: kg@pooltronic.ru

**в лице** Директора Губарева Константина Владимировича

**заявляет, что** Система автоматики и дезинфекции воды для бассейна марки POOLTRONIC модели: HVG-5, HVG-20, HVG-40, HVG-60, HVG-80, HVG-100.

Изготовитель ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПУЛТРОНИК"

Место нахождения: 355000, Россия, край Ставропольский, город Ставрополь, проспект Кулакова, Дом 10л, Офис 1

Продукция изготовлена в соответствии с ТУ 27.90.40-001-0122632397-2021 «Пултроник HVG, модификации HVG-5, HVG-20, HVG-40, HVG-60, HVG-80, HVG-100».

Код (коды) ТН ВЭД ЕАЭС: 8505

Серийный выпуск

### соответствует требованиям

Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования"

Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств"

### Декларация о соответствии принята на основании

Протокола испытаний № 4952-AP-2021 от 07.06.2021 года, выданного Испытательной лабораторией Общества с ограниченной ответственностью «Меридиан» (регистрационный номер аттестата аккредитации РОСС RU.32001.04ИБФ1.ИЛ20)

Схема декларирования соответствия: 1д

### Дополнительная информация

ГОСТ МЭК 60204-1-2007 (IEC 60204-1:1997) "Безопасность машин. Электрооборудование машин и механизмов. Часть 1. Общие требования". ГОСТ 30804.6.2-2013 «Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к электромагнитным помехам технических средств, применяемых в промышленных зонах. Требования и методы испытаний»; ГОСТ 30804.6.4-2013 «Совместимость технических средств электромагнитная. Электромагнитные помехи от технических средств, применяемых в промышленных зонах. Нормы и методы испытаний». Условия хранения продукции в соответствии с ГОСТ 15150-69 «Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды». Условия хранения конкретного изделия, срок хранения (службы) указываются в прилагаемой к продукции товаросопроводительной и/или эксплуатационной документации.

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 06.06.2026 включительно.

(подпись)



Губарев Константин Владимирович

(Ф.И.О. заявителя)

Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС N RU Д-РУ.РА01.В.16559/21

Дата регистрации декларации о соответствии: 09.06.2021