



---

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

---



### Установка для обеззараживания воды SilverPRO LIGHT SPL 3

## СОДЕРЖАНИЕ

|         |                                                  |    |
|---------|--------------------------------------------------|----|
| 1       | УКАЗАНИЯ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ .....                  | 4  |
| 1.1     | ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ .....                   | 4  |
| 1.2     | ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ .....                             | 4  |
| 1.3     | ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ .....                    | 5  |
| 1.4     | ДОСТАВКА И ТРАНСПОРТИРОВКА .....                 | 5  |
| 1.5     | ИСПОЛЬЗОВАНИЕ .....                              | 5  |
| 1.6     | РИСКИ .....                                      | 5  |
| 2       | НАЗНАЧЕНИЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ .....                | 7  |
| 2.1     | ОСНОВНОЕ НАЗНАЧЕНИЕ .....                        | 7  |
| 2.2     | ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....                 | 7  |
| 2.3     | ОБЩИЕ РАЗМЕРЫ УСТАНОВКИ .....                    | 9  |
| 3       | КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ .....                          | 10 |
| 4       | РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВОДОПОДГОТОВКЕ .....             | 13 |
| 5       | ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ УСТАНОВКИ ..... | 14 |
| 6       | ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ .....                  | 16 |
| 7       | МОНТАЖ И ДЕМОНТАЖ УСТАНОВКИ .....                | 19 |
| 8       | ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ .....                          | 22 |
| 9       | РАБОТА И НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ .....              | 23 |
| 9.1     | ПРОМЫВКА ФИЛЬТРА .....                           | 26 |
| 9.2     | АКТИВ. ФИЛЬТР. НАС .....                         | 27 |
| 9.3     | НАСТРОЙКА .....                                  | 28 |
| 9.3.1   | ОБЪЕМ БАССЕЙНА .....                             | 28 |
| 9.3.2   | НАГРУЗКА .....                                   | 29 |
| 9.3.3   | ФИЛЬТРАЦИЯ .....                                 | 30 |
| 9.3.4   | НАГРЕВ .....                                     | 33 |
| 9.3.5   | ДОЛИВ .....                                      | 34 |
| 9.3.6   | ИНФОРМАЦИЯ ДОЗАЦИИ .....                         | 36 |
| 9.3.7   | ПЕРВЫЙ ЗАПУСК .....                              | 37 |
| 9.3.8   | ЯРКОСТЬ ДИСПЛЕЯ .....                            | 38 |
| 9.4     | СЕРВИС .....                                     | 39 |
| 9.4.1   | КАЛИБРОВКА ЗОНДОВ .....                          | 39 |
| 9.4.1.1 | КАЛИБРОВКА ДАТЧИКА-ЭЛЕКТРОДА pH .....            | 42 |
| 9.4.2   | ДИАПАЗОНЫ УСТАВОК .....                          | 43 |
| 9.4.3   | ОБЪЕМЫ ДОЗИРОВОК .....                           | 44 |
| 9.4.4   | РЕЖИМЫ ДОЗИРОВАНИЯ .....                         | 45 |
| 9.4.5   | НАСТРОЙКА ИОНИЗАЦИИ .....                        | 48 |
| 9.4.6   | ОТОБРАЖЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ .....                     | 49 |
| 9.4.7   | ПРИНУДИТЕЛЬНЫЕ ВКЛЮЧЕНИЯ .....                   | 50 |
| 9.4.8   | ТИП ДОЗИРУЮЩИХ НАСОСОВ .....                     | 53 |
| 9.4.9   | ИНТЕРВАЛЫ ПРОМЫВКИ .....                         | 54 |
| 9.4.10  | ВРЕМЯ, ДЕНЬ НЕДЕЛИ И ДАТА .....                  | 56 |
| 9.4.11  | ПАРОЛЬ НАСТРОЙКИ .....                           | 56 |
| 9.4.12  | ПАРОЛЬ СЕРВИС .....                              | 57 |

|                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------|----|
| 9.4.13 СПИСОК СОБЫТИЙ .....                                     | 58 |
| 9.4.14 ВЫБОР ЯЗЫКА .....                                        | 60 |
| 9.4.15 УДАЛЕННОЕ УПРАВЛЕНИЕ .....                               | 60 |
| 9.4.16 НАСТРОЙКА ПЕРИФЕРИИ .....                                | 63 |
| 9.4.17 СБРОС НАСТРОЕК .....                                     | 65 |
| 9.4.18 ПОЛНЫЙ СБРОС НАСТРОЕК .....                              | 66 |
| 9.5 РЕЖИМ .....                                                 | 67 |
| 10 РЕКОМЕНДАЦИИ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ .....               | 68 |
| 10.1 ПРИНЦИП ОБРАБОТКИ ВОДЫ БАССЕЙНА ИОНАМИ МЕДИ И СЕРЕБРА .... | 68 |
| 10.1.1 КОНТРОЛЬ КОНЦЕНТРАЦИИ ИОНОВ СЕРЕБРА .....                | 69 |
| 10.2 ПОДКЛЮЧЕНИЕ БЛОКА АВТОМАТИЧЕСКОЙ ПРОМЫВКИ ФИЛЬТРА .....    | 72 |
| 10.3 ПОПЛАВКОВЫЙ ДАТЧИК .....                                   | 74 |
| 10.3.1 КРЕПЛЕНИЕ ПОПЛАВКОВОГО ДАТЧИКА .....                     | 75 |
| 10.4 ДАТЧИК ПОТОКА .....                                        | 76 |
| 10.5 РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ КАБЕЛИ .....                  | 77 |
| 11 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА .....                              | 78 |
| 12 АДРЕСА ГАРАНТИЙНОГО И ПОСТГАРАНТИЙНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ .....    | 79 |
| 13 ИНФОРМАЦИЯ О ДАТЧИКЕ-ЭЛЕКТРОДЕ pH .....                      | 80 |

## 1 УКАЗАНИЯ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

### 1.1 ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!</b></p> <p>Данные предупреждения, выделенные в тексте, появляются перед описанием проведения процедур или операций, которые обязательно должны быть соблюдены, чтобы предотвратить возникновение неисправностей / убытков / поломок, а также нанести вред здоровью обслуживающего персонала.</p>                      |
|  | <p><b>ВНИМАНИЕ!</b></p> <p>Данные предупреждения, выделенные в тексте, появляются перед описанием проведения процедур или операций, которые могут быть совершены в неправильном порядке или неправильно, что может привести к возникновению неисправностей / убытков / поломок, а также нанести вред здоровью обслуживающего персонала.</p> |
|  | <p><b>Информация.</b></p> <p>Данные предупреждения, выделенные в тексте, появляются перед информацией, несущей ознакомительный характер.</p>                                                                                                                                                                                                |

### 1.2 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Данную инструкцию необходимо сохранить и передать владельцу Установки для обеззараживания воды SilverPro LIGHT SPL 3 (далее по тексту Установка) для дальнейшего использования монтажными организациями при обслуживании / настройке Установки.



**Перед монтажом и настройкой Установки необходимо ознакомиться с данной инструкцией и действовать в соответствии с ней.**

Установка изготовлена в соответствии с ТУ 28.29.12-001-81683765-2019 "Оборудование и установки для фильтрации и очистки жидкостей, установки для обеззараживания воды" и соответствует требованиям Технического регламента Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011), Технического регламента Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011), регистрационный номер Сертификата о соответствии ЕАЭС № RU Д-RU.HB26.B.00519/20 (дата регистрации Декларации о соответствии 17.01.2020 г. (по 16.01.2025 г. включительно)).



**Компания производитель не несет ответственности за любые ошибки / поломки / убытки, возникшие в результате вмешательства неквалифицированных лиц в работу Установки / монтаж Установки / настройку Установки.**

### 1.3 ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ



Упаковочные материалы поддаются вторичной переработке. Упаковку необходимо утилизировать без ущерба для окружающей среды!

### 1.4 ДОСТАВКА И ТРАНСПОРТИРОВКА

При проведении погрузочно-разгрузочных работ требуется осторожность. Небрежность или недостаточно надежная фиксация упаковки с Установкой во время транспортировки могут стать причиной ее поломки (в том числе и необратимой поломки).



Транспортировка Установки должна осуществляться в заводской упаковке, без встрясок, падений с высоты. На упаковку нельзя ставить другие грузы. В процессе перевозки Установка не должна подвергаться воздействию внешней среды (особенно повышенной влажности и отрицательным температурам).



Запрещено включать Установку первые несколько часов после транспортировки, если во время нее она подверглась воздействию низких (или отрицательных) температур. Это необходимо, чтобы Установка нагрелась до комнатной температуры.

### 1.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Установка должна использоваться исключительно для тех целей и задач, для которых она разработана, а именно для дезинфекции воды бассейна ионами меди и серебра, управления устройствами фильтрации, нагрева и автоматической обратной промывки фильтра.



Использование Установки для любых других целей, не предназначенных функционалом – недопустимо и может нанести вред здоровью обслуживающего персонала и иных лиц, а также привести к убыткам, поломкам как самой Установки, так и окружающего оборудования и помещения, в котором она смонтирована.



Производитель не несет ответственности за повреждения как самой Установки, так и окружающего оборудования и помещения, в котором она смонтирована, а также за нанесенный вред здоровью обслуживающего персонала, вызванные использованием Установки не по назначению.

### 1.6 РИСКИ



После вскрытия упаковки необходимо убедиться в целостности всех комплектующих. В случае сомнений целостности или комплектности – свяжитесь с поставщиком. Упаковку с Установкой необходимо хранить в недоступном для детей и животных месте.

Перед подключением Установки к сети электропитания убедитесь, что напряжение сети соответствует рабочему напряжению Установки (п.2.2).

Существуют основные правила, которые необходимо соблюдать:

- не дотрагиваться до Установки мокрыми или влажными руками;
- не подвергать Установку воздействию атмосферных явлений (в особенности высокой влажности, низким температурам);
- не допускать использования Установки детьми или неподготовленным персоналом;
- в случае неправильной работы Установки – отключите ее от сети электропитания и проконсультируйтесь с поставщиком / производителем по вопросам необходимых настроек / ремонта.

Перед проведением любых работ с Установкой необходимо отключить Установку от сети электропитания.

## 2 НАЗНАЧЕНИЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

### 2.1 ОСНОВНОЕ НАЗНАЧЕНИЕ

Установка предназначена для:

- дезинфекции оборотной воды частного бассейна ионами меди и серебра;
- автоматизации управления фильтровальной установки по задаваемой программе и защиты насоса от "перегрузки" и "сухого хода" по потребляемому току;
- управления работой теплообменника или электронагревателя для бассейнов посредством коммутации нагрузки с током не более 2А (циркуляционного насоса отопления и электромагнитного клапана для теплообменника или электромагнитного пускателя для электронагревателя) - от аналогового датчика температуры (поставляется в комплекте) либо от термостата;
- управления дополнительным оборудованием с помощью «СУХИХ» беспотенциальных контактных групп (запуск автоматической промывки фильтра, управление доливом воды, аварийная сигнализация, включение дренажного насоса и т.д.);
- измерения, индикации и регулирования значения водородного показателя pH\*.

(\* - опционально)

Рекомендованные объемы частных бассейнов для применения указанных систем:

- **SilverPRO LIGHT SPL 3.1** – до 50м<sup>3</sup>.
- **SilverPRO LIGHT SPL 3.2** – до 100м<sup>3</sup>.

### 2.2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные характеристики Установки:

- Объем бассейна: от 1м<sup>3</sup> до 50м<sup>3</sup> (SilverPRO LIGHT SPL 3.1) / от 30м<sup>3</sup> до 100м<sup>3</sup> (SilverPRO LIGHT SPL 3.2).
- Размеры Установки: 195мм x 265мм x 100мм.
- Вес электронного блока управления: 1.3 кг.
- Вес блока электродов MINI: 1.6 кг.
- Вес блока электродов MAXI: 10 кг.
- Вес блока электродов КОМБИ: 1.6 кг.
- Класс защиты: IP56.
- Класс защиты от поражения электрическим током: Класс I.
- Напряжение питающей сети: 220В ±10%, 50Гц.
- Максимальное потребление мощности, без учета подключаемой нагрузки: 25 Вт.
- Диапазон рабочих температур: +5 ÷ +35С°.
- Относительная влажность воздуха: не более 75%.
- Максимальный ток нагрузки насоса фильтровальной установки: 10А (2.2кВт).
- Количество подключаемых насосов фильтрации: 1шт.
- Максимальный ток нагрузки для подключения исполнительных устройств нагрева: 2А (0.4 кВт).
- Диапазон измерения температуры: 0 ÷ 52 С°.
- Диапазон измерения водородного показателя pH: 0,0 – 9,9 ед.

- Подсоединение блока электродов: ВР 2".
- Максимальное давление в блоках электродов: 2 бар.
- Количество медных пластин «MINI Cu»: 4 шт.
- Количество медных пластин «MAXI Cu»: 11 шт.
- Минимальный стабилизированный ток ионизации Cu: 0.1 А.
- Максимальный стабилизированный ток ионизации Cu: 1.5 А.
- Минимальный стабилизированный ток ионизации Cu/Ag: 0.1 А.
- Максимальный стабилизированный ток ионизации Cu/Ag: 0.5 А.
- Тип подключения датчиков уровня: поплавковый (герконовый).
- Регулировка длительности долива воды: 1 ÷ 90 мин.
- Регулировка длительности усреднения: 1 ÷ 60 сек.
- Регулировка длительности паузы: 1 ÷ 10 ч.
- Wi-Fi: IEEE 802.11 b/g/n-compliant.
- Частотный диапазон Wi-Fi сети: 2.4 ГГц.
- Bluetooth LE: Bluetooth 5.

## 2.3 ОБЩИЕ РАЗМЕРЫ УСТАНОВКИ

Общие размеры Установки приведены на рисунке 1.

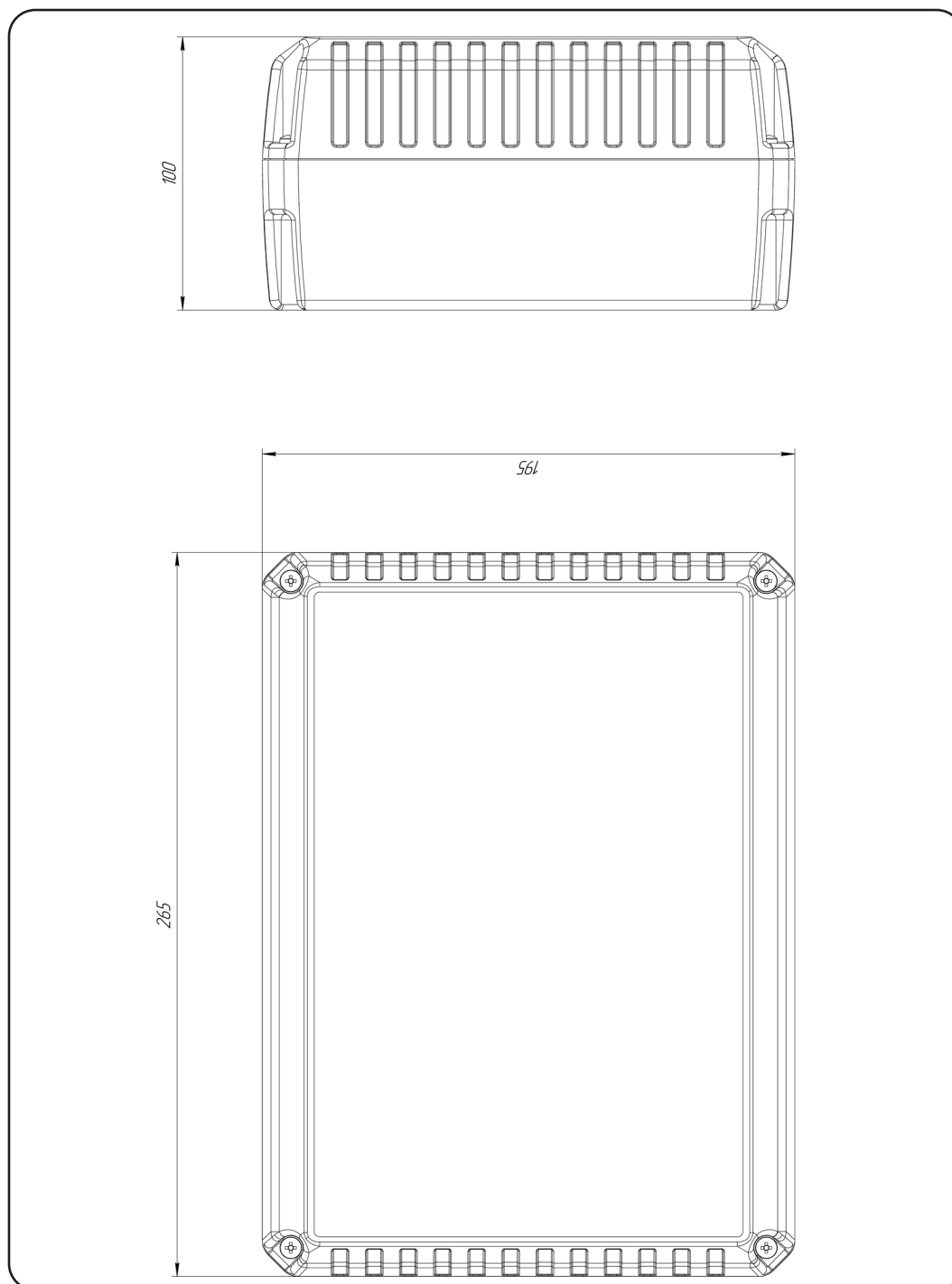
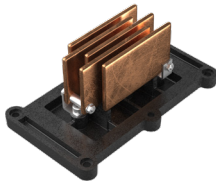
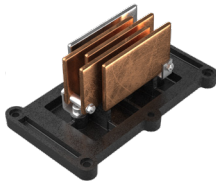


Рисунок 1. Общие размеры Установки.

**3 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ**

Установка укомплектована всем необходимым для монтажа и работы. Стандартные комплектации SilverPro LIGHT SPL 3.1 (**A103334**) и SilverPro LIGHT SPL 3.2 (**A103335**) представлены ниже, в таблицах 1 и 2.

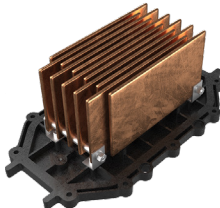
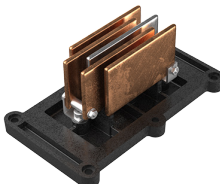
Таблица 1. Комплектация SilverPro LIGHT SPL 3.1 (**A103334**).

| Кол-во | Артикул | Наименование                                                                 | Фото                                                                                  |
|--------|---------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 шт.  | A103334 | Установка фильтрации и очистки жидкостей SilverPro LIGHT SPL 3.1             |    |
| 1 шт.  | -       | Блок электродов MINI Cu5                                                     |    |
| 1 шт.  | -       | Блок электродов КОМБИ MINI 1Ag/4Cu (пластина Ag с краю набора)               |  |
| 1 шт.  | A103190 | Датчик температуры M12×1.5                                                   |  |
| 1 шт.  | A103229 | Тест-набор колориметрический Pooltester Cu/pH (0.1-4.0мг/л и 6.8-8.2 ед. pH) |  |
| 1 шт.  | -       | Кларитаб (одна банка: 5 таблеток по 20г.)                                    | -                                                                                     |
| 1 шт.  | -       | Шнур ПВХ-ВП 3x0.75                                                           | -                                                                                     |
| 4 шт.  | -       | Дюбель 6*40                                                                  | -                                                                                     |

Продолжение таблицы 1.

| Кол-во | Артикул | Наименование               | Фото |
|--------|---------|----------------------------|------|
| 4 шт.  | -       | Саморез 4*35               | -    |
| 1 шт.  | -       | Гарантийный талон          | -    |
| 1 шт.  | -       | Инструкция по эксплуатации | -    |

Таблица 2. Комплектация SilverPro LIGHT SPL 3.2 (**A103335**).

| Кол-во | Артикул | Наименование                                                                 | Фото                                                                                  |
|--------|---------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 шт.  | A103335 | Установка фильтрации и очистки жидкостей SilverPro LIGHT SPL 3.2             |    |
| 1 шт.  | -       | Блок электродов MAXI Cu11                                                    |   |
| 1 шт.  | -       | Блок электродов КОМБИ MINI 1Ag/4Cu (пластина Ag в центре набора)             |  |
| 1 шт.  | A103190 | Датчик температуры M12×1.5                                                   |  |
| 1 шт.  | A103229 | Тест-набор колориметрический Pooltester Cu/pH (0.1-4.0мг/л и 6.8-8.2 ед. pH) |  |
| 1 шт.  | -       | Кларитаб (одна банка: 5 таблеток по 20г.)                                    | -                                                                                     |
| 1 шт.  | -       | Шнур ПВХ-ВП 3x0.75                                                           | -                                                                                     |

Продолжение таблицы 2.

| Кол-во | Артикул | Наименование               | Фото |
|--------|---------|----------------------------|------|
| 4 шт.  | -       | Дюбель 6*40                | -    |
| 4 шт.  | -       | Саморез 4*35               | -    |
| 1 шт.  | -       | Гарантийный талон          | -    |
| 1 шт.  | -       | Инструкция по эксплуатации | -    |

Дополнительно можно приобрести Опцию регулирования pH (**A103363**). В ее комплект входит:

- Перистальтический насос ACON ПРМ-2 2.2 л/ч;
- Датчик-электрод pH Ø12мм с кабелем 2м;
- Комплект буферных калибровочных растворов:
  - pH7 – 1шт.;
  - pH9 – 1шт.;
- Седелка клеевая ПВХ 1/2"BP-D50/63 - 3шт.;
- Кран ПВХ шаровой 1/2"BP-1/2"HP - 2шт.;
- Фитинг 1/2" HP для трубки D14мм - 2шт.;
- Пробоотборная ячейка с 2 заглушками (1 держатель электрода, 1 фитинг);
- Трубка SOFT PVC 4×6мм (2м) – 2шт.;
- Клапан впрыска удлиненный 1/2"HP ACON – 1шт.;
- Клапан забора хим. реагентов 1/2"HP ACON – 1шт.;
- Трубка SOFT PVC 10×14 мм (5м) - 1шт.;
- Комплект крепежа;
- Инструкция – 1шт.;
- Гарантийный талон – 1шт.



Дополнительно на условиях проведения акций, система может комплектоваться разнообразными устройствами, облегчающими уход за плавательным бассейном, и расширяющие возможности автоматизации его управления.  
 Сроки и условия проведения акций, а также перечень и состав устройств, участвующих в акциях, размещаются на сайте компании [acon.ru](http://acon.ru).

#### 4 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВОДОПОДГОТОВКЕ

Производитель гарантирует правильность работы Установки при выполнении следующих условий:

1) Вода в бассейне, а также подпитывающая вода соответствуют СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

2) Бассейн, помещение, в котором он находится, а также условия их эксплуатации соответствуют СП 2.1.3678-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг».

В таблице 3 представлены сведения о качестве воды, которую необходимо использовать при наполнении бассейна.

Таблица 3. Качество воды при работе Установки.

| Показатель качества воды                          | Рекомендуемые значения | Единицы измерения |
|---------------------------------------------------|------------------------|-------------------|
| <b>Органолептические показатели качества воды</b> |                        |                   |
| Запах                                             | 3                      | балл              |
| Привкус                                           | 2                      | балл              |
| Цвет                                              | 20                     | градус            |
| Мутность                                          | 1.5                    | мг/л (по каолину) |
| <b>Обобщенные показатели качества воды</b>        |                        |                   |
| Водородный показатель (pH)                        | 6.0 - 9.0              | ед.               |
| Щелочность                                        | 80 - 120               | мг/л              |
| Жесткость общая                                   | 7.0                    | мг-экв/л          |
| Общая минерализация                               | < 1000                 | мг/л              |
| Перманганатная окисляемость                       | < 5.0                  | мг/л              |
| Железо                                            | < 0.3                  | мг/л              |
| Марганец                                          | < 0.1                  | мг/л              |
| Нитраты                                           | < 45                   | мг/л              |
| Сульфаты                                          | < 500                  | мг/л              |
| Хлориды                                           | < 350                  | мг/л              |

## 5 ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ УСТАНОВКИ

Гидравлические схемы подключения Установки и оборудования показаны на рисунках 2 и 3 (SilverPro LIGHT SPL 3.1 и SilverPro LIGHT SPL 3.2 соответственно).

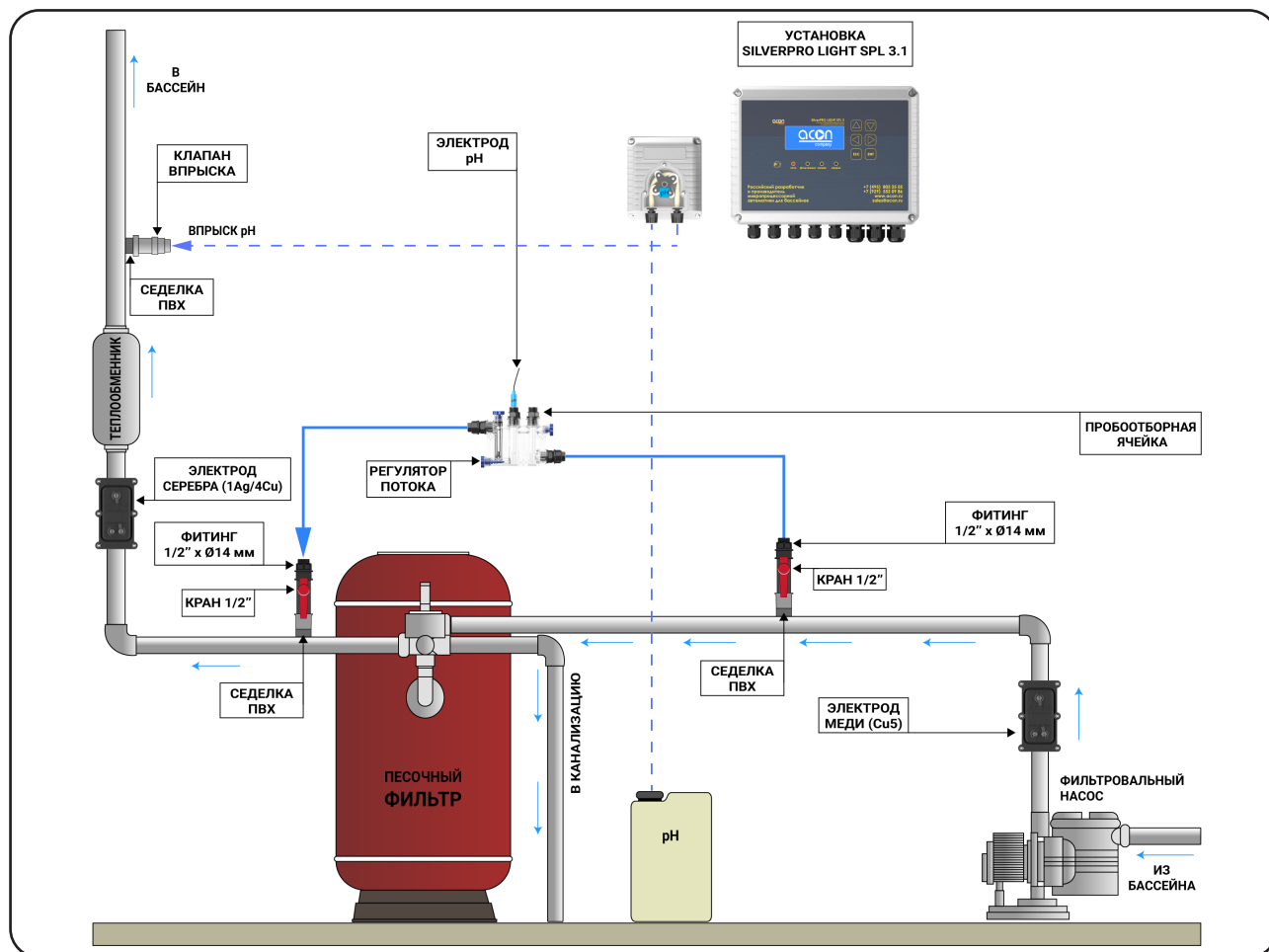


Рисунок 2. Гидравлическая схема подключения SilverPro LIGHT SPL 3.1

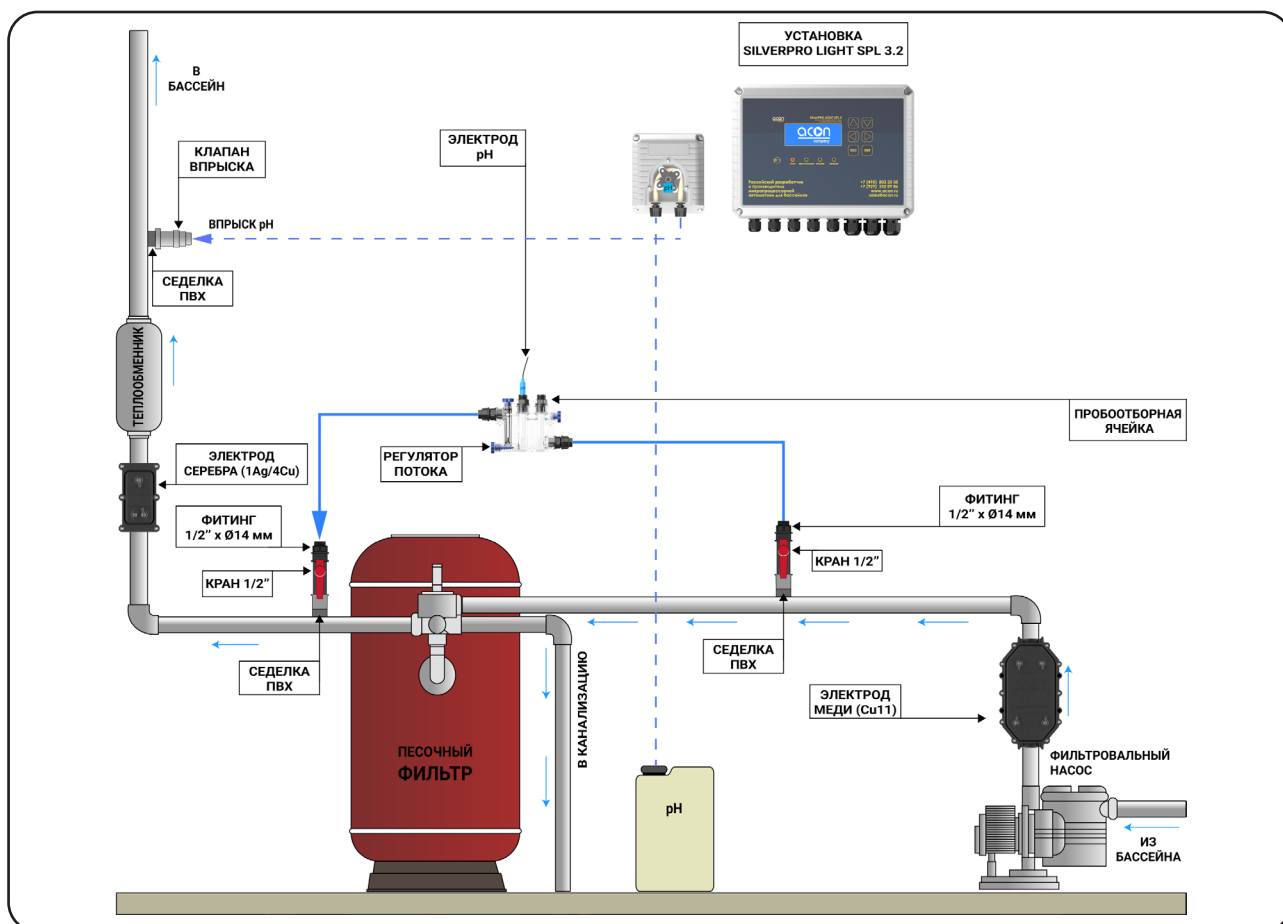


Рисунок 3. Гидравлическая схема подключения SilverPro LIGHT SPL 3.2



Будьте внимательны при монтаже пробоотборной ячейки! Забор воды должен производиться ПОСЛЕ насоса фильтровальной установки, до фильтра. Возврат воды должен производиться ПОСЛЕ фильтра в форсуночную линию!



Будьте внимательны при монтаже электродов! Электроды меди (MINI и MAXI) должны располагаться ПОСЛЕ насоса фильтровальной установки, до заборной линии пробоотборной ячейки. Электрод серебра (КОМБИ MINI) должен располагаться ПОСЛЕ пробоотборной линии и до теплообменника! Все электроды должны находиться в вертикальном положении (как на Рис. 2 и 3)!



Для достижения наивысшего качества очистки необходимы фильтровальные колонны с высотой фильтрующего слоя не менее 1 метра.



Стальные элементы, которые будут смонтированы в чаше бассейна (лестница, противоток, водопад и т. д.), должны быть выполнены из стали марки **AISI 316**. Пленка ПВХ, из которой может быть выполнена внутренняя отделка чаши бассейна, должна быть марки «Alkorplan 3000».



Допускается применение ультрафиолетовых обеззараживающих ламп в гидравлической обвязке фильтровальной установки. Подбор ламп осуществляется согласно мощности и рекомендациям производителя.

## 6 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ



Не допускается эксплуатация Установки без заземления и / или в разгерметизированном (неплотно закрыта крышка, не закручены гермовводы, не загерметизированы доп. отверстия и т.д.) состоянии.

Место подключения Установки в электрическую сеть должно быть защищено от воды.

Помимо этого обязательна установка автоматического устройства защиты (УЗО) от утечки тока не более 30mA.

Запрещается использовать для питания Установки кабель питания с сечением проводников менее 1мм<sup>2</sup>.

Схема подключения оборудования к блоку управления SilverPro LIGHT SPL 3 показана на рисунке 4. Назначение клемм представлено в таблице 4.

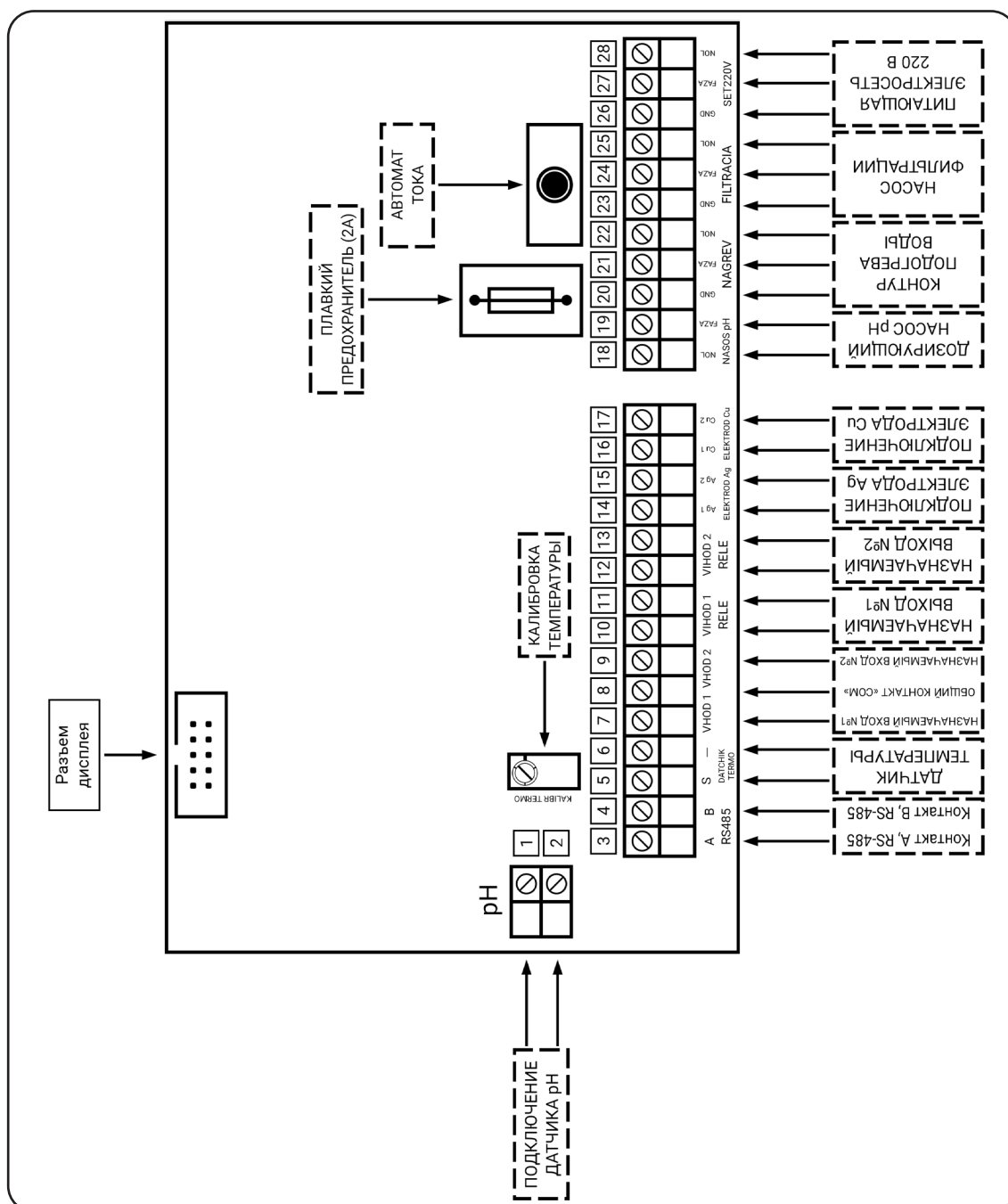


Рисунок 4. Электрические подключения SilverPro LIGHT SPL 3.

Таблица 4. Назначение клемм.

|                                                                                                                                 |                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Подключение датчика pH</b><br>1 - Контакт №1 (полярность не влияет)<br>2 - Контакт №2 (полярность не влияет)                 | <b>Подключение к назначаемому выходу №2</b><br>12 - Контакт №1 (полярность не влияет)<br>13 - Контакт №2 (полярность не влияет) |
| <b>Подключение шины RS-485</b><br>3 - Контакт А<br>4 - Контакт В                                                                | <b>Подключение электрода Ag</b><br>14 - Контакт №1 (полярность не влияет)<br>15 - Контакт №2 (полярность не влияет)             |
| <b>Подключение датчика температуры</b><br>5 - "S"<br>6 - "-"                                                                    | <b>Подключение электрода Cu</b><br>16 - Контакт №1 (полярность не влияет)<br>17 - Контакт №2 (полярность не влияет)             |
| <b>Подключение к назначаемому входу №1</b><br>7 - Контакт №1 (полярность не влияет)                                             | <b>Подключение дозирующего насоса pH</b><br>18 - NOL (ноль)<br>19 - FAZA (фаза)                                                 |
| <b>Подключение общего контакта «COM» назначаемых входов №1 и №2</b><br>8 - Контакт №1 (полярность не влияет)                    | <b>Подключение контура подогрева</b><br>20 - GND (земля)<br>21 - FAZA (фаза)<br>22 - NOL (ноль)                                 |
| <b>Подключение к назначаемому входу №2</b><br>9 - Контакт №1 (полярность не влияет)                                             | <b>Подключение насоса фильтрации</b><br>23 - GND (земля)<br>24 - FAZA (фаза)<br>25 - NOL (ноль)                                 |
| <b>Подключение к назначаемому выходу №1</b><br>10 - Контакт №1 (полярность не влияет)<br>11 - Контакт №2 (полярность не влияет) | <b>Подключение к сети 220 В</b><br>26 - GND (земля)<br>27 - FAZA (фаза)<br>28 - NOL (ноль)                                      |

На рисунках 5, 6 и 7 представлены схемы подключения к Установке электродов MINI, MAXI и КОМБИ MINI соответственно.

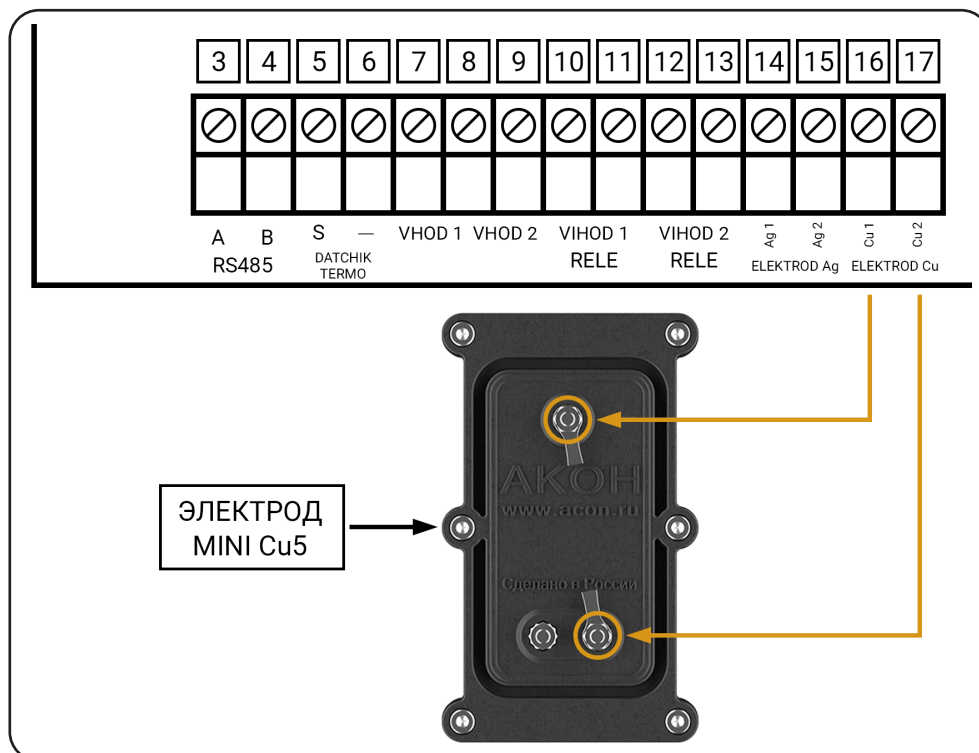


Рисунок 5. Схема подключения электрода MINI Cu5 к Установке SilverPro LIGHT SPL 3.1.

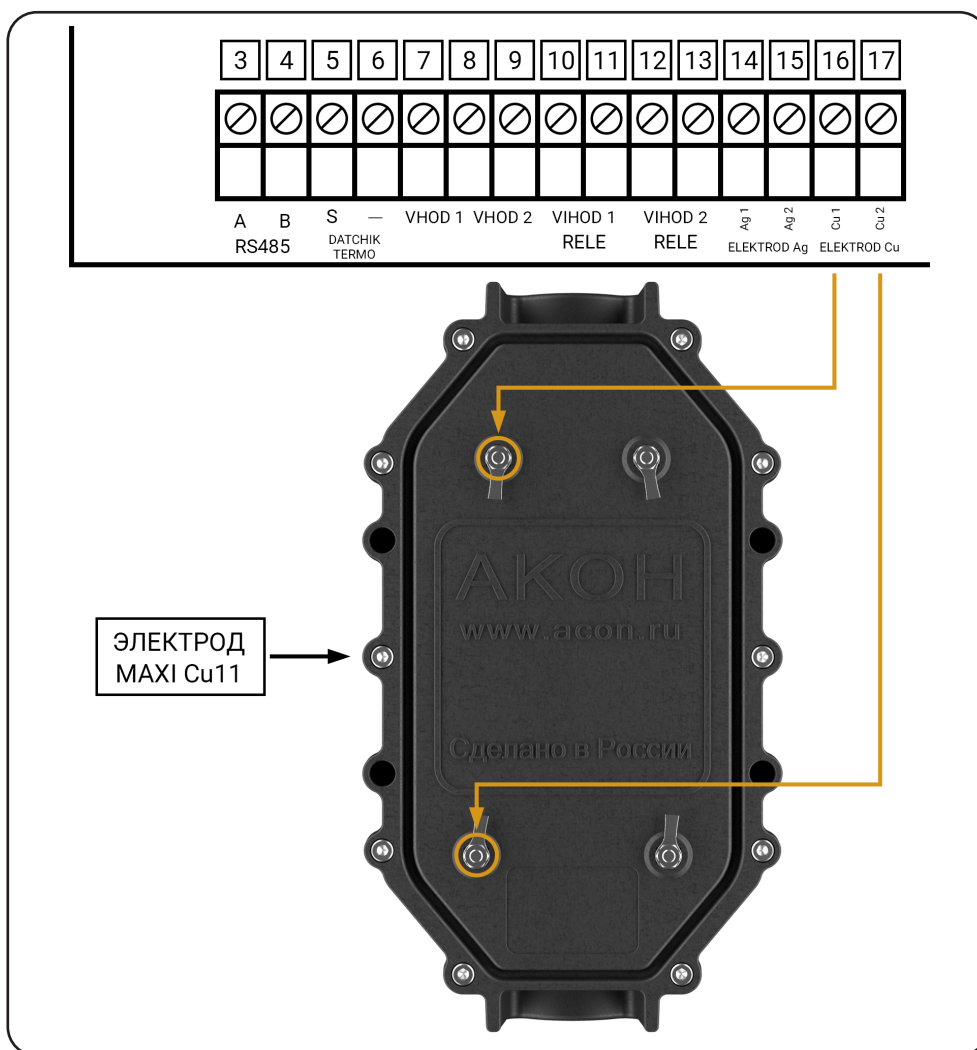


Рисунок 6. Схема подключения электрода MAXI Cu11 к Установке SilverPro LIGHT SPL 3.2.

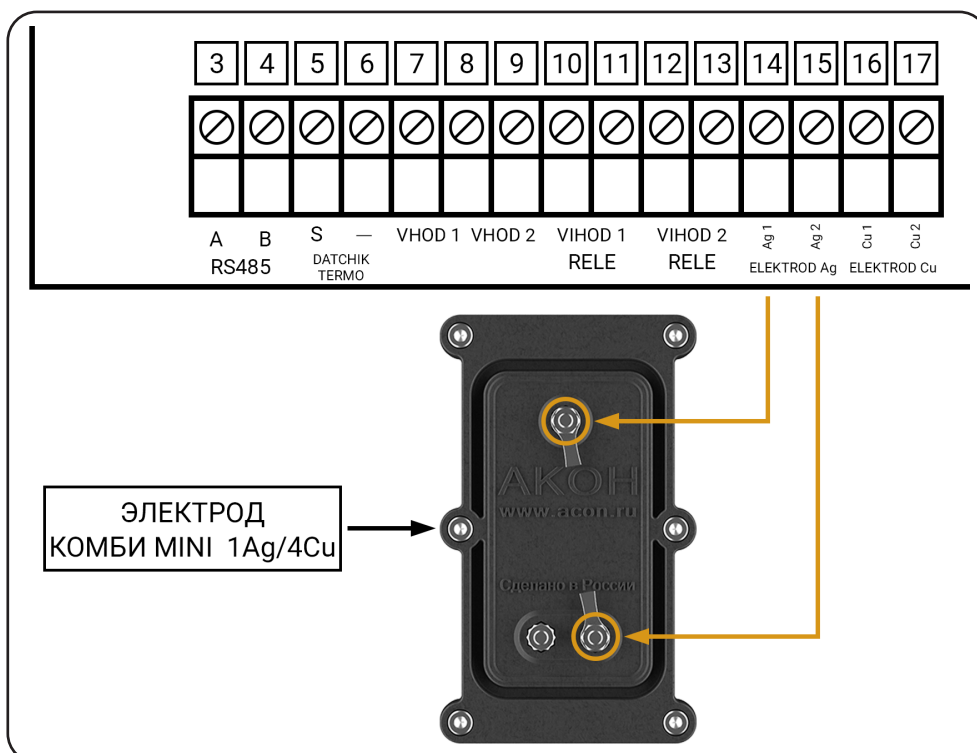


Рисунок 7. Схема подключения электрода КОМБИ MINI 1Ag/4Cu к Установке.

## 7 МОНТАЖ И ДЕМОНТАЖ УСТАНОВКИ

1) При получении короба с Установкой необходимо вскрыть короб и проверить целостность Установки и комплектующих, а также сверить соответствие комплектации с листом комплектации.

2) Снять защитную пузырьковую пленку с Установки.

3) Открутить 4 винта крышки Установки и аккуратно ее снять, отсоединив шлейф от платы управления.

4) Определившись с местом монтажа Установки, необходимо разметить места для сверления отверстий (см. Рис.8).

5) Просверлить отверстия в размеченных местах буром или сверлом Ø6 мм. Запрещается сверлить отверстия сквозь корпус Установки. Затем в просверленные отверстия установить входящие в комплект дюбели 6×40 мм.

6) С помощью входящих в комплект саморезов 4×35 мм, необходимо прикрутить нижнюю крышку Установки.

7) Далее, согласно гидравлической схеме (**п.5**), необходимо смонтировать электроды меди 2"BP (MINI / MAXI) и серебра 2"BP (КОМБИ MINI) с помощью муфты 2"HP под вклейку (приобретается отдельно) на ПВХ трубу гидравлической системы плавательного бассейна (электроды должны находиться в вертикальном положении).

Для этого необходимо закрутить муфту на электрод, затем с помощью обезжиривателя очистить склеиваемые поверхности, после обезжиривания нанести на эти поверхности клей ПВХ, плотно прижать муфту к трубе и дать застыть клею. Рекомендуемое время застывания клея 6 часов.

При приобретении опции регулирования pH:

7.1) Определившись с местом расположения пробоотборной ячейки для датчика-электрода pH, разметить места для сверления отверстий (3 шт). При определении места монтажа нужно учесть максимальную длину кабеля датчика-электрода pH - 2 м и трубки SOFT PVC 10×14 мм, которая поставляется в комплекте общей длиной 5 м.

7.2) Просверлить отверстия в размеченных местах буром или сверлом Ø6 мм. Запрещается сверлить отверстия сквозь пробоотборную ячейку. Затем в просверленные отверстия установить входящие в комплект опции регулирования дюбели 6×40 мм.

7.3) С помощью входящих в комплект опции регулирования саморезов 4×70 мм необходимо зафиксировать пробоотборную ячейку.

7.4) Далее, согласно гидравлической схеме (**п.5**), необходимо смонтировать седелки клеевые ПВХ 1/2"BP-D50/63 на ПВХ трубу гидравлической системы плавательного бассейна.

Для этого с помощью обезжиривателя необходимо очистить склеиваемые поверхности, после обезжиривания нанести на эти поверхности клей ПВХ, плотно прижать седелку к трубе и дать застыть клею. Рекомендуемое время застывания клея 6 часов.

После застывания клея необходимо просверлить отверстия в трубе с помощью сверла Ø12 – 14 мм сквозь приклеенные седелки.

7.5) В кран ПВХ шаровой 1/2"BP-1/2"HP (2 шт) до упора закрутить фитинг 1/2" HP-трубка D14 мм (2 шт).

7.6) В седелки, согласно гидравлической схеме, закрутить кран ПВХ шаровой 1/2"BP-1/2"HP (2 шт) с фитингами 1/2" HP-трубка D14 мм (2 шт), используя уплотнители резьбовых соединений.

7.7) В оставшуюся седелку, согласно гидравлической схеме, закрутить до упора клапан впрыска удлинённый 1/2" ACON.

7.8) Далее необходимо подсоединить пробоотборную ячейку к системе. Для этого необходимо разрезать трубку SOFT PVC 10\*14 мм (5 м) на две части необходимой длины. Сначала необходимо присоединить концы одного куска трубки к пробоотборной ячейке и к крану ПВХ шаровому 1/2"BP-1/2"HP, установленному на выходе из насоса фильтрации, с помощью фитинга 1/2" HP для трубки D14мм. Для этого необходимо открутить с фитинга прижимную гайку, просунуть через нее трубку, затем трубку насадить на штуцер фитинга и затянуть до упора прижимную гайку.

Далее соединить концы второго куска трубки с пробоотборной ячейкой и краном ПВХ шаровым 1/2"BP-1/2"HP, установленным на выходе из фильтровальной установки, с помощью фитинга 1/2" HP для трубки D14мм.

7.9) Определившись с местом расположения дозирующего насоса pH, разметить места для сверления отверстий (4 шт.). При определении места монтажа нужно учесть максимальную длину двух трубок SOFT PVC 4\*6мм — 2м.



Не рекомендуется использовать трубку SOFT PVC 4\*6 мм большей длины, чем поставляется в комплекте к опции регулирования pH, то есть более 2-х метров, так как не гарантируется корректная работа дозирующего насоса!

7.10) Просверлить отверстия в размеченных местах буром или сверлом Ø6 мм. Запрещается сверлить отверстия сквозь дозирующий насос. Затем в просверленные отверстия установить входящие в комплект опции регулирования дюбели 6\*40 мм.

7.11) С помощью входящих в комплект опции регулирования саморезов 4\*70 мм необходимо зафиксировать дозирующий насос.

7.12) Для подключения дозирующего насоса к гидравлической системе плавательного бассейна, необходимо взять из комплекта Установки трубки SOFT PVC 4\*6 мм (2 м) (2 шт) и клапан забора химических реагентов 1/2" ACON.

7.13) К клапану забора с помощью специального фитинга с гайкой (находящихся на клапанах) подключить одну трубку SOFT PVC 4\*6 мм (2 м). Для этого необходимо открутить с фитинга прижимную гайку, просунуть через нее трубку, затем трубку насадить на штуцер фитинга и затянуть до упора прижимную гайку. Длину трубки при необходимости можно укоротить.

7.14) Далее необходимо открутить крышку канистры с химическим реагентом (pH) и в крышке просверлить одно отверстие сверлом Ø6 – 8 мм. В это отверстие просунуть конец трубки SOFT PVC 4\*6мм (2 м) с клапаном забора химических реагентов 1/2" ACON и подключить к дозирующему насосу с помощью специального фитинга с гайкой, находящихся на входе дозирующего насоса. Опустить на дно канистры зафиксированный на трубке SOFT PVC 4\*6мм (2 м) клапан забора химических реагентов 1/2" ACON и плотно закрутить крышку канистры, с проходящей через неё трубку.

7.15) Затем, оставшуюся трубку SOFT PVC 4\*6 мм (2 м) подключить к выходу из дозирующего насоса, используя специальные фитинги с гайкой (находящихся на насосах). К свободным концам этих трубок подключить клапаны впрыска, ранее смонтированные в гидравлическую систему плавательного бассейна. Для присоединения трубки к клапану впрыска необходимо открутить гайку с клапана впрыска (при откручивании гайки необходимо соблюдать осторожность, так как могут выпасть незакрепленные элементы – штуцер и

прижимное кольцо), пропустить конец трубки через гайку, затем через прижимное кольцо и насадить конец трубки на штуцер.

Далее необходимо затянуть гайку до упора. В момент затягивания гайки, прижимное кольцо плотно зафиксирует трубку на штуцере. Длину трубки при необходимости можно укоротить.

8) Далее необходимо выполнить все электрические подключения к Установке согласно электрической схеме ([п.6](#)). Оставшиеся свободные гермовводы необходимо обязательно заглушить для предотвращения попадания через них влаги на плату управления Установки. Заглушить гермовводы можно с помощью специальных заглушек (в комплекте не поставляются), либо с помощью небольших отрезков ПВХ кабеля.

9) Подключить к плате управления шлейф, аккуратно установить обратно крышку Установки и, придерживая, закрутить 4 винта.

10) После произведенных действий Установку можно включать и приступать к ее настройке. После включения Установки необходимо принудительно включить в работу дозирующий насос, чтобы трубки заполнились химическими реагентами ([п.9.4.7](#)).



После включения Установки дозирование начнется только спустя 30 минут, поскольку необходимо время на перемешивание воды в чаше бассейна.

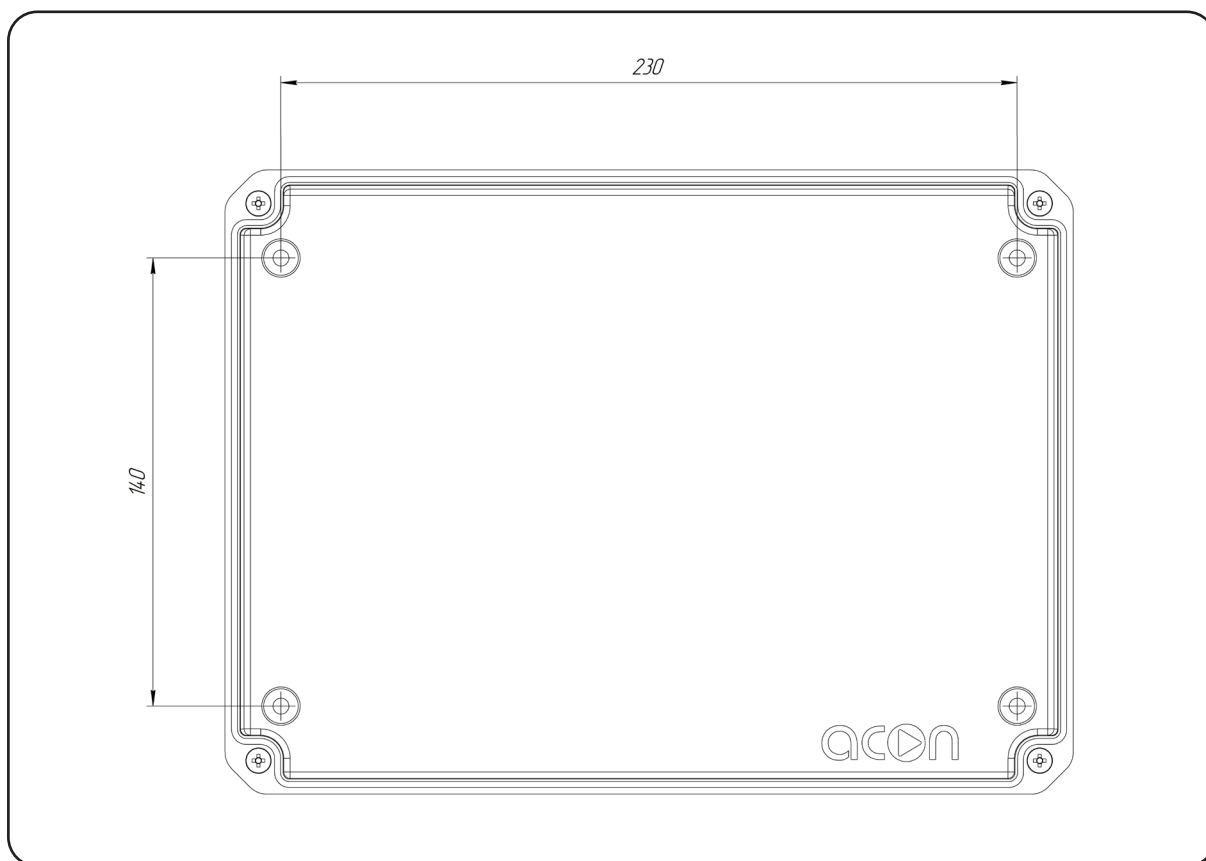


Рисунок 8. Нижняя крышка Установки.

## 8 ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

Блок управления Установки оснащен семистрочным матричным дисплеем с высокоинформативной визуализацией для настройки и отображения рабочих и установочных параметров. На Рис.9 представлена панель управления Установкой.

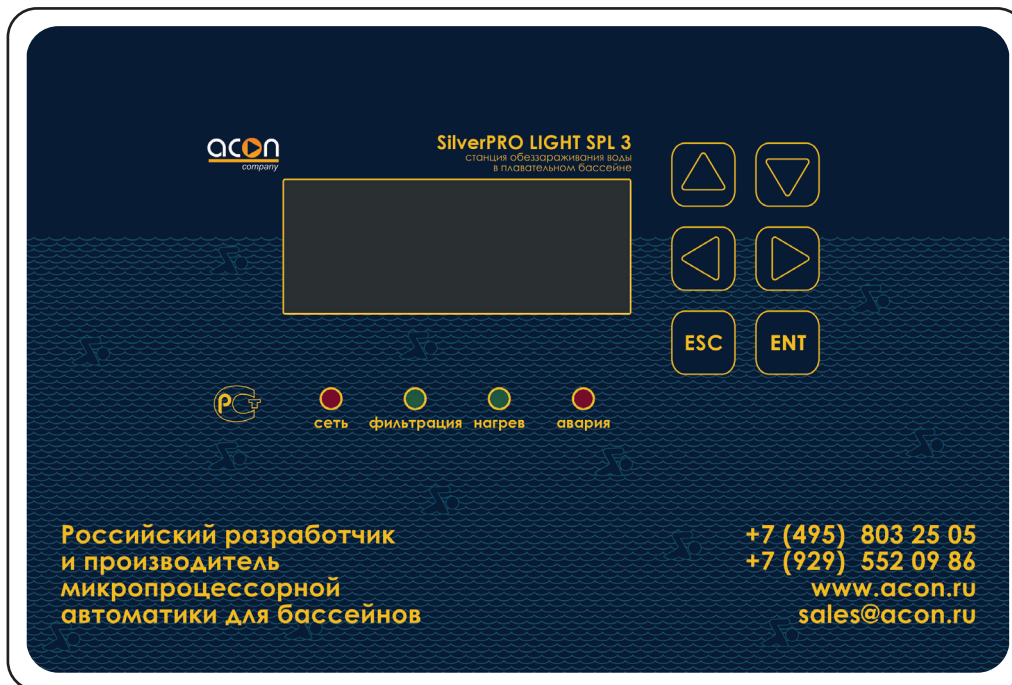


Рисунок 9. Панель управления SilverPro LIGHT SPL 3.

### СВЕТОДИОДНАЯ ИНДИКАЦИЯ

- **Сеть** - индикация подключения Установки к сети.
- **Фильтрация** - индикация работы насосов фильтровальной установки.
- **Нагрев** - индикация работы нагрева воды в бассейне.
- **Авария** – индикация о произошедшей аварийной ситуации и блокировки Установки.

В этом случае требуется вмешательство пользователя.

### КНОПКИ ДЛЯ РАБОТЫ С МЕНЮ ДИСПЛЕЯ

-  и  - для перемещения курсора между пунктами меню по вертикали и изменения значения установочных параметров;
-  и  - для перемещения курсора установочных параметров по горизонтали;
-  - выбор пункта меню или подменю;
-  - для выхода и сохранения настроек из текущего подменю.



Для включения и отключения автономной работы Установки нажмите кнопку .

## 9 РАБОТА И НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ



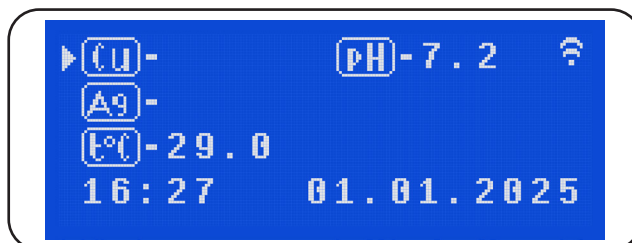
Перед началом использования и настройки Установки, рекомендуется обновить программное обеспечение (ПО).

Для обновления ПО необходимо проделать следующие шаги:

- 1) Подключиться к сети Wi-Fi ([п.9.4.15](#)), зайти в настройки удаленного управления ([п.9.4.15](#)) и обновить ПО, выбрав пункт **ОБНОВЛЕНИЕ ПО**.
- 2) Перезапустить Установку с полным сбросом настроек ([п.9.4.18](#)).
- 3) Приступить к настройке и эксплуатации Установки. Для удобства настройки Установки можно использовать мобильное приложение, скачанное с сайта [acon.ru](http://acon.ru).

Все исполнительные устройства работают в зависимости от работы насоса фильтровальной установки. С помощью Установки задаются все необходимые установочные параметры. Установка при помощи соответствующих датчиков (датчика температуры и датчика-электрода pH (приобретается отдельно)) анализирует фактические показания параметров, сравнивает их с установленными и по специальной программе, согласно условиям эксплуатации, включает или выключает соответствующие исполнительные устройства (циркуляционный насос и эл. магнитный клапан для отопления, дозирующий насос, ионизацию). Установка оснащена информативным интерфейсом, позволяющим максимально упростить настройку.

В рабочем состоянии, когда станция может регулировать фильтрацию, подогрев, дозирование реагента pH, ионов меди и серебра на индикаторе отображается рабочее меню:



где:

**Cu** - информация о работе ионизации на электродах меди (в активном состоянии будет появляться надпись **ИОН** и стрелочки вверх или вниз);

**Ag** - информация о работе ионизации на электродах серебра (в активном состоянии будет появляться надпись **ИОН** и стрелочки вверх или вниз);

**t°C** - значение температуры в градусах (при отключенном датчике температуры выводится **0.0°C**);

**ЧЧ:ММ ЧЧ.ММ.ГГГГ** - текущие время и дата;

**pH** - значение водородного показателя в единицах (При активации режима дозирования pH).

В правом верхнем углу расположен значок Wi-Fi, с помощью которого можно узнать, подключена ли Установка к сети Wi-Fi. Если значок Wi-Fi статичен, то Установка подключена к сети. Если значок мигает, то Установка не подключена к сети:



Помимо этого в рабочем меню можно быстро настроить необходимые значения водородного показателя и температуры воды в бассейне.

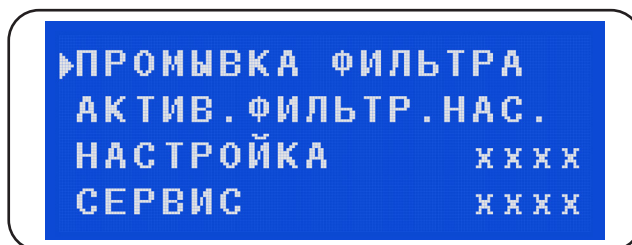
Положение курсора определяется белым треугольником.

Перед настройкой значения водородного показателя pH в бассейне требуется произвести калибровку датчика-электрода pH (см. [п.9.4.1.1](#)).

Чтобы изменить поддерживаемое значение водородного показателя pH в бассейне требуется установить курсор на строке **Cu**, однократно нажать кнопку **ENT**. Установка покажет установленное значение (поставляется с установленным значением **7.4**). Кнопками **△** и **▽** установить требуемое значение. Для перехода между разрядами используйте кнопки **◀** и **▶**. Для выхода из режима редактирования нажать однократно кнопку **ESC**.

Для настройки температуры воды в бассейне требуется установить курсор на строке **t°C**, однократно нажать кнопку **ENT**. Установка покажет установленное значение (поставляется с установленным значением **28.0°C**). Кнопками **△** и **▽** установить требуемое значение. Для перехода между разрядами используйте кнопки **◀** и **▶**. Для выхода из режима редактирования нажать однократно кнопку **ESC**.

Для просмотра и редактирования параметров требуется в рабочем меню однократно нажать кнопку **ESC**, Установка перейдет в режим остановки, а на дисплее отобразится под-меню:

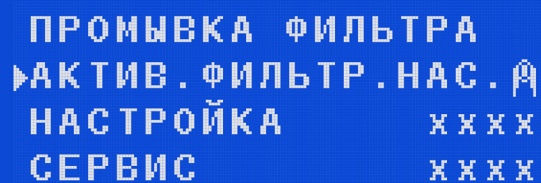


При выходе из рабочего меню насос фильтрации останавливается, нагрев воды прекращается.

где:

**ПРОМЫВКА ФИЛЬТРА** – запуск процесса полуавтоматической промывки фильтра согласно заданным настройкам промывки. Настройки параметров и интервалов производятся в меню **СЕРВИС** ([п.9.4.9](#)), поставляется с оптимальными настройками;

**АКТИВ. ФИЛЬТР. НАС** – активация (включение) и отключение фильтровального насоса (включается только фильтровальный насос без отслеживания защиты, все остальные исполнительные устройства остаются отключенными). При включении в строке появляется анимационная пиктограмма, подтверждающая работу фильтровального насоса:



ПРОМЫВКА ФИЛЬТРА  
>АКТИВ.ФИЛЬТР.НАС.А  
НАСТРОЙКА       XXXX  
СЕРВИС           XXXX

**НАСТРОЙКА** – меню настройки параметров бассейна;

**СЕРВИС** – меню настройки сервисных параметров.



Т.к. изменение настроек в меню требует определенной квалификации персонала, то настоятельно рекомендуется самостоятельно не изменять их, а предварительно согласовывать свои действия с уполномоченной организацией либо с техподдержкой ООО «АКОН».

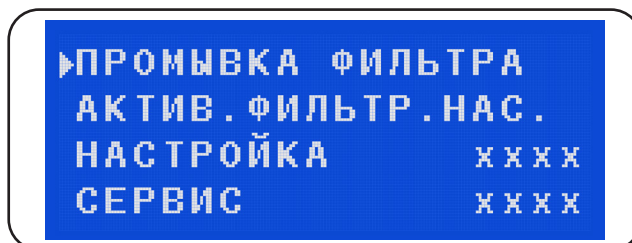
Тел.: +7 (495) 803-25-05; Email: [service@acon.ru](mailto:service@acon.ru).

## 9.1 ПРОМЫВКА ФИЛЬТРА

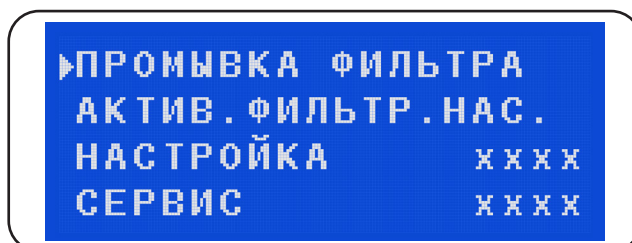
Положение курсора определяется белым треугольником слева от текста. Перемещение по меню производится кнопками  и .

Для проведения полуавтоматической промывки фильтра необходимо:

Находясь в подменю:



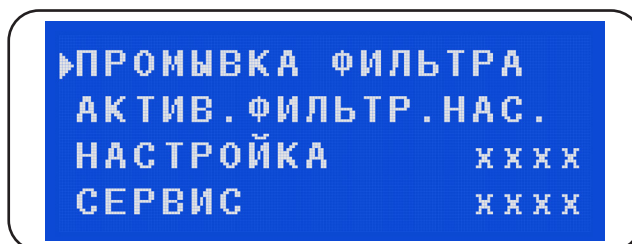
Установите курсор кнопками  и  на строке **ПРОМЫВКА ФИЛЬТРА**:



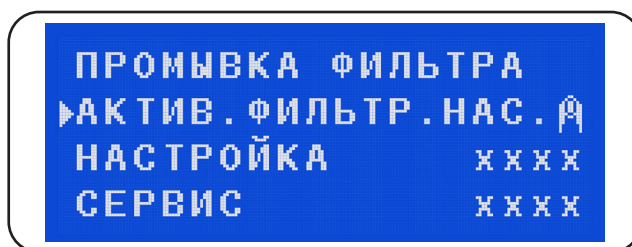
Однократно нажмите кнопку  и следуйте инструкциям на экране.

## 9.2 АКТИВ. ФИЛЬТР. НАС.

Для принудительной активации насоса фильтрации без каких-либо защит необходимо:  
Находясь в подменю:



Установите курсор кнопками и на строке **АКТИВ. ФИЛЬТР. НАС.:**

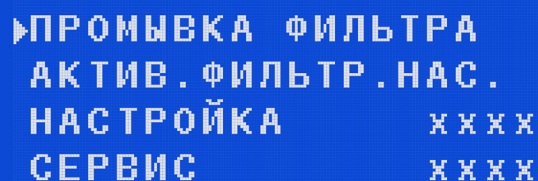


Однократно нажмите кнопку .

Для выключения данного режима однократно нажмите кнопку .

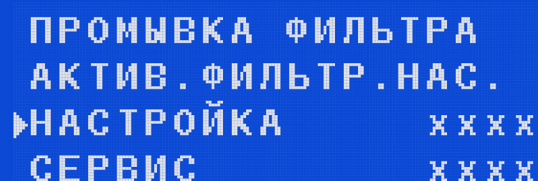
### 9.3 НАСТРОЙКА

Для изменения параметров бассейна необходимо:  
Находясь в подменю:



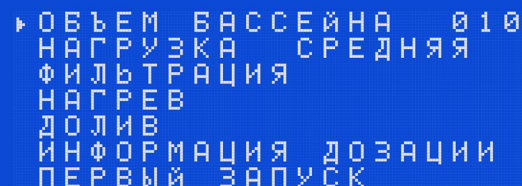
```
▶ПРОМЫВКА ФИЛЬТРА
  АКТИВ.ФИЛЬТР.НАС.
  НАСТРОЙКА      ХХХХ
  СЕРВИС         ХХХХ
```

Установите курсор кнопками  и  на строке **НАСТРОЙКА**:



```
ПРОМЫВКА ФИЛЬТРА
  АКТИВ.ФИЛЬТР.НАС.
  ▶НАСТРОЙКА      ХХХХ
  СЕРВИС         ХХХХ
```

Пункт **НАСТРОЙКА** защищен паролем (поставляется с паролем **0000**, который можно заменить в пункте **СЕРВИС** - см. [п.9.4.11](#)). Чтобы ввести пароль, необходимо однократно нажать кнопку . Кнопками  и  выставьте нужное значение. Для перехода между разрядами используйте кнопки  и . После ввода пароля однократно нажмите кнопку . На дисплее появится:



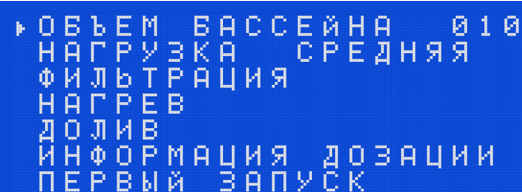
```
▶ ОБЪЕМ БАСЕЙНА  010
  НАГРУЗКА      СРЕДНЯЯ
  ФИЛЬТРАЦИЯ
  НАГРЕВ
  ДОЛИВ
  ИНФОРМАЦИЯ ДОЗАЦИИ
  ПЕРВЫЙ ЗАПУСК
```

Перемещение по подменю пункта **НАСТРОЙКА** производится кнопками  и . Далее по очереди рассмотрим каждый пункт данного подменю.

#### 9.3.1 ОБЪЕМ БАСЕЙНА

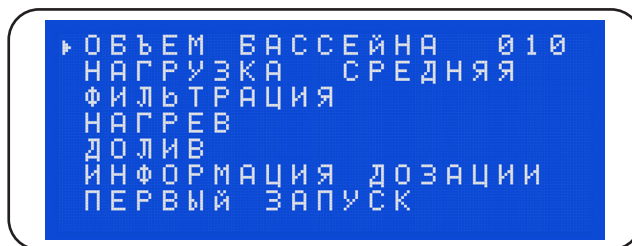
Пункт **ОБЪЕМ БАСЕЙНА** предназначен для установки объема бассейна (от **1 м³** до **100 м³**, с шагом **1 м³**). По умолчанию выставлено значение **10 м³**.

Для корректировки данного параметра необходимо:  
Находясь в подменю пункта **НАСТРОЙКА**:



```
▶ ОБЪЕМ БАСЕЙНА  010
  НАГРУЗКА      СРЕДНЯЯ
  ФИЛЬТРАЦИЯ
  НАГРЕВ
  ДОЛИВ
  ИНФОРМАЦИЯ ДОЗАЦИИ
  ПЕРВЫЙ ЗАПУСК
```

Установите курсор кнопками и на строке **ОБЪЕМ БАССЕЙНА**:



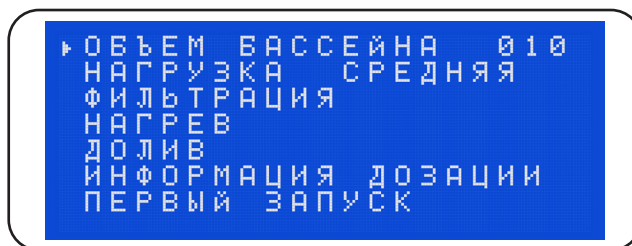
Однократно нажмите кнопку . Кнопками и выставьте нужное значение. Для перехода между разрядами используйте кнопки и . После окончания корректировки необходимо однократно нажать кнопку .

### 9.3.2 НАГРУЗКА

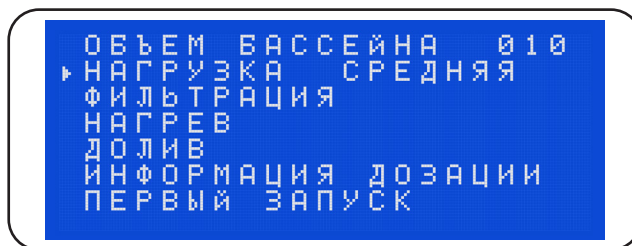
Пункт **НАГРУЗКА** предназначен для установки нагрузки, оказываемой на бассейн (учитывается кол-во купающихся, внешняя температура, качество доливаемой воды и др.).

Для изменения нагрузки, оказываемой на бассейн необходимо:

Находясь в подменю пункта **НАСТРОЙКА**:



Установите курсор кнопками и на строке **НАГРУЗКА**:



Однократно нажмите кнопку . Кнопками и выберите нужное значение.

Виды нагрузок, оказываемых на бассейн:

- МАЛАЯ;
- СРЕДНЯЯ;
- БОЛЬШАЯ;
- ОБЩЕСТВ. (ОБЩЕСТВЕННАЯ).

По умолчанию установлено значение **СРЕДНЯЯ**. После окончания корректировки необходимо однократно нажать кнопку .



Корректная и точная работа Установки зависит от правильно выбранного типа нагрузки! К типу нагрузки привязан расчет суточной нормы дозирования ионов меди и серебра, а также реагента pH. Установка автоматически рассчитывает время работы ионизации.



В алгоритме программы заложены некоторые ограничения (блокировки) на работу исполнительных устройств, чтобы предотвратить развитие аварийных ситуаций (перегрев, передозировка).

В таблице 5 сопоставлено значение нагрузки на бассейн и примерные условия работы бассейна.

Таблица 5. Нагрузка на бассейн в зависимости от условий работы бассейна.

| Нагрузка       | Примерные условия работы                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| "Малая"        | Бассейн: частный, крытый бассейн без панорамных окон.<br>Режим работы: "консервация" бассейна - бассейн все еще наполнен водой, но практически не используется (~1-2 человека в неделю).<br>Рекомендуемое время работы фильтровальной установки: 9 часов в сутки. |
| "Средняя"      | Бассейн: частный, крытый бассейн без панорамных окон.<br>Режим работы: стандартный режим работы бассейна - ~3-4 человека несколько раз в неделю.<br>Рекомендуемое время работы фильтровальной установки: 15 часов в сутки.                                        |
| "Большая"      | Бассейн: частный, крытый бассейн с панорамными окнами.<br>Режим работы: ~3-4 человека каждый день.<br>Рекомендуемое время работы фильтровальной установки: 21 час в сут-ки.                                                                                       |
| "Общественная" | Бассейн: общественный бассейн / любой уличный бассейн.<br>Круглосуточная фильтрация.                                                                                                                                                                              |

### 9.3.3 ФИЛЬТРАЦИЯ

Пункт **ФИЛЬТРАЦИЯ** предназначен для изменения параметров фильтрации воды в бассейне.

Для изменения параметров фильтрации и долива необходимо:

Находясь в подменю пункта **НАСТРОЙКА**:

```

▶ ОБЪЕМ БАССЕЙНА 010
  НАГРУЗКА СРЕДНЯЯ
  ФИЛЬТРАЦИЯ
  НАГРЕВ
  ДОЛИВ
  ИНФОРМАЦИЯ ДОЗАЦИИ
  ПЕРВЫЙ ЗАПУСК
    
```

Установите курсор кнопками  и  на строке **ФИЛЬТРАЦИЯ**:

```

ОБЪЕМ БАССЕЙНА 010
НАГРУЗКА СРЕДНЯЯ
▶ ФИЛЬТРАЦИЯ
  НАГРЕВ
  ДОЛИВ
  ИНФОРМАЦИЯ ДОЗАЦИИ
  ПЕРВЫЙ ЗАПУСК
    
```

Однократно нажмите кнопку , на дисплее появится:



Перемещение по меню производится кнопками  и .

Если есть необходимость изменить настройки, то кнопками  и  подведите курсор к необходимому параметру и однократно нажмите кнопку . Кнопками  и  выставьте нужное значение. Для перехода между разрядами используйте кнопки  и . После окончания корректировки необходимо однократно нажать кнопку .

Для возврата в предыдущее меню однократно нажмите кнопку .

1) Пункт **ЗАЩИТА** позволяет включить или отключить защиту по току насоса фильтрации с питающим напряжением 220В от "сухого хода" и "перегрузки". При срабатывании одной из защит ("сухой ход" или "перегрузка" насоса фильтрации) мигает светодиод «авария».

Срабатывание происходит при отклонении текущего значения силы тока насоса фильтровальной установки:

СУХОЙ ХОД: -40% от откалиброванного и записанного тока (процесс калибровки [п.9.4.1](#));

ПЕРЕГРУЗКА: +30% к откалиброванному и записанному току.

Работа Установки организована по специальной программе: при срабатывании какой-либо из защит, во избежание полного отключения насоса в случаях, когда аварийная ситуация имела случайный или кратковременный характер, Установка будет блокировать перезапуск насоса только на определенные промежутки времени. Для первого, второго и третьего срабатывания промежутки времени равен **1, 5 и 15 минут** соответственно.

Допускаются только три последовательно повторяющихся срабатывания одного вида защиты. После третьего неудачного перезапуска Установка блокирует работу насоса без ограничения по времени (отключает питание насоса). Прежде чем продолжить работу, необходимо устранить причины срабатывания защиты и перезапустить питание Установки.

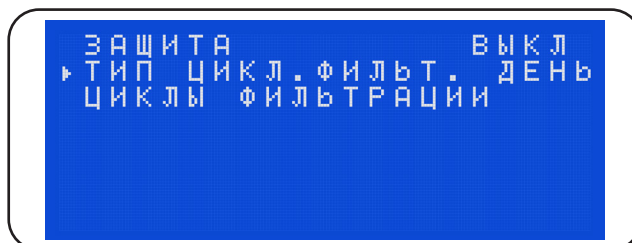


Перед включением защиты необходимо в разделе СЕРВИС произвести калибровку номинального тока потребления насоса ([п.9.4.1](#)). Установка измерит и запомнит данное значение.



Крайне не рекомендуется отключать защиту при использовании насоса фильтрации.

2) Пункт **ТИП ЦИКЛ. ФИЛЬТ.** позволяет выбрать один из трех возможных типов циклов фильтрации:



Типы циклов фильтрации:

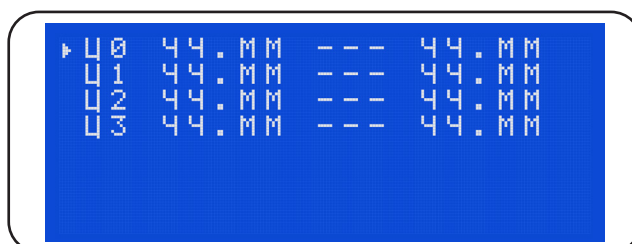
**24Ч** – круглосуточный цикл фильтрации, нельзя настроить;

**ДЕНЬ** – суточный цикл фильтрации, можно настроить четыре цикла фильтрации в пункте **ЦИКЛЫ ФИЛЬТРАЦИИ** (описан ниже);

**НЕД. (НЕДЕЛЯ)** – недельный цикл фильтрации, можно настроить для каждого дня недели свои четыре цикла фильтрации в пункте **ЦИКЛЫ ФИЛЬТРАЦИИ** (описан ниже).

3) Пункт **ЦИКЛЫ ФИЛЬТРАЦИИ** (пункт появляется только при выборе в предыдущем пункте **ДЕНЬ** или **НЕД.**) – Установка обеспечивает запуск и остановку насоса фильтрации в заранее установленные промежутки времени суток. В течение суток Установка позволяет задать 4 цикла фильтрации с точностью до 1 минуты. Задаваемые в циклах интервалы времени определяют время работы насосов. Если заданные интервалы времени из разных циклов пересекаются друг с другом, то запуск насоса будет осуществлен в промежутке времени, соответствующему крайним значениям (самому раннему и самому позднему) этих циклов.

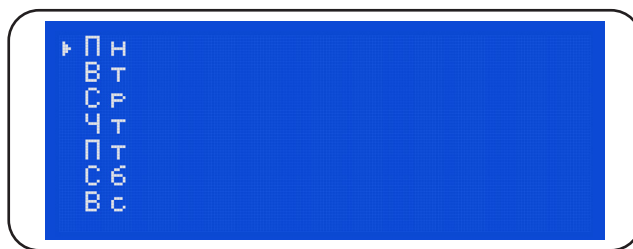
При выборе в предыдущем пункте тип цикла **ДЕНЬ**, подведении курсора на данную строку и однократном нажатии кнопки **ENT**, появится подменю настроек циклов фильтрации:



Где:

Формат **ЧЧ.ММ** – ЧАСЫ.МИНУТЫ.

4) Если выбрать тип цикла **НЕД.**, подвести курсор к строке **ЦИКЛЫ ФИЛЬТРАЦИИ** и однократно нажать кнопку **ENT**, появится подменю выбора дня недели:



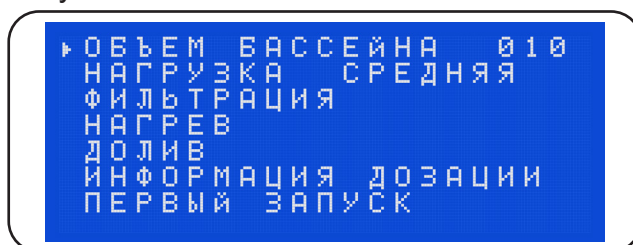
Кнопками и выберите нужный день недели и однократно нажмите кнопку , появится подменю настроек циклов фильтрации, описанное выше.

### 9.3.4 НАГРЕВ

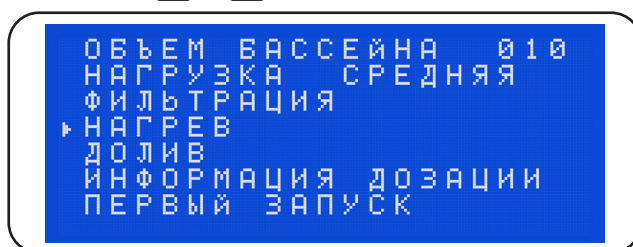
Пункт **НАГРЕВ** предназначен для изменения параметров подогрева бассейна.

Для изменения параметров подогрева необходимо:

Находясь в подменю пункта **НАСТРОЙКА**:



Установите курсор кнопками и на строке **НАГРЕВ**:



Однократно нажмите кнопку , на дисплее появится:



Перемещение по меню производится кнопками и .

Если есть необходимость изменить настройки, то кнопками и подведите курсор к необходимому параметру и однократно нажмите кнопку . Кнопками и выставьте нужное значение. Для перехода между разрядами используйте кнопки и . После окончания корректировки необходимо однократно нажать кнопку .

Для возврата в предыдущее меню однократно нажмите кнопку .

1) Пункт **ПРИОР. НАГРЕВ** предназначен для установки приоритета работы насоса фильтрации по температуре воды в бассейне:



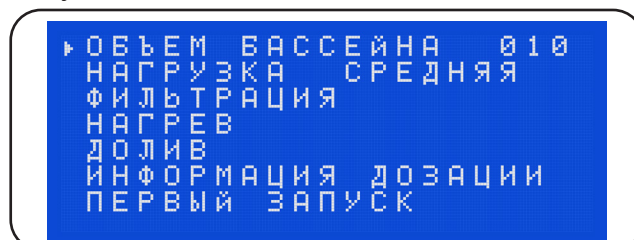
Таким образом, если установленное значение данного пункта **ВКЛ**, то работа насоса фильтрации не остановится по завершении рабочего цикла до тех пор, пока вода в бассейне не прогреется до заданного значения. При достижении нужной температуры Установка перейдет в режим работы по установленным циклам.

### 9.3.5 ДОЛИВ

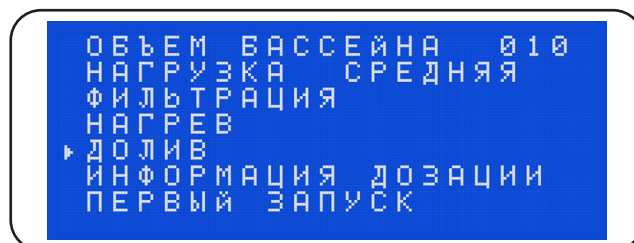
Пункт **ДОЛИВ** предназначен для изменения параметров долива воды в бассейн.

Для изменения параметров долива необходимо:

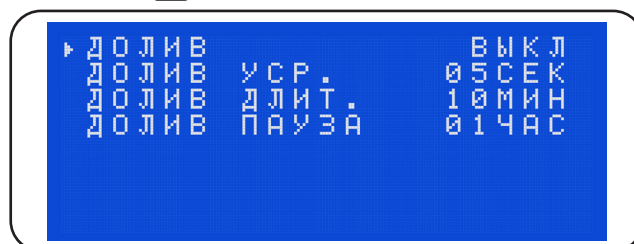
Находясь в подменю пункта **НАСТРОЙКА**:



Установите курсор кнопками  и  на строке **ДОЛИВ**:



Однократно нажмите кнопку , на дисплее появится:



Перемещение по меню производится кнопками  и .

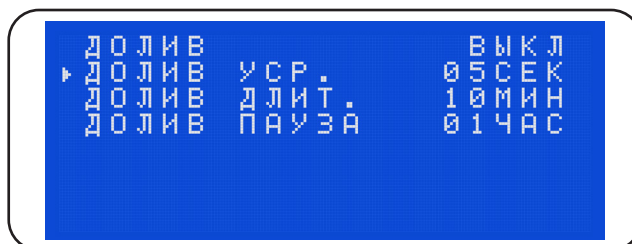
Если есть необходимость изменить настройки, то кнопками  и  подведите курсор к необходимому параметру и однократно нажмите кнопку . Кнопками  и  выставьте нужное значение. Для перехода между разрядами используйте кнопки  и . После окончания корректировки необходимо однократно нажать кнопку .

Для возврата в предыдущее меню однократно нажмите кнопку .

1) Пункт **ДОЛИВ** предназначен для включения или отключения функции долива воды в бассейн:

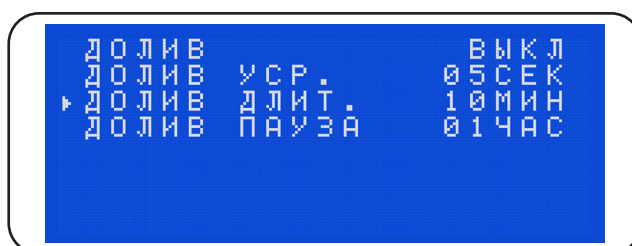


2) Пункт **ДОЛИВ УСР.** предназначен для установки длительности усреднения (задержки) реакции на датчик уровня воды:



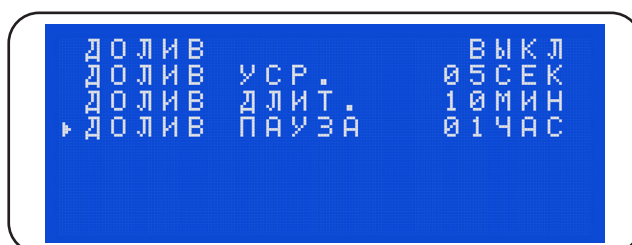
Диапазон настройки от **1** до **99 секунд** (поставляется с установленным значением **05 СЕК**). Позволяет предотвратить частое срабатывание устройств долива воды (в том числе электромагнитного клапана) из-за колебаний датчика уровня воды, создаваемых волнами.

3) Пункт **ДОЛИВ ДЛИТ.** предназначен для изменения длительности долива воды в бассейн:



Диапазон настройки от **1** до **90 минут** (поставляется с установленным значением **10 МИН**). Позволяет предотвратить перелив в случае неисправности датчика уровня воды.

4) Пункт **ДОЛИВ ПАУЗА** предназначен для установки длительности паузы между доливками воды в бассейн:



Диапазон настройки от **0** до **10 часов** (поставляется с установленным значением **01 ЧАС**). Позволяет возобновиться уровню воды в скважине, колодце или накопительной емкости, так как для восстановления воды в них требуется время. Также позволяет предотвратить частое включение долива из-за непредвиденных ситуаций.

### 9.3.6 ИНФОРМАЦИЯ ДОЗАЦИИ

Пункт **ИНФОРМАЦИЯ ДОЗАЦИИ** предназначен для просмотра информации и статистики о дозировании.

Для просмотра информации необходимо:

Находясь в подменю пункта **НАСТРОЙКА**:

```

> ОБЪЕМ БАССЕЙНА 010
  НАГРУЗКА СРЕДНЯЯ
  ФИЛЬТРАЦИЯ
  НАГРЕВ
  ДОЛИВ
  ИНФОРМАЦИЯ ДОЗАЦИИ
  ПЕРВЫЙ ЗАПУСК
    
```

Установите курсор кнопками  $\triangle$  и  $\nabla$  на строке **ИНФОРМАЦИЯ ДОЗАЦИИ**:

```

ОБЪЕМ БАССЕЙНА 010
НАГРУЗКА СРЕДНЯЯ
ФИЛЬТРАЦИЯ
НАГРЕВ
ДОЛИВ
> ИНФОРМАЦИЯ ДОЗАЦИИ
ПЕРВЫЙ ЗАПУСК
    
```

Однократно нажмите кнопку  $\square$  ENT, на дисплее появится:

```

> pH НОРМА- .200%
  pH СЕГОДНЯ- .000л
  pH % ЗА ПОСЛ. 14дн.
  pH ЗА ПОСЛ. 14дн.
  Cu НОРМА- 00.20э
  Ag НОРМА- 0.020э
    
```

Перемещение по меню производится кнопками  $\triangle$  и  $\nabla$ .

Если есть необходимость посмотреть информацию о дозировании реагента pH, то кнопками  $\triangle$  и  $\nabla$  подведите курсор к необходимой строке и однократно нажмите кнопку  $\square$  ENT. После окончания просмотра необходимо однократно нажать кнопку  $\square$  ESC.

Для возврата в предыдущее меню однократно нажмите кнопку  $\square$  ESC.

1) Пункт **pH НОРМА** отображает суточную норму реагента pH (единицы измерения: литр/секунду).

```

> pH НОРМА- .200%
  pH СЕГОДНЯ- .000л
  pH % ЗА ПОСЛ. 14дн.
  pH ЗА ПОСЛ. 14дн.
  Cu НОРМА- 00.20э
  Ag НОРМА- 0.020э
    
```

2) Пункт **pH СЕГОДНЯ** отображает израсходованное кол-во реагента pH сегодня. (единицы измерения: литр).

```

pH НОРМА- .200%
pH СЕГОДНЯ- .000л
pH % ЗА ПОСЛ. 14ДН.
pH ЗА ПОСЛ. 14ДН.
Cu НОРМА- 00.20г
Ag НОРМА- 0.020г

```

3) Пункт **pH л/с ЗА ПОСЛ. 14ДН.** отображает статистику израсходованного кол-ва раствора pH посуточно за последние 14 дней.

```

pH НОРМА- .200%
pH СЕГОДНЯ- .000л
pH % ЗА ПОСЛ. 14ДН.
pH ЗА ПОСЛ. 14ДН.
Cu НОРМА- 00.20г
Ag НОРМА- 0.020г

```

4) Пункт **pH ЗА ПОСЛ. 14ДН.** отображает статистику показаний значения pH (усредненное за сутки) за последние 14 дней.

```

pH НОРМА- .200%
pH СЕГОДНЯ- .000л
pH % ЗА ПОСЛ. 14ДН.
pH ЗА ПОСЛ. 14ДН.
Cu НОРМА- 00.20г
Ag НОРМА- 0.020г

```

5) Пункт **Cu НОРМА** отображает суточную норму меди (единицы измерения: грамм).

```

pH НОРМА- .200%
pH СЕГОДНЯ- .000л
pH % ЗА ПОСЛ. 14ДН.
pH ЗА ПОСЛ. 14ДН.
Cu НОРМА- 00.20г
Ag НОРМА- 0.020г

```

6) Пункт **Ag НОРМА** отображает суточную норму серебра (единицы измерения: грамм).

```

pH НОРМА- .200%
pH СЕГОДНЯ- .000л
pH % ЗА ПОСЛ. 14ДН.
pH ЗА ПОСЛ. 14ДН.
Cu НОРМА- 00.20г
Ag НОРМА- 0.020г

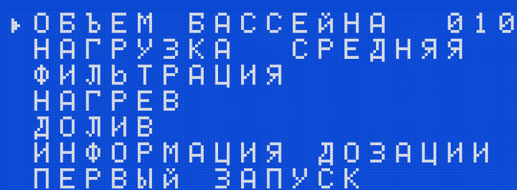
```

### 9.3.7 ПЕРВЫЙ ЗАПУСК

Пункт **ПЕРВЫЙ ЗАПУСК** предназначен для добавления в воду увеличенной дозы ионов меди **Cu** и серебра **Ag** в течение определенного времени, которое рассчитывается по внутренней программе станции.

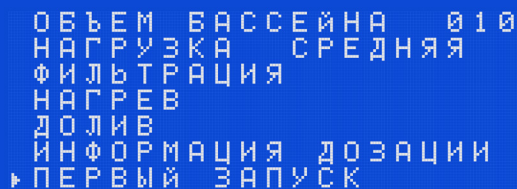
Для активации данного режима необходимо:

Находясь в подменю пункта **НАСТРОЙКА**:



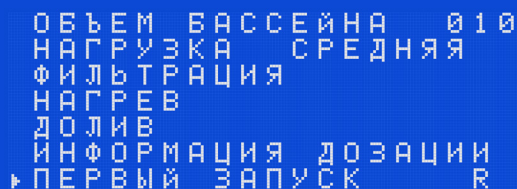
```
► ОБЪЕМ БАССЕЙНА 010
  НАГРУЗКА СРЕДНЯЯ
  ФИЛЬТРАЦИЯ
  НАГРЕВ
  ДОЛИВ
  ИНФОРМАЦИЯ ДОЗАЦИИ
  ПЕРВЫЙ ЗАПУСК
```

Установите курсор кнопками  и  на строке **ПЕРВЫЙ ЗАПУСК**:



```
ОБЪЕМ БАССЕЙНА 010
НАГРУЗКА СРЕДНЯЯ
ФИЛЬТРАЦИЯ
НАГРЕВ
ДОЛИВ
ИНФОРМАЦИЯ ДОЗАЦИИ
► ПЕРВЫЙ ЗАПУСК
```

Однократно нажмите кнопку , на дисплее в этой же строке появится буква **R** (означает, что функция запустилась):

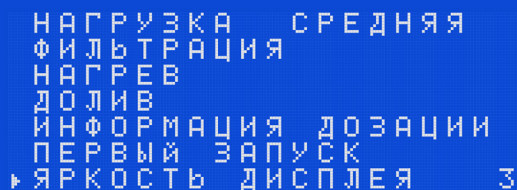


```
ОБЪЕМ БАССЕЙНА 010
НАГРУЗКА СРЕДНЯЯ
ФИЛЬТРАЦИЯ
НАГРЕВ
ДОЛИВ
ИНФОРМАЦИЯ ДОЗАЦИИ
► ПЕРВЫЙ ЗАПУСК R
```

Для возврата в предыдущее меню однократно нажмите кнопку .

### 9.3.8 ЯРКОСТЬ ДИСПЛЕЯ

Пункт **ЯРКОСТЬ ДИСПЛЕЯ** предназначен для настройки яркости дисплея. Диапазон настройки от **1** до **5** (поставляется с установленным значением **3**):



```
НАГРУЗКА СРЕДНЯЯ
ФИЛЬТРАЦИЯ
НАГРЕВ
ДОЛИВ
ИНФОРМАЦИЯ ДОЗАЦИИ
ПЕРВЫЙ ЗАПУСК
► ЯРКОСТЬ ДИСПЛЕЯ 3
```

При бездействии в течение 6 минут яркость экрана понижается до минимального значения.

Если есть необходимость изменить настройки, то, находясь в подменю пункта **НАСТРОЙКА**, кнопками  и  подведите курсор к строке **ЯРКОСТЬ ДИСПЛЕЯ** и однократно нажмите кнопку . Кнопками  и  выставьте нужное значение.

После окончания корректировки однократно нажмите кнопку .

Для возврата в предыдущее меню однократно нажмите кнопку .

## 9.4 СЕРВИС

Для изменения сервисных параметров необходимо:  
Находясь в подменю:

```
▶ПРОМЫВКА ФИЛЬТРА
  АКТИВ.ФИЛЬТР.НАС.
  НАСТРОЙКА          ХХХХ
  СЕРВИС              ХХХХ
```

Установите курсор кнопками  и  на строке **СЕРВИС**:

```
ПРОМЫВКА ФИЛЬТРА
  АКТИВ.ФИЛЬТР.НАС.
  НАСТРОЙКА          ХХХХ
  ▶СЕРВИС            ХХХХ
```

Пункт **СЕРВИС** защищен паролем (поставляется с паролем **1111**, который можно заменить далее).



Т.к. изменение настроек в сервисном меню требует определенной квалификации персонала, то настоятельно рекомендуется самостоятельно не изменять их, а предварительно согласовывать свои действия с уполномоченной организацией либо с техподдержкой ООО «АКОН» - [service@acon.ru](mailto:service@acon.ru).



Пароль не рекомендуется передавать эксплуатирующей организации или потребителю без специального инструктажа – обучения!

Чтобы ввести пароль, необходимо однократно нажать кнопку . Кнопками  и  выставьте нужное значение. Для перехода между разрядами используйте кнопки  и .

После ввода пароля однократно нажмите кнопку . На дисплее появится:

```
▶ КАЛИБРОВКА      ЗОНДОВ
  ДИАПАЗОНЫ      УСТАВОК
  ОБЪЕМЫ         ДОЗИРОВОК
  РЕЖИМЫ         ДОЗИРОВАНИЯ
  НАСТР. ИОНИЗ.
  ОТОБРАЖЕНИЕ    ПАРАМ.
  ПРИНУДИТЕЛЬНЫЕ ВКЛ.
```

Перемещение по меню производится кнопками  и .

Далее по очереди рассмотрим каждый пункт данного подменю.

### 9.4.1 КАЛИБРОВКА ЗОНДОВ

Пункт **КАЛИБРОВКА ЗОНДОВ** предназначен для калибровки датчика-электрода pH, защиты насоса, а также корректировки показаний температурного датчика и датчика-электрода pH.

Калибровка датчика-электрода pH необходима для обеспечения точных измерений. В процессе эксплуатации Установки на работу датчика влияет множество факторов: химический состав воды, скорость потока воды, температура воды, загрязнение воды, отложение солей и железа на датчиках-электродах. Поэтому необходимо с периодичностью не реже одного раза в месяц производить визуальный осмотр датчика-электрода и его калибровку!



Для обеспечения корректной и продолжительной работы датчика-электрода pH, качество доливаемой воды должно соответствовать требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» по всем показателям.



Во избежание выхода из строя датчика-электрода в процессе эксплуатации необходимо контролировать и поддерживать в норме химический состав как доливаемой воды, так и воды в чаше плавательного бассейна.

Важные параметры, за которыми необходимо следить в воде:

- Жесткость 150 - 300 мг/л;
- Щелочность 80-120 мг/л;
- TDS до 1000 ppm.

Для проведения калибровки необходимо:

Находясь в подменю пункта **СЕРВИС**:

```

▶ КАЛИБРОВКА    ЗОНДОВ
  ДИАПАЗОНЫ    УСТАВОК
  ОБЪЕМЫ       ДОЗИРОВОК
  РЕЖИМЫ       ДОЗИРОВАНИЯ
  НАСТР.       ИОНИЗ.
  ОТОБРАЖЕНИЕ ПАРАМ.
  ПРИНУДИТЕЛЬНЫЕ ВКЛ.
    
```

Установите курсор кнопками и на строке **КАЛИБРОВКА ЗОНДОВ**:

```

▶ КАЛИБРОВКА    ЗОНДОВ
  ДИАПАЗОНЫ    УСТАВОК
  ОБЪЕМЫ       ДОЗИРОВОК
  РЕЖИМЫ       ДОЗИРОВАНИЯ
  НАСТР.       ИОНИЗ.
  ОТОБРАЖЕНИЕ ПАРАМ.
  ПРИНУДИТЕЛЬНЫЕ ВКЛ.
    
```

Однократно нажмите кнопку , на дисплее появится:

```

▶ PH↓-7.0  ok  ТЕК- 9.4
  PH↑-9.0  ok
  КОРРЕКТ. PH      +0.0
  КОРРЕКТ. tC      +0.0
  Ф.НАСОС      ТЕК---.A
    
```

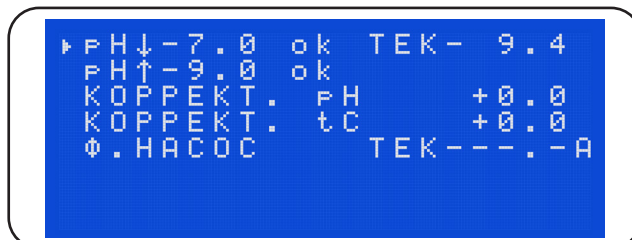
Перемещение по меню производится кнопками и .

Если есть необходимость изменить настройки, то кнопками и подведите курсор к необходимому параметру и однократно нажмите кнопку . Кнопками и выставьте нужное значение. Для перехода между разрядами используйте кнопки и . После

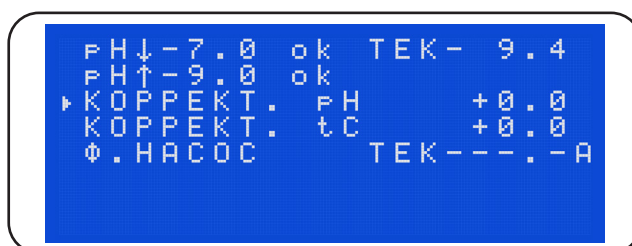
окончания корректировки необходимо однократно нажать кнопку **ESC**.

Для возврата в предыдущее меню однократно нажмите кнопку **ESC**.

1) Пункты **pH↓** и **pH↑** предназначены для калибровки датчика-электрода pH (необходимо после приобретения опции регулирования pH). Процесс калибровки описан в **п.9.4.1.1**.

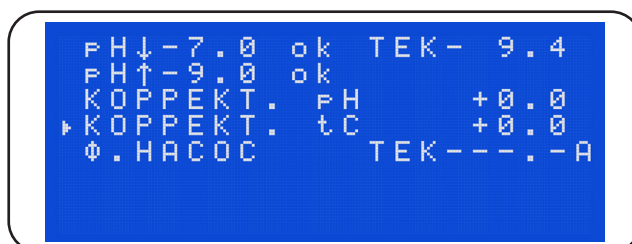


2) Пункт **КОРРЕКТ. pH** предназначен для корректировки расхождения в значениях водородного показателя в плавательном бассейне и на датчике-электроде pH:



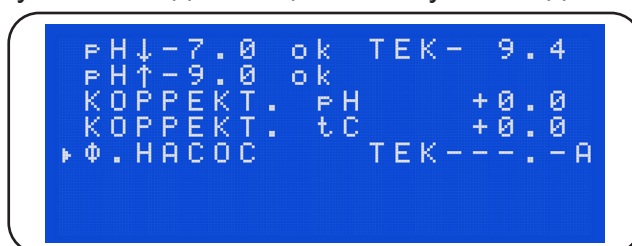
Если значение водородного показателя в плавательном бассейне отличается в диапазоне **+/- 0.5** от значения водородного показателя, замеряемого датчиком-электродом pH, то в данном пункте меню есть возможность скорректировать в этом диапазоне значение водородного показателя, замеряемое датчиком-электродом pH.

3) Пункт **Коррект tC** предназначен для корректировки расхождения в показателях температуры воды в плавательном бассейне и на температурном датчике:



Если температура воды в плавательном бассейне отличается в диапазоне **+/- 5°C** от температуры воды, замеряемой температурным датчиком, то в данном пункте меню есть возможность скорректировать в этом диапазоне показатель температуры воды, замеряемый датчиком температуры.

4) Пункт **Ф.НАСОС** позволяет произвести автоматическую калибровку тока нагрузки насоса фильтровальной установки для защиты от "сухого хода" и "перегрузки".



Для калибровки тока нагрузки насоса фильтровальной установки необходимо принудительно перевести клапан насоса в режим **ФИЛЬТРАЦИЯ**, кнопками  и  подвести курсор к строке с названием **Ф.НАСОС** и однократно нажать кнопку . Далее запустится процесс калибровки и появится надпись «Калибровка...». После звукового сигнала в строке высветится надпись **Ф.НАСОСок** и откалиброванное (текущее) значение тока, от которого Установка в автоматическом режиме будет отслеживать и блокировать аварийную работу насоса фильтровальной установки.

#### 9.4.1.1 КАЛИБРОВКА ДАТЧИКА-ЭЛЕКТРОДА pH

Убедитесь в том, что значение калибровочных показателей «pH» (первая и вторая строка подменю) соответствовало показателям «pH» буферных растворов, используемых при калибровке. В Установке реализована возможность изменять значение калибровочных показателей. Кнопками  и  подведите курсор на нужную строку.

Если есть необходимость изменить калибровочное значение, то нажмите кнопку  для появления мигающего курсора на калибрующем значении, кнопками  и  выставьте нужное значение. Для перехода между разрядами используйте кнопки  и  (установлены ограничения изменений калибровочных значений. В первой строке возможно установить показания только меньше 7.0, во второй строке возможно установить показания только меньше 9.0). После окончания корректировки калибрующего значения однократно нажмите кнопку .



Для правильной и точной калибровки датчика-электрода pH буферный калибровочный раствор должен иметь температуру 25°C, не иметь осадка, срок годности должен быть не истекшим!

Для калибровки датчика-электрода pH необходимо произвести следующие действия:

- внимательно осмотреть датчик-электрод на предмет механических повреждений, убедиться в его целостности;
- аккуратно извлечь датчик-электрод из транспортировочной колбы;
- прополоскать датчик-электрод в чистой воде;
- отряхнуть от остатков воды или вытереть сухой и чистой безворсовой салфеткой;
- опустить датчик-электрод в буферный калибровочный раствор pH7 и, кнопками  и  подвести курсор на строку с названием **"pH ↓- 7.0    ТЕК - 7.0"**;
- выждать 5 минут – данный период времени необходим датчику-электроду для устойчивого измерения параметра;
- нажать кнопку . В строке в течение некоторого времени (примерно одну минуту) будет гореть надпись «Калибровка»;
- после звукового сигнала при правильном завершении калибровки в строке загорится надпись **"pH ↓- 7.0    ok   ТЕК - 7.0"**;
- после звукового сигнала при неправильном завершении калибровки в строке загорится надпись **"pH ↓- 7.0    ТЕК - x.x"**;
- достать датчик-электрод из буферного калибровочного раствора pH7;
- прополоскать датчик-электрод в чистой воде;
- отряхнуть от остатков воды или вытереть сухой и чистой безворсовой салфеткой;
- опустить датчик-электрод в буферный калибровочный раствор pH9 и, кнопками 

и  подвести курсор на строку с названием "pH ↑- 9.0";

- выждать 5 минут – данный период времени необходим датчику-электроду для устойчивого измерения параметра;
- нажать кнопку . В строке в течение некоторого времени (примерно одну минуту) будет гореть надпись «Калибровка»;
- после звукового сигнала при правильном завершении калибровки в строке загорится надпись "pH ↑- 9.0 ok";
- после звукового сигнала при неправильном завершении калибровки в строке загорится надпись без пометки "ok" - "pH ↑- 9.0", а в строке "pH ↓- 7.0 ТЕК - x.x".



Причины неправильного завершения калибровки датчика-электрода pH:

- неисправность электрода;
- испорченный буферный раствор для калибровки;
- перепутаны контакты "+" и "-" при подключении датчика-электрода к плате управления;
- неисправность Установки.

Для выхода из данного меню необходимо однократно нажать кнопку , для выхода в основное меню Установки нажать кнопку  два раза.

Калибровка завершена!

## 9.4.2 ДИАПАЗОНЫ УСТАВОК

Пункт **ДИАПАЗОНЫ УСТАВОК** предназначен для настройки ограничения уставок в рабочем меню Установки.

Для проведения настройки диапазонов уставок необходимо:

Находясь в подменю пункта **СЕРВИС**:

```

▶ КАЛИБРОВКА      ЗОНДОВ
  ДИАПАЗОНЫ      УСТАВОК
  ОБЪЕМЫ         ДОЗИРОВОК
  РЕЖИМЫ         ДОЗИРОВАНИЯ
  НАСТР. ИОНИЗ.
  ОТОБРАЖЕНИЕ    ПАРАМ.
  ПРИНУДИТЕЛЬНЫЕ ВКЛ.
    
```

Установите курсор кнопками  и  на строке **ДИАПАЗОНЫ УСТАВОК**:

```

  КАЛИБРОВКА      ЗОНДОВ
▶ ДИАПАЗОНЫ      УСТАВОК
  ОБЪЕМЫ         ДОЗИРОВОК
  РЕЖИМЫ         ДОЗИРОВАНИЯ
  НАСТР. ИОНИЗ.
  ОТОБРАЖЕНИЕ    ПАРАМ.
  ПРИНУДИТЕЛЬНЫЕ ВКЛ.
    
```

Однократно нажмите кнопку , на дисплее появится:

```

▶ pH   ОТ-7.0   ДО-7.6
  t0C  ОТ-20.0  ДО-32.0
    
```

Если есть необходимость изменить диапазон уставки водородного показателя pH, то установите курсор кнопками  $\triangle$  и  $\nabla$  на строке **pH** и однократно нажмите кнопку  $\text{ENT}$ . Кнопками  $\triangle$  и  $\nabla$  выставьте нужное значение нижнего порога в интервале от **6.5** до **7.0**; верхнего порога в интервале от **7.5** до **8.0**. Для перехода между разрядами и порогами используйте кнопки  $\triangleleft$  и  $\triangleright$ . После окончания корректировки однократно нажмите кнопку  $\text{ESC}$ .

Если есть необходимость изменить диапазон уставки температуры воды, то установите курсор кнопками  $\triangle$  и  $\nabla$  на строке **t°C** и однократно нажмите кнопку  $\text{ENT}$ . Кнопками  $\triangle$  и  $\nabla$  выставьте нужное значение нижнего порога в интервале от **10°C** до **25°C**; верхнего порога в интервале от **30°C** до **40°C**. Для перехода между разрядами используйте кнопки  $\triangleleft$  и  $\triangleright$ . После окончания корректировки однократно нажмите кнопку  $\text{ESC}$ .

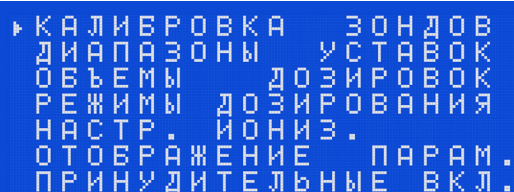
Для возврата в предыдущее меню однократно нажмите кнопку  $\text{ESC}$ .

### 9.4.3 ОБЪЕМЫ ДОЗИРОВОК

Пункт **ОБЪЕМЫ ДОЗИРОВОК** предназначен для настройки ограничений дозирования ионов меди, серебра и реагента pH по суточным нормам.

Для настройки ограничений необходимо:

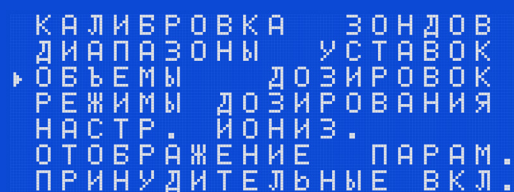
Находясь в подменю пункта **СЕРВИС**:



```

▶ КАЛИБРОВКА    ЗОНДОВ
  ДИАПАЗОНЫ    УСТАВОК
  ОБЪЕМЫ       ДОЗИРОВОК
  РЕЖИМЫ       ДОЗИРОВАНИЯ
  НАСТР. ИОНИЗ.
  ОТОБРАЖЕНИЕ  ПАРАМ.
  ПРИНУДИТЕЛЬНЫЕ ВКЛ.
  
```

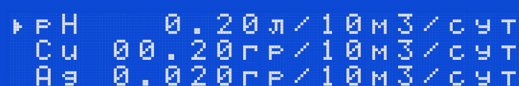
Установите курсор кнопками  $\triangle$  и  $\nabla$  на строке **ОБЪЕМЫ ДОЗИРОВОК**:



```

  КАЛИБРОВКА    ЗОНДОВ
  ДИАПАЗОНЫ    УСТАВОК
  ▶ ОБЪЕМЫ       ДОЗИРОВОК
  РЕЖИМЫ       ДОЗИРОВАНИЯ
  НАСТР. ИОНИЗ.
  ОТОБРАЖЕНИЕ  ПАРАМ.
  ПРИНУДИТЕЛЬНЫЕ ВКЛ.
  
```

Однократно нажмите кнопку  $\text{ENT}$ , на дисплее появится:



```

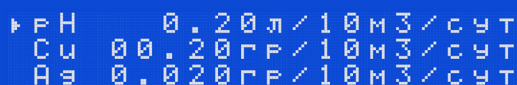
▶ pH    0.20л/10м3/сут
Cu    00.20гр/10м3/сут
Ag    0.020гр/10м3/сут
  
```

Перемещение по меню производится кнопками  $\triangle$  и  $\nabla$ .

Если есть необходимость изменить настройки, то кнопками  $\triangle$  и  $\nabla$  подведите курсор к необходимому параметру и однократно нажмите кнопку  $\text{ENT}$ . Кнопками  $\triangle$  и  $\nabla$  выставьте нужное значение. Для перехода между разрядами используйте кнопки  $\triangleleft$  и  $\triangleright$ . После окончания корректировки необходимо однократно нажать кнопку  $\text{ESC}$ .

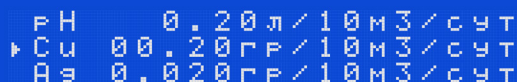
Для возврата в предыдущее меню однократно нажмите кнопку  $\text{ESC}$ .

1) Пункт **pH** предназначен для настройки максимального количества (в литрах) реагента pH, которое может быть использовано в сутки на 10 кубических метров воды бассейна. Диапазон настройки от **0.01 литр / 10м³ / сутки** до **0.80 литр / 10м³ / сутки** (поставляется с установленным значением **0.20 л / 10м³ / сут**).



```
pH 0.20л/10м³/сут
Cu 00.20гр/10м³/сут
Ag 0.020гр/10м³/сут
```

2) Пункты **Cu** и **Ag** предназначены для настройки максимального количества (в граммах) ионов меди и серебра соответственно, которое может быть использовано в сутки на 10 кубических метров воды бассейна. Диапазон настройки **Cu** от **00.01 грамм / 10м³ / сутки** до **10.00 грамм / 10м³ / сутки** (поставляется с установленным значением **00.20 грамм / 10м³ / сут**). Диапазон настройки **Ag** от **00.001 грамм / 10м³ / сутки** до **1.000 грамм / 10м³ / сутки** (поставляется с установленным значением **00.020 грамм / 10м³ / сут**).



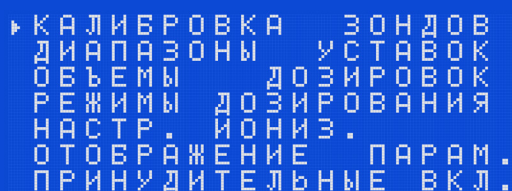
```
pH 0.20л/10м³/сут
Cu 00.20гр/10м³/сут
Ag 0.020гр/10м³/сут
```

#### 9.4.4 РЕЖИМЫ ДОЗИРОВАНИЯ

Пункт **РЕЖИМЫ ДОЗИРОВАНИЯ** предназначен для настройки ограничений дозирования ионов меди, серебра и реагента pH по суточным нормам.

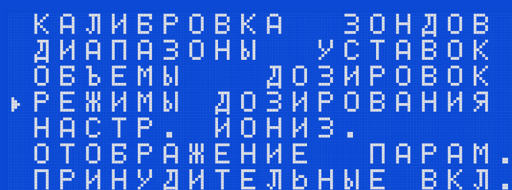
Для настройки ограничений необходимо:

Находясь в подменю пункта **СЕРВИС**:



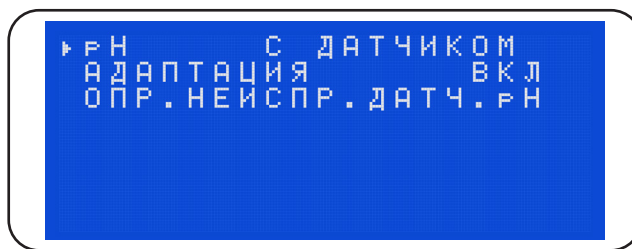
```
КАЛИБРОВКА ЗОНДОВ
ДИАПАЗОНЫ УСТАВОК
ОБЪЕМЫ ДОЗИРОВОК
РЕЖИМЫ ДОЗИРОВАНИЯ
НАСТР. ИОНИЗ.
ОТОВРАЖЕНИЕ ПАРАМ.
ПРИНУДИТЕЛЬНЫЕ ВКЛ.
```

Установите курсор кнопками  и  на строке **РЕЖИМЫ ДОЗИРОВАНИЯ**:



```
КАЛИБРОВКА ЗОНДОВ
ДИАПАЗОНЫ УСТАВОК
ОБЪЕМЫ ДОЗИРОВОК
РЕЖИМЫ ДОЗИРОВАНИЯ
НАСТР. ИОНИЗ.
ОТОВРАЖЕНИЕ ПАРАМ.
ПРИНУДИТЕЛЬНЫЕ ВКЛ.
```

Однократно нажмите кнопку , на дисплее появится:



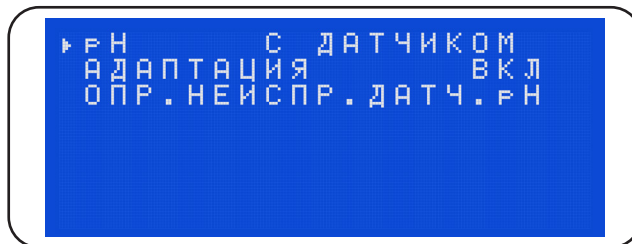
Перемещение по меню производится кнопками  и .

Если есть необходимость изменить настройки, то кнопками  и  подведите курсор к необходимому параметру и однократно нажмите кнопку . Кнопками  и  выставьте нужное значение. Для перехода между разрядами используйте кнопки  и . После окончания корректировки необходимо однократно нажать кнопку .

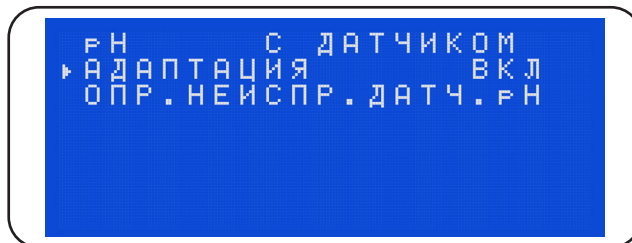
Для возврата в предыдущее меню однократно нажмите кнопку .

1) Пункт **pH** предназначен для выбора режима дозирования: с датчиком (зондом) или без него. При выборе режима с датчиком - установка будет анализировать значение водородного показателя pH по датчику-электроду, сравнивать с точкой уставки и в случае отклонения по специальной программе производить дозирование химических реагентов.

В случае выбора режима дозирования без датчика - установка будет выдавать суточную норму дозирования равномерными дозами в течение суток.



2) Пункт **АДАПТАЦИЯ** предназначен для включения или отключения (**ВКЛ/ВЫКЛ**) режима адаптивной логики работы. Если режим включен (**ВКЛ**), то Установка автоматически подбирает под условия эксплуатации время дозирования реагента и время паузы на перемешивание, опираясь на показатели датчиков, тем самым позволяя максимально точно поддерживать заданную точку уставки необходимого реагента. Если режим выключен (**ВЫКЛ**), то Установка рассчитывает время дозирования и время паузы на перемешивание, исходя из установленных параметров объема бассейна, нагрузки и объема дозировок.



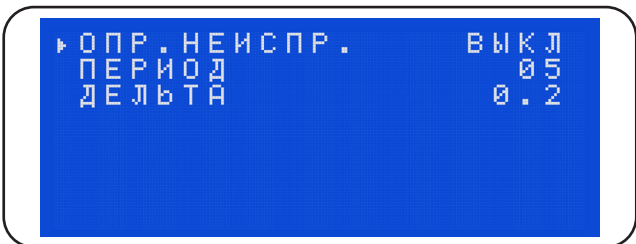
3) Пункт **ОПР. НЕИСПР. ДАТЧ. pH** позволяет своевременно определить неисправность датчика и перевести Установку в режим равномерного суточного объема дозирования химического реагента, рассчитанного программой Установки, опираясь на введенные данные.



```
pH С ДАТЧИКОМ
АДАПТАЦИЯ ВКЛ
▶ ОПР. НЕИСПР. ДАТЧ. pH
```

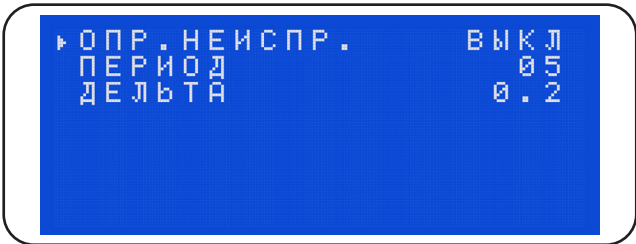
При возникновении неисправности Установка отправляет уведомление на электронную почту, и появляется информация в мобильном приложении и в списке событий меню Установки: «Проверьте состояние датчика pH». Для сброса данной ошибки и возврата Установки в режим работы по датчику, его необходимо откалибровать. Если датчик не проходит калибровку, то значит ему необходимо обслуживание или его ресурс выработан и требуется замена.

Однократно нажмите кнопку , на дисплее появится:



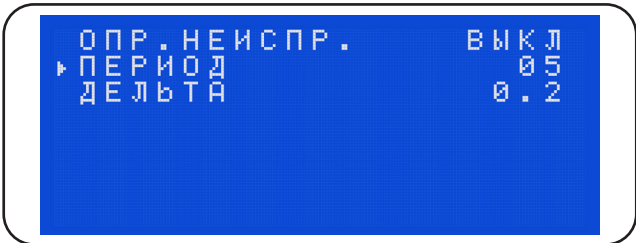
```
▶ ОПР. НЕИСПР.      ВЫКЛ
ПЕРИОД             05
ДЕЛЬТА             0.2
```

3.1) Пункт **ОПР. НЕИСПР.** предназначен для включения или отключения (**ВКЛ/ВЫКЛ**) режима определения неисправности датчика pH.



```
▶ ОПР. НЕИСПР.      ВЫКЛ
ПЕРИОД             05
ДЕЛЬТА             0.2
```

3.2) Пункт **ПЕРИОД** предназначен для выбора количества циклов дозирования, в момент которых показания должны измениться. Диапазон настройки от **1** до **60** циклов (поставляется с установленным значением **5**).



```
ОПР. НЕИСПР.      ВЫКЛ
▶ ПЕРИОД           05
ДЕЛЬТА             0.2
```

3.3) Пункт **ДЕЛЬТА** позволяет установить минимально допустимое изменение показаний после выполнения циклов дозирования. Диапазон настройки от **0.1** до **0.5** (поставляется с установленным значением **0.2**).



```
ОПР. НЕИСПР.      ВЫКЛ
ПЕРИОД             05
▶ ДЕЛЬТА           0.2
```

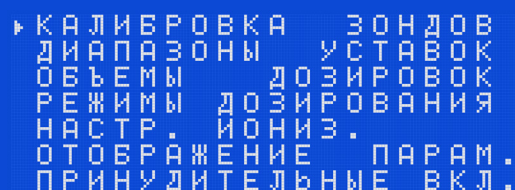
Таким образом, с помощью данной защиты можно вовремя заметить неисправность датчика и произвести (при необходимости) его обслуживание или замену, тем самым предотвратив неконтролируемый впрыск химического реагента.

#### 9.4.5 НАСТРОЙКА ИОНИЗАЦИИ

Пункт **НАСТР. ИОНИЗ.** предназначен для настройки подачи токов на электроды меди **Cu** и серебра **Ag**.

Для проведения корректировки настроек необходимо:

Находясь в подменю пункта **СЕРВИС**:



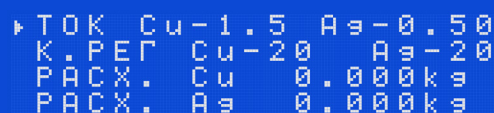
```
▶ КАЛИБРОВКА      ЗОНДОВ
  ДИАПАЗОНЫ      УСТАВОК
  ОБЪЕМЫ         ДОЗИРОВОК
  РЕЖИМЫ         ДОЗИРОВАНИЯ
  НАСТР. ИОНИЗ.
  ОТОБРАЖЕНИЕ    ПАРАМ.
  ПРИНУДИТЕЛЬНЫЕ ВКЛ.
```

Установите курсор кнопками  и  на строке **НАСТР. ИОНИЗ.:**



```
КАЛИБРОВКА      ЗОНДОВ
ДИАПАЗОНЫ      УСТАВОК
ОБЪЕМЫ         ДОЗИРОВОК
РЕЖИМЫ         ДОЗИРОВАНИЯ
▶ НАСТР. ИОНИЗ.
ОТОБРАЖЕНИЕ    ПАРАМ.
ПРИНУДИТЕЛЬНЫЕ ВКЛ.
```

Однократно нажмите кнопку , на дисплее появится:



```
▶ ТОК  Cu-1.5  Ag-0.50
  К.РЕГ Cu-20  Ag-20
  РАСХ. Cu   0.000кэ
  РАСХ. Ag   0.000кэ
```

Перемещение по меню производится кнопками  и .

Если есть необходимость изменить настройки, то кнопками  и  подведите курсор к необходимому параметру и однократно нажмите кнопку . Кнопками  и  выставьте нужное значение. Для перехода между разрядами используйте кнопки  и . После окончания корректировки необходимо однократно нажать кнопку .

Для возврата в предыдущее меню однократно нажмите кнопку .

1) Пункт **ТОК** предназначен для установки токов электролиза для медного и серебряного электродов (в единицах измерения - **Ампер**). Выбор тока электролиза производится в зависимости от режима водообмена, загруженности бассейна и уровней концентрации ионов в воде.

```
► TOK Cu-1.5 Ag-0.50  
K.PEG Cu-20 Ag-20  
PACX. Cu 0.000kg  
PACX. Ag 0.000kg
```



Первое время необходимо контролировать концентрацию меди при помощи системы измерения меди (фотометр или колориметрический тестер) и серебра при помощи лабораторного анализа, чтобы настроить оптимальный ток электролиза для эксплуатации бассейна (см. п.10.1.1).

Диапазон настройки тока медного электрода от **0.1** до **1.5** (поставляется с установленным значением **1.5**). Диапазон настройки тока серебряного электрода от **0.10** до **0.50** (поставляется с установленным значением **0.50**).

2) Пункт **К.РЕГ (Коэффициент Регулирования)** предназначен для тонкой настройки режимов ионизации. Поставляется с оптимальным значением **Cu-20, Ag-20**.



Пункт К.РЕГ - сервисная функция. Изменение параметров производится при необходимости и только по согласованию с уполномоченным специалистом.

```
TOK Cu-1.5 Ag-0.50  
► K.PEG Cu-20 Ag-20  
PACX. Cu 0.000kg  
PACX. Ag 0.000kg
```

3) Пункты **PACX. Cu** и **PACX. Ag** показывают общий расход меди и серебра с момента запуска Установки или с момента последнего сброса расхода соответственно (в единицах измерения кг - килограмм).

```
TOK Cu-1.5 Ag-0.50  
K.PEG Cu-20 Ag-20  
► PACX. Cu 0.000kg  
PACX. Ag 0.000kg
```

Если есть необходимость сбросить расход меди и/или серебра, то кнопками  и  подведите курсор к необходимому параметру, нажмите и удерживайте несколько секунд кнопку .

#### 9.4.6 ОТОБРАЖЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ

Пункт **ОТОБРАЖЕНИЕ ПАРАМ.** предназначен для включения или отключения отображения в рабочем меню строки состояния водородного показателя **pH**.

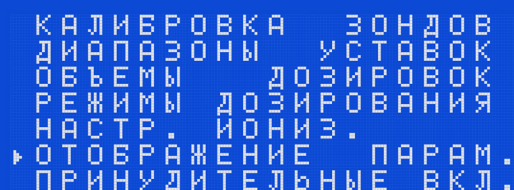
Для проведения корректировки настроек необходимо:

Находясь в подменю пункта **СЕРВИС**:



КАЛИБРОВКА ЗОНДОВ  
ДИАПАЗОНЫ УСТАВОК  
ОБЪЕМЫ ДОЗИРОВОК  
РЕЖИМЫ ДОЗИРОВАНИЯ  
НАСТР. ИОНИЗ.  
ОТОБРАЖЕНИЕ ПАРАМ.  
ПРИНУДИТЕЛЬНЫЕ ВКЛ.

Установите курсор кнопками  и  на строке **ОТОБРАЖЕНИЕ ПАРАМ.:**



КАЛИБРОВКА ЗОНДОВ  
ДИАПАЗОНЫ УСТАВОК  
ОБЪЕМЫ ДОЗИРОВОК  
РЕЖИМЫ ДОЗИРОВАНИЯ  
НАСТР. ИОНИЗ.  
▶ ОТОБРАЖЕНИЕ ПАРАМ.  
ПРИНУДИТЕЛЬНЫЕ ВКЛ.

Однократно нажмите кнопку , на дисплее появится:



▶ pH-ВКЛ

Перемещение по меню производится кнопками  и .

Если есть необходимость включить/отключить строку состояния pH в рабочем меню, то однократно нажмите кнопку . Кнопками  и  выставьте нужное значение (**ВКЛ/ВЫКЛ** соответственно). После окончания корректировки необходимо однократно нажать кнопку .

Для возврата в предыдущее меню однократно нажмите кнопку .

#### 9.4.7 ПРИНУДИТЕЛЬНЫЕ ВКЛЮЧЕНИЯ

Пункт **ПРИНУДИТЕЛЬНЫЕ ВКЛ.** предназначен для принудительного включения либо выключения исполнительных устройств (насос фильтрации, устройства нагрева). По умолчанию выставлен в режим **АВТО**.

Принудительные включения применяются для:

- проверки работоспособности насоса pH;
- проверки работоспособности и тока потребления насоса фильтровальной установки;
- проверки работоспособности исполнительных устройств контура нагрева.

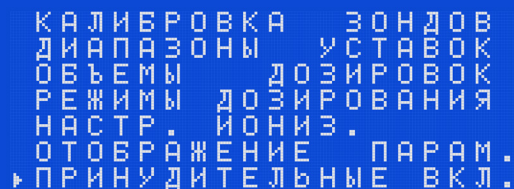
Для проведения принудительных включений необходимо:

Находясь в подменю пункта **СЕРВИС**:



```
▶ КАЛИБРОВКА      ЗОНДОВ
  ДИАПАЗОНЫ      УСТАВОК
  ОБЪЕМЫ          ДОЗИРОВОК
  РЕЖИМЫ          ДОЗИРОВАНИЯ
  НАСТР. ИОНИЗ.
  ОТОБРАЖЕНИЕ ПАРАМ.
  ПРИНУДИТЕЛЬНЫЕ ВКЛ.
```

Установите курсор кнопками  и  на строке **ПРИНУДИТЕЛЬНЫЕ ВКЛ.:**



```
КАЛИБРОВКА      ЗОНДОВ
  ДИАПАЗОНЫ      УСТАВОК
  ОБЪЕМЫ          ДОЗИРОВОК
  РЕЖИМЫ          ДОЗИРОВАНИЯ
  НАСТР. ИОНИЗ.
  ОТОБРАЖЕНИЕ ПАРАМ.
  ▶ ПРИНУДИТЕЛЬНЫЕ ВКЛ.
```

Однократно нажмите кнопку , на дисплее появится:



```
▶ рН 7.5          АВТО рН-
  Сч 0.0А         АВТО
  Аэ 0.02А        АВТО
  ФИЛЬТ.НАС       АВТО
  НАГРЕВ.         АВТО
```

Перемещение по меню производится кнопками  и .

Если есть необходимость изменить настройки, то кнопками  и  подведите курсор к необходимому параметру и однократно нажмите кнопку . Кнопками  и  выставьте нужное значение. Для перехода между разрядами используйте кнопки  и . После окончания корректировки необходимо однократно нажать кнопку .

Для возврата в предыдущее меню однократно нажмите кнопку . После выхода из данного пункта все включенные нагрузки исполнительных устройств вернуться к режиму работы до принудительного включения (перейдут в режим **АВТО**).

1) Пункт **рН** предназначен для принудительного включения дозирующего насоса рН. Возможно установить дозирование на понижение значения рН (**рН-**) и на повышение значения рН (**рН+**). В этой же строке отображается текущее значение водородного показателя рН.



```
▶ рН 7.5          АВТО рН-
  Сч 0.0А         АВТО
  Аэ 0.02А        АВТО
  ФИЛЬТ.НАС       АВТО
  НАГРЕВ.         АВТО
```

Возможные варианты для выбора:

**АВТО рН+** – дозирующий насос рН работает согласно настройкам и запрограммированным циклам работы. Дозирование на повышение значения рН;

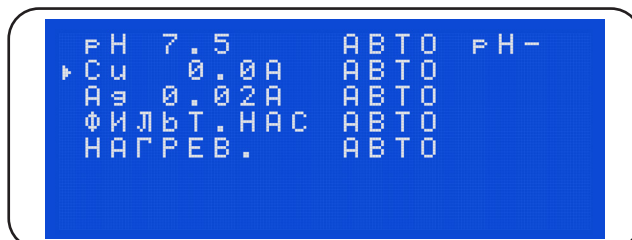
**АВТО рН-** – дозирующий насос рН работает согласно настройкам и запрограммированным циклам работы. Дозирование на понижение значения рН;

**ВКЛ** – принудительное включение дозирующего насоса рН вне зависимости от

установочных параметров. Этот режим может применяться при первом запуске дозирующего насоса для заполнения всасывающих и напорных магистралей, при наладке и в случаях поиска неисправности в его работе;

**ВЫКЛ** – блокирует работу дозирующего насоса.

2) Пункты **Cu** и **Ag** предназначены для принудительного включения ионизирующего канала меди и серебра соответственно. В этой же строке отображается текущее значение тока ионизации соответствующего канала.



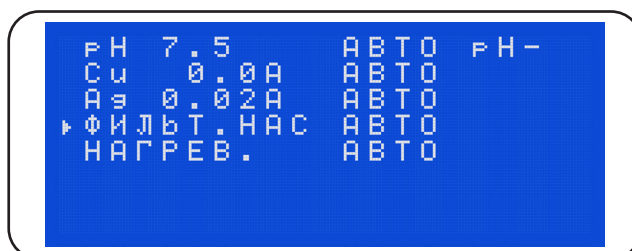
Возможные варианты для выбора:

**АВТО** – ионизирующий канал работает согласно настройкам и запрограммированным циклам работы;

**ВКЛ** – принудительное включение ионизирующего канала вне зависимости от установочных параметров. Этот режим может применяться при наладке и в случаях поиска неисправности в его работе;

**ВЫКЛ** – блокирует работу ионизирующего канала.

3) Пункт **ФИЛЬТ.НАС** предназначен для принудительного включения нагрузки насоса фильтровальной установки. При принудительном запуске в строке будет отображаться ток потребления насоса, замеренный Установкой. Ток потребления отображается только при принудительном включении (даже если насос работает в текущий момент времени).



Возможные варианты для выбора:

**АВТО** – насос работает согласно циклам фильтрации;

**ВКЛ** – принудительное включение насоса фильтровальной установки вне зависимости от установочных параметров. Этот режим может применяться при наладке и в случаях поиска неисправности в его работе.

4) Пункт **НАГРЕВ.** предназначен для принудительного включения либо выключения исполнительных устройств контура нагрева:



```
PH 7.5      АВТО PH-  
Cu 0.0A     АВТО  
Ag 0.02A    АВТО  
ФИЛЬТ.НАС АВТО  
▶ НАГРЕВ.   АВТО
```

Возможные варианты для выбора:

**АВТО** – устройство нагрева работает согласно настройкам;

**ВКЛ** – принудительное включение устройства нагрева вне зависимости от установочных параметров. Этот режим может применяться при наладке и в случаях поиска неисправности в его работе;

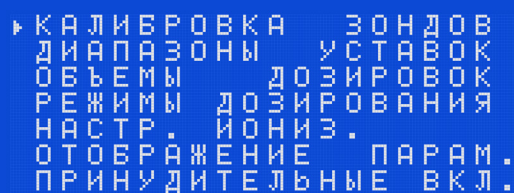
**ВЫКЛ** – блокирует работу устройства нагрева.

#### 9.4.8 ТИП ДОЗИРУЮЩИХ НАСОСОВ

Пункт **ТИП ДОЗ. НАСОСОВ** предназначен для выбора мощности используемого дозирующего насоса pH.

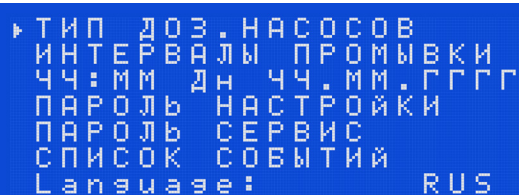
Для изменения данного параметра необходимо:

Находясь в подменю пункта **СЕРВИС**:



```
▶ КАЛИБРОВКА      ЗОНДОВ  
  ДИАПАЗОНЫ      УСТАВОК  
  ОБЪЕМЫ         ДОЗИРОВОК  
  РЕЖИМЫ         ДОЗИРОВАНИЯ  
  НАСТР. ИОНИЗ.  
  ОТОБРАЖЕНИЕ ПАРАМ.  
  ПРИНУДИТЕЛЬНЫЕ ВКЛ.
```

Установите курсор кнопками  и  на строке **ТИП ДОЗ. НАСОСОВ**:



```
▶ ТИП ДОЗ. НАСОСОВ  
  ИНТЕРВАЛЫ ПРОМЫВКИ  
  ЧЧ:ММ ДД ЧЧ.ММ.ГГГГ  
  ПАРОЛЬ НАСТРОЙКИ  
  ПАРОЛЬ СЕРВИС  
  СПИСОК СОБЫТИЙ  
  Language:      RUS
```

Однократно нажмите кнопку , на дисплее появится:



```
▶ PH 2.2 л/ч
```

Перемещение по меню производится кнопками  и .

Если есть необходимость изменить мощность используемого дозирующего насоса pH (например, при его замене), то однократно нажмите кнопку . Кнопками  и  выберите нужное значение (поставляется с установленным значением **2.2 л/ч [литр/час]**). После окончания корректировки необходимо однократно нажать кнопку .

Возможные варианты выбора:

- 1.5 л/ч;
- 2.2 л/ч;
- 7.5 л/ч;
- 10.0 л/ч.

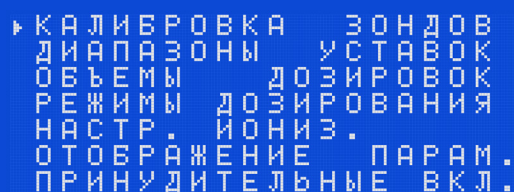
Для возврата в предыдущее меню однократно нажмите кнопку **[ESC]**.

#### 9.4.9 ИНТЕРВАЛЫ ПРОМЫВКИ

Пункт **ИНТЕРВАЛЫ ПРОМЫВКИ** предназначен для корректировки настроек автоматической промывки фильтра (только при подключенном блоке автоматической обратной промывки **AUTOCLEAN S-LIGHT**).

Для проведения корректировки настроек необходимо:

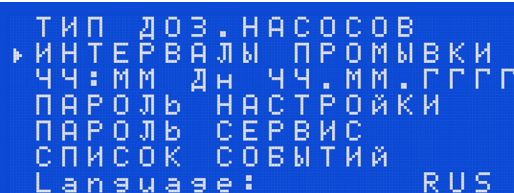
Находясь в подменю пункта **СЕРВИС**:



```

▶ КАЛИБРОВКА      ЗОНДОВ
  ДИАПАЗОНЫ      УСТАВОК
  ОБЪЕМЫ         ДОЗИРОВОК
  РЕЖИМЫ         ДОЗИРОВАНИЯ
  НАСТР. ИОНИЗ.
  ОТОБРАЖЕНИЕ    ПАРАМ.
  ПРИНУДИТЕЛЬНЫЕ ВКЛ.
  
```

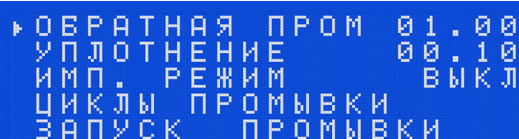
Установите курсор кнопками **[↑]** и **[↓]** на строке **ИНТЕРВАЛЫ ПРОМЫВКИ**:



```

  ТИП ДОЗ. НАСОСОВ
  ▶ ИНТЕРВАЛЫ ПРОМЫВКИ
  ЧЧ:ММ ДД ЧЧ.ММ.ГГГГ
  ПАРОЛЬ НАСТРОЙКИ
  ПАРОЛЬ СЕРВИС
  СПИСОК СОБЫТИЙ
  Language:      RUS
  
```

Однократно нажмите кнопку **[ENT]**, на дисплее появится:



```

▶ ОБРАТНАЯ ПРОМ  01.00
  УПЛОТНЕНИЕ     00.10
  ИМП. РЕЖИМ     ВЫКЛ
  ЦИКЛЫ ПРОМЫВКИ
  ЗАПУСК ПРОМЫВКИ
  
```

Перемещение по меню производится кнопками **[↑]** и **[↓]**.

Если есть необходимость изменить настройки, то кнопками **[↑]** и **[↓]** подведите курсор к необходимому параметру и однократно нажмите кнопку **[ENT]**. Кнопками **[↑]** и **[↓]** выставьте нужное значение. Для перехода между разрядами используйте кнопки **[←]** и **[→]**. После окончания корректировки необходимо однократно нажать кнопку **[ESC]**.

Для возврата в предыдущее меню однократно нажмите кнопку **[ESC]**.

1) Пункт **ОБРАТНАЯ ПРОМ** предназначен для установки длительности процесса обратной промывки фильтров в минутах и секундах. Диапазон настройки от **50 секунд** до **5 минут** с шагом **10 секунд** (поставляется с установленным значением **1 минута**).

```

▶ ОБРАТНАЯ ПРОМ 01.00
  УПЛОТНЕНИЕ    00.10
  ИМП. РЕЖИМ    ВЫКЛ
  ЦИКЛЫ ПРОМЫВКИ
  ЗАПУСК ПРОМЫВКИ
    
```

2) Пункт **УПЛОТНЕНИЕ** предназначен для установки длительности процесса уплотнения (ополаскивания) фильтров в минутах и секундах. Диапазон настройки от **10 секунд** до **1 минуты** с шагом **10 секунд** (поставляется с установленным значением **10 секунд**).

```

  ОБРАТНАЯ ПРОМ 01.00
▶ УПЛОТНЕНИЕ    00.10
  ИМП. РЕЖИМ    ВЫКЛ
  ЦИКЛЫ ПРОМЫВКИ
  ЗАПУСК ПРОМЫВКИ
    
```

3) Пункт **ИМП. РЕЖИМ** предназначен для включения и отключения режима импульсной (с прерываниями) промывки фильтров. При включенном режиме насосы фильтрации будут останавливаться через каждые 30 секунд на 5 секунд. Данная функция повышает эффективность промывки.

```

  ОБРАТНАЯ ПРОМ 01.00
  УПЛОТНЕНИЕ    00.10
▶ ИМП. РЕЖИМ    ВЫКЛ
  ЦИКЛЫ ПРОМЫВКИ
  ЗАПУСК ПРОМЫВКИ
    
```

4) Пункт **ЦИКЛЫ ПРОМЫВКИ** – недельный таймер-расписание в формате **ЧЧ.ММ (Часы/Минуты)** для запуска автоматической промывки фильтра. Позволяет производить обратную промывку фильтра по расписанию до двух раз в день, 14 раз в неделю:

```

▶ Пн  44.ММ      44.ММ
  Вт  44.ММ      44.ММ
  Ср  44.ММ      44.ММ
  Чт  44.ММ      44.ММ
  Пт  44.ММ      44.ММ
  Сб  44.ММ      44.ММ
  Вс  44.ММ      44.ММ
    
```

5) Пункт **ЗАПУСК ПРОМЫВКИ** – в данном пункте нажатием кнопки  принудительно активируется автоматическая обратная промывка фильтров.

```

  ОБРАТНАЯ ПРОМ 01.00
  УПЛОТНЕНИЕ    00.10
  ИМП. РЕЖИМ    ВЫКЛ
  ЦИКЛЫ ПРОМЫВКИ
▶ ЗАПУСК ПРОМЫВКИ
    
```



Для обеспечения автоматической промывки фильтра требуется дополнительно блок управления AUTOCLEAN S-LIGHT с соответствующим подключением через "сухие" беспотенциальные контакты к Установке SilverPRO LIGHT SPL 3 (см. п.10.2).

#### 9.4.10 ВРЕМЯ, ДЕНЬ НЕДЕЛИ И ДАТА

Пункт **ЧЧ:ММ Дн ЧЧ.ММ.ГГГГ** предназначен для изменения текущего времени, дня недели и даты.

```

ТИП ДОЗ. НАСОСОВ
ИНТЕРВАЛЫ ПРОМЫВКИ
▶ ЧЧ:ММ Дн ЧЧ.ММ.ГГГГ
ПАРОЛЬ НАСТРОЙКИ
ПАРОЛЬ СЕРВИС
СПИСОК СОБЫТИЙ
Language:          RUS
    
```

Где:

**ЧЧ:ММ** - Часы/Минуты;

**Дн** – День недели;

**ЧЧ.ММ.ГГГГ** – Число/Месяц/Год.



Установка содержит энергонезависимые часы реального времени, которые продолжают отсчет времени даже при отключенном питании 220В.

Если есть необходимость изменить текущее время, день недели или дату, то кнопками и подведите курсор к строке **ЧЧ:ММ Дн ЧЧ.ММ.ГГГГ** и однократно нажмите кнопку . Кнопками и выставьте нужное значение. Для перехода между разрядами используйте кнопки и .

После окончания корректировки однократно нажмите кнопку .

#### 9.4.11 ПАРОЛЬ НАСТРОЙКИ

Пункт **ПАРОЛЬ НАСТРОЙКИ** предназначен для смены пароля доступа в меню **НАСТРОЙКА**.

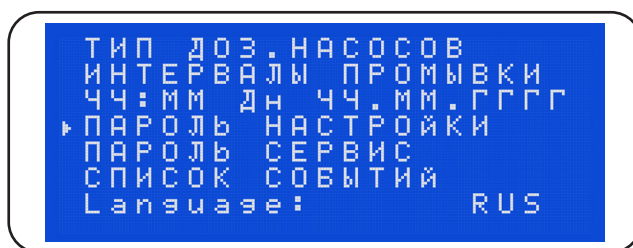
Для изменения пароля доступа в меню **НАСТРОЙКА** (поставляется с паролем **0000**) необходимо:

Находясь в подменю пункта **СЕРВИС**:

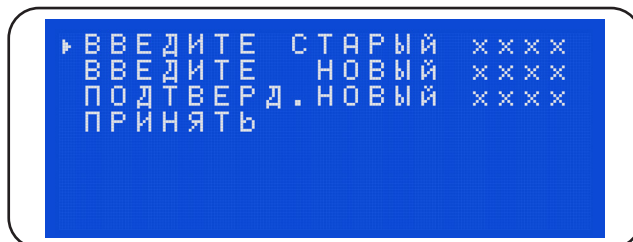
```

▶ КАЛИБРОВКА      ЗОНДОВ
ДИАПАЗОНЫ        УСТАВОК
ОБЪЕМЫ           ДОЗИРОВОК
РЕЖИМЫ ДОЗИРОВАНИЯ
НАСТР. ИОНИЗ.
ОТображение ПАРАМ.
ПРИНУДИТЕЛЬНЫЕ ВКЛ.
    
```

Установите курсор кнопками и на строке **ПАРОЛЬ НАСТРОЙКИ**:



Однократно нажмите кнопку **[ENT]**, на дисплее появится список пунктов, необходимых для смены пароля:



Перемещение по меню производится кнопками **[↑]** и **[↓]**.

Кнопками **[↑]** и **[↓]** подведите курсор к строке с названием **"ВВЕДИТЕ СТАРЫЙ XXXX"**, однократно нажмите кнопку **[ENT]**, кнопками **[↑]** и **[↓]** введите старый (действующий на данный момент) пароль. Для перехода между разрядами используйте кнопки **[←]** и **[→]**. После окончания ввода однократно нажмите кнопку **[ESC]**.

Затем кнопками **[↑]** и **[↓]** подведите курсор к строке с названием **"ВВЕДИТЕ НОВЫЙ XXXX"**, однократно нажмите кнопку **[ENT]**, кнопками **[↑]** и **[↓]** введите новый пароль. Для перехода между разрядами используйте кнопки **[←]** и **[→]**. После окончания ввода однократно нажмите кнопку **[ESC]**.

Далее кнопками **[↑]** и **[↓]** подведите курсор к строке с названием **"ПОДТВЕРД. НОВЫЙ XXXX"**, однократно нажмите кнопку **[ENT]**, кнопками **[↑]** и **[↓]** введите еще раз новый пароль. Для перехода между разрядами используйте кнопки **[←]** и **[→]**. После окончания ввода однократно нажмите кнопку **[ESC]**.

После выполнения вышеперечисленных действий, кнопками **[↑]** и **[↓]** подведите курсор к строке с названием **"ПРИНЯТЬ"**, однократно нажмите кнопку **[ENT]**.

Для возврата в предыдущее меню однократно нажмите кнопку **[ESC]**.



Не забывайте и не теряйте новый пароль!

#### 9.4.12 ПАРОЛЬ СЕРВИС

Пункт **ПАРОЛЬ СЕРВИС** предназначен для смены пароля доступа в меню **СЕРВИС**.

Для изменения пароля доступа в меню **СЕРВИС** (поставляется с паролем **1111**) необходимо:

Находясь в подменю пункта **СЕРВИС**:

```
▶ КАЛИБРОВКА      ЗОНДОВ  
  ДИАПАЗОНЫ      УСТАВОК  
  ОБЪЕМЫ         ДОЗИРОВОК  
  РЕЖИМЫ         ДОЗИРОВАНИЯ  
  НАСТР. ИОНИЗ.  
  ОТОБРАЖЕНИЕ   ПАРАМ.  
  ПРИНУДИТЕЛЬНЫЕ ВКЛ.
```

Установите курсор кнопками  и  на строке **ПАРОЛЬ СЕРВИС**:

```
  ТИП ДОЗ. НАСОСОВ  
  ИНТЕРВАЛЫ ПРОМЫВКИ  
  ЧЧ:ММ ДД ЧЧ.ММ.ГГГГ  
  ПАРОЛЬ НАСТРОЙКИ  
▶ ПАРОЛЬ СЕРВИС  
  СПИСОК СОБЫТИЙ  
  Language:      RUS
```

Однократно нажмите кнопку , на дисплее появится список пунктов, необходимых для смены пароля:

```
▶ ВВЕДИТЕ СТАРЫЙ  XXXX  
  ВВЕДИТЕ НОВЫЙ  XXXX  
  ПОДТВЕРД. НОВЫЙ XXXX  
  ПРИНЯТЬ
```

Перемещение по меню производится кнопками  и .

Изменение пароля пункта **СЕРВИС** производится также, как и изменение пароля пункта **НАСТРОЙКА**.



Не забывайте и не теряйте новый пароль!

#### 9.4.13 СПИСОК СОБЫТИЙ

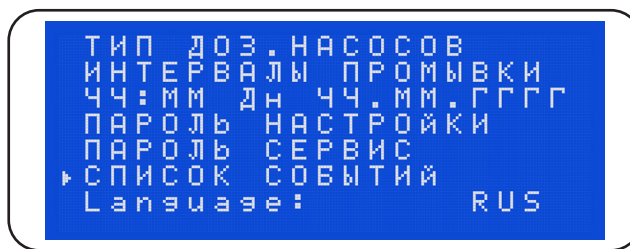
Пункт **СПИСОК СОБЫТИЙ** предназначен для просмотра информации о последних 30-ти событиях Установки.

Для просмотра списка событий необходимо:

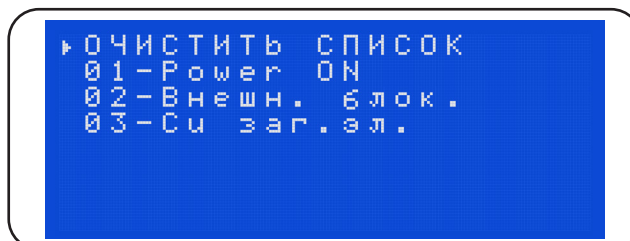
Находясь в подменю пункта **СЕРВИС**:

```
▶ КАЛИБРОВКА      ЗОНДОВ  
  ДИАПАЗОНЫ      УСТАВОК  
  ОБЪЕМЫ         ДОЗИРОВОК  
  РЕЖИМЫ         ДОЗИРОВАНИЯ  
  НАСТР. ИОНИЗ.  
  ОТОБРАЖЕНИЕ   ПАРАМ.  
  ПРИНУДИТЕЛЬНЫЕ ВКЛ.
```

Установите курсор кнопками  и  на строке **СПИСОК СОБЫТИЙ**:



Однократно нажмите кнопку **[ENT]**, на дисплее появится:



Перемещение по меню производится кнопками **[↑]** и **[↓]**.

Для просмотра более детальной информации необходимо выбрать из списка интересующую строчку кнопками **[↑]** и **[↓]**, однократно нажать кнопку **[ENT]**, появится информация со временем и датой, когда появилось данное событие.

После окончания просмотра однократно нажать кнопку **[ESC]**.

Для возврата в предыдущее меню однократно нажмите кнопку **[ESC]**.

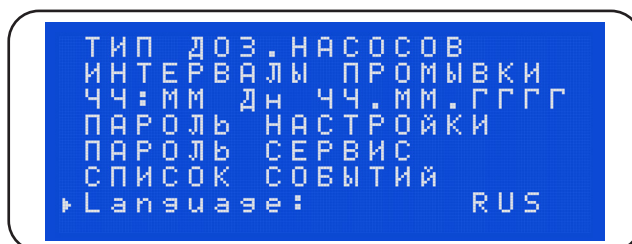
Для очистки списка событий необходимо кнопками **[↑]** и **[↓]** подвести курсор к строке с названием **ОЧИСТИТЬ СПИСОК** и однократно нажать кнопку **[ENT]**.

Список возможных событий:

- **Превышение нормы дозирования pH** - информация о превышении установленной нормы дозирования pH;
- **Недостаточное дозирование pH** - информация о недостаточном дозировании реагента pH;
- **Неисправность датчика pH** - информация о неисправности датчика-электрода pH;
- **Авария фильтровального насоса по сухому ходу** - информация о включении защиты по "сухому ходу";
- **Авария фильтровального насоса перегрузка по току** - информация о включении защиты от "перегрузки" по току;
- **Внешняя блокировка** - информация о блокировке Установки внешними устройствами (при соответствующей настройке назначаемого входа);
- **Power ON** - информация о подаче питания на Установку;
- **Долив** - информация о начале долива воды;
- **Поток** - информация о недостаточном потоке воды после фильтра (при подключенном датчике потока, датчик приобретается отдельно);
- **Загрязнение медных электродов** - информация о загрязнении медных электродов;
- **Загрязнение серебряных электродов** - информация о загрязнении серебряных электродов.

#### 9.4.14 ВЫБОР ЯЗЫКА

Пункт **Language** предназначен для изменения языка в меню Установки. Доступны языки **РУССКИЙ (RUS)** и **АНГЛИЙСКИЙ (ENG)**.



Если есть необходимость изменить язык, то кнопками  и  подведите курсор к строке **Language** и однократно нажмите кнопку . Кнопками  и  выставьте нужное значение.

После окончания корректировки однократно нажмите кнопку .

#### 9.4.15 УДАЛЕННОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Пункт **УДАЛЕННОЕ УПРАВЛЕНИЕ** предназначен для настройки беспроводной сети Wi-Fi и Bluetooth, для управления и мониторинга с помощью мобильных приложений **ACON WEB** или **ACON BLUETOOTH**. Скачать мобильное приложение для смартфонов на ОС Android и iOS можно в магазинах **RuStore** и **App Store** соответственно.

Приложение **ACON WEB** работает только через интернет. Для корректной работы приложения, обновления ПО, а также отправки E-mail уведомлений необходимо стабильное подключение Wi-Fi 2.4ГГц.

О том, что может обновленное приложение **ACON WEB**, как в нем зарегистрироваться и как пользоваться можно узнать по ссылке:



Приложение **ACON BLUETOOTH** работает напрямую с Установкой через Bluetooth. Из соображений безопасности в приложении **ACON WEB** доступно меньше функций и настроек, чем в приложении **ACON BLUETOOTH**.

Выбрать тип подключения можно в [п.9.5](#).

Для изменения настроек необходимо:

Находясь в подменю пункта **СЕРВИС**:

```
▶ КАЛИБРОВКА      ЗОНДОВ  
  ДИАПАЗОНЫ      УСТАВОК  
  ОБЪЕМЫ         ДОЗИРОВОК  
  РЕЖИМЫ         ДОЗИРОВАНИЯ  
  НАСТР. ИОНИЗ.  
  ОТОБРАЖЕНИЕ ПАРАМ.  
  ПРИНУДИТЕЛЬНЫЕ ВКЛ.
```

Установите курсор кнопками  и  на строке **УДАЛЕННОЕ УПРАВЛЕНИЕ**:

```
ПАРОЛЬ НАСТРОЙКИ  
ПАРОЛЬ СЕРВИС  
СПИСОК СОБЫТИЙ  
Language:      RUS  
▶ УДАЛЕННОЕ УПРАВЛ.  
  НАСТРОЙКА ПЕРИФЕРИИ  
  УСТ. ПО УМОЛЧАНИЮ
```

Однократно нажмите кнопку , на дисплее появится:

```
▶ UN  :  
  PW  :  
  MAC :  
  SPW :  
  BT passkey:  
  ОБНОВЛЕНИЕ ПО
```

Перемещение по меню производится кнопками  и .

Если есть необходимость изменить настройки, то кнопками  и  подведите курсор к необходимому параметру и однократно нажмите кнопку . Кнопками  и  выставьте нужное значение. Для перехода между разрядами используйте кнопки  и . После окончания корректировки необходимо однократно нажать кнопку .

Для возврата в предыдущее меню однократно нажмите кнопку .

1) Пункт **UN** - ввод названия беспроводной сети Wi-Fi. Возможен ввод до 16-ти символов. По умолчанию **AconWiFi**.

```
▶ UN  :  
  PW  :  
  MAC :  
  SPW :  
  BT passkey:  
  ОБНОВЛЕНИЕ ПО
```

2) Пункт **PW** - ввод пароля беспроводной сети Wi-Fi. Возможен ввод до 16-ти символов. По умолчанию: **aconpass**.

```
UN  :  
▶ PW  :  
  MAC :  
  SPW :  
  BT passkey:  
  ОБНОВЛЕНИЕ ПО
```

3) Пункт **MAC** - MAC-адрес Установки.



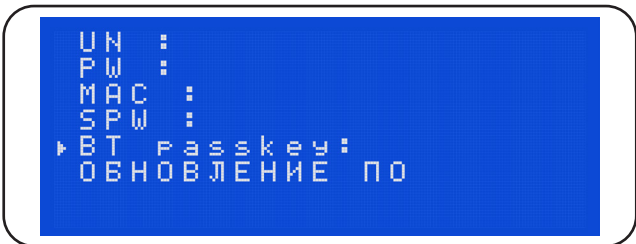
```
UN :  
PW :  
▶ MAC :  
SPW :  
BT passkey:  
ОБНОВЛЕНИЕ ПО
```

4) Пункт **SPW** - пароль для подключения мобильного приложения **ACON WEB** по Wi-Fi. Пароль генерируется случайным образом. Для смены пароля требуется установить курсор кнопками  и  на строке **SPW** и нажать и удерживать кнопку  в течение 5 секунд.



```
UN :  
PW :  
MAC :  
▶ SPW :  
BT passkey:  
ОБНОВЛЕНИЕ ПО
```

5) Пункт **BT passkey** - ввод пароля для подключения смартфона к Установке по беспроводной сети Bluetooth с помощью мобильного приложения **ACON BLUETOOTH**. По умолчанию установлен пароль **123456**.



```
UN :  
PW :  
MAC :  
SPW :  
▶ BT passkey:  
ОБНОВЛЕНИЕ ПО
```

6) Пункт **ОБНОВЛЕНИЕ ПО** - дистанционное обновление программного обеспечения Установки. Обновление производится только тогда, когда Установка подключена к сети интернет! Для обновления необходимо иметь стабильное подключение Wi-Fi 2.4ГГц. Однако, при необходимости можно обновить ПО с помощью мобильного интернета, но для этого необходимо подключение 4G. Текущая версия программного обеспечения прописана справа в этой же строке. После обновления необходимо произвести полный сброс настроек ([п.9.4.18](#)) и заново настроить Установку.



```
UN :  
PW :  
MAC :  
SPW :  
BT passkey:  
▶ ОБНОВЛЕНИЕ ПО
```

Если есть необходимость обновить ПО, то кнопками  и  подведите курсор к строке **ОБНОВЛЕНИЕ ПО** и однократно нажмите кнопку . На дисплее отобразятся инструкции, выполнив которые Установка обновит свое ПО.



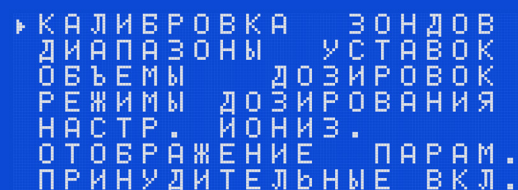
Для подключения к системам «Умный Дом» необходимо запросить протокол в технической поддержке компании ООО «АКОН».

#### 9.4.16 НАСТРОЙКА ПЕРИФЕРИИ

Пункт **НАСТРОЙКА ПЕРИФЕРИИ** предназначен для настройки дополнительных возможностей путем назначения различных функций назначаемым входам и выходам Установки.

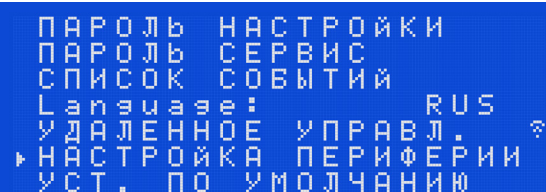
Для изменения настроек необходимо:

Находясь в подменю пункта **СЕРВИС**:



```
▶ КАЛИБРОВКА      ЗОНДОВ  
  ДИАПАЗОНЫ      УСТАВОК  
  ОБЪЕМЫ         ДОЗИРОВОК  
  РЕЖИМЫ         ДОЗИРОВАНИЯ  
  НАСТР. ИОНИЗ.  
  ОТОБРАЖЕНИЕ    ПАРАМ.  
  ПРИНУДИТЕЛЬНЫЕ ВКЛ.
```

Установите курсор кнопками  и  на строке **НАСТРОЙКА ПЕРИФЕРИИ**:



```
ПАРОЛЬ НАСТРОЙКИ  
ПАРОЛЬ СЕРВИС  
СПИСОК СОБЫТИЙ  
Language:      RUS  
УДАЛЕННОЕ УПРАВЛ. ?  
▶ НАСТРОЙКА ПЕРИФЕРИИ  
УСТ. ПО УМОЛЧАНИЮ
```

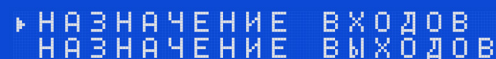
Однократно нажмите кнопку , на дисплее появится:



```
▶ НАЗНАЧЕНИЕ ВХОДОВ  
  НАЗНАЧЕНИЕ ВЫХОДОВ
```

Перемещение по меню производится кнопками  и .

1) Пункт **НАЗНАЧЕНИЕ ВХОДОВ** предназначен для выбора способа использования назначаемых входов:



```
▶ НАЗНАЧЕНИЕ ВХОДОВ  
  НАЗНАЧЕНИЕ ВЫХОДОВ
```

Если есть необходимость изменить настройки, то кнопками  и  подведите курсор к строке **НАЗНАЧЕНИЕ ВХОДОВ** и однократно нажмите кнопку . Откроется следующее меню:



Кнопками  и  выберите необходимый вход и однократно нажмите кнопку . Кнопками  и  выставьте нужное значение.

Возможно назначение следующих функций:

**НЕ ИСП. (Не используется)** – вход не используется;

**ДОЗ. НАСОС 1** – назначаемый вход будет использоваться для контроля минимального уровня химического реагента для **ДОЗИРУЮЩЕГО НАСОСА**, с подключением датчика минимального уровня (приобретается отдельно) химического реагента к назначаемому входу;

**ВНЕШН. БЛОК (Внешняя блокировка)** – назначаемый вход будет использоваться для подключения «СУХИХ» беспотенциальных контактов от внешнего устройства аварийной ситуации (например: датчик затопления, задымления и т.д.). При подаче сигнала на данный назначаемый вход Установка переходит в заблокированный режим до тех пор, пока сигнал не будет снят;

**Д. ПОТОКА (Датчик потока)** – назначаемый вход будет использоваться для подключения датчика потока (приобретается отдельно);

**Д. УРОВНЯ (Датчик уровня)** – назначаемый вход будет использоваться для подключения датчика уровня воды (приобретается отдельно);

**ВНЕШН. ПРОМ (Внешняя промывка)** – назначаемый вход будет использоваться для контроля за блоком автоматической обратной промывки фильтра. Требуется при работе с блоком автоматической промывки **AUTOCLEAN S-LIGHT**;

**ПРЕР. Ф.НАС (Прерывание фильтровального насоса)** - назначаемый вход будет использоваться для остановки фильтрации внешними устройствами.

По умолчанию установлены следующие значения:

**VX1 – ДОЗ. НАСОС 1**

**VX2 – ВНЕШН. БЛОК**



Двойное нажатие кнопки  инвертирует выбранный вход (в конце строки появится «inv»), т.е. из нормально открытого (NO) он становится нормально закрытым (NC), что позволяет использовать внешние беспотенциальные сигналы, как с открытыми контактами, так и с закрытыми.

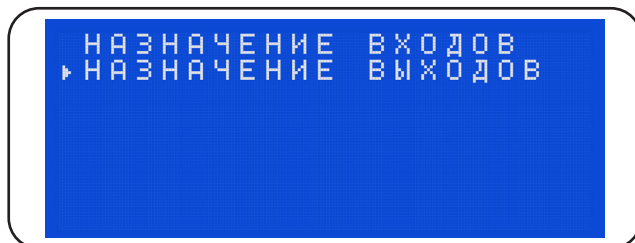
**ПРИМЕР:**

**VX 1 – Д. ПОТОКА** – Датчик потока должен использоваться нормально открытый (NO)

**VX 1 – Д. ПОТОКА inv** – Датчик потока должен использоваться нормально закрытый (NC)

После окончания корректировки однократно нажмите кнопку .  
Для возврата в предыдущее меню однократно нажмите кнопку .

2) Пункт **НАЗНАЧЕНИЕ ВЫХОДОВ** предназначен для выбора способа использования назначаемых выходов:



Если есть необходимость изменить настройки, то кнопками и подведите курсор к строке **НАЗНАЧЕНИЕ ВЫХОДОВ** и однократно нажмите кнопку . Откроется следующее меню:



Кнопками и выберите необходимый вход и однократно нажмите кнопку . Кнопками и выставьте нужное значение.

Возможно назначение следующих функций:

**НЕ ИСП. (Не используется)** – выход не используется;

**АВАРИЯ.** – назначаемый выход будет использоваться для оповещения внешних устройств об аварийных ситуациях, которые регистрирует Установка;

**ДОЛИВ** – назначаемый выход будет использоваться для управления устройством контроля уровня воды (например, **AQUACONTROL M150** - приобретается отдельно);

**ДОЗИР. рН** – назначаемый выход будет использоваться для отправки сигнала о дозировании химического реагента, а также для подключения дополнительных, дублирующих основной, насосов дозации;

**ЗАП.АВТ.ПРОМ.** – назначаемый выход будет использоваться для запуска автоматической обратной промывки фильтра (при подключенном блоке автоматической обратной промывки фильтра, например, **AUTOCLEAN S-LIGHT** - приобретается отдельно).

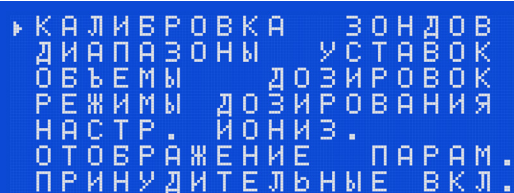
После окончания корректировки однократно нажмите кнопку .

#### 9.4.17 СБРОС НАСТРОЕК

Пункт **УСТ. ПО УМОЛЧАНИЮ** предназначен для сброса настроек Установка к заводским.

Для сброса настроек необходимо:

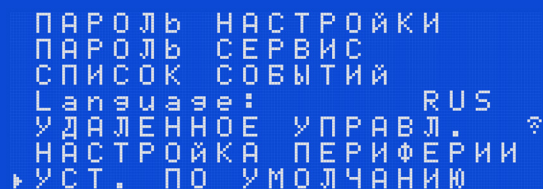
Находясь в подменю пункта **СЕРВИС**:



```

▶ КАЛИБРОВКА ЗОНДОВ
  ДИАПАЗОНЫ УСТАВОК
  ОБЪЕМЫ ДОЗИРОВОК
  РЕЖИМЫ ДОЗИРОВАНИЯ
  НАСТР. ИОНИЗ.
  ОТОБРАЖЕНИЕ ПАРАМ.
  ПРИНУДИТЕЛЬНЫЕ ВКЛ.
  
```

Установите курсор кнопками  и  на строке **УСТ. ПО УМОЛЧАНИЮ**:



```

ПАРОЛЬ НАСТРОЙКИ
ПАРОЛЬ СЕРВИС
СПИСОК СОБЫТИЙ
Language: RUS
УДАЛЕННОЕ УПРАВЛ.
НАСТРОЙКА ПЕРИФЕРИИ
▶ УСТ. ПО УМОЛЧАНИЮ
  
```

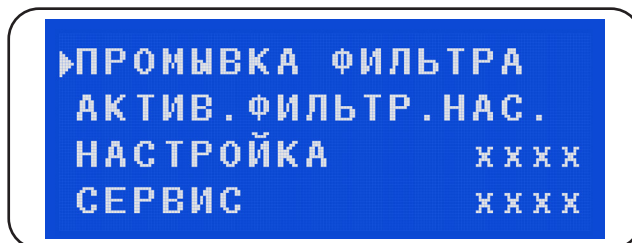
Однократно нажмите кнопку , на дисплее появится меню выбора. При нажатии на кнопку  произойдет возвращение в сервисное меню. При нажатии на кнопку  выполнится возврат Установки к заводским настройкам.

#### 9.4.18 ПОЛНЫЙ СБРОС НАСТРОЕК

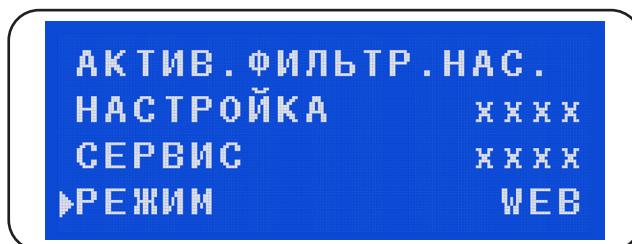
Для полного сброса настроек и очистки внутренней памяти Установки необходимо отключить питание (220В) от Установки. Затем одновременно зажать и удерживать кнопки  и . Удерживая кнопки, подать питание (220В) на Установку. После подачи напряжения и удерживания кнопок дождаться появления заставки на экране установки, после чего кнопки можно отпустить. На дисплее появится меню устройства - это означает, что полный сброс настроек Установки выполнен успешно.

## 9.5 РЕЖИМ

Для выбора типа подключения Установки к мобильному устройству необходимо:  
Находясь в подменю:



Установите курсор кнопками и на строке **РЕЖИМ**:



Однократно нажмите кнопку . Кнопками и выставьте нужное значение.  
Возможные варианты для выбора:

**WEB** – подключение через сеть Wi-Fi;

**BT** – подключение через Bluetooth.

После выбора однократно нажмите кнопку и следуйте инструкциям на экране.

## 10 РЕКОМЕНДАЦИИ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

### 10.1 ПРИНЦИП ОБРАБОТКИ ВОДЫ БАССЕЙНА ИОНАМИ МЕДИ И СЕРЕБРА

Средство обеззараживания воды плавательных бассейнов, производимое на Установке SilverPRO LIGHT SPL 3 (производство ООО «АКОН», Россия) относится к неорганическим бактерицидам на основе ионов серебра ( $\text{Ag}^+$ ) и меди ( $\text{Cu}^{++}$ ), получаемых электролитическим способом на месте применения.

Дезинфицирующее средство должно быть изготовлено в соответствии с требованиями Патента на полезную модель «Модернизированное устройство для анализа и управления параметрами воды плавательного бассейна» №109126 приоритет полезной модели от 18 апреля 2011г., Инструкции по эксплуатации «Система автоматического управления бассейном «SilverPRO», ТУ 3434-001-81683765-2008.

Бактерицидными агентами дезинфицирующего средства, производимого на Установке, являются положительно заряженные атомы - ионы меди ( $\text{Cu}^{++}$ ) и ионы серебра ( $\text{Ag}^+$ ), которые образуются в процессе электролиза под действием поданного на пластины электродов напряжения (не более 12В).

За время, равное долям секунды, положительно заряженные ионы меди и ионы серебра образуют электростатические соединения на отрицательно заряженных участках поверхности клеток микроорганизмов, находящихся в воде. Процесс деления клеток блокируется (бактериостатический эффект), дальнейшее воздействие (от нескольких минут до нескольких часов) ионов меди и ионов серебра приводит к нарушению жизнеспособности микроорганизмов и их гибели (бактерицидный эффект). Часть ионов меди и ионов серебра насыщает кварцевый песок фильтра, в результате чего он образует дополнительный дезинфекционный элемент, другая часть этих ионов вместе с циркулирующей водой попадает в бассейн.

Электрический потенциал грязевых частиц, прошедших через электролизер-ионизатор с медными электродами и образующиеся гидраты меди приводят к тому, что грязевые частицы прилипают друг к другу, и, укрупняясь, образуют хлопьевидный осадок, задерживаемый в фильтре. В результате такого процесса флокуляции, мелкие взвешенные частицы загрязнений оседают в фильтре, что снижает необходимость дополнительного введения флокулянтов в воду бассейна.

Средство обеззараживания воды плавательных бассейнов, производимое на Установке, по степени острого воздействия на организм относится к 4 классу опасности по ГОСТ 12.1.007-76 ( $\text{LD}_{50}$  при в/ж введении  $>5000$  мг/кг); не оказывает местнораздражающего действия на кожу, не обладает канцерогенным, мутагенным и сенсибилизирующим действием.

Серебро (особенно в ионной водорастворимой форме) токсично для водных организмов (аквакультур).

Необходимый и оптимальный для дезинфекции уровень концентрации меди в плавательных бассейнах должен находиться в пределах 0.5 – 1.0 мг/л, серебра 0.03-0.05 мг/л (предельный показатель для питьевой воды составляет медь: 1 мг/л, серебро: 0.05 мг/л).

Количество выделяемых в воду ионов определяется током электролиза, который в свою очередь зависит от солевого состава воды.

Установка автоматически поддерживает необходимые параметры по дозированию ионов, задаваемые пользователем, с точностью до миллиграммов независимо от солевого

состава воды и изменения геометрических размеров пластин электродов.

Контроль концентрации растворенной меди в воде бассейна проводится специальным тестером. Тестер колориметрический на измерение концентрации меди и измерение уровня pH входит в комплект поставки.

Контроль концентрации растворенного серебра в воде производится в лабораторных условиях и требуется только на стадии пуско-наладочных работ.

Контроль массовой концентрации ионов серебра производится дитизоновым методом (колориметрический метод).

### 10.1.1 КОНТРОЛЬ КОНЦЕНТРАЦИИ ИОНОВ СЕРЕБРА

#### 1. СУЩНОСТЬ МЕТОДА

Метод основан на образовании окрашенного в желтый цвет соединения серебра с дитизоном и дальнейшем извлечении дитизоната серебра в слой четыреххлористого углерода при pH 1.5-2.0. Колориметрирование производится по способу стандартных серий по смешанной окраске.

Чувствительность метода составляет 1 мкг/дм (объем исследуемой воды 200 см<sup>3</sup>).

#### 2. НЕОБХОДИМЫЕ АППАРАТУРА, МАТЕРИАЛЫ И РЕАКТИВЫ

Ниже приведен список аппаратуры, материалов и реактивов, необходимых для проведения анализа:

- Посуда мерная лабораторная стеклянная по ГОСТ 1770-74, ГОСТ 20292-74 вместимостью: цилиндры измерительные 10 и 250 см<sup>3</sup>; пипетки мерные 1 и 5 см<sup>3</sup> с делениями 0.01 и 0.1 см<sup>3</sup>; бюретки 25 см<sup>3</sup> с притертым краном.
- Пробирки колориметрические с притертыми пробками по ГОСТ 25336-82.
- Воронки делительные вместимостью 250 см<sup>3</sup> по ГОСТ 25336-82.
- Капельница по ГОСТ 25336-82.
- Аммоний надсерноокислый (персульфат).
- Аммиак водный по ГОСТ 3760-79, 25 %-ный раствор.
- Дитизон (дифенилкарбазон) по ГОСТ 10165-79.
- Кислота азотная по ГОСТ 4461-77
- Кислота аскорбиновая.
- Кислота серная по ГОСТ 4204-77.
- Свинец уксуснокислый по ГОСТ 1027-67.
- Серебро азотнокислое по ГОСТ 1277-75.
- Трилон Б по ГОСТ 10652-73.
- Углерод четыреххлористый по ГОСТ 20288-74.
- Диэтилдитиокарбамат натрия.
- Вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72.

#### 3. ПОДГОТОВКА К АНАЛИЗУ

1) Приготовление основного стандартного раствора серебра азотнокислого.

0.157 г AgNO<sub>3</sub> х.ч. растворяют в мерной колбе вместимостью 1 дм<sup>3</sup> в небольшом количестве дистиллированной воды, подкисляют 2-3 каплями концентрированной азотной кислоты и объем раствора доводят водой до 1 дм<sup>3</sup>. 1 см<sup>3</sup> раствора содержит 100 мкг Ag<sup>+</sup>.

2) Приготовление рабочего стандартного раствора серебра азотнокислого.

Раствор получают путем разбавления основного стандартного раствора 1:100, последовательно разбавляя в 10 и 100 раз. 1 см<sup>3</sup> раствора содержит 0.1 мкг Ag<sup>+</sup>.

3) Приготовление 20 %-го раствора аскорбиновой кислоты.

20 г аскорбиновой кислоты растворяют в 80 см<sup>3</sup> дистиллированной воды.

4) Приготовление 0.01 %-го раствора дитизона.

0.05 г очищенного дитизона помещают в мерную колбу вместимостью 500 см<sup>3</sup>, растворяют в небольшом количестве четыреххлористого углерода и после растворения доводят до метки четыреххлористым углеродом.

5) Приготовление 0.0005 %-го раствора дитизона.

Раствор готовят разбавлением 0.01 %-го раствора дитизона очищенным четыреххлористым углеродом.

6) Приготовление 0.2 н раствора трилона Б.

36 г двузамещенной натриевой соли этилендиаминтетрауксусной кислоты растворяют в дистиллированной воде и доводят до 1 дм<sup>3</sup> в мерной литровой колбе.

7) Приготовление 25 %-го раствора персульфата аммония.

100 г персульфата аммония растворяют в 300 см<sup>3</sup> дистиллированной воды и очищают. Для этого раствор фильтруют в делительную воронку, в которую предварительно добавлено несколько миллилитров диэтилдитиокарбамата свинца (ДДК), растворенного в четыреххлористом углероде, и энергично встряхивают в течение 1-2 минут. Экстрагирование ДДК свинцом повторяют до тех пор, пока органический слой не станет бесцветным.

8) Приготовление раствора диэтилдитиокарбамата свинца.

В 50-100 см<sup>3</sup> дистиллированной воды растворяют 0.10 г Pb(CH<sub>3</sub>COO)<sub>2</sub>, добавляют 0.10 г растворенного в воде диэтилдитиокарбамата натрия. При этом образуется белый осадок ДДК свинца. Раствор с осадком переносят в делительную воронку, прибавляют 250 см<sup>3</sup> CCl<sub>4</sub> и взбалтывают. Осадок растворяют в CCl<sub>4</sub>. Водный слой отбрасывают, а слой CCl<sub>4</sub> отфильтровывают через сухой фильтр в мерную колбу вместимостью 500 см<sup>3</sup>. Доводят до метки CCl<sub>4</sub>.

#### 4. ПРОВЕДЕНИЕ АНАЛИЗА

Определению мешают: медь и ртуть. Хлориды в концентрации до 300 мг/дм не мешают определению. Влияние меди устраняется связыванием в комплекс с трилоном Б, а ртути (Hg<sup>++</sup>) - восстановлением до ртути (Hg<sup>+</sup>). В качестве восстановителя используется аскорбиновая кислота. Восстановление протекает в азотнокислой среде. Реакция восстановления (Hg<sup>++</sup> в Hg<sup>+</sup>) аскорбиновой кислотой протекает во времени. В качестве катализатора применяют серебро (для исследуемой воды используют 0.5 мкг стандартного раствора серебра). Одновалентная ртуть не мешает определению серебра.

В коническую колбу вместимостью 300 см<sup>3</sup> помещают 200 см<sup>3</sup> предварительно профильтрованной воды, 10 см<sup>3</sup> очищенной серной кислоты (1:1) и 1 см<sup>3</sup> 25 %-го раствора

персульфата аммония. Пробу кипятят 10 минут (считая с момента закипания), охлаждают водой и доводят объем пробы в измерительном цилиндре дважды перегнанной дистиллированной водой до объема 200 см<sup>3</sup>. Раствор переносят в делительную воронку вместимостью 250-300 см<sup>3</sup>.

5 см<sup>3</sup> 0.2 н раствора трилона Б, перемешивают и добавляют из бюретки 2 см<sup>3</sup> 0.0005 %-го раствора дитизона в четыреххлористом углероде, энергично встряхивают 1 мин. Окраска дитизона в присутствии серебра изменяется от зеленой до желтой. После отстаивания нижний окрашенный слой дитизоната серебра сливают в колориметрическую пробирку с притертой пробкой, перемешивают и сравнивают интенсивность окраски со шкалой образцов.

Для приготовления шкалы стандартных растворов в измерительные цилиндры вместимостью 250 см<sup>3</sup> вносят: 0.0; 2.0; 3.0; 5.0; 7.0; 10 см<sup>3</sup> рабочего стандартного раствора азотнокислого серебра и доводят до 200 см<sup>3</sup> дистиллированной водой. Получают шкалу образцовых растворов с содержанием 0.0-0.2-0.3-0.5-0.7-1.0 мкг Ag<sup>+</sup> в 200 см<sup>3</sup> раствора.

Растворы переносят в колбы вместимостью 300 см<sup>3</sup>. В каждую колбу добавляют по 10 см<sup>3</sup> серной кислоты (1:1) и 1 см<sup>3</sup> 25 %-го раствора персульфата аммония. Далее продолжают анализ, как описано выше. Шкала устойчива в течение суток при условии хранения ее в темном месте.

Если исследуемая вода содержит ртуть, то необходимо устранить ее влияние. Для этого в исследуемую воду, перенесенную в делительную воронку после разрушения органических веществ персульфатом аммония, прибавляют две капли очищенной азотной кислоты (1:1), 0.5 см<sup>3</sup> азотнокислого серебра, содержащего 1 мкг/см<sup>3</sup> Ag<sup>+</sup> (катализатор), и 5 см<sup>3</sup> свежеприготовленного 20 %-го раствора аскорбиновой кислоты. Раствор перемешивают и оставляют стоять на 20-30 минут. Далее анализ продолжают, как описано выше.

При определении результатов введенные в пробу 0.5 мкг серебра вычитают.

#### 4. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

Содержание серебра (X) в мг/дм<sup>3</sup>, определяют по формуле:

$$X = \frac{a \cdot 1000}{V \cdot 1000}$$

где а - содержание серебра, найденное по шкале стандартных растворов, мкг;

V - объём исследуемой воды, взятый для определения, см<sup>3</sup>.

Допустимое расхождение между повторными определениями - 25 отн. %.

В качестве арбитражного метода определения содержания ионов серебра и ионов меди в воде плавательного бассейна, рекомендуется использовать наиболее точный метод с помощью масс-спектрального метода с индуктивно связанной плазмой (ICP-MS).

## 10.2 ПОДКЛЮЧЕНИЕ БЛОКА АВТОМАТИЧЕСКОЙ ПРОМЫВКИ ФИЛЬТРА

Сопряжение блока автоматической обратной промывки фильтра (например, AUTOCLEAN S-Light) и SilverPRO Light SPL 3 (см. Рис. 11):

- Выбрать один из следующих клеммников на Установке SilverPRO Light SPL 3: **"VHOD 1"** или **"VHOD 2"**. Соединить общую клемму (клемма посередине клеммника) и клемму выбранного входа установки с клеммами **"COM"** и **"NO"** любого клеммника **"ПРОМЫВКА"** на блоке AUTOCLEAN S-Light. На Установке SilverPRO Light SPL 3 зайти в пункт **"СЕРВИС"**, в **"НАСТРОЙКИ ПЕРИФЕРИИ"** назначить выбранному входу значение **"ВНЕШН. ПРОМ."**.

- Выбрать один из следующих клеммников на Установке SilverPRO Light SPL 3: **"VIHOD 1"** или **"VIHOD 2"**. Соединить клеммы выбранного выхода Установки с клеммником **"ЗАПУСК ПРОМЫВКИ"** блока AUTOCLEAN S-Light. На Установке SilverPRO Light SPL 3 зайти в пункт **"СЕРВИС"**, в **"НАСТРОЙКИ ПЕРИФЕРИИ"** назначить выбранному выходу значение **"ЗАП. АВТ.ПРОМ."**.

Для обеспечения работы блока AUTOCLEAN S-Light с "сухими" беспотенциальными контактами необходимо перевести потенциометр **"PERIOD PROMIVKI"** в крайнее левое положение, а остальные потенциометры в любое положение кроме крайнего левого (см. Рис.10).

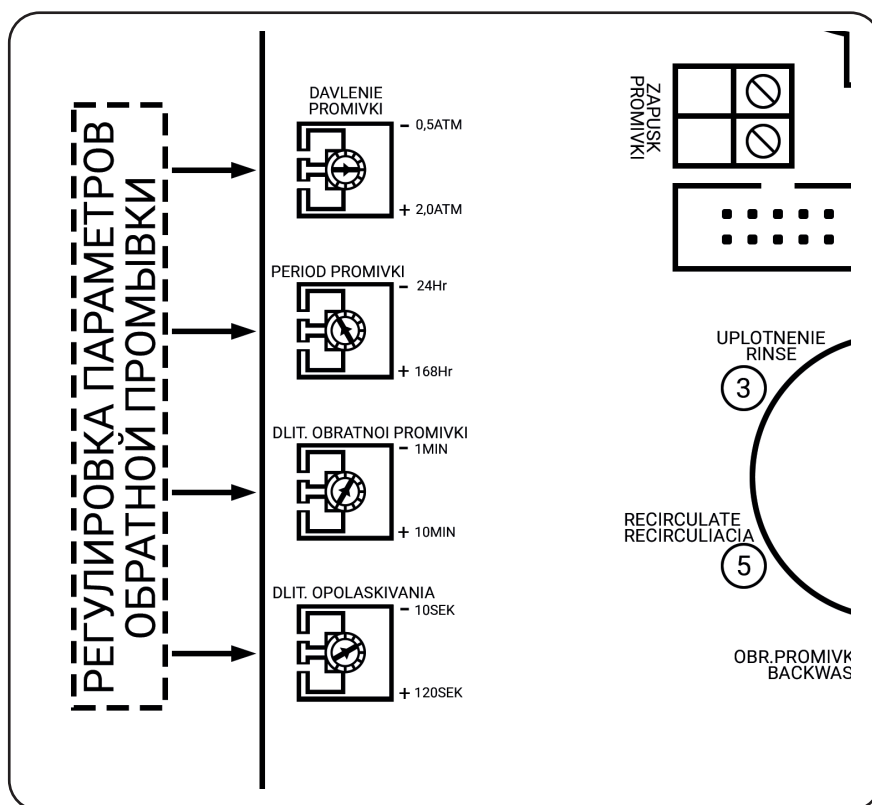


Рисунок 10. Режим работы с "сухими" беспотенциальными контактами.

После произведенных действий блок AUTOCLEAN S-Light будет работать согласно настройкам Установки SilverPRO Light SPL 3 ([п.9.4.9](#)).

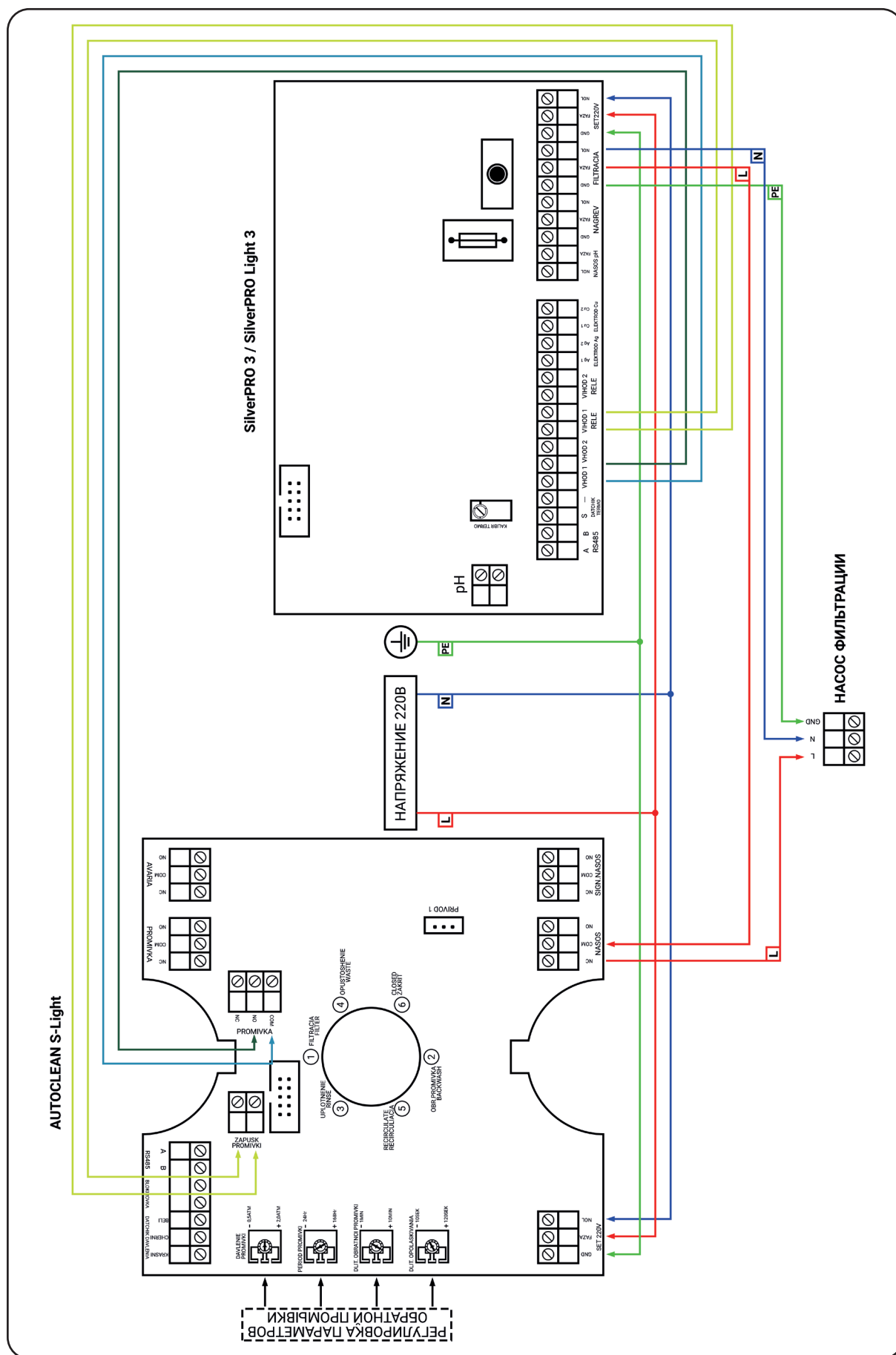


Рисунок 11. Схема сопряжения блока AUTOCLEAN S-Light с Установкой SilverPRO Light SPL 3.

### 10.3 ПОПЛАВКОВЫЙ ДАТЧИК

Поплавковый датчик предназначен для определения уровня воды в плавательном бассейне (приобретается отдельно). На рисунке 12 приведен чертеж поплавкового датчика.

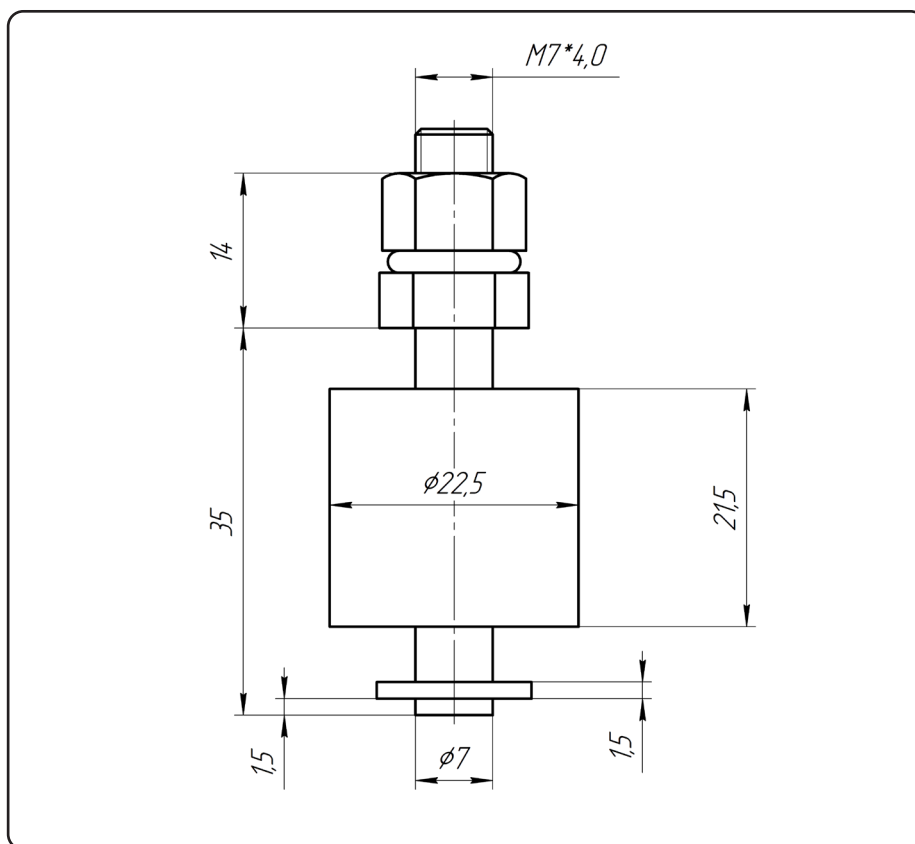


Рисунок 12. Чертеж поплавкового датчика герконового типа.



При работе с поплавковым датчиком необходимо внимательно следить за его состоянием. На нем не должно быть листьев и прочих загрязнений во избежание неконтролируемого долива воды.

### 10.3.1 КРЕПЛЕНИЕ ПОПЛАВКОВОГО ДАТЧИКА

Крепление датчика (приобретается отдельно) изготовлено из ABS пластика, что позволяет применять клей для его монтажа. Фиксация держателя на профиле осуществляется 6-тью защелкивающимися соединениями. Шаг регулировки: 10мм. На рисунке 13 приведен чертеж держателя поплавкового датчика.

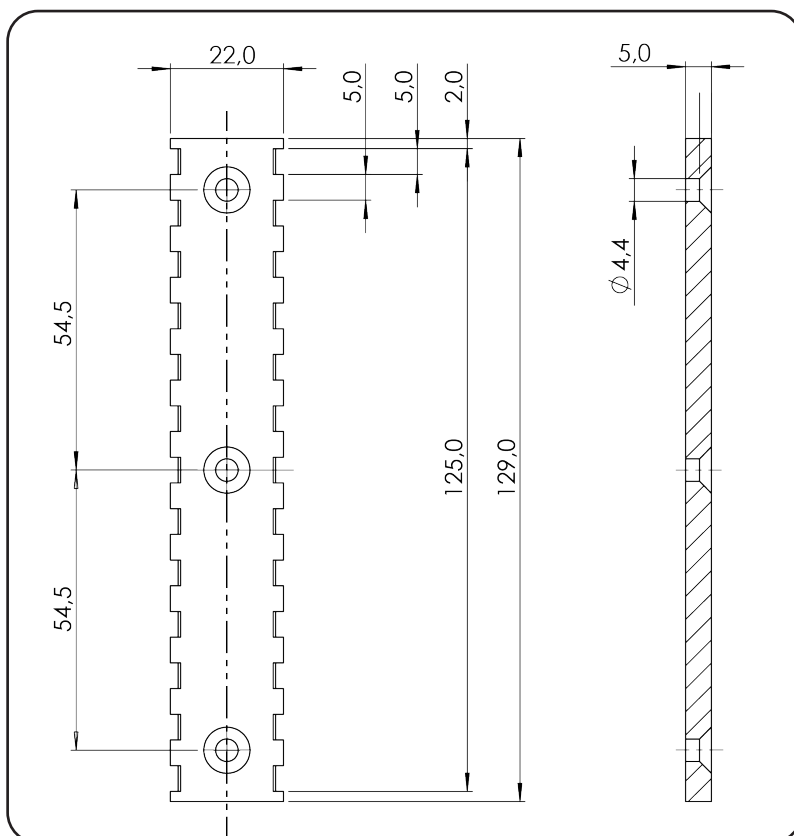


Рисунок 13. Чертеж держателя поплавкового датчика.

## 10.4 ДАТЧИК ПОТОКА

Лепестковый нормально открытый датчик потока 1/2"HP (A104040, приобретается отдельно) предназначен для определения наличия потока в контуре фильтрации плавательного бассейна. При отсутствии потока отключается устройство нагрева воды. Присутствует возможность регулирования длины лопатки с шагом в 5 мм. На рисунке 14 представлен чертеж датчика потока.

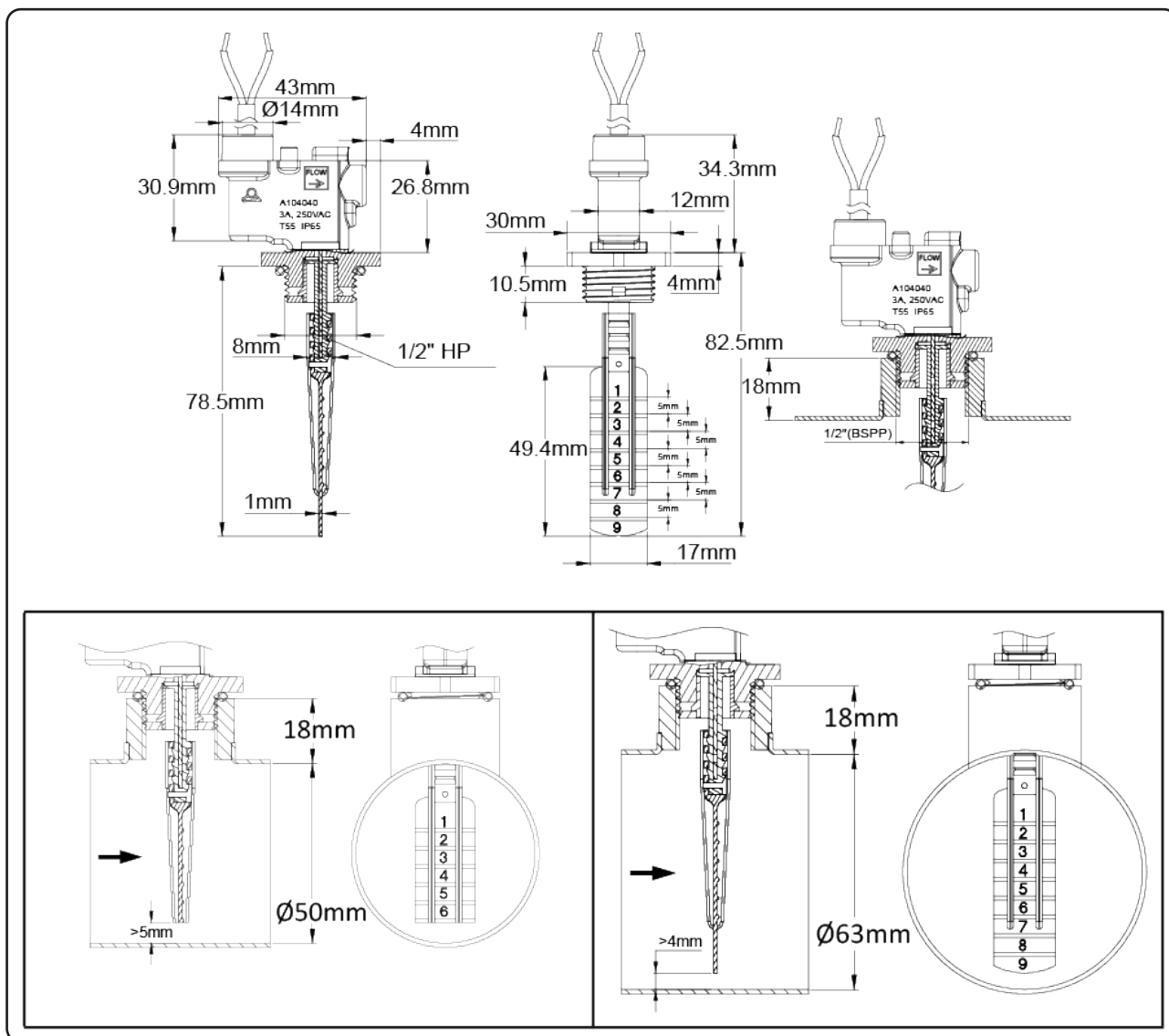


Рисунок 14. Чертеж лепесткового нормально открытого датчика потока 1/2"HP.

Инструкции по установке:

- Внимательно проверьте ориентацию лопатки. Стрелка на корпусе должна быть точно параллельна трубе и совпадать с направлением движения воды.
- Между концом лопатки и стенкой трубы должен соблюдаться зазор не менее 5 мм.

## 10.5 РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ КАБЕЛИ

Для корректной работы Установки и сопряженных с ней устройств рекомендуется использовать следующие соединительные кабели:

- Для силовых кабелей (клеммы **SET220V**, **FILTRACIA**, **NAGREV** и тд.): ПВС кабель минимальным сечением проводников 1.0 мм<sup>2</sup> и максимальным сечением проводников 3 мм<sup>2</sup>.
- Для слаботочных кабелей (клеммы **VIHOD 1**, **ELEKTROD Ag** и тд.): ПВС кабель максимальным сечением проводников 1.0 мм<sup>2</sup>.
- Для подключения шины RS-485: витая пара.

## 11 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

- Производитель гарантирует нормальную работу прибора в течение 36 месяцев от даты продажи.
- Срок службы изделия определен производителем 5 лет, что не является ограничением для последующей эксплуатации - данный срок определяет период действия сервисной и программной поддержки.
- В случае выхода прибора из строя, Производитель обязуется в течение 14 рабочих дней с момента поступления прибора в сервисную службу устранить выявленные неисправности, предварительно согласовав условия проведения ремонта с заявителем.
- Гарантия не распространяется на неисправности, связанные с явными механическими или электрическими повреждениями элементов прибора.
- Гарантия аннулируется при вмешательстве неавторизованного персонала.
- Производитель не гарантирует стабильную и корректную работу устройства при использовании неоригинальных запасных частей, а гарантийные обязательства при этом аннулируются.
- Расходы, связанные с транспортировкой прибора на ремонт и обратно, осуществляются за счёт Покупателя.

## 12 АДРЕСА ГАРАНТИЙНОГО И ПОСТГАРАНТИЙНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

### 1. ООО «АКОН ТД»

Московская область, г.о. Подольск, г. Подольск, ул. Железнодорожная, д. 2, строение 3, офис 21-28

Тел: +7 (495) 803-25-05, +7 (929) 552-09-86

Email: [service@acon.ru](mailto:service@acon.ru), [sales@acon.ru](mailto:sales@acon.ru)

Сайт: [acon.ru](http://acon.ru)

### 2. ООО «АК-ЮГ»

Краснодарский край, г.о. Краснодар, г. Краснодар, ул. Черниговская, д. 1/1, строение 1, этаж 3, офис 1303

Тел: +7 (861) 238-05-50

Email: [krasnodar@acon.ru](mailto:krasnodar@acon.ru)

Сайт: [acon.ru](http://acon.ru)

### 3. ООО «АкваБриз»

РФ, Республика Татарстан, г. Набережные Челны, ул. Машиностроительная, д. 35а

Тел: 8 (800) 200-72-37, 8 (8552) 25-33-70

Email: [8552@mail.ru](mailto:8552@mail.ru)

Сайт: [бассейн.аквабриз.рф](http://бассейн.аквабриз.рф)

### 4. ООО «ТСК «Бассейнофф-СПБ»

РФ, г. Санкт-Петербург, ул. Руставели, д. 13, лит. А, пом. 52-Н

Тел: +7 (812) 777-04-14, +7 (905) 214-48-48

Email: [acon-spb@yandex.ru](mailto:acon-spb@yandex.ru)

Сайт: [spa-bass.ru](http://spa-bass.ru)

### 5. ООО «НЭРО»

РФ, г. Самара, ул. Ташкентская, д. 165, офис 103

Тел: +7 (987) 931-07-61, +7 (846) 300-40-78

Email: [info@neropool.ru](mailto:info@neropool.ru)

Сайт: [neropool.ru](http://neropool.ru)

### 6. ООО «Торгмонтаж-НН»

РФ, г. Нижний Новгород, ул. Чкалова, д. 28

Тел: +7 (831) 429-00-99 доб. 6207

Email: [aqua@tm-ast.ru](mailto:aqua@tm-ast.ru)

Сайт: [basseynoff.com](http://basseynoff.com)

**13 ИНФОРМАЦИЯ О ДАТЧИКЕ-ЭЛЕКТРОДЕ pH****1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

- Электрод комбинированный в пластмассовом корпусе со встроенным одноключевым неперезаправляемым электродом сравнения предназначен (в комплекте с электронным преобразователем) для измерений активности ионов водорода (pH) в водных растворах.

- Срок службы электрода напрямую зависит от условий эксплуатации и качества обслуживания. При использовании агрессивных реагентов или реагентов с высокими температурами срок службы электрода уменьшается. При благоприятных условиях средний срок службы электрода варьируется от 1 до 3 лет.

**2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

- Диапазон измерений pH: 0 - 14;
- Отклонение водородной характеристики от линейности в диапазоне измерений pH не более  $\pm 0,2$  pH;
- Диапазон температур анализируемой среды: +5 – +60 °C;
- Температура окружающей среды: +5 – +40 °C;
- Максимальное давление в контуре измерения: до 2 Бар;
- Электрод является невосстанавливаемым однофункциональным изделием.

**3. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ**

- Извлечь электрод из упаковки;
- Убедиться в отсутствии механических повреждений электрода и соединительного кабеля;
- Снять защитный колпачок или транспортировочную колбу, закрывающие нижнюю часть электрода;
- Промыть чистой водой;
- Убедиться в отсутствии воздушных пузырей внутри рабочей мембраны (шарике) электрода pH. При необходимости удалить их встряхиванием (как встряхивают медицинский термометр). При этом пузыри должны переместиться в верхнюю часть электрода.

**4. ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

- Глубина погружения электрода в раствор при измерении должна быть не менее 15мм;
- Не допускается применение электрода в растворах, содержащих фторид-ионы и вещества, образующие осадки и пленки на поверхности электрода.
- Между измерениями электрод рекомендуется хранить в 3М растворе KCl.

**5. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА**

- Транспортирование электрода проводить в упаковке при температуре окружающего воздуха от 0 до +55°C и относительной влажности воздуха не более 95% при +25°C. Не рекомендуется транспортировка датчика в погоду с отрицательным показателем температуры, т. к. это может привести к их выходу из строя.

- Хранить электрод на складах в защитной колбе с 3М раствором KCl, в упаковке в вертикальном положении при температуре +5 - +40°C и относительной влажности воздуха не более 80% при +25;
- Срок хранения датчика до ввода в эксплуатацию - не более 6 месяцев при соблюдении условий хранения.

## 6. ОБСЛУЖИВАНИЕ

- При образовании налета на поверхности электрода необходимо аккуратно промыть в соответствующем химическом растворе (кислотном или щелочном, исходя из того какие отложения необходимо удалить с датчика). Также для очистки можно использовать неабразивные материалы, например, вату.
- Не используйте материалы, которые могут поцарапать поверхность электрода. После обработки промойте электрод водой. Для нормализации работы рекомендуется поместить электрод на 15 минут в раствор для хранения, чтобы дать ему стабилизироваться.

## 7. ГАРАНТИЯ

- Гарантия, распространяемая на датчик-электрод pH, составляет 6 месяцев с даты продажи.