

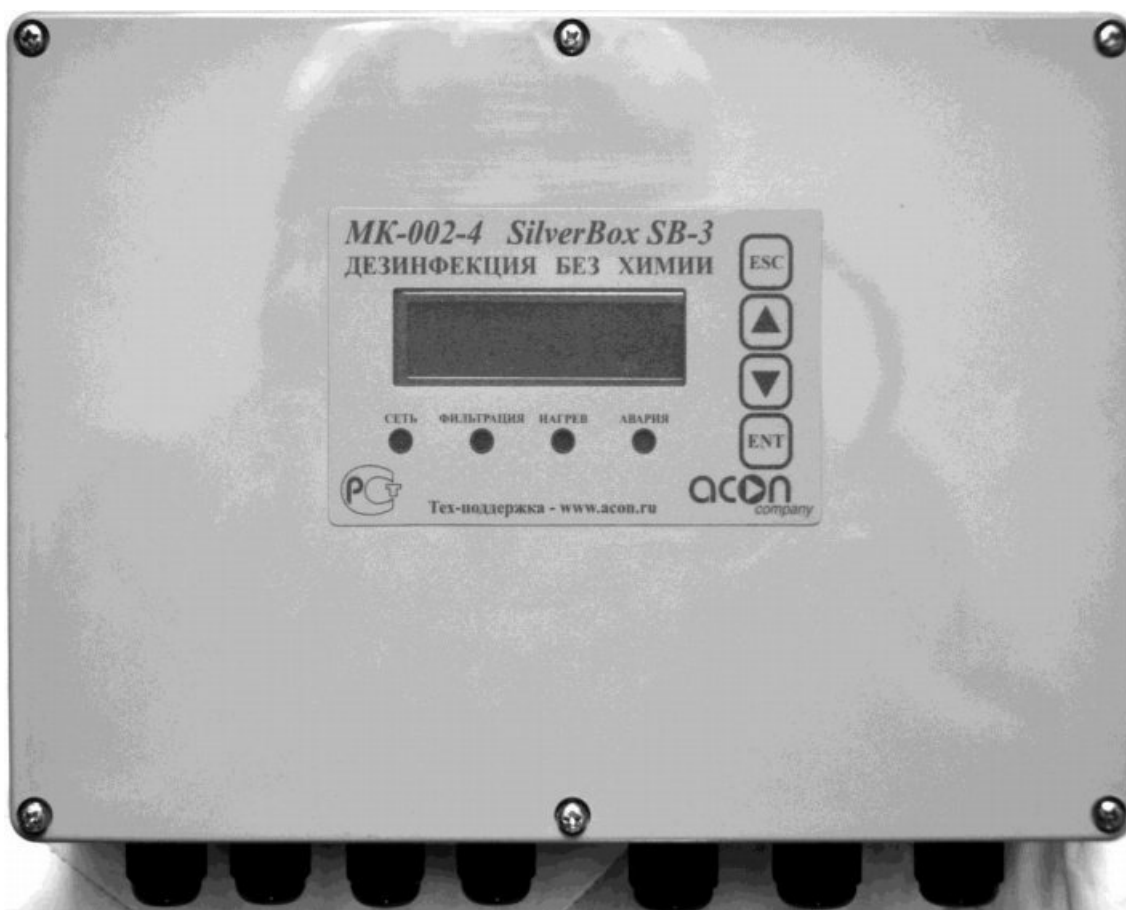


Станция автоматического управления бассейном

SilverPRO LIGHT SPL-3.x

Модификации SPL3.1, SPL3.2

Инструкция по эксплуатации.



Назначение:

Система автоматического управления частным плавательным бассейном «SilverPRO LIGHT» предназначена для:

ООО "Бассейн-Сервис" – продажа и монтаж оборудования для бассейнов.
Тел: 8 (800) 700-65-50, www.bassein-servis.ru

- Дезинфекции оборотной воды частного бассейна ионами меди и серебра

- Автоматизации управления фильтровальной установки по задаваемой программе, с возможностью управления и контроля внешнего блока автоматической обратной промывкой (приобретается дополнительно) фильтровальной колонны и защиты насосов от перегрузки по току.
- Автоматизации работы теплообменника бассейна.
- Измерения, индикации и регулирования значения водородного показателя рН* (*опционально)

Рекомендованные объемы частных бассейнов для применения указанных систем:

SilverPRO LIGHT 3.1 – до 50м³.

SilverPRO LIGHT 3.2 – до 100м³.

Технические характеристики:

- Размеры: ширина - 210мм, высота - 180мм, глубина - 90мм
- Вес электронного блока управления – 1,15кг.
- Вес электрода МАХИ Cu – 10,0кг.
- Вес электрода МИНИ Cu – 1,50кг.
- Вес электрода КОМБО МИНИ Ag/Cu – 1,59кг.
- Класс защиты — IP56
- Напряжение питания - 220В (монофазная эл-сеть плюс заземление)
- Максимальный ток нагрузки для насоса фильтровальной установки - 10А (2,2кВт)
- Максимальный ток нагрузки для циркуляционного насоса и э/м клапана - 2А (0,45кВт)
- Максимальный стабилизированный ток для электродов Cu/Ag — 2,0А
- Максимальная потребляемая мощность с полной нагрузкой (без учета фильтровального насоса и нагрузки контура теплообмена) — не более 0,15кВт

Комплект поставки:

1. Электронный блок управления **SilverPRO LIGHT 3.x** – 1 шт.
2. Блок электродов МИНИ Cu (Меди) для:
SilverPRO LIGHT 3.1 – 1 шт.
SilverPRO LIGHT 3.2 – не входит в комплект.
3. Блок электродов МАХИ Cu (Меди) для:
SilverPRO LIGHT 3.1 – не входит в комплект.
SilverPRO LIGHT 3.2 – 1 шт.
4. Блок электродов КОМБИ МИНИ Ag/Cu для:
SilverPRO LIGHT 3.1 – 1 шт. КОМБИ МИНИ 1*Ag/4Cu (пластина Ag с краю набора).
SilverPRO LIGHT 3.2 – 1 шт. КОМБИ МИНИ 1Ag/4Cu (пластина Ag в центре набора).
5. Инструкция по эксплуатации – 1 шт.
6. Гарантийный талон – 1 шт.
7. Датчик температуры с разъемом смонтированными проводами длиной 100мм – 1 шт.

Дополнительная комплектация опционально:

Колориметрический тест набор на измерение растворенной меди (Cu⁺⁺) и измерение водородного показателя рН – 1 шт.

Дополнительная комплектация оплачиваемая отдельно:

Опция регулирования рН:

1. Выносной дозирующий насос – 1 шт.
2. Датчик-электрод рН – 1 шт.
3. Комплект буферных растворов (рН7, рН9) – 1 шт.
4. Комплект к дозирующему насосу (трубки Фбмм, клапаны) – 1 шт.

5. Пробоотборная ячейка в сборе – 1шт.
6. Трубка ПВХ Ф14мм – 5метров
7. Седелка Ф 1/2" ВР наклеивающаяся на Ф50мм – 3шт.
8. Кран ПВХ ПМ 1/2" – 2шт.
9. Переходник 1/2" НР на трубку Ф14мм – 2шт.

!!! Дополнительно на условиях проведения акций, система может комплектоваться разнообразными устройствами облегчающими уход за плавательным бассейном, и расширяющие возможности автоматизации управления плавательным бассейном. Сроки и условия проведения акций, а также перечень и состав устройств участвующих в акциях размещаются на сайте компании www.acon.ru !!!

Принцип работы обработки воды бассейна ионами меди и серебра

Средство обеззараживания воды плавательных бассейнов, производимое на установке МК 002-4 SilverPro (производство ООО «АКОН», Россия) относится к неорганическим бактерицидам на основе ионов серебра (Ag^+) и меди (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 2011 г., Инструкции по эксплуатации «Система автоматического управления бассейном «SilverPRO», ТУ 3434-001-81683765-2008.

Бактерицидными агентами дезинфицирующего средства, производимого на установке МК 002-4 SilverPro, являются положительно заряженные атомы - ионы меди (Cu^{++}) и ионы серебра (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-ионатор 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 МК 002-4 SilverPro, по степени острого воздействия на организм относится к 4 классу опасности по ГОСТ 12.1.007-76 (LD50 при в/ж введении >5000 мг/кг); не оказывает местно-раздражающего действия на кожу, не обладает канцерогенным, мутагенным и sensibilizing 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. **Блок Управления «SilverPRO LIGHT» 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 (опционально).

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

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

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 (объем исследуемой воды 200 см³) 1 мкг/дм³.

Аппаратура, материалы и реактивы.

Посуда мерная лабораторная стеклянная по ГОСТ 1770-74, ГОСТ 20292-74 вместимостью: цилиндры измерительные 10 и 250 см³; пипетки мерные 1 и 5 см³ с делениями 0,01 и 0,1 см³; бюретки 25 см³ с притертым краном.

Пробирки колориметрические с притертыми пробками по ГОСТ 25336-82.

Воронки делительные вместимостью 250 см³ по ГОСТ 25336-82.

Капельница по ГОСТ 25336-82.

Аммоний надсернистый (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.

Подготовка к анализу.

- Приготовление основного стандартного раствора серебра азотнокислого. 0,157 г AgNO₃ х.ч. растворяют в мерной колбе вместимостью 1 дм³ в небольшом количестве дистиллированной воды, подкисляют 2-3 каплями концентрированной азотной кислоты и объем раствора доводят водой до 1 дм³. 1 см³ раствора содержит 100 мкг Ag⁺.
- Приготовление рабочего стандартного раствора серебра азотнокислого. Раствор получают путем разбавления основного стандартного раствора 1:100, последовательно разбавляя в 10 и 100 раз. 1 см³ раствора содержит 0,1 мкг Ag⁺.
- Приготовление 20 %-го раствора аскорбиновой кислоты. 20 г аскорбиновой кислоты растворяют в 80 см³ дистиллированной воды.
- Приготовление 0,01 %-го раствора дитизона. 0,05 г очищенного дитизона помещают в мерную колбу вместимостью 500 см³, растворяют в небольшом количестве четыреххлористого углерода и после растворения доводят до метки четыреххлористым углеродом.
- Приготовление 0,0005 %-го раствора дитизона. Раствор готовят разбавлением 0,01 %-го раствора дитизона очищенным четыреххлористым углеродом.
- Приготовление 0,2 н раствора трилона Б.

36 г двузамещенной натриевой соли этилендиаминтетрауксусной кислоты растворяют в дистиллированной воде и доводят до 1 дм³ в мерной литровой колбе.

- Приготовление 25 %-го раствора персульфата аммония.

100 г персульфата аммония растворяют в 300 см³ 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.

- Приготовление раствора диэтилдитиокарбамата свинца.

В 50-100 см³ дистиллированной воды растворяют 0,10 г Pb(CH₃COOH)₂, 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 см³ CCl₄ и взбалтывают. Осадок растворяют в CCl₄. Водный слой отбрасывают, а слой CCl₄ отфильтровывают через сухой фильтр в мерную колбу вместимостью 500 см³. Доводят до метки CCl₄.

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⁺⁺) - восстановлением до ртути (Hg⁺). В качестве восстановителя используется аскорбиновая кислота. Восстановление протекает в азотнокислой среде. Реакция восстановления (Hg⁺⁺ в Hg⁺) 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 см³ помещают 200 см³ предварительно профильтрованной воды, 10 см³ очищенной серной кислоты (1:1) и 1 см³ 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 см³. Раствор переносят в делительную воронку вместимостью 250-300 см³,

5 см³ 0,2 н раствора трилона Б, перемешивают и добавляют из бюретки 2 см³ 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 см³ вносят: 0,0; 2,0; 3,0; 5,0; 7,0; 10 см³ рабочего стандартного раствора азотнокислого серебра и доводят до 200 см³ дистиллированной водой. Получают шкалу образцовых растворов с содержанием 0,0-0,2-0,3-0,5-0,7-1,0 мкг Ag⁺ в 200 см³ раствора. Растворы переносят в колбы вместимостью 300 см³. В каждую колбу добавляют по 10 см³ серной кислоты (1:1) и 1 см³ 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 см³ азотнокислого серебра, содержащего 1 мкг/см³ Ag⁺ (катализатор), и 5 см³ 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.

Обработка результатов.

Содержание серебра (X) в мг/дм³, определяют по формуле.

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

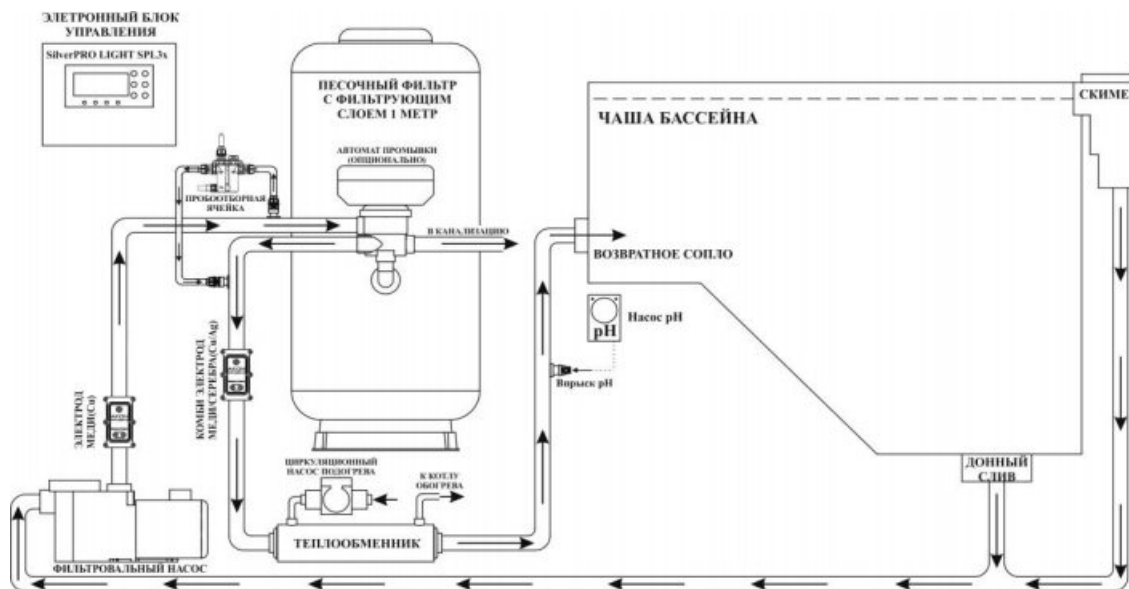
где а - содержание серебра, найденное по шкале стандартных растворов, мкг;
V - объём исследуемой воды, взятый для определения, см³.

Допустимое расхождение между повторными определениями - 25 отн. %.

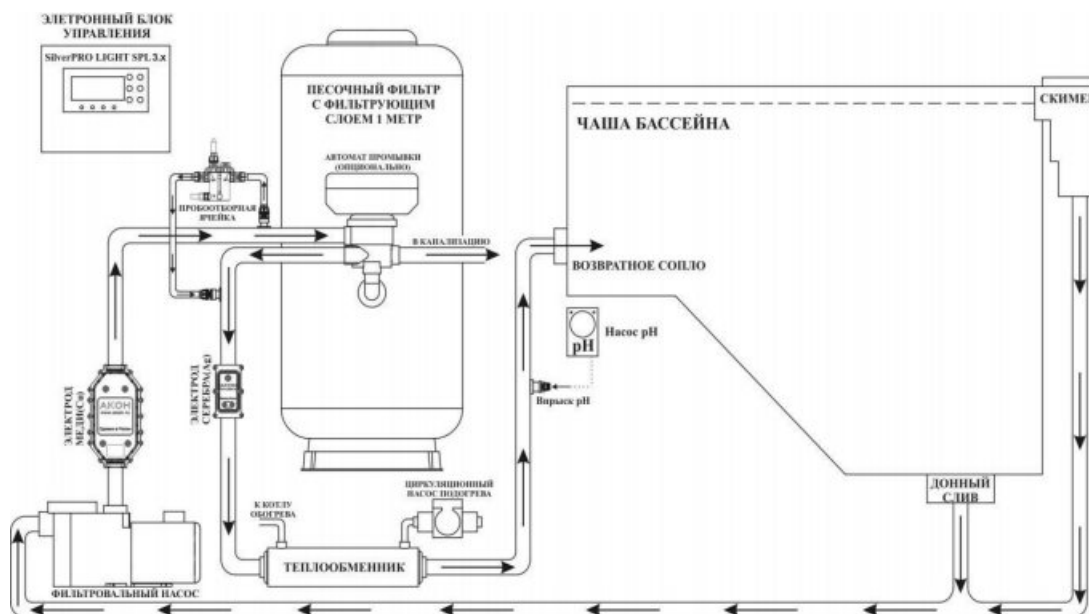
В качестве арбитражного метода определения содержания ионов серебра и ионов меди в воде плавательного бассейна, рекомендуется использовать наиболее точный метод с помощью масс-спектрального метода с индуктивно связанной плазмой (ICP-MS).

Требуемая гидравлическая схема обвязки.

Гидравлическая обвязка для SilverPRO LIGHT 3.1



Гидравлическая обвязка для SilverPRO LIGHT 3.2



!!!ВАЖНЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ!!!

Для наполнения и долива подпиточной воды в бассейн необходимо руководствоваться СанПиН 2.1.2.1188-03, где указано, что «качество пресной воды, поступающей в ванну плавательного бассейна, должно отвечать гигиеническим требованиям, предъявляемым к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения вне зависимости от

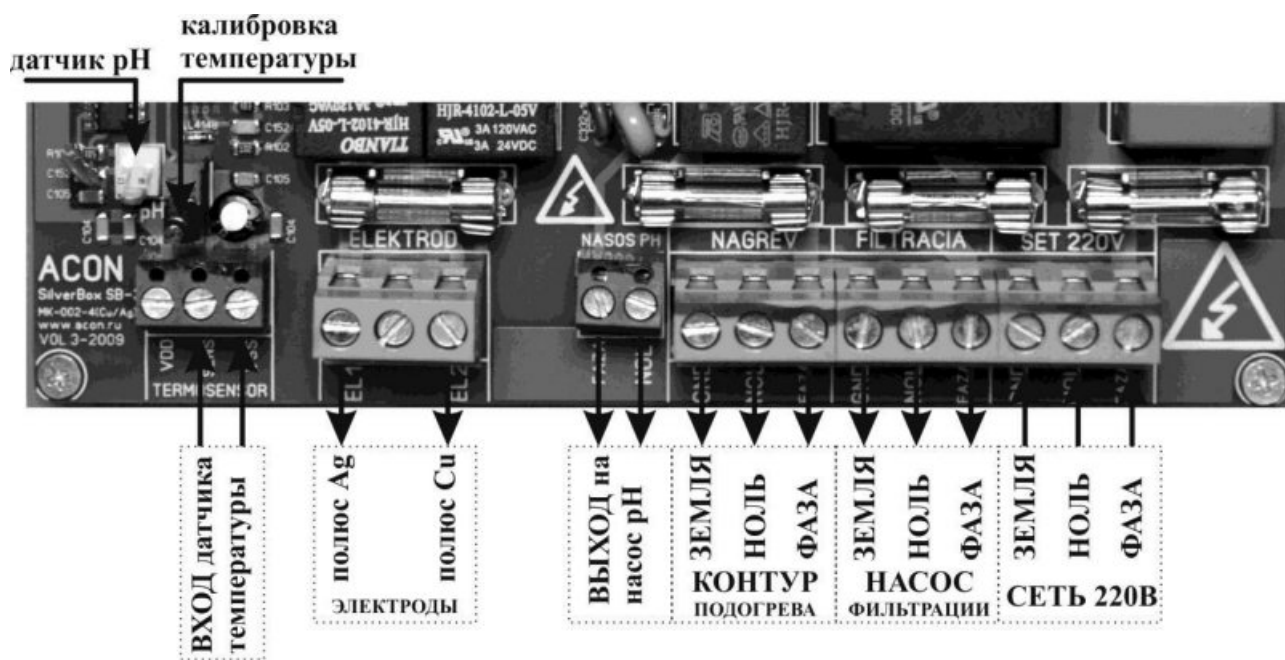
принятой системы водообеспечения и характера водообмена», т.е. требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01.

При проектировании и расчете трубопроводов и насосов обвязки фильтровальной системы требуется обеспечить скорость потока жидкости в каждом(при параллельном включении) электроде 1,5-2,5м/с, для обеспечения надежного сноса ионов меди(Cu++) и серебра (Ag+) из зоны электролиза потоком жидкости.

Для частного применения при условии эксплуатации закрытого бассейна(не на открытом воздухе) допускается при согласовании с уполномоченным специалистом, применение фильтровальных колонн стандартного типа(низкой засыпки). При этом надо помнить что, наивысшее качество очистки достигается только при условии использования фильтровальных колонн с высотой фильтрующего слоя не менее 1метра.

Допускается применение ультрафиолетовых обеззараживающих ламп в гидравлической обвязке фильтровальной установки, подбор ламп осуществляется согласно мощности и рекомендаций производителя.

1. Электрические подключения к станции SilverPRO SPL3.x



- К клеммам «СЕТЬ 220В» подключается гибкий (ПВС3х2,5мм²) сетевой 220В 50Гц кабель питания, максимальным сечением проводников 2,5мм².

Внимание: подключайте «фазовый», «нулевой» и «заземляющий(GND)» провода питающей сети к клеммам в соответствии с рисунком. Запрещается менять их местами.

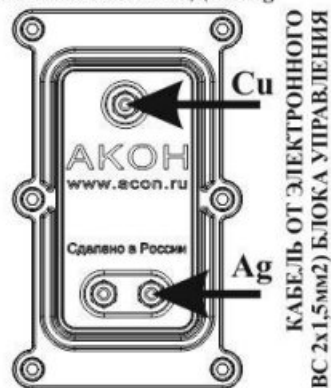
- К клеммам «НАСОС ФИЛЬТРАЦИИ» подключается гибкий(ПВС 3х2,5мм²) кабель от насоса фильтровальной установки, максимальным сечением проводников 2,5мм².
- К клеммам «КОНТУР ПОДОГРЕВА» могут быть подключены гибкий(2хПВС 3х1мм²) кабель для электромагнитного клапана нормально закрытого типа и циркуляционного насоса для отопления, или другая нагрузка, с рабочим током не более 2А, максимальным суммарным сечением проводников 2,5мм².

В режиме работы «Автоматическое управление» включение в работу этих нагрузок будет осуществляться в соответствии с показаниями датчика температуры и только, в случае, если включен в работу насос фильтровальной установки.

В режиме «ручное управление» насоса фильтровальной установки работа вышеописанных нагрузок блокируется вне зависимости от показаний датчика температуры.

- К клеммам «**ВЫХОД на насос рН**» подключается гибкий(ПВС 2x1мм²) кабель от дозирующего насоса рН, максимальным сечением проводников 1мм².
- К клеммам «**CUPRUM**» подключается гибкий(ПВС 2x2,5мм²) кабель от электродов меди (Cu), максимальным сечением проводников 2,5мм².
- К клеммам «**ARGENTUM**» подключается гибкий(ПВС 2x1,5мм²) кабель от электродов меди (Ag), максимальным сечением проводников 2,5мм².

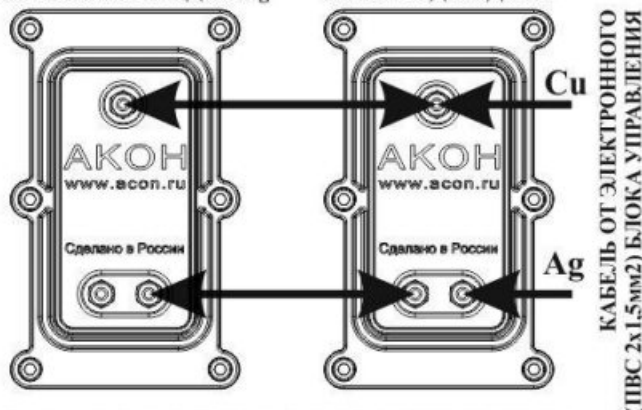
КОМБО-ЭЛЕКТРОД Cu/Ag



ПОДКЛЮЧЕНИЕ КАБЕЛЯ К КОМБО-ЭЛЕКТРОДУ Cu/Ag в SilverPRO LIGHT SPL3.1

КОМБО-ЭЛЕКТРОД Cu/Ag

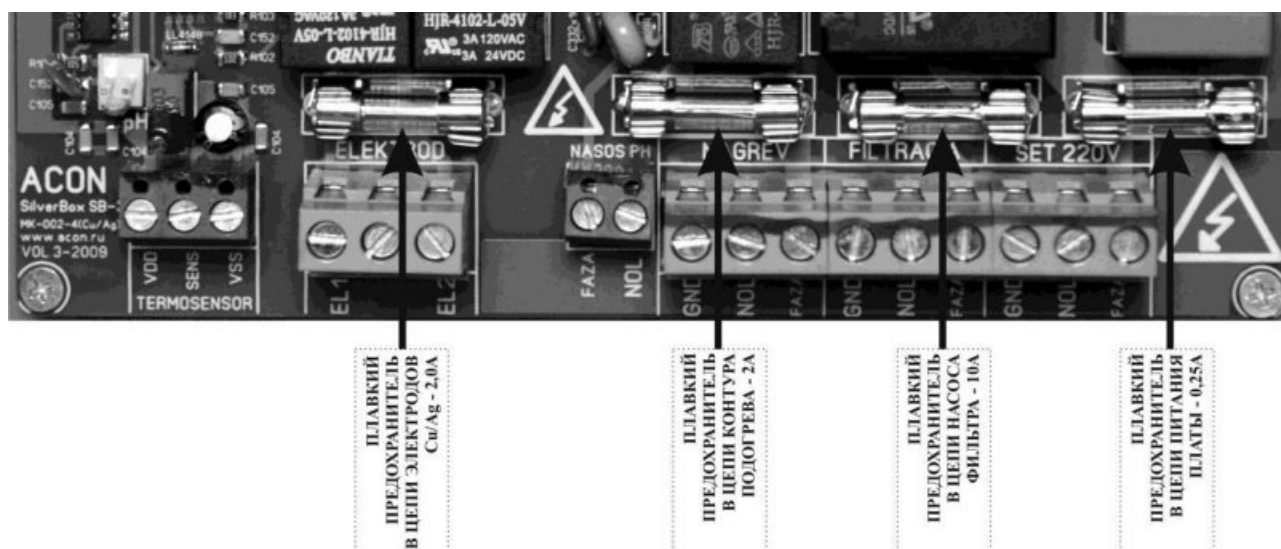
ЭЛЕКТРОД МЕДИ Cu



ПОДКЛЮЧЕНИЕ КАБЕЛЯ К КОМБО-ЭЛЕКТРОДУ Cu/Ag и ЭЛЕКТРОДУ МЕДИ Cu в SilverPRO LIGHT SPL3.2

- К клеммам «**ВХОД датчика температуры**» подключается гибкий (ПВС 2x0,7мм²) кабель от датчика температуры, максимальным сечением проводников 1мм².
- К разъему «**ДАТЧИК рН**» подключается ответная часть от датчика-электрода рН(опционально).
- Подстроечное сопротивление «**КАЛИБРОВКА ТЕМПЕРАТУРЫ**» предназначено для подстройки значения температуры индицируемого на дисплее электронного блока управления, сверенного с температурой в чаше бассейна.

Предохранители на электронной плате управления.



!!!ВНИМАНИЕ!!! Замена плавких предохранителей производится только при полностью обесточенном(отключенном от питающей электрической сети) электронном блоке управления.

При замене плавкого предохранителя требуется обратить внимание на надежность электрического контакта между плавким предохранителем и держателями распаянным на плате, при необходимости поджать держатели предохранителей до установки нового плавкого предохранителя, для обеспечения надежного электрического контакта.

2. Работа и настройка параметров

С помощью Пульты Управления задаются необходимые установочные параметры работы Станции.

Микропроцессорный Блок Управления (БУ), при помощи соответствующих датчиков анализирует фактические показания параметров, сравнивая их с установленными и по специальной программе включает или выключает соответствующие исполнительные устройства: насосы фильтровальной установки, циркуляционный насос, эл/магнитный клапан, дозирующие насосы, электроды, автомат обратной промывки.

Все исполнительные устройства работают в зависимости от работы насоса фильтровальной установки.

2.1 Панель управления станции SilverPRO LIGHT SPL-3.x



Четырехстрочный жидкокристаллический дисплей для настройки и отображения рабочих и установочных параметров

Светодиоды индикации:

- «СЕТЬ» - для индикации о подключении станции к сети.
- «ФИЛЬТРАЦИЯ» - для индикации о работе насоса фильтровальной установки.
- «НАГРЕВ» - для индикации о включении в работу теплообменника для бассейна.
- «АВАРИЯ» - для предупреждения о произошедшей аварии. В этом случае требуется вмешательство представителя квалифицированной сервисной службы.

Кнопки для работы с меню дисплея:

- Кнопки «▶» и «◀» - для перемещения курсора по горизонтали.
- Кнопки «▲» и «▼» - для перемещения курсора между пунктами меню и изменения значения установочных параметров.
- Кнопка «ENT» - для выбора пункта меню или подменю.
- Кнопка «ESC» - для выхода из текущего подменю и для включения и отключения станции.

2.2 Меню пользователя.

С помощью пульта управления задаются все необходимые установочные параметры. Блок управления SilverPRO LIGHT, при помощи соответствующих датчиков (датчика температуры, электрода pH), анализирует фактические показания параметров, сравнивает их с установленными, и по специальной программе согласно условиям эксплуатации, включает или выключает соответствующие исполнительные устройства (насос фильтрации,

циркуляционный насос для отопления, эл. магнитный клапан, дозирующий насос подачи хим. реагента рН). Производит дозирование ионов меди и серебра. Блок управления SilverPRO LIGHT оснащен новым дружественным пользователю интерфейсом, позволяющим максимально упростить первоначальную его настройку.

В рабочем состоянии, когда блок управления может производить фильтрацию, подогрев, дозирование химического реагента рН и ионизацию ионов меди и серебра на индикаторе отображается главное меню:

4.1. Меню общего обзора

!!!ВНИМАНИЕ!!! При выходе из меню Насос фильтрации останавливается, эл.магн.клапан закрывается, цирк.насос отопления выключается, хим.дозация реагентов выключается, ионизация прекращается.

4.2. Меню стандартного сервиса (открывается после нажатия кнопки ESC).

4.3. Меню Настройка, набрать пароль (0000)

4.4. Меню Сервис (пароль не рекомендуется передавать эксплуатирующей организации без специального инструктажа-обучения)

4.4.1. Меню общего обзора.

Является информативным и задающим параметры воды.

-Показывает текущее значение Cu, рН, Ag, Rx, t воды, текущее время.

-При нажатии ENT Вы видите установленные значения рН и t воды и можете поменять (в рамках разрешенного – СЕРВИС-ДИАПАЗОН УСТАНОВОК)

4.4.2. Меню стандартного сервиса.

-Имеет функцию полуавтоматической промывки. Нажатие «ENT» на положении «Обратная промывка» запускает обратную промывку – просто следуйте инструкциям на экране.

Нажатием «ENT» активируется фильтровальный насос – функция применяется при:

-проверке работоспособности насоса фильтрации

-ручной обратной промывке фильтра

4.4.3. Меню Настройка.

Код (при поставке) для входа **0000**

После входа в меню установите:

1 Объем бассейна

2 Нагрузка: малая(при использовании 1-2раза в неделю),средняя (ежедневно 1-2человека),большая (уличный бассейн),общественная (насос работает без перерыва)

3 Фильтрация

3.2 Мощность насоса (максимум 2,2 кВт)

4. Информация о дозации

5. Первый запуск

4.4.4 Меню Сервис.

Код (при поставке) для входа **1111**

1 Калибровка зондов(рН, Rx)

2 Диапазон установок (рН, t)

3 Объемы дозирок (рН, cu, Ag)

4 Режимы дозирования (рН с датчиком или без)

5 Настройки ионизации (тип системы, ток электролиза, расход Cu, расход Ag)

6 Отображение Параметров (РН, Rх вкл/выкл)

7 **Принудительное включение**

7.1 РН (авто, вкл, выкл, РН-/РН+)

7.2 Ионизация Сu (авто, вкл, выкл)

7.3 Ионизация Ag (авто, вкл, выкл)

7.4 Фильтровальный насос1 (авто,вкл)

7.5 Фильтровальный насос2 (авто,вкл)

7.6 Нагрев (авто, вкл, выкл)

7.7 Долив (авто, вкл)

8 Ручная промывка настройки

8.1 Обратная промывка (от 50 сек. До 5 мин.)

8.2 Уплотнение (от 10сек. До 1 мин.)

8.3 Импульсный режим (вкл/выкл)

8.4 Насос (вкл/выкл)

9 **Авто промывка настройки**

9.1 Насос (вкл/выкл)

9.2 Запуск промывки

9.3 Циклы промывки (пн. __:__:__ __:__:__ и т.д.)

9.4 Давление промывки (от 1 до 5 атмосфер)

10 Ввод времени, дня недели и даты

11 Пароль настроек (для замены)

12 Пароль сервиса (для замены)

13 Список событий

14 **Language** (Выбор языка меню)

15 Удаленное управление (Опция для подключения GSM модема)

16 Настройки периферии (назначаемые входы и выходы для управления доп. оборудованием)

17 Установки по умолчанию (для возврата к заводским настройкам)

2.3 Установка параметра водородного показателя рН

Войдите в пункт меню - «рН», нажмите «ENT» Кнопками «▲» и «▼» установите значение рН 7.3-7.8 , для перехода между разрядами нажимайте кнопку «ENT». **По окончании установки, для того чтобы установленные значения вступили в силу, нажмите кнопку «ESC».**

рН	0.0	Уст	7.4
Температ.			0.0*С

2.4 Установка температуры нагрева воды бассейна

Войдите в пункт меню - «Температ.», нажмите «ENT». Кнопками «▲» и «▼» установите нужное значение , для перехода между разрядами нажимайте кнопку «ENT». **По окончании установки, для того чтобы установленные значения вступили в силу, нажмите кнопку «ESC».**

Температ.	0.0*С
Ток фильтр	0.0А

2.5 Калибровка электрода рН

Для калибровки электрода рН:

Выберите пункт меню - «Калибровка» и нажмите «ENT»:

pH1	9.0	pH=5.3
pH2	7.0	

Убедитесь в том, что значение калибровочных показателей pH1 и pH2 соответствовало показателям буферных растворов, используемых при калибровке. Кнопками «▲» и «▼» подведите курсор в соответствующую строку pH1 или pH2.

Кнопками «▲» и «▼» подведите курсор на строку «pH 9.0»

опустите подключенный к станции электрод pH в буферный раствор pH 9.0 предварительно прополоскав его в чистой воде. Раствор должен иметь температуру 25° С и не иметь осадка.

Подождите не менее минуты, (что необходимо электроду для устойчивого измерения параметра) и нажмите кнопку «ENT». В строке в течение нескольких секунд будет гореть надпись «калибровка». По завершении калибровки в строке опять загорится надпись «pH 9.0»

кнопками «▲» и «▼» подведите курсор на строку «pH 7.0»

опустите подключенный к станции электрод pH в буферный раствор pH 7.0 Раствор должен иметь температуру 25° С и не иметь осадка.

нажмите кнопку «ENT». В строке в течение нескольких секунд будет гореть надпись «калибровка». По завершении калибровки в строке опять загорится надпись «pH 7.0»

Калибровка электрода pH завершена

Если электроды изношены сверх допустимого предела или неисправны, то после калибровки в пункте меню 4 будет гореть «Неисправность 3», а на панели управления станции загорится светодиод «Авария».

2.5 Настройка режима работы исполнительных устройств

Выберите пункт меню - «Режимы работы» и нажмите «ENT»:

Кон.фильтр	АВТО
Нагреватель	АВТО

Для каждого исполнительного устройства возможен выбор трех режимов работы:

автоматический режим работы - обеспечивает включение соответствующего исполнительного устройства в зависимости от установочных параметров.

ручной режим работы — обеспечивает принудительное включение соответствующего исполнительного устройства вне зависимости от установочных параметров. Этот режим может применяться при первоначальном запуске насосов для заполнения всасывающих и напорных магистралей, при наладке и в случаях поиска неисправности в работе исполнительных устройств.

Для насоса фильтровальной установки этот режим также используется при обратной промывке фильтра или слива воды бассейна.

Работа нагревателя и дозирующего насоса pH при этом принудительно блокируется.

Внимание: Используйте этот режим только в случае необходимости. Следите за тем, чтобы по истечении надобности, исполнительное устройство было переведено в автоматический режим работы.

выключено — блокирует работу соответствующего исполнительного устройства

2.6 Сброс аварий

При возникновении какой либо аварийной ситуации, на дисплее в соответствующей строке будет появляться информация о ней. После устранения причины возникновения аварийной ситуации необходимо произвести сброс аварии.

Для этого выберите пункт меню «Сброс аварий» - и нажмите кнопку «ENT»:

Блокировки
Сброс аварий

Такие аварии, как отсутствие дозируемых жидкостей (если не были подключены датчики уровня), даже после их устранения могут влиять на правильную работу станции. В станции используется адаптивная программа управления производительностью дозирующего насоса рН., которая использует для расчетов не только разницу между фактическим (измеренным) и установочным значениям параметра, но и скорость изменения разницы этой величины. В случае отсутствия дозируемой жидкости, будет накапливаться ошибка управления. Поэтому после замены емкостей с хим. реагентами необходимо произвести сброс аварий.

3. Подключение к трубопроводам системы фильтрации бассейна

Колба с держателем электрода рН и датчиком температуры подключается к трубопроводам системы фильтрации по схеме «байпас». Используйте для этого шланг для подключения к системе фильтрации бассейна.

Внимание: не размещайте емкость с хим. реагентом непосредственно под станцией, т. к. испарения от них нее агрессивны и могут со временем ей повредить.

4. Защитные блокировки станции. Возможные причины срабатывания

Станция может фиксировать возникновение следующих видов потенциально аварийных ситуаций:

4.1 превышен предельно допустимый ток электродвигателя насоса фильтровальной установки

Возможны следующие причины срабатывания этой защиты:

- неправильная настройка предельно допустимого тока фильтровального насоса (см. П 5.5 данной инструкции).
- Заблокировано рабочее колесо фильтровального насоса
- Отклонение напряжения питающей сети от номинала 220В превышает допустимые $\pm 15\%$

4.2 наличие сигнала, при использовании датчика уровня, об отсутствии дозируемой жидкости в канистре с хим. реагентом

4.3 Блокировка по максимальному суточному объему дозирования реагента рН.

Установочные значения вводятся в пунктах меню 9.1 и 9.2 соответственно (см. п.2.12 инструкции).

Возможны следующие причины срабатывания этой блокировки:

- неправильное подключение к станции электрода рН

- в канистре с хим. реагентом плотно завернута крышка, что обеспечивает герметичность и соответственно разрежение при выкачивании из нее жидкости. Чтобы избежать этого сделайте небольшое отверстие в крышке канистры.
- неправильная настройка установочных параметров рН, в следствии чего, вода бассейна «зацвела»
- не исправен электрод рН. Электрод либо изношен, либо его калибровка не производилась в течение более 3-х месяцев.

При срабатывании этого типа блокировки в пункте меню **2** или **3** соответственно будет гореть «**Неисправность 1**», а на панели управления станции загорится светодиод «**Авария**»

5. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Производитель гарантирует нормальную работу прибора в течение 24 месяцев от даты продажи.

Гарантия не распространяется на элементы и узлы подверженные нормальному-эксплуатационному износу, например пластины в электродах МЕДИ и СЕРЕБРА, датчик-электрод рН.

Срок службы изделия определен производителем 7 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.

Расходы, связанные с транспортировкой прибора на ремонт и обратно осуществляются за счёт Покупателя.

Адрес для гарантийного и постгарантийного обслуживания:

**РФ, 142184, Московская область, г.Климовск, ул.Индустриальная, д.9, офис 410-412
тел./факс +7 (499) 400-40-33,**

Веб: www.acon.ru

онлайн поддержка: sales@acon.ru