Наш сайт: VIMLEX.RU контакты: тел. 8 (800) 707-44-25 или +7 (495) 212-10-15 e-mail: info@vimlex.ru

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:

- 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 pH* (*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 MAXI Cu – 10,0кг.
- Вес электрода MINI Cu – 1,50кг.
- Вес электрода КОМБО MINI 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 электрода Cu — 1,5А
- Максимальный стабилизированный ток для электрода Ag — 0,5А
- 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** – 1шт.
2. Блок элетродов MINI Cu (Меди) для:
   SilverPRO LIGHT 3.1 – 1шт.
   SilverPRO LIGHT 3.2 – не входит в комплект.
3. Блок электродов MAXI Cu (Меди) для:
   SilverPRO LIGHT 3.1 – не входит в комплект.
   SilverPRO LIGHT 3.2 – 1шт.
4. Блок электродов КОМБИ MINI Ag/Cu для:
   SilverPRO LIGHT 3.1 – 1шт. КОМБИ MINI 1*Ag/4Cu (пластина Ag с краю набора).
   SilverPRO LIGHT 3.2 – 1шт. КОМБИ MINI 1Ag/4Cu (пластина Ag в центре набора).
5. Инструкция по эксплуатации – 1шт.
6. Гарантийный талон – 1шт.
7. Датчик температуры с разъемом смонтированными проводами длиной 100мм – 1шт.

Дополнительная комплектация опционально:
Колорометрический тест набор на измерение растворенной меди (Cu++) и измерение водородного показателя pH – 1шт.

Дополнительная комплектация оплачиваемая отдельно:
Опция регулирования pH:

1. Выносной дозирующий насос – 1шт.
2. Датчик-электрод pH – 1шт.
3. Комплект буферных растворов (pH7, pH9) – 1шт.
4. Комплект к дозирующему насосу (трубки Ф6мм, клапаны) – 1шт.
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 2011г., 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-ионтатор 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 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. **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 колорометрический 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 дитизоновым методом (колориметрческий 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 см) 1 мкг/дм.

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 0,1см3; 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 надсернокислый (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 AgN03 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 см 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 см 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.

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

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

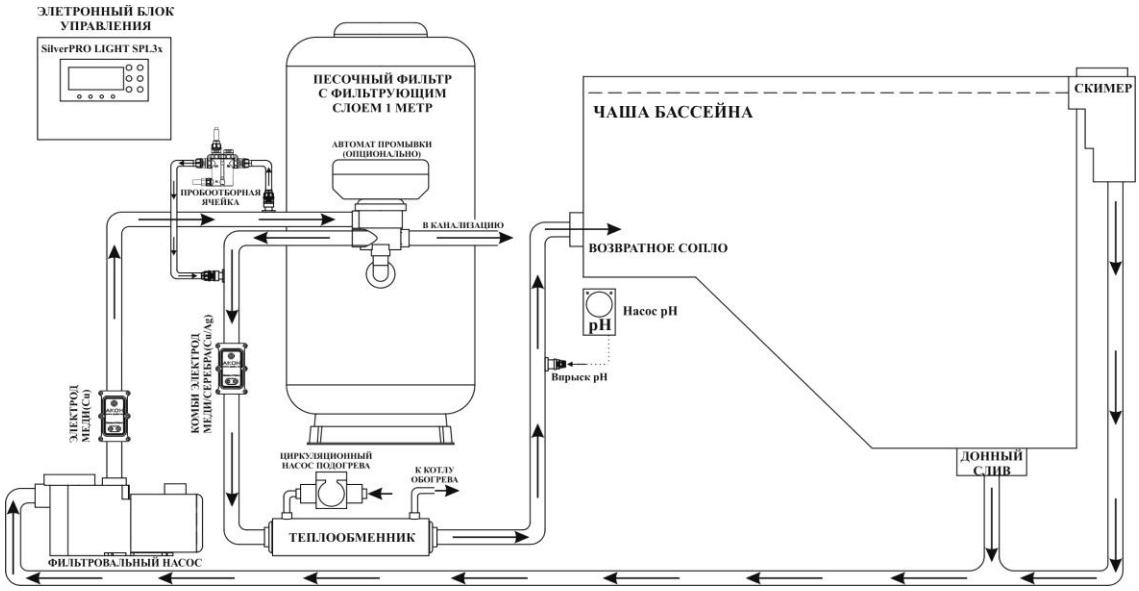
V - объём исследуемой воды, взятый для определения, см3.

Допустимое расхождение между повторными определениями - 25 отн. %.

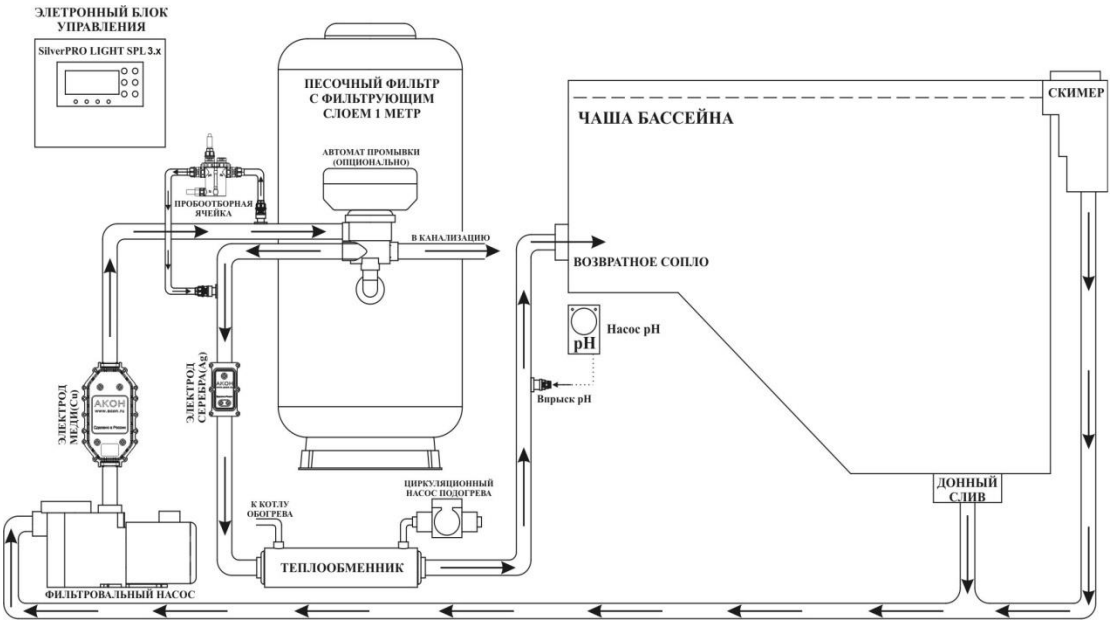
В качестве арбитражного метода определения содержания ионов серебра и ионов меди в воде плавательного бассейна, рекомендуется использовать наиболее точный метод с помощью масс-спектрального метода с индуктивно связанной плазмой (ICP-MS).

Требуемая гидравлическая схема обвязки.

Гидравлическая обвязка для SilverPRO LIGHT 3.1



Гидравлическая обвязка для SilverPRO LIGHT 3.2



!!!ВАЖНЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ!!!

1. **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.**

2. 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.

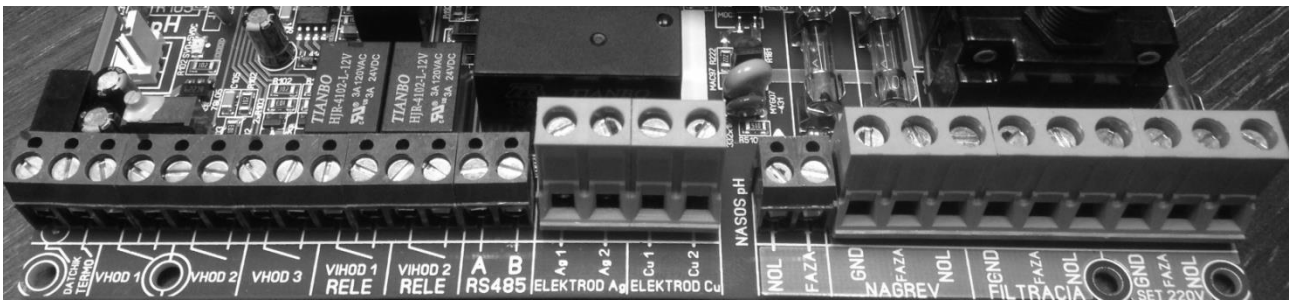
3. Для частного применения при условии эксплуатации закрытого бассейна (не на открытом воздухе) допускается при согласовании с уполномоченным специалистом, применение фильтровальных колонн стандартного типа(низкой засыпки). При этом надо помнить что, наивысшее качество очистки достигается только при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

4. Стальные элементы, которые будут смонтированы в чаше бассейна (лестница, противоток, водопад и т. д.), должны быть выполнены из стали марки AISI 316.

5. В случаи если внутренняя отделка чаши бассейна будет выполняться из пленки ПВХ, то такая пленка должна быть марки Alkorplan 3000.

6. 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 «**SET 220V**» подключается гибкий (ПВС 3х2,5мм2) 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 «**FILTRACIA**» подключается гибкий(ПВС 3х2,5мм2) кабель от насоса фильтровальной установки, максимальным сечением проводников 2,5мм2.

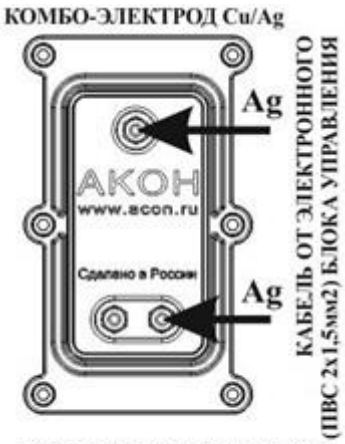
- К клеммам «**NAGREV**» могут быть подключены гибкий(2хПВС 3х1мм2) кабель для электромагнитного клапана нормально закрытого типа и циркуляционного насоса для отопления, или другая нагрузка, с рабочим током не более 2А, максимальным суммарным сечением проводников 2,5мм2.

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 клемам «**NASOS pH**» подключается гибкий (ПВС 2х1мм2) кабель от дозирующего насоса pH, максимальным сечением проводников 1мм2.
- К клеммам «**ELEKTROD Cu**» подключается гибкий (ПВС 2х2,5мм2) кабель от электрода меди (Cu), максимальным сечением проводников 2,5мм2.
- К клеммам «**ELEKTROD Ag**» подключается гибкий (ПВС 2х1,5мм2) кабель от комбинированного электрода меди и серебра (Cu/Ag), максимальным сечением проводников 2,5мм2.

!!!ВНИМАНИЕ!!! В комплекте с установкой SilverPRO Light 3.1 для бассейнов объемом до 25м3 поставляется 1 комбинированный электрод меди и серебра (Cu/Ag). В таком случаи подключение такого электрода осуществляется на клеммы «ELEKTROD Cu», а клеммы «ELEKTROD Ag» остаются свободными.



ПОДКЛЮЧЕНИЕ КАБЕЛЯ К КОМБО-ЭЛЕКТРОДУ Cu/Ag В SilverPRO LIGHT SPL3.1/3.2

ПОДКЛЮЧЕНИЕ КАБЕЛЯ К ЭЛЕКТРОДУ МЕДИ Cu В SilverPRO LIGHT SPL3.1

ПОДКЛЮЧЕНИЕ КАБЕЛЯ К ЭЛЕКТРОДУ МЕДИ (Cu) В SilverPRO LIGHT SPL 3.2

- К клеммам «**DATCHIK TERMO**» подключается гибкий (ПВС 2х0,7мм2) кабель от датчика температуры, максимальным сечением проводников 1мм2.
- К разъему «**PH**» подключается ответная часть от датчика-электрода pH (опционально).
- Подстроечное сопротивление «**КАЛИБРОВКА ТЕМПЕРАТУРЫ**» предназначено для подстройки значения температуры индицируемого на дисплее электронного блока управления, сверенного с температурой в чаше бассейна.

2. Работа и настройка параметров

С помощью Пульта 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 pH). 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 pH и ионизацию ионов меди и серебра на индикаторе отображается главное меню.

2.3 Меню общего обзора.

Является информативным и задающим параметры воды.

- Показывает текущее значение Cu, pH, Ag, t воды, текущее время.
- При нажатии ENT Вы видите установленные значения pH и t воды и можете поменять их (в рамках разрешенного – СЕРВИС-ДИАПАЗОН УСТАНОВОК).

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

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

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

Где:

ПРОМЫВКА ФИЛЬТРА – Запуск процесса полуавтоматической промывки фильтра, с выводом на дисплей инструкций к действиям оператора(проводящего процесс). На стройки параметров и интервалов производятся в сервисном меню(описано ниже), поставляется с оптимальными настройками.

АКТИВ.ФИЛЬТР.НАС. – Активация(включение) фильтровального насоса (включается только фильтровальный насос, все остальные исполнительные устройства остаются отключенными), при включении в строке появляется анимационная пиктограмма подтверждающая работу фильтровального насоса, для отключения требуется однократно нажать кнопку «**ESC**».

НАСТРОЙКА XXXX – Меню пользовательских настроек (поставляется с паролем **0000**, который можно заменить в соответствующем пункте меню сервисных настроек).

СЕРВИС XXXX – Меню сервисных настроек (поставляется с паролем **1111**, который можно заменить в соответствующем пункте меню сервисных настроек).

!!!ВНИМАНИЕ!!! – Настоятельно рекомендуется самостоятельно не изменять настройки в сервисном меню, т.к. эти настройки требуют определенную квалификацию персонала, предварительно согласовывать с уполномоченной организацией либо с тех. поддержкой ООО «АКОН» sales@acon.ru

Повторное однократное нажатие кнопки «**ESC**» вернет станцию в рабочий режим.

Пункт «НАСТРОЙКА».

Для проведения настройки параметров Вашего бассейна:
Находясь в меню:

ПРОМЫВКА ФИЛЬТРА
АКТИВ.ФИЛЬТР.НАС.
НАСТРОЙКА XXXX

СЕРВИС XXXX

кнопками «▲» и «▼» подвести мигающий курсор к строке **НАСТРОЙКА XXXX** - и однократно нажать кнопку «**ENT**»

Вход в данное меню настроек защищен паролем (поставляется с паролем **0000**) для ввода пароля, появится мигающий курсор на первом разряде, кнопками «▲» и «▼» установите требуемую цифру, для перехода между разрядами используйте кнопки «►» и «◄», при неправильно введенном пароле курсор вернется на первый разряд, при правильно введенном пароле на дисплее появится:

ОБЪЕМ БАССЕЙНА 050
НАГРУЗКА СРЕДНЯЯ
ФИЛЬТРАЦИЯ
ИНФОРМАЦИЯ ДОЗАЦИИ
ПЕРВЫЙ ЗАПУСК

Перемещение по меню производится кнопками «▲» и «▼».

Для установки объема бассейна требуется, кнопками «▲» и «▼» подвести мигающий курсор к строке **ОБЪЕМ БАССЕЙНА 050** и однократно нажать кнопку «**ENT**», станция покажет установленное значение, кнопками «▲» и «▼» установите требуемое значение, для перехода между разрядами используйте кнопки «►» и «◄». Для выхода из режима редактирования установочного значения нажмите однократно кнопку «**ESC**».

Для установки уровня нагрузки на бассейн (учитывается кол-во купающихся, внешняя температура, качество доливаемой воды и др.) требуется, кнопками «▲» и «▼» подвести мигающий курсор к строке **НАГРУЗКА СРЕДНЯЯ** и однократно нажать кнопку «**ENT**», станция покажет установленное значение (поставляется с установленным значением **СРЕДНЯЯ**), кнопками «▲» и «▼» установите требуемое значение, Для выхода из режима редактирования установочного значения нажмите однократно кнопку «**ESC**».

Корректная и точная работа устройства зависит от правильно выбранного типа нагрузки:

Все циклы фильтрации рассчитываются с 00:00 до 24:00.

Общественная – круглосуточная фильтрация.
Большая – 7ч работа + 1ч отдых (00:00-07:00, 08:00-15:00, 16:00-23:00 работа)
Средняя - 5ч работа + 3ч отдых (00:00-05:00, 08:00-13:00, 16:00-21:00 работа)
Малая - 3ч работа + 5ч отдых (00:00-03:00, 08:00-11:00, 16:00-19:00 работа)

Все исполнительные устройства (ионизация, дозирование реагента pH, подогрев и т.д.) работают, только когда горит светодиод «фильтрация».
Чтобы предотвратить развитие аварийных ситуаций — перегрев, передозировка, в алгоритме программы заложены некоторые ограничения (блокировки) на работу исполнительных устройств. Так же в алгоритме программы заложен автоматический расчет времени ионизации и дозирования реагента pH (зависит от выставленных настроек: объем бассейна, объем дозировок)

Для настройки параметров фильтровальных насосов и параметров долива воды в бассейн требуется кнопками «▲» и «▼» подвести мигающий курсор к строке **ФИЛЬТРАЦИЯ И ДОЛИВ** и однократно нажать кнопку «**ENT**», появится подменю:

НАСОС 1 ВКЛ
НАСОС 2 ВКЛ
СМЕНА НАС. 180 МИН
МОЩН. НАСОСА - . - - кВт
ДОЛИВ ВЫКЛ
ДОЛИВ РЕЖИМ 1 СЕНС

ДОЛИВ УСР. 05 СЕК

Для настройки количества используемых фильтровальных насосов требуется кнопками «▲» и «▼» подвести мигающий курсор к строке **НАСОС 1** или **НАСОС 2** и однократно нажать кнопку «**ENT**» станция покажет установленное значение (поставляется с установленным значением **НАСОС 1 – ВКЛ, НАСОС 2 – ВКЛ**), кнопками «▲» и «▼» установите требуемое значение. Для выхода из режима редактирования установочного значения нажмите однократно кнопку «**ESC**».

Для настройки времени работы фильтровального насоса до смены (обеспечивает отдых (охлаждение) для продления срока службы насосов) требуется кнопками «▲» и «▼» подвести мигающий курсор к строке **СМЕНА НАС.** и однократно нажать кнопку «**ENT**» станция покажет установленное значение (поставляется с установленным значением **180 МИН**), кнопками «▲» и «▼» установите требуемое значение, для перехода между разрядами используйте кнопки «►» и «◄». Для выхода из режима редактирования установочного значения нажмите однократно кнопку «**ESC**».

Для настройки мощности фильтровального насоса требуется кнопками «▲» и «▼» подвести мигающий курсор к строке **МОЩН. НАСОСА** и однократно нажать кнопку «**ENT**»станция покажет установленное значение (поставляется с установленным значением **- . - - кВт** (потребляемая мощность не контролируется) кнопками «▲» и «▼» установите требуемое значение, для перехода между разрядами используйте кнопки «►» и «◄». Для выхода из режима редактирования установочного значения нажмите однократно кнопку «**ESC**».

Для активации либо деактивации функции долива воды в бассейн требуется кнопками «▲» и «▼» подвести мигающий курсор к строке **ДОЛИВ ВЫКЛ.** и однократно нажать кнопку «**ENT**» станция покажет установленное состояние (поставляется с **ВЫКЛ**). Для выхода из режима редактирования установочного состояния нажмите однократно кнопку «**ESC**».

Для выбора режима долива воды (**1 СЕНС** – поплавковый датчик, **4 СЕНС** – водопогружные датчики для переливной емкости) требуется кнопками «▲» и «▼» подвести мигающий курсор к строке **ДОЛИВ РЕЖИМ** и однократно нажать кнопку «**ENT**» станция покажет установленное значение (поставляется с установленным значением **1 СЕНС**), кнопками «▲» и «▼» установите требуемое значение. Для выхода из режима редактирования установочного значения нажмите однократно кнопку «**ESC**».

Для настройки усреднения реакции на датчик уровня воды требуется, кнопками «▲» и «▼» подвести мигающий курсор, к строке **ДОЛИВ УСР.** и однократно нажать кнопку «**ENT**» станция покажет установленное состояние (поставляется с **05СЕК**). Для выхода из режима редактирования установочного значения нажмите однократно кнопку «**ESC**».

Для просмотра информации и статистики о дозировании требуется, кнопками «▲» и «▼» подвести мигающий курсор к строке **ИНФОРМАЦИЯ ДОЗАЦИИ** и однократно нажать кнопку «**ENT**», на индикаторе появится подменю:

pH НОРМА - **X.XXл/с** отображает суточную норму реагента pH
pH СЕГОДНЯ - **X.XXЛ** отображает израсходованное кол-во реагента pH сегодня
Cl НОРМА - **X.XXл/с** отображает суточную норму реагента Cl
Cl СЕГОДНЯ - **X.XXЛ** отображает израсходованное кол-во реагента Cl сегодня
O2 НОРМА - **X.XXл/с** отображает суточную норму реагента O2 при дезинфекции «АКТИВНЫМ КИСЛОРОДОМ».
Floc НОРМА - **X.XXл/с** отображает суточную норму реагента ФЛОКУЛЯНТА.
Alg НОРМА - **X.XXл/с** отображает суточную норму реагента АЛЬГИЦИДА.

pH л/с ЗА ПОСЛ.14ДН. – Статистика израсходованного кол-ва раствора **pH** посуточно.

Cl л/с ЗА ПОСЛ.14ДН. – Статистика израсходованного кол-ва раствора **Cl** посуточно.

pH ЗА ПОСЛ.14ДН. – Статистика показаний значения **pH** усредненное посуточно.

Cl2 ЗА ПОСЛ.14ДН. – Статистика показаний значения **Cl2** усредненное посуточно.

Rx ЗА ПОСЛ.14ДН. – Статистика показаний значения **Rx** усредненное посуточно.

Прокрутка меню производится кнопками «▲» и «▼». Просмотр статистики за последние 14 дней производится однократным нажатием кнопки «**ENT**», дальнейшая прокрутка подменю производится кнопками «▲» и «▼».
Для возвращения станции дозирования в рабочее состояние (работа фильтрации, подогрева и возможность дозирования хим.реагентов) нажимайте кнопку «**ESC**»

4.4.4 Меню Сервис.
Код (при поставке) для входа **1111**
1 Калибровка зондов (PH)
2 Диапазон установок (PH, t)
3 Объемы дозировок (PH, cu, Ag)
4 Режимы дозирования (PH с датчиком или без)
5 Настройки ионизации (ток электролиза, коэф. регуляторов (не рекомендуется изменять заводские установки данного пункта), расход Cu, расход Ag)
6 Отображение Параметров (PH, Rx вкл/выкл)
7 Принудительное включение
7.1 PH (авто, вкл, выкл, PH-/PH+)
7.2 Ионизация Cu (авто, вкл, выкл)
7.3 Ионизация Ag (авто, вкл, выкл)
7.4 Фильтровальный насос1 (авто,вкл)
7.6 Нагрев (авто, вкл, выкл)
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 pH

Для того чтобы задать значение **pH,** которое следует поддерживать в бассейне требуется, кнопками «▲» и «▼» подвести мигающий курсор к строке **pH-X.X -** и нажать кнопку «**ENT**», станция покажет установленное значение (поставляется с установленным

значением **7.4**), кнопками «▲» и «▼» установите требуемое значение, для перехода между разрядами используйте кнопки «►» и «◄». Для выхода из режима редактирования установочного значения нажмите однократно кнопку «**ESC**». Предварительно требуется произвести калибровку датчика **pH** (процесс калибровки датчика **pH** описан далее по тексту в описании сервисных режимов).

2.4 Установка температуры нагрева воды бассейна

Для того чтобы задать значение для поддержания температуры в бассейне требуется, кнопками «▲» и «▼» подвести мигающий курсор к строке **ТЕМПЕРАТУРА- X.X*C** - и нажать кнопку «ENT», станция покажет установленное значение (поставляется с установленным значением 28,0*C), кнопками «▲» и «▼» установите требуемое значение, для перехода между разрядами используйте кнопки «►» и «◄». Для выхода из режима редактирования установочного значения нажмите однократно кнопку «ESC».

2.5 Калибровка электрода pH

Для калибровки электрода pH:
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 25º C 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 25º C 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

2.5 Настройка режима работы исполнительных устройств

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

Кон.фильт	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 применяется 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 pH., 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 pH 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 ±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 pH.

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 pH
- в канистре с хим. реагентом плотно завернута крышка, что обеспечивает герметичность и соответственно разрежение при выкачивании из нее жидкости. Чтобы избежать этого делайте небольшое отверстие в крышке канистры.
- неправильная настройка установочных параметров pH, в следствии чего, вода бассейна «зацвела»
- не исправен электрод pH. 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 распостроняется на элементы и узлы подверженные нормальному-эксплуатационному износу, например пластины в электродах МЕДИ и СЕРЕБРА, датчик-электрод pH.

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 неавторизированного персонала.

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

Сервисный центр и техническая поддержка:

142103, Московская область, г. Подольск, ул.Железнодорожная, д. 2,
8 (495) 803-25-05
8 (929) 552-09-86
www.acon.ru
service@acon.ru