

ДОЗИРУЙТЕ С НАМИ !



SCLO 3 HYCHLOR



ETATRON D.S.

RU

ДАТЧИК ХЛОРА СЕРИИ SCLO 3 HYCHLOR

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ. ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ И ОБСЛУЖИВАНИЮ



UNI EN ISO 9001-2008

ДАТЧИК ХЛОРА
ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ СВОБОДНОГО НЕОРГАНИЧЕСКОГО ХЛОРА

SCLO 3 HYCHLOR



ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА, ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА



Производитель:

ЭТАТРОН Д.С. СПА (Италия)
Виа Дей Ранунколи, 53
00134 Рим, Италия
Тел.: +39 06 93 49 891 (r.a.)
Факс: +39 06 93 43 924
web: <http://www.etatronds.com>
e-mail: info@etatronds.com



ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Несмотря на то, что ETATRON D.S. S.p.A. уделил предельное внимание при подготовке данного документа, производитель не может гарантировать точность всей содержащейся информации и не может считаться ответственным за любые возникшие ошибки или убытки, которые могут явиться результатом его использования или применения.

Оборудование, комплектующие, запасные части, различные материалы, программное обеспечение и услуги, представленные в этом документе, подлежат развитию и улучшению характеристик, поэтому ETATRON D.S. S.p.A. оставляет за собой право вносить любые изменения без предварительного уведомления.

УНИЧТОЖЕНИЕ В СООТВЕТСТВИИ С ДИРЕКТИВОЙ ОБ ЭЛЕКТРИЧЕСКОМ И ЭЛЕКТРОННОМ ОБОРУДОВАНИИ (в Италии WEEE, RAEE) 2002/96/ЕС И ПРИЛОЖЕНИЕМ 2003/108/ЕС

Маркировка, показанная ниже, указывает, что оборудование не может быть утилизировано как обычный домашний мусор.

Электрическое и электронное оборудование может содержать материалы вредные для здоровья и окружающей среды, как следствие необходимо производить их отдельную утилизацию: данные приборы должны сдаваться в специальные места приема или возвращены поставщику с последующей закупкой подобного оборудования.



СОДЕРЖАНИЕ

1.0.	СОВЕТЫ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ	4
1.1.	Таблица используемых сокращений и обозначений.....	4
1.2.	Предупреждения	4
1.3.	Доставка и транспортировка	5
1.4.	Риски	5
2.0.	ОПИСАНИЕ ДАТЧИКА ХЛОРА SCLO 3 NYCHLOR	5
2.1.	Назначение.....	5
2.2.	Принцип работы	5
2.3.	Комплект поставки.....	5
2.4.	Технические данные.....	6
3.0.	ПОДГОТОВКА И ЗАПУСК В РАБОТУ	7
3.1.	Установка	7
3.2.	Гидравлические соединения	7
3.3.	Электрические соединения	7
3.4.	Стабилизация электрода.....	7
3.5.	Регулировка скорости потока.....	8
3.6.	Калибровка датчика	9
4.0.	ОБСЛУЖИВАНИЕ ДАТЧИКА	10
4.1.	Обслуживание.....	10
5.0.	ХРАНЕНИЕ ДАТЧИКА	11
6.0.	ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИХ УСТРАНЕНИЮ	12

1.0. СОВЕТЫ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ



Пожалуйста, внимательно прочтите предупреждения, описанные в данном руководстве, это поможет вам осуществить безопасную установку, использование и обслуживание датчика свободного неорганического хлора SCLO 3 HYCHLOR (далее по тексту – Изделие).

- Храните это руководство для консультации по любой проблеме.

1.1. ТАБЛИЦА ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ



ПРИМЕЧАНИЕ

Данные примечания носят информационный и рекомендательный характер и содержат важную информацию для персонала, в части правильного выполнения и оптимизации выполняемых процедур



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Данные предупреждения, выделенные в тексте данного руководства, появляются перед проведением процедур или операций, которые должны быть обязательно соблюдены, чтобы предотвратить возникновение возможных неисправностей или повреждения оборудования.



ПОВЫШЕННОЕ ВНИМАНИЕ! ОСТОРОЖНО! Данные предупреждения, выделенные в тексте данного руководства, появляются перед проведением процедур или операций, которые могут быть совершены не в правильном порядке или неправильно, и (или) могут нанести ущерб оператору и/или обслуживающему персоналу и/или оборудованию и/или снятию оборудования с гарантии.

1.2. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ



ВНИМАНИЕ!

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ЛЮБЫЕ НАРУШЕНИЯ, СВЯЗАННЫЕ С ВМЕШАТЕЛЬСТВОМ В РАБОТУ ИЗДЕЛИЯ НЕКВАЛИФИЦИРОВАННЫМИ ЛИЦАМИ.



ОБРАТИТЕ ОСОБОЕ ВНИМАНИЕ!

НЕСОБЛЮЖДЕНИЕ НИЖЕПЕРЕЧИСЛЕННЫХ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЙ
МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПОЛНОМУ СНЯТИЮ ИЗДЕЛИЯ С ОФИЦИАЛЬНОЙ ГАРАНТИИ!



ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

Превышать рекомендуемый в 40-60 л/ч поток анализируемой воды

1



ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

Превышать рекомендуемое максимальное противодавление в 5 бар
и температуру в 60°C

2

1.3. ДОСТАВКА И ТРАНСПОРТИРОВКА ИЗДЕЛИЯ

Транспортировка изделия должна осуществляться в амортизированной таре, при условии защиты от атмосферных осадков и внешних воздействий. Жалобы на отсутствующий или поврежденный товар должны быть сделаны в течение 10 дней с момента получения груза и будут рассматриваться производителем в течение 30 дней с момента получения жалобы. Возврат изделия или другого поврежденного оборудования должен предварительно оговариваться с поставщиком.

1.4. РИСКИ



- После вскрытия упаковки Изделия убедитесь в его целостности. В случае сомнений, свяжитесь с поставщиком. Упаковочные материалы (особенно пластиковые пакеты) должны храниться в недосягаемости от детей.
- Существуют основные правила, которые необходимо соблюдать:
 - 1 – Не допускайте атмосферных воздействий на Изделие
 - 2 – Не допускайте использование Изделия неподготовленным персоналом
- В случае неправильной работы оборудования выключите его и проконсультируйтесь с нашими специалистами по поводу любого необходимого ремонта.

2.1. ОПИСАНИЕ ДАТЧИКА ХЛОРА SCLO 3 NYCHLOR

2.2. НАЗНАЧЕНИЕ

Амперометрическая ячейка с медным и платиновым электродами, для определения концентрации остаточного неорганического хлора в рекреационной, технической и питьевой воде с рабочим диапазоном 0–2 ppm.

Ячейка поставляется в собранном виде, в комплекте с регулятором потока, датчиком потока, корпусом для установки 2 электродов (диаметр 12 мм), местом для установки датчика температуры.

2.3. ПРИНЦИП РАБОТЫ

Два различных электрода, погруженные в жидкость содержащую окислители, генерируют электрический ток, пропорциональный сумме окислителей. В частности, для SCLO 3 NYCHLOR ячейки, электроды выполнены из меди (катод) и платины (анод). На катоде обеспечивается отрицательное напряжение, чтобы нейтрализовать нулевой ток, на аноде берется в это же время ток, прямо пропорциональный измерению. Эти электрические сигналы должны быть обработаны с помощью подходящего электронного блока. Генерирование этого тока, хотя и небольшого (несколько мА на мг/л), приводит к пассивации электрода (в частности катода), который, следовательно, должен активироваться посредством непрерывного действия механической очистки со стеклянными шариками. Изменение электропроводности пропорционально концентрации «свободного хлора» в рабочей среде.

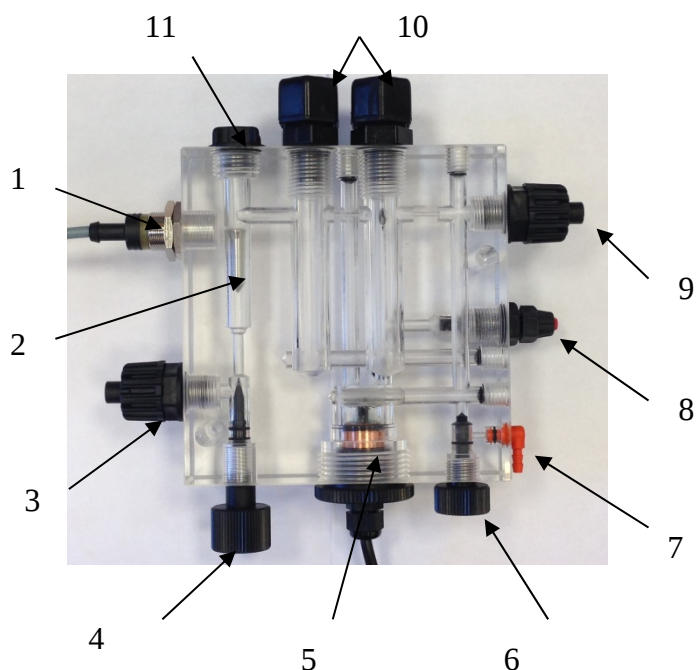
2.4. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Корпус ячейки в сборе 1 шт.
Датчик потока 1 шт.
Комплект обвязки 1 шт.

2.5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

- Диапазон измерения 0.00 - 2.00 мг/л Cl₂
- Система очистки непрерывная, с помощью стеклянных шариков
- Электроды медный и платиновый
- Ячейка электродов прозрачный метакрилат, ПВХ, NBR уплотнения
- Пропускная способность 40 ... 60 л / ч (рекомендуется)
- Давление мин 0,5 бар, макс 5 бар
- Датчик потока (герконовый) для подключения к электронному блоку;
для отключения системы дозирования при отсутствии потока воды в ячейке
- Гидравлические соединения шланг ПЭ 10x14 мм
- Размеры ок. 240 x 210 x 50 мм
- Установка настенный монтаж, два отверстия на расстоянии 160 мм
- Электрические соединения 3 м кабеля (2 провода x 0.5 мм²). Коричневый провод = платиновый электрод, синий провод = медный электрод
- Рабочая температура: от 0 до 45 °C.
- Температура хранения: от -10 до 60 °C
- Совместимое оборудование связаться с представительством Производителя
- Окружающая среда
- Совместимое оборудование и расходные материалы

Комплект обвязки



Расшифровка обозначений

Поз.	Наименование	Поз.	Наименование
1	Датчик потока	7	Нипель отбора проб
2	Поплавок регулировки потока	8	Клапан автоматической промывки датчика
3	Вход измеряемой воды (ниппель 3/8" ÷10x14)	9	Выход измеряемой воды (ниппель 3/8" ÷10x14)
4	Вентиль регулировки потока	10	Держатели датчиков 12 мм
5	Медно-платиновый электрод	11	Место для установки датчика РТ100
6	Вентиль отбора проб		

3.0. ПОДГОТОВКА И ЗАПУСК В РАБОТУ

3.1. УСТАНОВКА

Ячейка должна быть установлена на вертикальной поверхности, в сухом месте и как можно дальше от брызг жидкости. Соответствующий прибор (контроллер) должен быть размещен как можно ближе к ячейке, с тем чтобы ограничить потери в сигнальном кабеле. Часто ячейка поставляется уже установленной и подключенной к анализатору в комплекте с электронным блоком.



Предупреждение! Всегда проверяйте, чтобы условия установки были совместимы с техническими характеристиками!

3.2. ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

Чтобы выполнить подключение, отвинтите полностью гайки нипелей входа и выхода измеряемой воды и вставьте в них трубку (10x14). Затем оденьте трубку на коническую часть нипеля и затяните гайку. Для облегчения техобслуживания и чистки, рекомендуется установить кран на впускной трубе.

3.3. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

Ячейка поставляется в комплекте с 2-х жильным соединительным кабелем, подключенным к электроду хлора. Коричневый провод соответствует платиновому электроду, в то время как синий соответствует медному электроду. Пожалуйста, обратитесь к инструкции по эксплуатации электронного контроллера или другого прибора предполагаемого в совместной работе с данным датчиком, чтобы определить необходимые контакты для подключения электродов. Не рекомендуется удлинять соединительный кабель для предотвращения влияния помех. Подключите датчик потока, так же соблюдая полярность в рекомендациях подключаемого прибора (всегда обращайтесь к руководству по эксплуатации прибора).

3.4. СТАБИЛИЗАЦИЯ ЭЛЕКТРОДА



После завершения гидравлических и электрических подключений, **Вы должны оставить ячейку подключенной к контроллеру и в рабочем режиме потока, по крайней мере, на 10-12 часов, прежде чем выполнить его калибровку.**

Этот этап позволяет добиться стабилизации поверхностного слоя медного электрода. Рекомендуется использовать воду уже хлорированной до среднего рабочего значения.

3.5. РЕГУЛИРОВКА СКОРОСТИ ПОТОКА

Скорость потока, проходящего через держатель датчика хлора, должна составлять 40-60 л/ч.

Для регулировки потока поворачивайте ручку регулятора **(А)** до тех пор, пока поплавок **(В)** не будет находиться посередине риски **(С)**, расположенной на корпусе держателя датчика, Рис. 1.

Для регулировки потока поворачивайте ручку регулятора **(А)** до тех пор, пока поплавок **(В)** не будет находиться посередине риски **(С)**, расположенной на корпусе держателя датчика, Рис. 1.

Когда поплавок находится в правильном положении, на датчике потока загорается встроенная индикация.

Если поплавок установлен неправильно, индикация датчика потока сменится на красный цвет (для датчиков потока с расширенными функциями) или полностью отключится, это означает, что поплавок вышел из рабочего диапазона.

Отметка **(риска С)** на поверхности держателя датчика указывает на правильное положение поплавка.

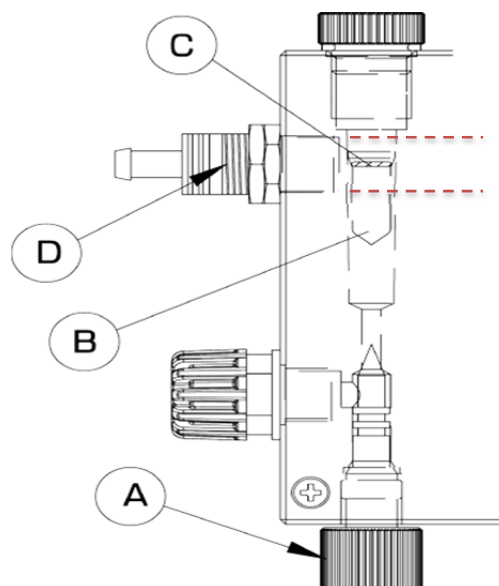


Рис.1

ВНИМАНИЕ!



Номинальная скорость потока, проходящего через измерительную кювету не должна превышать 60 л/ч.



ПРИМЕЧАНИЕ

Нужно придерживаться постоянного потока в 40-60 л/ч внутри держателя датчика. Это единственный способ гарантировать стабильность измерений.

Скачкообразные изменения расхода могут приводить к изменениям в измерениях.

3.6. КАЛИБРОВКА ДАТЧИКА

Приступать к процедуре калибровки только после стабилизации датчика в системе.

Датчик свободного хлора следует калибровать и проверять с помощью DPD-1 метода «Свободный хлор», периодически, в первую очередь ориентируясь на показания независимого прибора измерения. Регулировка и установка значений датчика хлора производится на измерительном устройстве или контрольно-измерительном приборе. Калибровка должна проводиться периодически, не реже одного раза в месяц или в случае появления ненадежных показаний. Как правило, требуемая частота калибровки возрастает пропорционально концентрации окислителей в измеряемой воде.

Для правильной калибровки всегда следует использовать воду с теми же физико-химическими свойствами (pH, проводимость, температуры и т.д.). Кроме того, важно, чтобы уже была отрегулирована скорость потока.



ПРИМЕЧАНИЕ

Рекомендуется сверять показания датчика хлора с показаниями независимого прибора (фотометра) каждую неделю или даже чаще, если это необходимо



ПРИМЕЧАНИЕ

Калибровка датчика свободного хлора осуществляется при значениях pH в диапазоне от 7,0 до 7,2; при рабочей температуре воды и при содержании «Свободного хлора» в воде не менее 0,5 ppm (мг/л) если датчик работает в системах водоподготовки бассейна и не менее 1 ppm (мг/л) если датчик работает в технологических системах водоподготовки.



ВНИМАНИЕ! НЕ РЕКОМЕНДУЕТСЯ!

Работа контроллера с подключенным датчиком свободного хлора SCLO 3 HYCHLOR в момент проведения процедуры «Шокового хлорирования» в плавательном бассейне (подача воды на измерительную ячейку должна быть прекращена).

P.S. Возобновить подачу воды на измерительную ячейку рекомендуется при достижении концентрации свободного хлора в воде плавательного бассейна $\leq 1,00$ ppm (мг/л).

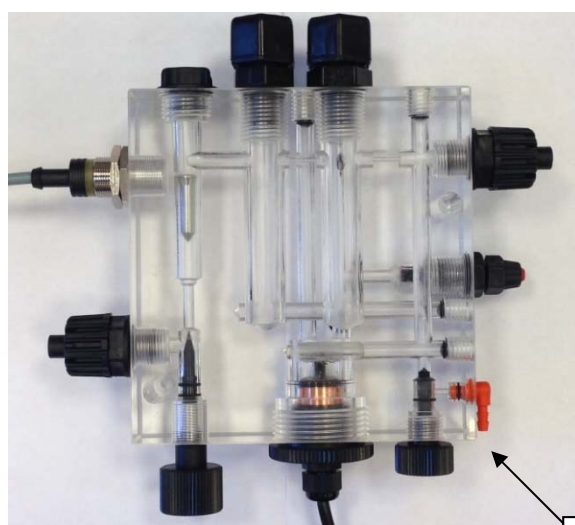


Рис.2

1. Чтобы взять пробу воды из пробоотборника держателя датчика, поверните ручку (A) в правой нижней части держателя против часовой стрелки, как показано на Рис. 2.
2. Из ниппеля отбора проб (B) наберите воду для пробы, согласно рекомендациям используемого вами измерительного прибора.
3. Для выполнения пробы для «Свободного хлора» - выполните DPD-1 тест (желательно применение фотометра).
4. Запомните полученное значение для использования его в дальнейшей калибровке.

(B)

(A)

ПРИМЕЧАНИЕ

Данные датчики имеют две точки калибровки, первая точка устанавливается путем замыкания двух полюсов BNC разъема для датчика хлора на измерительном приборе (электронный НОЛЬ / ZERO), как показано на Рис. 3. Вторая точка устанавливается в соответствии с результатом измерения «Свободного Хлора», произведенного независимым прибором.

Внимание! Данным способом установка Нулевого значения рекомендуется если в измеряемую воду не добавлен ни один из реагентов, изменяющих электропроводность воды. Во всех других случаях для данной процедуры рекомендовано использовать систему бай-пасс обвязки с использованием угольного фильтра «CARBON KIT» (не входит в комплект поставки).



Рис. 3

4.0. ОБСЛУЖИВАНИЕ ДАТЧИКА

4.1. ОБСЛУЖИВАНИЕ

Предварительные операции:

- 1. Закройте поток подачи воды
- 2. Откройте кран отбора проб для опорожнения ячейки
- 3. Отвинтите любой датчик, установленный в держателе, чтобы ускорить опорожнение.
- 4. Когда ячейка опорожнится, ослабьте кабельный зажим удерживающий кабель в круглом черном корпусе, обращая внимания чтобы кабель оставался свободным и не скручивался вместе с корпусом, затем сам корпус датчика и выньте его из корпуса ячейки; теперь вы можете приступить к обслуживанию



Предупреждение! Не потеряйте стеклянные шарики! Обратите внимание и не скручивайте кабель, потому что он может быть поврежден!

Очистка медного электрода

Рекомендуется чистить медный электрод не реже одного раза в месяц если работаете с гипохлоритом натрия и не реже двух раз в месяц если работаете с гипохлоритом кальция, а так же если показания датчика сильно отличаются от показаний независимого прибора:

1. Очистите электрод с помощью раствора соляной или серной кислоты (можно использовать жидкий рН-минус). Удобно использовать палочку с ватой. Не опускать электрод в кислоту!
2. Если действие кислоты недостаточно, протрите электрод тонкой шкуркой
3. Аккуратно очистите платиновый электрод также с помощью палочки с ватой и кислоты.
4. Соберите датчик в обратном порядке.
5. Повторите стабилизацию электродов и процедуры калибровки

Предупреждение! Обращаться с осторожностью с группой электродов, чтобы избежать деформации платинового электрода!

Возможна промывка медного электрода в автоматическом режиме, без процедуры разборки датчика.

Для этого необходимо подключить к клапану автоматической промывки датчика насос который будет подавать рН минус в корпус датчика во время его работы

Замена стеклянных шариков

Примечание: Это действие требуется если стеклянные шарики были потеряны.

1. Смочите запасные стеклянные шарики водой
2. С помощью шестигранного ключа выкрутите заглушку канала загрузки шариков и засыпьте шарики в ячейку
3. Затем, верните заглушку на место

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ:



1. Если прибор (контроллер) связанный с ячейкой был выключен (электрически) в течение более двух часов, после перезапуска необходимо ждать, по крайней мере, полчаса до получения надежного измерения.
2. Если прибор связанный с ячейкой был выключен (электрически) более одного дня, необходимо проверить состояние медного электрода и в случае чрезмерного окисления, необходимо выполнить очистку, стабилизацию и калибровку электрода
3. ВЛИЯНИЕ КАЛИБРОВКИ: чтобы свести к минимуму погрешность измерения, калибровку системы следует выполнять в условиях максимально приближенных к нормальным эксплуатационным (концентрация хлора, pH, темп.).
4. Факторы наиболее влияющие на точность измерения:
 - pH : pH оптимальный близкий к нейтральному (примерно от 6,5 до 7,5 pH). В кислой или щелочной среде измерение может быть нестабильным или возникнуть трудности с калибровкой. В частности, обратите внимание на то, что при pH выше 8,5 в воде практически нет свободного хлора в виде хлорноватистой кислоты.
 - Температура: значительное изменение температуры дает погрешность измерения. Чтобы избежать этого, используйте инструменты, которые позволяют учесть температурную компенсацию измерений.
 - Проводимость: используя для калибровки ту же воду что и для измерения, эта ошибка не возникает. Как правило, когда проводимость возрастает происходит увеличение сигнала ячейки, независимо от концентрации окислителей. В крайнем случае обратитесь к производителю.
 - РАСХОД: расход воды в ячейку необходимо отрегулировать с помощью надлежащей ручки перед началом любого типа калибровки. При увеличении скорости потока в ячейке происходит увеличение электрического сигнала.

Предупреждение! Регулятор расхода не компенсирует значительных колебаний давления. Если гидравлический контур работает с колебаниями давления, то необходимо установить соответствующую систему стабилизации (или уменьшить) давление.

Предупреждение! Обеспечьте правильность регулировки потока в ячейке, так как чрезмерный поток может вызвать непоправимый вред Cu / Pt электродам ячейки, которые будут признаны не гарантийными.

5.0. ХРАНЕНИЕ ДАТЧИКА

Датчик может оставаться установленным в держателе датчика, даже когда гидравлическая система не работает в течение коротких периодов времени (максимум 5-7 дней). Если неактивный период длиннее (в зимний период, техническое обслуживание, ремонт и т.д.), датчики должны быть демонтированы и помещены на хранение.

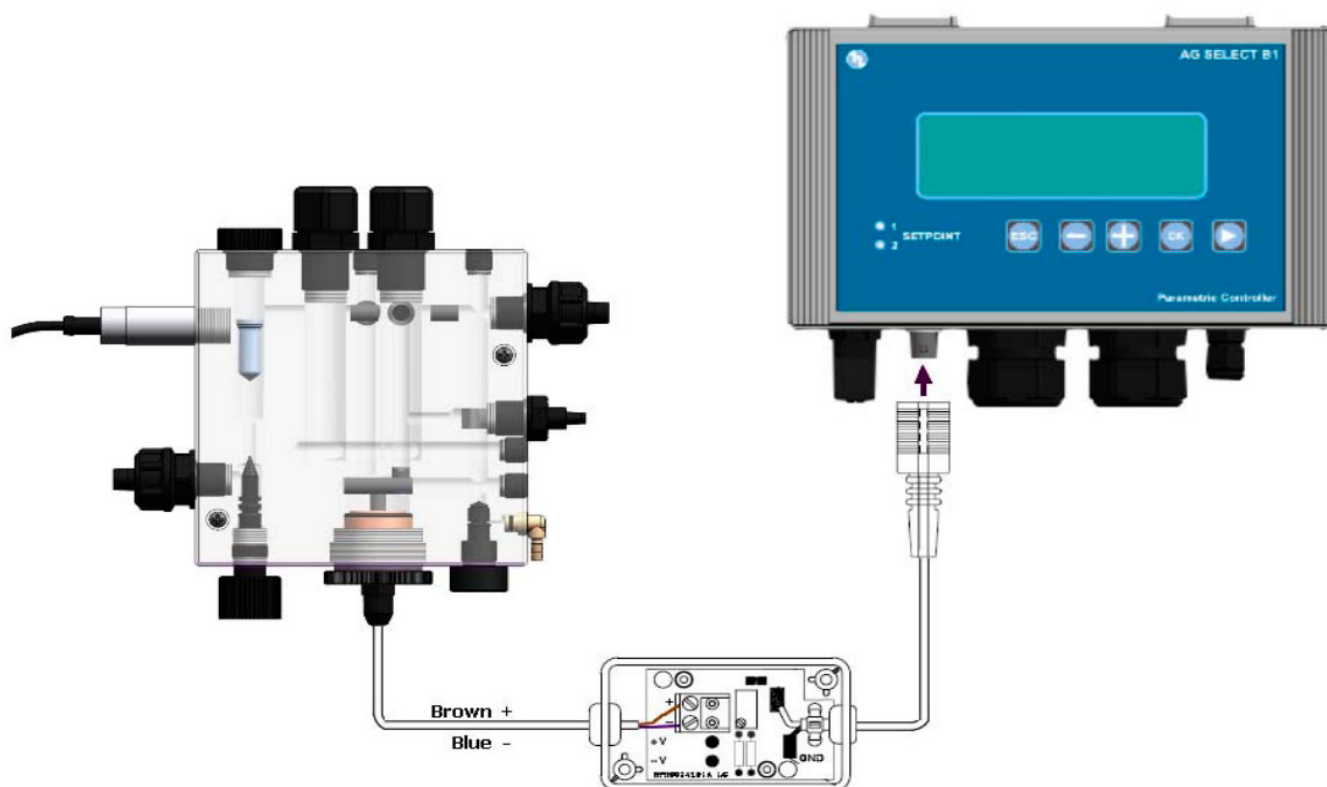
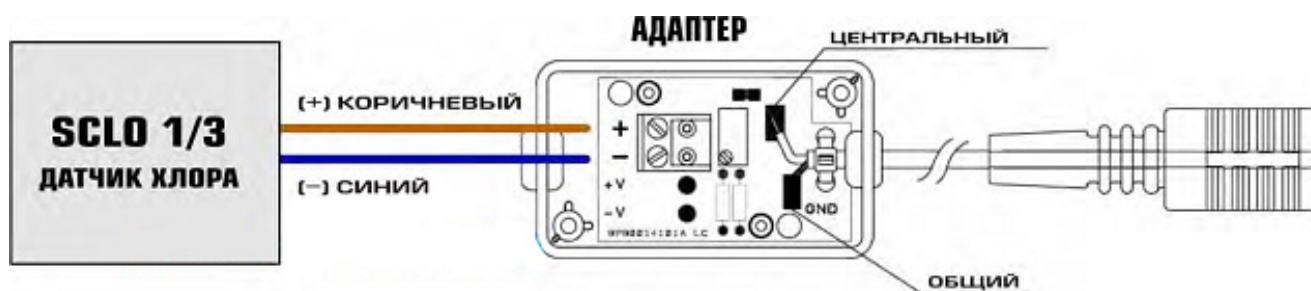
Для правильного хранения датчика, извлеченного из держателя, выполните следующие процедуры:

1. Просушите все части и дайте им высохнуть естественным путем. Покройте уплотнительный O-ринг нейтральной смазкой.
2. Датчик хлора должен храниться в упаковке, в закрытых складских помещениях при температуре воздуха от +10⁰С до +35⁰С. Влажность окружающего воздуха, не более 60%.

6.0. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

В ниже приведенной таблице приведены возможные неисправности датчика хлора и методы их устранения, обнаруженные во время установки или во время технического обслуживания.

ПРОБЛЕМА	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	РЕШЕНИЕ
Плохой или отсутствующий сигнал от датчика хлора	Неисправный кабель	- Замените кабель. См. таблицу запасных частей.
	Частичное или неправильное подключения соединительного кабеля	- Убедитесь, что все соединения хорошо зафиксированы. - Убедитесь, что резиновые изоляционные оболочки BNC разъема не мешают хорошему контакту.
	Окисление медного электрода	- Уберите окисления при помощи абразивной бумаги или раствора кислоты
	Плохая калибровка датчика	- Проверьте соблюдение всех условий - Выполнить новую калибровку.
	Неисправность разъема	- Проверьте, нет ли окисления на разъеме BNC. - Проверьте пайки на разъеме кабеля.
	Наличие токов в воде	- Убедитесь, что система правильно заземлена. - Проверьте, нет ли электромагнитных полей и / или двигателей высокой мощности рядом с держателем датчика или других устройств в гидравлической части системы, которые могут давать электромагнитные наводки.
	Неподходящее входное сопротивление измерительного прибора	- Выходное сопротивление датчика хлора 1 кОм. - Проверьте, что измерительный прибор имеет вход с такими же характеристиками.
Нестабильность измеряемого сигнала	Нестабильный поток воды в держателе датчика хлора	- Отрегулируйте поток воды в держателе, как описано в Разделе 3.5 данного руководства. - Проверьте, нет ли препятствий или засорений в проточной части держателя датчика.
	Неисправный кабель	- Замените кабель. См. таблицу запасных частей.
	Неисправность разъема	- Проверьте, нет ли окисления на разъеме BNC. - Проверьте пайки на разъеме кабеля.
	Наличие токов в воде	- Убедитесь, что система правильно заземлена. Проверьте, нет ли электромагнитных полей и / или двигателей высокой мощности рядом с держателем датчика или других устройств в гидравлической части системы, которые могут давать электромагнитные наводки.
	Неподходящее входное сопротивление измерительного прибора	- Выходное сопротивление датчика хлора 1 кОм. - Проверьте, что измерительный прибор имеет вход с такими же характеристиками.





ETATRON D.S.

HEAD OFFICE - ITALY

Via dei Ranuncoli, 53 - 00134 ROMA - ITALY

Phone +39 06 93 49 891 - Fax +39 06 93 43 924

e-mail: info@etatronds.com - web: www.etatronds.com

**ITALY (BRANCH OFFICE)
ETATRON D.S.**

Via Ghisalba, 13
20021 Ospiate di Bollate
(MI) ITALY
Phone +39 02 35 04 588
Fax +39 02 35 05 421

ASIA ETATRON D.S.

(Asia-Pacific) PTE Ltd
67 Ubi Crescent, #03-05
Techniques Centre
Singapore 408560
Republic of Singapore
Phone +65 67 43 79 59
Fax +65 67 43 03 97

**USA - CANADA - MEXICO
ETATRON AMERICA**

1642 McGaw Avenue
Irvine, CA 92614
USA
Phone +1 949 251 8700
Fax +1 949 752 7867

**ESPANA - ETATRON
DOSIFICACION Y MEDICION S.L.**

Avda. Letxumboro 83
Pabellon 6
Irun (20305) ESPANA
Phone +34 902 09 93 21
Fax +34 943 09 03 12

**ETATRON-RUSSIA
ООО "ДОЗИРУЮЩИЕ СИСТЕМЫ"**

Россия, 129626 г. Москва
3-я Мытищинская ул., 16/2
Тел./Факс: (495) 787-1459
Web: www.etatron.ru

**UKRAINE
ООО ETATRON - UKRAINE**

Soborna Street, 446
Rivne, 33024 Rivne Region
UKRAINE
Phone +380 36 26 10 681
Fax +380 36 26 22 033

**BRASIL
ETATRON do Brasil**

Rua Vidal de Negreiros, 108
Bairro Caninde - CEP 03033-050
SAO PAULO SP
BRASIL
Phone/Fax +55 11 3228 5774

**UNITED KINGDOM
ETATRON GB**

Lindum Business Park
Station Road North Hykeham
Lincoln, LN6 3QX UK
Phone +44 (0) 1522 85 23 97
Fax +44 (0) 1522 50 03 77

A B **C** D

COD. DMU 00189RUS-C ER (02-2017)