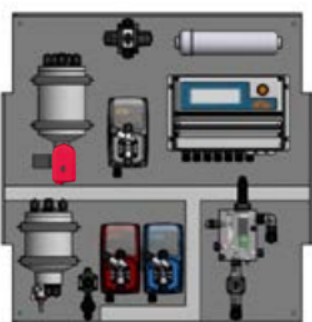




В настоящем руководстве содержится важная информация по безопасной установке и эксплуатации устройства. Во избежание травм и повреждения имущества необходимо строго соблюдать приводимые в нем требования.



Запрещается использовать данное оборудование с радиоактивными химическими веществами!



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМЫ «LOTUS AIR»



Прежде чем включать данное устройство, необходимо внимательно ознакомиться с настоящим руководством в полном объеме.

Руководство следует держать вблизи от устройства, чтобы иметь возможность обращаться к нему в будущем.



СКАЧАТЬ КОММУНИКАЦИОННОЕ ПРОГРАММНОЕ
ОБЕСПЕЧЕНИЕ ERMES МОЖНО С САЙТА
www.ermes-server.com





В настоящем руководстве содержится важная информация по БЕЗОПАСНОЙ установке и эксплуатации устройства. Необходимо ознакомиться с руководством и сохранить его для будущего использования.

Следует строго соблюдать приводимые здесь требования во избежание нанесения травм и повреждения имущества.

В руководстве могут содержаться неточности или опечатки.

Информация, приводимая в настоящем руководстве, может быть изменена в любой момент без предварительного уведомления.

Версия: R3-05-13



СТАНДАРТЫ ЕС

Директива ЕС по низковольтному оборудованию

} 2014/35/ЕС

Директива ЕС по электромагнитной совместимости (ЭМС)

} 2014/30/ЕС

Европейские гармонизированные стандарты по Директиве

} 2006/42/ЕС

ОБЩИЕ ЗАМЕЧАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Во время установки, испытания и инспекций необходимо обязательно соблюдать приводимые ниже указания по управлению и технике безопасности.

	LOTUS AIR 10	LOTUS AIR 30	LOTUS AIR 60
Максимальная производительность по ClO_2 (г/ч)	10 г/ч	30 г/ч	60 г/ч
Максимальная производительность по ClO_2 (г/день)*	240 г/день	720 г/день	1440 г/день
Максимальное потребление химических веществ (л/ч)	0,250 л/ч (HCl) 0,250 л/ч (NaClO_2)	0,750 л/ч (HCl) 0,750 л/ч (NaClO_2)	1,5 л/ч (HCl) 1,5 л/ч (NaClO_2)
Потребление воды для разбавления (л/ч)	5 л/ч	15 л/ч	30 л/ч
Максимальное давление (подаваемая вода)	2 бар	3 бар	3 бар
Максимальное давление нагнетательного насоса (бар)	8 бар	5 бар	5 бар
Концентрация (г/л)	2 г/л		
Электропитание	230 В переменного тока (190-265 В переменного тока) 115 В переменного тока (90-135 В переменного тока)		
Среднее потребление электроэнергии (Вт/ч)	60		

*Максимальная производительность (г/день) соотносится со 100%-ной производительностью за 24 ч.

Техника безопасности

Данное руководство содержит общие указания по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию. Специалист по установке и оператор данного оборудования обязаны ознакомиться с содержанием настоящего руководства в полном объеме до начала установки оборудования и его введения в эксплуатацию. Настоящее руководство необходимо хранить в непосредственной близости от генератора. Оператор также должен обязательно изучить и брать во внимание общие правила, представленные в разделе «Стандарты по технике безопасности», а также особые указания по технике безопасности, представленные в других разделах настоящего руководства.

Предупреждение



Для обеспечения работы некоторых из указанных далее функций может быть необходимо приобретение вспомогательного оборудования (не включенного в комплект поставки генератора «LOTUS AIR»). В зависимости от версии приобретенного программного обеспечения «LOTUS AIR» некоторые из описанных ниже функций могут не поддерживаться. Или же какие-то функции могут поддерживаться, но не быть описанными в настоящем руководстве. В таком случае следует связаться с торговым представителем для получения дополнительной информации.

Символы

В соответствии с требованиями директив Европейского союза касательно характеристики особых рисков, все указания по технике безопасности в данном руководстве будут отмечаться с помощью таких специальных символов:



Опасность

Данный символ указывает на возможные опасности, с которыми может столкнуться пользователь.

Несоблюдение указанных рекомендаций может привести к серьезным последствиям для личной безопасности и повреждению имущества.



Внимание

Данный символ указывает на неисправности, которые могут возникнуть в случае неправильного использования устройства.



Примечания

Данный символ указывает на важную дополнительную информацию.

ПРИМЕНЕНИЕ ДОЗИРУЮЩИХ НАСОСОВ В СИСТЕМЕ «LOTUS AIR»



Внимание

Насос должен использоваться только для дозирования жидких продуктов.

Насос нельзя использовать во взрывоопасных атмосферах (EX).

Насос нельзя использовать для дозирования легковоспламеняющихся химических веществ.

Насос нельзя использовать для дозирования радиоактивных химических веществ.

Использовать насос можно только после установки.

Насос должен эксплуатироваться в соответствии с данными и техническими характеристиками, указанными в его маркировке.

Запрещается вносить какие-либо изменения в конструкцию насоса или использовать его иначе, чем указано в руководстве по эксплуатации насоса.



Примечания

Насос необходимо беречь от воздействия солнечных лучей и дождя. Избегать разбрызгивания воды.

В случае возникновения какой-либо аварийной ситуации в районе установки насоса необходимо немедленно отключить подачу электропитания к системе и отсоединить насос от розетки электрической сети.

При использовании особенно агрессивных химических веществ необходимо строго придерживаться требований нормативных документов, касающихся их использования и хранения.

Необходимо всегда соблюдать местные правила техники безопасности.

Производитель дозирующего насоса не несет ответственности за ущерб для жизни и здоровья людей и повреждение имущества, явившиеся следствием неправильной установки, ненадлежащего или неправильного использования дозирующего насоса!

Дозирующий насос следует устанавливать так, чтобы к нему всегда обеспечивался доступ в целях проведения технического обслуживания.

Запрещается блокировать зону установки дозирующего насоса!

Управление устройством должно осуществляться при помощи внешней системы управления. При отсутствии воды дозирование должно приостанавливаться.

Работы по сервисному и техническому обслуживанию дозирующего насоса и всего вспомогательного оборудования насоса должны производиться исключительно квалифицированным персоналом.

Прежде чем начинать установку или техническое обслуживание необходимо:

- **внимательно прочитать химические характеристики продукта, подлежащего дозированию, и ознакомиться с паспортом безопасности продукта;**
- **надеть наиболее подходящие СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ;**
- **спустить жидкость из соединительных шлангов дозирующего насоса;**
- **тщательно промыть шланги, применявшиеся для работы с особенно агрессивными материалами.**

Общие правила техники безопасности

В настоящем руководстве описывается надлежащее использование генератора «LOTUS AIR».



Опасность

Ненадлежащее использование генератора снижает безопасность работы с ним, а также безопасность других устройств, подключенных к генератору, и поэтому любое такое использование строго запрещено.

Установка и техническое обслуживание генератора должны осуществляться только специалистами, имеющими на это разрешение.

Текущий ремонт должен выполнять только производитель или специалисты, получившие на это разрешение производителя. Вмешательство в работу или внесение изменений в конструкцию устройства, не предусмотренные настоящим руководством, касающиеся планового техобслуживания, будут считаться ненадлежащим использованием и приведут к полной потере гарантии на изделие.

Оператор несет ответственность за соблюдение требований местных нормативных документов, относящихся к технике безопасности.

В любой момент времени к устройству должен быть обеспечен доступ для работы с ним и технического обслуживания.

Перед запуском дозирующих насосов следует сбросить давление с крышек насосов.

Прежде чем приступать к работам по техническому обслуживанию, необходимо спустить среду из испытываемых насосов и тщательно их помыть.

Необходимо обращать внимание на информацию в паспортах безопасности химических веществ!

При работе с незнакомыми или опасными химическими веществами следует надевать защитную одежду.



Примечания

В отношении соблюдения требований европейских нормативных документов по использованию данного оборудования с опасными химическими веществами см. Директивы ЕС DIN 939 (СОЛЯНАЯ КИСЛОТА) и DIN 938 (ХЛОРИТ НАТРИЯ).

Указания по технике безопасности во время эксплуатации



Опасность

При эксплуатации генератора «LOTUS AIR» необходимо обеспечить соблюдение требований всех национальных и местных нормативных документов. Оператор отвечает за соблюдение местных инструкций по технике безопасности.

Установка и эксплуатация генератора должны осуществляться в соответствии с указаниями, содержащимися в настоящем руководстве.

Использование установочных материалов, не утвержденных производителем или поставщиком, запрещается.

Эксплуатация генератора может осуществляться только при наличии соответствующей предохранительной арматуры, утвержденной производителем. Несоблюдение этого правила приведет к потере права на какую-либо гарантию!

Прежде чем начинать эксплуатацию системы, необходимо отключить подачу давления от всех частей системы.

Система никогда не должна работать с перекрытой арматурой, поскольку в этом случае существует опасность разрыва гибких или жестких шлангов.

Перед вскрытием контейнера контроллера следует отсоединить подачу электропитания.

В процессе установки необходимо соблюдать требования всех национальных нормативных документов.



Примечания

Запрещается устанавливать систему вне помещений.

Необходимо обеспечить защиту системы от несанкционированного доступа.

Место установки устройства должно быть защищено от прямых солнечных лучей и мороза, а также иметь хорошую вентиляцию.

Места установки, где температура ниже 10°C, должны быть оборудованы соответствующими системами обогрева.

Должна быть обеспечена возможность перемещения емкостей с химическими веществами к системе без каких-либо ограничений.

Обязательно наличие аварийного выхода!

Систему необходимо монтировать на вертикальную сплошную стену без напряжения.

Система должна устанавливаться так, чтобы не вызывать вибрации.

Необходимо обеспечить свободный доступ к системе со всех сторон для работы с ней и проведения технического обслуживания!

Необходима установка клапана и съемного канала для слива в пол, чтобы можно было без какой-либо опасности устранять разливание химических веществ.

Правила техники безопасности при разливе химических веществ I



Опасность

Если чувствуется запах диоксида хлора (резкий запах, похожий на запах хлора), доступ к системе разрешается только при условии использования требуемых средств индивидуальной защиты.

При ощущении запаха диоксида хлора следует сразу же выключить систему, находясь в безопасном месте, например, сделав это с помощью выключателя аварийного останова, расположенного на удалении от системы.

В маловероятном случае ошибки может произойти утечка опасного раствора ClO_2 . На этот случай можно, к примеру, установить детектор газа, отключающий систему при утечке ClO_2 и включающий аварийную сигнализацию, которую можно распознать на расстоянии.

При использовании опасных веществ необходимо помнить о том, что производители предоставляют наиболее последние паспорта безопасности на эти вещества. В них указываются меры, которые необходимо предпринять. Поскольку потенциальная опасность вещества может быть оценена в любой момент на основании вновь полученных знаний, паспорта безопасности должны регулярно проверяться и при необходимости заменяться.

За наличие свежей версии паспорта безопасности и подготовку оценки риска соответствующих рабочих станций ответственность несет администратор системы.

С помощью данной системы администратор генерирует опасные вещества.

Администратор обязан приспособить указания по эксплуатации в соответствии с требованиями системы, если были получены какие-либо новые знания, касающиеся рисков, связанных с определенным опасным веществом, и включить в систему способ предотвращения этих рисков, или же если в национальных нормативных документах содержатся положения, отличающиеся от тех, что указаны в предоставленном руководстве по эксплуатации.

Правила техники безопасности при разливе химических веществ II



Внимание

Для осуществления доступа к устройству «LOTUS AIR» требуется использование следующих средств индивидуальной защиты:

Щиток для защиты лица
Резиновые или пластиковые ботинки
Защитные перчатки (модель, непроницаемая для ClO_2)
Защитный фартук
Респиратор с полнолицевой маской

Требования к составу и типу средств индивидуальной защиты могут варьироваться в зависимости от страны и со временем меняться.



Опасность

В случае контакта с кислотой: см. «Паспорт безопасности ЕС на кислоту», предоставляемый поставщиком.

В случае контакта с хлоритом: см. «Паспорт безопасности ЕС на хлорит», предоставляемый поставщиком.

В случае контакта с раствором ClO_2 или газом ClO_2 : немедленно снять одежду, контактировавшую с диоксидом хлора или с его жидким раствором, тщательно помыть кожу с мылом, используя большое количество воды. При попадании в глаза их необходимо промывать проточной водой в течение нескольких минут, при этом удерживая веки в широко раскрытом положении. В случае вдыхания диоксида хлора необходимо переместиться в место, где есть свежий воздух, лечь и лежать в положении абсолютного расслабления, и чтобы при этом обеспечивалась защита от изменений температуры. Следует незамедлительно обратиться к врачу, даже если воздействие диоксида хлора сразу не наблюдается. Если потребуются, необходимо организовать быструю транспортировку в больницу.

Утечка оранжево-желтого газа ClO_2 : немедленно покинуть зону и отключить электропитание, например, с помощью выключателя аварийного останова. Надеть полный комплект средств индивидуальной защиты и использовать распыленную струю воды для осаждения газа.

Утечка оранжево-желтого раствора ClO_2 : немедленно покинуть зону и отключить электропитание, например, с помощью выключателя аварийного останова. Надеть средства индивидуальной защиты, залить раствор ClO_2 раствором тиосульфата натрия, после чего – разбавить водой и смыть в слив.

Неправильное разбавление, или случай, когда в баке для HCl находится концентрированная соляная кислота HCl и дозирующие насосы уже начали закачку концентрированных химических веществ в реактор: немедленно покинуть зону и отключить электропитание, например, с помощью выключателя аварийного останова. Связаться с управлением пожарной охраны, сообщив об опасности взрыва из-за высокой концентрации ClO_2 . Газ ClO_2 может взорваться даже по прошествии нескольких часов!

Хранение, транспортировка и ремонт



Примечания

При необходимости ремонта устройство необходимо вернуть в очищенном виде и с промытыми гидравлическими компонентами. К изделию, подлежащему отправлению в ремонт, необходимо приложить декларацию о деконтаминации материала.

Данное устройство может быть повреждено из-за несоблюдения условий хранения или транспортировки.

Хранить и транспортировать устройство следует надлежаще упакованным, желательно в его оригинальной упаковке.

Необходимо всегда соблюдать условия транспортировки и хранения, даже когда устройство находится в упаковке.

Даже в упакованном состоянии устройство необходимо всегда защищать от влаги и воздействия химических веществ.

Общее описание

Генератор диоксида хлора «LOTUS AIR» используется для производства жидкого диоксида хлора. Данное дезинфицирующее средство быстро уничтожает все бактерии, патогенные микроорганизмы, вирусы и грибы и действует в очень малых концентрациях.

В генераторе используется процесс с участием соляной кислоты и хлорита, для чего применяются разведенные химические вещества, такие как соляная кислота (HCl 9%) и хлорит натрия (NaClO₂ 7,5%). Процесс происходит согласно следующей химической формуле:

Соляная кислота + хлорит натрия = Диоксид хлора + хлорит натрия + вода



Для осуществления этого процесса каждое химическое вещество закачивается в заданных пропорциях в реактор, который работает не под давлением, посредством двух дозирующих насосов.

В реакторе химические вещества вступают в реакцию с образованием диоксида хлора. Далее добавлением воды для разбавления получают ClO₂ в окончательной концентрации 2000 частей на миллион, который отправляется в емкость-накопитель; производительность при этом составляет 10 г/ч. Диоксид хлора может подаваться насосами непосредственно в системы под давлением, при этом давление будет соответствовать давлению насосов, а также, аналогичным образом, в емкости-накопителя, если они не находятся под давлением, для распределения дезинфицирующего средства в различные места использования.

Система может работать в пропорциональном режиме с использованием контактного водомера, токового сигнала или измерения диоксида хлора.

ПЕРВЫЙ СТАРТ

Кабель питания, расположенный за главным контроллером, обеспечивает питание всей панели, включая насосы. Для первого запуска и гидравлической проверки необходимо использовать пресную воду вместо химических продуктов, поместив всасывающие наконечники в емкость для воды. Смотрите нумерацию на схеме на стр. 11.

1) Убедитесь, что на входе электромагнитного клапана (9) постоянно подается свежая вода, затем откройте входной кран.

2) Убедитесь, что редуктор давления установлен перед электромагнитным клапаном (9), установите его на максимальное значение 2 бар (версия LOTUS 10gr) или на максимальное значение 3 бар (версии LOTUS 30gr и 60gr).

3) Убедитесь, что на многофункциональном клапане (5) установлен клапан впрыска и подключен к точке впрыска.

4) Убедитесь, что клапан впрыска находится в точке впрыска.

5) Подсоедините кабели уровней всасывания (отметьте цвета для кислоты и хлорита) к прибору, а всасывающую часть - к насосам (для кислоты и хлорита).

6) Убедитесь, что система продувки насосов подключена к всасывающему устройству.

7) Если функция PEF (12) доступна для считывания значения содержания диоксида хлора с помощью датчика, убедитесь, что точка отбора воды установлена

на подаче с помощью рециркуляционного насоса, и убедитесь, что выход из держателя датчика находится в положении “слив” или повторно введен в установку.

8) Если имеется PEF (12), подготовьте датчик диоксида хлора с помощью набора для очистки (для горячей воды) или с мембраной (для холодной воды). Следуйте инструкциям к датчику.

9) Убедитесь, что реакционный и накопительный резервуары (6 и 10) пусты, открыв сливной кран (11) и установив клапан с электроприводом (7) в положение ON с помощью кнопки “EV-опорожнение” на контроллере. Чтобы настроить эту функцию, включите прибор, нажмите и немедленно отпустите ручку, чтобы получить доступ к меню управления выходом.

10) Закройте сливной кран и клапан с электроприводом (“EV-опорожнение”) с помощью контроллера.

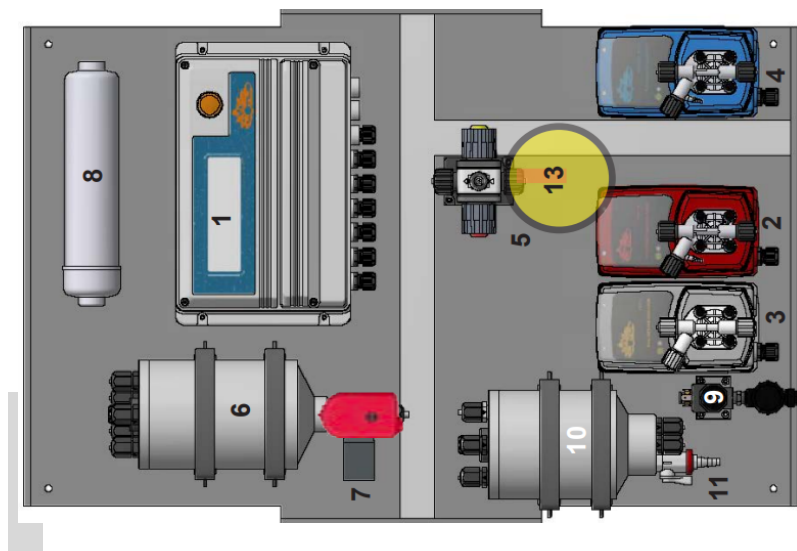
11) Чтобы начать производство, вернитесь к главному экрану прибора. Регулятор (9) запустит подачу воды в реактор (6), кислотный насос и хлоритный насос начнут дозировать. Как только реакция в реакторе (6) завершится, будет добавлен продукт (вода) и откроется сливной клапан (7) для перекачки продукта в контейнер для хранения (10). Диоксидный насос (3) начнет дозировать конечный продукт, используя рабочий режим, установленный на контроллере.

12) В конце процедуры убедитесь в отсутствии утечек, затем выключите прибор и повторите процедуру очистки для реакции и хранения (пункты 6 и 10). Поместите наконечники в емкости с соответствующими продуктами: кислотой и хлоритом, и система запустится автоматически.

Основные компоненты

Устройство «LOTUS AIR» состоит из таких компонентов:

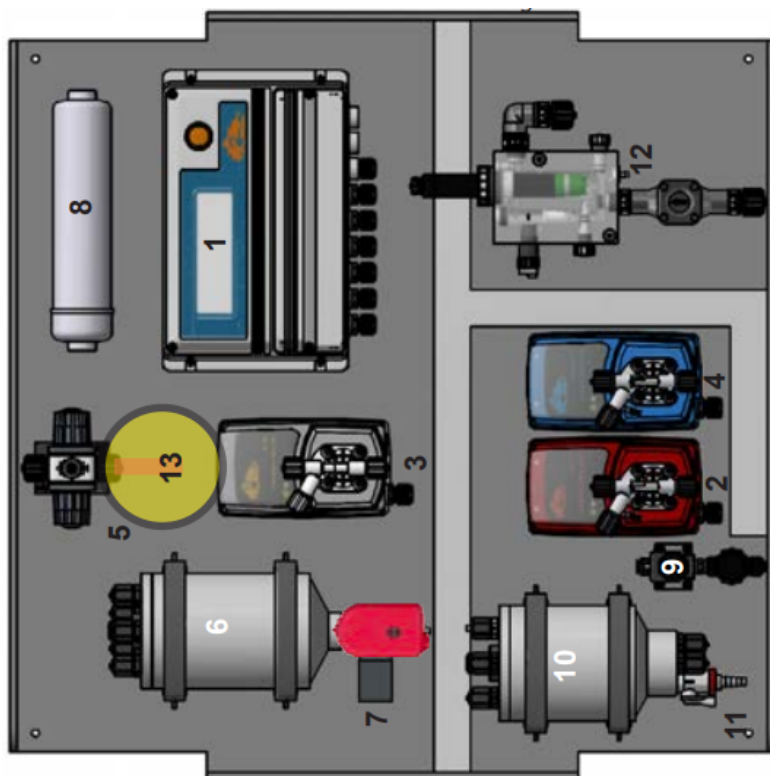
"LOTUS AIR10" исполнение 1



- 6. Реакционная емкость
- 7. Спускной электромагнитный клапан реакционной емкости
- 8. Фильтр на основе активированного угля
- 9. Водонаполнительный электромагнитный клапан реакционной емкости
- 10. Емкость-накопитель
- 11. Сливной кран

Примечание: расположение компонентов может быть другим.

«LOTUS AIR10» исполнение с датчиком ClO₂



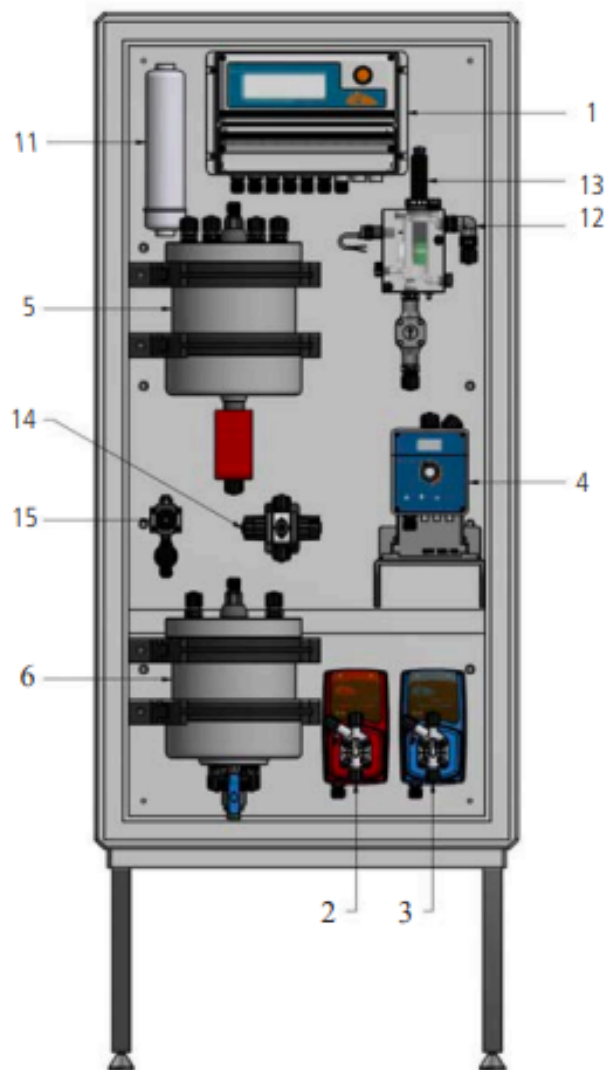
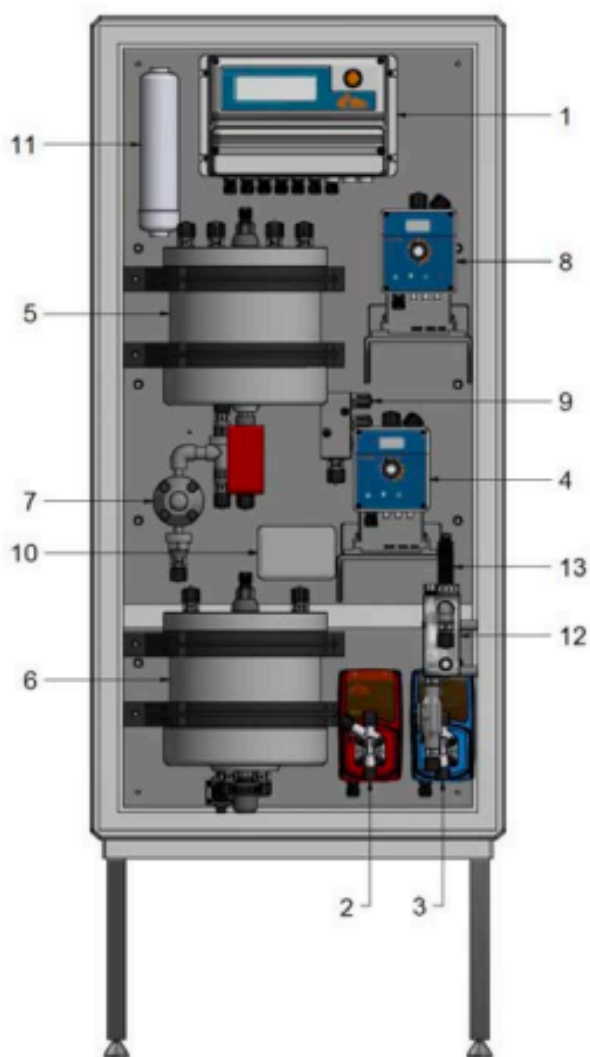
- 1. Блок управления «LOTUS»
- 2. Дозирующий насос для HCl
- 3. Дозирующий насос для диоксида хлора
- 4. Дозирующий насос для NaClO₂
- 5. Многофункциональный клапан выравнивания давления
- 12. Держатель датчиков REF
- 13. Подающий шланг

Основные компоненты

Устройство «LOTUS AIR» состоит из таких компонентов:

«LOTUS AIR60» исполнение с датчиком ClO₂

«LOTUS AIR30» исполнение с датчиком ClO₂



1. Блок управления «LOTUS AIR»
2. Дозирующий насос VCO 0512 для HCl
3. Дозирующий насос VCO 0512 для NaClO₂
4. Дозирующий насос AMSIS 0712
5. Реакционный бак
6. Резервуар для хранения
7. Система безопасности

8. Дозирующий насос AMSIS 0720
9. Клапан дегазации
10. Распределительная коробка
11. Фильтр с активированным углем
12. Держатель датчика (Опция)
13. Датчик ClO₂ (Опция)
14. МФ Клапан MFKT
15. Электромагнитный клапан

Гидравлические подключения

Гидравлические компоненты, которые необходимо установить для обеспечения надлежащей работы насосов:

Всасывающий шланг с датчиком уровня и нижним фильтром x 2
Нагнетательный шланг с клапаном впрыска
Выпускной шланг x 3

Всасывающий шланг.

Полностью открутить кольцевую гайку всасывающего патрубка корпуса насоса и достать компоненты, необходимые для установки шланга: стопорную кольцевую гайку, удерживающее кольцо и держатель шланга.

Произвести установку, как показано на рисунке, убедившись при этом, что шланг полностью надет на держатель.

Затянуть шланг на корпусе насоса, закрутив кольцевую гайку рукой.

Подсоединить другой конец шланга к нижнему фильтру, следуя той же процедуре.



Рисунок А

Нагнетательный шланг.

Полностью открутить кольцевую гайку всасывающего патрубка корпуса насоса и достать компоненты, необходимые для установки шланга: стопорную кольцевую гайку, удерживающее кольцо и держатель шланга.

Произвести установку, как показано на рисунке, убедившись при этом, что шланг полностью надет на держатель.

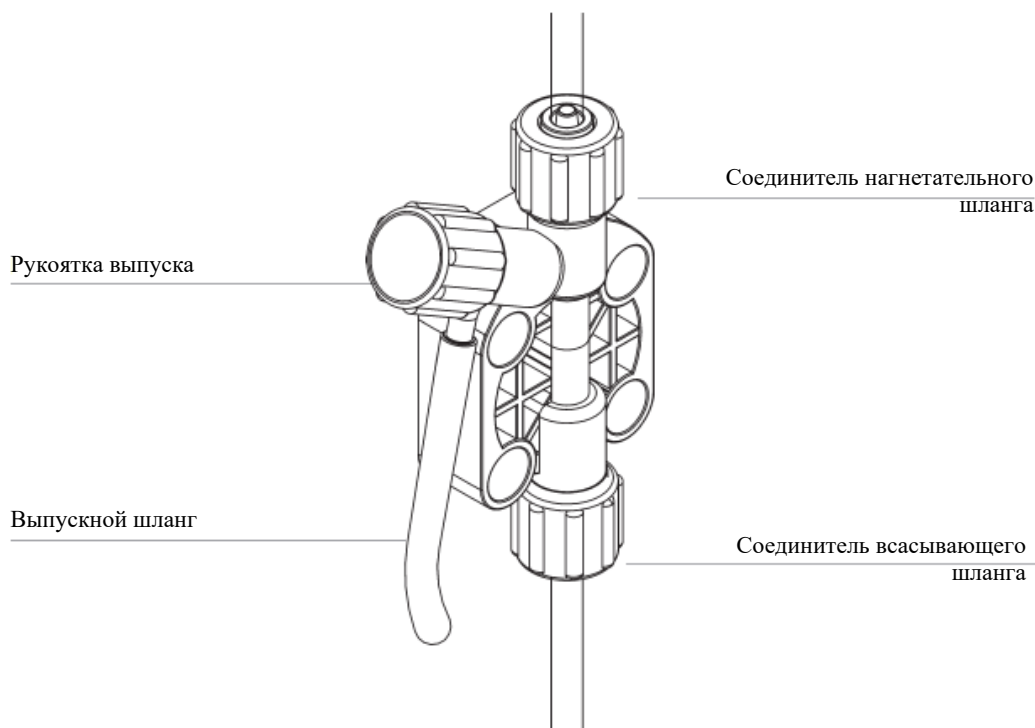
Затянуть шланг на корпусе насоса, закрутив кольцевую гайку рукой.

Подсоединить другой конец шланга к клапану впрыска, следуя той же процедуре.

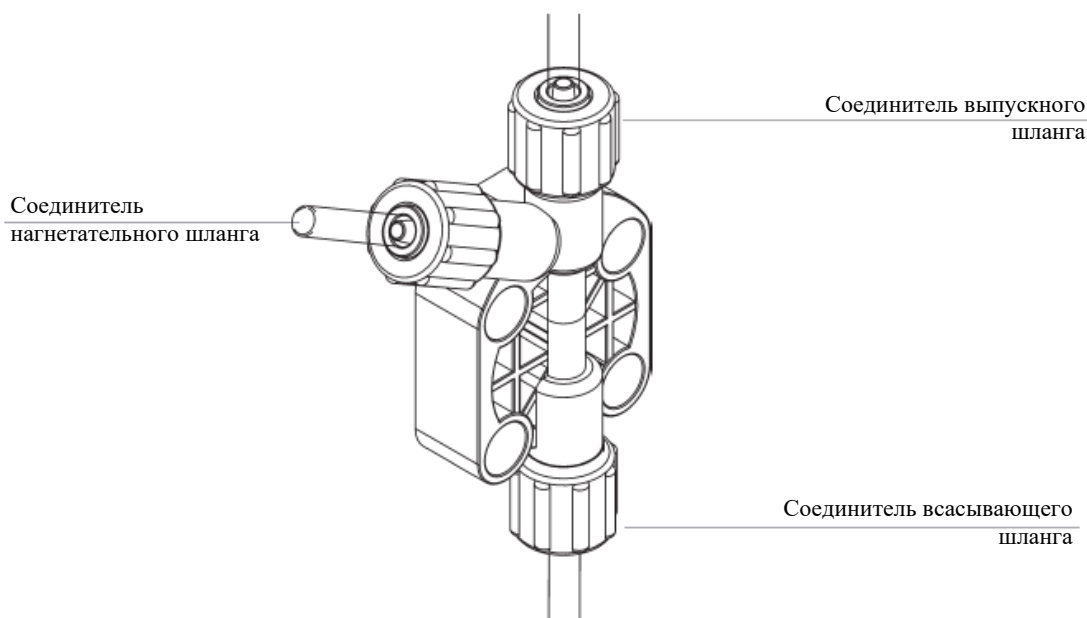
Выпускной шланг.

Вставить один конец выпускного шланга в соединитель для сливного шланга, как показано на рисунке А (страница 12).

Поместить другой конец прямо в бак с продуктом, подлежащим дозированию. Благодаря этому жидкость, протекающая на этапе заливки, будет возвращаться назад в бак.



Самовентилирующийся корпус насоса (дозировующий насос для диоксида хлора)



Примечание:

- всасывающий, нагнетательный и выпускной клапаны ОТЛИЧАЮТСЯ МЕЖДУ СОБОЙ.
- нагнетательный и выпускной шланги – однотипные.
- при вставке выпускного шланга в бак с продуктом, подлежащим дозированию, шланг можно слегка согнуть.

Головка насоса AMS

Инжекционный клапан

Инжекционный клапан должен быть установлен на установке со стороны подачи воды.
Инжекционный клапан открывается при давлении более 0,3 бар.

Шланг вентиляции

Вставьте одну сторону вентиляционного шланга в соединитель для выпуска воздуха, как показано на рисунке (B).

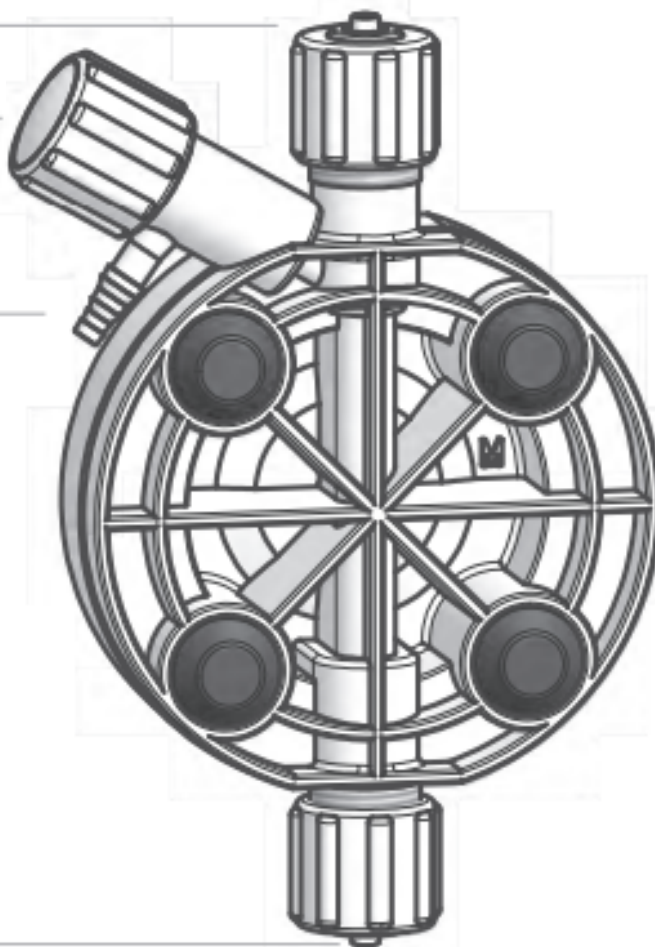
Вставьте другую сторону вентиляционного шланга в резервуар для продукта.
Во время процедуры заливки в резервуар будет поступать излишек продукта.

К подающему шлангу

Ручка вентиляции

К вентиляционному шлангу

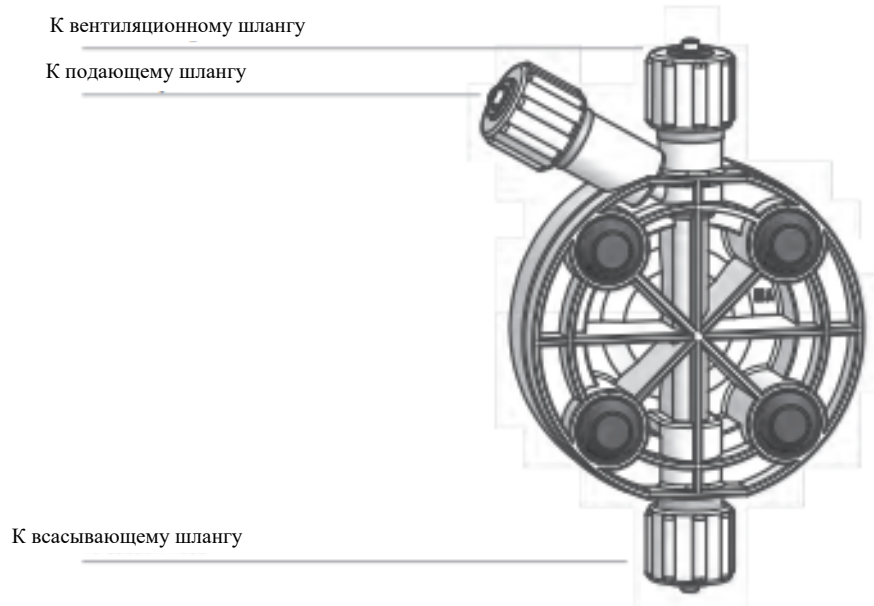
К всасывающему шлангу



Головка насоса AMS

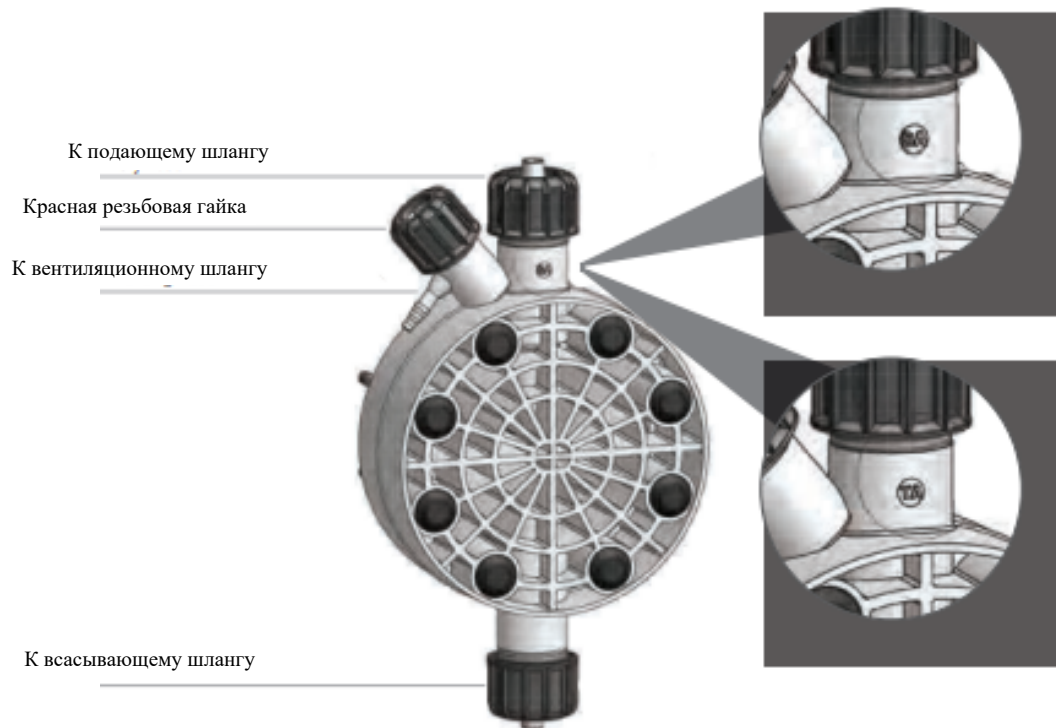
При использовании химических веществ, выделяющих газ (например, перекиси водорода, аммония, гипохлорита натрия, при определенных условиях), необходимо использовать головку насоса с самовентиляцией.

Рис. 4. Модели с самовентилирующимися головками насосов: LA, MA, NA (AMSA)



Модели с самовентилирующимися головками насосов: LA, MA, NA (AMSA)

НА МОДЕЛЯХ “SA” И “ТА” ИМЕЕТСЯ КРАСНАЯ РЕЗЬБОВАЯ ГАЙКА



Установка нижнего фильтра с датчиком уровня.

Датчик уровня необходимо устанавливать, используя соответствующий комплект принадлежностей, поставляемый с нижним клапаном.

Нижний клапан предназначен для установки в нижней части емкости с продуктом без проблем с осадком при заливке.

Подсоединить BNC-разъем на датчике уровня к входу уровня с правой стороны устройства. Вставить датчик уровня со смонтированным нижним фильтром в нижней части бака с продуктом, подлежащим дозированию.

Дополнительные соединения (см. страницу 11)



Опасность

Соединить нагнетательный патрубок насоса для диоксида (3) с всасывающим патрубком многофункционального клапана (5)

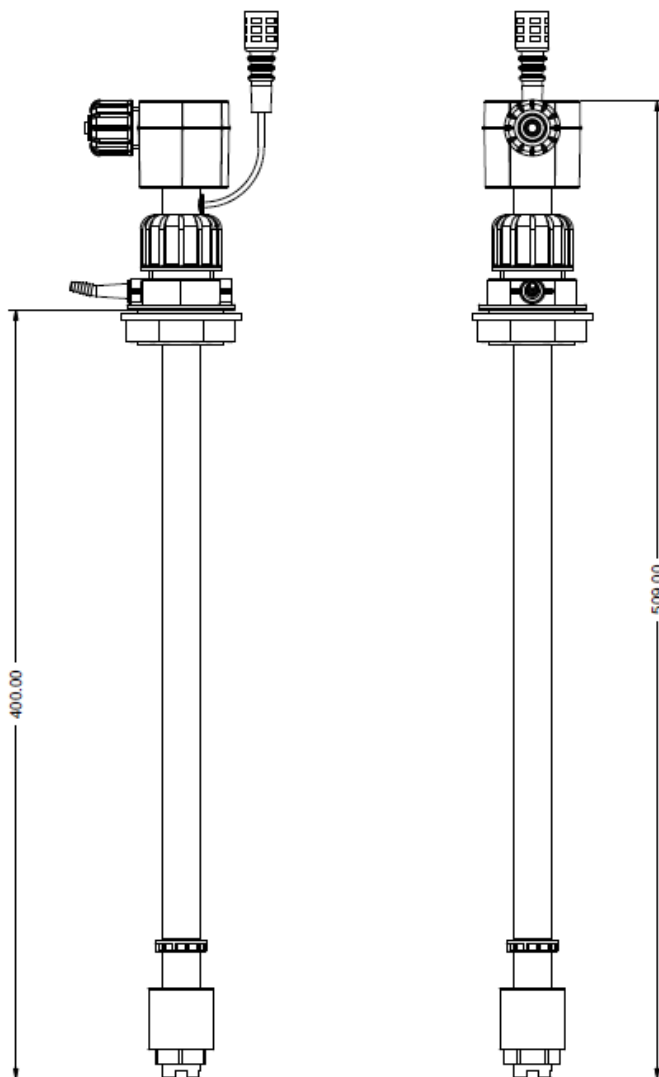
Подсоединить нагнетательный патрубок многофункционального клапана к системе для дозирования диоксида хлора посредством впрыска

Подсоединить входной патрубок наполнительного электромагнитного клапана (9) к источнику воды*

Подсоединить выпускной патрубок фильтра (8) и спускной патрубок емкости-накопителя (10) к сливной линии

Соединить всасывающие патрубки дозирующих насосов (2 и 4) к емкостям с химическими веществами

*максимум 2 бара со стабилизатором давления



Операционная логика

Генератор диоксида хлора «LOTUS AIR» состоит из следующих основных компонентов: блок управления производством, реакционная емкость с 4-мя уровнями наполнения, емкость-накопитель с 2-мя уровнями наполнения, дозирующий насос для HCl, дозирующий насос для NaClO₂, дозирующий насос для диоксида хлора, спускной электромагнитный клапан реакционной емкости, водонаполнительный электромагнитный клапан реакционной емкости.

Примечание: при первом запуске вместо химических веществ необходимо использовать воду (например, для заливки, проверки герметичности, калибровки).

Цикл производства диоксида. 7 основных этапов

Этап 1: Приведение в действие водонаполнительного электромагнитного клапана для наполнения реакционной емкости до первого уровня. Выключение электромагнитного клапана.

Этап 2: Включение насоса для дозирования HCl в реакционную емкость до второго уровня. Выключение насоса.

Этап 3: Включение насоса для дозирования NaClO₂ в реакционную емкость до третьего уровня. Выключение насоса и выходов устройства.

Этап 4: Отсчет 15 минут на протекание химической реакции с производством диоксида хлора.

Этап 5: Приведение в действие водонаполнительного электромагнитного клапана и наполнение реакционной емкости до четвертого уровня (разбавление).

Все уровни должны достигаться менее чем за 60 секунд. В противном случае включается аварийная сигнализация. Любой аварийный сигнал на этом этапе приведет к остановке процедуры и спуску реакционной емкости.

Этап 6: Приведение в действие спускного электромагнитного клапана реакционной емкости и наполнение емкости-накопителя.

Этап 7: Выключение спускного электромагнитного клапана до момента, пока уровень продукта в реакционной емкости не опустится до последнего уровня.

После завершения этой операции цикл производства диоксида начинается снова и, в зависимости от настроек уставок, включается дозирующий насос для диоксида, спускающий емкость-накопитель.

Подключения на материнской плате

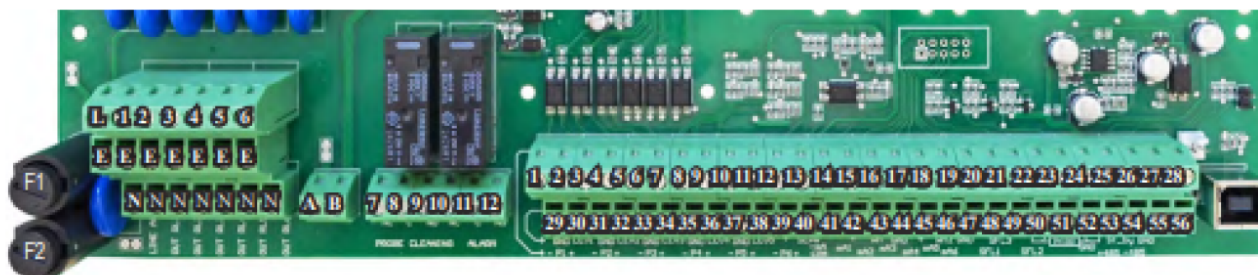
Прежде чем выполнять какие-либо операции на контактной колодке устройства, необходимо обязательно отключить его от сети питания. Для упрощения подключений на материнской плате они были разделены на два блока: электрические подключения и подключения ввода/вывода.



Опасность

Прежде чем производить
какие-либо операции,
необходимо вынуть кабель
питания из сети

Нумерация контактов зависит от вида подключений, над которым работают (электрические или ввода/вывода)



Электрические подключения

Ввод - вывод

Электрические подключения:

F1: Главный плавкий предохранитель (6,3 А Т (со средней задержкой срабатывания)) F2: Плавкий предохранитель устройства (3,15 А Т (со средней задержкой срабатывания))

ПИТАНИЕ ОТ СЕТИ (115/240 В переменного тока): L (фаза), E (земля), N (нейтраль)

ВЫХОДЫ УСТАВОК (от 115 до 240 В переменного тока):

(выходы свободных контактов не защищены плавким предохранителем и изоляцией между выходами, максимальное напряжение питания составляет 250 В):

- 1 - E - N (защищен предохранителем F2) ВЫХОД HCl
- 2 - E - N (защищен предохранителем F2) ВЫХОД NaClO₂
- 3 - E - N (защищен предохранителем F2) ВЫХОД H₂O
- 6 - E - N (защищен предохранителем F2) Спускной электромагнитный клапан

УРОВЕНЬ ДИОКСИДА В ЕМКОСТИ-НАКОПИТЕЛЕ:

- 7 (нормально замкнутый (НЗ) при отсутствии диоксида), 8 (замкнутый (З)), 9 (нормально разомкнутый (НР) при наличии диоксида) Свободный контакт

ОБЩИЙ ВЫХОД АВАРИЙНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ:

- 10 (НЗ), 11 (З), 12 (НР) Свободный контакт

Внимание: все подключения должны производиться квалифицированным персоналом

Подключения ввода/вывода:

ВЫХОДЫ ДЛЯ ПРОПОРЦИОНАЛЬНОГО НАСОСА С ЦИФРОВЫМ СИГНАЛОМ:

1 (-); 2 (+): Выход сигнала насоса для ClO_2
3 (-); 4 (+): Выход насоса, внешний 2
5 (-); 6 (+): Выход насоса, внешний 3
7 (-); 8 (+): Выход насоса, внешний 4
9 (-); 10 (+): Выход насоса, внешний 5
11 (-); 12 (+): Выход насоса, внешний 6

**ОПТОИЗОЛИРОВАННЫЕ
СИГНАЛЫ**
открытый коллектор

(-) не разделяемый
сигнал!

МИЛЛИАМПЕРНЫЕ ВЫХОДЫ (МАКСИМАЛЬНАЯ РЕЗИСТИВНАЯ НАГРУЗКА: 500 Ом):

13: Земля (GND) (общая)
15: Миллиамперный выход для PROD (производство)
16: Миллиамперный выход для READING (показания датчика диоксида)

RS485:

26: + Сигнал 485 (A)
27: - Сигнал 485 (B)

Земля – разделяемая земля!

ВХОДЫ УРОВНЕЙ РЕАКЦИОННОЙ ЕМКОСТИ:

29 (-); 30 (+ Белый) Уровень воды 1
31 (-); 32 (+ Серый) Уровень HCl
33 (-); 34 (+ Коричневый) Уровень NaClO_2
35 (-); 36 (+ Зеленый) Уровень воды 2

(-) – разделяемая земля!
ЖЕЛТЫЙ

ВХОДЫ УРОВНЕЙ ЕМКОСТИ-НАКОПИТЕЛЯ:

37 (- Черный); 38 (+ Голубой) «Нижний» уровень
55 (- Черный); 54 (+ Коричневый) «Верхний» уровень

ВХОД БЕСКОНТАКТНОГО ДАТЧИКА ПОТОКА (МОДЕЛЬ «SEPR»):

39 (+ Коричневый); 40 (Черный); 41 (- Синий)
соединить контакт 41 с контактом 37

ВХОД ДАТЧИКА ПРОТОКА:

39; 40
соединить контакт 41 с контактом 37

ИМПУЛЬСНЫЙ ВОДОМЕР (НА ЭФФЕКТЕ ХОЛЛА):

42 (+12 В постоянного тока); 43 (ВХОД); 44 (ЗЕМЛЯ)

ИМПУЛЬСНЫЙ ВОДОМЕР (КОНТАКТНЫЙ):

43 (ВХОД); 44 (ЗЕМЛЯ)

ВХОД ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ (PT100):

50 (зеленый); 51 (коричневый); 52 (белый); 53 (желтый)
(прежде чем устанавливать датчик, необходимо удалить перемычку)

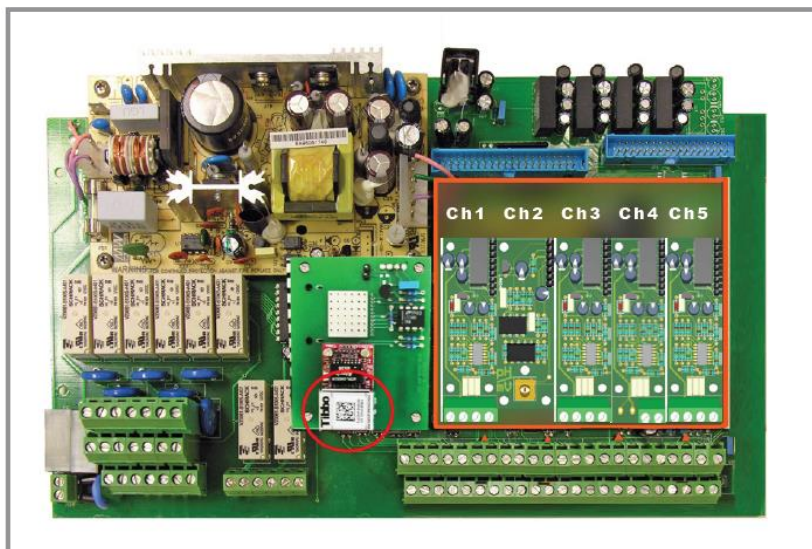
STANDBY: 48 (+) ; 49 (-)

HCl LEVEL 46 (+) ; 47 (-)

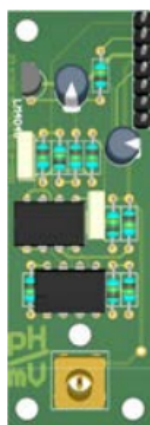
NaClO_2 LEVEL 20 (+) ; 21 (-)

Подключение модулей датчиков

В верхней части материнской платы находится 4 переходника для установки модулей и входов датчиков. По запросу эти модули может устанавливать производитель. Для надлежащей установки необходимо проверить устанавливаемые модули и осуществить требуемые подключения. Для исполнения с ETHERNET (модуль с красным кружком) потребуется стандартный кабель Ethernet (RJ45).

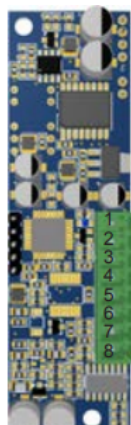


Опасность
Прежде чем производить
какие-либо операции,
необходимо вынуть
кабель питания из сети



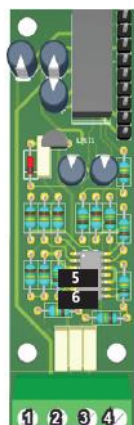
**MDPH Ch2
MDRH Ch2**
Модуль входов
датчика pH или
ОВП (окислительно-
восстановительного
потенциала)*

Переходник:
поставляется BNC
*согласно тому, что
указано в заказе



MDSVCL Ch3
Подключение датчика
SVCL

- 1)-12 V SVCL probe
- 2)+12 V SVCL probe
- 3)вн. PT100 желтый
- 4)вн. PT100 белый
- 5)вн. PT100 коричневый
- 6)вн. PT100 зеленый
- 7)+SVCL mV
- 8)-SVCL mV



MDCL Ch3
Подключение датчика
Cl:

- ECL2/2
ECL2/20
ECL17/10
ECL18/10
Перемычки: 5 и 6
разомкнуты
Контакт 1: (+)
Коричневый
Контакт 2: (-) Белый
Контакт 3: (ВХОД)
Зеленый
Контакт 4: (ЗЕМЛЯ)
Желтый
-
- ECL4
ECL5
ECL6
ECL7
Перемычки 5 и 6
замкнуты
Контакт 3: (-) Черный
Контакт 4: (+) Красный



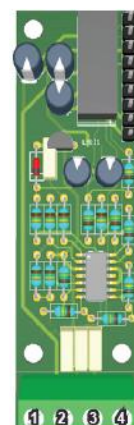
MDSCL Ch3
Подключение
датчика Cl:
SCLxx

- 1 (-485) ЗЕЛЕНый
провод
- 2 (+485) БЕЛый
провод
- 3 (ЗЕМЛЯ) ЧЕРный
провод
- 4 (+5 В постоянного
тока) КРАСный
провод



MDMA Ch4
Модуль датчика
расхода (mA)

- Контакт 1: красный
провод (+)
Контакт 2: черный
провод (-)



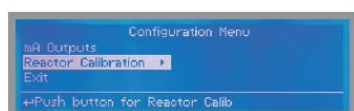
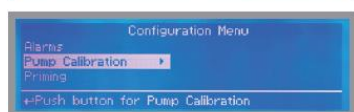
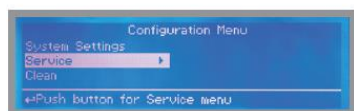
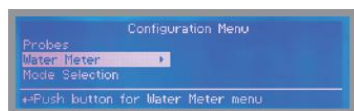
**ДАТЧИК
ДИОКСИДА Ch5**
Подключение:

- Контакт 1: (+12)
Коричневый
Контакт 2: (-12) Белый
Контакт 3: (Выход
напряжения) Зеленый
Контакт 4: (ЗЕМЛЯ) Желтый

Просмотр меню

В верхней правой части «LOTUS AIR» расположена круглая ручка для просмотра меню и программирования устройства. Ручка вращается в обоих направлениях, и с ее помощью осуществляется перемещение курсора по пунктам меню и выбор. Подтверждение функции выполняется нажатием на соответствующую функцию.

ПРИМЕЧАНИЕ: После осуществления изменений необходимо нажать колесико на «ОК» для сохранения и выхода из подменю. Чтобы выйти без сохранения, необходимо выбрать «ESC» и нажать на круглую ручку. Доступ к меню конфигурации возможен только во время реакции или при наполнении емкости-накопителя.



Probes (Датчики) (страница 22)
Water Meter (Водомер) (страница 25)
Mode Selection (Выбор режима) (страница 26)

System Settings (Системные настройки) (страница 20)
Service (Сервис) (страница 28)
Clean (Очистка) (страница 28)

Alarms (Аварийные сигналы) (страница 28)
Pump Calibration (Калибровка насоса) (страница 29)
Priming (Заливка) (страница 30)

Communication (Связь) (страница 31)
Log Setup (Настройка журнала) (страница 33)
Test Reaction Time (Проверка времени реакции) (страница 33)

mA Outputs (Миллиамперные выходы) (страница 38)
Reactor Calibration (Калибровка реактора) (страница 38)

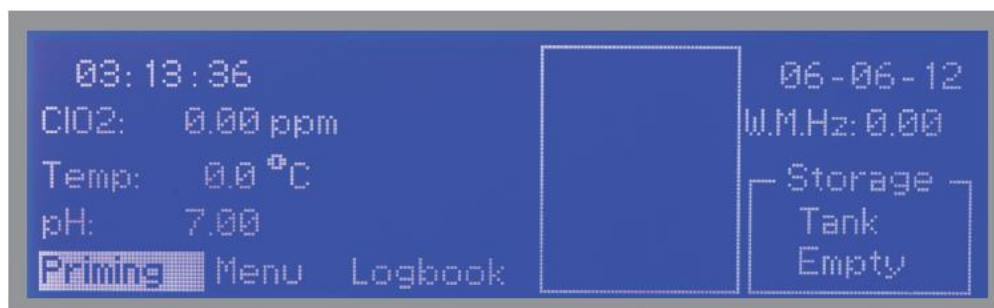
Главный экран

Местное время

Датчик: ClO₂

Датчик:
температуры

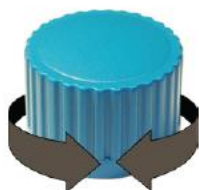
Датчик: pH или
ОВП



Местная дата

Активность водомера

Колесико для
просмотра и
выбора опций



Реакционная
камера
↑
наполнение
↓
выпуск
Время реакции

Емкость-накопитель
Например: «100 р/м» («100
имп/мин») показывает
выходное количество в
минуту.
Мигающее значение «180»
означает, что система
перегружена (только
пропорциональный режим)



Примечания

*Конфигурация и экраны могут отличаться (например: при заказе датчика ОВП или датчика pH); последнюю версию настоящего руководства можно скачать с веб-сайта производителя или обратившись в Службу технической поддержки. Иконка с ящиком означает, что доступ в главное меню невозможен во время цикла выпуска или наполнения емкости.

Настройка системы «LOTUS AIR»

Для обеспечения надлежащей работы системы «LOTUS AIR» необходимо правильно установить все перечисленные ниже настройки. Вначале рекомендуется установить дату (DATE) и время (TIME).

«System Settings», «Mode Selection»
«Probes», «Water Meter», «mA Input»
«Clean», «Service»

НАСТРОЙКИ

Для входа в меню необходимо выбрать на главном экране «MENU» («МЕНЮ»), ввести ПАРОЛЬ (пароль по умолчанию: 0000) и выбрать «Settings» («Настройки»). Сохранить настройки нажатием на «ESC», затем подтвердить изменения, переместив курсор на «YES» («ДА») и нажав на ручку.

Компенсация pH* (pH Comp*) и компенсация Cl (Cl Comp)

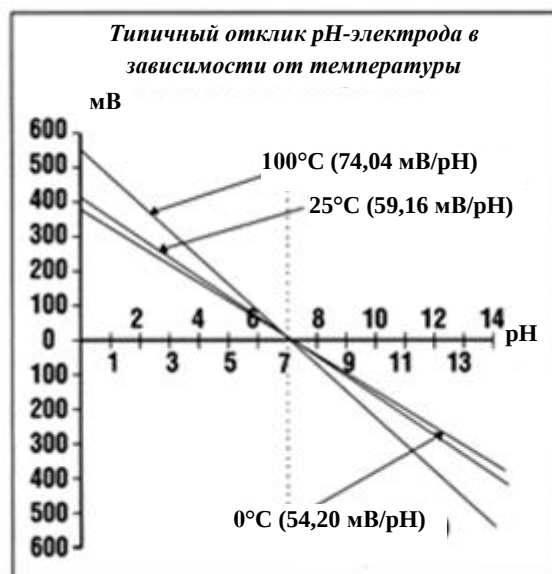
Для включения коэффициента компенсации pH (на основании температуры) или диоксида хлора (на основании значения pH) необходимо передвинуть курсор на элемент, который требуется изменить, после чего нажать и повернуть круглую ручку. Компенсация может быть включена (YES) или отключена (NO). В исполнении ORP (ОВП) компенсация недоступна. *недоступно для модели ORP

ПАРОЛЬ (PASSCODE) для доступа к меню устройства

Для установки нового ПАРОЛЯ доступа к меню устройства необходимо выбрать «PASSCODE» («ПАРОЛЬ») и ввести 4-значное число. Перевести курсор на «EXIT» («ВЫХОД») и выбрать «YES» для сохранения изменений. Теперь действует новый ПАРОЛЬ.

Язык/Время/Дата (Language/Time/Date)

Для установки языка дисплея устройства переместить курсор на «ENGLISH/EU» («АНГЛИЙСКИЙ/ЕВРОПА») (язык и метрическая система – настройки по умолчанию) и нажать на круглую ручку для выбора. Примечание: при использовании опции «ENGLISH/US» («АНГЛИЙСКИЙ/США») единицы измерения изменятся согласно тем, что приняты в Соединенных Штатах. Для установки времени и/или даты следует перевести курсор на требуемый элемент и нажать на ручку для настройки отдельных полей.



Измерение pH в системе в большой степени зависит от температуры. Степень, в которой последняя влияет на электропроводимость, зависит от используемого раствора.

В системе «LOTUS AIR» расчет этого параметра производится при помощи приведенной рядом таблицы. Система «LOTUS AIR» может быть настроена на использование фиксированной (25°C) или меняющейся температуры и на автоматическую компенсацию.

Просмотр pH или ОВП*/Cl/температуры (View pH или ORP*/Cl/Temp)

На главном экране устройства может отображаться лишь несколько элементов, в том числе 3 главных параметра: pH, диоксид хлора, температура. Установить YES или NO для включения или отключения отображения этих элементов.

Подача (Feeding)

Распределение диоксида из емкости-накопителя запускается посредством внутреннего реле. Поле не редактируемое.

Сброс (Reset)

Для возвращения устройства к заводским настройкам необходимо выбрать этот пункт и подтвердить действие, нажав «YES». Устройство перезагрузится с первоначальными настройками конфигурации. Примечание: данная операция также удаляет и восстанавливает два ПАРОЛЯ. После перезагрузки устройство необходимо настроить.

Ждущий режим (Standby)

Эта функция позволяет остановить все действия устройства (LOCK ALL) или только дозирование (DOSING ONLY), когда есть изменение контакта. Настраиваемые варианты: контакт типа НР - НЗ или отключено. Выбрать LOCK ALL (БЛОКИРОВАТЬ ВСЕ) для полной остановки устройства или DOSING ONLY (ТОЛЬКО ДОЗИРОВАНИЕ), чтобы остановить только дозирование. Контакт располагается на модуле MDCL-CH1 (штырек 1 и GND (Земля)).

CC/S

Данная опция позволяет задать значение CC/S ($\text{см}^3/\text{с}$) для насоса емкости-накопителя и может быть настроена в диапазоне от 0,01 до 9,99 $\text{см}^3/\text{с}$. Изменять эту величину можно только в случае, когда система работает при значении давления, отличном от 5 бар.

РЕЗЕРВ (RESERVE)

Данная опция устанавливает отсчет в обратном направлении циклов производства, начиная от последнего предупреждения о низком уровне (для насосов HCl и NaClO₂). Допустимый диапазон значений: от 0 (отключено) до 200.

ПРОИЗВОДСТВО (PROD.)

Данная опция позволяет ограничивать производство диоксида, пока емкость-накопитель не будет полностью спущена. Выбрать «LEVEL CONTROL» («КОНТРОЛЬ УРОВНЯ»), чтобы включить эту функцию. Для отключения нажать «CONT.» («ПРОДОЛЖ.»).

SYS.STP

Эта опция позволяет установить ограничение по времени (от 0 отключенных до 240 часов), которое позволяет отправлять предупреждающее сообщение по электронной почте, если установленные циклы производства диоксида не выполняются в течение установленного времени.

*согласно тому, что указано при заказе

ДАТЧИКИ

Для того чтобы войти в это меню, необходимо на главном экране выбрать «MENU», ввести ПАРОЛЬ и выбрать «PROBES» («ДАТЧИКИ»). Для сохранения изменений выбрать «ESC», затем подтвердить изменения, переместив курсор на «YES» и нажав на круглую ручку.

Датчик диоксида хлора и выбор датчика

Прежде чем выполнять калибровку датчика диоксида хлора (Ch_3), следует проверить, что выбрана правильная модель. Выбрать «SELECT PROBE» («ВЫБРАТЬ ДАТЧИК») в меню «PROBES». Если необходимо, выбрать этот пункт и поворачивать круглую ручку, пока на экране не отобразится правильная модель датчика. Подтвердить, нажав на круглую ручку и переведя курсор на «ESC», и подтвердить изменения, переместив курсор на «YES» и нажав на ручку.

Датчик	Шкала (мг/л)
ECL2/2	2,000 мг/л ClO_2
ECL2/20	20,00 мг/л ClO_2
ECL4,5,6,7	10,00 мг/л ClO_2
ECL17/10	10,00 мг/л ClO_2
Нет (только ОВП)*	999 мВ

*уставки относятся к окислительно-восстановительному каналу, а просмотр диоксида хлора отключен

Выбрать «CHLORINE DIOXIDE» («ДИОКСИД ХЛОРА») в меню «PROBES», чтобы откалибровать 2 точки ранее выбранного датчика.



Внимание

Внимание: данная процедура предполагает, что устройство надлежащим образом настроено и подключено к работающему датчику, иначе результаты не могут быть достоверными.

Калибровка первой точки (P1)

- переместить курсор на «P1» и нажать на круглую ручку.
- установить «фильтр на основе активированного угля» в держатель датчика.
- дать воде течь в держатель датчика в течение 30 минут.
- нажать на ручку, поместив курсор на «OK». Удалить фильтр.

Калибровка второй точки (P2)

- переместить курсор на «P2» и выбрать данный элемент.
- с помощью фотометра или системы DPD определить значение диоксида хлора в установке. Ввести это значение в «Cal. at».
- нажать на круглую ручку, поместив курсор на «OK».

Если появляется сообщение об ошибке, процедуру калибровки необходимо повторить!

Датчик pH

Прежде чем начинать калибровку датчика pH (Ch_2) необходимо убедиться в наличии двух буферных растворов со значениями, близкими к значениям в установке (например, 7 pH и 4 pH). Выбрать «pH PROBE» в меню «PROBES» для калибровки 2 точек датчика.



Внимание

Внимание: данная процедура предполагает, что устройство надлежащим образом настроено и подключено к работающему датчику, иначе результаты не могут быть достоверными.

Калибровка первой точки (P1)

Выбрать «P1» в меню «pH Calibration» («Калибровка pH») и нажать на круглую ручку для ввода первой точки, подлежащей калибровке. Приготовить буферный раствор pH 7,00 и погрузить в него сенсорный щуп. Подождать, пока значение стабилизируется. Ввести значение буферного раствора в поле «Cal. at». Нажать на круглую ручку для подтверждения. Для завершения переместить курсор на «OK» и, нажав на ручку, перейти к следующему шагу.



Предупреждение: значение буферного раствора может изменяться, если температура окружающего воздуха отличается от 20°C. Дополнительную информацию можно узнать, ознакомившись с этикеткой на буферном растворе. В этом случае следует изменить значение pH по умолчанию («pH Default»).

Калибровка второй точки (P2)

Выбрать «P2» в меню «pH Calibration» и нажать на круглую ручку для ввода второй точки, подлежащей калибровке. Приготовить буферный раствор pH 4,00 и погрузить в него сенсорный щуп. Подождать, пока значение стабилизируется. Ввести значение буферного раствора в поле «Cal. at». Нажать на ручку для подтверждения.

Для завершения процедуры выбрать «OK» и нажать на ручку. Устройство предложит сохранить («Save») настройки. Нажать «YES» или «NO», чтобы сохранить или не сохранять настройки, соответственно.



Предупреждение: значение буферного раствора может изменяться, если температура окружающего воздуха отличается от 20°C. Дополнительную информацию можно узнать, ознакомившись с этикеткой на буферном растворе. В этом случае следует изменить значение «pH Default».

Датчик ОВП

Калибровка датчика ОВП включает в себя выбор датчика и калибровку одной точки (P1). Выбрать «ORP probe» можно в меню «Menu Calibration» («Меню калибровки»).



Примечание: данная процедура предполагает, что устройство надлежащим образом настроено и что к нему подключен и установлен в систему работающий датчик. Измерения должны производиться, используя техническую воду. В противном случае результаты могут оказаться ненадежными.

Калибровку можно выполнять двумя способами: первый способ – путем согласования с буферным раствором, второй способ – путем считывания показаний остаточного уровня ОВП запаса с помощью DPD1, сравнения с прилагаемым графиком после согласования группы насосов. Выбор метода – по исключительному усмотрению пользователя.

В обоих случаях для установления значения уставки необходимо провести проверку с помощью DPD1 или иной системы для анализа. Прилагаемые графики содержат справочную информацию по отношению между значением mV (потенциал в милливольтках), считываемым у группы насосов, и количеством остаточного ОВП, выраженным в мг/л.

- 1) Измерить температуру буферного раствора и убедиться в том, что она полностью соответствует температуре, указанной на этикетке раствора.
- 2) Снять защитный колпачок с датчика и промыть наконечник датчика в воде. Просушить наконечник, встряхнув его в воздухе.
- 3) Задать значение «Cal. at», соответствующее значению буферного раствора, после чего опустить наконечник датчика в буферный раствор и подождать, пока устройство не будет отображать устойчивое значение (поле mV).
- 4) Переместить курсор на «OK» и нажать на колесико для подтверждения нового калибровочного значения. Если процесс калибровки завершится неудачей, на дисплее появится сообщение «CALIBRATION FAILED» («КАЛИБРОВКА НЕ УДАЛАСЬ»). В таком случае необходимо повторить процедуру иным образом, перейти на «ESC» и нажать на колесико.

Датчик температуры

Для калибровки датчика температуры выбрать «Calibration Temp» («Калибровка датчика температуры») в меню «Probe» («Датчик»). Для выполнения этой задачи потребуется профессиональный термометр, чтобы замерить температуру установки.

Примечание: данная процедура может быть выполнена, только если устройство установлено надлежащим образом и датчик температуры находится в исправном состоянии. В противном случае можно получить недостоверные результаты.

Замерить температуру установки при помощи термометра и ввести ее значение в поле «Calib at». Затем нажать на круглую ручку и переместить курсор на «OK». Подтвердить повторным нажатием на ручку. Для завершения необходимо переместить курсор на «EXIT» и нажать на ручку. После этого поворачивая ручку, выбрать «YES», если необходимо сохранить изменения, или «NO», чтобы выйти, восстановив предыдущие значения. Затем нажать на круглую ручку снова для подтверждения выбора.

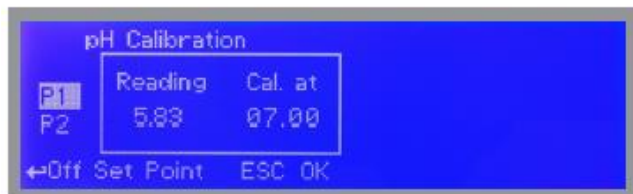
Аварийная сигнализация о температуре

Данная функция используется для задания значения температуры, при превышении которого работа устройства полностью останавливается, включается основная аварийная сигнализация и на экран выдается предупреждающее сообщение. Порядок действий для задания значения температуры:

- нажать на круглую ручку
- установить значение вращением ручки
- нажать на ручку и переместить курсор на «ESC». Нажать на ручку снова для подтверждения («YES») и сохранения настроек.



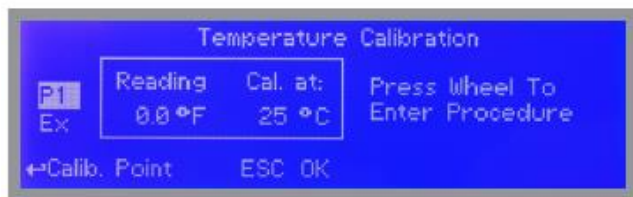
Выбор датчика ECL



Меню калибровки датчика pH



Меню калибровки датчика ОВП



Меню калибровки датчика температуры

ВОДОМЕР

Это меню позволяет задать режим работы импульсного водомера, подключенного к системе «LOTUS AIR». Войти в меню можно, выбрав на главном экране «MENU», затем введя ПАРОЛЬ и выбрав «WATER METER» («ВОДОМЕР»). Для сохранения настроек выбрать «ESC» и затем подтвердить изменения, переместив курсор на «YES» и нажав на круглую ручку.

Режим (Mode)

Данная функция позволяет установить режим отображения и рассчитать шкалу показаний импульсного водомера, подключенного к системе «LOTUS AIR». Возможные конфигурации:

IMP/LTR (расчет на основании количества импульсов, задаваемого в поле VALUE (ЗНАЧЕНИЕ), на литр)

LTR/IMP (расчет на основании количества литров, задаваемого в поле VALUE, на импульс)

mA (расчет на основании РАЗРЕШЕНИЯ (RESOLUTION) и МАКСИМАЛЬНОГО РАСХОДА (MAXFLOW))

Значение (Value)

Установка режима работы «IMP/LTR» («ИМП/Л») или «LTR/IMP» («Л/ИМП») определяет количество импульсов или литров, необходимое для завершения одной единицы, на импульс или литр.

Максимальный расход (Max. Flow) (м³/ч) и разрешение (Resolution)

Эти значения необходимо задать при использовании метода расчета mA (по миллиамперам). Максимальный расход определяет максимальное достижимое значение расхода потока в м³/ч (кубических метрах в час), соответствующее режиму наивысшего разрешения 20 мА.

Разрешение определяет управление импульсами на основании входящих сигналов, получаемых при 0/20 мА или 4/20 мА. Рекомендуется производить калибровку этого входящего сигнала после выбора типа конфигурации (см. страницу 28).

ВРЕМЯ ПРОСТОЯ (TIMEOUT)

Если от водомера в течение заданного времени в секундах (например, 20 с; максимум – 99 с.) не поступают импульсы, система «LOTUS AIR» будет прекращать дозирование.

РАБОЧИЙ РЕЖИМ

Данное меню позволяет установить режим работы системы. Для входа в меню необходимо на главном экране выбрать «MENU», ввести ПАРОЛЬ и выбрать «WORKING MODE» («РАБОЧИЙ РЕЖИМ»). Для сохранения настроек выбрать «ESC», затем подтвердить изменения, переместив курсор на «YES» и нажав на круглую ручку.

ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫЙ (ВОДОМЕР) (PROPORTIONAL (WM))

Эта функция позволяет задать режим работы, пропорциональный подаче НАСОСА, на основании расхода, регистрируемого импульсным расходомером.

ПОДАЧА НАСОСА ДЛЯ ХЛОРА (PUMP CL) (на основании 180 ходов в минуту) на главной панели устройства обозначается как «P1».

Пример: Задать значение PUMP CL [%] 100 при расходе 10 м³/ч.

Насос для диоксида хлора будет выполнять дозирование на своей полной производительности (180 ходов в минуту) при значениях потока, больших или равных 10 м³/ч.

Насос для диоксида хлора будет выполнять дозирование на 50% производительности (90 ходов в минуту) при показаниях расхода 5 м³/ч.

Работа насоса для диоксида хлора будет пропорциональной значениям потока, меньшим заданного значения.

ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫЙ (ВОДОМЕР) + ПОКАЗАНИЯ (ХЛОР) (PROP.(WM) + READING (CL))

Эта функция позволяет задать режим работы, пропорциональный подаче НАСОСА, на основании расхода, регистрируемого импульсным расходомером, и значения, определяемого датчиком диоксида хлора.

ПОДАЧА НАСОСА ДЛЯ ХЛОРА (PUMP CL) (на основании 180 ходов в минуту) на главной панели устройства обозначается как «P1».

Пример: Задать значение PUMP CL [%] 100 при 10 м³/ч; 1 мг/л при 0 имп/мин; 0,80 при 180 имп/мин

Когда значение расхода больше или равно 10 м³/ч, работа насоса будет пропорциональна значениям, которые регистрируются датчиком диоксида хлора. К примеру, при 0,9 мг/л и 10 м³/ч насос будет выполнять дозирование на 90 ходах в минуту (из 180). При значениях расхода, меньших или равных 10 м³/ч работа насоса также будет зависеть от входящего потока. Например, при 0,75 мг/л и 5 м³/ч насос будет работать на 67,5 ходах в минуту (из 180).

Показания датчика диоксида хлора определяют 75% от 180 ходов в минуту, а по входящему потоку получается 50%. Затем процент ходов, осуществляемых насосом, определяется по формуле $(75 \cdot 50) / 100 = 37,5\%$. 37,5% от 180 ходов – это 67,5 циклов в минуту.

ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫЙ (mA) (PROPORTIONAL (mA))

Эта функция позволяет задать режим работы, пропорциональный подаче НАСОСА, на основании величины тока на входе mA.

ПОДАЧА НАСОСА ДЛЯ ХЛОРА (PUMP CL) (на основании 180 ходов в минуту) на главной панели устройства обозначается как «P1».

Пример: Задать значение PUMP CL 180 имп/мин при 20 mA и 0 имп/мин при 0 mA

Насос для диоксида хлора будет выполнять дозирование на своей полной производительности (180 ходов в минуту) при значениях величины тока, больших или равных 20 mA. Насос для диоксида хлора будет выполнять дозирование на 50% производительности (90 ходов в минуту) при значениях величины тока 10 mA. Работа насоса для диоксида хлора будет пропорциональной значениям величины тока, меньшим заданного значения.

Примечание: одно из значений величины тока (mA) должно быть установлено на 0; в противном случае устройство изменит его автоматически.

ПОСТОЯННЫЙ (CONSTANT)

Этот режим позволяет задать постоянный режим работы НАСОСА [импульсов в минуту].

ПОДАЧА НАСОСА ДЛЯ ХЛОРА (PUMP CL) (на основании 180 ходов в минуту) на главной панели устройства обозначается как «P1».

Пример: Задать значение PUMP CL [имп/мин] 180. Насос для хлора, когда он работает, будет выполнять дозирование на своей полной производительности (180 ходов в минуту).

ПОКАЗАНИЯ (CI) (READING (CI))

Этот режим позволяет задать режим работы, пропорциональный значениям, регистрируемым датчиком хлора.

ПОДАЧА НАСОСА ДЛЯ ХЛОРА (PUMP CL) (на основании 180 ходов в минуту) на главной панели устройства обозначается как «P1».

Пример: Задать значение PUMP CL [%] 1,00 мг/л на 180 ходов в минуту и 0,80 мг/л для 0 ходов в минуту

Насос для хлора будет выполнять дозирование на своей полной производительности (180 ходов в минуту) при показаниях, больших или равных 1,00 мг/л.

Насос для хлора будет выполнять дозирование на 50% производительности (90 ходов в минуту) при показаниях хлора 0,9 мг/л.

Работа насоса для диоксида хлора будет пропорциональной значениям хлора между двумя заданными точками.

ВНЕШНИЙ ВХОДНОЙ СИГНАЛ (EXTERNAL IS)

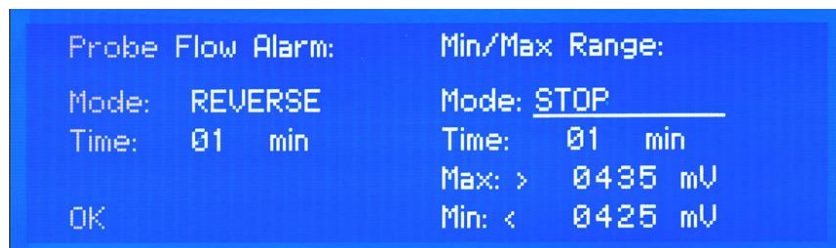
Данный режим позволяет дублировать сигнал с выхода «IS» другого контроллера и направлять его на 1(-); 2(+): Выход насоса для ClO₂ материнской платы.

Используемый вход: 37; 38 материнской платы.

Аварийные сигналы

Включение функции **аварийного сигнала (контакта) потока по датчику (Probe Flow Alarm)** позволяет останавливать процедуру дозирования, используя режим НР (нормально разомкнутого) контакта или режим НЗ (нормально замкнутого) контакта, при изменении статуса контактов. Вращением колесика можно выбрать один из вариантов: «DISABLE» («ОТКЛЮЧЕН»), «REVERSE» («ОБРАТНЫЙ») (НР контакт) или «DIRECT» («ПРЯМОЙ») (НЗ контакт).

Кроме того, «контакт потока» может срабатывать через определенное заданное время после изменения статуса контакта. Для установки этого времени следует переместить колесико на «Time:00 min» («Время: 00 минут»), нажать на колесико и, поворачивая его, выбрать время (от 0 до 99 минут). Подтвердить выбор нажатием на колесико.



Можно задать **диапазон минимум/максимум (Min/Max Range)** для остановки или продолжения дозирования через заданное время, если значение показаний датчика выходит за рамки выбранного диапазона. Параметры, которые можно задать:

Режим (Mode): stop (остановить), dose (дозировать), disabled (отключен).

Время (Time): после истечения этого времени будет включаться выбранный режим

Максимум/минимум (Max/Min): значение показаний датчика в милливольтках (см. правильное значение в SELECT PROBE) в выбранном режиме не действует.

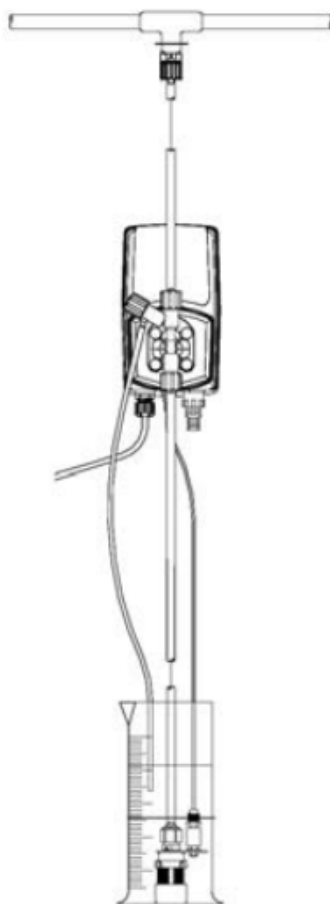
Для завершения процедуры переместить курсор на «OK» и нажать на колесико – появится экран с вопросом о сохранении («Save»). Переместить колесико на «YES», чтобы сохранить изменения, или «NO» для отмены.

Калибровка насоса

Эта функция позволяет калибровать «дозировующий насос для диоксида хлора» на основании производительности в ходах. Для калибровки необходимо выполнить следующие действия:

1. Задать количество ходов дозирующего насоса согласно его производительности (напр., 100).
2. Поместить нагнетательную трубку насоса в градуированный лабораторный стакан.
3. Переместить курсор на Mode, нажать на колесико, выбрать Start (Запуск) и нажать на круглую ручку.
4. Подождать, пока закончатся 100 ходов.
5. Измерить количество продукта в лабораторном стакане.
6. Ввести измеренное количество в миллилитрах (поле «ml»). Устройство рассчитывает производительность в $\text{см}^3/\text{с}$, которую может обеспечить насос.
7. Переместить курсор на «OK» и нажать на колесико для сохранения настроек.

В случае аварийной ситуации процедуру можно прервать, переместив курсор на Mode и выбрав STOP.



Сервис и очистка

Для входа в это меню необходимо выбрать на главном экране «MENU», ввести ПАРОЛЬ и выбрать «SERVICE» («СЕРВИС») или «CLEAN» («ОЧИСТКА»). Для сохранения настроек выбрать «ESC» и подтвердить изменения, переместив курсор на «YES» и нажав на круглую ручку.

Сервис

Из этого меню можно просматривать функции входов, относящихся к:

Датчику pH или ОБП (согласно тому, что было указано при заказе)

Датчику ClO_2

Датчику температуры

Импульсному водомеру (частота водомера)

MAC-адресу устройства и 6-ЗНАЧНОМУ коду для Сервиса связи с ERMES

Очистка

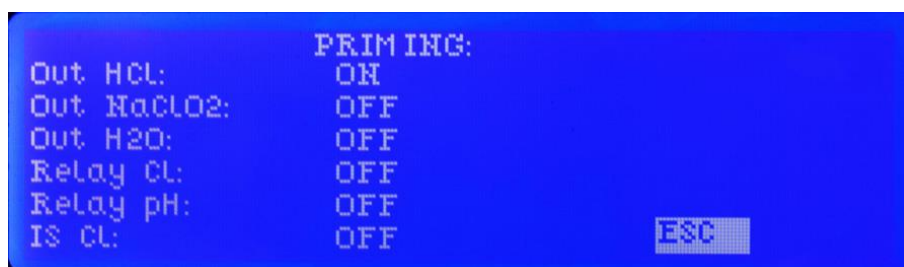
Из этого меню можно запускать процесс очистки реакционной емкости, осуществляемый путем наполнения ее водой и спуска воды.

1. Выбрать этот элемент меню для запуска процедуры
2. Приводится в действие электромагнитный клапан (9) и реакционная емкость наполняется водой «EV H_2O_2 : ON»
3. Система выводит на экран сообщение «PLEASE OPEN DRAIN» («ОТКРОЙТЕ СЛИВ»). Открыть сливной кран (11).
4. Когда реакционная емкость полностью наполнена, водонаполнительный электромагнитный клапан (9) отключается «EV H_2O_2 : OFF»
5. Приводится в действие электромагнитный клапан (7) реакционной емкости, и на дисплее устройства отображается «EV BLEED: ON»
6. Открыть сливной кран (11) на емкости-накопителе (10) для слива воды.
7. Процедура завершена; на экране устройства высвечивается «EV BLEED: OFF»

Заливка

Это меню позволяет вручную включать и отключать насосы и выходы. Данная функция может быть использована для первоначальной заливки насосов. В конце процедуры рекомендуется полностью спустить обе емкости: емкость-накопитель и реакционную.

Примечание: если емкость-накопитель не полностью пуста, электромагнитный клапан для выпуска диоксида хлора не включится.



Вращением круглой ручки подсветить выход (Relay) или насос (Out) и нажать на ручку для изменения статуса выбранного элемента.

СВЯЗЬ (TCP/IP и GPRS)

Управление и программирование данного устройства может осуществляться дистанционно с помощью системы под названием ERMES и обычного веб-браузера (например, Google Chrome или Safari). Для пользования этим сервисом необходимо подключение к сети Интернет (LAN или WAN), также пользователь должен настроить устройство для получения действующего IP-адреса (через действующий сервис DHCP или вручную). Если устройство подключено к офисной сети, необходимо обратиться к системному администратору, чтобы получить требуемые параметры и, таким образом, разблокировать TCP/IP-порт 2020.

Действия, которые необходимо выполнить перед настройкой



Требуется
администратор
сети

1. Убедиться в том, что у устройства есть MAC-АДРЕС (см. меню СЕРВИС) и что TCP/IP-порт 2020 разблокирован. Эту проверку следует выполнять вместе с системным администратором.
2. Подключиться к своей учетной записи ERMES или создать новую учетную запись по адресу **www.ermes-server.com**
3. В учетной записи ERMES добавить новое устройство, используя 6-значный код, который можно найти в меню СЕРВИС. (Необходимо выбрать код устройства LAN (LAN DEVICE) или модема (MODEM), в зависимости от типа подключения, который выбирается прежде, чем приобрести устройство)

Параметры, которые необходимо настроить в меню связи (TCP/IP)

Для связи с сервером ERMES по LAN-кабелю, требуется установка таких параметров:



Требуется
базовые навыки
работы с сетями

Если конфигурация требует наличия РОУТЕРА с автоматическим присвоением IP-адреса, из меню TCP/IP необходимо выбрать IP MODE (РЕЖИМ IP) и установить его на DYNAMIC (ДИНАМИЧЕСКИЙ).

Если локальная сеть LAN требует предоставления статического IP-адреса, то в меню TCP/IP следует выбрать STATIC IP MODE (СТАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ IP) и ввести следующие параметры:

IP address (IP-адрес): ввести уникальный доступный IP-адрес устройства, используя синтаксис xxx.xxx.xxx.xxx

SUBNET (ПОДСЕТЬ) (маска сети): диапазон принадлежности к хосту в пределах IP подсети. Например: 255.255.255.0

GATEWAY (ШЛЮЗ): IP-адрес устройства, направляющего пакеты. Например: 192.168.1.1

DNS: IP-адрес устройства, преобразовывающего имена сетевых узлов. Как правило, он такой же, как и GATEWAY. Это также может быть DNS-адрес общего пользования (например: 8.8.8.8)

Параметры, которые необходимо настроить в меню связи (GPRS)

Для коммуникации с сервером ERMES через GPRS-модем, необходимо вставить SIM-карту в слот модема. Для снижения расходов на SIM-карту рекомендуется подписка на тарифный план. Из меню GPRS требуется установить следующие параметры:

Ermes SERVER (СЕРВЕР Ermes): выбрать «YES» для включения информации о трафике с сервером Ermes или «NO», чтобы использовать GPRS-модем только для SMA и/или предупреждающих сообщений по электронной почте.

APN (Имя точки доступа): имя точки доступа необходимо узнать у мобильного оператора SIM-карты

APN Username (Имя пользователя) и Password (Пароль): оба этих параметра необходимо узнать у мобильного оператора SIM-карты

PIN: ввести назначенный 4-значный код для автоматической разблокировки SIM-карты

СВЯЗЬ (Настройка сообщений – RS485)

Устройство может отправлять электронные письма и/или SMS-сообщения в случае появления неисправности системы или предупреждения. Если устройство настроено на работу по LAN, направляться могут только сообщения по электронной почте. Если же устройство снабжено мобильным модемом, тогда могут отсылаться как SMS, так и сообщения по электронной почте.

Настройка сообщений (MESSAGES Setup)

В этом меню можно настроить до трех получателей SMS (SMS1, SMS2, SMS3) и до двух адресов электронной почты (email 1, email 2). С помощью редактирования полей MSG ALARM (СООБЩЕНИЕ-АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ) и MSG WARNING ALARM (СООБЩЕНИЕ-ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ) можно задать тип ошибки, о которой будет выполняться уведомление (см. приведенную ниже таблицу).

MSG warning	MSG alarm
MAXIMUM TIME REACHED (ДОСТИГНУТО МАКСИМАЛЬНОЕ ВРЕМЯ)	PROBE FLOW ALARM (АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ ПОТОКА ПО ДАТЧИКУ)
HCl LEVEL (УРОВЕНЬ HCl)	CHLORINE DIOXIDE IN STORAGE NO LONGER USABLE (ДИОКСИД ХЛОРА В ЕМКОСТИ-НАКОПИТЕЛЕ БОЛЕЕ НЕ ПРИГОДЕН ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ)
NaClO ₂ LEVEL (УРОВЕНЬ NaClO ₂)	SYSTEM NOT READY (СИСТЕМА НЕ ГОТОВА)
S.Tank Full (Емкость-накопитель заполнена)	
SYSTEM NOT READY (СИСТЕМА НЕ ГОТОВА)	

Настройка RS485 (RS485 Setup)

Данное устройство может быть включено в сеть устройств через RS485 (максимум 32) для получения преимуществ единого модемного или LAN-соединения при дистанционном программировании (через сервер ERMES) или работать локально (следует спросить провайдера).

Необходимо произвести подключения кабелей как указано в описании контактов RS485 (страница 17), а затем в меню RS485 задать уникальное идентификационное имя (ID NAME) для каждого устройства.

ПРОВЕРИТЬ, чтобы введенное идентификационное имя надлежащим образом принималось, для чего нажать ID CHECK (ПРОВЕРКА ИДЕНТИФИКАЦИОННОГО ИМЕНИ), и если появляется сообщение об ошибке – изменить имя.

СВЯЗЬ (ЗАПИСЬ В ЖУРНАЛ и ЖУРНАЛ СОБЫТИЙ)

Данная функция, если она включена, позволяет записывать и отправлять на сервер ERMES информацию обо всей деятельности устройства (дата, время, температура, уровни, аварийные сигналы, суммирующие устройства, статус выходов) на протяжении установленного периода (EVERY) и начиная с определенного времени (TIME).

Примечание: ПРЕЖДЕ ЧЕМ ВКЛЮЧАТЬ ФУНКЦИЮ ЗАПИСИ В ЖУРНАЛ (LOG) НЕОБХОДИМО УСТАНОВИТЬ ВРЕМЯ И ДАТУ. Если питание устройства не включают в течение 30 дней, текущие дата и время теряются.

TIME (ВРЕМЯ): время начала записи в журнал (формат 23ч 59мин)

EVERY (КАЖДЫЕ): частота записи (формат 23ч 59мин)

Пример: Для того чтобы устройство начало записывать события в журнал начиная с 16:00 и делало это каждый час, необходимо установить TIME 16h: 00 и EVERY 1h: 00m

Примечание: Для просмотра записей из архива на дисплее устройства необходимо выбрать LOGBOOK (ЖУРНАЛ СОБЫТИЙ)

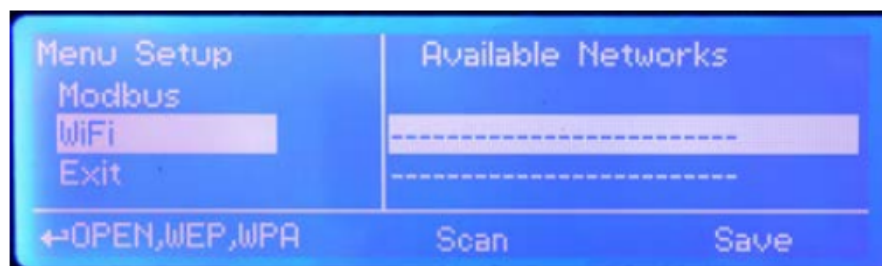
ПРОВЕРКА ВРЕМЕНИ РЕАКЦИИ

Эта функция позволяет провести испытание устойчивости жидкости внутри реакционной емкости (от 1 до 20 минут) в течение заданного времени и на протяжении одного производственного цикла. Может использоваться для проверки правильного функционирования системы.

Подключение по Wi-Fi

В меню “Связь” выберите "Wi-Fi", чтобы открыть подменю "Беспроводная связь". Чтобы вручную ввести сеть Wi-Fi, выделите и нажмите на первую строку в правой части меню и выберите тип шифрования (WPA, WEP или OPEN). В противном случае переместите курсор ниже, чтобы выбрать в пределах существующей сети.

Если сеть не отображается, наведите курсор на "СКАНИРОВАТЬ" и нажмите на нее. Дождитесь появления нужной беспроводной сети, затем переместите колесико на нее и нажмите. Введите пароль WEP / WPA / WPA2 (если требуется) и дождитесь установления соединения и определения уровня сигнала Wi-Fi. Для обеспечения надежного соединения убедитесь, что контроллер установлен в зоне действия Wi-Fi. Для получения наилучших результатов ознакомьтесь с функциями вашего маршрутизатора и процедурой установки.

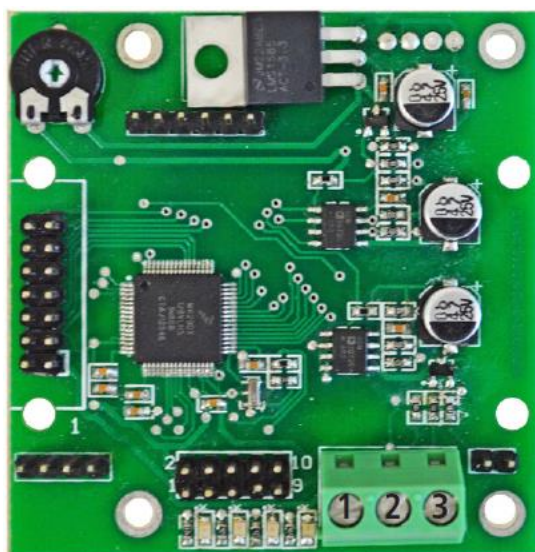
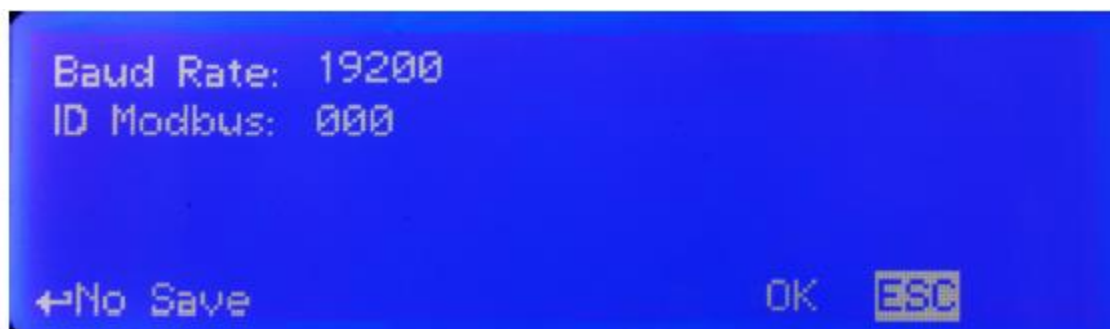


Примечание: если при первом сканировании существующая сеть не отображается, пожалуйста, повторите процедуру сканирования через некоторое время.

MODBUS

Modbus – протокол последовательной передачи данных, первоначально разработанный компанией Modicon (теперь Schneider Electric) в 1979 году для использования в программируемых логических контроллерах (ПЛК). Простой и высоконадежный, он с того времени стал фактически стандартным коммуникационным протоколом и на сегодняшний день является наиболее распространенным средством связи промышленных электронных устройств.

Для доступа к данным опциям выбрать COMMUNICATION (СВЯЗЬ) в главном меню, затем – MODBUS. Задать скорость передачи данных согласно имеющейся системе ПЛК. Задать идентификационный номер (ID), устанавливающий УНИКАЛЬНЫЙ адрес, для недопущения конфликтов.



- 1: GND (Земля)
- 2: A-RS485 (+)
- 3: B-RS485 (-)

Открывать устройство для доступа к модулю MODBUS можно только после отключения электропитания!

Запрещается производить какие-либо подключения, когда устройство находится под током!



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

СООБЩЕНИЯ О СТАТУСЕ

На главном экране устройства отображается статус операций дозирования и производства диоксида хлора. Для более глубокого понимания и устранения неисправностей см. приведенную ниже таблицу.

Отображаемое сообщение	ПОЯСНЕНИЕ/Необходимые действия
STORAGE TANK FULL (Емкость-накопитель заполнена)	Продукт готов, емкость-накопитель полностью заполнена. Диоксид хлора готов к использованию.
MAXIMUM TIME REACHED (Достигнуто максимальное время)	Для получения наилучших результатов необходимо использовать диоксид хлора как можно скорее.
PROBE FLOW ALARM (Аварийный сигнал потока по датчику)	Проверить поток в установке и датчики.
CHLORINE DIOXIDE IN STORAGE NO LONGER USABLE (Диоксид хлора в емкости-накопителе более не пригоден для использования)	Истек срок годности диоксида хлора. Спустить емкость-накопитель.
WAITING FOR FLOW BACK (Ожидание обратного потока)	Устройство ждет обратного потока.
CHECKING FOR FLOW RELIABILITY (Проверка на надежность потока)	Устройство зафиксировало возврат потока и теперь осуществляет проверку надежности в течение заданного времени.
CHECK EV (Проверить электромагнитный клапан)	Проверить спускной электромагнитный клапан реакционной емкости (7) на предмет наличия отклонений.



В случае каких-либо отклонений (например, временного отключения питания и возобновления работы) устройство войдет в безопасный режим «SAFE MODE» или аварийный режим «ALARM MODE». Для возвращения к нормальному рабочему режиму необходимо выполнить следующие действия:

- проверить вид аварийного сигнала и устранить проблему (например, при низком уровне в емкости – наполнить ее)
- открыть сливной кран (11) и подождать около минуты
- переместить курсор на RESTART (ПЕРЕЗАПУСК) и нажать на колесико
- когда на устройстве отобразится «PLEASE OPEN DRAIN» («ОТКРОЙТЕ СЛИВ»), открыть сливной кран (11)
- подождать, пока на устройстве отобразится «PLEASE CLOSE DRAIN» («ЗАКРОЙТЕ СЛИВ»), после чего закрыть сливной кран (11)
- восстановление считается завершенным, когда в правой верхней части дисплея отображаются все 6 букв «D» (нижний уровень).

ERMES

Веб-приложение ERMES позволяет осуществлять дистанционное управление установкой: с его помощью можно просматривать, анализировать и изменять параметры устройства с персональных компьютеров, смартфонов и планшетов.

КРОМЕ ЭТОГО ПРИЛОЖЕНИЕ

- Помогает сократить количество вмешательств в работу и инспекций установки.
- Сообщает о текущем статусе устройств и подключений сети (датчики, выходы, аварийные сигналы, уставки).
- Мгновенно направляет уведомления об аварийных сигналах по SMS или электронной почте.
- Позволяет генерировать отчет с последними данными обо всех устройствах установки.
- Может отображать журнал событий устройств в виде линейных графиков и диаграмм и скачивать их на ПК в формате Excel или pdf.

КАК ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЕМ ERMES

Посетить веб-сайт www.ermes-server.com и, после регистрации, указать в нем установку.

Устройства ЕМЕС с конфигурацией ETHERNET или GSM/GPRS сразу же подключаются и становятся доступны для дистанционного управления. Кроме этого, с помощью ERMES можно получать сообщения об аварийных сигналах по электронной почте с различными опциями. Относит касательно сообщения о статусе устройства. Если устройство было приобретено с опцией GSM/GPRS, есть возможность получать SMS-отчеты на любой мобильный телефон.

Рекомендуем ознакомиться с разделами «СВЯЗЬ», чтобы лучше понимать особенности настройки конфигурации устройства; дополнительную информацию можно узнать из руководства по использованию веб-приложения ERMES.

WIFI

В меню “Связь” выберите "Wi-Fi", чтобы открыть подменю "беспроводная связь". Чтобы вручную ввести сеть Wi-Fi, выделите и нажмите на первую строку в правой части меню и выберите тип криптографии (WPA, WEP или OPEN). В противном случае переместите курсор ниже, чтобы выбрать в пределах существующей сети. Если сеть не отображается, наведите курсор на "СКАНИРОВАТЬ" и щелкните по ней. Дождитесь появления нужной беспроводной сети, затем переместите колесико на нее и нажмите. Введите пароль WEP / WPA / WPA2 (если требуется) и дождитесь установления соединения и определения уровня сигнала Wi-Fi. Для обеспечения надежного соединения убедитесь, что контроллер установлен в зоне действия Wi-Fi. Для получения наилучших результатов ознакомьтесь с функциями вашего маршрутизатора и процедурой установки. Примечание: если при первом сканировании существующая сеть не отображается, пожалуйста, повторите процедуру сканирования через некоторое время.

ЗНАКИ СОЕДИНЕНИЯ



LAN CONNECTION OK - ERMES CONNECTION OK



LAN CABLE DISCONNECTED



LAN CABLE CONNECTED - ERMES NOT AVAILABLE



WIFI Signal strength



Mobile Modem Signal Strength

ОПЦИОНАЛЬНАЯ СИСТЕМА БЕЗОПАСНОСТИ

Датчик диоксида

Данная функция служит для настройки датчика для обнаружения диоксида в воздухе. Эта опция полезна на случай утечки диоксида из установки, чтобы не допустить образования опасной концентрации диоксида. Для задания этого значения потребуется чувствительность датчика, указанная на маркировке головки (см. рисунок ниже). **Если не оговорено особо или если нет уверенности в отношении того, какое значение вводить, редактировать данную функцию запрещается.**

Другие опции:

MAIN MENU: HIDE
(ГЛАВНОЕ МЕНЮ: СКРЫТЬ):

не показывать предупреждающие сообщения. Использовать исключительно в случае, когда к устройству не подключены никакие датчики.

MAIN MENU: SHOW
(ГЛАВНОЕ МЕНЮ: ПОКАЗАТЬ):

включить отображение предупреждающих сообщений и соответствующих аварийных сигналов на главном экране. По умолчанию эта опция включена.



Внимание

Внимание: данная процедура предполагает, что устройство надлежащим образом настроено и подключено к работающему датчику, иначе результаты не могут быть достоверными.



Главная головка датчика определения диоксида в воздухе

Аварийный сигнал о диоксиде

Это меню используется для задания значения максимальной концентрации диоксида в окружающем воздухе. Если нет уверенности, какое именно значение ввести, изменять это значение запрещается. **Если не оговорено особо, редактировать эту функцию не следует.**

МИЛЛИАМПЕРНЫЕ ВЫХОДЫ

Это меню используется для задания выходов миллиамперного тока насоса для диоксида (PROD, производство) и датчика диоксида (READING, показания). Можно устанавливать значения миллиамперного тока между: 0/20 мА или 4/20 мА на основании количества импульсов в минуту (PROD.) и частей на миллион (READING).



Выходы тока на материнской плате:

PROD (производство, насос для диоксида) контакт 13 (Земля); 15

READING (показания датчика диоксида) контакт 13 (Земля); 16

Проверка реакционной емкости

Для обеспечения наиболее точных результатов дозирования можно проверить действие реакционной емкости. Нажать на «START» («ЗАПУСК») для открытия сливного клапана и слива содержимого емкости. Нажать еще раз для остановки процедуры.



НАСТРОЙКА АВАРИЙНОГО КОНТАКТА ПРИ ОПАСНОСТИ

Чтобы включить или отключить остановку контроллера в случае ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ (неблокирующий случай) для каждого типа сигнализации, прокрутите меню настроек до конца и выберите нужную функцию, затем включите остановку контроллера с помощью YES или оставьте предупреждающее сообщение включенным с помощью NO. При выборе значения NO прибор не остановится, но отобразит соответствующее тревожное сообщение.

L.HCL: уровень HCl

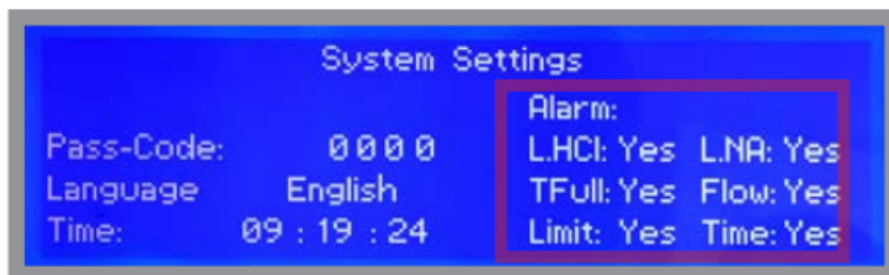
L.NA: Уровень NaClO₂

TFull: Резервуар для хранения заполнен

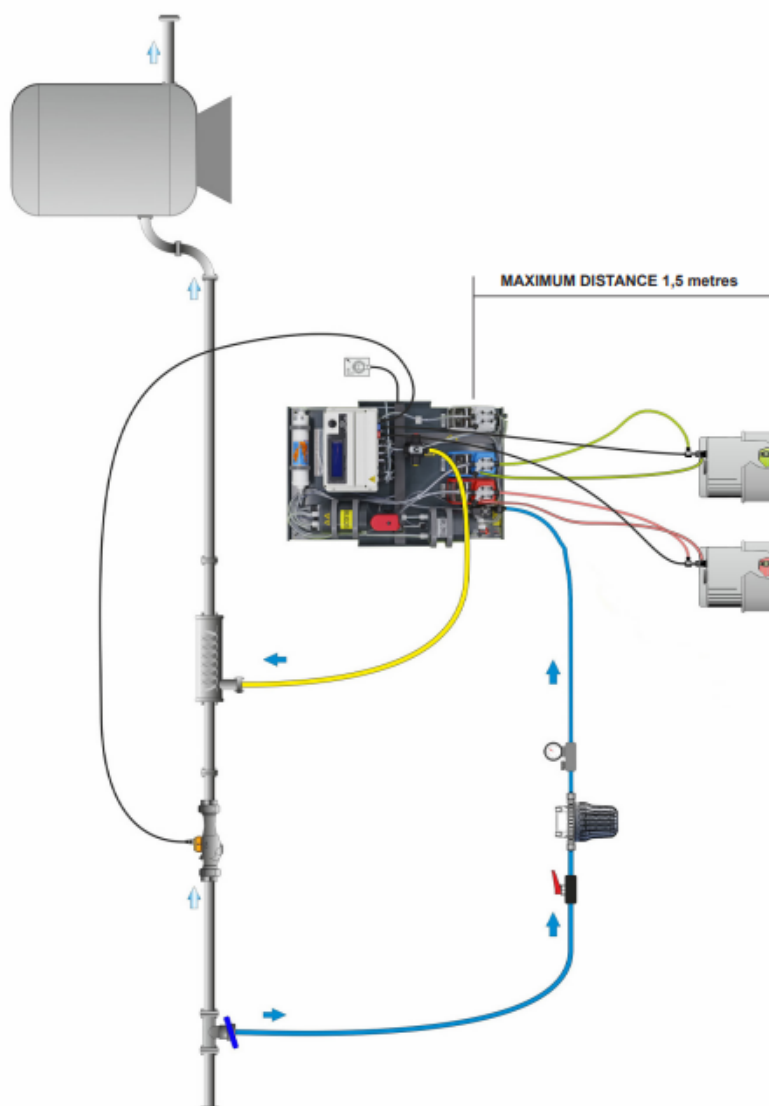
Расход: Нет расхода

Limit: Ограничение по показаниям значений

Time: Превышение времени заполнения водой



Логическая схема работы



Индекс

Техника безопасности	Страница 3
Общее описание	Страница 10
Гидравлические подключения	Страница 13
Электрические подключения	Страница 19
Главный экран	Страница 22
Системные настройки	Страница 23
Датчики	Страница 25
Водомер	Страница 28
Выбор режима	Страница 29
Аварийные сигналы	Страница 31
Калибровка насоса	Страница 32
Сервис	Страница 33
Очистка	Страница 33
Заливка/Ручное управление выходами	Страница 33
Связь (TCP/IP и GPRS)	Страница 34
Связь (Настройка сообщений – RS485)	Страница 35
Связь (Запись в журнал и журнал событий)/ Проверка времени реакции	Страница 36
MODBUS	Страница 37
Сообщения о статусе	Страница 38
ERMES	Страница 39
ДАТЧИК ДИОКСИДА (опциональный)	Страница 40
Миллиамперные выходы	Страница 41
Аварийный контакт	Страница 42



Все материалы, используемые в конструкции данного устройства и для настоящего руководства, могут быть переработаны и использованы повторно, что делается для сохранения бесценных экологических ресурсов нашей планеты. Запрещается выбрасывать опасные материалы в окружающую среду! О программах по переработке и повторному использованию в вашем регионе можно узнать у компетентных государственных органов.