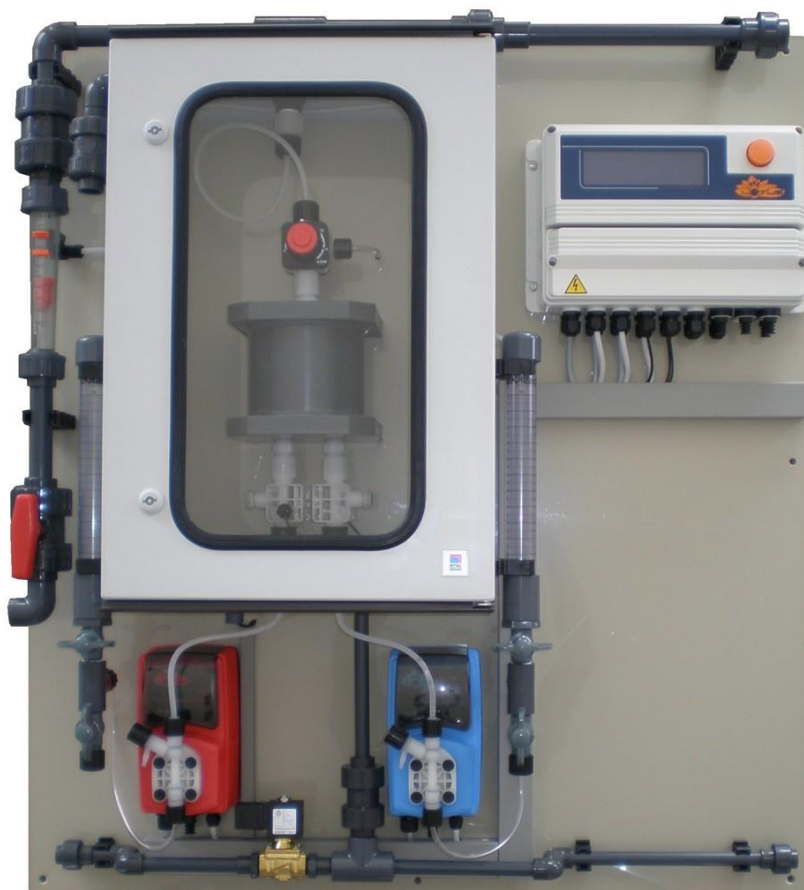


Генератор диоксида хлора LOTUS MAXI



ДЛЯ ЗАГРУЗКИ КОММУНИКАЦИОННОГО ПРОГРАММНОГО
ОБЕСПЕЧЕНИЯ ERMES ВОСПОЛЬЗУЙТЕСЬ ВЕБ-САЙТОМ
www.ermes-server.com

Руководство по установке и эксплуатации

Предназначено для использования только
уполномоченным техническим персоналом!



Перед началом установки или запуском данного изделия ознакомьтесь с информацией, представленной в настоящем руководстве, в полном объеме. Запрещается уничтожать настоящее руководство, его также необходимо хранить в непосредственной близости от места эксплуатации изделия для обращения в случае необходимости.



Данное руководство содержит важную информацию по порядку установки и эксплуатации настоящего изделия. Строго соблюдайте представленные указания во избежание травмирования персонала или повреждения имущества! Оператор будет нести ответственность в случае возникновения любого рода ущерба, понесенного в результате ненадлежащей установки и эксплуатации!



Редакция на
русском языке
R5-01-25



НОРМЫ ЕС (СТАНДАРТ ЕС)

Директива ЕС по низковольтному оборудованию } 2014/35/ЕС

Директива по электромагнитной совместимости } 2014/30/ЕС



ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Предупреждение!

В случае возникновения чрезвычайной ситуации прибор должен быть немедленно выключен! Необходимо отсоединить кабель питания от источника питания!

При установке рекомендуется соблюдать местные нормативные требования!

Производитель не несет ответственности за любое несанкционированное использование или использование данного оборудования не по назначению, что может привести к травмам, телесному повреждению персонала и/или материалов.

Внимание!

Прибор должен быть доступен в любое время, как для эксплуатации, так и для обслуживания. Доступ не должен быть ограничен каким-либо образом!

Устройство подачи должно блокироваться устройством защитного отключения для автоматического отключения насосов при отсутствии потока!

Ремонт и техническое обслуживание насосов и принадлежностей может осуществлять исключительно квалифицированный и уполномоченный персонал!

Перед проведением технического обслуживания прибора необходимо всегда сливать жидкость из проточной части насоса!

Перед тем как приступить к эксплуатации насоса, который использовался с опасными или неизвестными химическими веществами, рекомендуется удалить содержимое и промыть проточную часть насоса!

Рекомендуется всегда внимательно читать паспорта безопасности химических веществ!

При работе с опасными или неизвестными химическими веществами всегда надевайте защитную одежду!

Эксплуатацию и техническое обслуживание прибора могут осуществлять исключительно квалифицированные специалисты!

Все операции по подключению должны выполняться при отключенном от сети приборе!

Содержание

1.	Общие указания по технике безопасности	4
1.1	Символы	
1.2	Указания по технике безопасности	
1.3	Соответствие требованиям ЕС	
2.	Порядок хранения и транспортировки	9
3.	Устройство системы	10
3.1	Краткий обзор устройства системы	
3.2	Описание и компоненты системы	
4.	Порядок установки	13
4.1	Общие требования к месту установки	
4.2	Требования к воде	
4.3	Монтаж	
4.4	Гидравлическая установка	
4.4.1	Порядок установки компонентов напорной системы	
4.4.2	Порядок установки дозирующей емкости	
4.5	Электрическая установка	
4.5.1	Источник питания	
4.5.2	Разновидности устройств контроля	
5.	Первый запуск системы	29
5.1	Подготовка системы к эксплуатации	
5.2	Запуск гидравлической системы	
6.	Блок управления «LOTUS»	31
6.1	Экран загрузки системы	
6.2	Главный экран	
6.3	Элемент управления «Нажимное колесико»	
6.4	Отображение состояния	
6.5	Журнал	
7.	Меню настройки	35
7.1	Насосы – порядок калибровки дозирующих насосов	
7.2	Датчики – порядок калибровки датчика диоксида хлора и температурного датчика	
7.3	(Контактный) расходомер	
7.4	Аналоговые выходы	
7.5	Режим эксплуатации	
7.5.1	Пропорциональный режим эксплуатации	
7.5.2	Режим постоянного производства	
7.5.3	Аналоговый режим	
7.5.4	Режим работы с дозирующей емкостью	
7.5.5	Пропорциональный режим с функцией считывания	
7.6	Настройки системы	
9.	Клеммная панель генератора LOTUS	46
	Краткий обзор меню настройки и дополнительных функций (сигнал перепускной линии, сигнал датчика потока, mA вход)	
10.	Сообщения об ошибках	50
ПРИЛОЖЕНИЕ	Меню СРЕДСТВА СВЯЗИ	51

1. Общие указания по технике безопасности

1.1 Общие положения

Данное руководство содержит общие указания по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию настоящего изделия. Специалист по установке и оператор данного изделия обязаны ознакомиться с содержанием настоящего руководства в полном объеме до начала его установки и запуска.

- Настоящее руководство необходимо хранить в непосредственной близости от генератора.
- Оператор также должен изучить общие правила, представленные в разделе «Указания по технике безопасности», и особые указания по технике безопасности, представленные в других разделах данного руководства.



Примечание:

- Для обеспечения возможности эксплуатации при активации определенных указанных функции может быть необходимым приобретение вспомогательного оборудования (не включенного в комплект поставки генератора LOTUS).
- В зависимости от версии выпуска программного обеспечения блока управления LOTUS некоторые из описанных функций могут не поддерживаться. Или же такие функции могут поддерживаться, но не быть представленными в данном руководстве. В таком случае свяжитесь с торговым представителем для получения подробной информации.

1.2 Символы, используемые в настоящем руководстве

В соответствии с требованиями директивы DIN 4844-W9 касательно характеристики особых рисков все указания по технике безопасности в данном руководстве будут представлены посредством специальных символов:



Предупреждение:

Данный символ указывает на существующие возможные риски. Несоблюдение представленных рекомендаций может привести к серьезным последствиям для личной безопасности, летальному исходу и повреждению имущества.



Внимание!

Данный символ указывает на неисправности, риск возникновения которых имеет место в случае ненадлежащей эксплуатации настоящего изделия.



Примечание или рекомендация:

Данный символ указывает на важную дополнительную информацию.

1.3 Символы, используемые в месте установки

В соответствии с требованиями директив DIN 4844-W9 и DIN 4844-2 касательно характеристики особых рисков и запрещающих знаков различные области в пределах места установки будут обозначаться посредством специальных символов:



Внимание:

Корродирующие вещества – данный знак размещается на генераторе LOTUS



Опасность!

Токсические вещества – данный знак должен размещаться у входа в помещение установки, за его пределами



Запрещается!

Запрещается наличие источников открытого огня, интенсивного света, а также запрещается курение – данный знак должен размещаться у входа в помещение установки, за его пределами

1.4 Указания по технике безопасности

Три основных правила:



1. Двухкомпонентные кислоты (разведенная HCl) и хлориты (разведенный NaClO_2) запрещается смешивать, кроме как в пределах реактора! В противном случае будет иметь место быстрое формирование ядовитого ClO_2 газа, который в результате может распадаться с провоцированием взрыва!
2. Запрещается осуществлять работу генератор диоксида хлора LOTUS при использовании неразведенной кислоты или неразведенного хлорита натрия! В противном случае будет иметь место быстрое формирование ядовитого ClO_2 газа, который в результате может распадаться в реакторе с провоцированием взрыва!
3. Воду, отводимую по перепускной линии, запрещается подвергать воздействию вакуума! В противном случае раствор ClO_2 в реакторе будет подвергаться воздействию вакуума, будет иметь место дегазация ClO_2 с образованием насыщенной смеси, которая может распадаться с провоцированием взрыва!

Порядок надлежащей эксплуатации:



- Система LOTUS предназначена исключительно для целей производства ClO_2 , содержащего дезинфицирующий раствор, из разведенной соляной кислоты (9 %) и раствора хлорита натрия (7,5 %), а также для его дозирования в перепускную линию вместе с водой.
- Система LOTUS не разработана для целей обработки жидкостей (отличных от воды) или газов, а также веществ, содержащих ClO_2 !
- Любое другое использование или внесение изменений и дополнений в настоящую систему запрещается!
- Настоящая система не должна эксплуатироваться в условиях, отличных от представленных в технических спецификациях!
- Ненадлежащая эксплуатация генератора подвергает риску безопасность функционирования собственно генератора и других устройств, подключенных к нему, ввиду чего подобное использование генератора строго запрещено.
- Необходимо предупреждать ситуации применения системы LOTUS неквалифицированным персоналом! Любые другие действия должны выполняться только обученным и уполномоченным персоналом, см. таблицу ниже!
- Монтаж и техническое обслуживание настоящего изделия разрешается осуществлять только уполномоченному техническому персоналу.
- Ремонтное и техническое обслуживание настоящего изделия должно проводиться только производителем или техническими специалистами, уполномоченными производителем. Внесение любого рода изменений или модификаций в настоящее изделие, не соответствующих указаниям данного руководства в рамках планового технического обслуживания, будет рассматриваться в качестве ненадлежащего технического обслуживания и приведет к аннулированию гарантии, предоставляемой на настоящее изделие.
- Оператор настоящей системы несет ответственность в отношении соблюдения местных требований по технике безопасности.
- Доступ к настоящему изделию для его эксплуатации и технического обслуживания должен обеспечиваться в любой момент времени.
- Вы несете ответственность за соблюдение требований, представленных в настоящем руководстве по эксплуатации, на различных этапах срока службы настоящей системы!
- Соблюдайте требования соответствующих национальных норм и директив на каждом этапе срока службы настоящей системы!
- Соблюдайте требования паспортов безопасности при работе с химическими веществами!
- Надевайте защитную спецодежду при работе с опасными химическими веществами.

Уровень квалификации персонала:



Предупреждение!

В соответствии со статистикой по аварийным ситуациям проведение замены персонала, находящегося в отпуске, представляет угрозу безопасности оборудования.

Также порядок проведения замен персонала, находящегося в отпуске, должен осуществляться в соответствии с представленной ниже информацией по уровню квалификации и после прохождения соответствующего инструктажа.

Тип работ	Уровень квалификации
Установка, монтаж гидравлической системы	Технический персонал
Электромонтаж	Электрик
Ввод в эксплуатацию	Представитель службы технической поддержки – уполномоченный ЕМЕС
Запуск	Квалифицированный технический персонал
Эксплуатация, замена бака	Обученный персонал, прошедший инструктаж
Техническое, ремонтное обслуживание	Представитель службы технической поддержки – уполномоченный ЕМЕС
Вывод из эксплуатации, утилизация	Квалифицированный технический персонал
Выявление и устранение неисправностей	Представитель службы технической поддержки – уполномоченный ЕМЕС, квалифицированный технический персонал, обученный персонал, прошедший инструктаж (в зависимости от разновидности неисправности)

Квалифицированный технический персонал:

Под квалифицированным техническим персоналом понимается персонал, способный проводить оценку задач, поставленных перед ним, а также выявлять возможные опасности на основании полученной таким персоналом подготовки и опыта, а также знаний применяемых норм.

Квалифицированный персонал:

Под квалифицированным персоналом понимается персонал, способный проводить оценку задач, поставленных перед ним, а также выявлять возможные опасности на основании полученной таким персоналом подготовки и опыта, а также знаний применяемых норм

Обученный персонал, прошедший инструктаж:

Под обученным персоналом, прошедшим инструктаж, понимается персонал, получивший указания и, при необходимости, обученный для выполнения задач, поставленных перед ним, а также выявлять возможные опасности, которые могут иметь место в результате ненадлежащего обращения, и получивший указания в отношении необходимых средств индивидуальной защиты и мер по обеспечению безопасности.

Служба технической поддержки:

Под службой технической поддержки понимаются технические специалисты, получившие соответствующее сертификационное обучение и уполномоченные компанией ЕМЕС для проведения работ в связи с данной системой.

Средства индивидуальной защиты



Надевайте средства защиты органов зрения (как минимум)

Надевайте щиток для защиты лица



Надевайте защитные перчатки (устойчивые к воздействию ClO₂!)



Надевайте защитный фартук



Надевайте резиновые или пластиковые защитные ботинки

Указания по технике безопасности



Предупреждение!

Опасность, связанная с ненадлежащей эксплуатацией

В случае ненадлежащей эксплуатации настоящей системы может иметь место риск возникновения опасных условий в отношении системы и среды эксплуатации.

- Эксплуатационный персонал должен быть проинструктирован специалистом по техническому обслуживанию компании ЕМЕС. (Инструктаж должен проводиться во время ввода системы в эксплуатацию).
- В непосредственной близости от места эксплуатации настоящей системы должно находиться руководство по эксплуатации для обращения в случае необходимости.



Предупреждение!

Опасность, связанная с применением токсичного и взрывчатого газа ClO_2

В редких аварийных ситуациях может иметь место разлив опасного раствора ClO_2 .

В этом случае необходимо предпринять соответствующие меры предосторожности, например, установить детектор газа для отключения системы в случае утечки ClO_2 и активации сигнального оповещения, распознаваемого при нахождении в отдалении от места утечки. Тем самым обеспечивается возможность безопасной эксплуатации любой системы с применением ClO_2 .

Указания по порядку доступа в помещение установки системы с применением диоксида хлора

- Доступ должен предоставляться только обученному персоналу.
- Если чувствуется запах диоксида хлора (резкий запах, напоминающий запах хлора), доступ в помещение эксплуатации разрешается только при наличии необходимых средств индивидуальной защиты.
- Если чувствуется запах диоксида хлора, немедленно отключите систему с безопасного расстояния, например, при помощи аварийного выключателя, расположенного на отдалении от системы.

Примечания для оператора системы в случае возникновения аварийной ситуации

- **Если вы подверглись воздействию кислоты:**
См. «Указания по порядку работы с кислотами паспорта безопасности ЕС» поставщика данного вещества!
- **Если вы подверглись воздействию хлоритов:**
См. «Указания по порядку работы с хлоритами паспорта безопасности ЕС» поставщика данного вещества!
- **Если вы подверглись воздействию раствора ClO_2 или газа ClO_2 :**
См. «Паспорт безопасности по опасным производным диоксида хлора: свойства диоксида хлора и указания по порядку осуществления работ и обращению с водными растворами», представленный в приложении к настоящему руководству по эксплуатации.
- **Утечка желто-оранжевого газа ClO_2 :**
Незамедлительно освободите помещение и обесточьте устройство, например, используя выключатель аварийного останова!
Используйте полный комплект средств индивидуальной защиты и водяной распылитель для локализации утечки газа!
См. «Паспорт безопасности по опасным производным диоксида хлора: свойства диоксида хлора и указания по порядку осуществления работ и обращению с водными растворами», представленный в приложении к настоящему руководству по эксплуатации.
- **Разлив желто-оранжевого раствора ClO_2 :**
Незамедлительно освободите помещение и обесточьте устройство, например, используя выключатель аварийного останова!
Используйте полный комплект средств индивидуальной защиты.
Распылите чистый раствор тиосульфата натрия в месте разлива раствора ClO_2 . После этого разведите его большим количеством воды и слейте в сток.
См. «Паспорт безопасности по опасным производным диоксида хлора: свойства диоксида хлора и указания по порядку осуществления работ и обращению с водными растворами», представленный в приложении к настоящему руководству по эксплуатации.
- **Система LOTUS поставлялась с залитыми концентрированными химическими веществами, а дозирующими насосами уже была осуществлена их закачка во впускное отверстие реактора:**
Незамедлительно освободите помещение и обесточьте устройство, например, используя выключатель аварийного останова!
Незамедлительно уведомите отдел пожарной безопасности о потенциальной угрозе взрыва ввиду использования концентрированного ClO_2 !

Помните, что газ ClO_2 может взорваться даже спустя несколько часов!

См. «Паспорт безопасности по опасным производным диоксида хлора: свойства диоксида хлора и указания по порядку осуществления работ и обращению с водными растворами», представленный в приложении к настоящему руководству по эксплуатации.

- Система LOTUS поставлялась с залитыми концентрированными химическими веществами, но дозирующими насосами еще не была осуществлена их заправка:

Незамедлительно переведите систему LOTUS в режим «ВЫКЛ.» или «Режим ожидания»!

Опустите всасывающие трубки для перекачки двух химических веществ в отдельные емкости с водой. После слива обеспечьте надлежащую утилизацию концентрированных химических веществ.

См. «Паспорт безопасности по опасным производным диоксида хлора: свойства диоксида хлора и указания по порядку осуществления работ и обращению с водными растворами», представленный в приложении к настоящему руководству по эксплуатации.



Указания для оператора

(специальные сведения по применимым в Германии нормам):

- Правила техники безопасности (UVV) «Хлорирование воды», GUV V-D5 E.
- «Дозирующие установки для диоксида хлора», DVGW [Немецкой научно-технической ассоциации газо- и водоснабжения], норматив W 624 (соответствующая последняя редакция).
- «Применение диоксида хлора в обработке воды», DVGW рабочая ведомость W 224 (соответствующая последняя редакция).
- Директива по охране грунтовых вод. (§ 19 Федерального закона по воде – WHG от 23/09/1986).
- Немецкое постановление по опасным веществам (GefStoffV) – в частности § 17 (обязательные нормы защиты) и § 20 (указания по эксплуатации).

1.5 Декларация соответствия требованиям ЕС



Генератор LOTUS соответствует требованиям соответствующих указанных ниже стандартов:

Рассматриваются требования следующих стандартов:

- Директива ЕС по машинному оборудованию (2006/42/ЕС)
- Директива ЕС по электромагнитной совместимости (EMC) (2004/108/ЕС)
- Директива по ЕС низковольтному оборудованию 2006/95/ЕС согласно Приложению I, № 1.5.1 Директивы ЕС по машинному оборудованию 2006/42/ЕС
- Директива ЕС по напорному оборудованию (97/23/ЕС)

С учетом следующих согласованных стандартов:

- EN ISO 12100-1, EN ISO 12100-2, EN 809
- EN 60206, EN 60529, EN 610000-6-1/2/3/4

С учетом следующих согласованных национальных стандартов:

- Стандарты Немецкой научно-технической ассоциации газо- и водоснабжения: Технический регламент W 224 и W 624



Примечание:

Декларацию соответствия можно запросить для предоставления у производителя настоящего изделия.

2. Порядок хранения и транспортировки

Указания по технике безопасности



Предупреждение!

- При необходимости ремонта осуществите возврат настоящей системы после очистки и промывки гидравлических компонентов – см. порядок возврата в разделе «Вывод из эксплуатации»!
- Возврат настоящей системы необходимо осуществлять с приложением декларация о проведении специальной обработки. Декларация о проведении специальной обработки имеет существенное значение для оформления заявки на проведение проверки / ремонтного обслуживания. Проверку или ремонт настоящей системы разрешается осуществлять только после предоставления надлежащим образом заполненной декларации о проведении специальной обработки уполномоченным и квалифицированным лицом от имени оператора. Форму «Декларации о проведении специальной обработки» можно найти в приложении к настоящему руководству или по следующей ссылке: www.EMEC-gmbh.de.



Примечание:

Опасность существенного повреждения

Настоящее изделие может быть повреждено из-за несоблюдения условий хранения или транспортировки!

- Храните или транспортируйте настоящее изделие упакованным надлежащим образом, желательно в оригинальной упаковке.
- Всегда следуйте рекомендуемым условиям при транспортировке или хранении, даже если настоящее изделие упаковано.
- Даже в упакованном состоянии предупреждайте ситуации воздействия влаги или химических веществ на настоящее изделие.

Упаковка: Система подачи диоксида хлора LOTUS поставляется в плотной картонной коробке – упакованной в пенопласт – на транспортном поддоне

Условия окружающей среды:

Данные	Значение
Минимальная температура при хранении и транспортировки	-10 °C
Максимальная температура при хранении и транспортировки	+40 °C
Максимальная влажность воздуха (без конденсации)	90° относительной влажности

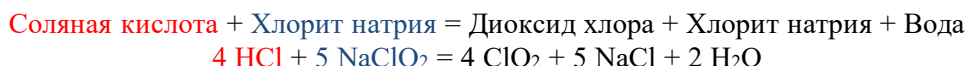
Диоксид хлора, как и все окислители, может вызвать коррозию оборудования. Рекомендуется проводить периодические проверки и обрабатывать оборудование специальными химическими средствами. Также рекомендуется использовать материалы, устойчивые к диоксиду хлора, в месте введения продукта.

3. Устройство системы

3.1 Краткий обзор

Генератор по выработке диоксида хлора используется для производства жидкого диоксида хлора. Данное дезинфицирующее средство быстро уничтожает все бактерии, патогенные микроорганизмы, вирусы и грибы при очень низкой концентрации.

Генератор работает на основе соляной кислоты – хлоритов и в нем используются разведенные химические вещества, такие как соляная кислота (HCl 9%) и хлорит натрия (NaClO₂ 7,5%) согласно следующей химической формуле:



В процессе эксплуатации каждое химическое вещество перекачивается согласно пропорции в реактор [23], который работает под давлением посредством двух дозирующих насосов [5 и 6]. Каждый ход поршня насосов активируется с помощью блока управления LOTUS [8], при этом учет осуществляется посредством «SEFL» [25 и 28].

Внутри реакционной емкости химические вещества вступают в реакцию с получением диоксида хлора концентрацией в 2% (= 20 г/л).

Готовый диоксид хлора выходит из реакционной емкости посредством работы клапана обратного давления [21], расположенного в верхней части реактора, а также нагнетательного клапана [20], расположенного в перепускной линии, для скорейшего разведения водой.

Преимущества данной системы включают:

- Возможность нагнетания диоксида хлора непосредственно в системы под давлением посредством нагнетания насосами и аналогичным образом в складские емкости, не находящиеся под давлением, для распределения дезинфицирующих средств в различные точки для последующего использования.
- Возможность работы системы в пропорциональном режиме при использовании контактного расходомера, текущего сигнала или показателей по измерению уровня расхода диоксида хлора

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: соблюдайте требования Директивы ЕС DIN EU 939 по СОЛЯНОЙ КИСЛОТЕ

соблюдайте требования Директивы ЕС DIN EU 938 по ХЛОРИТУ НАТРИЯ



- | | | | |
|-----|---|------|--|
| 1 | Обратный клапан | 7. | Вентиляционная установка (Факультативно) |
| 2 | Расходомер с поплавком | 7.1 | Электромагнитный клапан |
| 2.1 | Переключающий контакт | 7.2 | Водоструйный насос |
| 3 | Корпус реактора | 7.3 | Выпускной клапан корпуса реактора |
| 4 | Шаровой клапан | 8 | Блок управления LOTUS |
| 5 | Дозирующий насос для кислоты | 9 | Выходной клапан реактора |
| 5.1 | Калибровочный цилиндр | 10 | Статистический смеситель |
| 5.2 | Шаровой клапан | 11 | Установка для промывки (Факультативно) |
| 5.3 | Шаровой клапан | 11.1 | Вакуумный предохранительный клапан |
| 5.4 | Шланговое соединение для всасывающей трубки | 11.2 | Сливной шаровой клапан |
| 6 | Дозирующий насос для хлорита | 11.3 | Запорный шаровой клапан |
| 6.1 | Калибровочный цилиндр | 12 | Бак с 9%-ным раствором соляной кислоты |
| 6.2 | Шаровой клапан | 13 | Всасывающая трубка с реле уровня «Соляная кислота» |
| 6.3 | Шаровой клапан | 14 | Бак с 7,5%-ным раствором хлорита натрия |
| 6.4 | Шланговое соединение для всасывающей трубки | 15 | Реле уровня «Бак с водой для разбавления пуст» |
| | | 16 | Всасывающая трубка с реле уровня «Хлорит натрия» |
| | | | Резервуар сбора аварийного пролива (Факультативно) |

- A Соединительная муфта для труб перепускной линии DN 20 из ПВХ с раструбом диаметром 25 мм
- B Соединительная муфта для труб перепускной линии DN 10 из ПВХ с раструбом диаметром 16 мм
- C Слив

3.3 Обзор реактора

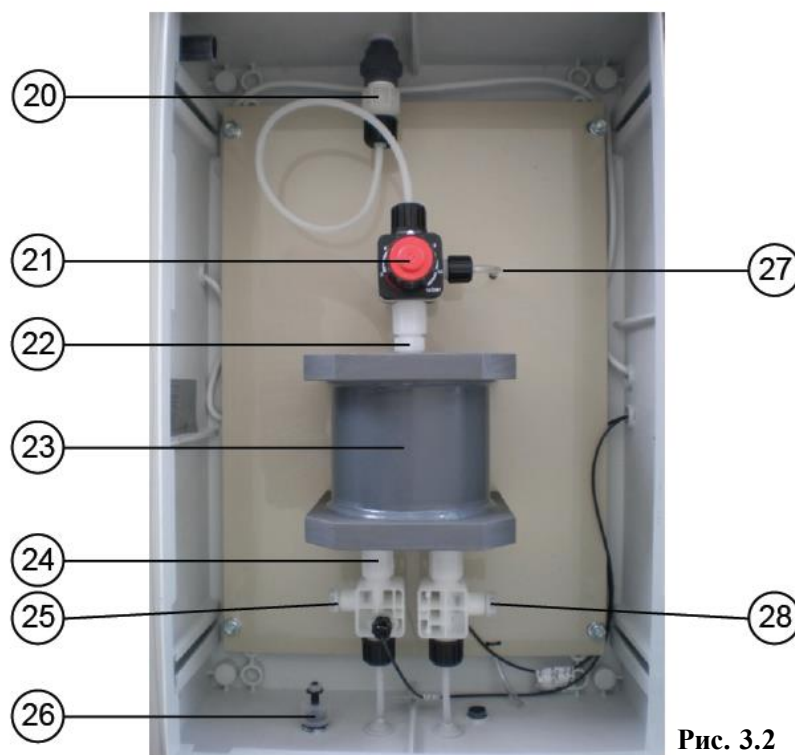


Рис. 3.2

- | | | | |
|----|---|----|------------------------------------|
| 20 | Впрыскивающий клапан | 25 | Регулятор дозирования кислоты SEFL |
| 21 | Многофункциональный клапан MFKT | 26 | Реле уровня «Утечка» |
| 22 | Обратный клапан, 0,3 бара | 27 | Сливная труба избыточного давления |
| 23 | Реактор | 28 | Регулятор дозирования хлорита SEFL |
| 24 | Обратный клапан, 5 бар (в количестве 2) | | |

4. Установка

Информация по безопасности:



Предупреждение!

- В целях обеспечения надлежащей эксплуатации генератора LOTUS необходимо в полной мере соблюдать национальные и местные требования. Ответственность за выполнение местных инструкций по технике безопасности возлагается на оператора.
- Установка и запуск генератора должны осуществляться в соответствии с указаниями, представленными в настоящем руководстве.
- Запрещается использовать монтажные приспособления, не входящие в перечень одобренных производителем или поставщиком.
- Эксплуатация генератора разрешается исключительно при использовании соответствующих предохранительных клапанов, одобренных производителем. Невыполнение данного правила может привести к прекращению действия гарантии!
- Перед тем как приступить к эксплуатации установки, распакуйте все детали системы.
- Запрещается осуществлять эксплуатацию установки с клапанами в закрытом положении, так как существует вероятность разрыва шлангов или труб.
- Перед открытием корпуса блока управления убедитесь, что он отключен от источника питания.
- В процессе установки соблюдайте все национальные правила.

4.1 Общие требования к месту установки



Примечание

- Запрещается осуществлять монтаж установки на открытом воздухе.
- Установка должна быть защищена от несанкционированного доступа.
- Монтаж оборудования необходимо осуществлять в хорошо проветриваемом помещении, защищенном от попадания прямых солнечных лучей и воздействия низких температур.
- В случае эксплуатации оборудования при температуре ниже 10°C в месте монтажа рекомендуется установить соответствующую систему подогрева воздуха.
- Должна быть обеспечена возможность беспрепятственной транспортировки контейнеров с химическими веществами к установке.
- В обязательном порядке должны быть предусмотрены эвакуационные выходы!
- Установка крепится к вертикальной сплошной стенке не под напряжением.
- Монтаж установки производится в такой способ, чтобы можно было исключить возникновение вибраций.
- Обеспечьте свободный доступ к установке со всех сторон для целей проведения технического обслуживания и эксплуатации!
- В месте установки должен быть обеспечен доступ к водопроводной воде и иметься трап в полу для безопасного удаления проливов химических веществ.
- За пределами помещения, в котором устанавливается оборудование, должны быть предусмотрены источник питания с предохранителем и аварийный выключатель.

4.2 Общие требования к монтажу установки



Примечание

- Блок управления оснащен удобочитаемым ЖК-экраном.
- Уровень химических веществ в полных контейнерах ниже уровня дозирующих насосов.
- Уровень заполнения дозирующих насосов не превышает максимальное значение. Для получения дополнительной информации просим обратиться к таблице «Технические характеристики» в приложении.
- В случае необходимости под панелью имеется достаточно свободного места для размещения контейнеров с химическими веществами.

4.3 Требования к воде

Информация по безопасности:



Предупреждение!

В случае несоблюдения следующих требований к воде – для которой производится диоксид хлора – и воде для разбавления могут возникнуть серьезные сбои в работе установки или вызванные коррозией повреждения в трубопроводе, по которому проходит обработанная вода:

Температура: 10 - 30°C

Давление: 0,3 – 8 бар

Качество: вода не должна содержать железо, марганец и частицы, а также иметь низкую коррозионную активность.

В целях предотвращения коррозии труб следующие указания основаны на концентрации диоксида хлора 0,4 мг/л.

- Уровень pH должен быть всегда выше 6,5.
В ходе эксплуатации уровень pH должен находиться под контролем.
- В случае если значение карбонатной жесткости меньше 1,1°dH (немецкий градус жесткости) или значение щелочности меньше 0,4 ммоль/л, необходимо повысить уровень pH за счет дозирования соответствующих химических веществ.

4.4 Монтаж

- Установка крепится к вертикальной сплошной стенке не под напряжением.
- Монтаж установки производится в такой способ, чтобы можно было исключить возникновение вибраций.
- Монтаж установки рекомендуется осуществлять рядом с точкой впрыскивания диоксида хлора.
- Обеспечьте свободный доступ к установке со всех сторон для целей проведения технического обслуживания и эксплуатации!
- Расстояние от дна установки до пола должно быть не менее 1 м.
- Уровень химических веществ в полных контейнерах должен быть всегда ниже уровня дозирующих насосов.
- Максимальная высота всасывания дозирующих насосов не должна превышать 2 м.
- Закрепите установку на стене, воспользовавшись шестью монтажными отверстиями на панели.



Примечание

- Для обеспечения безопасного крепления рекомендуется использовать болты M8 x 60 мм.

4.5 Гидравлическая установка

Информация по безопасности:



Предупреждение!

Предупреждение относительно недопустимого способа эксплуатации

Соблюдайте указания касательно места установки оборудования.



Опасно!

Предупреждение о токсичности паров диоксида хлора

В случае повреждения перепускной линии существует риск просачивания токсичных паров диоксида хлора.

- Для перепускной линии используйте исключительно трубы из ПВХ или ПВДФ.
- Для перепускной линии используйте исключительно трубы из ПВХ класса давления PN16.
- Максимально допустимое давление системы не должно быть превышено – для получения дополнительной информации просим обратиться к пункту «Перепускная линия с предохранительными устройствами – Спецификации перепускной линии из ПВХ»
- Рекомендуется избегать резких перепадов давления.



Предупреждение!

Опасность взрыва реактора

В случае неконтролируемого всасывания химических веществ в реактор по причине возникновения вакуума на перепускной линии и одновременного образования смешанных фаз газа и воды, может наблюдаться выброс диоксида хлора. При неблагоприятных обстоятельствах критическая концентрация газа 300 г/м³ превышает, и реактор может взорваться.

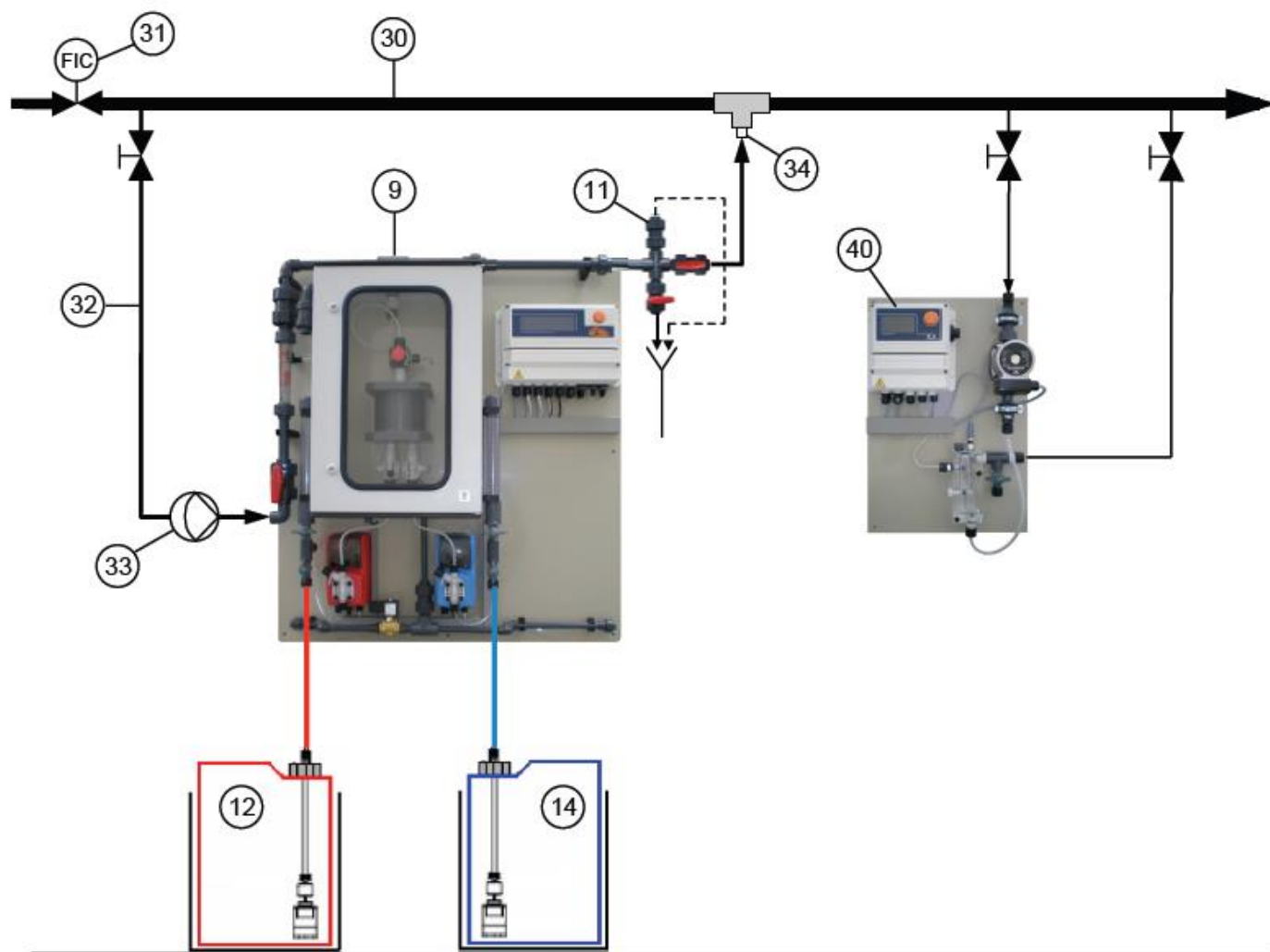
Рекомендуется предпринять все необходимые меры по предотвращению возникновения вакуума на перепускной линии системы LOTUS.

Основные компоненты:

В целом должны быть установлены следующие компоненты:

- Перепускная линия
- Предохранительные устройства для перепускной линии (факультативно)
- Дополнительная защитная арматура (факультативно)
- Точка впрыска (факультативно)
- Гидравлический модуль «водоснабжение» (факультативно)
- Установка для промывки с вакуумным предохранительным клапаном (факультативно)
- Всасывающие трубки / всасывающие узлы для кислоты и хлорита
- Всасывающий механизм водопровода (факультативно)

- ၁၈၆၀ ခုနှစ်တွင် $O(34)$ သို့မဟုတ် $O(35)$ အထိရှိသော အစုများကို တွေ့ရှိရသည်။
- $1 \leq n \leq 34$ အတွက် $O(n)$ အစုများကို တွေ့ရှိရသည်။

[illegible]

30 ʌ j dʌstəʊl dʌ ʔ ətshtsf tətətsht

31 I tshtsdj tɛ (yɕhɪpsɪdʒ ? ɕɕɕ ɕɕɕɕɕɕɕɕɕ ? fɪŋɕɕɕɕɕ)

32 1 j t q j t f l z f f d z w d z f d z f w

34 $\sigma \tau \nu \zeta \odot \theta \tau \iota \epsilon' \quad \text{ff} \odot (\tau \iota \tau \sigma \iota \zeta \nu \chi \text{ d} \odot^w \text{ l} \sigma \iota \zeta \text{ B} \odot)$

40 1 tefBTstehdz dldj tef dafw ftschaj dzstGufw ClO₂ lsfj OPA-
LDCL02+CP

4.5.2 Пример монтажа В

- Выпускной клапан реактора (9) системы LOTUS находится под точкой впрыска (34).
- Режим работы: «Пропорциональный»

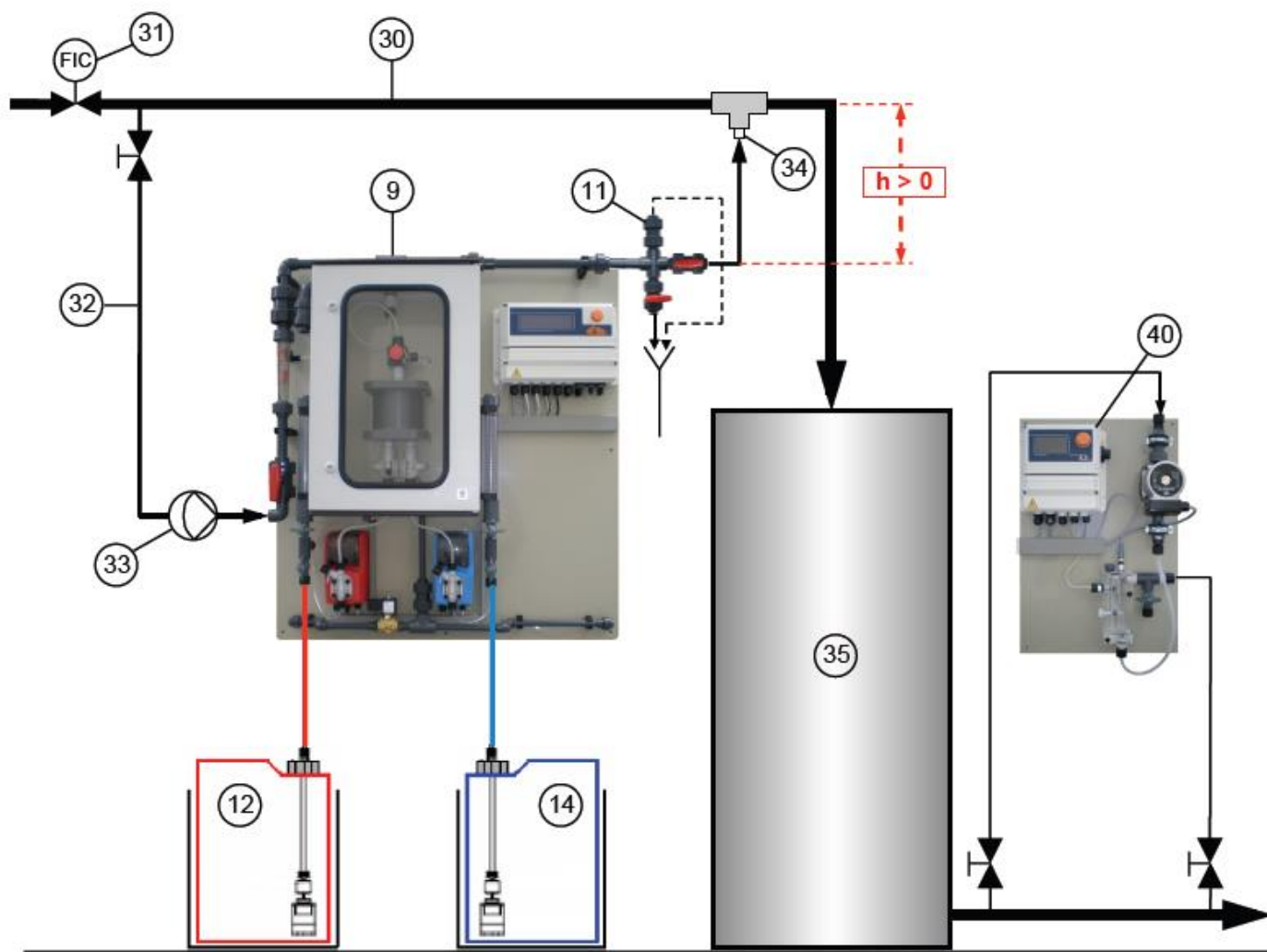


Рис. 4.2

9	Выпускной клапан реактора	30	Центральный водопровод
11	Установка для промывки с вакуумным предохранительным клапаном	31	Водомер (частотный или аналоговый сигнал)
12	Бак для кислоты в резервуаре сбора аварийного пролива	32	Перепускная линия
14	Бак для хлорита в резервуаре сбора аварийного пролива	33	Перепускной насос
		34	Точка впрыска (погружная труба)
		35	Бак выдержки
		40	Прибор для измерения концентрации ClO_2 типа PA-LDCL02+CP

4.5.3 Пример монтажа С

- Выпускной клапан реактора (9) системы LOTUS находится под точкой впрыска (34).
- Режим работы: «Пропорциональный»

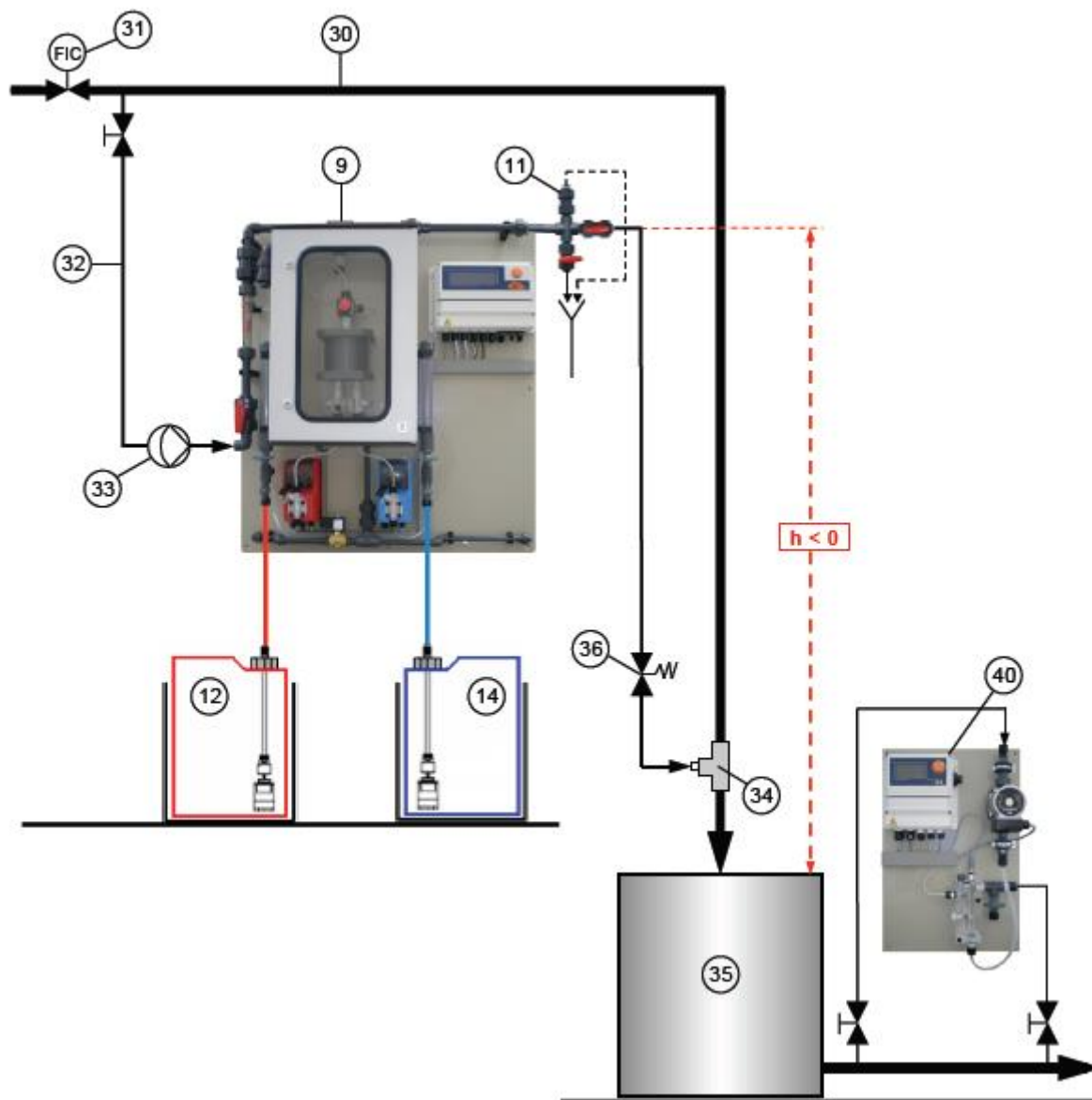


Рис. 4.3

9	Выпускной клапан реактора	30	Центральный водопровод
11	Установка для промывки с вакуумным предохранительным клапаном	31	Водомер (частотный или аналоговый сигнал)
12	Бак для кислоты в резервуаре сбора аварийного пролива	32	Перепускная линия
14	Бак для хлорита в резервуаре сбора аварийного пролива	33	Перепускной насос
		34	Точка впрыска (погружная труба)
		35	Бак выдержки
		36	Возвратный клапан
		40	Прибор для измерения концентрации ClO_2 типа PA-LDCL02+CP

4.5.4 Пример монтажа D

- Дозировочная емкость с модулем водоснабжения.
- Режим работы: «Режим работы с дозировочной емкостью»

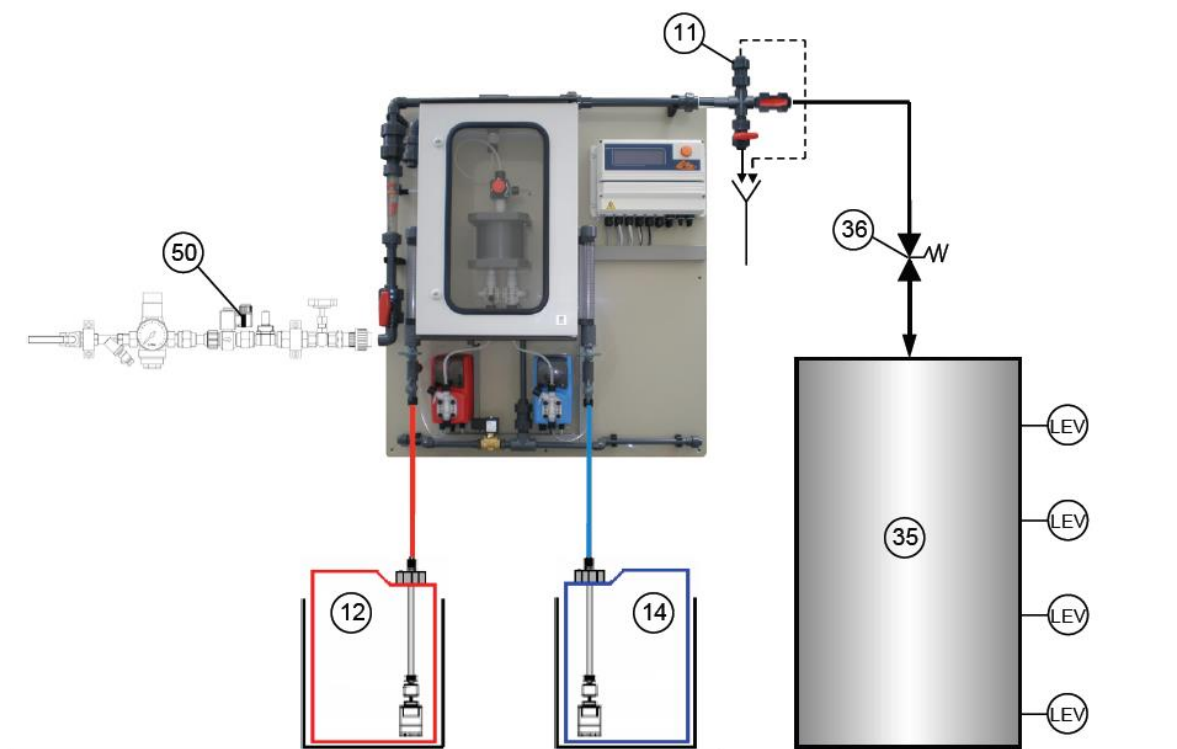


Рис. 4.4

- | | | | |
|----|---|----|---|
| 11 | Установка для промывки с вакуумным предохранительным клапаном | 35 | Дозировочный резервуар или резервуар для хранения |
| 12 | Бак для кислоты в резервуаре сбора аварийного пролива | 36 | Возвратный клапан |
| 14 | Бак для хлорита в резервуаре сбора аварийного пролива | 50 | Модуль «водоснабжение» |

4.6 Гидравлическая установка принадлежностей и дополнительного оборудования

4.6.1 Перепускная линия

Информация по безопасности:



Опасно!

Предупреждение о токсичности паров диоксида хлора

В случае повреждения перепускной линии существует риск просачивания токсичных паров диоксида хлора.

- Для перепускной линии используйте исключительно трубы из ПВХ или ПВДФ.
- Для перепускной линии используйте исключительно трубы из ПВХ класса давления PN16.
- Максимально допустимое давление системы не должно быть превышено – для получения дополнительной информации просим обратиться к пункту «Перепускная линия с предохранительными устройствами – Спецификации перепускной линии из ПВХ»
- Рекомендуется избегать резких перепадов давления.

Предупреждение!

Опасность взрыва реактора

- В случае неконтролируемого всасывания химических веществ в реактор по причине возникновения вакуума на перепускной линии и одновременного образования смешанных фаз газа и воды, может наблюдаться выброс диоксида хлора. При неблагоприятных обстоятельствах критическая концентрация газа 300 г/м^3 превышает, и реактор может взорваться. Рекомендуется предпринять все необходимые меры по предотвращению возникновения вакуума на перепускной линии системы LOTUS.
- Частицы, содержащиеся в воде, отводимой по перепускной линии, могут вызвать блокировку расходомера, что может привести к недопустимо высокой концентрации диоксида хлора. Если перепускная линия заполнена водой не полностью, может образоваться критическая газовая фаза, что приведет к взрыву на перепускной линии. При необходимости установите на перепускной линии фильтр-грязеуловитель.



Назначение:

Перепускная линия (32) соединена с центральным водопроводом (30) либо функционирует отдельно. Перепускная линия предназначена для разбавления раствора диоксида хлора с концентрацией приблизительно от 20 г/л ($=20\,000 \text{ ч./млн.}$) до $0,1 - 1 \text{ г/л}$ ($=100 - 1000 \text{ ч./млн.}$), который поступает из реактора, а также для транспортировки данного раствора к точке впрыска (34).

4.6.2 Перепускная линия с предохранительными устройствами

Информация по безопасности:



Предупреждение!

Опасность взрыва реактора

В случае если раствор диоксида хлора в реакторе подвергается воздействию вакуума, существует риск взрыва реактора.

Следовательно, монтаж перепускной линии должен быть выполнен таким образом, чтобы полностью исключалась возможность образования вакуума, даже когда установка находится в режиме ожидания, или в случае возникновения неисправности.

Опасность взрыва на перепускной линии

Включенный режим дозирования при отсутствии потока воды может привести к недопустимо высокой концентрации диоксида хлора на перепускной линии. Если, кроме этого, пропускная линия не полностью заполнена водой, может образоваться критическая газовая фаза, которая приведет к взрыву на перепускной линии.

Назначение:

В системах с контролем перепускной линии блок управления отключает режим дозирования, если минимальный контакт (2.1) на расходомере (2) правильно отрегулирован.

4.6.3 Установка для промывки с вакуумным предохранительным клапаном

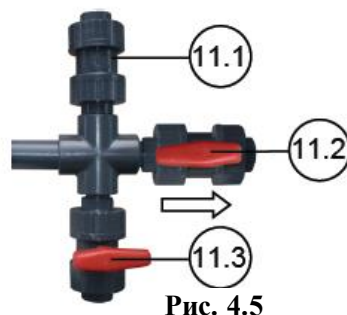


Рис. 4.5

Информация по безопасности:



Предупреждение!

Дегазирующий раствор ClO_2 может продолжать испаряться на перепускной линии

При наличии вакуума на перепускной линии дегазация раствора ClO_2 не может быть предотвращена, если вакуумный предохранительный клапан (11.2) будет заблокирован вследствие скопления грязи.

Если существует вероятность попадания грязи в вакуумный предохранительный клапан (11.2) сверху, необходимо накрыть его подходящей крышкой.



Опасно!

Опасность утечки ядовитого раствора ClO_2

Необходимо обеспечить защиту вакуумного предохранительного клапана (11.1) от непреднамеренного открытия, например, с помощью кабельной стяжки или навесного замка.

Назначение:

Установка для промывки с вакуумным предохранительным клапаном представляет собой дополнительное оборудование для простой и быстрой промывки реактора и дозирующих насосов.

Для получения дополнительной информации о подходящих установках для промывки просим обратиться к главе «Информация для заказа».

4.6.4 Возвратный клапан

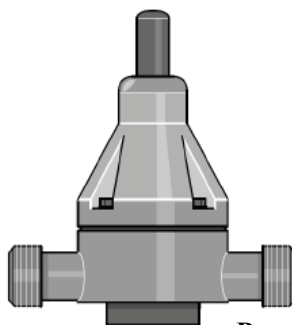


Рис. 4.6

Назначение:

Возвратный клапан (36) размещается в конце перепускной линии – давление в момент открытия клапана превышает 1,5 бара – прямо перед точкой впрыска (34). Для обеспечения непрерывной работы даже при высоких значениях обратного давления рекомендуется использовать конструкцию без противодействия!

Для получения дополнительной информации о подходящих насосах, устанавливаемых на перепускной линии, просим обратиться к главе «Информация для заказа».

4.6.5 Генератор потока для перепускной линии

Назначение:

Создание потока на перепускной линии, предлагается два варианта:

- Воздушный клапан в центральном водопроводе, например, запорный, пружинный или грузовой предохранительный обратный клапан.
- Насос для воды, отводимой по перепускной линии (33), который устанавливается на перепускной линии перед системой LOTUS.

Насос на перепускной линии может быть заблокирован с помощью блока управления LOTUS.
При монтаже насоса на перепускной линии рекомендуется установить клапан типа Y для регулирования потока.

Для получения дополнительной информации о подходящих насосах, устанавливаемых на перепускной линии, просим обратиться к главе «Информация для заказа».

4.6.6 Модуль «вентиляционная установка»

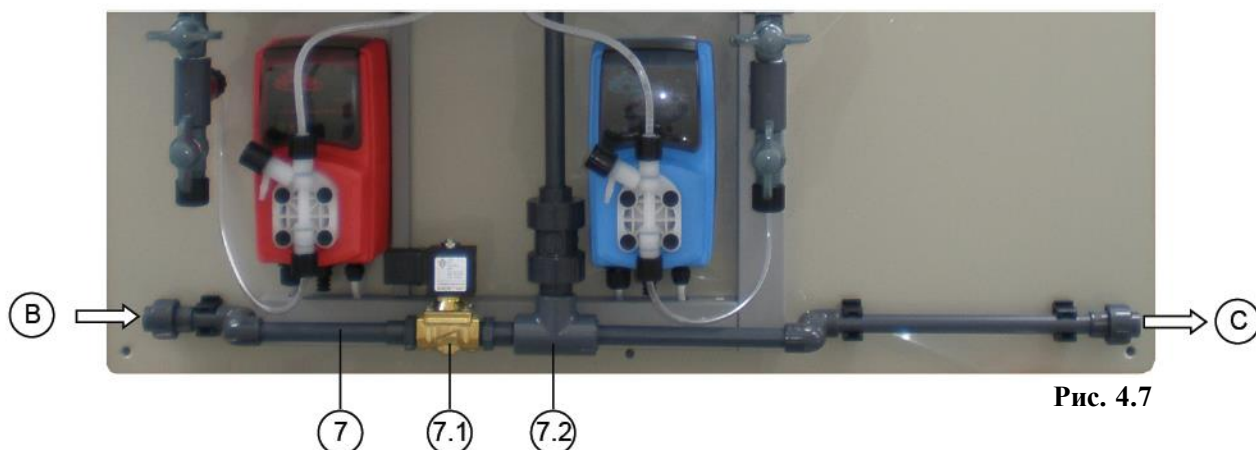


Рис. 4.7

Назначение:

Вентиляционная установка представляет собой дополнительное оборудование и может быть установлена для вакуумирования корпуса реактора в случае утечки. В случае возникновения утечки из реактора или соединений внутри корпуса реактора раствор диоксида хлора и/или газ будет собираться внутри корпуса. Реле уровня «Утечка» обнаружит жидкость, и блок управления прекратит процесс дозирования. Одновременно сработает аварийный сигнал, и для осуществления откачки жидкости и/или газа из корпуса реактора откроется электромагнитный клапан вентиляционной установки.

Модуль «вентиляционная установка» включает:

- Электромагнитный клапан 3/8" (7.1)
- Водоструйный насос с обратным клапаном (7.2)
- Выпускной клапан корпуса реактора (7.3) (показано на рис. 3.1)
- Труба из ПВХ DN10 с соединительными муфтами диаметром 16 мм

Монтаж:

- Впускное отверстие (B) вентиляционной установки должно соединяться с центральным водопроводом.
- Выпускное отверстие (C) должно соединяться со сливом.
- Для подсоединения электромагнитного клапана к блоку управления LOTUS просим обратиться к схеме в главе «Соединительный щиток LOTUS».

4.6.7 Модуль «водоснабжение»

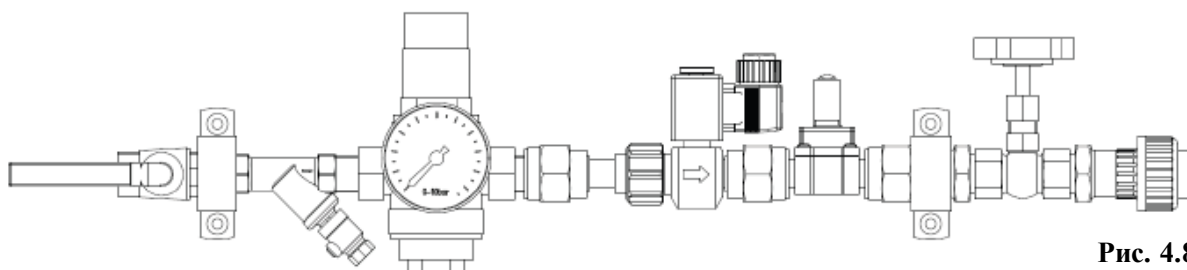


Рис. 4.8

Назначение:

В случае если раствор диоксида хлора производится для хранения в дозировочном резервуаре, с входной стороны перепускной линии может быть установлен модуль «водоснабжение».

Модуль «водоснабжение» включает:

- Защитный фильтр типа Y
- Редуктор давления 1/2"
- Манометр
- Электромагнитный клапан 1/2" (7.1)
- Расходомер
- Игольчатый клапан 1/2" для точного регулирования потока
- Резьбовой соединитель из ПВХ DN15

4.6.8 Всасывающие трубки

Информация по безопасности:



Опасно!

Предупреждение о токсичности газа диоксида хлора

Токсичный газ диоксида хлора может просачиваться из реактора.

При дозировании выберите правильное соотношение кислоты и хлорита



Предупреждение!

Предупреждение о коррозионной активности кислоты или токсичности раствора хлорита

Кислота, вызывающая коррозию, или токсичный раствор хлорита могут просачиваться через соединения.

Используйте только соответствующие шланги и комплекты соединителей.

Сборка:

Шланговый клапан

Соединитель для
заливочного шланга

Миниатюрный байонетный
соединитель (BNC)



Рис. 4.9



Рис. 4.10



Внимание!

Всасывающие шланги не должны сразу подсоединяться к бакам с химическими веществами!

Сначала необходимо подсоединить всасывающие шланги к всасывающим трубкам:

1. Наденьте накидную гайку (4) и стяжное кольцо (3) на всасывающий шланг (5).
2. Вставьте до упора конец шланга в сопло (2) (может понадобиться увеличить немного диаметр конца шланга).
3. Насадите сопло на шланговый клапан всасывающей трубки (1).
4. Спустите стяжное кольцо (3) на сопло (2) и затяните накидную гайку (4).
5. Отрегулируйте длину каждой всасывающей трубки – нижний клапан впоследствии должен плавать в контейнере чуть выше минимального уровня.
6. Уменьшите длину всасывающих шлангов так, чтобы они одновременно поднимались и на них не оказывалось давление.
7. Повторите действия, описанные в пунктах 1-4, для насадки свободных концов всасывающих шлангов на соединители шлангов (5.4 и 6.4 на рис. 3.1).
8. Подсоедините клапаны заливки дозирующих насосов к ниппелю заливного шланга всасывающих трубок со шлангом из ПВХ (входит в комплект поставки).
9. Наконец, подсоедините BNC-соединители для реле уровня всасывающей трубки к соответствующему соединительному разъему на блоке управления LOTUS.



Внимание!

У всасывающих трубок имеются цветные накидные гайки: гайка красного цвета предусмотрена для использования с кислотой, а гайка синего цвета – с хлоритом. Соединители не являются взаимозаменяемыми!

4.7 Электрическая установка



Внимание!

- Установку должен осуществлять исключительно уполномоченный специалист!
- В Германии: следует обратить внимание на указания VDE 0165. В зарубежных странах: необходимо соблюдать действующие национальные нормативы!
- Существует опасность поражения электрическим током!
- Убедитесь, что источник питания отвечает требованиям по электропитанию блока управления LOTUS (см. заводскую табличку).
- Перед открытием корпуса генератора отключите оборудование от источника питания!

Электрическая установка в целом включает следующий объем работ:

- Установка основного источника питания
- Установка аварийного выключателя у входа в помещение, в котором находится оборудование
- Подсоединение водомера
- Подсоединение реле уровня от всасывающих трубок
- Подсоединение насоса на перепускной линии
- Подсоединение детектора газа (при необходимости)

4.7.1 Источник питания

Блок управления LOTUS оснащен стандартным кабелем с СЕ-соединителем. Для источника питания требуется электрическая розетка с защитой от сбоев и влажности.



Внимание!

- Электрическая розетка должна находиться вблизи блока управления LOTUS, что позволит легко его отключить в случае аварийного останова или технического обслуживания.
- Свободный доступ должен быть обеспечен со всех сторон электрической розетки.
- Соответствующая защита от перегрузки должна быть предусмотрена в обязательном порядке.

4.7.2 Установка аварийного выключателя



Предупреждение!

Вследствие определенных неправильных действий или сбоев приближаться к системе может быть опасно. В таком случае необходимо, по крайней мере, отключить данную систему с помощью аварийного выключателя, который находится на безопасном расстоянии.

- Установите аварийный выключатель на сетевом кабеле.
- Аварийный выключатель должен быть установлен в легкодоступном месте и в непосредственной близости к двери помещения, в котором находится система диоксида хлора, а также иметь соответствующую маркировку.
- Аварийный выключатель должен отключать от питания электрооборудование, подсоединенное к системе.

4.7.6 Установка детектора газа



Примечание

В целях повышения уровня безопасности настоятельно рекомендуется использовать детектор газа диоксида хлора.

Подсоедините устройство к блоку управления LOTUS в соответствии со схемой соединений в главе «Соединительный щиток LOTUS».

Как только детектор газа обнаружит диоксид хлора, система будет отключена, и от блока управления поступит аварийный сигнал.

Для получения дополнительной информации относительно подходящего детектора газа просим обратиться к главе «Информация для заказа».

4.8 Размещение предупредительных надписей

В случае отсутствия каких-либо других особых национальных нормативов или директив, у входа в помещение, в котором находится установка, разместите следующие предупредительные надписи:



Опасно!

Токсичные вещества

Диоксид хлора
Доступ только для
уполномоченного персонала!



Огнеопасно!

Запрещается пользоваться открытым
огнем и курить

Хлорит натрия
NaClO₂

11. Информация для заказа

5. Запуск системы



Предупреждение!

Для первого запуска системы настоятельно рекомендуется использовать воду вместо химических веществ во избежание возникновения аварийных ситуаций ввиду утечки опасных химических веществ! Поэтому в описании, представленном ниже, под «химическими веществами» понимается вода.

5.1 Подготовка системы к эксплуатации

- Сначала ознакомьтесь с описанием, представленным в разделе «6. Блок управления «LOTUS», также необходимо изучить порядок работы с различными меню отображения и «нажимным колесиком».
- Откройте шаровой клапан (4) перепускной линии.
- Откройте шаровой клапан (11.3) установки для промывки с целью продувки перепускной линии.
- Поместите всасывающие трубки для соляной кислоты (13) и хлорита натрия (15) в емкости с чистой водой.
- Откройте шаровые клапаны (5.3 и 6.3) всасывающей линии дозирующих насосов. Убедитесь в том, что шаровые клапаны калибровочных цилиндров (5.2 и 6.2) закрыты.

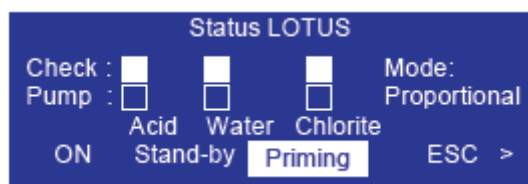
5.2 Запуск гидравлической системы

- Подключите источник питания в розетку сети питания.
Блок управления LOTUS загружается, и на экране сначала будет отображаться экран загрузки системы, после чего он меняется на главный экран по истечении нескольких секунд. Насос перепускной линии так же начинает работу.



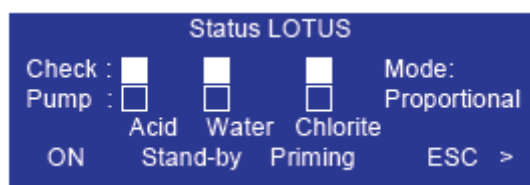
- С помощью нажимного колесика перейдите в меню состояния «Status», а затем в меню прокачки насоса «Priming».

Отрегулируйте поток в перепускной линии при использовании шарового клапана (4) вместе с расходомером (2) до тех пор, пока поплавковый уровнемер не стабилизируется и не переключит соответствующий контакт (2.1). В меню состояния «Status» вы можете осуществить проверку надлежащего уровня расхода при использовании указателя проверки уровня воды «Check Water».



- Затем нажмите на колесико и откройте подменю режима прокачки насоса. Примечание: режим прокачки не будет активироваться, если не включен сигнал уровня или внешний сигнал неисправности.
- В поле ввода «Input» введите значение времени (например, 10 минут), и запустите отсчет нажатием на кнопку «Start». Оба дозирующих насоса начнут работу при максимальной частоте импульсов.

- Откройте клапаны прокачки дозирующих насосов (5 и 6).
Насосы будут продолжать работу до остановки обратного отсчета или пока данный процесс не будет прерван нажатием кнопки остановки «Stop».
- Перекройте клапаны прокачки, как только химические вещества начнут вытекать из клапана в емкости без пузырьков воздуха, ровной струей.
Пока насосы еще работают, так как обратный отчет еще не был остановлен, вы можете осуществить проверку меню состояния «Status» посредством мигающего светового сигнала напротив кнопки проверки «Check» с целью контроля процесса дозирования и кнопки «Pumps» с целью контроля работы дозирующих насосов и надлежащей продувки заборного и напорного шлангов. (Подробную информацию о функциях меню состояния «Status» можно найти в пункте 6.4).



- Оставьте насосы работающими до тех пор, пока реактор не будет полностью заполнен водой до момента остановки обратного отсчета. В случае если реактор не заполнился или заборная и напорная линии насосов не были надлежащим образом продуты, вернитесь в меню прокачки системы «Priming» и повторяйте вышеуказанную процедуру до тех пор, пока вы не увидите подачу воды по линии дозирования между нагнетательным клапаном (20) и клапаном MFKT (21).
- Нажмите с помощью колесика на кнопку «ESC» и выйдите из режима прокачки.



Внимание!

После успешной прокачки насосов и наполнения реактора осуществите проверку всей системы на предмет протечек.

- Запустите настройку системы LOTUS для осуществления регулировки в соответствии с местными нормативными требованиями.

6. Блок управления «LOTUS»

6.1 Экран загрузки системы

При подключении подачи питания отображается экран загрузки системы, на котором в течение нескольких секунд отображается текущая версия программного обеспечения.



По истечении почти 3 секунд программное обеспечение переключается на главный экран системы.

6.2 Главный экран



Главный экран разделен на 5 строк:

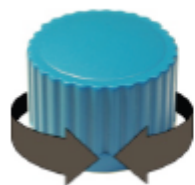
- 1: Строка ввода даты и времени
- 2: Строка отображения показателя температуры (в случае активации факультативной функции)
- 3: Разновидность установки
- 4: Информационная строка для отображения режима эксплуатации, состояния или сообщений об ошибках (мигает)
- 5: Строка задействования «*Нажимного колесика*» и рабочих операций.

Постоянно изменяющаяся строка указывает на активное состояние системы LOTUS.

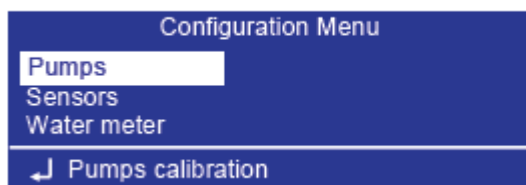
6.3 Элемент управления «Нажимное колесико»

Справа от дисплея управления расположена вращающаяся и нажимная кнопка, именуемая «Нажимное колесико».

Вы можете вращать нажимное колесико в двух направлениях для просмотра меню или выбора соответствующих функций. При этом выбранная функция отображается путем выделения цветом, противоположным цвету фона.



Вращайте для просмотра меню



Фактическое положение выделено цветом, противоположным цвету фона.

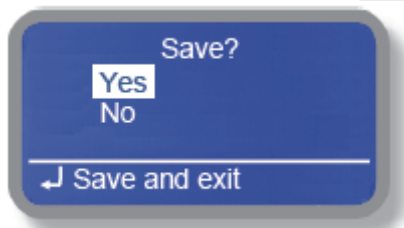


Нажмите для выбора



Нажмите колесико управления для выбора.

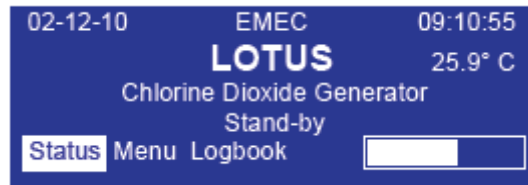
При выходе из подменю посредством нажатия кнопок **OK** или **Ex.** будет отображаться вопрос от том, хотите ли вы сохранить введенные данные или внесенные изменения



- Выберите «Да» (Yes) для принятия введенных данных или внесенных изменений.
- Выберите «Нет» (No), в случае если вы хотите выйти из меню без сохранения изменений.

При выходе из подменю посредством нажатия кнопки **ESC** без сохранения внесенных изменений, предыдущие данные будут оставаться неизменными.

6.4 Отображение состояния



ℓ ოქტომბრის 10-ის 09:10:55 საათზე 25.9°C ტემპზე ოქსიგენატორი მდებარეობს *Status*-ის ეკრანზე. 4 ნაწილად დაყოფილია: 1) *Status*-ის ეკრანზე:



Check (1) (დასრულებულია):

1) *Status*-ის ეკრანზე *Check* (დასრულებულია) მდებარეობს *Status*-ის ეკრანზე. 4 ნაწილად დაყოფილია: 1) *Status*-ის ეკრანზე:

1) *Status*-ის ეკრანზე *Check* (დასრულებულია) მდებარეობს *Status*-ის ეკრანზე. 4 ნაწილად დაყოფილია: 1) *Status*-ის ეკრანზე:

1) *Status*-ის ეკრანზე *Check* (დასრულებულია) მდებარეობს *Status*-ის ეკრანზე. 4 ნაწილად დაყოფილია: 1) *Status*-ის ეკრანზე:

1) *Status*-ის ეკრანზე *Check* (დასრულებულია) მდებარეობს *Status*-ის ეკრანზე. 4 ნაწილად დაყოფილია: 1) *Status*-ის ეკრანზე:

Check Water (1) (დასრულებულია):

1) *Status*-ის ეკრანზე *Check Water* (დასრულებულია) მდებარეობს *Status*-ის ეკრანზე. 4 ნაწილად დაყოფილია: 1) *Status*-ის ეკრანზე:

Pump (1) (დასრულებულია):

1) *Status*-ის ეკრანზე *Pump* (დასრულებულია) მდებარეობს *Status*-ის ეკრანზე. 4 ნაწილად დაყოფილია: 1) *Status*-ის ეკრანზე:

Mode (1) (დასრულებულია):

1) *Status*-ის ეკრანზე *Mode* (დასრულებულია) მდებარეობს *Status*-ის ეკრანზე. 4 ნაწილად დაყოფილია: 1) *Status*-ის ეკრანზე:

Production

1) *Status*-ის ეკრანზე *Production* (დასრულებულია) მდებარეობს *Status*-ის ეკრანზე. 4 ნაწილად დაყოფილია: 1) *Status*-ის ეკრანზე:

(1) (დასრულებულია):

Water Meter

1) *Status*-ის ეკრანზე *Water Meter* (დასრულებულია) მდებარეობს *Status*-ის ეკრანზე. 4 ნაწილად დაყოფილია: 1) *Status*-ის ეკრანზე:

(1) (დასრულებულია):

Next Service

1) *Status*-ის ეკრანზე *Next Service* (დასრულებულია) მდებარეობს *Status*-ის ეკრანზე. 4 ნაწილად დაყოფილია: 1) *Status*-ის ეკრანზე:

Operating hours (1) (დასრულებულია):

1) *Status*-ის ეკრანზე *Operating hours* (დასრულებულია) მდებარეობს *Status*-ის ეკრანზე. 4 ნაწილად დაყოფილია: 1) *Status*-ის ეკრანზე:

1) (დასრულებულია):

1) (დასრულებულია):

ON/OFF (ВКЛ./ВЫКЛ.)

1) (დასრულებულია):

STAND-BY (РЕЖИМ

ОЖИДАНИЯ)

1) (დასრულებულია):

PRIMING (ПРОКАЧКА

НАСОСОВ)

1) (დასრულებულია):

ESC (ВЫХОД)

1) (დასრულებულია):

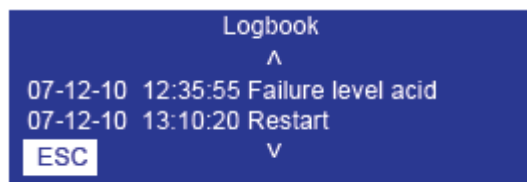
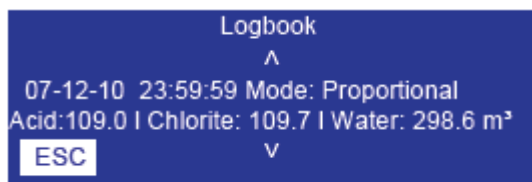
< or > (დასრულებულია):

1) (დასრულებულია):

6.5 Журнал



Поверните нажимное колесико и переведите курсор на параметр журнала «*Logbook*», затем нажмите на нем для открытия подменю.



Блок управления системы LOTUS оснащен внутренней памятью, обеспечивающей возможность сохранения показателей в журнал. При этом осуществляется сохранение данных двух разновидностей с временными метками: рабочие данные сохраняются с установленной периодичностью, а сообщения об ошибках – по мере возникновения.

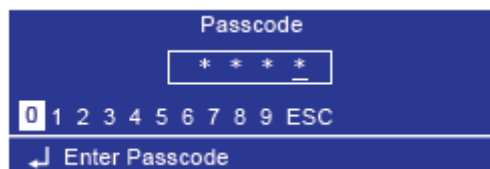
Поверните нажимное колесико для прокрутки записей в журнале вперед и назад. Нажмите колесико управления на кнопке выхода «*ESC*» для возврата в главное меню.

7. Меню настройки



Нажмите на колесико управления для открытия главного меню.

Доступ в главное меню защищен паролем:

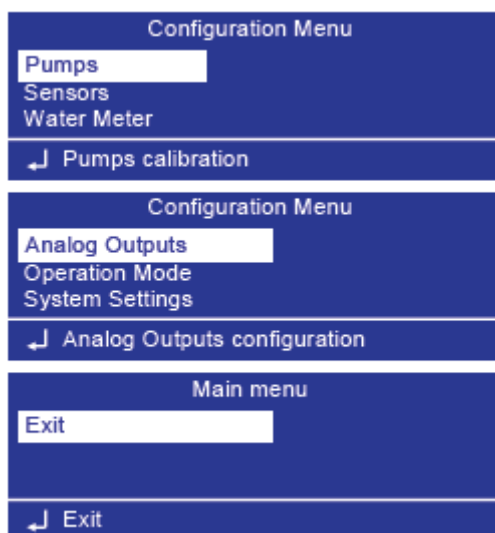


Выберите четырехзначный цифровой код. После выбора соответствующего четырехзначного кода будет осуществляться автоматическое открытие главного меню.



Внимание!

- Доступ в главное меню предоставляется только уполномоченному техническому персоналу!
- Пароль сохраняется в документе, представленном в приложении А: «Сертификат испытания» или вы можете найти его в пункте «7.7 Настройки системы» (заводские настройки).



Подменю:

Калибровка дозирующих насосов

Калибровка датчика диоксида хлора и температурного датчика

Настройка исходных данных для расходомера

Настройка аналоговых выходов

Выбор режима эксплуатации

Настройки системы

Возврат в главное меню

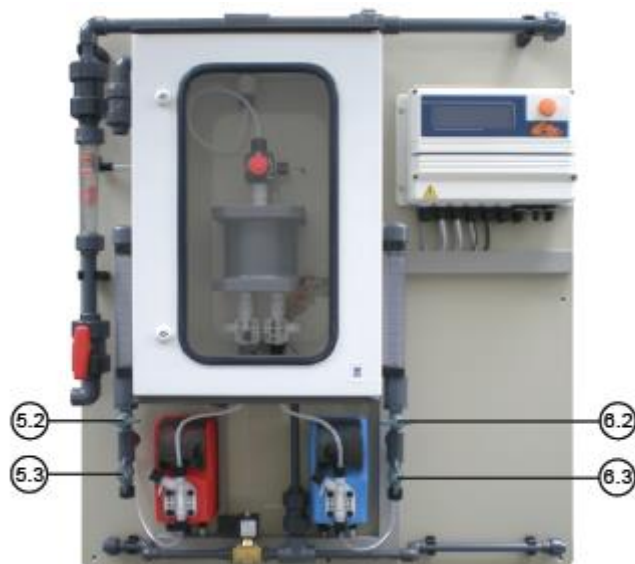
7.1 Насосы – порядок калибровки дозирующих насосов

Для обеспечения производства точного количества диоксида хлора существенное значение имеет надлежащая калибровка дозирующих насосов. Точная калибровка гарантирует получение максимальной эффективности производства химических веществ и сведение к минимуму уровня расхода исходных веществ. Для этого необходимым является проведение периодического технического обслуживания, включая калибровку насосов. Калибровку необходимо проводить:

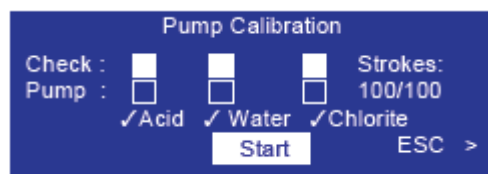
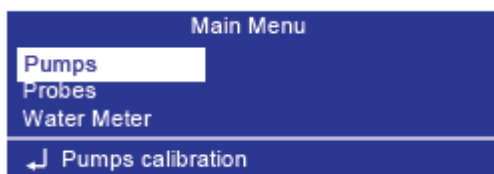
- При первом запуске или повторном вводе в эксплуатацию после существенного периода простоя.
- При каждом периодическом техническом обслуживании.

Порядок калибровки:

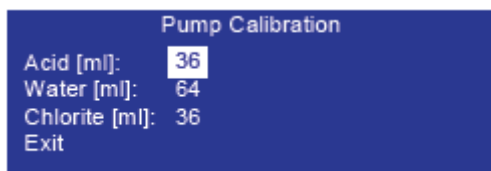
1. Снимите защитные заглушки с калибровочных цилиндров.
2. Перекройте шаровые клапаны 5.3 и 6.3 на приемных линиях.
3. Откройте шаровые клапаны 5.2 и 6.2, расположенные в направлении от калибровочных цилиндров.
4. Наполняйте калибровочный цилиндр водой до достижения отметки в «0 мл».
5. Переведите систему в режим прокачки насосов «*Priming*» и осуществите продувку шланга калибровочных цилиндров.
6. Проведите повторное заполнение калибровочного цилиндра до достижения отметки в «0 мл».



7. Войдите в главное меню и откройте подменю работы с насосами «*Pumps*».



8. Нажмите колесиком управления на вкладке запуска «*Start*».
Оба дозирующих насоса осуществят 100 ходов поршня (см. значение обратного отсчета в строке отображения количества ходов поршня «*Strokes*»). По завершении работы насосов откроется вспомогательное меню.
9. Считайте показатель уровня в мл на калибровочном цилиндре и введите полученное значение в поле ввода обоих насосов. В поле ввода значений по воде «*Water*» не нужно вводить какие-либо значения.



10. Снова активируйте шаровые клапаны, переведя их в рабочее положение, а затем установите защитные заглушки на цилиндры.
11. ✓ Посредством данного символа осуществляется активация режима калибровки для каждого дозирующего насоса

7.2 Датчики – порядок калибровки датчика диоксида хлора и температурного датчика

См. приложение D: Режимы эксплуатации «*Пропорциональный режим с функцией считывания*».

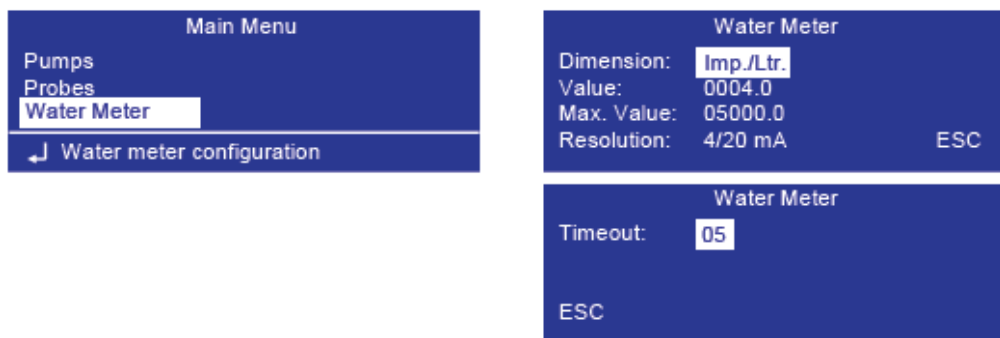
7.3 Контактный расходомер

Для режима пропорционального производства диоксида хлора необходимо подключение контактного расходомера.

Блок управления LOTUS может работать с расходомерами следующих разновидностей:

- Контактный расходомер с язычковым герметизированным контактом (как например, разновидности CTFI)
- Контактный расходомер со свободным коллектором
- Расходомер с аналоговым выходом на 4...20 мА (как например, магнитоуправляемые расходомеры)

В подменю регулировки расходомера «Water Meter» блока управления LOTUS можно осуществить оптимальную настройку для подключения расходомера. Войдите в главное меню и откройте подменю «Water Meter».



Dimension

(Размерность): Выберите размерность, которую вы хотели бы использовать посредством ввода в поле значения «Value». Можно осуществить выбор между измерением в импульсах на литр «Imp./Ltr.» или в литрах на импульс «Ltr./Imp.».

Value (Значение): Введите значение интервала между импульсами (см. также пункт 4.4.1).

Max. Value (Максимальное

значение): Данный параметр относится только к расходомерам с аналоговым выходом (0/4...20 мА). Вам необходимо ввести максимальное значение расхода расходомера в м³/ч, соответствующее силе тока в 20 мА.

Resolution (Разрешение): Посредством данного параметра вы можете выбрать разновидность аналогового выхода расходомера. Вы можете выбрать значение в «0/20 мА» или «4/20 мА».



Примечание:

Данная функция активируется только в случае заказа факультативной функции аналогового сигнала «Analog».

Timeout (Пауза):

Функция «Timeout» используется в качестве оптимизатора в пропорциональном режиме в случае подключения контактного расходомера к генератору LOTUS и

- а) при наличии существенных колебаний значений расхода за короткий период времени,
- б) значительного несоответствия значения установленного интервала между импульсами расходомера.

Временной диапазон составляет 0 – 20 секунд. При установке значения «0» данная функция деактивируется.

Принцип функционирования

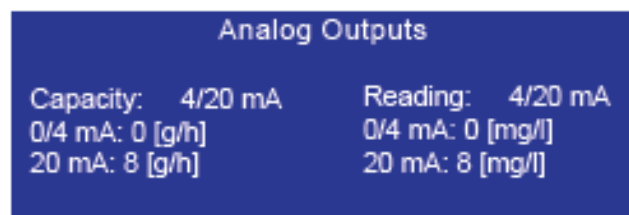
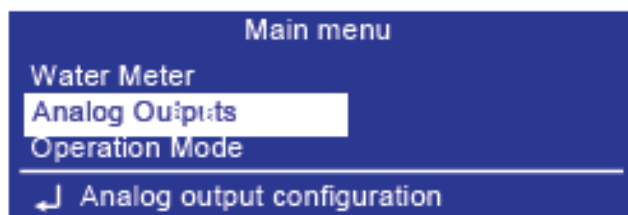
После регистрации первого импульса расходомера генератор Lotus начинает производство со 100% эффективностью (= максимальная частота пульсации). Одновременно блоком управления осуществляется отсчет времени до возникновения следующего импульса. После получения такой информации блоком управления LOTUS может осуществляться расчет расхода и значение необходимой производительности для повторной регулировки частоты пульсации насосов.

В случае если расходомером осуществляется выпуск импульсов в количестве, превышающем способность производства диоксида хлора генератором LOTUS пропорционально уровню расхода (отображение сообщения об ошибке «ПЕРЕРАСХОД»), блоком управления будет осуществляться буферизация импульсов и осуществление таковых позже. Но только в течение времени паузы во избежание чрезмерного дозирования, в случае если расходомер будет остановлен сразу же во время паузы.

7.5 Аналоговые выходы

Опционально доступны 2 аналоговых выхода для осуществления измерения посредством датчиков диоксида хлора и температурного датчика. В случае если генератор LOTUS оснащен данной функцией, вы можете выбрать уровень выходного разрешения в соответствующем подменю.

Войдите в главное меню и откройте подменю аналоговых выходов «*Analog Outputs*».



Capacity (Емкость): Посредством данной функции можно выбрать значение аналогового выхода на основании показателя производства в г/ч.

Можно установить значение в 0/20 или 4/20 мА.

Reading (Показатель): Посредством данной функции можно выбрать значение аналогового выхода на основании показателей, считанных датчиком ClO_2 .

Можно установить значение в 0/20 или 4/20 мА.

ТЕКУЩАЯ МОДИФИКАЦИЯ ВЫХОДА (мА) блоки материнской платы:

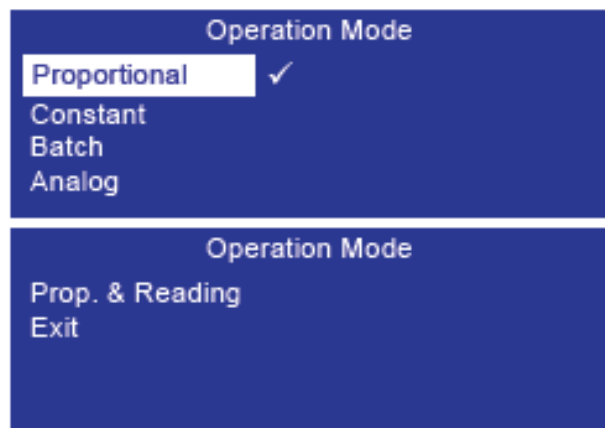
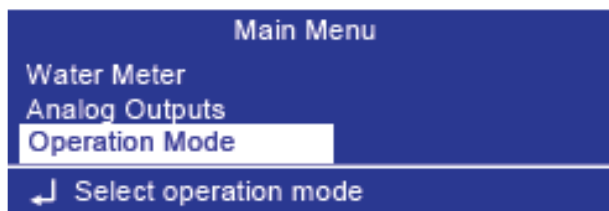
Емкость: 13 (-); 15 (+)

Показатель: 13(-); 16(+)

7.5 Режим эксплуатации

Генератор LOTUS может использоваться в различных режимах эксплуатации.

Войдите в главное меню и откройте подменю выбора режимов эксплуатации «Operation Mode».



Proportional

(Пропорциональный режим):

В данном режиме генератором LOTUS осуществляется работа по производству диоксида хлора, регулируемая в пропорциональном отношении к уровню расхода воды, зарегистрированному расходомером.

Constant (Режим постоянного

производства): В данном режиме генератором LOTUS осуществляется работа по производству диоксида хлора с постоянным и регулируемым значением до активации режима ожидания «Stand-by».

Batch (Дозировочная

емкость): В данном режиме генератором LOTUS осуществляется наполнение дозировочной емкости с регулировкой уровня диоксида хлора установленной концентрации.

Analog

(Аналоговый): В данном режиме уровень производства диоксида хлора контролируется посредством внешнего аналогового сигнала (0/4 – 20 мА).



Примечание:

Режим «Analog» доступен только в случае отдельного заказа данной функции для установки.

Prop. & Reading (Пропорциональный режим с функцией считывания): В данном режиме генератором LOTUS осуществляется производство с регулируемым уровнем диоксида хлора в пропорциональном отношении к уровню расхода воды, зарегистрированному расходомером. Кроме того, посредством внутренних средств измерения диоксида хлора осуществляется контроль концентрации и уменьшается уровень производства в случае превышения установленного значения.



Примечание:

Режим «Prop. & Reading» доступен только в случае отдельного заказа данной функции для установки.

Режимы эксплуатации (опциональные)

Production (Производство): в рамках данного меню пользователем может осуществляться выбор значения производства диоксида хлора в г/ч (грамм в час) на основании максимальной производительности блока управления

Proportional Cl (Пропорциональное производство Cl): осуществляется дозирование на основании установленного значения ClO_2

7.5.1 Пропорциональный режим эксплуатации

В пропорциональном режиме эксплуатации генератором LOTUS осуществляется работа по производству диоксида хлора, регулируемая в пропорциональном отношении к уровню расхода воды, зарегистрированному расходомером.



Prod. Capacity

(Уровень производства): Посредством данной функции вы можете отрегулировать установленное значение концентрации диоксида хлора.



Предупреждение!

- Блоком управления используется введенное значение уровня производства «*Prod. Capacity*» для расчета необходимой частоты ходов поршня дозирующих насосов для производства диоксида хлора пропорционально уровню расхода. Это означает, что данное значение является теоретической, а не фактической концентрацией данного вещества в воде!
- Оператор будет нести единоличную ответственность в отношении надлежащей регулировки данного контрольного значения!
- Оператор также должен будет проводить перепроверку значения концентрации диоксида хлора в подключенной системе циркуляции воды при использовании соответствующего фотометра для проверки значения фактической концентрации и регулировки значения «*Prod. Capacity*» до достижения необходимой стабильности концентрации.

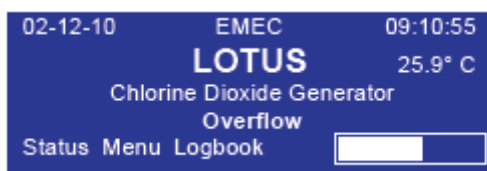


Общие примечания:

Теоретически имеет место возможность регулировки уровня производства до 9,99 мг/л.

Но для очень малых уровней расхода воды и ее соответствующего уровня потребления может быть опасным проведение регулировки, ввиду чего такого рода условия должны абсолютно исключаться!

Превышение максимально возможного уровня производства, связанного с уровнем расхода воды, будет отображаться на экране посредством специального мигающего сообщения «*Overflow*» (Перерасход):



Как только уровень расхода воды снизится и станет меньше максимально допустимого уровня, данное сообщение больше не будет отображаться на экране.

7.5.2 Режим постоянного производства

В данном режиме генератором LOTUS осуществляется работа по производству диоксида хлора с постоянным и регулируемым значением до активации режима ожидания «Stand-by». Может осуществляться регулировка двух значений в зависимости от цифрового входа уровня активации «Режима ожидания» [клеммы 44 и 45] и модуля расширения цифрового входа [клеммы 1 и 2].



Capacity 1 (Значение 1): в данном поле можно осуществить регулировку уровня производства для цифрового входа «Опустошение дозирочной емкости».

Capacity 2 (Значение 2): в данном поле можно осуществить регулировку уровня производства для цифрового входа «Режим ожидания».

Пример ситуации	РЕЖИМ ОЖИДАНИЯ (54, 55)	SEPR (39,40)
РЕЖИМ ОЖИДАНИЯ ГЕНЕРАТОРА LOTUS		
Значение 1		
Значение 2		



Примечание:

Модуль расширения цифрового входа (MD DI) является опциональным.
В случае если данная функция не предусмотрена, активной будет только функция значения 1 «Capacity 1»!

7.5.3 Аналоговый режим

В данном режиме уровень производства диоксида хлора контролируется посредством внешнего аналогового сигнала (0/4 – 20 мА).



Capacity at 20 mA (Производительность при 20 мА): в данном поле можно осуществить регулировку максимального уровня производства для входящего сигнала в 20 мА.



Примечание:

Вне зависимости от выбранного режима эксплуатации генератор LOTUS прекращает работу, как только на экране появится сообщение по цифровому входу режима ожидания «Stand-by»!

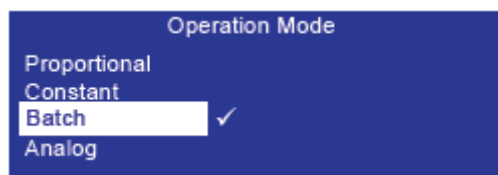


Примечание:

Режим «Analog» доступен только в случае отдельного заказа данной функции для установки.

7.5.4 Режим работы с дозировочной емкостью

В данном режиме генератором LOTUS осуществляется наполнение дозировочной емкости с регулировкой уровня диоксида хлора установленной концентрации. Для регулирования уровня используются два цифровых входа «Опустошение дозировочной емкости» [клеммы 34 и 35] и «Режим ожидания» [клеммы 44 и 45].



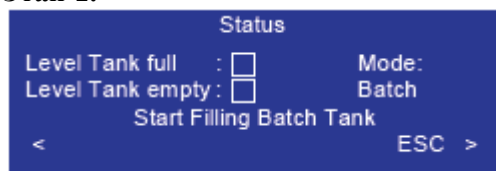
Пример ситуации	Этап	SEPR Клеммы 39, 40	Уровень опустошения емкости	Standby Клеммы 54, 55	Уровень наполнения емкости
Опустошение дозировочной емкости	1				
Повышение уровня	2				
Наполнение дозировочной емкости	3				
Уменьшение уровня	4				
Опустошение дозировочной емкости	1				



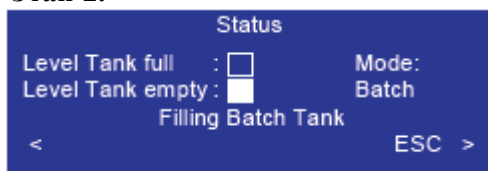
Примечание:

Модуль расширения цифрового входа (MD DI) является опциональным.
В случае если данная функция не предусмотрена, активной будет только функция опустошения/наполнения емкости «Tank empty/full»!

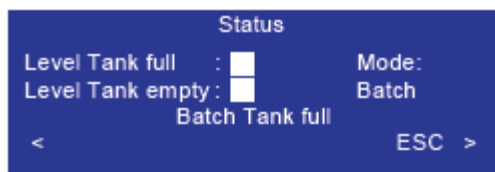
Этап 1:



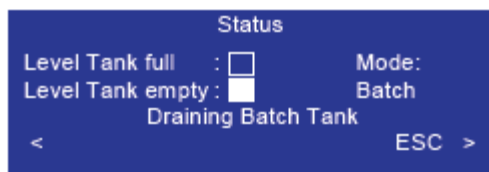
Этап 2:



Этап 3:

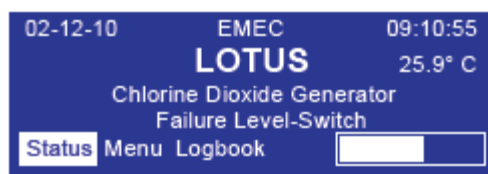
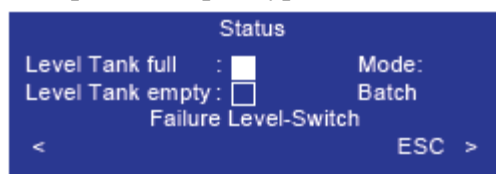


Этап 4:



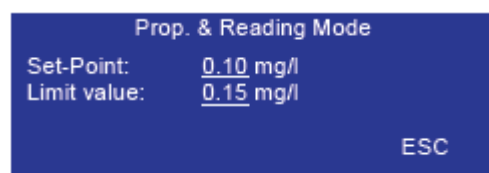
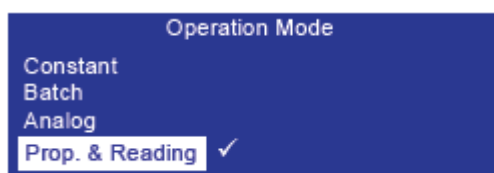
В случае неисправности одного из реле уровня или повреждения кабеля на экране появится сообщение об ошибке:

Неисправность реле уровня:



7.5.5 Пропорциональный режим с функцией считывания

В данном режиме генератором LOTUS осуществляется производство с регулируемым уровнем диоксида хлора в пропорциональном отношении к уровню расхода воды, зарегистрированному расходомером. Кроме того, посредством внутренних средств измерения диоксида хлора осуществляется контроль концентрации и уменьшается уровень производства в случае превышения установленного значения.



Set-Point

(Установленное

значение): в данном поле можно осуществить регулировку установленной концентрации диоксида хлора, до того как блоком управления LOTUS будет осуществлена повторная регулировка уровня производства.

Limit value

(Предельное

значение): в данном поле можно осуществить регулировку максимально допустимой концентрации диоксида хлора, до того как блоком управления LOTUS будет осуществлена повторная регулировка уровня производства.

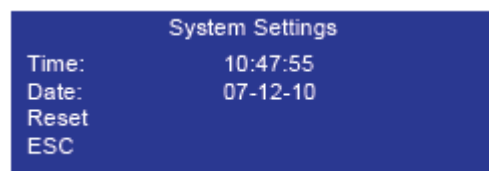
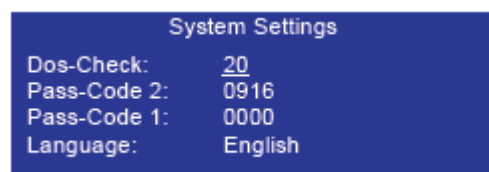


Примечание:

Режим «*Prop. & Reading*» доступен только в случае отдельного заказа данной функции для установки.

7.6 Настройки системы

Данное меню предусмотрено для осуществления регулировки основных настроек системы.



Dos-Check

(Проверка процесса

дозирования: В данном поле можно предварительно устанавливать количество неудачных ходов поршня дозирующих насосов без получения ответа от устройств контроля процесса дозирования. Когда блоком управления осуществляется расчет данного значения, генератор LOTUS прекращает работу и на экране появляется сообщение об ошибке. Диапазон регулировки: 0 – 50. При установке значения «0» данная функция деактивируется.

Pass-Code 2

(Пароль-код 2): Данный пароль-код используется для активации **главного меню** и может вводиться только уполномоченным техническим персоналом!

В данном меню вы можете изменить пароль-код. Он будет активироваться, как только вы выйдете из главного меню. Диапазон регулировки: 0000 – 9999. **Значение по умолчанию: «0 9 1 6».**



Внимание!

Зарегистрируйте новый пароль в документации или «Сертификате об испытании» (приложение А) для использования в дальнейшем!

Без пароля вы не сможете снова войти в главное меню!



Примечание:

Посредством выполнения сброса «Reset» (см. описание ниже) осуществляется присвоение паролю значения по умолчанию «0 9 1 6».

Pass-Code 1

(Пароль-код 1): Данный пароль предназначен для использования оператором. С его помощью осуществляется активация вспомогательного экрана, посредством которого можно осуществить повторную регулировку уровня производства в зависимости от активированного режима эксплуатации.

С помощью данной функции можно изменить пароль во время запуска по требованию оператора. Он будет активироваться, как только вы выйдете из главного меню.

Диапазон регулировки: 0000 – 9999. **Значение по умолчанию: «0 0 0 0».**

Language

(Язык):

С помощью данной функции можно выбрать язык меню.

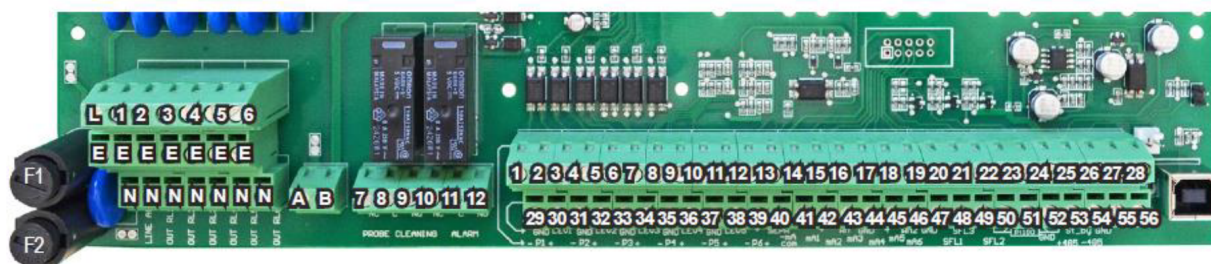
Вы можете выбрать английский или немецкий язык.

Reset (Сброс): С помощью данной функции можно осуществить сброс настроек до значений по умолчанию.

Time (Время): С помощью данной функции можно осуществить регулировку часов для установки временных меток при регистрации событий в журнале.

Date (Дата):

9. Клеммная панель генератора LOTUS



Электрические соединения



Соединения ввода-вывода

Электрические соединения:

F1: Главный предохранитель (6,3 АТ)

F2: Предохранитель прибора (3,15 АТ)

ОСНОВНОЙ ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ (115 В ПЕРЕМ. ТОКА / 240 В ПЕРЕМ. ТОКА):

L (Фаза), E (Земля), N (нейтраль)

ВЫХОДЫ С ЗАДАНЫМ ЗНАЧЕНИЕМ (ОТ 115 В ПЕРЕМ. ТОКА ДО 240 В ПЕРЕМ. ТОКА):

(выходы со свободным контактом не защищены предохранителем, а изоляция между выходами и источником питания составляет не более 250 В):

1 - E - N(Защищенный предохранитель F2) БАЙПАСНЫЙ насос

2 - E - N(Защищенный предохранитель F2) Вентиляционный блок

5 - E - N(Защищенный предохранитель F2) Аварийный сигнал отключен

ОБЩИЙ ВЫХОД АВАРИЙНОГО СИГНАЛА:

10(N.C.), 11(C), 12(N.O.) Свободный контакт

Внимание: подключения должны выполняться квалифицированным персоналом

Информация о вводе/выводе

ВЫХОДЫ ДЛЯ ПЕРЕДАЧИ ЦИФРОВОГО СИГНАЛА. НАСОС:

1(-); 2(+): Выходной сигнал насоса для кислоты
3(-); 4(+): Выходной сигнал насоса для хлора

ВЫХОДЫ ДЛЯ АНАЛОГОВЫХ НАСОСОВ (МАКСИМАЛЬНАЯ НАГРУЗКА 500 Ом):

13: Общий
15: Производство
16: Чтение

ВВОД:

21 (-); 20 (+) SEFL ВХОД для кислоты
23 (-); 22 (+) SEFL ВХОД для хлора
49 (-) ; 48 (+) Байпасная система

35 (-); 36 (+) Уровень кислоты
37 (-); 38 (+) Уровень хлора
29 (-); 30 (+) Утечка
54(+); 55 (GND): Режим ожидания

КОНТАКТ С ПЕРЕЛИВНЫМ ПОРЦИОННЫМ БАКОМ:

31 (-); 32 (+) переполнение уровня (только
Batch режим)

ВВОД ПОТОКА для SEPR:

35 (-); 36 (+) Уровень кислоты
39(+ коричневый); 40(черный); 41(- Синий)
41 перемычка с 37

Контактный ВВОД:

39(белый); 40(черный)
41 перемычка с 37

RS485

20: ЗЕМЛЯ
26: + СИГНАЛ RS485 (A)
27: - СИГНАЛ RS485 (B)

СЧЕТЧИК ВОДЫ С ИМПУЛЬСНЫМ СИГНАЛОМ (ЭФФЕКТ ХОЛЛА):

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

СЧЕТЧИК ВОДЫ С ИМПУЛЬСНЫМ СИГНАЛОМ (КОНТАКТ):

43 (ВХОД); 44(ЗЕМЛЯ)

ВХОД ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ (ЕТЕРТ):

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

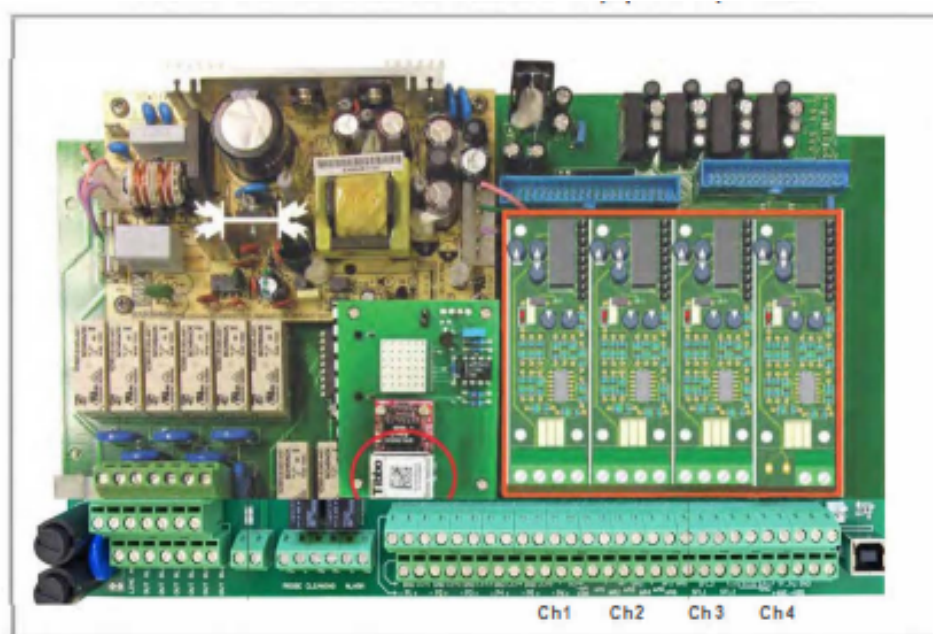
ВХОД ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ (PT100) с датчиком ECDIND:

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

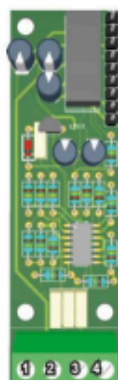
8. Клеммная панель генератора LOTUS

Подключение зондовых модулей

В верхней части материнской платы расположены 4 адаптера для установки зондовых модулей и входов. По запросу производитель устанавливает эти модули. Для правильной установки проверьте установленные модули и выполните необходимые подключения. Для версии ETHERNET (модуль с красным кружком) требуется стандартный кабель Ethernet (RJ45)



ORP Version
on Slot 3
Connect mV_i
here!



DIOXIDE SENSOR Ch2

Connection:

Block 1 : (+12VDC) Brown
Block 2 : (-12VDC) White
Block 3 : (V-out) Green
Block 4 : (GND) Yellow



MDCL Ch3

Cl probe
connection:

ECL2/2
ECL2/20
ECL17/10
ECL18/10
Jumpers: 5 and 6 open
Block 1 : (+) Brown
Block 2 : (-) White
Block 3 : (IN) Green
Block 4 : (GND) Yellow

ECL4
ECL5
ECL6
ECL7
Jumpers 5 and 6 closed
Block 3 : (-) Black
Block 4 : (+) Red



MDMA Ch4

Flow sensor module (mA)
connection:

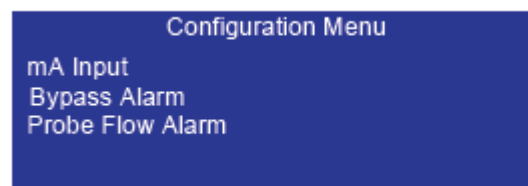
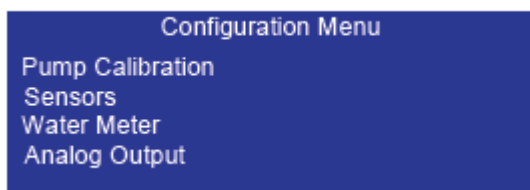
Block 1 : (+) Red
Block 2 : (-) Black

Чтобы установить бесконтактный переключатель, войдите в меню настройки и выберите "Зонд FlowAlarm".

Для остановки процедуры дозирования можно включить функцию контроля расхода, используя режим контроля расхода N.O. (нормально разомкнутый) или режим контроля расхода N.C. (полностью замкнутый) при изменении положения решетки на блоках. Вращайте колесико для выбора между: "ОТКЛЮЧИТЬ", "ОБРАТИТЬ ВСПЯТЬ" (N.O. contact) или "НАПРАВИТЬ" (N.C. contact).

Кроме того, "текущее подключение" может начаться через определенное время при изменении статуса подключения. Чтобы установить колесико в положение "Время:00 мин", нажмите на него и поверните, чтобы выбрать время (от 0 до 99 минут). Подтвердите выбор, щелкнув колесико. Эта функция доступна только при установленном модуле Cl.

9. Краткий обзор меню настройки



КАЛИБРОВКА НАСОСА

См. пункт 7.1

ДАТЧИКИ

См. пункт 7.2

РАСХОДОМЕР

См. пункт 7.3

АНАЛОГОВЫЙ ВЫХОД

См. пункт 7.5

mA ВХОД

Отрегулируйте данный параметр для осуществления калибровки функции расходомера по текущему входу. Необходимо наличие двух точек калибровки: P1 и P2.

СИГНАЛ ПЕРЕПУСКНОЙ ЛИНИИ

Отрегулируйте данную функцию для активации сигнала в положении отсутствия основного потока NO MAIN FLOW (из перепускной линии), а также установите время на автоматический перезапуск в положение RESTART.

СИГНАЛ ДАТЧИКА ПОТОКА

Для регулировки концевого выключателя необходимо войти в меню настройки и выбрать параметр сигнала расходомера «Probe Flow Alarm»

Контакт расходомера может быть активирован для остановки процедуры дозирования при использовании режима НО (нормально открытого) или НЗ (нормально закрытого) контакта при изменении состояния на блоках. Посредством колесика можно выбрать функции активации «DISABLE», реверса «REVERSE» (НО контакт) или непосредственного воздействия «DIRECT» (НЗ контакт). Более того, можно осуществить активацию контакта расходомера по истечении определенного указанного времени изменения состояния контакта. Для установки переместите указатель посредством колесика в положение «Время: 00 мин» затем нажмите на него и продолжайте вращать для выбора необходимого времени (от 0 до 99 минут). Подтвердите выбор нажатием колесика.

Входы:

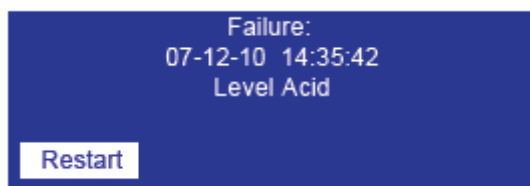
Блок, клемма	Функция	Электрические данные
X4: 24, 25	Контроль процесса дозирования кислот «SEFL Acid»	Для контактов или коммутационных транзисторов: Напряжение в разомкнутой цепи: 12 В Ток в цепи короткого замыкания: 5 мА
X4: 26, 27	Контроль процесса дозирования хлоритов «SEFL Chlorite»	
X4: 28, 29	Контрольный переключатель перепускной линии «Bypass line»	
X4: 30, 31	Переключатель уровня кислот «Acid»	
X4: 32, 33	Переключатель уровня хлоритов «Chlorite»	
X4: 34, 35	Переключатель уровня при утечке «Leakage»	Диапазон частот: 0,25 ... 20 Гц Подаваемое напряжение в разомкнутой цепи: 12 В Точка коммутации: 4 кОм
X4: 38, 39	Цифровой вход для контакта расходомера с язычковым герметизированным контактом	
X4: 37, 38, 39	Цифровой вход для контакта расходомера с измерительным преобразователем Холла	Контактный зазор: 1 ... 1200 импульсов/литр
X4: 38, 39	IDM со свободным коллектором	Диапазон частот: 10 ... 10000 Гц Длительность импульса: > 20 мкс
X4: 44, 55	Внешний контакт режима ожидания «Stand-by»	Для контактов или коммутационных транзисторов: Напряжение в разомкнутой цепи: 12 В Ток в цепи короткого замыкания: 5 мА

Выходы:

Блок, клемма	Функция	Электрические данные
X1: 01, E, N	Подключенное реле основной защиты насоса перепускной линии «Bypass pump»	5 А постоянного тока
X1: 02, E, N	Подключенное реле основной защиты вентиляционной установки «Ventilation unit»	1 А постоянного тока
X1: 05, E, N	Подключенное реле основной защиты сигнала «Alarm»	1 А постоянного тока
X2: 07,08,09	Переключающее реле рабочего состояния системы «System in operation»	250 В перемен. тока / 3 А / 100 ВА
X2: 10,11,12	Общий выход «Alarm» 10(N.C.) - 11(C) - 12 (N.O.)	1 А постоянный ток
X3: 01, 02	Частотный выход дозирующего насоса кислот «Acid»	Напряжение: 12 В Частота: 0 – 180 импульсов/минута
X3: 03, 04	Частотный выход дозирующего насоса хлоритов «Chlorite»	Напряжение: 12 В Частота: 0 – 180 импульсов/минута
X3 (A1): 13, 14	Измеряемый показатель концентрации диоксида хлора «Chlorine dioxide concentration»	0/4...20 мА, беспотенциальный Максимальное кажущееся сопротивление: 600 Ом
X3 (A2): 13, 15	Измеряемый показатель температуры «Temperature»	0/4...20 мА, беспотенциальный Максимальное кажущееся сопротивление: 600 Ом
X3 (A3): 13, 16	Производительность установки в «%»	0/4...20 мА, беспотенциальный Максимальное кажущееся сопротивление: 600 Ом

10. Сообщения об ошибках

В случае возникновения любого рода неисправностей на дисплее системы отображается следующее сообщение, и система LOTUS отключается.



Устраните неисправность и перезапустите систему LOTUS посредством нажатия колесика на кнопке «RESTART».

Сообщение	Неисправность	Мера устранения
Уровень кислоты	Один из баков с химическими веществами или бак хранения воды для разведения пуст.	Необходимо осуществить замену бака с химическими веществами и прокачать насос.
Уровень воды		Проверьте линию подачи от бака хранения воды для разведения. Прокачайте насос.
Уровень хлоритов		Замените бак с химическими веществами и прокачайте насос.
Утечка в реакторе	Существенная утечка внутри бака реактора (3).	Незамедлительно покиньте помещение и плотно закройте дверь в него! Отключите установку посредством переключателя аварийного останова. Наденьте полный комплект средств индивидуальной защиты. Обратитесь к пункту «1.4 Указания по технике безопасности» в части 1 руководства.
Достигнут уровень опустошения дозирочной емкости	Кабель реле уровня отключен или поврежден	Проверьте реле уровня на предмет надлежащего функционирования.
Регулировка потока кислоты	Посредством устройства контроля дозирования была выявлена недостаточность или полное отсутствие дозирования.	Осуществите прокачку соответствующего насоса.
Регулировка потока воды		Повторно отрегулируйте уровень чувствительности расходомера устройства контроля дозирования.
Регулировка потока хлоритов		
Контакт уровня кислоты SEFL Acid	Кабель устройства контроля дозирования поврежден или отключен.	
Контакт уровня воды SEFL Water		
Контакт уровня хлоритов SEFL		
Аналоговый вход	Сигнал аналогового входа ниже 3,5 мА.	Проверьте устройство подачи сигнала. А также осуществите проверку сигнального кабеля на предмет повреждений.

Сообщение	Неисправность	Мера устранения
1. j tsb tsh d d s h s o t f t s o j h j d d d f l s j d d d v j f s g s t s b f i l z x d o d d w	R f i s j v j d d j f i a s t o u f f d z o s o u d d f	u o w x d l s j f r f i s f i l z x b t s? l s j d d d v j f f t s? t f t s h h j t o l f d i l z f t s d d s d s v j d d s? f t d j f o d d j? EMEC.



Примечание:

r o o o r t s h d z n t o d j f i f o d d o (f d j d d o 5-E-N) d (f d j d d o 10 (l 1) i 11 (1) i 12 (l f))
 o l s d o d d z l s h y o f i l z u o o t s l d d f d d s o j d d w d j d f i f t e o d s h s d f. t j d j h j o l s d o d d z l s h y f i e o l z x j
 t f t s h d j t f t s h l s o j t o l h j d d w l f i s t o d d d d w d j d f i f t e o d s h s d f t f t s h j h f i s o s d d o l o s d w f d s t f f d c Restartè.

for the communication (TCP/IP or GPRS)

[illegible]

Порядок действий до начала установки.



**Необходима
помощь сетевого
администратора**

- [illegible]

Параметры, настраиваемые в рамках меню средств связи (ТСР/IP)

Где: $\text{L}_{\text{LAN}}^{\text{дл}} - \text{длина кабеля}$, м; $\text{f}_{\text{ср}} - \text{средняя частота сигнала}$, Гц; $\text{c} - \text{скорость света}$, км/сек.



**Необходимо
наличие базовых
знаний по
настройке сети**

[illegible]

TCP/IP သို့မဟုတ် အခြား ဖွဲ့စည်းပုံများကို အသုံးပြု၍ အချင်းချင်း ဆက်သွယ်နိုင်ရန် လိုအပ်သော အခြေခံအားဖြင့် အောက်ဖော်ပြပါ အချက်များကို လေ့လာရမည်။

IP-адрес: 00j hq|s| qd3^{s h} q? frj lzdq|Gz dz ? IP-Ghtg fj lzjstas? fjs0 fj taq qfj|tsdz Lt0Gz|q
fj|dz0fj|fj|0xxx.xxx.xxx

ПОДСЕТЬ (маска подсети): 192.168.1.0/24

III.ΠΟ3: IP-Ότις φυλκίφας; ής Q υί τή L Γtsstg ? tsfyrⁿ j ής dzj sfyr dGnⁿ tēzsqLQyq^w f'Gj ltsə HOnz .
 λ Gftcdj tē 192.168.1.1

DNS: IP-Örti fñ lñstas? fñs Q vñ tñ L fñststc ? fñstñ j fñs dñ j fñstñ tñ tñ h j dñ fñ fñ dñ fñ jñ ñ lñ dñs. fñ Bñ vñst tñst fñstñ fñ fñ IP-Örti fñstñ zñ fñ ñ fñ. fñ dñ fñ fñ dñ jñ fñ Bñ fñ fñstñ fñ dñ DNS-Örti fñstñ (dñ fñ fñ fñ 8.8.8.8)

Параметры, настраиваемые в рамках меню средств связи (GPRS)

I dʷ lɛfɪʃdʱas d̥ d̥ɹ^w fɪŋ hq d̥ d̥ɹ^w tʃtʃɪŋ hfiətsdʒ **GPRS-модема или** fɪ tæj tæ **ERMES** d̥ tsβ tʃhɔ dʒ lɛfɪʃdʱas dʌ SIM-
f d̥ sɜ ə fɪdʌls dʰɪ dʌ

t j t s d j d a z j s f y e r b i s t e f i n s l s j s f i s z b h j g t s l o c f w d a s t s f d o d o f i n u j d z s f i g l y j d a f w l o s t e s d o d j s b f d z d z ? R d a j t e d j s .
l d j d z G P R S d j s b t s h d d s l o h c s f i g l h z b h d j f t o c h j s t e :

[illegible]

APN (номер точки доступа): d0f1e01lj s0 i dz d3b0d3 d3d3z tsfj te0st0d3 L0f ts0fj d0
tft0 htsf0b0 d3 d3f d3d3z st0d3 d3f d3f f0st0s0lj s0f0b3^{s h} i ? lss0f d3 htsf0b3t0

Имя пользователя и пароль APN: `LOGIN@123 00 j d z d y b f d z d a s d z t s f j t e d s t e z L O g t a s f j d e t f t e h t s f i b d z d a j n e l z n o l z z f f e e d h l s a s e`

PIN: əj h d l s i l n i s t s ə d i d z ? 4- l d t u d z ? t s h h d w t s t s d t s f u j f i t s ? t e l b d z f t s ə f d s i m- f o d s

CONFIDENTIAL

1 tsʰiŋj hfiŋsɔdʒ dɔŋjstɔ^{wh} j dɔ tsʰatɔstɔ dʒɔj j s tsʰi^h j fiŋsɔdʒ^l fiy tsʰatɔdɔŋjstɔ^h j dɔ? dɔ^l dʒ ʒstɔdɔdɔ^z tsʰuɔɔ / ɔ dɔ
 2 tsʰiŋj hfiŋsɔdʒ smɔ ɔ fiŋzɔ ɔ tsʰatɔdɔ dɔj dɔ^w dʒ ɔ fiŋtɔdɔstɔ fiŋj dʒ ɔ dɔ tsʰatɔ fiŋtɔdɔ ɔ tsʰatɔ tsʰatɔ dɔstɔ fiŋtɔdɔ
 3 fiŋj tsʰatɔstɔ dɔŋjstɔ dʒ fiŋstɔj tsʰiŋsɔ^h ɔ dʒ tsʰatɔdɔ hɔ^z tsʰatɔdɔ dɔ^w tsʰiŋj hfiŋsɔdʒ LAN, dʒɔj j s tsʰi^h j fiŋsɔdʒ^l fiy
 4 tsʰatɔdɔŋjstɔ^h tsʰatɔ ʒ tsʰiŋstɔ^h j dɔ? dɔ^l dʒ ʒstɔdɔdɔ^z tsʰuɔɔ. 1 fiŋzɔ ɔ fiŋtɔdɔ tsʰatɔ^w dʒstɔdɔ dɔstɔ dʒɔj dʒ dʒɔj j s
 5 tsʰi^h j fiŋsɔdʒ^l fiy tsʰatɔdɔŋjstɔ^h j dɔ? ʒ ʒ tsʰiŋ SMS, tsʰatɔ ɔ dɔ^l dʒ ʒstɔdɔdɔ^z tsʰuɔɔ.

Настройка СООБЩЕНИЙ

[illegible][illegible]

Настройка RS485

[illegible][illegible]

၎င်းတို့သည် အောက်ဖော်ပြပါအတိုင်း ဖြစ်ပေါ်ခဲ့ခြင်းဖြစ်ကြောင်း တွေ့ရှိရပြီး၊ ထို့ကြောင့် အောက်ဖော်ပြပါအတိုင်း ပြုပြင်ဆင်နပ်ချက်များကို ရည်ရွယ်ချက်ဖြင့် ပြုပြင်ဆင်နပ်ခဲ့ခြင်းဖြစ်ကြောင်း တွေ့ရှိရပါသည်။

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221 222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276 277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310 311 312 313 314 315 316 317 318 319 320 321 322 323 324 325 326 327 328 329 330 331 332 333 334 335 336 337 338 339 340 341 342 343 344 345 346 347 348 349 350 351 352 353 354 355 356 357 358 359 360 361 362 363 364 365 366 367 368 369 370 371 372 373 374 375 376 377 378 379 380 381 382 383 384 385 386 387 388 389 390 391 392 393 394 395 396 397 398 399 400 401 402 403 404 405 406 407 408 409 410 411 412 413 414 415 416 417 418 419 420 421 422 423 424 425 426 427 428 429 430 431 432 433 434 435 436 437 438 439 440 441 442 443 444 445 446 447 448 449 450 451 452 453 454 455 456 457 458 459 460 461 462 463 464 465 466 467 468 469 470 471 472 473 474 475 476 477 478 479 480 481 482 483 484 485 486 487 488 489 490 491 492 493 494 495 496 497 498 499 500 501 502 503 504 505 506 507 508 509 510 511 512 513 514 515 516 517 518 519 520 521 522 523 524 525 526 527 528 529 530 531 532 533 534 535 536 537 538 539 540 541 542 543 544 545 546 547 548 549 550 551 552 553 554 555 556 557 558 559 560 561 562 563 564 565 566 567 568 569 570 571 572 573 574 575 576 577 578 579 580 581 582 583 584 585 586 587 588 589 590 591 592 593 594 595 596 597 598 599 600 601 602 603 604 605 606 607 608 609 610 611 612 613 614 615 616 617 618 619 620 621 622 623 624 625 626 627 628 629 630 631 632 633 634 635 636 637 638 639 640 641 642 643 644 645 646 647 648 649 650 651 652 653 654 655 656 657 658 659 660 661 662 663 664 665 666 667 668 669 670 671 672 673 674 675 676 677 678 679 680 681 682 683 684 685 686 687 688 689 690 691 692 693 694 695 696 697 698 699 700 701 702 703 704 705 706 707 708 709 710 711 712 713 714 715 716 717 718 719 720 721 722 723 724 725 726 727 728 729 730 731 732 733 734 735 736 737 738 739 740 741 742 743 744 745 746 747 748 749 750 751 752 753 754 755 756 757 758 759 760 761 762 763 764 765 766 767 768 769 770 771 772 773 774 775 776 777 778 779 780 781 782 783 784 785 786 787 788 789 790 791 792 793 794 795 796 797 798 799 800 801 802 803 804 805 806 807 808 809 810 811 812 813 814 815 816 817 818 819 820 821 822 823 824 825 826 827 828 829 830 831 832 833 834 835 836 837 838 839 840 841 842 843 844 845 846 847 848 849 850 851 852 853 854 855 856 857 858 859 860 861 862 863 864 865 866 867 868 869 870 871 872 873 874 875 876 877 878 879 880 881 882 883 884 885 886 887 888 889 890 891 892 893 894 895 896 897 898 899 900 901 902 903 904 905 906 907 908 909 910 911 912 913 914 915 916 917 918 919 920 921 922 923 924 925 926 927 928 929 930 931 932 933 934 935 936 937 938 939 940 941 942 943 944 945 946 947 948 949 950 951 952 953 954 955 956 957 958 959 960 961 962 963 964 965 966 967 968 969 970 971 972 973 974 975 976 977 978 979 980 981 982 983 984 985 986 987 988 989 990 991 992 993 994 995 996 997 998 999 1000 1001 1002 1003 1004 1005 1006 1007 1008 1009 1010 1011 1012 1013 1014 1015 1016 1017 1018 1019 1020 1021 1022 1023 1024 1025 1026 1027 1028 1029 1030 1031 1032 1033 1034 1035 1036 1037 1038 1039 1040 1

1 j b-ŋ t a f d a s j d a j ERMES ŋ t a h s i s o d z j s ə s l d s j d a s i s l h o d j d a s a s k f t a o d j d a f w g d j t a s t a o d j f i j a s ŋ t s d s^h 1 8
t s j f i j j u f o q l s i ŋ ə s l d s j d a s i s f i j d i s ə o d a f w ŋ t a s o h j d a f o d a f l o f ə d j f i j d a f w f l d j d j d a f ə ŋ t a o d j l a t ŋ t a f b i s t a s o f i j
1 9 , f i j o d s w t a s o f d a f f d o d j j l a s o .

ПРЕИМУЩЕСТВА

- [illegible]

ПОРЯДОК РАБОТЫ С ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЕМ ERMES

I ts2 Hqfjsj dG hfQls tjts hnjz^h j dz Ontj hj: www.ermes-server.com, tjtshjz tj gdfjstGurdf tssftG^j sj qdz tstGurdf ts
tjtafbstaG.

1. Եթե ԵՄԵԿ հիմնականում օգտագործվում է ֆիզիկական ԵԹԵՐՆԵՏ լիցենզիայի GSM/GPRS հաճախորդի փոխարինումը, ապա հնարավոր է հստակ հսկել հաճախորդի օգտագործումը և փոխարինումը ԵՄԵԿ-ի կողմից:

Ознакомьтесь с разделами по СРЕДСТВАМ СВЯЗИ для обеспечения лучшего понимания порядка настройки настоящего прибора.

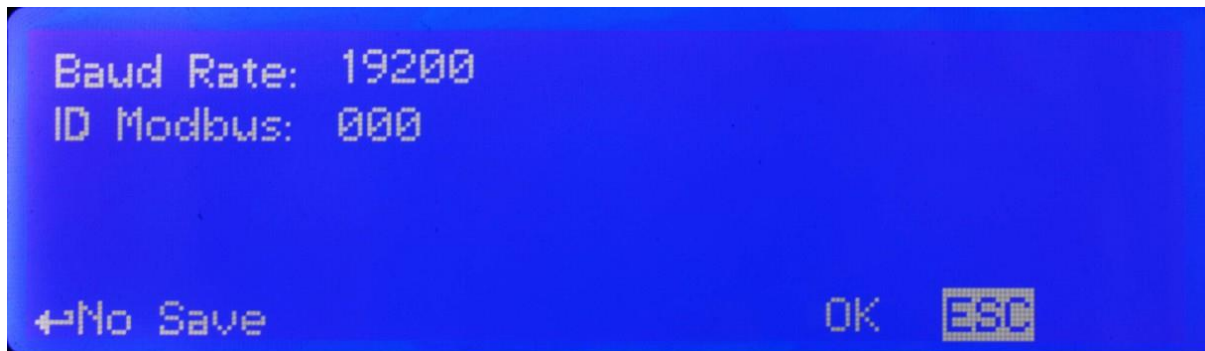
Порядок выявления и устранения неисправностей

Неисправность	Возможная мера устранения
1. Կարո՞ւմ եմ ես օգտագործել SIM-քարտը իմ հեռախոսում:	1. Եթե SIM-քարտը չի ներմուծվում հեռախոսի մեջ, ապա հետևյալը կօգնի խնդիրը լուծել: 2. Եթե SIM-քարտը ներմուծվում է, բայց չի աշխատում, ապա հետևյալը կօգնի խնդիրը լուծել: 3. Եթե SIM-քարտը չի ներմուծվում հեռախոսի մեջ, ապա հետևյալը կօգնի խնդիրը լուծել:
2. Կարո՞ւմ եմ ես օգտագործել հեռախոսը:	1. Եթե հեռախոսը չի աշխատում, ապա հետևյալը կօգնի խնդիրը լուծել: 2. Եթե հեռախոսը աշխատում է, բայց չի կապվում հեռախոսակցի հետ, ապա հետևյալը կօգնի խնդիրը լուծել:
3. Կարո՞ւմ եմ ես օգտագործել հեռախոսը:	1. Եթե հեռախոսը չի աշխատում, ապա հետևյալը կօգնի խնդիրը լուծել: 2. Եթե հեռախոսը աշխատում է, բայց չի կապվում հեռախոսակցի հետ, ապա հետևյալը կօգնի խնդիրը լուծել:
4. Կարո՞ւմ եմ ես օգտագործել հեռախոսը:	1. Եթե հեռախոսը չի աշխատում, ապա հետևյալը կօգնի խնդիրը լուծել: 2. Եթե հեռախոսը աշխատում է, բայց չի կապվում հեռախոսակցի հետ, ապա հետևյալը կօգնի խնդիրը լուծել:
5. Կարո՞ւմ եմ ես օգտագործել հեռախոսը:	1. Եթե հեռախոսը չի աշխատում, ապա հետևյալը կօգնի խնդիրը լուծել: 2. Եթե հեռախոսը աշխատում է, բայց չի կապվում հեռախոսակցի հետ, ապա հետևյալը կօգնի խնդիրը լուծել:
6. Կարո՞ւմ եմ ես օգտագործել հեռախոսը:	1. Եթե հեռախոսը չի աշխատում, ապա հետևյալը կօգնի խնդիրը լուծել: 2. Եթե հեռախոսը աշխատում է, բայց չի կապվում հեռախոսակցի հետ, ապա հետևյալը կօգնի խնդիրը լուծել:
7. Կարո՞ւմ եմ ես օգտագործել հեռախոսը:	1. Եթե հեռախոսը չի աշխատում, ապա հետևյալը կօգնի խնդիրը լուծել: 2. Եթե հեռախոսը աշխատում է, բայց չի կապվում հեռախոսակցի հետ, ապա հետևյալը կօգնի խնդիրը լուծել:
8. Կարո՞ւմ եմ ես օգտագործել հեռախոսը:	1. Եթե հեռախոսը չի աշխատում, ապա հետևյալը կօգնի խնդիրը լուծել: 2. Եթե հեռախոսը աշխատում է, բայց չի կապվում հեռախոսակցի հետ, ապա հետևյալը կօգնի խնդիրը լուծել:
9. Կարո՞ւմ եմ ես օգտագործել հեռախոսը:	1. Եթե հեռախոսը չի աշխատում, ապա հետևյալը կօգնի խնդիրը լուծել: 2. Եթե հեռախոսը աշխատում է, բայց չի կապվում հեռախոսակցի հետ, ապա հետևյալը կօգնի խնդիրը լուծել:
10. Կարո՞ւմ եմ ես օգտագործել հեռախոսը:	1. Եթե հեռախոսը չի աշխատում, ապա հետևյալը կօգնի խնդիրը լուծել: 2. Եթե հեռախոսը աշխատում է, բայց չի կապվում հեռախոսակցի հետ, ապա հետևյալը կօգնի խնդիրը լուծել:

შეგიძლიათ MODBUS

Modbus "მედიუმი" უმთავრესად გამოიყენება ინდუსტრიის, ტელეკომუნიკაციების დარგებში. Modicon (ჩემი უფრო
სწორედ მოდელი Schneider Electric) 1979 წ. იმ დროს, როდესაც ეს სტანდარტი (1987 წ.) ჩამოყალიბდა, მისი
გამოყენება უმთავრესად ინდუსტრიის დარგებში იყო. დროის მიმავლობაში ეს სტანდარტი უფრო მეტად
დაიხვეწა და მოხერხდა მისი გამოყენება ინდუსტრიის გარეშე. დროის მიმავლობაში ეს სტანდარტი უფრო მეტად
დაიხვეწა და მოხერხდა მისი გამოყენება ინდუსტრიის გარეშე.

ამ დოკუმენტის მიზანია, გაეცნოს მომხმარებელი (COMMUNICATION), რომელიც უნდა მოახდინოს MODBUS-ის
გამოყენება. მომხმარებელი უნდა იცნოს MODBUS-ის სტანდარტი და უნდა იცნოს MODBUS-ის სტანდარტი.
მომხმარებელი უნდა იცნოს MODBUS-ის სტანდარტი და უნდა იცნოს MODBUS-ის სტანდარტი.



Для получения доступа к модулю MODBUS
откройте меню прибора только после
отключения питания!

Никогда не устанавливайте соединение при
включенном питании прибора!



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

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.**



Все материалы, использованные при изготовлении прибора и для настоящего руководства, могут перерабатываться и, следовательно, поддерживают ценные экологические ресурсы нашей планеты.

Не выбрасывайте вредные материалы в окружающую среду!

Проконсультируйтесь с компетентным органом о программах утилизации отходов в вашем регионе!