

Oxiperm[®] Pro

OCD-162

Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации



Русский (RU)	
Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации.	4
Қазақша (KZ)	
Төлқұжат, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулық	73
Кыргызча (KG)	
Паспорт, Монтаждоо жана пайдалануу боюнча колдонмо	142
Հայերեն (AM)	
Տեղադրման եւ շահագործման Անձնագիր, Ձեռնարկ.	211
Информация о подтверждении соответствия	281

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.		Стр.
1. Указания по технике безопасности	5	11.2	39
1.1 Общие сведения о документе	5	11.3	39
1.2 Значение символов и надписей на изделии	5	11.4	41
1.3 Квалификация и обучение обслуживающего персонала	5	11.5	42
1.4 Опасные последствия несоблюдения указаний по технике безопасности	5	11.6	42
1.5 Выполнение работ с соблюдением техники безопасности	5	11.7	42
1.6 Указания по технике безопасности для потребителя или обслуживающего персонала	5	11.8	43
1.7 Указания по технике безопасности при выполнении технического обслуживания, осмотров и монтажа	5	11.9	43
1.8 Самостоятельное переоборудование и изготовление запасных узлов и деталей	5	11.10	43
1.9 Недопустимые режимы эксплуатации	5	11.11	44
1.10 Обязанности обслуживающего персонала	5	11.12	45
1.11 Обязанности эксплуатирующей организации	6	11.13	45
1.12 Использование не по назначению	6	12. Техническое обслуживание	46
1.13 Химреагенты	6	12.1	47
2. Транспортирование и хранение	7	12.2	47
3. Значение символов и надписей в документе	7	12.3	48
4. Общие сведения об изделии	7	12.4	49
4.1 Компоненты установок OCD-162-5/10/30/60	8	12.5	51
4.2 Уровни жидкости в реакторе и дозирочном резервуаре	10	12.6	51
5. Упаковка и перемещение	13	12.7	52
5.1 Упаковка	13	13. Вывод из эксплуатации	53
5.2 Перемещение	13	13.1	53
6. Область применения	14	13.2	53
7. Принцип действия	14	13.3	53
7.1 Получение диоксида хлора	14	14. Технические данные	54
7.2 Дозирование пропорциональное расходу	14	14.1	54
7.3 Дозирование с регулируемым установленным значением	14	14.2	54
8. Монтаж механической части	15	14.3	54
8.1 Требования к месту монтажа установки или системы Oxiperm Pro	15	14.4	54
8.2 Варианты компоновки систем Oxiperm Pro	16	14.5	54
8.3 Монтаж дополнительного оборудования	20	14.6	54
8.4 Контейнеры для химреагентов и жесткие всасывающие линии	20	14.7	55
8.5 Гидравлические подключения	20	14.8	55
9. Подключение электрооборудования	22	14.9	56
9.1 Подключение расходомера	23	14.10	56
9.2 Подключение измерительной ячейки	23	14.11	56
9.3 Байпасный смесительный модуль	23	15. Обнаружение и устранение неисправностей	57
9.4 Останов дозирования	23	15.1	57
9.5 Подключение сигнального индикатора или системы звуковой сигнализации	23	15.2	58
9.6 Подключение входа неисправности	23	15.3	62
9.7 Подключение питания внешних устройств	23	15.4	63
9.8 Подключение уровнемера внешнего дозирочного резервуара	23	15.5	64
9.9 Подключение кабеля электропитания	24	15.6	64
9.10 Клеммные соединения	25	16. Комплектуемые изделия	66
10. Ввод в эксплуатацию	27	16.1	66
10.1 Элементы управления	27	16.2	66
10.2 Обзор меню	27	16.3	68
10.3 Повторный ввод в эксплуатацию	35	17. Утилизация изделия	71
11. Эксплуатация	36	18. Изготовитель. Срок службы	71
11.1 Описание процесса производства раствора ClO ₂	36	19. Информация по утилизации упаковки	72
		Приложение 1.	280



Предупреждение
Прежде чем приступать к работам по монтажу оборудования, необходимо внимательно изучить данный документ. Монтаж и эксплуатация оборудования должны проводиться в соответствии с требованиями данного документа, а также в соответствии с местными нормами и правилами.

1. Указания по технике безопасности



Предупреждение
Эксплуатация данного оборудования должна производиться персоналом, владеющим необходимыми для этого знаниями и опытом работы. Лица с ограниченными физическими, умственными возможностями, с ограниченными зрением и слухом не должны допускаться к эксплуатации данного оборудования. Доступ детей к данному оборудованию запрещен.

1.1 Общие сведения о документе

Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации содержит принципиальные указания, которые должны выполняться при монтаже, эксплуатации и техническом обслуживании. Поэтому перед монтажом и вводом в эксплуатацию они обязательно должны быть изучены соответствующим обслуживающим персоналом или потребителем. Данный документ должен постоянно находиться на месте эксплуатации оборудования.

Необходимо соблюдать не только общие требования по технике безопасности, приведенные в разделе 1. *Указания по технике безопасности*, но и специальные указания по технике безопасности, приводимые в других разделах.

1.2 Значение символов и надписей на изделии

Указания, помещенные непосредственно на оборудовании, например:

- стрелка, указывающая направление вращения,
- обозначение напорного патрубка для подачи перекачиваемой среды,

должны соблюдаться в обязательном порядке и сохраняться так, чтобы их можно было прочитать в любой момент.

1.3 Квалификация и обучение обслуживающего персонала

Персонал, выполняющий эксплуатацию, техническое обслуживание и контрольные осмотры, а также монтаж оборудования, должен иметь соответствующую выполняемой работе квалификацию. Круг вопросов, за которые персонал несет ответственность и которые он должен контролировать, а также область его компетенции должны точно определяться потребителем.

1.4 Опасные последствия несоблюдения указаний по технике безопасности

Несоблюдение указаний по технике безопасности может повлечь за собой:

- опасные последствия для здоровья и жизни человека;
- создание опасности для окружающей среды;
- аннулирование всех гарантийных обязательств по возмещению ущерба;
- отказ важнейших функций оборудования;
- недейственность предписанных методов технического обслуживания и ремонта;
- опасную ситуацию для здоровья и жизни персонала вследствие воздействия электрических или механических факторов.

1.5 Выполнение работ с соблюдением техники безопасности

При выполнении работ должны соблюдаться приведенные в данном документе указания по технике безопасности, существующие национальные предписания по технике безопасности, а также любые внутренние предписания по выполнению работ, эксплуатации оборудования и технике безопасности, действующие у потребителя.

1.6 Указания по технике безопасности для потребителя или обслуживающего персонала

- Запрещено демонтировать имеющиеся защитные ограждения подвижных узлов и деталей, если оборудование находится в эксплуатации.
- Необходимо исключить возможность возникновения опасности, связанной с электроэнергией (более подробно смотрите, например, предписания ПУЭ и местных энергоснабжающих предприятий).

1.7 Указания по технике безопасности при выполнении технического обслуживания, осмотров и монтажа

Потребитель должен обеспечить выполнение всех работ по техническому обслуживанию, контрольным осмотрам и монтажу квалифицированными специалистами, допущенными к выполнению этих работ и в достаточной мере ознакомленными с ними в ходе подробного изучения руководства по монтажу и эксплуатации.

Все работы обязательно должны проводиться при выключенном оборудовании. Должен безусловно соблюдаться порядок действий при остановке оборудования, описанный в данном Руководстве.

Сразу же по окончании работ должны быть снова установлены или включены все демонтированные защитные и предохранительные устройства.

1.8 Самостоятельное переоборудование и изготовление запасных узлов и деталей

Переоборудование или модификацию устройств разрешается выполнять только по согласованию с изготовителем.

Фирменные запасные узлы и детали, а также разрешенные к использованию фирмой-изготовителем комплектующие, призваны обеспечить надежность эксплуатации.

Применение узлов и деталей других производителей может вызвать отказ изготовителя нести ответственность за возникшие в результате этого последствия.

1.9 Недопустимые режимы эксплуатации

Эксплуатационная надежность поставляемого оборудования гарантируется только в случае применения в соответствии с функциональным назначением согласно разделу 6. *Область применения*. Предельно допустимые значения, указанные в технических данных, должны обязательно соблюдаться во всех случаях.

1.10 Обязанности обслуживающего персонала

Выполнение монтажа, ввода в эксплуатацию, технического обслуживания, осмотра и ремонта, демонтажа и хранения системы разрешается только уполномоченному обслуживающему персоналу. Предполагается, что персонал имеет соответствующие технические знания и знает основные принципы контроля и управления.

Обслуживающий персонал обязан:

- Перед началом монтажа, ввода в эксплуатацию, технического обслуживания, осмотра и текущего ремонта, демонтажа и хранения установки внимательно изучить данное Руководство.
- Соблюдать общепризнанные нормы техники безопасности и правила по предотвращению несчастных случаев.

- Использовать соответствующую защитную одежду согласно местным правилам техники безопасности при работе с установкой и химикатами. Эксплуатирующая организация должна снабжать обслуживающий персонал защитной одеждой, которая должна храниться в сухом месте, расположенном в помещении, где смонтирована установка.

1.11 Обязанности эксплуатирующей организации

При эксплуатации установки или системы Oxiperm Pro OCD-162 необходимо:

- Считать настоящее Руководство частью продукта и убедиться, что оно находится в непосредственной близости от установки, в прямом доступе для персонала в течение всего времени эксплуатации установки.
- Выполнять определенные производителем требования, предъявляемые к монтажу (требования к соединениям и фитингам для воды, внешним условиям эксплуатации, подключению электрооборудования, защитной трубке линии дозирования, устройству звуковой или визуальной сигнализации для сигналов аварии)
- Разработать план технического обслуживания в зависимости от условий на месте эксплуатации и области применения установки или системы.
- Обеспечить регулярные проверки, ремонт и техническое обслуживание арматуры и трубопроводов.
- При необходимости, получить официальное разрешение на хранение химреагентов.
- Обучить операторов пользованию установкой.
- Разместить поставляемые вместе с установкой таблички таким образом, чтобы они были хорошо видны.
- Обеспечить надлежащее техническое обучение операторов.
- Удостовериться, что правила предотвращения несчастных случаев в месте монтажа установки соблюдаются.
- Обеспечить операторов и обслуживающий персонал защитной одеждой в соответствии с требованиями техники безопасности: перчатки, защитная маска, защитный фартук и противогаз, при необходимости.

1.12 Использование не по назначению

Использование установки для целей, не указанных в разделе 4. *Общие сведения об изделии*, считается ненадлежащим и не разрешается. Компания Grundfos не несет ответственности за любые повреждения в результате ненадлежащего использования.

В реакторе генерируется не критическая концентрация диоксида хлора, равная приблизительно 2 г/л.

Соответственно, установка Oxiperm Pro OCD-162 не работает за пределами критических концентраций.

Газообразный диоксид хлора является очень нестабильным.

При концентрации более 300 г/м³ он, без внешнего воздействия, распадается на хлор и кислород со взрывом.



Предупреждение
Несанкционированные изменения конструкции установки могут привести к серьезным повреждениям оборудования и несчастным случаям.
Запрещено демонтировать, модифицировать, изменять конструкцию, устанавливать перемычки, снимать, шунтировать или блокировать компоненты, включая защитные приспособления.
Опасность взрыва: при концентрации более 30 г/л раствор диоксида хлора является взрывоопасным.

1.13 Химреагенты

1.13.1 Параметры раствора ClO₂

В реакторе установки смешиваются разбавленные растворы хлорита натрия NaClO₂ и соляной кислоты HCl, образуя раствор диоксид хлора концентрацией около 2 г на литр воды.

Должны соблюдаться следующие правила техники безопасности:



Предупреждение
Риск взрыва при использовании химикатов с более высокими концентрациями.
Хлорит натрия NaClO₂ необходимо использовать только разведенным до концентрации 7,5 % по весу.
Использовать только раствор соляной кислоты концентрацией 9,0 % по весу.
Необходимо соблюдать указания, приведенные в паспортах безопасности вещества, предоставленных поставщиком химреагентов.



Предупреждение
Опасность отравления газообразным ClO₂.
Риск взрыва при смешивании NaClO₂ и HCl.
Не кладите жесткие всасывающие линии хлорита натрия и соляной кислоты в один и тот же контейнер. Не вставляйте жесткие всасывающие линии в несоответствующий контейнер. Соблюдайте маркировку на контейнерах для химреагентов, жестких всасывающих линиях и насосах:
красный = HCl
синий = NaClO₂.



Предупреждение
Опасность ожогов при контакте NaClO₂ или HCl с кожей или одеждой. При попадании на кожу или одежду необходимо немедленно промыть пораженный участок водой.



Предупреждение
Риск раздражения глаз и кожи, дыхательной системы при вдыхании диоксида хлора.
При замене химконтейнеров необходимо пользоваться защитной одеждой в соответствии с правилами безопасности.



Предупреждение
Температура раствора диоксида хлора во внешнем дозирующем резервуаре не должна превышать +40 °C. При температуре более +40 °C существует риск утечки газа.



Указание **Рекомендуется установить устройство предупреждения об утечке газа.**

1.13.2 Аварийные ситуации

В аварийных ситуациях применяются общие правила безопасности. Действия в случае аварийной ситуации:

- Немедленно проветрить помещение, где расположена установка.
- Наденьте защитную спецодежду: перчатки, защитную маску, защитный фартук и противогаз, при необходимости.
- Оказать первую помощь пострадавшим
 - При попадании химреагентов в глаза немедленно промойте глаза большим объемом воды в течение как минимум 15 минут. Обратитесь к врачу.
 - В случае попадания на кожу немедленно промойте большим количеством воды. Снимите всю загрязненную одежду.
 - В случае вдыхания газа обеспечьте пострадавшему приток свежего воздуха. Избегайте глубоких вдохов. Обратитесь к врачу (при учащенном пульсе могут потребоваться сосудорасширяющие препараты).
- Пролиты
 - В случае попадания на одежду немедленно снимите её и сполосните в большом объеме воды.
 - Пролитый в здании химреагент необходимо смыть водой.
 - Пролитый раствор диоксида хлора необходимо залить раствором тиосульфата натрия и смыть водой.
- Утечка газа
 - При утечке газа его можно смыть водой из спринклерной системы.
- Тушение пожаров
 - Водный раствор ClO₂ не горюч. Для тушения возникшего пожара используйте воду, желательнее предусмотреть систему пожарных спринклеров для растворения газа.

Сообщите пожарной команде об установленных производственных емкостях и любых хранящихся опасных исходных веществах, чтобы они могли предпринять меры предосторожности, снижающие опасность.

2. Транспортирование и хранение

Транспортирование оборудования следует проводить в крытых вагонах, закрытых автомашинах, воздушным, речным либо морским транспортом.

Условия транспортирования оборудования в части воздействия механических факторов должны соответствовать группе «С» по ГОСТ 23216.

При транспортировании упакованное оборудование должно быть надежно закреплено на транспортных средствах с целью предотвращения самопроизвольных перемещений.

Условия хранения оборудования должны соответствовать группе «С» ГОСТ 15150.

Максимальный назначенный срок хранения составляет 2 года. В течение всего срока хранения консервация не требуется.

Температура хранения системы от -5 °С до +50 °С

Температура хранения химвеществ от 5 °С до +40 °С



Предупреждение
Повреждения при транспортировании увеличивают вероятность травмирования персонала при эксплуатации или выхода изделия из строя.
Не трясите, не сжимайте и не роняйте упаковку.
Не прорезайте и не прокалывайте упаковку.
Не перегибайте шланги и кабели.
При транспортировании установки Oxiperm Pro OCD-162-30 и -60 должны находиться в вертикальном положении.

Хранение химвеществ

- Химвещества должны храниться только в фирменных пластиковых контейнерах, промаркированных соответствующим образом.
- Запрещается хранить химвещества рядом со смазочными веществами, горючими веществами, маслами, окислителями, кислотами или солями.
- Пустые и заполненные контейнеры должны храниться в закрытом состоянии, предпочтительно в зонах, где процесс хранения регулируется местным законодательством по предотвращению несчастных случаев.

3. Значение символов и надписей в документе



Предупреждение
Несоблюдение данных указаний может иметь опасные для здоровья людей последствия.



Предупреждение
Несоблюдение данных указаний может стать причиной поражения электрическим током и иметь опасные для жизни и здоровья людей последствия.

Указания по технике безопасности, невыполнение которых может вызвать отказ оборудования, а также его повреждение.

Внимание

Внимание

Рекомендации или указания, облегчающие работу и обеспечивающие безопасную эксплуатацию оборудования.

4. Общие сведения об изделии

Данный документ распространяется на установки дезинфекции воды Oxiperm® Pro, OCD-162 (версия программы v2.00.0) и системы дезинфекции воды с их использованием.

Установки и системы дезинфекции воды Oxiperm® Pro, OCD-162 с производительностью 5, 10, 30 и 60 г/ч по диоксиду хлора предназначены для дезинфекции питьевой, технологической, охлаждающей воды и сточных вод, генерируют и дозируют раствор ClO_2 , получаемый из разбавленных растворов хлорита натрия (NaClO_2 - 7,5 %) и соляной кислоты (HCl - 9 %).

Реагенты хранятся в соответствующих контейнерах, установленных в поддоны и расположенных непосредственно под установкой (OCD-162-5, -10), или в отдельном поддоне для каждого контейнера рядом с установкой (OCD-162-30, -60). Контейнеры и поддоны для сбора протечек не входят в стандартный комплект поставки.

В каждый контейнер устанавливается жесткая всасывающая линия, подсоединенная к соответствующему дозирующему насосу. Датчик уровня каждой жесткой всасывающей линии подает на контроллер сигнал о низком уровне реагента в контейнере или сигнал об опорожнении.

Установки Oxiperm® Pro, OCD-162 состоят из пластмассовой несущей рамы, на которой смонтированы внутренние компоненты. Рама предназначена для настенного и напольного монтажа и оснащена пластиковой крышкой.

Производительности 60 г/час по ClO_2 достаточно для обеззараживания до 150 м³ питьевой воды в час при максимально допустимой концентрации ClO_2 0,4 мг/л.

Установка подключается к двум трубопроводам для воды:

- Трубопровод питьевой воды для подачи воды в реактор для разбавления.
- Основной трубопровод для обеззараживаемой воды, в который дозируется раствор ClO_2 .

Защитное и контрольное оборудование

Установка оборудована следующими защитными и контрольными средствами:

- два поддона для двух контейнеров для сбора химвеществ (принадлежности),
- контроллер с функциями аварийной сигнализации.

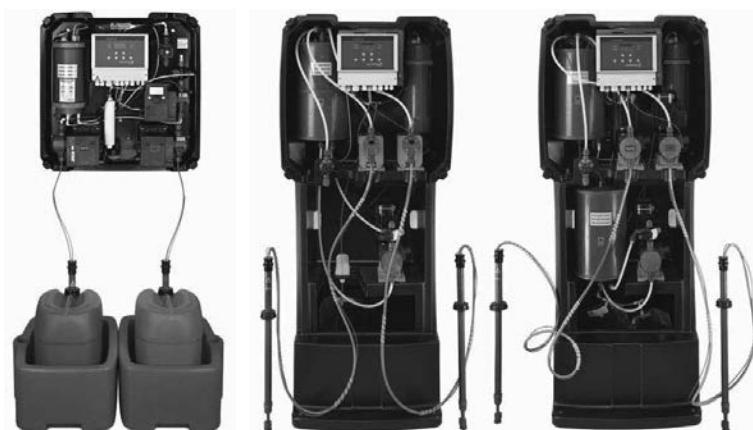


Рис. 1 Установка без крышки и внешних периферийных устройств; OCD-162-5 (слева), OCD-162-30 (в центре), OCD-162-60 (справа)

4.1 Компоненты установок OCD-162-5/10/30/60

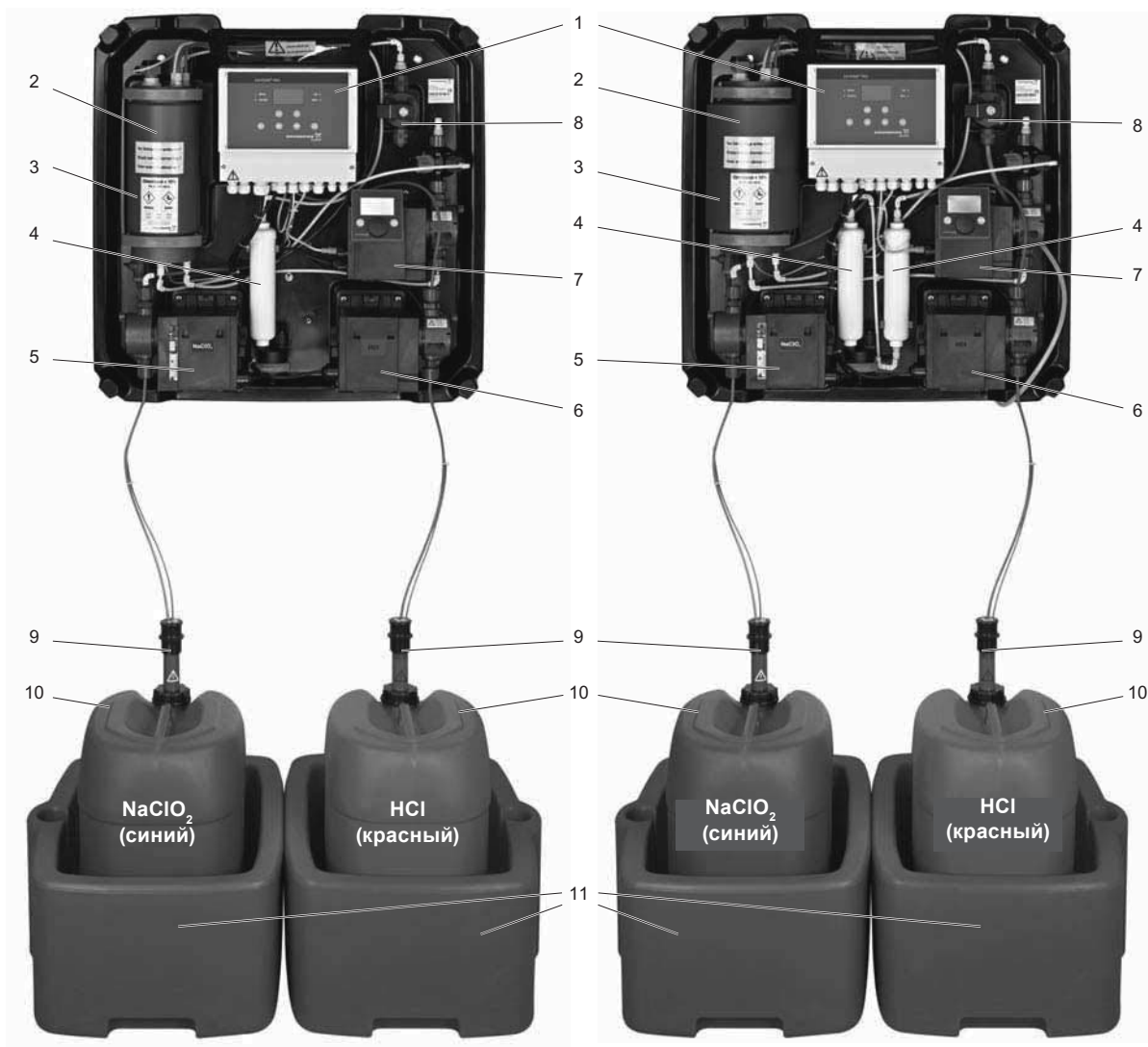


Рис. 2 OCD-162-5 (слева) и OCD-162-10 (справа) без крышки

Поз. Компонент

1	Контроллер управления установкой, измерения и регулирования концентрации диоксида хлора
2	Реактор
3	Внутренний дозирующий резервуар
4	Адсорбционный фильтр
5	Дозировочный насос NaClO_2
6	Дозировочный насос HCl
7	Дозировочный насос ClO_2
8	Электромагнитный клапан (для разбавляющей воды)
9	Жесткие всасывающие линии
10	Контейнер с химреагентом (не входит в стандартный комплект поставки)
11	Сборный поддон (не входит в стандартный комплект поставки)

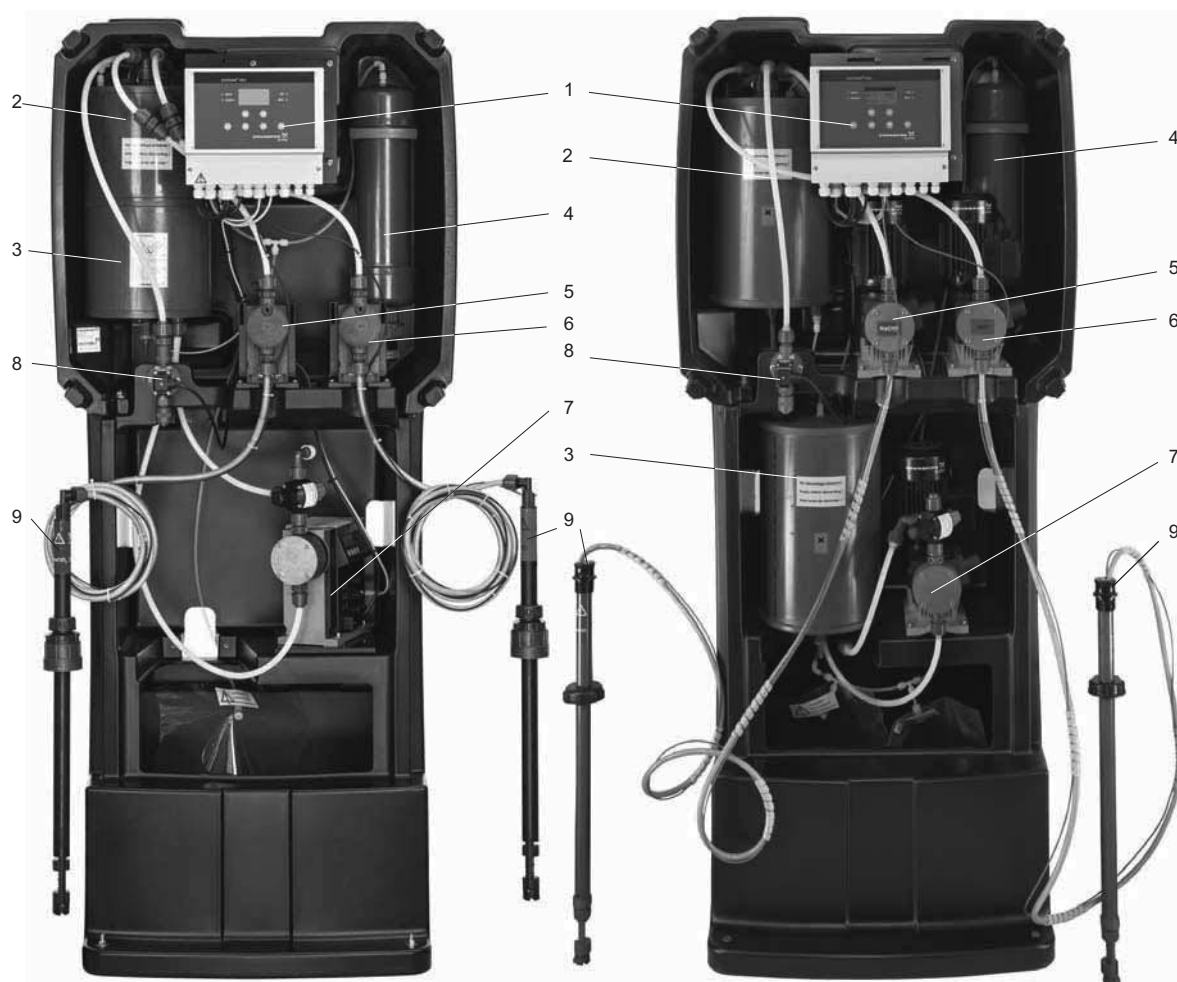


Рис. 3 OCD-162-30 (слева) и OCD-162-60 (справа) без крышки

Поз.	Компонент
1	Контроллер управления установкой, измерения и регулирования концентрации диоксида хлора
2	Реактор
3	Внутренний дозировочный резервуар
4	Адсорбционный фильтр
5	Дозировочный насос NaClO_2
6	Дозировочный насос HCl
7	Дозировочный насос ClO_2
8	Электромагнитный клапан (для разбавляющей воды)
9	Жесткие всасывающие линии

TM06 0647 1114

4.2 Уровни жидкости в реакторе и дозирочном резервуаре

Реактор и внутренний дозирочный резервуар

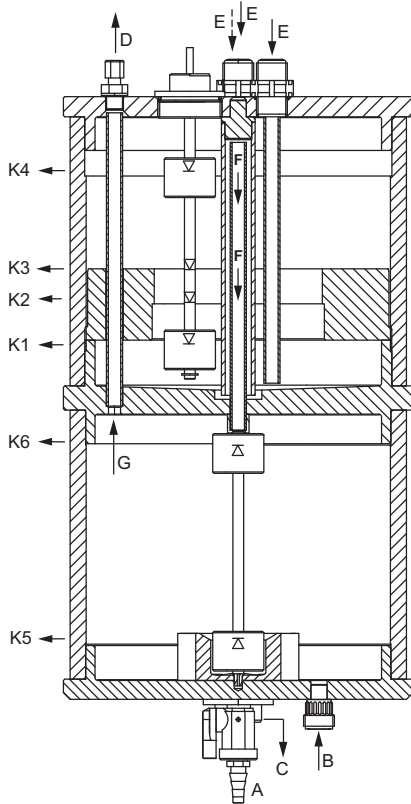


Рис. 4 Реактор и внутренний дозирочный резервуар (OCD-162-5/-10/-30)

Уровень Описание

K1	Уровень первой подачи воды
K2	Уровень подачи HCl
K3	Уровень подачи NaClO ₂
K4	Уровень второй подачи воды
K5	Уровень сигнала опорожнения
K6	Максимальный уровень

Поз. Наименование

A	Выпускной кран
B	Вход раствора диоксида хлора предохранительной линии от multifunctional valve
C	Выход раствора диоксида хлора к дозирующему насосу ClO ₂
D	Выход газовой фазы к объёмному накопителю
E	Вход разбавляющей воды и растворов от насоса HCl и насоса NaClO ₂
F	Линия перелива раствора ClO ₂
G	Линия деаэрации внутреннего дозирочного резервуара

TM06 0166 5013

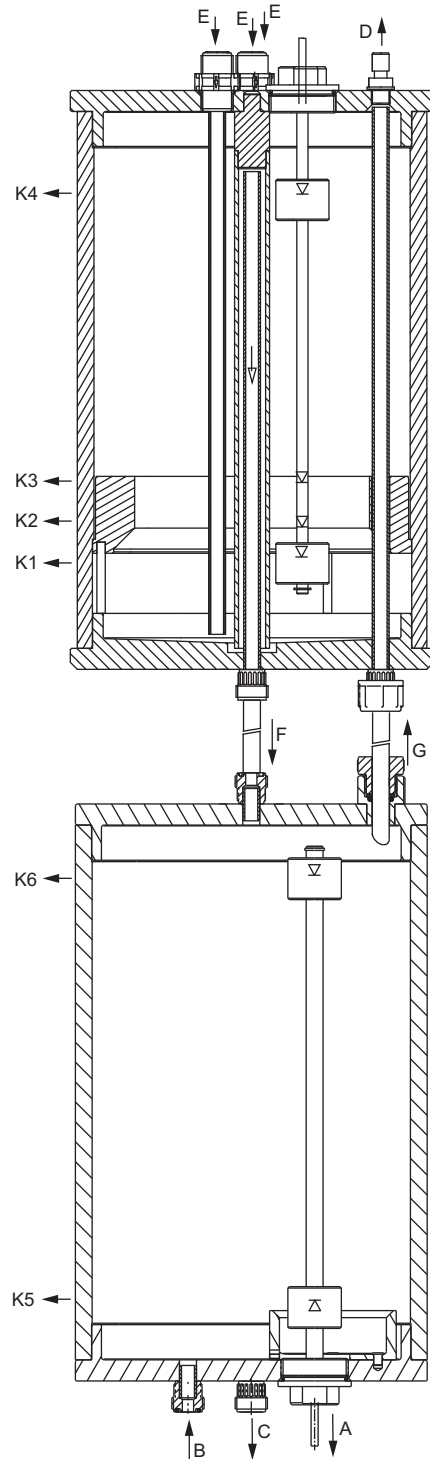
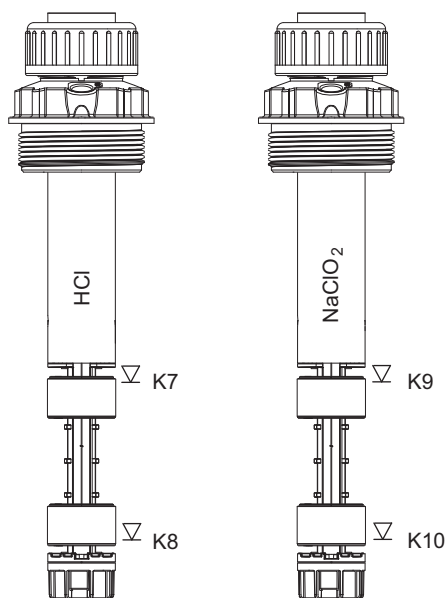


Рис. 5 Реактор и внутренний дозирочный резервуар (OCD-162-60)

TM06 0167 5013

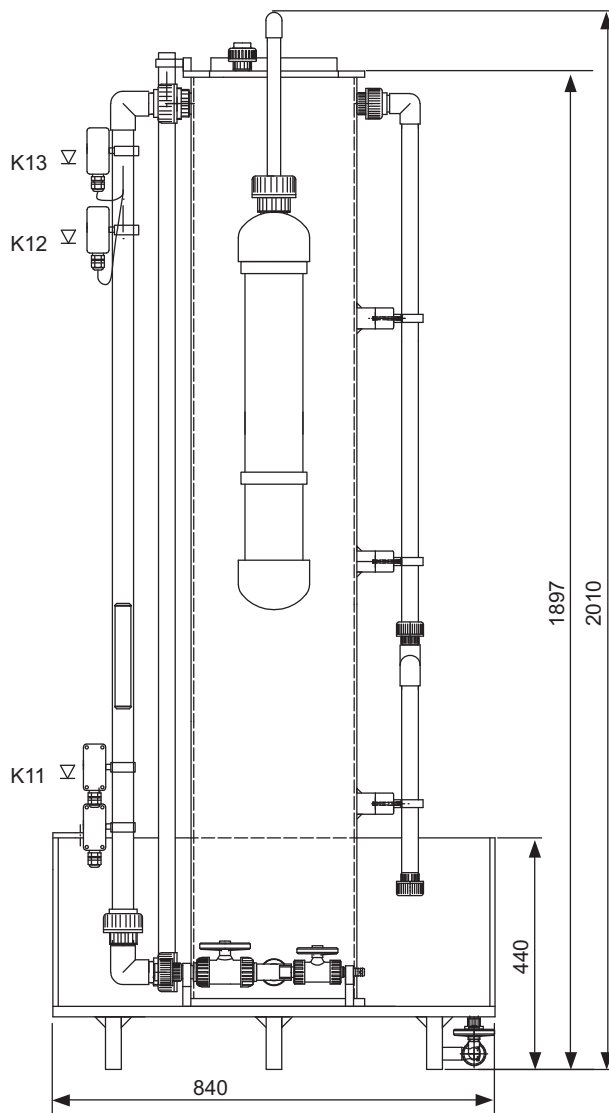
Жесткие всасывающие линии



TM06 0165 0914

Рис. 6 Жесткие всасывающие линии с датчиками уровня

Уровень	Наименование	Заводская настройка
K7	Контакт разомкнут: Сигнал низкого уровня HCl	N.O.
K8	Контакт разомкнут: Сигнал опорожнения HCl	N.O.
K9	Контакт разомкнут: сигнал низкого уровня NaClO ₂	N.O.
K10	Контакт разомкнут: сигнал опорожнения NaClO ₂	N.O.



TM06 0833 0314

Рис. 7 Внешний дозировочный резервуар

Уровень	Наименование	Заводская настройка
K13	Выше максимального уровня	N.C.
K12	Максимальный уровень	N.O.
K11	Минимальный уровень	N.O.
-	Наименьший минимальный уровень	не подключен

Условное типовое обозначение

Пример: OCD-162-30-D/G1

OCD-162	-30	-D	/G	1
Максимальная производительность				
5	5 г/ч			
10	10 г/ч			
30	30 г/ч			
60	60 г/ч			
Дозировочный насос раствора ClO₂				
D	встроенный механический дозировочный насос DMX (только для 30 г/ч и 60 г/ч)			
P	встроенный цифровой дозировочный насос DDI (только для 30 г/ч и 60 г/ч)			
S	встроенный цифровой дозировочный насос SMART DDA (только для 5 г/ч и 10 г/ч)			
N	без дозировочного насоса			
Напряжение электропитания				
G	220-240 В, 50/60 Гц			
H	110-120 В, 50/60 Гц			
Жесткая всасывающая линия				
без номера	для резервуара химических реагентов объемом 30 л (длина жесткой всасывающей линии плюс всасывающего шланга - 1,3 м) (только для 5 г/ч и 10 г/ч)			
1	для резервуара химических реагентов объемом 60 л (длина жесткой всасывающей линии плюс всасывающего шланга - 3,0 м) (только для 30 г/ч и 60 г/ч)			
2	для резервуара химических реагентов объемом 200/1000 л (длина жесткой всасывающей линии плюс всасывающего шланга - 4,3 м) (только для 30 г/ч и 60 г/ч)			
3	для резервуара химических реагентов объемом 55 галлонов (длина жесткой всасывающей линии плюс всасывающего шланга - 4,0 м) (только для 30 г/ч и 60 г/ч)			

Фирменная табличка



Рис. 8 Фирменная табличка

Поз.	Наименование
1	Типовое обозначение
2	Название изделия
3	Степень защиты
4	Серийный номер
5	Производительность по диоксиду хлора
6	Номер продукта
7	Страна изготовления
8	Дата изготовления [1-я и 2-я цифры = год; 3-я и 4-я цифры = календарная неделя]
9	Знаки обращения на рынке
10	Напряжение
11	Частота
12	Потребляемая мощность

Номера продуктов

ClO ₂ производительность [г/ч]	Дозировочный насос ClO ₂	Напряжение [В]	OCD-162-	Номер продукта
5	DDA	230 В, 50/60 Гц	5-S/G	95735153
	-		5-N/G	95735156
	DDA	115 В, 50/60 Гц	5-S/H	95735154
	-		5-S/H3	95735155
	-		5-N/H	95735157
	-		5-N/H3	95735158
10	DDA	230 В, 50/60 Гц	10-S/G	95735161
	-		10-N/G	95735164
	DDA	115 В, 50/60 Гц	10-S/H	95735162
	-		10-S/H3	95735163
	-		10-N/H	95735165
	-		10-N/H3	95735166
30	DMX		30-D/G1	95735169
			30-D/G2	95735173
	DDI	230 В, 50 Гц	30-P/G1	95735171
	-		30-P/G2	95735175
	-		30-N/G1	95735179
	DDI	115 В, 60 Гц	30-N/G2	95735180
-	30-P/H1		95735172	
60	DDI	115 В, 60 Гц	30-P/H2	95735176
	-		30-P/H3	95735178
	DMX		30-N/H3	95735181
			60-D/G1	95718452
	DDI	230 В, 50 Гц	60-D/G2	95718456
	-		60-P/G1	95718454
55			60-P/G2	95718458
	-		60-N/G1	95725956
	DDI	115 В, 60 Гц	60-N/G2	95725957
	-		60-P/H1	95736300
	-		60-P/H2	95736302
			60-P/H3	95736304
		60-N/H3	95736305	

Дополнительное оборудование

Системы дезинфекции воды Oxiperm® Pro, OCD-162 могут комплектоваться дополнительным оборудованием:

- измерительная ячейка;
- измерительный модуль;
- байпасный смесительный модуль;
- внешний дозировочный резервуар;

(см. раздел 8.2 *Варианты компоновки систем Oxiperm Pro*) и принадлежностями (см. раздел 16. *Дополнительное оборудование и принадлежности*).

Более подробная информация представлена в документе «Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации» соответствующего дополнительного оборудования.

Комплект поставки

Один ящик для установки с крышкой, шлангами и крепёжными винтами и один ящик для дополнительного оборудования.

В комплекте поставки оборудования отсутствуют приспособления и инструменты для осуществления регулировок, технического обслуживания и применения по назначению. Используйте стандартные инструменты с учетом требований техники безопасности изготовителя.

5. Упаковка и перемещение

5.1 Упаковка

При получении оборудования проверьте упаковку и само оборудование на наличие повреждений, которые могли быть получены при транспортировании. Перед тем как утилизировать упаковку, тщательно проверьте, не остались ли в ней документы и мелкие детали. Если полученное оборудование не соответствует вашему заказу, обратитесь к поставщику оборудования.

Если оборудование повреждено при транспортировании, немедленно свяжитесь с транспортной компанией и сообщите поставщику оборудования.

Поставщик сохраняет за собой право тщательно осмотреть возможное повреждение. Информацию об утилизации упаковки см. в разделе 19. *Информация по утилизации упаковки*.

Вскрытие упаковки:

Предупреждение

Не трясите, не сжимайте и не роняйте упаковку. Не прорезайте и не прокалывайте упаковку. Откройте упаковку и аккуратно выньте оборудование из ящика.

Не перегибайте шланги и кабели.

При транспортировании системы Oxiperm Pro OCD-162-30 и -60 должны находиться в вертикальном положении.



1. Вскройте упаковку.
2. Аккуратно извлеките изделие из ящика.
3. Сохраните оригинальную упаковку для возможного возврата изделия.
4. Проверьте изделие(я), особенно шланги и трубопроводы, на предмет повреждений при перевозке.

Указание

Oxiperm Pro OCD-162-60:
Удалите защитную упаковку дозировочных насосов NaClO₂ и HCl.

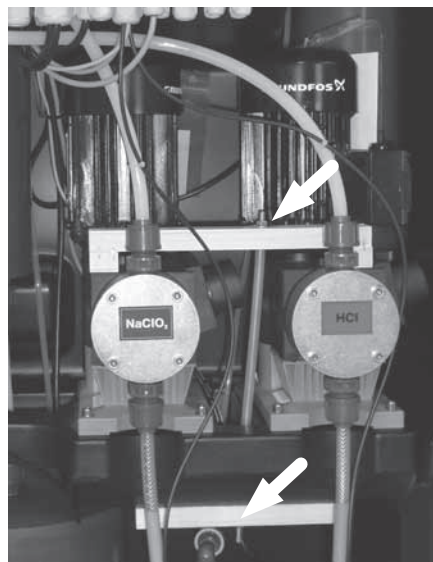


Рис. 9 Защитная упаковка OCD-162-60

Повреждения при транспортировании:

1. Упакуйте изделие в его оригинальную упаковку.
2. Сообщите экспедитору об обнаружении повреждений при перевозке.
3. Верните изделие поставщику.

Упаковка бывшей в эксплуатации системы перед дальнейшим транспортированием:

1. После промывки и просушки поместите раму установки в оригинальную упаковку, разместите жесткие всасывающие линии и проложите изолирующим материалом.
2. Упакуйте сухие шланги в коробку.
3. Упакуйте кабели в коробку.
4. Уложите крепежные винты в пакет и поместите его в коробку с кабелями.
5. Для OCD-162-60: установите защитную упаковку дозировочных насосов NaClO₂ и HCl.
6. Если возможно, поместите измерительную ячейку и принадлежности в оригинальную упаковку, проложите изолирующим материалом, запечатайте и подготовьте для отправки.
7. Если применимо, поместите байпасный смесительный модуль или измерительный модуль, а также принадлежности для монтажа, кабели и шланги в оригинальную упаковку, проложите изолирующим материалом, опечатайте и подготовьте для отправки.
8. Вложите в коробку руководство по монтажу и эксплуатации и загерметизируйте коробку для хранения или транспортирования. Приложите накладную.



Предупреждение

Для транспортирования установки OCD-162-030 и OCD-162-060 необходимо закрепить на паллете соответствующими винтами.

5.2 Перемещение



Предупреждение

Следует соблюдать ограничения местных норм и правил в отношении подъёмных и погрузочно-разгрузочных работ, осуществляемых вручную.

Внимание

Запрещается поднимать оборудование за питающий кабель.

TM06 0836 0314

6. Область применения

Установки OCD-162-5/10/30/60 могут использоваться в трех случаях:

Обеззараживание питьевой воды в трубопроводах

- Расход воды может значительно колебаться (время пика, когда вода используется для мытья и приготовления пищи).
- Тип и уровень загрязнений в воде (переменная возмущения) могут значительно меняться.
- Примеры:
 - Гостиницы, многоквартирные дома;
 - школы, больницы, дома престарелых;
 - души в гимнастических залах и плавательных бассейнах;
 - промышленные установки для производства продуктов питания и напитков;
 - системы водоснабжения.

Обеззараживание промышленных систем

- Дозирование регулируется пропорционально расходу.
- Дозирование регулируется путем сравнения установленного и реального значений.
- В таких системах уровень расхода воды относительно постоянен.
- Тип и уровень загрязнений в воде (переменная возмущения), как правило, измеряются.
- Примеры:
 - установки мойки бутылок на пивоваренных заводах;
 - технологическая вода или сточные воды;
 - системы охлаждения.

Ударная дезинфекция

Для данного применения необходим внешний резервуар для временного хранения раствора ClO_2 .

- В тех случаях, когда требуется большое количество дезинфектанта за короткий промежуток времени.
- Пример: очистка вихревых ванн.

7. Принцип действия

Установка генерирует и дозирует раствор ClO_2 для дезинфекции питьевой, технологической, охлаждающей воды и сточных вод. Диоксид хлора в установке Oxiperm Pro производится в соответствие с выбранным режимом эксплуатации из разбавленных растворов хлорита натрия (NaClO_2 7,5 %) и соляной кислоты (HCl 9 %).

Процесс получения раствора диоксида хлора происходит в реакторе. Готовый раствор ClO_2 поступает во внутренний или внешний (опция) дозировочный резервуар и добавляется в трубопровод обрабатываемой воды по мере необходимости с использованием внутреннего или внешнего дозировочного насоса.

7.1 Получение диоксида хлора

Раствор диоксида хлора получается в реакторе следующим образом: после инициализации в меню команды «НАЧАТЬ ПРОИЗВОДСТВО ClO_2 » контроллер запускает новый процесс.

1. Открывается электромагнитный клапан подачи воды. Уровень в реакторе поднимается.
2. Когда уровень воды в реакторе достигает нижнего уровня (K1), электромагнитный клапан закрывается и подача воды прекращается.
3. Контроллер запускает насос подачи раствора HCl в реактор.
4. Когда поплавков достигает уровня K2, контроллер останавливает насос подачи раствора HCl.
5. Контроллер запускает насос подачи раствора NaClO_2 в реактор.
6. Когда поплавков достигает уровня K3, контроллер останавливает насос подачи раствора NaClO_2 .

7. Начинается процесс реакции. Длительность реакции: 15 минут.
8. По истечении времени реакции (таймер) контроллер снова открывает электромагнитный клапан подачи воды и реактор заполняется водой до уровня K4.
9. В реакторе теперь находится готовый раствор с концентрацией около 2 г/л по ClO_2 .
10. Резервуар-накопитель пока еще заполнен готовым раствором ClO_2 и подача воды отключается.
11. Когда переключатель поплавка в резервуаре-накопителе передает в контроллер сигнал «опорожнения» (K5), снова открывается электромагнитный клапан и вода подается в реактор. Реактор переполняется и гидравлический эффект вызывает перетекание всей порции через центральную трубу из реактора в резервуар-накопитель. Когда уровень в резервуаре поднимается выше точки K5, отключается подача воды.
12. Если система находится в режиме «однократно», процесс останавливается. В режиме «непрерывно» через 60 (OCD-162-5) или 70 (OCD-162-10) секунд после опускания поплавка ниже уровня (K1), реактор считается пустым и снова начинается процесс (см. этап 1).
13. Дозировочный насос подает порцию раствора ClO_2 из резервуара-накопителя к инжекционному клапану.

7.2 Дозирование пропорциональное расходу

1. Система управления настроена на дозирование пропорциональное расходу воды.
2. Расходомеры измеряют расход воды в трубопроводе и непрерывно передают измеренные значения в контроллер Oxiperm Pro.
3. Пропорциональный регулятор рассчитывает требуемую величину дозирования раствора ClO_2 пропорционально расходу воды в главной магистрали.
4. Пропорциональный регулятор передает соответствующие выходные сигналы на дозировочный насос.
5. Дозировочный насос дозирует соответствующее количество раствора ClO_2 из резервуара-накопителя в трубопровод.
6. Дополнительная измерительная ячейка контролирует концентрацию ClO_2 в главной магистрали.

7.3 Дозирование с регулируемым установленным значением

1. Система регулирования настроена на установленное значение требуемой концентрации ClO_2 в главной магистрали.
2. Измерительная ячейка измеряет концентрацию ClO_2 в главной магистрали.
3. Измерительная ячейка непрерывно передает текущие значения концентрации ClO_2 в контроллер системы Oxiperm Pro.
4. Регулятор установленного значения сравнивает поступающие текущие значения с установленным значением и по отклонению рассчитывает количество раствора ClO_2 , требуемого для достижения желаемой концентрации.
5. Регулятор установленного значения передает выходные сигналы на дозировочный насос.
6. Дозировочный насос дозирует соответствующее количество раствора ClO_2 из резервуара-накопителя в трубопровод.

При совместном использовании сигналов от измерительной ячейки и водяного расходомера возможно применение комбинированного регулятора.

8. Монтаж механической части

8.1 Требования к месту монтажа установки или системы Oxiperm Pro



Предупреждение
Неправильный монтаж может привести к серьезным травмам персонала и повреждению оборудования.

Монтаж установки может выполнять только уполномоченный обслуживающий персонал.

Указание Рекомендуется установить устройство предупреждения об утечке газа.

Для обеспечения конструктивной, технической безопасной и оптимальной работы установки или системы Oxiperm Pro необходимо выполнять все нижеперечисленные требования.

Место монтажа установки или системы Oxiperm Pro должно отвечать следующим требованиям:

- Хорошо проветриваться и иметь достаточную освещенность. Установка или система Oxiperm Pro не должна монтироваться на открытом воздухе.
- Должны быть выполнены условия, определенные в разделе 14.3 *Условия эксплуатации*, относительно температуры воздуха, влажности, допустимой рабочей температуры компонентов и качества разбавляющей воды.
- Помещение должно иметь бетонные стены и полы, что позволит смонтировать установку OCD-162-5, -10 с крепежом к стене (минимальная толщина стены для крепежных винтов 0,1 м) или установку OCD-162-30, -60 – с крепежом к полу.
- Наличие электропитания.
- Должен быть доступ к водопроводу.
- Должно быть соединение для разбавляющей воды, соответствующей качеству питьевой воды, с ручным отсечным клапаном.
- Должно быть спускное отверстие в полу для смыва химреагентов и слива пробы воды.
- Должно быть отдельное помещение для хранения полных и пустых контейнеров для химреагентов.
- Должно быть изолированным от других помещений в части противопожарной защиты.
- Должно быть защищенным от несанкционированного доступа и соответствовать требованиям техники безопасности.
- Не должно постоянно использоваться персоналом.
- Минимальная толщина стены (кирпич/бетон): 0,10 м.
- Минимальная высота потолка: 2,20 м.
- Высота монтажа установки: дисплей на уровне глаз
- Минимальное расстояние между инъекционным клапаном и точкой отбора пробы воды на измерение: 3,00 м.
- Минимальное расстояние между верхним краем установки и потолком: 0,19 м.
- Минимальный зазор с обеих сторон: 0,20 м.
- Макс. длина всасывающих шлангов: 4,30 м.

Правильный монтаж:
Установка должна монтироваться вертикально. Наклон не должен превышать 5°. Наклон установки более, чем на 5°, снижает надежность ее работы.

Указание

Габаритные размеры установок см. Приложение 1.

8.2 Варианты компоновки систем Oxiperm Pro

8.2.1 Установка с измерительной ячейкой

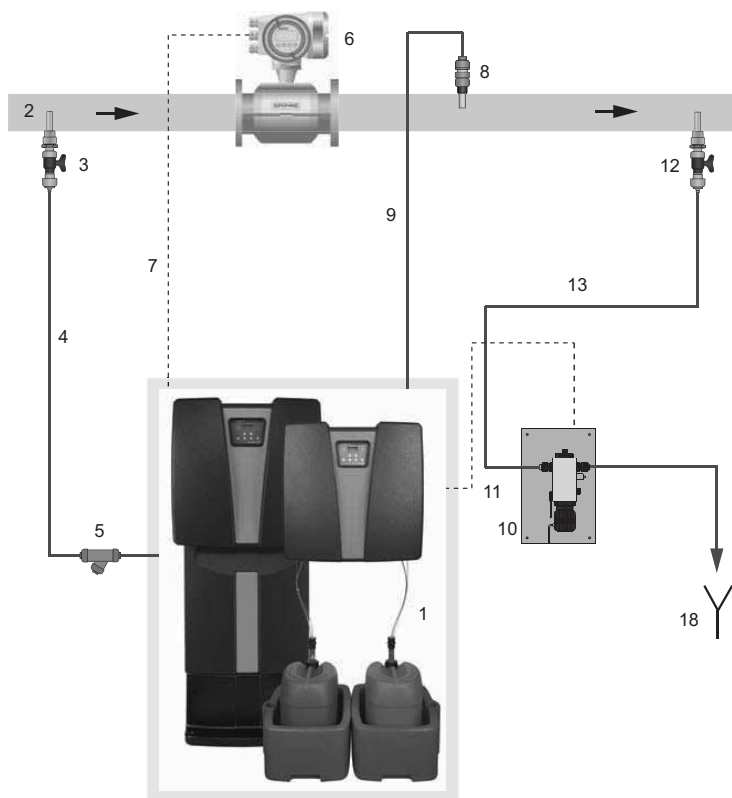


Рис. 10 Установка OCD-162 с измерительной ячейкой

Поз. Наименование

1	Установка OCD-162
2	Главный трубопровод, в котором проходит дезинфекция
3	Узел отбора разбавляющей воды с запорным краном
4	Линия подачи разбавляющей воды
5	Грязеуловитель
6	Расходомер
7	Сигнальный кабель расходомера
8	Инжекционный клапан
9	Линия дозирования
10	Измерительная ячейка
11	Сигнальный кабель измерения ClO_2
12	Узел отбора пробы воды на измерительную ячейку
13	Линия подвода пробы воды
18	Слив

8.2.2 Установка с байпасным смесительным и измерительной ячейкой

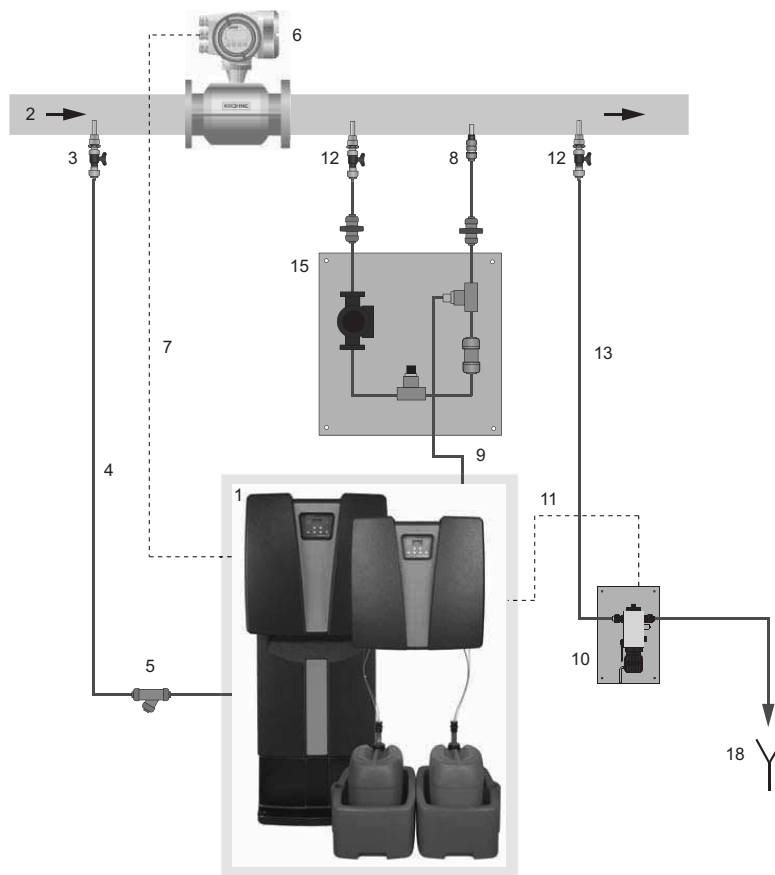


Рис. 11 Установка OCD-162 со смесительным модулем и измерительной ячейкой

Поз.	Наименование
1	Установка OCD-162
2	Главный трубопровод, в котором проходит дезинфекция
3	Узел отбора разбавляющей воды с запорным краном
4	Линия подачи разбавляющей воды
5	Грязеуловитель
6	Расходомер
7	Сигнальный кабель расходомера
8	Инжекционный клапан
9	Линия дозирования
10	Измерительная ячейка
11	Сигнальный кабель измерения ClO ₂
12	Узел отбора пробы воды
13	Линия подвода пробы воды
15	Смесительный модуль
18	Слив

TM06 1095 1814

8.2.3 Установка с дополнительным дозирующим насосом и измерительным модулем для диоксида хлора

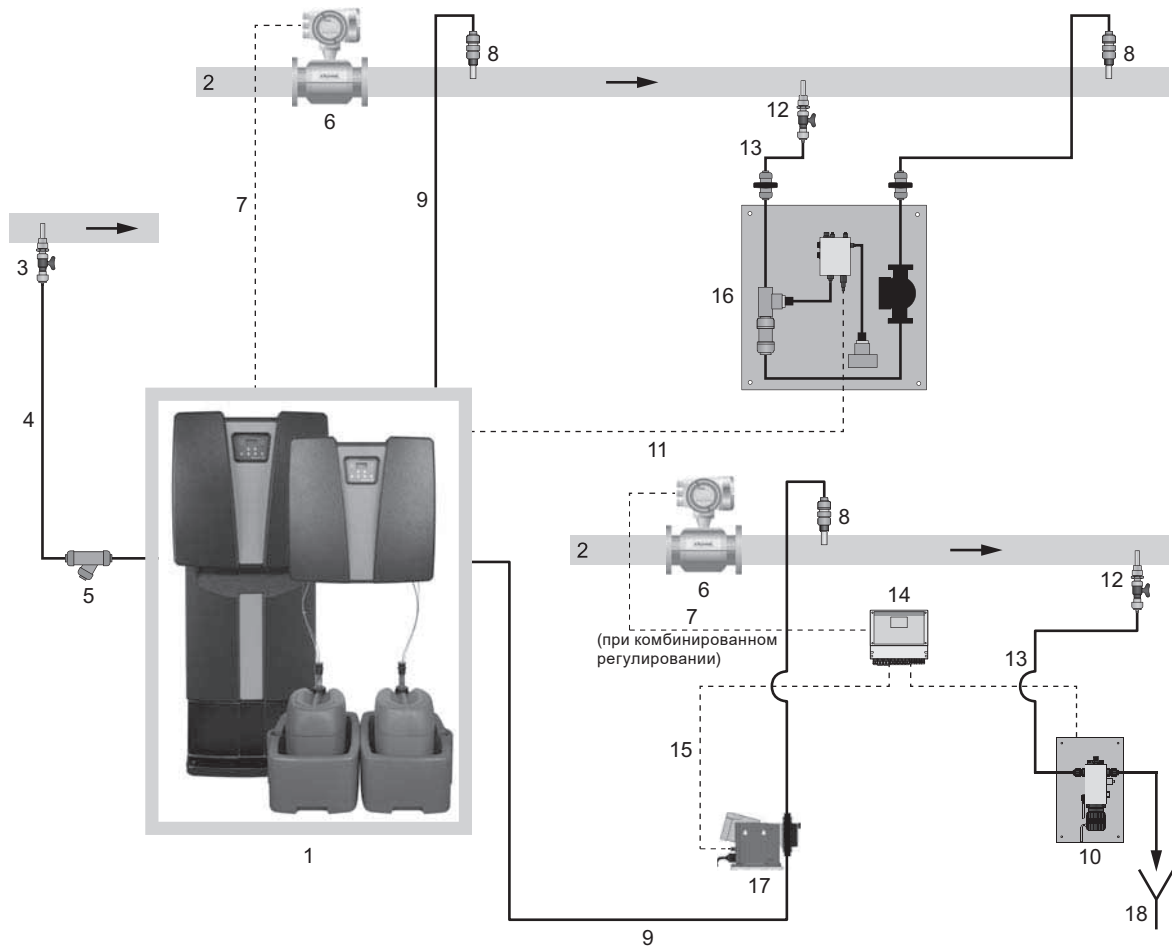


Рис. 12 Установка OCD-162 с дополнительным дозирующим насосом и измерительным модулем для диоксида хлора

Поз. Наименование

1	Установка OCD-162
2	Главный трубопровод, в котором проходит дезинфекция
3	Узел отбора разбавляющей воды с запорным краном
4	Линия подачи разбавляющей воды
5	Грязеуловитель
6	Расходомер
7	Сигнальный кабель расходомера
8	Инжекционный клапан
9	Линия дозирования
10	Измерительная ячейка
11	Сигнальный кабель измерения ClO_2
12	Узел отбора пробы воды
13	Линия подвода пробы воды
14	Измерительный модуль
15	Кабель регулирования дозирочного насоса
16	Измерительный модуль
17	Дополнительный дозирочный насос раствора ClO_2
18	Слив

8.2.4 Установка с внешним дозирующим резервуаром

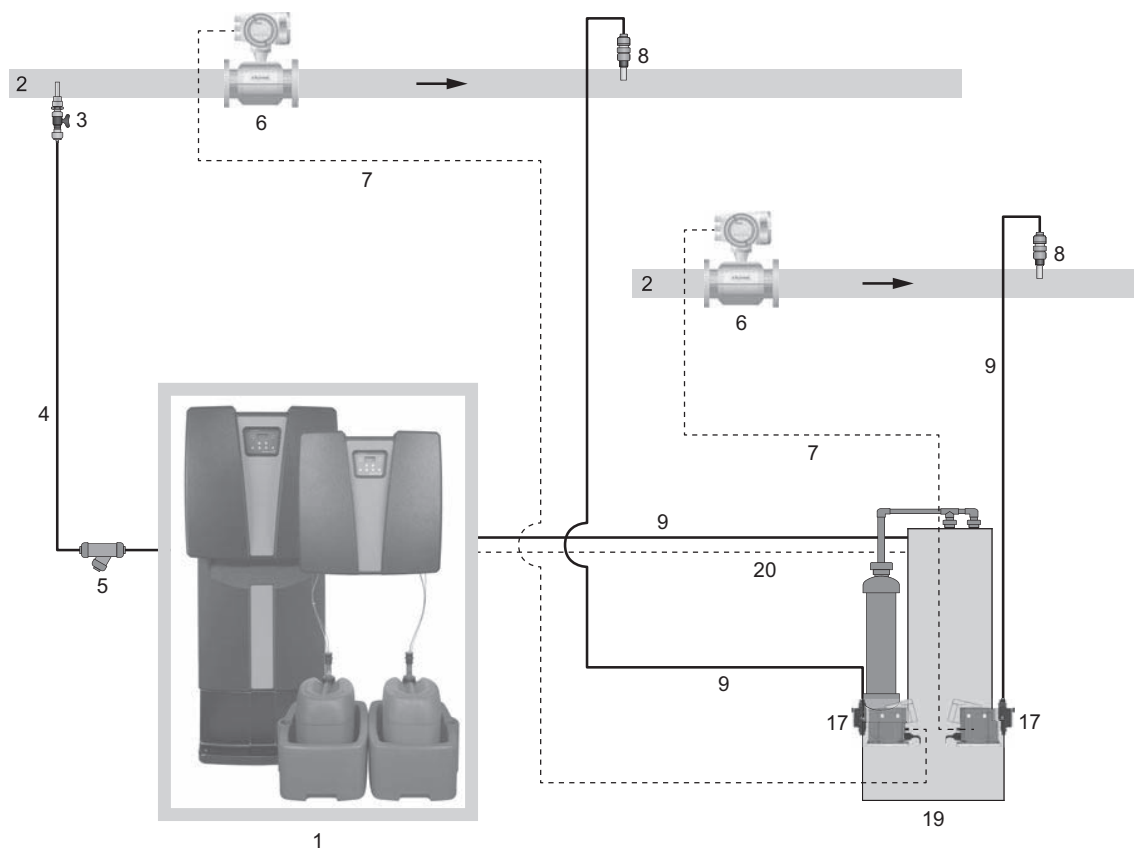


Рис. 13 Установка OCD-162 с внешним дозирующим резервуаром и двумя дозирующими насосами

Поз.	Наименование
1	Установка OCD-162
2	Главный трубопровод, в котором проходит дезинфекция
3	Узел отбора разбавляющей воды с запорным краном
4	Линия подачи разбавляющей воды
5	Грязеуловитель
6	Расходомер
7	Сигнальный кабель расходомера
8	Инжекционный клапан
9	Линия дозирования
17	Дополнительные дозирующие насосы раствора ClO_2
19	Внешний дозирующий резервуар
20	Сигнальный кабель внешнего дозирующего резервуара

TM06 7763 4016

8.3 Монтаж дополнительного оборудования

Дополнительное оборудование, такое как измерительная ячейка, измерительный модуль или байпасный смесительный модуль, должно крепиться на стене.

Более подробная информация представлена в Паспорте, Руководстве по монтажу и эксплуатации соответствующего дополнительного оборудования.

8.4 Контейнеры для химреагентов и жесткие всасывающие линии

Предупреждение

Не перегибайте шланги и кабели жестких всасывающих линий. Перегиб шлангов и кабелей может привести к серьезным травмам персонала и повреждению имущества.

Располагайте жесткие всасывающие линии строго вертикально, где это возможно. Не оставляйте петлю.

Предупреждение

Опасность вытекания реагентов из всасывающего шланга.

Не растягивайте всасывающие шланги, соединяющие жесткие всасывающие линии и насос.

Если всасывающий шланг слишком натянут, он может соскользнуть с трубки.

Предупреждение

Опасность отравления газообразным ClO_2 . Риск взрыва при смешивании NaClO_2 и HCl . Не опускайте жесткие всасывающие линии в одно и то же ведро.

Не вставляйте жесткие всасывающие линии в несоответствующий контейнер. OCD-162-5, -10: Убедитесь, что контейнеры с химреагентами расположены под установкой.

Соблюдайте маркировку на контейнерах для химреагентов, жестких всасывающих линиях и насосах:

красный = HCl

синий = NaClO_2

Предупреждение

При неправильном хранении химреагентов возникает опасность возгорания или коррозии.

Не храните HCl и NaClO_2 рядом со смазочными материалами, горючими веществами и окислителями, маслами, кислотами и солями.

Получите разрешение на хранение химреагентов.

1. Снимите крышку с установки.
2. Присоедините шланг, идущий от жесткой всасывающей линии соляной кислоты (красный цвет), к соответствующему входу на насосе HCl (маркировка красным цветом).

На верхней поверхности поплавкового уровнемера жестких всасывающих линий должен быть виден знак НЗ (см. поз. 2 рис. 14). В противном случае переверните поплавковый уровнемер.

Указание

3. Установите контейнер с HCl в красный поддон справа под установкой (OCD-162-5, -10) или рядом с установкой (OCD-162-30, -60).
4. Отверните крышку контейнера. Опустите жесткую всасывающую линию с красной меткой в контейнер. Навинтите крышку жесткой всасывающей линии на контейнер.
5. Присоедините шланг, идущий от трубки, всасывающей NaClO_2 (синий цвет), к соответствующему входу на насосе (маркировка синим цветом) для NaClO_2 .

6. Установите контейнер с NaClO_2 в синий поддон слева под установкой (OCD-162-5, -10) или рядом с установкой (OCD-162-30, -60).
7. Отверните крышку контейнера. Опустите жесткую всасывающую линию с синей меткой в контейнер. Навинтите крышку жесткой всасывающей линии на контейнер.

Изменение полярности поплавка жесткой всасывающей линии

Для изменения полярности поплавка жесткой всасывающей линии переверните поплавок уровнемера.

Переворачивать поплавок уровнемера жестких всасывающих линий следует только в случае, если на его верхней поверхности различим знак НО.

1. Снимите поплавок уровнемера в сторону.
2. Разверните поплавок на 180° и закрепите его. Убедитесь, что знак НЗ поплавка направлен вверх.

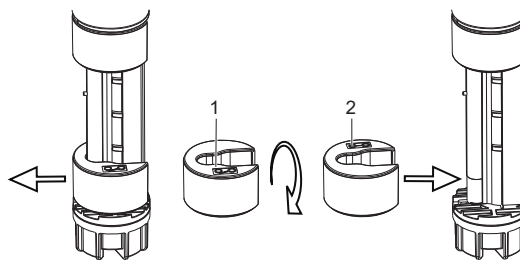


Рис. 14 Изменение полярности поплавка

TM06 0639 0214

Поз.	Описание	Символ
1	Контакт поплавка НО (нормально открыт)	
2	Контакт поплавка НЗ (нормально замкнут)	

8.5 Гидравлические подключения

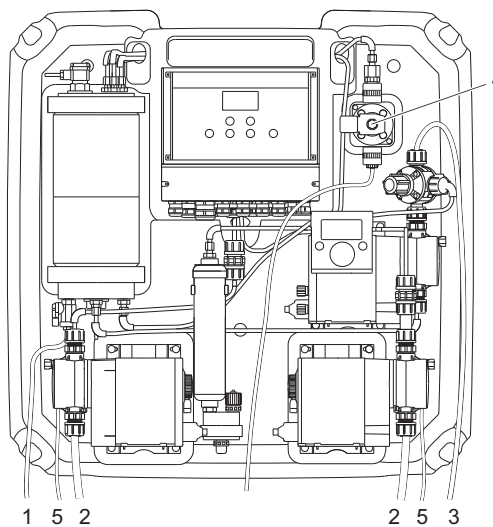
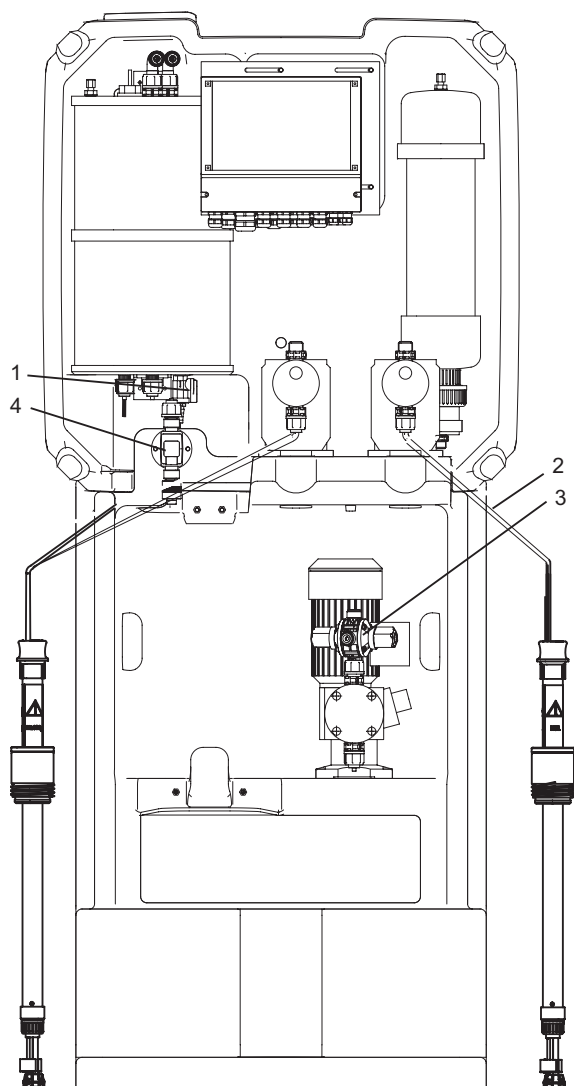


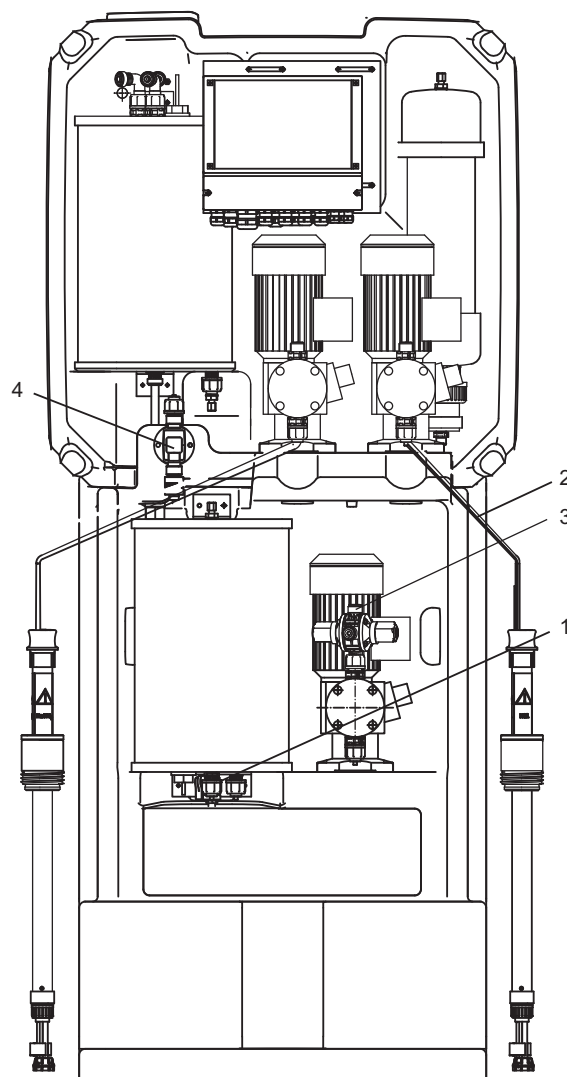
Рис. 15 OCD-162-05 (-10)

TM06 7578 4016



TM05 9974 0314

Рис. 16 OCD-162-30



TM05 9975 0314

Рис. 17 OCD-162-60

Поз. Описание

Соединение для шланга на выпускном кране

- 1 дозировочного резервуара (шланг устанавливается только для промывки и вентиляции)
- 2 Шланг жесткой всасывающей линии
- 3 Линия дозирования (Рис. 15) или место подсоединения линии дозирования (Рис. 16 и 17) от многофункционального клапана дозировочного насоса к инъекционному клапану
- 4 Электромагнитный клапан для подключения к разбавляющей воде
- 5 Деаэрационный шланг насоса

8.5.1 Гидравлические подключения на несущей раме установки

1. Закройте узел отбора разбавляющей воды.
2. Подсоедините шланг для подачи разбавляющей воды к узлу отбора разбавляющей воды (см. 8.2 *Варианты компоновки систем Oxipert Pro*).
3. Проведите шланг подачи разбавляющей воды к установке.

Длина шланга должна быть минимальной, и необходимо избегать перегибов.

Указание *Убедитесь, давление разбавляющей воды 3-6 бар при открытом электромагнитном клапане.*

4. Подсоедините шланг разбавляющей воды к электромагнитному клапану.
5. Проведите шланг раствора ClO_2 в защитной трубке от многофункционального клапана на дозировочном насосе к инжекционному клапану и подсоедините его.
6. Подключите шланг к выпускному крану внутреннего дозировочного резервуара.



Предупреждение
Если установлен защитный трубопровод для линии дозирования, то его длина не должна превышать 3 метров. Риск накопления раствора с высокой концентрацией и опасность утечки газообразного ClO_2 .

8.5.2 Гидравлические подключения внешнего дозировочного насоса

Внешний дозировочный насос не входит в стандартную комплектацию.



Предупреждение
Неправильный монтаж может привести к серьезным травмам и повреждению имущества. Подсоединение внешнего дозировочного насоса к установке выполняется только уполномоченным персоналом.

1. Проведите линию дозирования от дозировочного резервуара к всасывающему клапану внешнего дозировочного насоса.
2. Проведите линию от предохранительного клапана внешнего дозировочного насоса к внутреннему дозировочному резервуару и подсоедините ее.
3. Проведите линию дозирования от внешнего дозировочного насоса до инжекционного клапана и подсоедините её.

8.5.3 Гидравлические подключения измерительной ячейки

1. Подсоедините шланг к устройству отбора воды в главном трубопроводе, проведите к измерительной ячейке и подсоедините к ней.
2. Подсоедините еще один шланг для сброса пробы воды к выходному отверстию измерительной ячейки и проведите дальше до слива.

Более подробная информация представлена в документе «Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации» для измерительной ячейки.

8.5.4 Гидравлические подключения измерительного модуля

1. Подсоедините шланг к устройству отбора воды в главном трубопроводе, проведите к входному отверстию измерительного модуля и подсоедините к нему.
2. Подсоедините еще один шланг к выходному отверстию измерительного модуля, проведите его к инжекционному клапану в главном трубопроводе и подсоедините к нему.

Более подробная информация представлена в документе «Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации» измерительного модуля.

8.5.5 Гидравлические подключения байпасного смесительного модуля

1. Подсоедините линию дозирования от дозировочного насоса к инжекционному клапану в байпасном смесительном модуле.
2. Проведите шланг от устройства отбора в главном трубопроводе к байпасному смесительному модулю.
3. Подсоедините еще один шланг от байпасного смесительного модуля к инжекционному клапану в главном трубопроводе.

Более подробная информация представлена в документе "Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации" для байпасного смесительного модуля.

9. Подключение электрооборудования



Предупреждение
Подключение электрооборудования может выполнять только уполномоченный обслуживающий персонал.



Предупреждение
Опасность удара током от повреждённого электрооборудования (повреждение при транспортировке или ошибке монтажа). Не прикасайтесь к незакрытым областям за блоком управления. Не перегибайте кабели.



Рис. 18 Контроллер с кабельными муфтами

На этапе ввода в эксплуатацию могут быть подключены следующие компоненты:

- сигнальный индикатор или система звуковой сигнализации;
- расходомер;
- измерительная ячейка;
- датчик проб воды от байпасного измерительного модуля;
- вход неисправности, например, устройства обнаружения утечки газа;
- реле расхода на байпасном смесительном модуле;
- вход остановки дозирования, например, к высокоуровневой системе управления;
- датчики уровня внешнего дозировочного резервуара.

Прокладывание кабеля через муфту

1. На прямоугольной крышке под панелью управления ослабьте два винта. Снимите крышку.
2. Ослабьте кабельную муфту и протяните кабель.
3. Подключите кабели, как показано в схеме клеммных соединений (см. раздел 9.10 *Клеммные соединения*).
4. Вручную затяните кабельную муфту.

9.1 Подключение расходомера

Соединения зависят от типа расходомера (с импульсным или токовым сигналом).

Поключите сигнальный кабель расходомера к соответствующим клеммам контроллера (см. раздел 9.10 Клеммные соединения).

9.2 Подключение измерительной ячейки

Измерительная ячейка AQC-D11

Подключите к соответствующим клеммам контроллера измерительный электрод и противоэлектрод, а также датчик пробы воды, датчик температуры Pt100, электрод pH/OBП и очистительный мотор (см. также «Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации» для AQC-11).

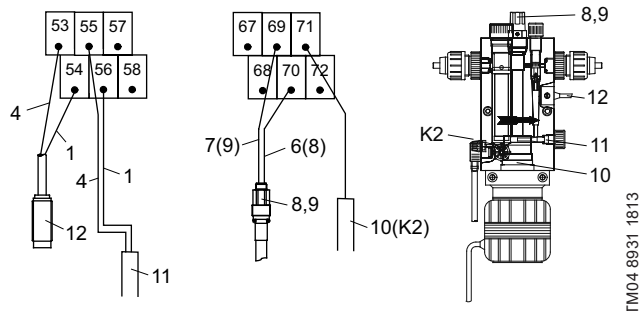


Рис. 19 Схема соединения AQC-D11

Поз.	Описание	Поз.	Описание
1	Коричневый	8	Электрод сравнения
2	Белый	9	Измерительный электрод с электродом сравнения
3	Чёрный	10	Противоэлектрод
4	Синий	11	Датчик температуры Pt100
6	Внешний провод (экран)	12	Датчик протока воды
7	Внутренний провод	K2	Штепсель противоэлектрода

Измерительная ячейка AQC-D6

Подсоедините измерительный электрод и противоэлектрод для ClO₂, как показано на схеме соединения (см. также «Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации» для AQC-D6).

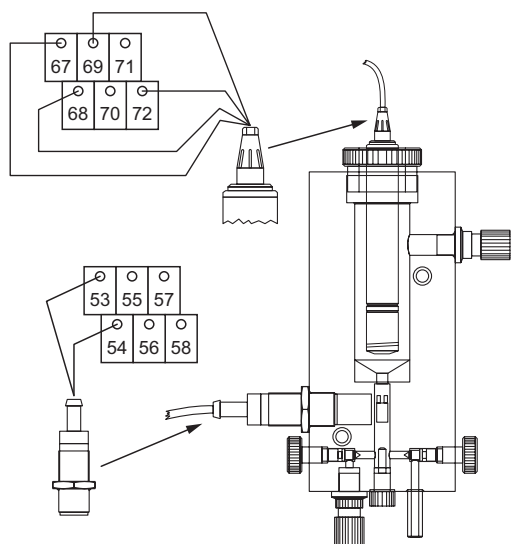


Рис. 20 Схема соединения AQC-D6

Поз.	Соединение	Описание
67	- 12 В	Коричневый
68	⊥	Белый
69	М	Жёлтый
72	⊥	Зелёный

Датчик протока воды

Поз.	Соединение	Описание
54	+	Чёрный
53	-	Белый

9.3 Байпасный смесительный модуль

Проведите кабель от реле расхода до клемм 49/50 (см. раздел 9.10 Клеммные соединения).

9.4 Останов дозирования

Подключите кабель от системы контроля высокого уровня к клеммам 49/50 (см. раздел 9.10 Клеммные соединения).

9.5 Подключение сигнального индикатора или системы звуковой сигнализации

Подключите кабель сигнального индикатора или системы звуковой сигнализации к групповому реле или сигнальному реле.

1. Подключите реле аварии.
 - Клеммы 25 и 29 НЗ
 - Клеммы 25 и 27 НО
2. Подключите реле предупреждения
 - Клеммы 26 и 30 НЗ.
 - Клеммы 26 и 28 НО

9.6 Подключение входа неисправности

Подключите кабель от устройства обнаружения газа к клеммам 51/52 (см. раздел 9.10 Клеммные соединения).

9.7 Подключение питания внешних устройств

Два внешних устройства могут питаться от линии питания с напряжением 230 В/115 В.

Выберите свободные кабельные муфты и подсоедините к клеммам 14/16/18 и 20/22/24 (см. раздел 9.10 Клеммные соединения).

9.8 Подключение уровнемера внешнего дозирующего резервуара

Внешний дозирующий резервуар поставляется с уровнемером с тремя двухпозиционными реле переключения.

Убедитесь, что поле индикатора состояния каждого реле переключения является черным, когда поплавков находится на дне.

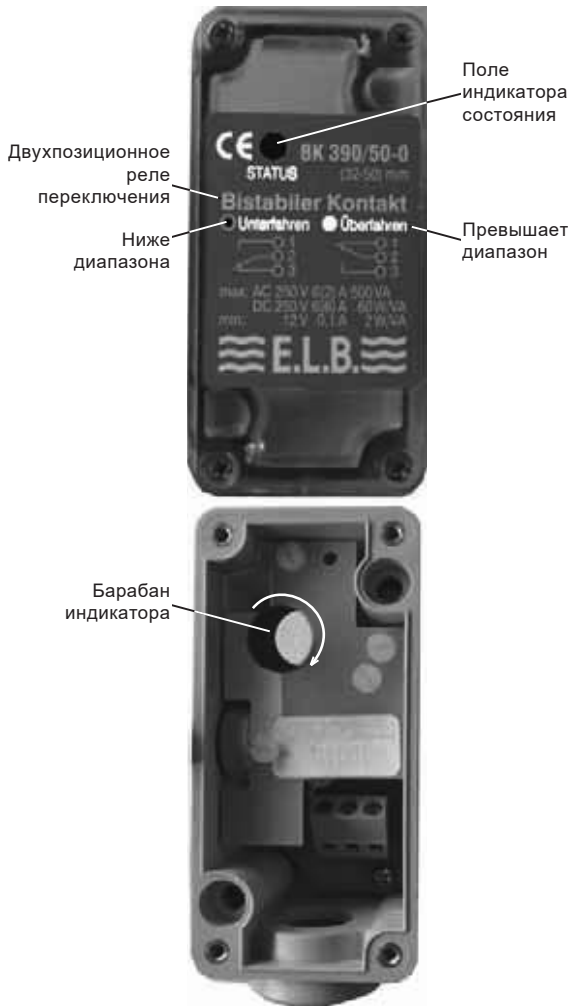


Рис. 21 Двухпозиционное реле переключения

Если поле индикатора состояния горит белым, переключите соответствующее реле переключения.

Изменение реле переключения

1. Снимите крышку корпуса.
2. Аккуратно поверните барабан индикатора по часовой стрелке, пока поле индикатора статуса не станет черным.
3. Установите крышку корпуса.

Подключение клемм внешнего дозирующего резервуара

Подключите клеммы, как описано в следующей таблице.

Клеммы		Состояние контактов	Переключатель	Уровень
БК-390	OSD-162			
2	48	N.C.	K13	Выше максимального уровня
3	47			
1	46	N.O.	K12	Максимум
2	48			
1	45	N.O.	K11	Минимум
2	48			
-	-	-	-	Минимум-минимум (сухой ход)
-	-	-	-	(без подключения)

9.9 Подключение кабеля электропитания

Предупреждение

Ошибочные подключения электрооборудования могут привести к серьезным травмам персонала и повреждению имущества.

Подключения электросетевого оборудования может выполняться только уполномоченным обслуживающим персоналом.

Перед началом работ убедитесь в том, что электропитание отключено.

Подключение электрооборудования должно выполняться в соответствии с местными нормами и правилами.

Необходимо обеспечить разделитель со всеми контактами.

Предупреждение

Не прокладывайте кабели питания за блоком управления. Опасность отравления в результате выделения газа из поврежденного объемного накопителя.

Проложите сетевой кабель между блоком управления и реактором.



Требования

- Минимальное рабочее напряжение 230 В/115 В;
- Минимальный рабочий ток 4 А;
- 2-полюсное размыкание.

Подсоединение кабеля питания

1. Расположите сетевой выключатель как можно ближе к установке.
2. Отключите с помощью сетевого выключателя подачу напряжения питания.
3. Подключите защитное заземление. См. раздел 9.10 Клеммные соединения.
4. Проверьте напряжение питания на соответствие фирменной табличке. См. раздел 4. Общие сведения об изделии.
5. Проложите сетевой кабель между блоком управления и реактором.
6. Подключите кабель питания к сетевому выключателю.

TM06 1197 1914

9.10 Клеммные соединения

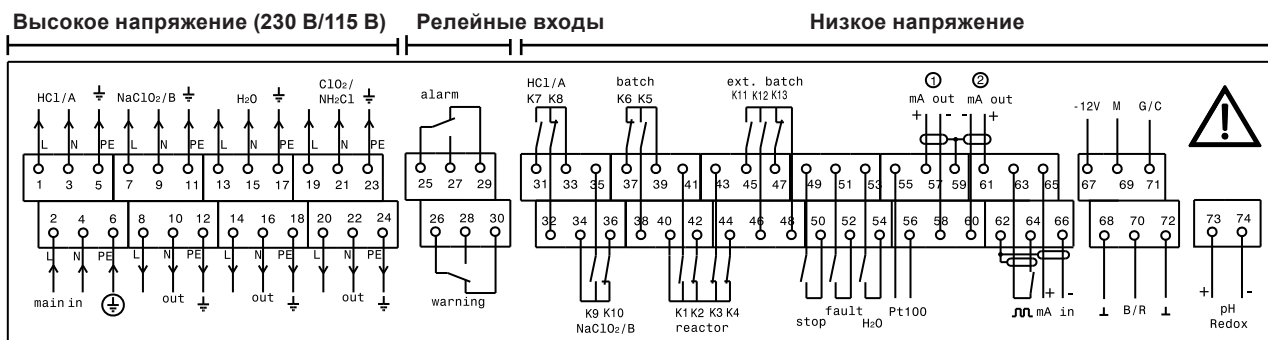
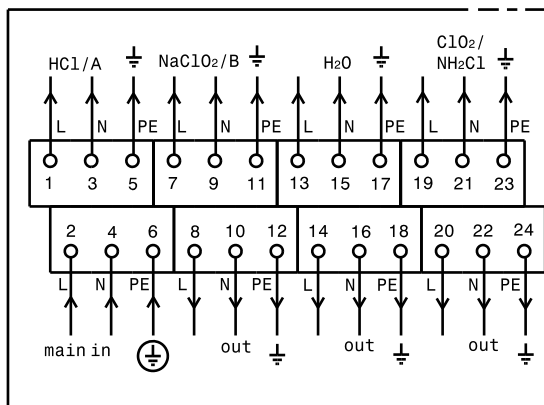


Рис. 22 Схема клеммных соединений

TM06 0171.1709

Высокое напряжение (230 В/115 В)



TM06 0408.1709

Рис. 23 Схема клеммных соединений - левая часть

Клеммы и защитное заземление	Надпись	Описание	Заводская установка
L N PE			
1 3 5	HCl/A	Дозировочный насос HCl	Да
2 4 6	main in	Вход кабеля электропитания	Нет
7 9 11	NaClO ₂ /B	Дозировочный насос NaClO ₂	Да
8 10 12	out	Очищающий двигатель измерительной ячейки	Нет
13 15 17	H ₂ O	Электромагнитный клапан	Да
14 16 18	out	Цифровой дозировочный насос ClO ₂	Да*
19 21 23	ClO ₂ /NH ₂ Cl	Механический дозировочный насос ClO ₂	Да*
20 22 24	out	Внешнее устройство, некоммутир.	Нет

* Если установка поставляется без дозировочного насоса ClO₂, то заводской кабель с ней НЕ поставляется

Мощность каждого из выходов может иметь максимальное значение 100 ВА. Если подключено устройство с заземлением, проводник должен правильно подключаться к соответствующей клемме.

Цветовая маркировка в соответствии с IEC 60757

IEC 60757	цвет
BK	черный
BN	коричневый
RD	красный
WH	белый
GN	зеленый
GY	серый
YE	желтый
BU	синий

Релейные выходы

Выходы электрически изолированы.

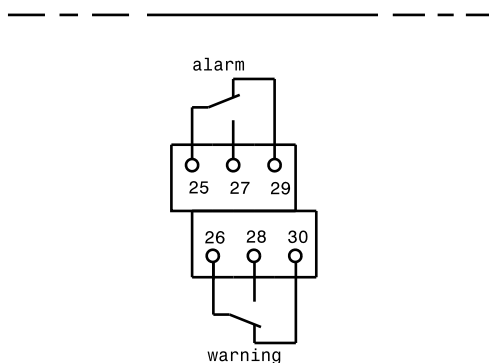


Рис. 24 Схема клеммных соединений - центральная часть

TM06 0407.1709

Клеммы	Надпись	Описание	Заводская установка
COM N.O. N.C.			
25 27 29	alarm	Реле общего аварийного сигнала	Нет
26 28 30	warning	Реле общего предупреждения	Нет

Низкое напряжение

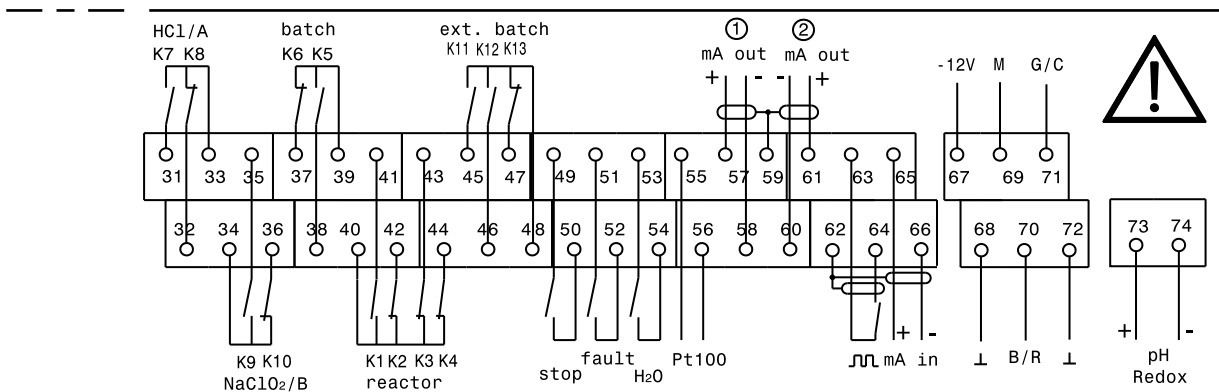


Рис. 25 Схема клеммных соединений - правая часть

TM06 0172 1709

Клеммы	Надпись	Описание	Установлен на заводе-изготовителе
31 (белый)		K7	сигнал низкого уровня
32 (зеленый)	HCl/A	K8	линия всасывания HCl
33 GND (коричневый)			сигнал опорожнения
35 (белый)		K9	сигнал низкого уровня
36 (зеленый)	NaClO ₂ /B	K10	линия всасывания NaClO ₂
34 GND (коричневый)			сигнал опорожнения
37 (белый)		K6	датчик уровня во
38 (зеленый)	batch	K5	внутреннем дозировочном резервуаре
39 GND (коричневый)			сигнал наполнения
40 GND (коричневый)			сигнал опорожнения
41 (серый)		K1	
42 (желтый)	reactor	K2	датчик уровня в реакторе
43 (зеленый)		K3	
44 (белый)		K4	
45		K11	минимальный уровень
46		K12	датчик уровня во
47	ext. batch	K13	внешнем дозировочном резервуаре
48 GND			максимальный уровень
49, 50	stop		максимум-максимальный уровень
51, 52	fault		вход остановки дозирования
53, 54	H ₂ O		вход неисправности
55 (синий), 56 GND (черный)	Pt100		вход датчика пробы воды
57 +	mA out (1)		датчик температуры
58 -			токовый выход цифрового дозировочного насоса ClO ₂
59 экран			Да / Нет
61 +	mA out (2)		токовый выход для регистрации измеренной концентрации ClO ₂
60 -			Нет
59 экран			
62 экран			
63 (+13 V)	⏏		вход для расходомера с импульсным сигналом
64 вход			Нет
65 +	mA in		вход для расходомера с токовым сигналом
66 -			Нет
62 экран			
67	-12 V		измерительная ячейка AQC-D6, см. 9.2 Подключение измерительной ячейки
68	⊥		GND
69	M		измерительная ячейка AQC-D11, см. 9.2 Подключение измерительной ячейки
70	B/R		измерительный электрод
71	G/C		электрод сравнения
72	⊥		противоэлектрод
73 +	pH / Redox		GND
внутренний кабель			вход для измерения pH/ОВП
74 - экран			Нет

10. Ввод в эксплуатацию

Все изделия проходят приемо-сдаточные испытания на заводе-изготовителе. Дополнительные испытания на месте монтажа не требуются.

Обзор архитектуры меню см. в разделе 10.2.4 Структура меню.



Предупреждение

Ввод установки в эксплуатацию должен выполняться исключительно уполномоченным обслуживающим персоналом.

Перед началом ввода в эксплуатацию проверьте шланги, соединения и насосы на предмет наличия протечек. Убедитесь в отсутствии ошибок при монтаже установки. Риск ожогов в результате разбрызгивания химреагентов из-за поврежденных уплотнений, клапанов, шланговых соединений или химических линий.

Опасность коррозионного повреждения главного трубопровода и ущерба имуществу из-за неисправности установки вследствие неподходящего качества разбавляющей воды.

Внимание

Давление, температура и качество питьевой воды должны соответствовать требованиям представленным в 14. Технические данные.

Перед началом и в процессе ввода в эксплуатацию проверьте разбавляющую воду.

Указание

Рекомендуется установить устройство предупреждения об утечке газа.

10.1 Элементы управления



TM05 9279 4213

Рис. 26 Панель с элементами управления

Кнопка Функция

[Esc]	Команда отмены, выход из меню, подтверждение аварийного сообщения, возврат в предыдущий пункт меню
Вверх (↑)	Выбор предыдущего пункта меню, установка более высокого числового значения
Вниз (↓)	Выбор следующего пункта меню, установка более низкого числового значения
[OK]	Подтверждение выбора команды меню
[Cal]	Вход в меню калибровки
[Man]	Вход в меню ручного дозирования

Световой индикатор	Функция	Цвет
[Alarm]	Авария	Красный
[Caution]	Предупреждение	Жёлтый
[Cal]	Калибровка	Жёлтый
[Man]	Ручное управление	Жёлтый

10.2 Обзор меню

10.2.1 Начальный экран

Начальный экран - это первый экран, который высвечивается после включения установки.

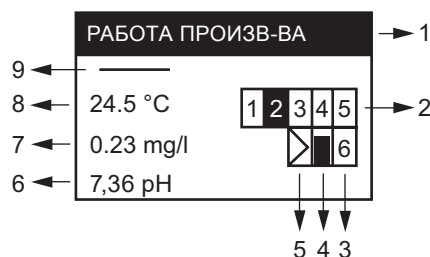


Рис. 27 Начальный экран

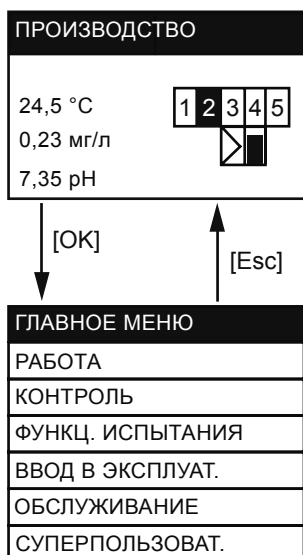
Поз.	Сообщение	Описание
1	пример: «РАБОТА ПРОИЗВ-ВА»	Состояние производства, см. раздел <i>Состояние производства</i>
	1	Реле электромагнитного клапана.
	2	Реле насоса HCl.
2	3	Реле насоса NaClO ₂ .
	4	Реле предупреждения.
	5	Реле сигнализации.
	6	Реле механического дозировочного насоса ClO ₂ .
3	6	Механический насос остановлен. Символ зачёркнут.
		Выход цифрового насоса. Высота светового индикатора процесса пропорциональна регулируемой переменной (0-100 %).
4		Цифровой насос остановлен. Символ зачёркнут.
		Расходомер. Высота светового индикатора процесса пропорциональна расходу (0-100 %).
6	пример: 7,36 pH	Значение pH в пробе воды.
7	пример: 0,23 мг/л	Концентрация ClO ₂ .
8	пример: 24,5 °C	Температура пробы воды.
9	—	Световой индикатор процесса горит, если производство активно.

Белый фон в неактивном состоянии. Черный фон в активном состоянии.

TM05 9282 4313

10.2.2 Навигация

Для перехода между главным меню и начальным экраном используйте клавиши [OK] и [Esc].



TM05 9655 4213

Рис. 28 Дисплей и элементы управления

Для перехода между главным меню и подменю используйте клавиши [Up], [Down], [OK], [Esc].

Надпись «ГЛАВНОЕ МЕНЮ > ВВОД В ЭКСПЛУАТ. > ЯЗЫК» означает:

1. Выберите «ВВОД В ЭКСПЛУАТ.» в «ГЛАВНОЕ МЕНЮ» и нажмите [OK].
2. Выберите «ЯЗЫК» в «ВВОД В ЭКСПЛУАТ.» меню и нажмите [OK].

Надпись «Введите значение XYZ» означает:

1. Введите значение XYZ при помощи клавиш [Up], [Down].
2. Подтвердите выбор кнопкой [OK].

Ниже представлены примеры диалоговых меню. Диалоги зависят от выполненных настроек и подключенных компонентов.

10.2.3 Коды доступа

Для всех подпунктов меню определены различные коды доступа. Каждый код предоставляет доступ к определенной области.

Код оператора

По умолчанию все меню оператора незащищены кодом. Оператор может назначить собственный код оператора. Доступ действителен в течение 60 минут после ввода.

Служебный пользовательский код

Ряд настроек выполняются прошедшим обучением обслуживающим персоналом (данные поля в структурной таблице меню они обозначены светло-серым цветом, см. раздел 10.2.4 Структура меню). Данные настройки защищены служебным пользовательским кодом 2633. Служебный пользовательский код необходим для ввода в эксплуатацию. Доступ действителен в течение 30 минут после ввода.

Код администратора

Ряд настроек предустанавливаются на заводе (поля в структурной таблице меню выделены темно-серым, см. раздел 10.2.4 Структура меню). Доступ к данным настройкам возможен только после ввода кода администратора. Настоящее руководство по эксплуатации и монтажу не описывает меню администратора.

Код сброса заводских настроек

Код сброса заводских настроек 6742 используется для сброса системы до заводских настроек.

10.2.4 Структура меню

Требуется служебный пользовательский код

Требуется код администратора

Главное меню	Подменю 1	Подменю 2	Подменю 3	Подменю 4
РАБОТА	ПРОИЗВОДСТВО	ПУСК ПРЕРЫВАНИЕ		
	ДОЗИРОВАНИЕ ClO ₂	ПУСК ОСТАНОВ		
	ЗАМЕНИТЬ КОНТЕЙ.	HCl NaClO ₂		

Главное меню	Подменю 1	Подменю 2	Подменю 3	Подменю 4	
КОНТРОЛЬ		СТАТУС			
	ПРОИЗВОДСТВО	СТАТИСТИКА	СЧЕТЧИК ПАРТИЙ		
	СПИСОК СОБЫТИЙ		РАЗБАВЛЯЮЩ. ВОДА		
			РАСХОД ХИМИКАТОВ		
			ВОЗРАСТ ClO ₂		
	ИЗМЕРЕНИЕ		ClO ₂	ИЗМЕР ЗНАЧЕНИЕ	
			ТЕМПЕРАТУРА	ЖУРНАЛ КАЛИБРОВ.	
			pH	ИЗМЕР ЗНАЧЕНИЕ	
			ORP (ОВП)	ЖУРНАЛ КАЛИБРОВ.	
		РЕГУЛИР ДОЗИР			
	ВОДОМЕР				
	ДАТА ТО				
	ВЕРСИЯ ПО				

Главное меню	Подменю 1	Подменю 2	Подменю 3	Подменю 4	
ФУНКЦ. ИСПЫТАНИЯ	ИНДИКАТОРЫ УРОВ.	РЕАКЦИОН. РЕЗЕРВ			
		ВНУТР ДОЗ. РЕЗ.			
		ВНЕШ. ДОЗ. РЕЗ.			
		ВСАСЫВАЮЩИЕ ЛИНИИ	HCl NaClO ₂		
	ВЫХОД ТОКА	ЦИФРОВОЙ НАСОС	0 %		
			50 %		
		100 %			
		ДОЗИРОВАНИЕ ClO ₂	0 %		
			50 %		
			100 %		
РЕЛЕ		ЭЛЕКТРОМ. КЛА.			
		НАСОС HCl			
		НАСОС NaClO ₂			
		ПРЕДУПРЕД. РЕЛЕ			
		СИГНАЛ. РЕЛЕ			
		НАСОС ClO ₂			
	ДИСПЛЕЙ				

Главное меню	Подменю 1	Подменю 2	Подменю 3	Подменю 4	Подменю 5	Подменю 6	Подменю 7			
	ЯЗЫК	Deutsch English ...								
	ДАТА/ВРЕМЯ	ДАТА ВРЕМЯ								
	ДОЗИР. РЕЗЕРВУАР КОНТРАС. ДИСПЛЕЯ	ВНЕШНИЙ ВНУТРЕННИЙ								
ВВОД В ЭКСПЛУАТ.	ИЗМЕРЕНИЕ	ВКЛ	ИЗМЕРИТ. ЯЧЕЙКА	AQC-D11 AQC-D6	ТЕМП. КОМП.	ОЧИСТ. ДВИГАТЕЛЯ	ClO_2 $\text{ClO}_2 + \text{pH}$ $\text{ClO}_2 + \text{ORP}$			
						0.0... 0.50 мг/л 0.0... 1.00 мг/л ...				
							°C	КОН. ДИАП. ИЗМ. 0.0... 50.0 °C 0.0...100.0 °C -5.0...120.0 °C		
			ДИАПАЗОН ИЗМЕР		ТЕМПЕРАТУРА		°F 32.0...122.0 °F 32.0...212.0 °F 23.0...248.0 °F			
								0.00...14.00 pH 2.00...12.00 pH 5.00... 9.00 pH		
								ДРУГИЕ	НАЧ. ДИАП. ИЗМ. КОН. ДИАП. ИЗМ.	
								-1500...1500 мВ 0...1000 мВ		
								ДРУГИЕ	НАЧ. ДИАП. ИЗМ. КОН. ДИАП. ИЗМ.	
						ВЫХОД ТОКА	0...20 мА 4...20 мА ДРУГИЕ			
									НАЧ. ДИАП. ИЗМ. КОН. ДИАП. ИЗМ.	
						СИГНАЛ ClO_2	ВКЛ	НИЖНИЙ ПРЕДЕЛ ПРЕДЕЛ ВЕРХНИЙ ГИСТЕРЕЗИС ЗАДЕРЖКА СИГНАЛ.		
							ВЫКЛ			
					ВЫКЛ					
				ВОДОМЕР	ВКЛ	ИМПУЛЬСН. СИГНАЛ	ОБЪЕМ НА ИМПУЛЬС			
						ТОКОВЫЙ СИГНАЛ	0...20 мА 4...20 мА ДРУГИЕ		МАКС. ПОТОК	
			НАЧ. ДИАП. ИЗМ. КОН. ДИАП. ИЗМ.							
		ВЫКЛ								

Главное меню	Подменю 1	Подменю 2	Подменю 3	Подменю 4	Подменю 5	Подменю 6	
ВВОД В ЭКСПЛУАТ.	РЕГУЛИР ДОЗИР	ВКЛ	РЕЖИМ УПРАВЛЕНИЯ	ПРОПОР РЕГУЛИР	P		
				РЕГУЛИР УСТАВКИ	PI		
				КОМБИН. РЕГУЛИР	P		
					PI		
					PID		
					PID		
	ДОЗИРОВОЧ. НАСОС	МОДЕЛЬ НАСОСА	ЦИФРОВОЙ НАСОС	МЕХАНИЧ. НАСОС	УСТАВКА		
					ДОБАВЛЕН. КОЛ-ВО		
					ПРОПОР ДИАП. ХР		
					ВРЕМЯ СБРОСА TN		
					ВРЕМЯ ДИФФЕР TV		
					ВКЛ	МАКС. ВРЕМЯ ДОЗ.	
	РЕЛЕ	ПРЕДУПРЕД. РЕЛЕ	СИГНАЛ. РЕЛЕ	ВЫКЛ			
				ВНУТ./ВНЕШ. НАС.	ДА		
				НЕТ			
ВВОД ДЛЯ ОТКАЗА КОД ОПЕРАТОРА	ИЗМЕНИТЬ	УДАЛИТЬ	СОХРАНИТЬ	0...20 МА			
				4...20 МА			
				ДРУГИЕ			
				МИН. ВРЕМЯ ВКЛ.			
НАСТРОЙКИ	ВОССТАНОВИТЬ	СБРОС К ЗАВОД.	МАКС. ПРОИЗВ-ТЬ ДЛИНА ХОДА				
			МАКС. ДОЗ. ПОТОК				
			ВВОД ОТАН. ДОЗ.	НЗ			
			НО				
НАСТРОЙКИ	СОХРАНИТЬ	ВОССТАНОВИТЬ	СБРОС К ЗАВОД.	НЗ			
				НО			
НАСТРОЙКИ	СОХРАНИТЬ	ВОССТАНОВИТЬ	СБРОС К ЗАВОД.	НЗ			
				НО			

Главное меню	Подменю 1	Подменю 2	Подменю 3	Подменю 4
ОБСЛУЖИВАНИЕ	КАРТА НА ТО			
	ПРОМЫВКА			

Главное меню	Подменю 1	Подменю 2	Подменю 3	Подменю 4	
СУПЕРПОЛЬЗОВАТ.	ТИП СИСТЕМЫ	СИО ₂			
		NH ₂ Cl			
		5 г/ч			
		10 г/ч			
	ПРОИЗВОДИТЕЛЬН.	30 г/ч			
		60 г/ч			
		ВРЕМЯ РЕАКЦИИ			
	НАСТРОЙКА КАЛИБ.	КАЛИБРОВКА	ОДНОТОЧ. КАЛИБР.		
			ДУХТОЧ.КАЛИБР		
		НУЛ. ТОЧКА ВРУЧ.			
Упот.					
НАСТРОЙКА КАЛИБ.	ТИП ЭЛЕКТРОДА	ЗОЛОТО			
		ПЛАТИНА			
НАСТРОЙКИ	ТЕМП. ПОПРАВКА	ДИСПЛЕЙ			
		ОТСТОЙНИК			

Обозначение	Меню	Подменю 1	Подменю 2	Подменю 3
[Ca]	КАЛИБРОВКА	СИО ₂	ИЗМ. ЗН. КАЛИБ.	
			РЕЗУЛЬТАТ КАЛИБ.	
			ЦИКЛ КАЛИБ.	ВКЛ ВЫКЛ
[Ca]	КАЛИБРОВКА	рН	ИЗМ. ЗН. КАЛИБ.	
			РЕЗУЛЬТАТ КАЛИБ.	
			ЦИКЛ КАЛИБ.	ВКЛ ВЫКЛ
[Mn]	ДОЗИРОВ. ВРУЧНУЮ	ORP (ОВП)	ИЗМ. ЗН. КАЛИБ.	
			РЕЗУЛЬТАТ КАЛИБ.	
			ЦИКЛ КАЛИБ.	ВКЛ ВЫКЛ

10.2.5 Начальный запуск

Описание управляющих элементов, навигации и начального экрана смотрите в разделах *10.1 Элементы управления*, *10.2.2 Навигация* и *10.2.1 Начальный экран*.

1. Проверьте подачу разбавляющей воды.
2. Включите питание.
3. Выберите язык.
4. Введите служебный код (см. раздел *10.2.3 Коды доступа*).

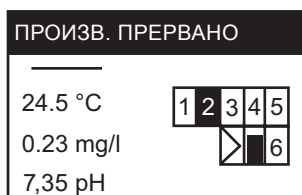


Рис. 29 Начальный экран

10.2.6 Язык

1. «ГЛАВНОЕ МЕНЮ > ВВОД В ЭКСПЛУАТ. > ЯЗЫК»
2. Выбрать «ЯЗЫК».

10.2.7 Дата/время

Установка даты

1. «ГЛАВНОЕ МЕНЮ > ВВОД В ЭКСПЛУАТ. > ДАТА/ВРЕМЯ > ДАТА»
2. Установить дату.

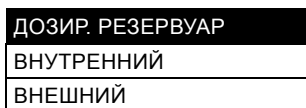
Установка времени

1. «ГЛАВНОЕ МЕНЮ > ВВОД В ЭКСПЛУАТ. > ДАТА/ВРЕМЯ > ВРЕМЯ»
2. Установить время.

10.2.8 Дозировочный резервуар

В данном меню выбирается режим производства (см. раздел *11.1 Описание процесса производства раствора ClO₂*).

1. «ГЛАВНОЕ МЕНЮ > ВВОД В ЭКСПЛУАТ. > ДОЗИР. РЕЗЕРВУАР»



Внутренний дозировочный резервуар

1. «ВНУТРЕННИЙ»



X = 1...20: Количество производимых партий.

X = 0: Непрерывное производство партий

Внешний дозировочный резервуар

1. «ВНЕШНИЙ»

Производство активно до наполнения внешнего дозировочного резервуара.

10.2.9 Контрастность дисплея

Настройте контрастность дисплея в «ГЛАВНОЕ МЕНЮ > ВВОД В ЭКСПЛУАТ. > КОНТРАС. ДИСПЛЕЯ»

10.2.10 Настройка измерения

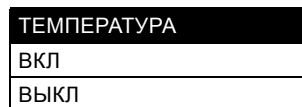
Измерительная ячейка

«ГЛАВНОЕ МЕНЮ > ВВОД В ЭКСПЛУАТ. > ИЗМЕРЕНИЕ > ВКЛ > ИЗМЕРИТ. ЯЧЕЙКА»

Параметры, отображаемые на дисплее, зависят от выбранной измерительной ячейки.

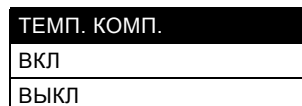
AQC-D11

Измерение температуры



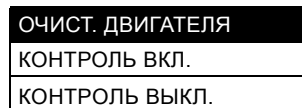
1. Выбрать настройку.

Температурная компенсация



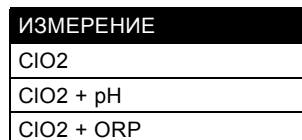
2. Выбрать настройку.

Контроль за очищающим мотором



3. Выбрать настройку.

Измеряемые и регулируемые параметры



4. Выбрать параметры измерения.

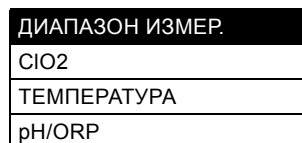
AQC-D6

В случае выбора измерительной ячейки AQC-D6 параметр измерения автоматически устанавливается для ClO₂.

Диапазон измерений

1. «ГЛАВНОЕ МЕНЮ > ВВОД В ЭКСПЛУАТ. > ИЗМЕРЕНИЕ > ВКЛ > ДИАПАЗОН ИЗМЕР.»

Параметры на дисплее зависят от выбранной измерительной ячейки.



2. Выберите и задайте все диапазоны измерений.

Диапазон измерений ClO₂

1. «ГЛАВНОЕ МЕНЮ > ВВОД В ЭКСПЛУАТ. > ИЗМЕРЕНИЕ > ВКЛ > ДИАПАЗОН ИЗМЕР. > ClO₂».

Предварительно установленные диапазоны



ДРУГИЕ

Введите верхнее предельное значение диапазона измерения.

ClO₂
1,00 мг/л
КОН. ДИАП. ИЗМ.

Диапазон измерения температуры

1. «ГЛАВНОЕ МЕНЮ > ВВОД В ЭКСПЛУАТ. > ИЗМЕРЕНИЕ > ВКЛ > ДИАПАЗОН ИЗМЕР. > ТЕМПЕРАТУРА»

ТЕМПЕРАТУРА
°C
°F

2. Выберите единицу измерения температуры.

ТЕМПЕРАТУРА
0.0... 50.0 °C
0.0...100.0 °C
-5.0...120.0 °C

3. Выберите диапазон измерений температуры.

pH ДИАПАЗОН ИЗМЕР.

1. «ГЛАВНОЕ МЕНЮ > ВВОД В ЭКСПЛУАТ. > ИЗМЕРЕНИЕ > ВКЛ > ДИАПАЗОН ИЗМЕР. > pH»

Предварительно установленные диапазоны

pH
0.00...14.00 pH
2.00...12.00 pH
5.00... 9.00 pH
ДРУГИЕ

ДРУГИЕ

Введите нижнее и верхнее предельное значение диапазона измерения.

pH
0,00 pH
НАЧ. ДИАП. ИЗМ.

pH
14,00 pH
КОН. ДИАП. ИЗМ.

ORP ДИАПАЗОН ИЗМЕР.

Выполните вышеописанные настройки.

Токовый выход

1. «ГЛАВНОЕ МЕНЮ > ВВОД В ЭКСПЛУАТ. > ИЗМЕРЕНИЕ > ВКЛ > ВЫХОД ТОКА».

Предварительно установленные диапазоны

ВЫХОД ТОКА
0...20 mA
4...20 mA
ДРУГИЕ

2. Выберите диапазон.

ДРУГИЕ

Установите нижнее и верхнее предельное значение диапазона измерения.

ВЫХОД ТОКА
0.00 мг/л = 0 mA
НАЧ. ДИАП. ИЗМ.

1. Введите текущее значение для «НАЧ. ДИАП. ИЗМ.».

ВЫХОД ТОКА
1,00 мг/л= 20 mA
КОН. ДИАП. ИЗМ.

2. Введите текущее значение для «КОН. ДИАП. ИЗМ.».

Указанный диапазон для выходного тока соответствует определенной концентрации ClO₂.

Аварийное значение ClO₂

«ГЛАВНОЕ МЕНЮ > ВВОД В ЭКСПЛУАТ. > ИЗМЕРЕНИЕ > ВКЛ > СИГНАЛ ClO₂ > ВКЛ»

СИГНАЛ ClO₂
ВЕРХНИЙ ПРЕДЕЛ
НИЖНИЙ ПРЕДЕЛ
ГИСТЕРЕЗИС
ЗАДЕРЖКА СИГНАЛ.

1. Выберите подменю.

2. Введите значение.

10.2.11 Калибровка электродов измерительной ячейки

Калибровка может выполняться исключительно в случае содержания ClO₂ в пробе воды.

Для получения детальной информации о калибровке измерительной ячейки смотрите раздел 11.10 *Проведение калибровки электродов измерительной ячейки.*

10.2.12 Расходомер

«ГЛАВНОЕ МЕНЮ > ВВОД В ЭКСПЛУАТ. > ВОДОМЕР > ВКЛ»

ВОДОМЕР
ИМПУЛЬСН. СИГНАЛ
ТОКОВЫЙ СИГНАЛ

Расходомер с импульсным сигналом

ОБЪЕМ НА ИМПУЛЬС
1,0 л

1. Введите значение объема/импульс.

МАКС. ПОТОК
10 м ³ /ч

2. Введите максимальный расход.

Расходомер с токовым сигналом

1. «ГЛАВНОЕ МЕНЮ > ВВОД В ЭКСПЛУАТ. > ВОДОМЕР > ВКЛ > ТОКОВЫЙ СИГНАЛ»

Предварительно установленные диапазоны

ТОКОВЫЙ СИГНАЛ
0...20 mA
4...20 mA
ДРУГИЕ

2. Выберите диапазон.

МАКС. ПОТОК
10 м ³ /ч

3. Введите максимальный расход.

ДРУГИЕ

Введите нижнее и верхнее предельное текущее значение диапазона измерения.

ВОДОМЕР
5 МА
НАЧ. ДИАП. ИЗМ.

1. Установите «НАЧ. ДИАП. ИЗМ.»

ВОДОМЕР
15 МА
КОН. ДИАП. ИЗМ.

2. Установите «КОН. ДИАП. ИЗМ.»

МАКС. ПОТОК
10 м ³ /ч

3. Введите максимальный расход.

10.2.13 Настройка регулирования дозирования**Режим регулирования дозирования**

«ГЛАВНОЕ МЕНЮ > ВВОД В ЭКСПЛУАТ. > РЕГУЛИР. ДОЗИР. > ВКЛ > РЕЖИМ УПРАВЛЕНИЯ»

РЕЖИМ УПРАВЛЕНИЯ
РЕГУЛИР. УСТАВКИ
ПРОПОР. РЕГУЛИР.
КОМБИН. РЕГУЛИР.

1. Выберите режим регулирования.

Характеристики регулирования дозирования:

Выберите характеристику регулирования для установленного значения для комбинированного режима управления.

ХАР-КА РЕГУЛИР.
P
PI
PID

1. Выберите характеристику регулирования.

P – пропорциональный регулятор;

PI – пропорционально-интегральный регулятор;

PID – пропорционально-интегрально-дифференциальный регулятор;

Параметры регулирования дозирования

Параметры регулирования зависят от выбранного режима управления.

«ГЛАВНОЕ МЕНЮ > ВВОД В ЭКСПЛУАТ. > РЕГУЛИР. ДОЗИР. > ВКЛ > ПАРАМЕТРЫ УПР.»

ПАРАМЕТРЫ УПР.
УСТАВКА
ДОБАВЛЕН. КОЛ-ВО
ПРОПОР. ДИАП. ХР
ВРЕМЯ СБРОСА ТН
ВРЕМЯ ДИФФЕР. TV

1. Выберите параметр регулирования и введите значение (см. раздел 11.3 *Регулирование дозирования*).

Контроль длительности дозирования

«ГЛАВНОЕ МЕНЮ > ВВОД В ЭКСПЛУАТ. > РЕГУЛИР. ДОЗИР. > КОНТ. ВРЕМ. ДОЗ. > ВКЛ»

МАКС. ВРЕМЯ ДОЗ.
600 мин

1. Введите максимальное значение длительности дозирования.

10.2.14 Настройка дозирующего насоса

«ГЛАВНОЕ МЕНЮ > ВВОД В ЭКСПЛУАТ. > ДОЗИРОВОЧ. НАСОС»

ДОЗИРОВОЧ. НАСОС
ВНУТ./ВНЕШ. НАС.
МОДЕЛЬ НАСОСА
МАКС. ПРОИЗВ-ТЬ
ДЛИНА ХОДА
МАКС. ДОЗ. ПОТОК
ВВОД ОТАН. ДОЗ.

Внутренний или внешний дозирующий насос

«ГЛАВНОЕ МЕНЮ > ВВОД В ЭКСПЛУАТ. > ДОЗИРОВОЧ. НАСОС > ВНУТ./ВНЕШ. НАС.»

ВНУТРЕН. НАСОС?
ДА
НЕТ

Выберите «ДА», если установлен только внутренний насос или «НЕТ», если установлены внешние насосы.

Модель насоса

«ГЛАВНОЕ МЕНЮ > ВВОД В ЭКСПЛУАТ. > ДОЗИРОВОЧ. НАСОС > МОДЕЛЬ НАСОСА»

МОДЕЛЬ НАСОСА
ЦИФРОВОЙ НАСОС
МЕХАНИЧ. НАСОС

Выберите модель насоса.

Цифровой дозирующий насос

ВЫХОД ТОКА
0...20 МА
4...20 МА
ДРУГИЕ

Выберите предварительно установленный диапазон или выберите «ДРУГИЕ» и введите текущий выход в соответствии с производительностью от 0 % до 100 %.

ВЫХОД ТОКА
0 % = МА
РАСХОД ДОЗИРОВАНИЯ

1. Введите текущее значение для расхода дозирования, равного 0 %.

ВЫХОД ТОКА
100 % = МА
РАСХОД ДОЗИРОВАНИЯ

2. Введите текущее значение для расхода дозирования, равного 100 %.

Указанное текущее значение установлено для соответствующей производительности (0-100 %).

Механический дозирующий насос

МИН. ВРЕМЯ ВКЛ.
0,5 с

Введите минимальное время включения.

Максимальная производительность

«ГЛАВНОЕ МЕНЮ > ВВОД В ЭКСПЛУАТ. > ДОЗИРОВОЧ. НАСОС > МАКС. ПРОИЗВ-ТЬ»

МАКС. ПРОИЗВ-ТЬ
2,75 л/ч

Введите значение максимальной производительности насоса.

Указание

Убедитесь, что значение максимальной производительности соответствует настройке дозирОВОЧного насоса ClO_2 .

Длина хода

«ГЛАВНОЕ МЕНЮ > ВВОД В ЭКСПЛУАТ. > ДОЗИРОВОЧ. НАСОС > ДЛИНА ХОДА»

ДЛИНА ХОДА
100 %

Введите длину хода штока мембраны (в %). Для цифрового насоса установите 100 %. Также см. раздел 11.6 Тип насоса для дозирования раствора ClO_2 .

Указание

Убедитесь, что установленное значение длины хода соответствует показаниям ручки регулировки длины хода насоса, дозирующего ClO_2 .

Максимальный расход дозирования

«ГЛАВНОЕ МЕНЮ > ВВОД В ЭКСПЛУАТ. > ДОЗИРОВОЧ. НАСОС > МАКС. ДОЗ. ПОТОК»

МАКС. ДОЗ. ПОТОК
100 %

Введите значение максимального расхода дозирования (см. раздел 11.3.9 Максимальный расход дозирования ($Q_{\text{макс}}$)).

Вход остановки дозирования

«ГЛАВНОЕ МЕНЮ > ВВОД В ЭКСПЛУАТ. > ДОЗИРОВОЧ. НАСОС > ВВОД ОСТАН. ДОЗ.»

ВВОД ОСТАН. ДОЗ.
НО
НЗ

Установите полярность входа остановки дозирования.

10.2.15 Реле**Реле предупреждения**

1. «ГЛАВНОЕ МЕНЮ > ВВОД В ЭКСПЛУАТ. > РЕЛЕ > ПРЕДУПРЕД. РЕЛЕ»

ПРЕДУПРЕД. РЕЛЕ
НО
НЗ

2. Установите полярность реле предупреждения.

Реле сигнализации

1. «ГЛАВНОЕ МЕНЮ > ВВОД В ЭКСПЛУАТ. > РЕЛЕ > СИГНАЛЬНОЕ РЕЛЕ»

СИГНАЛЬНОЕ РЕЛЕ
НО
НЗ

2. Установите полярность реле сигнализации.

10.2.16 Вход неисправности

1. «ГЛАВНОЕ МЕНЮ > ВВОД В ЭКСПЛУАТ. > ВВОД ДЛЯ ОТКАЗА»

ВВОД ДЛЯ ОТКАЗА
НО
НЗ

2. Установите полярность входа неисправности.

10.2.17 Код оператора**Изменение кода оператора**

По умолчанию все меню оператора не защищены кодом.

1. «ГЛАВНОЕ МЕНЮ > ВВОД В ЭКСПЛУАТ. > КОД ОПЕРАТОРА»

КОД ОПЕРАТОРА
ИЗМЕНИТЬ
УДАЛИТЬ

2. «ИЗМЕНИТЬ»

3. Введите текущий код оператора.

4. Введите новый код оператора.

Удаление кода оператора

1. «ГЛАВНОЕ МЕНЮ > ВВОД В ЭКСПЛУАТ. > КОД ОПЕРАТОРА > УДАЛИТЬ»

2. Введите код оператора.

10.2.18 Настройки

Все настройки, выполненные во время ввода в эксплуатацию, могут сохраняться.

Если настройки уже сохранены, используйте исключительно функцию «восстановить» («ВОССТАНОВИТЬ»). В противном случае произойдет загрузка заводских настроек.

Указание**Сохранение настроек**

Для сохранения всех настроек:

1. «ГЛАВНОЕ МЕНЮ > ВВОД В ЭКСПЛУАТ. > НАСТРОЙКИ > СОХРАНИТЬ»

Восстановление настроек

Для восстановления сохраненных настроек:

1. «ГЛАВНОЕ МЕНЮ > ВВОД В ЭКСПЛУАТ. > НАСТРОЙКИ > ВОССТАНОВИТЬ»

Возврат к заводским настройкам

Все настройки возвращаются к заводским.

1. «ГЛАВНОЕ МЕНЮ > ВВОД В ЭКСПЛУАТ. > НАСТРОЙКИ > СБРОС К ЗАВОД.»

2. Введите код сброса заводских настроек (см. раздел 10.2.3 Коды доступа).

10.3 Повторный ввод в эксплуатацию**Предупреждение**

Если установка разобрана, винтовое соединение между газовым шлангом и объемным накопителем снимается, чтобы вышли остатки газа.

При повторном монтаже установки не забудьте подключить газовый шланг. Если установка разобрана, использованный фильтр с активированным углем или адсорбент следует вынуть и утилизировать.

Не забудьте установить новый фильтр с активированным углем при повторном монтаже установки.



11. Эксплуатация

Условия эксплуатации приведены в разделе 14. *Технические данные*.

Оборудование устойчиво к электромагнитным помехам, соответствующим условиям назначения согласно разделу 6. *Область применения* и предназначено для использования в коммерческих и производственных зонах в условиях, где уровень напряженности электромагнитного поля/электромагнитного излучения не превышает предельно допустимый.

11.1 Описание процесса производства раствора ClO_2

Режимы эксплуатации

Необходимо выполнить настройку установки в соответствии с областью применения. После запуска производства установка работает автоматически. Предусмотрено два режима эксплуатации.

Первый режим: Эксплуатация с внутренним дозировочным резервуаром

Раствор ClO_2 производится в реакторе и переливается на временное хранение во внутренний дозировочный резервуар. По мере дозирования раствора ClO_2 в систему трубопроводов в реакторе производится следующая партия раствора. Установка может вырабатывать от 1 до 20 партий или же производить раствор в непрерывном режиме.

Второй режим: Эксплуатация с внешним дозировочным резервуаром

Раствор ClO_2 производится в реакторе в непрерывном режиме и переливается на временное хранение во внутренний дозировочный резервуар. Дозировочный насос ClO_2 используется не для дозирования раствора в трубопровод, а для наполнения внешнего дозировочного резервуара.

Блок-схема технологического процесса

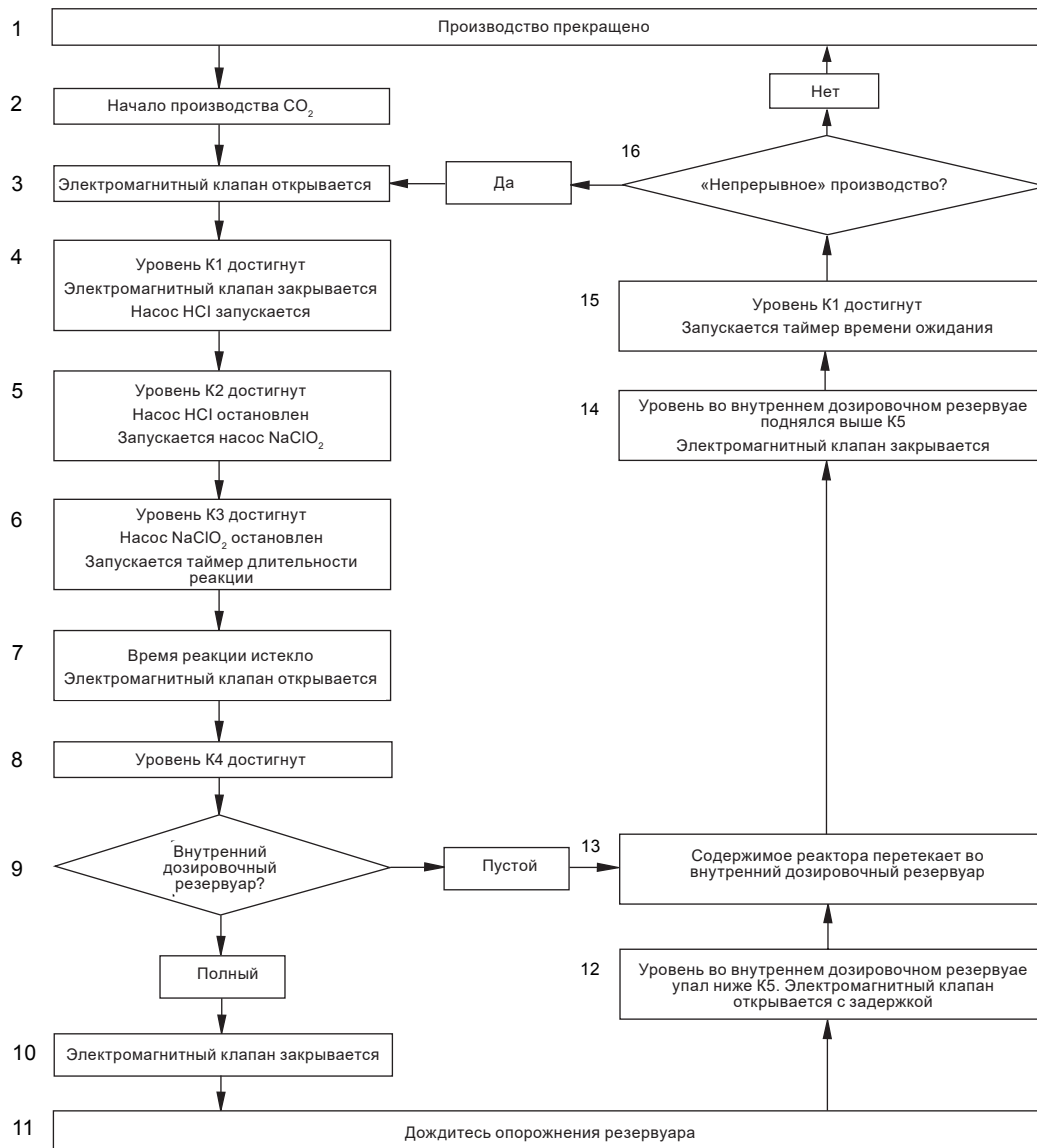


Рис. 30 Блок-схема процесса производства ClO_2

1. Изначально процесс производства выключен.
2. Оператор запускает производство в меню.
3. Открывается электромагнитный клапан, и вода подается в реактор.
4. Поплавковый уровнемер в реакторе поднимается до уровня K1. Электромагнитный клапан закрывается. Запускается дозировочный насос HCl, и HCl подается в реактор.
5. Поплавковый уровнемер в реакторе поднимается до уровня K2. Дозировочный насос HCl останавливается. Запускается дозировочный насос NaClO₂ и NaClO₂ подается в реактор.
6. Поплавковый уровнемер в реакторе поднимается до уровня K3. Дозировочный насос NaClO₂ останавливается. Протекает химическая реакция. Длительность реакции: 15 минут.
7. Время реакции истекло. Открывается электромагнитный клапан и вода подается в реактор.
8. Поплавковый уровнемер в реакторе поднимается до уровня K4. Теперь в реакторе содержится готовый к применению раствор ClO₂.
9. Поплавковый переключатель во внутреннем дозировочном резервуаре может иметь следующие положения:
 - Если внутренний дозировочный резервуар наполнен (поплавок выше контакта K5), процесс продолжается с этапа 10.
 - Если внутренний дозировочный резервуар пуст (поплавок ниже контакта K5), электромагнитный клапан остается открытым. Процесс возобновляется с этапа 13.
10. Электромагнитный клапан закрывается.
11. Готовый к применению раствор ClO₂ остается в реакторе. Система ожидает опорожнения внутреннего резервуара дозировочным насосом ClO₂.
12. Поплавковый уровнемер во внутреннем дозировочном резервуаре опускается ниже K5. Электромагнитный клапан открывается с задержкой, и вода подается в реактор.
13. Уровень в реакторе повышается до достижения уровня перелива. Под действием сифонного эффекта партия начинает перетекать по трубе, расположенной в центре реактора, во внутренний дозировочный резервуар.
14. Поплавковый уровнемер во внутреннем дозировочном резервуаре поднимается выше K5. Электромагнитный клапан закрывается. Содержание реактора выпускается во внутренний дозировочный резервуар.
15. Поплавковый уровнемер в реакторе достигает уровня K1. Запускается таймер времени ожидания.
16. Время ожидания истекло. Выполняется проверка режима производства:
 - В случае непрерывного производства процесс возобновляется с этапа 3.
 - В случае достижения заданного количества произведенных партий процесс завершается (этап 1).

Состояние производства

На начальном экране отображается короткое сообщение о состоянии производства (см. раздел 10.2.1 *Начальный экран*). Более подробное сообщение о состоянии производства отображается в меню состояний производства (см. раздел 11.13.1 *Производство*).

Начальный экран	Состояние производства	Описание
«ПРОИЗВОДСТВО ПРЕРВАНО»	«ПРОИЗВОДСТВО ПРЕРВАНО»	Производство <ul style="list-style-type: none"> • не запущено • прервано оператором • прервано в результате неисправности
«ПРОИЗВ. В Р ОЖ.»	«ПРОИЗВОДСТВО В РЕЖИМЕ ОЖИДАНИЯ»	<ul style="list-style-type: none"> • Ожидается выпуск раствора ClO_2 ниже K1 во внутренний дозирующий резервуар. • Ожидается стабилизация уровня в реакционном резервуаре после начала производства. • Ожидается опорожнение внутреннего дозирующего резервуара дозирующим насосом ClO_2.
«ПРОИЗВ. В Р ОЖ.»	«КОНТЕЙНЕР HCl ПУСТОЙ, СИСТЕМА В РЕЖИМЕ ОЖИДАНИЯ»	Резервуар HCl опорожнен, и насос HCl прекратил работу.
«ПРОИЗВ. В Р ОЖ.»	«КОНТЕЙНЕР NaClO_2 ПУСТОЙ, СИСТЕМА В РЕЖИМЕ ОЖИДАНИЯ»	Резервуар NaClO_2 опорожнен, и насос NaClO_2 прекратил работу.
«РАБОТА ПРОИЗВ-ВА»	«1-Я РАЗБАВЛЯЮЩАЯ ВОДА»	Выполняется первая подача воды (опорожненный реактор заливается до уровня K1).
	«РАБОТА НАСОСА HCl»	Насос HCl работает (от уровня K1 до K2).
	«РАБОТА НАСОСА NaClO_2 »	Насос NaClO_2 работает (от уровня K2 до K3).
«ВРЕМЯ РЕАКЦИИ»	«ВРЕМЯ РЕАКЦИИ»	Время реакции запущено (на уровне K3).
«РАБОТА ПРОИЗВ-ВА»	«2-Я РАЗБАВЛЯЮЩАЯ ВОДА»	Выполняется вторая подача воды (от уровня K3 до K4).
	«3-Я РАЗБАВЛЯЮЩАЯ ВОДА»	Выполняется третья подача воды (от уровня K4 до сигнала достижения K5).
	«ЗАПОЛНЕНИЕ ВНУТРЕННЕГО ДОЗИРОВОЧНОГО РЕЗЕРВУАРА»	Выполняется выпуск содержимого реактора во внутренний дозирующий резервуар (от окончания третьей подачи воды до достижения уровня K1).
«ПРОМЫВКА»	«ПРОМЫВКА РАБОТАЕТ»	Реактор промывается, поскольку уровень после начала производства является неизвестным.

11.2 Алгоритм процесса промывки

Указание

Установка должна промываться водой, чтобы удалить любые остатки химреагентов из жестких всасывающих линий, насосов и реактора перед выводом из эксплуатации или перед обслуживанием и ремонтом.

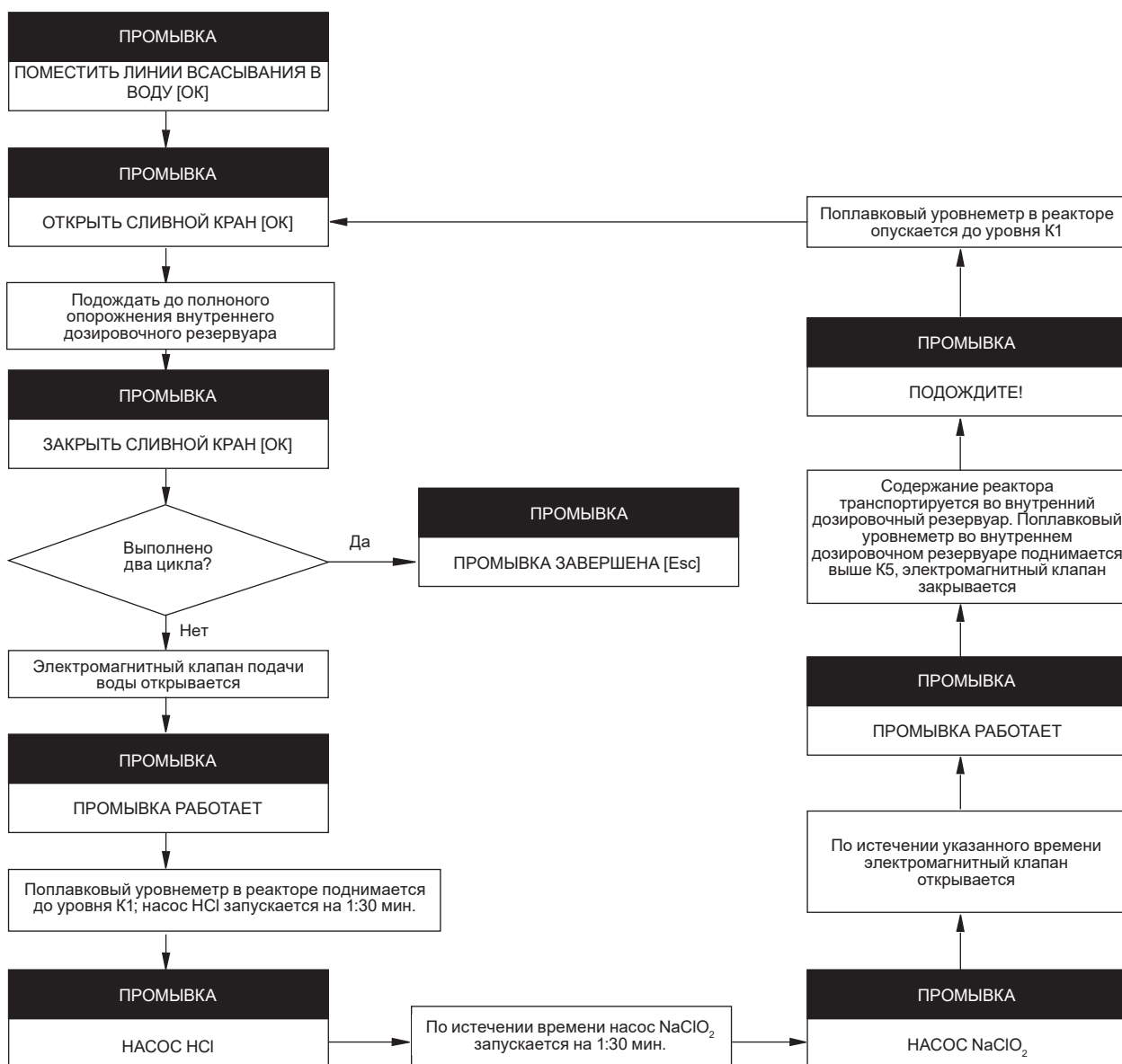


Рис. 31 Процесс промывки

11.3 Регулирование дозирования

Регулирующий сигнал, передаваемый дозировочному насосу, зависит от типа насоса:

- на цифровой дозировочный насос подается токовый сигнал 0(4)-20 мА;
- на механический дозировочный насос подается напряжение от системы регулирования дозирования (Вкл./Выкл.).

11.3.1 Тип регулирования

Выбранный тип регулирования зависит от применения.

РЕЖИМ УПРАВЛЕНИЯ	ИЗМЕРЕНИЕ	ВОДОМЕР
Пропорциональный	-	●
Комбинированный	●	●
УСТ. ЗНАЧЕНИЕ	●	-

Пропорциональное регулирование

Пропорциональный тип регулирования является целесообразным для систем подачи питьевой воды.

Дозировочный насос работает пропорционально показаниям расходомера:

- Расходомер измеряет расход воды в главном трубопроводе и непрерывно передает измеренные значения на контроллер.
- При пропорциональном регулировании рассчитывается необходимый объем дозировки раствора ClO_2 пропорционально расходу воды в главном трубопроводе.
- Устройство пропорционального регулирования посылает воздействующую переменную на дозировочный насос.
- Дозировочный насос дозирует соответствующее количество раствора ClO_2 из внутреннего дозировочного резервуара в главный трубопровод.
- Дополнительная измерительная ячейка контролирует концентрацию ClO_2 в трубопроводе.

TM06 0642 0914

Регулятор установленного значения

Регулятор установленного значения является целесообразным для систем промышленной воды:

- Необходимо ввести значение желаемой концентрации ClO_2 в главном трубопроводе (установленное значение).
- Контроллер измеряет фактическую концентрацию ClO_2 при помощи измерительной ячейки.
- В режиме регулирования по установленному значению сравниваются фактические значения с установленным. На основе отклонений вычисляется объем раствора ClO_2 , необходимый для достижения необходимой концентрации.
- Регулятор установленного значения посылает воздействующую переменную на дозировочный насос.

- Дозировочный насос дозирует соответствующее количество раствора ClO_2 из внутреннего дозировочного резервуара в главный трубопровод.

Комбинированное регулирование

В данном режиме управления сочетаются регулирование по установленному значению необходимой концентрации диоксида хлора и пропорциональное регулирование по показанию расходомера.

Воздействующая переменная рассчитывается по установленному значению и пересчитывается пропорционально текущему расходу воды в главном трубопроводе.

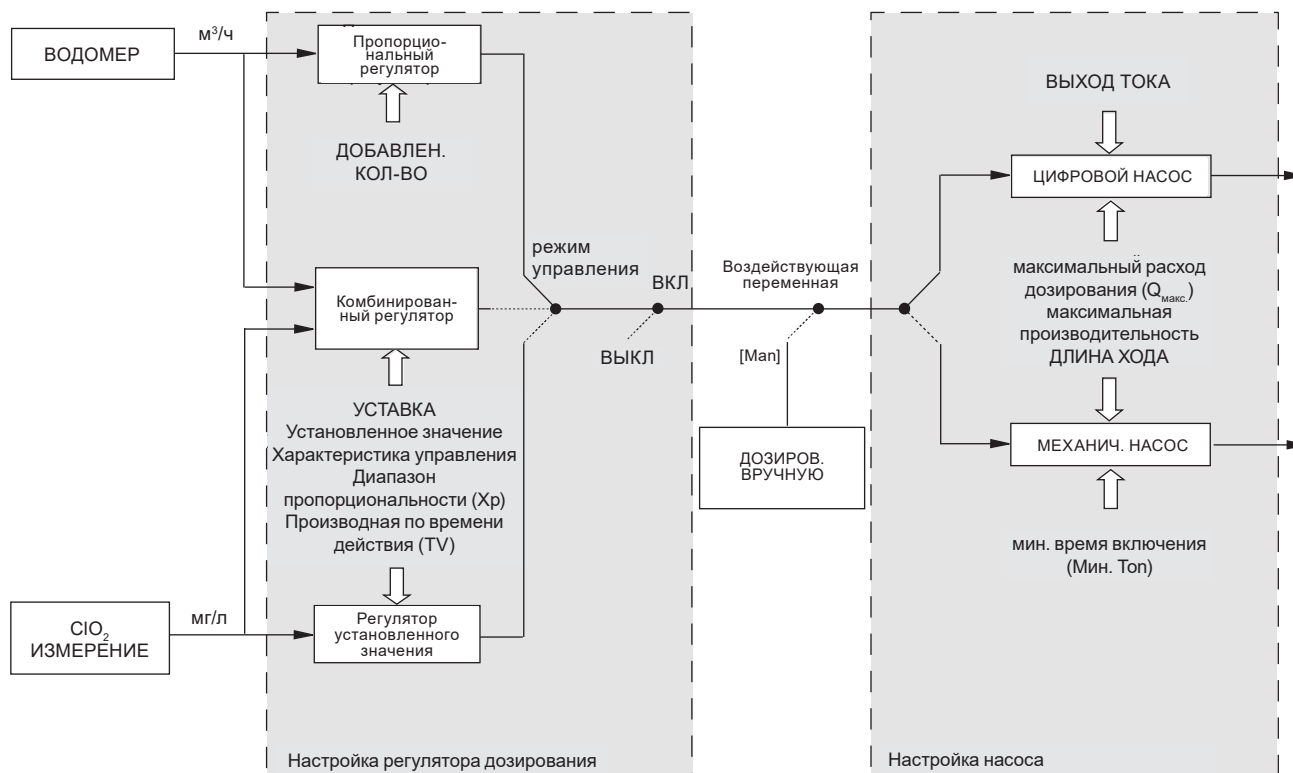


Рис. 32 Блок-схема работы регулятора

11.3.2 Воздействующая переменная (ВЫХ.У)

Воздействующая переменная является контрольным сигналом для дозировочного насоса ClO_2 (0-100 %). Воздействующая переменная непрерывно рассчитывается регулятором дозирования.

11.3.3 Добавленное количество (ДОБАВ)

Добавленное количество - это объем ClO_2 в мг/л, который добавляется в воду в главный трубопровод в пропорциональном режиме регулирования.

11.3.4 Установленное значение (УСТ. ЗНАЧЕНИЕ)

Установленное значение - желаемая концентрация ClO_2 в главном трубопроводе, к достижению которого система непрерывно стремится.

Установленное значение используется при регулировании по заданному значению или в режиме комбинированного управления.

11.3.5 Тип регулятора

Регулирование по заданным значениям и комбинированное регулирование работают с P, PI и PID регуляторами.

11.3.6 Диапазон пропорциональности (Хр)

Диапазон пропорциональности используется при настройке P, PI и PID регуляторов.

11.3.7 Время сброса (ТN)

Время сброса - это экспериментально определяемая величина, являющаяся характеристикой PI и PID регуляторов.

PI - регулятор состоит из двух элементов: регулирующая величина (соответствующая ХР) и скорость, с которой она увеличивается. Время сброса показывает скорость, с которой увеличивается сигнал управления. Чем выше значение времени сброса, тем ниже скорость, с которой изменяется сигнал управления с течением времени.

11.3.8 Время воздействия по производной (TV)

Время воздействия по производной - это настройка регуляционной характеристики PID.

11.3.9 Максимальный расход дозирования ($Q_{\text{макс.}}$)

Данная настройка применима, если для насоса не выставляется предельное значение производительности.

Пример: Насос имеет постоянный расход дозирования, равный 5 л/ч при 20 мА. Для ограничения расхода насоса до 2,5 л/ч необходимо установить $Q_{\text{макс.}}$ на 50 %.

11.3.10 Вход остановки дозирования

Вход остановки дозирования может быть подключен к высокоуровневой системе управления. Сигнал, подаваемый на данный вход, выключает дозировочный насос ClO_2 .

11.3.11 Контроль длительности дозирования

Аварийный сигнал срабатывает, когда воздействующая переменная превышает максимальный расход дозирования за установленное время (см. раздел 11.3.9 *Максимальный расход дозирования (Q_{макс.})*).

11.3.12 Вход неисправности

Вход неисправности может быть подключен к устройству газосигнализации. Сигнал, подаваемый на данный вход, прекращает производство раствора ClO₂ и выключает насос, дозирующий раствор ClO₂.

11.3.13 Коэффициент дозирования (K_D)

Внутреннее значение, используемое для расчета воздействующей переменной в пропорциональном регулировании:

$$Y_{out} = K_D \times Q_{WM}$$

$$K_D = \frac{A_{ClO_2}}{Q_{DPmax} \times S_{DP} \times C_{ClO_2}}$$

A _{ClO₂}	ДОБАВЛЕН. КОЛ-ВО [мг/л]
Q _{DPmax}	МАКС. ДОЗ. ПОТОК [л/ч]
S _{DP}	ДЛИНА ХОДА [%]
C _{ClO₂}	концентрация ClO ₂ в дозирочном резервуаре [г/л]
K _D	коэффициент дозирования [ч/м ³]
Q _{WM}	расход на расходомере [м ³ /ч]

11.4 Измерение параметров воды

11.4.1 Измерительная ячейка

В зависимости от измерительной ячейки могут измеряться: концентрация ClO₂, температура, значение pH или ОВП образца воды. Измерение ClO₂ требуется для дозирования с регулятором установленного значения или с комбинированным регулятором.

Измерительная ячейка	ClO ₂	Температура	pH или ОВП	Контроль очищающего мотора
AQC-D11	•	•	•	•
AQC-D6	•	-	-	-

11.4.2 Калибровка электродов измерительной ячейки

Для выполнения калибровки по диоксиду хлора необходимо добиться постоянного значения концентрации ClO₂ в главном трубопроводе. Порядок проведения калибровки электродов измерительной ячейки описан в разделе 11.10 *Проведение калибровки электродов измерительной ячейки*.

Калибровка по ClO₂

Перед калибровкой электрода измерения ClO₂ необходимо провести калибровку электрода измерения pH (если применяется). Калибровка по ClO₂ проводится по одной точке. Для этого проводят контрольное измерение концентрации ClO₂ с помощью, например, фотометра или иодометрического метода. Это возможно сделать при помощи фотометра и соответствующих реагентов. Для получения детальной информации, см. руководство по монтажу и эксплуатации фотометра.

Крутизна характеристики отображается в мкА/ррm.

Калибровка электрода измерения pH

Для калибровки измеренного значения pH могут использоваться два различных буферных раствора (калибровка по двум точкам). Для получения детальной информации см. Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации измерительной ячейки.

Крутизна характеристики отображается в мВ/pH.

Единицей измерения наклона является мВ.

Калибровка электрода измерения ОВП

Калибровка электрода измерения ОВП выполняется по одному буферному раствору. Для получения детальной информации, см. Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации измерительной ячейки.

Единицей измерения наклона является мВ.

11.4.3 Калибровочные данные

Данные последних 10 калибровок расположены в списке в хронологическом порядке в журнале калибровки.

Пример: журнал калибровки для pH.

КОЛИЧЕСТВО	1/10
ДАТА	2008-09-23
ВРЕМЯ	09:01
НАКЛОН	-54,2
АСИМ.	11,31
БУФЕР 1	4,01
БУФЕР 2	7,00
ТЕМП.	25,0
КАЛИБРОВКИ	

11.4.4 Контроль за очищающим мотором

Контроль за очищающим мотором осуществляется косвенно посредством регулярных проверок текущего значения ClO₂.

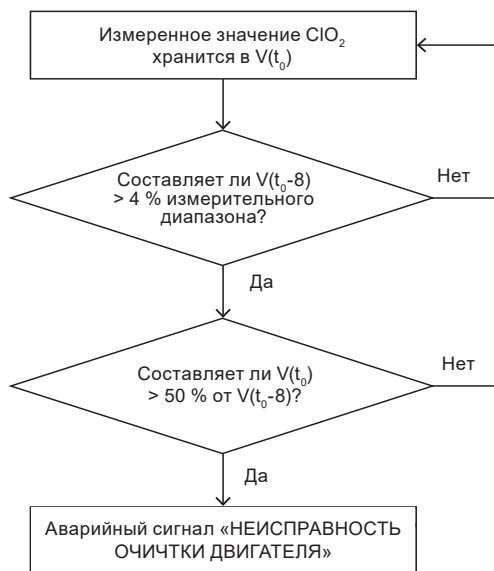


Рис. 33 Алгоритм контроля за очищающим мотором

t ₀	текущее время
t ₀₋₈	время 8 сек. перед текущим временем
V _(t0)	текущее значение ClO ₂
V _(t0-8)	значение ClO ₂ на 8 сек. ранее

Если значение ClO₂ уменьшается более, чем на 50 % за 8 сек. включается аварийный сигнал. Проверка выполняется только в случае, если значение, измеренное 8 сек. ранее, на 4 % выше измерительного диапазона.

11.4.5 Температурная компенсация значения ClO₂

Влияние температуры на значение ClO₂ может компенсироваться отдельным измерением температуры при помощи датчика Pt100.

TM06 1065 1514

11.4.6 Аварийное значение ClO₂

Аварийный сигнал срабатывает, если измеренное значение концентрации ClO₂ выходит за пределы верхнего или нижнего порогового значения.

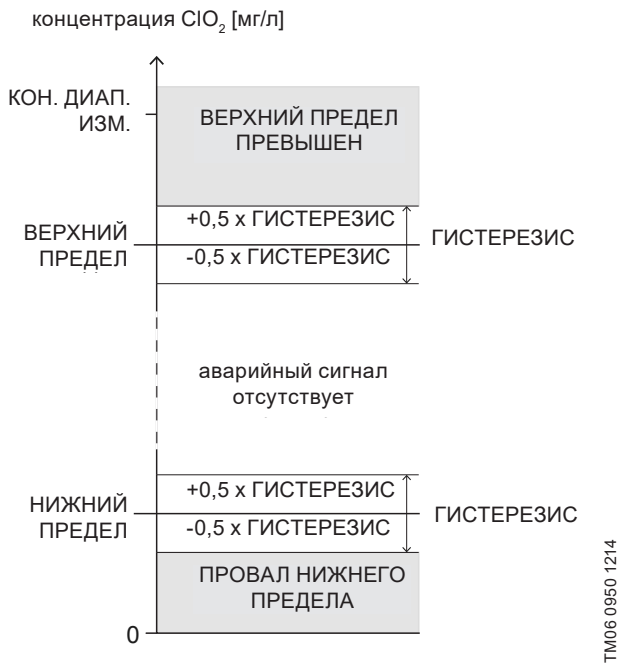


Рис. 34 Пределы концентрации ClO₂ для аварийного сигнала

Верхний предел

Аварийный сигнал срабатывает, если измеренное значение ClO₂ превышает X мг/л (X = ВЕРХНИЙ ПРЕДЕЛ + 0,5 ГИСТЕРЕЗИС).

Аварийное сообщение удаляется, если измеренное значение ClO₂ ниже X мг/л (X = ВЕРХНИЙ ПРЕДЕЛ - 0,5 ГИСТЕРЕЗИС).

Нижний предел

Аварийный сигнал срабатывает, если измеренное значение ClO₂ ниже X мг/л (X = НИЖНИЙ ПРЕДЕЛ - 0,5 ГИСТЕРЕЗИС).

Аварийное сообщение удаляется, если измеренное значение ClO₂ превышает X мг/л (X = НИЖНИЙ ПРЕДЕЛ + 0,5 ГИСТЕРЕЗИС).

Гистерезис

Гистерезис показывает допустимые отклонения для обоих пределов аварийных значений.

Задержка аварийного сигнала

Аварийный сигнал может подаваться с задержкой.

11.5 Расходомер

Расходомер необходим для дозирования при пропорциональном и комбинированном регулировании.

В системе могут устанавливаться расходомеры, подающие импульсный или токовый сигнал.

11.5.1 Расходомер с импульсным сигналом

Расходомер должен генерировать импульсы частотой от 0,05 до 50 Гц. Для поддержания работы системы расходомер должен генерировать не менее 1 импульса в 20 сек.

Максимальное напряжение составляет 13 В.

11.5.2 Расходомер с токовым сигналом

Расходомер должен посылать сигнал силой от 0(4) до 20 мА. Сопротивление равно 50 Ом.

11.6 Тип насоса для дозирования раствора ClO₂

Насос для дозирования раствора ClO₂ может быть механическим или цифровым.

Механический насос регулируется включением и отключением питания: Вкл. (T_{on}) и Выкл. (T_{off}). Скорость дозирования определяется следующим коэффициентом:

$$\frac{T_{on}}{T_{on} + T_{off}}$$

Управление цифровым насосом происходит с помощью токового сигнала силой 0(4)-20 мА.

11.6.1 Механический дозировочный насос

Длина хода (S_{др})

Если расход дозирования низкий, уменьшите длину хода в насосе. Установите длину хода на аналогичное значение в системе измерения и управления. Соответственно, насос выполняет больше ходов с меньшей длиной хода. При этом скорость дозирования остается на прежнем уровне. ClO₂ распределяется более равномерно и не создает «облаков» концентрации в трубопроводе.

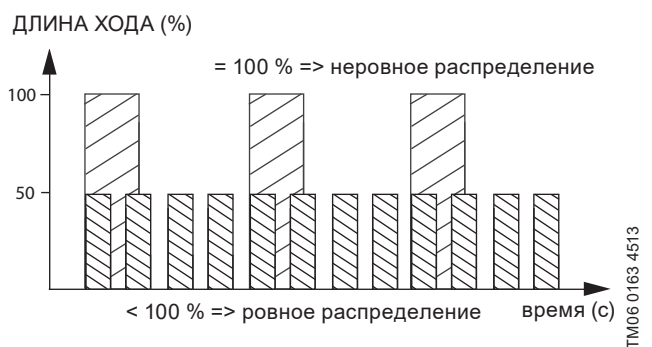


Рис. 35 Распределение объема дозируемого вещества при различной длине хода

Мин. время включения (МИН. ВРЕМЯ ВКЛ.)

Минимальное время включения подлежит настройке и должно быть как можно меньше.

Пример: Если дозировочный насос совершает 120 ходов в минуту, то минимальное время включения составляет 0,5 с, что соответствует 1 ходу.

11.6.2 Цифровой дозировочный насос

Для дозировочных насосов с цифровым управлением параметр длины хода должен полностью устанавливаться в контроллере.

11.7 Настройка реле сигнализации и предупреждения

Полярность сигнализационного и предупредительного реле может меняться с НО (нормально разомкнут) до НЗ (нормально замкнут).

Если случается нарушение питания, реле сигнализирует о нарушении.

Это является резервной системой безопасности.

11.8 Производство раствора ClO_2

11.8.1 Начало производства

«ГЛАВНОЕ МЕНЮ > РАБОТА > ПРОИЗВОДСТВО > ПУСК»

Указание После нарушения питания производство диоксида хлора возобновляется автоматически.

11.8.2 Завершение производства

«ГЛАВНОЕ МЕНЮ > РАБОТА > ПРОИЗВОДСТВО > ПРЕРЫВАНИЕ»

Указание Химическая реакция продолжается в реакторе. Дозировочный насос ClO_2 продолжает работать до опорожнения внутреннего дозировочного резервуара.

11.9 Дозирование раствора ClO_2

11.9.1 Начало дозирования ClO_2

«ГЛАВНОЕ МЕНЮ > РАБОТА > ДОЗИРОВАНИЕ ClO_2 > ПУСК»

ДОЗИРОВАНИЕ ClO_2
ПУСК
ОСТАНОВ

11.9.2 Прекращение дозирования ClO_2

«ГЛАВНОЕ МЕНЮ > РАБОТА > ДОЗИРОВАНИЕ ClO_2 > ОСТАНОВ»

11.10 Проведение калибровки электродов измерительной ячейки

Для входа в меню калибровки нажмите кнопку [Cal] на контроллере (см. раздел 10.1 Элементы управления).

11.10.1 Калибровка электрода измерения ClO_2

Внимание Соблюдайте требования Паспорта, Руководства по монтажу и эксплуатации соответствующей измерительной ячейки.

Перед калибровкой электрода измерения ClO_2 необходимо провести калибровку электрода измерения pH (если применяется).

Указание Калибровку электрода измерения ClO_2 необходимо проводить при постоянной концентрации диоксида хлора в воде. Значения содержатся в «ГЛАВНОЕ МЕНЮ > КОНТРОЛЬ > ИЗМЕРЕНИЕ».

1. Если измеряемое с помощью измерительной ячейки значение ClO_2 в воде постоянно, то проведите контрольное измерение концентрации ClO_2 с помощью, например, фотометра или иодометрического метода.
2. Запомните данное значение.
3. Нажмите [Cal] > « ClO_2 > ИЗМ. ЗН. КАЛИБ.».

ИЗМ. ЗН. КАЛИБ.
0,05 мг/л
5,2 мкА

4. Установите измеренное значение в мг/л. Калибровка ClO_2 завершена, и ее результат отображается на экране.

РЕЗУЛЬТАТ КАЛИБ.
УКЛОН
22,0 мкА/млн-1
АСИМ.
0,0 мкА

11.10.2 Калибровка электрода измерения pH

Внимание Соблюдайте требования Паспорта, Руководства по монтажу и эксплуатации соответствующей измерительной ячейки.

Для калибровки измерительного электрода pH необходимо использовать два различных буферных раствора.

1. Подготовьте два стеклянных сосуда с буферными растворами, напр., буфер 1 с pH = 4,01 и буфер 2 с pH = 9,18.
2. Приготовьте пустое 10-и литровое пластмассовое ведро.
3. Измерьте температуру буферного раствора.
4. Нажмите [Cal] > «pH > ИЗМ. ЗН. КАЛИБ.».

ИЗМ. ЗН. КАЛИБ.
GRUNDFOS
DIN/NIST
ДРУГИЕ

5. Выберите один из типов буфера.

Тип буфера	Значения буфера
GRUNDFOS	4,01; 7,00; 9,18
DIN/NIST	4,01; 6,86; 9,18
ДРУГИЕ	Нижнее и верхнее значения буфера могут легко регулироваться в пределах установленного диапазона измерения pH (с шагом не менее 1 pH).

6. Например, выберите «GRUNDFOS».

ТЕМП. БУФЕРА
25 °C

7. Введите измеренную температуру буферного раствора.
8. Выключите подачу воды измерительной ячейки.
9. Выньте pH электрод из измерительной ячейки. Используйте ведро для сбора вытекающей воды.
10. Погрузите электрод pH в стеклянный сосуд с первым буферным раствором.

БУФЕР 1
4,01 pH
7,00 pH
9,18 pH

11. Выберите значение первого буферного раствора. При этом напряжение измеряется и выводится на экран. Дождитесь, пока не погаснет сообщение об ожидании.
12. Выньте электрод pH из первого буферного раствора. Промойте электрод pH водой.
13. Погрузите электрод pH в стеклянный сосуд со вторым буферным раствором.

БУФЕР 2
4,01 pH
7,00 pH
9,18 pH

14. Выберите значение второго буферного раствора. При этом напряжение измеряется и выводится на экран. Дождитесь, пока не погаснет сообщение об ожидании.
15. Выньте электрод pH из второго буферного раствора. Промойте электрод pH водой.

Калибровка pH завершена, и ее результат отображается на экране.

РЕЗУЛЬТАТ КАЛИБ.
УКЛОН
-57,88 мВ/pH
АСИМ.
-0,6 мВ

Завершение калибровки pH.

1. Вставьте электрод pH обратно в измерительную ячейку.
2. Включите подачу воды на измерительную ячейку.
3. Вылейте буферные растворы в ведро.

11.10.3 Калибровка электрода измерения ОВП (ORP)

Внимание Соблюдайте требования Паспорта, Руководства по монтажу и эксплуатации соответствующей измерительной ячейки.

1. Подготовьте стеклянный сосуд с буферным раствором ОВП.
2. Приготовьте пустое 10-и литровое ведро.
3. Нажмите [Cal] > «ORP > ИЗМ. ЗН. КАЛИБ.».

ИЗМ. ЗН. КАЛИБ.
225 мВ

4. Выключите подачу воды измерительной ячейки.
5. Выньте электрод ОВП из измерительной ячейки. Используйте ведро для сбора вытекающей воды.
6. Погрузите электрод ОВП в стеклянный сосуд.
7. Введите значение буферного раствора ОВП в мВ.

Калибровка ОВП завершена, и ее результат отображается на экране.

РЕЗУЛЬТАТ КАЛИБ.
ORP СМЕЩЕНИЕ
-2 мВ

Завершение калибровки ОВП.

1. Выньте электрод ОВП из буферного раствора. Промойте электрод ОВП водой.
2. Вставьте электрод ОВП обратно в измерительную ячейку.
3. Включите подачу воды на измерительную ячейку.
4. Вылейте буфер в ведро.

11.10.4 Журнал калибровки

В журнале калибровки хранятся последние 10 результатов калибровки. Пример: Просмотр последних результатов калибровки ClO_2 :

«ГЛАВНОЕ МЕНЮ > КОНТРОЛЬ > ИЗМЕРЕНИЕ > ClO_2 > ЖУРНАЛ КАЛИБРОВ.»

КОЛИЧЕСТВО 1/10
ДАТА.....2014-07-31
ВРЕМЯ.....12:34:41
УКЛОН..... 22,0 мкА/млн-1

11.10.5 Периодичность калибровки

Периодичность калибровки может быть установлена со значением от 1 до 100 дней. Пример: периодичность калибровки для значения ClO_2 .

1. Нажмите [Cal] > « ClO_2 > ЦИКЛ КАЛИБ. > ВКЛ».
2. Введите периодичность в днях.

11.11 Замена контейнеров с химреагентами

Замена контейнеров с химреагентами проводится в следующих случаях:

- Как можно скорее после включения сигнала, соответствующего слишком низкому уровню.
- Сразу же после появления сигнала ПУСТО.



Предупреждение
Опасность серьезного повреждения оборудования и травм персонала при неправильной работе с химреагентами. Перед началом работы наденьте защитную одежду: перчатки, защитную маску, защитный фартук.

Предупреждение
Опасность отравления газообразным ClO_2 . Риск взрыва при смешивании NaClO_2 и HCl . Не помещайте жесткие всасывающие линии в один и тот же контейнер.



Не вставляйте жесткие всасывающие линии в несоответствующий контейнер. OCD-162-5, -10 : Убедитесь, что контейнеры с химреагентами расположены под установкой.

Соблюдайте маркировку на контейнерах для химреагентов, жестких всасывающих линиях и насосах:
красный = HCl
синий = NaClO_2



Предупреждение
Опасность ожога каплями при удалении жестких всасывающих линий из контейнера с химреагентом. Не допускайте попадания капель на кожу, одежду, обувь и пол. Любые капли на контейнере или на поддоне должны быть немедленно смыты водой.

1. Открутите винтовую крышку жесткой всасывающей линии на контейнере с химреагентами.
2. Аккуратно извлеките жесткую всасывающую линию из контейнера и сразу же опустите ее в отводную трубу поддона.
3. Накрутите оригинальную винтовую пробку на пустой контейнер.
4. Отверните крышку нового контейнера. Сохраните крышку.
5. Вставьте жесткую всасывающую линию. Закрутите винтовую пробку.
6. Как только жесткая всасывающая линия будет полностью опущена в контейнер, начнется производство. Аварийное сообщение будет подтверждено автоматически.
7. Сбросьте расход химреагента («РАБОТА > ИЗМЕНИТЬ КОНТЕЙ. > $\text{HCl}/\text{NaClO}_2$ »).

11.12 Ручная деаэрация дозирующего насоса раствора ClO_2



Предупреждение
Опасность серьезного повреждения оборудования и травм персонала при неправильной работе с химреагентами.
Перед началом работы наденьте защитную одежду: перчатки, защитную маску, защитный фартук.

Условия деаэрации:

- Во внутреннем дозирующем резервуаре должен находиться раствор диоксида хлора.
- Дозировочный насос должен работать в режиме «ДОЗИРОВ. ВРУЧНУЮ».
- Дозировочный насос работает:
 1. Для деаэрации насоса поверните зеленую ручку многофункционального клапана по часовой стрелке до конца. Обращайте внимание на направление стрелки на защитном колпачке.
 2. Пока ручка деаэрации находится в конечном положении, дозируемая среда будет проходить через сливную линию во внутренний дозирующий резервуар.
 3. Отпустите ручку деаэрации и она автоматически вернется в исходное состояние.

11.13 Контроль процесса

11.13.1 Производство

Состояние

«ГЛАВНОЕ МЕНЮ > КОНТРОЛЬ > ПРОИЗВОДСТВО > СТАТУС»

Пример: дальнейшее сообщение о состоянии (см. раздел 11.3 *Регулирование дозирования*)

СТАТУС
РАБОТА НАСОСА HCl

Счетчик партий

«ГЛАВНОЕ МЕНЮ > КОНТРОЛЬ > ПРОИЗВОДСТВО > СТАТИСТИКА > СЧЕТЧИК ПАРТИЙ»

СЧЕТЧИК ПАРТИЙ
25 ПАРТИИ

После производства 65535 партий дисплей сбрасывается на 0.

Разбавляющая вода

«ГЛАВНОЕ МЕНЮ > КОНТРОЛЬ > ПРОИЗВОДСТВО > СТАТИСТИКА > РАЗБАВЛЯЮЩ. ВОДА»

На экране отображается расход разбавляющей воды для последнего цикла производства ClO_2 .

РАЗБАВЛЯЮЩ. ВОДА 1/10
1,4 л/мин
2014-02-28

Счетчик расхода химреагентов

«ГЛАВНОЕ МЕНЮ > КОНТРОЛЬ > ПРОИЗВОДСТВО > СТАТИСТИКА > РАСХОД ХИМИКАТОВ»

РАСХОД ХИМИКАТОВ
1,456 л HCl
С 2014-04-29
1,123 л NaClO_2
С 2014-04-23

Срок давности раствора ClO_2

«ГЛАВНОЕ МЕНЮ > КОНТРОЛЬ > ПРОИЗВОДСТВО > СТАТИСТИКА > ВОЗРАСТ ClO_2 ».

ВОЗРАСТ ClO_2
РЕАКЦИОН. РЕЗЕР.
03:16:25
ВНУТР. ДОЗ. РЕЗ.
00:00:28

11.13.2 Список событий

При прокрутке списка отображается история до 99 сбоев и сообщений.

«ГЛАВНОЕ МЕНЮ > КОНТРОЛЬ > СПИСОК СОБЫТИЙ»

СОБЫТИЕ 1/99
ПРОВАЛ НИЖНЕГО ПРЕДЕЛА
2014-07-22..... 11:45

11.13.3 Контроль измерения

Если выбрана измерительная ячейка AQC-D11, отображаются измеренные значения ClO_2 , температуры и pH/ОВП.

«ГЛАВНОЕ МЕНЮ > КОНТРОЛЬ > ИЗМЕРЕНИЕ»

Измеренное значение ClO_2

«ГЛАВНОЕ МЕНЮ > КОНТРОЛЬ > ИЗМЕРЕНИЕ > ClO_2 > ИЗМЕР. ЗНАЧЕНИЕ»

ClO_2
0,2 мг/л
4,061 мкА
0,0 - 1,0 мг/л

- Значение концентрации ClO_2 ;
- Сигнал измерительной ячейки;
- Диапазон измерений ClO_2 .

Температура пробы воды

«ГЛАВНОЕ МЕНЮ > КОНТРОЛЬ > ИЗМЕРЕНИЕ > ТЕМПЕРАТУРА»

ТЕМПЕРАТУРА
23 °C
0,0 - 50,0 °C

- Значение температуры;
- Диапазон измерения температуры.

Измеренное значение pH

«ГЛАВНОЕ МЕНЮ > КОНТРОЛЬ > ИЗМЕРЕНИЕ > pH > ИЗМЕР. ЗНАЧЕНИЕ»

pH
7,20 pH
-30 мВ
0,00 - 14,00 pH

- Значение pH;
- Сигнал с датчика pH;
- Диапазон измерений pH.

Измеренное значение ОВП (ORP)

«ГЛАВНОЕ МЕНЮ > КОНТРОЛЬ > ИЗМЕРЕНИЕ > ORP > ИЗМЕР. ЗНАЧЕНИЕ»

ORP
1350 мВ
0 . . . 225 мВ

- Значение ОВП;
- Диапазон измерений ОВП.

11.13.4 Статус дозирования

«ГЛАВНОЕ МЕНЮ > КОНТРОЛЬ > РЕГУЛИР. ДОЗИР.»

Описание состояния управления смотрите в разделе 11.3 Регулирование дозирования.

РЕГУЛИР. ДОЗИР.	
ВЫХ.У:	75 %
УСТ.:	0,2 мг/л
РЕГУЛИР. УСТАВКИ	
Хр:	83 %
TN:	300 с
TV:	0 с
Qмакс.:	100 %
МИН Тон:	1,0 с

11.13.5 Статус расходомера

1. «ГЛАВНОЕ МЕНЮ > КОНТРОЛЬ > ВОДОМЕР»

Расходомер с импульсным сигналом

ВОДОМЕР
5,0 м3/ч
1,2 Гц

- Расход воды;
- Частота импульсов в соответствии с расходом.

Расходомер с токовым сигналом

ВОДОМЕР
5,0 м3/ч
10 мА

- Расход воды;
- Токовый сигнал в соответствии с расходом.

11.13.6 Дата техобслуживания

1. «ГЛАВНОЕ МЕНЮ > КОНТРОЛЬ > ДАТА ТО»

ДАТА ТО
ПОСЛЕДНЕЕ
2014-07-25
СЛЕДУЮЩЕЕ
2015-07-25

11.13.7 Версия программы

1. «ГЛАВНОЕ МЕНЮ > КОНТРОЛЬ > ВЕРСИЯ ПО»

ВЕРСИЯ ПО
OCD-162
v2.00.0 20140226
3184

12. Техническое обслуживание

В данном разделе содержится информация о подготовке и проведении регулярного технического обслуживания.

В начале каждого раздела указан порядковый номер соответствующих комплектов для технического обслуживания.

Техническое обслуживание установки должно выполняться раз в год. Даты технического обслуживания отображаются в меню «ГЛАВНОЕ МЕНЮ > ОБСЛУЖИВАНИЕ > ДАТА ТО».

Предупреждение

Неправильное обслуживание может привести к травмам персонала и повреждению имущества.

Техническое обслуживание может выполняться исключительно уполномоченным обслуживающим персоналом.

Перед выполнением технического обслуживания и ремонта выключите установку и отсоедините ее от питания.

Предупреждение

Не прикасайтесь к незакрытым областям за блоком управления.

Опасность отравления в результате выделения газа из поврежденного объемного накопителя.

Предупреждение

Риск ожогов в результате разбрызгивания химреагентов из-за поврежденных уплотнений, клапанов, шланговых соединений или химических линий.

Перед началом технического обслуживания промойте установку. Проверьте шланги на утечки.

Предупреждение

Опасность возникновения неисправностей при выполнении технического обслуживания или из-за промедления обслуживания может привести к серьезным травмам персонала и повреждению имущества.

Всегда соблюдайте заданную периодичность технического обслуживания.

Предупреждение

Опасность серьезного повреждения оборудования и травм персонала при неправильной работе с химреагентами.

Перед началом работы наденьте защитную одежду: перчатки, защитную маску, защитный фартук.

Установка не под давлением.

Под давлением находятся только дозировочный насос, линия дозирования и инжекционный клапан на главном трубопроводе (максимальное давление: 10 бар).



Указание

12.1 Промывка системы Oxiperm PRO



Предупреждение

Опасность серьезного повреждения оборудования и травм персонала при неправильной работе с химреагентами. Перед началом работы наденьте защитную одежду: перчатки, защитную маску, защитный фартук.

Предупреждение

Опасность отравления газообразным ClO_2 . Риск взрыва при смешивании растворов NaClO_2 и HCl .



Не помещайте жесткие всасывающие линии в один и тот же контейнер.

Не вставляйте жесткие всасывающие линии в несоответствующий контейнер. Соблюдайте маркировку на контейнерах для химреагентов, жестких всасывающих линиях и насосах:

красный = HCl

синий = NaClO_2

Предупреждение

Опасность ожога каплями при удалении жесткой всасывающей линии из контейнера с химреагентом.

Не допускайте попадания капель на кожу, одежду, обувь и пол.

Любые капли на контейнере или на поддоне должны быть немедленно смыты водой.



Указание

Процесс промывки может быть остановлен в любое время нажатием кнопки [Esc].

Указание

В случае отказа автоматической промывки необходимо выполнить аварийную промывку, заполнив реактор через отверстие, демонтировав датчик уровня.

Необходимые принадлежности и реагенты

- шланг ПВХ, 11 x 8 мм, для выпускного крана внутреннего дозирующего резервуара;
- два 10-литровых ведра с водой для жестких всасывающих линий;
- оригинальные завинчивающиеся крышки для контейнеров с химреагентами;
- реагент для разложения ClO_2 .

Oxiperm Pro OCD 162	Количество 10-литровых ведер	реагент для разложения ClO_2 : тиосульфат натрия
5 г/ч	1	20 г
10 г/ч	1	40 г
30 г/ч	1	120 г
60 г/ч	2	2 x 120 г

Подготовка

1. Поставьте ведра, наполненные водой, рядом с контейнерами с химреагентами.
2. Откройте винтовую крышку жесткой всасывающей линии на контейнере с HCl .
3. Снимите жесткую всасывающую линию в контейнере с HCl .
4. Поместите жесткую всасывающую линию в одно из ведер с водой.
5. Накрутите оригинальную винтовую пробку на контейнер с HCl (красная метка).
6. Откройте винтовую крышку жесткой всасывающей линии на контейнере с NaClO_2 .
7. Снимите жесткую всасывающую линию в контейнере с NaClO_2 .
8. Положите жесткую всасывающую линию в другое ведро с водой.
9. Накрутите оригинальную винтовую пробку на контейнер с NaClO_2 (синяя метка).

10. Залейте 1 л воды в ведро(-а) для реагента для разложения ClO_2 .
11. Залейте реагент для разложения ClO_2 в ведро(-а).
12. Снимите крышку с установки.
13. Подключите один конец шланга к выпускному крану внутреннего дозирующего резервуара, а другой конец опустите в ведро с реагентом для разложения.

Начать промывку

1. «ГЛАВНОЕ МЕНЮ > ОБСЛУЖИВАНИЕ > ПРОМЫВКА»

ПРОМЫВКА

ПОМЕСТИТЬ ВЫТЯЖНУЮ ТРУБКУ В ВОДУ [OK]

2. Если жесткие всасывающие линии находятся в воде, нажмите [OK].

ПРОМЫВКА

ОТКРЫТЬ СЛИВНОЙ КРАН [OK]

3. Если внутренний дозирующий резервуар уже пуст, нажмите [OK].

ПРОМЫВКА

ЗАКРЫТЬ СЛИВНОЙ КРАН [OK]

4. Если выпускной кран закрыт, нажмите [OK].

Начинается промывка. Промывка занимает около 7 минут. Процесс промывки выполняется два раза.

Работа с установкой после промывки

1. Снимите шланг с выпускного крана и опустите его в ведро.
2. Вылейте содержимое ведра в слив.
3. Тщательно промойте шланг и ведро(-а) водой.
4. Отверните оригинальную винтовую пробку на контейнере с NaClO_2 . Сохраните оригинальную винтовую пробку.
5. Выньте жесткую всасывающую линию для NaClO_2 из ведра с водой и вставьте ее в контейнер с NaClO_2 . Заверните крышку жесткой всасывающей линии на контейнер.
6. Отверните оригинальную пробку на контейнере с HCl . Сохраните оригинальную винтовую пробку.
7. Выньте жесткую всасывающую линию для HCl из ведра с водой и вставьте ее в контейнер с HCl . Заверните крышку жесткой всасывающей линии на контейнер.
8. Установите крышку обратно на установку.

12.2 Техническое обслуживание дозирующих насосов

1. Промойте установку, см. раздел 12.1 Промывка системы Oxiperm PRO.
2. Подготовьте подходящий набор для ТО.

12.2.1 Дозирующие насосы для HCl и NaClO_2

См. Паспорта, Руководство по монтажу и эксплуатации соответствующего насоса.

Комплекты для технического обслуживания

OCD-162-	Номер заказа
5, 10	97751181 (DDE-B 6-10)
30	97751217 (DDE-B 15-4)
60	95722514 (DMX 221, 230 B)
	97751217 (DDE-B 15-4, 115 B)

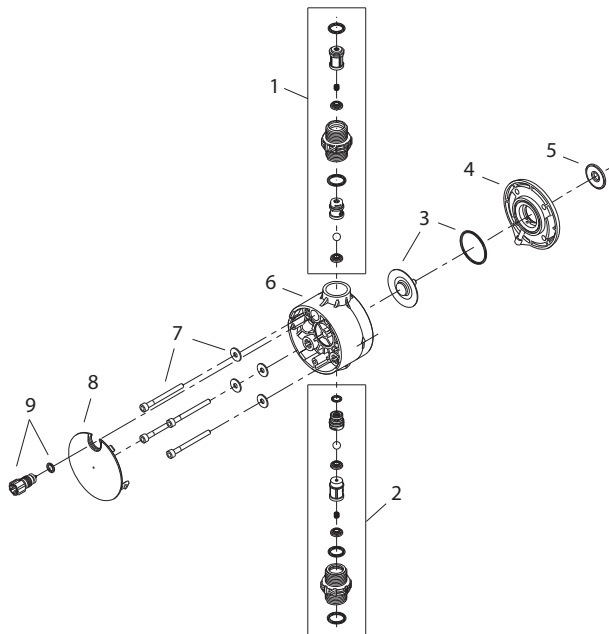


Рис. 36 Дозирующая головка DDE: сборочный чертёж

Поз. Описание

1	Подпружиненный выпускной клапан
2	Всасывающий клапан
7	Винты
9	Деаэрационный клапан

12.2.2 Дозировочные насосы раствора ClO₂

См. Паспорта, Руководство по монтажу и эксплуатации соответствующего насоса.

Комплекты для технического обслуживания

OCD-162-	Тип насоса	Номер заказа
5-P/G, -P/H	DDA 7.5-16	97751181
10-P/G, -P/H		
30-D/G, -D/H	DMX 16-10	95715694
60-D/G, -D/H	DMX 35-10	95715693
30-P/G, -P/H		
60-P/G, -P/H	DDI 60-10	95715695

12.3 Техническое обслуживание электромагнитного клапана

12.3.1 OCD-162-5 / -10

OCD-162-	Запчасти	Номер заказа
5, 10	3 кольцевых уплотнения, колпачок, сетчатый фильтр и клапан	95702990

1. Промойте установку, см. раздел 12.1 *Промывка системы Oxipert PRO*.
2. Закройте узел отбора разбавляющей воды.
3. Отвинтите штуцер шланга в нижней части электромагнитного клапана и слейте воду в ведро.
4. Отвинтите шланговый штуцер вверх электромагнитного клапана.

Замена уплотнений, наконечника и фильтра

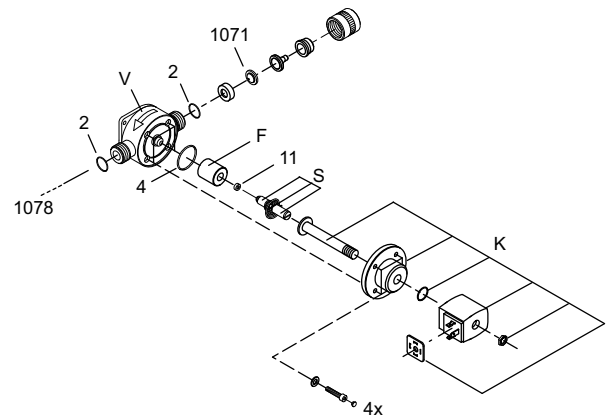


Рис. 37 ЭМК (OCD-162-5, -10): Сборочный чертёж

Поз. Описание

2	2 уплотнительных кольца
4	1 уплотнительное кольцо
11	Колпак
1071	Сетчатый фильтр
1078	Клапан
V	Корпус с верхним и нижним штуцером для подсоединения шланга
K	Верхняя часть с разъёмом кабеля
F	Направляющая
S	Толкатель

1. Открутите гайку винта и снимите разъем кабельного соединения (K) со штекера.
2. Свинтите корпус (V) с рамы установки.
3. Свинтите два винта на корпусе (V).
4. Выньте четыре винта из корпуса (V), снимите верхнюю часть.
5. Извлеките толкатель (S) и направляющую (F).
6. Удалите уплотнительный колпак и поставьте новый (11).
7. Снимите уплотнительное кольцо и вставьте новое (4).
8. Установите толкатель (S) и направляющую.
9. Установите верхнюю часть корпуса.
10. Соберите корпус и закрепите на нем четыре винта.
11. Замените уплотнения (2) в соединителях корпуса.
12. Навинтите корпус на раму установки.
13. Снова навинтите разъем кабеля (K).
14. Вставьте новый сетчатый фильтр (1071).
15. Навинтите винтовое соединение с сетчатым фильтром на нижнее соединение (вход).
16. Навинтите винтовое соединение с сетчатым фильтром на верхнее соединение (вход).
17. Откройте узел отбора разбавляющей воды.
18. Через две минуты проверьте выходное отверстие корпуса на наличие утечек.
19. Если соединение герметично, навинтите штуцер шланга на место.

TM04 8523 0312

TM03 6944 4506

Соединительные детали

OCD-162	Соединительные детали (A)	Номер заказа
-05, -10	Соединительные муфты с внутренней резьбой G 5/8 для шлангов 6/9: для электромагнитного клапана, вход	95727673
	Соединительные муфты с внутренней резьбой G 5/8 для шлангов 4/6: для выхода ЭМК	95727672

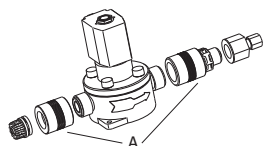


Рис. 38 ЭМК OCD-162-5, -10: Сборочный чертёж

TM04 8525 1312

Внимание Установите соединительные детали вручную!

12.3.2 OCD-162-30 / -60

OCD-162- Запчасти	Номер заказа
30, 60 2 кольцевых уплотнения, колпачок, сетчатый фильтр и клапан	95717912

1. Промойте установку, см. раздел 12.1 Промывка системы Oxipert PRO.
2. Закройте узел отбора разбавляющей воды.
3. Отвинтите штуцер шланга в нижней части электромагнитного клапана и слейте воду в ведро.
4. Отвинтите шланговый штуцер сверху электромагнитного клапана.

Замена уплотнений и фильтра

1. Замените уплотнительные кольца в верхнем и нижнем штуцере шланга новыми.
2. Замените уплотнительные кольца обоих разъёмов новыми.
3. Поставьте новый фильтр.
4. Поставьте новый клапан.
5. Подсоедините и закрепите нижний штуцер шланга.
6. Откройте узел отбора разбавляющей воды.
7. Через две минуты проверьте верхний конец штуцера на утечки.
8. Если соединение герметично, навинтите штуцер шланга на место.
9. Вылейте содержимое ведра в слив.
10. Утилизируйте старые уплотнения, наконечник и фильтр.

Соединительные детали

OCD-162- Соединительные детали (A)	Номер заказа	
5, 10	Муфта с внешней резьбой G 5/8 / Муфта с внешней резьбой G 1/4: для электромагнитного клапана, вход	95723464
	Муфта с внешней резьбой G 1/4 / Муфта с внешней резьбой G 5/8: для выхода ЭМК	95723463

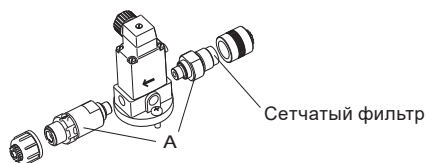


Рис. 39 ЭМК OCD-162-30, -60: Сборочный чертёж

Внимание Установите соединительные детали вручную!

12.4 Техническое обслуживание реактора и внутреннего дозирующего резервуара



Предупреждение
 Опасность ожогов в результате утечки химреагентов из шлангов, реактора, внутреннего дозирующего резервуара и демонтированной линии дозирования.
 Риск отравления газом из-за утечки ClO₂ из отсоединенного газового шланга.
 Перед началом работы наденьте защитную одежду: перчатки, защитную маску, защитный фартук.
 Перед демонтажем реактора убедитесь, что реактор и внутренний дозирующий резервуар пусты.
 Перед демонтажем реактора промойте установку.

Комплекты для технического обслуживания

OCD-162- Запчасти	Номер заказа
5, 10 3 уплотнительных кольца	95702992
30, 60 4 уплотнительных кольца	95717913



Рис. 40 Реактор с внутренним дозирующим резервуаром OCD-162-10

TM06 0837 1514

12.4.1 Замена уплотнений на датчике уровня и выпускном кране.



Предупреждение
 Риск отравления газом из-за утечки ClO_2 из отсоединенного газового шланга!
 Перед началом работы наденьте защитную одежду: перчатки, защитную маску, защитный фартук.
 Не приближайте лицо к реактору.

1. Промойте установку, см. раздел 12.1 Промывка системы Oxipert PRO.
2. Отвинтите соединение датчика уровня на верхней части внутреннего дозирующего резервуара (А) (см. следующие рисунки).

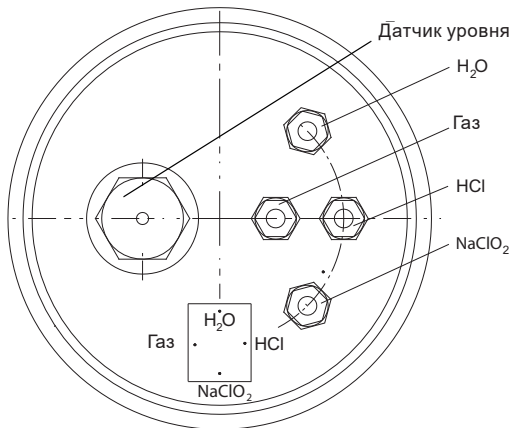


Рис. 41 OCD-162-5, -10: соединения на реакторе

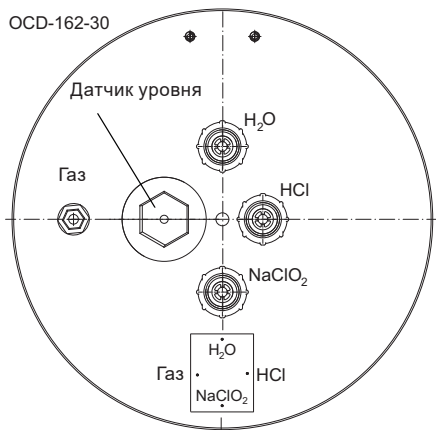


Рис. 42 OCD-162-30: соединения на реакторе

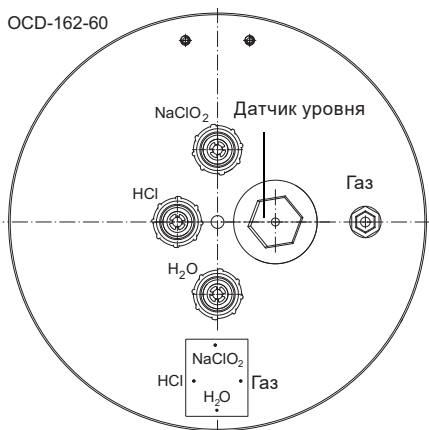
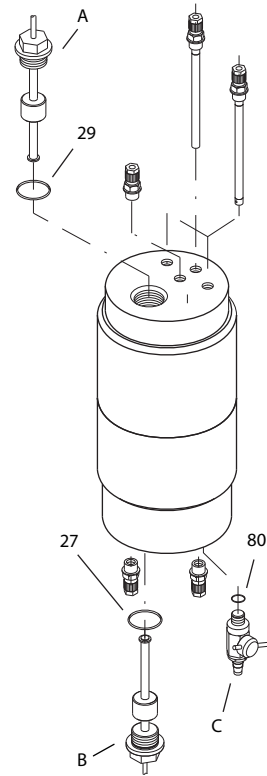


Рис. 43 OCD-162-60: соединения на реакторе

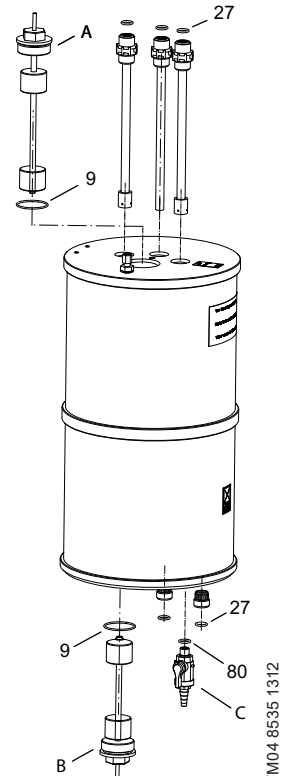
3. Выньте датчик уровня и выпускной кран (С).

OCD-162-5, -10



TM03 6949 4506

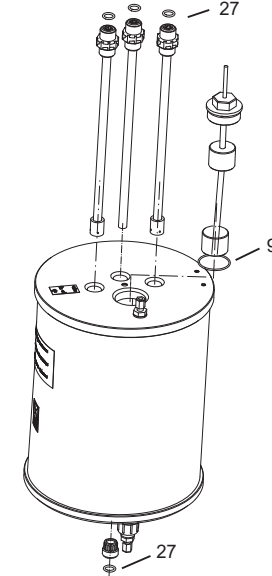
OCD-162-30



TM04 8535 1312

Рис. 44 OCD-162-5, -10, -30: реактор/внутренний дозирующий резервуар

OCD-162-60



TM04 0959 1709

Рис. 45 OCD 162-60: реактор

Поз. Запчасти

- | | |
|----|---|
| A | Соединение датчика уровня на верхней части реактора (см. рис. 44). |
| B | Соединение датчика уровня на нижней части внутреннего дозирующего резервуара (см. рис. 44). |
| C | Выпускной кран (см. рис. 44) |
| 9 | Кольцевое уплотнение на датчике уровня реактора (OCD-162-60) |
| 9 | Кольцевое уплотнение на датчике уровня внутреннего дозирующего резервуара (OCD-162-30) |
| 27 | Кольцевое уплотнение на датчике уровня внутреннего дозирующего резервуара |
| 29 | Кольцевое уплотнение на датчике уровня реактора (OCD-162--5, -10) (см. рис. 44) |
| 80 | Уплотнение в выпускном кране (см. рис. 44) |

4. Удалите уплотнение (29).
5. Ввинтите датчик уровня с новым уплотнением на прежнее место.
6. Отвинтите соединение датчика уровня на нижней части внутреннего дозирующего резервуара (В) и извлеките датчик уровня.
7. Удалите уплотнение (27 или 9).
8. Ввинтите датчик уровня с новым уплотнением на прежнее место.
9. Вытащите выпускной кран (27) и удалите уплотнение (80).
10. Ввинтите выпускной кран с новым уплотнением на прежнее место.

12.5 Система OCD-162-5, -10: Техническое обслуживание объемного накопителя-компенсатора и фильтра с активированным углем

Предупреждение

Опасность ожогов в результате утечки химреагентов из отсоединённых шлангов. Риск отравления газом из-за утечки ClO_2 из отсоединенного газового шланга.

Перед началом работы наденьте защитную одежду: перчатки, защитную маску, защитный фартук.

Не приближайте лицо к объемному накопителю-компенсатору или фильтру с активированным углем.



OCD-162- Запчасти	Номер заказа
5 Объемный накопитель-компенсатор, фильтр с активированным углем, кольцевое уплотнение, 2 клапана	95702994
10 2 объемных накопителя-компенсатора, 2 фильтра с активированным углем, кольцевое уплотнение, 2 клапана	95705995

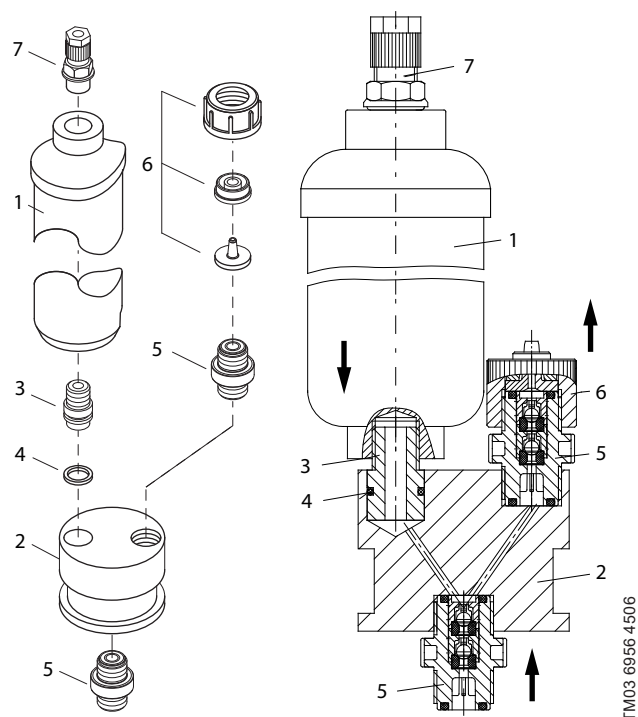


Рис. 46 Техническое обслуживание фильтра с активированным углем

Поз.	Описание
1	Фильтр с активированным углем
2	Опора клапана
3	Нижнее винтовое соединение
4	Кольцевое уплотнение
5	Клапан
6	Соединительный узел
7	Верхнее винтовое соединение

12.5.1 Замена объёмного накопителя

Объемный накопитель находится в раме установки, позади контроллера.

1. Вывинтите верхнее винтовое соединение на фильтре с активированным углем. Теперь шланг можно снять.
2. Придержите объемный накопитель за тройник и осторожно вытяните из полости за контроллером.
3. Ослабьте, но не снимайте резьбовое соединение на объемном накопителе.
4. Вытяните шланг из резьбового соединения и удалите объемный накопитель.
5. Распакуйте новый объемный накопитель, ослабьте (но не снимайте) резьбовое соединение.
6. Вставьте шланг в резьбовое соединение до упора и осторожно руками затяните соединение.
7. Придержите объемный накопитель за тройник и осторожно вставьте в полость за контроллером.
8. Замените верхнее винтовое соединение на фильтре с активированным углем.

12.5.2 Замена фильтра с активированным углем

1. Вывинтите верхнее винтовое соединение (7) на фильтре с активированным углем (1).
2. Выньте фильтр с опорой клапана (2) из двух зажимов.
3. Утилизируйте фильтр с активированным углем через соответствующие организации.
4. Отсоедините опору клапана (2) от нижнего винтового соединения (3).
5. Отсоедините нижнее винтовое соединение (3) и оставьте его для нового фильтра.
6. Снимите уплотнение и вставьте новое (4).
7. Открепите соединительный узел (6) верхнего клапана от опоры клапана. Вывинтите и удалите клапан и ввинтите новый (5). Снова закрепите соединительный узел. Учитывайте направление потока.
8. Открепите нижний клапан от опоры клапана. Вывинтите и удалите клапан и ввинтите новый (5).
9. Ввинтите нижнее винтовое соединение (3) в новый фильтр с активированным углем и, при необходимости, замените тефлоновую герметизирующую ленту.
10. Установите опору клапана (2) на верхнюю часть винтового соединения.
11. Вставьте на место фильтр и опору клапанов в опору фильтра и закрепите двумя зажимами.
12. Ввинтите верхнее нарезное соединение (7) в новый фильтр с активированным углем.

12.6 Система OCD-162-30, -60: Техническое обслуживание объемного накопителя-компенсатора и адсорбционного фильтра

Предупреждение

Опасность ожогов в результате утечки химреагентов из отсоединённых шлангов. Риск отравления газом из-за утечки ClO_2 из отсоединенного газового шланга.

Перед началом работы наденьте защитную одежду: перчатки, защитную маску, защитный фартук.

Не приближайте лицо к объемному накопителю-компенсатору или адсорбционному фильтру.



12.6.1 OCD-162-30: комплекты запасных частей (см. Рис. 48)

Поз.	Запчасти	Номер заказа
9	Клапан, 2 шт.	
12	Кольцевое уплотнение	
16	Запасной блок адсорбирующего гранулята (2,3 кг)	95717914
-	Объёмный накопитель, 1 шт.	

12.6.2 OCD-162-60: комплекты запасных частей (см. Рис. 48)

Поз. Запчасти	Номер заказа
9 Клапан, 2 шт.	
12 Кольцевое уплотнение	
16 Запасной блок адсорбирующего гранулята (2,3 кг)	95717918
- 2 объёмных накопителя	

12.6.3 Замена объёмного накопителя

Объёмный накопитель установки OCD-162-30, а также оба объёмных накопителя установки OCD-162-60 находятся в раме установки под дозировочным насосом ClO₂.



Рис. 47 Замена объёмного накопителя

1. Зафиксируйте вворачиваемую часть объёмного накопителя 17 мм двусторонним гаечным ключом и отвинтите накидную гайку.
2. Замените объёмный накопитель на новый. Вставьте соединительный шланг в ввинчивающуюся часть до упора.
3. Чтобы предотвратить повреждение объёмного накопителя, зафиксируйте вворачиваемую часть 17 мм двусторонним гаечным ключом и заверните накидную гайку рукой до конца.

12.6.4 Замена адсорбента

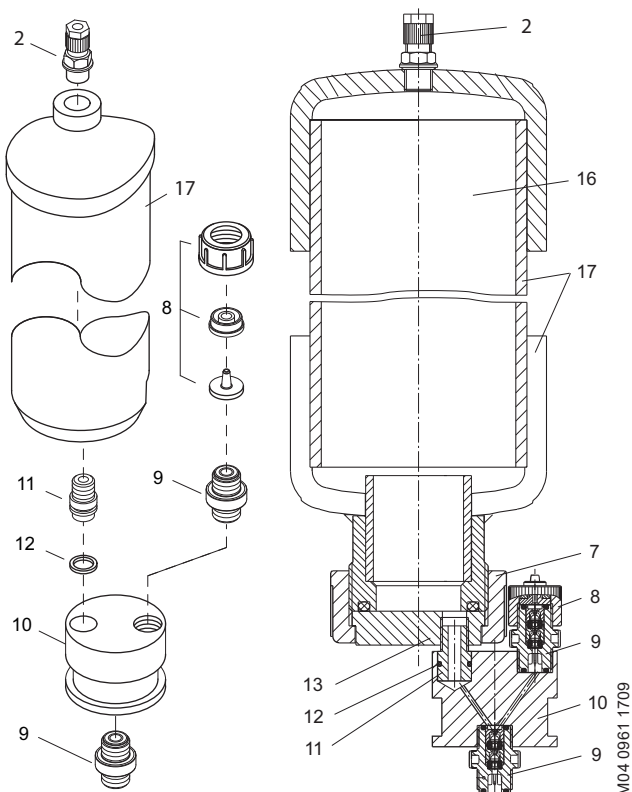


Рис. 48 OCD-162-30, -60

Поз. Описание

2	Верхнее винтовое соединение
7	Накидная гайка
8	Соединительный узел
9	Клапан
10	Опора клапана
11	Нижнее винтовое соединение
12	Уплотнительное кольцо на дне корпуса адсорбционного фильтра
13	Нажимной диск
16	Адсорбент
17	Адсорбционный фильтр

1. Отвинтите верхнее винтовое соединение (2) от адсорбционного фильтра (17).
2. Ослабьте крепёжный зажим адсорбционного фильтра, дёрнув его вниз.
3. Сдвиньте фильтр немного вверх и снимите его движением вперёд.
4. Поверните фильтр на 180° и отвинтите накидную гайку с нажимным диском.
5. Опорожните адсорбционный фильтр и утилизируйте адсорбент через соответствующие организации.
6. Заполните один блок новым адсорбентом и снова навинтите накидную гайку с нажимным диском.
7. Вставьте заполненный адсорбционный фильтр. Вставьте нижнее винтовое соединение (11) в опору клапана (10).
8. Зафиксируйте адсорбционный фильтр с помощью крепёжного зажима.
9. Навинтите верхнее винтовое соединение (2) на вновь заполненный адсорбционный фильтр.

12.6.5 Замена нижнего уплотнения

1. Отделите опору клапана (10) от нижнего винтового соединения (11).
2. Удалите уплотнительное кольцо и вставьте новое (12).

12.6.6 Замена клапанов в опоре клапана

1. Открепите соединительный узел (8) верхнего клапана от опоры клапана.
2. Отвинтите и снимите клапан (9).
3. Навинтите новый клапан.
4. Снова закрепите соединительный узел.
5. Открепите нижний клапан от опоры клапана.
6. Отвинтите и снимите клапан (9).
7. Навинтите новый клапан.
8. Старые уплотнительные кольца, клапаны и старый адсорбирующий гранулят следует утилизировать.

12.7 Подтверждение проведения техобслуживания



Предупреждение
Проверьте, как затянуты все соединения, клапаны, концы шлангов и линии подачи реагентов.

По завершении технического обслуживания подтвердите техническое обслуживание.

«ГЛАВНОЕ МЕНЮ» ОБСЛУЖИВАНИЕ > КАРТА НА ТО».

13. Вывод из эксплуатации

Данный раздел содержит информацию о выводе гидравлических и электрических компонентов из эксплуатации. Ниже представлено описание упаковки и хранения установки.

Перед демонтажом всю установку необходимо промыть, чтобы удалить остатки всех реагентов из реактора, внутреннего дозирочного резервуара, шлангов и насосов.

Дозирующие линии также подлежат промывке.



Предупреждение
Неправильный демонтаж может привести к серьезным травмам персонала и повреждению имущества. Демонтаж установки может выполнять только уполномоченный обслуживающий персонал.

Предупреждение
Риск ожогов в результате разбрызгивания химреагентов из-за поврежденных уплотнений, клапанов, шланговых соединений, химических линий или инъекционного клапана. Перед началом демонтажа дважды промойте установку.

Не допускайте соприкосновения разобранных жестких всасывающих линий между собой и не помещайте их в одно ведро. Всегда проверяйте этикетки.

Перед началом демонтажа реактора и внутреннего дозирочного резервуара проверьте, пустые ли они.

Перед началом демонтажа линии дозирования слейте ее содержимое и наденьте защитную одежду.

Не используйте очищающие средства. Химреагенты вступают в реакцию с маслами, смазками и кислотами, см. раздел Информация о подтверждении соответствия.

Предупреждение
Риск отравления газом из-за утечки ClO_2 из отсоединенного газового шланга, объемного накопителя и фильтра с активированным углем.

Во время демонтажа газоотводного шланга и фильтра с активированным углем не снимайте спецодежду (защитные очки, перчатки и защитный фартук).

Не приближайте лицо к реактору, объемному накопителю или фильтру с активированным углем.

Если установка будет выводиться из эксплуатации позднее, очень осторожно, и не перегибая, снимите шланги и линии. Затягивайте гайки только вручную.

Указание



Предупреждение
Опасность поражения электрическим током от линий под напряжением.

Перед началом разборки отключите питание установки.

13.1 Демонтаж гидравлических компонентов

13.1.1 Демонтаж шланга разбавляющей воды

1. Закройте запорный кран разбавляющей воды, снимите шланг и сверните его.
2. Снимите крышку с установки.
3. Отвинтите винтовое соединение на электромагнитном клапане и отсоедините шланг разбавляющей воды от клапана.

13.1.2 Демонтаж жестких всасывающих линий

1. Отсоедините винтовое соединение всасывающих шлангов, идущих от насоса для HCl. Опустите жесткую всасывающую линию и всасывающий шланг в ведро с водой. Тщательно промойте водой. Оставьте просохнуть на воздухе.
2. Отсоедините винтовое соединение всасывающего шланга, идущего от насоса для NaClO_2 . Опустите жесткую всасывающую линию и всасывающий шланг в другое ведро с водой. Тщательно промойте водой. Оставьте просохнуть на воздухе.

3. Закройте контейнер с HCl оригинальной крышкой и утилизируйте через соответствующие организации.

4. Закройте контейнер с NaClO_2 оригинальной крышкой и утилизируйте через соответствующие организации.

13.1.3 Демонтаж линии дозирования

1. Слейте содержимое линии дозирования на многофункциональном клапане.
2. Отсоедините линию дозирования от многофункционального клапана. Слейте раствор ClO_2 в ведро.
3. Отсоедините линию дозирования от инъекционного клапана. Извлеките её из защитной трубки и сверните спирально. Слейте раствор ClO_2 в ведро.
4. Разложите линию дозирования на открытом воздухе, чтобы улетучились остатки ClO_2 .
5. Если возможно, отсоедините линию дозирования внешнего дозирочного насоса от внутреннего дозирочного резервуара. Разложите линию дозирования на открытом воздухе, чтобы улетучились остатки ClO_2 .

13.1.4 Демонтаж объемного накопителя

1. Наденьте перчатки, противогаз и защитный фартук.
2. Сожмите объемный накопитель руками, чтобы остатки газа вышли через фильтр с активированным углем или адсорбционный фильтр.
3. Развинтите соединение между шлангом и объемным накопителем. Отсоедините шланг, чтобы выпустить остатки газа.

13.1.5 Демонтаж фильтра с активированным углем/ адсорбентом

1. Наденьте защитную одежду: перчатки, защитную маску, защитный фартук.
2. Извлеките фильтр с активированным углем (см. раздел 12.5.2 Замена фильтра с активированным углем) или адсорбент (см. раздел 12.6.4 Замена адсорбента).
3. Утилизируйте фильтр с активированным углем/адсорбент через соответствующие организации.

13.1.6 Демонтаж измерительной ячейки (если используется)

1. Отсоедините шланг от узла отбора пробы воды, сверните его и отсоедините шланг от измерительной ячейки.
2. Отсоедините напорный шланг пробы воды от измерительной ячейки и сверните его.

13.1.7 Демонтаж измерительного или смесительного модуля (если используется)

- Отсоедините два шланга, соединяющих измерительный модуль или байпасный смесительный модуль с главным трубопроводом.

13.1.8 Утилизация отходов

- Вылейте содержимое ведер в слив. Тщательно промойте ведро водой.
- Очистите помещение.

13.2 Демонтаж электрических компонентов

1. Отсоедините кабель питания от выключателя сети.
2. Отсоедините кабель питания от контроллера.
3. Отсоедините кабель от расходомера.
4. Отсоедините все кабели от измерительной ячейки.
5. Отсоедините кабель от измерительного модуля/ байпасного смесительного модуля.

13.3 Демонтаж несущей рамы установки

1. Чтобы удерживать раму установки, требуются два человека.
2. OCD-162-5 и -10: Отсоедините три крепежных винта на раме установки, снимите установку со стены и положите на рабочую поверхность.
3. OCD-162-30 и -60: Ослабьте четыре крепежных винта на полу.

Внимание *Не перегибайте кабели и шланги.*

3. Перед упаковкой оставьте саму установку и принадлежности по крайней мере на 24 часа для просушки.

14. Технические данные

14.1 Производительность системы Oxiperm Pro и расход реагентов

14.1.1 Производительность

	OCD-162			
	-5	-10	-30	-60
Производительность ClO ₂ (мин.) [г/ч]	5	10	30	60
Концентрация раствора ClO ₂ ⁽¹⁾ [г/л]	Около 2 +/- 10 %			
Максимальное противодавление насоса, дозирующего ClO ₂ [бар]	9			

⁽¹⁾ Приблизительно

14.1.2 Расход реагентов

	OCD-162			
	-5	-10	-30	-60
Расход HCl ⁽¹⁾ [л/ч]	0,17	0,30	0,92	1,85
Расход NaClO ₂ ⁽¹⁾ [л/ч]	0,16	0,28	0,86	1,63
Раствор ClO ₂ [л/ч]	3,03	4,88	16,98	33,88
Разбавляющая вода	2,7	4,3	15,2	30,4
Давление разбавляющей воды	3-6 бар			

⁽¹⁾ +/- 10 %

14.1.3 Потребление электроэнергии

	OCD-162			
	-5	-10	-30	-60
Входная мощность без внешних потребителей [ВА]	100	180	320	
Максимально допустимая входная мощность без внешних потребителей [ВА]	850			
Макс. допустимая нагрузка на беспотенциальные выходные контакты	500 ВА (250 В/2 А)			

14.2 Химреагенты

Номинальная концентрация раствора NaClO ₂	7,5 % по весу*
Номинальная концентрация раствора HCl	9,0 % по весу*

* Все технические данные относятся к номинальным концентрациям. В процессе эксплуатации допустимы отклонения концентрации химреагентов в пределах ± 10 %. Отклонения могут привести к изменению технических характеристик установки.

14.3 Условия эксплуатации

Допустимая относительная влажность воздуха (без конденсации)	Максимум 80 %
Допустимая температура окружающей среды	от +5 °C до +40 °C
Допустимая температура разбавляющей воды	от +10 °C до +30 °C
Разрешенная температура химреагентов	от +10 °C до +35 °C
Температура хранения системы Oxiperm	от -5 °C до +50 °C
Температура хранения химических реагентов	от 5 °C до 40 °C
Допустимая высота над уровнем моря в месте эксплуатации установки	2000 м
Степень защиты блока управления, дозирующих насосов и электромагнитного клапана	IP65

14.4 Размеры, масса и номинальная производительность

	OCD-162			
	-5	-10	-30	-60
Несущая рама установки с крышкой (Ш x В x Г) [мм]	765 x 765 x 328	766 x 1800 x 568		
Масса брутто [кг]	30	32	86-89	104-107
Масса нетто [кг]	26	28	70	85
Объемный накопитель [л]	2 ⁽¹⁾	4 ⁽²⁾	12 ⁽¹⁾	24 ⁽²⁾
Общий объем реактора [л]	1,00	1,80	6,10	13,40
Общий объем внутреннего дозирующего резервуара [л]	1,00	1,80	7,00	13,90
Расстояние между нижним краем несущей рамы и полом [м]	Около 1			
Длина жесткой всасывающей линии, включая линию всасывания [м]	1,3	3,0 или 4,3		
Сборный поддон (Ш x В x Г) [мм]	485 x 270 x 550			
Масса сборного поддона ⁽³⁾ [кг]	5,5			
Внешний дозирующий резервуар, 50 л (Ш x В x Г) ⁽³⁾ [мм]	840 x 1640 x 530			
Внешний дозирующий резервуар, 100 л (Ш x В x Г) ⁽³⁾ [мм]	840 x 2000 x 530			
Подключение разбавляющей воды к электромагнитному клапану [мм]	Шланг 6/9 или 6/12 или труба из ПВХ 10/12			

⁽¹⁾ Один блок

⁽²⁾ Два блока

⁽³⁾ Принадлежность

14.5 Материалы

Несущая рама установки	PP
Крышка	EPP
Реактор и внутренний дозирующий резервуар	PVC
Шланги	политетрафторэтилен/полиэтилен
Уплотнения	FPM/PTFE/FKM
Крышки дозирующих насосов	PVC

14.6 Дозирующие насосы

14.6.1 Дозирующие насосы для HCl или NaClO₂

	OCD-162			
	-5, -10	-30	-60 (230 В)	-60 (115 В)
Дозирующий насос	DDE 6-10	DDE 15-4	DMX 35-10	DDE 15-4
Соединение на стороне всасывания [мм]	полиэтиленовый шланг 4/6		Шланг ПВХ 6/12	
Соединение на стороне нагнетания [мм]	тефлоновый шланг 4/6		тефлоновый шланг 9/12	

14.6.2 Дозирующий насос для раствора ClO₂

	OCD-162				
	-5, -10	-30- D/G	-30- P/G	-60- D/G	-60- P/G
Дозирующий насос	DDA 7.5-16	DMX 16-10	DDI 60-10	DMX 35-10	DDI 60-10
Соединение на стороне всасывания [мм]	Тефлоновый шланг 4/6	Тефлоновый шланг 9/12			
Соединение на стороне нагнетания [мм]	Тефлоновый шланг 4/6	Тефлоновый шланг 9/12			

14.7 Измерительная ячейка

Измерительная ячейка	Параметры измерения	Температура пробы воды	Давление
AQC-D11	ClO ₂ , pH, ОВП	до 50 °С	до 3 бар
AQC-D6	ClO ₂	до 70 °С	до 8 бар

14.8 Параметры установки

В настоящем разделе приводятся все параметры установки с заводскими настройками, диапазонами, расширениями и единицами.

Ряд настроек параметров защищены служебным кодом или кодом администратора.

Калибровка	Заводская настройка	Тип Диапазон Состояние	Разрешение
Тип калибровки ClO ₂	1-точечная калибровка	1-точечная калибровка	-
		2-точечная калибровка	
Ручная коррекция нуля [µA]	0	-2000...2000	1
Циклическая калибровка ClO ₂	Выкл.	Вкл. Выкл.	-
Периодичность калибровки ClO ₂ [сут.]	100	1...100	1
Циклическая калибровка pH/ОВР	Выкл.	Вкл. Выкл.	-
Периодичность калибровки pH/ОВР [сут.]	100	1...100	1
Буферная температура pH [°C]	25,0	-5,0...120,0	0,1

Дозировочный резервуар	Заводская настройка	Тип Диапазон Состояние	Разрешение
Дозировочный резервуар	внутренний	внутренний внешний	-
Количество партий	0	0...20	1

Расходомер	Заводская настройка	Тип Диапазон Состояние	Разрешение
Расходомер	Выкл.	Вкл. Выкл.	-
Тип расходомера	Импульсный сигнал	Импульсный сигнал Токовый сигнал	-
Объем/импульс [л]	1	1,0...999,0	0,1
Максимальный расход [м ³ /ч]	10	1...1500	1
Входной ток (нижний предел) [mA]	0	0...20	1
Входной ток (верхний предел) [mA]	20	0...20	1

Измерение	Заводская настройка	Тип Диапазон Состояние	Разрешение
Измерение	Выкл.	Вкл. Выкл.	-
Измерительная ячейка	AQC-D11	AQC-D6 AQC-D11	-
Измерение температуры	Вкл.	Вкл. Выкл.	-
U _{пот.} [mV]	550	-800...1200	1
Температурная компенсация	Выкл.	Вкл. Выкл.	-
Поправка на температуру [°C]	0,0	-5,0...120	0,1
Тип измерения	ClO ₂	ClO ₂ ClO ₂ +pH ClO ₂ +ОВР	-

Диапазон измерений	Заводская настройка	Тип Диапазон Состояние	Разрешение
ClO ₂ [мг/л]	(низкий)	0,00	-
	(высокий)	1,00	0,00...20,00
pH [pH]	(низкий)	0,00	0,00...14,00
	(высокий)	14,00	0,00...14,00
ОВР [mV]	(низкий)	-1500	-1500...1500
	(высокий)	1500	-1500...1500
Единицы измерения температуры	°C	°C	-
		°F	-
Температура (диапазон) [°C]	0...50	0...50	-
		0...100	-
		-5...120	-

Регулирование дозирования	Заводская настройка	Тип Диапазон Состояние	Разрешение
Регулирование ClO ₂	Выкл.	Вкл. Выкл.	-
Режим управления	пропорциональное регулирование	пропорциональное регулятор установленного значения комбинированное регулирование	-

Регулировочная характеристика	Заводская настройка	Тип Диапазон Состояние	Разрешение
Регулировочная характеристика	PI	P PI PID	-
Установленное значение (УСТ.) [мг/л]	0,20	0,00... [верх. знач. диапазона ClO ₂]	0,01
Диапазон пропорциональности (ХР) [%]	30,0	0,1...3000,0	0,1
Время сброса (ТN) [сек.]	60	1...3000	1
Время воздействия по производной (ВРЕМЯ ДИФФЕР. TV) [сек.]	0	0...1000	1
Добавленное количество (ДОБАВ) [мг/л]	0,20	0,00...20,00	0,01
Максимальный расход дозирования (Q _{макс.}) [%]	100	0...100	1

Аварийные сигналы	Заводская настройка	Тип Диапазон Состояние	Разрешение
Авар. значения ClO ₂	Выкл.	Вкл. Выкл.	-
Нижний порог авар. значения ClO ₂ [мг/л]	0,15	0,00...верхний порог авар. значения ClO ₂	0,01
Верхний порог авар. значения ClO ₂ [мг/л]	0,7	Нижний порог авар. значения ClO ₂ ... диапазон ClO ₂ (высокий)	0,01
Гистерезис аварийного сигнала [мг/л]	0,01	0,00...0,5 x диапазон ClO ₂ (высокий)	0,01
Задежка аварийного сигнала [сек.]	1	1...1000	1

Контроль	Заводская настройка	Тип Диапазон Состояние	Разрешение
Контроль длительности дозирования	Выкл.	Вкл. Выкл.	-
Продолжительность контроля длительности дозирования [мин]	600	0...600	1

Контроль	Заводская настройка	Тип Диапазон Состояние	Разрешение
Контроль за очищающим мотором	Выкл.	Вкл. Выкл.	-
Внешние входы	Заводская настройка	Тип Диапазон Состояние	Разрешение
Вход остановки дозирования	N.O.	N.O. N.C.	-
Вход неисправности N.O.	N.O.	N.O. N.C.	-
Реле	Заводская настройка	Тип Диапазон Состояние	Разрешение
Реле предупреждения	N.O.	N.O. N.C.	-
Реле сигнализации	N.O.	N.O. N.C.	-
Дозировочный насос	Заводская настройка	Тип Диапазон Состояние	Разрешение
Тип насоса	цифровой насос	цифровой насос механический насос	- -
Мин. время включения (МИНОп) [сек.]	0,5	0,5...10,0	0,1
Максимальная производительность [л/час]	2,75 (OCD-162-5) 5,0 (OCD-162-10) 16,0 (OCD-162-30) 35,0 (OCD-162-60)	0,1...40,0	0,01
Длина хода [%]	100	1...100	1
Токовый выход	Заводская настройка	Тип Диапазон Состояние	Разрешение
Токовый выход для дозировочного насоса (низкий) [mA]	4	0...20	1
Токовый выход для дозировочного насоса (высокий) [mA]	20	0...20	1
Токовый выход для концентрации ClO ₂ (низкий) [mA]	4	0...20	1
Токовый выход для концентрации ClO ₂ (высокий) [mA]	20	0...20	1
Контрастность дисплея	Заводская настройка	Тип Диапазон Состояние	Разрешение
Контрастность дисплея [%]	40	0...100	1

14.9 Минимальный расход разбавляющей воды

OCD-162	Минимальный расход [л/мин]
-5	0.95
-10	0.95
-30	4.0
-60	4.3

14.10 Электрические данные

Напряжение электропитания	110/120 В / 50-60 Гц или 230/240 В / 50-60 Гц		
Входная мощность без внешних потребителей	OCD-162	-5	50 ВА
		-10	50 ВА
		-30	180 ВА
		-60	320 ВА
Аналоговые входы	<ul style="list-style-type: none"> • вход для расходомера 0(4) - 20 мА • вход для измерительной ячейки (ClO₂, pH или ОВП, температура) 		
Цифровые входы	<ul style="list-style-type: none"> • вход для расходомера с импульсным сигналом (минимум 3 имп/мин, максимум 50 имп/сек) • вход для сигнала остановки дозирования • выход для устройства обнаружения газа 		
Аналоговые выходы	<ul style="list-style-type: none"> • выход для контроля дозирования 0(4) - 20 мА • выход для измеряемых параметров ClO₂ 0(4) - 20 мА 		
Беспотенциальный выход	<ul style="list-style-type: none"> • выход для реле аварии, 250 В / 6 А, макс. 550 ВА • выход для реле предупреждения, 250 В / 6 А, макс. 550 ВА 		

14.11 Максимальный уровень звукового давления

67 дБ(А).

15. Обнаружение и устранение неисправностей

В данном разделе содержится обзор аварийных сообщений, список возможных ошибок и способов устранения неисправностей, а также описание процесса тестирования функций системы.

15.1 Обзор неисправностей

На начальном экране отображаются аварийные сообщения.

Аварийное сообщение	Реакция						Примечание
	Светодиод «Alarm» («Аварийный сигнал»)	Светодиод «Warning» («Предупредительный сигнал»)	Реле сигнализации	Реле предупреждения	Список событий		
ПРОВАЛ НИЖНЕГО ПРЕДЕЛА	•	-	•	-	-		
ВЕРХНИЙ ПРЕДЕЛ ПРЕВЫШЕН	•	-	•	-	-		
ВРЕМЯ ДОЗ. ClO ₂ ПРЕВЫШЕНО	•	-	•	-	-	остановка дозирования	
НЕИСПРАВНОСТЬ ОЧИСТКИ ДВИГАТЕЛЯ	•	-	•	-	-	остановка дозирования (только при регулировании по установленному значению или комбинированном регулировании)	
НЕИСПРАВНОСТЬ ДАТЧИКА ВОДЫ						остановка дозирования (только при регулировании по установленному значению или комбинированном регулировании)	
КАЛИБРОВАТЬ ДАТЧИК ClO ₂	•	-	-	-	-		
КАЛИБРОВАТЬ ДАТЧИК pH	•	-	-	-	-		
КАЛИБРОВАТЬ ДАТЧИК ORP	•	-	-	-	-		
ТЕМПЕРАТУРНАЯ ПОГРЕШНОСТЬ	•	-	-	-	•		
НИЗКИЙ УРОВЕНЬ HCl	-	•	-	•	•		
ПУСТОЙ КОНТЕЙНЕР HCl	•	-	•	-	•	Насос HCl остановлен	
НИЗКИЙ УРОВЕНЬ NaClO ₂	-	•	-	•	•		
ПУСТОЙ КОНТЕЙНЕР NaClO ₂	•	-	•	-	•	Насос NaClO ₂ остановлен	
ВРЕМЯ ОЖИДАНИЯ, НАСОС HCl	•	-	•	-	•	производство завершается	
ВРЕМЯ ОЖИДАНИЯ, НАСОС NaClO ₂	•	-	•	-	•	производство завершается	
ВРЕМЯ ОЖИДАНИЯ, 1-Я РАЗБАВ. ВОДА	•	-	•	-	•	производство завершается	
ВРЕМЯ ОЖИДАНИЯ, 2-Я РАЗБАВ. ВОДА	•	-	•	-	•	производство завершается	
ВРЕМЯ ОЖИДАНИЯ, 3-Я РАЗБАВ. ВОДА	•	-	•	-	•	производство завершается	
ВРЕМЯ ОЖИДАНИЯ, ПРОИЗВОДСТВО	•	-	•	-	•	производство завершается	
ВРЕМЯ ОЖИДАНИЯ, ПРОМЫВКА	•	-	•	-	•	производство завершается	
УРОВЕНЬ, ВНУТР. ДОЗИР РЕЗЕРВУАР	•	-	•	-	•	остановка дозирования	
УРОВЕНЬ, ВНЕШ. ДОЗИР РЕЗЕРВУАР	•	-	•	-	•		
ДАТА ЕЖЕГОДНОГО ТО	-	•	-	-	-		
ДАТА ТО ПРОШЛА	•	-	-	-	-		
НЕИСПРАВНОСТЬ, ТОКОВЫЙ ВХОД	•	-	•	-	-		
ОБРЫВ ПРОВОДА, ТОКОВЫЙ ВЫХОД 1	•	-	•	-	-		
ОБРЫВ ПРОВОДА, ТОКОВЫЙ ВЫХОД 2	•	-	•	-	-		
ВНЕШНИЙ ОТКАЗ	•	-	•	-	-	остановка дозирования, производство завершается	
ПУСТОЙ СИГНАЛ. ВНУТ. ДОЗ. РЕЗЕР	-	•	-	•	•	остановка дозирования (20 с + время, пропорциональное текущей скорости дозирования) после сигнала опорожнения	
ПРОВЕРИТЬ ПАРТИЮ ClO ₂	-	•	-	•	•		
ПРОВЕРИТЬ ДАВЛЕНИЕ ВОДЫ	-	•	-	•	•		
НЕИСПРАВНОСТЬ, РЕАКЦИОН. РЕЗЕР	•	-	•	-	•	производство завершается	
НЕИСПРАВНОСТЬ, ВНУТ. ДОЗ. РЕЗЕР	•	-	•	-	•	производство завершается	
НЕИСПРАВНОСТЬ, ВНЕШ. ДОЗ. РЕЗЕР	•	-	•	-	•	производство завершается	
ВНЕШНЯЯ ОСТАНОВКА ДОЗИРОВАНИЯ	-	-	-	-	•	остановка дозирования	

Активированные реле можно отключить кнопкой [Esc]. Исключением является реле предупреждения, которое активируется с использованием сигнала «ПУСТОЙ СИГНАЛ. ВНУТ. ДОЗ. РЕЗЕР.». Это реле деактивируется только тогда, когда неисправность устранена. Для обеспечения безаварийной работы системы устраните причину неисправности.

Указание

При возникновении аварийного сигнала, который сохраняется в список событий, запрещается выключать систему Oxipert Pro. В случае выключения системы во время записи аварийного сигнала в список событий, все настройки сбрасываются до заводских.

15.2 Неисправности с сообщением об ошибке

Исключительно для обслуживающего персонала

Сообщения об ошибке	Причина	Устранение неисправности
«НИЗКИЙ УРОВЕНЬ HCl» или «НИЗКИЙ УРОВЕНЬ NaClO ₂ »	Контейнер с HCl или NaClO ₂ практически пуст.	Смените контейнер с HCl или NaClO ₂ . OCD-162-05, -10: контейнеры с химреагентами должны быть расположены под установкой.
	Поплавок на жесткой всасывающей линии установлен неправильно.	Разверните поплавок на 180 градусов.
«ПУСТОЙ КОНТЕЙНЕР HCl «или «ПУСТОЙ КОНТЕЙНЕР NaClO ₂ »	Контейнер с HCl или NaClO ₂ пуст.	Смените контейнер с HCl или NaClO ₂ . OCD-162-05, -10: контейнеры с химреагентами должны быть расположены под установкой.
«ПРОВЕРИТЬ ПАРТИЮ ClO ₂ »	Предупреждающее сообщение, раствор неопределенного состава во внутреннем дозировочном резервуаре после отключения электропитания.	Слейте вручную внутренний дозировочный резервуар и утилизируйте содержимое.
«УРОВЕНЬ, ВНУТР. ДОЗИР. РЕЗЕРВУАР»	Во внутренний дозировочный резервуар затекает чрезмерное количество воды, что приводит к чрезмерному разбавлению раствора ClO ₂ . Вода в объемном накопителе, фильтре с активированным углем или адсорбционном фильтре.	Остановите установку.
	• Утечка в электромагнитном клапане.	Проверьте электромагнитный клапан. Прочистите или замените сетчатый фильтр электромагнитного клапана.
	• Неисправность датчика уровня реактора. Во внутренний дозировочный резервуар поступает слишком много HCl и/или слишком много NaClO ₂ .	Замените датчик уровня в реакторе.
«УРОВЕНЬ, ВНЕШ. ДОЗИР. РЕЗЕРВУАР»	• Слишком высокое давление разбавляющей воды.	Проверьте давление разбавляющей воды и настройте его в соответствии с требованиями.
	Неисправное реле переключения во внешнем дозировочном резервуаре, либо внешний дозировочный резервуар переполнен.	Замените реле переключения во внешнем дозировочном резервуаре.
«ВРЕМЯ ОЖИДАНИЯ, 1-Я РАЗБАВ. ВОДА»	При первой подаче разбавляющей воды уровень воды в реакторе увеличивался слишком медленно. Уровень K1 не был вовремя достигнут.	Проверьте подачу разбавляющей воды.
	• Засорен сетчатый фильтр в электромагнитном клапане или неисправен электромагнитный клапан.	Проверьте электромагнитный клапан в меню «РЕЛЕ», см. раздел 15.4.3 <i>Тестирование реле</i> . Замените фильтр или электромагнитный клапан.
	• Кран разбавляющей воды недостаточно открыт.	Откройте кран подачи разбавляющей воды больше.
	• Датчик уровня в реакторе поврежден.	Замените датчик уровня в реакторе.
	• Слишком низкое давление разбавляющей воды. Давление разбавляющей воды должно быть не менее 3 бар.	Убедитесь, что шланг подачи разбавляющей воды не погнут. Проверьте, подключен ли к шлангу подачи разбавляющей воды следующий приемник.

Сообщения об ошибке	Причина	Устранение неисправности	
«ВРЕМЯ ОЖИДАНИЯ, НАСОС HCl»	Во время подачи HCl уровень жидкости между контактами K1 и K2 в реакторе увеличивался слишком медленно. Уровень K2 не был вовремя достигнут.	Проверьте правильность сборки шланга от насоса к реактору. Проверьте насос для HCl в меню «РЕЛЕ», см. раздел 15.4.3 <i>Тестирование реле</i> .	
	Недостаточная производительность насоса HCl	Проверьте напорный шланг. При необходимости, замените.	
	<ul style="list-style-type: none"> • Воздух во всасывающем шланге и/или дозирующей головке. • Насос не дозирует. • Напорный шланг протекает, засорен, имеет отверстия или согнут. 		
	Насос HCl не выполняет всасывание.	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте линию всасывания и жесткую всасывающую линию. • Прочистите или замените приёмный клапан. • Очистите клапаны. • Замените мембрану. • Проверьте уровень заполнения контейнера с HCl. • При появлении сигнала «ПУСТОЙ КОНТЕЙНЕР HCl» замените контейнер с химреагентом. 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Всасывающий шланг протекает, засорен, имеет отверстия или согнут. • Отложения в приемном клапане. • Клапан неправильно установлен или засорен. В клапанах кристаллические отложения. • Мембрана повреждена (протекает). • Изношен толкатель мембраны. • Контейнер с HCl пуст. 		
	<ul style="list-style-type: none"> • Насос не работает вообще. 		Проверить насос. При необходимости замените насос.
	<ul style="list-style-type: none"> • Обрыв кабеля между насосом HCl и блоком управления. 		Проверьте кабель от насоса до блока управления. Замените кабель.
	<ul style="list-style-type: none"> • Контроллер неисправен. 		Проверьте контроллер. При необходимости замените контроллер.
	<ul style="list-style-type: none"> • Датчик уровня в реакторе повреждён. 	Замените датчик уровня в реакторе.	
	«ВРЕМЯ ОЖИДАНИЯ, НАСОС NaClO₂»	Во время подачи NaClO ₂ уровень жидкости между контактами K2 и K3 в реакторе увеличивался слишком медленно. Уровень K3 не был вовремя достигнут.	Проверьте правильность сборки шланга от насоса к реактору. Проверьте насос для NaClO ₂ в меню «РЕЛЕ», см. раздел 15.4.3 <i>Тестирование реле</i> .
Недостаточная производительность насоса NaClO ₂ .		Проверьте напорный шланг. При необходимости, замените.	
<ul style="list-style-type: none"> • Воздух во всасывающем шланге и/или дозирующей головке. • Насос не дозирует. • Напорный шланг протекает, засорен, имеет отверстия или согнут. 			
Насос NaClO ₂ не выполняет всасывание.		<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте линию всасывания и жесткую всасывающую линию. • Прочистите или замените приёмный клапан. • Очистите клапаны. • Замените мембрану. • Проверьте уровень заполнения контейнера с NaClO₂. • При появлении сигнала «ПУСТОЙ КОНТЕЙНЕР NaClO₂» замените контейнер с NaClO₂. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Всасывающий шланг протекает, засорен, имеет отверстия или согнут. • Отложения в приемном клапане. • Клапан неправильно установлен или засорен. В клапанах кристаллические отложения. • Мембрана повреждена (протекает). • Изношен толкатель мембраны. • Контейнер с NaClO₂ пуст. 			
<ul style="list-style-type: none"> • Насос не работает вообще. 			Проверьте насос. При необходимости замените насос.
<ul style="list-style-type: none"> • Обрыв кабеля между насосом NaClO₂ и контроллером. 			Проверьте кабель от насоса до контроллера. Заменить кабель.
<ul style="list-style-type: none"> • Контроллер неисправен. 			Проверьте контроллер. При необходимости, замените контроллер.
<ul style="list-style-type: none"> • Датчик уровня в реакторе повреждён. 		Замените датчик уровня в реакторе.	

Сообщения об ошибке	Причина	Устранение неисправности
«ВРЕМЯ ОЖИДАНИЯ, 2-Я РАЗБАВ. ВОДА»	Во время второй подачи разбавляющей воды уровень жидкости между контактами К3 и К4 в реакторе увеличивался слишком медленно. Уровень К4 не был вовремя достигнут. • См. сообщение об аварии «ВРЕМЯ ОЖИДАНИЯ, 1-Я РАЗБАВ. ВОДА».	Проверьте электромагнитный клапан и подачу разбавляющей воды в меню «РЕЛЕ», см. раздел 15.4.3 <i>Тестирование реле</i> . Проверьте подачу воды. См. сообщение об аварии «ВРЕМЯ ОЖИДАНИЯ, 1-Я РАЗБАВ. ВОДА».
«ВРЕМЯ ОЖИДАНИЯ, ПРОИЗВОДСТВО»	После перелива, уровень в реакторе слишком медленно возвращался к отметке К1. • Недостаточная подача разбавляющей воды. • Если винтовое соединение выпускного отверстия ClO ₂ в реакторе или винтовое соединение внутреннего дозирующего резервуара ослаблено, или в одном из винтовых соединений нет уплотнительного кольца, слив раствора ClO ₂ невозможен.	См. сообщение об аварии «ВРЕМЯ ОЖИДАНИЯ, 1-Я РАЗБАВ. ВОДА». Завинтите винтовые соединения или установите новое уплотнительное кольцо.
«ВРЕМЯ ОЖИДАНИЯ, НАСОС HCl»	Во время третьей добавки воды перелив из реактора во внутренний дозирующий резервуар не определялся. • Подача разбавляющей воды и электромагнитный клапан.	Проверьте электромагнитный клапан и подачу воды в меню «РЕЛЕ», см. раздел 15.4.3 <i>Тестирование реле</i> .
«ВРЕМЯ ОЖИДАНИЯ, ПРОМЫВКА»	• Пример: отказ в системе питания.	Подтвердите аварийное сообщение, нажав кнопку [Esc] и перезапустите производство ClO ₂ .
«ТЕМПЕРАТУРНАЯ ПОГРЕШНОСТЬ»	Температура измерительной ячейки превышает заданный температурный диапазон. • Неисправность датчика температуры. • Неисправен кабель датчика температуры. • Температура воды выше/ниже диапазона измерения. • Диапазон измерения температуры задан неверно.	Проверьте датчик температуры. При необходимости, замените. Проверьте кабель датчика температуры. При необходимости, замените. Проверить температуру воды. Задайте правильный диапазон измерения температуры.
«ОШИБКА НАКЛОНА»	Неисправность в процессе калибровки pH или ClO ₂ . Неправильный результат калибровки, выявленный во время проверки достоверности.	
«НЕИСПРАВНОСТЬ ЭЛЕКТРОДА/БУФЕРА»	Неисправность в процессе калибровки pH. Автоматическое считывание данных буфера.	Повторите калибровку, очистите ячейку или замените электроды.
«ПОТ. АСИМ. ОШИБ.»	Неисправность в процессе калибровки pH. Неправильный потенциал асимметрии, выявленный во время проверки достоверности.	
«НЕИСПРАВНОСТЬ ЭЛЕКТРОДА/БУФЕРА»	Неисправность в процессе калибровки pH. Были выбраны два буфера с разностью значений pH менее 1 pH.	Проверьте буферные растворы. Повторите калибровку и замените электрод.
«ВРЕМЯ КАЛИБРОВКИ ПРЕВЫШЕНО»	Неисправность в процессе калибровки ClO ₂ , pH или ОВП. Данный аварийный сигнал возникает, если в процессе калибровки не устанавливается стабильная величина через определенный промежуток времени.	Проверьте pH электрод и, при необходимости, замените.
«СМЕЩЕНИЕ»	Неисправность во время калибровки ОВП. Неправильный результат калибровки, выявленный во время проверки правдоподобия.	Повторите калибровку ОВП или замените электрод.
«КАЛИБРОВАТЬ ДАТЧИК ClO ₂ » «КАЛИБРОВАТЬ ДАТЧИК pH» «КАЛИБРОВАТЬ ДАТЧИК ORP»	Установленное контрольное время для следующего интервала калибровки достигнуто.	Откалибруйте или замените электрод или датчик.

Сообщения об ошибке	Причина	Устранение неисправности
«НЕИСПРАВНОСТЬ ДАТЧИКА ВОДЫ»	Поплавок измерительной ячейки выше датчика проб воды. Слишком велико значение подачи.	Снизьте расход, отрегулировав шпиндель измерительной ячейки.
	Поплавок измерительной ячейки ниже датчика проб воды. Слишком низкое значение подачи.	Увеличьте расход, отрегулировав шпиндель измерительной ячейки.
	Узел отбора пробы воды или шланг к измерительной ячейке засорены или протекают.	Проверьте узел отбора пробы воды или шланг к измерительной ячейке.
	Проба воды не поступает в измерительную ячейку. Фильтр забит.	Очистите фильтр измерительной ячейки.
	Недостаток воды в устройстве отбора проб воды.	Проверьте подачу в главном трубопроводе в узле отбора пробы воды.
	Неисправен датчик пробы воды.	Заменить датчик проб воды.
	Неисправен кабель между измерительной ячейкой и контроллером.	Замените кабель.
«НЕИСПРАВНОСТЬ ОЧИСТКИ ДВИГАТЕЛЯ»	Контроллер неисправен.	Проверьте контроллер. При необходимости, замените контроллер.
	Система контроля очищающего мотора в измерительной ячейке сообщает об ошибке.	Остановите установку.
	• Неисправен очищающий мотор.	Проверьте питание очищающего мотора. Замените очищающий мотор.
	• Нет питания на очищающем моторе. Кабель поврежден.	Проверить кабель. Заменить кабель.
«ВРЕМЯ ДОЗ. ClO₂ ПРЕВЫШЕНО»	• Пузырьки в измерительной ячейке.	Прокачайте измерительную ячейку.
	Регулирование дозирования устанавливает максимальную производительность на период дольше заданного времени.	
	• После промывки раствор в резервуаре слишком сильно разбавлен (после неисправности питания). (Только для регулятора установленного значения и комбинированного регулятора).	Возобновите производство и дозирование ClO ₂ после промывки.
	• Плохое качество воды (только для регулятора установленного значения и комбинированного регулятора).	Проверьте качество воды и концентрацию ClO ₂ в главном трубопроводе.
	• Расходомер имеет дефект или неправильно настроен (только для пропорционального и комбинированного регулятора).	Проверьте расходомер. При необходимости, замените расходомер.
	• Неисправность кабеля измерительной ячейки или самой ячейки.	Проверьте кабель измерительной ячейки. При необходимости, замените.
	• Контейнер для HCl или NaClO ₂ содержит только воду.	Смените контейнер с HCl или NaClO ₂ .
«ОБРЫВ ПРОВОДА, ТОКОВЫЙ ВЫХОД 2»	• Неправильная настройка регулятора дозирования.	Проверьте настройки регулятора дозирования.
	Обрыв кабеля между контроллером и внешним регистрирующим прибором.	Проверьте измерение выходного тока при помощи меню «ФУНКЦ. ИСПЫТАНИЯ», см. раздел 15.4.2 <i>Тестирование выходных сигналов</i> . При необходимости, замените кабель.
«ОБРЫВ ПРОВОДА, ТОКОВЫЙ ВЫХОД 1»	Контроллер неисправен.	При необходимости, замените контроллер.
	Обрыв кабеля между контроллером и цифровым дозирующим насосом.	Проверьте контроль выходного тока при помощи меню «ВЫХОД ТОКА», см. раздел 15.4.2 <i>Тестирование выходных сигналов</i> . При необходимости, замените кабель.
«ВНЕШНИЙ ОТКАЗ»	Контроллер неисправен.	Проверьте контроллер. При необходимости, замените контроллер.
	Внешнее устройство, подключенное ко «входу неисправности» (клемма 51/52), показывает ошибку.	
	• Неисправно внешнее устройство.	Проверьте внешнее устройство.
	• Обрыв кабеля между контроллером и внешним внешним устройством.	Заменить кабель.
«ДАТА ЕЖЕГОДНОГО ТО»	• Контроллер неисправен.	При необходимости, замените контроллер.
	Менее 30 дней после наступления срока техобслуживания.	Остановите установку и проведите ТО. Подтвердить ТО: «ГЛАВНОЕ МЕНЮ > ОБСЛУЖИВАНИЕ > КАРТА НА ТО».
«ДАТА ТО ПРОШЛА»	Более 30 дней после наступления срока техобслуживания.	Остановите установку и проведите ТО. Подтвердить ТО: «ГЛАВНОЕ МЕНЮ > ОБСЛУЖИВАНИЕ > КАРТА НА ТО».

Сообщения об ошибке	Причина	Устранение неисправности
«ПУСТОЙ СИГНАЛ. ВНУТ. ДОЗ. РЕЗЕР.»	Данное сообщение об ошибке выпадает в режиме «ВНУТР ДОЗ. РЕЗ.» после производства заданного числа партий (1-20 партий).	Проверить рабочий режим. Если производство не выполняется непрерывно, это не является неисправностью. См. раздел <i>11.1 Описание процесса производства раствора ClO₂</i> .
	Дозировочный насос опустошил дозировочный резервуар до производства новой партии в реакторе .	Проверьте установленные значения максимальной производительности и длины хода в меню «ГЛАВНОЕ МЕНЮ > ВВОД В ЭКСПЛУАТ. > ДОЗИРОВОЧ. НАСОС».
	Неисправен расходомер.	Проверьте расходомер. При необходимости, замените.
	Открыт выпускной кран внутреннего дозировочного резервуара.	Закройте выпускной кран.
	Неисправность измерительной ячейки (только для регулятора установленного значения и комбинированного регулятора).	Проверьте измерительную ячейку. Замените измерительную ячейку.
«НЕИСПРАВНОСТЬ, РЕАКЦИОН. РЕЗЕР.»	Неисправность датчика уровня реактора, выявленная в ходе проверки соответствия.	Проверьте датчик уровня в реакторе с помощью меню «ИНДИКАТОРЫ УРОВ.» . При необходимости замените датчик уровня.
	Контроллер неисправен.	При необходимости, замените контроллер.
«НЕИСПРАВНОСТЬ, ВНУТ. ДОЗ. РЕЗЕР.»	Неисправность датчика уровня внутреннего дозировочного резервуара, выявленная в ходе проверки соответствия.	Проверьте датчик уровня во внутреннем дозировочном резервуаре с помощью меню «ИНДИКАТОРЫ УРОВ.» . При необходимости замените датчик уровня.
	Контроллер неисправен.	При необходимости, замените контроллер.
«НЕИСПРАВНОСТЬ, ТОКОВЫЙ ВХОД»	Неисправен расходомер.	Проверьте расходомер. При необходимости, замените.
	Контроллер неисправен.	Проверьте токовый вход контроллера. Подайте ток в диапазоне от 0 до 20 мА на вход и сравните с током на дисплее в меню «КОНТРОЛЬ»> ВОДОМЕР». При необходимости, замените контроллер.
	Повреждён кабель между расходомером и контроллером.	Заменить кабель.
	Подключен расходомер с выходным сигналом 0-20 мА, но установленное значение для контроллера составляет 4-20 мА.	Проверьте настройки контроллера.
«ПРОВАЛ НИЖНЕГО ПРЕДЕЛА» «ВЕРХНИЙ ПРЕДЕЛ ПРЕВЫШЕН»	Значения выходят за рамки нижнего или верхнего пределов для аварийных сигналов.	Проверьте пределы для аварийных сигналов. Проверьте настройки регулятора дозирования и измерения. Проверьте внешние компоненты.

15.3 Неисправности без сообщений об ошибке

Сообщения об ошибке	Причина	Устранение неисправности
Дозировочный насос ClO ₂ останавливается.	Запорный кран на линии дозирования закрыт.	Откройте запорный кран. Если установка работает в режиме 60 Гц, убедитесь, что многофункциональный клапан настроен на давление 6 бар на стороне перелива. См. также руководство по монтажу и эксплуатации многофункционального клапана.
Передозирование раствора ClO ₂ из-за свободного истечения.	Дозировочный насос ClO ₂ имеет свободное истечение в контейнер. Если насос остановлен, раствор ClO ₂ продолжает проходить в контейнер из-за сифонного эффекта. В результате получается передозирование. Условия: • инжекционный клапан отсоединён; • дозировочный насос без многофункционального клапана.	Подсоедините многофункциональный клапан на насосе. Это предотвратит нерегулируемый расход дозируемой жидкости в дозировочных линиях.
Заметный запах ClO ₂	Фильтр с активированным углем/адсорбционный фильтр забит. • Неправильно подключен кабель к блоку управления.	Замените фильтр с активированным углем/адсорбционный фильтр. Проверьте кабельные соединения.
На экране отображается колебание измеренных значений датчика pH.	• Датчик температуры не подключен к системе температурной компенсации.	Подключите датчик температуры.

15.4 Функциональное тестирование

15.4.1 Гидравлические и электросоединения

1. Снимите крышку с установки.
2. Проверьте шланги гидравлических соединений на утечки.
3. Проверьте все кабели, предохранители и электрические подключения.

15.4.2 Тестирование выходных сигналов

1. «ГЛАВНОЕ МЕНЮ > ФУНКЦ. ИСПЫТАНИЯ > ВЫХОД ТОКА»

ВЫХОД ТОКА
ЦИФРОВОЙ НАСОС
ЗНАЧЕНИЕ ClO ₂

2. Выберите выходной сигнал для испытаний.
3. Выберите значение (0 %, 50 % или 100 %).
4. Измерьте и сравните выходной сигнал.

15.4.3 Тестирование реле

Перед испытанием реле завершите производство.
На дисплее отображается активное реле.

Дисплей	Состояние реле
«X»	Активировано
«-»	Неактивировано

1. «ГЛАВНОЕ МЕНЮ > ФУНКЦ. ИСПЫТАНИЯ > РЕЛЕ»

РЕЛЕ
ЭЛЕКТРОМ. КЛА..... -
НАСОС HCl..... -
НАСОС NaClO ₂ -
НАСОС ClO ₂ -
СИГНАЛ. РЕЛЕ..... -
ПРЕДУПРЕД. РЕЛЕ..... -

2. Нажмите [OK] для активации («X») или отключения («-»).
3. Проверьте состояние реле на соответствие его статусу.

15.4.4 Тестирование дисплея

1. «ГЛАВНОЕ МЕНЮ > ФУНКЦ. ИСПЫТАНИЯ > ДИСПЛЕЙ»
- Дисплей полностью гаснет, и загораются все светодиодные индикаторы.

15.4.5 Ручное дозирование

В данном меню представлен порядок ручной настройки производительности дозирования.

1. Нажмите [Man].
2. Введите значение срабатывания (%).
3. Подтвердите выбор кнопкой [OK].

Дозировочный насос ClO₂ работает с заданной производительностью дозирования. Горит световой индикатор «Man».

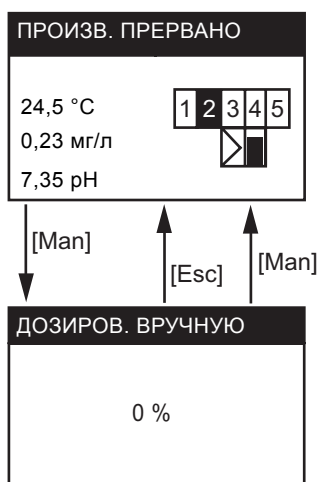


Рис. 49 Дисплей и элементы управления

Выйдите из режима ручного дозирования с помощью кнопки [Man].

Ручное дозирование завершено. Управление дозировочным насосом ClO₂ выполняется в соответствии с текущим режимом управления. Световой индикатор «Man» не горит.

Указание Выйдите из режима ручного дозирования с помощью кнопки [Esc].

Режим ручного дозирования по-прежнему активен, насос продолжает дозирование в соответствии с заданной производительностью, но меню управления доступны. Световой индикатор «Man» продолжает гореть.

15.4.6 Датчики уровня

Примеры использования и описание датчиков уровня резервуара содержатся в разделе 4.2 Уровни жидкости в реакторе и дозировочном резервуаре.

Состояние датчиков уровня

На дисплее отображается состояние датчиков уровня.

Дисплей	Состояние датчиков уровня
«X»	Уровень у реле
«-»	Уровень выше или ниже реле
«?»	Дефектное реле

Реактор

«ГЛАВНОЕ МЕНЮ > ФУНКЦ. ИСПЫТАНИЯ > ИНДИКАТОРЫ УРОВ. > РЕАКЦИОН. РЕЗЕР.»

РЕАКЦИОН. РЕЗЕР.
K4:..... -
K3:..... X
K2:..... -
K1:..... -

В процессе производства контакты с K1 по K4 отмечаются последовательно.

Внутренний дозировочный резервуар

«ГЛАВНОЕ МЕНЮ > ФУНКЦ. ИСПЫТАНИЯ > ИНДИКАТОРЫ УРОВ. > ВНУТР. ДОЗ. РЕЗ.»

ВНУТР. ДОЗ. РЕЗ.
K6:..... -
K5:..... -

Если внутренний дозировочный резервуар пуст, отмечается уровень наполнения K5. Если дозировочный резервуар заполнен, уровень находится между контактами K5 и K6, и уровень наполнения не отмечается. Если резервуар-накопитель переполнен, отмечен контакт K6 (аварийный сигнал).

Внешний дозировочный резервуар

«ГЛАВНОЕ МЕНЮ > ФУНКЦ. ИСПЫТАНИЯ > ИНДИКАТОРЫ УРОВ. > ВНЕШ. ДОЗ. РЕЗ.»

ВНЕШ. ДОЗ. РЕЗ.
K13:..... -
K12:..... X
K11:..... X

Дисплей	Состояние датчиков уровня
«X»	Уровень выше реле
«-»	Уровень ниже реле
«?»	Дефектное реле

Жесткие всасывающие линии



Предупреждение

Перед началом работы наденьте защитную одежду: перчатки, защитную маску, защитный фартук.

Опасность ожога каплями при удалении жесткой всасывающей линии из контейнера с химреагентом.

Не допускайте попадания капель на кожу, одежду, обувь и пол.

Любые капли на контейнере или на поддоне должны быть немедленно смыты водой.

Риск взрыва при смешивании растворов NaClO_2 и HCl .

Опасность отравления газообразным ClO_2 .

Жесткая всасывающая линия HCl

«ГЛАВНОЕ МЕНЮ > ФУНКЦ. ИСПЫТАНИЯ > ИНДИКАТОРЫ УРОВ. > ВЫТЯЖНЫЕ ТРУБКИ > HCl »

HCl	
K7:.....	x
K8:.....	-

Жесткая всасывающая линия NaClO_2

«ГЛАВНОЕ МЕНЮ > ФУНКЦ. ИСПЫТАНИЯ > ИНДИКАТОРЫ УРОВ. > ВЫТЯЖНЫЕ ТРУБКИ > NaClO_2 »

NaClO2	
K9:.....	x
K10:.....	-

Состояние уровня

K7 / K8	K9 / K10	Состояние уровня
«x»	«-»	Заполнен
«-»	«-»	Низкий уровень
«-»	«x»	Пуст

Для испытания датчика уровня передвиньте линию всасывания вверх и вниз и наблюдайте за отметками на экране.

15.5 Ошибки калибровки

15.5.1 Ошибка наклона характеристики или асимметрии

Если наклон характеристики или асимметрия выходят за пределы нормы, на дисплее появляются следующие сообщения об ошибке: «ОШИБКА НАКЛОНА» или «ПОТ. АСИМ. ОШИБ.».

Это может быть вызвано использованием старого электрода или буферного раствора.

1. Для завершения калибровки нажмите [Esc].
2. Проверьте дату истечения срока действия.
3. Замените электрод или буферный раствор.
4. Повторите калибровку.

15.5.2 Нестабильный измерительный сигнал

Если электрод не передает в контроллер стабильный измерительный сигнал в течении 120 секунд, на дисплее появляется следующее сообщение об ошибке: «ВРЕМЯ КАЛИБРОВКИ ПРЕВЫШЕНО».

Это может быть вызвано использованием старого электрода.

1. Для завершения калибровки нажмите [Esc].
2. Замените электрод.
3. Повторите калибровку.

15.6 Ремонт

Данный раздел содержит информацию о замене комплектных компонентов установки. Номер заказа на запчасти указан в разделе 16.3 Обзор запасных частей, комплектов для ТО и принадлежности.



Предупреждение

Ремонт может выполняться исключительно уполномоченным обслуживающим персоналом.

Неправильный ремонт может привести к серьезным травмам и повреждению имущества.

Перед выполнением ремонта выключите установку и отсоедините ее от питания.



Предупреждение

Опасность отравления в результате выделения газа из поврежденного объемного накопителя.

Не прикасайтесь к незакрытым областям за контроллером.

Предупреждение

Риск ожогов в результате разбрызгивания химреагентов из-за поврежденных уплотнений, негерметичных клапанов, шланговых соединений или химических линий.



Перед началом работы наденьте защитную одежду: перчатки, защитную маску, защитный фартук.

Промойте установку перед началом ремонта, см. раздел 12.1 Промывка системы Oxipert PRO.

Для получения детальной информации о ремонте насосов или измерительной ячейки, см. Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации соответствующего прибора.

Указание

В следующих разделах содержится информация о полной замене компонентов.

15.6.1 Замена электромагнитного клапана

1. Подготовьте 10-литровое (для OCD-162-5, -10) или 25-литровое ведро (для OCD-162-30, -60).
2. Закройте узел отбора разбавляющей воды.
3. Отвинтите штуцер шланга в нижней части электромагнитного клапана и слейте воду в ведро.
4. Отвинтите шланговый штуцер сверху электромагнитного клапана.
5. Отсоедините два винта на корпусе и удалите корпус с разъемом кабеля с узла.
6. Отсоедините винт в разьеме кабеля, вытащите разъем и снимите электромагнитный клапан.
7. Возьмите новый электромагнитный клапан, подсоедините к разьему и снова ввинтите.
8. Навинтите корпус клапана на место на раме.
9. Снимите старые сетчатый фильтр и прокладку с нижнего штуцера шланга. Вставьте новые сетчатый фильтр и уплотнение.
10. Навинтите штуцер шланга на место.
11. Откройте узел отбора разбавляющей воды.
12. Через две минуты проверьте верхний конец штуцера на утечки.
13. Если соединение герметично, навинтите штуцер шланга на место.
14. Вылейте содержимое ведра в слив. Старый фильтр и уплотнительное кольцо следует утилизировать.

15.6.2 Замена жесткой всасывающей линии

1. Открутите винтовую крышку жесткой всасывающей линии в контейнере с химреагентами.
2. Аккуратно извлеките жесткую всасывающую линию из контейнера и сразу же опустите ее в отводную трубу поддона.
3. Если какие-нибудь капли попадут на контейнер или пол, немедленно разведите их водой и смойте.
4. Отсоедините сигнальный клапан от контроллера (см. раздел 9.10 *Клеммные соединения*).
5. Отсоедините жесткую всасывающую линию от насоса.
6. Навинтите винтовое соединение новой жесткой всасывающей линии на насос.
7. Вставьте новую жесткую всасывающую линию в контейнер с химреагентами и закрепите крышку на прежнем месте.
8. Подключите сигнальный кабель к контроллеру (см. раздел 9.10 *Клеммные соединения*).

15.6.3 Замена многофункционального клапана

Подготовка

1. Ознакомьтесь с руководством по монтажу и эксплуатации многофункционального клапана.
2. Наденьте защитную одежду.
3. Промойте установку, см. раздел 12.1 *Промывка системы Oxipert PRO*.
4. Перекройте водопровод.
5. Приготовьте пустое ведро с реагентом для обезвреживания ClO_2 .

Замена многофункционального клапана

1. Отсоедините винтовое соединение между многофункциональным клапаном и выпускной стороной дозирующего насоса.
2. Осторожно отсоедините многофункциональный клапан от дозирующего насоса и положите его вместе с линиями в ведро.
3. Отвинтите соединение между линией перелива и дозирующей линией. Слейте остатки раствора ClO_2 в ведро и удалите две линии.
4. Навинтите новый многофункциональный клапан на сливную сторону дозирующего насоса.
5. Навинтите линии перелива и дозирования.
6. Вылейте содержимое ведра в слив и промойте водой.
7. Утилизируйте старый многофункциональный клапан.
8. После завершения производства партии ClO_2 провентилируйте дозирующий насос вручную. См. Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации на многофункциональный клапан.

15.6.4 Замена контроллера



Предупреждение
Опасность летального исхода при поражении током.
Перед тем, как снять контроллер, остановите систему и выключите питание.

Контроллер крепится к раме тремя винтами. Один винт находится сзади в центре, а два - внизу, справа и слева, в нише кабельных разъемов.

1. Отключить с помощью сетевого выключателя подачу напряжения питания.
2. Отсоедините крышку контроллера.
3. Отсоедините все кабели от соединителей и вытяните их из муфт.
4. Отвинтите два нижних винта справа и слева.
5. Приподнимите контроллер с фиксирующего винта в центре.
6. Зацепите новый контроллер за винт вверху в центре. Слева и справа внизу закрепите винты.
7. Снова подключите кабели в соответствии с описанием.

8. Привинтите крышку на место.
9. Снова включите питание.
10. Если необходимо, проведите новый процесс настройки.

15.6.5 Замена датчика уровня

Замена датчика уровня в реакторе

1. Отсоедините кабели от контроллера. См. раздел 9.10 *Клеммные соединения*.
2. Ослабьте и извлеките датчик уровня реактора.
3. Вставьте новый датчик уровня и уплотнение и завинтите.

Замена датчика уровня во внутреннем дозирующем резервуаре

1. Отсоедините кабели от контроллера. См. раздел 9.10 *Клеммные соединения*.
2. Ослабьте и извлеките датчик уровня внутреннего дозирующего резервуара.
3. Вставьте новый датчик уровня и уплотнение и завинтите.

15.6.6 Замена реактора с внутренним дозирующим резервуаром

OCD-162-5, -10

1. Отвинтите штуцер шланга для воды, HCl , NaClO_2 и газа в верхней части реактора и удалите шланги.
2. Отвинтите и выньте датчик уровня вместе с кольцевым уплотнением в верхней части реактора.
3. Отвинтите и выньте датчик уровня вместе с кольцевым уплотнением в нижней части внутреннего дозирующего резервуара.
4. Отвинтите все штуцеры шланга в нижней части внутреннего дозирующего резервуара.
5. Отсоедините и вытащите выпускной кран с уплотнением.
6. Отсоедините реактор и внутренний дозирующий резервуар от удерживающих клемм.
7. Установите новый реактор с внутренним дозирующим резервуаром и закрепите его удерживающими клеммами.
8. Установите выпускной кран в нижней части внутреннего дозирующего резервуара и завинтите на место.
9. Разместите датчик уровня в верхней части нового реактора и завинтите до отказа.
10. Установите датчик уровня в нижней части нового внутреннего дозирующего резервуара и завинтите на место.
11. Подсоедините штуцеры шланга и газоотводный шланг к реактору.
12. Подсоедините штуцер шланга линии перелива в нижней части нового внутреннего дозирующего резервуара.
13. Подсоедините штуцер линии подачи дозирующего насоса.
14. Утилизируйте старый реактор с внутренним дозирующим резервуаром через соответствующие организации.

OCD-162-30

1. Отсоедините контроллер и отведите его вправо.
2. Отвинтите штуцер шланга для воды, HCl , NaClO_2 и газа в верхней части реактора и удалите шланги.
3. Отвинтите и выньте датчик уровня вместе с кольцевым уплотнением в верхней части реактора.
4. Отвинтите и выньте датчик уровня вместе с кольцевым уплотнением в нижней части внутреннего дозирующего резервуара.
5. Отвинтите все штуцеры шланга в нижней части внутреннего дозирующего резервуара.
6. Отсоедините и вытащите выпускной кран с уплотнением.
7. Отвинтите реактор с внутренним дозирующим резервуаром от рамы установки и снимите его.
8. Установите новый реактор с внутренним дозирующим резервуаром и закрепите его винтами на раме установки.

9. Установите выпускной кран в нижней части внутреннего дозирующего резервуара и винтите на место.
10. Разместите датчик уровня в верхней части нового реактора и завинтите до отказа.
11. Установите датчик уровня в нижней части нового внутреннего дозирующего резервуара и винтите на место.
12. Подсоедините штуцеры шланга и газоотводный шланг к реактору.
13. Подсоедините штуцер шланга линии перелива в нижней части нового внутреннего дозирующего резервуара.
14. Подсоедините штуцер линии подачи дозирующего насоса.
15. Верните контроллер на место и закрепите винтами.
16. Утилизируйте старый реактор с внутренним дозирующим резервуаром через соответствующие организации.

15.6.7 Замена реактора OCD-162-60

1. Отсоедините контроллер и отведите его вправо.
2. Отвинтите штуцер шланга для воды, HCl, NaClO₂ и газа в верхней части реактора и удалите шланги.
3. Отвинтите и выньте датчик уровня вместе с кольцевым уплотнением в верхней части реактора.
4. Отвинтите все соединения реактора с внутренним дозирующим резервуаром.
5. Отвинтите реактор от рамы установки и снимите его.
6. Установите новый реактор и закрепите его винтами на раме установки.
7. Разместите датчик уровня в верхней части нового реактора и завинтите до отказа.
8. Подсоедините штуцеры шланга и газоотводный шланг к реактору.
9. Повторно подключите реактор к внутреннему дозирующему резервуару.
10. Верните контроллер на место и закрепите винтами.
11. Утилизируйте старый через организации.

15.6.8 Замена внутреннего дозирующего резервуара OCD-162-60

1. Отвинтите и выньте датчик уровня вместе с кольцевым уплотнением в нижней части внутреннего дозирующего резервуара.
2. Отвинтите все штуцеры шланга в нижней части внутреннего дозирующего резервуара.
3. Отсоедините и вытащите выпускной кран с уплотнением.
4. Отвинтите все соединения внутреннего дозирующего резервуара с реактором.
5. Отвинтите внутренний дозирующий резервуар от рамы установки и снимите его.
6. Установите новый внутренний дозирующий резервуар и закрепите его винтами на раме установки.
7. Установите выпускной кран в нижней части внутреннего дозирующего резервуара и винтите на место.
8. Установите датчик уровня в нижней части нового внутреннего дозирующего резервуара и винтите на место.
9. Подсоедините штуцер шланга линии перелива в нижней части нового внутреннего дозирующего резервуара.
10. Подсоедините штуцер линии подачи дозирующего насоса.
11. Повторно подключите внутренний дозирующий резервуар к реактору.
12. Утилизируйте старый внутренний дозирующий резервуар через соответствующие организации.

15.6.9 Ремонт дозирующих насосов

См. Паспорт, Руководство по демонтажу и эксплуатации соответствующего дозирующего насоса.

15.6.10 Ремонт измерительной ячейки

См. Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации для соответствующей измерительной ячейки.

Для предотвращения ошибочных действий, персонал должен быть внимательно ознакомлен с настоящим руководством по монтажу и эксплуатации.

При возникновении аварии, отказа или инцидента необходимо незамедлительно остановить работу оборудования и обратиться в сервисный центр ООО «Грундфос».

16. Комплектующие изделия*

Указание *Дополнительное оборудование и принадлежности не входят в стандартный комплект поставки.*

16.1 Комплектующие изделия

16.1.1 Измерительная ячейка

Системы дезинфекции воды Oxiperm® Pro, OCD-162 могут комплектоваться измерительными ячейками AQC-D11 (измерение концентрации диоксида хлора, значений pH или ОВП) или AQC-D6 (измерение концентрации диоксида хлора). См. Паспорт, Руководство по демонтажу и эксплуатации соответствующей измерительной ячейки.

16.1.2 Измерительный модуль

Измерительный модуль смонтирован на панели и состоит из датчика измерения диоксида хлора, проточной арматуры, датчика воды, байпасной линии воды с входной и выходной линиями, обратного клапана, крана отбора пробы воды, циркуляционного насоса, предназначенного для компенсации падения давления, а также отсечных вентилей на входе и выходе. См. Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации AQC-D6 измерительная ячейка ClO₂/измерительный модуль.

16.1.3 Байпасный смесительный модуль

Байпасный смесительный модуль обеспечивает непрерывное введение и тщательное смешивание воды с раствором диоксида хлора, созданного в системе Oxiperm® Pro. Данный модуль также уменьшает опасность коррозии оборудования при колебаниях концентрации диоксида хлора.

16.1.4 Внешний дозирующий резервуар

При использовании внешнего дозирующего резервуара (см. рис. 50) раствор ClO₂ производится в реакторе установки в непрерывном режиме и переливается на временное хранение во внутренний дозирующий резервуар. Дозировочный насос ClO₂ используется не для дозирования раствора в трубопровод, а для наполнения внешнего дозирующего резервуара.



Предупреждение
При температуре более +40 °C существует риск утечки газа.
Температура раствора ClO₂ во внешнем дозирующем резервуаре не должна превышать 40 °C.

Производство ClO₂ продолжается до тех пор, пока внешний дозирующий резервуар не будет полным. Если достигается максимальный уровень наполнения дозирующего резервуара, дозирующий насос отключается.

Если достигнут минимальный уровень во внешнем дозирующем резервуаре, начинает работать насос, дозирующий раствор ClO₂.

16.2 Принадлежности

16.2.1 Принадлежности для линии разбавляющей воды

- Запорный клапан.
- Узел отбора разбавляющей воды.
- Патрубок штуцера для отбора разбавляющей воды (если необходимо, со двоярным ниппелем и деталью для присоединения шланга).
- Шланг присоединения к электромагнитному клапану.

16.2.2 Принадлежности для основной водной магистрали

- Расходомер.
- Патрубок штуцера инжекционного клапана.
- Защитная трубка линии дозирования, от дозирующего насоса к инжекционному клапану.
- Фильтр пробы воды (в случае недостаточного качества воды).

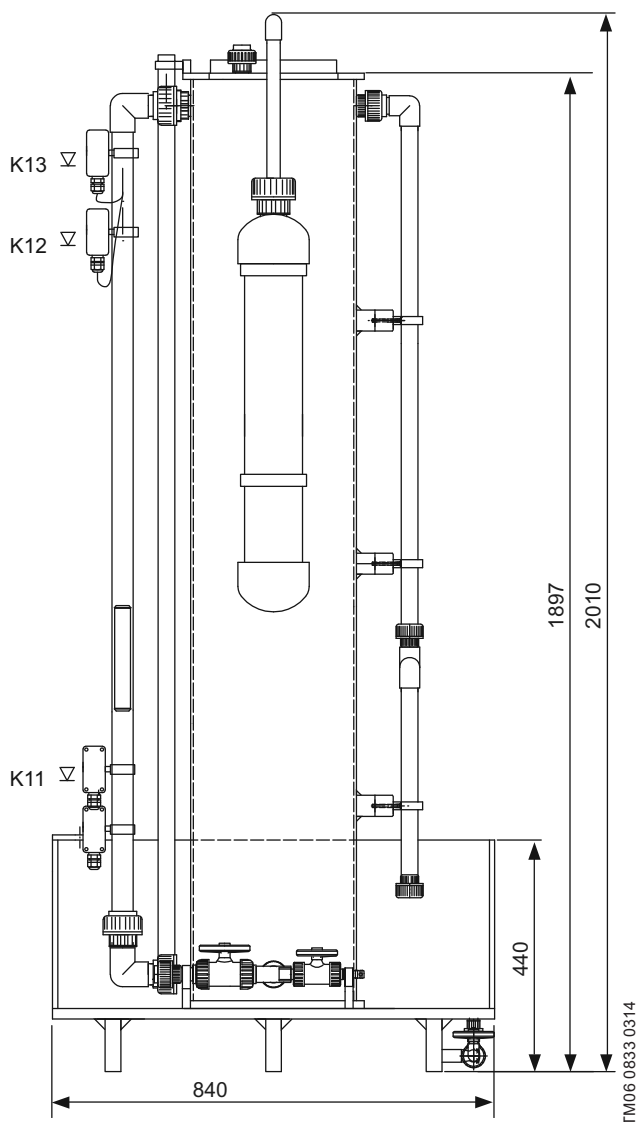


Рис. 50 Внешний дозирующий резервуар

Уровень	Наименование	Заводская настройка
K13	Максимум-максимальный уровень	N.C.
K12	Максимальный уровень	N.O.
K11	Минимальный уровень	N.O.
-	Минимум-минимальный уровень	(без подключения)

16.3 Обзор запасных частей, комплектов для ТО и принадлежностей

16.3.1 Запасные части для OCD-162-5, -10

Запчасти	Описание	Исполнение	Номер заказа	
Дозировочный насос	для HCl	230 В	98163454	
		115 В	98163456	
	для NaClO ₂	230 В	98163419	
		115 В	98163440	
	для ClO ₂	230 В	98163484	
		115 В	98163486	
Жесткая всасывающая линия	для HCl	для 30-литрового контейнера	98163672	
		для 55-галлонного контейнера	98163679	
	для NaClO ₂	для 30-литрового контейнера	98163639	
		для 55-галлонного контейнера	98163678	
Шланг	тефлоновый шланг 4/6, красный	к реактору	96727507	
	тефлоновый шланг 4/6, синий		96727509	
	тефлоновый шланг 4/6, белый	выход газовой фазы к объёмному накопителю	1,5 м	96727482
	PE 6/9	к ЭМК	10 м	96727412
	PVC 6/12			96653571
		шланг ПВХ 8/11, прозрачный	к выпускному крану внутреннего дозировочного резервуара	1,25 м
Соединение	ПВХ с внутренней резьбой 5/8 для шланга 4/6	для жестких всасывающих линий	метрическое соединение U2, ПВХ шланги 4/6, 6/9, 6/12, 9/12	97691903
	ПВДФ с внутренней резьбой 5/8 для шланга 4/6	для дозировочной линии многофункционального клапана	метрическое соединение U2, ПВДФ шланги 4/6, 6/9, 6/12, 9/12	97691904
	с внутренней резьбой G 5/8 для шлангов 4/6	для дозировочной линии многофункционального клапана	метрическое соединение U2, ПВДФ шланги 4/6, 6/9, 6/12, 9/12	97691904
	с внутренней резьбой G 5/8 для шлангов 1/4 x 3/8	для дозировочной линии многофункционального клапана	набор соединений U7 США, ПВДФ, для шлангов 1/8 x 1/4 и	97691907
	с внешней резьбой G 1/4 для шлангов 4/6	ко входу в реактор	2 шт.	95717382
Электромагнитный клапан	для разбавляющей воды	230 В	без винтовых соединений	95717903
		115 В		95717904
Датчик уровня	реактора		4 переключателя	95717905
	внутреннего дозировочного резервуара		2 переключателя	95717906
Реактор с внутренним дозировочным резервуаром	OCD-162-5	комплект	95717907	
	OCD-162-10		95717911	
Выпускной кран внутреннего дозировочного резервуара		комплект	95717384	
Объёмный накопитель		1 шт.	95717908	
Фильтр с активированным углем		1 шт.	95717909	
Клапан фильтра с активированным углем	Впускной и выпускной клапан	2 шт.	95717436	
Многофункциональный клапан		комплект	95704598	
Крышка		комплект	95717438	
Контроллер	OCD-162-5	230 В	комплект	95715737
		115 В	комплект	95715738
	OCD-162-10	230 В	комплект	95715740
		115 В	комплект	95715741
Сетчатый фильтр	для электромагнитного клапана, вход	5 шт.	95717437	
Несущая рама установки			98163701	
Шланг	Тройник для тефлонового шланга 4/6	выход газовой фазы к объёмному накопителю	1 шт.	95714891
	Набор шлангов 4/6 с разъемами	для жестких всасывающих линий	красный и синий цвет, каждый 1,5 м	98163781
Соединение	элементы для шлангов и ЭМК, см. рис. 42 ЭМК OCD-162-5, -10: Сборочный чертёж.	соединительные муфты с внутренней резьбой G 5/8 для шлангов 6/9: для электромагнитного клапана, вход	1 комплект	95727673
				Полиэстеровый шланг 1/4 x 3/8: для входа ЭМК, США
		G 5/8 охв. для шланга 4/6 для выхода ЭМК		95727672
	для шлангов 6/9 и 6/12	для электромагнитного клапана, вход		95717385
	для ПЭ шланга 1/4 x 3/8, США	вход		95717528
	с внутренней резьбой G 3/8 для шлангов 4/6	для выхода ЭМК	2 шт.	95717529
	с внутренней резьбой G 5/8 для шлангов 4/6	для внутренних соединений	5 шт.	98163817
Набор крепежных изделий	шланговые хомуты и винты		95717531	

16.3.2 Запасные части для OCD-162-30, -60

Запчасти	Описание	Исполнение	Номер заказа
Дозировочный насос HCl		230 В	98163923
		115 В	98163925
Дозировочный насос NaClO ₂	OCD-162-30	230 В	98163904
		115 В	98163921
Дозировочный насос ClO ₂		220-240 В	95715682
		115 В	95715681
		230 В	95715632
		115 В	98165876
Дозировочный насос HCl		230 В	95717388
		115 В	98158410
Дозировочный насос NaClO ₂	OCD-162-60	230 В	95717389
		115 В	98158408
Дозировочный насос ClO ₂		230 В	95716872
		115 В	95716873
		230 В	95715632
		115 В	95735144
Жесткая всасывающая линия HCl	для 60-литрового контейнера		98164260
		для 55-галлонного контейнера	98163679
		для 200-/1000-литрового контейнера	98164293
Жесткая всасывающая линия NaClO ₂	для 60-литрового контейнера		98164258
		для 55-галлонного контейнера	98163678
		для 200-/1000-литрового контейнера	98164291
Тefлоновый шланг 9/12	для внутренних соединений	1,5 м	96727489
ПЭ шланг 6/9 мм	к ЭМК	10 м	96727412
Шланг ПВХ 6/12			96653571
Шланг ПВХ 8/11	к выпускному крану внутреннего дозировочного резервуара	1,25 м	95717381
Соединительные муфты с внутренней резьбой G 5/8 для шлангов 6/9 и 9/12	для дозировочной линии многофункционального клапана	метрическое соединение U2 для Европы, ПВДФ шланги 4/6, 6/9	97691904
Соединительная муфта с внутренней резьбой G 5/8 для шлангов 1/4 x 3/8	для дозировочной линии многофункционального клапана	набор соединений U7 США, ПВДФ, для шлангов 1/8 x 1/4 и ...	97691907
Соединительная муфта с внешней резьбой G 1/4 для шлангов 4/6	от выхода реактора	2 шт.	95717382
Электромагнитный клапан (для разбавляющей воды)	230 В	без винтовых соединений	95717444
			115 В
Датчик уровня в реакторе		4 переключателя	95717446
Датчик уровня во внутреннем дозировочном резервуаре	OCD-162-30	2 переключателя	95717447
Реактор с внутренним дозировочным резервуаром		комплект	95717448
Датчик уровня в реакторе		4 переключателя	95717455
Датчик уровня во внутреннем дозировочном резервуаре	OCD-162-60	2 переключателя	95717456
Реактор		комплект	95717457
Внутренний дозировочный резервуар			95717458
Выпускной кран внутреннего дозировочного резервуара		комплект	95717384
Объемный накопитель		1 шт.	95717449
Адсорбционный фильтр		1 шт.	95717450
Клапан адсорбционного фильтра	Впускной и выпускной клапан	2 шт.	95717436
Многофункциональный клапан			95704598
Крышка			95717438
Крышка на приеме		комплект	95717443
Контроллер, 230 В			95715743
Контроллер, 115 В			95715744
Сетчатый фильтр	для электромагнитного клапана, вход	5 шт.	95717437
Несущая рама установки			95717451
Опора			95717452
Тefлоновый шланг 4/6, белый	выход газовой фазы к объемному накопителю	1,5 м	96727482
Тройник для тefлонового шланга 4/6		1 шт.	95714891
Соединительные элементы для шлангов и ЭМК, см. Рис. 43.	с внешней резьбой G 5/8 или с внешней резьбой G 1/4: для электромагнитного клапана, вход	1 комплект	95723464
			с внешней резьбой G 1/4 или с внешней резьбой G 5/8: для выхода ЭМК
Соединение для полиэтиленового шланга 6/9	для электромагнитного клапана, вход		95717385
Соединение для ПЭ шланга 1/4 x 3/8, США			98165337
Запорный клапан	для линии дозирования	2 шт.	98165354
Соединительные муфты с внутренней резьбой G 5/8 для шлангов 9/12	для внутренних соединений	5 шт.	98165381
Набор крепежных изделий	шланговые хомуты и винты		95717459
Трубное колено	у входа в реактор		95717386

16.3.3 Комплекты для технического обслуживания

OCD-162-5	Номер заказа
Дозировочный насос DDE 6-10 (230 В/115 В)	97751181
Дозировочный насос DDA 7.5-16 (230 В/115 В)	97751181
Электромагнитный клапан (230 В, 115 В)	95702990
Кольцевые уплотнения для реактора и внутреннего дозировочного резервуара	95702992
Фильтр с активированным углем и объемный накопитель-компенсатор	95702994
Полный набор с дозировочным насосом DDA 7.5-16	98153636
Полный набор без дозировочного насоса	98153651
OCD-162-10	Номер заказа
Дозировочный насос DDE 6-10 (230 В/115 В)	97751181
Дозировочный насос DDA 7.5-16 (230 В/115 В)	97751181
Электромагнитный клапан (230 В, 115 В)	95702990
Кольцевые уплотнения для блока реактора и внутреннего дозировочного резервуара	95702992
2 фильтра с активированным углем и 2 объемных накопителя-компенсатора	95705995
Полный набор с дозировочным насосом DDA 7.5-16	98153962
Полный набор без дозировочного насоса	98153966
OCD-162-30	Номер заказа
Дозировочный насос DDE 15-4 (230 В/115 В)	97751217
Дозировочный насос DDI (230 В/115 В)	95715695
Дозировочный насос DMX (230 В)	95715694
Электромагнитный клапан (230 В, 115 В)	95717912
Пара запорных клапанов (0,8 бар, установлены на линии всасывания)	98165354
Кольцевые уплотнения для реактора	95717913
Адсорбционный фильтр и объемный накопитель-компенсатор	95717914
Полный набор с дозировочным насосом DMX	98162637
Полный набор с дозировочным насосом DDI	98162644
Полный набор без дозировочного насоса	98162647
OCD-162-60	Номер заказа
Дозировочный насос DMX (230 В/115 В)	95715693
Дозировочный насос DDI (230 В/115 В)	95715695
Электромагнитный клапан (230 В, 115 В)	95717912
Пара запорных клапанов (0,8 бар, установлены на линии всасывания)	98165354
Кольцевые уплотнения для реактора	95717913
Адсорбционный фильтр и 2 объемных накопителя-компенсатора	95717918
Полный набор с дозировочным насосом DMX (230 В)	95717919
Полный набор с дозировочным насосом DDI	95717920
Полный набор без дозировочного насоса	95717921

16.3.4 Средства индивидуальной защиты, расходные материалы, принадлежности

Перед монтажом эксплуатирующая организация должна приобрести следующие принадлежности в соответствии с номерами продуктов из каталога OCD-162.

Наименование	Имеются в наличии в Grundfos
Защитная одежда	•
Пластмассовые ведра	-
Тиосульфат натрия	•
Контейнер с NaClO ₂ (концентрация разбавленного раствора 7,5 % по весу)	-
Контейнер с HCl (концентрация разбавленного раствора соляной кислоты 9 % по весу согласно EN 939)	-
Два поддона сбора химикатов для двух контейнеров	•

Наименование	Имеются в наличии в Grundfos
При необходимости, индуктивный или ультразвуковой расходомер	•
При необходимости, соединительный кабель для расходомера	•
Для линии разбавляющей воды	
Если байпасный смесительный модуль с патрубком для разбавляющей воды не был включен в заказ.	
• Присоединительная втулка	-
• Калибровочный цилиндр	•
• Соединение для шланга для разбавляющей воды	•
• Фильтр пробы воды (в случае недостаточного качества воды)	•
Для главного трубопровода	
• Присоединительная втулка для инъекционного клапана	-
• При необходимости, две присоединительные втулки для байпасного смесительного модуля	-
• Узел отбора пробы воды на измерительную ячейку	-
Шланги	
• Шланг между устройством отбора разбавляющей воды и электромагнитным клапаном	•
• Дозирующая линия между дозировочным насосом раствора и инъекционным клапаном	•
Шланги для измерительной ячейки	
• Шланг между измерительной ячейкой и устройством отбора проб воды	•
• Шланг между измерительной ячейкой и сливом	•
Для байпасного смесительного модуля, если он установлен	
• Шланг между байпасным смесительным модулем и главным трубопроводом, а также обратный шланг к байпасному смесительному модулю	•
• Дозирующая линия между дозировочным насосом и инъекционным клапаном в байпасном смесительном модуле	•
Для измерительного модуля, если он установлен	
• Шланг между измерительным модулем и главным трубопроводом, а также обратный шланг к измерительному модулю	•
• Защитная трубка для дозирующего шланга	-
• Сетевой выключатель	-
Кабели	
• Кабель электропитания установки	-
• При необходимости, кабель питания для измерительного модуля или байпасного смесительного модуля	-

* Указанные изделия не включены в стандартную(ый) комплектацию/комплект оборудования, являются вспомогательными устройствами (аксессуарами) и заказываются отдельно. Основные положения и условия отражаются в Договоре.

Данные вспомогательные устройства не являются обязательными элементами комплектности (комплекта) оборудования.

Отсутствие вспомогательных устройств не влияет на работоспособность основного оборудования, для которого они предназначены.

17. Утилизация изделия

Основным критерием предельного состояния изделия является:

1. отказ одной или нескольких составных частей, ремонт или замена которых не предусмотрены;
2. увеличение затрат на ремонт и техническое обслуживание, приводящее к экономической нецелесообразности эксплуатации.

Данное изделие, а также узлы и детали должны собираться и утилизироваться в соответствии с требованиями местного законодательства в области экологии.

Установка и ее детали должны утилизироваться таким образом, чтобы не оказывать отрицательного воздействия на окружающую среду. За это отвечает эксплуатирующая организация.

Указание

18. Изготовитель. Срок службы

Изготовитель:

Grundfos Holding A/S,
Poul Due Jensens Vej 7, DK-8850 Bjerringbro, Дания*

* точная страна изготовления указана на фирменной табличке оборудования.

Уполномоченное изготовителем лицо**:

ООО «Грундфос Истра»
143581, Московская область, г. Истра,
д. Лешково, д. 188,
тел.: +7 495 737-91-01,

адрес электронной почты: grundfos.istra@grundfos.com.

** для оборудования во взрывозащищенном исполнении уполномоченное изготовителем лицо.

ООО «Грундфос»
109544, г. Москва, ул. Школьная, 39-41, стр. 1,
тел.: +7 495 564-88-00, +7 495 737-30-00,
адрес электронной почты: grundfos.moscow@grundfos.com.

Импортеры на территории Евразийского экономического союза:

ООО «Грундфос Истра»
143581, Московская область, г. Истра,
д. Лешково, д. 188,
тел.: +7 495 737-91-01,

адрес электронной почты: grundfos.istra@grundfos.com;

ООО «Грундфос»
109544, г. Москва, ул. Школьная, 39-41, стр. 1,
тел.: +7 495 564-88-00, +7 495 737-30-00,
адрес электронной почты: grundfos.moscow@grundfos.com;

ТОО «Грундфос Казахстан»
Казахстан, 050010, г. Алматы,
мкр-н Кок-Тобе, ул. Кыз-Жибек, 7,
тел.: +7 727 227-98-54,
адрес электронной почты: kazakhstan@grundfos.com.

Правила и условия реализации оборудования определяются условиями договоров.

Срок службы оборудования составляет 10 лет.

По истечении назначенного срока службы, эксплуатация оборудования может быть продолжена после принятия решения о возможности продления данного показателя. Эксплуатация оборудования по назначению отличному от требований настоящего документа не допускается.

Работы по продлению срока службы оборудования должны проводиться в соответствии с требованиями законодательства без снижения требований безопасности для жизни и здоровья людей, охраны окружающей среды.







Возможны технические изменения.

19. Информация по утилизации упаковки

Общая информация по маркировке любого типа упаковки, применяемого компаниями Grundfos



Упаковка не предназначена для контакта с пищевой продукцией

Упаковочный материал	Наименование упаковки/ вспомогательных упаковочных средств	Буквенное обозначение материала, из которого изготавливается упаковка/ вспомогательные упаковочные средства	
Бумага и картон (гофрированный картон, бумага, другой картон)	Коробки/ящики, вкладыши, прокладки, подложки, решетки, фиксаторы, набивочный материал	 PAP	
Древесина и древесные материалы (дерево, пробка)	Ящики (дощатые, фанерные, из древесноволокнистой плиты), поддоны, обрешетки, съемные бортики, планки, фиксаторы	 FOR	
Пластик	(полиэтилен низкой плотности)	Чехлы, мешки, пленки, пакеты, воздушно-пузырьковая пленка, фиксаторы	 LDPE
	(полиэтилен высокой плотности)	Прокладки уплотнительные (из пленочных материалов), в том числе воздушно-пузырьковая пленка, фиксаторы, набивочный материал	 HDPE
	(полистирол)	Прокладки уплотнительные из пенопластов	 PS
Комбинированная упаковка (бумага и картон/пластик)	Упаковка типа «скин»	 C/PAP	

Просим обращать внимание на маркировку самой упаковки и/или вспомогательных упаковочных средств (при ее нанесении заводом-изготовителем упаковки/вспомогательных упаковочных средств).

При необходимости, в целях ресурсосбережения и экологической эффективности, компания Grundfos может использовать упаковку и/или вспомогательные упаковочные средства повторно.

По решению изготовителя упаковка, вспомогательные упаковочные средства, и материалы из которых они изготовлены могут быть изменены. Просим актуальную информацию уточнять у изготовителя готовой продукции, указанного в разделе 18. *Изготовитель. Срок службы* настоящего Паспорта, Руководства по монтажу и эксплуатации. При запросе необходимо указать номер продукта и страну-изготовителя оборудования.

МАЗМҰНЫ

	Бет.		
1. Қауіпсіздік техникасы бойынша ескерту	74	11.2	Шау процесінің алгоритмі 108
1.1 Құжат туралы жалпы мәліметтер	74	11.3	Мөлшерлеуді реттеу 108
1.2 Құралдағы таңбалар және жазбалар мәні	74	11.4	Судың параметрлерін өлшеу 110
1.3 Қызмет көрсетуші қызметкерлер біліктілігі және оқыту	74	11.5	Шығын өлшегіш 111
1.4 Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқауларын орындамаудан болатын қауіпті салдар	74	11.6	ClO ₂ ерітіндісін мөлшерлеу үшін сорғы түрі 111
1.5 Қауіпсіздік техникасын сақтаумен жұмыстар орындау	74	11.7	Сигнал беру релесін және ескертуді теңшеулер 111
1.6 Тұтынушыға немесе қызмет көрсетуші қызметкерлерге арналған қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар	74	11.8	ClO ₂ ерітіндісінің өндірісі 112
1.7 Техникалық қызмет көрсету, қарап тексеру және құрастыру жұмыстарын орындау кезіндегі қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар	74	11.9	ClO ₂ ерітіндісін мөлшерлеу 112
1.8 Қосалқы тораптар мен бөлшектерді дайындау және өздігінен қайта жабдықтау	74	11.10	Өлшеуші ұяшықтың электродтарына калибрлеу жүргізу 112
1.9 Рұқсат етілмейтін пайдалану режимдері	74	11.11	Химиялық реагенттермен контейнерлерді ауыстыру 113
1.10 Қызмет көрсетуші қызметкерлер құрамының міндеттері	74	11.12	ClO ₂ ерітіндісінің мөлшерлегіш сорғысын қолмен ауалау 114
1.11 Пайдаланушы ұйымның міндеттері	75	11.13	Процесті бақылау 114
1.12 Тағайындалуы бойынша емес қолдану	75	12. Техникалық қызмет көрсету	115
1.13 Химиялық реагенттер	75	12.1	Охирерт PRO жүйесін шау 116
2. Тасымалдау және сақтау	76	12.2	Мөлшерлегіш сорғыларға техникалық қызмет көрсету 116
3. Құжаттағы символдар мен жазбалар мәні	76	12.3	Электромагниттік клапанға техникалық қызмет көрсету 117
4. Бұйым туралы жалпы мәлімет	76	12.4	Реакторға және ішкі мөлшерлегіш резервуарға техникалық қызмет көрсету 118
4.1 OCD-162-5/10/30/60 қондырғыларының компоненттері	77	12.5	OCD-162-5, -10 жүйесі: Көлемдік жинақтауышқа-өтемдеуішке және белсендірілген көмірмен сүзгіге техникалық қызмет көрсету 120
4.2 Реактордағы және мөлшерлегіш резервуардағы сұйықтық деңгейлері	79	12.6	OCD-162-30, -60 жүйесі: Көлемдік жинақтауышқа-өтемдеуішке және адсорбциялық сүзгіге техникалық қызмет көрсету 120
5. Орау және жылжыту	82	12.7	Техқызметкөрсету жүргізуді растау 121
5.1 Орау	82	13. Істен шығару	122
5.2 Жылжыту	82	13.1	Гидравликалық компоненттерді бөлшектеу 122
6. Қолданылу аясы	83	13.2	Электрлі компоненттерді бөлшектеу 122
7. Қолданылу қағидаты	83	13.3	Қондырғының көтергіш қаңқасын бөлшектеу 122
7.1 Хлор диоксидін алу	83	14. Техникалық деректер	123
7.2 Пропорционалдық шығынды мөлшерлеу	83	14.1	Охирерт Pro жүйесінің өнімділігі және реагенттердің шығыны 123
7.3 Реттелуші орнатылған мәнмен мөлшерлеу	83	14.2	Химиялық реагенттер 123
8. Механикалық бөліктерді құрастыру	84	14.3	Пайдалану шарттары 123
8.1 Орнату орнына немесе Охирерт Pro жүйесіне қойылатын талаптар	84	14.4	Өлшемдер, салмағы және атаулы өнімділік 123
8.2 Охирерт Pro жүйесінің тұтастыру нұсқалары	85	14.5	Материалдар 123
8.3 Қосымша жабдықтарды құрастыру	89	14.6	Мөлшерлегіш сорғылар 123
8.4 Химиялық реагенттер үшін контейнерлер және қатты сору желілері	89	14.7	Өлшеуіш ұяшық 124
8.5 Гидравликалық қосылым	89	14.8	Қондырғы параметрлері 124
9. Электр жабдықтарының қосылымы	91	14.9	Сұйылтылушы судың минималды шығыны 125
9.1 Шығын өлшегіштің қосылымы	92	14.10	Электрлі деректер 125
9.2 Өлшеуші ұяшықтың қосылымы	92	14.11	Максималды дыбыс қысымы деңгейі 125
9.3 Байпастық араластырғыш модуль	92	15. Ақаулықтарды табу және жою	126
9.4 Мөлшерлеуді тоқтату	92	15.1	Ақаулықтар шолуы 126
9.5 Сигналдық индикатордың немесе дыбыстық сигнал беру жүйесінің қосылымы	92	15.2	Қателік жөніндегі хабарламамен ақаулықтар 127
9.6 Ақаулықтар кірісінің қосылымы	92	15.3	Қателік жөніндегі хабарламасыз ақаулықтар 131
9.7 Сыртқы құрылғылардың қуат беру қосылымы	92	15.4	Атқарымдық тестілеу 132
9.8 Сыртқы мөлшерлегіш резервуардың деңгей өлшеуішінің қосылымы	92	15.5	Калибрлеу қателігі 133
9.9 Электр қуат беру кабелінің қосылымы	93	15.6	Жөндеу 133
9.10 Клеммалық қосылыстар	94	16. Толымдаушы бұйымдар	135
10. Пайдалануға беру	96	16.1	Толымдаушы бұйымдар 135
10.1 Басқару элементтері	96	16.2	Керек-жарақтар 136
10.2 Мәзір шолуы	96	16.3	Қосалқы бөлшектердің, ТҚ үшін жиынтықтардың және керек-жарақтардың шолуы 137
10.3 Пайдалануға қайтадан беру	104	17. Бұйымды кәдеге жарату	140
11. Пайдалану	105	18. Дайындаушы. Қызметтік мерзімі	140
11.1 ClO ₂ ерітіндісінің өндіріс процесінің сипаттамасы	105	19. Қаптаманы жою жөніндегі ақпарат	141
		1-қосымша.	280



Ескерту
Жабдықтарды құрастыру бойынша жұмыстарға кіріспестен бұрын аталған құжатты мұқият зерттеп шығу қажет. Жабдықты құрастыру және пайдалану осы құжаттың талаптарына сәйкес, сонымен бірге тиісті нормалар мен ережелерге сәйкес жүргізілуі керек.

1. Қауіпсіздік техникасы бойынша ескерту



Ескерту
Аталған жабдықты пайдалану осы үшін қажетті білімдері мен жұмыс тәжірибесі бар қызметкерлер құрамымен жүргізілуі керек. Физикалық, ойлау қабілеті шектеулі, көру және есту қабілеті нашар тұлғалар бұл жабдықты пайдалануға жібірілмеулері керек. Балаларды бұл жабдыққа жақындатуға тыйым салынады.

1.1 Құжат туралы жалпы мәліметтер

Төлқұжат, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулық құрастыру, пайдалану және техникалық қызмет көрсету барысында орындалуы тиіс түбегейлі нұсқаулардан тұрады. Сондықтан құрастыру және пайдалануға беру алдында олар тиісті қызмет көрсетуші қызметкерлермен немесе тұтынушымен міндетті түрде оқылып, зерттелуі керек. Аталған құжат үнемі жабдықты пайдалану орнында болуы керек.

Қауіпсіздік техникасы бойынша 1. Қауіпсіздік техникасы бойынша ескерту бөлімінде берілген жалпы талаптарды ғана емес, сонымен бірге басқа бөлімдерде де берілген қауіпсіздік техникасы бойынша арнайы нұсқауларды да сақтау қажет.

1.2 Құралдағы таңбалар және жазбалар мәні

Жабдықтарға тікелей орналастырылған нұсқаулар, мәселен:

- айналу бағытын көрсететін көрсеткі,
- айдалатын ортаны беруге арналған арынды келте құбырдың таңбалануы,

оларды кез келген сәтте оқуға болатындай міндетті тәртіпте орындалулары және сақталулары керек.

1.3 Қызмет көрсетуші қызметкерлер біліктілігі және оқыту

Пайдалану, техникалық қызмет көрсету, бақылау қарап-тексерулер, сонымен бірге жабдықты құрастыру жұмыстарын орындайтын қызметкерлер құрамы орындалатын жұмысқа сәйкес біліктілікке ие болуы керек. Қызметкерлер құрамының жауапты болатын және олардың бақылауы тиіс мәселелердің шеңбері, сонымен қатар оның құзырет саласы тұтынушы арқылы дәл анықталуы керек.

1.4 Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқауларын орындамаудан болатын қауіпті салдар

Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулардың сақталмауы келесілерге әкеліп соқтыруы мүмкін:

- адамның денсаулығы және өмірі үшін қауіпті салдарға;
- қоршаған орта үшін қауіп төндіруге;
- келтірілген зиянды өтеу бойынша барлық кепілдікті міндеттемелердің жойылуына;
- жабдықтың негізгі атқарымдарының бұзылуына;
- алдын-ала жазылған техникалық қызмет көрсету мен жөндеу әдістерінің жарамсыздығына;
- электрлік немесе механикалық факторлардың әсер ету салдарынан қызметкерлердің денсаулығы мен өміріне қауіпті жағдай тудыруға.

1.5 Қауіпсіздік техникасын сақтаумен жұмыстар орындау

Жұмыстарды атқару кезінде осы құжатта келтірілген қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар, қауіпсіздік техникасы бойынша қолданыстағы ұлттық ұйғарымдар, жұмыстарды орындау, тұтынушыдағы қолданыстағы жабдықтарды пайдалану мен қауіпсіздік техникасы бойынша кез келген ішкі ұйғарымдар сақталулары керек.

1.6 Тұтынушыға немесе қызмет көрсетуші қызметкерлерге арналған қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар

- Егер жабдық пайдалануда болса, қолда бар жылжымалы тораптардың қорғаныс қоршауларын бөлшектеуге тыйым салынады.
- Электр энергиясымен байланысты қауіптердің пайда болу мүмкіншіліктерін болдырмау қажет (толығырақ мәлімет алу үшін, мәселен, ЭҚЕ және жергілікті энергиямен жабдықтаушы кәсіпорындардың ұйғарымдарын қараңыз).

1.7 Техникалық қызмет көрсету, қарап тексеру және құрастыру жұмыстарын орындау кезіндегі қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар

Тұтынушы техникалық қызмет көрсету, бақылау қарап-тексерулер және құрастыру бойынша барлық жұмыстардың орындалуын құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулықты толық зерттеу барысында жеткілікті шамада олармен таныстырылған және осы жұмыстарды орындауға рұқсат берілген білікті мамандармен қамтамасыз етуі керек.

Барлық жұмыстар міндетті түрде жабдық сөніп тұрған кезде жүргізілуі керек. Жабдықты тоқтату кезінде осы Нұсқаулықта сипатталған әрекеттер тәртібі мінсіз сақталуы керек.

Жұмыстар аяқталғаннан кейін бірден барлық бөлшектелген қорғаныс және сақтандырғыш құрылғылар қайтадан орнатылулары немесе іске қосылулары керек.

1.8 Қосалқы тораптар мен бөлшектерді дайындау және өздігінен қайта жабдықтау

Құрылғыларды қайта жабдықтау немесе түрлендіру жұмыстарын тек дайындаушымен келісу бойынша орындауға рұқсат етіледі.

Фирмалық қосалқы тораптар мен бөлшектер, сонымен бірге дайындаушы фирма арқылы қолдануға рұқсат етілген толымдағыштар пайдалану сенімділігімен қамтамасыз етуге арналған.

Басқа өндірушілердің тораптары мен бөлшектерін қолдану, дайындаушының осының салдарынан пайда болған жауапкершіліктен бас тартуын шақыруы мүмкін.

1.9 Рұқсат етілмейтін пайдалану режимдері

Жеткізілуші жабдықтардың пайдаланушылық сенімділігіне 6. Қолданылу аясы бөліміндегі атқарымдық тағайындауға сәйкес қолданған жағдайда ғана кепілдеме беріледі. Техникалық деректерде көрсетілген рұқсат етілетін шекті мәндер барлық жағдайларда үнемі сақталулары керек.

1.10 Қызмет көрсетуші қызметкерлер құрамының міндеттері

Құрастыруды, пайдалануға беруді, техникалық қызмет көрсетуді, қарап-тексеруді және жөндеуді, жүйені бөлшектеу және сақтауды орындауға тек уәкілетті қызмет көрсетуші қызметкерлер құрамына ғана рұқсат етіледі. Қызметкерлер құрамы тиісті техникалық білімдерге ие және бақылау мен басқарудың негізгі қағидаларын біледі деп ұйғарылады.

Қызмет көрсетуші қызметкерлер келесілерге міндетті болады:

- Құрастыруды, пайдалануға беруді, техникалық қызмет көрсетуді, байқап тексеруді және ағымдық жөндеуді, қондырғыны бөлшектеуді және сақтауды бастаудың алдында аталған Нұсқаулықты мұқият оқып зерттеу.
- Қауіпсіздік техникасының жалпы танылған нормалары мен жазатайым оқиғаларды болдырмау бойынша ережелерді сақтау.

- Қондырғымен және химикаттармен жұмыс жасау кезінде қауіпсіздік техникасының жергілікті ережелеріне сай тиісті қорғаныс киімді қолдану. Пайдаланушы ұйым қызмет көрсетуші қызметкерлер құрамын құрғақ орында сақталуы керек болатын, қондырғы құрастырылған бөлмеде орналасқан қорғаныс киіммен қамту керек.

1.11 Пайдаланушы ұйымның міндеттері

Қондырғыны немесе Oxiperm Pro OCD-162 жүйесін пайдалану кезінде келесілерді орындау қажет:

- Осы Нұсқаулықты өнімнің бөлігі ретінде санау және оның қондырғыдан тікелей жақындықта, қондырғыны барлық пайдалану уақытының ішінде қызметкерлер құрамы үшін тікелей қолжетімділікте екендігіне көз жеткізу.
- Өндірушімен анықталған, құрастыруға қойылатын талаптарды орындау (су үшін фитингтер мен қосылыстарға, пайдаланудың сыртқы шарттарына, электр жабдықтарының қосылымына, мөлшерлеуші желінің қорғаныс түтігіне, апат сигналдары үшін дыбыстық немесе визуалдық сигнал беру құрылғысына талаптар)
- Пайдалану орнындағы шарттарға және қондырғының немесе жүйенің қолданылу салаларына байланысты техникалық қызмет көрсету жоспарын әзірлеу.
- Арматура мен құбыржолдарды тұрақты тексерістермен, жөндеумен және техникалық қызмет көрсетумен қамтамасыз ету.
- Қажет болған кезде, химреагенттерді сақтауға ресми рұқсат алу.
- Операторларды қондырғыны қолдануға оқыту.
- Қондырғымен бірге жеткізілетін тақтайшаларды олар жақсы көрінетіндей етіп орналастыру.
- Операторларды лайықты техникалық оқытумен қамтамасыз ету.
- Қондырғыны құрастыру орнында жазатайым оқиғаларды болдырмаушы ережелердің сақталғанына көз жеткізу.
- Операторларды және қызмет көрсетуші қызметкерлер құрамын қауіпсіздік техникасы талаптарына сәйкес қорғаныс киімімен қамтамасыз ету: қорғаныс бетперде, қорғаныс алжапқыш және қажет болған кезде, газтұтқыш.

1.12 Тағайындалуы бойынша емес қолдану

Қондырғыны 4. Бұйым туралы жалпы мәлімет бөлімінде көрсетілмеген мақсаттар үшін қолдану, лайықсыз болып саналады және рұқсат етілмейді. Grundfos компаниясы лайықсыз қолданудың нәтижесінде кез келген бүлінулерге жауапты болмайды.

Реакторда шамамен 2 г/л тең хлор диоксидінің сындарлы емес шоғырлануы түрленеді.

Сәйкесінше, Oxiperm Pro OCD-162 қондырғысы сындарлы шоғырланулардан тыс жұмыс істемейді.

Газ тәрізді хлор диоксиді өте тұрақсыз болып табылады.

300 г/м³ шоғырлануы кезінде ол сыртқы әсер етусіз, хлорға және оттегіге жарылыспен ыдырайды.



Ескерту
Қондырғының құрылымындағы рұқсат етілмеген өзгерістер жабдықтардың күрделі бүлінулеріне және жазатайым оқиғаларға әкеліп соқтыруы мүмкін.
Құрылымға демонтаж жасауға, түрлендіруге, өзгертуге, қосқыштарды орнатуға, қорғаныс керек-жарақтарды қоса алғанда, компоненттерді шешуге, тұйықтауға немесе бұғаттауға тыйым салынады.
Жарылыс қаупі: 30 г/л артық шоғырлану кезінде хлор диоксидінің ерітіндісі жарылыс қаупі бар болып табылады.

1.13 Химиялық реагенттер

1.13.1 ClO₂ ерітіндісінің параметрлері

Қондырғының реакторында бір литр суға шамамен 2 г шоғырланумен хлор диоксидінің ерітіндісін құрай отырып, NaClO₂ натрий хлоритінің және HCl тұз қышқылының сұйытылған ерітінділері араласады.

Қауіпсіздік техникасының келесі ережелері сақталулары керек:



Ескерту
Жоғары шоғырланулармен химикаттарды қолдану кезінде жарылыс қаупі.
NaClO₂ натрий хлориті тек салмақ бойынша 7,5 % шоғырлануымен ғана қолдану қажет.
Тек салмақ бойынша 9,0 % шоғырлануымен тұз қышқылының ерітіндісін ғана қолдану.
Химиялық реагенттерді жеткізушімен ұсынылған заттардың қауіпсіздік төлқұжаттарында келтірілген нұсқауларды сақтау қажет.



Ескерту
Газ тәрізді ClO₂ улану қаупі. NaClO₂ және HCl араластыру кезіндегі жарылыс қаупі.
Натрий хлоритінің және тұз қышқылының қатты сору желілерін бір контейнерге қоймаңыз. Қатты сору желілерін тиісті емес контейнерге қоймаңыз. Химиялық реагенттер үшін контейнерлердегі, қатты сору желілері мен сорғылардағы таңбаламаны сақтаңыз:
қызыл = HCl
көк = NaClO₂.



Ескерту
NaClO₂ немесе HCl терімен немесе киіммен жанасуы кезінде күйіп қалулар қаупі. Теріге немесе киімге тиіп кеткен кезде, зақымдалған учаскені тез арада сумен жуу қажет.



Ескерту
Хлор диоксидін ішке жұту кезінде тыныс алу жүйесінің, көздер мен терінің тітіркену қаупі.
Химиялық контейнерлерді ауыстыру кезінде қауіпсіздік ережелеріне сәйкес қорғаныс киімді қолдану қажет.



Ескерту
Сыртқы мөлшерлегіш резервуардағы хлор диоксиді ерітіндісінің температурасы +40 °C-тан аспауы керек. +40 °C-тан жоғары температура кезінде газдың кему қаупі болады.

Нұсқау

Газдың кемуі жөнінде ескертуші құрылғыны орнату ұсынылады.

1.13.2 Апаттық жағдайлар

Апаттық жағдайларда жалпы қауіпсіздік ережелері қолданылады. Апаттық жағдайдағы әрекеттер:

- Қондырғы орнатылған бөлмені тез арада желдету.
- Қорғаныс арнайы киімді киіңіз: қолғаптар, қорғаныс бетперде, қорғаныс алжапқыш және қажет болған кезде, газтұтқыш.
- Жарақат алушыға алғашқы көмек көрсету – Химиялық реагенттердің көздерге тиіп кетулері кезінде көздерді кем дегенде 15 минуттай көп мөлшердегі сумен тез арада жуыңыз. Дәрігерге қаралыңыз. – Теріге тиіп кеткен жағдайда тез арада үлкен мөлшердегі сумен жуыңыз. Барлық ластанған киімді шешіңіз. – Газды ішке жұту жағдайында жарақат алушыны таза ауаның кіруімен қамтамасыз етіңіз. Терең тыныс алулардан аулақ болыңыз. Дәрігерге қаралыңыз (тамырдың жиі соғуы кезінде тамыр кеңейтетін препараттар талап етілуі мүмкін).
- Төгілулер – Киімге тиіп кеткен жағдайда оны жылдам шешіңіз және үлкен мөлшердегі сумен шайыңыз. – Ғимаратқа төгілген химиялық реагентті сумен жуу қажет. – Хлор диоксидінің төгілген ерітіндісін натрий тиосульфатының ерітіндісімен құю және сумен жуу.
- Газдың кемуі – Газдың кемуі кезінде оны спринклерлік жүйеден сумен жууға болады.
- Өрттерді сөндіру – ClO₂ сулы ерітіндісі жанғыш емес. Орын алған өртті сөндіру үшін суды қолданыңыз, газды еріту үшін өрт сөндіруші

спринклерлер жүйесін қарастырған дұрыс болады. Өрт сөндіруші командаға, олар қауіпті төмендетуші сақтық шараларын қолдана алуы үшін, орнатылған өндірістік ыдыстар және кез келген сақталушы қауіпті бастапқы заттар жөнінде хабарлаңыз.

2. Тасымалдау және сақтау

Жабдықты тасымалдауды жабық вагондарда, жабық автокөліктерде әуе, су немесе теңіз көлігімен жүргізу керек.

Механикалық факторлардың әсер етуіне байланысты жабдықтарды тасымалдау шарттары ГОСТ 23216 бойынша «С» тобына сәйкес болулары керек.

Қапталған жабдықты тасымалдау кезінде өздігінен жылжуын болдырмау мақсатында көлік құралдарына сенімді бекітілген болуы керек.

Жабдықтарды сақтау шарттары ГОСТ 15150 бойынша «С» тобына сәйкес болуы керек.

Максималды тағайындалған сақтау мерзімі 2 жылды құрайды. Барлық сақтау мерзімі ішінде консервациялау талап етілмейді.

Жүйені сақтау температурасы -5 °C-тан +50 °C-қа дейін.

Химиялық реагенттерді сақтау температурасы 5 °C-тан +40 °C-қа дейін.



Ескерту
Тасымалдау кезіндегі бүлінулер пайдалану немесе бұйымның істен шығуы кезінде қызметкерлер құрамының жарақат алу ықтималдылығын арттырады. Қаптаманы сілкімеңіз, қыспаңыз және түсіріп алмаңыз. Қаптаманы теспеңіз және кеспеңіз. Құбыршектер мен кабелдерді бүкпеңіз. Охиретт Pro OCD-162-30 және -60 қондырғылары тасымалдау кезінде тік күйде болулары керек.

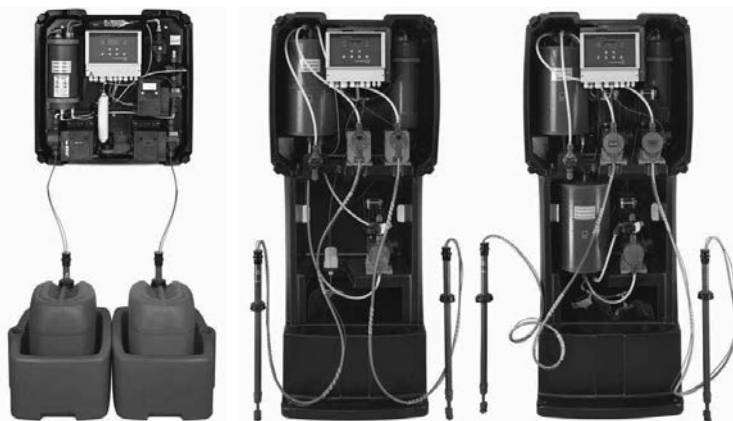
Химиялық реагенттерді сақтау

- Химиялық реагенттер тек тиісті түрде таңбаланған фирмалық пластик контейнерлерде ғана сақталулары керек.
- Химиялық реагенттерді майлағыш заттардың, жанғыш заттардың, майлардың, тотықтырғыштардың, қышқылдардың немесе тұздардың жанында сақтауға тыйым салынады.
- Бос және толтырылған контейнерлер жабық күйде, сақтау процесі жазатайым оқиғаларды болдырмау жөніндегі жергілікті заңнамен реттелетін қолайлырақ аймақтарда сақталулары керек.

3. Құжаттағы символдар мен жазбалар мәні



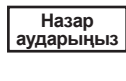
Ескерту
Аталған нұсқауларды орындамау адамдардың денсаулығы үшін қауіпті салдарға ие болуы мүмкін.



1-сур. Қақпақсыз және сыртқы перифериялық құрылғыларсыз қондырғы; OCD-162-5 (сол жақта), OCD-162-30 (орталықта), OCD-162-60 (оң жақта)



Ескерту
Аталған нұсқаулардың орындалмауы электр тоғымен зақымдалудың себебіне айналуы мүмкін және адамдардың өмірі мен денсаулығы үшін қауіпті салдар бола алады.



Назар аударыңыз
Оларды орындамау жабдықтың бұзылуына және бүлінуіне әкеліп соқтыруы мүмкін қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар.



Назар аударыңыз
Жұмысты жеңілдететін және жабдықты қауіпсіз пайдалануын қамтамасыз ететін ұсыныстар немесе нұсқаулар.

4. Бұйым туралы жалпы мәлімет

Аталған құжат Охиретт® Pro, OCD-162 (бағдарламаның нұсқасы v2.00.0) суды зарарсыздандыру қондырғыларына және оларды қолданумен суды зарарсыздандырушы жүйелерге таралады.

Охиретт® Pro, OCD-162 суды зарарсыздандыру қондырғылары мен жүйелері хлор диоксиді бойынша 5, 10, 30 және 60 г/с өнімділігімен ішетін, технологиялық, салқындатқыш суларды және ағын суларды зарарсыздандыруға арналған, ClO₂ ерітіндісін түрлендіреді және мөлшерлейді, ол натрий хлоритінің (NaClO₂ - 7,5 %) және тұз қышқылының (HCl - 9 %) сұйытылған ерітінділерінен алынады.

Реагенттер табандықтарға орнатылған және тікелей қондырғының (OCD-162-5, -10) астында, немесе әрбір контейнер үшін жеке табандықта қондырғының жанында (OCD-162-30, -60) орнатылған тиісті контейнерлерде сақталады. Контейнерлер және ағуларды жинау үшін табандықтар стандартты жеткізілім жиынтығына кірмейді. Әрбір контейнерге тиісті мөлшерлегіш сорғыға қосылған қатты сору желісі орнатылады. Әрбір сору желісінің деңгей датчигі бақылағышқа контейнердегі реагенттің төмен деңгейі жөніндегі сигналды немесе босату жөніндегі сигналды береді.

Охиретт® Pro, OCD-162 қондырғылары ішкі компоненттер құрастырылған пластмасса көтергіш қаңқадан тұрады. Қаңқа кабырғалық және едендік құрастыруға арналған және пластик қақпақпен жабдықталған.

ClO₂ бойынша 60г/сағатына өнімділігі ClO₂ 0,4 мг/л максималды рұқсат етілетін шоғырлануы кезінде ауыз суды 150 м³ дейін зарарсыздандыру үшін жеткілікті болады.

Қондырғы су үшін екі құбыржолға қосылады.

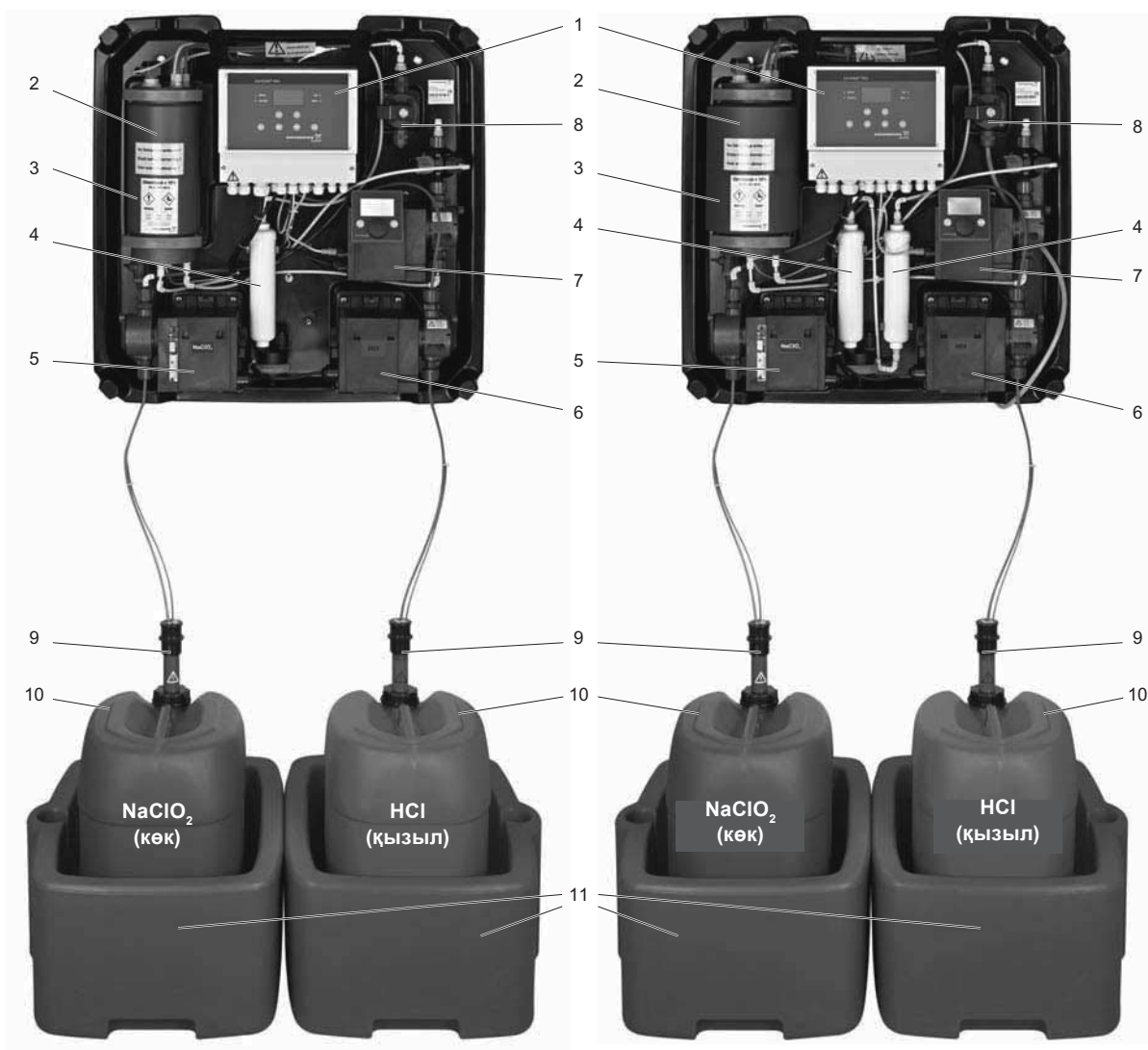
- Ауыз су құбыржолы сұйылтуға арналған реакторға суды беру үшін.
- ClO₂ ерітіндісі мөлшерленетін суды залалсыздандыруға арналған негізгі құбыржол.

Қорғаныс және бақылау жабдығы

Қондырғы келесі қорғаныс және бақылау құралдарымен жабдықталған:

- химиялық реагенттерді жинауға арналған екі контейнер үшін екі табандық (керек-жарақтар),
- апаттық сигнализация атқарымымен бақылағыш.

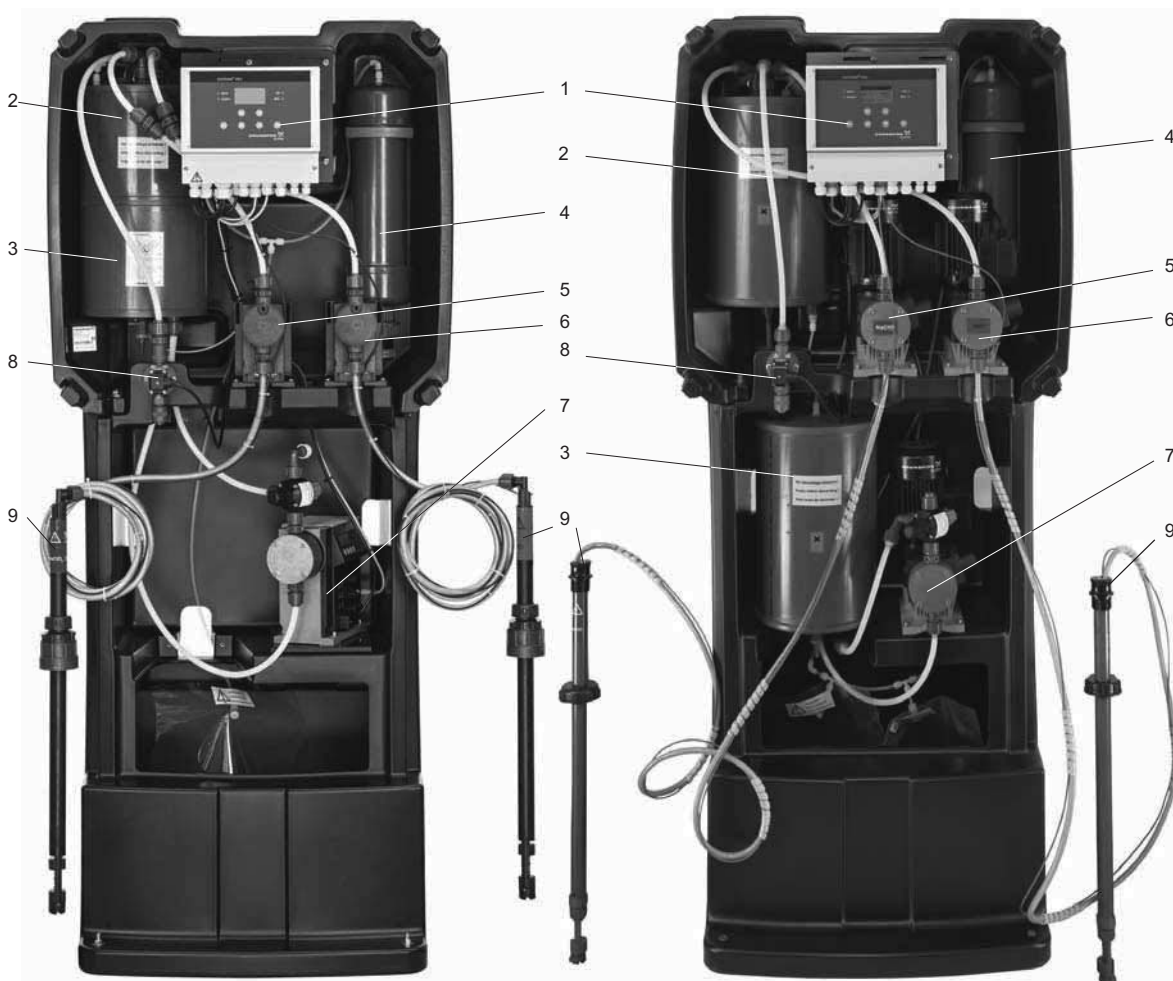
4.1 OCD-162-5/10/30/60 қондырғыларының компоненттері



2-сур. OCD-162-5 (сол жақта) және OCD-162-10 (оң жақта) қақпақсыз

Айқ. Компонент

1	Қондырғыны басқаруды, хлор диоксидінің шоғырлануын өлшеу және реттеуді бақылағыш
2	Реактор
3	Ішкі мөлшерлегіш резервуар
4	Адсорбциялық сүзгі
5	NaClO ₂ мөлшерлегіш сорғысы
6	HCl мөлшерлегіш сорғысы
7	ClO ₂ мөлшерлегіш сорғысы
8	Электромагниттік клапан (сұйылтушы су үшін)
9	Қатты сору желілері
10	Химиялық реагенттермен контейнер (стандартты жеткізілім жиынтығына кірмейді)
11	Жиналмалы табандық (стандартты жеткізілім жиынтығына кірмейді)



3-сур. OCD-162-30 (сол жақта) және OCD-162-60 (оң жақта) қақпақсыз

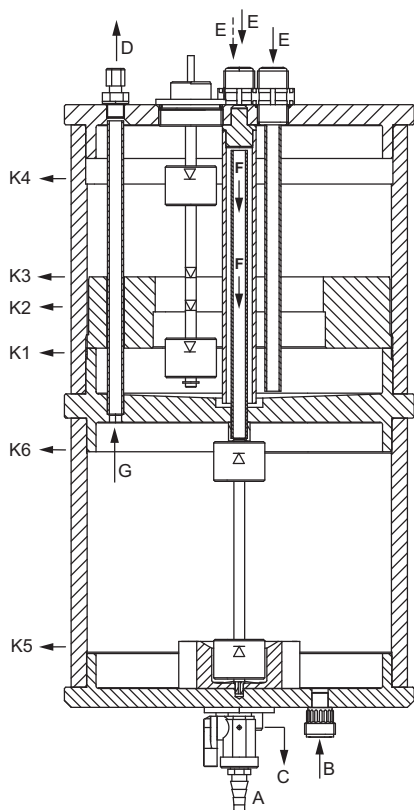
Айқ. Компонент

1	Қондырғыны басқаруды, хлор диоксидінің шоғырлануын өлшеу және реттеуді бақылағыш
2	Реактор
3	Ішкі мөлшерлегіш резервуар
4	Адсорбциялық сүзгі
5	NaClO ₂ мөлшерлегіш сорғысы
6	HCl мөлшерлегіш сорғысы
7	ClO ₂ мөлшерлегіш сорғысы
8	Электромагниттік клапан (сұйылтушы су үшін)
9	Қатты сору желілері

TM06 0647 1114

4.2 Реактордағы және мөлшерлегіш резервуардағы сұйықтық деңгейлері

Реактор және ішкі мөлшерлегіш резервуар



TM06 0166 5013

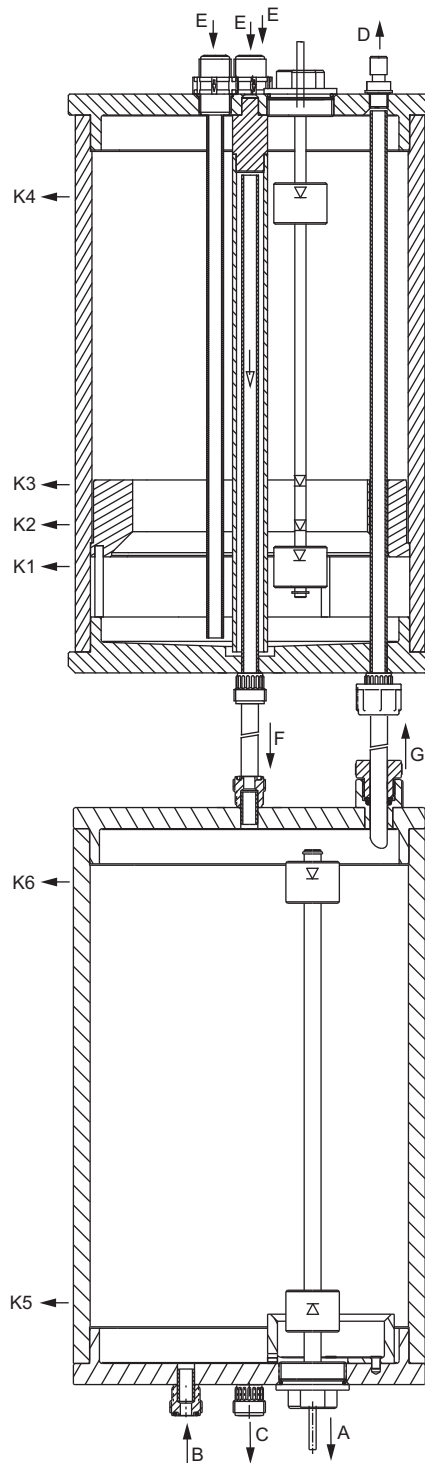
4-сур. Реактор және ішкі мөлшерлегіш резервуар (OCD-162-5/-10/-30)

Деңгей Сипаттама

K1	Суды бірінші беру деңгейі
K2	HCl беру деңгейі
K3	NaClO ₂ беру деңгейі
K4	Суды екінші беру деңгейі
K5	Босату сигналының деңгейі
K6	Мақсималды деңгей

Айқ. Атауы

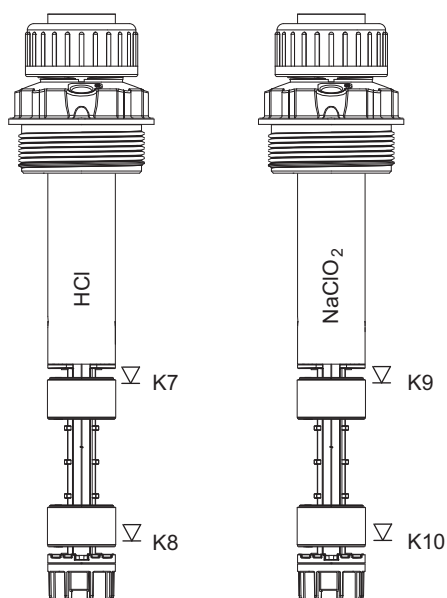
A	Шығару шүмегі
B	Хлор диоксиді ерітіндісінің кірісі, көп атқарымдық клапаннан сақтандырғыш желі
C	Хлор диоксиді ерітіндісінің ClO ₂ мөлшерлегіш сорғысына шығысы
D	Газ фазасының көлемдік жинақтауышқа шығысы
E	HCl сорғысынан және NaClO ₂ сорғысынан сұйылтушы судың және ерітінділердің кірісі
F	ClO ₂ ерітіндісінің асып кету сызығы
G	Ішкі мөлшерлегіш резервуардың ауалау желісі



TM06 0167 5013

5-сур. Реактор және ішкі мөлшерлегіш резервуар (OCD-162-60)

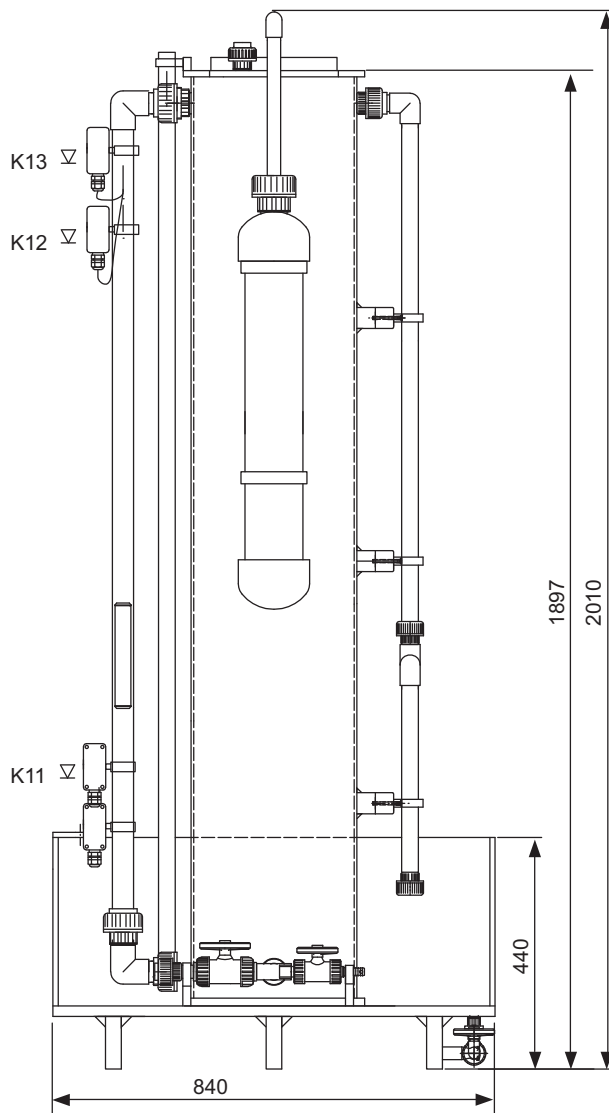
Қатты сору желілері



6-сур. Деңгей датчиктерімен қатты сору желілері

TM06 0165 0914

Деңгей	Атауы	Зауыттық теңшеулер
K7	Түйіспе алшақталған: HCl төмен деңгейдің сигналы	N.O.
K8	Түйіспе алшақталған: HCl босату сигналы	N.O.
K9	Түйіспе алшақталған: NaClO ₂ төмен деңгейдің сигналы	N.O.
K10	Түйіспе алшақталған: NaClO ₂ босату сигналы	N.O.



7-сур. Сыртқы мөлшерлегіш резервуар

TM06 0833 0314

Деңгей	Атауы	Зауыттық теңшеулер
K13	Максималды деңгейден жоғары	N.C.
K12	Максималды деңгей	N.O.
K11	Минималды деңгей	N.O.
-	Ең төмен минималды деңгей	қосылмаған

Шартты әдепкі белгі

Мысалы: OCD-162-30-D/G1

OCD-162

-30 -D /G 1

Максималды өнімділік

5	5 г/с
10	10 г/с
30	30 г/с
60	60 г/с

ClO₂ ерітіндісінің мөлшерлегіш сорғысы

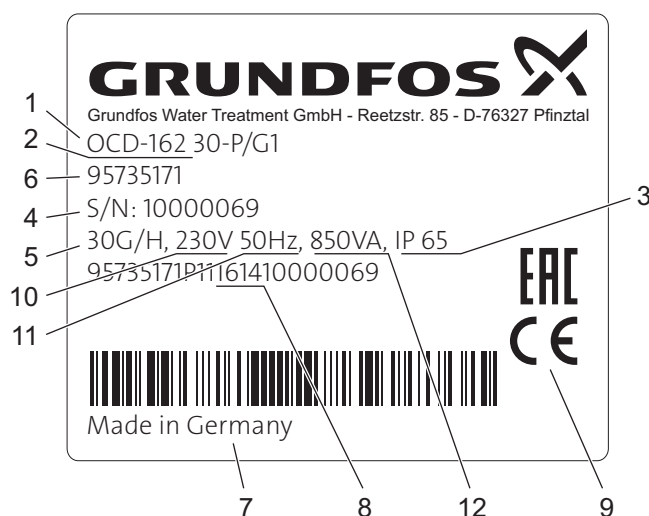
D	кіріктірілген механикалық мөлшерлегіш сорғы DMX (тек 30 г/с және 60 г/с үшін)
P	кіріктірілген механикалық мөлшерлегіш сорғы DDI (тек 30 г/с және 60 г/с үшін)
S	кіріктірілген механикалық мөлшерлегіш сорғы SMART DDA (тек 5 г/с және 10 г/с үшін)
N	мөлшерлегіш сорғысыз

Электр қуат берудің кернеуі

G	220-240 В, 50/60 Гц
H	110-120 В, 50/60 Гц

Қатты сору желісі

нөмірсіз	көлемі 30 л химиялық реагенттердің резервуары үшін (қатты сору желісінің плюс сорғыш құбыршектің ұзындығы - 1,3 м) (тек 5 г/с және 10 г/с үшін)
1	көлемі 60 л химиялық реагенттердің резервуары үшін (қатты сору желісінің плюс сорғыш құбыршектің ұзындығы - 3,0 м) (тек 30 г/с және 60 г/с үшін)
2	көлемі 200/1000 л химиялық реагенттердің резервуары үшін (қатты сору желісінің плюс сорғыш құбыршектің ұзындығы - 4,3 м) (тек 30 г/с және 60 г/с үшін)
3	көлемі 55 л химиялық реагенттердің резервуары үшін (қатты сору желісінің плюс сорғыш құбыршектің ұзындығы - 4,0 м) (тек 30 г/с және 60 г/с үшін)

Фирмалық тақтайша**8-сур. Фирмалық тақтайша****Айқ. Атауы**

1	Әдепкі белгі
2	Бұйымның атауы
3	Қорғаныс деңгейі
4	Сериялық нөмірі
5	Хлор диоксиді бойынша өнімділік
6	Өнім нөмірі
7	Дайындаушы ел
8	Өндірілген күні [1-ші және 2-ші сандар = жылы 3-ші және 4-ші сандар = күнтізбелік аптасы]
9	Нарықтағы шығарылу белгілері
10	Кернеу
11	Жиілігі
12	Тұтынылатын қуат

Өнімдердің нөмірлері

ClO ₂ өнімділік [г/с]	Мөлшерлегіш сорғы ClO ₂	Кернеу [В]	OCD-162-	Өнім нөмірі
5	DDA	230 В, 50/60 Гц	5-S/G	95735153
	-		5-N/G	95735156
	DDA	115 В, 50/60 Гц	5-S/H	95735154
	-		5-S/H3	95735155
	-		5-N/H	95735157
	-		5-N/H3	95735158
10	DDA	230 В, 50/60 Гц	10-S/G	95735161
	-		10-N/G	95735164
	DDA	115 В, 50/60 Гц	10-S/H	95735162
	-		10-S/H3	95735163
	-		10-N/H	95735165
	-		10-N/H3	95735166
30	DMX		30-D/G1	95735169
	-		30-D/G2	95735173
	DDI	230 В, 50 Гц	30-P/G1	95735171
	-		30-P/G2	95735175
	-		30-N/G1	95735179
	-		30-N/G2	95735180
60	DDI	115 В, 60 Гц	30-P/H1	95735172
	-		30-P/H2	95735176
	-		30-P/H3	95735178
	-		30-N/H3	95735181
	DMX		60-D/G1	95718452
	-		60-D/G2	95718456
55	DDI	230 В, 50 Гц	60-P/G1	95718454
	-		60-P/G2	95718458
	-		60-N/G1	95725956
	-		60-N/G2	95725957
	-		60-P/H1	95736300
	DDI	115 В, 60 Гц	60-P/H2	95736302
-		60-P/H3	95736304	
-		60-N/H3	95736305	

Қосымша жабдық

Охирерт® Pro, OCD-162 суды зарарсыздандыру жүйелері қосымша жабдықпен толымдала алады:

- өлшеуші ұяшық;
- өлшеуші модуль;
- байпастық араластырғыш модуль;
- сыртқы мөлшерлегіш резервуар;

(8.2 Охирерт Pro жүйесінің тұтастыру нұсқалары бөлімін қар.) және керек-жарақтармен (16. Қосымша жабдық және керек-жарақтар бөлімін қар.).

Толығырақ ақпарат тиісті қосымша жабдықтың «Төлқұжат, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулық» құжатында келтірілген.

Жеткізілім жиынтығы

Қақпақпен, құбыршектермен және бекітпе бұрандалармен бір жәшік орнату үшін және бір жәшік қосымша жабдық үшін.

Жабдықтың жеткізілім жиынтығында реттеулерді, техникалық қызмет көрсетуді және тағайындалуы бойынша қолдануды жүзеге асыратын керек-жарақтар мен құрал-саймандар болмайды. Дайындаушының қауіпсіздік техникасы талаптарын есепке алумен стандартты құрал-саймандарды қолданыңыз.

5. Орау және жылжыту

5.1 Орау

Жабдықты алу кезінде қаптаманы және жабдықтың өзін тасымалдау кезінде алынуы мүмкін бүлінулердің бар ма екендігін тексеріңіз. Қаптаманы кәдеге жаратудың алдында оның ішінде құжаттар және кішкентай бөлшектер қалмағанын мұқият тексеріп алыңыз. Егер алынған жабдық сіздің тапсырысыңызға сәйкес келмесе, жабдықты жеткізушіге хабарласыңыз.

Егер жабдық тасымалдау кезінде бүлінсе, көлік компаниясымен бірден хабарласыңыз және жабдық жеткізушісіне хабарлаңыз.

Жеткізуші өзімен бірге ықтимал бүлінуді мұқият қарап алу құқығын сақтайды. Қаптаманы жою жөніндегі ақпаратты 19. Қаптаманы жою жөніндегі ақпарат бөлімнен қар.

Қаптаманы ашу:

Ескерту

Қаптаманы сілкімеңіз, қыспаңыз және түсіріп алмаңыз. Қаптаманы теспеңіз және кеспеңіз. Қаптаманы ашыңыз және жабдықты жәшіктен абайлап шығарыңыз.

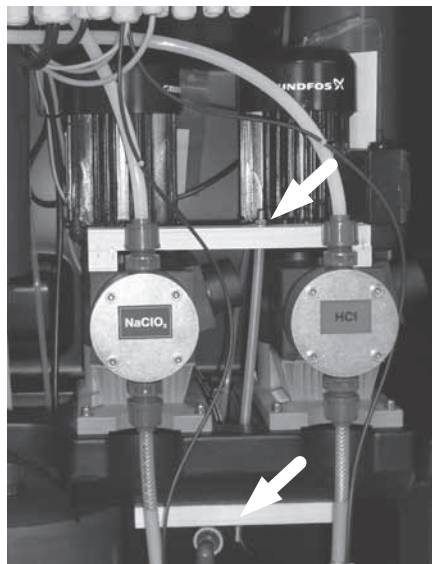
Құбыршектерді және кабелдерді бүкпеңіз. Охирерт Pro OCD-162-30 және -60 жүйелері тасымалдау кезінде тік күйде болулары керек.

1. Қаптаманы ашыңыз.
2. Бұйымды жәшіктен абайлап шығарыңыз.
3. Түпнұсқалық қаптаманы бұйымды ықтимал қайтару үшін сақтаңыз.
4. Бұйым(дарды), әсіресе құбыршектер мен құбыржолдарды тасымалдау кезінде бүлінбегендерін тексеріңіз.

Охирерт Pro OCD-162-60:

NaClO₂ және HCl мөлшерлегіш сорғыларының қорғаныс қаптамасын алып тастаңыз.

Нұсқау



9-сур. OCD-162-60 қорғаныс қаптамасы

Тасымалдау кезінде бүліну:

1. Бұйымды түпнұсқалық қаптамаға қаптаңыз.
2. Экспедиторға тасымалдау кезінде бүлінудің табылғанын хабарлаңыз.
3. Бұйымды жеткізушіге қайтарыңыз.

Бұрын пайдалануда болған жүйенің қаптамасын одан кейін тасымалдаудың алдында:

1. Шаудан және кептіруден кейін қондырғының қаңқасын түпнұсқалық қаптамаға орналастырыңыз, қатты сору жүйелерін орналастырыңыз және оқшаулағыш материалмен салыңыз.
2. Құрғақ құбыршектерді қорапқа қаптаңыз.
3. Кабелдерді қорапқа қаптаңыз.
4. Бекіткіш бұрандалады пакетке салыңыз және оны кабелдер салынған қорапқа орналастырыңыз.
5. OCD-162-60 үшін: NaClO₂ және HCl мөлшерлегіш сорғыларының қорғаныс қаптамасын орнатыңыз.
6. Егер мүмкін болса, өлшеуші ұяшықты және керек-жарақтарды түпнұсқалық қаптамаға орналастырыңыз, оқшаулағыш материалмен салыңыз, жапсырыңыз және жіберу үшін дайындаңыз.
7. Егер қолданылса, байпасты араластырғыш модулді немесе өлшеуші ұяшықты, сонымен бірге құрастыру үшін керек-жарақтарды, кабелдерді және құбыршектерді түпнұсқалық қаптамаға орналастырыңыз, оқшаулағыш материалмен салыңыз, жапсырыңыз және жіберу үшін дайындаңыз.
8. Қорапқа құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулықты салыңыз және қорапты сақтау немесе тасымалдау үшін саңылаусыздандырыңыз. Жүкқұжатты қоса салыңыз.



Ескерту
OCD-162- 030 және OCD-162-060 қондырғыларын тасымалдау үшін паллетте тиісті бұрандалармен бекіту қажет.

5.2 Жылжыту



Ескерту
Қолмен атқарылатын көтеру және тиеу-түсіру жұмыстарына қатысты жергілікті нормалар мен ережелердің шектеулерін сақтау керек.

Назар аударыңыз

Жабдықты қуат беру кабелінен көтеруге тыйым салынады.

6. Қолданылу аясы

OCD-162-5/10/30/60 қондырғылары үш жағдайларда қолданыла алады:

Құбыржолдарда ауыз суды залалсыздандыру

- Судың шығыны елеулі ауытқуы мүмкін (қарбалас уақыты, судың тағамды жуу және дайындау үшін қолдануы кезінде).
- Судағы ластанулардың түрі мен деңгейі (айнымалы ұйытқу) елеулі өзгеруі мүмкін.
- Мысалдар:
 - Мейманханалар, көп пәтерлі үйлер;
 - мектептер, ауруханалар, қарттар үйлері;
 - гимнастикалық залдардағы және жүзу бассейндеріндегі душтар;
 - азық-түлік және сусын өнімдерінің өндірісі үшін өнеркәсіптік қондырғылар;
 - сумен жабдықтау жүйелері.

Өнеркәсіптік жүйелерді залалсыздандыру

- Мөлшерлеу шығынға пропорционалдық реттеледі.
- Мөлшерлеу орнатылған және шынайы мәндерді салыстыру жолымен реттеледі.
- Мұндай жағдайларда су шығынының деңгейі салыстырмалы түрде тұрақты.
- Судағы ластанулардың түрі мен деңгейі (айнымалы ұйытқу), әдетте, өлшенеді.
- Мысалдар:
 - сыра зауыттарындағы бөтелкелерді жуу қондырғылары;
 - технологиялық су немесе ағын сулар;
 - салқындату жүйелері.

Екпінді зарарсыздандыру

Аталған қолдану үшін ClO_2 ерітіндісін уақытша сақтау үшін сыртқы резервуар қажет болады.

- Қысқа уақыт аралығында дезинфектанттардың үлкен мөлшері талап етілетін жағдайларда.
- Мысал: құйынды ванналарды тазалау.

7. Қолданылу қағидаты

Қондырғы ClO_2 ерітіндісін ауыз, технологиялық, салқындатқыш суды және ағын суларды мөлшерлейді және түрлендіреді. Oxirerm Pro қондырғысындағы хлор диоксиді таңдалған пайдалану режиміне сәйкес натрий хлоритінің (NaClO_2 7,5 %) және тұз қышқылының (HCl 9 %) сұйылтылған ерітінділерінен өндіріледі.

Хлор диоксиді ерітіндісін алу процесі реакторда жүргізіледі. ClO_2 дайын ерітіндісі ішкі немесе сыртқы (опция) мөлшерлегіш резервуарға келіп түседі және ішкі немесе сыртқы мөлшерлегіш сорғыны қолданумен қажет болған шамада өңделетін судың құбыржолына қосылады.

7.1 Хлор диоксидін алу

Хлор диоксиді ерітіндісі реакторда келесі түрде алынады: « ClO_2 ӨНДІРІСІН БАСТАУ» пәрмен мәзірінде инициализациялаудан кейін бақылағыш жаңа процесті іске қосады.

1. Суды берудің электромагниттік клапаны ашылады. Реактордағы деңгей көтеріледі.
2. Реактордағы судың деңгейі төмен деңгейге (K1) жеткен кезде, электромагниттік клапан жабылады және суды беру тоқтатылады.
3. Бақылағыш реакторға HCl ерітіндісін беру сорғысын іске қосады.
4. Қалтқылар K2 деңгейіне жеткен кезде, бақылағыш HCl ерітіндісін беру сорғысын тоқтатады.
5. Бақылағыш реакторға NaClO_2 ерітіндісін беру сорғысын іске қосады.
6. Қалтқылар K3 деңгейіне жеткен кезде, бақылағыш NaClO_2 ерітіндісін беру сорғысын тоқтатады.

7. Реакция процесі басталады. Реакция ұзақтығы: 15 минут.
8. Реакция уақыты өткеннен кейін (таймер) бақылағыш суды берудің электромагниттік клапанын қайта ашады және реактор K4 деңгейіне дейін сумен толтырылады.
9. Енді реакторда ClO_2 бойынша шамамен 2 г/л шоғырлануымен дайын ерітінді болады.
10. Резервуар-жинақтауыш әзірше ClO_2 дайын ерітіндісімен толтырылмаған және суды беру ажыратылады.
11. Резервуар-жинақтауыштағы қалтқының ауыстырып-қосқышы бақылағышқа «босату» (K5) сигналын береді, электромагниттік клапан қайта ашылады және реакторға су беріледі. Реактор толады және гидравликалық әсер резервуар-жинақтауышқа реактордан орталық құбыр арқылы барлық үлестердің ағып өтуін шақырады. Резервуардағы деңгей K5 нүктесінен жоғары көтерілген кезде, суды беру ажыратылады.
12. Егер жүйе «бір реттік» режимде болса, процесс тоқтатылады. «Үздіксіз» режимде қалтқының деңгейден (K1) төмен түскеннен кейін 60 (OCD-162-5) немесе 70 (OCD-162-10) секундтан соң реактор бос болып саналады және процесс қайта басталады (1-ші кезеңді қар.).
13. Мөлшерлегіш сорғы резервуар-жинақтауышдан инъекциялық клапанға ClO_2 ерітіндісінің үлестерін береді.

7.2 Пропорционалдық шығынды мөлшерлеу

1. Басқару жүйесі судың пропорционалдық шығынына мөлшерлеуге теңшелген.
2. Шығын өлшегіштер құбыржолдағы судың шығынын өлшейді және өлшенген мәндерді Oxirerm Pro бақылағышына үздіксіз береді.
3. Пропорционалдық реттеуіш басты торапта судың шығына пропорционалды ClO_2 ерітіндісін мөлшерлеудің талап етілетін шамасын есептейді.
4. Пропорционалдық реттеуіш мөлшерлегіш сорғыға тиісті шығыс сигналдарды береді.
5. Мөлшерлегіш сорғы резервуар-жинақтауышдан құбыржолға ClO_2 ерітіндісінің тиісті мөлшерін мөлшерлейді.
6. Қосымша өлшеуші ұяшық басты торапта ClO_2 шоғырлануын бақылайды.

7.3 Реттелуші орнатылған мәнмен мөлшерлеу

1. Реттеу жүйесі басты торапта ClO_2 талап етілетін шоғырлануының орнатылған мәніне теңшелген.
2. Өлшеуші ұяшық басты торапта ClO_2 шоғырлануын өлшейді.
3. Өлшеуші ұяшық Oxirerm Pro жүйесін бақылағышқа ClO_2 шоғырлануының ағымдық мәндерін үздіксіз береді.
4. Орнатылған мәнді реттеуіш келіп түскен ағымдық мәндерді орнатылған мәнмен салыстырады және ауытқу бойынша қалаулы шоғырлануға жету үшін талап етілетін ClO_2 ерітіндісінің мөлшерін есептейді.
5. Орнатылған мәнді реттеуіш мөлшерлегіш сорғыға шығыс мәндерді береді.
6. Мөлшерлегіш сорғы резервуар-жинақтауышдан құбыржолға ClO_2 ерітіндісінің тиісті мөлшерін мөлшерлейді.

Өлшеуші ұяшықтан және сулы шығын өлшегіштен сигналдарды қатар қолдану кезінде құрамдастырылған реттеуішті қолдану ықтимал болады.

8. Механикалық бөліктерді құрастыру

8.1 Орату орнына немесе Охиретm Pro жүйесіне қойылатын талаптар



Ескерту

Қате құрастыру қызметкерлер құрамының күрделі жарақат алуына және жабдықтың бүлінуіне әкеліп соқтыруы мүмкін.

Қондырғыны құрастыруды тек уәкілетті қызмет көрсетуші қызметкерлер құрамы ғана орындай алады.

Нұсқау

Газдың кемуі жөнінде ескерту құрылғысын орату ұсынылады.

Қондырғыны немесе Охиретm Pro жүйесін конструктивтік, техникалық қауіпсіз және оңтайлы жұмыспен қамтамасыз ету үшін барлық төменде аталған талаптарды орындау қажет.

Қондырғыны немесе Охиретm Pro жүйелерін құрастыру орны келесі талаптарға жауап беруі керек:

- Жақсы желдету және жеткілікті жарықтылыққа ие болуы керек. Қондырғы немесе Охиретm Pro жүйесі ашық ауада құрастырылмауы керек.
- Ауаға, ылғалдылыққа, компоненттердің рұқсат етілетін жұмыс температурасына және сұйылтылушы судың сапасына қатысты *14.3 Пайдалану шарттары* бөлімінде берілген шарттар орындалған болулары керек.
- Бөлме бетондық қабырғаларға және едендерге ие болуы керек, бұл OCD-162-5, -10 қондырғысын бекіткішпен қабырғаға (0,1 м бекіткіш бұрандалар үшін қабырғаның минималды қалыңдығы) немесе OCD-162-30, -60 қондырғысын – бекіткішпен еденге құрастыруға мүмкіндік береді.
- Электр қуат берудің болуы
- Су құбырына қолжетімдік болуы тиіс.
- Қол кесу клапанымен ауыз судың сапасына сәйкес болушы сұйылтылушы су үшін қосылыс болуы керек.
- Химиялық реагенттерді шаю және судың сынамасын ағызу үшін еденде ағызу саңылауы болуы керек.
- Химиялық реагенттерге арналған толы және бос контейнерлерді сақтау үшін жеке бөлме болуы керек.
- Өртке қарсы қорғаныс бойынша басқа бөлмелерден оқшауланған болуы керек.
- Рұқсат етілмеген қолжетімділіктен қорғалған және қауіпсіздік техникасы талаптарына сәйкес болуы керек.
- Қызметкерлер құрамымен үнемі қолданылмауы керек.
- Қабырғаның минималды қалыңдығы (кірпіш/бетон): 0,10 м.
- Төбенің минималды биіктігі: 2,20 м.
- Қондырғыны құрастырудың биіктігі: дисплей көздердің деңгейінде
- Инжекциялық клапанның және өлшеуге судың сынамасын іріктеу нүктесінің арасындағы минималды қашықтық: 3,00 м.
- Қондырғының және төбенің жоғарғы жиектерінің арасындағы минималды қашықтық: 0,19 м.
- Қос жақтан минималды саңылау: 0,20 м.
- Сорғыш құбыршектердің макс. ұзындығы: 4,30 м.

Дұрыс құрастыру:

Қондырғы тік құрастырылған болуы керек.

Нұсқау

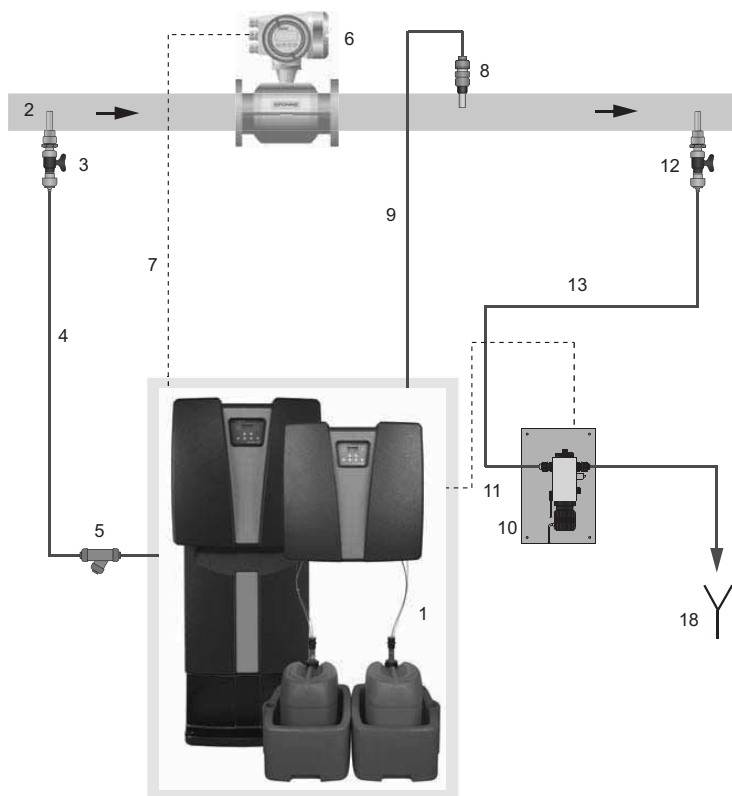
Көлбеу 5° аспауы керек.

Қондырғының 5°-тан жоғары көлбеуі оның жұмысының сенімділігін кемітеді.

Қондырғының габариттік өлшемдерін *1-қосымша* қар.

8.2 Охирегм Pro жүйесінің тұтастыру нұсқалары

8.2.1 Өлшеуші ұяшықпен қондырғы

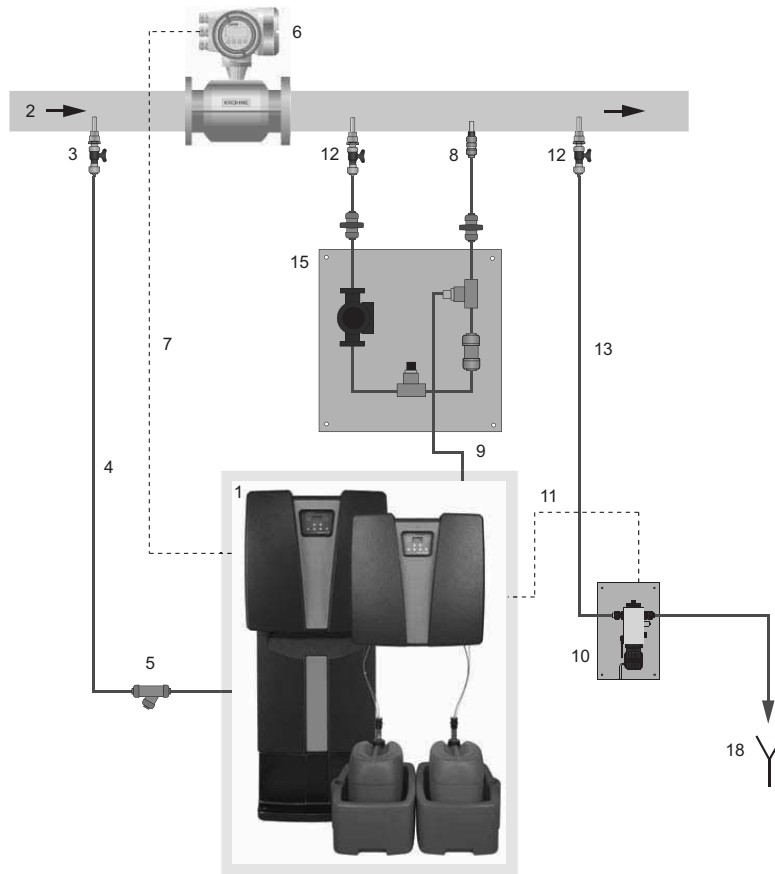


10-сур. Өлшеуші ұяшықпен OCD-162 қондырғысы

Айқ. Атауы

- | | |
|----|---|
| 1 | OCD-162 қондырғысы |
| 2 | Зарарсыздандыру жүретін басты құбыржол |
| 3 | Тиекті шүмекпен сұйылтылушы суды іріктеу торабы |
| 4 | Сұйылтылушы суды беру желісі |
| 5 | Сазтұтқы |
| 6 | Шығын өлшегіш |
| 7 | Шығын өлшегіштің сигналдық кабелі |
| 8 | Инжекциялық клапан |
| 9 | Мөлшерлеу желісі |
| 10 | Өлшеуіш ұяшық |
| 11 | ClO ₂ өлшеудің сигналдық кабелі |
| 12 | Өлшеуші ұяшыққа судың сынамасын іріктеу торабы |
| 13 | Судың сынамасын жеткізу желісі |
| 18 | Ағызу |

8.2.2 Байпастық араластырғышпен және өлшеуші ұяшықпен қондырғы

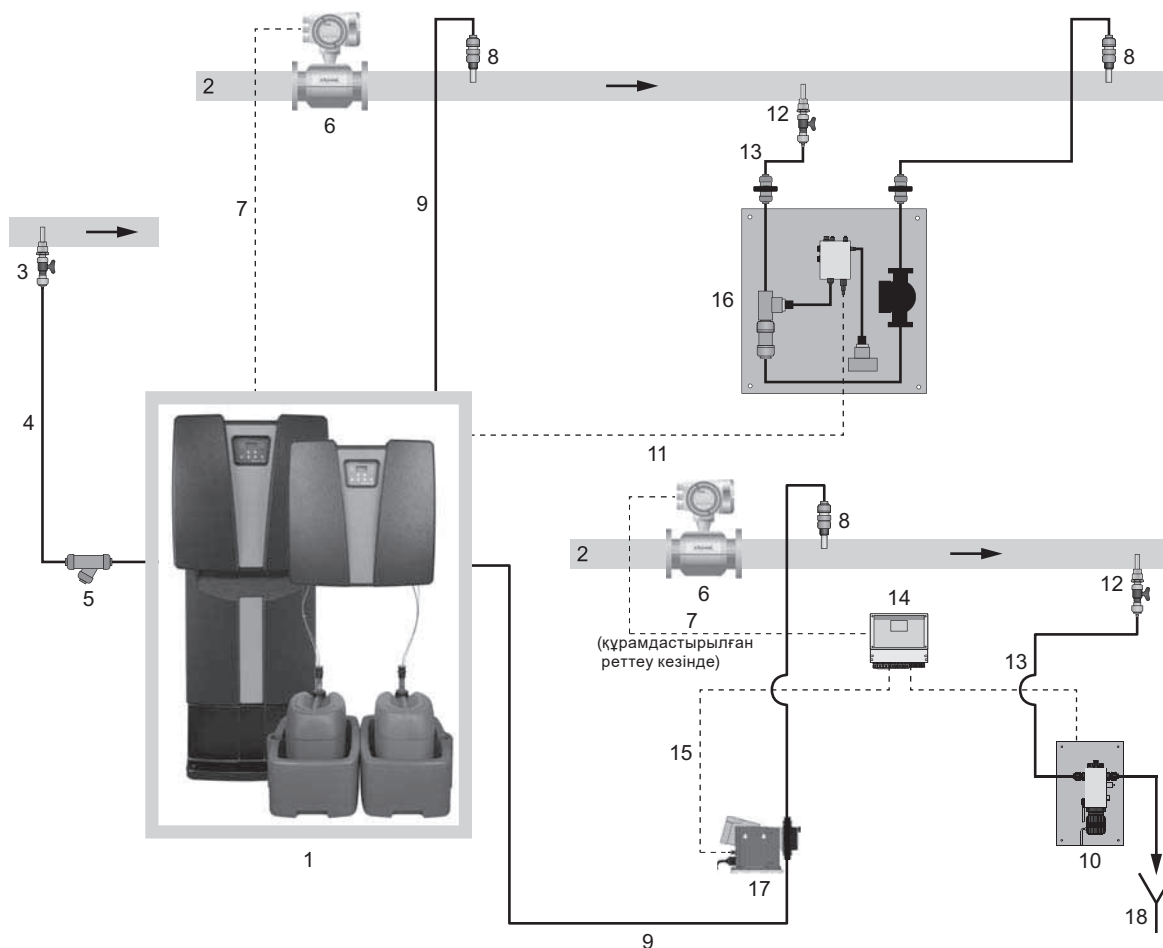


11-сур. Араластырғыш модульмен және өлшеуші ұяшықпен OCD-162 қондырғысы

Айқ. Атауы

1	OCD-162 қондырғысы
2	Зарарсыздандыру жүретін басты құбыржол
3	Тиекті шүмекпен сұйылтылушы суды іріктеу торабы
4	Сұйылтылушы суды беру желісі
5	Сазтұтқы
6	Шығын өлшегіш
7	Шығын өлшегіштің сигналдық кабелі
8	Инжекциялық клапан
9	Мөлшерлеу желісі
10	Өлшеуіш ұяшық
11	ClO ₂ өлшеудің сигналдық кабелі
12	Судың сынамасын жеткізу торабы
13	Судың сынамасын жеткізу желісі
15	Араластырғыш модуль
18	Ағызу

8.2.3 Хлор диоксиді үшін қосымша мөлшерлегіш сорғымен және өлшеуші модульмен қондырғы

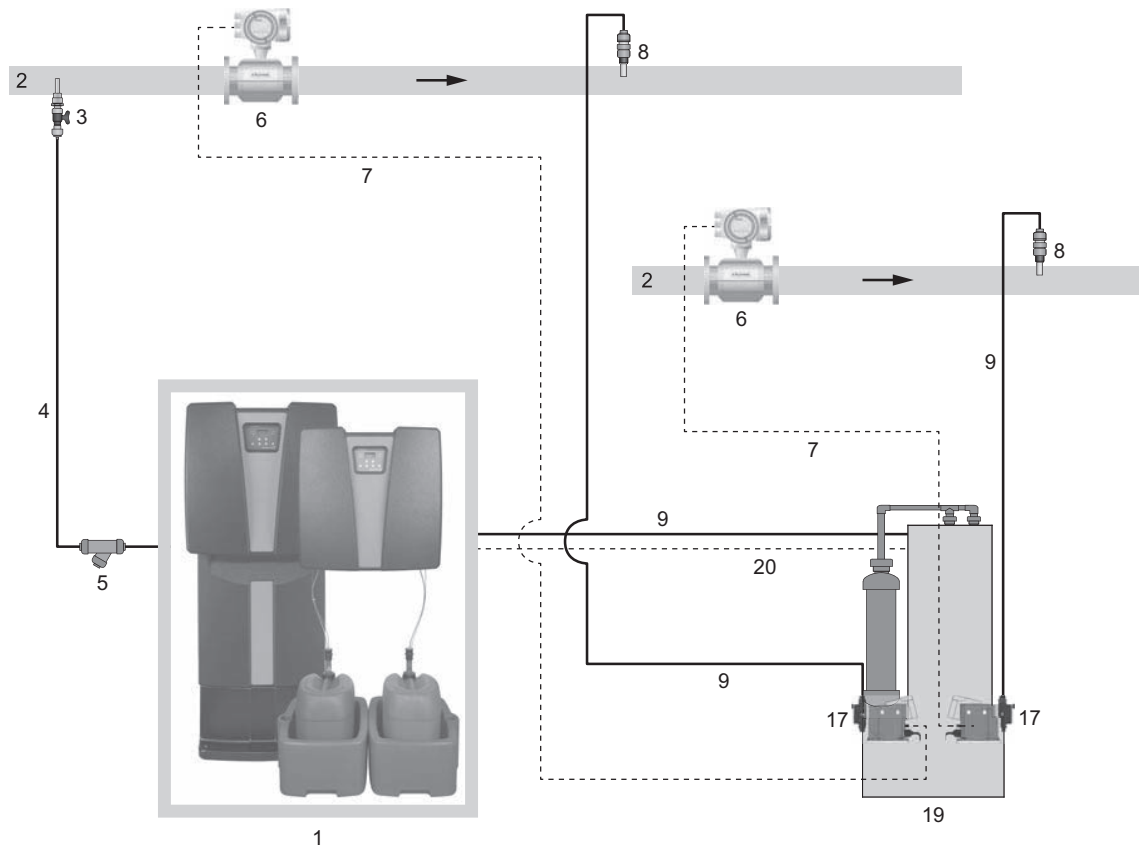


12-сур. Хлор диоксиді үшін қосымша мөлшерлегіш сорғымен және өлшеуші модульмен OCD-162 қондырғысы

Айқ. Атауы

- | | |
|----|--|
| 1 | OCD-162 қондырғысы |
| 2 | Зарарсыздандыру жүретін басты құбыржол |
| 3 | Тиекті шүмекпен сұйылтылушы суды іріктеу торабы |
| 4 | Сұйылтылушы суды беру желісі |
| 5 | Сазтұтқы |
| 6 | Шығын өлшегіш |
| 7 | Шығын өлшегіштің сигналдық кабелі |
| 8 | Инжекциялық клапан |
| 9 | Мөлшерлеу желісі |
| 10 | Өлшеуіш ұяшық |
| 11 | ClO ₂ өлшеудің сигналдық кабелі |
| 12 | Судың сынамасын жеткізу торабы |
| 13 | Судың сынамасын жеткізу желісі |
| 14 | Өлшеуші модуль |
| 15 | Мөлшерлегіш сорғыны реттеуші кабель |
| 16 | Өлшеуші модуль |
| 17 | ClO ₂ ерітіндісінің қосымша мөлшерлегіш сорғысы |
| 18 | Ағызу |

8.2.4 Сыртқы мөлшерлегіш резервуармен қондырғы



13-сур. Сыртқы мөлшерлегіш резервуармен және екі мөлшерлегіш сорғылармен OCD-162 қондырғысы

Айқ. Атауы	
1	OCD-162 қондырғысы
2	Зарарсыздандыру жүретін басты құбыржол
3	Тиекті шүмекпен сұйылтылушы суды іріктеу торабы
4	Сұйылтылушы суды беру желісі
5	Сазтұтқы
6	Шығын өлшегіш
7	Шығын өлшегіштің сигналдық кабелі
8	Инжекциялық клапан
9	Мөлшерлеу желісі
17	ClO ₂ ерітіндісінің қосымша мөлшерлегіш сорғылары
19	Сыртқы мөлшерлегіш резервуар
20	Сыртқы мөлшерлегіш резервуардың сигналдық кабелі

TM06 7763 4016

8.3 Қосымша жабдықтарды құрастыру

Өлшеуші ұяшық, өлшеуші модуль немесе байпастық араластырғыш модуль секілді қосымша жабдық қабырғаға бекітілуі керек.

Толығырақ ақпарат тиісті қосымша жабдықтың Төлқұжат, құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулығында келтірілген.

8.4 Химиялық реагенттер үшін контейнерлер және қатты сору желілері

Ескерту

Қатты сору желілерінің құбыршектері мен кабелдерін бүкпеңіз. Құбыршектер мен кабелдердің бүгілуі қызметкерлер құрамының күрделі жарақат алуына және мүліктердің бүлінуіне әкеліп соқтыруы мүмкін. Қатты сору желілерін осы мүмкін болатын жерлерде қатаң тік орналастырыңыз. Ілмектерді қалдырмаңыз.

Ескерту

Сорғыш құбыршектен реагенттердің ағып шығу қаупі.

Сорғыш құбыршектерді, жалғастырғыш қатты сору желілерін және сорғыны тартпаңыз.

Егер сорғыш құбыршек тым қатты тартылған болса, ол түтіктен сырғып кетуі мүмкін.

Ескерту

Газ тәрізді ClO_2 улану қаупі.

$NaClO_2$ және HCl араластыру кезіндегі жарылыс қаупі.

Қатты сору желілерін бір шелекке түсірмеңіз. Қатты сору желілерін лайықсыз контейнерге қоймаңыз.

OCD-162-5, -10: Химиялық реагенттермен контейнерлердің қондырғының астында орналасқанына көз жеткізіңіз.

Химиялық реагенттер, қатты сору желілері және сорғылар үшін контейнерлердегі таңбаламаны сақтаңыз:

қызыл = HCl
көк = $NaClO_2$.

Ескерту

Химиялық реагенттерді қате сақтау кезінде жану немесе коррозия қаупі орын алады.

HCl және $NaClO_2$ майлағыш материалдардың, жанғыш заттардың және тотықтырғыштардың, майлардың, қышқылдардың және тұздардың жанында сақтамаңыз.

Химиялық реагенттерді сақтауға рұқсат алыңыз.

1. Қондырғыдан қақпақты шешіңіз.
2. Тұз қышқылының (қызыл түс) қатты сору желісінен келуші құбыршекті HCl сорғысының тиісті кірісіне (қызыл түсті таңбалама) қосыңыз.

Қатты сору желісінің қалтқылы деңгей өлшеуішінің жоғарғы бетінде НЗ белгісі көрінуі керек (2-сур. айқ. қар. 14).

Кері жағдайда қалтқылы деңгей өлшеуішті аударыңыз.

Нұсқау

3. HCl бірге контейнерді қондырғының OCD-162-5, -10) астындағы немесе қондырғының (OCD-162-30, -60) жанындағы қызыл табандыққа орнатыңыз.
4. Контейнердің қақпағын бұрап шығарыңыз. Қызыл белгімен қатты сору желісін контейнерге түсіріңіз. Қатты сору желісінің қақпағын контейнерге бұрап кигізіңіз.
5. Сорғыш $NaClO_2$ (көк түс) түтіктен келуші құбыршекті $NaClO_2$ үшін сорғыдағы тиісті кіріске (көк түсті таңбалама) қосыңыз.

6. $NaClO_2$ бірге контейнерді қондырғының OCD-162-5, -10) сол жағындағы немесе қондырғының (OCD-162-30, -60) жанындағы көк табандыққа орнатыңыз.

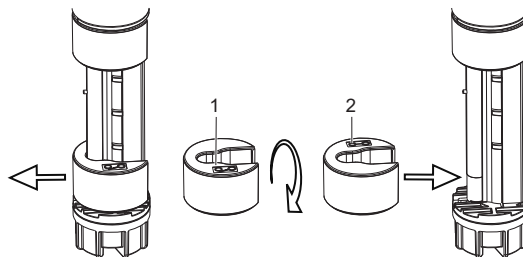
7. Контейнердің қақпағын бұрап шығарыңыз. Көк белгімен қатты сору желісін контейнерге түсіріңіз. Қатты сору желісінің қақпағын контейнерге бұрап кигізіңіз.

Қатты сору желісі қалтқысының кереғарлығын өзгерту

Қатты сору желісі қалтқысының кереғарлығын өзгерту үшін деңгей өлшеуіштің қалтқыларын аударыңыз.

Қатты сору желілерінің деңгей өлшеуішінің қалтқыларын егер оның жоғарғы бетінде НО белгісі болса ғана аудару керек.

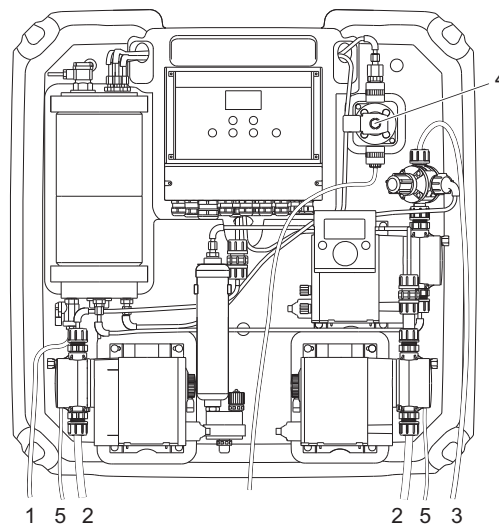
1. Деңгей өлшеуіштің қалтқысын басқа жаққа шешіңіз.
2. Қалтқыны 180° -қа бұраңыз және оны бекітіңіз. Қалтқының НЗ белгісінің жоғары бағытталғанына көз жеткізіңіз.



14-сур. Қалтқының кереғарлығын өзгерту

Айқ. Сипаттама	Символ
1 НО қалтқысының түйіспесі (қалыпты ашық)	
2 НЗ қалтқысының түйіспесі (қалыпты тұйықталған)	

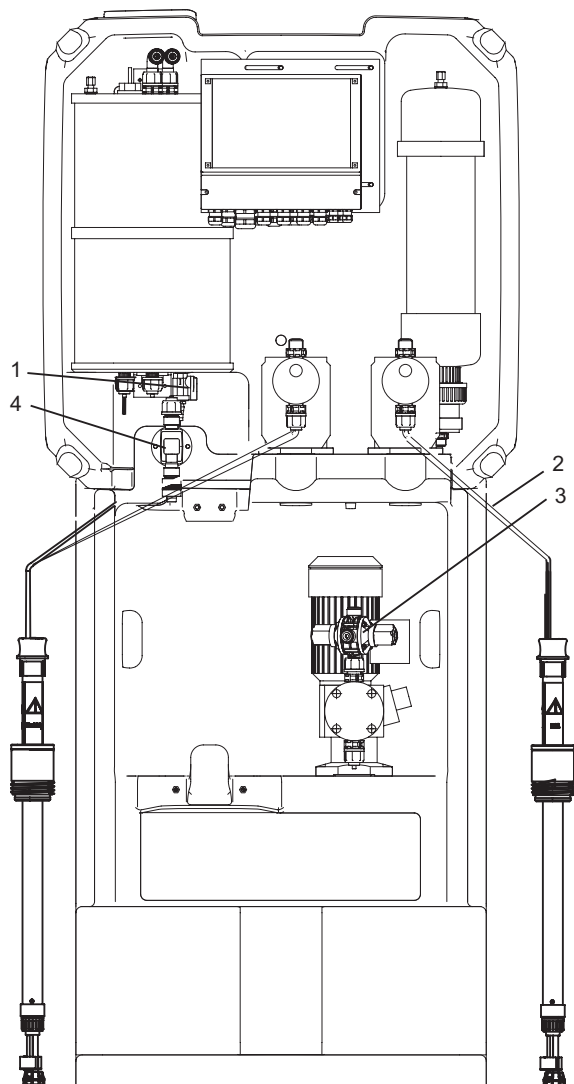
8.5 Гидравликалық қосылым



15-сур. OCD-162-05 (-10)

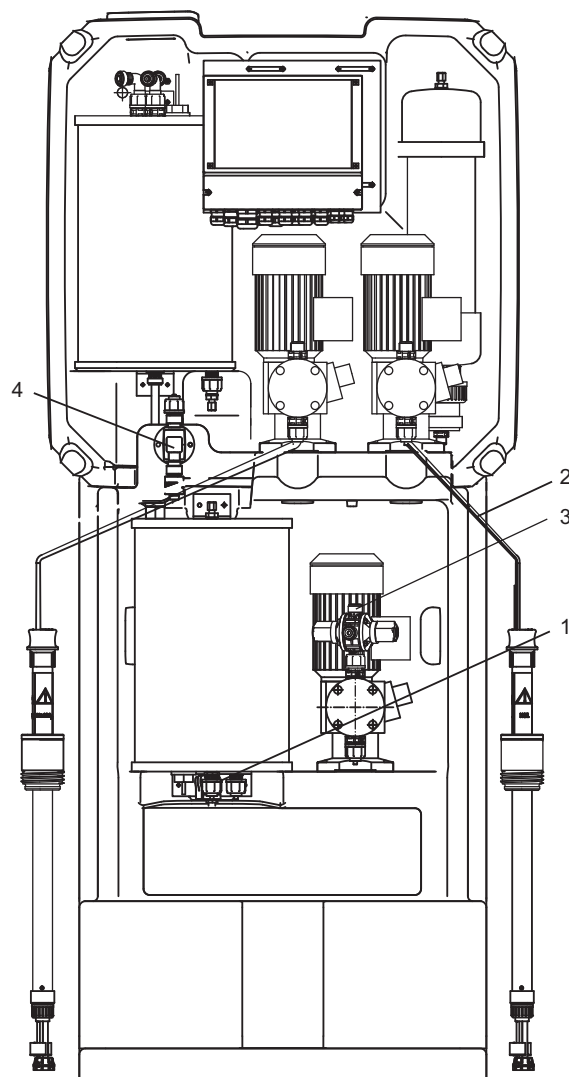
TM06 0639 0214

TM06 7578 4016



TM05 9974 0314

16-сур. OCD-162-30



TM05 9975 0314

17-сур. OCD-162-60

Айқ. Сипаттама

Мөлшерлегіш резервуардың шығару шүмегіндегі

1 құбыршек үшін қосылыс (құбыршек тек шаю және желдету үшін ғана орнатылады)

2 Қатты сору желісінің құбыршегі

Мөлшерлегіш сорғының көп атқарымдық клапанынан
3 инжекциялық клапанға мөлшерлеу желісі (15 сур.)
немесе мөлшерлеу желісін қосу орны (16 және 17 сур.)

4 Сұйылтылушы суға қосылым үшін электромагниттік клапан

5 Сорғының ауалау құбыршегі

8.5.1 Қондырғының көтергіш қаңқасына гидравликалық қосылым

1. Сұйылтылушы суды іріктеу торабын жабыңыз.
2. Сұйылтылушы суды беруге арналған құбыршекті сұйылтылушы суды іріктеу торабына қосыңыз (8.2 *Oxiperm Pro* жүйесінің тұтастыру нұсқалары қар.).
3. Сұйылтылушы суды беруші құбыршекті қондырғыға жүргізіңіз.

Құбыршектің ұзындығы минималды болуы керек және бүгілулерге жол бермеу қажет. Көз жеткізіңіз, электромагниттік клапан ашық кезде сұйылтылушы судың қысымы 3-6 бар екендігіне.

Нұсқау

4. Сұйылтылушы судың құбыршегін электромагниттік клапанға қосыңыз.
5. ClO_2 ерітіндісінің құбыршегін мөлшерлегіш сорғыдағы көп атқарымдық клапаннан инжекциялық клапанға қорғаныс түтікке орналастырыңыз және оны қосыңыз.
6. Құбыршекті ішкі мөлшергіш резервуардың шығару шүмегіне қосыңыз.



Ескерту
Егер мөлшерлеу желісі үшін қорғаныс құбыржол орнатылған болса, оның ұзындығы 3 метрден аспауы керек. Жоғары шоғырланумен ерітіндінің жинақталу қатері және газ тәрізді ClO_2 ағу қаупі.

8.5.2 Сыртқы мөлшерлегіш сорғының гидравликалық қосылымы

Сыртқы мөлшерлегіш сорғы стандартты жиынтықтылауға кірмейді.



Ескерту
Қате құрастыру күрделі жарақаттарға және мүліктің бүлінуіне әкеліп соқтыруы мүмкін. Сыртқы мөлшерлегіш сорғыны қондырғыға қосу тек уәкілетті қызметкерлер құрамымен ғана орындалады.

1. Мөлшерлегіш сорғыдан сыртқы мөлшерлегіш сорғының сорғыш клапанына мөлшерлеу желісін жүргізіңіз.
2. Сыртқы мөлшерлегіш сорғының сақтандырғыш клапанынан ішкі мөлшерлегіш резервуарға желі жүргізіңіз және оны қосыңыз.
3. Сыртқы мөлшерлегіш сорғыдан инжекциялық клапанға дейін мөлшерлеу желісін жүргізіңіз және оны қосыңыз.

8.5.3 Өлшеуші ұяшықтың гидравликалық қосылымы

1. Құбыршекті басты құбыржолдағы суды іріктеу құрылғысына қосыңыз, өлшеуші ұяшыққа жүргізіңіз және оған қосыңыз.
2. Тағы бір құбыршекті өлшеуші ұяшықтың шығыс саңылауына судың сынамасын тастау үшін қосыңыз және ағызуға дейін ары қарай жүргізіңіз.

Толығырақ ақпарат өлшеуші ұяшық үшін «Төлқұжат, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулық» құжатында келтірілген.

8.5.4 Өлшеуші ұяшықтың гидравликалық қосылымы

1. Құбыршекті басты құбыржолдағы суды іріктеу құрылғысына қосыңыз, өлшеуші модульдің кіріс саңылауына жүргізіңіз және оған қосыңыз.
2. Тағы бір құбыршекті өлшеуші модульдің шығыс саңылауына қосыңыз, оны басты құбыржолда инжекциялық клапанға жүргізіңіз және оған қосыңыз.

Толығырақ ақпарат өлшеуші модуль үшін «Төлқұжат, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулық» құжатында келтірілген.

8.5.5 Байпастық араластырғыш модульдің гидравликалық қосылымы

1. Мөлшерлегіш сорғыдан байпастық араластырғыш модульдегі инжекциялық клапанға мөлшерлеу желісін қосыңыз.
2. Құбыршекті байпастық араластырғыш модульге басты құбыржолда іріктеу құрылғысына жүргізіңіз.
3. Тағы бір құбыршекті байпастық араластырғыш клапаннан басты құбыржолдағы инжекциялық клапанға қосыңыз.

Толығырақ ақпарат байпастық араластырғыш модуль үшін «Төлқұжат, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулық» құжатында келтірілген.

9. Электр жабдықтарының қосылымы



Ескерту
Электр жабдықтарының қосылымын тек уәкілетті қызмет көрсетуші қызметкерлер құрамы ғана орындай алады.



Ескерту
Бүлінген электр жабдығынан тоқ соққысы қаупі (тасымалдау немесе қате құрастыру кезінде бүліну). Басқару блогының жабық емес бөліктеріне жанаспаңыз. Кабелдерді бүкпеңіз.



TM03 6926 4506

18-сур. Кабелдік муфталармен бақылағыш

Пайдалануға беру кезеңінде келесі компоненттер қосылулары мүмкін:

- сигналдық индикатор немесе дыбыстық сигнал беру жүйесі;
- шығын өлшегіш;
- өлшеуші ұяшық;
- байпастық араластырғыш модульден судың сынамалары датчигі;
- ақаулықтар кірісі, мәселен, газдың кемуін табу құрылғысы;
- байпастық араластырғыш модульде шығын релесі;
- мөлшерлеуді тоқтату кірісі, мәселен, жоғары деңгейлі басқару жүйесіне,
- сыртқы мөлшерлегіш резервуардың деңгей датчиктері.

Муфта арқылы кабелді жүргізу

1. Басқару панелінің астындағы тік бұрышты қақпақта екі бұранданы әлсіретіңіз. Қақпақты шешіңіз.
2. Кабелдік муфтаны әлсіретіңіз және кабелді тартыңыз.
3. Кабелдерді клеммалық қосылыстар сызбасында көрсетілгендей қосыңыз (9.10 *Клеммалық қосылыстар* бөлімді қар.).
4. Кабелдік муфтаны қолмен тартып бекітіңіз.

9.1 Шығын өлшегіштің қосылымы

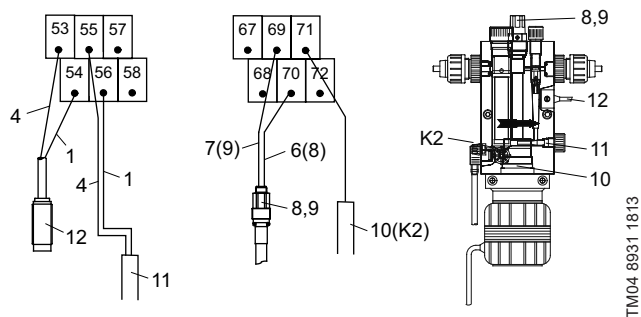
Қосылыс шығын өлшегіштің түріне байланысты болады (импульстік немесе тоқ сигналымен).

Шығын өлшегіштің сигналдық кабелін бақылағыштың тиісті клеммаларына қосыңыз (9.10 Клеммалық қосылыстар бөлімін қар.).

9.2 Өлшеуші ұяшықтың қосылымы

AQC-D11 өлшеуіш ұяшығы

Бақылағыштың тиісті клеммаларына өлшеуші электродты және электродқа қарсыны, сонымен бірге су сынамаларының датчигін, Pt100 температура датчигін, рН/ТҚӘ электродын және тазартқыш моторды қосыңыз (сонымен бірге AQC-11 үшін «Төлқұжат, құрастыру және пайдалану бойынша Нұсқаулықты» қар.).

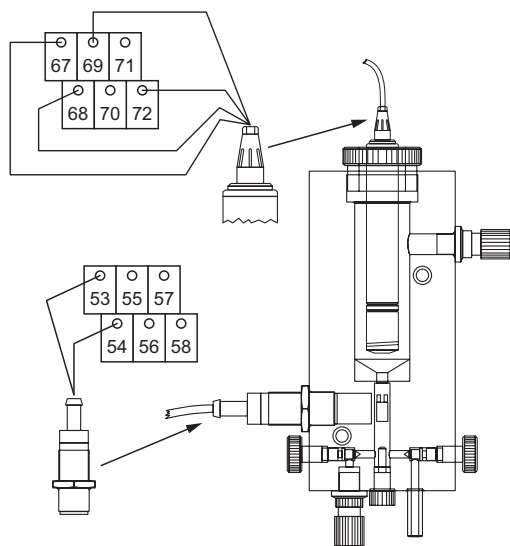


19-сур. AQC-D11 қосылыс сызбасы

Айқ.	Сипаттама	Айқ.	Сипаттама
1	Қоңыр	8	Салыстыру электроды
2	Ақ	9	Салыстыру электродымен өлшеуші электрод
3	Қара	10	Электродқа қарсы
4	Көк	11	Pt100 температура датчигі
6	Сыртқы сым (экран)	12	Су ағынының датчигі
7	Ішкі сым	K2	Электродқа қарсының ашасы

AQC-D6 өлшеуіш ұяшығы

ClO₂ үшін өлшеуіш электродты және электродқа қарсыны қосылыс сызбасында көрсетілгендей етіп қосыңыз (AQC-D6 үшін «Төлқұжат, құрастыру және пайдалану бойынша Нұсқаулықты» да қар.).



20-сур. AQC-D6 қосылыс сызбасы

Айқ.	Қосылыс	Сипаттама
67	- 12 В	Қоңыр
68	⊥	Ақ
69	М	Сары
72	⊥	Жасыл

Су ағынының датчигі

Айқ.	Қосылыс	Сипаттама
54	+	Қара
53	-	Ақ

9.3 Байпастық араластырғыш модуль

Кабелді шығын релесінен 49/50 клеммаларына дейін жүргізіңіз (9.10 Клеммалық қосылыстар бөлімін қар.).

9.4 Мөлшерлеуді тоқтату

Кабелді жоғары деңгейлі бақылау жүйесінен 49/50 клеммаларына дейін қосыңыз (9.10 Клеммалық қосылыстар бөлімін қар.).

9.5 Сигналдық индикатордың немесе дыбыстық сигнал беру жүйесінің қосылымы

Сигналдық индикатордың немесе дыбыстық сигнал беру жүйесінің кабелін топтық релеге немесе сигналдық релеге қосыңыз.

- Апат релесін қосыңыз.
 - 25 және 29 клеммалары НЗ
 - 25 және 27 клеммалары НО
- Ескерту релесін қосыңыз
 - 26 және 30 клеммалары НЗ.
 - 26 және 28 клеммалары НО

9.6 Ақаулықтар кірісінің қосылымы

Кабелді газды табу құрылғысынан 51/52 клеммаларына қосыңыз (9.10 Клеммалық қосылыстар бөлімін қар.).

9.7 Сыртқы құрылғылардың қуат беру қосылымы

Екі сыртқы құрылғы 230 В/115 В кернеуімен қуат беру желісінен қуат ала алады.

Бос кабелдік муфталарды таңдаңыз және 14/16/18 және 20/22/24 клеммаларына қосыңыз (9.10 Клеммалық қосылыстар бөлімін қар.).

9.8 Сыртқы мөлшерлегіш резервуардың деңгей өлшеуішінің қосылымы

Сыртқы мөлшерлегіш резервуар үш позициялық ауыстыру релесімен деңгей өлшегішпен жеткізіледі.

Әрбір ауыстыру релесінің күй индикаторы өрісінің қалтқы түбінде болған кезде қара болып табылатындығына көз жеткізіңіз.



21-сур. Екі позициялық ауыстыру релесі

Егер күй индикаторының өрісі ақ болып жанып тұрса, тиісті ауыстыру релесін қосыңыз.

Ауыстыру релесін өзгерту

1. Корпустың қақпағын шешіңіз.
2. Индикатордың барабанын индикатор мәртебесі өрісі қараға айналғанша дейін сағат тілі бойынша абайлап бұраңыз.
3. Корпустың қақпағын орнатыңыз.

Сыртқы мөлшерлегіш резервуар клеммаларының қосылымы

Клеммаларды келесі кестеде сипатталғандай етіп қосыңыз.

Клеммалар		Күй күйі	Ауыстырып-қосқыш	Деңгей
ВК-390	OCD-162			
2	48	N.C.	K13	Максималды деңгейден жоғары
3	47			
1	46	N.O.	K12	Максимум
2	48			
1	45	N.O.	K11	Минимум
2	48			
-	-	-	-	Минимум-минимум (құрғақ жүріс)
-	-	-	-	(қосылымсыз)

9.9 Электр қуат беру кабелінің қосылымы

Ескерту

Электр жабдықтарының қате қосылымы қызметкерлер құрамының күрделі жарақат алуына және мүліктердің бүлінуіне әкеліп соқтыруы мүмкін.

Электр желілік жабдықтардың қосылымы тек уәкілетті қызмет көрсетуші қызметкерлер құрамымен ғана орындала алады.

Жұмыстарды бастаудың алдында электр қуат берудің ажыратылғанына көз жеткізіңіз.

Электр жабдықтарының қосылымы жергілікті нормалар мен ережелерге сәйкес орындалуы керек.

Барлық түйіспелермен айырғышпен қамтамасыз ету қажет.

Ескерту

Қуат беру кабелдерін басқару блогының артында жүргізбеңіз. Бүлінген көлемдік жинақтауыштан газ бөлінуінің нәтижесінде улану қаупі.

Желілік кабелді басқару блогы мен реактордың арасында жүргізіңіз.



Талаптар

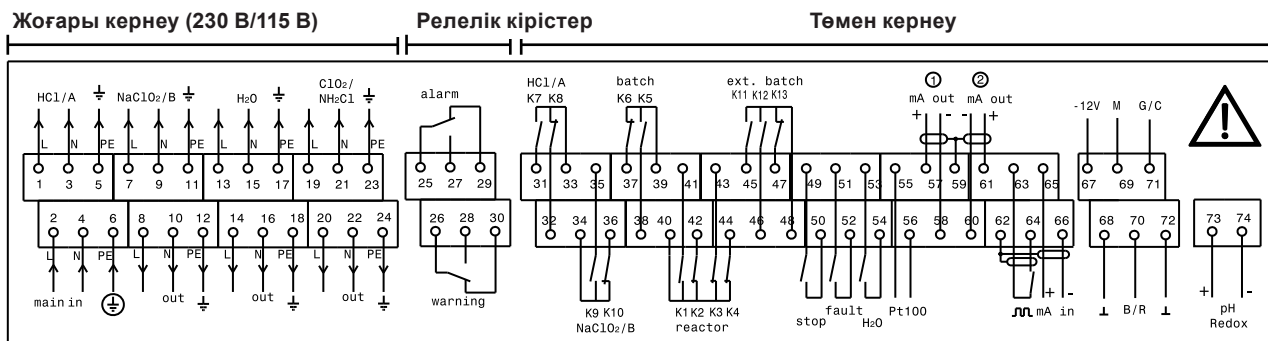
- Минималды жұмыс кернеуі 230 В/115 В;
- Минималды жұмыс тоғы 4 А;
- 2-полюстік ажырату.

Қуат беру кабелін қосу

1. Желілік ажыратқышты мүмкін болғанша қондырғыға жақын орналастырыңыз.
2. Желілік ажыратқыштың көмегімен қуат беру кернеуін беруді ажыратыңыз.
3. Қорғаныс жерге тұйықтауды қосыңыз.
9.10 Клеммалық қосылыстар бөлімін қар.
4. Қуат беру кернеуін фирмалық тақтайшаға сәйкестікке тексеріңіз. 4. Бұйым туралы жалпы мәлімет бөлімін қар.
5. Желілік кабелді басқару блогы мен реактордың арасында жүргізіңіз.
6. Қуат беру кабелін желілік ажыратқышқа қосыңыз.

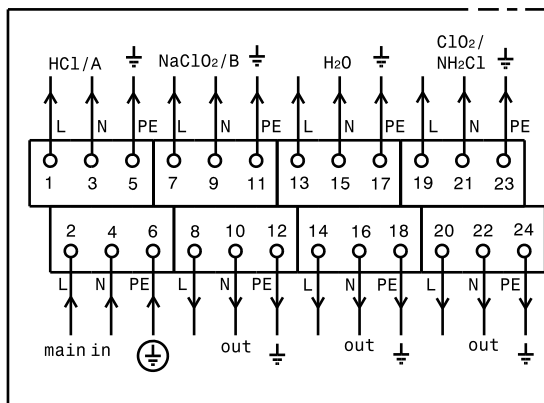
TM06 1197 1914

9.10 Клеммалық қосылыстар



22-сур. Клеммалық қосылыстар сызбасы

Жоғары кернеу (230 В/115 В)



TM06 0408 1709

23-сур. Клеммалық қосылыстар сызбасы - сол жақ бөлік

Клеммалар және қорғаныс жерге тұйықтау			Жазба	Сипаттама	Зауыттық орнату
L	N	PE			
1	3	5	HCl/A	HCl мөлшерлегіш сорғысы	Ия
2	4	6	main in	Электр қуат беру кабелінің кірісі	Жоқ
7	9	11	NaClO ₂ /B	NaClO ₂ мөлшерлегіш сорғысы	Ия
8	10	12	out	Өлшеуші ұяшықтың қозғалтқышын тазартушы	Жоқ
13	15	17	H ₂ O	Электромагниттік клапан	Ия
14	16	18	out	Сандық мөлшерлегіш сорғы ClO ₂	Ия*
19	21	23	ClO ₂ /NH ₂ Cl	Механикалық мөлшерлегіш сорғы ClO ₂	Ия*
20	22	24	out	Сыртқы құрылғы, коммутацияланбайтын.	Жоқ

* Егер қондырғы ClO₂ мөлшерлегіш сорғысыз жеткізілсе, онда онымен бірге зауыттық кабель жеткізілмейді

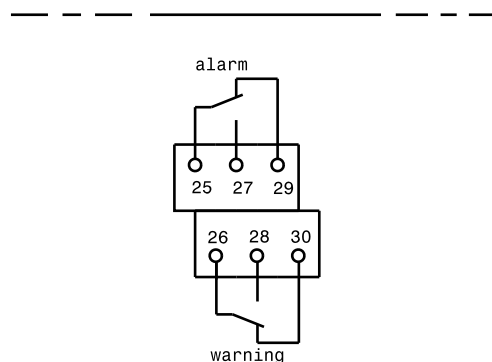
Әрбір шығыстардың қуаты 100 ВА максималды мәніне ие. Егер жерге тұйықталумен құрылғы қосылған болса, өткізгіш тиісті клеммаға дұрыс қосылуы керек.

IEC 60757 сәйкес түрлі-түсті таңбалама

IEC 60757 түс	
BK	қара
BN	қоңыр
RD	қызыл
WH	ақ
GN	жасыл
GY	сұр
YE	сары
BU	көк

Релелік шығыстар

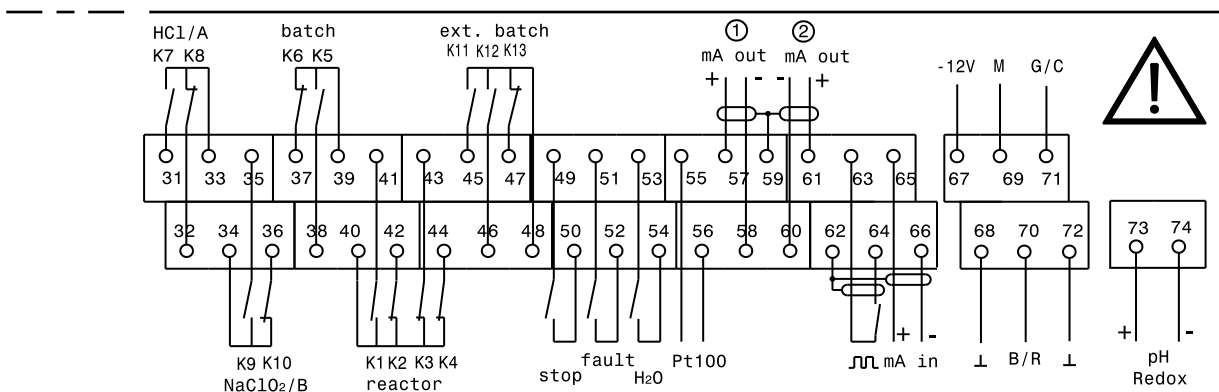
Шығыстар электрлі оқшауланған.



24-сур. Клеммалық қосылыстар сызбасы - орталық бөлік

Клеммалар			Жазба	Сипаттама	Зауыттық орнату
COM	N.O.	N.C.			
25	27	29	alarm	Жалпы апаттық сигналдың релесі	Жоқ
26	28	30	warning	Жалпы ескерту релесі	Жоқ

Төмен кернеу



25-сур. Клеммалық қосылыстар сызбасы - оң жақ бөлік

TM06 0172 1709

Клеммалар	Жазба	Сипаттама	Дайындаушы- зауытта орнатылған		
31 (ақ)		K7	төмен деңгейдегі сигнал	Ия	
32 (жасыл)	HCl/A	K8	HCl сору желісі	босату сигналы	Ия
33 GND (қоңыр)					
35 (ақ)		K9	төмен деңгейдегі сигнал	Ия	
36 (жасыл)	NaClO ₂ /B	K10	NaClO ₂ сору желісі	босату сигналы	Ия
34 GND (қоңыр)					
37 (ақ)		K6	ішкі мөлшерлегіш	толтыру сигналы	Ия
38 (жасыл)	batch	K5	резервуардағы деңгей датчигі	босату сигналы	Ия
39 GND (қоңыр)					
40 GND (қоңыр)				Ия	
41 (сұр)		K1	реактордағы деңгей		Ия
42 (сары)	reactor	K2	датчигі		Ия
43 (жасыл)		K3			Ия
44 (ақ)		K4			Ия
45		K11	сыртқы	минималды деңгей	Жоқ
46		K12	мөлшерлегіш	максималды деңгей	Жоқ
47	ext. batch	K13	резервуардағы деңгей датчигі	максимум-максималды деңгей	Жоқ
48 GND					Жоқ
49, 50	stop		мөлшерлеуді тоқтату кірісі		Жоқ
51, 52	fault		ақаулықтар кірісі		Жоқ
53, 54	H ₂ O		судың сынамасы датчигінің кірісі		Жоқ
55 (көк), 56 GND (қара)	Pt100		температура датчигі		Жоқ
57 +	mA out (1)		ClO ₂ сандық мөлшерлегіш сорғысының тоқ шығысы		Ия / Жоқ
58 -					
59 экран					
61 +	mA out (2)		ClO ₂ өлшенген шоғырлануын тіркеу үшін тоқ шығысы		Жоқ
60 -					
59 экран					
62 экран					
63 (+13 V)	⏏		импульстік сигналмен шығын өлшегіш үшін кіріс		Жоқ
64-ші кіріс					
65 +	mA in		тоқ сигналымен шығын өлшегіш үшін кіріс		Жоқ
66 -					
62 экран					
67	-12 V		AQC-D6 өлшеуіш ұяшығы, -12 В		
68	⏏		қар. 9.2 Өлшеуші ұяшықтың қосылымы	GND	
69	M		өлшеуіш ұяшық	өлшеуіш электрод	Жоқ
70	B/R		AQC-D11, қар.	салыстыру электроды	
71	G/C		9.2 Өлшеуші ұяшықтың	электродқа қарсы	
72	⏏		қосылымы	GND	
73 + ішкі кабель	pH / Redox		pH/ТҚӨ өлшеу үшін кіріс		Жоқ
74 - экран					

10. Пайдалануға беру

Барлық бұйымдар дайындаушы зауытта қабылдау-тапсыру сынақтарынан өтеді. Құрастыру орнында қосымша сынақтар талап етілмейді.

Мәзір сәулетінің шолуын 10.2.4 Мәзір құрылымы бөлімінен қар.



Ескерту

Қондырғыны пайдалануға беру тек уәкілетті қызмет көрсетуші қызметкерлер құрамымен ғана орындалуы керек. Пайдалануға берудің алдында құбыршектерде, қосылыстарда және сорғыларда су ағулардың болуын тексеріңіз. Қондырғыны құрастыру кезінде қателіктердің жоқтығына көз жеткізіңіз. Тығыздағыштардың, клапандардың, құбыршектік қосылыстардың немесе химиялық желілердің бүлінулерінен химиялық реагенттердің шашырауы нәтижесінде күйіп қалулар қаупі.

Басты құбыржолдың коррозиялық бүліну және жарамсыз сападағы сұйылтылушы судың салдарынан қондырғының ақаулықтарынан мүлікке зиян келу қаупі. Қысым, температура және ауыз судың сапасы 14. Техникалық деректер бөлімінде келтірілген талаптарға сәйкес болулары керек.

Бастаудың алдында және пайдалануға беру процесінде сұйылтылушы суды тексеріңіз.

Газдың кемуі жөнінде ескерту құрылғысын орнату ұсынылады.

Назар аударыңыз

Нұсқау

10.1 Басқару элементтері



26-сур. Басқару элементтерімен панель

Түйме Атқарым

[Esc] Доғару пәрмені, мәзірден шығу, апаттық хабарламаны растау, мәзірдің алдыңғы тармаққа қайтуы

Жоғары [↑] Мәзірдің алдыңғы тармағын таңдау, сандық мәні жоғарырақ қондырғы

Төмен [↓] Мәзірдің келесі тармағын таңдау, сандық мәні төменірек қондырғы

[OK] Мәзірдің пәрменін таңдауды растау

[Cal] Калибрлеу мәзіріне кіру

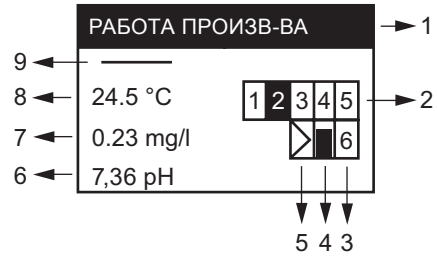
[Man] Қолмен мөлшерлеу мәзіріне кіру

Жарық индикаторы	Атқарым	Түс
[Alarm]	Апат	Қызыл
[Caution]	Ескерту	Сары
[Cal]	Калибрлеу	Сары
[Man]	Қолмен басқару	Сары

10.2 Мәзір шолуы

10.2.1 Бастапқы экран

Бастапқы экран - бұл қондырғыны іске қосудан кейін шығатын бірінші экран.



27-сур. Бастапқы экран

Айқ.	Хабарлама	Сипаттама
мысалы: «ӨНДІРІС ЖҰМЫСЫ»		
1	Электромагниттік клапан релесі.	
2	HCl сорғысының релесі.	
2	NaClO ₂ сорғысының релесі.	Ақ фон белсенді емес күйде. Қара фон белсенді күйде.
4	Ескерту релесі.	
5	Сигнал беру релесі.	
3	ClO ₂ механикалық мөлшерлегіш сорғысының релесі.	
	Механикалық сорғы тоқтатылған. Символ сызылған.	
4	Сандық сорғы шығысы. Пропорционалдық реттелуші айнымалы процестің жарық индикаторы биіктігі (0-100 %).	
	Сандық сорғы тоқтатылған. Символ сызылған.	
5	Шығын өлшегіш Шығынға пропорционалды процестің жарық индикаторы биіктігі (0-100 %).	
6	мысалы: 7,36 pH	Судың сынамасындағы pH мәні. Мән өлшеуіш ұяшық
7	мысалы: 0,23 мг/л	ClO ₂ шоғырлануы. қосылған кезде ғана
8	мысалы: 24,5 °C	Су сынамасының температурасы. дисплейде бейнеленеді.
9	—	Жарық индикаторы процесі, егер өндіріс белсенді болса жанып тұр.

TM05 9282 4313

10.2.2 Навигация

Басты мәзірдің және бастапқы экранның арасында өту үшін [OK] және [Esc] пернелерін қолданыңыз.



TM05 9655 4213

28-сур. Дисплей және басқару элементтері

Басты мәзірдің және қосалқы мәзірдің арасында өту үшін [Up], [Down], [OK], [Esc] пернелерін қолданыңыз.

«БАСТЫ МӘЗІР > ПАЙДАЛ. БЕРУ > ТІЛ» жазбасы келесіні білдіреді:

1. «БАСТЫ МӘЗІРДЕН» «ПАЙДАЛ. БЕРУ» таңдаңыз және [OK] басыңыз.
2. «ПАЙДАЛ. БЕРУ» мәзірінен «ТІЛ» таңдаңыз және [OK] басыңыз.

«XYZ мәнін енгізіңіз» жазбасы келесіні білдіреді:

1. [Up], [Down] пернелерінің көмегімен XYZ мәнін енгізіңіз.
2. Таңдауды [OK] түймесімен растаңыз.

Төменде сұхбаттық мәзірдің мысалдары келтірілген. Сұхбаттар орындалған теңшеулерге және қосылған компоненттерге байланысты болады.

10.2.3 Қолжетімділік кодтары

Мәзірдің барлық тармақшалары үшін әр түрлі қолжетімділік кодтары анықталған. Әрбір код белгілі бір салаға қолжетімділік береді.

Оператордың коды

Әдепкі қалпы бойынша оператордың мәзірі кодпен қорғалмаған. Оператор оператордың меншікті кодын тағайындай алады.

Қолжетімділік енгізуден кейін 60 минуттың ішінде жарамды болады.

Қызметтік қолданушылық код

Теңшеулер қатары оқытудан өткен қызмет көрсетуші қызметкерлер құрамымен орындалады (мәзірдің құрылымдық кестесіндегі деректер өрісі, олар ашық-сұр түспен берілген, 10.2.4 Мәзір құрылымы бөлімін қар.). Аталған теңшеулер 2633 қызметтік қолданушылық кодымен қорғалған. Қызметтік қолданушылық код пайдалануға беру үшін қажетті. Қолжетімділік енгізуден кейін 30 минуттың ішінде жарамды болады.

Әкімшінің коды

Теңшеулер қатары зауытта алдын-ала орнатылады (мәзірдің құрылымдық кестесіндегі өріс, олар қара-сұр түспен берілген, 10.2.4 Мәзір құрылымы бөлімін қар.). Аталған теңшеулерге қолжетімділік әкімшінің кодын енгізуден кейін ғана мүмкін болады. Аталған құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулық әкімшінің мәзірін сипаттамайды.

Зауыттық теңшеулерді тастау коды

Зауыттық теңшеулерді тастау коды 6742 жүйені зауыттық теңшеулерге дейін тастау үшін қолданылады.

10.2.4 Мәзір құрылымы

Қызметтік қолданушылық код талап етіледі.

Әкімшінің коды талап етіледі

Басты мәзір	1-ші ішкі мәзір	2-ші ішкі мәзір	3-ші ішкі мәзір	4-ші ішкі мәзір
ЖҰМЫС	ӨНДІРІС	ҚОСУ ҮЗУ		
	МӨЛШЕРЛЕУ ClO ₂	ҚОСУ ТОҚТАТУ		
	КОНТЕЙ. АУЫСТЫРУ	HCl NaClO ₂		
БАҚЫЛАУ	ӨНДІРІС	МӨРТЕБЕ СТАТИСТИКА	ТОПТАМА ЕСЕПТЕУІШ СҰЙЫЛТ. СУ ХИМИКАТТАР ШЫҒЫНЫ ЖАСЫ ClO ₂	
	ОҚИҒАЛАР ТІЗІМІ			
	ӨЛШЕУ	ClO ₂ ТЕМПЕРАТУРА pH ORP (ОВП)	ӨЛШЕНГЕН МӨН КАЛИБР. ЖУРНАЛЫ ӨЛШЕНГЕН МӨН КАЛИБР. ЖУРНАЛЫ ӨЛШЕНГЕН МӨН КАЛИБР. ЖУРНАЛЫ	
	МӨЛШЕРЛЕУДІ РЕТТЕУ СУӨЛШЕУІШ ТҚ КҮНІ БОЙЫНША НҰСҚА			
АТҚАР. СЫНАҚ	ДЕҢГ. ИНДИКАТОРЛАРЫ	РЕАКЦИЯЛЫҚ. РЕЗЕР ІШКІ МӨЛ. РЕЗ. СЫРТ. МӨЛ. РЕЗ.	HCl NaClO ₂ 0 %	
	ТОҚ ШЫҒЫСЫ	СОҒҒЫШ ЖЕЛІЛЕР САНДЫҚ СОҒҒЫ	50 % 100 % 0 %	
	СИГНАЛ БЕРУ	МӨЛШЕРЛЕУ ClO ₂	50 % 100 %	
	ДИСПЛЕЙ	ЭЛЕКТРОМ. КЛА. HCl СОҒҒЫСЫ NaClO ₂ СОҒҒЫСЫ ЕСКЕР. СИГНАЛ БЕРУ СИГНАЛ. СИГНАЛ БЕРУ ClO ₂ СОҒҒЫСЫ		

Басты мәзір	1-ші ішкі мәзір	2-ші ішкі мәзір	3-ші ішкі мәзір	4-ші ішкі мәзір	5-ші ішкі мәзір	6-шы- ішкі мәзір	7-ші ішкі мәзір			
ПАЙДАЛ. БЕРУ	ӨЛШЕУ	ҚОСУ	ТІЛ	Deutsch						
			English							
			...							
			КҮНІ/УАҚЫТЫ	КҮНІ						
			УАҚЫТЫ							
			МӨЛШЕР. РЕЗЕРВУАР	СЫРТҚЫ						
			ІШКІ							
			ДИСПЛЕЙДІҢ КЕРЕҒАР.							
			ӨЛШЕУ. ҰЯШЫҚ	AQC-D11		ТЕМП. КОМП.		ҚОЗҒАЛТҚЫШТЫ ТАЗАЛАУДЫҢ АҚАУЛЫҚТАРЫ		ClO ₂
				AQC-D6						ClO ₂ + pH
								0.0... 0.50 мг/л		ClO ₂ + ORP
								0.0... 1.00 мг/л		
								...		
			ClO ₂		БАСҚАЛАП		ШОҒЫР. ӨЛШ. ӨЗГ.			
							0.0... 50.0 °C			
					°C		0.0...100.0 °C			
			ТЕМПЕРАТУРА				-5.0...120.0 °C			
							32.0...122.0 °F			
			ӨЛШЕУ АУҚЫМЫ				32.0...212.0 °F			
							23.0...248.0 °F			
							0.00...14.00 pH			
							2.00...12.00 pH			
			pH				5.00... 9.00 pH			
					БАСҚАЛАП		БАСТ. ӨЛШ. ӨЗГ. ШОҒЫР. ӨЛШ. ӨЗГ.			
							-1500...1500 мВ			
							0...1000 мВ			
			ORP (ОВП)		БАСҚАЛАП		БАСТ. ӨЛШ. ӨЗГ. ШОҒЫР. ӨЛШ. ӨЗГ.			
							0...20 мА			
							4...20 мА			
			ТОҚ ШЫҒЫСЫ		БАСҚАЛАП		БАСТ. ӨЛШ. ӨЗГ. ШОҒЫР. ӨЛШ. ӨЗГ.			
							ТӨМЕНГІ ШЕК			
			СИГНАЛ ClO ₂		ҚОСУ		ЖОҒАРҒЫ ШЕК			
							ГИСТЕРЕЗИС			
							СИГНАЛ КІДІРІСІ			
							СӨНД			
			СӨНД							
СУӨЛШЕУІШ	ҚОСУ	ҚОСУ	ИМПУЛЬСТ. СИГНАЛЫ	ИМПУЛЬСКЕ АЙЫРБАСТАУ						
						МАКС. АҒЫН				
			ТОҚ СИГНАЛЫ	0...20 мА						
				4...20 мА						
				БАСҚАЛАП		БАСТ. ӨЛШ. ӨЗГ.		ШОҒЫР. ӨЛШ. ӨЗГ.		
							СӨНД			

Басты мәзір	1-ші ішкі мәзір	2-ші ішкі мәзір	3-ші ішкі мәзір	4-ші ішкі мәзір	5-ші ішкі мәзір	6-шы- ішкі мәзір
ПАЙДАЛ. БЕРУ	МӨЛШЕРЛЕУДІ РЕТТЕУ	ҚОСУ	БАСҚАРУ РЕЖИМІ	ПРОПОР РЕТТЕУ	P	
				ТАҒАЙЫНДАМАНЫ РЕТТЕУ	PI	
				ҚҰРАМДАС. РЕТТЕУ	P	
			БАСҚ. ПАРАМЕТРЛЕРІ	ТАҒАЙЫНДАМА ҚОСЫЛДЫ. САНЫ	PI	
				ПРОПОР АУҚЫМ. ХР ТАСТАУ УАҚЫТЫ TN	PID	
				ДИФФЕР УАҚЫТ TV		
	СӨНД	СӨНД	КОНТ. УАҚЫТ. МӨЛ.	ҚОСУ	МАКС. УАҚЫТЫ	МӨЛ.
			ІШКІ/СЫРТ. СОР.	ИЯ		
			ЖОҚ			
	МӨЛШЕРЛ. СОРҒЫ	СОРҒЫ ҮЛГІСІ	САНДЫҚ СОРҒЫ	0...20 МА		
				4...20 МА		
			МЕХАНИК. СОРҒЫ	БАСҚАЛАР		
				МИН. ІСКЕ ҚОСУ УАҚЫТЫ		
	СИГНАЛ БЕРУ	СӨНД	МАКС. ӨНІМ-К			
			ЖҮРІС ҰЗЫНДЫҒЫ			
МАКС. МӨЛ. АҒЫН						
ТОҚТАТ. ЕНГІЗУ			НЗ			
МӨЛ.			НО			
БАС ТАРТУ ҮШІН ЕНГІЗУ	ОПЕРАТОРДЫҒЫ	ЕСКЕР.	НЗ			
		СИГНАЛ БЕРУ	НО			
		СИГНАЛ. СИГНАЛ	НЗ			
		БЕРУ	НО			
ТЕҢШЕУЛЕР	ОПЕРАТОРДЫҒЫ	ЖОЮ				
		САҚТАУ				
		ҚАЛПЫНА КЕЛТІРУ				
		ЗАУЫТ. ТАСТАУ				

Басты мәзір	1-ші ішкі мәзір	2-ші ішкі мәзір	3-ші ішкі мәзір	4-ші ішкі мәзір
ҚЫЗМЕТ КӨРСЕТУ	ТҚ-ГЕ КАРТА			
	ШАЮ			

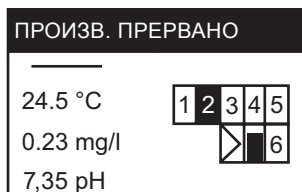
Басты мәзір	1-ші ішкі мәзір	2-ші ішкі мәзір	3-ші ішкі мәзір	4-ші ішкі мәзір	
СУПЕР-ҚОЛДАНУШЫЛ.	ЖҮЙЕ ТҮРІ	ClO ₂			
		NH ₂ Cl			
	ӨНІМДІЛ.	5 г/с			
		10 г/с			
		30 г/с			
		60 г/с			
	РЕАКЦИЯ УАҚЫТЫ	КАЛИБ. ТЕҢШЕУЛЕР	КАЛИБРЛЕУ	БІР НҮКТЕ. КАЛИБР.	
			НӨЛ. ҚОЛМ. НҮКТЕ	ЕКІ НҮКТЕ. КАЛИБР	
			Упот.		
	ТЕМП. ТҮЗЕТУ	ТҰНДЫРҒЫ	ЭЛЕКТРОД ТҮРІ	АЛТЫН	
ДИСПЛЕЙ			ПЛАТИНА		

Белгілеу	Мәзір	1-ші ішкі мәзір	2-ші ішкі мәзір	3-ші ішкі мәзір
[Ca]	КАЛИБРЛЕУ	ClO ₂	ӨЗГ. МӨН. МӨН.	
			КАЛИБ. НӘТИЖЕСІ	
		pH	КАЛИБ. КЕЗЕҢІ	ҚОСУ СӨНД
			ӨЗГ. МӨН. МӨН.	
[Man]	МӨЛШЕР. ҚОЛМЕН	ORP (ОВП)	КАЛИБ. НӘТИЖЕСІ	
			КАЛИБ. КЕЗЕҢІ	ҚОСУ СӨНД

10.2.5 Бастапқы іске қосу

Басқарушы элементтердің, навигациялардың және бастапқы экранның сипаттамасын *10.1 Басқару элементтері*, *10.2.2 Навигация және 10.2.1 Бастапқы экран* бөлімдерінен қар.

1. Сұйылтылушы судың берілуін тексеріңіз.
2. Қуат беруді іске қосыңыз.
3. Тілді таңдаңыз.
4. Қызметтік кодты енгізіңіз (*10.2.3 Қолжетімділік кодтары* бөлімін қар.).



29-сур. Бастапқы экран

10.2.6 Тіл

1. «БАСТЫ МӘЗІР > ПАЙДАЛ. БЕРУ > ТІЛ»
2. «ТІЛ» таңдау.

10.2.7 Күн/уақыт**Күнді орнату**

1. «БАСТЫ МӘЗІР > ПАЙДАЛ. БЕРУ > КҮН/УАҚЫТ > КҮН»
2. Күнді орнату.

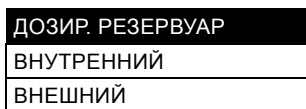
Уақытты орнату

1. «БАСТЫ МӘЗІР > ПАЙДАЛ. БЕРУ > КҮН/УАҚЫТ > УАҚЫТ»
2. Уақытты орнату.

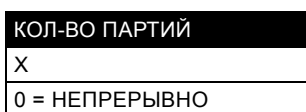
10.2.8 Мөлшерлегіш резервуар

Аталған мәзірде өндіріс режимі таңдалады (*11.1 ClO₂ ерітіндісінің өндіріс процесінің сипаттамасы* бөлімін қар.).

1. «БАСТЫ МӘЗІР > ПАЙДАЛ. БЕРУ > МӨЛШЕР. РЕЗЕРВУАР»

**Ішкі мөлшерлегіш резервуар**

1. «ІШКІ»



X = 1...20: Өндірілуші топтамалардың саны.

X = 0: Топтамалардың үздіксіз өндірісі

Сыртқы мөлшерлегіш резервуар

1. «СЫРТҚЫ»

Өндіріс сыртқы мөлшерлегіш резервуардың толуына дейін белсенді.

10.2.9 Дисплейдің кереғарлығы

Дисплейдің кереғарлығын теңшеңіз «БАСТЫ МӘЗІР > ПАЙД. БЕРУ > ДИСПЛЕЙДІҢ КЕРЕҒАР.»

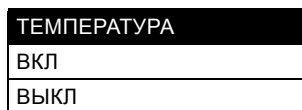
10.2.10 Өлшемдерді теңшеулер**Өлшеуіш ұяшық**

«БАСТЫ МӘЗІР > ПАЙДАЛ. БЕРУ > ӨЛШЕМ > ҚОСУ > ӨЛШЕУ. ҰЯШЫҚ»

Дисплейде бейнеленетін параметрлер таңдалған өлшеуіш ұяшыққа байланысты болады.

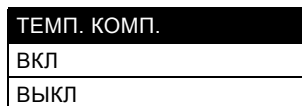
AQC-D11

Температураны өлшеу



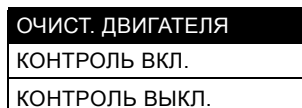
1. Теңшеулерді таңдау.

Температуралық өтеу



2. Теңшеулерді таңдау.

Тазартушы моторды бақылау



3. Теңшеулерді таңдау.

Өлшенуші және реттелуші параметрлер



4. Өлшеу параметрлерін таңдау.

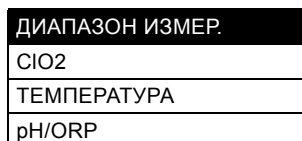
AQC-D6

AQC-D6 өлшеуіш ұяшығын таңдау жағдайында өлшеу параметрі ClO₂ үшін автоматты орнатылады.

Өлшемдер ауқымы

1. «БАСТЫ МӘЗІР > ПАЙДАЛ. БЕРУ > ӨЛШЕМ > ҚОСУ > ӨЛШЕМ. АУҚЫМЫ»

Дисплейдегі параметрлер таңдалған өлшеуіш ұяшыққа байланысты болады.



2. Барлық өлшемдер ауқымдарын таңдаңыз және беріңіз.

ClO₂ өлшемдер ауқымы

1. «БАСТЫ МӘЗІР > ПАЙДАЛ. БЕРУ > ӨЛШЕМ > ҚОСУ > ӨЛШЕМ. АУҚЫМЫ > ClO₂».

Алдын-ала орнатылған ауқымдар

БАСҚАЛАР

Өлшем ауқымының жоғары шекті мәнін енгізіңіз.

ClO₂
1,00 мг/л
КОН. ДИАП. ИЗМ.

Температураның өлшем ауқымы

1. «БАСТЫ МӘЗІР > ПАЙДАЛ. БЕРУ > ӨЛШЕМ > ҚОСУ > ӨЛШЕМ. АУҚЫМЫ > ТЕМПЕРАТУРА»

ТЕМПЕРАТУРА
°C
°F

2. Температураны өлшеу бірлігін таңдаңыз.

ТЕМПЕРАТУРА
0.0... 50.0 °C
0.0...100.0 °C
-5.0...120.0 °C

3. Температураның өлшемдер ауқымын таңдаңыз.

pH ӨЛШЕМ. АУҚЫМЫ

1. «БАСТЫ МӘЗІР > ПАЙДАЛ. БЕРУ > ӨЛШЕМ > ҚОСУ > ӨЛШЕМ. АУҚЫМЫ > pH»

Алдын-ала орнатылған ауқымдар

pH
0.00...14.00 pH
2.00...12.00 pH
5.00... 9.00 pH
БАСҚАЛАР

БАСҚАЛАР

Өлшем ауқымының төменгі және жоғары шекті мәнін енгізіңіз.

pH
0,00 pH
НАЧ. ДИАП. ИЗМ.

pH
14,00 pH
КОН. ДИАП. ИЗМ.

ORP ӨЛШЕМ. АУҚЫМЫ

Жоғарыда сипатталған теңшеулерді орындаңыз.

Тоқ шығысы

1. «БАСТЫ МӘЗІР > ПАЙДАЛ. БЕРУ > ӨЛШЕМ > ҚОСУ > ТОҚ ШЫҒЫСЫ».

Алдын-ала орнатылған ауқымдар

ВЫХОД ТОКА
0...20 mA
4...20 mA
БАСҚАЛАР

2. Ауқымды таңдаңыз.

БАСҚАЛАР

Өлшем ауқымының төменгі және жоғары шекті мәнін орнатыңыз.

ВЫХОД ТОКА
0.00 мг/л = 0 mA
НАЧ. ДИАП. ИЗМ.

1. «БАСТ. ӨЛШ. АУҚ.» үшін ағымдық мәнді енгізіңіз.

ВЫХОД ТОКА
1,00 мг/л= 20 mA
КОН. ДИАП. ИЗМ.

2. «БАҚ. ӨЛШ. АУҚ.» үшін ағымдық мәнді енгізіңіз.

Шығыс тоғы үшін көрсетілген ауқым ClO₂ белгілі бір шоғырлануына сәйкес болады.

ClO₂ апаттық мәні

«БАСТЫ МӘЗІР > ПАЙДАЛ. БЕРУ > ӨЛШЕМ > ҚОСУ > ClO₂ СИГНАЛЫ > ҚОСУ»

СИГНАЛ ClO₂
ВЕРХНИЙ ПРЕДЕЛ
НИЖНИЙ ПРЕДЕЛ
ГИСТЕРЕЗИС
ЗАДЕРЖКА СИГНАЛ.

1. Ішкі мәзірді таңдаңыз.

2. Мәнді енгізіңіз.

10.2.11 Өлшеуіш ұяшықтың электродтарын калибрлеу

Калибрлеу тек ClO₂ су сынамасында ұстау жағдайында ғана орындалуы мүмкін.

Өлшеуіш ұяшықты калибрлеу жөнінде толық ақпарат алу үшін *11.10 Өлшеуіш ұяшықтың электродтарына калибрлеу жүргізу* бөлімін қар.

10.2.12 Шығын өлшегіш

«БАСТЫ МӘЗІР > ПАЙДАЛ. БЕРУ > ШЫҒЫН ӨЛШЕГІШ > ҚОСУ >

ВОДОМЕР
ИМПУЛЬСН. СИГНАЛ
ТОКОВЫЙ СИГНАЛ

Импульстік сигналмен шығын өлшегіш

ОБЪЕМ НА ИМПУЛЬС
1,0 л

1. Көлем/импульс мәнін енгізіңіз.

МАКС. ПОТОК
10 м ³ /ч

2. Максималды шығынды енгізіңіз.

Тоқ сигналымен шығын өлшегіш

1. «БАСТЫ МӘЗІР > ПАЙДАЛ. БЕРУ > СУӨЛШЕУІШ > ҚОСУ > ТОҚ СИГНАЛЫ»

Алдын-ала орнатылған ауқымдар

ТОКОВЫЙ СИГНАЛ
0...20 mA
4...20 mA
БАСҚАЛАР

2. Ауқымды таңдаңыз.

МАКС. ПОТОК
10 м ³ /ч

3. Максималды шығынды енгізіңіз.

БАСҚАЛАР

Өлшем ауқымының төменгі және жоғары ағымдық мәнін енгізіңіз.

ВОДОМЕР
5 МА
НАЧ. ДИАП. ИЗМ.

1. «БАСТ. ӨЛШ. АУҚ.» орнатыңыз

ВОДОМЕР
15 МА
КОН. ДИАП. ИЗМ.

2. «БАҚ. ӨЛШ. АУҚ.» орнатыңыз

МАКС. ПОТОК
10 м3/ч

3. Максимальды шығынды енгізіңіз.

10.2.13 Мөлшерлеуді реттеуді теңшеулер**Мөлшерлеуді реттеу режимі**

«БАСТЫ МӘЗІР > ПАЙДАЛ. БЕРУ > МӨЛШЕР. РЕТТЕУ > ҚОСУ > БАСҚАРУ РЕЖИМИ»

РЕЖИМ УПРАВЛЕНИЯ
РЕГУЛИР. УСТАВКИ
ПРОПОР. РЕГУЛИР.
КОМБИН. РЕГУЛИР.

1. Басқару режимін таңдаңыз.

Мөлшерлеуді реттеу сипаттамалары

Құрамдастырылған басқару режимі үшін орнатылған мәнді реттеу сипаттамасын таңдаңыз.

ХАР-КА РЕГУЛИР.
P
PI
PID

1. Реттеу сипаттамасын таңдаңыз.

P – пропорционалдық реттеуіш;

PI – пропорционалдық-интегралдық реттеуіш;

PID – пропорционалдық-интегралдық-дифференциалдық реттеуіш;

Мөлшерлеуді реттеу параметрлері

Реттеу параметрлері таңдалған басқару режиміне байланысты болады.

«БАСТЫ МӘЗІР > ПАЙДАЛ. БЕРУ > МӨЛШЕР. РЕТТЕУ > ҚОСУ > БАСҚ. ПАРАМЕТРЛЕРІ»

ПАРАМЕТРЫ УПР.
УСТАВКА
ДОБАВЛЕН. КОЛ-ВО
ПРОПОР. ДИАП. ХР
ВРЕМЯ СБРОСА TN
ВРЕМЯ ДИФФЕР. TV

1. Реттеу параметрін таңдаңыз және мәнді енгізіңіз
(11.3 Мөлшерлеуді реттеу бөлімін қар.).

Мөлшерлеу ұзақтығын бақылау

«БАСТЫ МӘЗІР > ПАЙДАЛ. БЕРУ > МӨЛШЕР. РЕТТЕУ > МӨЛ. УАҚЫТ. БАҚ. > ҚОСУ»

МАКС. ВРЕМЯ ДОЗ.
600 мин

1. Мөлшерлеу ұзақтығының максималды мәнін енгізіңіз.

10.2.14 Мөлшерлегіш сорғыны теңшеулер

«БАСТЫ МӘЗІР > ПАЙДАЛ. БЕРУ > МӨЛШЕР. СОРҒЫ»

ДОЗИРОВОЧ. НАСОС
ВНУТ./ВНЕШ. НАС.
МОДЕЛЬ НАСОСА
МАКС. ПРОИЗВ-ТЬ
ДЛИНА ХОДА
МАКС. ДОЗ. ПОТОК
ВВОД ОТАН. ДОЗ.

Ішкі немесе сырты мөлшерлегіш сорғы

«БАСТЫ МӘЗІР > ПАЙДАЛ. БЕРУ > МӨЛШЕР. СОРҒЫ > ІШКІ/СЫРТ. СОР.»

ВНУТРЕН. НАСОС?
ДА
НЕТ

Егер тек ішкі сорғы орнатылған болса «ИЯ» немесе егер сыртқы сорғылар орнатылған болса «ЖОҚ» таңдаңыз.

Сорғы үлгісі

«БАСТЫ МӘЗІР > ПАЙДАЛ. БЕРУ > МӨЛШЕР. СОРҒЫ > СОРҒЫ ҮЛГІСІ»

МОДЕЛЬ НАСОСА
ЦИФРОВОЙ НАСОС
МЕХАНИЧ. НАСОС

Сорғы үлгісін таңдаңыз.

Сандық мөлшерлегіш сорғы

ВЫХОД ТОКА
0...20 МА
4...20 МА
БАСҚАЛАР

Алдын-ала орнатылған ауқымды таңдаңыз немесе «БАСҚАЛАР» таңдаңыз және 0 %-дан 100 %-ға дейінгі өнімділікке сәйкес ағымдық шығысты енгізіңіз.

ВЫХОД ТОКА
0 % = МА
МӨЛШЕРЛЕУ ШЫҒЫНЫ

1. 0%-ға тең мөлшерлеу шығыны үшін ағымдық мәнді енгізіңіз.

ВЫХОД ТОКА
100 % = МА
МӨЛШЕРЛЕУ ШЫҒЫНЫ

2. 100 %-ға тең мөлшерлеу шығыны үшін ағымдық мәнді енгізіңіз.

Көрсетілген ағымдық мән тиісті өнімділік (0-100 %) үшін орнатылған.

Механикалық мөлшерлегіш сорғы

МИН. ВРЕМЯ ВКЛ.
0,5 с

Минималды іске қосу уақытын енгізіңіз.

Максималды өнімділік

«БАСТЫ МӘЗІР > ПАЙДАЛ. БЕРУ > МӨЛШЕР. СОРҒЫ > МАКС. ӨНІМ-К»

МАКС. ПРОИЗВ-ТЬ
2,75 л/ч

Сорғы өнімділігінің максималды мәнін енгізіңіз.

Нұсқау

Максималды өнімділік мәнінің ClO_2 мөлшерлегіш сорғысының теңшеулеріне сәйкес келетіндігіне көз жеткізіңіз.

Жүріс ұзындығы

«БАСТЫ МӘЗІР > ПАЙДАЛ. БЕРУ > МӨЛШЕР. СОРҒЫ > ЖҮРІС ҰЗЫНДЫҒЫ»

ДЛИНА ХОДА
100 %

Мембрана соташығының жүріс ұзындығын енгізіңіз (%-да). Сандық сорғы үшін 100 % орнатыңыз. Сонымен бірге 11.6 ClO_2 ерітіндісін мөлшерлеу үшін сорғы түрбөлімін қар.

Нұсқау

Жүріс ұзындығының орнатылған мәнінің ClO_2 мөлшерлегіш сорғысының жүріс ұзындығын реттеу тұтқасының көрсеткіштеріне сәйкес екендігіне көз жеткізіңіз.

Максималды мөлшерлеу шығыны

«БАСТЫ МӘЗІР > ПАЙДАЛ. БЕРУ > МӨЛШЕР. СОРҒЫ > МАКС. МӨЛ. АҒЫН»

МАКС. ДОЗ. ПОТОК
100 %

Мөлшерлеудің максималды шығынының мәнін енгізіңіз (11.3.9 Мөлшерлеудің максималды шығыны ($Q_{\text{макс.}}$) бөлімін қар.).

Мөлшерлеуді тоқтату кірісі

«БАСТЫ МӘЗІР > ПАЙДАЛ. БЕРУ > МӨЛШЕР. СОРҒЫ > МӨЛ. ТОҚТАТ. ЕНГІЗУ»

ВВОД ОСТАН. ДОЗ.
HO
H3

Мөлшерлеуді тоқтату кірісінің қарама-қарсылығын орнатыңыз.

10.2.15 Реле**Ескерту релесі**

1. «БАСТЫ МӘЗІР > ПАЙДАЛ. БЕРУ > ЕСКЕРТ. РЕЛЕСІ»

ПРЕДУПРЕД. РЕЛЕ
HO
H3

2. Ескерту релесінің қарама-қарсылығын орнатыңыз.

Сигнал беру релесі

1. «БАСТЫ МӘЗІР > ПАЙДАЛ. БЕРУ > РЕЛЕ > СИГНАЛДЫҚ РЕЛЕ»

СИГНАЛЬНОЕ РЕЛЕ
HO
H3

2. Сигнал беру релесінің қарама-қарсылығын орнатыңыз.

10.2.16 Ақаулықтар кірісі

1. «БАСТЫ МӘЗІР > ПАЙДАЛ. БЕРУ > БАС ТАРТУ ҮШІН ЕНГІЗУ»

ВВОД ДЛЯ ОТКАЗА
HO
H3

2. Ақаулықтар кірісінің қарама-қарсылығын орнатыңыз.

10.2.17 Оператордың коды**Оператордың кодын өзгерту**

Әдепкі қалпы бойынша оператордың барлық мәзірі кодпен қорғалмаған.

1. «БАСТЫ МӘЗІР > ПАЙДАЛ. БЕРУ > ОПЕРАТОРДЫҒЫ КОДЫ»

КОД ОПЕРАТОРА
ИЗМЕНИТЬ
УДАЛИТЬ

2. «ӨЗГЕРТУ»

3. Оператордың ағымдық кодын енгізіңіз.

4. Оператордың жаңа кодын енгізіңіз.

Оператордың кодын жою

1. «БАСТЫ МӘЗІР > ПАЙДАЛ. БЕРУ > ОПЕРАТОРДЫҒЫ КОДЫ > ЖОЮ»

2. Оператордың кодын енгізіңіз.

10.2.18 Теңшеулер

Пайдалануға беру кезінде орындалған барлық теңшеулер сақталулары мүмкін.

Егер теңшеулер әлдеқашан сақталған болса, тек «қалпына келтіру» («ҚАЛПЫНА КЕЛТІРУ») атқарымын ғана қолданыңыз. Кері жағдайда зауыттық теңшеулердің жүктелуі орын алады.

Нұсқау**Теңшеулерді сақтау**

Барлық теңшеулерді сақтау үшін:

1. «БАСТЫ МӘЗІР > ПАЙДАЛ. БЕРУ > ТЕҢШЕУЛЕР > САҚТАУ»

Теңшеулерді қалпына келтіру

Сақталған теңшеулерді қалпына келтіру үшін:

1. «БАСТЫ МӘЗІР > ПАЙДАЛ. БЕРУ > ТЕҢШЕУЛЕР > ҚАЛПЫНА КЕЛТІРУ»

Зауыттық теңшеулерге қайту

Барлық теңшеулер зауыттыққа қайтып оралады.

1. «БАСТЫ МӘЗІР > ПАЙДАЛ. БЕРУ > ТЕҢШЕУЛЕР > ЗАУЫТ. ТАСТАУ»

2. Зауыттық теңшеулерді тастау кодын енгізіңіз (10.2.3 Қолжетімділік кодтары бөлімін қар.).

10.3 Пайдалануға қайтадан беру**Ескерту**

Егер қондырғы бөлшектелген болса, газ құбыршегі мен көлемдік жинақтауыштың арасындағы бұрандалы қосылыс газдың қалдықтары шығуы үшін шешіледі. Қондырғына қайта құрастыру кезінде газ құбыршегін қосуды ұмытпаңыз.

Егер қондырғы бөлшектелген болса, белсендірілген көмірмен қолданылған сүзгіні немес адсорбентті шығару және кәдеге жарату керек.

Қондырғыны қайтадан құрастыру кезінде белсендірілген көмірмен жаңа сүзгіні орнатады ұмытпаңыз.



11. Пайдалану

Пайдалану шарттары 14. *Техникалық деректер* бөлімінде келтірілген.

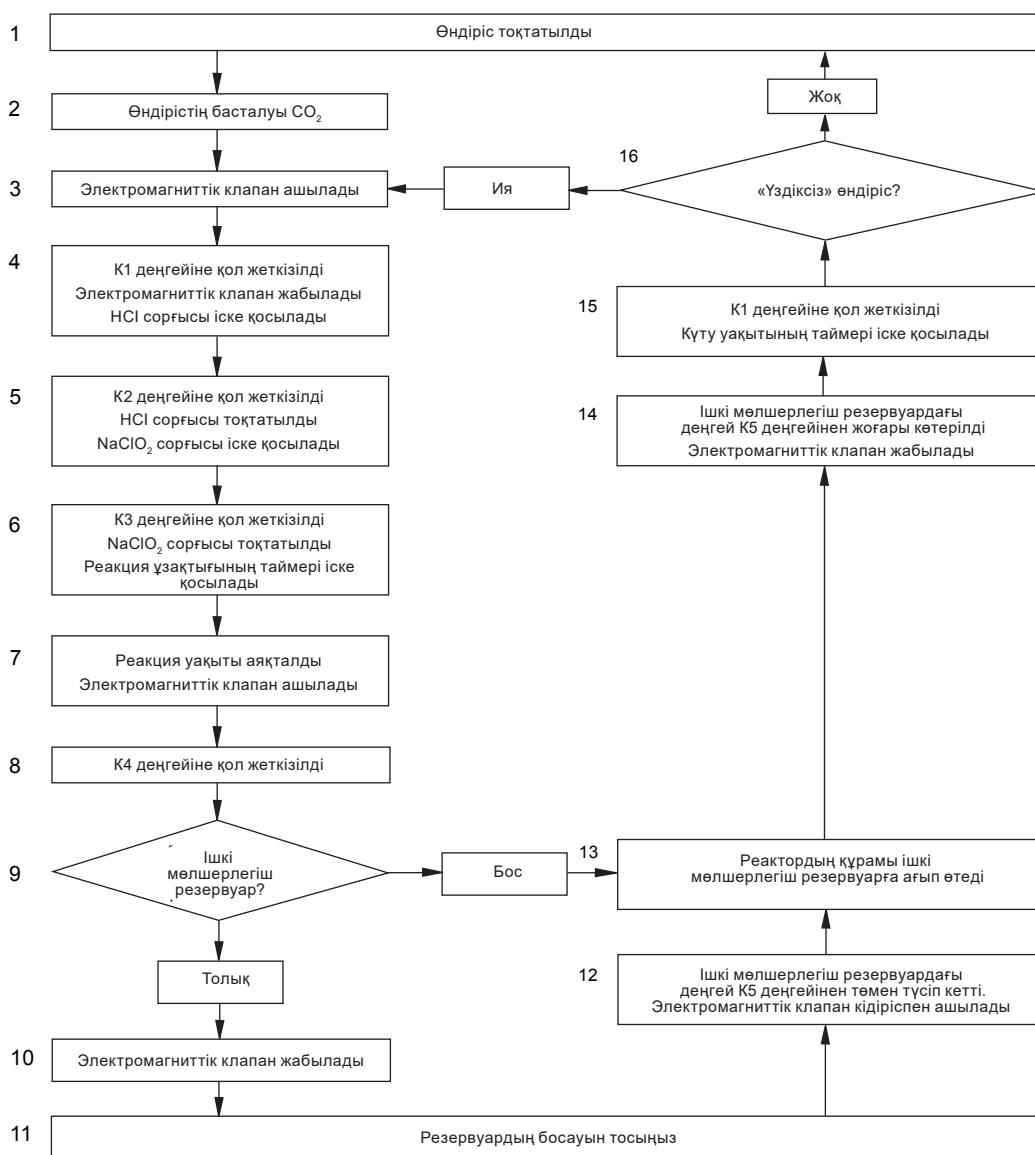
Жабдық 6. *Қолданылу аясы* бөліміне сай тағайындалған шарттарға сәйкес электромагниттік кедергілерге төзімді және электромагниттік өрістің/электромагниттік сәулеленудің кернеу деңгейі шекті рұқсат етілетіннен асып кетпейтін шарттарда, коммерциялық және өндірістік аймақтарда қолдануға арналған.

11.1 ClO₂ ерітіндісінің өндіріс процесінің сипаттамасы

Пайдалану режимдері

Қолданылу саласына сәйкес қондырғыға теңшеулер орындау қажет. Өндіріс іске қосылғаннан кейін қондырғы автоматты жұмыс істейді. Пайдаланудың екі режимі қарастырылған.

Технологиялық процестің блок-сызбасы



30-сур. ClO₂ өндіріс процесінің блок-сызбасы

Бірінші режим: Ішкі мөлшерлегіш резервуармен пайдалану

ClO₂ ерітіндісі реакторда өндіріледі және ішкі мөлшерлегіш резервуарға уақытша сақтауға құйылады. ClO₂ ерітіндісін құбыржол жүйесіне мөлшерлеу шамасына қарай реакторда ерітіндінің келесі топтамасы өндіріледі. Қондырғы 1-ден 20-ға дейінгі топтамаларды өндіре немесе ерітіндіні үздіксіз режимде өндіре алады.

Екінші режим: Сыртқы мөлшерлегіш резервуармен пайдалану

ClO₂ ерітіндісі реакторда өндіріледі және сыртқы мөлшерлегіш резервуарға уақытша сақтауға құйылады. ClO₂ мөлшерлегіш сорғысы ерітіндіні құбыржолда мөлшерлеу үшін емес, сыртқы мөлшерлегіш резервуарды толтыру үшін қолданылады.

1. Әдепкі өндіріс процесі сөндірілген.
2. Оператор өндірісте мәзірде іске қосады.
3. Электромагниттік клапан ашылады, және реакторға су беріледі.
4. Қалтқылы деңгей өлшеуіш реакторда К1 деңгейіне дейін көтеріледі. Электромагниттік клапан жабылады. HCl мөлшерлегіш сорғысы іске қосылады, және HCl реакторға беріледі.
5. Қалтқылы деңгей өлшеуіш реакторда К2 деңгейіне дейін көтеріледі. HCl мөлшерлегіш сорғысы тоқтатылады. NaClO₂ мөлшерлегіш сорғысы іске қосылады және NaClO₂ реакторға беріледі.
6. Қалтқылы деңгей өлшеуіш реакторда К3 деңгейіне дейін көтеріледі. NaClO₂ мөлшерлегіш сорғысы тоқтатылады. Химиялық реакция өтеді. Реакция ұзақтығы: 15 минут.
7. Реакция уақыты аяқталды. Электромагниттік клапан ашылады, және реакторға су беріледі.
8. Қалтқылы деңгей өлшеуіш реакторда К4 деңгейіне дейін көтеріледі. Енді реакторда қолдануға дайын ClO₂ ерітіндісі болады.
9. Ішкі мөлшерлегіш резервуардағы қалтқылы ауыстырып-қосқыш келесі күйлерге ие бола алады:
 - Егер ішкі мөлшерлегіш резервуар толтырылған болса (қалтқы К түйіспесінен жоғары), процесс 10-шы кезеңнен жалғасады.
 - Егер ішкі мөлшерлегіш резервуар бос болса (қалтқы К5 түйіспесінен төмен), электромагниттік клапан ашық күйде қалады. Процесс 13-ші кезеңнен жалғасады.
10. Электромагниттік клапан жабылады.
11. Қолдануға дайын ClO₂ ерітіндісі реакторда қалады. Жүйе ClO₂ ішкі мөлшерлегіш сорғының босатылуын тосады.
12. Ішкі мөлшерлегіш резервуардағы қалтқылы деңгей өлшеуіш К5 төмен түседі. Электромагниттік клапан кідіріспен ашылады, және су реакторға беріледі.
13. Реактордағы деңгей асып төгілу деңгейіне дейін артады. Топтама сифондық әсерден реактордың ортасында орналасқан құбыр бойынша ішкі мөлшерлегіш резервуарға ағуын бастайды.
14. Ішкі мөлшерлегіш резервуардағы қалтқылы деңгей өлшеуіш К5 жоғары көтеріледі. Электромагниттік клапан жабылады. Реактордың ішіндегі ішкі мөлшерлегіш резервуарға шығарылады.
15. Қалтқылы деңгей өлшеуіш реакторда К1 деңгейіне жетеді. Күту уақытының таймері іске қосылады.
16. Күту уақыты аяқталды. Өндіріс режимін тексеру орындалады:
 - Үздіксіз өндіріс жағдайында процесс 3-ші кезеңнен жалғасады.
 - Өндірілген топтамалар берілген санға жеткен жағдайда процесс аяқталады (1-ші кезең).

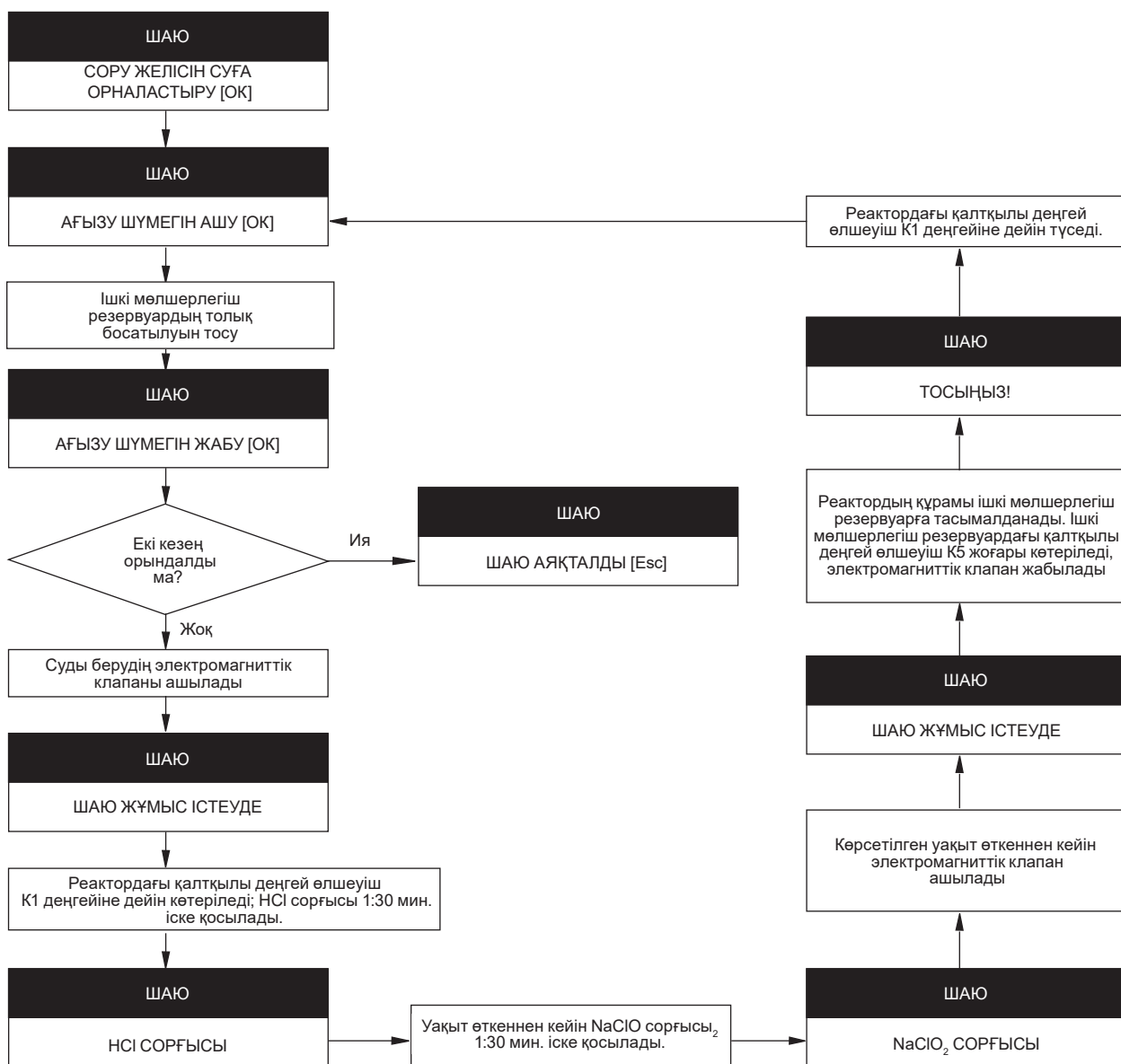
Өндіріс күйі

Бастапқы экранда өндіріс күйі жөніндегі қысқа хабарлама бейнеленеді (10.2.1 Бастапқы экран бөлімін қар.). Өндіріс күйі жөнінде толығырақ ақпарат өндіріс күйі мәзірінде бейнеленеді (11.13.1 Өндіріс бөлімін қар.)

Бастапқы экран	Өндіріс күйі	Сипаттама
«ӨНДІРІС ТОҚТАТЫЛДЫ»	«ӨНДІРІС ТОҚТАТЫЛДЫ»	Өндіріс <ul style="list-style-type: none"> • іске қосылды • оператормен тоқтатылды • ақаулықтар нәтижесінде тоқтатылды
«КР ӨНДІР.»	«КҮТУ РЕЖИМІНДЕ ӨНДІРІС»	<ul style="list-style-type: none"> • ClO_2 ерітіндісінің ішкі мөлшерлегіш резервуарға К1 төмен шығуы күтілуде. • Өндірісті бастаудан кейін реакциялық резервуарда деңгейдің тұрақтануы күтілуде. • ClO_2 мөлшерлегіш сорғысымен ішкі мөлшерлегіш резервуардың босатылуы күтілуде.
«КР ӨНДІР.»	«НСІ КОНТЕЙНЕРІ БОС ЕМЕС, ЖҮЙЕ КҮТУ РЕЖИМІНДЕ»	НСІ резервуары босатылды, және НСІ сорғысы жұмысын тоқтатты.
«КР ӨНДІР.»	« NaClO_2 КОНТЕЙНЕРІ БОС, ЖҮЙЕ КҮТУ РЕЖИМІНДЕ»	NaClO_2 резервуары босатылды, және NaClO_2 сорғысы жұмысын тоқтатты.
«ӨНДІРІС ЖҰМЫСЫ»	«1-ШІ СҰЙЫЛТЫЛУШЫ СУ»	Суды бірінші беру орындалады (босатылған реактор К1 деңгейіне дейін құйылады).
	«НСІ СОРҒЫСЫНЫҢ ЖҰМЫСЫ»	НСІ сорғысы жұмыс істеуде (К1 деңгейден К2 дейін).
	« NaClO_2 СОРҒЫСЫНЫҢ ЖҰМЫСЫ»	NaClO_2 сорғысы жұмыс істеуде (К2 деңгейден К3 дейін).
«РЕАКЦИЯ УАҚЫТЫ»	«РЕАКЦИЯ УАҚЫТЫ»	Реакция уақыты іске қосылды (К3 деңгейінде).
	«2-ШІ СҰЙЫЛТЫЛУШЫ СУ»	Суды екінші беру орындалады (К3 деңгейінен К4 дейін).
	«3-ШІ СҰЙЫЛТЫЛУШЫ СУ»	Суды үшінші беру орындалады (К4 деңгейінен К5 жету сигналына дейін).
«ӨНДІРІС ЖҰМЫСЫ»	«ІШКІ МӨЛШЕРЛЕГІШ РЕЗЕРВУАРДЫ ТОЛТЫРУ»	Ішкі мөлшерлегіш резервуарға реактордың ішіндегіні шығару орындалады (суды үшінші берудің аяқталуынан К1 деңгейіне жетуге дейін).
«ШАЮ»	«ШАЮ ЖҰМЫС ІСТЕУДЕ»	Реактор өндірісті бастағаннан кейін деңгей белгісіз болып табылғандықтан шайылады.

11.2 Шаю процесінің алгоритмі

Нұсқау Қондырғы сорғылардан, қатты сору желілерінен және реактордан пайдалануға берудің немесе қызмет көрсетудің және жөндеудің алдында химиялық реагенттердің кез келген қалдықтарын кетіру үшін сумен шайылуы керек.



31-сур. Шаю процесі

11.3 Мөлшерлеуді реттеу

Мөлшерлегіш сорғыға берілетін реттеуші сигнал сорғы түріне байланысты болады:

- сандық мөлшерлегіш сорғыға тоқ сигналы 0(4)-20 мА беріледі;
- механикалық мөлшерлегіш сорғыға мөлшерлеуді реттеу жүйесінен кернеу беріледі (Қосу/Сенд.).

11.3.1 Реттеу түрі

Таңдалған реттеу түрі қолдануға байланысты болады.

БАСҚАРУ РЕЖИМИ	ӨЛШЕУ	СУӨЛШЕУІШ
Пропорционалдық	-	•
Құрамдастырылған	•	•
ОРН. МӨН	•	-

Пропорционалдық реттеу

Пропорционалдық реттеу түрі ауыз суды беру жүйелері үшін мақсатқа сәйкес болып табылады.

Мөлшерлегіш сорғы шығын өлшегіштің пропорционалдық көрсеткіштерімен жұмыс істейді.

- Шығын өлшегіш басты құбыржолда судың шығынын өлшейді және өлшенген мәнді бақылағышқа үздіксіз береді.
- Пропорционалдық реттеу кезінде басты құбыржолдағы судың шығына пропорционалды ClO_2 ерітіндісінің қажетті көлемі есептеледі.
- Пропорционалдық реттеу құрылғысы мөлшерлегіш сорғыға әсер етуші айнымалыны береді.
- Мөлшерлегіш сорғы ішкі мөлшерлегіш резервуардан басты құбыржолға ClO_2 ерітіндісінің тиісті мөлшерін мөлшерлейді.
- Қосымша өлшеуіш ұяшық құбыржолда ClO_2 шоғырлануын бақылайды.

Орнатылған мәнді реттеуіш

Орнатылған мәнді реттеуіш өнеркәсіптік су жүйелері үшін мақсатқа сәйкес болып табылады.

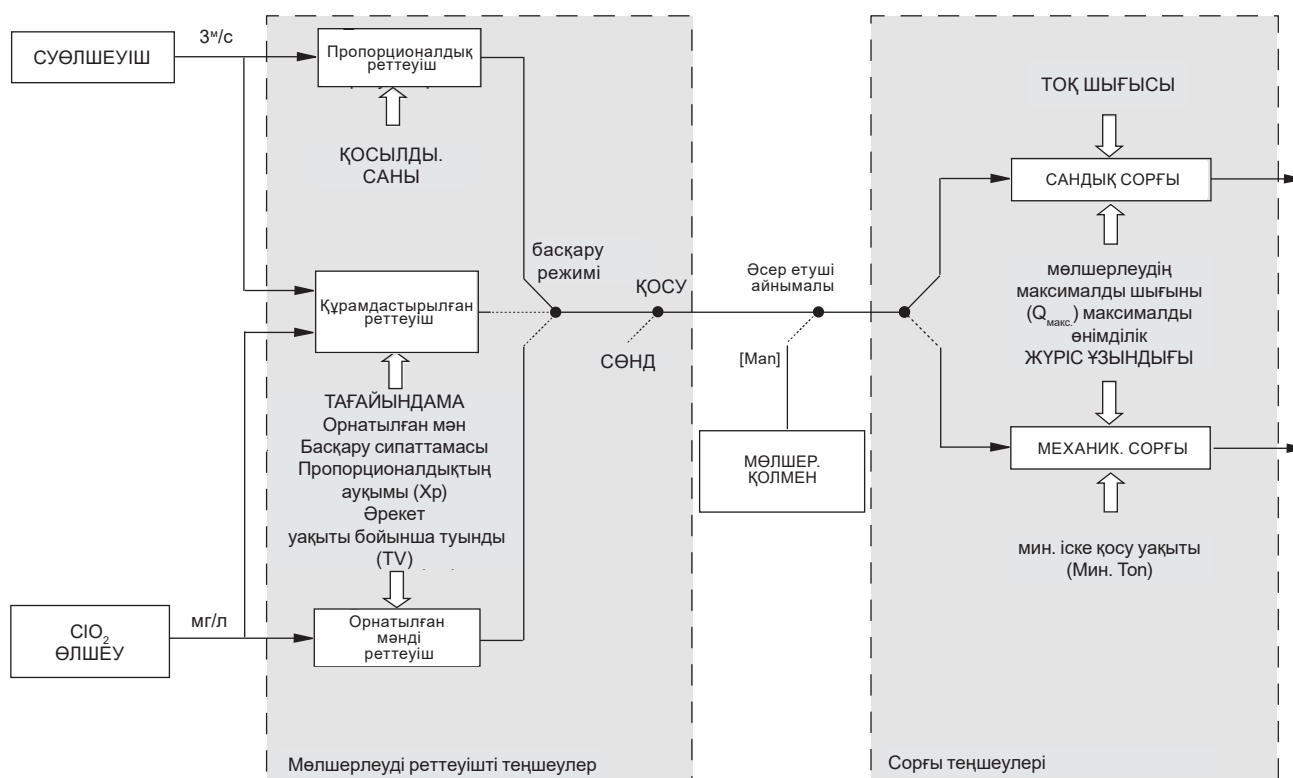
- Басты құбыржолда ClO_2 қалаулы шоғырлануының мәнін енгізу қажет (орнатылған мән).
- Бақылағыш өлшеуші ұяшықтың көмегімен ClO_2 нақты шоғырлануын өлшейді.
- Реттеу режимінде орнатылған мән бойынша орнатылғанмен нақты мәндер салыстырылады. Ауытқулар негізінде қажетті шоғырлануға жету үшін қажетті ClO_2 ерітіндісінің көлемі есептеледі.
- Орнатылған мәнді реттеуіш әсер етуші айнаымалы мөлшерлегіш сорғыға жібереді.

- Мөлшерлегіш сорғы ішкі мөлшерлегіш резервуардан басты құбыржолға ClO_2 ерітіндісінің тиісті мөлшерін мөлшерлейді.

Құрамдастырылған реттеу

Аталған басқару режимінде хлор диоксидінің шоғырлануына қажетті орнатылған мән бойынша реттеу және шығын өлшегіштің көрсеткіші бойынша пропорционалдық реттеу үйлеседі.

Әсер етуші айнаымалы орнатылған мән бойынша есептеледі және басты құбыржолда судың ағымдық шығынына пропорционалдық қайта есептеледі.



32-сур. Реттеуіш жұмысының блок-сызбасы

11.3.2 Әсер етуші айнаымалы (ВЫХ.У)

Әсер етуші айнаымалы ClO_2 мөлшерлегіш сорғысы үшін бақылау сигналы болып табылады (0-100 %).

Әсер етуші айнаымалы мөлшерлеуді реттеуішпен үздіксіз есептеледі.

11.3.3 Қосылған мөлшер (ҚОСЫЛ)

Қосылған мөлшер - бұл басты құбыржолда пропорционалдық реттеу режимінде су қосылатын ClO_2 мг/л көлемі.

11.3.4 Орнатылған мән (ОРН. МӘН)

Орнатылған мән - басты құбыржолда оған жүйенің үздіксіз жетуге тырысатын ClO_2 қалаулы шоғырлануы.

Орнатылған мән берілген мән бойынша немесе құрамдастырылған басқару режимінде реттеу кезінде қолданылады.

11.3.5 Реттеуіш түрі

Берілген мән бойынша реттеу және құрамдастырылған реттеу P, PI және PID реттеуіштерімен жұмыс істейді.

11.3.6 Пропорционалдық ауқымы (Xp)

Пропорционалдық ауқымы P, PI және PID реттеуіштерін теңшеулер кезінде қолданылады.

11.3.7 Тастау уақыты (TN)

Тастау уақыты - бұл PI және PID реттеуіштерінің сипаттамасы болып табылатын эксперимент ретінде анықталушы шама.

PI - реттеуіш екі элементтен тұрады: реттеуші шама (тиісті XP) және оның артатын жылдамдығы. Тастау уақыты онымен басқару сигналы артатын жылдамдықты көрсетеді. Тастау уақыты қаншалықты жоғары болса, онымен басқару сигналы уақытпен өзгеретін жылдамдық соншалықты төмен болады.

11.3.8 Туынды бойынша әсер ету уақыты (TV)

Туынды бойынша әсер ету уақыты - бұл PID реттеуші сипаттамасын теңшеулер.

11.3.9 Мөлшерлеудің максималды шығыны ($Q_{\text{макс}}$)

Аталған теңшеулер егер сорғы үшін өнімділіктің шекті мәні қойылмаса қолданылады.

Мысалы: Сорғы 20 мА кезінде 5 л/с тең мөлшерлеудің тұрақты шығынына ие. Сорғы шығынын 2,5 л/с дейін шектеу үшін $Q_{\text{макс}}$ на 50 % орнату қажет.

11.3.10 мөлшерлеуді тоқтату кірісі

Мөлшерлеуді тоқтату кірісі жоғары деңгейлі басқару жүйесіне қосылған болуы мүмкін. Аталған кіріске берілетін сигнал ClO_2 мөлшерлегіш сорғысын сөндіреді.

11.3.11 Мөлшерлеу ұзақтығын бақылау

Апаттық сигнал әсер етуші айналымы орнатылған уақыт ішінде мөлшерлеудің максималды шығынан асып кеткен кезде іске қосылады (11.3.9 Мөлшерлеудің максималды шығыны ($Q_{макс.}$) бөлімін қар.).

11.3.12 Ақаулықтар кірісі

Ақаулықтар кірісі газсигнал беру құрылғысына қосылуы мүмкін. Аталған кіріске берілетін сигнал ClO_2 ерітіндісінің өндірісін қысқартады және ClO_2 мөлшерлеуші ерітіндісін сөндіреді.

11.3.13 Мөлшерлеу коэффициенті (KD)

Әсер етуші айналымыны пропорционалдық реттеуде есептеу үшін қолданылатын ішкі мән.

$$Y_{out} = K_D \times Q_{WM}$$

$$K_D = \frac{A_{ClO_2}}{Q_{DPmax} \times S_{DP} \times C_{ClO_2}}$$

A_{ClO_2}	ҚОСЫЛДЫ. САНЫ [мг/л]
Q_{DPmax}	МАКС. МӨЛ. АҒЫН [л/с]
S_{DP}	ЖҮРІС ҰЗЫНДЫҒЫ [%]
C_{ClO_2}	мөлшерлегіш резервуардағы ClO_2 шоғырлануы [г/л]
K_D	мөлшерлеу коэффициенті [м³/с]
Q_{WM}	шығын өлшегіштегі шығын [м³/с]

11.4 Судың параметрлерін өлшеу

11.4.1 Өлшеуіш ұяшық

Өлшеуіш ұяшыққа байланысты келесілер өлшене алады: ClO_2 шоғырлануы, температура, рН мәні және су үлгісіндегі ТҚӨ. ClO_2 өлшеу орнатылған мәнді реттеуішпен немесе құрамдастырылған реттеуішпен мөлшерлеу үшін талап етіледі.

Өлшеуіш ұяшық ClO_2	Температура	рН немесе ТҚӨ	Тазартқыш моторды бақылау
AQC-D11	•	•	•
AQC-D6	•	-	-

11.4.2 Өлшеуіш ұяшықтың электродтарын калибрлеу

Хлор диоксиді бойынша калибрлеулерді орындау үшін басты құбыржолда ClO_2 шоғырлануының тұрақты мәніне жету қажет. Өлшеуіш ұяшықтың электродтарын калибрлеуді жүргізу тәртібі 11.10 Өлшеуіш ұяшықтың электродтарына калибрлеу жүргізу бөлімінде сипатталған.

ClO_2 бойынша калибрлеу

ClO_2 өлшеу электродын калибрлеудің алдында рН өлшеу электродын (егер қолданылса) калибрлеуді жүргізу қажет. ClO_2 бойынша калибрлеу бір нүкте бойынша жүргізіледі. Ол үшін мәселен, фотометрдің немесе иодометрикалық әдістің көмегімен ClO_2 шоғырлануын бақылау өлшемі жүргізіледі. Бұны фотометрдің және тиісті реагенттердің көмегімен жасау мүмкін болады. Толық ақпарат алу үшін фотометрді құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулықты қар. Сипаттамалардың тікшілдігі мкА/ррт бейнеленеді.

рН өлшеу электродын калибрлеу

Өлшенген рН мәнін калибрлеу үшін екі түрлі буферлік ерітінді қолданыла алады (екі нүкте бойынша калибрлеу). Толық ақпарат алу үшін өлшеуіш ұяшықтың Төлқұжат, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулығын қар. Сипаттамалардың тікшілдігі мВ/рН бейнеленеді. Көлбеудің өлшем бірлігі мВ болып табылады.

ТҚӨ өлшеу электродын калибрлеу

ТҚӨ өлшеу электродын калибрлеу бір буферлік ерітінді бойынша орындалады. Толық ақпарат алу үшін өлшеуіш ұяшықтың Төлқұжат, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулығын қар.

Көлбеудің өлшем бірлігі мВ болып табылады.

11.4.3 Калибрлеу деректері

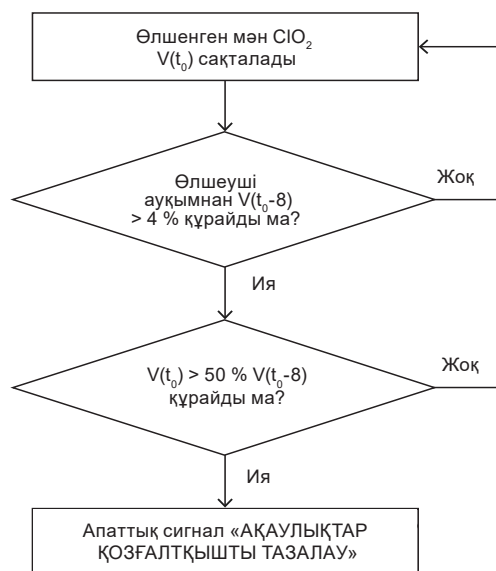
Соңғы 10 калибрлеулердің деректері калибрлеулер журналында хронологиялық тәртіпте орналасқан.

Мысалы: рН үшін калибрлеу журналы.

КОЛИЧЕСТВО	1/10
ДАТА	2008-09-23
ВРЕМЯ	09:01
НАКЛОН	-54,2
АСИМ.	11,31
БУФЕР 1	4,01
БУФЕР 2	7,00
ТЕМП.	25,0
КАЛИБРОВКИ	

11.4.4 Тазартушы моторды бақылау

Тазартушы моторды бақылау ClO_2 ағымдық мәндерін тұрақты тексерулер арқылы жанама жүзеге асырылады.



33-сур. Тазартушы моторды бақылау алгоритмі

t_0	ағымдық уақыт
t_{0-8}	ағымдық уақыттың алдында 8 сек. уақыт
$V_{(t_0)}$	ClO_2 ағымдық мәні
$V_{(t_0-8)}$	ClO_2 мәні 8 сек. ертерек

Егер ClO_2 мәні 8 сек. ішінде 50%-дан аса кемісе, апаттық сигнал іске қосылады. Тексеру егер 8 сек. бұрын өлшенген мән өлшеуіш ауқымнан 4 %-ға жоғары болған жағдайда ғана орындалады.

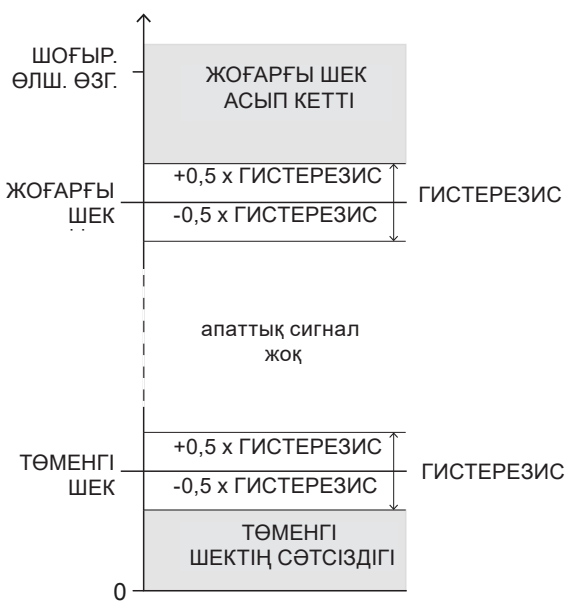
11.4.5 ClO_2 мәнін температуралық өтеу

ClO_2 мәніне температураның әсері Pt100 датчигінің көмегімен температураны жеке өлшеумен өтемделуі мүмкін.

11.4.6 ClO₂ апаттық мәні

Апаттық сигнал егер ClO₂ шоғырлануының өлшенген мәні жоғарғы немесе төменгі шекті мәндердің шектерінен асып кетсе іске қосылады.

шоғырлану ClO₂ [мг/л]



34-сур. Апаттық сигнал үшін ClO₂ шоғырлануының шектері

Жоғарғы шек

Апаттық сигнал егер ClO₂ өлшенген мәні X мг/л асып кетсе іске қосылады ($X = \text{ЖОҒАРҒЫ ШЕК} + 0,5 \text{ ГИСТЕРЕЗИС}$).

Апаттық сигнал егер ClO₂ өлшенген мәні X мг/л төмен болса жойылады ($X = \text{ЖОҒАРҒЫ ШЕК} - 0,5 \text{ ГИСТЕРЕЗИС}$).

Төменгі шек

Апаттық сигнал егер ClO₂ өлшенген мәні X мг/л төмен болса іске қосылады ($X = \text{ТӨМЕНГІ ШЕК} - 0,5 \text{ ГИСТЕРЕЗИС}$).

Апаттық сигнал егер ClO₂ өлшенген мәні X мг/л асып кетсе жойылады ($X = \text{ТӨМЕНГІ ШЕК} + 0,5 \text{ ГИСТЕРЕЗИС}$).

Гистерезис

Гистерезис апаттық сигналдардың қос шектері үшін рұқсат етілетін ауытқуларды көрсетеді.

Апаттық сигналдың кідірісі

Апаттық сигнал кідіріспен берілуі мүмкін.

11.5 Шығын өлшегіш

Шығын өлшегіш пропорционалдық және құрамдастырылған реттеу кезінде мөлшерлеу үшін қажетті.

Жүйеде импульстік немесе тоқ сигналын беруші шығын өлшегіштер орнатыла алады.

11.5.1 Импульстік сигналмен шығын өлшегіш

Шығын өлшегіш 0,05-тен 50 Гц дейінгі жиілікпен импульстерді түрлендіруі керек. Жүйенің жұмысын қолдау үшін шығын өлшегіш 20 сек. кем дегенде 1 импульсті түрлендіруі керек.

Максималды кернеу 13 В құрайды.

11.5.2 Тоқ сигналымен шығын өлшегіш

Шығын өлшегіш 0(4) бастап 20 мА дейінгі күшпен сигнал жіберуі керек.

Кедергі 50 Ом тең.

11.6 ClO₂ ерітіндісін мөлшерлеу үшін сорғы түрі

ClO₂ ерітіндісін мөлшерлеу үшін сорғы механикалық немесе сандық болуы мүмкін.

Механикалық сорғы қуат беруді іске қосумен және ажыратумен реттеледі: Қосу (T_{on}) және Сөнд. (T_{off}). Мөлшерлеу жылдамдығы келесі коэффициентпен анықталады:

$$\frac{T_{on}}{T_{on} + T_{off}}$$

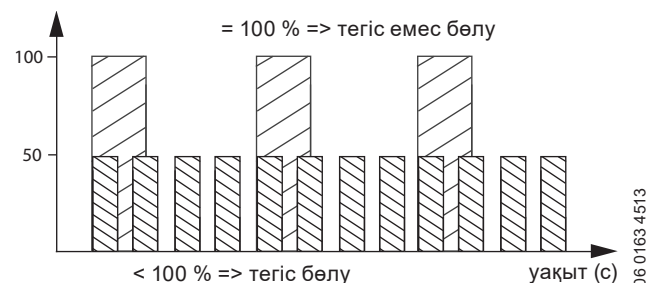
Сандық сорғыны басқару 0(4)-20 мА күшімен тоқ сигналының көмегімен жүргізіледі.

11.6.1 Механикалық мөлшерлегіш сорғы

Жүріс ұзындығы (S_{DP})

Егер мөлшерлеу шығыны төмен болса, сорғыда жүріс ұзындығын кемітіңіз. Өлшеу және басқару жүйесінде аналогтік мәнге жүріс ұзындығын орнатыңыз. Сәйкесінше, сорғы кем жүріс ұзындығымен көбірек жүрістер орындайды. Бұл ретте мөлшерлеу жылдамдығы бұрынғы деңгейде қалады. ClO₂ біркелкірек бөлінеді және құбыржолда шоғырланулардың «бұлттарын» құрамайды.

ЖҮРІС ҰЗЫНДЫҒЫ (%)



35-сур. Түрлі жүріс ұзындығы кезінде мөлшерленуші заттың көлемін бөлу

Іске қосудың мин. уақыты (ҚОСУ. МИН. УАҚЫТЫ)

Іске қосудың минималды уақытына теңшеулер керек болады және мүмкін болғанша кемірек болуы керек.

Мысалы: Егер мөлшерлегіш сорғы бір минутта 120 жүрістерді жасаса, іске қосудың минималды уақыты 0,5 с құрайды, бұл 1 жүріске сәйкес болады.

11.6.2 Сандық мөлшерлегіш сорғы

Сандық басқарумен мөлшерлегіш сорғылар үшін жүріс ұзындығының параметрі толықтай бақылағышта орнатылуы керек.

11.7 Сигнал беру релесін және ескертуді теңшеулер

Сигналдық және ескерту релесінің қарама-қарсылығы НО бастап (қалыпты алшақталған) НЗ (қалыпты тұйықталған) дейін өзгере алады.

Егер қуат берудің бұзылуы орын алса, реле бұзылу жөнінде сигнал береді.

Бұл қауіпсіздіктің резервтік жүйесі болып табылады.

11.8 ClO₂ ерітіндісінің өндірісі

11.8.1 Өндірісті бастау

«БАСТЫ МӘЗІР > ЖҰМЫС > ӨНДІРІС > ҚОСУ»

Нұсқау Қуат берудің бұзылуынан кейін хлор диоксидінің өндірісі автоматты жалғасады.

11.8.2 Өндірісті аяқтау

«БАСТЫ МӘЗІР > ЖҰМЫС > ӨНДІРІС > ҰЗУ»

Химиялық реакция реакторда жалғасады.

Нұсқау ClO₂ мөлшерлегіш сорғысы ішкі мөлшерлегіш резервуардың босауына дейін жұмыс істеуін жалғастырады.

11.9 ClO₂ ерітіндісін мөлшерлеу

11.9.1 ClO₂ мөлшерлеуді бастау

«БАСТЫ МӘЗІР > ЖҰМЫС > ClO₂ МӨЛШЕРЛЕУ > ҚОСУ»

ДОЗИРОВАНИЕ ClO₂

ПУСК

ОСТАНОВ

11.9.2 ClO₂ мөлшерлеуді тоқтату

«БАСТЫ МӘЗІР > ЖҰМЫС > ClO₂ МӨЛШЕРЛЕУ > ТОҚТАТУ»

11.10 Өлшеуші ұяшықтың электродтарына калибрлеу жүргізу

Калибрлеу мәзіріне кіру үшін бақылағыштағы [Cal] түймесін басыңыз (10.1 Басқару элементтері бөлімін қар.).

11.10.1 ClO₂ өлшеу электродын калибрлеу

Назар аударыңыз *Тиісті өлшеуші ұяшықтың Төлқұжат, құрастыру және пайдалану бойынша Нұсқаулығының талаптарын сақтаңыз.*

ClO₂ өлшеу электродын калибрлеудің алдында рН өлшеу электродын (егер қолданылса) калибрлеуді жүргізу қажет. ClO₂ өлшеу электродын калибрлеуді хлор диоксидінің судағы тұрақты шоғырлануы кезінде жүргізу қажет. Мән «БАСТЫ МӘЗІР > БАҚЫЛАУ > ӨЛШЕУ».

1. Егер өлшеуші ұяшықтың көмегімен өлшенетін ClO₂ мәні суда тұрақты болса, мәселен, фотометрдің немесе иодометрикалық әдістің көмегімен ClO₂ шоғырлануына бақылау өлшеу жүргізіңіз.

2. Мән деректерін есте сақтаңыз.

3. [Cal] > «ClO₂ > КАЛИБ. МӨН. ӨЛШ.» басыңыз.

ИЗМ. ЗН. КАЛИБ.

0,05 мг/л

5,2 мкА

4. Өлшенген мәнді мг/л орнату.

ClO₂ калибрлеу аяқталды, және оның нәтижесі экранда бейнеленеді.

РЕЗУЛЬТАТ КАЛИБ.

УКЛОН

22,0 мкА/млн-1

АСИМ.

0,0 мкА

11.10.2 рН өлшеу электродын калибрлеу

Назар аударыңыз *Тиісті өлшеуші ұяшықтың Төлқұжат, құрастыру және пайдалану бойынша Нұсқаулығының талаптарын сақтаңыз.*

рН өлшеу электродын калибрлеу үшін екі түрлі буферлік ерітіндіні қолдану қажет.

- Буферлік ерітінділермен екі шыны ыдыс дайындаңыз, мәсел., 1-ші буфер рН = 4,01 және 2-ші буфер рН = 9,18.
- Бос 10 литрлік пластмасса шелек дайындаңыз.
- Буферлік ерітіндінің температурасын өлшеңіз.
- [Cal] > «рН > КАЛИБ. МӨН. ӨЛШ.» басыңыз.

ИЗМ. ЗН. КАЛИБ.

GRUNDFOS

DIN/NIST

ДРУГИЕ

5. Буфер түрлерінің бірін таңдаңыз.

Буфер түрі	Буфер мәні
GRUNDFOS	4,01; 7,00; 9,18
DIN/NIST	4,01; 6,86; 9,18
БАҚАЛАП	Буфердің төменгі және жоғарғы мәндері рН өлшемнің орнатылған ауқымының шектерінде жеңіл реттеле алады (1 рН кем емес қадаммен).

6. Мәселен, «GRUNDFOS» таңдаңыз.

ТЕМП. БУФЕРА

25 °C

- Буферлік ерітіндінің өлшенген температурасын енгізіңіз.
- Өлшеуші ұяшықтың суды беруін ажыратыңыз.
- Өлшеуші ұяшықтан рН электродын шығарыңыз. Ағушы суды жинау үшін шелекті қолданыңыз.
- Бірінші буферлік ерітіндімен шыны ыдысқа рН электродын батырыңыз.

БУФЕР 1

4,01 рН

7,00 рН

9,18 рН

- Бірінші буферлік ерітіндінің мәнін таңдаңыз. Бұл ретте кернеу өлшенеді және экранға шығарылады. Күту жөніндегі хабарламаның сөнуін тосыңыз.
- Бірінші буферлік ерітіндіден рН электродын шығарыңыз. Сумен рН электродын жуыңыз.
- Екінші буферлік ерітіндімен шыны ыдысқа рН электродын батырыңыз.

БУФЕР 2

4,01 рН

7,00 рН

9,18 рН

- Екінші буферлік ерітіндінің мәнін таңдаңыз. Бұл ретте кернеу өлшенеді және экранға шығарылады. Күту жөніндегі хабарламаның сөнуін тосыңыз.
- Екінші буферлік ерітіндіден рН электродын шығарыңыз. Сумен рН электродын жуыңыз.

рН калибрлеу аяқталды, және оның нәтижесі экранда бейнеленеді.

РЕЗУЛЬТАТ КАЛИБ.

УКЛОН

-57,88 мВ/рН

АСИМ.

-0,6 мВ

рН калибрлеудің аяқталуы.

- рН электродын өлшеуші ұяшыққа кері қойыңыз.
- Өлшеуші ұяшыққа судың берілуін іске қосыңыз.
- Буферлік ерітінділерді шелекке құйыңыз.

11.10.3 ТҚӨ (ОРР) өлшеу электродын калибрлеу**Назар аударыңыз***Туісті өлшеуіш ұяшықтың Төлқұжат, құрастыру және пайдалану бойынша Нұсқаулығының талаптарын сақтаңыз.*

1. ТҚӨ буферлік ерітіндісімен шыны ыдыс дайындаңыз.
2. Бос 10 литрлік шелек дайындаңыз.
3. [Cal] > «ОРР > КАЛИБ. МӨН. ӨЛШ.» басыңыз.

ИЗМ. ЗН. КАЛИБ.
225 мВ

4. Өлшеуіш ұяшықтың суды беруін ажыратыңыз.
 5. Өлшеуіш ұяшықтан ТҚӨ электродын шығарыңыз. Ағушы суды жинау үшін шелекті қолданыңыз.
 6. ТҚӨ электродын шыны ыдысқа батырыңыз.
 7. ТҚӨ буферлік ерітіндісінің мәнін мВ-та енгізіңіз.
- ТҚӨ калибрлеу аяқталды, және оның нәтижесі экранда бейнеленеді.

РЕЗУЛЬТАТ КАЛИБ.
ОРР СМЕЩЕНИЕ
-2 мВ

ТҚӨ калибрлеудің аяқталуы.

1. Буферлік ерітіндіден ТҚӨ электродын шығарыңыз. Сумен ТҚӨ электродын жуыңыз.
2. ТҚӨ электродын өлшеуіш ұяшыққа кері қойыңыз.
3. Өлшеуіш ұяшыққа судың берілуін іске қосыңыз.
4. Буферді шелекке құйыңыз.

11.10.4 Калибрлеу журналыКалибрлеу журналында калибрлеудің соңғы 10 нәтижелері сақталады. Мысалы: ClO₂ калибрлеудің соңғы нәтижелерін қарап шығу:«БАСТЫ МӘЗІР > БАҚЫЛАУ > ӨЛШЕУ > ClO₂ > КАЛИБР. ЖУРНАЛЫ»

КОЛИЧЕСТВО 1/10
ДАТА.....2014-07-31
ВРЕМЯ.....12:34:41
УКЛОН..... 22,0 мкА/млн-1

11.10.5 Калибрлеудің мерзімділігіКалибрлеудің мерзімділігі 1-ден 100 күнге дейінгі мәнмен орнатылған болуы мүмкін. Мысалы: ClO₂ мәні үшін калибрлеудің мерзімділігі.

1. [Cal] > «ClO₂ > КАЛИБ. КЕЗЕҢІ > ҚОСУ» басыңыз.
2. Мерзімділікті күндерде беріңіз.

11.11 Химиялық реагенттермен контейнерлерді ауыстыру

Химиялық реагенттермен контейнерлерді ауыстыру келесі жағдайларда жүргізіледі.

- Аса төмен деңгейге сәйкес болушы сигналдың іске қосылуынан кейін мүмкін болғанша тезірек.
- БОС сигналы пайда болғаннан кейін бірден.

**Ескерту***Химиялық реагенттермен қате жұмыс істеу кезінде жабдықтың күрделі бүлінуі және қызметкерлер құрамының жарақат алу қаупі. Жұмысты бастаудың алдында қорғаныс киімді киіңіз: қолғаптар, қорғаныс бетперде, қорғаныс алжапқыш.***Ескерту***Газ тәрізді ClO₂ улану қаупі. NaClO₂ және HCl араластыру кезіндегі жарылыс қаупі.**Қатты сору желілерінің барлығын бір контейнерге орналастырмаңыз. Қатты сору желілерін лайықсыз контейнерге қоймаңыз.**OSD-162-5, -10: Химиялық реагенттермен контейнерлердің қондырғының астында орналасқанына көз жеткізіңіз.**Химиялық реагенттер, қатты сору желілері және сорғылар үшін контейнерлердегі таңбаламаны сақтаңыз:**қызыл = HCl**көк = NaClO₂.***Ескерту***Химиялық реагенттермен контейнерден қатты сору желілерін шығару кезінде тамшылардан күйіп қалу қаупі.**Тамшылардың теріге, киімге, аяқ киімге және еденге тиіп кетулеріне жол бермеңіз. Контейнердегі немесе табандықтағы кез келген тамшылар бірден сумен жуылған болулары керек.*

1. Химиялық реагенттермен контейнерде қатты сору желісінің бұрандалы қақпағын бұрап шығарыңыз.
2. Контейнерден қатты сору желісін абайлап шығарыңыз және оны бірден табандықтың бұрма құбырына түсіріңіз.
3. Түпнұсқалық бұрандалы тығынды бос контейнерге бұраңыз.
4. Жаңа контейнердің қақпағын бұрап шығарыңыз. Қақпақты сақтаңыз.
5. Қатты сору желісін қойыңыз. Бұрандалы тығынды бұрап бекітіңіз.
6. Қатты сору желісі контейнерге толықтай түсіріліп болғаннан кейін өндіріс басталады. Апаттық хабарлама автоматты расталатын болады.
7. Химиялық реагенттердің шығынын тастаңыз («ЖҰМЫС > КОНТЕЙ. ӨЗГЕР. > HCl/NaClO₂»).

11.12 ClO₂ ерітіндісінің мөлшерлегіш сорғысын қолмен ауалау



Ескерту

Химиялық реагенттермен қате жұмыс істеу кезінде жабдықтың күрделі бүлінуі және қызметкерлер құрамының жарақат алу қаупі. Жұмысты бастаудың алдында қорғаныс киімді киіңіз: қолғаптар, қорғаныс бетперде, қорғаныс алжапқыш.

Ауалау шарттары:

- Ішкі мөлшерлегіш резервуарда хлор диоксидінің ерітіндісі болуы керек.
- Мөлшерлегіш сорғы «ҚОЛМЕН МӨЛШЕР» режимінде жұмыс істеуі керек.
- Мөлшерлегіш сорғы келесілер үшін жұмыс істейді:
 - Сорғыны ауалау үшін көпатқарымдық клапанның жасыл тұтқасын сағат тілі бойынша аяғына дейін бұраңыз. Қорғаныс қалпақшадағы көрсеткінің бағытына назар аударыңыз.
 - Ауалау тұтқасы соңғы күйде тұрған кезде, мөлшерленуші орта ішкі мөлшерлегіш резервуарға ағу желісі арқылы өтетін болады.
 - Ауалау тұтқасын босатыңыз және ол бастапқы күйге автоматты қайтып оралады.

11.13 Процесті бақылау

11.13.1 Өндіріс

Күй

«БАСТЫ МӘЗІР > БАҚЫЛАУ > ӨНДІРІС > МӨРТЕБЕ»

Мысалы: күй жөніндегі одан кейінгі хабарлама (11.3 Мөлшерлеуді реттеу бөлімін қар.)

СТАТУС
РАБОТА НАСОСА HCl

Топтама есептеуіш

«БАСТЫ МӘЗІР > БАҚЫЛАУ > ӨНДІРІС > СТАТИСТИКА > ТОПТАМАЛАР ЕСЕПТЕУІШ»

СЧЕТЧИК ПАРТИЙ
25 ПАРТИИ

65535 топтама өндірісінен кейін дисплей 0-ге тасталады.

Сұйылтылушы су

«БАСТЫ МӘЗІР > БАҚЫЛАУ > ӨНДІРІС > СТАТИСТИКА > СҰЙЫЛТ. СУ»

Экранда ClO₂ өндірісінің соңғы кезеңі үшін сұйылтылушы судың шығыны бейнеленеді.

РАЗБАВЛЯЮЩ. ВОДА 1/10
1,4 л/мин
2014-02-28

Химиялық реагенттердің есептеуіші

«БАСТЫ МӘЗІР > БАҚЫЛАУ > ӨНДІРІС > СТАТИСТИКА > ХИМИКАТТАР ШЫҒЫНЫ»

РАСХОД ХИМИКАТОВ
1,456 л HCl
C 2014-04-29
1,123 л NaClO ₂
C 2014-04-23

ClO₂ ерітіндісінің ескіру мерзімі

«БАСТЫ МӘЗІР > БАҚЫЛАУ > ӨНДІРІС > СТАТИСТИКА > ClO₂ ЖАСЫ».

ВОЗРАСТ ClO₂
РЕАКЦИОН. РЕЗЕР.
03:16:25
ВНУТР. ДОЗ. РЕЗ.
00:00:28

11.13.2 Оқиғалар тізімі

Тізімді айналдыру кезінде 99 жаңылулар мен хабарламаларға дейінгі тарих бейнеленеді.

«БАСТЫ МӘЗІР > БАҚЫЛАУ > ОҚИҒАЛАР ТІЗІМІ»

СОБЫТИЕ 1/99
ПРОВАЛ НИЖНЕГО ПРЕДЕЛА
2014-07-22.....11:45

11.13.3 Өлшемдерді бақылау

Егер AQC-D11 өлшеуіш ұяшығы таңдалған болса, ClO₂, температура және pH/ТҚӨ өлшенген мәндері бейнеленеді.

«БАСТЫ МӘЗІР > БАҚЫЛАУ > ӨЛШЕУ»

ClO₂ өлшенген мәні

«БАСТЫ МӘЗІР > БАҚЫЛАУ > ӨЛШЕУ > ClO₂ > ӨЛШЕН. МӨН»

ClO₂
0,2 мг/л
4,061 мкА
0,0 - 1,0 мг/л

- ClO₂ шоғырлануының мәні;
- Өлшеуіш ұяшықтың сигналы;
- ClO₂ өлшемдер ауқымы.

Су сынағасының температурасы

«БАСТЫ МӘЗІР > БАҚЫЛАУ > ӨЛШЕУ > ТЕМПЕРАТУРА»

ТЕМПЕРАТУРА
23 °C
0,0 - 50,0 °C

- Температура мәні;
- Температураның өлшем ауқымы.

Өлшенген мән pH

«БАСТЫ МӘЗІР > БАҚЫЛАУ > ӨЛШЕУ > pH > ӨЛШЕН. МӨН»

pH
7,20 pH
-30 мВ
0,00 - 14,00 pH

- pH мәні;
- pH датчигінен сигнал;
- pH өлшемдер ауқымы.

ТҚӨ (ORP) өлшенген мәні

«БАСТЫ МӘЗІР > БАҚЫЛАУ > ӨЛШЕУ > ORP > ӨЛШЕН. МӨН»

ORP	
1350 мВ	
0 . . . 225 мВ	

- ТҚӨ мәні;
- ТҚӨ өлшемдер ауқымы.

11.13.4 Мөлшерлеудің мәртебесі

«БАСТЫ МӘЗІР > БАҚЫЛАУ > МӨЛШЕР. РЕТТЕУ»

Басқару күйінің сипаттамасын 11.3 Мөлшерлеуді реттеу бөлімін қараңыз.

РЕГУЛИР. ДОЗИР.	
ВЫХ.У:	75 %
УСТ.:	0,2 мг/л
РЕГУЛИР. УСТАВКИ	
Хр:	83 %
TN:	300 с
TV:	0 с
Qмакс.:	100 %
МИН Тон:	1,0 с

11.13.5 Шығын өлшегіштің мәртебесі

1. «БАСТЫ МӘЗІР > БАҚЫЛАУ > СУӨЛШЕУШ»

Импульстік сигналмен шығын өлшегіш

ВОДОМЕР	
5,0 м3/ч	
1,2 Гц	

- Су шығыны;
- Шығынға сәйкес импульстер жиілігі.

Тоқ сигналымен шығын өлшегіш

ВОДОМЕР	
5,0 м3/ч	
10 мА	

- Су шығыны;
- Шығынға сәйкес тоқ сигналы.

11.13.6 Техқызметкөрсету күні

1. «БАСТЫ МӘЗІР > БАҚЫЛАУ > ТҚ КҮНІ»

ДАТА ТО	
ПОСЛЕДНЕЕ	
2014-07-25	
СЛЕДУЮЩЕЕ	
2015-07-25	

11.13.7 Бағдарламаның нұсқасы

1. «БАСТЫ МӘЗІР > БАҚЫЛАУ > БЖ НҰСҚАСЫ»

ВЕРСИЯ ПО	
OCD-162	
v2.00.0 20140226	
3184	

12. Техникалық қызмет көрсету

Аталған бөлімде тұрақты техникалық қызмет көрсету жүргізу және дайындау жөніндегі ақпарат болады.

Әрбір бөлімнің басында техникалық қызмет көрсету үшін тиісті жиынтықтардың рет саны көрсетілген.

Қондырғыға техникалық қызмет көрсету жылына бір рет орындалуы керек. Техникалық қызмет көрсету күні «БАСТЫ МӘЗІР > ҚЫЗМЕТ КӨРСЕТУ > ТҚ КҮНІ» мәзірінде бейнеленеді.

Ескерту

Қате қызмет көрсету қызметкерлер құрамының күрделі жарақат алуына және мүліктің бүлінуіне әкеліп соқтыруы мүмкін. Техникалық қызмет көрсету тек уәкілетті қызмет көрсетуші қызметкерлер құрамымен ғана орындалуы мүмкін. Техникалық қызмет көрсетудің және жөндеудің алдында қондырғыны сөндіріңіз және қуат беру көзінен ажыратыңыз.

**Ескерту**

Басқару блогының жабық емес бөліктеріне жанаспаңыз. Бүлінген көлемдік жинақтауыштан газ бөлінуінің нәтижесінде улану қаупі.

**Ескерту**

Тығыздағыштардың, клапандардың, құбыршектік қосылыстардың немесе химиялық желілердің бүлінулерінен химиялық реагенттердің шашырауы нәтижесінде күйіп қалулар қаупі. Техникалық қызмет көрсету жүргізуді бастаудың алдында қондырғыны жуыңыз. Құбыршектерде ағулардың жоқтығын тексеріңіз.

**Ескерту**

Қызмет көрсетудің баяулауынан техникалық қызмет көрсетуді орындау кезінде ақаулықтардың орын алу қаупі қызметкерлер құрамының күрделі жарақат алуларына және мүліктің бүлінуіне әкеліп соқтыруы мүмкін. Әрдайым техникалық қызмет көрсетудің берілген кезеңділігін сақтаңыз.

**Ескерту**

Химиялық реагенттермен қате жұмыс істеу кезінде жабдықтың күрделі бүлінуі және қызметкерлер құрамының жарақат алу қаупі.



Жұмыстарды бастаудың алдында қорғаныс киімді киіңіз: қолғаптар, қорғаныс бетперде, қорғаныс алжапқыш.

Қондырғы қысымның өсерінде емес. Қысымның өсерінде басты құбыржолда тек мөлшерлегіш сорғы, мөлшерлеу желісі және инъекциялық клапан ғана болады (максималды қысым: 10 бар).

Нұсқау

12.1 Охирерм PRO жүйесін шаю



Ескерту

Химиялық реагенттермен қате жұмыс істеу кезінде жабдықтың күрделі бүлінуі және қызметкерлер құрамының жарақат алу қаупі. Жұмыстарды бастаудың алдында қорғаныс киімді киіңіз: қолғаптар, қорғаныс бетперде, қорғаныс алжапқыш.

Ескерту

Газ тәрізді ClO_2 улану қаупі. NaClO_2 және HCl ерітінділерін араластыру кезіндегі жарылыс қаупі.



Қатты сору желілерінің барлығын бір контейнерге орналастырмаңыз.

Қатты сору желілерін лайықсыз контейнерге қоймаңыз.

Химиялық реагенттер, қатты сору желілері және сорғылар үшін контейнерлердегі таңбаламаны сақтаңыз:

қызыл = HCl
көк = NaClO_2

Ескерту

Химиялық реагенттермен контейнерден қатты сору желілерін шығару кезінде тамшылардан күйіп қалу қаупі. Тамшылардың теріге, киімге, аяқ киімге және еденге тиіп кетулеріне жол бермеңіз. Контейнердегі немесе табандықтағы кез келген тамшылар бірден сумен жуылған болулары керек.



Нұсқау

Шаю процесі кез келген уақытта [Esc] түймесін басумен тоқтатылуы мүмкін.

Нұсқау

Автоматты шаюдан бас тарту жағдайында деңгей датчигін бөлшектей отырып, реакторды саңылау арқылы толтырып, апаттық шаюды орындау қажет.

Қажетті керек-жарақтар және реагенттер

- ПВХ құбыршегі, 11 x 8 мм, ішкі мөлшерлегіш резервуардың шығару шүмегі үшін;
- қатты сору желілері үшін сумен екі 10-литрлік шелек;
- химиялық реагенттермен контейнерлер үшін түпнұсқалық бұрандалушы қақпақтар;
- ыдырау үшін реагент ClO_2 .

Охирерм Pro OCD 162	10-литрлік шелектердің саны	ыдырау үшін реагент ClO_2 : натрий тиосульфаты
5 г/с	1	20 г
10 г/с	1	40 г
30 г/с	1	120 г
60 г/с	2	2 x 120 г

Дайындау

1. Химиялық реагенттермен контейнерлердің жанында сумен толтырылған шелекті қойыңыз.
2. HCl -мен контейнерде қатты сору желісінің бұрандалы қақпағын ашыңыз.
3. HCl -мен контейнерде қатты сору желісін шешіңіз.
4. Қатты сору желісін сумен тұрған шелектердің біріне орналастырыңыз.
5. HCl -мен контейнерге түпнұсқалық бұрандалы тығынды бұраңыз (қызыл таңба).
6. NaClO_2 -мен контейнерде қатты сору желісінің бұрандалы қақпағын ашыңыз.
7. NaClO_2 -мен контейнерде қатты сору желісін шешіңіз.
8. Қатты сору желісін сумен тұрған басқа шелекке салыңыз.
9. NaClO_2 -мен контейнерге түпнұсқалық бұрандалы тығынды бұраңыз (көк таңба).

10. ClO_2 ыдырату үшін реагентке арналған шелекке(терге) 1 л су құйыңыз.
11. ClO_2 ыдырату үшін шелекке(терге) реагентті құйыңыз.
12. Қондырғыдан қақпақты шешіңіз.
13. Құбыршектің бір ұшын ішкі мөлшерлегіш резервуардың шығару шүмегіне, ал басқа ұшын ыдырату үшін химиялық реагентпен шелекке салыңыз.

Шаюды бастау

1. «БАСТЫ МӘЗІР > ҚЫЗМЕТ КӨРСЕТУ > ШАЮ»

ПРОМЫВКА

ПОМЕСТИТЬ ВЫТЯЖНУЮ ТРУБКУ В ВОДУ [OK]

2. Егер қатты сору желілері суда болса, [OK] басыңыз.

ПРОМЫВКА

ОТКРЫТЬ СЛИВНОЙ КРАН [OK]

3. Егер ішкі мөлшерлегіш резервуар әлдеқашан бос болса, [OK] басыңыз.

ПРОМЫВКА

ЗАКРЫТЬ СЛИВНОЙ КРАН [OK]

4. Егер шығару шүмегі жабық болса, [OK] басыңыз.

Шаю басталады. Шаю шамамен 7 минутты алады. Шаю процесі екі рет орындалады.

Шаюдан кейін қондырғымен жұмыс

1. Шығару клапанымен құбыршекті шешіңіз және оны шелекке түсіріңіз.
2. Шелектің ішіндегіні ағызғышқа құйыңыз.
3. Құбыршекті және шелекті(терді) сумен мұқият жуыңыз.
4. NaClO_2 -мен контейнерде түпнұсқалық бұрандалы тығынды бұраңыз. Түпнұсқалық бұрандалы тығынды сақтаңыз.
5. NaClO_2 үшін суы бар шелектен қатты сору желісін шығарыңыз және оны NaClO_2 -мен контейнерге қойыңыз. Қатты сору желісінің қақпағын контейнерге бұрап кигізіңіз.
6. HCl -мен контейнерде түпнұсқалық тығынды бұрап шешіңіз. Түпнұсқалық бұрандалы тығынды сақтаңыз.
7. HCl үшін суы бар шелектен қатты сору желісін шығарыңыз және оны HCl -мен контейнерге қойыңыз. Қатты сору желісінің қақпағын контейнерге бұрап кигізіңіз.
8. Қақпақты қайтадан қондырғыға орнатыңыз.

12.2 Мөлшерлегіш сорғыларға техникалық қызмет көрсету

1. Қондырғыны жуыңыз, 12.1 Охирерм PRO жүйесін шаю бөлімін қар.
2. ТҚ үшін жарайтын жинақты дайындаңыз.

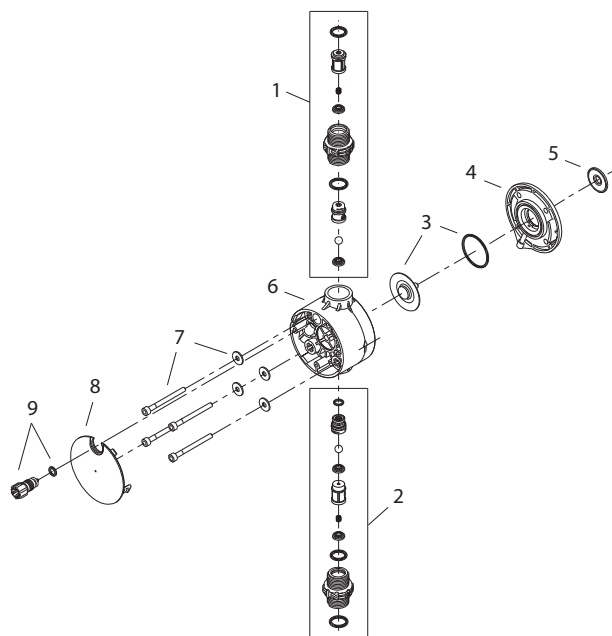
12.2.1 HCl және NaClO_2 үшін мөлшерлегіш сорғылар

AQC-D6 өлшеуіш ұяшықтың Төлқұжат, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулығын қар.

Техникалық қызмет көрсету үшін жиынтықтар

OCD-162- Тапсырыс нөмірі

5, 10	97751181 (DDE-B 6-10)
30	97751217 (DDE-B 15-4)
60	95722514 (DMX 221, 230 B) 97751217 (DDE-B 15-4, 115 B)



36-сур. Мөлшерлегіш бастиек DDE: құрамалық сызба

TM04 8523 0312

Айқ. Сипаттама

1	Серіппеленген шығару клапаны
2	Сорғыш клапан
7	Бұрандалар
9	Деаэрациялық клапан

12.2.2. ClO₂ өрітіндісінің мөлшерлегіш сорғылары

AQC-D6 әлшеуіш ұяшықтың Төлқұжат, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулығын қар.

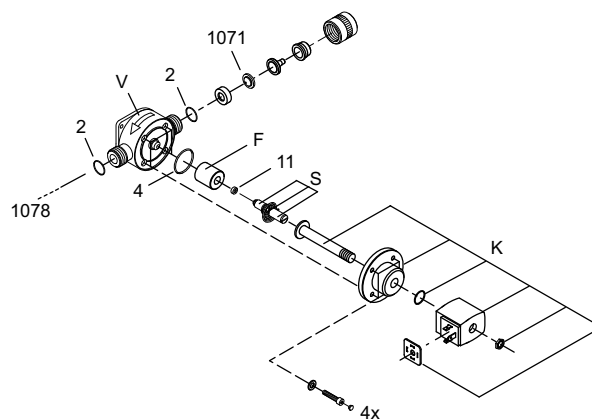
Техникалық қызмет көрсету үшін жиынтықтар

OCD-162-	Сорғы түрі	Тапсырыс нөмірі
5-P/G, -P/H	DDA 7.5-16	97751181
10-P/G, -P/H		
30-D/G, -D/H	DMX 16-10	95715694
60-D/G, -D/H	DMX 35-10	95715693
30-P/G, -P/H	DDI 60-10	95715695
60-P/G, -P/H		

12.3 Электромагниттік клапанға техникалық қызмет көрсету**12.3.1 OCD-162-5 / -10**

OCD-162-	Қосалқы бөлшектер	Тапсырыс нөмірі
5, 10	3 сақиналық тығыздағыштар, қалпақшалар, торлы сүзгі және клапан	95702990

1. Қондырғыны жуыңыз, 12.1 Охирерт PRO жүйесін шаю бөлімін қар.
2. Сұйылтылушы суды іріктеу торабын жабыңыз.
3. Электромагниттік клапанның төменгі бөлігіндегі құбыршектің келтеқосқышын бұрап шығарыңыз және суды шелекке ағызыңыз.
4. Электромагниттік клапанның үстіндегі құбыршектің келтеқосқышты бұрап шығарыңыз.

Тығыздағыштарды, ұштықты және сүзгіні ауыстыру

TM03 6944 4506

37-сур. ЭМК (OCD-162-5, -10): Құрамалық сызба

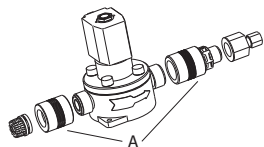
Айқ. Сипаттама

2	2 бекіткіш сақина
4	1 бекіткіш сақина
11	Қақпақ
1071	Торлы сүзгі
1078	Клапан
V	Құбыршекті қосу үшін жоғарғы және төменгі келтеқосқышпен корпус
K	Кабелдің жалғағышымен жоғарғы бөлік
F	Бағыттағыш
S	Итергіш

1. Бұранданың сомынын бұрап шығарыңыз және кабелдік қосылыстың жалғағышын (к) істікшеден шешіңіз.
2. Қондырғының қаңқасынан корпус (V) бұрап шығарыңыз.
3. Корпуста (V) екі бұранданы бұрап шығарыңыз.
4. Корпуста (V) төрт бұранданы шығарыңыз, жоғарғы бөлікті шешіңіз.
5. Итергішті (S) және бағыттауышты (F) шығарыңыз.
6. Тығыздағыш қақпақты алып тастаңыз және орнына жаңаны қойыңыз (11).
7. Бекіткіш сақинаны шешіңіз және жаңаны қойыңыз (4).
8. Итергішті (S) және бағыттауышты орнатыңыз.
9. Корпустағы жоғарғы бөлігін орнатыңыз,
10. Корпуста жинаңыз және оған төрт бұранданы бекітіңіз.
11. Корпустағы қосқыштарында тығыздағышты (2) ауыстырыңыз.
12. Қондырғының қаңқасында корпус (V) бұрап шығарыңыз.
13. Кабелдің (K) жалғағышын қайта тартып бекітіңіз.
14. Жаңа торлы сүзгі қойыңыз (1071).
15. Төменгі қосылысқа торлы сүзгімен бұрандалы қосылысты (кіріс) бұрап кигізіңіз.
16. Жоғарғы қосылысқа торлы сүзгімен бұрандалы қосылысты (кіріс) бұрап кигізіңіз.
17. Сұйылтылушы суды іріктеу торабын ашыңыз.
18. Екі минуттан кейін корпустағы шығыс саңылауда су ағулар бар ма екендігін тексеріңіз.
19. Егер қосылыс саңылаусыз болса, құбыршектің келтеқосқышын орнына бұрап кигізіңіз.

Байланыстырғыш бөлшектер

OCD-162 Байланыстырғыш бөлшектер (A)	Тапсырыс нөмірі
6/9 құбыршекері үшін G 5/8 ішкі резьбасымен байланыстырғыш муфталар: электромагниттік клапан үшін, кіріс	95727673
4/6 құбыршекері үшін G 5/8 ішкі резьбасымен байланыстырғыш муфталар: ЭМК шығысы үшін	95727672



38-сур. ЭМК OCD-162-5, -10: Құрамалық сызба

TM04 8525 1312

Назар аударыңыз! Байланыстырғыш бөлшектерді қолмен орнатыңыз!

12.3.2 OCD-162-30 / -60

OCD-162- Қосалқы бөлшектер	Тапсырыс нөмірі
30, 60 2 сақиналық тығыздағыштар, қалпақшалар, торлы сүзгі және клапан	95717912

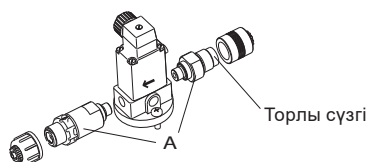
1. Қондырғыны жуыңыз, 12.1 Охірерт PRO жүйесін шаю бөлімін қар.
2. Сұйылтылушы суды іріктеу торабын жабыңыз.
3. Электромагниттік клапанның төменгі бөлігіндегі құбыршектің келтеқосқышын бұрап шығарыңыз және суды шелекке ағызыңыз.
4. Электромагниттік клапанның үстіндегі құбыршектің келтеқосқышты бұрап шығарыңыз.

Тығыздағыштарды және сүзгіні ауыстыру

1. Құбыршектің жоғарғы және төменгі келтеқосқышындағы бекіткіш сақиналарды жаңаларға ауыстырыңыз
2. Қос жалғағыштардың бекіткіш сақиналарын жаңаларға ауыстырыңыз.
3. Жаңа сүзгіні қойыңыз.
4. Жаңа клапан қойыңыз.
5. Құбыршектің төменгі құбыршегін қосыңыз және бекітіңіз.
6. Сұйылтылушы суды іріктеу торабын ашыңыз.
7. Екі минуттан кейін келтеқосқыштың жоғарғы ұшын су ағуға тексеріңіз.
8. Егер қосылыс саңылаусыз болса, құбыршектің келтеқосқышын орнына бұрап кигізіңіз.
9. Шелектің ішіндегіні ағызғышқа құйыңыз.
10. Ескі тығыздағыштарды, ұштықты және сүзгіні кәдеге жаратыңыз.

Байланыстырғыш бөлшектер

OCD-162- Байланыстырғыш бөлшектер (A)	Тапсырыс нөмірі
G 5/8 ішкі резьбасымен муфта / G 1/4 сыртқы резьбасымен муфта: электромагниттік клапан үшін, кіріс	95723464
G 1/4 сыртқы резьбасымен муфта / G 5/8 сыртқы резьбасымен муфта: ЭМК шығысы үшін	95723463



39-сур. ЭМК OCD-162-30, -60: Құрамалық сызба

Назар аударыңыз! Байланыстырғыш бөлшектерді қолмен орнатыңыз!

12.4 Реакторға және ішкі мөлшерлегіш резервуарға техникалық қызмет көрсету

Ескерту
 Құбыршектерден, реактордан, ішкі мөлшерлегіш резервуардан және мөлшерлеудің құрастырылған желілерінен химиялық реагенттердің агулары нәтижесінде күйіп қалулар қаупі. Ажыратылған газ құбырынан ClO_2 агуларынан газбен улану қаупі. Жұмысты бастаудың алдында қорғаныс киімді киіңіз: қолғаптар, қорғаныс бетперде, қорғаныс алжапқыш. Реакторды бөлшектеудің алдында реактор мен ішкі мөлшерлегіш резервуардың бос екендіктеріне көз жеткізіңіз. Реакторды бөлшектеудің алдында қондырғыны жуыңыз.



Техникалық қызмет көрсету үшін жиынтықтар

OCD-162- Қосалқы бөлшектер	Тапсырыс нөмірі
5, 10 3 бекіткіш сақина	95702992
30, 60 4 бекіткіш сақина	95717913



40-сур. OCD-162-10 ішкі мөлшерлегіш резервуарымен реактор

TM06 0837 1514

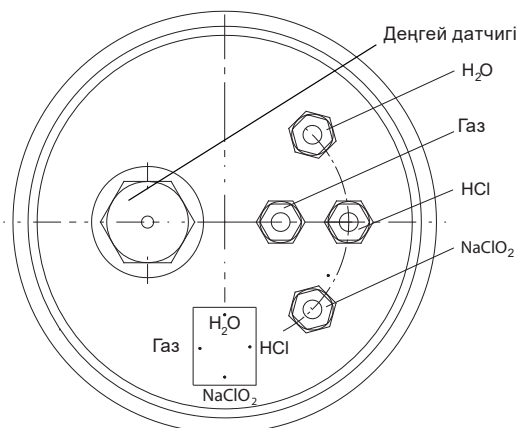
12.4.1 Деңгей датчигінде және шығару шүмегінде тығыздағыштарды ауыстыру.



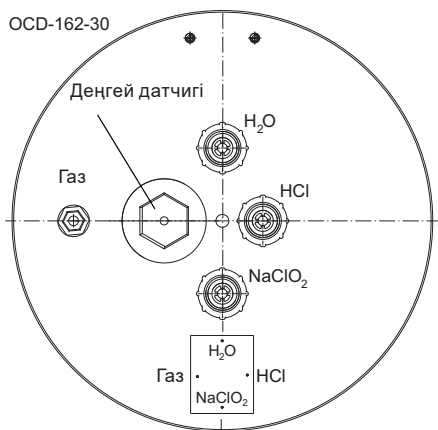
Ескерту

Ажыратылған газ құбырынан ClO_2 ағуларынан газбен улану қаупі! Жұмыстарды бастаудың алдында қорғаныс киімді киіңіз: қолғаптар, қорғаныс бетперде, қорғаныс алжапқыш. Бетті реакторға жақындампаңыз.

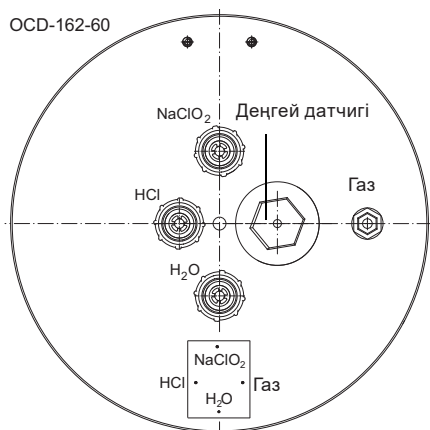
1. Қондырғыны жуыңыз, 12.1 Охирерт PRO жүйесін шаю бөлімін қар.
2. Ішкі мөлшерлегіш резервуардың (А) жоғарғы бөлігіндегі деңгей датчигінің қосылысын бұрап босатыңыз (келесі суреттерді қар.).



41-сур. OCD-162-5, -10: реакторда қосылыстар



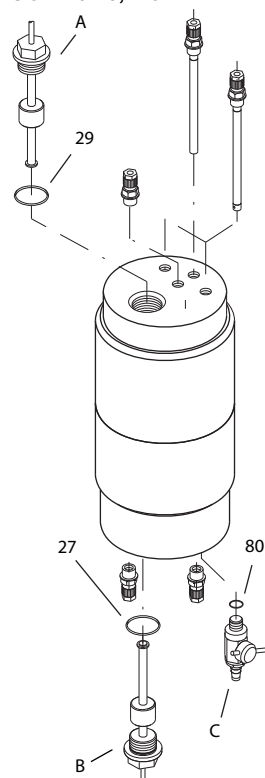
42-сур. OCD-162-30: реакторда қосылыстар



43-сур. OCD-162-60: реакторда қосылыстар

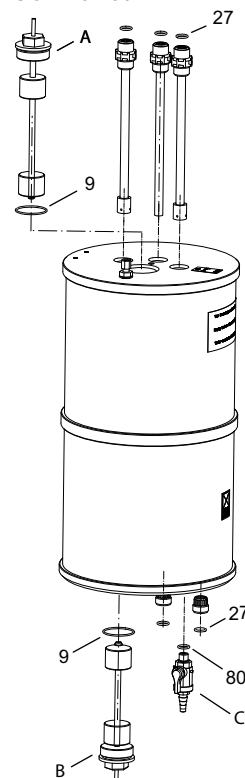
3. Деңгей датчигін және шығару шүмегін (С) шығарыңыз.

OCD-162-5, -10



TM03 6949 4506

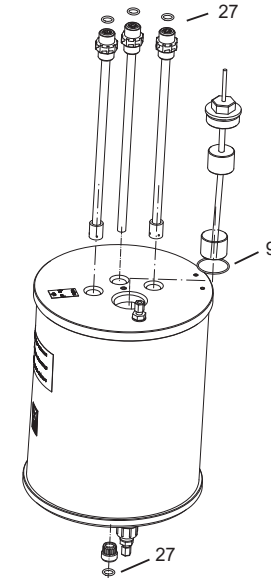
OCD-162-30



TM04 8535 1312

44-сур. OCD-162-5, -10, -30: реактор/ішкі мөлшерлегіш резервуар

OCD-162-60



TM04 0959 1709

45-сур. OCD 162-60: реактор

Айқ. Қосалқы бөлшектер

- | | |
|----|---|
| A | Реактордың жоғарғы бөлігіндегі деңгей датчигінің қосылысы (44 сур. қар.). |
| B | Ішкі мөлшерлегіш резервуардың төменгі бөлігіндегі деңгей датчигінің қосылысы (44 сур. қар.). |
| C | Шығару шүмегі (44 сур. қар.) |
| 9 | Реактордың (OCD-162-60) деңгей датчигіндегі сақиналық тығыздағыш
Ішкі мөлшерлегіш резервуардың (OCD-162-30) деңгей датчигіндегі сақиналық тығыздағыш |
| 27 | Ішкі мөлшерлегіш резервуардың деңгей датчигіндегі сақиналық тығыздағыш |
| 29 | Реактордың деңгей датчигіндегі сақиналық тығыздағыш (OCD-162-5, -10) (44 сур. қар.) |
| 80 | Шығару шүмегіндегі тығыздағыш (44 сур. қар.) |

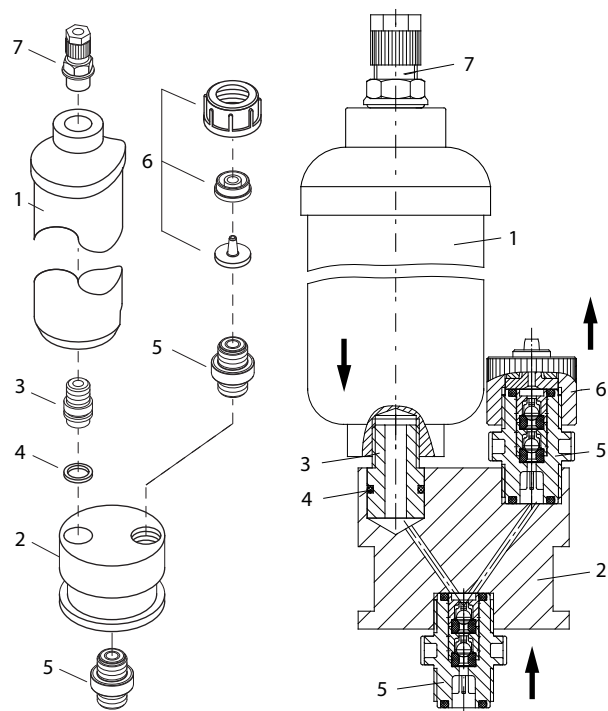
4. Тығыздағышты алып тастаңыз (29)
5. Деңгей датчигін жаңа тығыздағышпен бұрынғы орнына бұрап кіргізіңіз.
6. Ішкі мөлшерлегіш резервуардың (B) төменгі бөлігіндегі датчиктің қосылысын бұрап шешіңіз және деңгей датчигін шығарыңыз.
7. Тығыздағышты алып тастаңыз (27 немесе 9).
8. Деңгей датчигін жаңа тығыздағышпен бұрынғы орнына бұрап кіргізіңіз.
9. Шығару шүмегін (27) шығарыңыз және тығыздағышты (80) алып тастаңыз.
10. Шығару шүмегін жаңа тығыздағышпен бұрынғы орнына бұрап кіргізіңіз.

12.5 OCD-162-5, -10 жүйесі: Көлемдік жинақтауышқа-өтемдеуішке және белсендірілген көмірмен сүзгіге техникалық қызмет көрсету

Ескерту
Ажыратылған құбыршектерден химиялық реагенттердің ағулары нәтижесінде күйіп қалулар қаупі.
Ажыратылған газ құбырынан ClO_2 ағуларынан газбен улану қаупі.
Жұмысты бастаудың алдында қорғаныс киімді киіңіз: қолғаптар, қорғаныс бетперде, қорғаныс алжапқыш.
Бетті көлемдік жинақтауышқа-өтемдеуішке немесе белсендірілген көмірмен сүзгіге бетті жақындатпаңыз.



OCD-162- Қосалқы бөлшектер	Тапсырыс нөмірі
5 Көлемдік жинақтауыш-өтемдеуіш, белсендірілген көмірмен сүзгі, сақиналық тығыздағыш, 2 клапан	95702994
10 2 көлемдік жинақтауыш-өтемдеуіш, белсендірілген көмірмен 2 сүзгі, сақиналық тығыздағыш, 2 клапан	95705995



46-сур. Белсендірілген көмірмен сүзгіге техникалық қызмет көрсету

Айқ. Сипаттама

- 1 Белсендірілген көмірмен сүзгі
- 2 Клапан тіреуі
- 3 Төменгі бұрандалы қосылыс

Айқ. Сипаттама

- 4 Сақиналық тығыздағыш
- 5 Клапан
- 6 Байланыстырғыш торап
- 7 Жоғарғы бұрандалы қосылыс

12.5.1 Көлемдік жинақтауышты ауыстыру

Көлемдік жинақтауыш бақылағыштың артында қондырғының қаңқасында болады.

1. Белсендірілген көмірмен жоғарғы бұрандалы қосылысты бұрап шығарыңыз. Енді құбыршекті шешуге болады.
2. Көлемдік жинақтауышты ұшайырда ұстаңыз және бақылағыштың қуысынан абайлап шығарыңыз.
3. Көлемдік жинақтауыштағы резьбалық қосылысты әлсіретіңіз, бірақ шешпеңіз.
4. Резьбалық қосылыстан құбыршекті тартып шығарыңыз және көлемдік жинақтауышты алып тастаңыз.
5. Жаңа көлемдік жинақтауышты бумадан шығарыңыз, резьбалық қосылысты әлсіретіңіз (бірақ шешпеңіз).
6. Құбыршекті резьбалық қосылысқа тірелгенше дейін қойыңыз және қолдармен абайлап қосылысты тартыңыз.
7. Көлемдік жинақтауышты ұшайырда ұстаңыз және бақылағыштың қуысына абайлап қойыңыз.
8. Жоғарғы бұрандалы қосылысты белсендірілген көмірмен сүзгіге ауыстырыңыз.

12.5.2 Белсендірілген көмірмен сүзгіні ауыстыру

1. Белсендірілген көмірмен (1) сүзгіде жоғарғы бұрандалы қосылысты (7) бұрап шығарыңыз.
2. Екі қысқыштан клапанның тіреуімен (2) сүзгіні шығарыңыз.
3. Белсендірілген көмірмен сүзгіні тиісті ұйым арқылы кәдеге жаратыңыз.
4. Төменгі бұрандалы қосылыстан (3) клапанның тіреуін (2) ажыратыңыз.
5. Төменгі бұрандалы қосылысты (3) ажыратыңыз және оны жаңа сүзгі үшін қалдырыңыз.
6. Тығыздағышты шешіңіз және жаңаны қойыңыз (4).
7. Клапанның тіреуінен жоғарғы клапанның байланыстырғыш торабын (6) бекітіңіз. Клапанды бұрап шығарыңыз және жаңаны бұрап бекітіңіз (5). Байланыстырғыш торапты қайта бекітіңіз. Ағын бағытын есепке алыңыз.
8. Клапанның тіреуінен төменгі клапанды ажыратыңыз. Клапанды бұрап шығарыңыз және жаңаны бұрап бекітіңіз (5).
9. Белсендірілген көмірмен жаңа сүзгіге төменгі бұрандалы қосылысты (3) бұрап бекітіңіз және, қажет болған кезде, тефлондық саңылаусыздандырушы таспаны ауыстырыңыз.
10. Клапанның тіреуін (2) бұрандалы қосылыстың жоғарғы бөлігіне орнатыңыз.
11. Сүзгіні және клапандардың тіреуін орнына сүзгінің тіреуіне қойыңыз және екі қысқыштармен бекітіңіз.
12. Белсендірілген көмірмен жаңа сүзгіге жоғарғы ойықты қосылысты (7) бұрап бекітіңіз.

12.6 OCD-162-30, -60 жүйесі: Көлемдік жинақтауышқа-өтемдеуішке және адсорбциялық сүзгіге техникалық қызмет көрсету

Ескерту
Ажыратылған құбыршектерден химиялық реагенттердің ағулары нәтижесінде күйіп қалулар қаупі.

Ажыратылған газ құбырынан ClO_2 ағуларынан газбен улану қаупі.
Жұмыстарды бастаудың алдында қорғаныс киімді киіңіз: қолғаптар, қорғаныс бетперде, қорғаныс алжапқыш.
Бетті көлемдік жинақтауышқа-өтемдеуішке немесе адсорбциялық сүзгіге жақындатпаңыз.



12.6.1 OCD-162-30: қосалқы бөлшектердің жиынтықтары (48 сур. қар.)

Айқ. Қосалқы бөлшектер	Тапсырыс нөмірі
9 Клапан, 2 дана.	
12 Сақиналық тығыздағыш	
16 Адсорбтаушы түйіршектердің қосалқы блогы (2,3 кг)	95717914
- Көлемдік жинақтауыш, 1 дана.	

12.6.2 OCD-162-60: қосалқы бөлшектердің жиынтықтары (48 сур. қар.)

Айқ. Қосалқы бөлшектер	Тапсырыс нөмірі
9 Клапан, 2 дана.	
12 Сақиналық тығыздағыш	
16 Адсорбтаушы түйіршектердің қосалқы блогы (2,3 кг)	95717918
- 2 көлемдік жинақтауыш	

12.6.3 Көлемдік жинақтауышты ауыстыру

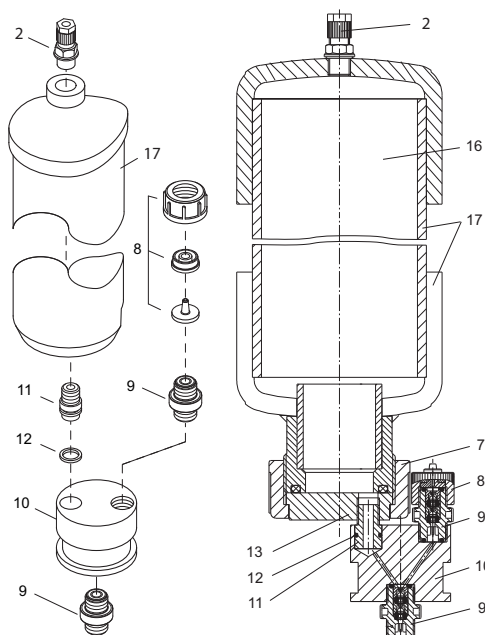
OCD-162-30 қондырғысының көлемдік жинақтауышы, сонымен бірге OCD-162-60 қондырғысының қос көлемдік жинақтауыштары ClO_2 мөлшерлегіш сорғысының астында қондырғының қаңқасында орналасқан.



TM04 0960 1709

47-сур. Көлемдік жинақтауышты ауыстыру

1. Көлемдік жинақтауыштың айналушы бөлігін екі жақты 17 мм сомын кілтпен бекітіңіз және салмалы сомынды бұрап шығарыңыз.
2. Көлемдік жинақтауышты жаңаға ауыстырыңыз. Байланыстырғыш құбыршекті бұрап кіргізілетін бөлігіне тірелгенше дейін қойыңыз.
3. Көлемдік жинақтауыштың бүлінуін болдырмау үшін, айналушы бөлікті 17 мм екі жақсы сомын кілтпен бекітіңіз және салмалы сомынды аяғына дейін бұрап кіргізіңіз.

12.6.4 Адсорбентті ауыстыру

TM04 0961 1709

48-сур. OCD-162-30, -60

Айқ. Сипаттама

2 Жоғарғы бұрандалы қосылыс
7 Салмалы сомын
8 Байланыстырғыш торап
9 Клапан
10 Клапан тіреуі
11 Төменгі бұрандалы қосылыс
12 Адсорбциялық сүзгі корпусының түбіндегі бекіткіш сақина
13 Қысқыш диск
16 Адсорбент
17 Адсорбциялық сүзгі

1. Адсорбциялық сүзгіден (17) жоғарғы бұрандалы қосылысты (2) бұрап шығарыңыз.
2. Оны төмен тарта отырып, адсорбциялық сүзгінің бекітпе қысқышын әлсіретіңіз.
3. Сүзгіні аздап жоғары жылжытыңыз және оны алға қозғалыспен шешіңіз.
4. Сүзгіні 180°-қа бұраңыз және салмалы сомынды қысқыш дискпен бұрып шығарыңыз.
5. Адсорбциялық сүзгіні босатыңыз және адсорбентті тиісті ұйым арқылы кәдеге жаратыңыз.
6. Бір блокты жаңа адсорбентпен толтырыңыз және қысқыш дискпен салмалы сомынды қайта бұрап кигізіңіз.
7. Толтырылған адсорбциялық сүзгіні қойыңыз. Төменгі бұрандалы қосылысты (11) клапанның тіреуіне (10) қойыңыз.
8. Бекітпе қысқыштың көмегімен адсорбциялық сүзгіні бекітіңіз.
9. Жоғарғы бұрандалы қосылысты (2) қайта толтырылған адсорбциялық сүзгіге бұрап кигізіңіз.

12.6.5 Төменгі тығыздағышты ауыстыру

1. Төменгі бұрандалы қосылыстан (11) клапанның тіреуін (10) бөлектеңіз.
2. Бекіткіш сақинаны алып тастаңыз және жаңаны (12) қойыңыз.

12.6.6 Клапанның тіреуіндегі клапандарды ауыстыру

1. Клапанның тіреуінен жоғарғы клапанның байланыстырғыш торабын (8) шешіңіз.
2. Клапанды (9) бұрап шығарыңыз және шешіңіз.
3. Жаңа клапанды бұрап кіргізіңіз.
4. Байланыстырғыш торапты қайта бекітіңіз.
5. Клапанның тіреуінен төменгі клапанды ажыратыңыз.
6. Клапанды (9) бұрап шығарыңыз және шешіңіз.
7. Жаңа клапанды бұрап кіргізіңіз.
8. Ескі бекіткіш сақиналарды, клапандарды және ескі адсорбциялық түйіршікті кәдеге жарату керек.

12.7 Техқызыметкерсету жүргізуді растау

Ескерту
Барлық қосылыстардың, клапандардың, құбыршек ұштарының және реагенттерді беру желілерінің қалай тартылғандықтарын тексеріңіз.

Техникалық қызмет көрсету аяқталғаннан кейін техникалық қызмет көрсетуді растаңыз.

«БАСТЫ МӘЗІР» ҚЫЗМЕТ КӨРСЕТУ > ТҚ-ГЕ КАРТА».

13. Істен шығару

Аталған бөлім гидравликалық және электрлік компоненттерді пайдаланудан шығару жөніндегі ақпараттан тұрады. Төменде қаптамалардың және қондырғыны сақтаудың сипаттамасы келтірілген.

Бөлшектеудің алдында барлық қондырғыны реактордан, ішкі мөлшерлігіш резервуардан, құбыршектерден және сорғылардан барлық реагенттердің қалдықтарын кетіру үшін жуып шаю қажет.

Мөлшерлегіш желі де шаюға жатады.



Ескерту
Қате бөлшектеу қызметкерлер құрамының күрделі жарақат алуына және мүлктің бүлінуіне әкеліп соқтыруы мүмкін. Қондырғыны бөлшектеуді тек уәкілетті қызмет көрсетуші қызметкерлер құрамы ғана орындай алады.

Ескерту
Тығыздағыштардың, клапандардың, құбыршектік қосылыстардың немесе химиялық желілердің бүлінулерінен химиялық реагенттердің шашырауы нәтижесінде күйіп қалулар қаупі. Бөлшектеуді бастаудың алдында қондырғыны екі рет жуыңыз.

Ескерту
Бөлшектелген қатты сору желілерін өз араларында жанасуына жол бермеңіз және оларды бір шелекке орналастырмаңыз. Әрдайым заттаңбаны тексеріп отырыңыз. Реакторды, және ішкі мөлшерлегіш резервуарды бөлшектеудің алдында олардың бос па екендіктерін тексеріңіз. Мөлшерлеу желілерін бөлшектеуді бастаудың алдында оның ішіндегіні ағызыңыз және қорғаныс киімді киіңіз. Тазартқыш құралдарды қолданбаңыз. Химиялық реагенттері майлармен, майлағыштармен және қышқылдармен реакцияға түседі, Сәйкестікті растау туралы мәліметтер бөлімін қар.

Ескерту
Ажыратылған газ құбырынан, көлемдік жинақтауыштан және белсендірілген көмірмен сүзгіден ClO_2 ағуынан газбен улану қаупі.

Ескерту
Газшығару құбыршегін және белсендірілген көмірмен сүзгіні бөлшектеу кезінде арнайы киімді шешпеңіз (қорғаныс көзілдіріктер, қолғаптар және қорғаныс алжапқыш). Көлемдік жинақтауышқа немесе белсендірілген көмірмен сүзгіге бетті жақындатпаңыз.

Ескерту
Егер қондырғы пайдаланудан кейінірек шығарылатын болса, өте абайлап, және бүкпей, құбыршектерді және желілерді шешіңіз. Сомындарды тек қолмен тартыңыз.

Ескерту
Кернеулі желілерден электр тоғымен зақымдалу қаупі. Бөлшектеуді бастаудың алдында қондырғының қуат беруін ажыратыңыз.

13.1 Гидравликалық компоненттерді бөлшектеу

13.1.1 Сұйылтылушы судың құбыршегін бөлшектеу

1. Сұйылтылушы судың тиекті шүмекті жабыңыз, құбыршекті шешіңіз және оны жиырыңыз.
2. Қондырғыдан қақпақты шешіңіз.
3. Электромагниттік клапанға бұрандалы қосылысты бұрап шығарыңыз және сұйылтылушы судың құбыршегін клапаннан ажыратыңыз.

13.1.2 Қатты сору желілерін бөлшектеу

1. HCl үшін сорғыдан келуші сорғыш құбыршектердің бұрандалы қосылысын ажыратыңыз. Қатты сору желісін және сорғыш құбыршекті суы бар шелекке түсіріңіз. Мұқият сумен жуыңыз. Ауада кебуге қалдырыңыз.

2. $NaClO_2$ үшін сорғыдан келуші сорғыш құбыршектердің бұрандалы қосылысын ажыратыңыз. Қатты сору желісін және сорғыш құбыршекті басқа суы бар шелекке түсіріңіз. Мұқият сумен жуыңыз. Ауада кебуге қалдырыңыз.
3. HCl-мен контейнерді түпнұсқалық қақпақпен жабыңыз және тиісті ұйым арқылы кәдеге жаратыңыз.
4. $NaClO_2$ контейнерді түпнұсқалық қақпақпен жабыңыз және тиісті ұйым арқылы кәдеге жаратыңыз.

13.1.3 Мөлшерлеу желісін бөлшектеу

1. Көпатқарымдық клапандағы мөлшерлеу желісінің ішіндегіні ағызыңыз.
2. Көпатқарымдық клапаннан мөлшерлеу желісін ажыратыңыз. ClO_2 ерітіндісін шелекке құйыңыз.
3. Инжекциялық клапаннан мөлшерлеу желісін ажыратыңыз. Оны қорғаныс түтіктен шығарыңыз және шиыршықты жиырыңыз. ClO_2 ерітіндісін шелекке құйыңыз.
4. ClO_2 қалдықтары ұшып кетуі үшін ашық ауада мөлшерлеу желісін қойыңыз.
5. Егер мүмкін болса, сыртқы мөлшерлегіш сорғының мөлшерлеу желісін ішкі мөлшерлегіш резервуардан ажыратыңыз. ClO_2 қалдықтары ұшып кетуі үшін ашық ауада мөлшерлеу желісін қойыңыз.

13.1.4 Көлемдік жинақтауышты бөлшектеу

1. Қолғаптарды, газтұтқышты және қорғаныс алжапқышты киіңіз.
2. Көлемдік жинақтауышты газ қалдықтары белсендірілген көмірмен сүзгі немесе адсорбциялық сүзгі арқылы шығуы үшін қолдармен қысыңыз.
3. Құбыршектің және көлемдік жинақтауыштың арасындағы қосылысты бұрап шығарыңыз. Газ қалдықтарын шығару үшін құбыршекті бөлектеңіз.

13.1.5 Белсендірілген көмірмен/ адсорбентпен сүзгіні бөлшектеу

1. Қорғаныс киімді киіңіз: қолғаптар, қорғаныс бетперде, қорғаныс алжапқыш.
2. Белсендірілген көмірмен сүзгіні (12.5.2 Белсендірілген көмірмен сүзгіні ауыстыру бөлімін қар.) немесе адсорбентті (12.6.4 Адсорбентті ауыстыру бөлімін қар.) шығарыңыз.
3. Белсендірілген көмірмен сүзгіні/адсорбентті тиісті ұйым арқылы кәдеге жаратыңыз.

13.1.6 Өлшеуіш ұяшықты (егер қолданылса) бөлшектеу

1. Су сынамасын іріктеу торабынан құбыршекті ажыратыңыз, оны жиырыңыз және құбыршекті өлшеуіш ұяшықтан бөлектеңіз.
2. Су сынамасының арынды құбыршегін өлшеуіш ұяшықты ажыратыңыз және оны жиырыңыз.

13.1.7 Өлшеуіш немесе араластырғыш модулді (егер қолданылса) бөлшектеу

- Өлшеуіш модулді немесе байпастық араластырғыш модулді басты құбыржолмен байланыстырушы екі құбыршекті ажыратыңыз.

13.1.8 Қалдықтарды кәдеге жарату

- Шелектердің ішіндегіні ағызғышқа құйыңыз. Шелектерді сумен мұқият жуыңыз.
- Бөлмені тазалаңыз.

13.2 Электрлік компоненттерді бөлшектеу

1. Қуат беру кабелін желінің ажыратқышынан ажыратыңыз.
2. Қуат беру кабелін бақылағыштан ажыратыңыз.
3. Кабелді шығын өлшегіштен ажыратыңыз.
4. Өлшеуіш ұяшықтан барлық кабелдерді ажыратыңыз.
5. Өлшеуіш ұяшықтан/байпастық араластырғыш модулден кабелді ажыратыңыз.

13.3 Қондырғының көтергіш қаңқасын бөлшектеу

1. Қондырғының қаңқасын ұстап тұру үшін екі адам қажет болады.

2. OCD-162-5 және -10: Қондырғының қаңқасында үш бекіткіш бұранданы ажыратыңыз, қондырғыны қабырғадан шешіңіз және жұмыс бетіне қойыңыз.
OCD-162-30 және -60: Еден бойынша төрт бекіткіш бұранданы әлсіретіңіз.

Назар аударыңыз Кабелдерді және құбыршектерді бұкпеңіз.

3. Қаптаудың алдында қаптаманың өзін және керек-жарақтарды қалай болғанда да кептіру үшін 24 сағатқа қалдырыңыз.

14. Техникалық деректер

14.1 Охирегт Pro жүйесінің өнімділігі және реагенттердің шығыны

14.1.1 Өнімділік

	OCD-162			
	-5	-10	-30	-60
ClO ₂ өнімділігі (мин.) [г/с]	5	10	30	60
ClO ₂ ерітіндісінің шоғырлануы (1) [г/л]	2 +/- 10 % шамалы			
ClO ₂ мөлшерлеуші сорғының максималды қысыға қарсылығы [бар]	9			

⁽¹⁾ Шамамен

14.1.2 Реагенттердің шығыны

	OCD-162			
	-5	-10	-30	-60
HCl шығыны (1) [л/с]	0,17	0,30	0,92	1,85
NaClO ₂ шығыны (1) [л/с]	0,16	0,28	0,86	1,63
ClO ₂ ерітіндісі [л/с]	3,03	4,88	16,98	33,88
Сұйылтылушы су	2,7	4,3	15,2	30,4
Сұйылтылушы судың қысымы	3-6 бар			

⁽¹⁾ +/- 10 %

14.1.3 Электр энергиясын тұтыну

	OCD-162			
	-5	-10	-30	-60
Сыртқы тұтынушыларсыз кіріс қуаты [ВА]	100	180	320	
Сыртқы тұтынушыларсыз максималды рұқсат етілетін кіріс қуаты [ВА]	850			
Әлеуетсіз шығыс түйіспелеріне макс. рұқсат етілетін жүктеме	500 ВА (250 В/2 А)			

14.2 Химиялық реагенттер

NaClO ₂ ерітіндісінің атаулы шоғырлануы	салмақ бойынша 7,5 %*
HCl ерітіндісінің атаулы шоғырлануы	салмақ бойынша 9,0 %*

* Барлық техникалық деректер атаулы шоғырлануларға қатысты болады. Пайдалану процесінде химиялық реагенттер шоғырлануларының ± 10 % шектерінде ауытқуына рұқсат етіледі. Ауытқулар қондырғының техникалық сипаттамаларының өзгеруіне әкеліп соқтыруы мүмкін.

14.3 Пайдалану шарттары

Ауаның рұқсат етілетін салыстырмалы ылғалдылығы (конденсацияларсыз)	Максимум 80 %
Рұқсат етілетін қоршаған орта температурасы	+5 °C-тан +40 °C-қа дейін
Сұйылтылушы судың рұқсат етілетін температурасы	+10 °C-тан +30 °C-қа дейін
Химиялық реагенттердің рұқсат етілетін температурасы	+10 °C-тан +35 °C-қа дейін
Охирегт жүйесін сақтау температурасы	-5 °C-тан +50 °C-қа дейін
Химиялық реагенттерді сақтау температурасы	5 °C-тан 40 °C-қа дейін
Қондырғыны пайдалану орнында теңіз деңгейінен рұқсат етілетін биіктік	2000 м

Басқару блогының, мөлшерлегіш сорғылардың және электромагниттік клапанның қорғаныс деңгейі	IP65
--	------

14.4 Өлшемдер, салмағы және атаулы өнімділік

	OCD-162			
	-5	-10	-30	-60
Қондырғының қақпағы бар көтергіш қаңқасы (Ш x В x Г) [мм]	765 x 765 x 328	766 x 766 x 328	1800 x 1800 x 568	
Брутто салмағы [кг]	30	32	86-89	104-107
Таза салмағы [кг]	26	28	70	85
Көлемдік жинақтауыш [л]	2 ⁽¹⁾	4 ⁽²⁾	12 ⁽¹⁾	24 ⁽²⁾
Реактордың жалпы көлемі [л]	1,00	1,80	6,10	13,40
Ішкі мөлшерлегіш резервуардың жалпы көлемі [л]	1,00	1,80	7,00	13,90
Көтергіш қаңқаның төменгі жиегі мен еденнің арасындағы қашықтық [м]	Шамамен 1			
Сору желісін қоса алғанда қатты сору желісінің ұзындығы [м]	1,3	3,0	немесе 4,3	
Жиналма табандық (Ш x В x Г) [мм]	485 x 270 x 550			
Жиналма табандықтың салмағы ⁽³⁾ [кг]	5,5			
Сыртқы мөлшерлегіш резервуар, 50 л (Ш x В x Г) ⁽³⁾ [мм]	840 x 1640 x 530			
Сыртқы мөлшерлегіш резервуар, 100 л (Ш x В x Г) ⁽³⁾ [мм]	840 x 2000 x 530			
Электромагниттік клапанға сұйылтылушы судың қосылымы [мм]	Құбыршек 6/9 немесе 6/12 немесе ПВХ-дан құбыр 10/12			

⁽¹⁾ Бір блок

⁽²⁾ Екі блок

⁽³⁾ Керек-жарақ

14.5 Материалдар

Қондырғының көтергіш қаңқасы	PP
Қақпақ	EPP
Реактор және ішкі мөлшерлегіш резервуар	PVC
Құбыршектер	политетрафторэтилен/ полиэтилен
Тығыздау	FPM/PTFE/FKM
Мөлшерлегіш сорғылардың қақпақтары	PVC

14.6 Мөлшерлегіш сорғылар

14.6.1 HCl немесе NaClO₂ үшін мөлшерлегіш сорғылар

	OCD-162			
	-5, -10	-30	-60 (230 В)	-60 (115 В)
Мөлшерлегіш сорғы	DDE 6-10	DDE 15-4	DMX 35-10	DDE 15-4
Сору жағындағы қосылыс [мм]	полиэтиленді құбыршек 4/6	Құбыршек ПВХ 6/12		
Айдау жағындағы қосылыс [мм]	Тефлондық құбыршек 4/6	тефлондық құбыршек 9/12		

14.6.2 ClO₂ ерітіндісі үшін мөлшерлегіш сорғы

	OCD-162				
	-5, -10	-30- D/G	-30- P/G	-60- D/G	-60- P/G
Мөлшерлегіш сорғы	DDA 7.5-16	DMX 16-10	DDI 60-10	DMX 35-10	DDI 60-10
Сору жағындағы қосылыс [мм]	Тефлондық құбыршек 4/6 Тефлондық құбыршек 9/12				
Айдау жағындағы қосылыс [мм]	Тефлондық құбыршек 4/6 Тефлондық құбыршек 9/12				

14.7 Өлшеуіш ұяшық

Өлшеуіш ұяшық	Өлшем параметрлері	Су сынама­сының тем­перату­расы	Қысым
AQC-D11	ClO ₂ , pH, ТҚӨ	50 °C-қа дейін	3 барға дейін
AQC-D6	ClO ₂	70°C-қа дейін	8 барға дейін

14.8 Қондырғы параметрлері

Аталған бөлімде зауыттық теңшеулермен, ауқымдармен, кеңейтулермен және бірліктермен қондырғының барлық параметрлері келтіріледі.

Бірқатар параметрлердің теңшеулері қызметтік кодпен немесе әкімшінің кодымен қорғалған.

Калибрлеу	Зауыттық теңшеулер	Түр Ауқым Күй	Рұқсат
ClO ₂ калибрлеу түрі	1-нүктелі калибрлеу	1-нүктелі калибрлеу	-
Нөлді қлдмен түзету [µA]	0	2-нүктелі калибрлеу	1
ClO ₂ циклдік калибрлеу	Сөнд.	Қосу. Сөнд.	-
ClO ₂ калибрлеу кезеңділігі [тәу.]	100	1...100	1
pH/ТҚӨ циклдік калибрлеу	Сөнд.	Қосу. Сөнд.	-
pH/ТҚР калибрлеу кезеңділігі [тәу.]	100	1...100	1
Буферлік температура pH [°C]	25,0	-5,0...120,0	0,1

Мөлшерлегіш резервуар	Зауыттық теңшеулер	Түр Ауқым Күй	Рұқсат
Мөлшерлегіш резервуар	ішкі	ішкі сыртқы	-
Топтамалар саны	0	0...20	1

Шығын өлшегіш	Зауыттық теңшеулер	Түр Ауқым Күй	Рұқсат
Шығын өлшегіш	Сөнд.	Қосу. Сөнд.	-
Шығын өлшегіштің түрі	Импульстік сигнал	Импульстік сигнал Тоқ сигналы	-
Көлем/импульс [л]	1	1,0...999,0	0,1
Максималды шығын [З ^м /с]	10	1...1500	1
Кіріс тоқ (төменгі шек) [mA]	0	0...20	1
Кіріс тоқ (жоғарғы шек) [mA]	20	0...20	1

Өлшеу	Зауыттық теңшеулер	Түр Ауқым Күй	Рұқсат
Өлшеу	Сөнд.	Қосу. Сөнд.	-
Өлшеуіш ұяшық	AQC-D11	AQC-D6 AQC-D11	-
Температураны өлшеу	Қосу.	Қосу. Сөнд.	-
U _{пот.} [mV]	550	-800...1200	1
Температуралық өтеу	Сөнд.	Қосу. Сөнд.	-
Температураға түзетім [°C]	0,0	-5,0...120	0,1
Өлшеу түрі	ClO ₂	ClO ₂ ClO ₂ +pH ClO ₂ +ТҚР	-

Өлшемдер ауқымы	Зауыттық теңшеулер	Түр Ауқым Күй	Рұқсат	
ClO ₂ [мг/л]	(төмен) (жоғары)	0,00 1,00	- 0,00...20,00	- 0,01
pH [pH]	(төмен) (жоғары)	0,00 14,00	0,00...14,00 0,00...14,00	0,01 0,01
ТҚР [mV]	(төмен) (жоғары)	-1500 1500	-1500...1500 -1500...1500	1 1
Температураның өлшем бірліктері	°C	°C °F	-	-
Температура (ауқым) [°C]	0...50	0...50 0...100 -5...120	-	-

Мөлшерлеуді реттеу	Зауыттық теңшеулер	Түр Ауқым Күй	Рұқсат
Реттеу ClO ₂	Сөнд.	Қосу. Сөнд.	-
Басқару режимі	пропорционалдық реттеу	пропорционалдық реттеу орнатылған мәнді реттеуіш құрамдас­тырылған реттеу	-

Реттегіш сипаттама	Зауыттық теңшеулер	Түр Ауқым Күй	Рұқсат
Реттегіш сипаттама	PI	P PI PID	-
Орнатылған мән (OPH.) [мг/л]	0,20	0,00... [ClO ₂ ауқымының жоғ. мәні]	0,01
Пропорционалдықтың ауқымы (Хр) [%]	30,0	0,1...3000,0	0,1
Тастау уақыты (TN) [сек.]	60	1...3000	1
Туынды бойынша әсер ету уақыты (ДИФФЕР. УАҚЫТЫ. TV) [сек.]	0	0...1000	1
Қосылған сан (ҚОСЫЛ.) [мг/л]	0,20	0,00...20,00	0,01
Мөлшерлеудің максималды шығыны (Q _{макс.}) [%]	100	0...100	1

Апаттық сигналдар	Зауыттық теңшеулер	Түр Ауқым Күй	Рұқсат
ClO ₂ апат. мәні	Сөнд.	Қосу. Сөнд.	-
ClO ₂ апат. мәнінің төменгі шегі [мг/л]	0,15	0,00...ClO ₂ апат. мәнінің жоғарғы шегі	0,01
ClO ₂ апат. мәнінің жоғарғы шегі [мг/л]	0,7	ClO ₂ апат. мәнінің төменгі шегі...ClO ₂ ауқымы (жоғары)	0,01
Апаттық сигналдың гистерезисі [мг/л]	0,01	0,00...0,5 x ClO ₂ ауқымы (жоғары)	0,01
Апаттық сигналдың кідірісі [сек.]	1	1...1000	1

Бақылау	Зауыттық теңшеулер	Түр Ауқым Күй	Рұқсат
Бақылау мөлшерлеу ұзақтығын	Сөнд.	Қосу. Сөнд.	-
Мөлшерлеу ұзақтығын бақылаудың ұзақтығы [мин]	600	0...600	1

Бақылау	Зауыттық теңшеулер	Түр Ауқым Күй	Рұқсат
Тазартушы моторды бақылау	Сөнд.	Қосу. Сөнд.	-
Сыртқы кірістер	Зауыттық теңшеулер	Түр Ауқым Күй	Рұқсат
Мөлшерлеуді тоқтату кірісі ұзақтығын	N.O.	N.O. N.C.	-
Ақаулықтар кірісі N.O.	N.O.	N.O. N.C.	-
Сигнал беру	Зауыттық теңшеулер	Түр Ауқым Күй	Рұқсат
Сигнал беру релесі	N.O.	N.O. N.C.	-
Сигнал беру релесі	N.O.	N.O. N.C.	-
Мөлшерлегіш сорғы	Зауыттық теңшеулер	Түр Ауқым Күй	Рұқсат
Сорғы түрі	сандық сорғы	сандық сорғы	-
		механикалық сорғы	-
Мин. іске қосу уақыты (МИНОп) [сек.]	0,5	0,5...10,0	0,1
Максималды өнімділік [л/сағатына]	2,75 (OCD-162-5)	0,1...40,0	0,01
	5,0 (OCD-162-10)		
	16,0 (OCD-162-30)		
	35,0 (OCD-162-60)		
Жүріс ұзындығы [%]	100	1...100	1
Тоқ шығысы	Зауыттық теңшеулер	Түр Ауқым Күй	Рұқсат
Мөлшерлегіш сорғы үшін тоқ шығысы (төмен) [mA]	4	0...20	1
Мөлшерлегіш сорғы үшін тоқ шығысы (жоғары) [mA]	20	0...20	1
ClO ₂ шоғырлануы үшін тоқ шығысы (төмен) [mA]	4	0...20	1
ClO ₂ шоғырлануы үшін тоқ шығысы (жоғары) [mA]	20	0...20	1
Дисплейдің кереғарлығы	Зауыттық теңшеулер	Түр Ауқым Күй	Рұқсат
Дисплейдің кереғарлығы [%]	40	0...100	1

14.9 Сұйылтылушы судың минималды шығыны

OCD-162	Минималды шығын [л/мин]
-5	0.95
-10	0.95
-30	4.0
-60	4.3

14.10 Электрлі деректер

Электр қуат берудің кернеуі	110/120 В / 50-60 Гц немесе 230/240 В / 50-60 Гц	
Сыртқы тұтынушыларсыз кіріс қуаты	-5	50 ВА
	-10	50 ВА
	-30	180 ВА
	-60	320 ВА
Аналогтік кірістер	<ul style="list-style-type: none"> шығын өлшегіш үшін кіріс 0(4) - 20 мА өлшеуіш ұяшық үшін кіріс (ClO₂, pH немесе ТҚӨ, температура) 	
Сандық кірістер	<ul style="list-style-type: none"> импульстік сигналмен шығын өлшегіш үшін кіріс (минимум 3 имп/мин, максимум 50 имп/сек) мөлшерлеуді тоқтату сигналы үшін кіріс газды табу құрылғысы үшін шығыс 	
Аналогтік шығыстар	<ul style="list-style-type: none"> мөлшерлеуді бақылау үшін шығыс 0(4) - 20 мА ClO₂ өлшенуші параметрлері үшін шығыс 0(4) - 20 мА 	
Әлеуетсіз шығыс	<ul style="list-style-type: none"> апат релесі үшін шығыс, 250 В / 6 А, макс. 550 ВА ескерту релесі үшін шығыс, 250 В / 6 А, макс. 550 ВА 	

14.11 Максималды дыбыс қысымы деңгейі

67 дБ(А).

15. Ақаулықтарды табу және жою

Аталған бөлімде апаттық хабарламалардың шолуы, ықтимал қателіктер және ақаулықтарды жою тәсілдері, сонымен бірге жүйенің атқарымдарын тестілеу процесінің сипаттамасы келтірілген.

15.1 Ақаулықтар шолуы

Бастапқы экранда апаттық хабарламалар бейнеленеді.

Апаттық хабарлама	Реакция					
	«Alarm» жарықдиоды («Апаттық сигнал»)	«Warning» жарықдиоды («Ескертуші сигнал»)	Сигнал беру релесі	Сигнал беру релесі	Оқиғалар тізімі	Ескерту
ТӨМЕНГІ ШЕКТИҢ СӨТСІЗДІГІ	•	-	•	-	-	
ЖОҒАРҒЫ ШЕК АРТЫП КЕТТІ	•	-	•	-	-	
ClO ₂ МӨЛ. УАҚЫТЫ ClO ₂ АСЫП КЕТТІ	•	-	•	-	-	мөлшерлеуді тоқтату
ҚОЗҒАЛТҚЫШТЫ ТАЗАЛАУДЫҢ АҚАУЛЫҚТАРЫ	•	-	•	-	-	мөлшерлеуді тоқтату (тек орнатылған мән немесе құрамдастырылған реттеу бойынша реттеу кезінде ғана)
ДАТЧИК АҚАУЛЫҚТАРЫ СУ						мөлшерлеуді тоқтату (тек орнатылған мән немесе құрамдастырылған реттеу бойынша реттеу кезінде ғана)
ClO ₂ ДАТЧИГІН КАЛИБРЛЕУ	•	-	-	-	-	
pH ДАТЧИГІН КАЛИБРЛЕУ	•	-	-	-	-	
ORP ДАТЧИГІН КАЛИБРЛЕУ	•	-	-	-	-	
ТЕМПЕРАТУРАЛЫҚ ҚАТЕЛІК	•	-	-	-	•	
HCl ТӨМЕН ДЕҢГЕЙІ	-	•	-	•	•	
HCl БОС КОНТЕЙНЕРІ	•	-	•	-	•	HCl сорғысы тоқтатылды
NaClO ₂ ТӨМЕН ДЕҢГЕЙІ	-	•	-	•	•	
NaClO ₂ БОС КОНТЕЙНЕРІ	•	-	•	-	•	NaClO ₂ сорғысы тоқтатылды
КҮТУ УАҚЫТЫ, HCl СОРҒЫСЫ	•	-	•	-	•	өндіріс аяқталуда
КҮТУ УАҚЫТЫ, NaClO ₂ СОРҒЫСЫ	•	-	•	-	•	өндіріс аяқталуда
КҮТУ УАҚЫТЫ, 1-ШІ СҰЙЫЛТ. СУ	•	-	•	-	•	өндіріс аяқталуда
КҮТУ УАҚЫТЫ, 2-ШІ СҰЙЫЛТ. СУ	•	-	•	-	•	өндіріс аяқталуда
КҮТУ УАҚЫТЫ, 3-ШІ СҰЙЫЛТ. СУ	•	-	•	-	•	өндіріс аяқталуда
КҮТУ УАҚЫТЫ, ӨНДІРІС	•	-	•	-	•	өндіріс аяқталуда
КҮТУ УАҚЫТЫ, ШАЮ	•	-	•	-	•	өндіріс аяқталуда
ДЕҢГЕЙ, ІШКІ МӨЛШЕР РЕЗЕРВУАР	•	-	•	-	•	мөлшерлеуді тоқтату
ДЕҢГЕЙ, СЫРТ. МӨЛШЕР РЕЗЕРВУАР	•	-	•	-	•	
ЖЫЛ САЙЫНҒЫ ТҚ КҮНІ	-	•	-	-	-	
ТҚ КҮНІ ӨТІП КЕТТІ	•	-	-	-	-	
АҚАУЛЫҚТАР, ТОҚ СИГНАЛЫ	•	-	•	-	-	
СЫМНЫҢ ҮЗІЛУІ, 1-ШІ ТОҚ ШЫҒЫСЫ	•	-	•	-	-	
СЫМНЫҢ ҮЗІЛУІ, 2-ШІ ТОҚ ШЫҒЫСЫ	•	-	•	-	-	
СЫРТҚЫ БАС ТARTУ	•	-	•	-	-	мөлшерлеуді тоқтату, өндіріс аяқталуда
БОС СИГНАЛ. ІШКІ МӨЛ. РЕЗЕР	-	•	-	•	•	мөлшерлеуді тоқтату (20 с + уақыт, мөлшерлеудің пропорционаллық ағымдық жылдамдығы) босату сигналынан кейін
ClO ₂ ТОПТАМАСЫН ТЕКСЕРУ	-	•	-	•	•	
СУДЫҢ ҚЫСЫМЫН ТЕКСЕРУ	-	•	-	•	•	
АҚАУЛЫҚТАР, РЕАКЦИЯ. РЕЗЕР	•	-	•	-	•	өндіріс аяқталуда
АҚАУЛЫҚТАР, ІШКІ МӨЛ. РЕЗЕР	•	-	•	-	•	өндіріс аяқталуда
АҚАУЛЫҚТАР, СЫРТ. МӨЛ. РЕЗЕР	•	-	•	-	•	өндіріс аяқталуда
МӨЛШЕРЛЕУДІ СЫРТАЙ ТОҚТАТУ	-	-	-	-	•	мөлшерлеуді тоқтату

Белсендірілген релені [Esc] түймесімен ажыратуға болады. Ескерту релесі бірыңғай жағдай болып табылады, ол «БОС СИГНАЛ. ІШКІ МӨЛ. РЕЗЕР.» сигналын қолданумен белсендіріледі. Бұл реле ақаулықтар жойылған кезде ғана белсенсіздендіріледі. Жүйені апатсыз жұмыспен қамтамасыз ету үшін ақаулықтар себебін жойыңыз.

Нұсқау

Оқиғалар тізіміне сақталатын апаттық сигнал пайда болған кезде, Охирерт Pro жүйесін сөндіруге тыйым салынады. Апаттық сигналды оқиғалар тізіміне жазу кезінде жүйенің сөндірілу жағдайында, барлық теңшеулер зауыттыққа дейін тасталады.

15.2 Қателік жөніндегі хабарламамен ақаулықтар

Тек қызмет көрсетуші қызметкерлер құрамы үшін		
Қателік жөніндегі хабарлама	Себебі	Ақаулықтарды жою
«НСІ ТӨМЕН ДЕҢГЕЙІ» немесе «NaClO ₂ ТӨМЕН ДЕҢГЕЙІ»	НСІ немесе NaClO ₂ бірге контейнер іс жүзінде бос.	НСІ немесе NaClO ₂ бірге контейнерді ауыстырыңыз. OCD-162-05, -10: химиялық реагенттермен контейнерлер қондырғының астында орнатылған болулары керек.
	Қатты сору желілеріндегі қалтқылар қате орнатылған.	Қалтқыларды 180 градусқа бұрыңыз.
«НСІ БОС КОНТЕЙНЕРІ» немесе «NaClO ₂ БОС КОНТЕЙНЕРІ»	НСІ немесе NaClO ₂ бірге контейнер бос.	НСІ немесе NaClO ₂ бірге контейнерді ауыстырыңыз. OCD-162-05, -10: химиялық реагенттермен контейнерлер қондырғының астында орнатылған болулары керек.
«ClO ₂ ТОПТАМАСЫН ТЕКСЕРУ»	Ескертуші хабарлама, электр қуат беруді ажыратудан кейін ішкі мөлшерлегіш резервуардағы белгісіз құрамдағы ерітінді.	Ішкі мөлшерлегіш резервуарды қолмен құйыңыз және ішіндегіні кәдеге жаратыңыз.
«ДЕҢГЕЙ, ІШКІ МӨЛШЕР. РЕЗЕРВУАР»	Ішкі мөлшерлегіш резервуарда судың шамадан тыс мөлшері ағады, бұл ClO ₂ ерітіндісінің шектен тыс сұйылуына әкеліп соқтырады. Көлемдік жинақтауышта, белсендірілген көмірмен сүзгіде немесе адсорбциялық сүзгіде су бар.	Қондырғыны тоқтатыңыз.
	• Электромагниттік клапаннан су ағу	Электромагниттік клапанды тексеріңіз. Электромагниттік клапанның торлы сүзгісін тазалаңыз немесе ауыстырыңыз.
	• Реактордың деңгей датчигінде ақаулықтар ішкі мөлшерлегіш резервуарға тым көп НСІ және/немесе тым көп NaClO ₂ келіп түсуде.	Реактордағы деңгей датчигін ауыстырыңыз.
«ДЕҢГЕЙ, СЫРТ. МӨЛШЕР. РЕЗЕРВУАР»	• Сұйылтылушы судың қысымы тым жоғары.	Сұйылтылушы судың қысымын тексеріңіз және оны талаптарға сәйкес теңшеңіз.
	Сыртқы мөлшерлегіш резервуардағы ауыстыру релесінде ақаулықтар бар, немесе сыртқы мөлшерлегіш резервуар шамадан тыс толып кетті.	Сыртқы мөлшерлегіш резервуардағы ауыстыру релесін ауыстыру.
«КҮТУ УАҚЫТЫ, 1-ШІ СҰЙЫЛТ. СУ»	Сұйылтылушы суды бірінші рет беру кезінде реактордағы су деңгейі тым баяу артты К1 деңгейіне өз уақытында қол жеткізілмеді.	Сұйылтылушы судың берілуін тексеріңіз.
	• Электромагниттік клапандағы торлы сүзгі бітеліп қалды немесе электромагниттік клапан ақаулы.	Электромагниттік клапанды «РЕЛЕ» мәзірінде тексеріңіз, 15.4.3 Релені <i>тестілеу</i> бөлімін қар. Сүзгіні немесе электромагниттік клапанды ауыстырыңыз.
	• Сұйылтылушы судың шүмегі жеткізіліссіз ашық.	Сұйылтылушы судың шүмегін көбірек ашыңыз.
	• Реактордағы деңгей датчигі бүлінген.	Реактордағы деңгей датчигін ауыстырыңыз.
	• Сұйылтылушы судың қысымы тым төмен. Сұйылтылушы судың қысымы 3 бардан кем болмауы керек.	Сұйылтылушы суды беруші құбыршектің майыспағандығына көз жеткізіңіз. Сұйылтылушы суд беруші құбыршектің келесі қабылдағышқа қосылғандығын тексеріңіз.

Қателік жөніндегі хабарлама	Себебі	Ақаулықтарды жою
«КҮТУ УАҚЫТЫ, НСИ СОРҒЫСЫ»	НСІ беру уақытында реактордағы К1 және К2 түйіспелерінің арасындағы сұйықтық деңгейі тым баяу артып келді. К2 деңгейіне өз уақытында қол жеткізілмеді.	Сорғыдан реакторға құбыршектің дұрыс құрастырылуын тексеріңіз. «РЕЛЕ» мәзірінде НСИ үшін сорғыны тексеріңіз, 15.4.3 Релені <i>тестілеу</i> бөлімін қар.
	НСІ сорғысының жеткіліксіз өнімділігі • Сорғыш құбыршекте және/немесе мөлшерлеуші бастиекте ауа бар. • Сорғы мөлшерлемейді. • Арынды құбыршектен су ағуда, бітеліп қалған, саңылауға ие немесе майысқан.	Арынды құбыршекті тексеріңіз. Қажет болған кезде, ауыстырыңыз.
	НСІ сорғысы соруды орындамайды. • Сорғыш құбыршектен су ағуда, бітеліп қалған, саңылауға ие немесе майысқан. • Қабылдағыш клапанда түзілімдер. • Клапан қате орнатылған немесе бітелген. Клапандарды кристалдық түзілімдер бар. • Мембрана бүлінген (су ағуда). • Мембрананы итергіш тозған. • НСИ-мен контейнер бос.	• Сору желісін және қатты сору желісін тексеріңіз. • Қабылдағыш клапанды тазалаңыз немесе ауыстырыңыз. • Клапандарды тазалаңыз. • Мембрананы ауыстырыңыз. • НСИ-мен контейнерді толтыру деңгейін тексеріңіз. • «НСІ БОС КОНТЕЙНЕРІ» сигналы пайда болған кезде химиялық реагенттермен контейнерді ауыстырыңыз.
	• Сорғы мүлдем жұмыс істемейді.	Сорғыны тексеру. Қажет болған кезде сорғыны ауыстырыңыз.
	• НСИ сорғысының және басқару блогының арасындағы кабелдің үзілуі.	Кабелді сорғыдан басқару блогына дейін тексеріңіз. Кабелді ауыстырыңыз.
	• Бақылағыш ақаулы.	Бақылағышты тексеріңіз. Қажет болған кезде бақылағышты ауыстырыңыз.
	• Реактордағы деңгей датчигі бүлінген.	Реактордағы деңгей датчигін ауыстырыңыз.
«КҮТУ УАҚЫТЫ, NaClO ₂ СОРҒЫСЫ»	NaClO ₂ беру уақытында реактордағы К2 және К3 түйіспелерінің арасындағы сұйықтық деңгейі тым баяу артумен болды. К3 деңгейіне өз уақытында қол жеткізілмеді.	Сорғыдан реакторға құбыршектің дұрыс құрастырылуын тексеріңіз. «РЕЛЕ» мәзірінде NaClO ₂ үшін сорғыны тексеріңіз, 15.4.3 Релені <i>тестілеу</i> бөлімін қар.
	NaClO ₂ сорғысының жеткіліксіз өнімділігі. • Сорғыш құбыршекте және/немесе мөлшерлеуші бастиекте ауа бар. • Сорғы мөлшерлемейді. • Арынды құбыршектен су ағуда, бітеліп қалған, саңылауға ие немесе майысқан.	Арынды құбыршекті тексеріңіз. Қажет болған кезде, ауыстырыңыз.
	NaClO ₂ сорғысы соруды орындамайды. • Сорғыш құбыршектен су ағуда, бітеліп қалған, саңылауға ие немесе майысқан. • Қабылдағыш клапанда түзілімдер. • Клапан қате орнатылған немесе бітелген. Клапандарды кристалдық түзілімдер бар. • Мембрана бүлінген (су ағуда). • Мембрананы итергіш тозған. • NaClO ₂ -мен контейнер бос.	• Сору желісін және қатты сору желісін тексеріңіз. • Қабылдағыш клапанды тазалаңыз немесе ауыстырыңыз. • Клапандарды тазалаңыз. • Мембрананы ауыстырыңыз. • NaClO ₂ -мен контейнерді толтыру деңгейін тексеріңіз. • «NaClO ₂ БОС КОНТЕЙНЕРІ» сигналы пайда болған кезде NaClO ₂ контейнерін ауыстырыңыз.
	• Сорғы мүлдем жұмыс істемейді.	Сорғыны тексеріңіз. Қажет болған кезде сорғыны ауыстырыңыз.
	• NaClO ₂ және бақылағыштың арасындағы кабелдің үзілуі.	Кабелді сорғыдан бақылағышқа дейін тексеріңіз. Кабелді ауыстырыңыз.
	• Бақылағыш ақаулы.	Бақылағышты тексеріңіз. Қажет болған кезде бақылағышты ауыстырыңыз.
	• Реактордағы деңгей датчигі бүлінген.	Реактордағы деңгей датчигін ауыстырыңыз.
«КҮТУ УАҚЫТЫ, 2-ШІ СҰЙЫЛТ. СУ»	Сұйылтылушы суды екінші рет беру уақытында реактордағы К3 және К4 түйіспелерінің арасындағы сұйықтық деңгейі тым баяу артумен болды. К4 деңгейіне өз уақытында қол жеткізілмеді.	
	• Апат жөніндегі хабарламаны қар. «КҮТУ УАҚЫТЫ, 1-ШІ СҰЙЫЛТ. СУ».	Электромагниттік клапанды және сұйылтылушы судың берілуін «РЕЛЕ» мәзірінде тексеріңіз, 15.4.3 Релені <i>тестілеу</i> бөлімін қар. Судың берілуін тексеріңіз. Апат жөніндегі хабарламаны қар. «КҮТУ УАҚЫТЫ, 1-ШІ СҰЙЫЛТ. СУ».

Қателік жөніндегі хабарлама	Себебі	Ақаулықтарды жою
«КҮТУ УАҚЫТЫ, ӨНДІРІС»	Асып төгілуден кейін реактордағы деңгей К1 белгісіне дейін тым баяу қайтумен болды. • Сұйылтылушы судың жеткіліксіз берілуі.	Апат жөніндегі хабарламаны қар. «КҮТУ УАҚЫТЫ, 1-ШІ СҰЙЫЛТ. СУ».
	• Егер реактордағы ClO_2 шығару саңылауының бұрандалы қосылыс немесе ішкі мөлшерлегіш резервуардағы бұрандалы қосылыс әлсіреген болса, немесе бұрандалы қосылыстардың бірінде бекіткіш сақина болмаса, ClO_2 ерітіндісін құю мүмкін болмайды.	Бұрандалы қосылыстарды бұрап кіргізіңіз немесе жаңа бекіткіш сақинаны орнатыңыз.
«КҮТУ УАҚЫТЫ, НСІ СОРҒЫСЫ»	Суды үшінші рет қосу кезінде реактордан ішкі мөлшерлегіш резервуарға асып төгілу анықталмайды. • Сұйылтылушы судың берілуі және электромагниттік клапан.	Электромагниттік клапанды және судың берілуін «РЕЛЕ» мәзірінде тексеріңіз, 15.4.3 Релені тесілеу бөлімін қар.
«КҮТУ УАҚЫТЫ, ШАЮ»	• Мысалы: қуат беру жүйесіндегі істен шығу.	[Esc] түймесін баса отырып, апаттық хабарламаны растаңыз және ClO_2 өндірісін қайта іске қосыңыз.
«ТЕМПЕРАТУРАЛЫҚ ҚАТЕЛІК»	Өлшеуіш ұяшықтың температурасы берілген температуралық ауқымнан асып кетті. • Температура датчигінің ақаулығы.	Температура датчигін тексеріңіз. Қажет болған кезде, ауыстырыңыз.
	• Температура датчигінің кабелі ақаулы.	Температура датчигінің кабелін тексеріңіз. Қажет болған кезде, ауыстырыңыз.
	• Су температурасы өлшеу ауқымынан жоғары/ төмен.	Су температурасын тексеру.
	• Температураның өлшеу ауқымы қате берілген	Температураның дұрыс өлшеу ауқымын беріңіз.
«КӨЛБЕУДІҢ ҚАТЕЛІГІ»	pH немесе ClO_2 калибрлеу процесінде ақаулықтар бар. Калибрлеудің қате нәтижесі, дұрыстықты тексеру кезінде анықталған.	Калибрлеуді қайталаңыз, ұяшықты тазалаңыз немесе электродтарды ауыстырыңыз.
«ЭЛЕКТРОДТЫҢ/БУФЕРДІҢ АҚАУЛЫҚТАРЫ»	pH калибрлеу процесіндегі ақаулықтар. Буфердің деректерін автоматты оқу.	
«АСИМ. ӘЛЕУ: ҚАТЕЛ.»	pH калибрлеу процесіндегі ақаулықтар. Ассиметрияның қате әлеуеті, дұрыстықты тексеру кезінде анықталған.	
«ЭЛЕКТРОДТЫҢ/БУФЕРДІҢ АҚАУЛЫҚТАРЫ»	pH калибрлеу процесіндегі ақаулықтар. 1 pH кем pH мәндерінің әртүрлігімен екі буфер таңдалды.	Буферлік ерітінділерді тексеріңіз. Калибрлеуді қайталаңыз және электродты ауыстырыңыз.
«КАЛИБРЛЕУ УАҚЫТЫ АСЫП КЕТТІ»	ClO_2 , pH немесе ТҚӨ калибрлеу процесіндегі ақаулықтар. Аталған апаттық сигнал егер калибрлеу процесінде белгілі бір уақыт аралығы ішінде тұрақты шаам орнатылмаса пайда болады.	pH электродын тексеріңіз және, қажет болған кезде, ауыстырыңыз.
«ЫҒЫСУ»	ТҚӨ калибрлеу кезінде ақаулықтар орын алды. Шындыққа жақындықты тексеру кезінде анықталған калибрлеудің қате нәтижесі.	ТҚӨ калибрлеуді қайталаңыз немесе электродты ауыстырыңыз.
« ClO_2 ДАТЧИГІН КАЛИБРЛЕУ» «pH ДАТЧИГІН КАЛИБРЛЕУ» «ORP ДАТЧИГІН КАЛИБРЛЕУ»	Калибрлеудің келесі аралығы үшін орнатылған бақылау уақыты келді.	Электродты немесе датчикті калибрлеңіз.
«СУ ДАТЧИГІНІҢ АҚАУЛЫҚТАРЫ»	Өлшеуіш ұяшықтың қалтқысы су сынамасы датчигінен төмен. Беру мәні тым жоғары.	Өлшеуіш ұяшықтың сүмбісін реттеумен шығынды кемітіңіз.
	Өлшеуіш ұяшықтың қалтқысы су сынамасы датчигінен төмен. Беру мәні тым төмен.	Өлшеуіш ұяшықтың сүмбісін реттеумен шығынды арттырыңыз.
	Өлшеуіш ұяшыққа құбыршек немесе судың сынамасын іріктеу торабы бітілген немесе су ағуда.	Өлшеуіш ұяшыққа құбыршекті немесе судың сынамасын іріктеу торабын тексеріңіз.
	Судың сынамасы өлшеуіш ұяшыққа келіп түспейді. Сүзгі бітелген.	Өлшеуіш ұяшықтың сүзгісін тазалаңыз.
	Судың сынамаларын іріктеу құрылғысында судың жетіспеушілігі.	Басты құбыржолда су сынамаларын іріктеу торабына берілуді тексеріңіз.
	Су сынамалары датчигі ақаулы.	Су сынамалары датчигін ауыстыру.
Өлшеуіш ұяшық пен бақылағыштың арасындағы кабель ақаулы.	Кабелді ауыстырыңыз.	
Бақылағыш ақаулы.	Бақылағышты тексеріңіз. Қажет болған кезде бақылағышты ауыстырыңыз.	

Қателік жөніндегі хабарлама	Себебі	Ақаулықтарды жою
«ҚОЗҒАЛТҚЫШТЫ ТАЗАЛАУДАҒЫ АҚАУЛЫҚТАР»	Өлшеуіш ұяшықтағы тазартушы моторды бақылау жүйесі қателік жөнінде хабарлайды.	Қондырғыны тоқтатыңыз.
	• Тазартушы мотор ақаулы.	Тазартушы моторға қуаттың берілуін тексеріңіз. Тазартушы моторды ауыстырыңыз.
	• Тазартушы моторда қуат беру жок. Кабель бүлінген.	Кабелді тексеру. Кабелді ауыстырыңыз.
«МӨЛ. УАҚЫТЫ ClO ₂ АСЫП КЕТТІ»	• Өлшеуіш ұяшықта көпіршіктер бар.	Өлшеуіш ұяшықты шайқаңыз.
	Мөлшерлеуді реттеу берілген уақыттан көбірек кезеңге максималды өнімділікті орнатады.	
	• Шаюдан кейін резервуардағы ерітінді тым қатты сұйылтылған (қуат берудің ақаулықтарынан кейін). (Тек орнатылған мәнді реттеуіш және құрамдастырылған реттеуіш үшін).	Шаюдан кейін өндірісті және ClO ₂ мөлшерлеуді жалғастырыңыз.
	• Судың нашар сапасы (тек орнатылған мәнді реттеуіш және құрамдастырылған реттеуіш үшін).	Басты құбыржолда судың сапасын және ClO ₂ шоғырлануын тексеріңіз.
	• Шығын өлшегіш ақауға ие немесе қате теңшелген (тек пропорционалдық және құрамдастырылған реттеуіш үшін).	Шығын өлшегішті тексеріңіз. Қажет болған кезде шығын өлшегішті ауыстырыңыз.
	• Өлшеуіш ұяшық кабелінің немесе ұяшықтың өзінің ақаулықтары.	Өлшеуіш ұяшықтың кабелін тексеріңіз. Қажет болған кезде, ауыстырыңыз.
	• HCl немесе NaClO ₂ үшін контейнер судан ғана тұрады.	HCl немесе NaClO ₂ бірге контейнерді ауыстырыңыз.
• Мөлшерлеуді реттеуішті қате теңшеулер.	Мөлшерлеуді реттеуіштің теңшеулерін тексеріңіз.	
«СЫМНЫҢ ҮЗІЛУІ, 2-ШІ ТОҚ ШЫҒЫСЫ»	Бақылағыш пен сыртқы тіркеуші құралдың арасындағы кабелдің үзілуі.	Шығыс тоқтың өлшенуін «СЫНАҚ. АТҚАР.» мәзірінің көмегімен тексеріңіз, 15.4.2 Шығыс сигналдарды тестілеу бөлімін қар. Қажет болған кезде кабелді ауыстырыңыз.
	Бақылағыш ақаулы.	Қажет болған кезде бақылағышты ауыстырыңыз.
«СЫМНЫҢ ҮЗІЛУІ, 1-ШІ ТОҚ ШЫҒЫСЫ»	Бақылағыш пен сандық мөлшерлеуші сорғының арасындағы кабелдің үзілуі.	«ТОҚ ШЫҒЫСЫ» мәзірінің көмегімен шығыс тоқты бақылауды тексеріңіз, бөлімді қар 15.4.2 Шығыс сигналдарды тестілеу. Қажет болған кезде кабелді ауыстырыңыз.
	Бақылағыш ақаулы.	Бақылағышты тексеріңіз. Қажет болған кезде бақылағышты ауыстырыңыз.
«СЫРТҚЫ БАС ТARTУ»	«Ақаулықтар кірісіне» (клемма 51/52) қосылған сыртқы құрылғы қателікті көрсетеді.	
	• Сыртқы құрылғы ақаулы.	Сыртқы құрылғыны тексеріңіз.
	• Бақылағыш пен сыртқы құрылғының арасындағы кабелдің үзілуі.	Кабелді ауыстырыңыз.
«ЖЫЛ САЙЫНҒЫ ТҚ КҮНІ»	• Бақылағыш ақаулы.	Қажет болған кезде бақылағышты ауыстырыңыз.
	Техқызметкөрсету мерзімі келгеннен кейін 30 күннен кем емес.	Қондырғыны тоқтатыңыз және ТҚ жүргізіңіз. ТҚ растаңыз: «БАСТЫ МӘЗІР > ҚЫЗМЕТ КӨРСЕТУ > ТҚ-ГЕ КАРТА».
«ТҚ КҮНІ ӨТИП КЕТТІ»	Техқызметкөрсету мерзімі келгеннен кейін 30 күннен аса.	Қондырғыны тоқтатыңыз және ТҚ жүргізіңіз. ТҚ растаңыз: «БАСТЫ МӘЗІР > ҚЫЗМЕТ КӨРСЕТУ > ТҚ-ГЕ КАРТА».
«БОС СИГНАЛ. ІШКІ МӨЛ. РЕЗЕР.»	Аталған қателік жөніндегі хабарлама «ІШКІ МӨЛ. РЕЗ.» режимінде топтамалардың берілген санының (1-20 топтама) өндірісінен кейін шығады.	Жұмыс режимін тексеру. Егер өндіріс үздіксіз орындалмаса, бұл ақаулықтар болып табылмайды. 11.1 ClO ₂ ерітіндісінің өндіріс процесінің сипаттамасы бөлімін қар.
	Мөлшерлегіш сорғы мөлшерлегіш резервуарды реакторда жаңа топтаманы өндіруге дейін босатты.	Максималды өнімділіктің орнатылған мәнін және жүріс ұзындығын «БАСТЫ МӘЗІР > ПАЙДАЛ. БЕРУ > МӨЛШЕР. СОҒЫ» мәзірінде тексеріңіз.
	Шығын өлшегіш ақаулы.	Шығын өлшегішті тексеріңіз. Қажет болған кезде, ауыстырыңыз.
	Ішкі мөлшерлегіш резервуардың шығару шүмегі ашық.	Шығару шүмегін жабыңыз.
	Өлшеуіш ұяшықтың ақаулықтары (тек орнатылған мәнді реттеуіш және құрамдастырылған реттеуіш үшін).	Өлшеуіш ұяшықты тексеріңіз. Өлшеуіш ұяшықты ауыстырыңыз.

Қателік жөніндегі хабарлама	Себебі	Ақаулықтарды жою
«АҚАУЛЫҚТАР, РЕАКЦИЯЛЫҚ РЕЗЕР.»	Сәйкестікті тексеру барысында анықталған реактордың деңгей датчигінің ақаулықтары.	«ДЕҢГ. ИНДИКАТОРЛАРЫ.» мәзірінің көмегімен реактордағы деңгей датчигін тексеріңіз. Қажет болған кезде деңгей датчигін ауыстырыңыз.
	Бақылағыш ақаулы.	Қажет болған кезде бақылағышты ауыстырыңыз.
«АҚАУЛЫҚТАР, ІШКІ МӨЛ. РЕЗЕР.»	Сәйкестікті тексеру барысында анықталған ішкі мөлшерлегіш резервуардың деңгей датчигінің ақаулықтары.	«ДЕҢГ. ИНДИКАТОРЛАРЫ» мәзірінің көмегімен ішкі мөлшерлегіш резервуардағы деңгей датчигін тексеріңіз. Қажет болған кезде деңгей датчигін ауыстырыңыз.
	Бақылағыш ақаулы.	Қажет болған кезде бақылағышты ауыстырыңыз.
«АҚАУЛЫҚТАР, ТОҚ КІРІСІ»	Шығын өлшегіш ақаулы.	Шығын өлшегішті тексеріңіз. Қажет болған кезде, ауыстырыңыз.
	Бақылағыш ақаулы.	Бақылағыштың тоқ кірісін тексеріңіз. Кіріске 0-ден 20 мА дейінгі ауқымда тоқ беріңіз және «БАҚЫЛАУ» СУӨЛШЕУІШ» мәзірінің дисплейіндегі тоқпен салыстырыңыз. Қажет болған кезде бақылағышты ауыстырыңыз.
	Шығын өлшегіш пен бақылағыштың арасындағы кабель бүлінген.	Кабелді ауыстырыңыз.
	0-20 мА шығыс сигналымен шығын өлшегіш қосылған, бірақ бақылағыш үшін орнатылған мән 1-20 мА құрайды.	Бақылағыштың теңшеулерін тексеріңіз.
«ТӨМЕНГІ ШЕКТІҢ СӘТСІЗДІГІ» «ЖОҒАРҒЫ ШЕК ШАМАДАН ТЫС»	Мән апаттық сигналдар үшін төменгі немесе жоғарғы шектердің шеңберлерінен шығып кетті.	Апаттық сигналдар үшін шектерді тексеріңіз. Мөлшерлеуді және өлшеуді реттеуіштің теңшеулерін тексеріңіз. Сыртқы компоненттерді тексеріңіз.

15.3 Қателік жөніндегі хабарламасыз ақаулықтар

Қателік жөніндегі хабарлама	Себебі	Ақаулықтарды жою
Мөлшерлегіш ClO_2 сорғысы тоқтатылады.	Мөлшерлеу желісіндегі тиекті шүмек жабық.	Тиекті шүмекті ашыңыз. Егер қондырғы 60 Гц режимінде жұмыс істейді, көпатқарымдық клапанның асып төгілу жағында 6 бар қысымға теңшелгендігіне көз жеткізіңіз. Сонымен бірге көпатқарымдық клапанды құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулықты да қар.
Еркін ағып шығудан ClO_2 ерітіндісін артық мөлшерлеу.	ClO_2 мөлшерлегіш сорғысы контейнерде еркін ағып шығуға ие. Егер сорғы тоқтатылған болса, ClO_2 ерітіндісі сифондық әсерден контейнерге келуін жалғастыра береді. Нәтижесінде артық мөлшерлеу алынады. Шарттар: • инжекциялық клапан ажыратылған; • көпатқарымдық клапансыз мөлшерлегіш сорғы.	Сорғыда көпатқарымдық клапанды қосыңыз. Бұл мөлшерлеуші желілердегі мөлшерленуші сұйықтықтардың реттелмейтін шығынын болдырмайды.
ClO_2 айқын иісі	Белсендірілген көмірмен/адсорбциялық сүзгі сүзгі бітелген. • Кабель басқару блогына қате қосылған. • Температура датчигі температуралық өтеу жүйесіне қосылмаған.	Белсендірілген көмірмен сүзгіні/ адсорбциялық сүзгіні ауыстырыңыз. Кабелдік қосылыстарды тексеріңіз. Температура датчигін қосыңыз.

15.4 Атқарымдық тестілеу

15.4.1 Гидравликалық және электрлі қосылыс

- Қондырғыдан қақпақты шешіңіз.
- Гидравликалық қосылыстардың құбыршектерінде су ағулар бар ма екендігін тексеріңіз.
- Барлық кабелдерді, сақтандырғыштарды және электрлі қосылымдарды тексеріңіз.

15.4.2 Шығыс сигналдарды тестілеу

- «БАСТЫ МӘЗІР > СЫНАҚ АТҚАР. > ТОҚ ШЫҒЫСЫ»

ВЫХОД ТОКА
ЦИФРОВОЙ НАСОС
ЗНАЧЕНИЕ ClO2

- Сынақтар үшін шығыс сигналын таңдаңыз.
- Мәнді таңдаңыз (0 %, 50 % немесе 100 %).
- Шығыс сигналды өлшеңіз және салыстырыңыз.

15.4.3 Релені тестілеу

Релені сынаудың алдында өндірісті аяқтаңыз.

Дисплейде белсенді реле бейнеленеді.

Дисплей Реле күйі

«X»	Белсендірілген
«-»	Белсенді емес

- «БАСТЫ МӘЗІР > СЫНАҚ АТҚАР. > РЕЛЕ»

РЕЛЕ
ЭЛЕКТРОМ. КЛА..... -
НАСОС HCl..... -
НАСОС NaClO2..... -
НАСОС ClO2..... -
СИГНАЛ. РЕЛЕ..... -
ПРЕДУПРЕД. РЕЛЕ..... -

- Белсендіру («X») немесе ажырату («-») үшін [OK] басыңыз.
- Оның мәртебесіне сәйкес реленің күйін тексеріңіз.

15.4.4 Дисплейді тестілеу

- «БАСТЫ МӘЗІР > СЫНАҚ АТҚАР. > ДИСПЛЕЙ»

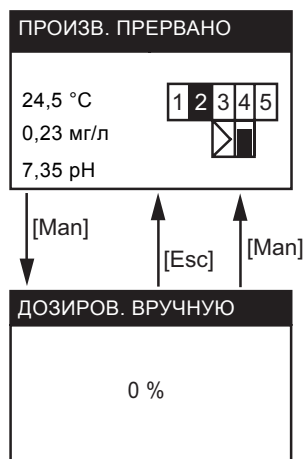
Дисплей толықтай сөнеді және барлық жарықдиодты индикаторлар жанады.

15.4.5 Қолмен мөлшерлеу

Аталған мәзірде мөлшерлеудің өнімділігін қолмен теңшеулер тәртібі келтірілген.

- [Man] басыңыз.
- Іске қосылу мәнін енгізіңіз (%).
- Таңдауды [OK] түймесімен растаңыз.

ClO₂ мөлшерлегіш сорғысы берілген мөлшерлеу өнімділігімен жұмыс істейді. «Man» жарық индикаторы жанады.



49-сур. Дисплей және басқару элементтері

[Man] түймесінің көмегімен қолмен мөлшерлеу режимінен шығыңыз. Қолмен мөлшерлеу аяқталды. ClO₂ мөлшерлегіш сорғысын басқару ағымдық басқару режиміне сәйкес орындалады. «Man» жарық индикаторы жанбайды. [Esc] түймесінің көмегімен қолмен мөлшерлеу режимінен шығыңыз. Қолмен мөлшерлеу режимі әлі де белсенді, сорғы берілген өнімділікке сәйкес мөлшерлеуді жалғастыруда, бірақ басқару мәзірі қолжетімді емес. «Man» жарық индикаторы жануын жалғастырады.

Нұсқау

15.4.6 Деңгей датчиктері

Резервуардың деңгей датчиктерін қолдану мысалдары мен сипаттамасы 4.2 Реактордағы және мөлшерлегіш резервуардағы сұйықтық деңгейлері бөлімінде келтірілген.

Деңгей датчиктерінің күйі

Дисплейде деңгей датчиктерінің күйі бейнеленеді.

Дисплей	Деңгей датчиктерінің күйі
«X»	Реледегі деңгей
«-»	Деңгей реледен жоғары немесе төмен
«?»	Ақаулы реле

Реактор

«БАСТЫ МӘЗІР > СЫНАҚ АТҚАР. > ДЕҢГ. ИНДИКАТОР.ЛАРЫ > РЕАКЦИЯ. РЕЗЕР.»

РЕАКЦИОН. РЕЗЕР.
K4:..... -
K3:..... x
K2:..... -
K1:..... -

Өндіріс процесінде K1-ден K4-ке дейінгі түйіспелер жүйелі түрде белгіленеді.

Ішкі мөлшерлегіш резервуар

«БАСТЫ МӘЗІР > СЫНАҚ АТҚАР. > ДЕҢГ. ИНДИКАТОР.ЛАРЫ > ІШКІ МӨЛ. РЕЗ.»

ВНУТР. ДОЗ. РЕЗ.
K6:..... -
K5:..... -

Егер ішкі мөлшерлегіш резервуар бос болса, K5 толтыру деңгейі белгіленеді. Егер мөлшерлегіш резервуар толы болса, деңгей K5 және K6 түйіспелерінің арасында болады, және толтыру деңгейі белгіленбейді. Егер резервуар-жинақтауыш шамадан тыс толы болса, K6 түйіспесі (апаттық сигнал) белгіленеді.

Сыртқы мөлшерлегіш резервуар

«БАСТЫ МӘЗІР > СЫНАҚ АТҚАР > ДЕҢГ. ИНДИКАТОРЛАРЫ > СЫРТ. МӨЛ. РЕЗ.»

ВНЕШ. ДОЗ. РЕЗ.
K13:..... -
K12:..... x
K11:..... x

Дисплей	Деңгей датчиктерінің күйі
«X»	Деңгей реледен жоғары
«-»	Деңгей реледен төмен
«?»	Ақаулы реле

Қатты сору желілері

Ескерту

Жұмыстарды бастаудың алдында қорғаныс киімді киіңіз: қолғаптар, қорғаныс бетперде, қорғаныс алжапқыш.

Химиялық реагенттермен контейнерден қатты сору желілерін шығару кезінде тамшылардан күйіп қалу қаупі.

Тамшылардың теріге, киімге, аяқ киімге және еденге тиіп кетулеріне жол бермеңіз. Контейнердегі немесе табандықтағы кез келген тамшылар бірден сумен жуылған болулары керек.

NaClO₂ және HCl ерітінділерін араластыру кезіндегі жарылыс қаупі.

Газ тәрізді ClO₂ улану қаупі.



HCl қатты сору желісі

«БАСТЫ МӘЗІР > СЫНАҚ АТҚАР. >ДЕҢГ. ИНДИКАТОРЛАРЫ > СОРЫП ШЫҒАРУ ТҮТІКТЕРІ> HCl»

HCl	
K7:.....	x
K8:.....	-

NaClO₂

2 қатты сору желісі

«БАСТЫ МӘЗІР > СЫНАҚ АТҚАР. >ДЕҢГ. ИНДИКАТОРЛАРЫ > СОРЫП ШЫҒАРУ ТҮТІКТЕРІ> NaClO₂»

NaClO ₂	
K9:.....	x
K10:.....	-

Деңгей күйі

K7 / K8	K9 / K10	Деңгей күйі
«X»	«-»	Толтырылған
«-»	«-»	Төмен деңгей
«-»	«X»	Бос

Деңгей датчигін сынау үшін сору желісін жоғары және төмен жылжытыңыз және экрандағы белгілерді бақылаңыз.

15.5 Калибрлеу қателігі

15.5.1 Сипаттама немесе ассиметрия көлбеуінің қателігі

Егер сипаттама немесе ассиметрия көлбеуінің қателігі нормалардың шектерінен шығып кетсе, дисплейде қателік жөніндегі хабарлама пайда болады: «КӨЛБЕУ ҚАТЕЛІГІ» немесе «АСИМ. ӘЛЕУ: ҚАТЕЛ.»

Бұл ескі электродты немесе буферлік ерітіндіні қолданумен шақырылуы мүмкін.

1. Калибрлеуді аяқтау үшін [Esc] басыңыз.
2. Әрекет ету мерзімінің аяқталу күнін тексеріңіз.
3. Электродты немесе буферлік ерітіндіні ауыстырыңыз.
4. Калибрлеуді қайталаңыз.

15.5.2 Тұрақсыз өлшеуіш сигнал

Егер электрод бақылағышқа 120 секундтың ішінде тұрақты өлшеуіш сигнал бермесе, дисплейде келесі қателік жөніндегі хабарлама пайда болады: «КАЛИБРЛЕУ УАҚЫТЫ АЯҚТАЛДЫ».

Бұл ескі электродты қолданумен шақырылуы мүмкін.

1. Калибрлеуді аяқтау үшін [Esc] басыңыз.
2. Электродты ауыстырыңыз.
3. Калибрлеуді қайталаңыз.

15.6 Жөндеу

Осы бөлім қондырғының жиынтықты компоненттерін ауыстыру жөніндегі ақпараттан тұрады. Тапсырыс нөмірі 16.3 Қосалқы бөлшектердің, ТҚ үшін жиынтықтардың және керек-жарақтардың шолуы бөлімінде көрсетілген.

Ескерту

Жөндеу тек уәкілетті қызмет көрсетуші қызметкерлер құрамымен ғана орындалуы мүмкін.

Қате жөндеу көрсету күрделі жарақаттарға және мүліктің бүлінуіне әкеліп соқтыруы мүмкін.

Жөндеудің алдында қондырғыны сөндіріңіз және қуат беру көзінен ажыратыңыз.

Ескерту

Бүлінген көлемдік жинақтауыштан газ бөлінуінің нәтижесінде улану қаупі.

Бақылағыштың жабық емес бөліктеріне жанаспаңыз.

Ескерту

Тығыздағыштардың, саңылаусыз емес клапандардың, құбыршектік қосылыстардың немесе химиялық желілердің бүлінулерінен химиялық реагенттердің шашырауы нәтижесінде күйіп қалу қаупі.

Жұмыстарды бастаудың алдында қорғаныс киімді киіңіз: қолғаптар, қорғаныс бетперде, қорғаныс алжапқыш.

Қондырғыны жөндеуді бастаудың алдында жуыңыз, 12.1 Охиретт PRO жүйесін шаю бөлімін қар.

Сорғыларды немесе өлшеуіш ұшықты жөндеу жөніндегі толық ақпарат алу үшін тиісті құралға Төлқұжат, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулықты қар.



Нұсқау

Келесі бөлімдер компоненттерді толық ауыстыру жөніндегі ақпараттан тұрады.

15.6.1 Электромагниттік клапанды ауыстыру

1. 10-литрлік (OCD-162-5, -10 үшін) немесе 25-литрлік (OCD-162-30, -60) үшін шелекті дайындаңыз.
2. Сұйылтылушы суды іріктеу торабын жабыңыз.
3. Электромагниттік клапанның төменгі бөлігіндегі құбыршектің келтеқосқышын бұрап шығарыңыз және суды шелекке құйыңыз.
4. Электромагниттік клапанның үстіндегі құбыршектік келтеқосқышты бұрап шығарыңыз.
5. Корпуста екі бұранданы ажыратыңыз және кабель жалғағышымен корпусты тораптан алып тастаңыз.
6. Кабелдің жалғағышындағы бұранданы ажыратыңыз, жалғағышты шығарыңыз және электромагниттік клапанды шешіңіз.
7. Жаңа электромагниттік клапанды алыңыз, жалғағышқа қосыңыз және қайта бұрап кигізіңіз.
8. Клапанның корпусын қаңқадағы орнына бұрап бекітіңіз.
9. Ескі торлы сүзгіні және құбыршектің төменгі келтеқосқышынан аралық қабатты шешіңіз. Жаңа торлы сүзгіні және тығыздағышты қойыңыз.
10. Құбыршектің келтеқосқышын орнына бұрап бекітіңіз.
11. Сұйылтылушы суды іріктеу торабын ашыңыз.
12. Екі минуттан кейін келтеқосқыштың жоғарғы ұшын су ағуға тексеріңіз.
13. Егер қосылыс саңылаусыз болса, құбыршектің келтеқосқышын орнына бұрап кигізіңіз.
14. Шелектің ішіндегі ағызғышқа құйыңыз. Ескі сүзгіні және бекіткіш сақинаны кәдеге жарату керек.

15.6.2 Қатты сору желісін ауыстыру

1. Химиялық реагенттермен контейнерде қатты сору желісінің бұрандалы қақпағын бұрап шығарыңыз.
2. Контейнерден қатты сору желісін абайлап шығарыңыз және оны бірден табандықтың бұрма құбырына түсіріңіз.
3. Егер қандай да болмасын тамшылар контейнерге немесе еденге тамып кетсе, оларды тез арада сумен сұйылтыңыз және жуыңыз.
4. Бақылағыштан сигналдық клапанды ажыратыңыз (9.10 Клеммалық қосылыстар бөлімін қар.).
5. Қатты сору желісін сорғыдан ажыратыңыз.
6. Жаңа қатты сору желісінің бұрандалы қосылысын сорғыға бұрап бекітіңіз.
7. Жаңа қатты сору желісін химиялық реагенттермен контейнерге қойыңыз және қақпақты бұрынғы орнына бекітіңіз.
8. Сигналдық кабелді бақылағышқа қосыңыз (9.10 Клеммалық қосылыстар бөлімін қар.).

15.6.3 Көпатқарымдық клапанды ауыстыру

Дайындау

1. Көпатқарымдық клапанды құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулықпен танысып шығыңыз.
2. Қорғаныс киімді киіңіз.
3. Қондырғыны жуыңыз, 12.1 Oxiperm PRO жүйесін шаю бөлімін қар.
4. Су құбырын жабыңыз.
5. ClO_2 залалсыздандыру үшін реагенттермен бос шелекті дайындаңыз.

Көпатқарымдық клапанды ауыстыру

1. Көпатқарымдық клапан мен мөлшерлегіш сорғының шығару жағының арасындағы бұрандалы қосылысты ажыратыңыз.
2. Көпатқарымдық клапанды мөлшерлегіш сорғыдан абайлап ажыратыңыз және оны желілермен шелекке салыңыз.
3. Асып құю және мөлшерлегіш желісінің арасындағы қосылысты бұрап шығарыңыз. ClO_2 ерітіндісінің қалдықтарын шелекке құйыңыз және екі желіні алып тастаңыз.
4. Жаңа көпатқарымдық клапанды мөлшерлегіш сорғының ағызу жағына бұрап бекітіңіз.
5. Асып құю және мөлшерлеу желілерін бұрап бекітіңіз.
6. Шелектің ішіндегіні ағызғышқа құйыңыз және сумен жуыңыз.
7. Ескі көпатқарымдық клапанды кәдеге жаратыңыз.
8. ClO_2 топтамасының өндірісі аяқталғаннан кейін мөлшерлегіш сорғыны қолмен желдетіңіз. AQC-D6 өлшеуіш ұяшықтың Төлқұжат, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулықты қар.

15.6.4 Бақылағышты ауыстыру



Ескерту
Тоқпен зақымдалу кезінде өліммен аяқталу қаупі.
Бақылағышты шешудің алдында, жүйені тоқтатыңыз және қуат беруді сөндіріңіз.

Бақылағыш қаңқаға үш бұрандамен бекітіледі. Бір бұранда ортада артта, ал екеуі - астында және сол жақта, кабелдік жалғағыштардың қуысында орналасқан.

1. Желілік ажыратқыштың көмегімен қуат беру кернеуін беруді ажырату.
2. Бақылағыштың қақпағын ажыратыңыз.
3. Барлық кабелдерді байланыстырғыштардан ажыратыңыз және оларды муфталардан тартып шығарыңыз.
4. Екі төменгі бұранданы оң жақтан және сол жақтан бұрап шығарыңыз.
5. Бақылағышты бекіткіш бұрандадан ортада көтеріңкіреңіз.

6. Жаңа бақылағышты ортада жоғарыдағы бұрандаға іліп тартыңыз. Сол жақтан және оң жақтан астынан бұрандаларды бекітіңіз.
7. Кабелдерді сипаттамаға сәйкес қайта қосыңыз.
8. Қақпақты орнына бұрап бекітіңіз.
9. Қуат беруді қайта іске қосыңыз.
10. Егер қажет болса, теңшеулердің жаңа процесін жүргізіңіз.

15.6.5 Деңгей датчигін ауыстыру

Реактордағы деңгей датчигін ауыстыру

1. Кабелдерді бақылағыштан ажыратыңыз. 9.10 Клеммалық қосылыстар бөлімін қар.
2. Реактордың деңгей датчигін әлсіретіңіз және шығарыңыз.
3. Жаңа деңгей датчигін және тығыздағышты қойыңыз және бұрап бекітіңіз.

Ішкі мөлшерлегіш резервуардағы деңгей датчигін ауыстыру

1. Кабелдерді бақылағыштан ажыратыңыз. 9.10 Клеммалық қосылыстар бөлімін қар.
2. Ішкі мөлшерлегіш резервуардың деңгей датчигін әлсіретіңіз және шығарыңыз.
3. Жаңа деңгей датчигін және тығыздағышты қойыңыз және бұрап бекітіңіз.

15.6.6 Ішкі мөлшерлегіш резервуармен реакторды ауыстыру

OSD-162-5, -10

1. Реактордың жоғарғы бөлігіндегі суға, HCl , NaClO_2 және газға арналған құбыршектің келтеқосқышын бұрап шығарыңыз және құбыршектерді алып тастаңыз.
2. Деңгей датчигін реактордың жоғарғы бөлігінде сақиналық тығыздағышпен бірге бұрап босатыңыз және шығарыңыз.
3. Деңгей датчигін ішкі мөлшерлегіш резервуардың төменгі бөлігінде сақиналық тығыздағышпен бірге бұрап босатыңыз және шығарыңыз.
4. Ішкі мөлшерлегіш резервуардың төменгі бөлігіндегі барлық келтеқосқыштарды бұрап шығарыңыз.
5. Тығыздағышпен шығару шүмегін ажыратыңыз және шығарыңыз.
6. Реакторды және ішкі мөлшерлегіш резервуарды ұстаушы клеммалардан ажыратыңыз.
7. Ішкі мөлшерлегіш резервуармен жаңа реакторды орнатыңыз және оны ұстаушы клеммалармен бекітіңіз.
8. Ішкі мөлшерлегіш резервуардың төменгі бөлігіндегі шығару шүмегін орнатыңыз және оны орнына бұрап кигізіңіз.
9. Деңгей датчигін жаңа реактордың жоғарғы бөлігіне орналастырыңыз және тірілгенше дейін бұрап бекітіңіз.
10. Деңгей датчигін ішкі мөлшерлегіш резервуардың төменгі бөлігіне орнатыңыз және оны орнына бұрап кигізіңіз.
11. Құбыршектің келтеқосқыштары мен газшығару құбыршегін реакторға қосыңыз.
12. Асып құю желісі құбыршегінің келтеқосқышын жаңа ішкі мөлшерлегіш резервуардың төменгі бөлігіне қосыңыз.
13. Мөлшерлегіш сорғының беру желісінің келтеқосқышын қосыңыз.
14. Ішкі мөлшерлегіш резервуармен ескі реакторды тиісті ұйым арқылы кәдеге жаратыңыз.

OSD-162-30

1. Бақылағышты ажыратыңыз және оны оң жаққа бұрыңыз.
2. Реактордың жоғарғы бөлігіндегі суға, HCl , NaClO_2 және газға арналған құбыршектің келтеқосқышын бұрап шығарыңыз және құбыршектерді алып тастаңыз.
3. Деңгей датчигін реактордың жоғарғы бөлігінде сақиналық тығыздағышпен бірге бұрап босатыңыз және шығарыңыз.
4. Деңгей датчигін ішкі мөлшерлегіш резервуардың төменгі бөлігінде сақиналық тығыздағышпен бірге бұрап босатыңыз және шығарыңыз.

- Ішкі мөлшерлегіш резервуардың төменгі бөлігіндегі барлық келтеқосқыштарды бұрап шығарыңыз.
- Тығыздағышпен шығару шүмегін ажыратыңыз және шығарыңыз.
- Ішкі мөлшерлегіш резервуармен реакторды қондырғының қаңқасынан бұрап босатыңыз және оны шешіңіз.
- Ішкі мөлшерлегіш резервуармен жаңа реакторды орнатыңыз және оны қондырғының қаңқасына бұрандалармен бекітіңіз.
- Ішкі мөлшерлегіш резервуардың төменгі бөлігіндегі шығару шүмегін орнатыңыз және оны орнына бұрап кигізіңіз.
- Деңгей датчигін жаңа реактордың жоғарғы бөлігіне орналастырыңыз және тірілгенше дейін бұрап бекітіңіз.
- Деңгей датчигін ішкі мөлшерлегіш резервуардың төменгі бөлігіне орнатыңыз және оны орнына бұрап кигізіңіз.
- Құбыршектің келтеқосқыштары мен газшығару құбыршегін реакторға қосыңыз.
- Асып құю желісі құбыршегінің келтеқосқышын жаңа ішкі мөлшерлегіш резервуардың төменгі бөлігіне қосыңыз.
- Мөлшерлегіш сорғының беру желісінің келтеқосқышын қосыңыз.
- Бақылағышты орнына қайтарыңыз және бұрандалармен бекітіңіз.
- Ішкі мөлшерлегіш резервуармен ескі реакторды тиісті ұйым арқылы кәдеге жаратыңыз.

15.6.7 OCD-162-60 реакторын ауыстыру

- Бақылағышты ажыратыңыз және оны оң жаққа бұрыңыз.
- Реактордың жоғарғы бөлігіндегі суға, HCl, NaClO₂ және газға арналған құбыршектің келтеқосқышын бұрап шығарыңыз және құбыршектен алып тастаңыз.
- Деңгей датчигін реактордың жоғарғы бөлігінде сақиналық тығыздағышпен бірге бұрап босатыңыз және шығарыңыз.
- Ішкі мөлшерлегіш резервуармен реактордың барлық қосылыстарын бұрап босатыңыз.
- Реакторды қондырғының қаңқасынан бұрап босатыңыз және оны шешіңіз.
- Жаңа реакторды орнатыңыз және оны қондырғының қаңқасына бұрандалармен бекітіңіз.
- Деңгей датчигін жаңа реактордың жоғарғы бөлігіне орналастырыңыз және тірілгенше дейін бұрап бекітіңіз.
- Құбыршектің келтеқосқыштары мен газшығару құбыршегін реакторға қосыңыз.
- Реакторды ішкі мөлшерлегіш резервуарға қайталап қосыңыз.
- Бақылағышты орнына қайтарыңыз және бұрандалармен бекітіңіз.
- Ескіні ұйым арқылы кәдеге жаратыңыз.

15.6.8 OCD-162-60 ішкі мөлшерлегіш резервуарын ауыстыру

- Деңгей датчигін ішкі мөлшерлегіш резервуардың төменгі бөлігінде сақиналық тығыздағышпен бірге бұрап босатыңыз және шығарыңыз.
- Ішкі мөлшерлегіш резервуардың төменгі бөлігіндегі барлық келтеқосқыштарды бұрап шығарыңыз.
- Тығыздағышпен шығару шүмегін ажыратыңыз және шығарыңыз.
- Реактормен ішкі мөлшерлегіш резервуардың барлық қосылыстарын бұрап босатыңыз.
- Ішкі мөлшерлегіш резервуарды қондырғының қаңқасынан бұрап босатыңыз және оны шешіңіз.
- Жаңа ішкі мөлшерлегіш резервуарды орнатыңыз және оны қондырғының қаңқасына бұрандалармен бекітіңіз.
- Ішкі мөлшерлегіш резервуардың төменгі бөлігіндегі шығару шүмегін орнатыңыз және оны орнына бұрап кигізіңіз.

- Деңгей датчигін ішкі мөлшерлегіш резервуардың төменгі бөлігіне орнатыңыз және оны орнына бұрап кигізіңіз.
- Асып құю желісі құбыршегінің келтеқосқышын жаңа ішкі мөлшерлегіш резервуардың төменгі бөлігіне қосыңыз.
- Мөлшерлегіш сорғының беру желісінің келтеқосқышын қосыңыз.
- Ішкі мөлшерлегіш резервуарды реакторға қайта қосыңыз.
- Ескі ішкі мөлшерлегіш резервуарды тиісті ұйым арқылы кәдеге жаратыңыз.

15.6.9 Мөлшерлегіш сорғыларды жөндеу

AQC-D6 өлшеуіш ұяшықтың Төлқұжат, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулығын қар.

15.6.10 Өлшеуіш ұяшықты жөндеу

AQC-D6 өлшеуіш ұяшықтың Төлқұжат, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулығын қар.

Қате әрекеттерді болдырмау үшін қызметкерлер құрамы осы құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулықпен мұқият танысып шыққан болуы керек.

Апаттар, бұзылу мен оқиғалар орын алған кезде жабдықтың жұмысын тез арада тоқтату және «Грундфос» ЖШҚ сервистік орталығына жүгіну қажет.

16. Толымдаушы бұйымдар*

Нұсқау *Қосымша жабдық және керек-жарақтар стандартты жеткізілім жиынтығына кірмейді.*

16.1 Толымдаушы бұйымдар

16.1.1 Өлшеуіш ұяшық

Oxiperm® Pro, OCD-162 суды зарарсыздандыру жүйелері AQC-D11 (хлор диоксидінің шоғырлануын, рН немесе ТҚӨ мәндерін өлшеу) немесе AQC-D6 (хлор диоксидінің шоғырлануын өлшеу) өлшеуіш ұяшықтарымен толымдала алады. AQC-D6 өлшеуіш ұяшықтың Төлқұжат, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулығын қар.

16.1.2 Өлшеуіш модуль

Өлшеуіш модуль панелге құрастырылған және хлор диоксидін өлшеу датчигінен, ағындық арматурадан, су датчигінен, кіріс және шығыс желілермен судың байпастық желісінен, кері клапаннан, су сынамасын іректеу шүмегінен, қысымның төмендеуін өтеуге арналған айналым сорғысын, сонымен бірге кірістегі және шығыстағы бөгеуші шұралардан тұрады. AQC-D6 өлшеуіш ұяшықтың ClO₂/өлшеуіш модульдің Төлқұжат, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулығын қар.

16.1.3 Байпастық араластырғыш модуль

Байпастық араластырғыш модуль Oxiperm® Pro жүйесінде құрылған хлор диоксидінің ерітіндісімен суды әбден араластырумен және үздіксіз жүргізумен қамтамасыз етеді. Аталған модуль сонымен бірге хлор диоксиді шоғырлануының ауытқулары кезінде коррозиялардың қаупін азайтады.

16.1.4 Сыртқы мөлшерлегіш резервуар

Сыртқы мөлшерлегіш резервуарды қолдану кезінде (50 сур. қар.) ClO₂ ерітіндісі қондырғының реакторында үздіксіз режимде өндіріледі және уақытша сақтауға ішкі мөлшерлегіш резервуарға құйылады. ClO₂ мөлшерлегіш сорғысы ерітіндіні құбыржолда мөлшерлеу үшін емес, сыртқы мөлшерлегіш резервуарды толтыру үшін қолданылады.



Ескерту
+40 °C-тан жоғары температура кезінде газдың кему қаупі болады.
Сыртқы мөлшерлегіш резервуардағы ClO₂ ерітіндісінің температурасы 40 °C-тан аспауы керек.

ClO₂ өндірісі сыртқы мөлшерлегіш резервуар толы болғанша дейін жалғасатын болады. Егер мөлшерлегіш резервуардың толтырудың максималды деңгейіне қол жеткізілсе, мөлшерлегіш сорғы ажыратылады.

Егер сыртқы мөлшерлегіш резервуарда минималды деңгейге қол жеткізілсе, ClO_2 ерітіндісін мөлшерлеуші сорғы жұмыс істеуін бастайды.

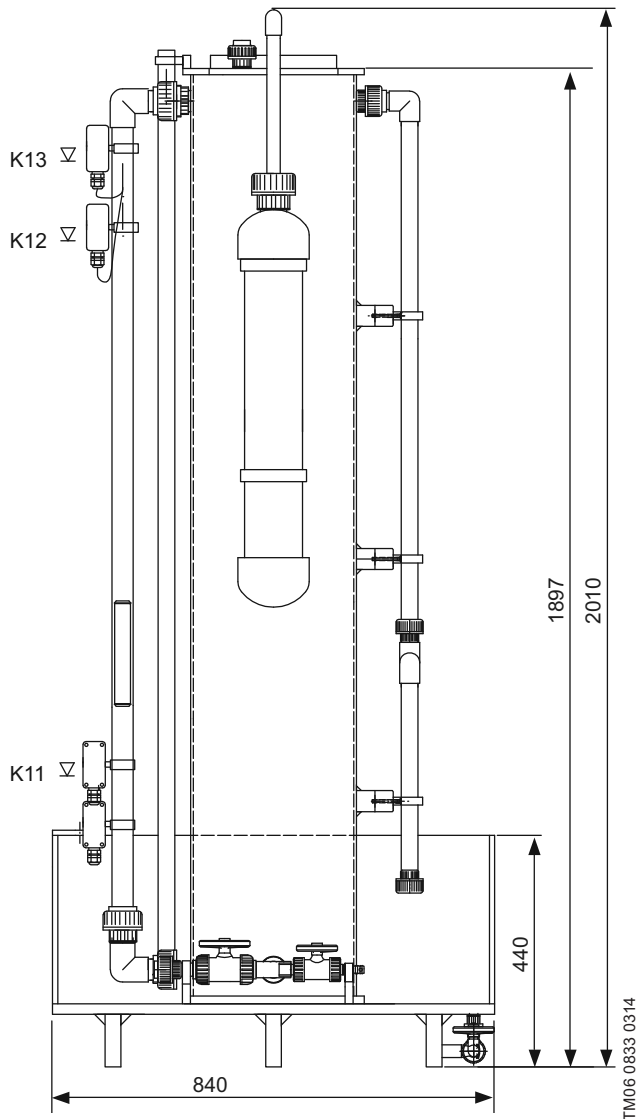
16.2 Керек-жарақтар

16.2.1 Суды сұйылту желілері үшін керек-жарақтар

- Тиекті клапан.
- Сұйылтылушы суды іріктеу торабы.
- Сұйылтылушы суды іріктеу үшін келтеқосқыштың келте құбыры (егер қажет болса, қосарланған ниппелмен және құбыршекті қосуға арналған бөлшекпен).
- Электромагниттік клапанға қосылу құбыршегі

16.2.2 Негізгі су торабы үшін керек-жарақтар

- Шығын өлшегіш.
- Инжекциялық клапан келтеқосқышының келте құбыры
- Мөлшерлеу желісінің қорғаныс түтігі, мөлшерлегіш сорғыдан инжекциялық клапанға.
- Су сынамаcының сүзгісі (судың жеткіліксіз сапасы жағдайында).



50-сур. Сыртқы мөлшерлегіш резервуар

Деңгей	Атауы	Зауыттық теңшеулер
K13	Максимум-максималды деңгей	N.C.
K12	Мақсималды деңгей	N.O.
K11	Минималды деңгей	N.O.
-	Минимум-минималды деңгей	(қосылымсыз)

16.3 Қосалқы бөлшектердің, ТҚ үшін жиынтықтардың және керек-жарақтардың шолуы

16.3.1 OCD-162-5, -10 үшін қосалқы бөлшектер

Қосалқы бөлшектер	Сипаттама	Орындалу	Тапсырыс нөмірі	
Мөлшерлегіш сорғы	HCl үшін	230 В	98163454	
		115 В	98163456	
	NaClO ₂ үшін	230 В	98163419	
		115 В	98163440	
	ClO ₂ үшін	230 В	98163484	
		115 В	98163486	
Қатты сору желісі	HCl үшін	30-литрлік контейнер үшін	98163672	
		55-галлондық контейнер үшін	98163679	
	NaClO ₂ үшін	30-литрлік контейнер үшін	98163639	
		55-галлондық контейнер үшін	98163678	
Құбыршек	тефлондық құбыршек 4/6, қызыл	реакторға	96727507	
	тефлондық құбыршек 4/6, көк		1,5 м	96727509
	тефлондық құбыршек 4/6, ақ	газ фазасының көлемдік жинақтауышқа шығысы	96727482	
	PE 6/9	ЭМК-ға	96727412	
	PVC 6/12		10 м	96653571
	құбыршек ПВХ 8/11, мөлдір	ішкі мөлшерлегіш резервуардың шығару шүмегіне	1,25 м	95717381
Қосылыс	ПВХ 5/8 ішкі резьбамен 4/6 құбыршегі үшін	қатты сорғыш желілер үшін	метрикалық қосылыс U2, ПВХ құбыршектер 4/6, 6/9, 6/12, 9/12	97691903
	ПВДФ 5/8 ішкі резьбамен 4/6 құбыршегі үшін	көпатқарымдық клапанның мөлшерлегіш желілері үшін	метрикалық қосылыс U2, ПВДФ құбыршектер 4/6, 6/9, 6/12, 9/12	97691904
	G 5/8 ішкі резьбамен 4/6 құбыршектер үшін	көпатқарымдық клапанның мөлшерлегіш желілері үшін	метрикалық қосылыс U2, ПВДФ құбыршектер 4/6, 6/9, 6/12, 9/12	97691904
	G 5/8 ішкі резьбамен 1/4 x 3/8 құбыршектері үшін	көпатқарымдық клапанның мөлшерлегіш желілері үшін	қосылыстар жинағы U7 АҚШ, ПВДФ, 1/8 x 1/4 құбыршектері үшін	97691907
	G 1/4 ішкі резьбамен 4/6 құбыршектері үшін	реактордың кірісіне	2 дана.	95717382
Электромагниттік клапан	сұйылтылушы су үшін	230 В	95717903	
		115 В	бұрандалы қосылыстарсыз	95717904
Деңгей датчигі	реактордың мөлшерлегіш резервуарді бөлшектеудің алдында	4 ауыстырып-қосқыш	95717905	
		2 ауыстырып-қосқыш	95717906	
Ішкі мөлшерлегіш резервуармен реактор	OCD-162-5	жиынтық	95717907	
			OCD-162-10	95717911
Ішкі мөлшерлегіш резервуардың шығару шүмегі		жиынтық	95717384	
Көлемдік жинақтауыш		1 дана.	95717908	
Белсендірілген көмірмен сүзгі		1 дана.	95717909	
Белсендірілген көмірмен сүзгінің клапаны	Енгізу және шығару клапаны	2 дана.	95717436	
Көпатқарымдық клапан		жиынтық	95704598	
Қақпақ		жиынтық	95717438	
Бақылағыш	OCD-162-5	230 В	95715737	
		115 В	95715738	
	OCD-162-10	230 В	95715740	
		115 В	95715741	
Торлы сүзгі	электромагниттік клапан үшін, кіріс	5 дана.	95717437	
Қондырғының көтергіш қаңқасы			98163701	
Құбыршек	Тефлондық құбыр 4/6 үшін ұшайыр	газ фазасының көлемдік жинақтауышқа шығысы	1 дана.	95714891
	Құбыршектер жинағы 4/6 жалғағыштармен	қатты сорғыш желілер үшін	қызыл және көк түс, әрқайсысы 1,5 м	98163781
Қосылыс	құбыршектер және ЭМК үшін элементтер, сур. қар. 42 ЭМК OCD-162-5, -10: Құрамалық сызба.	6/9 құбыршектері үшін G 5/8 ішкі резьбасымен байланыстырғыш муфталар: электромагниттік клапан үшін, кіріс	95727673	
		Полиэстерлік құбыршек 1/4 x 3/8: ЭМК, АҚШ кірісі үшін	1 жиынтық	95727674
	G 5/8 құбыршек үшін қам. 4/6 ЭМК шығысы үшін		95727672	
	6/9 және 6/12 құбыршектері үшін	электромагниттік клапан үшін,	95717385	
	ПЭ құбыршегі үшін 1/4 x 3/8, АҚШ	кіріс	95717528	
	G 3/8 ішкі резьбамен 4/6 құбыршектері үшін	ЭМК шығысы үшін	2 дана.	95717529
G 5/8 ішкі резьбамен 4/6 құбыршектер үшін	ішкі қосылыстар үшін	5 дана.	98163817	
Бекіткіш бұйымдардың жинағы	құбыршектік қамыттар және бұрандалар		95717531	

16.3.2 OCD-162-30, -60 үшін қосалқы бөлшектер

Қосалқы бөлшектер	Сипаттама	Орындалу	Тапсырыс нөмірі
HCl мөлшерлегіш сорғысы		230 В	98163923
		115 В	98163925
NaClO ₂ мөлшерлегіш сорғысы	OCD-162-30	230 В	98163904
		115 В	98163921
ClO ₂ мөлшерлегіш сорғысы		220-240 В	95715682
		115 В	95715681
		230 В	95715632
		115 В	98165876
HCl мөлшерлегіш сорғысы		230 В	95717388
		115 В	98158410
NaClO ₂ мөлшерлегіш сорғысы	OCD-162-60	230 В	95717389
		115 В	98158408
ClO ₂ мөлшерлегіш сорғысы		230 В	95716872
		115 В	95716873
		230 В	95715632
		115 В	95735144
HCl қатты сору желісі	60-литрлік контейнер үшін		98164260
		55-галлондық контейнер үшін	98163679
		200-/1000-литрлік контейнер үшін	98164293
NaClO ₂ қатты сору желісі	60-литрлік контейнер үшін		98164258
		55-галлондық контейнер үшін	98163678
		200-/1000-литрлік контейнер үшін	98164291
Тефлондық құбыршек 9/12	ішкі қосылыстар үшін	1,5 м	96727489
ПЭ құбыршегі 6/9 мм	ЭМҚ-ға	10 м	96727412
Құбыршек ПВХ 6/12			96653571
ПВХ құбыршегі 8/11	ішкі мөлшерлегіш резервуардың шығару шүмегіне	1,25 м	95717381
G 5/8 ішкі резьбасымен байланыстырғыш муфталар 6/9 және 9/12 құбыршектері үшін	көпатқарымдық клапанның мөлшерлегіш желілері үшін		метрикалық қосылыс U2 Еуропа үшін, ПВДФ құбыршектер 4/6, 6/9
G 5/8 ішкі резьбамен байланыстырғыш муфта 1/4 x 3/8 құбыршектері үшін	көпатқарымдық клапанның мөлшерлегіш желілері үшін		қосылыстар жинағы U7 АҚШ, ПВДФ, 1/8 x 1/4 және ... құбыршектері үшін
G 1/4 ішкі резьбасымен байланыстырғыш муфта 4/6 құбыршектері үшін	реактордың шығысынан	2 дана.	95717382
Электромагниттік клапан (сұйылтылушы су үшін)	230 В		95717444
			115 В
Реактордағы деңгей датчигі	OCD-162-30	4 ауыстырып-қосқыш	95717446
Ішкі мөлшерлегіш резервуардағы деңгей датчигі		2 ауыстырып-қосқыш	95717447
Ішкі мөлшерлегіш резервуармен реактор	OCD-162-60	жиынтық	95717448
Реактордағы деңгей датчигі		4 ауыстырып-қосқыш	95717455
Ішкі мөлшерлегіш резервуардағы деңгей датчигі	OCD-162-60	2 ауыстырып-қосқыш	95717456
Реактор			95717457
Ішкі мөлшерлегіш резервуар		жиынтық	95717458
Ішкі мөлшерлегіш резервуардың шығару шүмегі		жиынтық	95717384
Көлемдік жинақтауыш		1 дана.	95717449
Адсорбциялық сүзгі		1 дана.	95717450
Адсорбциялық сүзгінің клапаны	Енгізу және шығару клапаны	2 дана.	95717436
Көпатқарымдық клапан			95704598
Қақпақ			95717438
Қабылдағыштағы қақпақ		жиынтық	95717443
Бақылағыш, 230 В			95715743
Бақылағыш, 115 В			95715744
Торлы сүзгі	электромагниттік клапан үшін, кіріс	5 дана.	95717437
Қондырғының көтергіш қаңқасы			95717451
Tireu			95717452
Тефлондық құбыршек 4/6, ақ	газ фазасының көлемдік	1,5 м	96727482
Тефлондық құбыр 4/6 үшін ұшайыр	жинақтауышқа шығысы	1 дана.	95714891
Құбыршектер және ЭМК үшін байланыстырғыш элементтер, 43 сур. қар.	G 5/8 ішкі резьбасымен немесе G 1/4 сыртқы резьбасымен: электромагниттік клапан үшін, кіріс	1 жиынтық	95723464
			G 1/4 сыртқы резьбасымен немесе 5/8 сыртқы резьбасымен: ЭМК шығысы үшін
6/9 полиэтиленді құбыршек үшін қосылыс	электромагниттік клапан үшін, кіріс		95717385
ПЭ құбыршегі үшін қосылыс 1/4 x 3/8, АҚШ			98165337
Тиекті клапан	мөлшерлеу желілері үшін	2 дана.	98165354
G 5/8 ішкі резьбасымен байланыстырғыш муфталар 9/12 құбыршектері үшін	ішкі қосылыстар үшін	5 дана.	98165381
Бекіткіш бұйымдардың жинағы	құбыршектік қамыттар және бұрандалар		95717459
Құбырлық иін	реактордың кірісінде		95717386

16.3.3 Техникалық қызмет көрсету үшін жиынтықтар

OCD-162-5	Тапсырыс нөмірі
Мөлшерлегіш сорғы DDE 6-10 (230 В/115 В)	97751181
Мөлшерлегіш сорғы DDA 7.5-16 (230 В/115 В)	97751181
Электромагниттік клапан (230 В, 115 В)	95702990
Реактор және ішкі мөлшерлегіш резервуар үшін сақиналық тығыздағыштар	95702992
Белсендірілген көмірмен сүзгі және жинақтауыш-өтемдеуіш	95702994
DDA 7.5-16 мөлшерлегіш сорғысымен толық жинақ	98153636
Мөлшерлегіш сорғысыз толық жинақ	98153651
OCD-162-10	Тапсырыс нөмірі
Мөлшерлегіш сорғы DDE 6-10 (230 В/115 В)	97751181
Мөлшерлегіш сорғы DDA 7.5-16 (230 В/115 В)	97751181
Электромагниттік клапан (230 В, 115 В)	95702990
Реактордың блогы және ішкі мөлшерлегіш резервуар үшін сақиналық тығыздағыштар	95702992
белсендірілген көмірмен 2 сүзгі және 2 көлемдік жинақтауыш-өтемдеуіш	95705995
DDA 7.5-16 мөлшерлегіш сорғысымен толық жинақ	98153962
Мөлшерлегіш сорғысыз толық жинақ	98153966
OCD-162-30	Тапсырыс нөмірі
Мөлшерлегіш сорғы DDE 15-4 (230 В/115 В)	97751217
Мөлшерлегіш сорғы DDI (230 В/115 В)	95715695
Мөлшерлегіш сорғы DMX (230 В)	95715694
Электромагниттік клапан (230 В, 115 В)	95717912
Тиекті клапандар жұбы (0,8 бар, сору желілерінде орнатылған)	98165354
Реактор үшін сақиналық тығыздағыштар	95717913
Адсорбциялық сүзгі және жинақтауыш-өтемдеуіш	95717914
DMX мөлшерлегіш сорғысымен толық жинақ	98162637
DDI мөлшерлегіш сорғысымен толық жинақ	98162644
Мөлшерлегіш сорғысыз толық жинақ	98162647
OCD-162-60	Тапсырыс нөмірі
Мөлшерлегіш сорғы DMX (230 В/115 В)	95715693
Мөлшерлегіш сорғы DDI (230 В/115 В)	95715695
Электромагниттік клапан (230 В, 115 В)	95717912
Тиекті клапандар жұбы (0,8 бар, сору желілерінде орнатылған)	98165354
Реактор үшін сақиналық тығыздағыштар	95717913
Адсорбциялық сүзгі және 2 көлемдік жинақтауыш-өтемдеуіш	95717918
DMX мөлшерлегіш сорғысымен толық жинақ (230 В)	95717919
DDI мөлшерлегіш сорғысымен толық жинақ	95717920
Мөлшерлегіш сорғысыз толық жинақ	95717921

16.3.4 Жеке қорғаныс құралдары, шығын материалдары, керек-жарақтар

Құрастырудың алдында пайдаланушы ұйым өнім нөмірлеріне сәйкес OCD-162 тізімдемесінен келесі керек-жарақтарды сатып алуы керек.

Атауы	Grundfos-та қолда бар
Қорғаныс киім	•
Пластмасса шелек	-
Натрий тиосульфаты	•
NaClO ₂ бірге контейнер (сұйылтылған ерітіндінің шоғырлануы салмақ бойынша 7,5 %)	-
HCl бірге контейнер (тұз қышқылының сұйылтылған ерітіндінің шоғырлануы салмақ бойынша 9,5 % EN 939 сай)	-
Екі контейнерлерден химикаттарды жинауға арналған екі табандық	•
Қажет болған кезде; индуктивтік немесе ультрадыбыстық шығын өлшегіш	•

Атауы	Grundfos-та қолда бар
Қажет болған кезде, шығын өлшегіш үшін байланыстырғыш кабель	•
Сұйылтылушы судың желілері үшін	
Егер сұйылтылушы су үшін келте құбырмен байпастық араластырғыш модуль тапсырысқа енгізілмеген болса.	
• Жалғамалы төлке	-
• Калибрлегіш цилиндр	•
• Сұйылтылушы су үшін құбыршектің қосылысы	•
• Су сынамасының сүзгісі (судың жеткіліксіз сапасы жағдайында)	•
Басты құбыржол үшін	
• Инжекциялық клапан үшін жалғамалы төлке	-
• Қажет болған кезде, байпастық араластырғыш модуль үшін екі жалғамалы төлке	-
• Өлшеуіш ұяшыққа судың сынамасын іріктеу торабы	-
Құбыршектер	
• Сұйылтылушы суды іріктеу құрылғысының және электрмагниттік клапанның арасындағы құбыршек	•
• Ерітіндінің мөлшерлегіш сорғысының және инъекциялық клапанның арасындағы мөлшерлегіш желі	•
Өлшеуіш ұяшық үшін құбыршектер	
• Өлшеуіш ұяшық пен су сынамаларын іріктеу құрылғысының арасындағы құбыршек	•
• Өлшеуіш ұяшық пен ағызғыштың арасындағы құбыршек	•
Байпастық араластырғыш модуль үшін, егер ол орнатылған болса	
• Байпастық араластырғыш модуль мен басты құбыржолдың арасындағы құбыршек, сонымен бірге байпастық араластырғыш модульге кері құбыршек	•
• Мөлшерлегіш сорғының және байпастық араластырғыш модульдегі инъекциялық клапанының арасындағы мөлшерлегіш желі	•
Өлшеуіш модуль үшін, егер ол орнатылған болса	
• Өлшеуіш модуль мен басты құбыржолдың арасындағы құбыршек, сонымен бірге өлшеуіш модульге кері құбыршек	•
• Мөлшерлегіш құбыршек үшін қорғаныс түтік	-
• Желілік ажыратқыш	-
Кабелдер	
• Қондырғының электр қуат беруінің кабелі	-
• Қажет болған кезде, өлшеуіш модуль немесе байпастық араластырғыш модуль үшін қуат беру кабелі	-

* Көрсетілген бұйымдар стандартты жиынтықтылауға/ жиынтыққа кірмейді, қосалқы құрылғылар (керек-жарақтар) болып табылады және жекелей тапсырыс беріледі. Негізгі ережелер мен шарттар Шартта көрсетіледі.

Аталған қосалқы құрылғылар жабдықты толымдаушылардың (жиынтықтың) міндетті элементтері болып табылмайды.

Қосалқы құрылғылардың жоқтығы олар арналған негізгі жабдықтың жұмысқа қабілеттілігіне әсер етпейді.

17. Бұйымды кәдеге жарату

Құрал күйінің негізгі шектік шарттары болып табылатындар:

1. жөндеу немесе алмастыру қарастырылмаған бір немесе бірнеше құрамдас бөліктердің істен шығуы;
2. пайдалануды экономикалық жөнсіздікке әкеліп соқтыратын жөндеу мен техникалық қызмет көрсетуге кететін шығындарды арттыру.

Аталған бұйым, сонымен бірге тораптары мен бөлшектері экология саласындағы жергілікті заңнама талаптарына сәйкес жиналуы және кәдеге жаратылуы керек.

Қондырғы және оның бөлшектері қоршаған ортаға теріс әсер етпейтіндей етіп кәдеге жаратылулары керек. Осыған пайдаланушы ұйым жауапты болады.

Нұсқау

18. Дайындаушы. Қызметтік мерзімі

Дайындаушы:

Grundfos Holding A/S,

Poul Due Jensens Vej 7, DK-8850 Bjerringbro, Дания*

* нақты дайындаушы ел жабдықтың фирмалық таяқшасында көрсетілген

Дайындаушымен уәкілеттілік берілген тұлға**:

«Грундфос Истра» ЖШҚ

143581, Мәскеу облысы, Истра қ.,

Лешково а., 188-үй,

тел.: +7 495 737-91-01,

электрондық поштаның мекенжайы: grundfos.istra@grundfos.com.

** жарылыстан қорғалған орындалудағы жабдығы үшін дайындаушымен уәкілеттік берілген тұлға.

«Грундфос» ЖШҚ

109544, Мәскеу қ., Школьная көш., 39-41, құр. 1,

тел.: +7 495 564-88-00, +7 495 737-30-00,

электрондық поштаның мекенжайы:

grundfos.moscow@grundfos.com.

Еуразиялық экономикалық одақтың аумағындағы импорттаушылар:

«Грундфос Истра» ЖШҚ

143581, Мәскеу облысы, Истра қ.,

Лешково а., 188-үй,

тел.: +7 495 737-91-01,

электрондық поштаның мекенжайы: grundfos.istra@grundfos.com;

«Грундфос» ЖШҚ

109544, Мәскеу қ., Школьная көш., 39-41, құр. 1,

тел.: +7 495 564-88-00, +7 495 737-30-00,

электрондық поштаның мекенжайы:

grundfos.moscow@grundfos.com;

«Грундфос Қазақстан» ЖШС

Қазақстан, 050010, Алматы қ.,

Көк-Төбе шағын ауданы, Қыз-Жібек көш., 7,

тел.: +7 727 227-98-54,

электрондық поштаның мекенжайы: kazakhstan@grundfos.com.

Жабдықты өткізу ережелері мен шарттары шарттық талаптарымен анықталады.

Жабдықтың қызметтік мерзімі 10 жылды құрайды.

Тағайындалған қызметтік мерзімі аяқталғаннан кейін,

жабдықты пайдалану аталған көрсеткішті ұзарту мүмкіндігі

жөнінде шешім қабылдағаннан кейін жалғаса алады.

Жабдықты аталған құжаттың талаптарынан ерекшеленетін тағайындалу бойынша пайдалануға жол берілмейді.

Жабдықтың қызметтік мерзімін ұзарту бойынша жұмыстар

адамдардың өмірі мен денсаулығын, қоршаған ортаны

қорғауға арналған қауіпсіздік талаптарын төмендетусіз

заңнама талаптарына сәйкес жүргізілулері керек.

Техникалық өзгерістердің болуы ықтимал.

19. Қаптаманы жою жөніндегі ақпарат

Grundfos компаниясымен қолданылатын қаптаманың кез келген түрінің таңбалауы туралы жалпы ақпарат



Қаптама тағам өнімдеріне тигізуге арналмаған

Қаптау материалы	Қаптамалар/қосымша қаптау құралдарының атауы	Қаптамалар/қосымша қаптау құралдары дайындалатын материалдың әріптік белгісі	
Қағаз және картон (гофрленген картон, қағаз, басқа картон)	Қораптар/жәшіктер, салымдар, төсемелер, салмалар, торлар, бекіткіштер, толтырма материал	PAP	
Ағаш және ағаштан жасалған материалдар (ағаш, тығын)	Жәшіктер (ағаш талшықты тақталардан жасалған шере және тақтай), табандықтар, торламалар, алынбалы ернеулер, тақталар, бекіткіштер	FOR	
Пластик	(тығыздығы төмен полиэтилен)	Жабындар, қаптар, таспалар, пакеттер, ауа-көпіршікті таспа, бекіткіштер	LDPE
	(тығыздығы жоғары полиэтилен)	Бекіткіш төсемелер (таспалы материалдардан жасалған), оның ішінде ауа-көпіршікті таспа, бекіткіштер, толтырма материал	HDPE
	(полистирол)	Пенопласттан жасалған бекіткіш төсемелер	PS
Аралас қаптама (қағаз және картон/пластик)	«Скин» түрлі қаптама	C/PAP	

Қаптаманың және/немесе қосымша қаптау құралының таңбалауына назар аударыңыз (қаптамаға/қосымша қаптау құралына белгілейтін өндіруші зауыт).

Қажет болғанда Grundfos компаниясы ресурстарды үнемдеу және экологияны қорғау мақсатында пайдаланылған буманы және/немесе қосымша қаптау құралын қайта пайдалануы мүмкін.

Өндіруші шешімімен қаптама, қосымша қаптау құралы және олардан дайындалған материалдар ауыстырылуы мүмкін. Нақты ақпаратты осы Төлқұжат, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулық ішіндегі 18. Дайындаушы. Қызметтік мерзімі бөлімінде көрсетілген дайын өнімді шығарған өндірушіден сұраңыз. Сұрау кезінде өнім нөмірін және жабдықты өндіруші елді көрсету керек.

МАЗМУНУ

	Бет.		Бет.
1. Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр	143	11.2 Жууп тазалоо процессинин алгоритми	177
1.1 Документ тууралуу жалпы маалымат	143	11.3 Өлчөмдөөнү жөнгө салуу	177
1.2 Буюмдагы символдордун жана жазуулардын маанилери	143	11.4 Суунун параметрлерин өлчөө	179
1.3 Тейлөөчү кызматчылардын квалификациясы жана окуусу	143	11.5 Чыгым өлчөгүч	180
1.4 Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөрдү сактабагандан келип чыккан коркунучтуу кесепеттери	143	11.6 ClO ₂ эритмесин өлчөмдөө үчүн соркысманын түрү	180
1.5 Коопсуздук техникасын сактоо менен иштерди аткаруу	143	11.7 Сигнализация релесин жөндөө жана эскертүүлөр	180
1.6 Керектөөчү же тейлөөчү кызматчылар үчүн коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр	143	11.8 ClO ₂ эритмесинин өндүрүлүшү	181
1.7 Техникалык тейлөөнү, кароону жана куроону аткарууда коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр	143	11.9 ClO ₂ эритмесинин өлчөмдөөсү	181
1.8 Өз алдынча кошумча түйүндөрдү жана бөлүктөрдү кайра жабдуу жана даярдоо	143	11.10 Өлчөөчү уячалардын электроддоруна калибрлөө жүргүзүү	181
1.9 Иштетүүнүн жол берилбеген шарттамдары	143	11.11 Химрегенттери менен контейнерлерди алмаштыруу	182
1.10 Тейлөөчү кызматкердин милдеттери	143	11.12 ClO ₂ эритмесинин өлчөмдөөчү соркысманын кол менен деарациялоо	183
1.11 Пайдалануучу уюмдун милдеттери	144	11.13 Процессти көзөмөлдөө	183
1.12 Арналышы боюнча пайдаланбоо	144	12. Техникалык тейлөө	184
1.13 Химрегенттер	144	12.1 Oxiperm PRO тутумун жууп тазалоо	185
2. Ташуу жана сактоо	145	12.2 Өлчөмдөөчү соркысманларды техникалык тейлөө	185
3. Документтеги символдордун жана жазуулардын мааниси	145	12.3 Электромагниттик клапанды техникалык тейлөө	186
4. Буюм тууралуу жалпы маалымат	145	12.4 Реакторду жана ички өлчөмдөөчү резервуарды техникалык тейлөө	187
4.1 OCD-162-5/10/30/60 орнотмолор компоненттери	146	12.5 OCD-162-5, -10 тутуму: Көлөмдүү топтоочу-компенсаторду жана активдештирилген көмүрү менен чыпканы техникалык тейлөө	189
4.2 Реактордогу жана өлчөмдөөчү резервуардагы суюктуктун деңгээлдерин	148	12.6 OCD-162-30, -60 тутуму: Көлөмдүү топтоочу-компенсаторду жана активдештирилген көмүрү менен адсорбциялык чыпканы техникалык тейлөө	189
5. Таңуу жана ташуу	151	12.7 Техтейлөө жүргүзүүгө ырастоо	190
5.1 Таңгактоо	151	13. Пайдалануудан чыгаруу	191
5.2 Ташуу	151	13.1 Гидравликалык компоненттерди ажыратуу	191
6. Колдонуу аймагы	152	13.2 Электрдик компоненттерди ажыратуу	191
7. Иштөө принциби	152	13.3 Орнотмонун көтөрүүчү алкагын ажыратуу	192
7.1 Хлордун диоксидин алуу	152	14. Техникалык берилмелери	192
7.2 Чыгымдоого пропорциялуу өлчөмдөө	152	14.1 Oxiperm Pro тутумунун өндүрүмдүүлүгү жана реагенттердин чыгымы	192
7.3 Жөнгө салынуучу белгиленген маани менен өлчөмдөө	152	14.2 Химрегенттер	192
8. Механикалык бөлүктү куроо	153	14.3 Пайдалануу шарттары	192
8.1 Орнотмонун же Oxiperm Pro тутумунун куроочу жерине талаптар	153	14.4 Өлчөмдөр, салмагы жана номиналдуу өндүрүмдүүлүгү	192
8.2 Oxiperm Pro тутумдарын топтомдоо варианттары	154	14.5 Материалдар	192
8.3 Кошумча жабдууну куроо	158	14.6 Өлчөмдөөчү соркысманлар	192
8.4 Химрегенттер үчүн контейнерлер жана катуу соруучу сызыктар	158	14.7 Өлчөөчү уяча	193
8.5 Гидравликалык туташтыруулар	158	14.8 Орнотмолор параметрлери	193
9. Электр жабдуусун туташтыруу	160	14.9 Аралаштыруучу суунун минималдуу чыгымы	194
9.1 Чыгым өлчөгүчтү туташтыруу	161	14.10 Электрдик берилмелери	194
9.2 Өлчөө уячаларын туташтыруу	161	14.11 Үн басымынын максималдуу деңгээли	194
9.3 Байпастык чабыштыргыч модулу	161	15. Бузуктарды табуу жана оңдоо	195
9.4 Өлчөмдөөнү токтотуу	161	15.1 Бузуктуктарга сереп	195
9.5 Сигналдык индикаторду же үн сигнализация тутумун туташтыруу	161	15.2 Ката тууралуу билдирүүлөрү менен бузуктуктар	196
9.6 Бузуктук киришин туташтыруу	161	15.3 Ката тууралуу билдирүүлөрү жок бузуктуктар	200
9.7 Тышкы түзмөктөр азыгын туташтыруу	161	15.4 Функционалдык тестирлөө	201
9.8 Тышкы өлчөмдөөчү резервуарды туташтыруу	161	15.5 Калибрлөө каталары	202
9.9 Электр азык кабелинин туташтыруу	162	15.6 Оңдоо	202
9.10 Клеммалык биригүүлөрү	163	16. Топтомдоочу буюмдар	205
10. Пайдаланууга киргизүү	165	16.1 Топтомдоочу буюмдар	205
10.1 Башкаруу элементтери	165	16.2 Буюмдар	205
10.2 Иштизменин сереби	165	16.3 ТТ үчүн көрөнгө бөлүктөрдүн жана тийиштүү буюмдардын сереби	206
10.3 Пайдаланууга кайталап киргизүү	174	17. Буюмду утилизациялоо	209
11. Пайдалануу	174	18. Өндүрүүчү. Иштөө мөөнөтү	209
11.1 ClO ₂ эритмесин өндүрүү процессин сүрөттөө	174	19. Таңгакты утилизациялоо боюнча маалымат	210
		1-тиркеме.	280



Эскертүү
Жабдууну куроо иштерине киришүүдөн мурда, ушул документ менен жакшылап таанышып чыгуу керек. Жабдууну куроо жана пайдалануу ушул документтин талаптарына жана жергиликтүү ченемдер менен эрежелерге ылайык жүргүзүлүшү керек.

1. Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр



Эскертүү
Ушул жабдууну пайдалануу буга зарыл болгон билими жана тажрыйбасы болгон кызматчылар тарабынан жүргүзүлүшү керек.
Физикалык, акыл-эс мүмкүнчүлүгү чектелген, көрүшү жана угуусу начар жактарга бул жабдууну пайдаланууга жол берилбейт.
Балдарга жабдууну пайдаланууга тыюу салынат.

1.1 Документ тууралуу жалпы маалымат

Паспорт, Куроо жана пайдалануу боюнча колдонмо куроодо, пайдаланууда жана техникалык жактан тейлөөдө аткарылуучу принципалдык көрсөтмөлөрдөн турат. Ошондуктан, куроо жана иштетүү алдында тейлөөчү кызматчылар жана колдонуучулар аларды сөзсүз жакшылап карап чыгышы керек. Ушул жетекчилик ар дайым жабдууну пайдаланган жерде туруш керек.

1. Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр Бөлүмүндө келтирилген коопсуздук техникасынын жалпы көрсөтмөлөрүн гана сактабастан, башка бөлүмдөрдө берилген атайын көрсөтмөлөрдү дагы сактоо керек.

1.2 Буюмдагы символдордун жана жазуулардын маанилери

Жабдуунун өзүндөгү көрсөтмөлөр, мисалы:

- айлануунун багытын көрсөткөн багыттооч,
- сордурулган чөйрөгө жөнөтүү үчүн оргутуучу келтетүтүктүн белгиси,

алар бардык учурларда окуганга мүмкүн болгудай сакталган тартипте жайгашышы керек.

1.3 Тейлөөчү кызматчылардын квалификациясы жана окуусу

Пайдаланууну, техникалык тейлөөнү алып барган жана текшерүүлөрдү өткөргөн, ошондой эле жабдууну орноткон кызматчылар ылайыктуу квалификацияга ээ болушу керек. Кызматчылар жоопкерчилик тарткан жана көзөмөлдөгөн маселелер, ошондой эле алардын милдеттери колдонуучулар менен так аныкталышы керек.

1.4 Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөрдү сактабагандан келип чыккан коркунучтуу кесепеттери

Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөрдү сактабагандык төмөнкүлөргө алып келиши мүмкүн:

- адамдын саламаттыгына жана өмүрү үчүн кооптуу кесепеттерди;
- айлана чөйрө үчүн коркунучтуу пайда кылат;
- зыяндын ордун толтуруу үчүн бардык кепилдик милдеттенмелердин жокко чыгарылышына алып келет;
- жабдуунун маанилүү функциялары иштебей калат;
- белгиленген техникалык тейлөө жана оңдоо ыкмалары натыйжасыз;
- электр жана механикалык факторлордон кызматчылардын өмүрүнө жана ден-соолугуна коркунучтуу абалдын пайда болуусу.

1.5 Коопсуздук техникасын сактоо менен иштерди аткаруу

Жабдууну иштетип жатканда, пайдаланууда, аталган документтеги коопсуздук техникасы, колдонуучунун улуттук каралган коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр, ошондой эле башка жергиликтүү каралган коопсуздук техникасы сакталышы керек.

1.6 Керектөөчү же тейлөөчү кызматчылар үчүн коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр

- Жабдуу пайдаланылып жаткан болсо, иштеп жаткан түйүндөрдүн жана бөлүктөрдүн коргоо тосмолорун кайра орнотуп чыгууга тыюу салынат.
- Электр энергиясы менен байланышкан коркунучтардын пайда болуу мүмкүнчүлүктөрүн жоюу зарыл (мисалы, ПУЭнин жана энергия менен камсыздоочу жергиликтүү ишканалардын көрсөтмөлөрүн тагыраак карап чыккыла).

1.7 Техникалык тейлөөнү, кароону жана куроону аткарууда коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр

Колдонуучу техникалык тейлөөнү, текшерүү кароону, куроону, пайдалануу жана куроо жетекчилиги менен жетиштүү таанышып чыккан жана бул тармакты жакшы билген адистердин иштөөсүн камсыз кылуу керек.

Иштер жүрүп жатканда жабдууну сөзсүз өчүрүш керек. Бул колдонмодо сүрөттөлгөн жабдууларды токтотууда иш тартиби сөзсүз түрдө сакталууга тийиш.

Иш аяктаганда бардык алынган сактоо жана коргоо жабдууларды кайра орнотуу же күйгүзүү керек.

1.8 Өз алдынча кошумча түйүндөрдү жана бөлүктөрдү кайра жабдуу жана даярдоо

Жабдууларды өндүрүүчүнүн гана уруксаты менен кайра орнотуп же модификациялоого мүмкүн.

Фирманын кошумча түйүндөрү жана бөлүктөрү, ошондой эле даярдоочу фирма тараптан уруксат берилген топтомдор пайдалануунун ишеничтүүлүгүн камсыздоо үчүн тандалган.

Башка өндүрүүчүлөрдүн түйүндөрүн жана бөлүктөрүн колдонсо натыйжалар үчүн даярдоочу жоопкерчилик тартуудан баш тартышы мүмкүн.

1.9 Иштетүүнүн жол берилбеген шарттамдары

Жеткирилген жабдууну пайдалануунун ишеничтүүлүгүнө кепилдикбөлүмүндө каралган функционалдык иштөөгө ылайык гана колдонулганда кепилдик берилет *6. Колдонуу аймагы*. Бардык учурда техникалык маалыматта уруксат берилген гана маанилерди колдонуу керек .

1.10 Тейлөөчү кызматкердин милдеттери

Тутумду куроону, пайдаланууга киргизүүнү, техникалык тейлөөнү, кароону жана оңдоону, ажыратууну аткаруу, ыйгарым укуктуу тейлөөчү кызматкерге гана уруксат. Кызматкер тиешелүү техникалык билимдери бар жана көзөмөлдөөнүн жана башкаруунун негизги принциптерин билгени болжолдонот. Тейлөөчү кызматкер милдеттүү:

- Орнотмону куроону баштоодон, пайдаланууга киргизүүдөн, техникалык тейлөөдөн, кароодон жана учурдагы оңдоодон, ажыратуудан жана сактоодон мурда ушул Колдонмону көңүл бөлүп окуп чыгуу керек.
- Коопсуздук техникасынын жалпы таанылган ченемдерин жана кырсыктык учурларды болтурбоо боюнча эрежелерди сактаңыз.

- Орнотмо жана химикаттар менен иштөөдө жергиликтүү коопсуздук техникасына ылайык тиешелүү коргоочу кийимдерди пайдаланыңыз. Пайдалануучу уюм тейлөөчү кызматкерлерди коргоочу кийим менен жабдууга тийиш, ал орнотмо куралган орунжайда жайгашкан кургак жерде сакталат.

1.11 Пайдалануучу уюмдун милдеттери

Охиргем Pro OCD-162 орнотмосун же тутумун пайдаланууда төмөнкүлөр зарыл:

- Ушул Колдонмону өнүмдүн бир бөлүгү деп эсептеп жана ал орнотмону пайдалануунун бүткүл убагында кызматкер үчүн жеткиликтүү, орнотмого түздөн-түз жакын тургандыгына ынаныңыз.
- Өндүрүүчү тарабынан аныкталган куроого коюлуучу талаптарды аткаруу (суу үчүн кошулууларга жана фитингдерге, пайдалануунун тышкы шарттарына, электр жабдуунун туташуусуна, өлчөмдөө сызыгынын коргоочу түтүгүнө, кырсык сигналдары үчүн үн түзмөгүнө же көрүү сигнализациясына талаптар)
- Түзмөктү же тутумду пайдалануу жериндеги шарттарга жана колдонуу тармагына жараша техникалык тейлөө планын иштеп чыгуу.
- Арматурнын жана өткөрмө түтүктөрдүн үзгүлтүксүз текшерүүлөрүн жана техникалык тейлөөсүн камсыз кылуу.
- Зарыл болсо химрегенттерди сактоого расмий колдоо алуу.
- Орнотмону колдонууга операторлорду үйрөтүү
- Орнотмо менен чогуу жеткирилүүчү көрнөкчөлөрдү жакшы көрүнгөндөй жерге орнотуу.
- Операторлорду тийиштүү түрдө техникалык жактан окутууну камсыз кылуу.
- Кырсыктык учурларды болтурбоо эрежелери орнотмону куроо жеринде сакталгандыгына ынануу.
- Операторлорду жана тейлөөчү кызматкерди коопсуздук техникасынын талаптарына ылайык коргоочу кийим: кол кап, коргоочу беткап, коргоочу алжапкыч жана зарыл болсо противогаз менен камсыз кылуу.

1.12 Арналышы боюнча пайдаланбоо

Орнотмону 4. Буюм тууралуу жалпы маалымат бөлүмүндө көрсөтүлбөгөн максаттар үчүн пайдалануу тийиштүү түрдө эмес болуп саналат жана уруксат берилбейт. Grundfos компаниясы, туура эмес пайдалануунун натыйжасында зыянга учуроолорго жооп бербейт.

Реактордо болжолдуу 2 г/лге жакын хлордун диоксидинин критикалык эмес концентрациясы түзүлөт.

Ошого байланыштуу, Охиргем Pro OCD-162 орнотмосу критикалык концентрацияларынан тышкары иштебейт.

Газ абалындагы хлордун диоксиди өтө туруктуу эмес.

300 г/м³ көбүрөөк концентрациясында ал, тышкы таасирсиз, хлорго жана кычкылтекке жарылуу менен ажырайт.



Эскертүү
Орнотмону түзүлүшүндөгү уруксат берилбеген жабдууга олуттуу доо кетүүсүнө жана кырсыктык учурларга алып келиши мүмкүн.

Ажыратууга, модификациялоого, түзүлүшүн өзгөртүүгө, бириктирмелерди орнотууга компоненттерди, коргоочу тиешелүү буюмдарды кошо эсептегенде чечүүгө, шунттоого же тосмолоого тыюу салынат. Жарылуу коркунучу: 30 г/лден көбүрөөк концентрациясында хлор диоксиди жарылууга кооптуу болуп саналат.

1.13 Химрегенттер

1.13.1 ClO₂ эритмесинин параметрлери

Орнотмо реакторунда NaClO₂ натрий хлоридинин жана HCl туз кислотасынын суюлтулган эритмеси, бир литр сууга 2 г жакын концентрациясы менен хлор диоксидин пайда кылып, аралашат.

Кийинки коопсуздук техника эрежелери сакталууга тийиш:



Эскертүү
Кыйла жогорку концентрациялары менен химикаттарды пайдаланууда жарылуу тобокелдиги бар.
Натрий хлоридин NaClO₂ салмак боюнча 7,5 % концентрациясына чейин гана аралаштырып пайдалануу зарыл.
Туз кислотасынын салмагы боюнча 9,0 % концентрациясына гана пайдалануу керек.
Химрегенттерди жеткирүүчү берген заттын коопсуздук паспортторунда келтирилген көрсөтмөлөрдү сактоо зарыл.



Эскертүү
Газ абалындагы ClO₂ менен уулануу коркунучу. NaClO₂ менен HCl аралаштырганда жарылуу тобокелдиги. Натрий хлоридинин катуу соруучу сызыктарын жана туз кислотасын бир контейнерге чогуу салбаңыз. Катуу соруучу сызыктарды ылайык келбеген контейнерге койбоңуз. Катуу соруучу сызыктарда жана соркысмаларда химрегенттер үчүн контейнерлердин макирлөөсүн сактаңыз:
кызыл = HCl
көк = NaClO₂.



Эскертүү
NaClO₂ же HCl менен тери же кийим менен болгон катнашта күйүп калуу коркунучу. Териге же кийимге тийип калууда суу менен дароо ошол тийген жерди жууп салуу керек.



Эскертүү
Хлор диоксиди менен дем алууда көздү, терини дем алуу системасын дүүлүктүрүү коркунучу.



Химконтейнерлерди алмаштырууда коопсуздук эрежелерине ылайык коргоочу кийимди пайдалануу зарыл.

Эскертүү
Тышкы дозалоочу резервуарда хлор диоксидинин аралашмасынын температурасы +40 °C-дан ашпоосу керек. +40 °C-дан жогору температурада газ чыгып кетүү коркунучу бар.

Көрсөтмө

Газ чыгып кетүү коркунучун эскертүүчү түзмөк орнотуу сунушталат.

1.13.2 Кырсык кырдаалдары

Кырсык кырдаалдарда коопсуздуктун жалпы эрежелери колдонулат. Кырсык кырдаалда аткарылчу аракеттер:

- Орнотуу жайгашкан бөлмөнү дароо желдетиңиз.
- Атайын коргоочу кийимди кийиңиз: кол кап, коргоочу маска, коргоочу фартук жана керек болсо противогаз.
- Жабыркагандарга биринчи жардам көрсөтүү
 - Химрегенттердин көзгө кирип кетүүсүндө эң аз 15 мүнөткө чоң көлөмдөгү суу менен дароо жууш керек. Дарыгерге кайрылыңыз.
 - Териге тийип калган учурда дароо чоң көлөмдөгү суу менен жууп салыңыз. Булганган кийимдин баарын чечиңиз.
 - Газ менен дем алып жабыркаган адамга таза аба жетүүсүн камсыздаңыз. Терең дем албаңыз.
 - Дарыгерге кайрылыңыз (тез соккон пульста кан тамырди кеңейтүүчү препараттар керек болуусу мүмкүн).
- Төгүлүп кетүүлөр
 - Кийимге тийип калууда чоң көлөмдөгү суу менен дароо жууш керек.
 - Имаратта төгүлүп кеткен химрегентти дароо суу менен жууш зарыл.
 - Хлор диоксидинин төгүлүп кеткен аралашмасына натрий тиосульфатынын аралашмасын куюп суу менен жууп салыш керек.
- Газ чыгып кетүүсү
 - Газ чыгып кеткен учурда суу менен спринклер тутумунан жууп салууга болот.
- Өрт өчүрүү
 - Суу аралашмасы ClO₂ күй. эмес Чыгып кеткен өрттү өчүрүүдө сууну колдонуңуз, мүмкүн болсо газдын

жоюлуусу үчүн өрт өчүрүүчү спринклердин тутумун алдын ала караштыруу керек.
Өрт өчүрүүчү команда коркунучту азайтуучу коопсуздук чараларын көрүүсү үчүн, аларга орнотулган өндүрүштүк идиштерди жана сакталып турган каалаган коркунучтуу заттарды билдириңиз.

2. Ташуу жана сактоо

Жабдууну үстү жабылган вагондордо, үстү жабык унааларда, аба, суу же деңиз аркылуу жеткирүү керек.

Жабдууну жеткирүү шарттары механикалык факторлордун таасир этүү бөлүгүндө ГОСТ 23216 боюнча «С» тобуна туура келүүгө тийиш.

Жеткирүүдө таңакталган жабдуу ордунан ары-бери жылып кетпеш үчүн аны унаага бекем бекитиш керек.

Жабдууну сактоо шарттары ГОСТ 15150 «С» тобуна дал келиш керек.

Максималдуу белгиленген сактоо мөөнөтү 2 жыл. Соркысманы сактоодо консервация талап кылынбайт.

Тутумду сактоонун температурасы -5 °С баштап +50 °С чейин Химрегенттерди сактоонун температурасы 5 °С баштап +40 °С чейин



Эскертүү
Транспорттоодо доо кетиши персоналга пайдаланууда залал келтирип же буюмдун иштебей калуу мүмкүндүгүн жогорулатат. Таңакты чайкаңыз, кыспаңыз жана жерге ташуубоңуз.
Таңакты кеспеңиз жана тешпеңиз. Ийкем түтүктөрдү жана кабелди бүкпөңуз. Охиретм Pro OCD-162-30 жана -60 орнотуусун ташып жатканда вертикалдуу абалда болууга тийиш.

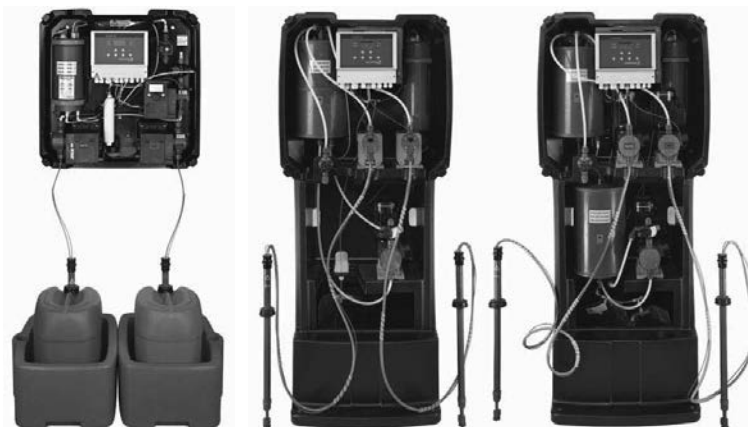
Химрегенттерди сактоо

- Химрегенттер тийиштүү түрдө маркирленген, фирмалык пластикалык контейнерлеринде сакталууга тийиш.
- Химрегенттерди майлоочу заттардын, күйүүчү заттардын, майлардын, кычкылданткычтардын, кислоталардын же туздардын жанында сактоого тыюу салынат.
- Бош жана толтурулган контейнерлер жабык абалда, артыкча сактоо процесси күтүлбөгөн кырсыктарды алдын алуу боюнча жергиликтүү мыйзам тарабынан жөнгө салынуучу аймактарда сакталууга тийиш.

3. Документтеги символдордун жана жазуулардын мааниси



Эскертүү
Ушул көрсөтмөлөрдү сактабагандык адамдардын саламаттыгы үчүн кооптуу кесепеттери болушу мүмкүн.



1-сүр. Капкагы жок жана тышкы перифериялык түзмөктөрсүз орнотуу; OCD-162-5 (сол жагында), OCD-162-30 (борборунда), OCD-162-60 (оң жагында)



Эскертүү

Бул көрсөтмөлөрдү сактабаганда электр тогунан жапа чегүүнүн себептери жана адамдардын тагдыры, саламаттыгы үчүн коркунучтуу кесепеттерден болуп калышы мүмкүн.

Көңүл бургула

Жабдуунун иштебей калуусуна, ошондой эле бузулуусуна себепкер болгон аткарылбаган коопсуздук техникасынын көрсөтмөлөрү.

Көңүл бургула

Жабдуунун иштешин жеңилдетип, коопсуз пайдаланууну камсыздоочу сунуштамалар же көрсөтмөлөр.

4. Буюм тууралуу жалпы маалымат

Ушул документ сууну дезинфекциялоочу Охиретм® Pro, OCD-162 (v2.00.0 программасынын нускасы) жана сууну дезинфекциялоочу тутумдарды орнотууга тийиштүү.

Орнотмолор жана хлор диоксиди боюнча 5, 10, 30 жана 60 г/с өндүрүмдүүлүгү менен сууну дезинфекциялоочу Охиретм® Pro, OCD-162 тутумдары ичүүчү, технологиялык, муздатуучу сууну жана саркынды сууларды дезинфекциялоо үчүн арналган, натрий хлоридинин (NaClO₂ - 7,5 %) жана туз кислотасынын (HCl - 9 %) эритмелеринен алынган ClO₂ эритмесин чыгарат жана өлчөмдөйт.

Реагенттер (OCD-162-5, -10) орнотуусунун алдында түздөн-түз жайгашкан алдына койгучтарда орнотулган тиешелүү контейнерлерде, же (OCD-162-30, -60) орнотуусунун жанында ар бир контейнер үчүн өзүнчө алдына койгучтарда сакталат. Агып калууларды чогултууга арналган контейнерлер жана алдына койгучтар жеткирүүнүн стандарттык топтомуна кирбейт. Ар бир контейнерге тиешелүү өлчөмдөөчү соркысмага туташкан катуу соруучу сызык орнотулат. Ар бир катуу соруучу сызыктын деңгээлинин билдиргичи көзөмөлдөгүчкө контейнердеги реагенттин төмөн деңгээли же бошонуу тууралуу сигнал берет.

Охиретм® Pro, OCD-162 орнотуулары ички компоненттер куралган пластмасса көтөрүүчү алкагынан турат. Алкак дубалга жана жертаманга куроого арналып, пластикалык капкак менен жабылган.

Өндүрүмдүүлүктөр 60 г/саат максималдуу жол берилген концентрациясы ClO₂ ClO₂ 0,4 мг/л. саатына ичилчү суунун 150 м³ жугушсуздандырууга жетиштүү.

Орнотуу суу үчүн эки өткөрмө түтүккө туташат.

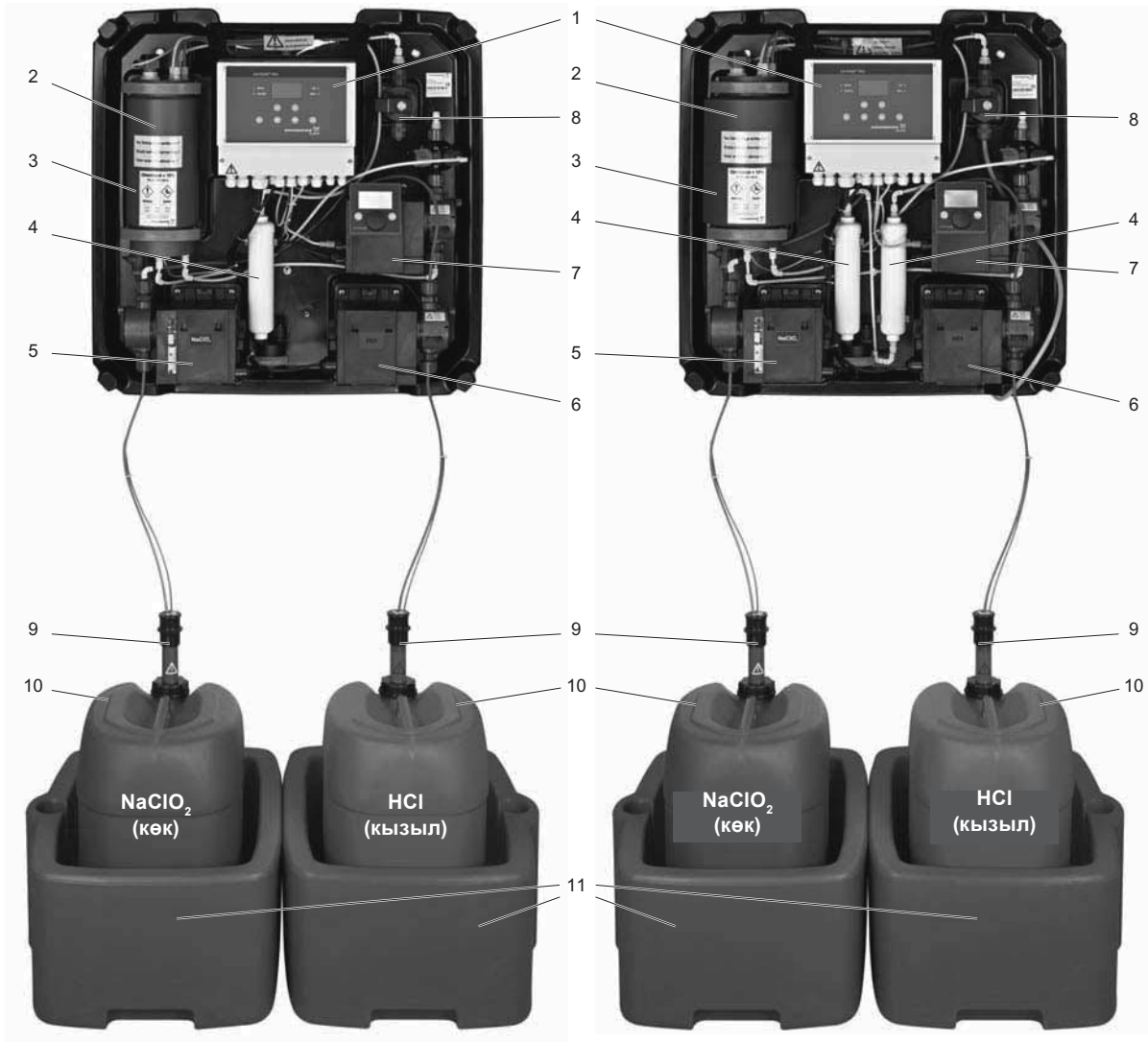
- Суултуу үчүн реакторго суу берүү үчүн ичүүчү суунун өткөрмө түтүгү.
- ClO₂ аралашмасы өлчөнө турган сууну жугушсуздандыруу үчүн негизги өткөрмө түтүк.

Коргоочу жана көзөмөлдөөчү жабдуу

Орнотуу төмөнкү коргоочу жана көзөмөлдөөчү каражаттар менен жабылган.

- химрегенттерди чогултуу үчүн эки контейнерге эки алдына койгуч (таандык буюмдар),
- кырсык ишарат белгиси функциясы менен көзөмөлдөгүч.

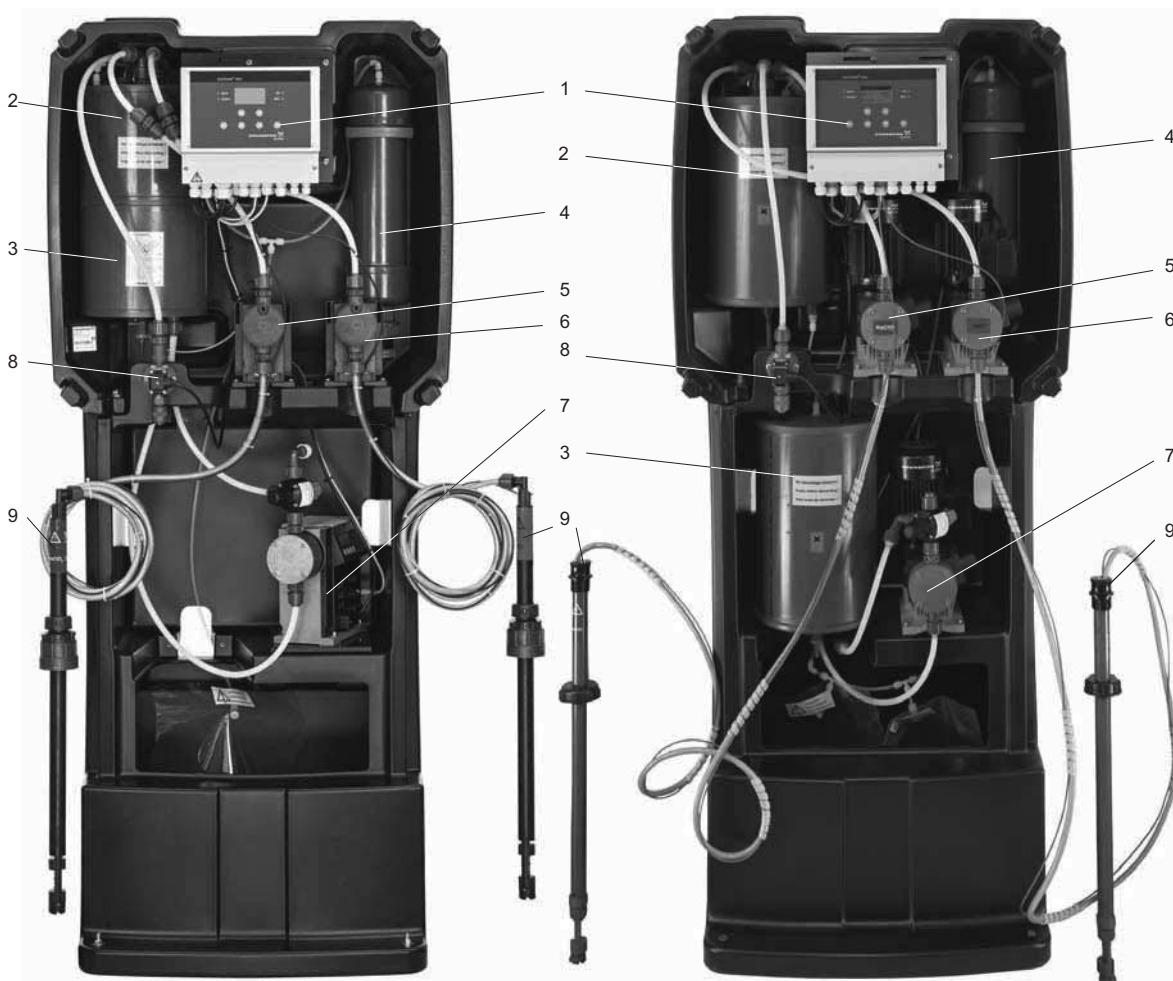
4.1 OCD-162-5/10/30/60 орнотмолор компоненттери



2-сүр. OCD-162-5 (сол жагында) жана OCD-162-10 (оң жагында) капкагы жок

Поз. Компоненти

- | | |
|----|---|
| 1 | Хлор диоксидинин концентрациясын орнотуу, өлчөө жана көзөмөлдөөнүн башкаруу көзөмөлдөгүчү |
| 2 | Реактору |
| 3 | Ички өлчөмдөөчү резервуар |
| 4 | Адсорбциялык чыпка |
| 5 | NaClO ₂ өлчөмдөөчү соркымасы |
| 6 | HCl өлчөмдөөчү соркыма |
| 7 | ClO ₂ өлчөмдөөчү соркымасы |
| 8 | Электромагниттик клапан (аралаштыруучу суу үчүн) |
| 9 | Катуу соруучу сызыктар |
| 10 | Химреагенти менен контейнер (жеткирүүнүн стандарттык топтомуна кирбейт) |
| 11 | Чогултуучу алдына койгуч (жеткирүүнүн стандарттык топтомуна кирбейт) |



3-сүр. OCD-162-30 (сол жагында) жана OCD-162-60 (оң жагында) капкагы жок

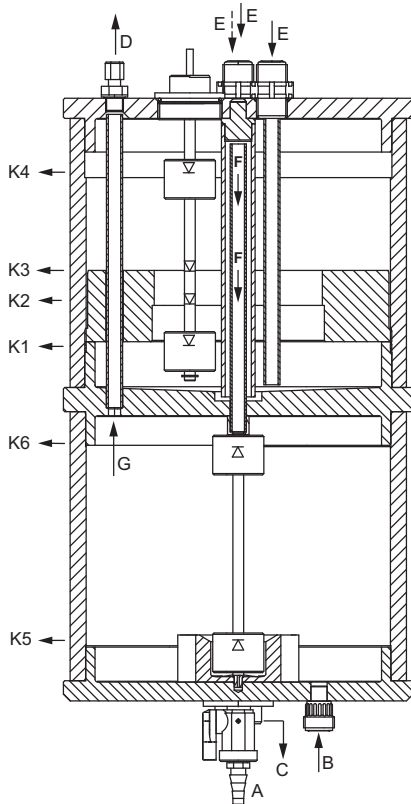
Поз. Компоненти

- | | |
|---|---|
| 1 | Хлор диоксидинин концентрациясын орнотуу, өлчөө жана көзөмөлдөөнүн башкаруу көзөмөлдөгүчү |
| 2 | Реактору |
| 3 | Ички өлчөмдөөчү резервуар |
| 4 | Адсорбциялык чыпка |
| 5 | NaClO_2 өлчөмдөөчү соркымасы |
| 6 | HCl өлчөмдөөчү соркымасы |
| 7 | ClO_2 өлчөмдөөчү соркымасы |
| 8 | Электромагниттик клапан (аралаштыруучу суу үчүн) |
| 9 | Катуу соруучу сызыктар |

TM06 0647 1114

4.2 Реактордогу жана өлчөмдөөчү резервуардагы суюктуктун деңгээлдери

Реактор жана ички өлчөмдөөчү резервуар



4-сүр. Реактор жана ички өлчөмдөөчү резервуар (OCD-162-5/-10/-30)

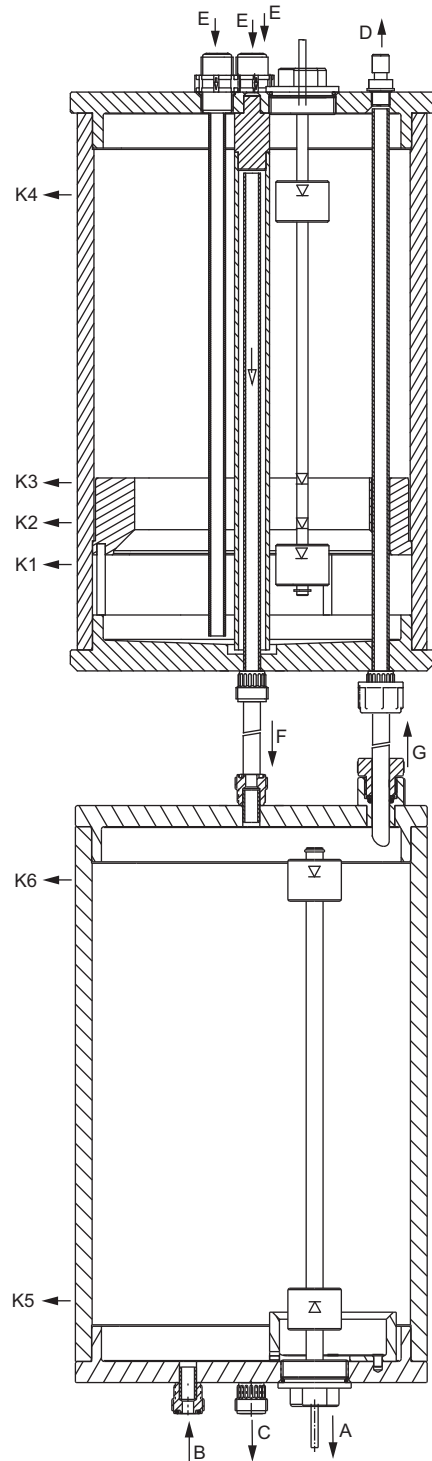
Деңгээл Сүрөттөө

K1	Сууну биринчи берүүнүн деңгээли
K2	HCl берүүнүн деңгээли
K3	NaClO ₂ берүүнүн деңгээли
K4	Сууну экинчи берүүнүн деңгээли
K5	Бошогону тууралуу сигналдын деңгээли
K6	Максималдуу деңгээл

Поз. Аталышы

A	Чыгаруучу кран
B	Көп функционалдуу клапандан сактоочу сызыктын хлор диоксидинин аралашмасынын кирүүсү
C	Хлор диоксидинин аралашмасынын ClO ₂ өлчөмдөөчү соркысмага чыгуусу
D	Газ фазасынын көлөмдүү чогулткучка чыгуусу
E	Аралаштыруучу суунун жана HCl соркысмагынын жана NaClO ₂ соркысмагынын эритмелеринен кириш
F	ClO ₂ аралашмасын куюштуруу сызыгы
G	Ички өлчөмдөөчү резервуардын деаэрация сызыгы

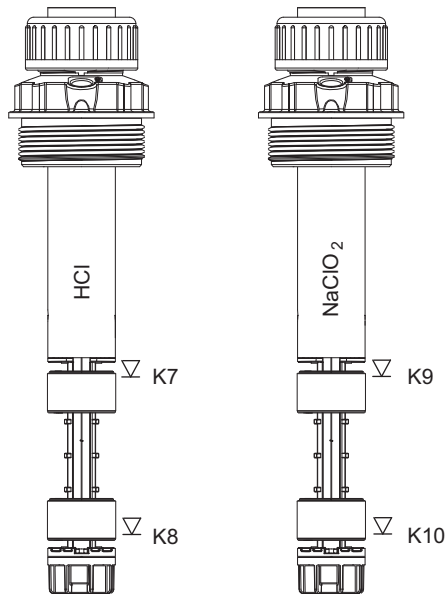
TM06 0166 5013



5-сүр. Реактор жана ички өлчөмдөөчү резервуар (OCD-162-60)

TM06 0167 5013

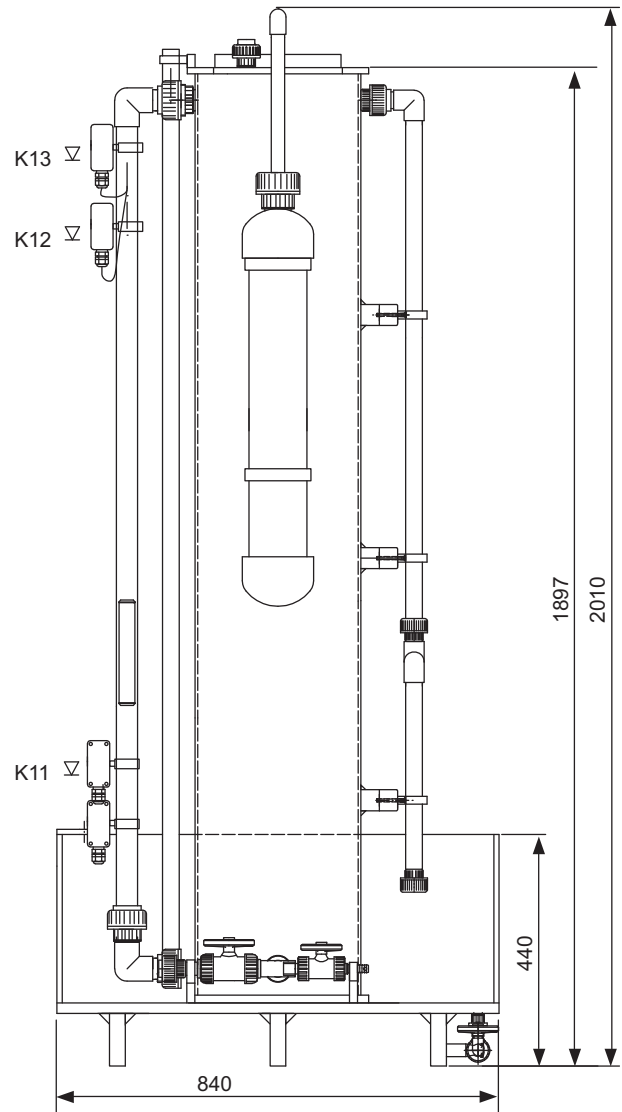
Катуу соруучу сызыктар



TM06 0165 0914

6-сүр. Деңгээл билдиргичтери бар катуу соруучу сызыктар

Деңгээл	Аталышы	Заводдук жөндөөлөр
K7	Байланыш үзүлдү: HCl төмөн деңгээлинин сигналы	N.O.
K8	Байланыш үзүлдү: HCl бошогону тууралуу сигнал	N.O.
K9	Байланыш үзүлдү: NaClO ₂ төмөн деңгээлинин сигналы	N.O.
K10	Байланыш үзүлдү: NaClO ₂ бошогону тууралуу сигнал	N.O.



TM06 0833 0314

7-сүр. Сырткы өлчөмдөөчү резервуар

Деңгээл	Аталышы	Заводдук жөндөөлөр
K13	Максималдуу деңгээлден жогору	N.C.
K12	Максималдуу деңгээл	N.O.
K11	Минималдуу деңгээл	N.O.
-	Эң кичине минималдуу деңгээл	Туташтырылган жок

Шарттуу калыптык белги

Мисал: OCD-162-30-D/G1

OCD-162	-30	-D	G:	1
Максималдуу өндүрүмдүүлүк				
5	5 г/ч			
10	10 г/ч			
30	30 г/ч			
60	60 г/ч			

ClO₂ эритмесинин өлчөмдөөчү соркысмасы

- D киргизилген механикалык өлчөмдөөчү соркысма DMX (30 г/ч жана 60 г/ч гана үчүн)
- P киргизилген санариптик өлчөмдөөчү соркысма DDI (30 г/ч жана 60 г/ч гана үчүн)
- S киргизилген санариптик өлчөмдөөчү соркысма SMART DDA (5 г/ч жана 10 г/ч гана үчүн)
- N өлчөмдөөчү соркысмасы жок

Электр азыгынын чыңалуусу

- G 220-240 В, 50/60 Гц
- H 110-120 В, 50/60 Гц

Катуу соруучу сызык

- номери жок көлөмү 30 л химиялык реагенттердин резервуары үчүн(катуу соруучу сызыктын плюс соруучу ийкем түтүктүн узундугу - 1,3 м) (5 г/с жана 10 г/с гана үчүн)
- 1 көлөмү 60 л химиялык реагенттердин резервуары үчүн (катуу соруучу сызыктын плюс соруучу ийкем түтүктүн узундугу - 3,0м) (30 г/с жана 60 г/с гана үчүн)
- 2 көлөмү 200/1000 л химиялык реагенттердин резервуары үчүн (катуу соруучу сызыктын плюс соруучу ийкем түтүктүн узундугу - 4,3 м) (30 г/с жана 60 г/с гана үчүн)
- 3 көлөмү 55 галлон химиялык реагенттердин резервуары үчүн (катуу соруучу сызыктын плюс соруучу ийкем түтүктүн узундугу - 4,0 м) (30 г/с жана 60 г/с гана үчүн)

Фирмалык такта



8-сүр. Фирмалык такта

Поз. Аталышы

1	Типтүү белгилөө
2	Буюмдун аталышы
3	Коргоо деңгээли
4	Серия номери
5	Хлор диоксиди боюнча өндүрүмдүүлүк
6	Өнүмдүн номери
7	Даярдоочу мамлекет
8	даярдалган күнү [1- жана 2- сандар=жылы; 3- жана 4- сандар =календардык апта]
9	Базарда айланым белгилери
10	Чыңалуу
11	Жыштык
12	Керектөө кубаттуулугу

Өнүмдөрдүн номерлери

ClO ₂ өндүрүм-дүүлүк [г/ч]	Өлчөмдөөчү соркысма ClO ₂	Чыңалуу [В]	OCD-162-	Өнүмдүн номери
5	DDA	230 В, 50/60 Гц	5-S/G	95735153
	-		5-N/G	95735156
	DDA	115 В, 50/60 Гц	5-S/H	95735154
	-		5-S/H3	95735155
	-		5-N/H	95735157
	-		5-N/H3	95735158
10	DDA	230 В, 50/60 Гц	10-S/G	95735161
	-		10-N/G	95735164
	DDA	115 В, 50/60 Гц	10-S/H	95735162
	-		10-S/H3	95735163
	-		10-N/H	95735165
	-		10-N/H3	95735166
30	DMX		30-D/G1	95735169
	-		30-D/G2	95735173
	DDI	230 В, 50 Гц	30-P/G1	95735171
	-		30-P/G2	95735175
	-		30-N/G1	95735179
	-		30-N/G2	95735180
60	DDI	115 В, 60 Гц	30-P/H1	95735172
	-		30-P/H2	95735176
	-		30-P/H3	95735178
	-		30-N/H3	95735181
	DMX		60-D/G1	95718452
	-		60-D/G2	95718456
55	DDI	230 В, 50 Гц	60-P/G1	95718454
	-		60-P/G2	95718458
	-		60-N/G1	95725956
	-		60-N/G2	95725957
	DDI	115 В, 60 Гц	60-P/H1	95736300
	-		60-P/H2	95736302
-		60-P/H3	95736304	
-		60-N/H3	95736305	

Кошумча жабдуу

Сууну дезинфекциялоонун Oxiperm® Pro, OCD-162 тутумдары кошумча жабдуу менен топтомдолушу мүмкүн:

- өлчөөчү уяча;
- өлчөөчү модуль;
- байпастык чабыштыргыч модуль;
- сырткы өлчөмдөөчү резервуар;

(8.2 Oxiperm Pro тутумдарын топтомдоо варианттары бөлүмдү кара) жана тийиштүү буюмдар (16. Кошумча жабдуу жана тиешелүү буюмдар бөлүмдү кара).

Кыйла кененирээк маалымат тиешелүү кошумча жабдуунун «Куроо жана пайдалануу боюнча Паспорт, Колдонмо» документинде келтирилген.

Жеткирүүнүн топтому

Бир куту капкагы, ийкем тутүгү жана бекиткич буралгылары бар орнотмо үчүн жана бир куту кошумча жабдуу үчүн.

Жабдууну жеткирүү топтомунда техникалык тейлөөнү жана арналышы боюнча колдонууну жөнгө салуу үчүн тиешелүү буюмдар жана аспаптар болбойт. Даярдоочунун техникалык коопсуздугунун талаптарын эске алуу менен стандарттык аспаптарды пайдаланыңыз.

5. Таңуу жана ташуу

5.1 Таңгактоо

Жабдууну алып жатканда таңгакты жана жабдуунун өзүн, ташууда мүмкүн боло турган бузулууларды текшерипиз. Таңгакты утилизациялоодон мурда, анда документтер жана майда бөлүкчөлөрдүн калбагандыгын текшерипиз. Эгерде сиз алган жабдуу буйрутмаңызга дал келбесе, анда жабдууну жөнөтүүчүгө кайрылыңыз.

Жеткирүү учурунда жабдууга доо кетсе, дароо жеткирүү компаниясы менен байланышыңыз жана жабдууну жөнөтүүчүгө билдириңиз.

Жөнөтүүчү айтылган жараканы кылдаттык менен карап чыгууга укугу бар. Таңгакты утилизациялоо тууралуу маалыматты бөлүмдөн караңыз 19. *Таңгакты утилизациялоо боюнча маалымат.*

Таңгактын ачылуусу:

Эскертүү
Таңгакты чайкабаңыз, кыспаңыз жана жерге тушүрбөгүлө. Таңгакты кеспеңиз жана тешпеңиз. Таңгакты ачып жана жабдууну этияттап кутудан чыгарыңыз.

Ийкем түтүктөрдү жана кабелдерди ийбеңиз.

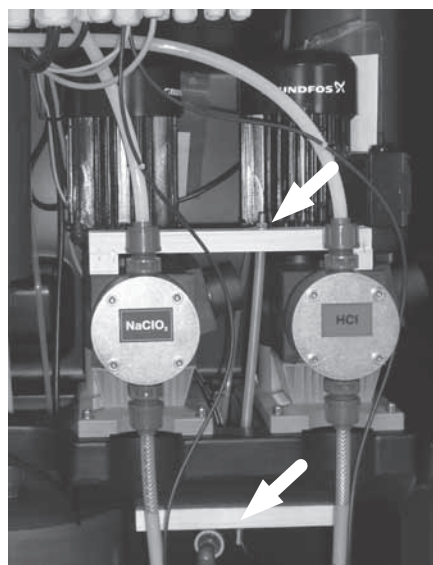
Oxiperm Pro OCD-162-30 жана -60 тутумун ташып жатканда вертикалдуу абалда болууга тийиш.

1. Таңгакты ачыңыз.
2. Буюмду абайлап ящиктен чыгарыңыз.
3. Буюмду кайтарып берүү үчүн түп нуска таңгактын сактап коюңуз.
4. Буюмду (дарды), өзгөчө ийкем түтүктөрдүн жана өткөрмө түтүктөрдүн доо кетпегендигин текшерипиз.

Oxiperm Pro OCD-162-60:

NaClO₂ жана HCl өлчөмдөөчү соркысмалардын коргоочу таңгактын алып салыңыз.

Көрсөтмө



9-сүр. OCD-162-60 коргоочу таңгагы

Ташып жаткандагы зыянга учуроолор:

1. Буюмду анын түп нуска тангагына таңыңыз.
2. Экспедиторго ташып жатканда зыянга учуроо тууралуу билдириңиз.
3. Жеткирүүчүгө буюмду кайтарыңыз.

Пайдаланууда мурда болгон тутумду андан ары ташуудан мурда таңгактоо:

1. Жууп тазалап жана кургаткандан кийин орнотмонун алкагын түп нуска тангагына салыңыз, катуу соргуч сызыктарды жайгаштырыңыз жана обочолонтуучу материалды төшөңүз.
2. Кургак ийкем түтүктөрдү кутуга таңгактаңыз.
3. Кабелдерди кутуга таңгактаңыз.
4. Бекиткич буроолорду баштыка салып жана аны кабелдер менен кутуга салыңыз.
5. Oxiperm Pro OCD-162-60 үчүн: NaClO₂ жана HCl өлчөмдөөчү соркысмалардын коргоочу таңгактын алып салыңыз.
6. Эгерде мүмкүн болсо, өлчөөчү уячаны жана тийешелүү буюмдарды түп нуска таңгактына салыңыз, обочолонтуучу материалды төшөңүз, чаптап жана жөнөтүүгө даярдаңыз.
7. Эгерде колдонууга мүмкүн болсо, байпастык чабыштыргыч модульду же өлчөөчү модульду, ошондой эле куроого тиешелүү буюмдарды, кабелдерди жана ийкем түтүктөрдү түп нуска таңгактына салыңыз, обочолонтуучу материалды төшөңүз, чаптаңыз жана жөнөтүүгө даярдаңыз.
8. Кутуга куроо жана пайдалануу боюнча колдонмону салыңыз жана кутуну сактоо же ташуу үчүн жылчыксыздандырыңыз. Жолдомо кагазды тиркеңиз



Эскертүү
OCD-162-030 жана OCD-162-060 орнотмолорун ташуу үчүн паллетке тиешелүү буралгылар менен бекитиңиз.

5.2 Ташуу



Эскертүү
Кол менен көтөрүп жана жүктөп-ташуу иштеринде жергиликтүү ченемдердеги жана эрежелердеги чектөөлөр сакталууга тийиш.

Көңүл бургула

Жабдууну токтоо сайылуучу кабелден көтөрүүгө тыюу салынат.

TM06 0836 0314

6. Колдонуу аймагы

OCD-162-5/10/30/60 орнотмолору кийинки үч учурда пайдаланылышы мүмкүн:

Өткөрмө түтүктөрдө ичүүчү сууну зыянсыздандыруу

- Суунун чыгымы кыйла термелүүсү мүмкүн (чоку убагы, суу жууганга жана тамак даярдоо үчүн колдонулуп жатканда).
- Суудагы булгануулардын түрү жана деңгээли (бузулуучу өзгөрмө) бир топ алмашышы мүмкүн
- Мисалдар:
 - Мейманканалар, көп батирлүү үйлөр;
 - мектептер, ооруканалар, карылар үйлөрү;
 - гимнастикалык залдардагы жана сүзүүчү бассейндердеги чайымалар;
 - тамак азыктарын жана суусундуктарды өндүрүү үчүн өнөр жай орнотмолор;
 - суу менен камсыздоо тутумдары.

Өнөр жай тутумдарын зыянсыздандыруу

- Өлчөмдөө чыгымга жараша жөнгө салынат.
- Өлчөмдөө белгиленген жана чыныгы маанилерди салыштыруу жорлу менен жөнгө салынат.
- Мындай тутумдарда чыгымдын деңгээли салыштырмалуу туруктуу.
- Суудагы булгануулардын түрү жана деңгээли (бузулуучу өзгөрмө) эреже катары, өлчөнөт.
- Мисалдар:
 - пиво бышыруучу заводдордо бөтөлкөлөрдү жууган орнотмолор;
 - технологиялык суу же саркынды суулар;
 - муздатуу тутумдары.

Сокку дезинфекциялоо

Ушул колдонуу үчүн ClO_2 эритмесин убактылуу сактоо үчүн тышкы резервуар керек.

- Кыска убакыт ичинде дезинфектанттын көп саны талап кылынган учурларда.
- Мисал: бурганак ванналарды тазалоо.

7. Иштөө принциби

Орнотмо ичүүчү, технологиялык, муздатуучу сууну жана саркынды сууларды дезинфекциялоо үчүн ClO_2 эритмесин чыгарат жана өлчөмдөйт. Oxiperm Pro орнотмосундагы хлордун диоксиди аралшкан натрий хлоридинен (NaClO_2 7,5 %) жана туз кислотасынан (HCl 9 %) пайдалануунун тандалып алынган шарттамына ылайык өндүрүлөт.

Хлор диоксидин алуу процесси реактордо жүрөт. ClO_2 даяр эритмеси ички жана тышкы өлчөмдөөчү резервуарга келет жана ички же тышкы өлчөмдөөчү соркысманы пайдалануу менен зарылчылыгына жараша иштетилүүчү суунун өткөрмө түтүгүнө кошулат.

7.1 Хлордун диоксидин алуу

Хлор диоксидинин эритмеси реактордо кийинки түрдө алынат: иштизмедеги « ClO_2 ӨНДҮРҮҮНҮ БАШТОО» буйругун даярдоодон кийин көзөмөлдөгүч жаңы процессти ишке киргизет.

1. Суу берүүнүн электромагниттик клапаны ачылат. Реактордогу деңгээл көтөрүлөт.
2. Реактордогу суунун деңгээли төмөнкү деңгээлге (K1) жеткенде, электромагниттик клапан жабылат жана суу берүү жабылат.
3. Көзөмөлдөгүч HCl эритмесин реакторго берүүчү соркысманы ишке киргизет.
4. Калкыма K2 деңгээлине жеткенде, көзөмөлдөгүч HCl эритмесин берүүчү соркысманы токтотот.
5. Көзөмөлдөгүч NaClO_2 эритмесин реакторго берүүчү соркысманы ишке киргизет.

6. Калкыма K3 деңгээлине жеткенде, көзөмөлдөгүч NaClO_2 эритмесин берүүчү соркысманы токтотот.
7. Реакция процесси башталат. Реакциянын узактыгы: 15 мүнөт.
8. Реакция убакыты бүткөндөн кийин (таймер) көзөмөлдөгүч кайрадан суу берүүчү электромагниттик клапанды ачат жана реактор суу менен K4 деңгээлине чейин толтурулат.
9. Реактордо эми 2 г/л жакын концентрациясы менен ClO_2 ден болот.
10. Топтогуч резервуар азырынча 2 даяр эритмеге толтурулган жана суу берүү өчүрүлгөн.
11. Топтогуч резервуардагы калкыма көзөмөлдөгүчкө «бошотуу» (K5) буйругун берсе, кайрадан электромагниттик клапан ачылат жана суу реакторго берилет. Реактор ашыкча толот жана гидравликалык натыйжа бүткүл порцияны борбордук түтүк аркылуу реактордон топтогуч резервуарга куюлууну пайда кылат. Резервуардагы деңгээл K5 чекитинен жогору көтөрүлсө, суу берүү өчүрүлөт.
12. Эгерде тутум «бир жолу» шарттамында турса, процесс токтойт. Калкыманы (K1) деңгээлден төмөн түшүргөндөн кийин «үзгүлтүксүз» шарттамында 60 (OCD-162-5) же 70 (OCD-162-10) секунддан кийин, реактор бош деп эсептелинет жана процесс кайрадан башталат (1-этапты кара).
13. Өлчөмдөөчү соркысма топтомдоочу резервуарлан инъекциялык клапанга ClO_2 берет.

7.2 Чыгымдоого пропорциялуу өлчөмдөө

1. Башкаруу тутуму суунун чыгымына пропорциялуу өлчөмдөөгө туураланган.
2. Чыгымөлчөгүчтөр өткөрмө түтүктөгү суунун чыгымын өлчөйт жана өлчөнгөн маанилерди Oxiperm Pro көзөмөлдөгүчүнө үзгүлтүксүз берип турат.
3. Пропорциялуу жөндөгүч ClO_2 эритмесинин талап кылынган өлчөмдөө чоңдугун башкы магистралдагы суунун чыгымына пропорциялуу эсептейт.
4. Пропорциялуу жөндөгүч тиешелүү чыгыш сигналдарды өлчөмдөөчү соркысмага берет.
5. Өлчөмдөөчү соркысма ClO_2 эритмесинин тиешелүү санын топтогуч резервуардан өткөрмө түтүккө өлчөмдөйт.
6. Кошумча өлчөөчү уяча башкы магистралдагы ClO_2 концентрациясын көзөмөлдөйт.

7.3 Жөнгө салынуучу белгиленген маани менен өлчөмдөө

1. Жөнгө салуу тутуму башкы магистралдагы ClO_2 талап кылынган концентрациясынын белгиленген маанисине туураланган
2. Өлчөөчү уяча башкы магистралдагы ClO_2 концентрациясын өлчөйт.
3. Өлчөөчү уяча ClO_2 концентрациясынын учурдагы маанилерин Oxiperm Pro тутумунун көзөмөлдөгүчүнө үзгүлтүксүз берип турат.
4. Белгиленген маанинин жөндөгүчү белгиленген мааниси менен келүүчү учурдагы маанилерди салыштырат жана четтөө боюнча каалаган концентрацияга жетүү үчүн талап кылынган ClO_2 эритмесинин санын эсептейт.
5. Белгиленген маанинин жөндөгүчү өлчөмдөөчү соркысмага чыгуу сигналдарын берет.
6. Өлчөмдөөчү соркысма ClO_2 эритмесинин тиешелүү санын топтогуч резервуардан өткөрмө түтүккө өлчөмдөйт.

Өлчөөчү уячадан жана суу чыгымөлчөгүчүнөн сигналдарды биргеликте пайдаланганда айкалышкан жөндөгүч колдонулушу мүмкүн.

8. Механикалык бөлүктү куроо

8.1 Орнотмонун же Охирегт Pro тутумунун куроочу жерине талаптар



Эскертүү
Туура эмес куроо кызматкердин олуттуу жаракат алуусуна жана жабдууга доо кетишине алып келиши мүмкүн. Куроону ыйгарым укуктуу тейлөөчү кызматкер гана аткара алат.

Көрсөтмө

Газдын жылжып чыгуусу жөнүндө эскертүүлөрдү түзмөккө орнотуу сунуш кылынат.

Орнотмонун же Охирегт Pro тутумунун конструктивдүү, техникалык коопсуз жана оптималдуу иштөөсүн камсыз кылуу үчүн төмөндө келтирилген бардык талаптарды аткаруу зарыл.

Орнотмонун же Охирегт Pro тутумунун куроочу орду кийинки талаптарга жооп берүүгө тийиш:

- Жакшы желдене турган жана жетиштүү жарыктанган болушу керек. Орнотмо же Охирегт Pro тутуму ачык абада кураганга болбойт.
- Абанын температурасына, нымдуулугуна, компоненттердин жумушчу температураларына жана аралаштыруучу суунун сапаты боюнча, *14.3 Пайдалануу шарттары*, бөлүмдөрүндө аныкталган шарттар аткарылууга тийиш.
- Орунжайдын дубалдары жана жертаманы бетондон болууга тийиш, ал болсо OCD-162-5, -10 орнотмосун бекиткич менен дубалга же OCD-162-30, -60 – орнотмосун бекиткич менен жертаманга .
- Электр азыктын болушу.
- Суу өткөргүчкө жеткиликтүүлүк болууга тийиш.
- Ичуучу суунун сапатына шайкеш келгендей аралаштыруучу суу үчүн, колдук бөлгүч клапаны менен бириктиргич болууга тийиш.
- Химрегенттерди жууш үчүн жана суу сынамын агызуу үчүн түшүрүү тешик болуш керек.
- Химрегенттер үчүн толук жана бош контейнерлерди сактоо үчүн өзүнчө орунжай болууга тийиш.
- Өрттөн коргоого байланыштуу башка орунжайлардан обочолонгон болууга тийиш.
- Уруксатсыз жеткиликтүүлүктөн корголгон болууга жана коопсуздук техникасынын талаптарына шайкеш келүүгө тийиш.
- Кызматкер тарабынан дайыма колдонулбаш керек.
- Дубалдын минималдуу калыңдыгы (кыш/бетон): 0,10 м.
- Шыптын минималдуу бийиктиги: 2,20 м.
- Орнотмону куроо бийиктиги: дисплейкөз деңгээлинде болууга тийиш
- Инжекциялык клапан менен өлчөөгө суунун сынамын алуу чекитинин ортосундагы минималдуу аралык: 3,00 м.
- Орнотмонун жогорку чети жана шыптын ортосундагы минималдуу аралык: 0,19 м.
- Эки тарабынан тең минималдуу көңдөй: 0,20 м.
- Соруучу ийкем түтүктөрдүн макс. узундугу: 4,30 м.

Туура куроо:
Орнотмо вертикалдуу куралышы керек.

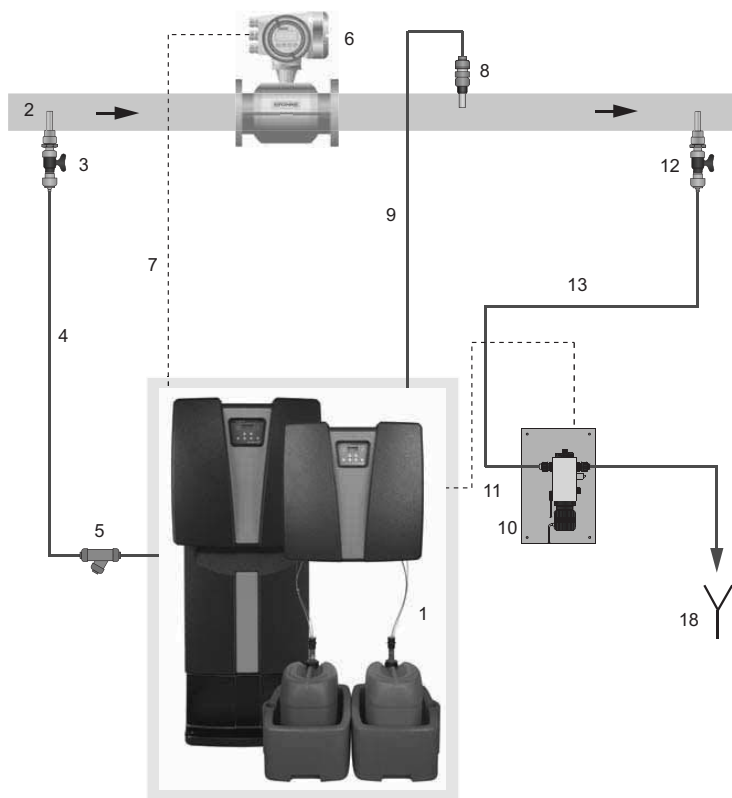
Көрсөтмө

Эңкейиш 5° ашпоого тийиш. Орнотмонун эңкейүүсү 5°тан көбүрөөк болсо, анын ишинин ишенимдүүлүгүн төмөндөтөт.

Түзмөктөрдүн габарит өлчөмдөрү 1-тиркеме кара.

8.2 Охирерм Pro тутумдарын топтомдоо варианттары

8.2.1 Өлчөөчү уячасы менен орнотмо

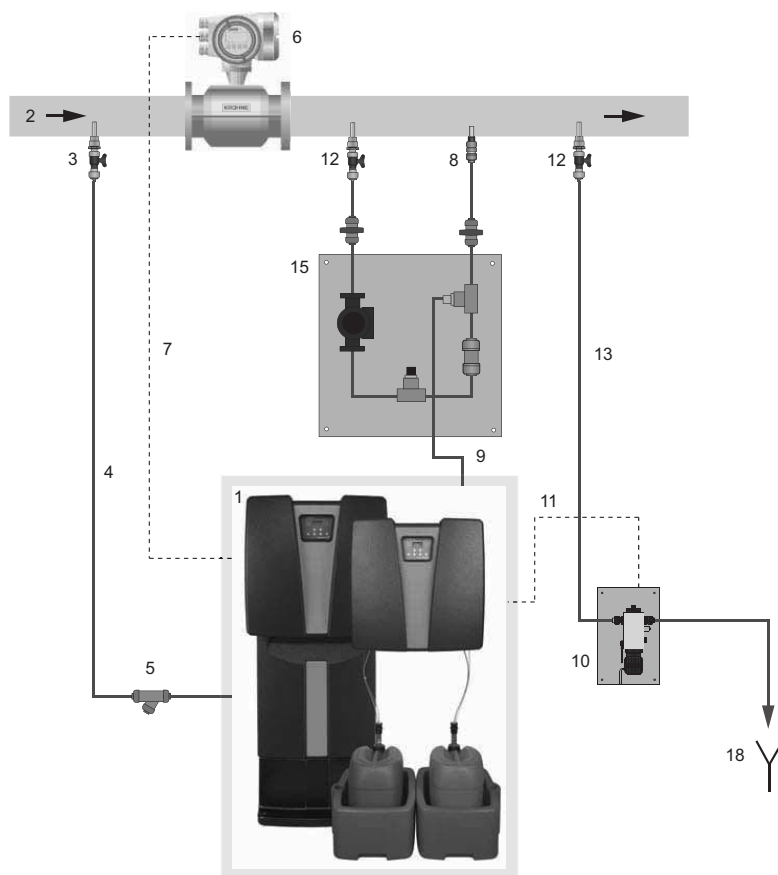


10-сүр. Өлчөөчү уячасы менен OCD-162 с орнотмосу

Поз. Аталышы

1	OCD-162 орнотуусу
2	Дезинфекциялоо жүрүп жаткан башкы өткөрмө түтүк
3	Бекиткич краны менен аралаштыруучу сууну алуу түйүнү
4	Аралаштыруучу суу берүү сызыгы
5	Киртоскуч
6	Чыгым өлчөгүч
7	Чыгым өлчөгүчтүн сигналдык кабели
8	Инжекциялык клапан
9	Өлчөмдөө сызыгы
10	Өлчөөчү уяча
11	ClO ₂ өлчөөсүнүн сигналдык кабели
12	Өлчөөчү уячага суу сынамын алуу түйүнү
13	Суу сынамын жеткирүү сызыгы
18	Агызып жиберүү

8.2.2 Байпастык чабыштыргыч модулду же өлчөөчү уяча менен орнотуу

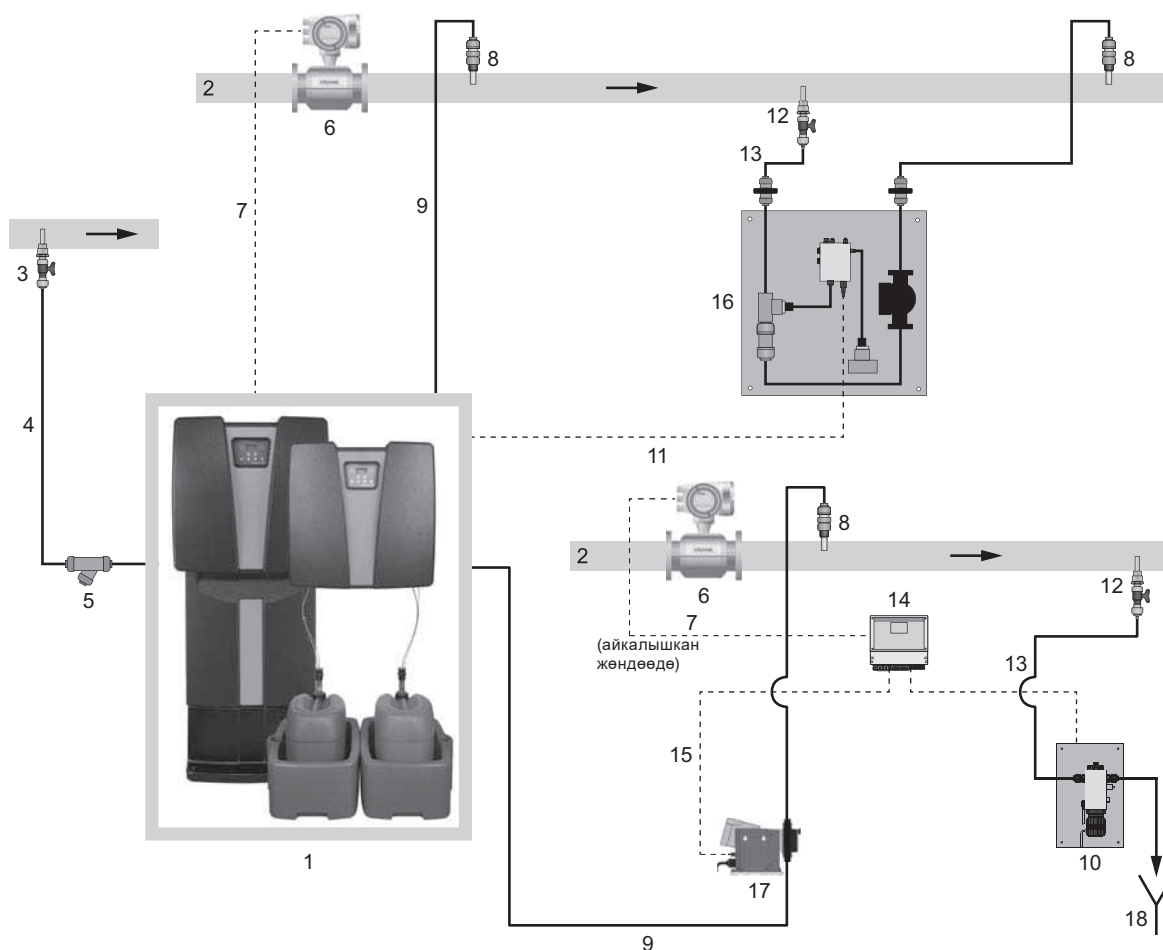


11-сүр. OCD-162 чабыштыргыч модулу же өлчөөчү уяча менен орнотуу

Поз. Аталышы

1	OCD-162 орнотуусу
2	Дезинфекциялоо жүрүп жаткан башкы өткөрмө түтүк
3	Бекиткич краны менен аралаштыруучу сууну алуу түйүнү
4	Аралаштыруучу суу берүү сызыгы
5	Киртоскуч
6	Чыгым өлчөгүч
7	Чыгым өлчөгүчтүн сигналдык кабели
8	Инжекциялык клапан
9	Өлчөмдөө сызыгы
10	Өлчөөчү уяча
11	ClO ₂ өлчөөсүнүн сигналдык кабели
12	Суу сынамын алуу түйүнү.
13	Суу сынамын жеткирүү сызыгы
15	Чабыштыргыч модуль
18	Агызып жиберүү

8.2.3 Кошумча өлчөмдөөчү соркысма менен жана хлор диоксиди үчүн өлчөөчү модулу менен орнотуу

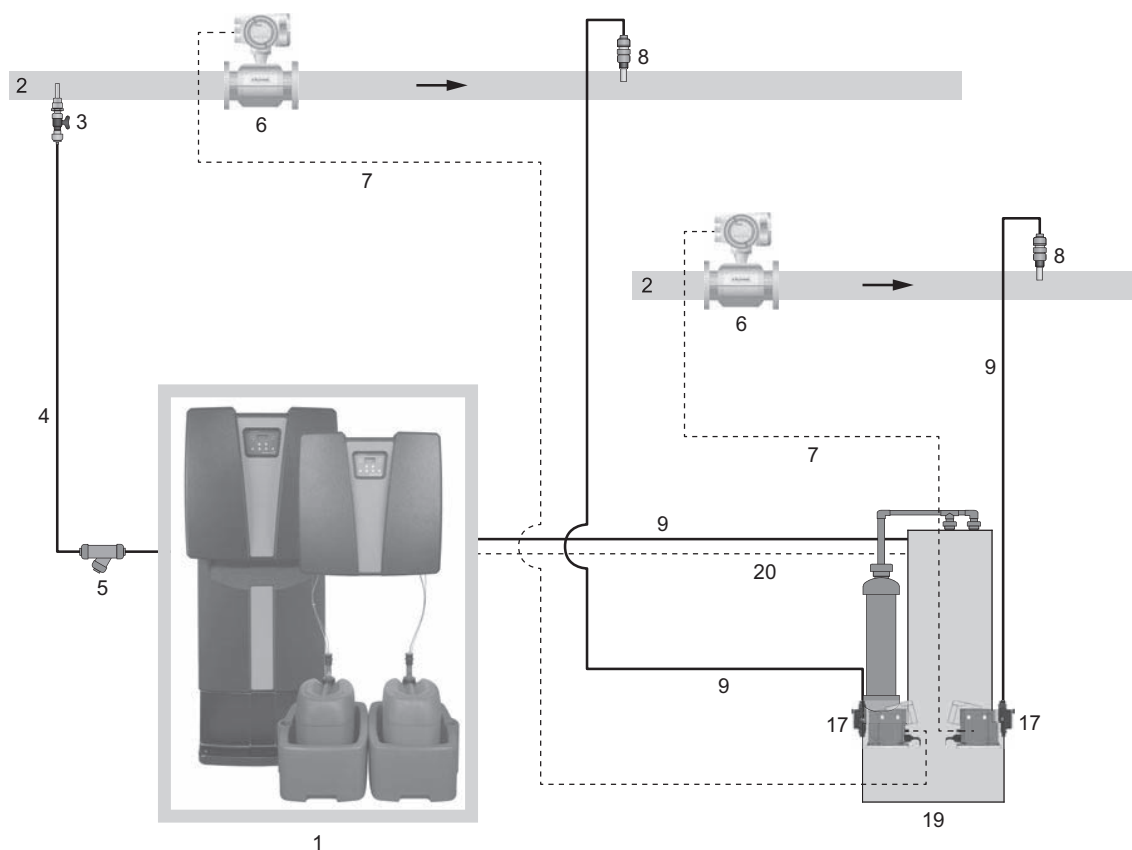


12-сүр. Кошумча өлчөмдөөчү соркысма менен жана хлор диоксиди үчүн өлчөөчү модулу менен OCD-162 орнотуу

Поз. Аталышы

- | | |
|----|--|
| 1 | OCD-162 орнотуусу |
| 2 | Дезинфекциялоо жүрүп жаткан башкы өткөрмө түтүк |
| 3 | Бекиткич краны менен аралаштыруучу сууну алуу түйүнү |
| 4 | Аралаштыруучу суу берүү сызыгы |
| 5 | Киртоскуч |
| 6 | Чыгым өлчөгүч |
| 7 | Чыгым өлчөгүчтүн сигналдык кабели |
| 8 | Инжекциялык клапан |
| 9 | Өлчөмдөө сызыгы |
| 10 | Өлчөөчү уяча |
| 11 | ClO ₂ өлчөөсүнүн сигналдык кабели |
| 12 | Суу сынамын алуу түйүнү. |
| 13 | Суу сынамын жеткирүү сызыгы |
| 14 | Өлчөөчү модуль |
| 15 | Өлчөмдөөчү соркысманын жөнгө салуу кабели |
| 16 | Өлчөөчү модуль |
| 17 | ClO ₂ эритмесинин кошумча өлчөмдөөчү соркысмасы |
| 18 | Агызып жиберүү |

8.2.4 Тышкы өлчөмдөөчү резервуар менен орнотуу



13-сүр. Тышкы өлчөмдөөчү резервуар менен жана эки өлчөмдөөчү соркысма менен OCD-162 орнотуу

Поз. Аталышы

1	OCD-162 орнотуусу
2	Дезинфекциялоо жүрүп жаткан башкы өткөрмө түтүк
3	Бекиткич краны менен аралаштыруучу сууну алуу түйүнү
4	Аралаштыруучу суу берүү сызыгы
5	Киртоскуч
6	Чыгым өлчөгүч
7	Чыгым өлчөгүчтүн сигналдык кабели
8	Инжекциялык клапан
9	Өлчөмдөө сызыгы
17	ClO ₂ эритмесинин кошумча өлчөмдөөчү соркысмалары
19	Сырткы өлчөмдөөчү резервуар
20	Тышкы өлчөмдөөчү резервуардын сигналдык кабели

TM06 7763 4016

8.3 Кошумча жабдууну куроо

Кошумча жабдуу, мисалы, өлчөөчү уяча, өлчөөчү модуль же байпастык чабыштыргыч модуль, дубалга бекитилбеш керек.

Кыйла кененирээк маалымат тиешелүү кошумча жабдуунун Куроо жана пайдалануу боюнча Паспорт, Колдонмо документинде келтирилген.

8.4 Химреагенттер үчүн контейнерлер жана катуу соруучу сызыктар



Эскертүү
Катуу соруучу сызыктардын ийкем түтүктөрүн жана кабелдерин бүкпөңүз. Ийкем түтүктөрдү жана кабелдерди бүгүү олуттуу жаракаттарга жана мүлктүн бузулууларына алып келиши мүмкүн. Катуу соруучу сызыктарды мүмкүн болгон жерде туура вертикалдуу жайгаштырыңыз. Илмектерди калтырмаңыз.



Эскертүү
Соруучу ийкем түтүктөн реагенттердин агып чыгуу коркунучу. Катуу соруучу сызык менен соркысманы туташтырган соруучу ийкем түтүктү тартпаңыз. Эгер соруучу ийкем түтүк өтө тартылып калса, ал түтүктөн жылмышып түтүп калуусу мүмкүн.



Эскертүү
Газ абалындагы ClO_2 менен уулануу коркунучу. $NaClO_2$ менен HCl аралаштырганда жарылуу тобокелдиги. Катуу соруучу сызыктарды бир эле чакага түшүрүүгө болбойт. Катуу соруучу сызыктарды ылайык келбеген контейнерге койбоңуз. **OCD-162-5, -10: Химреагенттери бар контейнерлер орнотуунун алдында жайгашканын текшерип.**



Химреагенттер үчүн контейнерлердеги, катуу соруучу сызыктардагы жана соркысмалардагы маркирлөөнү сактаңыз: кызыл = HCl көк = $NaClO_2$.
Эскертүү
Химреагенттерди туура эмес сактоодо күйүп кетүү же дат басуу коркунучу пайда болот. **HCl and $NaClO_2$ майлоочу заттардын, күйүүчү заттардын, майлардын, кычкылданткычтарды, кислоталардын же туздардын жанында сактоого тыюу салынат. Химреагенттерди сактоого уруксат алыңыз.**

1. Орнотуусунан капкагын алыңыз.
2. Туз кислотасынын катуу соруучу сызыгынан келүүчү ийкем түтүктү (кызыл түс) HCl соркысмасынын тиешелүү кирүүсүнө туташтырыңыз (кызыл түс менен маркирлөө).

Көрсөтмө

Катуу соруучу сызыктардын калкыган өлчөмдөөчүсүнүн үстүнкү бетинде НЗ белгиси көрүнүш керек (поз. 2-сүр. караңыз 14). Андай болбосо калкыган өлчөмдөөчүнүн оодарыңыз.

3. HCl менен контейнерди (OCD-162-5, -10) орнотуусунун оң жагындагы же (OCD-162-30, -60) орнотуусунун жанындагы кызыл алдына койгучка орнотуңуз.
4. Контейнердин капкагын бураңыз. Кызыл белгиси бар катуу соруучу сызыкты контейнерге түшүрүңүз. Катуу соруучу сызыктын капкагын контейнерге бурап бекитиңиз.
5. $NaClO_2$ соруучу түтүктөн келүүчү ийкем түтүктү (көк түс) $NaClO_2$ үчүн соркысмадагы тиешелүү кирүүсүнө туташтырыңыз (көк түс менен маркирлөө).

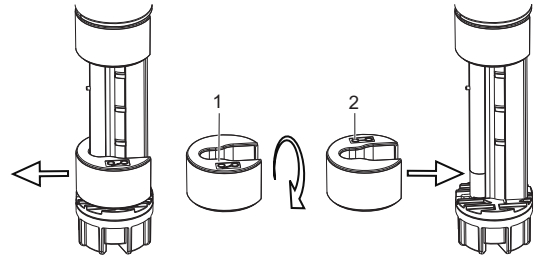
6. $NaClO_2$ менен контейнерди (OCD-162-5, -10) орнотуусунун оң жагындагы же (OCD-162-30, -60) орнотуусунун жанындагы кызыл алдына койгучка орнотуңуз.
7. Контейнердин капкагын бураңыз. Көк белгиси бар катуу соруучу сызыкты контейнерге түшүрүңүз. Катуу соруучу сызыктын капкагын контейнерге бурап бекитиңиз.

Катуу соруучу сызыктын калкымаасынын карама-каршылыгын өзгөртүү

Катуу соруучу сызыктын калкымаасынын карама-каршылыгын өзгөртүү үчүн өлчөмдөөчүнүн калкымаасын оодарыңыз.

Катуу соруучу сызыктардын өлчөмдөөчүсүнүн калкымаасын бетинде НО белгиси көрүнүп турганда гана оодарыңыз.

1. Өлчөмдөөчүнүн калкымаасын чечиңиз.
2. Калкыманы 180° жайып, аны бекитиңиз. Калкыманын НЗ белиги өйдөгө багытталганын текшерип.

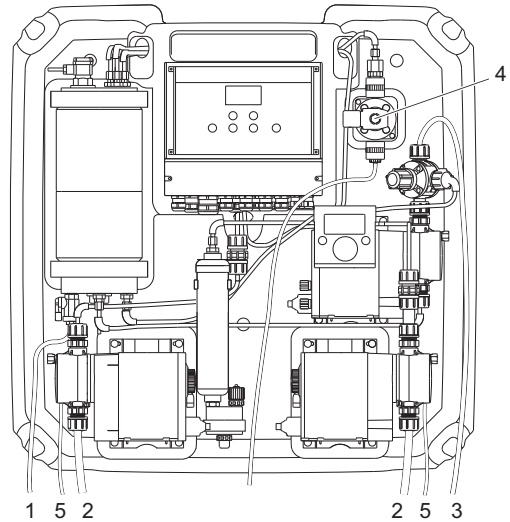


TM06 0639 0214

14-сүр. Калкыманын карама-каршылыгын өзгөртүү

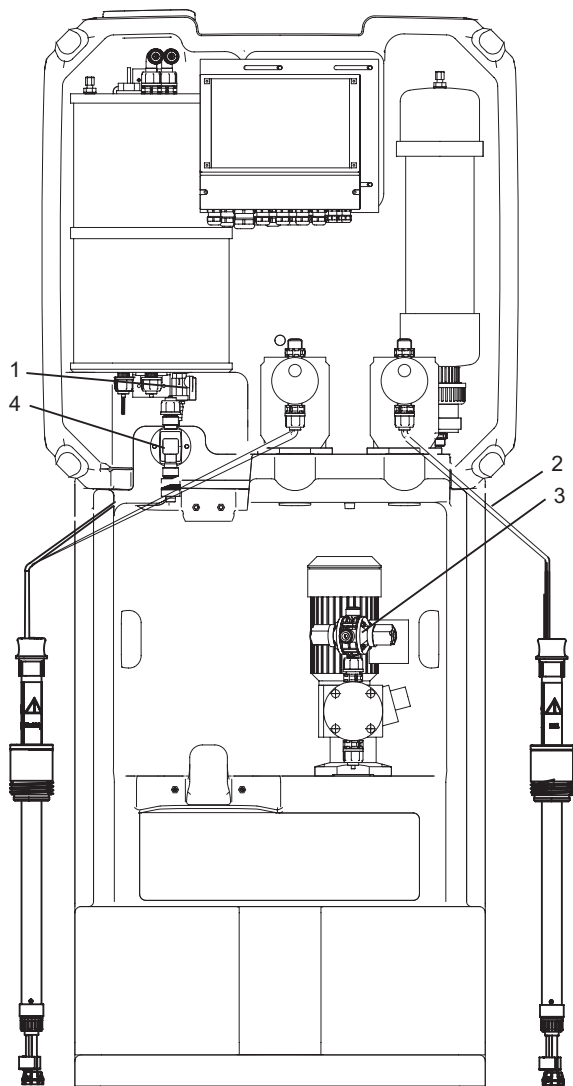
Поз. Сүрөттөө	Символу
1 Калкыманын байланышы НО (нормалдуу ачык)	
2 Калкыманын байланышы НЗ (нормалдуу бек)	

8.5 Гидравликалык туташтыруулар



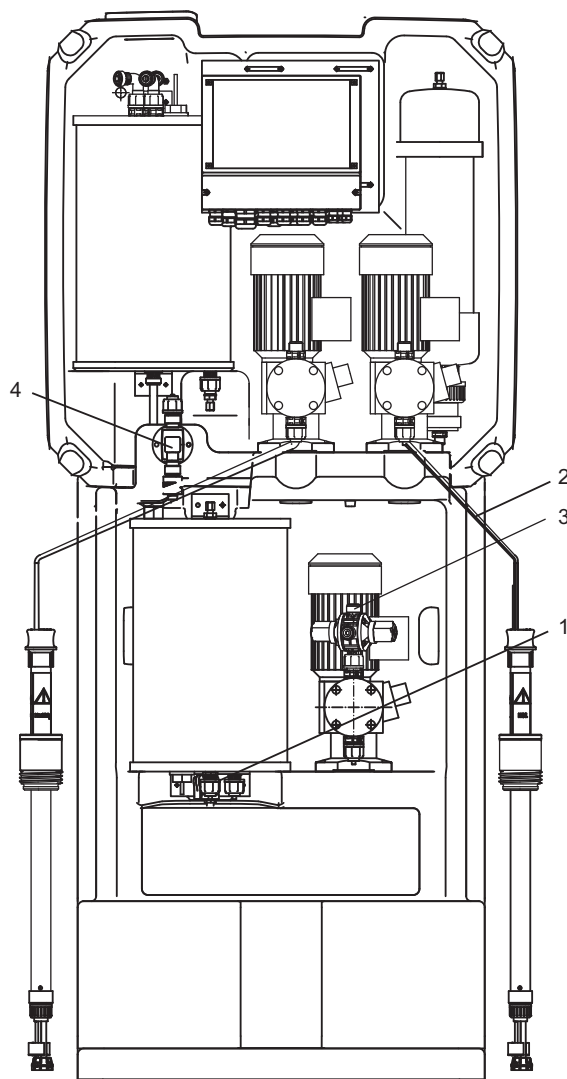
TM06 7578 4016

15-сүр. OCD-162-05 (-10)



TM05 9974 0314

16-сүр. OCD-162-30



TM05 9975 0314

17-сүр. OCD-162-60

Поз. Сүрөттөө

- | | |
|---|---|
| | Өлчөмдөөчү резервуардын чыгаруучу кранындагы |
| 1 | ийкемтүтүк үчүн бириктирүү (ийкемтүтүк жууп тазалоо жана желдетүү үчүн гана орнотулат) |
| 2 | Катуу соруучу сызыктын ийкем түтүгү |
| 3 | Өлчөмдөөчү соркысманын көп функциялуу клапанынан инжекциялык клапанга өлчөмдөө сызыгы (15 сүр.) же өлчөмдөө сызыгына туташтыруучу жер (16 жана 17 сүр.) |
| 4 | Аралаштыруучу сууга туташтыруу үчүн электромагниттик клапан |
| 5 | Соркысманын деаэрациялык ийкемтүтүгү |

8.5.1 Орнотуунун көтөрүүчү алкагына гидравликалык туташуулар

1. Аралаштыруучу сууну алуу түйүнүн жабыңыз.
2. Аралаштыруучу сууну берүү үчүн ийкем түтүктү аралаштыруучу сууну алуу түйүнүнө туташтырыңыз (8.2 *Oxiperm Pro* тутумдарын топтомдоо варианттары кара).
3. Аралаштыруучу сууну берүү үчүн ийкем түтүктү орнотмого алып келиңиз.

Ийкемтүтүктүн узундугу минималдуу болууга тийиш жана бүктөлүүнү болтурбоо зарыл.

Көрсөтмө

Аралаштыруучу суунун басымы ачык электромагниттик клапанда 3-6 бар экендигине ынаныңыз.

4. Аралаштыруучу сууну берүү үчүн ийкем түтүктү электромагниттик клапанга туташтырыңыз.
5. SiO_2 эритмесинин коргоочу түтүгүндөгү ийкемтүтүктү өлчөмдөөчү соркысмадагы көп функциялуу клапандан инъекциялык клапанга өткөрүңүз жана аны туташтырыңыз.
6. Ийкемтүтүктү ички өлчөмдөөчү резервуардын чыгаруучу кранына туташтырыңыз.



Эскертүү
Эгерде өлчөмдөө сызыгы үчүн коргоочу өткөрмө түтүк орнотулса, анда анын узундугу 3 метрден ашпаш керек. Жогорку концентрациясы менен эритменин топтолушу жана SiO_2 газ абалындагы жылжуу коркунучу.

8.5.2 Тышкы өлчөмдөөчү соркысманын гидравликалык туташтыруулары

Тышкы өлчөмдөөчү соркысма стандарттык топтомдоого кирбейт.



Эскертүү
Туура эмес куроо олуттуу жаракаттарга жана мүлктүн бузулууларына алып келиши мүмкүн. Тышкы өлчөмдөөчү соркысманы орнотмого туташтыруу ыйгарым укуктуу кызматкер тарабынан гана аткарылат.

1. Өлчөмдөө сызыгын өлчөмдөө резервуарынан баштап тышкы өлчөмдөөчү соркысманын соруучу клапанына чейин жүргүзүңүз.
2. Сызыкты тышкы өлчөмдөөчү соркысманын сактагыч клапанынан баштап ички өлчөмдөөчү резервуарга чейин жүргүзүңүз жана аны туташтырыңыз.
3. Өлчөмдөө сызыгын тышкы өлчөмдөөчү соркысмадан баштап инъекциялык клапанга чейин жүргүзүңүз жана аны туташтырыңыз.

8.5.3 Өлчөөчү уячалардын гидравликалык туташтыруулары

1. Башкы өткөрмө түтүктөгү суу алуу түзмөгүнө ийкем түтүктү туташтырыңыз, өлчөөчү уячага алып келиңиз жана ага туташтырыңыз.
2. Дагы бир суу сынамын баштапкыга келтирүү үчүн ийкемтүтүктү өлчөөчү уячанын чыгыш тешигине туташтырыңыз жана төккөнгө чейин андан ары алып кетиңиз.

Кененирээк маалымат өлчөөчү уяча үчүн «Куроо жана пайдалануу боюнча Паспорт, Колдонмо» документинде келтирилген.

8.5.4 Өлчөөчү модулдун гидравликалык туташтыруулары.

1. Башкы өткөрмө түтүктөгү суу алуу түзмөгүнө ийкемтүтүктү туташтырыңыз, өлчөөчү модулдун кириш тешигине алып келиңиз жана ага туташтырыңыз.
2. Дагы бир ийкемтүтүктү өлчөөчү модулдун чыгуучу тешигине туташтырыңыз, аны башкы өткөрмө түтүктөгү инъекциялык клапанга алып келиңиз жана ага туташтырыңыз.

Кыйла кененирээк маалымат өлчөөчү модулдун «Куроо жана пайдалануу боюнча Паспорт, Колдонмо» документинде келтирилген.

8.5.5 Байпастык чабыштыргыч модулунун гидравликалык туташуусу

1. Өлчөмдөө сызыгын өлчөмдөөчү соркысмадан байпастык чабыштырма модулундагы инъекциялык клапанга чейин туташтырыңыз.
2. Ийкемтүтүктү башкы өткөрмө түтүктөгү алуу түзмөгүнөн байпастык чабыштырма модулунан өткөрүңүз.
3. Байпастык чабыштырма модулунун дагы бир ийкемтүтүгүн башкы өткөрмө түтүктөгү инъекциялык клапанга туташтырыңыз.

Кыйла кененирээк маалымат байпастык чабыштыргыч модулунун «Куроо жана пайдалануу боюнча Паспорт, Колдонмо» документинде келтирилген.

9. Электр жабдуусун туташтыруу



Эскертүү
Электр жабдууларды туташтырууну ыйгарым укуктуу тейлөөчү персонал гана аткара алат.



Эскертүү
Доо кеткен электр жабдуудан ток уруу коркунучу (ташып жатканда зыянга учуроо же курап жатканда кеткен ката). Башкаруу блогунунун ачык жактарына тийбеңиз. Кабелдерди бүктөбөңүз.



18-сүр. Кабелдик кошкучтары менен көзөмөлдөгүч

Пайдаланууга киргизүү этабында кийинки компоненттер туташтырылышы мүмкүн:

- Сигналдык индикатор же үн сигнализация тутуму;
- чыгым өлчөгүч;
- өлчөөчү уяча;
- байпастык өлчөөчү модулдун суу сынамынын билдиргичи;
- бузуктук кириши, мисалы, газдын жылжуусун аныктоочу түзмөк;
- байпастык чабыштырма модулундагы чыгым релеси;
- өлчөмдөөнү токтотуунун кириши, мисалы, башкаруунун жогорку деңгээлдик тутуму;
- резервуардын тышкы өлчөмдөөчү деңгээл билдиргичи.

Кабелди кошкуч аркылуу өткөрүү

1. Башкаруу тактасынын астындагы тик бурчтуу капкактагы эки буралгыны бошотуңуз. Капкакты чечиңиз.
2. Кабелдик кошкучту бошотуңуз жана кабелди тартыңыз.
3. Клеммалык бириктирүүлөр схемасында көрсөтүлгөндөй кабелди туташтырыңыз (. бөлүмдү кара 9.10 *Клеммалык биригүүлөрү*).
4. Кабелдик кошкучту кол менен тарттырыңыз.

9.1 Чыгым өлчөгүчтү туташтыруу

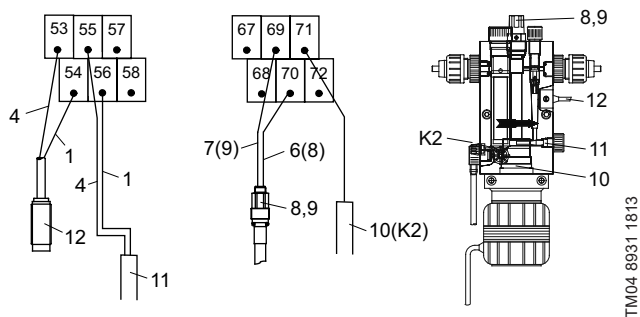
Бириктирүүлөр чыгымөлчөгүчтүн (импульстук же токтук) түрүнө көз каранды болот.

Чыгымөлчөгүчтүн сигналдык кабелдерин көзөмөлдөгүчтүн туташтырыңыз (9.10 Клеммалык биригүүлөрү бөлүмүн караңыз).

9.2 Өлчөө уячаларын туташтыруу

AQC-D11 өлчөөчү уяча

Өлчөөчү электрод жана каршыэлектродду, ошондой эле суу сынамынын билдиргичин, Pt100 температура билдиргичин, рН/ККП электродун жана тазалоочу моторду (ошондой эле AQC-11 үчүн «Куроо жана пайдалануу Паспорту, Колдонмосун» кара) көзөмөлдөгүчтүн тиешелүү клеммаларына туташтырыңыз.

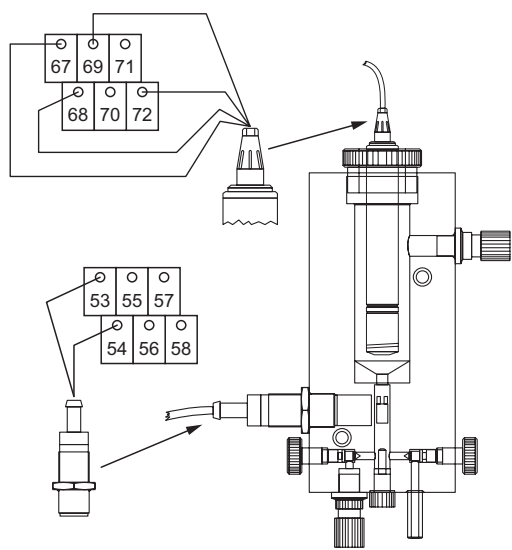


19-сүр. AQC-D11 бириктирүү схемасы

Поз. Сүрөттөө	Поз. Сүрөттөө
1 Күрөң	8 Салыштыруу электроду
2 Ак	9 Салыштыруу электроду менен өлчөөчү электрод
3 Кара	10 Электродго каршы
4 Көк	11 Pt100 температуранын билдиргичи
6 Тышкы зым (экран)	12 Суу агымынын билдиргичи
7 Ички зым	K2 Каршыэлектрод штепсели

AQC-D6 өлчөөчү уяча

ClO₂ үчүн өлчөөчү электрод менен каршыэлектродду бириктирүү схемасында (ошондой эле AQC-D6 үчүн «Куроо жана пайдалануу Паспорту, Колдонмосун» кара) көрсөтүлгөндөй өлчөөчү электродго туташтырыңыз.



20-сүр. AQC-D6 бириктирүү схемасы

Поз. Бириктирүү Сүрөттөө	Поз. Бириктирүү Сүрөттөө
67 - 12 В	Күрөң
68 ⊥	Ак
69 М	Сары
72 ⊥	Жашыл

Суу агымынын билдиргичи

Поз. Бириктирүү Сүрөттөө

54	+	Кара
53	-	Ак

9.3 Байпастык чабыштыргыч модулу

Кабелди чыгым релесинен баштап 49/50 клеммаларына чейин өткөрүңүз (9.10 Клеммалык биригүүлөрү бөлүмүн кара).

9.4 Өлчөмдөөнү токтотуу

Жогорку деңгээлди көзөмөлдөгүч тутумунун кабелдин 49/50 клеммаларына туташтырыңыз (9.10 Клеммалык биригүүлөрү бөлүмдү кара).

9.5 Сигналдык индикаторду же үн сигнализация тутумун туташтыруу

Сигналдык индикатордун же үн сигнализация тутумунун кабелдин топтук релеге же сигналдык релеге туташтырыңыз.

1. Кырсык релесин туташтырыңыз.
 - 25 жана 29 НЗ клеммалары
 - 25 жана 27 НО клеммалары
2. Эскертүү релесин туташтырыңыз.
 - 26 жана 30 НЗ. клеммалары
 - 26 жана 28 НО клеммалары

9.6 Бузуктук киришин туташтыруу

51/52 клеммаларында газды табуу түзмөгүнүн кабелдин туташтырыңыз (9.10 Клеммалык биригүүлөрү бөлүмдү кара.).

9.7 Тышкы түзмөктөр азыгын туташтыруу

Эки тышкы түзмөк 230 В/115 В чыңалуу менен азык сызыгынан азыктана алат.

Эркин кабелдик кошкучтарды тандаңыз жана 14/16/18 и 20/22/24 клеммаларына туташтырыңыз (9.10 Клеммалык биригүүлөрү бөлүмүн кара).

9.8 Тышкы өлчөмдөөчү резервуарды туташтыруу

Тышкы өлчөмдөөчү резервуар урвнемери которуунун үч эки позициялуу релеси менен жеткирилет.

Ар бир которуу релесинин абалынын индикатор талаасы, калкыма түбүндө болгондо, кара болоруна ынаныңыз.



21-сүр. Которуунун эки позициялуу релеси

Абал индикаторунун талаасы ак болуп күйсө, тиешелүү которуу релесин которуңуз.

Которуу релесинин өзгөрүшү

1. Корпусунун капкагын чечиңиз.
2. Этияттык менен индикатор барабанын сааттын жебеси боюнча, статустун индикатор талаасы кара болгонго чейин бураңыз.
3. Корпусунун капкагын орнотуңуз.

Тышкы өлчөмдөөчү резервуардын клеммаларын туташтыруу

Клеммаларды, кийинки таблицада сүрөттөлгөндөй туташтырыңыз.

Клеммалар		Абалы байланыштардын	Которгуч	Деңгээл
БК-390	OCD-162			
2	48	N.C.	K13	Максималдуу деңгээлден жогору
3	47			
1	46	N.O.	K12	Максимум
2	48			
1	45	N.O.	K11	Минимум
2	48			
-	-	-	-	Минимум-минимум (куру иштөө)
-	-	-	-	(туташтыруусуз)

TM06 1197 1914

9.9 Электр азык кабелинин туташтыруу

Эскертүү

Электр жабдууларды туура эмес туташтыруулар кызматкердин олуттуу жаракат алуусуна жана буюмдун зыянга учуроосуна алып келет.

Электр тармактык жабдууну туташтырууларды ыйгарым укуктуу кызматкер гана аткара алат.

Иштер башталгандан мурда электр азык өчүрүлгөндүгүнө ынаныңыз.

Электр жабдууну жергиликтүү ченемдерге жана эрежелерге ылайык туташтыруу керек.

Бардык байланыштарды бөлгүч менен камсыз кылуу зарыл.

Эскертүү

Азык кабелдерин башкаруу блогунун артына төшөбөңүз. Зыянга учураган көлөмдүү топтогучтан газдын бөлүнүп чыгуусунун натыйжасында уулануу коркунучу.

Тармактык кабелди башкаруу жана реактордун ортосуна төшөңүз.



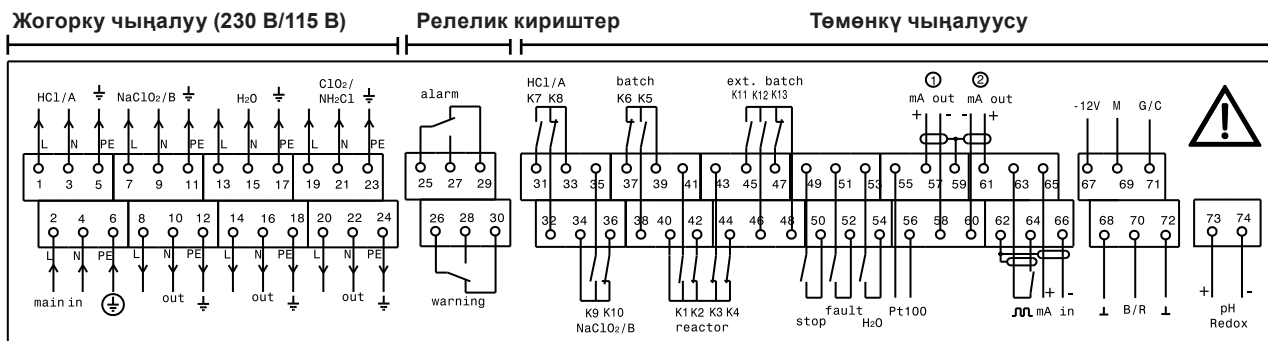
Талаптар

- Минималдуу жумушчу чыңалуу 230 В/115 В;
- Минималдуу жумушчу ток 4 А;
- 2 уюлдуу ажыроо.

Азык кабелин туташтыруу

1. Тармактык өчүргүчтү мүмкүн болушунча орнотмого жакын жайгаштырыңыз.
2. Тармактык өчүргүчтүн жардамы менен азык чыңалуусун берүүнү өчүрүңүз.
3. Коргоочу жердетүүнү туташтырыңыз.
9.10 Клеммалык биригүүлөрү бөлүмүн кара.
4. Фирмалык көрнөкчөгө шайкеш азык чыңалуусун текшериңиз. 4. Буюм тууралуу жалпы маалымат бөлүмүн кара.
5. Тармактык кабелди башкаруу жана реактордун ортосуна төшөңүз.
6. Азык кабелин тармактык өчүргүчкө туташтырыңыз.

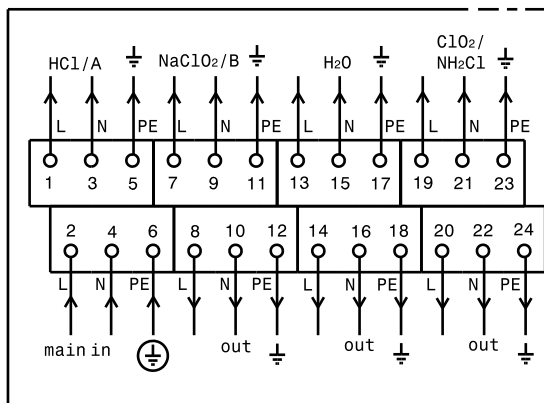
9.10 Клеммалык биригүүлөрү



22-сүр. Клеммалык биригүүлөр схемасы

TM06 0171 1709

Жогорку чыңалуу (230 В/115 В)



23-сүр. Клеммалык биригүүлөр схемасы - сол бөлүгү

TM06 0408 1709

Клеммалар жана коргогуч жердетүү			Жазуу	Сүрөттөө	Заводдук орнотуу
L	N	PE			
1	3	5	HCl/A	HCl өлчөмдөөчү соркысма	Ооба
2	4	6	main in	Электр азык кабелинин кириши	Жок
7	9	11	NaClO ₂ /B	NaClO ₂ өлчөмдөөчү соркысмасы	Ооба
8	10	12	out	Өлчөөчү уячанын тазалоочу кыймылдаткычы	Жок
13	15	17	H ₂ O	Электромагниттик клапан	Ооба
14	16	18	out	Санариптик ClO ₂ өлчөмдөөчү соркысмасы	Ооба*
19	21	23	ClO ₂ /NH ₂ Cl	Механикалык ClO ₂ өлчөмдөөчү соркысмасы	Ооба*
20	22	24	out	Тышкы түзмөк, некоммутир.	Жок

* Эгерде орнотмо ClO₂ өлчөмдөөчү соркысмасы жок жеткирилсе, анда заводдук кабель аны менен жеткирилБЕЙТ

Ар бир чыгуу кубаттуулугу максималдуу 100 ВА мааниге ээ болушу мүмкүн. Эгерде жердетүүсү менен түзмөк туташтырылган болсо, өткөргүч тиешелүү клеммага туура туташтырылууга тийиш.

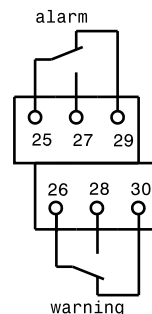
IEC 60757 ылайык түстүү тамгалар

IEC 60757 түсү

BK	кара
BN	күрөң
RD	кызыл
WH	ак
GN	жашыл
GY	боз
YE	сары
BU	көк

Релелик чыгуулар

Чыгуулар электрдик обочолонгон.

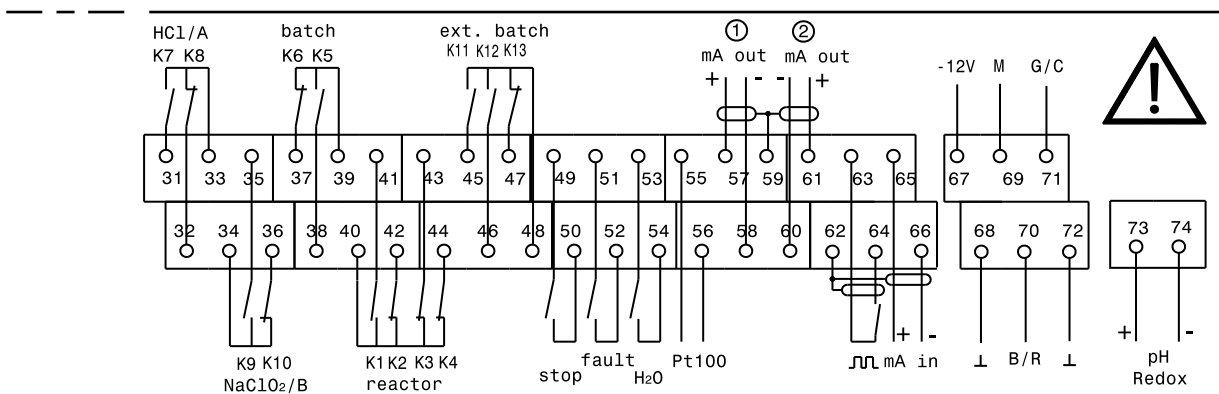


24-сүр. Клеммалык биригүүлөр схемасы - борбордук бөлүгү

TM06 0407 1709

Клеммалар			Жазуу	Сүрөттөө	Заводдук орнотуу
COM	N.O.	N.C.			
25	27	29	alarm	Жалпы кырсык сигналынын релеси	Жок
26	28	30	warning	Жалпы эскертүү релеси	Жок

Төмөнкү чыңалуусу



25-сүр. Клеммалык биригүүлөр схемасы - оң бөлүгү

TM06 0172 1709

Клеммалар	Жазуу	Сүрөттөө	Даярдоочу заводдо орнотулган
31 (ак)		K7	Төмөнкү деңгээлдеги сигнал.
32 (жашыл)	HCl/A	K8	Ооба
33 GND (күрөң)			бошотуу сигналы
35 (ак)		K9	Төмөнкү деңгээлдеги сигнал.
36 (жашыл)	NaClO ₂ /B	K10	Ооба
34 GND (күрөң)			бошотуу сигналы
37 (ак)		K6	толуу сигналы
38 (жашыл)	batch	K5	Ооба
39 GND (күрөң)			резервуардагы деңгээл билдиргич
40 GND (күрөң)			Ооба
41 (боз)		K1	Ооба
42 (сары)	reactor	K2	реактордогу деңгээл билдиргичи
43 (жашыл)		K3	Ооба
44 (ак)		K4	Ооба
45		K11	минималдуу деңгээл
46		K12	Жок
47	ext. batch	K13	максималдуу деңгээл
48 GND			Жок
49, 50	stop		өлчөмдөөнү токтотуунун кириши
51,52	fault		бузуктуктардын кириши
53, 54	H ₂ O		Жок
55 (көк), 56 GND (кара)	Pt100		суу сынамы билдиргичинин кириши
57 +	mA out (1)		температуранын билдиргичи
58 -			Жок
59-экрэн			ClO ₂ өлчөмдөөчү соркысманын санариптик токтук чыгышы
61 +	mA out (2)		Ооба / Жок
60 -			ClO ₂ өлчөнгөн концентрациясын каттоо үчүн токтук чыгыш
59-экрэн			Жок
62-экрэн			импульстук сигналы менен чыгымөлчөгүч үчүн кириш
63 (+13 V)			Жок
64-кириш			
65 +	mA in		
66 -			токтук сигналы менен чыгымөлчөгүч үчүн кириш
62-экрэн			Жок
67	-12 V		AQC-D6 өлчөөчү уяча, см. -12 В
68	⊥		9.2 Өлчөө уячаларын туташтыруу GND
69	M		өлчөөчү уяча өлчөөчү электрод
70	B/R		AQC-D11, см. салыштыруу электроду
71	G/C		9.2 Өлчөө уячаларын электродго каршы
72	⊥		9.2 Өлчөө уячаларын туташтыруу GND
73 + ички кабель	pH / Redox		рН/ОВП өлчөө үчүн кириш
74 - экрэн			Жок

10. Пайдаланууга киргизүү

Бардык буюмдар даярдоочу заводдо кабыл алуу-өткөрүп берүүчү сынактан өтөт. Куроо жеринде кошумча сынактар талап кылынбайт.

Иштизме архитектурасына серепти 10.2.4 Иштизменин түзүмү бөлүмүнөн кара.



Эскертүү

Орнотмону пайдаланууга киргизүү ыйгарым укуктуу тейлөөчү кызматкер тарабынан аткарылууга тийиш.

Пайдаланууга киргизүүдөн мурда ийкем түтүктөрдүн, биригүүлөрдүн жана соркысмалардын аккандары жоктугун текшерипиз. Орнотмону куроодо каталардын жоктугуна ынаныңыз.

Тыгыздоолорго, клапандарга, ийкем түтүктүк биригүүлөрүнө же химиялык сызыктарга доо кеткендиги үчүн химреагенттердин чачыроосунун натыйжасында күйүү коркунучу.

Аралаштыруучу суунун ылайык келбеген сапатынан орнотмону бузулушунан башкы өткөрмө түтүгүнө коррозиялык доо кетүү жана мүлккө зыян келтирүү коркунучу.

Ичүүчү суунун басымы, температурасы жана сапаты 14. Техникалык берилмелери келтирилген талаптарга шайкеш келүүгө тийиш.

Пайдаланууну баштоодон мурда жана киргизүү процессинде аралаштыруучу сууну текшерипиз.

Газдын жылжып чыгуусу жөнүндө эскертүүлөрдү түзмөккө орнотуу сунуш кылынат.

Көңүл бургула

Көрсөтмө

10.1 Башкаруу элементтери



TM05 9279 4213

26-сүр. Башкаруу элементтери менен такта

Баскыч Функциясы

[Esc] Баш тартуу, иштизмеден чыгуу, кырсык билдирүүлөрүн тастыктоо, иштизменин мурдагы пунктуна кайтаруу

Жогору ↑ Иштизменин мурдагы пунктун тандоо, кыйла жогорураак сандык маани орнотуу

Төмөн ↓ Иштизменин кийинки пунктун тандоо, кыйла төмөн сандык маанини орнотуу

[OK] Иштизме командасын тандоону тастыктоо

[Cal] Калибрлөө иштизмесине кириш

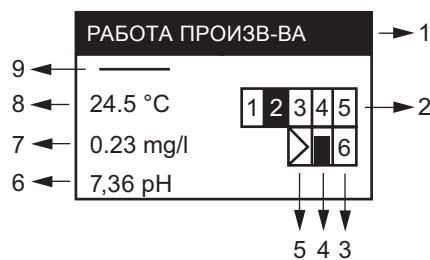
[Man] Кол менен өлчөмдөө иштизмесине кириш

Жарык индикатору	Функциясы	Түсү
[Alarm]	Кырсык	Кызыл
[Caution]	Эскертүү	Сары
[Cal]	Калибрлөө	Сары
[Man]	Кол менен башкаруу	Сары

10.2 Иштизменин сереби

10.2.1 Баштапкы экран

Баштапкы экран - бул орнотмону күйгүзгөндөн кийинки жанган биринчи экран.



27-сүр. Баштапкы экран

Поз.	Билдирүү	Сүрөттөө
1	мисал: «ИШТӨӨ ӨНДҮРҮШ»	Өндүрүштүн абалын, бөлүмдөн кара Өндүрүштүн абалы
	1	Электромагниттик клапан релеси.
	2	HCl соркысма релеси.
2	3	NaClO ₂ соркысма релеси.
	4	Эскертүү релеси.
	5	Сигнализация релеси.
3	6	ClO ₂ механикалык өлчөмдөө соркысмасынын релеси.
	6	Механикалык соркысма токтотулду. Символ сызылган.
4		Санариптик соркысманын чыгуусу. Процесстин жарык индикаторунун бийиктиги жөнгө салынуучу өзгөрүлмөгө пропорциялуу (0-100 %).
		Санариптик соркысма токтотулду. Символ сызылган.
5		Чыгым өлчөгүч Процесстин жарык индикаторунун бийиктиги чыгымга пропорциялуу (0-100 %).
6	мисал: 7,36 pH	Суу сынамындагы pH Маани туташтырылган
7	мисал: 0,23 мг/л	ClO ₂ концентрациясы. уячада гана
8	мисал: 24,5 °C	Суу сынамынын температурасы. дисплейден көрүнөт.
9	—	Процесстин жарык индикатору күйөт, эгерде өндүрүш активдүү болсо.

TM05 9282 4313

10.2.2 Навигациялоо

Башкы иштизме жана баштапкы экрандын ортосуна өтүү үчүн [OK] жана [Esc] баскычтарын пайдаланыңыз.



TM05 9655 4213

28-сүр. Башкаруунун дисплейи жана элементтери

Башкы иштизме менен иштизмеченин ортосунда өтүү үчүн [Up], [Down], [OK], [Esc] баскычтарын пайдаланыңыз.

«БАШКЫ ИШТИЗМЕ > ПАЙДАЛ. КИРГИЗҮҮ> ТИЛ» жазуусу төмөнкүлөрдү билдирет:

1. «БАШКЫ ИШТИЗМЕ»ден «ПАЙДАЛ. КИРГИЗҮҮ.» тандаңыз жана [OK] басыңыз.
2. «ПАЙДАЛ. КИРГИЗҮҮ.» иштизмесинен «ТИЛ» тандаңыз жана [OK] басыңыз.

«XYZ маанисин киргизиңиз» жазуусу билдирет:

1. XYZ маанисин [Up], [Down] баскычтарынын жардамы менен киргизиңиз.
2. [OK] баскычы менен тандоону тастыктаңыз.

Төмөндө диалогдук иштизмелердин мисалдары берилген. Диалогдор аткарылган жөндөөлөрдөн жана туташтырылган компоненттерден коз каранды болот.

10.2.3 Жеткиликтүүлүк коддору

Иштизменин бардык пунктчалары үчүн жеткиликтүүлүктүн түрдүү коддору аныкталган Ар бир код белгилүү тармакка жеткиликтүүлүктү билдирет.

Оператордун коду

Абалкы боюнча оператордун бардык иштизмеси код менен корголгон эмес. Оператор оператордун өздүк кодун дайындашы мүмкүн.

Жеткиликтүүлүк киргизгенден кийин 60 мүнөт ичинде жарактуу

Кызматтык колдонуучулук коду

Бир катар жөндөөлөр окуудан өткөн тейлөөчү кызматкер тарабынан аткарылат (ушул талаалар иштизменин түзүмдүк таблицасында ачык-боз түс менен белгиленген, 10.2.4 *Иштизменин түзүмү* бөлүмдү кара). Ушул жөндөөлөр кызматтык колдонуучунун 2633 коду менен корголгон. Кызматтык колдонуучунун коду пайдаланууга киргизүү үчүн керек.

Жеткиликтүүлүк киргизгенден кийин 30 мүнөт ичинде жарактуу

Администратордун коду

Бир катар жөндөөлөр заводдо алдын ала орнотулат (иштизменин түзүмдүк таблицасындагы талаалар каралжын-боз менен ажыратылган, 10.2.4 *Иштизменин түзүмү* бөлүмүн кара). Жөндөөлөр берилмелерине жеткиликтүүлүк администратордун коду киргизилгенден кийин гана мүмкүн. Ушул Пайдалануу жана куроо боюнча колдонмо администратордун иштизмесин сүрөттөбөйт.

Заводдук жөндөөлөрдү баштапкыга келтирүү коду

6742 заводдук жөндөөлөрдү баштапкыга келтирүү коду, тутумду заводдук жөндөөлөргө чейин баштапкыга келтирүү үчүн пайдаланылат.

10.2.4 Иштизменин түзүмү

Кызматтык колдонуучулук коду талап кылынат

Администратордун коду талап кылынат

Башкы иштизме	1-иштизмече	2-иштизмече	3-иштизмече	4-иштизмече
ИШТӨӨ	ӨНДҮРҮШ	КОЁ БЕРҮҮ ТОКТОТУУ		
	ClO ₂ өлчөмдөө	КОЁ БЕРҮҮ ТОКТОШ		
	КОНТЕЙ. АЛМАШТЫРУУ	HCl NaClO ₂		

Башкы иштизме	1-иштизмече	2-иштизмече	3-иштизмече	4-иштизмече	
КӨЗӨМӨЛ		СТАТУСУ			
	ӨНДҮРҮШ	СТАТИСТИКАСЫ	ПАРТИЯЛАРДЫН ЭСЕПТЕГИЧИ АРАЛАШТЫР. СУУ ХИМИКАТТАР ЧЫГЫМЫ ClO ₂ ЖАШЫ		
	ОКУЯЛАР ТИЗМЕСИ				
	ӨЛЧӨӨ		ClO ₂ ТЕМПЕРАТУРАСЫ	МААНИНИ ӨЛЧӨӨ КАЛИБРЛӨӨ ЖУРНАЛЫ	
			pH	МААНИНИ ӨЛЧӨӨ КАЛИБРЛӨӨ ЖУРНАЛЫ	
			ORP (ОВП)	МААНИНИ ӨЛЧӨӨ КАЛИБРЛӨӨ ЖУРНАЛЫ	
		ӨЛЧӨМД ЖӨНДӨӨ СУУ ӨЛЧӨГҮЧ ТТ КҮНҮ БОЮНЧА ВЕРСИЯСЫ			

Башкы иштизме	1-иштизмече	2-иштизмече	3-иштизмече	4-иштизмече	
ФУНКЦ. СЫНООЛОР	ДЕҢГ. ИНДИКАТОРЛОРУ	РЕАКЦИОН. РЕЗЕР ИЧКИ ӨЛЧ. КАМД. ТЫШК. ӨЛЧӨМД. КАМД.			
		СОРУУЧУ СЫЗЫКТАР	HCl NaClO ₂		
	ТОКТУН ЧЫГУУСУ	САНАРИПТИК СОРКЫСМА	0 % 50 % 100 %		
		ClO ₂ өлчөмдөө	0 % 50 % 100 %		
		РЕЛЕСИ	ЭЛЕКТРОМ. БАС. HCl СОРКЫСМАСЫ NaClO ₂ СОРКЫСМАСЫ		
	ЭСКЕРТ. РЕЛЕСИ СИГНАЛ. РЕЛЕСИ ClO ₂ СОРКЫСМАСЫ				
	ДИСПЛЕЙИ				

Башкы иштизме	1-иштизмече	2-иштизмече	3-иштизмече	4-иштизмече	5-иштизмече	6-иштизмече	7-иштизмече				
ПАЙДАЛ. КИРГИЗҮҮ	ТИЛИ			Deutsch							
				English							
	КҮНҮ/ УБАКЫТЫ			...							
				КҮНҮ							
	ӨЛЧӨМД. РЕЗЕРВУАР			УБАКЫТЫ							
				ТЫШКЫ							
	КАРАМА-КАРШЫЛЫК ДИСПЛЕЙДИН										
	ӨЛЧӨӨ	КҮЙ	ӨЛЧӨӨЧҮ. УЯЧА	AQC-D11		ТЕМП. КОМП.	ТАЗАЛ. КЫЙМЫЛДАТ-КЫЧТЫ	ClO ₂			
				AQC-D6						ClO ₂ + pH	
										ClO ₂ + ORP	
								0.0... 0.50 мг/л			
								0.0... 1.00 мг/л			
						ClO ₂		...			
						БАШКАЛАР		КОН. ДИАП. ӨЛЧ.			
						0.0... 50.0 °C					
						°C		0.0...100.0 °C			
				ТЕМПЕРАТУРАСЫ		-5.0...120.0 °C					
						°F		32.0...122.0 °F			
				ӨЧӨӨНҮН ДИАПАЗОНУ		32.0...212.0 °F					
						23.0...248.0 °F					
ӨЛЧӨӨ	КҮЙ	рН	0.00...14.00 рН								
			2.00...12.00 рН								
			5.00... 9.00 рН								
					БАШКАЛАР		БАШ. ДИАП. ӨЛЧ.		КОН. ДИАП. ӨЛЧ.		
							-1500...1500 мВ				
					ORP (ОВП)		0...1000 мВ				
							БАШКАЛАР		БАШ. ДИАП. ӨЛЧ.		
									КОН. ДИАП. ӨЛЧ.		
					ТОКТУН ЧЫГУУСУ		0...20 мА				
							4...20 мА				
							БАШКАЛАР		БАШ. ДИАП. ӨЛЧ. КОН. ДИАП. ӨЛЧ.		
							ТӨМӨНКҮ ЧЕК				
					ClO ₂ СИГНАЛЫ		КҮЙ		ЖОГОРКУ ЧЕК		
						ГИСТЕРЕЗИС					
						СИГНАЛДЫ КЕЧИКТИРҮҮ					
				ӨЧҮР							
СУУ ӨЛЧӨГҮЧ	КҮЙ	ИМПУЛЬСТУК СИГНАЛ		ГА КӨЛӨМ ИМПУЛЬСУ							
								МАКСИМАЛДУУ АГЫМ			
		ТОКТУК СИГНАЛ		0...20 мА							
				4...20 мА							
				БАШКАЛАР		БАШ. ДИАП. ӨЛЧ. КОН. ДИАП. ӨЛЧ.					
				ӨЧҮР							

Башкы иштизме	1-иштизмече	2-изтизмече	3-иштизмече	4-иштизмече	5-иштизмече	6-иштизмече				
ПАЙДАЛАНУУГА КИРГИЗҮҮ	ӨЛЧӨМД ЖӨНДӨӨ	КҮЙ	БАШКАРУУ ШАРТТАМЫ	ЖӨНДӨӨ ПРОПОРЦИЯЛУУ	P					
				ОРНОТМОНУ ЖӨНДӨӨ	PI					
				АЙКАЛЫШ. ЖӨНДӨ	P					
					PI					
					PID					
				БАШК. ПАРАМЕТРЛЕРИ	ОРНОТМО КОШУЛГАН. САНЫ ДИАПАЗОНГО ПРОПОРЦИЯЛУУ ХР TN БАШТАПКЫГА КЕЛТИРҮҮ УБАКЫТЫ TV ДИФФЕР УБАКЫТЫ					
					КӨЗ. УБАКЫТЫ ӨЛЧӨМД.	КҮЙ	МАКСИМАЛДУУ УБАКЫТЫ ӨЛЧӨМД.			
					ӨЧҮР					
				ӨЛЧӨМДӨӨЧҮ СОРКЫСМА	СОРКЫСМАНЫН МОДЕЛИ	МАКСИМАЛДУУ ӨНДҮРҮМДҮҮЛҮК ЖҮРҮШ УЗУНДУГУ МАКСИМАЛДУУ ӨЛЧӨМД. АГЫМ	ИЧКИ/ТЫШКЫ ЖӨНДӨӨ.	ООБА ЖОК		
							САНАРИПТИК СОРКЫСМА	0...20 мА 4...20 мА		
МЕХАНИК. СОРКЫСМА	БАШКАЛАР МИНИМАЛДУУ КҮЙГ. УБАКЫТЫ									
ОТАН. КИРГИЗҮҮ ӨЛЧӨМД.	НЗ НО									
РЕЛЕСИ	ЭСКЕРТ. РЕЛЕСИ	НЗ НО								
	СИГНАЛ. РЕЛЕСИ	НЗ НО								
	БАШ ТАРТУУ ҮЧҮН КИРГИЗҮҮ	НЗ НО								
ЖӨНДӨӨЛӨР	КОДУ ОПЕРАТОРУ	ӨЗГӨРТҮҮ ӨЧҮРҮҮ								
	САКТОО КАЛЫБЫНА КЕЛТИРҮҮ ЗАВОДДУН БАШТАПКЫСЫНА КЕЛТИРҮҮ									

Башкы иштизме	1-иштизмече	2-изтизмече	3-иштизмече	4-иштизмече
ТЕЙЛӨӨ	ТТге КАРТА			
	ЖУУП ТАЗАЛОО			

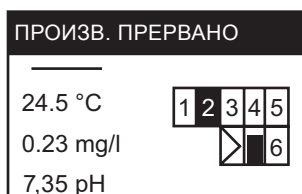
Башкы иштизме	1-иштизмече	2-изтизмече	3-иштизмече	4-иштизмече	
СУПЕРКОЛДОН.	ТУТУМДУН ТҮРҮ	ClO ₂			
		NH ₂ Cl			
		5 г/ч			
		10 г/ч			
		30 г/ч			
	ӨНДҮРҮМД. РЕАКЦИЯ УБАКЫТЫ	60 г/ч			
		КАЛИБ ЖӨНДӨӨ	КАЛИБРЛӨӨ	БИРЧЕКИТ. КАЛИБР. ЭКИЧЕКИТ. КАЛИБР	
			НӨЛ. ЧЕКИТ КОЛ. Упот.		
			ЭЛЕКТРОДДУН ТҮРҮ	АЛТЫН ПЛАТИНА	
		ДИСПЛЕЙИ			
ТЕМП. ОҢДОО ТУНДУРГУЧ					

Белгилөө	Иштизме	1-иштизмече	2-изтизмече	3-иштизмече
		ClO ₂	ӨЛЧ. МААН. КАЛИБ. КАЛИБ. ЖЫЙЫНТЫГЫ КАЛИБ. ЦИКЛИ	КҮЙ ӨЧҮР
[Cal]	КАЛИБРЛӨӨ	pH	ӨЛЧ. МААН. КАЛИБ. КАЛИБ. ЖЫЙЫНТЫГЫ КАЛИБ. ЦИКЛИ	КҮЙ ӨЧҮР
		ORP (ОВП)	ӨЛЧ. МААН. КАЛИБ. КАЛИБ. ЖЫЙЫНТЫГЫ КАЛИБ. ЦИКЛИ	КҮЙ ӨЧҮР
[Man]	ӨЛЧӨМД. КОЛ МЕНЕН			

10.2.5 Башталгыч ишке киргизүү

Башкаруучу элементтерди, навигацияны жана башталгыч экрандын сүрөттөмөсүн 10.1 Башкаруу элементтери, 10.2.2 Навигациялоо жана 10.2.1 Баштапкы экран бөлүмдөрүнөн караңыз.

1. Аралаштыруучу сууну берүүнү текшерип.
2. Азыкты күйгүзүңүз.
3. Тил тандаңыз.
4. Кызматтык кодду тандаңыз (10.2.3 Жеткиликтүүлүк коддору бөлүмүн кара).



29-сүр. Баштапкы экран

10.2.6 Тил

1. «БАШКЫ ИШТИЗМЕ > ПАЙДАЛ. КИРГИЗҮҮ > ТИЛ»
2. «ТИЛ» тандаңыз.

10.2.7 Күнү/убакыты

Күндү белгилөө

1. «БАШКЫ ИШТИЗМЕ > ПАЙДАЛАН. КИРГИЗҮҮ > КҮНҮ/УБАКЫТЫ > КҮНҮ»
2. Күндү белгилеңиз.

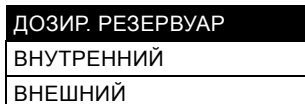
Убакытты белгилөө

1. «БАШКЫ ИШТИЗМЕ > ПАЙДАЛАН. КИРГИЗҮҮ > КҮНҮ/УБАКЫТЫ > УБАКЫТЫ»
2. Убакытты белгилеңиз.

10.2.8 Өлчөмдөөчү резервуар

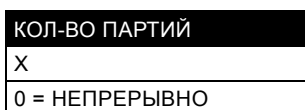
Ушул иштизде өндүрүү шарттамы тандалат (11.1 ClO₂ эритмесин өндүрүү процессин сүрөттөө бөлүмдү кара).

1. «БАШКЫ ИШТИЗМЕ > ПАЙДАЛ. КИРГИЗҮҮ > ӨЛЧӨМ. РЕЗЕРВУАР»



Ички өлчөмдөөчү резервуар

1. «ИЧКИ»



X = 1...20: Өндүрүлүүчү партиялардын саны.

X = 0: Партиялардын үзгүлтүксүз өндүрүлүшү

Сырткы өлчөмдөөчү резервуар

1. «ТЫШКЫ»

Тышкы өлчөмдөөчү резервуар толгонго чейин өндүрүү активдүү.

10.2.9 Дисплейдин контрасты

«БАШКЫ ИШТИЗМЕ > ПАЙДАЛАН. КИРГИЗҮҮ > ДИСПЛЕЙДИН КОНТРАСТ.» дисплейдин контрастын жөндөөңүз

10.2.10 Өлчөөнү жөндөө

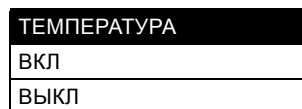
Өлчөөчү уяча

«БАШКЫ ИШТИЗМЕ > ПАЙДАЛАН. КИРГИЗҮҮ > ӨЛЧӨӨ > КҮЙ > ӨЛЧӨ. УЯЧА»

Дисплейде көрсөтүлүүчү параметрлер тандалып алынган өлчөөчү уячадан көз каранды.

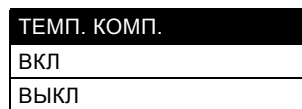
AQC-D11

Температураны өлчөө



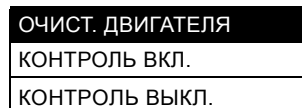
1. Жөндөөнү тандап алуу.

Температуралык компенсациялоо



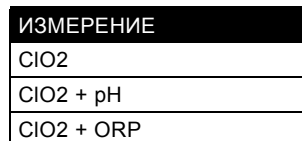
2. Жөндөөнү тандап алуу.

Тазалоочу моторду көзөмөлдөө



3. Жөндөөнү тандап алуу.

Өлчөнүүчү жана жөнгө салынуучу параметрлер



4. Өлчөө параметрлерин тандоо

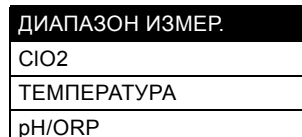
AQC-D6

Өлчөөчү AQC-D6 уячасын тандаган учурда өлчөө параметри автоматтык түрдө ClO₂ үчүн орнотулат.

Өлчөөлөр диапозону

1. «БАШКЫ ИШТИЗМЕ > ПАЙДАЛАН. КИРГИЗҮҮ > ӨЛЧӨӨ > КҮЙ > ӨЛЧӨ. ДИАПАЗОНУ»

Дисплейдеги параметрлер тандалып алынган өлчөөчү уячадан көз каранды.



2. Өлчөөлөрдүн бардык диапазондорун тандаңыз жана коюңуз.

ClO₂ өлчөөлөр диапазону

1. «БАШКЫ ИШТИЗМЕ > ПАЙДАЛАН. КИРГИЗҮҮ > ӨЛЧӨӨ > КҮЙ > ӨЛЧӨ. ДИАПАЗОНУ > ClO₂».

Алдын ала белгиленген диапазондор

ClO ₂
0.0... 0.50 мг/л
0.0... 1.00 мг/л
0.0... 2.00 мг/л
0.0... 5.00 мг/л
0.0...10.00 мг/л
0.0...20.00 мг/л
ДРУГИЕ

БАШКАЛАР

Өлдчөө диапазонунун жогорку чектелген маанисин киргизиңиз.

ClO ₂
1,00 мг/л
КОН. ДИАП. ИЗМ.

Температураны өлчөө диапазону

1. «БАШКЫ ИШТИЗМЕ > ПАЙДАЛАН. КИРГИЗҮҮ > ӨЛЧӨӨ > КҮЙ > ӨЛЧӨ. ДИАПАЗОНУ > ТЕМПЕРАТУРА»

ТЕМПЕРАТУРА
°C
°F

2. Температураны өлчөө бирдигин тандаңыз.

ТЕМПЕРАТУРА
0.0... 50.0 °C
0.0...100.0 °C
-5.0...120.0 °C

3. Температураны өлчөө диапазонун тандаңыз.

ӨЛЧӨӨ. pH ДИАПАЗОНУ

1. «БАШКЫ ИШТИЗМЕ > ПАЙДАЛАН. КИРГИЗҮҮ > ӨЛЧӨӨ > КҮЙ > ӨЛЧӨ. ДИАПАЗОНУ > pH»

Алдын ала белгиленген диапазондор

pH
0.00...14.00 pH
2.00...12.00 pH
5.00... 9.00 pH
ДРУГИЕ

БАШКАЛАР

Өлдчөө диапазонунун төмөнкү жана жогорку чектелген маанисин киргизиңиз.

pH
0,00 pH
НАЧ. ДИАП. ИЗМ.

pH
14,00 pH
КОН. ДИАП. ИЗМ.

ӨЛЧӨӨ. ORP ДИАПАЗОНУ

Жогоруда сүрөттөлгөн жөндөөлөрдү аткарыңыз.

Токтук чыгуу

1. «БАШКЫ ИШТИЗМЕ > ПАЙДАЛАН. КИРГИЗҮҮ > ӨЛЧӨӨ > КҮЙ > ТОКТУК ЧЫГЫШЫ».

Алдын ала белгиленген диапазондор

ВЫХОД ТОКА
0...20 mA
4...20 mA
ДРУГИЕ

2. Диапазонду тандаңыз.

БАШКАЛАР

Өлдчөө диапазонунун төмөнкү жана жогорку чектелген маанисин орнотуңуз.

ВЫХОД ТОКА
0.00 мг/л = 0 mA
НАЧ. ДИАП. ИЗМ.

1. Учурдагы маанини «БАШ. ДИАП. ӨЛЧ.» үчүн киргизиңиз.

ВЫХОД ТОКА
1,00 мг/л= 20 mA
КОН. ДИАП. ИЗМ.

2. Учурдагы маанини «КӨЗ. ДИАП. ӨЛЧ.» үчүн киргизиңиз. Токтук чыгышы үчүн көрсөтүлгөн диапазон ClO₂ белгилүү концентрациясына шайкеш келет.

ClO₂ кырсыктык мааниси

«БАШКЫ ИШТИЗМЕ > ПАЙДАЛАН. КИРГИЗҮҮ > ӨЛЧӨӨ > КҮЙ > ClO₂ СИГНАЛЫ > КҮЙ»

СИГНАЛ ClO ₂
ВЕРХНИЙ ПРЕДЕЛ
НИЖНИЙ ПРЕДЕЛ
ГИСТЕРЕЗИС
ЗАДЕРЖКА СИГНАЛ.

1. Иштизме тандаңыз.

2. Маанисин киргизиңиз.

10.2.11 Өлчөөчү уячалардын электроддорун калибрлөө

Калибрлөө суунун сынамында ClO₂ камтылган учурда гана аткарылышы мүмкүн.

Өлчөөчү уячаны калибрлөө жөнүндө так маалымат алуу үчүн 11.10 Өлчөөчү уячалардын электроддоруна калибрлөө жүргүзүү бөлүмүн караңыз.

10.2.12 Чыгымөлчөгүч

«БАШКЫ ИШТИЗМЕ > ПАЙДАЛАН. КИРГИЗҮҮ > СУУӨЛЧӨГҮЧ > КҮЙ»

ВОДОМЕР
ИМПУЛЬСН. СИГНАЛ
ТОКОВЫЙ СИГНАЛ

Импульстук сигналы менен чыгымөлчөгүч

ОБЪЕМ НА ИМПУЛЬС
1,0 л

1. Көлөмдүн/импульстун маанисин киргизиңиз.

МАКС. ПОТОК
10 м ³ /ч

2. Максималдуу чыгымды киргизиңиз.

Токтук сигналы менен чыгымөлчөгүч

1. «БАШКЫ ИШТИЗМЕ > ПАЙДАЛАН. КИРГИЗҮҮ > СУУӨЛЧӨГҮЧ > КҮЙ > ТОКТУК СИГНАЛ»

Алдын ала белгиленген диапазондор

ТОКОВЫЙ СИГНАЛ
0...20 мА
4...20 мА
ДРУГИЕ

2. Диапазонду тандаңыз.

МАКС. ПОТОК
10 м ³ /ч

3. Максимальдуу чыгымды киргизиңиз.

БАШКАЛАР

Өлдөө диапазонунун төмөнкү жана жогорку чектелген учурдагы маанисин киргизиңиз.

ВОДОМЕР
5 мА
НАЧ. ДИАП. ИЗМ.

1. «Баш. ДИАП. ӨЛЧ.» орнотуңуз

ВОДОМЕР
15 мА
КОН. ДИАП. ИЗМ.

2. «КӨЗ. ДИАП. ӨЛЧ.» орнотуңуз

МАКС. ПОТОК
10 м ³ /ч

3. Максимальдуу чыгымды киргизиңиз.

10.2.13 Өлчөмдөөнү жөнгө салууну жөндөө**Өлчөмдөөнү жөнгө салуу шарттамы**

«БАШКЫ ИШТИЗМЕ > ПАЙДАЛАН. КИРГИЗҮҮ > ӨЛЧӨМД. ЖӨНГӨ САЛ. > КҮЙ > БАШКАРУУ ШАРТТАМЫ»

РЕЖИМ УПРАВЛЕНИЯ
РЕГУЛИР. УСТАВКИ
ПРОПОР. РЕГУЛИР.
КОМБИН. РЕГУЛИР.

1. Жөнгө салуу шарттамын тандаңыз.

Өлчөмдөөнү жөнгө салуу мүнөздөмөлөрү:

Башкаруунун айкалышкан шарттамы үчүн белгиленген маанинин өлчөмдөөнү жөнгө салуу мүнөздөмөсүн тандаңыз.

ХАР-КА РЕГУЛИР.
P
PI
PID

1. Жөнгө салуу мүнөздөмөсүн тандаңыз.

P – пропорционалдык жөндөгүч;

PI – пропорционалдык-интегралдык жөндөгүч;

PID – пропорционалдык-интегралдык-дифференциалдык жөндөгүч;

Өлчөмдөөнү жөнгө салуу параметрлери

Жөнгө салуу параметрлери тандалган башкаруу шарттамынан көз каранды.

«БАШКЫ ИШТИЗМЕ > ПАЙДАЛАН. КИРГИЗҮҮ > ӨЛЧӨМД. ЖӨНГӨ САЛ. > КҮЙ > БАШКАР. ПАРАМЕТРЛЕРИ»

ПАРАМЕТРЫ УПР.
УСТАВКА
ДОБАВЛЕН. КОЛ-ВО
ПРОПОР. ДИАП. ХР
ВРЕМЯ СБРОСА TN
ВРЕМЯ ДИФФЕР. TV

1. Жөнгө салуу параметрин тандаңыз жана маанисин киргизиңиз (11.3 Өлчөмдөөнү жөнгө салуу бөлүмүн кара.).

Дозалоонун узактыгын контролдоо

«БАШКЫ ИШТИЗМЕ > ПАЙДАЛАН. КИРГИЗҮҮ > ӨЛЧӨМД. ЖӨНГӨ САЛ. > КӨЗ. УБАКЫТЫ ӨЛЧ. > КҮЙ»

МАКС. ВРЕМЯ ДОЗ.
600 мин

1. Өлчөмдөө узактыгынын максималдуу маанисин киргизиңиз.

10.2.14 Өлчөмдөөчү соркысманы жөндөө

«БАШКЫ ИШТИЗМЕ > ПАЙДАЛАН. КИРГИЗҮҮ > ӨЛЧӨМД. СОРКЫСМА»

ДОЗИРОВОЧ. НАСОС
ВНУТ./ВНЕШ. НАС.
МОДЕЛЬ НАСОСА
МАКС. ПРОИЗВ-ТЬ
ДЛИНА ХОДА
МАКС. ДОЗ. ПОТОК
ВВОД ОТАН. ДОЗ.

Ички же сырткы өлчөмдөөчү соркысма

«БАШКЫ ИШТИЗМЕ > ПАЙДАЛАН. КИРГИЗҮҮ > ӨЛЧӨМД. СОРКЫСМА > ИЧКИ/ТЫШКЫ СОРКЫСМА»

ВНУТРЕН. НАСОС?
ДА
НЕТ

Ички соркысма гана орнотулган болсо «ООБАНЫ» же тышкы соркысмалар орнотулса «ЖОКТУ» тандаңыз.

Соркысманын модели

«БАШКЫ ИШТИЗМЕ > ПАЙДАЛАН. КИРГИЗҮҮ > ӨЛЧӨМД. СОРКЫСМА > СОРКЫСМАНЫН МОДЕЛИ»

МОДЕЛЬ НАСОСА
ЦИФРОВОЙ НАСОС
МЕХАНИЧ. НАСОС

Соркысманын моделин тандаңыз.

Санариптик өлчөмдөөчү соркысма

ВЫХОД ТОКА
0...20 мА
4...20 мА
ДРУГИЕ

Алдын ала белгиленген диапазонду же «БАШКАЛАРды» тандаңыз жана 0 % дан 100 % га чейинки өндүрүмдүүлүгү менен ылайык учурудагы чыгууну киргизиңиз.

ВЫХОД ТОКА
0 % = мА
РАСХОД ДОЗИРОВАНИЯ

1. 0 % га барабар болгон өлчөмдөө чыгымы үчүн учурдагы маанини киргизиңиз.

ВЫХОД ТОКА
100 % = МА
РАСХОД ДОЗИРОВАНИЯ

2. 100 % га барабар болгон өлчөмдөө чыгымы үчүн учурдагы маанини киргизиңиз..

Көрсөтүлгөн учурдагы маани тиешелүү өндүрүмдүүлүгү үчүн (0-100 %) орнотулган.

Механикалык өлчөмдөөчү соркысма

МИН. ВРЕМЯ ВКЛ.
0,5 с

Күйгүзүүнүн минималдуу убактысын киргизиңиз.

Максималдуу өндүрүмдүүлүк

«БАШКЫ ИШТИЗМЕ > ПАЙДАЛАН. КИРГИЗҮҮ > ӨЛЧӨМД. СОРКЫСМА > МАКС. ӨНДҮРҮМДҮҮЛҮК»

МАКС. ПРОИЗВ-ТЬ
2,75 л/ч

Соркысманын максималдуу өндүрүмдүүлүгүнүн маанисин киргизиңиз.

Максималдуу өндүрүмдүүлүктүн мааниси
СИО₂ өлчөмдөөчү соркысмагынын жөндөөсүнө ылайык келет.

Көрсөтмө

Жүрүш узундугу

«БАШКЫ ИШТИЗМЕ > ПАЙДАЛАН. КИРГИЗҮҮ > ӨЛЧӨМД. СОРКЫСМА > ИШТӨӨ УЗУНДУГУ»

ДЛИНА ХОДА
100 %

Мембрананын сабынын жүрүш узундугун (% менен) киргизиңиз. Санариптик соркысма үчүн 100 % орнотуңуз. Ошондой эле 11.6 СИО₂ эритмесин өлчөмдөө үчүн соркысманын түрү бөлүмүн кара.

Жүрүш узундугунун белгиленген мааниси
СИО₂ ны өндөмдөөчү соркысманын иштөө узундугун жөндөгүчтүн туткасынын көрсөткүчтөрүнө ылайык келет.

Көрсөтмө

Дозалоонун максималдык чыгымы

«БАШКЫ ИШТИЗМЕ > ПАЙДАЛАН. КИРГИЗҮҮ > ӨЛЧӨМД. СОРКЫСМА > МАКС. ӨЛЧӨМД. АГЫМ»

МАКС. ДОЗ. ПОТОК
100 %

Өлчөмдөөнүн максималдуу маанисин киргизиңиз (11.3.9 Өлчөмдөөнүн максималдуу чыгымы (Q_{\max}) бөлүмдү кара).

Өлчөмдөөнү токтотуунун кириши

«БАШКЫ ИШТИЗМЕ > ПАЙДАЛАН. КИРГИЗҮҮ > ӨЛЧӨМД. СОРКЫСМА > ТОКТ. КИРГ ӨЛЧӨМД.»

ТОКТ. КИРГ ӨЛЧӨМД.
НО
НЗ

Өлчөмдөөнү токтотуу киришинин уюлдуулугун орнотуңуз.

10.2.15 Реле

Эскертүү релеси

1. «БАШКЫ ИШТИЗМЕ > ПАЙДАЛ. КИРГИЗҮҮ > РЕЛЕСИ > ЭСКЕРТ. РЕЛЕСИ»

ПРЕДУПРЕД. РЕЛЕ
НО
НЗ

2. Эскертүү релесинин уюлдуулугун орнотуңуз.

Сигнализация релеси

1. «БАШКЫ ИШТИЗМЕ > ПАЙДАЛ. КИРГИЗҮҮ > РЕЛЕСИ > СИГНАЛДЫК РЕЛЕ»

СИГНАЛЬНОЕ РЕЛЕ
НО
НЗ

2. Сигнализация релесинин уюлдуулугун орнотуңуз.

10.2.16 Бузуктук кириши

1. «БАШКЫ ИШТИЗМЕ > ПАЙДАЛ. КИРГИЗҮҮ > БАШ ТАРТУУ ҮЧҮН КИРГИЗМЕ»

ВВОД ДЛЯ ОТКАЗА
НО
НЗ

2. Бузуктук киришинин уюлдуулугун орнотуңуз.

10.2.17 Оператордун коду

Оператордун кодунун өзгөрүүсү

Абалкы боюнча оператордун бардык иш тизмеси код менен корголгон эмес.

1. «БАШКЫ ИШТИЗМЕ > ПАЙДАЛ. КИРГИЗҮҮ > ОПЕРАТОРДУН КОДУ»

КОД ОПЕРАТОРА
ИЗМЕНИТЬ
УДАЛИТЬ

2. «ӨЗГӨРТҮҮ»

3. Учурдагы оператордун кодун киргизиңиз.

4. Оператордун жаңы кодун киргизиңиз.

Оператордун кодун өчүрүү

1. «БАШКЫ ИШТИЗМЕ > ПАЙДАЛ. КИРГИЗҮҮ > ОПЕРАТОРДУН КОДУ > ӨЧҮРҮҮҮЗ »

2. Оператордун кодун киргизиңиз.

10.2.18 Жөндөөлөр

Пайдаланууга киргизип жаткан убакта аткарылган бардык жөндөөлөр, сакталышы мүмкүн.

Эгерде жөндөөлөр сакталган болсо, «калыбына келтирүү» функциясын гана пайдаланыңыз. («КАЛЫБЫНА КЕЛТИРҮҮ»). Каршы учурда заводдук жөндөөлөрдү жүктөө жүрөт.

Көрсөтмө

Жөндөөлөрдү сактоо

Бардык жөндөөлөрдү сактоо үчүн:

1. «БАШКЫ ИШТИЗМЕ > ПАЙДАЛ. КИРГИЗҮҮ > ЖӨНДӨӨЛӨР > САКТОО»

Жөндөөлөрдү калыбына келтирүү

Сакталган жөндөөлөрдү калыбына келтирүү үчүн:

1. «БАШКЫ ИШТИЗМЕ > ПАЙДАЛ. КИРГИЗҮҮ > ЖӨНДӨӨЛӨР > КАЛЫБЫНА КЕЛТИРҮҮ»

Заводдук жөндөөлөргө кайтуу

Бардык жөндөөлөр заводдукка кайтып келет.

1. «БАШКЫ ИШТИЗМЕ > ПАЙДАЛ. КИРГИЗҮҮ > ЖӨНДӨӨЛӨР > ЗАВОДДУН БАШТАПКЫСЫНА КЕЛТИРҮҮ»
2. Заводдук жөндөөлөрдү баштапкыга келтирүү кодун киргизиңиз (10.2.3 Жеткиликтүүлүк коддору бөлүмүн кара).

10.3 Пайдаланууга кайталап киргизүү

Эскертүү
 Эгерде түзмөк ажыратылган болсо, газдын калтыктарын чыгарыш үчүн, газ ийкемтүгү менен көлөмдүү топтогучтун ортосундагы буралгылык биригүү чечилет. Орнотмону кайталап куроодо газ ийкемтүгүн туташтырууну унутпаңыз. Эгерде орнотмо ажыратылган болсо, активдүү көмүрү же адсорбенти бар пайдаланылган чыпканы чыгарып жана утилизациялоо керек. Орнотмону кайталап куроодо активдүү көмүрү бар жаңы чыпканы орнотууну унутпаңыз.



11. Пайдалануу

Пайдалануу шарттары бөлүмдө келтирилген 14. Техникалык берилмелери.

Жабдуу бөлүмүнө ылайык электроманниттик кедергилерге, арналышынын тийиштүү шарттарына чыдамдуу жана

6. Колдонуу аймагы электроманниттик талаа/ электроманниттик нурдануунун чыңалуу деңгээли чектелген жол берилгенден ашпаган коммерциялык жана өндүрүштүк зоналарда пайдаланууга арналган.

11.1 ClO₂ эритмесин өндүрүү процессин сүрөттөө

Пайдалануунун шарттамдары

Орнотмунун жөндөөсүн колдонуу тармагына ылайык аткаруу зарыл. Өндүрүүнү иштеткенден кийин орнотмо автоматтык түрдө иштей баштайт. Пайдалануунун эки шарттамы караштырылган.

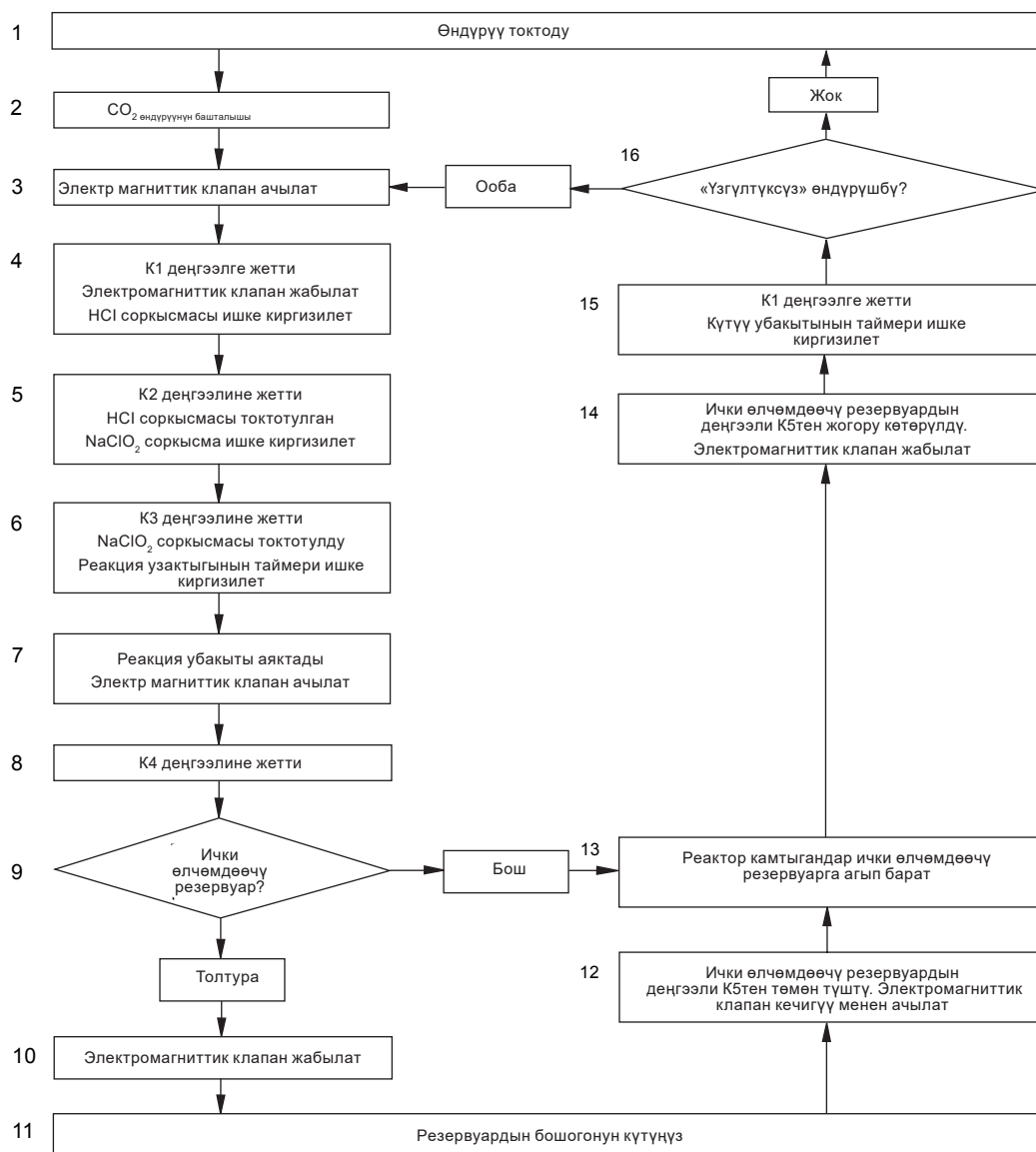
Биринчи шарттам: Ички өлчөмдөөчү резервуары менен пайдалануу

ClO₂ эритмеси реактордо өндүрүлөт жана ички өлчөмдөөчү резервуардын ичине убактылуу сактоого куюлат. Өткөрмө түтүктөр тутумуна ClO₂ эритмесин өлчөмдөгөндүктөн, реактордо эритменин кийинки партиясы өндүрүлөт. Орнотмо 1 ден 20 партияга чейин иштеп чыгышы же эритмени үзгүлтүксүз шарттамада өндүрүшү мүмкүн.

Экинчи шарттам: Тышкы өлчөмдөөчү резервуар менен пайдалануу

ClO₂ эритмеси реактордо үзгүлтүксүз шарттамада өндүрүлөт жана ички өлчөмдөөчү резервуардын ичине убактылуу сактоого куюлат. ClO₂ өлчөмдөөчү соркысма эритмени өткөрмө түтүккө өлчөмдөө үчүн эмес, ал эми тышкы өлчөмдөөчү резервуарды толтуруу үчүн пайдаланылат.

Технологиялык процесстин блок-схемасы



30-сүр. ClO₂ өндүрүүнүн процессинин блок-схемасы

1. Башынан эле өндүрүү процесси өчүрүлгөн.
2. Оператор иштизде өндүрүштү ишке киргизет.
3. Электромагниттик клапан ачылат жана суу реакторго берилет.
4. Реактордогу калкыма деңгээлөлчөгүч К1 деңгээлине чейин көтөрүлөт. Электромагниттик клапан жабылат. HCl өлчөмдөөчү соркысма иштетилет, жана HCl реакторго берилет.
5. Реактордогу калкыма деңгээлөлчөгүч К2 деңгээлине чейин көтөрүлөт. Өлчөмдөөчү соркысма HCl токтотулууда. NaClO₂ өлчөмдөөчү соркысма ишке киргизилет жана NaClO₂ реакторго берилет.
6. Реактордогу калкыма деңгээлөлчөгүч К3 деңгээлине чейин көтөрүлөт. NaClO₂ өлчөмдөөчү соркысмасы токтотулууда.
Химиялык реакция өтүп жатат. Реакциянын узактыгы: 15 мүнөт.
7. Реакция убакыты аяктады. Электромагниттик клапан ачылат жана суу реакторго берилет.
8. Реактордогу калкыма деңгээлөлчөгүч К4 деңгээлине чейин көтөрүлөт. Эми реактордо колдонууга даяр ClO₂ эритмеси камтылат.
9. Ички өлчөмдөөчү резервуардагы калкыма которгуч кийинки абалдарга ээ болушу мүмкүн:
 - Эгерде ички өлчөмдөөчү резервуар толгон болсо(калкыма К5 байланыштан жогору), процесс 10-этаптан башталат.
 - эгерде ички өлчөмдөөчү резервуар бош болсо (калкыма К5 байланыштан төмөн), электромагниттик клапан ачык бойдон калат. Процесс 13-этаптан кайра уланат .
10. Электромагниттик клапан жабылат.
11. Колдонууга даяр ClO₂ эритмеси реактордо калат. Тутум ClO₂ өлчөмдөөчү соркысма тарабынан ички резервуарду бошотуусун күтөт.
12. Ички өлчөмдөөчү резервуардагы калкыма деңгээлөлчөгүч К5тен төмөн түшөт. Электромагниттик клапан кечигүү менен ачылат жана суу реакторго берилет.
13. Реактордогу деңгээл төгүлүү деңгээлине жеткенге чейин көтөрүлөт. Сифондук натыйжанын таасири менен партия, реактордун борборунда жайгашкан түтүк боюнча ички өлчөмдөөчү резервуарга ага баштайт.
14. Ички өлчөмдөөчү резервуардагы калкыма деңгээлөлчөгүч К5 тең жогору көтөрүлөт. Электромагниттик клапан жабылат. Реактор камтыгандар ички өлчөмдөөчү резервуарга чыгарылат.
15. Реактордогу калкыма деңгээлөлчөгүч К1 деңгээлине жетет. Күтүү убакытынын таймери ишке киргизилет.
16. Күтүү убакыты бүттү. Өндүрүү шарттамын текшерүү аткарылат:
 - Үзгүлтүксүз өндүрүү учурунда процесс 3-этаптан баштап кайра уланат.
 - Өндүрүлгөн партиялардын коюлган санына жеткен учурда процесс аяктайт (1-этап).

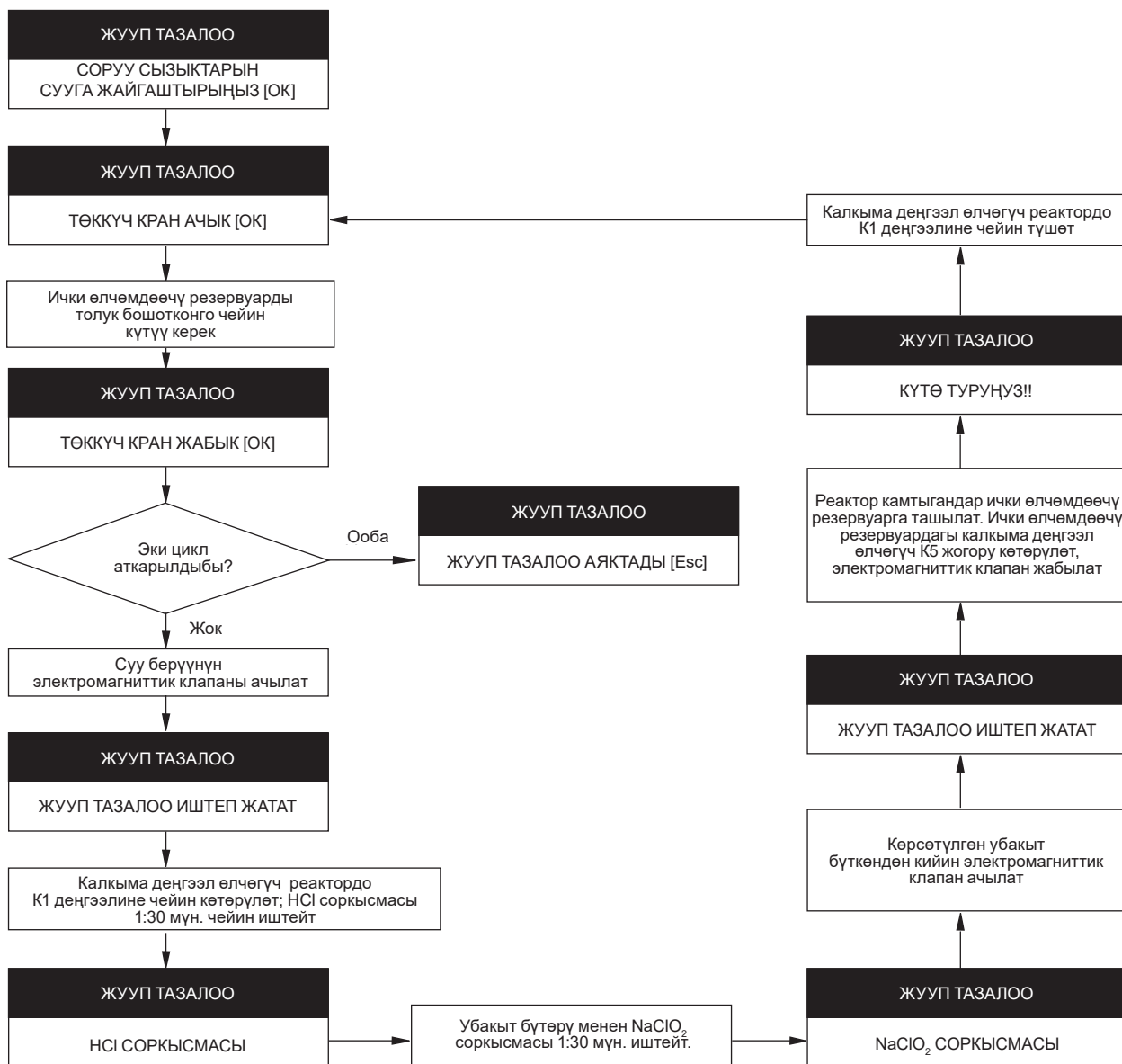
Өндүрүштүн абалы

Баштапкы экранда өндүрүштүн абалы жөнүндө кыска билдирүү көрсөтүлөт (10.2.1 Баштапкы экран бөлүмдү кара.). Өндүрүш жөүнүндө кыйла кенерирээк билдирүү өндүрүштүн абалдарынын иштизмесинде көрсөтүлөт (11.13.1 Өндүрүлүш бөлүмдү кара.).

Баштапкы экран	Өндүрүштүн абалы	Сүрөттөө
«ӨНДҮРҮШ ҮЗҮЛДҮ»	«ӨНДҮРҮШ ҮЗҮЛДҮ»	Өндүрүш • ишке кирген жок • оператор тарабынан • бузулуунун натыйжасында токтотулган
«ӨНДҮР. КҮТ. ШАРТТАМЫНДА»	«КҮТҮҮ ШАРТТАМЫНДА ӨНДҮРҮҮ»	• К1ден төмөн ClO_2 эритмесин ички өлчөмдөөчү резервуарга чыгаруу күтүлүүдө. • Өндүрүү башталгандан кийин реакциялык резервуарда денгээлди турукташтыруу күтүлөт. • ClO_2 өлчөмдөөчү соркысма тарабынан ички резервуарду бошотуусун күтүлүп жатат.
«ӨНДҮР. КҮТ. ШАРТТАМЫНДА»	«НСI КОНТЕЙНЕР БОШ, ТУТУМ КҮТҮҮ ШАРТТАМЫНДА»	НСI резервуар бош, НСI соркысма ишин токтотту.
«ӨНДҮР. КҮТ. ШАРТТАМЫНДА»	« NaClO_2 КОНТЕЙНЕР БОШ, ТУТУМ КҮТҮҮ ШАРТТАМЫНДА»	NaClO_2 резервуар бошотулган жана NaClO_2 соркысма ишин токтотту.
«ӨНДҮРҮШТҮН ӨШТӨӨСҮ»	«1-АРАЛАШТЫРУУЧУ СУУ»	Сууну биринчи берүү аткарылат (бошогон реактор К1 деңгээлине чейин куюлат).
	«НСI СОРКЫСМАСЫНЫН ИШТӨӨСҮ»	НСI иштейт (К1 деңгээлден К2 чейин).
	« NaClO_2 СОРКЫСМАСЫНЫН ИШТӨӨСҮ»	NaClO_2 иштейт (К2 деңгээлинен К3 чейин).
«РЕАКЦИЯ УБАКЫТЫ»	«РЕАКЦИЯ УБАКЫТЫ»	Реакция убакыты ишке киргизилди (К3 деңгээлинде).
«ӨНДҮРҮШТҮН ӨШТӨӨСҮ»	«2-АРАЛАШТЫРУУЧУ СУУ»	Суунун экинчи берүүсү аткарылып жатат (К3 деңгээлден К4 чейин).
	«3-АРАЛАШТЫРУУЧУ СУУ»	Суунун үчүнчү берүүсү аткарылып жатат (К4 деңгээлден К5 чейин).
	«ИЧКИ ӨЛЧӨМДӨӨЧҮ РЕЗЕРВУАРДЫ ТОЛТУРУУ»	Реактордун ичиндегине ички өлчөмдөөчү резервуарга чыгаруу аткарылат (үчүнчү берүү бүткөндөн кийин К1 деңгээлге жеткенге чейин).
«ЖУУП ТАЗАЛОО»	«ЖУУП ТАЗАЛОО ИШТЕП ЖАТАТ»	Реактор жуулат, анткени өндүрүү башталгандан кийин денгээл белгисиз болуп саналат.

11.2 Жууп тазалоо процессинин алгоритми

Көрсөтмө Пайдалануудан чыгаруудан же тейлөөдөн жана оңдоодон мурда, катуу соруучу сызыктардан, соркысмалардан жана реактордон химреагенттердин бардык калдыктарын кетиши үчүн, орнотмо суу менен жуулууга тийиш.



31-сүр. Жууп тазалоо процесси

11.3 Өлчөмдөөнү жөнгө салуу

Өлчөмдөөчү соркысмага берилүүчү жөнгө салуучу сигнал, соркысманын түрүнөн көз каранды:

- санариптик өлчөмдөөчү соркысмага 0(4)-20 мА токтук сигнал берилет;
- механикалык өлчөмдөөчү соркысмага өлчөмдөөнү жөнгө салуу тутумунан чыңалуу берилет (Күй./Өчүр.).

11.3.1 Жөнгө салуунун түрү

Тндалып алынган жөнгө салуунун түрү колдонуудан көз каранды.

БАШКАРУУ ШАРТТАМЫ	өлчөө	суу өлчөгүч
Пропорциялуу	-	•
Айкалыштырылган	•	•
ОРН. МААНИ	•	-

Пропорционалдык жөнгө салуу

Жөнгө салуунун пропорциялуу түрү, ичүүчү сууну берүү тутумдары үчүн максаттуу болуп саналат.

Өлчөмдөөчү соркысма чыгымөлчөгүчтүн көрсөткүчтөрүнө пропорциялуу иштейт:

- Чыгымөлчөгүч башкы өткөрмө түтүктөгү суунун чыгымын өлчөйт жана өлчөнгөн маанилерди көзөмөлдөгүчкө үзгүлтүксүз берип турат.
- Пропорциялуу жөнгө салууда ClO_2 эритмесин өлчөмдөөнүн керектүү көлөмү башкы өткөрмө түтүктөгү суунун чыгымына пропорциялуу эсептелинет.
- Пропорциялуу жөнгө салуу түзмөгү өлчөмдөөчү соркысмага таасир этүүчү өзгөрүлмөнү жөнөтөт.
- Өлчөмдөөчү соркысма ClO_2 эритмесинин тиешелүү санын ички өлчөмдөөчү резервуардан негизги өткөрмө түтүккө өлчөмдөйт.
- Кошумча өлчөөчү уяча өткөрмө түтүктө ClO_2 концентрациясын көзөмөлдөйт .

ТМ06 0642 0914

Белгиленген маанинин жөндөгүчү

Белгиленген маанинин жөндөгүчү өнөр жай суусунун тутумдары үчүн максаттуу болуп саналат.

- Башкы өткөрмө түтүктөгү ClO_2 концентрациясынын каалаган маанисин киргизүү зарыл (белгиленген маани).
- Көзөмөлдөгүч ClO_2 иш жүзүндөгү концентрациясын өлчөөчү уячанын жардамы менен өлчөйт.
- Белгиленген маанилер боюнча жөнгө салуу шарттамында иш жүзүндөгү маанилер белгиленген менен салыштырылат.

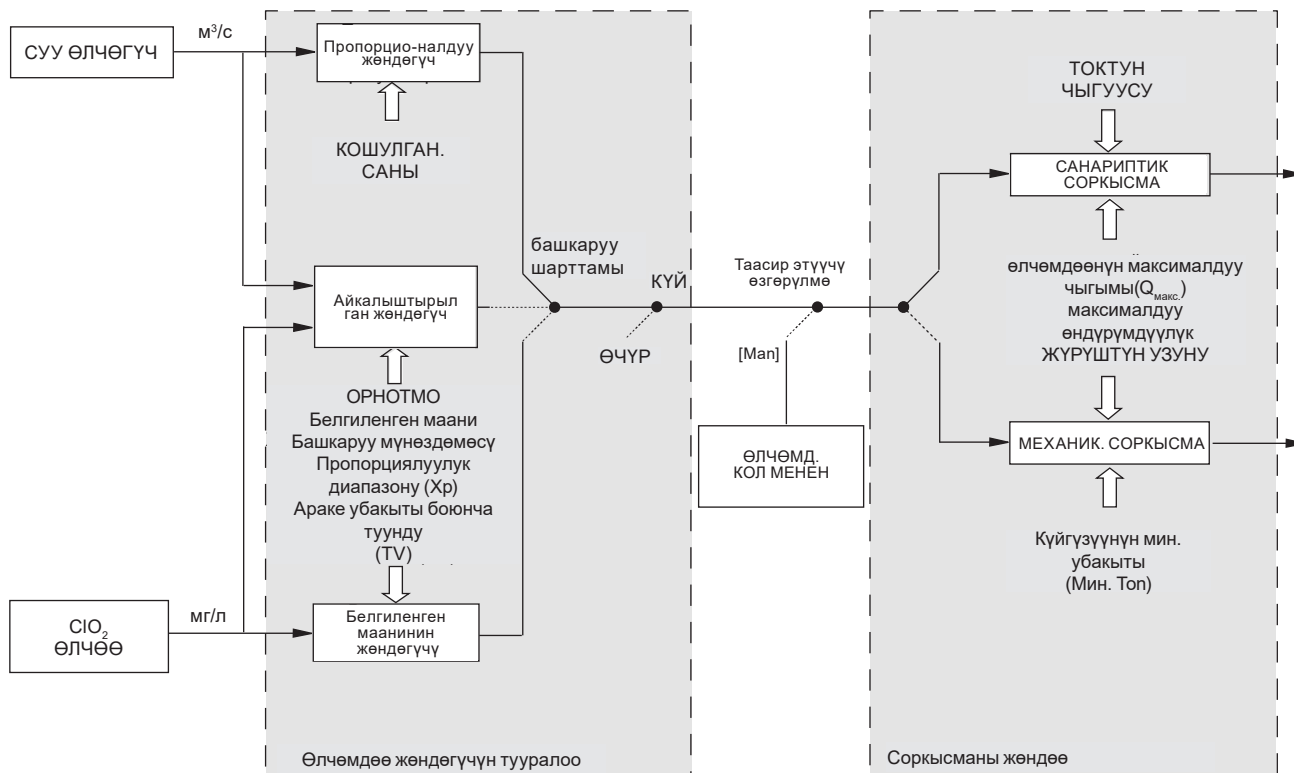
Керектүү концентрацияга жетиш үчүн, керектүү болгон ClO_2 эритмесинин көлөмү өчүрүүлөрдүн негизинде эсептелет.

- Белгиленген маанинин жөндөгүчү өлчөмдөөчү соркысмага таасир этүүчү өзгөрүлмөнү жөнөтөт.
- Өлчөмдөөчү соркысма ClO_2 эритмесинин тиешелүү санын ички өлчөмдөөчү резервуардан негизги өткөрмө түтүккө өлчөмдөйт.

Айкалыштырып жөнгө салуу

Башкаруунун ушул шарттамында, хлор диоксидинин белгиленген керектүү концентрациясынын мааниси жана чыгымөлчөгүч боюнча пропорциялуу жөнгө салуу айкалышат.

Таасир этүүчү өзгөрүлмө белгиленген маани боюнча эсептелинет жана башкы өткөрмө түтүктүн учурдагы суу чыгымына пропорциялуу кайра эсептелинет.



32-сүр. Жөндөгүчтүн иштөө блок-схемасы

11.3.2 Таасир этүүчү өзгөрүлмө (ВЫХ.У)

Таасир берүүчү өзгөрүлмө ClO_2 өлчөмдөөчү соркысма үчүн көзөмөлдөгүч сигнал болуп саналат (0-100 %).

Таасир берүүчү өзгөрүлмө өлчөмдөө жөндөгүчү менен үзгүлтүксүз эсептелинет.

11.3.3 Кошулган саны (КОШУЛ)

Кошулган саны - бул жөнгө салуунун пропорциялуу шарттамында башкы өткөрмө түтүккө сууна кошула турган мг/л менен ClO_2 көлөмү.

11.3.4 Белиленген маани (БЕЛГИЛЕНГЕН МААНИ)

Белгиленген маани - башкы өткөрмө түтүктөгү ClO_2 каалаган концентрациясы, тутум ага жетүүгө үзгүлтүксүз умтулат.

Белгиленген маани, коюлган маани боюнча жөнгө салууда же айкалыштырылган башкаруу шарттамында пайдаланылат.

11.3.5 Жөндөгүчтүн түрү

Коюлган маанилер боюнча жөнгө салуу жана айкалыштырылган жөнгө салуу P, PI жана PID жөндөгүчтөр менен иштешет.

11.3.6 Пропорциялуу диапазон (Хр)

Пропорциялуу диапазон P, PI жана PID жөндөгүчтөрдү жөндөөдө пайдаланылат.

11.3.7 Баштапкыга келтирүү убакыты (ТN)

Баштапкыга келтирүү - бул PI жана PID жөндөгүчтөрдүн мүнөздөмөлөрү болуп саналган, эксперименталдык аныкталуучу чоңдук.

PI - жөндөгүч эки элементтен: жөнгө салуучу чоңдук (ХРшайкеш келүүчү) жана аны менен көбөйө турган ылдамдыктан турат. Баштапкыга келтирүү убакыты, башкаруу сигналы көбөйтө турган ылдамдыкты көрсөтөт. Баштапкыга келтирүү убакыты канчалык жогору болсо, убакыттын өтүшү менен башкаруу сигналы өзгөрүлүүчү ылдамдыктан ошончолук төмөн болот.

11.3.8 Туунду боюнча таасир этүү убакыты (TV)

Туунду боюнча таасир этүү убакыты - бул жөндөөчү PID мүнөздөмөнү жөндөө.

11.3.9 Өлчөмдөөнүн максималдуу чыгымы (Q_{макс.})

Ушул жөндөө, эгерде соркысма үчүн өндүрүмдүүлүктүн чектелген мааниси коюлбаса колдонулат.

Мисал: Соркысманын 20 мАда 5 л/с барабар болгон өлчөмдөөнүн туруктуу чыгымына ээ. Соркысма чыгымын 2,5 л/с чейин чектөө үчүн макс. Q50 % га орнотуу зарыл.

11.3.10 Өлчөмдөөнү токтотуунун кириши

Өлчөмдөөнү токтотуу кириши башкаруунун жогорку деңгээлдүү тутумуна туташтырылышы мүмкүн. Ушул киришке берилүүчү сигнал, ClO_2 өлчөмдөөчү соркысманын өчүрөт.

ТМ06 0640 12/4

11.3.11 Дозалоонун узактыгын контролдоо

Кырсык сигналы таасир берүүчү өзгөрүлмө белгиленген убакыт ичинде өлчөмдөөнүн максималдуу чыгымынан ашканда иштейт (11.3.9 Өлчөмдөөнүн максималдуу чыгымы (Q_{max}) бөлүмүн кара).

11.3.12 Бузуктук кириши

Бузуктук кириши газ сигнализациясына туташтырылышы мүмкүн. Ушул киришке берилүүчү сигнал, ClO_2 эритмесин өндүрүүнү токтотот жана ClO_2 эритмесин өлчөмдөөчү соркысманы өчүрөт.

11.3.13 Өлчөмдөө коэффициенттери (KD)

Таасир берүүчү өзгөрүлмөнү эсептөө үчүн пропорциялуу пайдаланылуучу ички маани:

$$Y_{out} = K_D \times Q_{WM}$$

$$K_D = \frac{A_{ClO_2}}{Q_{DPmax} \times S_{DP} \times C_{ClO_2}}$$

A_{ClO_2}	КОШУЛГАН. КӨЛӨМҮ [мг/л]
Q_{DPmax}	МАКСИМАЛДУУ ӨЛЧӨМД. АГЫМЫ [л/с]
S_{DP}	ЖҮРҮШ УЗУНДУГУ [%]
C_{ClO_2}	ClO_2 концентрациясы резервуарда [г/л]
K_D	өлчөмдөө коэффициенттери [с/м³]
Q_{WM}	чыгымөлчөгүчтөгү чыгым [м³/с]

11.4 Суунун параметрлерин өлчөө

11.4.1 Өлчөөчү уяча

Өлчөөчү уячага жараша: ClO_2 концентрациясы, температурасы, суу сынамынын рН мааниси же ККП өлчөнүшү мүмкүн. ClO_2 өлчөө белгиленген маанинин жөндөгүчү же айкалышытырлган жөндөгүчү менен өлчөмдөө үчүн талап кылынат.

Өлчөөчү уяча	ClO_2	Температу- расы	рН же ККП	Тазалоочу моторду көзөмөлдөө
AQC-D11	•	•	•	•
AQC-D6	•	-	-	-

11.4.2 Өлчөөчү уячалардын электроддорун калибрлөө

Хлор диоксиди боюнча калибрлөөнү аткаруу үчүн башкы өткөрмө түтүктөгү ClO_2 концентрациясынын туруктуу маанисине жетүү зарыл. Өлчөөчү уяча электроддоруна калибрлөө жүргүзүү тартиби 11.10 Өлчөөчү уячалардын электроддоруна калибрлөө жүргүзүү бөлүмүндө сүрөттөлгөн.

ClO_2 боюнча калибрлөө

ClO_2 өлчөө электродун калибрлөөдөн мурда рН өлчөө электродун калибрлөө (если применяется) жүргүзүү зарыл. ClO_2 боюнча калибрлөө бир чекит аркылуу өткөрүлөт. Ал үчүн фотометрдин же иодометрдик методдун жардамы менен ClO_2 концентрациясын контролдук өлчөө жүргүзүшөт. Аны фотометр жана тиешелүү реагенттердин жардамы менен жазаса болот. Толук маалымат алуу үчүн, фотометрди куроо жана пайдалануу боюнча колдонмону кара.

Мүнөздөмөнүн тиктиги мкА/ррт менен көрсөтүлөт.

рН өлчөө электродун калибрлөө

рН өлчөнгөн мааниси үчүн эки түрдүү буфердик эритме пайдаланылышы мүмкүн (эки точка боюнча калибрлөө). Кыйла кененирээк маалымат үчүн Куроо жана өлчөөчү уячаларды пайдалануу боюнча Паспорт, Колдонмону кара. Билдиргичтин тик мүнөздөмөсү мВ/рН менен көрсөтүлөт. Эңкейишти өлчөөнүн бирдиги болуп мВ саналат.

ККП өлчөө электродун калибрлөө

ККП өлчөө электродун калибрлөө бир буфердик эритме боюнча аткарылат. Кыйла кененирээк маалымат үчүн, кийинки караңыз Куроо жана өлчөөчү уячаларды пайдалануу боюнча Паспорт, Колдонмону кара. Эңкейишти өлчөөнүн бирдиги болуп мВ саналат.

11.4.3 Калибрлөөчү берилмелер

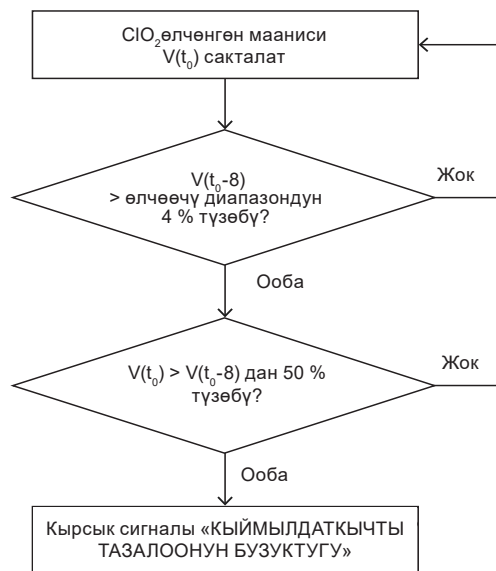
Акыркы 10 калибрлөө берилмелери калибрлөө журналында хронологиялык тартипте жайгашкан.

Мисал: рН үчүн калибрлөө журналы.

КОЛИЧЕСТВО	1/10
ДАТА	2008-09-23
ВРЕМЯ	09:01
НАКЛОН	-54,2
АСИМ.	11,31
БУФЕР 1	4,01
БУФЕР 2	7,00
ТЕМП.	
КАЛИБРОВКИ	25,0

11.4.4 Тазалоочу моторду көзөмөлдөө

Тазалоочу моторду көзөмөлдөө ClO_2 учурдагы маанисин үзгүлтүксүз текшерүүлөр менен кыйыр аткарылат.



33-сүр. Тазалоочу моторду көзөмөлдөө алгоритми

t_0	учурдагы убакыт
t_{0-8}	учурдагы убакыттан мурда убакыт 8 сек.
$V_{(t0)}$	ClO_2 учурдагы мааниси
$V_{(t0-8)}$	ClO_2 мааниси 8 секундга эртерээк.

Эгерде ClO_2 мааниси 8 секундда 50% га көбүрөөк азайса кырсыктык сигнал иштетилет. Текшерүү, эгерде 8 сек. эртерээк өлчөнгөн маани өлчөөчү диапазондон 4% га жогору учурда гана аткарылат.

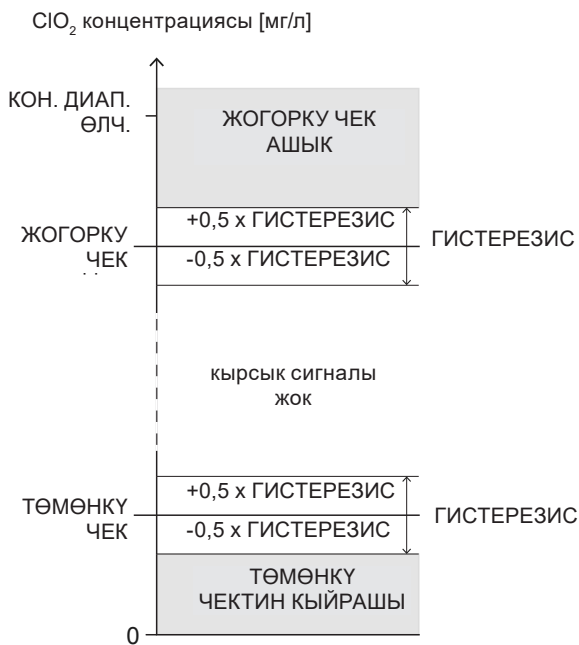
11.4.5 ClO_2 маанинин температуралык компенсациясы

Температуранын ClO_2 маанисине таасир этиши Pt100 билдиргичинин жардамында өзүнчө өлчөнгөн температура менен компенсацияланышы мүмкүн.

ТМ06 1065 1514

11.4.6 ClO₂ кырсыктык мааниси

Эгерде ClO₂ концентрациясынын өлчөнгөн мааниси жогорку же төмөнкү босоголук маанинин чегинен чыкса кырсыктык сигнал иштейт.



34-сүр. Кырсыктык сигнал үчүн ClO₂ концентрациясынын чектери

Жогорку чек

Эгерде ClO₂ өлчөнгөн мааниси X мг/л ($X = \text{ЖОГОРКУ ЧЕК} + 0,5 \text{ ГИСТЕРЕЗИС}$) ашса, кырсыктык сигнал иштейт.

Эгерде ClO₂ өлчөнгөн мааниси X мг/л ($X = \text{ЖОГОРКУ ЧЕК} - 0,5 \text{ ГИСТЕРЕЗИС}$) төмөн болсо, кырсыктык сигнал өчүрүлөт.

Төмөнкү чек

Эгерде ClO₂ өлчөнгөн мааниси X мг/л ($X = \text{ТӨМӨНКҮ ЧЕК} - 0,5 \text{ ГИСТЕРЕЗИС}$) төмөн болсо, кырсыктык сигнал иштейт.

Эгерде ClO₂ өлчөнгөн мааниси X мг/л ($X = \text{ТӨМӨНКҮ ЧЕК} + 0,5 \text{ ГИСТЕРЕЗИС}$) ашып кетсе, кырсыктык билдирүү өчүрүлөт.

Гистерезис

Гистерезис кырсыктык маанилердин экөөнүн тең чектери үчүн жол берилген четтөөлөрдү көрсөтөт.

Кырсык сигналынын кечигүүсү

Кырсыктык сигнал кечиктирүү менен берилиши мүмкүн.

11.5 Чыгым өлчөгүч

Чыгымөлчөгүч пропорциялуу жана айкалышытырылган жөндөөдө өлчөмдөө үчүн керек.

Тутумда импульстук же токтук сигнал берүүчү чыгымөлчөгүчтөр орнотулушу мүмкүн.

11.5.1 Импульстук сигналы бар чыгымөлчөгүч.

Чыгымөлчөгүч 0,05 баштап 50 Гц чейинки жыштык менен импульстарды чыгарууга тийиш. Тутумдун иштөөсүн сактоо үчүн чыгымөлчөгүч 20 секундда 1 импульстан кем эмес чыгарууга тийиш.

Максималдуу чыңалуу 13 В түзөт.

11.5.2 Ток сигналы менен чыгымөлчөгүч

Чыгымөлчөгүч 0(4) 20 мА чейинки күч менен сигнал жөнөтүүгө тийиш.

Каршылык 50 Ом барабар.

11.6 ClO₂ эритмесин өлчөмдөө үчүн соркысманын түрү

ClO₂ эритмесин өлчөмдөө үчүн соркысма механикалык же санариптик болушу мүмкүн.

Механикалык соркысма азыкты күйгүзүү жана өчүрүү менен жөнгө салынат: Күй. (T_{on}) жана Өчүр. (T_{off}). Өлчөмдөө ылдамдыгы кийинки коэффициент менен аныкталат:

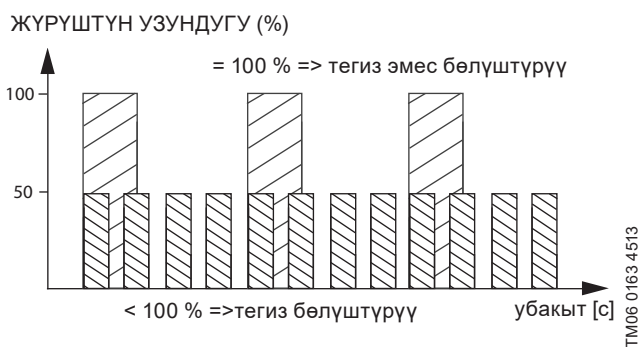
$$\frac{T_{on}}{T_{on} + T_{off}}$$

Санариптик соркысмань башкаруу 0(4)-20 мА ток сигналынын күчүнүн жардамы менен өтөт.

11.6.1 Механикалык өлчөмдөөчү соркысма

Жүрүш узундугу (S_{DP})

Эгерде өлчөмдөө чыгымы төмөн болсо, соркысмадагы жүрүш узундугун азайтыңыз. Жүрүш узундугун өлчөө жана башкаруу тутумундагы окшош мааниге коюңуз. Ошого байланыштуу, соркысма азыраак жүрүш узундугу менен көбүрөөк иштейт. Бул учурда өлчөмдөө ылдамдыгы мурдагы деңгээлде калат. ClO₂ кыйла тегиз бөлүштүрүлөт жана өткөрмө түтүктө концентрация «булуттарын» пайда кылбайт.



35-сүр. Жүрүштүн ар кандай узундуктарында өлчөмдөөчү заттын көлөмүн бөлүштүрүү.

Күйгүзүүнүн мин. убакыты (КҮЙ. МИН. УБАКЫТЫ)

Күйгүзүүнүн минималдуу убакытын жөндөсө болот жана мүмкүн болушунча азыраак болуш керек.

Мисал: Эгерде өлчөмдөөчү соркысма мүнөтүнө 120 жүрүш жасаса, анда күйгүзүүнүн минималдуу убакыты 0,5 с түзөт, ал бир жүрүшкө дал келет.

11.6.2 Санариптик өлчөмдөөчү соркысма

Санариптик башкаруусу менен өлчөмдөөчү соркысмалар үчүн жүрүш узундугунун параметри толугу менен көзөмөлдөгүчтө орнотулууга тийиш.

11.7 Сигнализация релесин жөндөө жана эскертүүлөр

Сигнализациялык жана эскертүүчү реле НО дөн (нормалдуу ачык) НЗ (нормалдуу туюк) чейин өзгөрүшү мүмкүн.

Эгерде азыктануунун бузулуусу болсо, реле бузуу жөнүндө сигнал берет.

Бул коопсуздуктун камдык тутуму болуп саналат.

11.8 ClO₂ эритмесинин өндүрүлүшү

11.8.1 Өндүрүлүштүн башы

«БАШКЫ ИШТИЗМЕ > ИШТӨӨ > ӨНДҮРҮҮ > КОЁ БЕРҮҮ»

Көрсөтмө

Азыктануу бузулгандан кийин хлор диоксидин өндүрүү автоматтык түрдө кайрадан уланат.

11.8.2 Өндүрүүнүн аякташы

«БАШКЫ ИШТИЗМЕ > ИШТӨӨ > ӨНДҮРҮҮ > ТОКТотуу»

Көрсөтмө

Химиялык реакция реактордо уланат ClO₂ өлчөмдөөчү соркысмасы ички өлчөмдөөчү резервуар бошогонго чейин иштей берүүнү улантат.

11.9 ClO₂ эритмесинин өлчөмдөөсү

11.9.1 ClO₂ өлчөмдөөнүн башы

«БАШКЫ ИШТИЗМЕ > ИШТӨӨ > ClO₂ ӨЛЧӨМДӨӨ > КОЁ БЕРҮҮ»

ДОЗИРОВАНИЕ ClO₂

ПУСК

ОСТАНОВ

11.9.2 ClO₂ өлчөмдөөнүн токтотулушу

«БАШКЫ ИШТИЗМЕ > ИШТӨӨ > ClO₂ ӨЛЧӨМДӨӨ > ТОКТотуу»

11.10 Өлчөөчү уячалардын электроддоруна калибрлөө жүргүзүү

Калибрлөө иштизмесине кириш үчүн көзөмөлдөгүчтөгү [Ca] баскычын басыңыз (10.1 Башкаруу элементтери бөлүмүн кара.).

11.10.1 ClO₂ өлчөө электродун калибрлөө

Көңүл бургула

Тиешелүү өлчөөчү уячанын куроо жана пайдалануу боюнча Паспорт, Колдонмосунун талаптарын сактаңыз.

Көрсөтмө

ClO₂ өлчөө электродун калибрлөөдөн мурда pH өлчөө электродун калибрлөө (если применяется) жүргүзүү зарыл. ClO₂ өлчөө электродун калибрлөөнү хлор диоксидинин суудагы туруктуу концентрациясында өткөрүү зарыл. Маанилер «БАШКЫ ИШТИЗМЕ > КӨЗӨМӨЛ > ӨЛЧӨӨ» дө камтылат.

- Эгерде өлчөөчү уячанын жардамы менен өлчөнүүчү ClO₂ суудагы мааниси туруктуу болсо, анда ClO₂ концентрациясын, мисалы фотометр же иодометрдик методдун жардамы менен контролдук өлчөө жүргүзүңүз.
- Ушул маанини эстеп калыңыз.
- [Ca] басыңыз > «ClO₂ > ӨЛЧ. МААН. КАЛИБ.».

ИЗМ. ЗН. КАЛИБ.

0,05 мг/л

5,2 мкА

- Өлчөнгөн маанилерди мг/л менен белгилеңиз. ClO₂ калибрлөө бүттү, жана анын жыйынтыгы экранда көрсөтүлөт.

РЕЗУЛЬТАТ КАЛИБ.

УКЛОН

22,0 мкА/млн-1

АСИМ.

0,0 мкА

11.10.2 pH өлчөө электродун калибрлөө

Көңүл бургула

Тиешелүү өлчөөчү уячанын куроо жана пайдалануу боюнча Паспорт, Колдонмосунун талаптарын сактаңыз.

pH өлчөөчү электродун калибрлөө үчүн эки түрдүү буфердик эритме пайдалануу зарыл.

- Буфердик эритмеси менен эки айнек идиш даярдаңыз, мис., 1-буфер pH = 4,01 менен жана 2-буфер pH = 9,18 менен.
- 10 литрдик бош желим чаканы даярдаңыз.
- Буфердик эритменин температурасын өлчөнүз.
- [Ca] басыңыз > «pH > ӨЛЧ. МААН. КАЛИБ.».

ИЗМ. ЗН. КАЛИБ.

GRUNDFOS

DIN/NIST

ДРУГИЕ

- Буфердин түрүнөн бирөөнү тандаңыз.

Буфердин түрү	Буфердин мааниси
GRUNDFOS	4,01; 7,00; 9,18
DIN/NIST	4,01; 6,86; 9,18
БАШКАЛАР	Буфердин төмөнкү жана жогорку маанилери pH (1 pHтан кем эмес кадам менен) өлчөөнүн белгиленген диапазонунун чектеринде жөнгө салынышы мүмкүн .

- Мисалы, «GRUNDFOS» тандаңыз.

ТЕМП. БУФЕРА

25 °C

- Өлчөнгөн буфердик эритменин температурасын киргизиңиз.
- Өлчөөчү уячанын суу берүүсүн өчүрүңүз.
- pH электродду өлчөөчү уячадан чыгарыңыз. Агып жаткан суунун чогултуу үчүн чаканы пайдаланыңыз.
- pH электродун биринчи буфердик эритмеси менен айнек идишке салыңыз.

БУФЕР 1

4,01 pH

7,00 pH

9,18 pH

- Биринчи буфердик эритменин маанисин тандаңыз. Мында, чыңалуу өлчөнөт жана экранга чыгарылат. Күтүү жөнүндө билдирүү өчкөнгө чейин күтүңүз.
- Биринчи буфердик эритмеден pH электродун чыгарыңыз. pH электродун суу менен жууңуз.
- pH электродун экинчи буфердик эритмеси менен айнек идишке салыңыз.

БУФЕР 2

4,01 pH

7,00 pH

9,18 pH

- экинчи буфердик эритменин маанисин тандаңыз. Мында, чыңалуу өлчөнөт жана экранга чыгарылат. Күтүү жөнүндө билдирүү өчкөнгө чейин күтүңүз.
 - Экинчи буфердик эритмеден pH электродун чыгарыңыз. pH электродун суу менен жууңуз.
- pH калибрлөө бүттү, жана анын жыйынтыгы экранда көрсөтүлөт.

РЕЗУЛЬТАТ КАЛИБ.

УКЛОН

-57,88 мВ/pH

АСИМ.

-0,6 мВ

pH калибрлөө аяктады.

- pH электродду кайра өлчөөчү уячага коюңуз
- Өлчөөчү уячага суу берүүнү иштетиңиз.
- Буфердик эритмелерди чакага төгүңүз.

11.10.3 ККП (ORP) өлчөө электродун калибрлөө.

Көңүл бургула

Тиешелүү өлчөөчү уячанын куроо жана пайдалануу боюнча Паспорт, Колдонмосунун талаптарын сактаңыз.

1. ККП буфердик эритмеси менен айнек идишти даярдаңыз.
2. 10 литрдик бош чаканы даярдаңыз.
3. [Ca] басыңыз > «ORP > ӨЛЧ. МААН. КАЛИБ.».

ИЗМ. ЗН. КАЛИБ.
225 мВ

4. Өлчөөчү уячанын суу берүүсүн өчүрүңүз.
5. ККП электродду өлчөөчү уячадан чыгарыңыз. Агып жаткан суунун чогултуу үчүн чаканы пайдаланыңыз.
6. ККП электродду айнек идишке салыңыз.
7. ККП буфердик эритменин маанисин мВ менен киргизиңиз.

ККП калибрлөө бүттү, жана анын жыйынтыгы экранда көрсөтүлөт.

РЕЗУЛЬТАТ КАЛИБ.
ORP СМЕЩЕНИЕ
-2 мВ

ККП калибрлөө аяктады.

1. ККП электродун буфердик эритмеден чыгарыңыз. ККП электродун суу менен жууңуз.
2. ККП электродду кайра өлчөөчү уячага коюңуз.
3. Өлчөөчү уячага суу берүүнү иштетиңиз.
4. Буферди чакага төгүңүз.

11.10.4 Калибрлөө журналы

Калибрлөө журналында калибрлөөнүн акыркы 10 жыйынтыгы сакталат. Мисал: ClO_2 калибрлөөнүн акыркы жыйынтыктарын көрүү:

«БАШКЫ ИШТИЗМЕ > КӨЗӨМӨЛ > ӨЛЧӨӨ > ClO_2 > КАЛИБРЛӨӨ ЖУРНАЛЫ.»

КОЛИЧЕСТВО 1/10
ДАТА.....2014-07-31
ВРЕМЯ.....12:34:41
УКЛОН..... 22,0 мкА/млн-1

11.10.5 Калибрлөөнүн мезгилдүүлүгү

Калибрлөө мезгилдүүлүгү 1 ден 100 күнгө чейинки маани менен белгилениши мүмкүн. Мисал: ClO_2 мааниси үчүн калибрлөөнүн мезгилдүүлүгү.

1. [Ca] басыңыз > « ClO_2 > КАЛИБ. ЦИКЛИ > КҮЙ».
2. Мезгилдүүлүктү күндөр менен киргизиңиз.

11.11 Химреагенттери менен контейнерлерди алмаштыруу

Химреагенттери менен контейнерлерди алмаштыруу кийинки учурларда жүргүзүлөт:

- Мүмкүн болушунча өтө төмөн деңгээлге шайкеш келген сигнал күйгөндөн кийин тезирээк.
- БОШ сигналы пайда болгондон кийин дароо.



Эскертүү
Химреагенттер менен туура эмес иштөөдө жабдууга доо кетүү жана кызматкердин жаракат алуу коркунучу.
Ишти баштоодон мурда коргоочу кийимди: кол каптар, коргоочу беткап, коргоочу алжапкычты кийиңиз.

Эскертүү
Газ абалындагы ClO_2 менен уулануу коркунучу.
 NaClO_2 менен HCl аралаштырганда жарылуу тобокелдиги.

Катуу соруучу сызыктарды ошол эле бир контейнерге салбаңыз.

Катуу соруучу сызыктарды ылайык келбеген контейнерге койбоңуз.

OCD-162-5, -10: Химреагенттери бар контейнерлер орнотуунун алдында жайгашканын текшерип.

Химреагенттер үчүн контейнерлердеги, катуу соруучу сызыктардагы жана соркысмалардагы маркирлөөнү сактаңыз:
кызыл = HCl
көк = NaClO_2 .

Эскертүү
Химреагенттери менен контейнерден катуу соруучу сызыктарды алып жатканда, тамчылар менен күйүк алуу коркунучу. Тамчылардын териге, кийимге, бут кийимге жана жертаманга тийүүсүнө жол бербейсиз. Контейнердеги же табадагы бардык тамчылар тезинен суу менен жуулууга тийиш.



1. Химреагенттери менен контейнерден катуу соруучу сызыктардын буралгы капкактарын бурап чыгарыңыз.
2. Контейнерден катуу соруучу сызыкты этияттап чыгарыңыз жана дароо аны табанын чыгаруучу түтүгүнө салыңыз.
3. Бош контейнерге тупнуска буралгы тыгынды бураңыз.
4. Жаңы контейнердин капкагын бураңыз. Капкакты сактап калыңыз.
5. Катуу соруучу сызыкты киргизиңиз. Буралгы тыгынды бурап бекитиңиз.
6. Катуу соруучу сызык толугу менен контейнерге түшөөрү менен, өндүрүү башталат. Кырсыктык билдирүү автоматтык түрдө тастыкталат.
7. Химреагенттин чыгымын баштапкыга келтириңиз («ИШТӨӨ > КОНТЕЙ. ӨЗГӨРТҮҮ > $\text{HCl}/\text{NaClO}_2$ »).

11.12 ClO₂ эритмесинин өлчөмдөөчү соркысмадын кол менен деаэрациялоо



Эскертүү
Химреагенттер менен туура эмес иштөөдө жабдууга доо кетүү жана кызматкердин жаракат алуу коркунучу.
Ишти баштоодон мурда коргоочу кийимди: кол каптар, коргоочу беткап, коргоочу алжапкычты кийиңиз.

Деаэрациялоонун шарттары:

- Ички өлчөмдөөчү резервуарда хлордун диоксидинин эритмеси болууга тийиш.
 - Өлчөмдөөчү соркысма «КОЛ МЕНЕН ӨЛЧӨМД.» шарттамында иштөөгө тийиш.
 - Өлчөмдөөчү соркысма иштеп жатат:
1. Соркысманын деаэрациялоо үчүн көп функциялуу клапандын жашыл туткасын, акырына чейин сааттын жебеси боюнча бураңыз. Коргоочу капкакчадагы жебеченин багытына көңүл буруңуз.
 2. Деаэрациялоо туткасы акыркы абалда турганда, өлчөмдөнүүчү чөйрө төгүүчү сызык аркылуу ички өлчөмдөөчү резервуарга өтөт.
 3. Деаэрациялоо тутканы түшүрүңүз жана ал автоматтык түрдө баштапкы абалга кайтат.

11.13 Процессти көзөмөлдөө

11.13.1 Өндүрүлүш

Абалы

«БАШКЫ ИШТИЗМЕ > КӨЗӨМӨЛ > ӨНДҮРҮШ > СТАТУС»

Мисалга: абал тууралуу андан аркы маалымат(11.3 Өлчөмдөөнү жөнгө салуу бөлүмдү кара.)

СТАТУС
РАБОТА НАСОСА HCl

Партиялардын эсептегичи

«БАШКЫ ИШТИЗМЕ > КӨЗӨМӨЛ > ӨНДҮРҮШ > СТАТИСТИКА > ПАРТИЯЛАРДЫН ЭСЕПТЕГИЧИ».

СЧЕТЧИК ПАРТИЙ
25 ПАРТИИ

65535 партия өндүргөндөн кийин дисплей 0гө иштейт.

Аралаштыруучу суу

«БАШКЫ ИШТИЗМЕ > КӨЗӨМӨЛ > ӨНДҮРҮШ > СТАТИСТИКА > АРАЛАШТЫР. СУУ»

Экранда ClO₂ өндүрүүнүн акыркы цикли үчүн аралаштыруучу суунун чыгымы көрсөтүлөт.

РАЗБАВЛЯЮЩ. ВОДА 1/10
1,4 л/мин
2014-02-28

Химреагенттердин чыгым эсептегичи

«БАШКЫ ИШТИЗМЕ > КӨЗӨМӨЛ > ӨНДҮРҮШ > СТАТИСТИКА > ХИМИКАТТАРДЫН ЭСЕПТЕГИЧИ».

РАСХОД ХИМИКАТОВ
1,456 л HCl
C 2014-04-29
1,123 л NaClO ₂
C 2014-04-23

ClO₂ эритмесинин эскирүү мөөнөтү

«БАШКЫ ИШТИЗМЕ > КӨЗӨМӨЛ > ӨНДҮРҮШ > СТАТИСТИКА > ClO₂КАЙТАРУУ».

ВОЗРАСТ ClO₂
РЕАКЦИОН. РЕЗЕР.
03:16:25
ВНУТР. ДОЗ. РЕЗ.
00:00:28

11.13.2 Окуялар тизмеси

Тизмени карап жатканда 99га чейинки кыйроолор жана билдирүүлөрдүн тизмеси көрсөтүлөт.

«БАШКЫ ИШТИЗМЕ > КӨЗӨМӨЛ > ОКУЯЛАРДЫН ТИЗМЕСИ».

СОБЫТИЕ 1/99
ПРОВАЛ НИЖНЕГО ПРЕДЕЛА
2014-07-22.....11:45

11.13.3 Өлчөөнү көзөмөлдөө

Эгерде AQC-D11 өлчөөчү уяча тандалып алынса, ClO₂ температуралар жана pH/ККП өлчөнгөн маанилери көрсөтүлөт.

«БАШКЫ ИШТИЗМЕ > КӨЗӨМӨЛ > ӨЛЧӨӨ».

ClO₂ өлчөнгөн мааниси

«БАШКЫ ИШТИЗМЕ > КӨЗӨМӨЛ > ӨЛЧӨӨ > ClO₂ > ӨЛЧ. МААНИ»

ClO₂
0,2 мг/л
4,061 мкА
0,0 - 1,0 мг/л

- ClO₂ концентрациялык мааниси;
- Өлчөөчү уячанын сигналы;
- ClO₂ өлчөөлөр диапозону.

Суу сынамынын температурасы

«БАШКЫ ИШТИЗМЕ > КӨЗӨМӨЛ > ӨЛЧӨӨ > ТЕМПЕРАТУРА»

ТЕМПЕРАТУРА
23 °C
0,0 - 50,0 °C

- Температуранын мааниси;
- Температураны өлчөө диапозону

pH өлчөнгөн мааниси

«БАШКЫ ИШТИЗМЕ > КӨЗӨМӨЛ > ӨЛЧӨӨ > pH > ӨЛЧ. МААНИ»

pH
7,20 pH
-30 мВ
0,00 - 14,00 pH

- pH мааниси;
- pH билдиргичинин сигналы;
- pH өлчөөлөр диапозону.

ККП (ОРР) өлчөнгөн мааниси

«БАШКЫ ИШТИЗМЕ > КӨЗӨМӨЛ > ӨЛЧӨӨ > ОРР > ӨЛЧ. МААНИ»

ОРР
1350 мВ
0 . . . 225 мВ

- ОВП мааниси;
- ККП өлчөөлөр диапозону.

11.13.4 Өлчөмдөө статусу

«БАШКЫ ИШТИЗМЕ > КӨЗӨМӨЛ > ӨЛЧӨМД. ЖӨНГӨ САЛ.»

Башкаруу абалын сүрөттөөнү 11.3 Өлчөмдөөнү жөнгө салуу бөлүмүнөн караңыз.

РЕГУЛИР. ДОЗИР.	
ВЫХ.У:	75 %
УСТ.:	0,2 мг/л
РЕГУЛИР. УСТАВКИ	
Хр:	83 %
TN:	300 с
TV:	0 с
Qмакс.:	100 %
МИН Топ:	1,0 с

11.13.5 Чыгымөлчөгүч статусу

1. «БАШКЫ ИШТИЗМЕ > КӨЗӨМӨЛ > СУУӨЛЧӨГҮЧ»

Импульстук сигналы менен чыгымөлчөгүч

ВОДОМЕР
5,0 м3/ч
1,2 Гц

- Суунун чыгымы;
- Чыгымга ылайык импульстардын жыштыгы.

Токтук сигналы менен чыгымөлчөгүч

ВОДОМЕР
5,0 м3/ч
10 МА

- Суунун чыгымы;
- Чыгымга ылайык токтук сигнал.

11.13.6 Техтейлөө күнү

1. «БАШКЫ ИШТИЗМЕ > КӨЗӨМӨЛ > ТО КҮНҮ»

ДАТА ТО
ПОСЛЕДНЕЕ
2014-07-25
СЛЕДУЮЩЕЕ
2015-07-25

11.13.7 Программаныны версиясы

1. «БАШКЫ ИШТИЗМЕ > КӨЗӨМӨЛ > ТО ВЕРСИЯСЫ»

ВЕРСИЯ ПО
OCD-162
v2.00.0 20140226
3184

12. Техникалык тейлөө

Ушул бөлүмдө техникалык тейлөөгө даярдоо жана үзгүлтүксүз өткөрүү тууралуу маалымат камтылган.

Ар бир бөлүмдүн башталышында техникалык тейлөө үчүн тиешелүү топтомдордун катардык номери көрсөтүлгөн.

Орнотмону техникалык тейлөө жылына бир жолу аткарылууга тийиш. Техникалык тейлөө күнү «БАШКЫ ИШТИЗМЕ > ТЕЙЛӨӨ > ТТ КҮНҮ» иштизмесинде көрсөтүлөт.

Эскертүү*Туура эмес тейлөө олуттуу жаракаттарга жана мүлктүн бузулууларына алып келиши мүмкүн.**Техникалык тейлөө ыйгарым укуктуу тейлөөчү кызматкер тарабынан гана аткарылууга тийиш.**Техникалык тейлөөнү жана оңдоону аткаруудан мурда орнотмону өчүрүңүз жана аны азыктан ажыратыңыз.***Эскертүү***Башкаруу блогунунун ачык жактарына тийбеңиз.**Зыянга учураган көлөмдүү топтогучтан газдын бөлүнүп чыгуусунун натыйжасында уулануу коркунучу.***Эскертүү***Тыгыздоолорго, клапандарга, ийкем түтүктүк биригүүлөрүнө же химиялык сызыктарга доо кеткендиги үчүн химреагенттердин чачыроосунун натыйжасында күйүү коркунучу.**Техникалык тейлөөнү баштоодон мурда орнотмону жууңуз. Ийкемтүктөрдүн жылжууларын текшерчиңиз.***Эскертүү***Техникалык тейлөөнү аткарып жатканда же тейлөөнү кечиктиргендиктен кызматкердин жаракат алуусуна жана мүлктүн зыянга учуроосуна алып келген бузулуулардын пайда болуу коркунучу. Дайыма техникалык тейлөөнүн коюлган мезгилдүүлүгүн сактаңыз.***Эскертүү***Химреагенттер менен туура эмес иштөөдө жабдууга доо кетүү жана кызматкердин жаракат алуу коркунучу.**Ишти баштоодон мурда коргоочу кийимди: кол каптар, коргоочу беткап, коргоочу алжапкычты кийиңиз.**Орнотмодо басым жок.**Өлчөмдөөчү соркысма, өлчөмдөө сызыгы жана башкы өткөрмө түтүктөгү инъекциялык клапан гана басым астында болот (максималдуу басым: 10 бар).***Көрсөтмө**

12.1 Охирерм PRO тутумун жууп тазалоо



Эскертүү
Химреагенттер менен туура эмес иштөөдө жабдууга доо кетүү жана кызматкердин жаракат алуу коркунучу.
Ишти баштоодон мурда коргоочу кийимди: кол каптар, коргоочу беткап, коргоочу алжапкычты кийиңиз.

Эскертүү
Газ абалындагы ClO_2 менен уулануу коркунучу.



$NaClO_2$ менен HCl эритмелерин аралаштырганда жарылуу тобокелдиги. Катую соруучу сызыктарды ошол эле бир контейнерге салбаңыз.

Катуу соруучу сызыктарды ылайык келбеген контейнерге койбоңуз.
Химреагенттер үчүн контейнерлердеги, катуу соруучу сызыктардагы жана соркысмалардагы маркирлөөнү сактаңыз:
кызыл = HCl
көк = $NaClO_2$.



Эскертүү
Химреагенттери менен контейнерден катуу соруучу сызыктарды алып жатканда, тамчылар менен күйүк алуу коркунучу. Тамчылардын териге, кийимге, бут кийимге жана жертаманга тийүүсүнө жол бербейсиз. Контейнердеги же табадагы бардык тамчылар тезинен суу менен жуулууга тийиш.

Көрсөтмө

Жууп тазалоо процесси [Esc] баскычын басып каалаган убакта токтотулушу мүмкүн.

Көрсөтмө

Автоматтык жууп тазалоодон баш тарткан учурда, реакторду тешик аркылуу толтуруп, деңгээл билдиргичин түшүрүп, кырсыктык жууп тазалоону аткаруу зарыл.

Тийиштүү буюмдар жана реагенттер зарыл

- ПВХ ийкемтүтүгү, 11 x 8 мм, ички өлчөмдөөчү резервуардын чыгаруучу краны үчүн;
- катуу соруучу сызыктар үчүн суусу менен эки 10-литрдик чака;
- химреагенттери менен контейнерлер үчүн түпнускалык бурама капкактар;
- ClO_2 ажыратуу үчүн реагент.

Охирерм Pro OCD 162	10-литрдик чакалардын саны	ClO_2 ажыратуу үчүн реагент: натрийдин тиосульфаты.
5 г/ч	1	20 г
10 г/ч	1	40 г
30 г/ч	1	120 г
60 г/ч	2	2 x 120 г

Даярдоо

1. Суу менен толтурулган чаканы химреагенттери бар контейнерлер менен жакын коюңуз.
2. HCl менен контейнерден катуу соруучу сызыктардын буралгы капкактарын ачыңыз.
3. HCl бар контейнердеги катуу соруучу сызыкты чечиңиз.
4. Катуу соруучу сызыкты суусу менен чакалардын бирине жайгаштырыңыз.
5. Түпнуска буралгы тыгынды HCl (кызыл белги) бар контейнерге бураңыз.
6. $NaClO_2$ менен контейнерден катуу соруучу сызыктардын буралгы капкактарын ачыңыз.
7. $NaClO_2$ бар контейнердеги катуу соруучу сызыкты чечиңиз.
8. Катуу соруучу сызыкты суусу менен башка чакага салыңыз.
9. Түпнуска буралгы тыгынды $NaClO_2$ (көк белги) бар контейнерге бураңыз.

10. ClO_2 ажыратууга реагент үчүн чакага (ларга) 1 л суу куюңуз.
11. ClO_2 ажыратуу үчүн чакага (ларга) реагент куюңуз.
12. Орнотуусунан капкагын алыңыз.
13. Ийкем түтүктүн бир учун ички өлчөмдөөчү резервуардын чыгаруучу кранына туташтырыңыз, ал эми башка учун ажыратуучу реагенти менен чакага салыңыз.

Жууп тазалоону баштоо

1. «БАШКЫ ИШТИЗМЕ > ТЕЙЛӨӨ > ЖУУП ТАЗАЛОО»

ПРОМЫВКА

ПОМЕСТИТЬ ВЫТЯЖНУЮ
ТРУБКУ В ВОДУ [OK]

2. Эгерде катуу соруучу сызыктар сууда болсо, [OK] басыңыз.

ПРОМЫВКА

ОТКРЫТЬ СЛИВНОЙ КРАН
[OK]

3. Эгерде ички өлчөмдөөчү резервуар бош калган болсо, [OK] басыңыз.

ПРОМЫВКА

ЗАКРЫТЬ СЛИВНОЙ КРАН
[OK]

4. Эгерде чыгаруучу кран жабык болсо, [OK] басыңыз.

Жууп тазалоо башталды Жууп тазалоого 7 мүнөт керек. Жууп тазалоо процесси эки жолу аткарылат.

Жууп тазалоодон кийин орнотмо менен иштөө

1. Ийкемтүтүктү чыгаруучу крандан чечиңиз жана аны чакага салыңыз.
2. Чаканын ичиндеги төккүчкө куюңуз.
3. Ийкемтүтүктү жана чаканы(ларды) суу менен жакшылап жууңуз.
4. $NaClO_2$ бар контейнердеги түпнуска буралгы тыгынды бурап чыгарыңыз. Түпнуска буралгы тыгынды сактап коюңуз.
5. $NaClO_2$ үчүн катуу соруучу сызыкты суусу менен чакадан чыгарыңыз жана аны $NaClO_2$ менен контейнерге киргизиңиз.
Катуу соруучу сызыктын капкагын контейнерге буруңуз.
6. HCl бар контейнерде түпнуска тыгынды буруп салыңыз. Түпнуска буралгы тыгынды сактап коюңуз.
7. HCl үчүн катуу соруучу сызыкты суусу менен чакадан чыгарыңыз жана аны HCl менен контейнерге киргизиңиз. Катуу соруучу сызыктын капкагын контейнерге буруңуз.
8. Капкакты кайра орнотмого орнотуңуз.

12.2 Өлчөмдөөчү соркысмаларды техникалык тейлөө

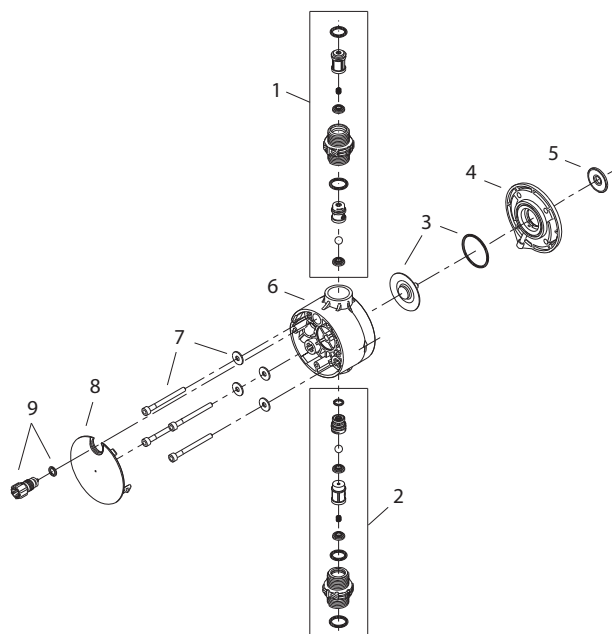
1. Орнотмону жууп-тазалаңыз, 12.1 Охирерм PRO тутумун жууп тазалоо бөлүмдү кара.
2. Ылайыктуу топтомду ТТ үчүн даярдаңыз.

12.2.1 HCl менен $NaClO_2$ үчүн өлчөмдөөчү соркысмалар

Караңыз. Ылайык келүүчү соркысманы куроо жана пайдалануу боюнча паспорт, жетекчилик.

Техникалык тейлөө үчүн топтомдор

OCD-162- Буйрутманын номери	
5, 10	97751181 (DDE-B 6-10)
30	97751217 (DDE-B 15-4)
60	95722514 (DMX 221, 230 B)
	97751217 (DDE-B 15-4, 115 B)



36-сүр. Өлчөмдөөчү DDE башчасы: чогултуучу чийме

Поз. Сүрөттөө

1	Серпилүүсү менен чыгарма клапаны
2	Соруучу клапан
7	Буралгылар
9	Деаэрациялык клапан

12.2.2 SiO₂ эритмесинин өлчөмдөөчү соркысмалары

Караңыз. Ылайык келүүчү соркысману куроо жана пайдалануу боюнча паспорт, жетекчилик.

Техникалык тейлөө үчүн топтомдор

OCD-162-	Соркысманын түрү	Буйрутманын номери
5-P/G, -P/H	DDA 7.5-16	97751181
10-P/G, -P/H		
30-D/G, -D/H	DMX 16-10	95715694
60-D/G, -D/H	DMX 35-10	95715693
30-P/G, -P/H	DDI 60-10	95715695
60-P/G, -P/H		

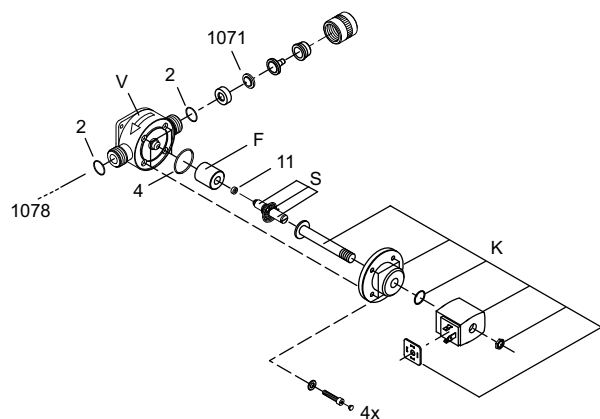
12.3 Электромагниттик клапанды техникалык тейлөө

12.3.1 OCD-162-5 / -10

OCD-162- Көрөңгө бөлүктөр	Буйрутманын номери
5, 10 3 шакектик тыгыздоо, капкакча, тор чыпка жана клапан	95702990

- Орнотмону жууп-тазалаңыз, 12.1 *Oxiperm PRO тутумун* жууп *тазалоо* бөлүмдү кара.
- Аралаштыруучу сууну алуу түйүнүн жабыңыз.
- Электромагниттик клапандын төмөнкү бөлүгүндөгү ийкемтүтүктүн штуцерин бурап чыгарыңыз жана сууну чакага төгүңүз.
- Электромагниттик клапандын жогорку бөлүгүндөгү ийкемтүтүктүн штуцерин бурап чыгарыңыз.

Тыгыздоолорду, саптамаларды жана чыпканы алмаштыруу



37-сүр. ЭМК (OCD-162-5, -10): Чогултма чийме

Поз. Сүрөттөө

2	2 тыгыздагыч шакектер
4	1 тыгыздагыч шакек
11	Капкак
1071	Тордуу чыпка
1078	Клапан
V	Ийкемтүтүктү туташтыруу үчүн жогорку жана төмөнкү штуцери менен корпус
K	Кабель туташтыргычы менен жогорку бөлүгү
F	Багыт берүүчү
S	Түрткүч

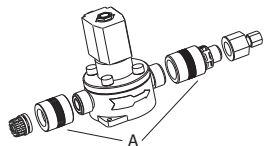
- Буралгынын үлгүн бурап чыгарыңыз жана кабелбик биригүүнүн (K) ажыраткычын штекерден чечиңиз.
- Орнотуу алкагынан корпусту (V) бураңыз.
- Корпустагы (V) эки буралгыны бураңыз.
- Корпуста (V) төрт буралгыны чыгарыңыз, жогорку бөлүгүн чечиңиз.
- Түрткүчтү (S) жана багыт бергичти(F) чыгарыңыз.
- Тыгыздоочу капкакчаны алып салыңыз жана жаңысын коюңуз (11).
- Тыгыздагыч шакекти чечиңиз жана жаңысын коюңуз (4).
- Түрткүчтү (S) жана багыт бергичти(F) орнотуңуз.
- Корпустун жогорку бөлүгүн орнотуңуз.
- Корпусту чогултуңуз жана анда төрт буралгыны бекитиңиз.
- Корпустун бириктиргичтериндеги тыгыздоолорду (2) алмаштырыңыз.
- Орнотмунун алкагына корпусту бурап киргизиңиз.
- Кайрадан кабелдин (K) туташтыргычын бурап киргизиңиз.
- Жаңы тор чыпканы коюңуз (1071).
- Төмөнкү бирикмеге (кириш) тор чыпкасы менен буралгылык бирикмени бураңыз.
- Жогорку бирикмеге (кириш) тор чыпкасы менен буралгылык бирикмени бураңыз.
- Аралаштыруучу сууну алуу түйүнүн ачыңыз.
- Эки мүнөттөн кийин корпустун чыгуучу тешигинин жылжууларын текшериниз.
- Эгерде бирикме жылчыксыз болсо, ийкемтүтүктүн штуцерин ордуна бураңыз.

TM04 8523 0312

TM03 6944 4506

Бириктирүүчү бөлүктөр

OCD-162 Бириктирүүчү бөлүктөрү (A)	Буйрутма номери
6/9 ийкемтүтүктөр үчүн G 5/8 ички сайы менен бириктиргич кошкучтар:	95727673
-05, -10 электромагниттик клапан үчүн, кириш 4/6 ийкемтүтүктөр үчүн G 5/8 ички сайы менен бириктиргич кошкучтар: ЭМК чыгышы үчүн	95727672



38-сүр. ЭМК OCD-162-5, -10: Чогултма чийме

TM04 8525 1312

Көңүл бургула

Бириктирүүчү бөлүктөрдү кол менен орнотуңуз!

12.3.2 OCD-162-30 / -60

OCD-162- Көрөңгө бөлүктөр	Буйрутманын номери
30, 60 2 шакектик тыгыздоо, капкакча, тор чыпка жана клапан	95717912

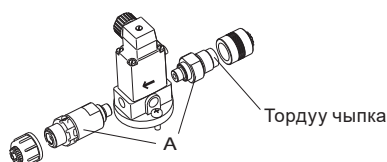
- Орнотмону жууп-тазалаңыз, 12.1 *Oxiperm PRO тутумун* жууп тазалоо бөлүмдү кара.
- Аралаштыруучу сууну алуу түйүнүн жабыңыз.
3. Электромагниттик клапандын төмөнкү бөлүгүндөгү ийкемтүтүктүн штуцерин бурап чыгарыңыз жана сууну чакага төгүңүз.
4. Электромагниттик клапандын жогорку бөлүгүндөгү ийкемтүтүктүн штуцерин бурап чыгарыңыз.

Тыгыздоолорду жана чыпканы алмаштыруу

- Ийкемтүтүктүн штуцериндеги жогорку жана төмөнкү тыгыздагыч шакектерди жаңыларга алмаштырыңыз.
- Эки туташтыргычтын тең тыгыздагыч шакектерин жаңыларга алмаштырыңыз.
- Жаңы чыпка коюңуз.
- Жаңы клапан коюңуз.
- Ийкемтүтүктүн төмөнкү штуцерин туташтырыңыз жана бекитиңиз.
- Аралаштыруучу сууну алуу түйүнүн ачыңыз.
- Эки мүнөттөн кийин штуцердин жогорку учунун жылжуусун текшериңиз.
- Эгерде кошулуу жылчыксыз болсо, ийкем тутүктүн штуцерин ордуна бураңыз.
- Чаканын ичиндеги төккүчкө куюңуз.
- Эски тыгыздоолорду, саптаманы жана чыпканы утилизациялаңыз.

Бириктирүүчү бөлүктөр

OCD-162- Бириктирүүчү бөлүктөрү (A)	Буйрутманын номери
G 5/8 тышкы сайы кошкуч/ G 1/4 тышкы сайы менен кошкуч:	95723464
5, 10 электромагниттик клапан үчүн, кириш G 1/4 тышкы сайы менен кошкуч / G 5/8 тышкы сайы менен кошкуч: ЭМК чыгышы үчүн	95723463



39-сүр. ЭМК OCD-162-30, -60: Чогултма чийме

Көңүл бургула

Бириктирүүчү бөлүктөрдү кол менен орнотуңуз!

12.4 Реакторду жана ички өлчөмдөөчү резервуарды техникалык тейлөө

Эскертүү

Химреагенттердин ийкемтүтүктөрдөн, реактордон, ички өлчөмдөөчү резервуардан жана ажыратылган өлчөмдөө сызыгынан жылжуулардын кесепетинен күйүү коркунучу.



Ажыратылган газдын ийкемтүтүгүнөн ClO_2 жылжуу себебинен газ менен уулануу тобокелдиги.

Ишти баштоодон мурда коргоочу кийимди: кол каптар, коргоочу беткап, коргоочу алжапкычты кийиңиз.

Реакторду ажыратуудан мурда, реактор жана ички өлчөмдөөчү резервуар бош экендигине ынаныңыз.

Реакторду ажыратуудан мурда орнотмону жууңуз.

Техникалык тейлөө үчүн топтомдор

OCD-162- Көрөңгө бөлүктөр	Буйрутманын номери
5, 10 3 тыгыздагыч шакектер	95702992
30, 60 4 тыгыздагыч шакектер	95717913



40-сүр. Ички өлчөмдөөчү резервуары менен OCD-162-10 реактору

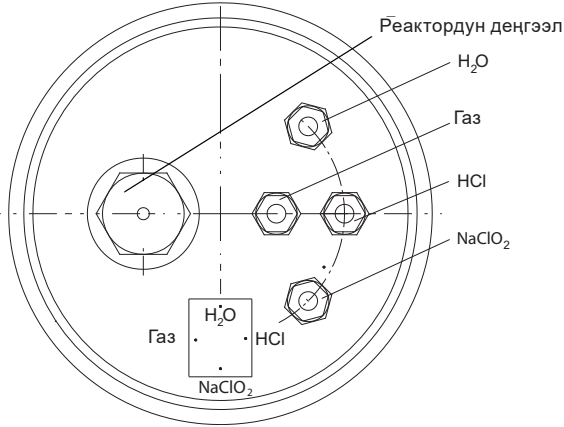
TM06 0837 1514

12.4.1 Деңгээл билдиргичиндеги жана чыгаруучу крандагы тыгыздоолорду алмаштыруу.

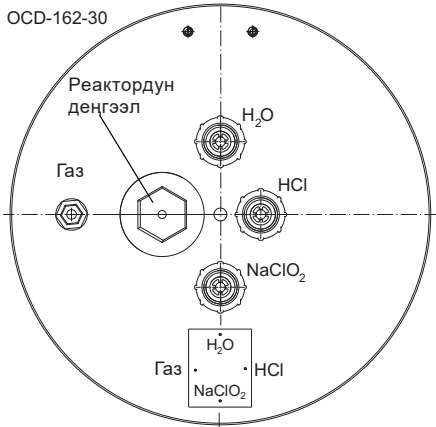


Эскертүү
 Ажыратылган газдын ийкемтүгүнөн ClO_2 жылжуу себебинен газ менен уулануу тобокелдиги.
 Ишти баштоодон мурда коргоочу кийимди: кол каптар, коргоочу беткап, коргоочу алжапкычты кийиңиз.
 Бетти реакторго жакын алып келбеңиз.

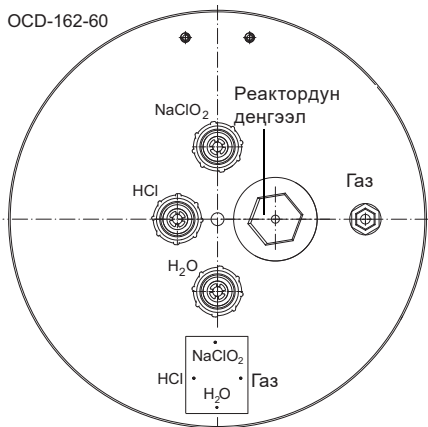
1. Орнотмону жууп-тазалаңыз, 12.1 Охирет PRO тутумун жууп тазалоо бөлүмдү кара.
2. Ички өлчөмдөөчү резервуардын (A) жогорку бөлүгүндөгү деңгээл билдиргичинин биригүүсүн бурап чыгарыңыз (кийинки сүрөттөрдү кара).



41-сүр. OCD-162-5, -10: реактордогу биригүүлөр



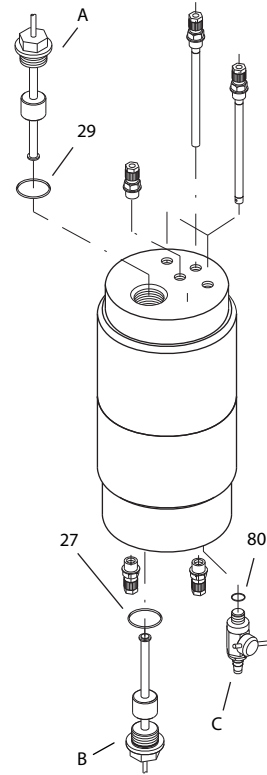
42-сүр. OCD-162-30: реактордогу биригүүлөр



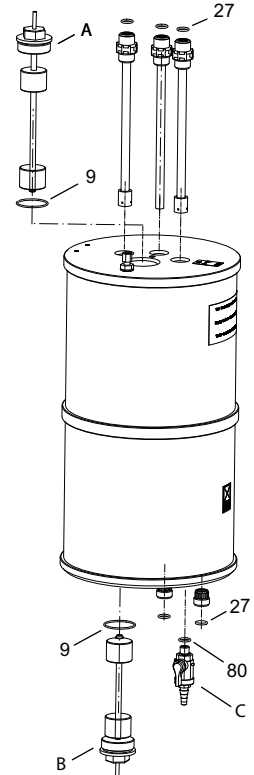
43-сүр. OCD-162-60: реактордогу биригүүлөр

3. Деңгээл билдиргичти жана чыгаруучу кранды чыгарыңыз (C).

OCD-162-5, -10



OCD-162-30

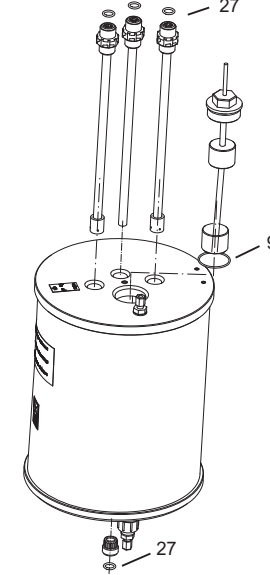


44-сүр. OCD-162-5, -10, -30: реактор/ички өлчөмдөөчү резервуар

TM03 6949 4506

TM04 8535 1312

OCD-162-60



45-сүр. OCD 162-60: реактор

TM04 0959 1709

Поз. Көрөңгө бөлүктөр

- | | |
|----|--|
| A | Реактордун жогорку бөлүгүндөгү деңгээл билдиргичтин биригүүсү (44 сүр. кара.) |
| B | Ички өлчөмдөөчү резервуардын ички бөлүгүндөгү деңгээл билдиргичтин биригүүсү (44 сүр. кара.) |
| C | Чыгаруучу кран (сүр. кара. 44) |
| 9 | Реактордун деңгээл билдиргичиндеги шакектик тыгыздоо (OCD-162-60)
Ички өлчөмдөөчү резервуардын (OCD-162-30) деңгээл билдиргичиндеги шакектик тыгыздоо |
| 27 | Ички өлчөмдөөчү резервуардын деңгээл билдиргичиндеги шакектик тыгыздоо |
| 29 | Реактордун (OCD-162--5, -10) деңгээл билдиргичиндеги шакектик тыгыздоо (44 сүр. кара.) |
| 80 | Чыгаруучу крандагы тыгыздоо (44 сүр. кара.) |

4. Тыгыздоону алып салыңыз (29).
5. Жаңы тыгыздоосу менен деңгээл билдиргичин мурдагы ордуна бурап киргизиңиз.
6. Ички өлчөмдөөчү резервуардын (B) төмөнкү бөлүгүндөгү деңгээл билдиргичтин биригүүсүн бураңыз жана деңгээл билдиргичти чыгарыңыз.
7. Тыгыздоону алып салыңыз (27 же 9).
8. Жаңы тыгыздоосу менен деңгээл билдиргичин мурдагы ордуна бурап киргизиңиз.
9. Чыгаруучу кранды (27) чыгарыңыз жана тыгыздоону (80) алып салыңыз.
10. Жаңы тыгыздоосу менен чыгаруучу кранды мурдагы ордуна бурап киргизиңиз.

12.5 OCD-162-5, -10 тутуму: Көлөмдүү топтоочу-компенсаторду жана активдештирилген көмүрү менен чыпканы техникалык тейлөө

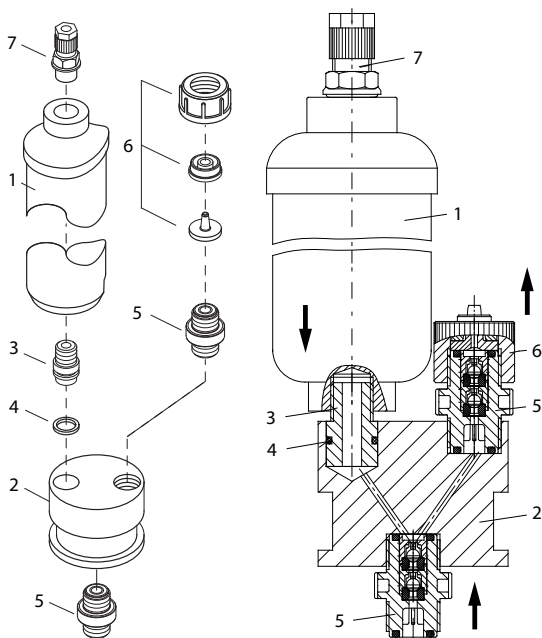


Эскертүү Ажыратылган ийкемтүтүктөрдөн химреагенттердин жылжуусунун натыйжасында күйүү коркунучу. Ажыратылган газдын ийкемтүтүгүнөн ClO_2 жылжуу себебинен газ менен уулануу тобокелдиги.

Ишти баштоодон мурда коргоочу кийимди: кол каптар, коргоочу беткап, коргоочу алжапкычты кийиңиз.

Көлөмдүү топтогуч-компенсаторго жана активдүү көмүрү менен чыпкага бетиңизди жакындатпаңыз.

OCD-162- Көрөңгө бөлүктөр	Буйрутманын номери
5 Көлөмдүү топтогуч-компенсатор, активдүү көмүрү менен чыпка, шакектик тыгыздоо, 2 клапан	95702994
10 2 көлөмдүү топтогуч-компенсатор, активдүү көмүрү менен 2 чыпка, шакектик тыгыздоо, 2 клапан	95705995



46-сүр. Активдүү көмүрү менен чыпканын техникалык тейлөөсү

Поз. Сүрөттөө

1	Активдүү көмүрү менен чыпка
2	Клапандын таянычы
3	Төмөнкү буралгылык биригүү
4	Шакектик тызыгдоо
5	Клапан
6	Бириктиргич түйүн
7	Жогорку буралгылык биригүү

12.5.1 Көлөмдүү топтогучту алмаштыруу

Көлөмдүү топтогуч орнотмонун алкагында, көзөмөлдөгүчтүн артында турат.

1. Активдүү көмүрү бар чыпкадагы жогорку буралгылык биригүүнү бурап чыгарыңыз. Эми ийкемтүтүктү чечсе болот.
2. Көлөмдүү топтогучтун тройнигинен кармап жана этияттап көзөмөлдөгүчтүн артындагы көңдөйдөн сууруңуз.
3. Көлөмдүү топтогучтагы сайлык биригүүнү бошотуңуз, бирок чечпеңиз.
4. Сайлык биригүүдөн ийкемтүтүктү сууруңуз жана көлөмдүү топтогучту алып салыңыз.
5. Жаңы көлөмдүү топтогучту таңгактан чыгарыңыз, сайлык биригүүнү бошотуңуз (бирок чечпеңиз).
6. Ийкемтүтүктү сайлык биригүүгө такалганга чейин киргизиңиз жана кол менен этияттап биригүүнү тарттырыңыз.
7. Көлөмдүү топтогучтун тройнигинен кармап жана этияттап көзөмөлдөгүчтүн артындагы көңдөйдөн сууруңуз.
8. Активдүү көмүрү бар чыпкадагы жогорку буралгылык биригүүнү алмаштырыңыз.

12.5.2 Активдүү көмүрү менен чыпканы алмаштыруу

1. Активдүү көмүрү бар чыпкадагы (1) жогорку буралгылык биригүүнү (7) бурап чыгарыңыз.
2. Эки кыскачтан таянычы бар клапаны (2) менен чыпканы чыгарыңыз.
3. Активдүү көмүрү менен чыпканы тиешелүү уюм аркылуу утилизациялаңыз.
4. Клапандын (2) таянычын төмөнкү буралгылык биригүүдөн (3) ажыратыңыз.
5. Төмөнкү буралгылык биригүүнү (3) ажыратыңыз жана аны жаңы чыпка үчүн калтырып коюңуз.
6. Тыгыздоону чечиңиз жана жаңысын киргизиңиз (4).
7. Жогорку клапандын бириктиргич түйүнүн (6) клапан таянычынан ачыңыз. Клапанды бурап чыгарыңыз жана алып салыңыз, жаңысын (5) бураңыз. Кайрадан бириктиргич түйүндү бекитиңиз. Агымдын багытын эске алыңыз.
8. Төмөнкү клапанды клапан таянычынан чыгарыңыз. Клапанды бурап чыгарыңыз жана алып салыңыз, жаңысын (5) бураңыз.
9. Төмөнкү буралгылык биригүүнү (3) активдүү көмүрү менен жаңы чыпкага бураңыз жана зарыл болсо, тефлон жылчыксыздандыргыч тасманы алмаштырыңыз.
10. Клапандын таянычын (2) буралгылык биригүүнүн жогорку бөлүгүнө орнотуңуз.
11. Чыпканы ордуна жана клапандардын таянычын чыпканын таянычтарына коюңуз, эки кыскач менен бекитиңиз.
12. Жаңы сайлуу биригүүнү (7) активдүү көмүрү менен чыпкага бураңыз.

12.6 OCD-162-30, -60 тутуму: Көлөмдүү топтоочу-компенсаторду жана активдештирилген көмүрү менен адсорбциялык чыпканы техникалык тейлөө

Эскертүү Ажыратылган ийкемтүтүктөрдөн химреагенттердин жылжуусунун натыйжасында күйүү коркунучу. Ажыратылган газдын ийкемтүтүгүнөн ClO_2 жылжуу себебинен газ менен уулануу тобокелдиги.

Ишти баштоодон мурда коргоочу кийимди: кол каптар, коргоочу беткап, коргоочу алжапкычты кийиңиз.

Көлөмдүү топтогуч-компенсаторго же адсорбциялык чыпкага бетиңизди жакындатпаңыз.



TM03 6956 4506

12.6.1 OCD-162-30: көрөңгө бөлүктөрдүн топтомдору (48 сүр. кара)

Поз. Көрөңгө бөлүктөр	Буйрутманын номери
9 Клапан, 2 д.	
12 Шакектик тызыгдоо	
16 Адсорбциялоочу гранулянттын көрөңгө блогу (2,3 кг)	95717914
- Көлөмдүү топтогуч 1 д.	

12.6.2 OCD-162-60: көрөңгө бөлүктөрдүн топтомдору (48 сүр. кара)

Поз. Көрөңгө бөлүктөр	Буйрутманын номери
9 Клапан, 2 д.	
12 Шакектик тызыгдоо	
16 Адсорбциялоочу гранулянттын көрөңгө блогу (2,3 кг)	95717918
- 2 көлөмдүү топтогуч	

12.6.3 Көлөмдүү топтогучту алмаштыруу

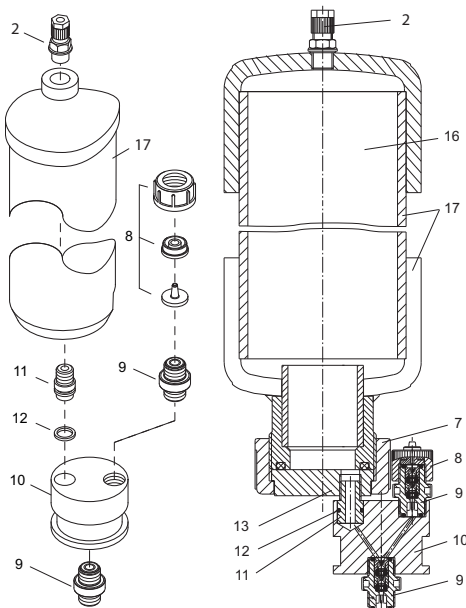
OCD-162-30 орнотмосунун көлөмдүү топтогучу, ошондой эле OCD-162-60 орнотмонун эки көлөмдүү топтогучу тең ClO_2 өлчөмдөөчү соркысманын астындагы орнотмонун алкагында турат.



47-сүр. Көлөмдүү топтогучту алмаштыруу

1. Көлөмдүү топтогучтун бурама бөлүгүн 17 мм эки тараптуу үлүктүк ачкыч менен бекитиңиз жана жабынма үлүктү бурап чыгарыңыз.
2. Көлөмдүү топтогучту жаңыга алмаштырыңыз Бириктиргич ийкемтүктүктүн буралуучу бөлүгүн акырына чейин киргизиңиз.
3. Көлөмдүү топтогучка доо кетирип албаш үчүн, бурама бөлүгүн 17 мм эки тараптуу үлүктүк ачкыч менен бекитиңиз жана жабынма үлүктү бурап чыгарыңыз.

12.6.4 Адсорбентти алмаштыруу



48-сүр. OCD-162-30, -60

Поз. Сүрөттөө

2	Жогорку буралгылык биригүү
7	Жабынма үлүк
8	Бириктиргич түйүн
9	Клапан
10	Клапандын таянычы
11	Төмөнкү буралгылык биригүү
12	Адсорбциялоочу чыпканын корпусунун түбүндөгү тыгыздагыч шакек
13	Кыскыч диск
16	Адсорбент
17	Адсорбциялык чыпка

1. Адсорбциялоочу чыпкандан (17) жогорку буралгылык биригүүнү (2) бурап чыгарыңыз.
2. Адсорбциялык чыпканын бекитме кыскычын, төмөн булкуп, аны бошотуңуз.
3. Чыпканы бир аз жогору көтөрүңүз жана аны алдыга кыймыл жасап чечиңиз.
4. Чыпканы 180° буруңуз жана кыскыч диски менен жабынма үлүктү бурап чыгарыңыз.
5. Адсорбциялык чыпканы бошотуңуз жана адсорбентти тиешелүү уюм аркылуу утилизациялаңыз.
6. Бир блоктун жаңы адсорбент менен толтуруу жана кайрадан кысма диск менен жабынма үлүктү бурап бекитиңиз.
7. Толтурулган адсорбциялык чыпканы киргизиңиз. Төмөнкү буралгылык биригүү (11) клапандын таянычына киргизиңиз (10).
8. Адсорбциялык чыпканы бекитме кыскычтын жардамы менен бекитиңиз.
9. Жогорку буралгылык биригүүнү (2) кайра толтурулган адсорбциялык чыпкага бураңыз.

12.6.5 Төмөнкү тыгыздоону алмаштыруу

1. Клапандын таянычын (10) төмөнкү буралгылык биригүүдөн бөлүңүз (11).
2. Тыгыздагыч шакекти алып салыңыз жана жаңысын (12) коюңуз.

12.6.6 Клапандын таянычындагы калпандарды алмаштыруу

1. Жогорку клапандын бириктиргич түйүнүн (8) клапан таянычынан ачыңыз.
2. Клапанды (9) бурап жана алып салыңыз.
3. Жаңы клапанды бурап бекитиңиз.
4. Кайрадан бириктиргич түйүндү бекитиңиз.
5. Төмөнкү клапанды клапан таянычынан чыгарыңыз.
6. Клапанды (9) бурап жана алып салыңыз.
7. Жаңы клапанды бурап бекитиңиз.
8. Эски тыгыздагыч шакектер, клапандар жана адсорбциялоочу гранулянт утилизациялоо керек.

12.7 Техтейлөө жүргүзүүгө ырастоо



Эскертүү Бардык биригүүлөр, клапандар, ийкемтүктөрдүн учтары жана реагенттерди берүү сызыктары тарттырылгандыгын текшериптиңиз.

Техникалык тейлөөнү аяктагандан кийин техникалык тейлөөнү ырастаңыз.

«БАШКЫ ИШТИЗМЕ > ТЕЙЛӨӨ > ТТӨ КАРТА».

TM04 0960 1709

TM04 0961 1709

13. Пайдалануудан чыгаруу

Ушул бөлүм гидравликалык жана электрдик компоненттерди пайдалануудан чыгаруу жөнүндө маалыматты камтыйт. Төмөндө таңгактын сүрөттөмөсү жана сактоо шарттары келтирилген.

Ажыратуудан мурда, реактордун, ички өлчөмдөөчү резервуардын, ийкемтүтүктөрдүн жана соркысмалардын ичинен бардык реагенттерди бошотуш үчүн бүткүл орнотмону жууп тазалоо зарыл.

Өлчөмдөөчү сызыктарды ошондой эле жууп тазалоо керек.



Эскертүү
Туура эмес ажыратуу олуттуу жаракаттарга жана мүлктүн бузулууларына алып келиши мүмкүн. Ажыратууну ыйгарым укуктуу тейлөөчү кызматкер гана аткара алат.

Эскертүү
Тыгыздоолорго, клапандарга, ийкем түтүктүк биригүүлөрүнө, химиялык сызыктарга же инъекциялык клапанга доо кеткендиги үчүн химреагенттердин чачыроосунун натыйжасында күйүү коркунучу. Ажыратууну баштоодон мурда орнотмону эки жолу жууңуз.

Катуу соруучу сызыктардын бири-бири менен тийишүүсүнө жол бербейиз жана аларды бир чакага салбаңыз. Эңбелгилерин дайыма тешериңиз.

Ажыратуудан мурда реакторду жана ички өлчөмдөөчү резервуарды бошогонун текшерип.

Өлчөмдөө сызыгын ажыратууну баштоодон мурда анын ичиндегилерди куюп алыңыз жана коргоочу кийимди кийиңиз.

Тазалагыч каражаттарды колдонбоңуз.

Химреагенттер майлар, майлагычтар жана кислоталар менен реакцияга киришет Шайкештигин ырастаган маалымат бөлүмдү кара.

Эскертүү

Ажыратылган газдык ийкемтүтүктөрүнөн, көлөмдүү топтогучтан жана активдүү көмүрү менен чыпкадан чыккан ClO_2 жылжуусунун газы менен уулануу тобокелдиги.

Газдык ийкемтүтүктөн жана активдүү көмүрү менен чыпканы ажыратуу учурунда атайын кийимди (коргоочу көз айнектерди, кол каптарды жана коргоочу алжапкычты) чечпейиз.

Реакторго, көлөмдүү топтогучка жана активдүү көмүрү менен чыпкага бетиңизди жакындатпаңыз.

Эгерде орнотмо пайдалануудан этияттуулук менен, бүктөбөстөн чыгарылса, ийкемтүтүктү жана сызыктарды алып салыңыз. Үлүктөрдү кол менен гана тарттырыңыз.

Көрсөтмө



Эскертүү
Чыңалуудагы сызыктардын электр тогунан жабыркоо коркунучу. Ажыратууну баштоодон мурда орнотмону азыгын өчүрүңүз.

13.1 Гидравликалык компоненттерди ажыратуу

13.1.1 Аралаштыруучу суунун ийкем түтүгүн ажыратуу

1. Аралаштыруучу суунун бекиткич кранын жабыңыз, ийкем түтүктү чечиңиз жана аны ороңуз.
2. Орнотуусунан капкагын алыңыз.
3. Электромагниттик клапандагы буралгылык биригүүнү бурап чыгарыңыз жана аралаштыруучу суунун ийкем түтүгүн клапандан ажыратыңыз.

13.1.2 Катуу соруучу сызыктарды ажыратуу

1. HCl үчүн соркысмалардан келүүчү соруучу ийкемтүтүктөрдүн буралгылык биригүүлөрүн ажыратыңыз.

Катуу соруучу сызыкты жана соруучу ийкемтүтүктү суусу бар чакага салыңыз. Суу менен жакшылап чайкаңыз. Абада кургатыңыз.

2. NaClO_2 үчүн соркысмалардан келүүчү соруучу ийкемтүтүктөрдүн буралгылык биригүүлөрүн ажыратыңыз. Катуу соруучу сызыкты жана соруучу ийкемтүтүктү суусу бар чакага салыңыз. Суу менен жакшылап чайкаңыз. Абада кургатыңыз.
3. HCl түпнуска капкагы менен контейнерди жабыңыз жана тиешелүү уюм аркылуу утилизациялаңыз.
4. NaClO_2 түпнуска капкагы менен контейнерди жабыңыз жана тиешелүү уюм аркылуу утилизациялаңыз.

13.1.3 Өлчөмдөө сызыгын ажыратуу

1. Көп функционалуу клапандагы өлчөмдөө сызыгынын ичиндегилерди төгүңүз.
2. Көп функционалуу клапандан өлчөмдөө сызыгын ажыратыңыз. ClO_2 эритмесин чакага куюңуз.
3. Инъекциялык клапандан өлчөмдөө сызыгын ажыратыңыз. Аны коргоочу түтүктөн чыгарыңыз жана спираль түрүндө ороңуз. ClO_2 эритмесин чакага куюңуз.
4. ClO_2 калдыктары учуп кеткендей, өлчөмдөө сызыгын ачык абада чачып коюңуз.
5. Эгерде мүмкүн болсо, тышкы өлчөмдөөчү соркысманын өлчөмдөө сызыгын ички өлчөмдөөчү резервуардан ажыратыңыз. ClO_2 калдыктары учуп кеткендей, өлчөмдөө сызыгын ачык абада чачып коюңуз.

13.1.4 Көлөмдүү топтогучту ажыратуу

1. Кол каптарды, противогаз жана коргоочу алжапкычты кийиңиз.
2. Газдын калдыктарын активдүү көмүрү менен чыпкадан же адсорбциялык чыпка аркылуу чыгарыш үчүн, көлөмдүү топтогучту кол менен кысыңыз.
3. Ийкемтүтүк менен көлөмдүү топтогучтун ортосундагы биригүүнү бураңыз. Газды чыгарыш үчүн ийкемтүтүктү ажыратыңыз.

13.1.5 Активдүү көмүрү/адсорбенти менен чыпка клапаны ажыратуу

1. Коргоочу кийимдерди: кол каптарды, коргоочу беткапты, коргоочу алжапкычты кийиңиз.
2. Активдүү көмүрү менен чыпканы (12.5.2 Активдүү көмүрү менен чыпканы алмаштыруу бөлүмдү кара.) же адсорбентти (12.6.4 Адсорбентти алмаштыруу бөлүмдү кара.) чыгарыңыз.
3. Активдүү көмүрү менен чыпканы /адсорбентти тиешелүү уюм аркылуу утилизациялаңыз.

13.1.6 Өлчөөчү уячаны ажыратуу (эгерде пайдаланылса)

1. Ийкемтүтүктү суу сынамынын түйүнүнөн ажыратыңыз, аны ороңуз жана ийкем түтүктү өлчөөчү уячадан ажыратыңыз.
2. Суу сынамынын кысымдык ийкемтүтүгүн өлчөөчү уячадан ажыратыңыз жана аны ороңуз.

13.1.7 Өлчөөчү же чабыштыргыч модулду ажыратуу (эгерде пайдаланылса)

- Өлчөөчү модулду же башкы өткөрмө түтүгү менен байпастык чабыштырма модулду бириктирүүчү эки ийкемтүтүктү ажыратыңыз.

13.1.8 Калдыктарды утилизациялоо

- Чаканын ичиндеги төккүчкө куюңуз. Суу менен чаканы жакшылап чайкаңыз.
- Орунжайды тазалаңыз.

13.2 Электрдик компоненттерди ажыратуу

1. Азык кабелин тармак өчүргүчтөн ажыратыңыз.
2. Азык кабелин көзөмөлдөгүчтөн ажыратыңыз.
3. Кабелди чыгымөлчөгүчтөн ажыратыңыз.
4. Бардык кабелдерди өлчөөчү уячадан ажыратыңыз.
5. Өлчөөчү модулдан/байпастык чабыштырма модулдан кабелди ажыратыңыз.

13.3 Орнотмонун көтөрүүчү алкагын ажыратуу

- Орнотмонун алкагын кармап туруш үчүн, эки адам талап кылынат
- OCD-162-5 жана -10: Орнотмонун алкагындагы үч бекиткич буралгыны ажыратыңыз, орнотмону дубалдан чечиңиз жана жумушчу бетке коюңуз.
OCD-162-30 жана -60: Жертамандагы төрт бекитме буралгыны бошотуңуз.

Көңүл бургула Кабелдерди жана ийкем түтүктөрдү бүкпөңүз.

- Таңгактоодон мурда орнотмонун өзүн жана тийиштүү буюмдарды жок дегенде кургоо үчүн 24 саат калтырыңыз.

14. Техникалык берилмелери

14.1 Охиретm Pro тутумунун өндүрүмдүүлүгү жана реагенттердин чыгымы

14.1.1 Өндүрүмдүүлүк

	OCD-162			
	-5	-10	-30	-60
ClO ₂ (мүн.) [г/с] өндүрүмдүүлүгү	5	10	30	60
ClO ₂ ⁽¹⁾ [г/л] эритмесинин концентрациясы	2 +/- 10 % жакын			
ClO ₂ [бар] өлчөмдөөчү соркысманын максималдуу каршы басымы	9			

⁽¹⁾ Жакындатылган

14.1.2 Реагенттердин чыгымы

	OCD-162			
	-5	-10	-30	-60
HCl ⁽¹⁾ [л/с] чыгымы	0,17	0,30	0,92	1,85
NaClO ₂ ⁽¹⁾ чыгымы [л/ч]	0,16	0,28	0,86	1,63
ClO ₂ эритме [л/ч]	3,03	4,88	16,98	33,88
Аралаштыруучу суу	2,7	4,3	15,2	30,4
Аралаштыруучу сууну кошуу	3-6 бар			

⁽¹⁾ +/- 10 %

14.1.3 Электр энергиясын керектөө

	OCD-162		
	-5	-10	-30
Тышкы керектөөчүлөрү жок кириш кубаттуулук [ВА]	100	180	320
Тышкы керектөөчүлөрү жок максималдуу жол берилген кириш кубаттуулук [ВА]	850		
Потенциалсыз чыгуучу байланыштардын макс. жол берилген жүктөмү	500 ВА (250 В/2 А)		

14.2 Химреагенттер

NaClO ₂ эритмесинин номиналуу концентрациясы	салмагы боюнча 7,5 %
HCl эритмесинин номиналуу концентрациясы	салмагы боюнча 9,0 %

* Бардык техникалык берилмелер номиналдуу концентрацияларга кирет. Пайдалануу процессинде химреагенттердин концентрацияларынын четтөөлөрүнө ± 10 % чегинде жол берилет. Четтөөлөр орнотмонун техникалык мүнөздөмөлөрүнүн өзгөрүүсүнө алып келиши мүмкүн.

14.3 Пайдалануу шарттары

Жол берилген салыштырмалуу нымдуулук (конденсациясы жок)	Максимум 80 %
Жол берилген айлана чөйрөнүн жол берилген температурасы	+5 °C баштап +40 °C чейин
Аралаштыруучу суунун жол брелиген температурасы	+10 °C баштап +30 °C чейин
Химреагенттердин уруксат берилген температурасы	+10 °C баштап +35 °C чейин

Охиретm тутумунун сактоо температурасы	- 5 °C баштап +50 °C чейин
Химиялык реагенттерди сактоо температурасы	5 °C баштап 40 °C чейин
Орнотмону пайдаланган жердин деңиз деңгээлинен жол берилген бийиктиги	2000 м
Башкаруу блогунун, өлчөмдөөчү соркысманын жана электромагниттик клапандын коргоо даражасы	IP65

14.4 Өлчөмдөр, салмагы жана номиналдуу өндүрүмдүүлүгү

	OCD-162			
	-5	-10	-30	-60
Капкагы менен орнотмонун көтөрүүчү алкагы (Ш x В x Г) [мм]	765 x 765 x 328	766 x 1800 x 568		
Жалпы салмагы [кг]	30	32	86-89	104-107
Таза салмагы [кг]	26	28	70	85
Көлөмдүү топтогуч [л]	2 ⁽¹⁾	4 ⁽²⁾	12 ⁽¹⁾	24 ⁽²⁾
Реактордун жалпы көлөмү [л]	1,00	1,80	6,10	13,40
Ички өлчөмдөөчү резервуардын жалпы көлөмү [л]	1,00	1,80	7,00	13,90
Көтөрүүчү алкактын төмөнкү кыры менен жертамандын ортосундагы аралык [м]	1ге жакын			
Катуу соруучу сызыктын, соруу сызыгын кошкондогу узундугу [м]	1,3	3,0 же 4,3		
Чогултматаба (Ш x В x Г) [мм]	485 x 270 x 550			
Чогултма табанын салмагы ⁽³⁾ [кг]	5,5			
Тышкы өлчөмдөөчү резервуар, 50 л (Ш x В x Г) ⁽³⁾ [мм]	840 x 1640 x 530			
Тышкы өлчөмдөөчү резервуар, 100 л (Ш x В x Г) ⁽³⁾ [мм]	840 x 2000 x 530			
Аралаштыруучу сууну электромагниттик клапанга туташтырыңыз [мм]	6/9 же 6/12 ийкемтүтүк же ПВХ 10/12 түтүк			

⁽¹⁾ Бир блок

⁽²⁾ Эки блок

⁽³⁾ Таандыгы

14.5 Материалдар

Орнотмонун көтөрүүчү рама	PP
Капкак	EPP
Реактор жана ички өлчөмдөөчү резервуар	PVC
Ийкем түтүктөр	политетрафторэтилен/ полиэтилен
Тыгыздоолор	FPM/PTFE/FKM
Өлчөмдөөчү соркысмалардын капкактары	PVC

14.6 Өлчөмдөөчү соркысмалар

14.6.1 HCl же NaClO₂ үчүн өлчөмдөөчү соркысмалар

	OCD-162			
	-5, -10	-30	-60 (230 В)	-60 (115 В)
Өлчөмдөөчү соркысма	DDE 6-10	DDE 15-4	DMX 35-10	DDE 15-4
Соруу тарабындагы биригүү [мм]	4/6 полиэтилен ийкемтүтүк		ПВХ 6/12 ийкемтүтүгү	
Кысуу тарабындагы биригүү [мм]	4/6 тефлон ийкемтүтүгү		9/12 тефлон ийкем түтүгү	

14.6.2 ClO₂ эритмеси үчүн өлчөмдөөчү соркысма

	OCD-162				
	-5, -10	-30- D/G	-30- P/G	-60- D/G	-60- P/G
Өлчөмдөөчү соркысма	DDA 7.5-16	DMX 16-10	DDI 60-10	DMX 35-10	DDI 60-10
Соруу тарабындагы биригүү [мм]	4/6 тефлон ийкемтүтүгү	Тефлон ийкем түтүгү 9/12			
Кысуу тарабындагы биригүү [мм]	4/6 тефлон ийкемтүтүгү	Тефлон ийкем түтүгү 9/12			

14.7 Өлчөөчү уяча

Өлчөөчү уяча	Өлчөө параметрлери	Суу сынамынын температурасы	Басым
AQC-D11	ClO ₂ , pH, ККД	50 °C чейин	3 барга чейин
AQC-D6	ClO ₂	70°C чейин	8 барга чейин

14.8 Орнотмолор параметрлери

Ушул бөлүмдө заводдук жөндөөлөрү, диапазондору, кеңейтүүлөрү жана бирдиктери менен орнотмонун бардык параметрлери келтирилет.

Параметрлерди жөндөөлөрдүн катары кызматтык код же администратордун коду менен корголгон.

Калибрлөө	Заводдук жөндөөлөр	Түр Диапазон Абалы	Уруксат
ClO ₂ калибрлөө түрү	1 чекиттүү калибрлөө	1 чекиттүү калибрлөө	-
Нөлдү кол менен түзөө [µA]	0	-2000...2000	1
ClO ₂ циклдик калибрлөө	Өчүр.	Күй. Өчүр.	-
ClO ₂ калибрлөөнүн мезгилдүүлүгү [сут.]	100	1...100	1
pH/ККР циклдик калибрлөө	Өчүр.	Күй. Өчүр.	-
pH/ККР калибрлөө мезгилдүүлүгү [сут.]	100	1...100	1
Буфердик температура pH [°C]	25,0	-5,0...120,0	0,1
Өлчөмдөөчү резервуар	Заводдук жөндөөлөр	Түр Диапазон Абалы	Уруксат
Өлчөмдөөчү резервуар	ички	ички	-
Партиялардын саны	0	0...20	1
Чыгым өлчөгүч	Заводдук жөндөөлөр	Түр Диапазон Абалы	Уруксат
Чыгым өлчөгүч	Өчүр.	Күй. Өчүр.	-
Чыгым өлчөгүчтүн түрү	Импульстук сигнал	Импульстук сигнал Токтук сигнал	-
Көлөм/импульс [л]	1	1,0...999,0	0,1
Максималдуу чыгым [м ³ /ч]	10	1...1500	1
Кириш ток (төмөнкү чек) [mA]	0	0...20	1
Кириш ток (жогорку чек) [mA]	20	0...20	1

Өлчөө	Завод-к жөндөөлөр	Түр Диапазон Абалы	Уруксат
Өлчөө	Өчүр.	Күй. Өчүр.	-
Өлчөөчү уяча	AQC-D11	AQC-D6 AQC-D11	-
Температураны өлчөө	Күй.	Күй. Өчүр.	-
U _{пот.} [мВ]	550	-800...1200	1
Температуралык компенсациялоо	Өчүр.	Күй. Өчүр.	-
Температурага [°C] түздөө	0,0	-5,0...120	0,1
Өлчөөнүн түрү	ClO ₂	ClO ₂ ClO ₂ +pH ClO ₂ +OBP	-

Өлчөөлөр диапозону	Завод-к жөндөөлөр	Түр Диапазон Абалы	Уруксат	
ClO ₂ [мг/л]	(төмөнкү) (жогорку)	0,00 1,00	- 0,00...20,00	- 0,01
pH [pH]	(төмөнкү) (жогорку)	0,00 14,00	0,00...14,00	0,01
ККР [мВ]	(төмөнкү) (жогорку)	-1500 1500	-1500...1500	1
Температураны өлчөөчү бирдик	°C	°C °F	-	
Температура (диапазон) [°C]	0...50	0...50 0...100 -5...120	-	

Өлчөмдөөнү жөнгө салуу	Заводдук жөндөөлөр	Түр Диапазон Абалы	Уруксат
Жөнгө салуу ClO ₂	Өчүр.	Күй. Өчүр.	-
Башкаруу шарттамы	пропорциялуу жөнгө салуу	пропорциялуу жөнгө салуу белгиленген маанинин жөндөгүчү айкалыш-тырылган жөнгө салуу	-
Жөнгө слаып мүнөздөмө	PI	P PI PID	-
Белгиленген маани (БЕЛГ.) [мг/л]	0,20	0,00...[ClO ₂ диапазон-унун жог. маан.]	0,01
Пропорциялуулук диапозону (Хр) [%]	30,0	0,1...3000,0	0,1
Баштапкыга келтирүү убакыты (ТН) [сек.]	60	1...3000	1
туунду боюнча таасир берүү убакыты (ДИФФЕР. УБАКЫТЫ TV) [сек.]	0	0...1000	1
Кошулган саны (КОШУЛ) [мг/л]	0,20	0,00...20,00	0,01
Дозалоонун максималдык чыгымы (Q _{макс.}) [%]	100	0...100	1

Кырсык сигналдары	Заводдук жөндөөлөр	Түр Диапазон Абал	Уруксат
ClO ₂ кырсык. маанилери	Өчүр.	Күй. Өчүр.	-
ClO ₂ кырсык. маанисинин төмөнкү босогосу ClO ₂ [мг/л]	0,15	0,00... ClO ₂ кырсык. маанисинин жогорку босогосу	0,01

Кырсык сигналдары	Заводдук жөндөөлөр	Түр Диапазон Абал	Уруксат
ClO ₂ кырсык. маанисинин жогорку босогосу [мг/л]	0,7	ClO ₂ ... кырсык. маанисинин төмөнкү босогосу (жогорку) диапозону	0,01
Кырсык сигналдын гистерезиси [мг/л]	0,01	0,00...0,5 x ClO ₂ диапозону (жогорку)	0,01
Кырсык сигналынын кечигүүсү [сек.]	1	1...1000	1

Көзөмөл	Заводдук жөндөөлөр	Түр Диапазон Абалы	Уруксат
Көзөмөл узактыгы өлчөмдөөнүн	Өчүр.	Күй. Өчүр.	-
Өлчөмдөө узактыгын көзөмөлдөөнүн узактыгы [мүн]	600	0...600	1

Көзөмөл	Заводдук жөндөөлөр	Түр Диапазон Абал	Уруксат
Тазалоочу моторду көзөмөлдөө	Өчүр.	Күй. Өчүр.	-

Тышкы кириштер	Заводдук жөндөөлөр	Түр Диапазон Абал	Уруксат
Өлчөмдөөнү токтотуу кириши өлчөмдөөнүн	N.O.	N.O. N.C.	-
Бузуктардын кириши N.O.	N.O.	N.O. N.C.	-

Релеси	Заводдук жөндөөлөр	Түр Диапазон Абал	Уруксат
Релеси эскертүүлөр	N.O.	N.O. N.C.	-
Релеси сигнализациянын релеси	N.O.	N.O. N.C.	-

Өлчөмдөөчү соркысма	Заводдук жөндөөлөр	Түр Диапазон Абал	Уруксат
Соркысманын түрү	санариптик соркысма	санариптик соркысма механикалык соркысма	-
Күйгүзүүнүн мин. убакыты (МИНОп) [сек.]	0,5	0,5...10,0	0,1
Максималдуу өндүрүмдүүлүк [л/саат]	2,75 (OCD-162-5) 5,0 (OCD-162-10) 16,0 (OCD-162-30) 35,0 (OCD-162-60)	0,1...40,0	0,01
Жүрүш узундугу [%]	100	1...100	1

Токтук чыгуу	Заводдук жөндөө	Түр Диапазон Абалы	Уруксат
Өлчөмдөөчү соркысманын токтук чыгуу (төмөнкү) [мА]	4	0...20	1
Өлчөмдөөчү соркысманын токтук чыгуу (жогорку) [мА]	20	0...20	1
ClO ₂ концентрациясы үчүн токтук чыгуу (төмөнкү) [мА]	4	0...20	1
ClO ₂ концентрациясы үчүн токтук чыгуу (жогорку) [мА]	20	0...20	1

Дисплейдин контрасты	Заводдук жөндөөлөр	Түр Диапазон Абалы	Уруксат
Дисплейдин контрасты [%]	40	0...100	1

14.9 Аралаштыруучу суунун минималдуу чыгымы

OCD-162	Минималдуу чыгым [л/мүн]
-5	0.95
-10	0.95
-30	4.0
-60	4.3

14.10 Электрдик берилмелери

Электр азыгынын чыңалуусу	110/120 В / 50-60 Гц же 230/240 В / 50-60 Гц	
Тышкы керектөөчүлөрү жок кириш кубаттуулук	OCD-162 -5 -10 -30 -60	50 ВА 50 ВА 180 ВА 320 ВА
Аналогдук кириштер	• чыгымөлчөгүч үчүн кириш 0(4) - 20 МА • өлчөөчү уяча үчүн кириш (ClO ₂ , рН же ККП, температурасы) • импульстук сигналы менен чыгымөлчөгүч үчүн кириш (эң аз 3 имп/мин, эң көп 50 имп/сек)	
Санариптик кириштер	• өлчөмдөөнү токтотуу үчүн сигналдын кириши • газды аныктоочу түзмөк үчүн чыгуу	
Аналогдук чыгуулар	• өлчөмдөөнү көзөмөлдөө үчүн чыгуу 0(4) - 20 МА • ClO ₂ 0(4) - 20 МА өлчөнүүчү параметр үчүн чыгуу	
Потенциалсыз чыгуу	• кырсык релеси үчүн чыгуу, 250 В / 6 А, макс. 550 ВА • эскертүү релеси үчүн чыгуу, 250 В / 6 А, макс. 550 ВА	

14.11 Үн басымынын максималдуу деңгээли

67 дБ(А).

15. Бузуктарды табуу жана оңдоо

Ушул бөлүмдө кырсыктык билдирүүлөрдүн, мүмкүн болгон каталардын тизмеси жана бузуктуктарды четтетүү ыкмаларынын баяндамасы, ошондой эле тутумдун функцияларын тестирлөө процессин сүрөттөө.

15.1 Бузуктуктарга сереп

Баштапкы экранда кырсыктык билдирүүлөр көрсөтүлөт.

Кырсыктык билдирүү	Реакция					
	«Alarm» жарык диоду («Кырсыктык сигнал»)	«Warning» жарык диоду («Эскертүүчү сигнал»)	Сигнализация релеси	Релеси эскертүүлөр	Окуялар тизмеси	Эскертүү
ТӨМӨНКҮ ЧЕКТИН КЫЙРАШЫ	•	-	•	-	-	
ЖОГОРКУ ЧЕК АШЫК	•	-	•	-	-	
ӨЛЧ УБАКЫТЫ ClO ₂ АШЫК	•	-	•	-	-	өлчөмдөөнүн токтотулушу
КЫЙМЫЛДАТКЫЧТЫ ТАЗАЛООНУН БУЗУКТУГУ	•	-	•	-	-	өлчөмдөөнү токтотуу (белгиленген маани боюнча гана жөнгө салууда же айкалыштырылган жөнгө салууда гана)
КЫЙМЫЛДАТКЫЧТЫ						өлчөмдөөнү токтотуу (белгиленген маани боюнча гана жөнгө салууда же айкалыштырылган жөнгө салууда гана)
СУУ БИЛДИРГИЧИН БУЗУКТУГУ						өлчөмдөөнү токтотуу (белгиленген маани боюнча гана жөнгө салууда же айкалыштырылган жөнгө салууда гана)
ClO ₂ БИЛДИРГИЧИН КАЛИБРЛӨӨ	•	-	-	-	-	
PH БИЛДИРГИЧИН КАЛИБРЛӨӨ	•	-	-	-	-	
ORP БИЛДИРГИЧИН КАЛИБРЛӨӨ	•	-	-	-	-	
ТЕМПЕРАТУРАЛЫК КАТА	•	-	-	-	-	
НСI ТӨМӨН ДЕҢГЭЭЛИ	-	•	-	•	•	
НСI БОШ КОНТЕЙНЕРИ	•	-	•	-	•	НСI соркымасы токтотулган
NaClO ₂ ТӨМӨН ДЕҢГЭЭЛИ	-	•	-	•	•	
NaClO ₂ БОШ КОНТЕЙНЕРИ	•	-	•	-	•	NaClO ₂ соркымасы токтотулган
КҮТҮҮ УБАКЫТЫ, НСI СОРКЫСМАСЫ	•	-	•	-	•	өндүрүү аяктап жатат
КҮТҮҮ УБАКЫТЫ, NaClO ₂ СОРКЫСМАСЫ	•	-	•	-	•	өндүрүү аяктап жатат
КҮТҮҮ УБАКЫТЫ, 1-АРАЛАШ. СУУ	•	-	•	-	•	өндүрүү аяктап жатат
«КҮТҮҮ УБАКЫТЫ, 2-АРАЛАШ. СУУ	•	-	•	-	•	өндүрүү аяктап жатат
«КҮТҮҮ УБАКЫТЫ, 3-АРАЛАШ. СУУ	•	-	•	-	•	өндүрүү аяктап жатат
КҮТҮҮ УБАКЫТЫ, ӨНДҮРҮШ	•	-	•	-	•	өндүрүү аяктап жатат
КҮТҮҮ УБАКЫТЫ, ЖУУП ТАЗАЛОО	•	-	•	-	•	өндүрүү аяктап жатат
ДЕҢГЭЭЛ, ИЧКИ ӨЛЧӨМД РЕЗЕРВУАР	•	-	•	-	•	өлчөмдөөнүн токтотулушу
ДЕҢГЭЭЛ, ТЫШ. ӨЛЧӨМД РЕЗЕРВУАР	•	-	•	-	•	
ЖЫЛ САЙЫН ТТ КҮНҮ	-	•	-	-	-	
ТТ КҮНҮ ӨТҮП КЕТТИ	•	-	-	-	-	
БУЗУКТУК, ТОКТУК КИРИШ	•	-	•	-	-	
ӨТКӨРГҮЧТҮН ҮЗҮЛҮШҮ, 1-ТОКТУК ЧЫГУУ	•	-	•	-	-	
ӨТКӨРГҮЧТҮН ҮЗҮЛҮШҮ, 2-ТОКТУК ЧЫГУУ	•	-	•	-	-	
ТЫШКЫ БАШ ТАРТУУ	•	-	•	-	-	өлчөмдөөнү токтотуу өндүрүш аяктап жатат
БОШ СИГНАЛ ИЧКИ ӨЛЧӨМД. РЕЗЕР	-	•	-	•	•	бошотуу сигналынан (20 с + өлчөмдөөнүн учурдагы ылдамдыгына пропорциялуу убакыт) кийин өлчөмдөөнү токтотуу
ClO ₂ ПАРТИЯСЫН ТЕКШЕРҮҮ	-	•	-	•	•	
СУУНУН БАСЫМЫН ТЕКШЕРҮҮ	-	•	-	•	•	
БУЗУКТУК, РЕАКЦИЯЛ. РЕЗЕР	•	-	•	-	•	өндүрүү аяктап жатат
БУЗУКТУК, ИЧКИ ӨЛЧӨМД. РЕЗЕР	•	-	•	-	•	өндүрүү аяктап жатат
БУЗУКТУК, ТЫШКЫ ӨЛЧӨМД. РЕЗЕР	•	-	•	-	•	өндүрүү аяктап жатат
ӨЛЧӨМДӨӨНҮН ТЫШКЫ ТОКТОТУУ	-	-	-	-	•	өлчөмдөөнүн токтотулушу

Активдештирилген релени [Esc] баскычы менен өчүрсө болот. «БОШ СИГНАЛ. ИЧКИ ӨЛЧӨМД. КАМД.» сигналды пайдаланып активдешкен эскертүү релеси буга кирбейт. Бул реле, бузуктук четтетилгенден кийин гана деактивдешет. Тутумдун кырсыксыз иштөөсүн камсыз кылуу үчүн бузуктуктун себебин четтетиңиз.

Көрсөтмө

Окуялар тизмесинде сакталган кырсык сигналы пайда болгондо, Oxiperm Pro тутумун өчүрүүгө тыюу салынат.
Кырсыктык сигналы окуялар тизмесине жазылып жатканда тутум өчүрүлгөн учурда, бардык жөндөөлөр заводдук жөндөөлөргө чейин баштапкыга келтирилет.

15.2 Ката тууралуу билдирүүлөрү менен бузуктуктар

Тейлөөчү кызматкер үчүн гана

Ката тууралуу билдирүүлөр	Себеби	Бузуктуктарды четтетүү
«НСІ ТӨМӨН ДЕҢГЭЭЛИ» же «NaClO ₂ ТӨМӨН ДЕҢГЭЭЛИ»	НСІ же NaClO ₂ менен контейнер дээрлик бош	НСІ же NaClO ₂ менен контейнерди алмаштырыңыз. OSD-162-05, -10: химреагенттери менен контейнерлер орнотмонун астына жайгашууга тийиш.
	Катуу соруучу сызыкта орнотулган келтетүтүк туура эмес орнотулган.	Келтетүтүктү 180 градуска бурунуз
«НСІ БОШ КОНТЕЙНЕР» же «NaClO ₂ БОШ КОНТЕЙНЕР»	НСІ же NaClO ₂ менен контейнер бош.	НСІ же NaClO ₂ менен контейнерди алмаштырыңыз. OSD-162-05, -10: химреагенттери менен контейнерлер орнотмонун астына жайгашууга тийиш.
«ClO ₂ ПАРТИЯСЫН ТЕКШЕРҮҮ»	Эскертүүчү билдирүү, электр азыгын өчүргөндөн кийин ички өлчөмдөөчү резервуарда белгисиз курамдагы эритме.	Ички өлчөмдөөчү резервуар жана ичиндегисин утилизациялаңыз.
«ДЕҢГЭЭЛ, ИЧКИ ӨЛЧӨМД. РЕЗЕРВУАР»	Ички өлчөмдөөчү резервуарга өтө көп суу агып келет, ал ClO ₂ эритмесинин суюлуусуна алып келет. Көлөмдүү топтогучтагы, активдүү көмүрү менен чыпкадагы же адсорбциялык чыпкадагы суу.	Орнотмону токтотуңуз.
	• Электромагниттик клапанда жылжуу бар.	Электромагниттик клапанды текшерипиз. Электромагниттик клапандын тор чыпкасын тазалаңыз жана алмаштырыңыз.
	• Реактордун деңгээл билдиргичинин бузуктугу. Ички өлчөмдөөчү резервуарга өтө көп НСІ жана/ же өтө көп NaClO ₂ келип жатат.	Реактордогу деңгээл билдиргичин алмаштырыңыз
	• Аралаштыруучу суунун өтө жогору басымы	Аралаштыруучу суунун басымын текшерипиз жана аны талаптарга ылайык тууралаңыз.
«ДЕҢГЭЭЛ, ТЫШ. ӨЛЧӨМД. РЕЗЕРВУАР»	Тышкы өлчөмдөөчү резервуарда бузук реле, же тышкы өлчөмдөөчү резервуар толгон.	Тышкы өлчөмдөөчү резервуардагы которуу релесин алмаштырыңыз.
«КҮТҮҮ УБАКЫТЫ, 1-АРАЛАШ. АРАЛАШТ. СУУ»	Аралаштыруучу сууну биринчи жолу бергенде реактордогу суунун деңгээли өтө жай көбөйгөн. K1 деңгээлине өз убагында жеткен жок.	Аралаштыруучу сууну берүүнү текшерипиз.
	• Электромагниттик клапандагы тор чыпка булганган же электромагниттик клапан бузук.	«РЕЛЕ» иштизмесиндеги электромагниттик клапанды текшерипиз, 15.4.3 Релени тесирлөө бөлүмүн кара. Чыпканы же электромагниттик клапанды алмаштырыңыз.
	• Аралаштыруучу суунун краны жетишсиз ачык.	Аралаштыруучу суунун берүү клапанын кобүрөөк ачыңыз.
	Реактордогу деңгээл билдиргичи бузулган.	Реактордогу деңгээл билдиргичин алмаштырыңыз
• Аралаштыруучу суунун өтө төмөн басымы Аралаштыруучу суунун басымы 3 бар кем болбоого тийиш.	Аралаштыруучу сууну берүүчү ийкем түтүк бүктөлбөгөндүгүнө ынаныңыз. Аралаштыруучу сууну берүүчү ийкем түтүк кийинки кабыл алгычка туташтырылгандыгын ынаныңыз.	

Ката тууралуу билдирүүлөр	Себеби	Бузуктуктарды четтетүү
КҮТҮҮ УБАКЫТЫ, HCl СОРКЫСМАСЫ»	HCl берүү убагында K1 жана K2 байланыштардын ортосунда суюктуктун деңгээли өтө эле жай көбөйгөн. K2 деңгээлине өз убагында жеткен жок.	Соркысмадан реакторго кеткен ийкемтүтүктү чогултуунун тууралыгын текшерипиз. «РЕЛЕ» иштизмесиндеги HCl үчүн соркысманы текшерипиз, 15.4.3 Релени тестирилөө бөлүмүн кара.
	HCl соркысмасмасынын жетишсиз өндүрүмдүүлүгү	Кысымдык ийкемтүтүктү текшерипиз. Зарыл болсо, алмаштырыңыз.
	<ul style="list-style-type: none"> • Соруучу ийкемтүтүктөгү жана/же өлчөмдөөчү башчадагы аба. • Соркысма өлчөмдөбөйт. • Кысымдык ийкемтүтүктөн агып жатат, толуп калган, тешиктери бар же бүктөлгөн. 	
	<ul style="list-style-type: none"> • NaClO₂ соркысмасы сорууну аткарган жок. • Соруучу ийкемтүтүктөн агып жатат, толуп калган, тешиктери бар же бүктөлгөн. • Кабыл алгыч клапанда катмарлар. • Клапан туура эмес орнотулган же толуп калган. Клапандарда кристаллдык катмарлар. • Мембрана зыянга учураган (агып жатат). • Мембрананын түрткүчү эскирген. • HCl менен контейнер бош. 	<ul style="list-style-type: none"> • Соруу сызыгын жана катуу соруучу сызыкты текшерипиз. • Кабыл алгыч клапанды тазалаңыз жана алмаштырыңыз. • Клапандарды тазалаңыз. • Мембрананы алмаштырыңыз. • HCl менен контейнердин толугу деңгээлин текшерипиз. • «HCl БОШ КОНТЕЙНЕРИ» сигналы пайда болгондо химреагенти менен контейнерди алмаштырыңыз.
	<ul style="list-style-type: none"> • Соркысма такыр иштебейт. 	Соркысманы текшерипиз. Керек болсо соркысманы алмаштырыңыз.
	<ul style="list-style-type: none"> • HCl соркысмасы менен башкаруу блогунун ортосундагы кабелдин үзүлүшү. 	Соркысмадан баштап башкаруу блогуна чейинки кабелди текшерипиз. Кабелди алмаштырыңыз.
	<ul style="list-style-type: none"> • Көзөмөлдөгүч бузулган. 	Көзөмөлдөгүчтү текшерипиз. Керек болсо контроллерду алмаштырыңыз.
Реактордогу деңгээл билдиргичи бузулган.	Реактордогу деңгээл билдиргичин алмаштырыңыз	
КҮТҮҮ УБАКЫТЫ, NaClO ₂ СОРКЫСМАСЫ»	NaClO ₂ берүү убагында K2 жана K3 байланыштардын ортосунда суюктуктун деңгээли өтө эле жай көбөйгөн. K3 деңгээлге өз убагында жеткен жок.	Соркысмадан реакторго кеткен ийкемтүтүктү чогултуунун тууралыгын текшерипиз. «РЕЛЕ» иштизмесиндеги NaClO ₂ үчүн соркысманы текшерипиз, 15.4.3 Релени тестирилөө бөлүмүн кара.
	NaClO ₂ соркысмасмасынын жетишсиз өндүрүмдүүлүгү	Кысымдык ийкемтүтүктү текшерипиз. Зарыл болсо, алмаштырыңыз.
	<ul style="list-style-type: none"> • Соруучу ийкемтүтүктөгү жана/же өлчөмдөөчү башчадагы аба. • Соркысма өлчөмдөбөйт. • Кысымдык ийкемтүтүктөн агып жатат, толуп калган, тешиктери бар же бүктөлгөн. 	
	<ul style="list-style-type: none"> • NaClO₂ соркысмасы сорууну аткармайт. • Соруучу ийкемтүтүктөн агып жатат, толуп калган, тешиктери бар же бүктөлгөн. • Кабыл алгыч клапанда катмарлар. • Клапан туура эмес орнотулган же толуп калган. Клапандарда кристаллдык катмарлар. • Мембрана зыянга учураган (агып жатат). • Мембрананын түрткүчү эскирген. • NaClO₂ менен контейнер бош. 	<ul style="list-style-type: none"> • Соруу сызыгын жана катуу соруучу сызыкты текшерипиз. • Кабыл алгыч клапанды тазалаңыз жана алмаштырыңыз. • Клапандарды тазалаңыз. • Мембрананы алмаштырыңыз. • NaClO₂ менен контейнердин толугу деңгээлин текшерипиз. • «NaClO₂ БОШ КОНТЕЙНЕРИ» сигналы пайда болгондо NaClO₂ контейнери менен алмаштырыңыз.
	<ul style="list-style-type: none"> • Соркысма такыр иштебейт. 	Соркысманы текшерипиз. Керек болсо соркысманы алмаштырыңыз.
	<ul style="list-style-type: none"> • NaClO₂ соркысмасы менен көзөмөлдөгүчтүн ортосундагы кабелдин үзүлүүсү. 	Соркысмадан баштап көзөмөлдөгүчкө чейинки кабелди текшерипиз. Кабелди алмаштырыңыз.
	<ul style="list-style-type: none"> • Көзөмөлдөгүч бузулган. 	Көзөмөлдөгүчтү текшерипиз. Керек болсо, контроллерду алмаштырыңыз.
Реактордогу деңгээл билдиргичи бузулган.	Реактордогу деңгээл билдиргичин алмаштырыңыз	

Ката тууралуу билдирүүлөр	Себеби	Бузуктуктарды четтетүү
«КҮТҮҮ УБАКЫТЫ, 2-АРАЛАШТ. СУУ»	Аралаштыруучу сууну экинчи жолу берүү убагында К3 жана К4 байланыштардын ортосунда суюктуктун деңгээли өтө эле жай көбөйгөн. К4 деңгээлине өз убагында жеткен жок. • «КҮТҮҮ УБАКЫТЫ, 1-АРАЛАШ. кырсык жөнүндө билдирүүнү кара. СУУ».	Электр-магниттүү клапанды текшерип, аралаштыруучу сууну «РЕЛЕ» иштизмеге берүү, 15.4.3 Релени тестирлөө бөлүмүн кара. Сууну берүүнү текшериңиз. «КҮТҮҮ УБАКЫТЫ, 1-АРАЛАШ. кырсык жөнүндө билдирүүнү кара. СУУ».
«КҮТҮҮ УБАКЫТЫ, ӨНДҮРҮШ»	Которуп куйганда реактордогу деңгээл К1 белгисине өтө жай кайткан. • Аралаштыруучу сууну жетишсиз берүү. • Реактордогу ClO_2 чыгаруучу тешиктин буралгылык биригүүсү же ички өлчөмдөөчү резервуардын буралгылык биригүүсү бошосо, же буралгылык биригүүлөрдүн бирөөндө тыгыздагыч шакек жок болсо, ClO_2 эритмесин төгүү мүмкүн эмес.	«КҮТҮҮ УБАКЫТЫ, 1-АРАЛАШ. кырсык жөнүндө билдирүүнү кара. СУУ». Буралгылык биригүүнү алмаштырыңыз же жаңы тыгыздагыч шакекти орнотуңуз.
«КҮТҮҮ УБАКЫТЫ, НСИ СОРКЫСМАСЫ»	Сууну үчүнчү жолу кошкондо реактордон ички өлчөмдөөчү резервуарга төгүлүү аныкталбайт. • Аралаштыруучу сууну берүү жана электромагниттик клапан.	«РЕЛЕ» иштизмесиндеги электромагниттик клапанды жана суу берүүнү текшериңиз, 15.4.3 Релени тестирлөө бөлүмүн кара.
«КҮТҮҮ УБАКЫТЫ, ЖУУП ТАЗАЛОО»	• Мисал: азык тутумунда баш тартуу.	[Esc] баскычын басып, кырсыктык билдирүүнү тастыктаңыз жана ClO_2 өндүрүүнү кайра ишке киргизиңиз.
«ТЕМПЕРАТУРАЛЫК КАТА»	Өлчөөчү уячанын температурасы коюлган температуралык диапазондон ашык. • Температура билдиргичинин бузуктугу. • Температуранын билдиргичинин кабелин бузук. • Суунун температурасы өлчөө диапазонунан жогорк/төмөн • Температураны өлчөө диапазону туура эмес коюлган.	Температура бидиргичин текшериңиз. Зарыл болсо, алмаштырыңыз. Температуранын билдиргичинин кабелин текшериңиз. Зарыл болсо, алмаштырыңыз. Суунун температурасын текшериңиз. Температураны өлчөө диапазонун туура коюңуз.
«ЖАНТАЮУ КАТАСЫ»	РН же ClO_2 калибрлөө процессиндеги бузуктук. Тууралыгын текшерүү убагында аныкталган калибрлөөнүн туура эмес жыйынтыгы.	Калибрлөөнү текшериңиз, уячаны тазалаңыз же электроддорду алмаштырыңыз.
«БУЗУКТУК ЭЛЕКТРОДДУН/БУФЕРДИН»	РН калибрлөө процессиндеги бузуктук. Буфер берилмелерин автоматтык окуу.	
«ПОТ. АСИМ. КАТА».	РН калибрлөө процессиндеги бузуктук. Асимметриянын туура эмес потенциалы, аныкталган калибрлөөнүн туура эмес жыйынтыгы.	
«ЭЛЕКТРОДДУН/БУФЕРДИН БУЗУКТУГУ»	РН калибрлөө процессиндеги бузуктук. 1 рНтан азыраак рН маанилеринин айырмасы менен эки буфер тандалып алынган.	Буфердик эритмелерди текшериңиз. Калибрлөөнү кайталаңыз жана электродду алмаштырыңыз.
«КАЛИБРЛӨӨ УБАКЫТЫ АШЫКЧА»	ClO_2 , рН же ККП калибрлөө процессиндеги бузуктук. Ушул кырсыктык сигнал, эгерде калибрлөө процессинде белгилүү убакыттан кийин туруктуу чоңдук орнотулбаса пайда болот.	РН текшериңиз, зарыл болсо алмаштырыңыз.
«ЖЫЛЫШУУ»	ККП калибрлөө убагындагы бузуктук. Чындыгын текшерүү убагында аныкталган калибрлөөнүн туура эмес жыйынтыгы.	ККП калибрлөөнү текшериңиз же электродду алмаштырыңыз.
« ClO_2 БИЛДИРГИЧИН КАЛИБРЛӨӨ» «рН БИЛДИРГИЧИН КАЛИБРЛӨӨ» «ORP БИЛДИРГИЧИН КАЛИБРЛӨӨ»	Калибрлөөнүн кийинки интервалы үчүн белгиленген контролдук убакытка жетти.	Электродду же билдиргичти калибрлеңиз же алмаштырыңыз.

Ката тууралуу билдирүүлөр	Себеби	Бузуктуктарды четтетүү
«СУУ БИЛДИРГИЧИНИН БУЗУКТУГУ»	Өлчөөчү уячанын келтетүтүгү суу сынамынын билдиргичинен жогору. Берүүнүн мааниси өтө чоң.	Өлчөөчү уячанын шпинделин жөнгө салып чыгымды төмөндөтүңүз.
	Өлчөөчү уячанын келтетүтүгү суу сынамынын билдиргичинен жогору. Берүүнүн мааниси өтө төмөн.	Өлчөөчү уячанын шпинделин жөнгө салып чыгымды көбөйтүңүз.
	Суу сынамын алуу түйүнү же өлчөөчү уячага кеткен ийкемтүтүк толуп калган же агып жатат.	Суу сынамын алуу түйүнүн же өлчөөчү уячага кеткен ийкемтүтүктү текшерипиз.
	Суу сынамы өлчөөчү уячага келбей жатат. Чыпка толуп калган.	Өлчөөчү уячанын чыпкасын тазалаңыз.
	Суу сынамын алуучу түзмөктө суунун жетишсиздиги.	Суу сынамын алуучу түйүндөгү башкы өткөрмө түтүктүн суу берүүсүн текшерипиз.
	Суу сынамынын билдиргичи бузук.	Суу сынамынын билдиргичин алмаштырыңыз.
	Өлчөөчү уяча жана көзөмөлдөгүчтүн ортосундагы кабель бузук. Көзөмөлдөгүч бузулган.	Кабелди алмаштырыңыз. Көзөмөлдөгүчтү текшерипиз. Керек болсо, контроллерду алмаштырыңыз.
«КЫЙМЫЛДАТКЫЧТЫ ТАЗАЛООНУН БУЗУКТУГУ»	Өлчөөчү уячадагы тазалоочу моторду көзөмөлдөө тутуму ката тууралуу билдирет.	Орнотмону токтотуңуз.
	Тазалоочу мотор бузулган.	Тазалоочу мотордун азыгын текшерипиз. Тазалоочу моторду алмаштырыңыз.
	• Тазалоочу мотордо азык жок • Өлчөөчү уячадагы көбүктөр	Кабелди текшерипиз. Кабелди алмаштырыңыз. Өлчөөчү уячаны иштетипиз.
«ӨЛЧ. УБАКЫТЫ ClO₂ АШЫК»	Өлчөмдөөнү жөнгө салуу, узак коюлган убакыт ичинде максималдуу өндүрүмдүүлүктү белгилейт.	
	• Жуулгандан кийин резервуардагы эритме өтө көп суюлтулду (азыктын бузулушунан кийин). (Белгиленген маанинин жөндөгүчү жана айкалышкан жөндөгүч үчүн гана).	ClO ₂ жууп тазалагандан кийин өндүрүүнү жана өлчөмдөөнү кайра улантыңыз.
	• Суунун сапаты жаман (белгиленген маани жөндөгүчү жана айкалыштырылган жөндөгүч үчүн гана).	Башкы өткөрмө түтүктөгү суунун жана ClO ₂ сапатын жана концентрациясын текшерипиз.
	• Чыгымөлчөгүчтүн дефекти бар же туура эмес жөндөлгөн (пропорциялуу жана айкалыштырылган жөндөгүч үчүн гана).	Чыгымөлчөгүчтү текшерипиз. Зарыл болсо, чыгымөлчөгүчтү алмаштырыңыз.
	• Өлчөөчү уяча кабелинин же уячанын өзүнүн бузуктугу.	Өлчөөчү уячанын кабелин текшерипиз. Зарыл болсо, алмаштырыңыз.
	• HCl же NaClO ₂ үчүн контейнер сууну гана камтыйт.	HCl же NaClO ₂ менен контейнерди алмаштырыңыз.
	• Өлчөмдөө жөндөгүчү туура эмес жөндөлгөн.	Өлчөмдөө жөндөгүчүнүн жөндөөлөрүн текшерипиз.
«ӨТКӨРГҮЧТҮН ҮЗҮЛҮШҮ, 2-ТОКТУК ЧЫГУУ»	Көзөмөлдөгүч жана тышкы каттоочу прибордун ортосундагы кабелдин үзүлүшү.	Чыгуучу токту өлчөөнү «СЫНОО ФУНКЦ.» иштизмесинин жардамы менен текшерипиз, 15.4.2 Чыгуучу сигналдарды тесстирлөө бөлүмдү кара. Зарыл болсо, кабелди алмаштырыңыз.
	Көзөмөлдөгүч бузулган.	Керек болсо, контроллерду алмаштырыңыз.
ӨТКӨРГҮЧТҮН ҮЗҮЛҮШҮ, 1-ТОКТУК ЧЫГУУ	Көзөмөлдөгүч жана санариптик өлчөөчү соркысманын ортосундагы кабелдин үзүлүшү.	Чыгуучу токту көзөмөлүн «ТОКТУН ЧЫГУУСУ» иштизмесинин жардамы менен текшерипиз, бөлүмдү кара. 15.4.2 Чыгуучу сигналдарды тесстирлөө. Зарыл болсо, кабелди алмаштырыңыз.
	Көзөмөлдөгүч бузулган.	Көзөмөлдөгүчтү текшерипиз. Керек болсо, контроллерду алмаштырыңыз.
«ТЫШКЫ БАШ ТАРТУУ»	«Бузуктук киришине» (клемма 51/52) туташтырылган тышкы түзмөк, катаны корсөтүп жатат.	
	• Тышкы түзмөк бузук.	Тышкы түзмөктү текшерипиз.
	• Көзөмөлдөгүч жана тышкы түзмөк ортосундагы кабелдин үзүлүшү.	Кабелди алмаштырыңыз.
	• Көзөмөлдөгүч бузулган.	Керек болсо, контроллерду алмаштырыңыз.

Ката тууралуу билдирүүлөр	Себеби	Бузуктукарды четтетүү
«ЖЫЛ САЙЫН ТТ КҮНҮ»	Тезтейлөө мөөнөтү башталгандан 30 күндөн азыраак.	Орнотууну токтотуңуз жана ТТ жүргүзүңүз. ТТ ТАСТЫКТАҢЫЗ: «БАШКЫ ИШТИЗМЕ > ТЕЙЛӨӨ > ТТГӨ КАРТА».
«ТТ КҮНҮ ӨТҮП КЕТТИ»	Тезтейлөө мөөнөтү башталгандан 30 күндөн көбүрөөк.	Орнотууну токтотуңуз жана ТТ жүргүзүңүз. ТТ ТАСТЫКТАҢЫЗ: «БАШКЫ ИШТИЗМЕ» > ТЕЙЛӨӨ > ТТГӨ КАРТА».
«БОШ СИГНАЛ. ИЧКИ ӨЛЧӨМД. РЕЗЕР.»	Ката тууралуу ушул билдирүү партиялардын коюлган санын өндүргөндөн кийин «ИЧКИ ӨЛЧ. РЕЗ.» шарттамында чыгат. (1-20 партия).	Жумушчу шарттамы текшериңиз. Эгерде өндүрүү үзгүлтүксүз аткарылбаса, бул бузулуу деп саналбайт. 11.1 ClO ₂ эритмесин өндүрүү процессин сүрөттөө бөлүмүн кара.
	Өлчөмдөөчү соркысма өлчөмдөөчү резервуарды реактордо жаңы партияларды өндүргөнгө чейин бошоткон.	Максималдуу өндүрүмдүүлүктүн белгиленген маанилерин жана «БАШКЫ ИШТИЗМЕ > ПАЙДАЛ. КИРГИЗҮҮ» ӨЛЧӨМДӨӨ. СОРКЫСМА» иштизмесиндеги жүрүш узундугун пайдаланууга кайталап киргизүү.
	Чыгымөлчөгүч бузук.	Чыгымөлчөгүчтү текшериңиз. Зарыл болсо, алмаштырыңыз.
	Ички өлчөмдөөчү резервуардын чыгаруучу краны ачык	Чыгаруучу клапанды жабыңыз.
	Өлчөөчү уячанын бузуктугу (белгиленген маани жөндөгүчү жана айкалыштырылган жөндөгүч үчүн гана).	Өлчөөчү уячаны текшериңиз. Өлчөөчү уячаны алмаштырыңыз.
«БУЗУКТУК, РЕАКЦИОН. РЕЗЕР.»	Шайкештикти текшерүүнүн жүрүшүндө аныкталган, реактордун деңгээл билдиргичинин бузуктугу.	Реактордун деңгээл билдиргичин «ДЕҢГ. ИНДИКАТОРЛОРУ» иштизмесинин жардамы менен текшериңиз. Керек болсо деңгээл билдиргичти алмаштырыңыз.
	Көзөмөлдөгүч бузулган.	Керек болсо, контроллерду алмаштырыңыз.
«БУЗУКТУК, ИЧКИ ӨЛЧӨМД. РЕЗЕР.»	Шайкештигин текшерүү жүрүшүндө аныкталган ички өлчөмдөөчү резервуардын деңгээл билдиргичинин бузуктугу.	Ички өлчөмдөөчү резервуардагы деңгээл билдиргичти «ДЕҢГ. ИНДИКАТОРЛОРУ.» иштизмесинин жардамы менен текшериңиз Керек болсо деңгээл билдиргичти алмаштырыңыз.
	Көзөмөлдөгүч бузулган.	Керек болсо, контроллерду алмаштырыңыз.
«БУЗУКТУК, ТОКТУК КИРИШ»	Чыгымөлчөгүч бузук.	Чыгымөлчөгүчтү текшериңиз. Зарыл болсо, алмаштырыңыз.
	Көзөмөлдөгүч бузулган.	Көзөмөлдөгүчтүн токтук киришин текшериңиз. Киришке 0 дөн 20 мА чейинки диапазондогу токту бериңиз жана «КӨЗӨМӨЛДӨӨ > СУУӨЛЧӨГҮЧ» иштизмесиндеги дисплейдеги ток менен салыштырыңыз. Керек болсо, контроллерду алмаштырыңыз.
	Чыгымөлчөгүч менен көзөмөлдөгүчтүн ортосундагы кабелге доо кеткен.	Кабелди алмаштырыңыз.
	0-20 мА чыгуу сигналы менен чыгымөлчөгүч туташтырылган, бирок көзөмөлдөгүч үчүн белгиленген маани 4-20 мА түзөт.	Көзөмөлдөгүчтүн жөндөөлөрүн текшериңиз.
«ТӨМӨНКҮ ЧЕКТИН КЫЙРАШЫ» «ЖОГОРКУ ЧЕК АШЫК»	Кырсыктык сигналдар үчүн маанилер төмөнкү жө жогорку чектерден чыгып жатат.	Кырсыктык сигналдар үчүн чектерди текшериңиз Өлчөмдөөчү жана өлчөө жөндөгүчүнүн жөндөөсүн текшериңиз. Тышкы компоненттерди текшериңиз.

15.3 Ката тууралуу билдирүүлөрү жок бузуктуктар

Ката тууралуу билдирүүлөр	Себеби	Бузуктукарды четтетүү
Өлчөмдөөчү ClO ₂ соркысмасы токтотулат.	Өлчөмдөө сызыгындагы бекитме кран жабык.	Бекитме кранды ачыңыз. Эгерде орнотмо 60 Гц шарттамында иштесе, көп функциялуу клапан ташуу тарабындагы 6 бар басымга тууралангандыгына ынаныңыз. Ошондой эле, көп функциялуу клапанды куроо жана пайдалануу боюнча колдонмону кара.

Ката тууралуу билдирүүлөр	Себеби	Бузуктуктарды четтетүү
Эркин аккандагы үчүн ClO ₂ эритмесин ашыкча өлчөмдөө.	ClO ₂ өлчөмдөөчү соркысма контейнерге эркин агат. Эгерде соркысма токтотулган болсо, ClO ₂ эритмеси сифондук натыйжанын жардамы менен агууну улантат. Жыйынтыгында ашыкча өлчөмдөө болот. Шарттары: • инжекциялык клапан ажыратылган; • өлчөмдөөчү соркысманы көп функциялуу клапаны жок.	Көп функциялуу клапанды соркысмага туташтырыңыз. Бул өлчөмдөөчү сызыктардагы өлчөмдөлүүчү суюктуктун жөнгө салынбаган чыгымын болтурбайт.
ClO ₂ билинген жыты	Активдүү көмүрү менен/ адсорбциялык чыпка толуп калган.	Активдүү көмүрү менен чыпка/ адсорбциялык чыпканы алмаштырыңыз.
Экранда pH билдиргичинин өлчөнгөн маанилеринин термелүүсү көрсөтүлөт.	• Кабель башкаруу блогуна туура эмес туташтырылган. • Температура билдиргичи температуралык компенсация тутумуна туташтырылган эмес.	Кабелдик биригүүлөрдү текшериниз. Температура бидиргичин туташтырыңыз.

15.4 Функционалдык тестирлөө

15.4.1 Гидравликалык жана электрдик биригүүлөр

- Орнотуусунан капкагын алыңыз.
- Гидравликалык биригүүлөрдүн ийкемтүктөрүнүн жылжууларын текшериниз.
- Бардык кабелдерди, сактагычтарды жана электрдик туташтырууларды текшериниз.

15.4.2 Чыгуучу сигналдарды тестирлөө

- «БАШКЫ ИШТИЗМЕ > СЫНОО ФУНКЦ. > ТОКТУН ЧЫГУУСУ»

ВЫХОД ТОКА
ЦИФРОВОЙ НАСОС
ЗНАЧЕНИЕ ClO ₂

- Сыноолор үчүн чыгуу сигналдарын тандаңыз.
- Маани тандаңыз (0 %, 50 % же 100 %).
- Чыгуу сигналын олчөңүз жана салыштырыңыз.

15.4.3 Релени тестирлөө

Релени сыноодон мурда өндүрүштү аяктаңыз. Дисплейде активдүү реле көрсөтүлүп жатат.

Дисплейи Реленин абалы

«X»	Активдештирилген
«-»	активдештирилген жок

- «БАШКЫ ИШТИЗМЕ > СЫНОО ФУНКЦ. > РЕЛЕ»

РЕЛЕ	
ЭЛЕКТРОМ. КЛА.....	-
НАСОС HCl.....	-
НАСОС NaClO ₂	-
НАСОС ClO ₂	-
СИГНАЛ. РЕЛЕ.....	-
ПРЕДУПРЕД. РЕЛЕ.....	-

- Активдештирүү («X») же өчүрүү («-») үчүн [OK] басыңыз.
- Реленин абалынын, анын статуска шайкештигин текшериниз.

15.4.4 Дисплейди тестирлөө

- «БАШКЫ ИШТИЗМЕ > СЫНОО ФУНКЦ. > ДИСПЛЕЙИ»

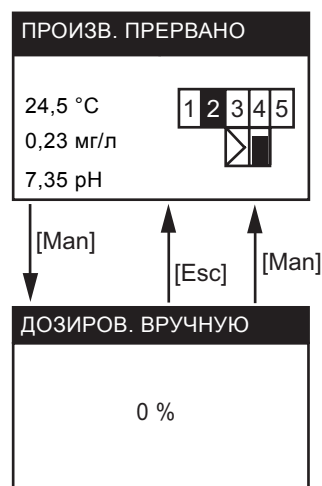
Дисплей толугу менен өчөт жана бардык жарык диоддуу индикаторлор жанат.

15.4.5 Кол менен өлчөмдөө

Ушул иштиздеме өлчөмдөөнүн өндүрүмдүүлүгүнүн кол менен жөндөө тартиби келтирилген.

- [Man] басыңыз.
- Иштөө маанисин (%) киргизиңиз.
- [OK] баскычы менен тандоону ырастаңыз.

ClO₂ өлчөмдөөчү соркысмасы өлчөмдөөнүн коюлган өндүрүмдүүлүгү менен иштейт. «Man» жарык индикатору күйүп жатат.



49-сүр. Башкаруунун дисплейи жана элементтери

[Man] баскычтын жардамы менен өлчөмдөөнүн кол менен өлчөмдөө шарттамынан чыгыңыз. Кол менен өлчөмдөө аяктады. ClO₂ өлчөмдөөчү соркысмасы менен башкаруу учурдагы башкаруу шарттамына ылайык аткарылат «Man» жарык индикатору күйгөн жок.

Көрсөтмө [Esc] баскычтын жардамы менен өлчөмдөөнүн кол менен өлчөмдөө шарттамынан чыгыңыз. Кол менен өлчөмдөө шарттамы мурдагыдай эле активдүү, соркысма коюлган өндүрүмдүүлүккө ылайык өлчөмдөөнү улантат, бирок башкаруу иштимеси жеткиликтүү. Жарык индикатору «Man» күйө берет.

15.4.6 Деңгээл билдиргичтери

Резервуардын билдиргичтерин пайдалануу жана сүрөттөө мисалдары 4.2 Реактордогу жана өлчөмдөөчү резервуардагы суюктуктун деңгээлдерин бөлүмдө камтылган.

Деңгээл бидиргичтериндин абалы

Дисплейден деңгээл билдиргичтердин абалы көрсөтүлөт.

Дисплейи Деңгээл бидиргичтериндин абалы

«X»	Реледеги деңгээл
«-»	Деңгээл жогору же төмөн
«?»	Дефект релеси

Реактору

«БАШКЫ ИШТИЗМЕ > ФУНКЦ. СЫНООЛОР > ИНДИКАТОРЛОР ДЕҢГ. > РЕАКЦИЈАЛ. РЕЗЕР.»

РЕАКЦИОН. РЕЗЕР.	
K4:.....	-
K3:.....	X
K2:.....	-
K1:.....	-

Өндүрүү процессинде K1ден K4 чейин ыраттуу белгиленет.

Ички өлчөмдөөчү резервуар

«БАШКЫ ИШТИЗМЕ > ФУНКЦ. СЫНООЛОР > ИНДИКАТОРЛОР ДЕҢГ. > ИЧКИ. ӨЛЧӨМД. КАМД.»

ВНУТР. ДОЗ. РЕЗ.	
K6:.....	-
K5:.....	-

Эгерде ички өлчөмдөөчү резервуар бош болсо, K5 толтуруу деңгээли белгиленет. Эгерде өлчөмдөөчү резервуар толсо, деңгээл K5 жана K6 байланыштарынын ортосунда болот жана толтуруу деңгээли белгиленбейт. Эгерде топтоочу резервуар ашыкча толгон болгон болсо, K6 байланыш белгиленген (кырсыктык сигнал).

Сырткы өлчөмдөөчү резервуар

«БАШКЫ ИШТИЗМЕ > ФУНКЦ. СЫНООЛОР > ИНДИКАТОРЛОР ДЕҢГ. > ТЫШК. ӨЛЧӨМД. КАМД.»

ВНЕШ. ДОЗ. РЕЗ.	
K13:.....	-
K12:.....	X
K11:.....	X

Дисплейи Деңгээл бидиргичтериндин абалы

«X»	Деңгээл реледен жогору
«-»	Деңгээл реледен төмөн
«?»	Дефект релеси

Катуу соруучу сызыктар



Эскертүү

Ишти баштоодон мурда коргоочу кийимди: кол каптар, коргоочу беткап, коргоочу алжапкычты кийиңиз.

Химреагенттери менен контейнерден катуу соруучу сызыктарды алып жатканда, тамчылар менен күйүк алуу коркунучу. Тамчылардын териге, кийимге, бут кийимге жана жертаманга тийүүсүнө жол бербейсиз.

Контейнердеги же табадагы бардык тамчылар тезинен суу менен жуулууга тийиш.

NaClO₂ менен HCl эритмелерин аралаштырганда жарылуу тобокелдиги. Газ абалындагы ClO₂ менен уулануу коркунучу.

Катуу соруучу сызык HCl

«БАШКЫ ИШТИЗМЕ > ФУНКЦ. СЫНООЛОР > ИНДИКАТОРЛОР ДЕҢГ. > СОРУУЧУ ТҮТҮКТӨР > HCl»

HCl	
K7:.....	X
K8:.....	-

Катуу соруучу сызык NaClO₂

«БАШКЫ ИШТИЗМЕ > ФУНКЦ. СЫНООЛОР > ИНДИКАТОРЛОР ДЕҢГ. > СОРУУЧУ ТҮТҮКТӨР > NaClO₂»

NaClO ₂	
K9:.....	X
K10:.....	-

Деңгээлдин абалы

K7 / K8	K9 / K10	Деңгээлдин абалы
«X»	«-»	Толгон
«-»	«-»	Төмөн деңгээл
«-»	«X»	Бош

Деңгээл билдиргичин сыноо үчүн, соруу сызыгын жогору жана төмөн жылдырыңыз, экрандагы белгилерди байкап туруңуз.

15.5 Калибрлөө каталары

15.5.1 Мүнөздөмөнүн жантаюусунун же асимметриянын катасы

Эгерде мүнөздөмөлөрдүн жантаюусу же асимметрия ченемдин чегинен чыкса, дисплейде ката тууралуу кийинки: «ЖАНТАЮУ КАТАСЫ» же «ПОТ. АСИМ. КАТА» билдирүүлөр пайда болот.

Бул эски электродду же буфердик эритмени колдонуудан пайда болушу мүмкүн.

1. Калибрлөөнү аяктоо үчүн [Esc] басыңыз.
2. Иштөө мөөнөтүнүн бүткөн күнүн текшериниз.
3. Электродду же буфердик эритмени алмаштырыңыз.
4. Калибрлөөнү кайталаныз.

15.5.2 Туруксуз сигнал

Эгерде электрод көзөмөлдөгүчкө 120 секунд ичинде туруктуу өлчөө сигналын бербесе, дисплейде ката тууралуу кийинки: «КАЛИБРЛӨӨ УБАКЫТЫ АШЫП КЕТКЕН» билдирүү пайда болот.

Бул эски электродду колдонуудан пайда болушу мүмкүн.

1. Калибрлөөнү аяктоо үчүн [Esc] басыңыз.
2. Электродду алмаштырыңыз.
3. Калибрлөөнү кайталаныз.

15.6 Оңдоо

Ушул бөлүм орнотмонун топтомдук компоненттерин алмаштыруу жөнүндө маалыматты камтыйт. Көрөңгө бөлүккө буйрутманын номери 16.3 TT үчүн көрөңгө бөлүктөрдүн жана тийиштүү буюмдардын сереби бөлүмүндө көрсөтүлгөн.



Эскертүү

Оңдоо ыйгарым укуктуу тейлөөчү кызматкер тарабынан гана аткарылууга тийиш.

Тууар эмес оңдоо олуттуу жаракаттарга жана мүлктүн бузулууларына алып келиши мүмкүн.

Оңдоону аткаруудан мурда орнотмону өчүрүңүз жана аны азыктан ажыратыңыз.

Эскертүү

Зыянга учураган көлөмдүү топтогучтан газдын бөлүнүп чыгуусунун натыйжасында уулануу коркунучу.

Көзөмөлдөгүчтүн ачык жактарына тийбейсиз.

Эскертүү

Тыгыздоолорго, клапандарга, ийкем түтүктүк биригүүлөрүнө же химиялык сызыктарга доо кеткендиги үчүн химреагенттердин чачыроосунун натыйжасында күйүү коркунучу.

Ишти баштоодон мурда коргоочу кийимди: кол каптар, коргоочу беткап, коргоочу алжапкычты кийиңиз.

Оңдоону баштоодон мурда орнотмону жууп тазалаңыз, 12.1 Oxiport PRO тутумун жууп тазалоо бөлүмүн кара.

Соркысмаларды же өлчөөчү уячаларды оңдоо жөнүндө кененирээк маалымат алуу үчүн, Тиешелүү приборду куроо жана пайдалануу боюнча Паспорт, Колдонмону кара.

Көрсөтмө

Кийинки бөлүмдөрдө компоненттерди толугу менен алмаштыруу жөнүндө маалымат камтылат.

15.6.1 Электромагниттик клапанды алмаштыруу

- 10 литрдик (для OCD-162-5, -10) же 25 литрдик чака даярдаңыз (OCD-162-30, -60 үчүн).
- Аралаштыруучу сууну алуу түйүнүн жабыңыз.
- Электромагниттик клапандын төмөнкү бөлүгүндөгү ийкемтүтүктүн штуцерин бурап чыгарыңыз жана сууну чакага төгүңүз.
- Электромагниттик клапандын жогорку бөлүгүндөгү ийкемтүтүктүн штуцерин бурап чыгарыңыз.
- Эки буралгыны корпустан ажыратыңыз жана түйүндүн туташтыргычы бар кабелин корпустан алып салыңыз.
- Кабелдин туташтыргычындагы буралгыны ажыратыңыз, туташтыргычы суруңуз жана электромагниттик клапанды чечиңиз.
- Жаңы электромагниттик клапанды алыңыз, туташтыргычка туташтырыңыз жана карй бураңыз.
- Клапандын корпусун алкакка ордуна бураңыз.
- Эски тор чыпканы жана ийкемтүтүктүн төмөнкү штуцеринен төшөмөнү чечиңиз. Жпңы тор чыпканы жана тыгыздоону киргизиңиз.
- Ийкемтүтүктүн штуцерин ордуна бураңыз.
- Аралаштыруучу сууну алуу түйүнүн ачыңыз.
- Эки мүнөттөн кийин штуцердин жогорку учунун жылжуусун текшериңиз.
- Эгерде кошулуу жылчыксыз болсо, ийкем тутүктүн штуцерин ордуна бураңыз.
- Чаканын ичиндеги төккүчкө куюңуз. Эски чыпканы жана тыгыздагыч шакекти утилизациялаңыз.

15.6.2 Катуу соруучу сызыкты алмаштыруу

- Химреагенттери менен контейнерден катуу соруучу сызыктардын буралгы капкактарын бурап чыгарыңыз.
- Контейнерден катуу соруучу сызыкты этияттап чыгарыңыз жана дароо аны табанын чыгаруучу түтүгүнө салыңыз.
- Эгерде кандайдыр бир тамчылар контейнерге же жертаманга тийсе тезинен аларды суу менен жууңуз.
- Көзөмөлдөгүчтөн сигналдык клапанды ажыратыңыз (9.10 Клеммалык биригүүлөрү бөлүмдү кара.).
- Катуу соруучу сызыкты соркысмадан ажыратыңыз.
- Жаңы катуу соруучу сызыктын буралгылык бирикмесин бураңыз.
- Химреагенттери бар контейнерге жаңы катуу соруучу сызыкты коюңуз жана капкакты мурдагы ордуна бекитиңиз.
- Сигналдык кабелди көзөмөлдөгүчкө туташтырыңыз (9.10 Клеммалык биригүүлөрү бөлүмдү кара).

15.6.3 Көп функциялуу клапанды алмаштыруу**Даярдоо**

- Көп функциялуу клапанды куроо жана пайдалануу боюнча колдонмо менен таанышып чыгыңыз.
- Коргоочу кийимди кийиңиз.
- Орнотмону жууп-тазалаңыз, 12.1 Oxiperm PRO тутумун жууп тазалоо бөлүмдү кара.
- Суу түтүктү жабыңыз.
- ClO₂ зыянсыздандыруу үчүн реагенти менен бош чаканы даярдаңыз.

Көп функциялуу клапанды алмаштыруу

- Көп функциялуу клапан менен өлчөмдөөчү соркысманчыгаруу тарабынын ортосундагы буралгылык биригүүнү ажыратыңыз.
- Көп функциялуу клапанды өлчөмдөөчү соркысмадан абайлап ажыратыңыз жана аны сызыктар менен чакага салыңыз.
- Ашуу сызыгы менен өлчөмдөөчү сызыктын ортосундагы биригүүнүн бурап чыгарыңыз. ClO₂ эритмесинин калдыктарын төгүңүз жана эки сызыкты алып салыңыз.

- Жаңы көп функциялуу клапанды өлчөмдөөчү соркысманын төгүү тарабына бурап бекитиңиз.
- Ашуу жана өлчөмдөө сызыктарын үстүнөн бураңыз.
- Чаканын ичиндегине төгүүчү жерге куюп жана суу менен жууңуз.
- Эки көп функциялуу клапанды утилизациялаңыз.
- ClO₂ партиясын өндүрүп бүткөндөн кийин өлчөмдөөчү соркысманы кол менен желдетиңиз. Караңыз. Көп функционалдуу клапанга куроо жана пайдалануу боюнча Паспорт, Колдонмо.

15.6.4 Контролдогучту алмаштыруу

ЭскертүүТок менен жабыркаганда өлүмгө алып келүү коркунучу бар. Көзөмөлдөгүчтү чечкенден мурда тутумду токтотуңуз жана азыкты өчүрүңүз

Контролдогуч алкакка үч буралгы менен бекитилет. Бир буралгы артында борборунда, ал эми калган экөө - төмөндө, оңдон солго карай, кабелдер болгон жерде болот.

- Тармактык өчүргүчтүн жардамы менен азык чыңалуусун берүүнү өчүрүңүз.
- Көзөмөлдөгүчтүн капкагын ажыратыңыз.
- Бириктиргичтерден бардык кабелдерди ажыратыңыз жана аларды кошкучтардан сууруп чыгарыңыз.
- Эки төмөнкү оң жана сол жактагы буралгыны бурап чыгарыңыз.
- Көзөмөлдөгүчтү борбордогу бекиткич буралыдан бир аз көтөрүңүз.
- Жаңы көзөмөлдөгүчтү борбордогу жогору жактагы буралгыдан илиңиз. Сол жана оң жактан буралгыларды бекитиңиз.
- Сүрөттөмөгө ылайык кабелдерди кайрадан туташтырыңыз.
- Капкакты ордуна бураңыз.
- Кайрадан азыкты күйгүзүңүз.
- Эгерде зарыл болсо, жөндөөнүн жаңы процессин аткарыңыз.

15.6.5 Деңгээл билдиргичин алмаштыруу**Реактордогу деңгээл билдиргичин алмаштыруу**

- Көзөмөлдөгүчтүн кабелдерин ажыратыңыз. 9.10 Клеммалык биригүүлөрү бөлүмүн кара.
- Реактордун деңгээл билдиргичин бошотуңуз жана чыгарыңыз.
- Деңгээлдин жаңы билдиргичтерин, тыгыздоону коюңуз жана бурап бекитиңиз.

Ички өлчөмдөөчү резервардагы деңгээл билдиргичти алмаштыруу

- Көзөмөлдөгүчтүн кабелдерин ажыратыңыз. 9.10 Клеммалык биригүүлөрү бөлүмүн кара.
- Ички өлчөмдөөчү резервардагы деңгээл билдиргичти бошотуңуз жана чыгарыңыз.
- Деңгээлдин жаңы билдиргичтерин, тыгыздоону коюңуз жана бурап бекитиңиз.

15.6.6 Ички өлчөмдөөчү резервары менен реакторду алмаштырыңыз**OCD-162-5, -10**

- Суу, HCl, NaClO₂ жана реактордун жогорку бөлүгүндөгү газ үчүн ийкем түтүктүн штуцерин бурап чыгарыңыз жана ийкем түтүктөрдү алып салыңыз.
- Деңгээл билдиргичти бурап, реактордун жогорку бөлүгүндөгү шакек тыгыздоо менен бирге чыгарып салыңыз.
- Деңгээл билдиргичти бурап, реактордун төмөнкү бөлүгүндөгү шакек тыгыздоо менен бирге чыгарып салыңыз.
- Ички өлчөмдөөчү резервардын төмөнкү бөлүгүндөгү ийкем түтүктүн бардык штуцерлерин бурап чыгарыңыз.

5. Тыгыздоосу менен чыгаргыч кранды ажыратыңыз жана чыгарып салыңыз.
6. Реакторду жана ички өлчөмдөөчү резервуарды кармап турган клеммалардан ажыратыңыз.
7. Ички өлчөмдөөчү резервуары менен жаңы реакторду орнотуңуз жана аны кармап туруучу клеммалар менен бекитиңиз.
8. Ички өлчөмдөөчү резервуардын төмөнкү бөлүгүнө чыгаруучу кранды орнотуңуз жана ордуна бурап киргизиңиз.
9. Деңгээл билдиргичти жаңы реактордун жогорку бөлүгүнө жайгаштырыңыз жана токтогончо бураңыз.
10. Деңгээл билдиргичти жаңы ички өлчөмдөөчү резервуардын төмөнкү бөлүгүнө орнотуңуз жана ордуна бурап киргизиңиз.
11. Ийкем түтүктүн штуцерлерин газ чыгаруучу ийкем түтүктү реакторго туташтырыңыз.
12. Жаңы ички өлчөмдөөчү резервуардын төмөнкү бөлүгүндөгү ашыкча куюулуу сызыгына ийкем түтүктүн штуцерин туташтырыңыз.
13. Өлчөмдөөчү соркысманын берүү сызыгынын штуцерин туташтырыңыз.
14. Ички өлчөмдөөчү резервуары менен эски реакторду тиешелүү уюмдар аркылуу утилизациялаңыз.

OCD-162-30

1. Көзөмөлдөгүчтү ажыратыңыз жана аны оңго алпарыңыз.
2. Суу, HCl, NaClO₂ жана реактордун жогорку бөлүгүндөгү газ үчүн ийкем түтүктүн штуцерин бурап чыгарыңыз жана ийкем түтүктөрдү алып салыңыз.
3. Деңгээл билдиргичти бурап, реактордун жогорку бөлүгүндөгү шакек тыгыздоо менен бирге чыгарып салыңыз.
4. Деңгээл билдиргичти бурап, реактордун төмөнкү бөлүгүндөгү шакек тыгыздоо менен бирге чыгарып салыңыз.
5. Ички өлчөмдөөчү резервуардын төмөнкү бөлүгүндөгү ийкем түтүктүн бардык штуцерлерин бурап чыгарыңыз.
6. Тыгыздоосу менен чыгаргыч кранды ажыратыңыз жана чыгарып салыңыз.
7. Ички өлчөмдөөчү резервуары менен реакторду орнотмонун алкагынан бурап чыгарыңыз жана аны чечиңиз.
8. Ички өлчөмдөөчү резервуары менен жаңы реакторду орнотуңуз жана аны буралгылар менен орнотмо алкагына бекитиңиз.
9. Ички өлчөмдөөчү резервуардын төмөнкү бөлүгүнө чыгаруучу кранды орнотуңуз жана ордуна бурап киргизиңиз.
10. Деңгээл билдиргичти жаңы реактордун жогорку бөлүгүнө жайгаштырыңыз жана токтогончо бураңыз.
11. Деңгээл билдиргичти жаңы ички өлчөмдөөчү резервуардын төмөнкү бөлүгүнө орнотуңуз жана ордуна бурап киргизиңиз.
12. Ийкем түтүктүн штуцерлерин газ чыгаруучу ийкем түтүктү реакторго туташтырыңыз.
13. Жаңы ички өлчөмдөөчү резервуардын төмөнкү бөлүгүндөгү ашыкча куюулуу сызыгына ийкем түтүктүн штуцерин туташтырыңыз.
14. Өлчөмдөөчү соркысманын берүү сызыгынын штуцерин туташтырыңыз.
15. Көзөмөлдөгүчтү ордуна алып келиңиз жана буралгылар менен бекитиңиз.
16. Ички өлчөмдөөчү резервуары менен эски реакторду тиешелүү уюмдар аркылуу утилизациялаңыз.

15.6.7 OCD-162-60 реакторун алмаштыруу

1. Көзөмөлдөгүчтү ажыратыңыз жана аны оңго алпарыңыз.
2. Суу, HCl, NaClO₂ жана реактордун жогорку бөлүгүндөгү газ үчүн ийкем түтүктүн штуцерин бурап чыгарыңыз жана ийкем түтүктөрдү алып салыңыз.
3. Деңгээл билдиргичти бурап, реактордун жогорку бөлүгүндөгү шакек тыгыздоо менен бирге чыгарып салыңыз.
4. Ички өлчөмдөөчү резервуары менен реактордун бардык биригүүлөрүн бурап чыгарыңыз.
5. Реакторду орнотмо алкагынан бурап чыгарыңыз жана аны чечиңиз.
6. Жаңы реакторду орнотуңуз жана аны буралгылар менен орнотмо алкагына бекитиңиз.
7. Деңгээл билдиргичти жаңы реактордун жогорку бөлүгүнө жайгаштырыңыз жана токтогончо бураңыз.
8. Ийкем түтүктүн штуцерлерин газ чыгаруучу ийкем түтүктү реакторго туташтырыңыз.
9. Ички өлчөмдөөчү резервуарга реакторду кайрадан туташтырыңыз.
10. Көзөмөлдөгүчтү ордуна алып келиңиз жана буралгылар менен бекитиңиз.
11. Эскини уюм аркылуу утилизациялаңыз.

15.6.8 OCD-162-60 ички өлчөмдөөчү резервуарын алмаштыруу

1. Деңгээл билдиргичти бурап, реактордун төмөнкү бөлүгүндөгү шакек тыгыздоо менен бирге чыгарып салыңыз.
2. Ички өлчөмдөөчү резервуардын төмөнкү бөлүгүндөгү ийкем түтүктүн бардык штуцерлерин бурап чыгарыңыз.
3. Тыгыздоосу менен чыгаргыч кранды ажыратыңыз жана чыгарып салыңыз.
4. Реактор менен ички өлчөмдөөчү резервуардын бардык биригүүлөрүн бурап чыгарыңыз.
5. Ички өлчөмдөөчү резервуарды орнотмонун алкагынан бурап чыгарыңыз жана аны чечиңиз.
6. Жаңы ички өлчөмдөөчү резервуарды орнотуңуз жана аны буралгылар менен орнотмо алкагына бекитиңиз.
7. Ички өлчөмдөөчү резервуардын төмөнкү бөлүгүнө чыгаруучу кранды орнотуңуз жана ордуна бурап киргизиңиз.
8. Деңгээл билдиргичти жаңы ички өлчөмдөөчү резервуардын төмөнкү бөлүгүнө орнотуңуз жана ордуна бурап киргизиңиз.
9. Жаңы ички өлчөмдөөчү резервуардын төмөнкү бөлүгүндөгү ашыкча куюулуу сызыгына ийкем түтүктүн штуцерин туташтырыңыз.
10. Өлчөмдөөчү соркысманын берүү сызыгынын штуцерин туташтырыңыз.
11. Ички өлчөмдөөчү резервуарды реакторго кайталап туташтырыңыз.
12. Эски ички өлчөмдөөчү резервуарды тиешелүү уюм аркылуу утилизациялаңыз.

15.6.9 Өлчөмдөөчү соркысмарды оңдоо

Караңыз. Ылайык келүүчү өлчөмдөөчү соркысманы ажыратуу жана пайдалануу боюнча паспорт, жетекчилик.

15.6.10 Өлчөөчү уячаны оңдоо

Караңыз. Ылайык келүүчү өлчөөчү уячаларды куроо жана пайдалануу боюнча Паспорт, Колдонмо.

Жаңылыштык аракеттерди болтурбоо үчүн, кызматкер ушул куроо жана пайдалануу боюнча колдонмо менен жакшылап таанышып чыгууга тийиш.

Кырсык, баш тартуу же инцидент пайда болгондо токтоосудан жабдуунун ишин токтотуу жана «Грундфос» ЖСК кызматтык борборуна кайрылуу зарыл.

16. Топтомдоочу буюмдар*

Көрсөтмө Кошумча жабдуу жана тиешелүү буюмдар жеткирүүнүн стандарттык топтомуна кирбейт.

16.1 Топтомдоочу буюмдар

16.1.1 Өлчөөчү уяча

Сууну дезинфекциялоонун Oxiperm® Pro, OCD-162 тутуму AQC-D11 өлчөөчү уячалар хлор диоксидинин концентрациясын, pH же ККП маанилерин өлчөө) же AQC-D6 (хлор диоксидинин концентрациясын өлчөө) менен топтомдолушу мүмкүн. Караңыз. Ылайык келүүчү өлчөөчү уячаларды куроо жана пайдалануу боюнча Паспорт, Колдонмо.

16.1.2 Өлчөөчү модуль

Өлчөгүч модуль тактага куралган жана хлор диоксидин өлчөөчү билдиргичтен, агуучу арматурадан, суу билдиргичинен, кириш жана чыгыш сызыктары менен суунун байпастык сызыгынан, кайтарым клапандан, суу сынамын алуу кранынан, басымдын тушүүсүн компенсациялоого арналган айлантма соркымадан, ошондой эле кириштеги жана чыгыштагы бөлгүч вентилдерден турат. Караңыз. AQC-D6 куроо жана пайдалануу боюнча Паспорт, Колдонмо ClO₂ өлчөгүч уяча/өлчөгүч модуль.

16.1.3 Байпастык чабыштыргыч модулю

Байпастык чабыштыргыч модулю суунун үзгүлтүксүз кирүүсүн жана Oxiperm® Pro тутумунда түзүлгөн хлор диоксидинин эритмеси менен жакшылап аралаштыруусун камсыз кылат. Ушул модуль ошондой эле хлордун диоксидинин концентрациясынын термелүүлөрүндө жабдуунун коррозия коркунучун азайтат.

16.1.4 Сырткы өлчөмдөөчү резервуар

Тышкы өлчөмдөөчү резервуарды пайдаланууда (50 сүр. кара) ClO₂ эритмеси орнотмонун реакторунда үзгүлтүксүз өндүрүлөт жана ички өлчөмдөөчү резервуардын ичинде убактылуу сактоого куюлат. ClO₂ өлчөмдөөчү соркысма эритмени өткөрмө түтүккө өлчөмдөө үчүн эмес, ал эми тышкы өлчөмдөөчү резервуарды толтуруу үчүн пайдаланылат.



Эскертүү
+40 °C-дан жогору температурада газ чыгып кетүү коркунучу бар.
Тышкы дозалоочу резервуарда ClO₂ эритмесинин температурасы 40 °C-дан ашпоого тийиш.

ClO₂ өндүрүү тышкы өлчөмдөөчү резервуар толгонго чейин улантылат. Эгерде өлчөмдөөчү резервуар толтуруунун максималдуу деңгээлине жетсе, өлчөмдөөчү соркысма өчүрүлөт.

Эгерде тышкы өлчөмдөөчү резервуар минималдуу деңгээлге жетсе, ClO₂ эритмесин өлчөмдөөчү соркысма иштей баштайт.

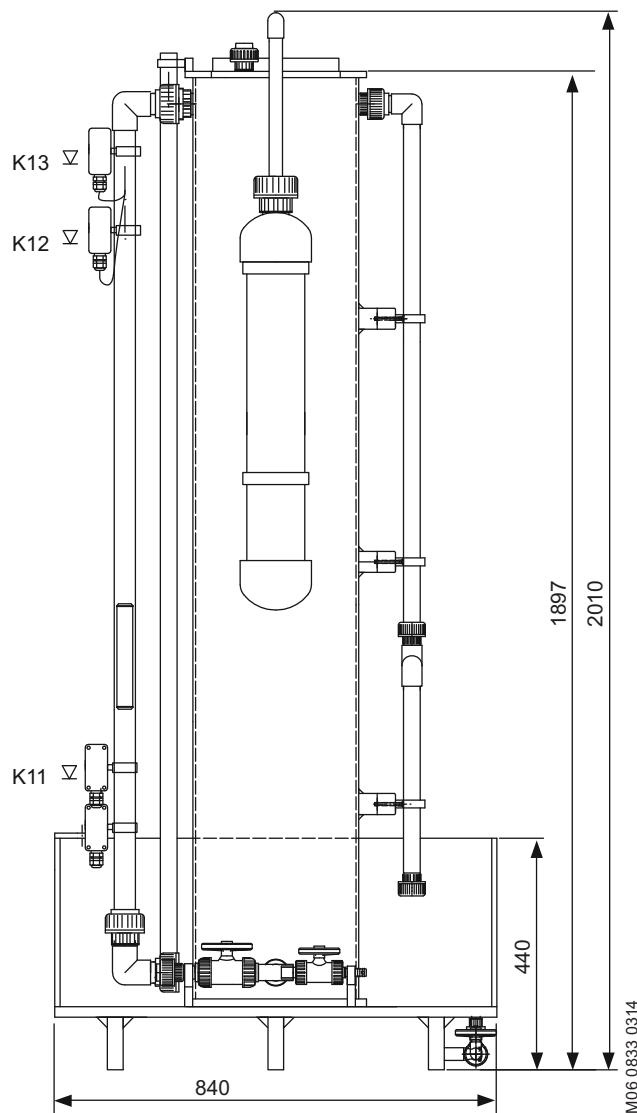
16.2 Буюмдар

16.2.1 Аралаштыруучу суу сызыгы үчүн тиешелүү буюмдар

- Бекиткич клапан.
- Аралаштыруучу сууну алуу түйүнү.
- Аралаштыруучу сууну алуу үчүн штуцер келтетүтүгү (эгерде зарыл болсо, ийкем түтүктү туташтыруу үчүн эки эселенген ниппели жана бөлүгү менен).
- Электромагниттик клапанга туташтыруу ийкем түтүгү.

16.2.2 Негизги суу магистралы үчүн тийиштүү буюмдар.

- Чыгым өлчөгүч.
- Инжекциялык клапандын штуцеринин келтетүтүгү.
- Өлчөмдөө сызыгынын коргоочу түтүгү, өлчөмдөөчү соркысмадан инжекциялык клапанга.
- Суу сынамынын чыпкасы (суунун сапатынын жетишсиз учурунда).



50-сүр. Сырткы өлчөмдөөчү резервуар

Деңгээл	Аталышы	Заводдук жөндөөлөр
K13	Максимум-максималдуу деңгээл	N.C.
K12	Максималдуу деңгээл	N.O.
K11	Минималдуу деңгээл	N.O.
-	Минимум-минималдуу деңгээл (туташтыруу жок)	

16.3 ТТ үчүн көрөнгө бөлүктөрдүн жана тийиштүү буюмдардын сереби

16.3.1 OCD-162-5, -10 үчүн көрөңгө бөлүктөр

Көрөңгө бөлүктөр	Сүрөттөө	Аткаруу	Буйрутманын номери	
Өлчөмдөөчү соркысма	HCl үчүн	230 В	98163454	
		115 В	98163456	
	NaClO ₂ үчүн	230 В	98163419	
		115 В	98163440	
ClO ₂ үчүн	230 В	98163484		
	115 В	98163486		
Катуу соруучу сызыктар	HCl үчүн	30 литрдик контейнер үчүн	98163672	
		55 галондук контейнер үчүн	98163679	
	NaClO ₂ үчүн	30 литрдик контейнер үчүн	98163639	
		55 галондук контейнер үчүн	98163678	
Ийкем түтүк	тефлон ийкемтүтүгү 4/6, кызыл	реакторго	96727507	
	тефлон ийкемтүтүгү 4/6, көк		96727509	
	тефлон ийкемтүтүгү 4/6, ак	газ фазасынын көлөмдүү чогулткучка чыгуусу	96727482	
	PE 6/9	ЭМК га	96727412	
	PVC 6/12		10 м	96653571
	ПВХ 8/11 ийкем түтүк, тунук	ички өлчөмдөөчү резервуардын чыгаруучу кранына	1,25 м	95717381
Бириктирүү	4/6 ийкем түтүк үчүн 5/8 ички сайы менен ПВХ	катуу соруучу сызыктар үчүн	метрдик бириктирүү U2, ПВХ ийкем түтүктөр 4/6, 6/9, 6/12, 9/12	97691903
	4/6 ийкем түтүк үчүн 5/8 ички сайы менен ПВХ с	көп функциялуу клапандын өлчөмдөөчү сызыгы үчүн	метрдик бириктирүү U2, ПВХ ийкем түтүктөр 4/6, 6/9, 6/12, 9/12	97691904
	4/6 ийкем түтүк үчүн G 5/8 ички сайы менен	көп функциялуу клапандын өлчөмдөөчү сызыгы үчүн	метрдик бириктирүү U2, ПВХ ийкем түтүктөр 4/6, 6/9, 6/12, 9/12	97691904
	1/4 x 3/8 ийкем түтүктөр үчүн G 5/8 ички сайы менен	көп функциялуу клапандын өлчөмдөөчү сызыгы үчүн	1/8 x 1/4 ийкем түтүктөр үчүн U7 АКШ, ПВХ биригүүлөр топтому.	97691907
	4/6 ийкем түтүктөр үчүн G 1/4 тышкы сайы менен	реакторго киришке	2 д.	95717382
Электрмагниттик клапан	аралаштыруучу суу үчүн	230 В	95717903	
		115 В	95717904	
Реактордун деңгээл	билдиргичи	4 которгуч	95717905	
	ички өлчөмдөөчү резервуарды	2 которгуч	95717906	
Ички өлчөмдөөчү резервуары менен реактор	OCD-162-5	комплекти	95717907	
	OCD-162-10		95717911	
ички өлчөмдөөчү резервуардын чыгаруучу кранына		комплекти	95717384	
Көлөмдүү топтогуч		1 д.	95717908	
Активдүү көмүрү менен чыпка		1 д.	95717909	
Активдүү көмүрү менен чыпка клапаны	Киргизүүчү жана чыгаруучу клапан	2 д.	95717436	
Көп функционалдуу клапан		комплекти	95704598	
Капкак		комплекти	95717438	
Контролдогуч	OCD-162-5	230 В	95715737	
		115 В	95715738	
	OCD-162-10	230 В	95715740	
		115 В	95715741	
Тордуу чыпка	электрмагниттик клапан үчүн, кириш	5 д.	95717437	
Орнотмонун көтөрүүчү рама			98163701	
Ийкем түтүк	4/6 тефлон ийкем түтүгү үчүн тройник	газ фазасынын көлөмдүү чогулткучка чыгуусу	1 д.	95714891
	Туташтыргычтары менен 4/6 ийкем түтүктөр топтому	катуу соруучу сызыктар үчүн	кызыл жана көк түс, ар бири 1,5 м	98163781

Көрөңгө бөлүктөр	Сүрөттөө	Аткаруу	Буйрутманын номери	
Бириктирүү	ийкемтүтүктөр жана ЭМК үчүн элементтер, сүр.кара 42 ЭМК OCD-162-5, -10: Чогултма чийме	6/9 ийкемтүтүктөр үчүн G 5/8 ички сайы менен бириктиргич кошкучтар: электромагниттик клапан үчүн, кириш	95727673	
		Полиэстер ийкемтүтүгү 1/4 x 3/8: ЭМК чыгышы үчүн, АКШ	1 комплекти	95727674
		ЭМК чыгышы үчүн 4/6 ийкемтүтүгү үчүн G 5/8 курч.		95727672
	6/9 жана 6/12 ийкемтүтүктөр үчүн ПЭ ийкемтүтүгү үчүн 1/4 x 3/8, АКШ	электромагниттик клапан үчүн, кириш		95717385
	4/6 ийкем түтүк үчүн G 3/8 ички сайы менен	ЭМК чыгышы үчүн	2 д.	95717529
	4/6 ийкем түтүк үчүн G 5/8 ички сайы менен	ички бириктирүүлөр үчүн	5 д.	98163817
Бекиткич буюмдардын топтому	ийкемтүтүк каамыттары жана буралгылар		95717531	

16.3.2 OCD-162-30, -60 үчүн көрөңгө бөлүктөр

Көрөңгө бөлүктөр	Сүрөттөө	Аткаруу	Буйрутманын номери
HCl өлчөмдөөчү соркысма	OCD-162-30	230 В	98163923
		115 В	98163925
NaClO ₂ өлчөмдөөчү соркысмасы	OCD-162-30	230 В	98163904
		115 В	98163921
ClO ₂ өлчөмдөөчү соркысмасы	OCD-162-30	220-240 В	95715682
		115 В	95715681
HCl өлчөмдөөчү соркысма	OCD-162-60	230 В	95715632
		115 В	98165876
NaClO ₂ өлчөмдөөчү соркысмасы	OCD-162-60	230 В	95717388
		115 В	98158410
ClO ₂ өлчөмдөөчү соркысмасы	OCD-162-60	230 В	95717389
		115 В	98158408
Катуу соруучу сызык HCl	OCD-162-60	230 В	95716872
		115 В	95716873
Катуу соруучу сызык NaClO ₂	OCD-162-60	230 В	95715632
		115 В	95735144
Тефлон ийкем түтүгү 9/12	OCD-162-60	60 литрдик контейнер үчүн	98164260
		55 галондук контейнер үчүн	98163679
ПЭ ийкемтүтүк 6/9 мм	OCD-162-60	200-/1000-литрдик контейнер үчүн	98164293
		60 литрдик контейнер үчүн	98164258
ПВХ 6/12 ийкемтүтүгү	OCD-162-60	55 галондук контейнер үчүн	98163678
		200-/1000-литрдик контейнер үчүн	98164291
ПВХ 8/11 ийкемтүтүгү	OCD-162-60	ички бириктирүүлөр үчүн	96727489
		ички өлчөмдөөчү резервуардын чыгаруучу кранына	1,25 м
6/9 жана 9/12 ийкемтүтүктөрү үчүн G 5/8 ички сайы менен бириктиргич кошкучтар	ЭМК га	10 м	96727412
1/4 x 3/8 ийкем түтүктөр үчүн G 5/8 ички сайы менен бириктиргич кошкучтар	ЭМК га	10 м	96653571
4/6 ийкем түтүктөр үчүн G 1/4 тышкы сайы менен бириктиргич кошкучтар	ЭМК га	10 м	96653571
Электромагниттик клапан (аралаштыруучу суу үчүн)	ЭМК га	10 м	96653571
Реактордогу деңгээл билдиргичи	ЭМК га	10 м	96653571
Ички өлчөмдөөчү резервуардагы деңгээл билдиргич	ЭМК га	10 м	96653571
Ички өлчөмдөөчү резервуары менен реактор	ЭМК га	10 м	96653571
Реактордогу деңгээл билдиргичи	ЭМК га	10 м	96653571
Ички өлчөмдөөчү резервуардагы деңгээл билдиргич	ЭМК га	10 м	96653571
Реактору	ЭМК га	10 м	96653571
Ички өлчөмдөөчү резервуар	ЭМК га	10 м	96653571
ички өлчөмдөөчү резервуардын чыгаруучу кранына	ЭМК га	10 м	96653571
Көлөмдүү топтогуч	ЭМК га	10 м	96653571
Адсорбциялык чыпка	ЭМК га	10 м	96653571
Адсорбциялык чыпка клапаны	ЭМК га	10 м	96653571

Көрөңгө бөлүктөр	Сүрөттөө	Аткаруу	Буйрутманын номери
Көп функционалдуу клапан			95704598
Капкак			95717438
Кабыл алуудагы капкак		комплекти	95717443
Контролдогуч, 230 В			95715743
Контролдогуч, 115 В			95715744
Тордуу чыпка	электромагниттик клапан үчүн, кириш	5 д.	95717437
Орнотмонун көтөрүүчү рама			95717451
Таяныч			95717452
Тефлон ийкемтүтүгү 4/6, ак	газ фазасынын көлөмдүү чогулткучка	1,5 м	96727482
4/6 тефлон ийкем түтүгү үчүн тройник	чыгуусу	1 д.	95714891
Ийкемтүтүктөр жана ЭМК үчүн бириктиргич элементтер, кара 43сүр.	G 5/8 тышкы сайы же G 1/4 тышкы сайы менен: электромагниттик клапан үчүн, кириш	1 комплекти	95723464
	G 1/4 тышкы сайы менен же G 5/8 тышкы сайы менен кошкуч: ЭМК чыгышы үчүн		95723463
6/9 полиэтилен ийкемтүтүгү үчүн бириктирүү			95717385
ПЭ ийкемтүтүгү үчүн бириктирүү 1/4 x 3/8, АКШ	электромагниттик клапан үчүн, кириш		98165337
Бекиткич клапан	өлчөмдөөчү сызык үчүн	2 д.	98165354
9/12 ийкемтүтүктөрү үчүн G 5/8 ички сайы менен бириктиргич кошкучтар	ички бириктирүүлөр үчүн	5 д.	98165381
Бекиткич буюмдардын топтому	ийкемтүтүк каамыттары жана буралгылар		95717459
Реакторго кириштеги	түтүктүк бурулуш		95717386

16.3.3 Техникалык тейлөө үчүн топтомдор

OCD-162-5	Буйрутманын номери
DDE 6-10 (230 В/115 В) өлчөмдөөчү соркысма	97751181
DDA 7.5-16 (230 В/115 В) өлчөмдөөчү соркысма	97751181
Электромагниттик клапан (230 В, 115 В)	95702990
Реактор жана ички өлчөмдөөчү резервуар үчүн шакек тыгыздоолор	95702992
Актившентирилген көмүр менен чыпка жана көлөмдүү топтогуч-компенсатор	95702994
DDA 7.5-16 өлчөмдөөчү соркысма менен толук топтом	98153636
Өлчөмдөөчү соркысма жок толук жыйнак	98153651

OCD-162-10	Буйрутманын номери
DDE 6-10 (230 В/115 В) өлчөмдөөчү соркысма	97751181
DDA 7.5-16 (230 В/115 В) өлчөмдөөчү соркысма	97751181
Электромагниттик клапан (230 В, 115 В)	95702990
Реактордун блогу жана ички өлчөмдөөчү резервуар үчүн шакек тыгыздоолор	95702992
Актившентирилген көмүр менен 2 чыпка жана 2 көлөмдүү топтогуч-компенсатор	95705995
DDA 7.5-16 өлчөмдөөчү соркысма менен толук топтом	98153962
Өлчөмдөөчү соркысма жок толук жыйнак	98153966

OCD-162-30	Буйрутманын номери
DDE 15-4 (230 В/115 В) өлчөмдөөчү соркысма	97751217
DDI (230 В/115 В) өлчөмдөөчү соркысма	95715695
DMX (230 В) өлчөмдөөчү соркысма	95715694
Электромагниттик клапан (230 В, 115 В)	95717912
Бекиткич клапандардын жубу (0,8 бар, соруу сызыгында орнотулган)	98165354
Реактор үчүн шакектик тыгыздоолор	95717913
Адсорбция чыпкасы жана көлөмдүү топтогуч-компенсатор	95717914
DMX өлчөмдөөчү соркысма менен толук топтом	98162637
DDI өлчөмдөөчү соркысма менен толук топтом	98162644
Өлчөмдөөчү соркысма жок толук жыйнак	98162647

OCD-162-60	Буйрутманын номери
DMX (230 В/115 В) өлчөмдөөчү соркысма	95715693
DDI (230 В/115 В) өлчөмдөөчү соркысма	95715695
Электромагниттик клапан (230 В, 115 В)	95717912
Бекиткич клапандардын жубу (0,8 бар, соруу сызыгында орнотулган)	98165354
Реактор үчүн шакектик тыгыздоолор	95717913
Адсорбция чыпкасы жана 2 көлөмдүү топтогуч-компенсатор	95717918
DMX (230 В) өлчөмдөөчү соркысма менен толук топтом	95717919
DDI өлчөмдөөчү соркысма менен толук топтом	95717920
Өлчөмдөөчү соркысма жок толук жыйнак	95717921

16.3.4 Жеке коргонуу каражаттары, чыгымдык материалдар, тийиштүү буюмдар

Куроодон мурда пайдалануучу уюм, OCD-162 каталогунан өндүрүмдүн номерине ылайык кийинки тийиштүү буюмдарды алууга тийиш.

Аталышы	Grundfosto бар
Коргоочу кийим	•
Желим чакалар	-
Натрий тиосульфаты	•
NaClO ₂ менен контейнер (салмагы боюнча 7,5 % аралаштырылган эритме концентрациясы)	-
HCl менен контейнер (EN 939 ылайык салмагы менен 9% туз кислотасынын суюлтулган концентрациясы)	-
Эки контейнер үчүн химикаттарды чогултуучу эки поддон	•
Зарыл болгондо, индуктивдүү же ультраүндүк чыгым өлчөгүч	•
Зарыл болгондо, чыгымөлчөгүч үчүн бириктиргич кабель	•
Аралаштыруучу суу үчүн сызык	
Эгерде байпастык чабыштыргыч модуль аралаштыргыч суу үчүн келтетүтүгү менен буйрутмага киргизилбеген болсо.	
• Туташтыргыч бойшакек	-
• Калибрлөөчү цилиндр	•
• Аралаштыруучу суу үчүн ийкем түтүктүн кошулушу	•

Аталышы	Grundfosto бар
• Суу сынамынын чыпкасы (суунун сапатынын жетишсиз учурунда).	•
Башкы өткөрмө түтүк үчүн	
• Инжекциялык клапан үчүн туташтыргыч бойшакек	-
• Зарыл болгондо, байпастык чабыштыргыч модуль үчүн туташтыргыч бойшакектер	-
• Өлчөөчү уячага суу сынамын алуу түйүнү	-
Ийкем түтүктөр	
• Аралаштыруучу сууну алуу түзмөгү менен электромагниттик клапандын ортосундагы ийкем түтүк	•
• Эритменин өлчөмдөөчү соркысмасы менен инжекциялык клапандын ортосундагы өлчөмдөөчү сызык	•
Өлчөөчү уяча үчүн ийкем түтүктөр	
• Өлчөөчү уяча менен суу сынамын алуу түзмөгүнүн ортосундагы ийкем түтүк	•
• Өлчөөчү уяча менен төккүчтүн ортосундагы ийкем түтүк	•
Байпастык чабыштыргыч модуль үчүн, эгерде ал орнотулса	
• Байпастык чабыштыргыч модуль менен башкы өткөрмө түтүктүн ортосундагы ийкем түтүк, ошондой эле байпастык чабыштыргыч модулга кайтарым ийкем түтүк.	•
• Байпастык чабыштыргыч модулдагы өлчөмдөөчү соркысма менен инжекциялык клапандын ортосундагы өлчөмдөөчү сызык	•
Өлчөөчү модуль үчүн, эгерде ал орнотулса	
• Өлчөөчү модуль менен башкы өткөрмө түтүктүн ортосундагы ийкем түтүк, ошондой эле өлчөөчү модулга кайтарым ийкем түтүк.	•
• Өлчөмдөөчү ийкем түтүк үчүн коргоочу түтүк	-
• Тармактык өчүргүч	-
Кабелдер	
• Орнотмонун электр азыгынын кабели	-
• Зарыл болсо өлчөөчү модуль же байпастык чабыштыргыч модуль үчүн азык кабели	-

* Көрсөтүлгөн буюмдар жабдуунун стандарттык топтомдоосуна/топтомуна киргизилген эмес, жардамчы түзмөк (аксессуарлар) болуп саналат жана өзүнчө буйрутма берилет. Негизги жоболор жана шарттар Келишимде чагылдырылган.

Ушул жардамчы түзмөктөр жабдуу (топтомдун) топтомдоосунун милдеттүү элементтери болуп саналбайт.

Жардамчы түзмөктөрдүн жоктугу, алар арналган негизги жабдуулардын иштөө жөндөмдүүлүгүнө таасирин тийгизбейт.

17. Буюмду утилизациялоо

Өндүрүмдүн негизги жеткен чегинин критерийлери кийинки:

1. оңдоо же алмаштыруусу каралган эмес бир же бир нече негизги бөлүктөрдүн иштен чыгуусу;
2. экономикалык жактан пайдалануу кажетсиз, оңдоого жана техникалык тейлөөгө чыгымдын көп болуусу.

Аталган өндүрүм, ошондой эле түйүндөр жана тетиктер экологияга тармагындагы жергиликтүү мыйзамдардын талабына ылайык чогултулуп жана утилизация болушу керек.

Орнотмо жана анын бөлүктөрү курчап турган чөйрөгө терс таасир

Көрсөтмө *көрсөтпөгөндөй утилизацияланууга тийиш. Ал үчүн пайдалануучу уюм жооп берет.*

18. Өндүрүүчү. Иштөө мөөнөтү

Grundfos Holding A/S, Poul Due Jensens Vej 7, DK-8850 Bjerringbro, Дания*

* даярдоонун так өлкөсү жабдуунун фирмалык тактасында көрсөтүлгөн.

Даярдоочу тарабынан ыйгарым укуктуу жак**:

«Грундфос Истра» ЖЧК
143581, Московская облусу, Истра ш., Лешково кыш., 188-үй,
тел.: +7 495 737-91-01,

электрондук почтасынын дареги: grundfos.istra@grundfos.com.

** ыйгарым укукталган адам тарабынан жарылуудан корголгон аткарууда жабдуу үчүн.

«Грундфос» ЖЧК
109544, Москва ш., Школьная көч., 39-41, 1-кур.,
тел.: +7 495 564-88-00, +7 495 737-30-00,
электрондук почтасынын дареги: grundfos.moscow@grundfos.com.

Евразия экономикалык бирлигинин аймагына импорттоочу:

«Грундфос Истра» ЖЧК
143581, Москва облусу, Истра ш.,
Лешково к., 188-үй,
тел.: +7 495 737-91-01,
электрондук почтасынын дареги: grundfos.istra@grundfos.com;

«Грундфос» ЖЧК
109544, Москва ш., Школьная көч., 39-41, 1-кур.,
тел.: +7 495 564-88-00, +7 495 737-30-00,
электрондук почтасынын дареги: grundfos.moscow@grundfos.com;

«Грундфос Казахстан» ЖЧШ
Казакстан, 050010, Алмата ш.,
Кок-Тобе к-р, Кыз-Жибек көч., 7,
тел.: +7 727 227-98-54,
электрондук почтасынын дареги: kazakhstan@grundfos.com.

Жабдууну сатуу эрежелери жана шарттары келишимдердин шарттары менен аныкталат.

Жабдуунун иштөө мөөнөтү 10 жылды түзөт.

Дайындалган кызмат кылуу мөөнөтү бүткөндөн кийин, жабдууну пайдаланууну ушул көрсөтүчтү узартуу мүмкүндүгү боюнча чечим кабыл алынгандан кийин улантууга болот. Жабдууну ушул документтин талаптарынан айырмаланган дайындалыш боюнча пайдаланууга жол берилбейт.

Жабдуунун кызмат кылуу мөөнөтүн узартуу боюнча иштер, адамдардын жашоосу жана ден-соолугу үчүн коопсуздуктун, айлана-чөйрөнү коргоонун талаптарын азайтастан мыйзамдардын талаптарына ылайык жүргүзүлүшү керек.

Техникалык өзгөрүүлөр болушу мүмкүн.

19. Таңгакты утилизациялоо боюнча маалымат

Grundfos компаниясы тарабынан колдонулуучу таңгактык каалагандай түрүн белгилөө боюнча жалпы маалымат



Таңгак тамак-аш азыктары менен байланышта болууга арналган эмес

Таңгактоочу материал	Таңгактын/жардамчы таңгактоочу каражаттарынын аталышы	Таңгактын/жардамчы таңгактоочу каражаттары жасалган материалдын тамгалык белгилениши	
Кагаз жана картон (гофраланган картон, кагаз, башка картон)	Кутулар/үкөктөр, салымалар, төшөмөлдөр, алдына койгучтар, торлор, фиксаторлор, каптоочу материал	 PAP	
Жыгач жана жыгач материалдары (жыгач, тыгын)	Үкөктөр (тактайлуу, фанерадан, жыгач булалуу поитадан жасалгандар), алдына койгучтар, тордогучтар, алынып коюла турган капталдары, планкалар, фиксаторлор	 FOR	
Пластик	(төмөнкү тыгыздыктагы полиэтилен)	Каптамалар, мүшөктөр, жылтырактар, баштыктар, аба-көбүкчө жылтырак, фиксаторлор	 LDPE
	(жогорку тыгыздыктагы полиэтилен)	Тыгыздоочу төшөмөлдөр (жылтырак материалдарынан жасалгандары), анын ичинде аба-көбүкчөлүү жылтырак, фиксаторлор, толтурулуучу материал	 HDPE
	(полистирол)	Тыгыздоочу пенопласттан жасалган төшөлмөлөр	 PS
Комбинацияланган таңгак (кагаз жана картон/пластик)	«Скин» тибиндеги таңгак	 C/PAP	

Таңгактын жана/же жардамчы таңгактоочу каражаттардын өздөрүнүн белгиленишине көңүл бурууну суранабыз (аны оромолду/жардамчы оромолдоочу каражаттарды даярдоочу-автоматтан өзүндө жазган кезде).

Зарыл болгон учурда, ресурсту сактоо жана экологиялык натыйжалуулук максаттарында, Grundfos компаниясы таңгагы жана/же жардамчы таңгактоочу каражаттарды кайталап колдоно алат.

Даярдоочунун чечими боюнча таңгагы, жардамчы таңгактоочу каражаттары, жана алар андан жасалган материалдар өзгөртүлгөн болушу мүмкүн. Актуалдуу маалыматты ушул Паспорт, орнотуу жана иштетүү боюнча колдонмонун 18. Өндүрүүчү. *Иштөө мөөнөтү* бөлүмүндө көрсөтүлгөн даяр продукцияны даярдоочудан тактап алууңуздарды өтүнөбүз. Сурап-билүү учурунда өнүмдүн номерин жана жабдууну даярдоочу-өлкөнү көрсөтүү зарыл.

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

	Էջ		
1. Անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ հրահանգներ	212	11.3	Բաժնավորման կարգավորում
1.1 Փաստաթղթի մասին ընդհանուր տեղեկություններ	212	11.4	Ջրի պարամետրերի փոփոխություն
1.2 Արտադրանքի վրա նիշերի և մակագրությունների նշանակությունը	212	11.5	Ծախսաչափ
1.3 Սպասարկող անձնակազմի որակավորում և ուսուցում	212	11.6	Պոմպի տեսակը ClO ₂ լուծույթի բաժնավորման համար
1.4 Անվտանգության տեխնիկայի հրահանգներին չհետևելու դեպքում վտանգավոր հետևանքները	212	11.7	Ազդանշանման և նախազգուշացման ռելի կարգավորում
1.5 Աշխատանքի կատարում անվտանգության տեխնիկային հետևելով	212	11.8	ClO ₂ լուծույթի արտադրություն
1.6 Անվտանգության տեխնիկայի ցուցումներ՝ սպառողի կամ սպասարկող անձնակազմի համար	212	11.9	ClO ₂ լուծույթի բաժնավորում
1.7 Տեխնիկական սպասարկման, ստուգազննումներ և տեղադրում կատարելիս անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ ցուցումներ	212	11.10	Չափողական բջիջի էլեկտրոդների չափարկման անցկացում
1.8 Ինքնուրույն վերասարքավորում և պահեստային հանգույցների ու դետալների պատրաստում	212	11.11	Քիմիական ռեագենտների կոնտեյներների փոխարինում
1.9 Շահագործման անթույլատրելի ռեժիմներ	212	11.12	ClO ₂ լուծույթի բաժնավորիչ պոմպի ձեռքով պղպեղում
1.10 Սպասարկող անձնակազմի պարտականությունները	213	11.13	Գործընթացի վերահսկողություն
1.11 Շահագործող կազմակերպության պարտավորությունները	213	12. Տեխնիկական սպասարկում	253
1.12 Ոչ նշանակությամբ օգտագործում	213	12.1	Oxiperm PRO համակարգի վաճառում
1.13 Քիմիական ռեագենտներ	213	12.2	Բաժնավորիչ պոմպերի տեխնիկական սպասարկում
2. Տեղափոխում և պահպանում	214	12.3	Տեխնիկական սպասարկ էլեկտրամագնիսական կապույր
3. Փաստաթղթում նիշերի և մակագրությունների նշանակությունը	214	12.4	Ռեակտորի և ներքին բաժնավորիչ ռեգերվուարի տեխնիկական սպասարկում
4. Արտադրատեսակի մասին ընդհանուր տեղեկություններ	214	12.5	OCD-162-5, -10 համակարգ՝ ծավալի կուտակիչի՝ փոխահատուցիչի և ակտիվացված ածուխով ֆիլտրի տեխնիկական սպասարկում
4.1 OCD-162-5/10/30/60 կայանքների բաղադրիչներ	215	12.6	OCD-162-30, -60 համակարգ՝ ծավալային կուտակիչի՝ փոխահատուցիչի և մակակլանիչի ֆիլտրի տեխնիկական սպասարկում
4.2 Ռեակտորի և բաժնավորիչ ռեգերվուարի մեջ հեղուկի մակարդակները	217	12.7	Տեխնիկական սպասարկ անցկացման հաստատում
5. Փաթեթավորում և տեղափոխում	220	13. Շահագործումից հանելը	260
5.1 Փաթեթավորում	220	13.1	Հիդրավլիկ բաղադրիչների ապամոնտաժում
5.2 Տեղափոխում	220	13.2	Էլեկտրական բաղադրիչների ապամոնտաժում
6. Կիրառման ոլորտը	221	14. Տեխնիկական տվյալներ	261
7. Գործելու սկզբունքը	221	14.1	Oxiperm Pro համակարգի արտադրողականություն և ռեագենտների ծախս
7.1 Զլորի դիոքսիդի ստացում	221	14.2	Քիմիական ռեագենտներ
7.2 Ծախսի համաչափ բաժնավորում	221	14.3	Շահագործման պայմանները
7.3 Բաժնավորում կարգավորվող նշանակված արժեքով	221	14.4	Չափերը, զանգվածը և անվանական արտադրողականությունը
8. Մեխանիկական մասի հավաքակցում	222	14.5	Նյութեր
8.1 կայանքի կամ Oxiperm Pro համակարգի տեղադրման վայրին ներկայացվող պայմաններ	222	14.6	Բաժնավորիչ պոմպեր
8.2 Oxiperm Pro համակարգերի դասավորման տարբերակներ	223	14.7	Չափողական բջիջ
8.3 Լրացուցիչ սարքավորումների տեղադրում	227	14.8	Կայանքի պարամետրերը
8.4 Քիմիական ռեագենտների համար կոնտեյներներ և կոշտ ներծծման գծեր	227	14.9	Նոսրացնող ջրի նվազագույն ծախս
8.5 Հիդրավլիկ միացումներ	227	14.10	Էլեկտրական տվյալներ
9. Էլեկտրական սարքավորումների միացում	229	14.11	Ձայնային ճնշման առավելագույն մակարդակ
9.1 Ծախսաչափի միացում	230	15. Անսարքությունների հայտնաբերում և վերացում	264
9.2 Չափողական բջիջի միացում	230	15.1	Անսարքությունների ակնարկ
9.3 Կողանցող խառնիչ մոդուլ	230	15.2	Սխալի մասին հաղորդագրությամբ անսարքություններ
9.4 Բաժնավորման շարժականգ	230	15.3	Անսարքություններ առանց սխալի մասին հաղորդագրության
9.5 Ազդանշանային ցուցիչի կամ ձայնային ազդանշանման համակարգի միացում	230	15.4	Ֆունկցիոնալ թեստավորում
9.6 Անսարքության մուտքի միացում	230	15.5	Չափարկման սխալներ
9.7 Արտաքին սարքերի մուգման միացում	230	15.6	Վերանորոգում
9.8 Արտաքին բաժնավորիչ ռեգերվուարի մակարդակաչափի միացում	230	16. Լրակազմող արտադրատեսակներ	274
9.9 Էլեկտրասնուցման մալուխի միացում	231	16.1	Լրակազմող արտադրատեսակներ
9.10 Սեղմակային միացումներ	232	16.2	Պարագաներ
10. Շահագործման հանձնելը	234	16.3	SU համար պահեստամասերի, լրակազմերի և պարագաների ակնարկ
10.1 Կառավարման տարրեր	234	17. Արտադրատեսակի օգտահանում	278
10.2 Ընտրացանկի ակնարկ	234	18. Արտադրող: Ծառայության ժամկետ	278
10.3 Շահագործման կրկնակի հանձնում	243	19. Փաթեթայնություն օգտահանման վերաբերյալ տեղեկատվություն	279
11. Շահագործում	243	Հավելված 1:	280
11.1 ClO ₂ լուծույթի արտադրության գործընթացի նկարագրություն	243		
11.2 Լվացման գործընթացի ալգորիթմ	246		



Նախազգուշացում
Նախքան սարքավորման տեղադրման աշխատանքներին անցնելը անհրաժեշտ է մանրամասն ուսումնասիրել տվյալ փաստաթուղթը: Սարքավորման տեղադրումը և շահագործումը պետք է իրականացվեն տվյալ փաստաթղթի պահանջներին, ինչպես նաև տեղական նորմերին և կանոններին համապատասխան:

1. Անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ հրահանգներ



Նախազգուշացում
Տվյալ սարքավորման շահագործումը պետք է իրականացնի դրա համար անհրաժեշտ գիտելիքներ և աշխատանքային փորձ ունեցող անձնակազմը:
Չպետք է թուլյատրվի տվյալ սարքավորման շահագործումը սահմանափակ ֆիզիկական, մտավոր ունակություններով, տեսողության և լսողության սահմանափակ հնարավորություններով անձանց կողմից:
Արգելվում է սարքավորման մոտ թողնել երեխաներին:

1.1 Փաստաթղթի մասին ընդհանուր տեղեկություններ

Անձնագիրը, Տեղադրման և շահագործման ձեռնարկը պարունակում է սկզբունքային ցուցումներ, որոնց անհրաժեշտ է հետևել տեղադրման, շահագործման և տեխնիկական սպասարկման ժամանակ: Ուստի տեղադրելուց և շահագործման հանձնելուց առաջ դրանք պարտադիր կերպով պետք է ուսումնասիրվեն համապատասխան սպասարկող անձնակազմի կամ սպառողի կողմից: Տվյալ ձեռնարկը պետք է մշտապես գտնվի սարքավորման շահագործման վայրում:

Անհրաժեշտ է կատարել ոչ միայն «Անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ հրահանգներ» բաժնում նշված անվտանգության ընդհանուր պահանջները,
1. Անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ հրահանգներ այլ նաև մյուս բաժիններում նշված անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ հատուկ հրահանգները:

1.2 Արտադրանքի վրա նիշերի և մակագրությունների նշանակությունը

Անմիջապես սարքավորման վրա նշված ցուցումները, օրինակ՝

- պտտման ուղղությունը ցույց տվող սլաքը,
- վերամղվող միջավայրի մատուցման համար ճնշումային կարճախողովակի նշանակումը.

պետք է պարտադիր կերպով հաշվի առնվեն և պահպանվեն այնպես, որ դրանք հնարավոր լինի կարդալ ցանկացած ժամանակ:

1.3 Սպասարկող անձնակազմի որակավորում և ուսուցում

Անձնակազմը, որն իրականացնում է սարքավորման շահագործումը, տեխնիկական սպասարկումը և ստուգողական զննումները, ինչպես նաև սարքավորման տեղադրումը, պետք է ունենա կատարվող աշխատանքին համապատասխան որակավորում: Հարցերի շրջանակը, որոնց համար պատասխանատու է անձնակազմը և որոնք նա պարտավոր է վերահսկել, ինչպես նաև նրա իրավասության շրջանակները պետք է ճշգրտորեն սահմանվեն սպառողի կողմից:

1.4 Անվտանգության տեխնիկայի հրահանգներին չհետևելու դեպքում վտանգավոր հետևանքները

Անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ հրահանգներին չհետևելը կարող է հանգեցնել՝

- մարդու կյանքի և առողջության համար վտանգավոր հետևանքների,
- շրջակա միջավայրի համար վտանգի ստեղծմանը,
- վնասի փոխհատուցման բոլոր երաշխիքային պարտավորությունների չեղարկմանը,

- սարքավորման կարևորագույն գործառնությունների խախտմանը,
- տեխնիկական սպասարկման և վերանորոգման համար նշանակված մեթոդների անարդյունավետության,
- էլեկտրական կամ մեխանիկական գործոնների ազդեցության հետևանքով անձնակազմի առողջության և կյանքի համար վտանգավոր իրավիճակի:

1.5 Աշխատանքի կատարում անվտանգության տեխնիկային հետևելով

Աշխատանքներն իրականացնելիս պետք է կատարվեն անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ սույն փաստաթղթում ներկայացված հրահանգները, անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ համապատասխան ազգային կարգադրագրերը, ինչպես նաև սպառողի մոտ գործող՝ աշխատանքների կատարման, սարքավորման շահագործման և անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ ցանկացած ներքին կարգադրագրերը:

1.6 Անվտանգության տեխնիկայի ցուցումներ՝ սպառողի կամ սպասարկող անձնակազմի համար

- Արգելվում է ապամոնտաժել շարժական հանգույցների և դետալների առկա պաշտպանիչ փակոցները սարքավորումը շահագործելու ընթացքում:
- Հարկավոր է բացառել վտանգի առաջացման հնարավորությունը կապված էլեկտրաէներգիայի հետ (մանրամասների համար տես, օրինակ՝ E54 և տեղական էներգամատակարարող ձեռնարկությունների կարգադրագրերը):

1.7 Տեխնիկական սպասարկման, ստուգազննումների և տեղադրում կատարելիս անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ ցուցումներ

Սպառողը պետք է ապահովի տեխնիկական սպասարկման, ստուգողական զննումների և տեղադրման բոլոր աշխատանքների կատարումը որակավորված մասնագետների կողմից, որոնք թույլ է տրված կատարել նման աշխատանքներ և որոնք բավարար չափով տեղեկացվել են այդ աշխատանքների մասին՝ տեղադրման և շահագործման ձեռնարկը մանրամասն ուսումնասիրելու ընթացքում:

Բոլոր աշխատանքները պարտադիր կերպով պետք է իրականացվեն սարքավորումը անջատած վիճակում: Սարքավորումը կանգնեցնելիս անպայման պետք է պահպանվի տվյալ ձեռնարկում նկարագրված գործողությունների կարգը:

Աշխատանքների ավարտին անմիջապես պետք է Նորից տեղադրվեն կամ միացվեն բոլոր ապամոնտաժված պաշտպանիչ և պահպանող սարքերը:

1.8 Ինքնուրույն վերասարքավորում և պահեստային հանգույցների ու դետալների պատրաստում

Սարքավորումների վերասարքավորումը և փոփոխումը թույլ է տրվում կատարել միայն արտադրողի հետ համաձայնեցնելու դեպքում:

Ֆիրմային պահեստային հանգույցները և դետալները, ինչպես նաև օգտագործման համար արտադրող ընկերության կողմից թույլատրված լրակազմի բարդորիչները, նախատեսված են շահագործման հուսալիությունը ապահովելու համար:

Այլ արտադրողների կողմից պատրաստված հանգույցների և դետալների կիրառումը կարող է հանգեցնել նրան, որ արտադրողը կիրառված կիրառված պատասխանատվություն կրել այդպիսի կիրառման արդյունքում առաջացած հետևանքների համար:

1.9 Շահագործման անթույլատրելի ռեժիմներ

Մատակարարվող սարքավորման շահագործական հուսալիությունը երաշխավորվում է միայն այն դեպքում, եթե այն կիրառվում է գործառնության նշանակությանը համապատասխան և բաժնի համաձայն 6. Կիրառման ոլորտը: Առավելագույն թույլատրելի արժեքները, որոնք նշված են տեխնիկական տվյալներում, պետք է անպայմանորեն պահպանվեն բոլոր դեպքերում:

1.10 Սպասարկող անձնակազմի պարտականությունները

Համակարգի տեղադրման, շահագործման անձնամաս, տեխնիկական սպասարկման, գնման և վերանորոգման, ապամոնիտաժման և պահպանման իրականացումը թույլատրվում է միայն լիազորված սպասարկող անձնակազմին: Ենթադրվում է, որ անձնակազմն ունի տեխնիկական համապատասխան գիտելիքներ և տիրապետում է վերահսկողության և կառավարման հիմնական սկզբունքներին:

Սպասարկող անձնակազմը պարտավոր է՝

- Ուշադրությամբ ուսումնասիրել տվյալ Ձեռնարկը՝ համակարգի տեղադրումը, շահագործման անձնումը, տեխնիկական սպասարկումը, գնումը և վերանորոգումը, ապամոնիտաժումը և պահպանումը սկսելուց առաջ:
- Հետևեք ընդհանուր ընդունված անվտանգության տեխնիկայի նորմերին և դժբախտ պատահարների կանխարգելման կանոններին:
- Կայանքի և քիմիկատների հետ աշխատելիս, օգտագործել անվտանգության տեխնիկայի տեղական կանոններին համապատասխանող պաշտպանիչ հագուստ: Շահագործող կազմակերպությունը պետք է սպասարկող անձնակազմին մատակարարի պաշտպանիչ հագուստ, որը պետք է պահվի չոր տեղում՝ կայանքի տեղակայման սենյակում:

1.11 Շահագործող կազմակերպության պարտությունները

Oxiperm Pro OCD-162 կայանքը կամ համակարգը շահագործելիս ամիրաժեշտ է՝

- Սույն Ձեռնարկը համարել արտադրանքի մի մասը և համոզվել, որ այն, կայանքի շահագործման ողջ ընթացքում, գտնվում է կայանքի անմիջապես մոտակայքում, անձնակազմի հասանելիության սահմաններում:
- Կատարել արտադրողի պահանջները, որոնք ներկայացվում են հավաքակցմանը (ջրի միացումներին և կցամասերի, շահագործման արտաքին պայմաններին, էլեկտրական սարքավորումների միացմանը, բաժնավորման գծի պաշտպանիչ խողովակին, վթարի ազդանշանների համար ձայնային կամ տեսողական ազդանշանման սարքին):
- Մշակել տեխնիկական սպասարկման պլանը, կախված շահագործման վայրի պայմաններից և կայանքի կամ համակարգի կիրառման ոլորտից:
- Ապահովել արմատուրի և խողովակաշարերի կանոնավոր ստուգումներ, վերանորոգում և տեխնիկական սպասարկում:
- Անհրաժեշտության դեպքում ստանալ պաշտոնական թույլատրություն քիմիական ռեագենտների պահպանման համար:
- Օպերատորներին սովորեցնել օգտագործել կայանքը:
- Կայանքի հետ մատակարարվող վահանակները տեղակայել այնպես, որպեսզի դրանք լավ երևան:
- Ապահովել օպերատորների պատշաճ տեխնիկական ուսուցում:
- Համոզվել, որ կայանքի տեղադրման վայրում պատահարների կանխարգելման կանոնները պահպանվում են:
- Օպերատորներին և սպասարկող անձնակազմին ապահովել անվտանգության տեխնիկայի կանոններին համապատասխանող հագուստով՝ ձեռնոցներով, պաշտպանիչ դիմակով, պաշտպանիչ գոգնոց և հակագազ, անհրաժեշտության դեպքում:

1.12 Ոչ նշանակությամբ օգտագործում

Կայանքը 4. Արտադրատեսակի մասին ընդհանուր տեղեկությունները բաժնում չնշված նպատակների համար օգտագործումը համարվում է ոչ պատշաճ և չի թույլատրվում: Grundfos ըլկերությունը, պատասխանատվություն չի կրում ոչ պատշաճ օգտագործման արդյունքում վնասների համար:

Ռեակտորում գեներացվում է քլորի դիօքսիդի ոչ կրիտիկական կոնցենտրացիան, որը համավասար է մոտավորապես 2 գ/լ:

Համապատասխանաբար Oxiperm Pro OCD-162 կայանքը չի աշխատում կրիտիկական կոնցենտրացիաների սահմաններից դուրս:

Գազի տեսքով քլորի դիօքսիդը շատ անկայուն է:

300 գ/մ³ կոնցենտրացիայի դեպքում, առանց արտաքին աղեցնության, պայթյունով տարրալուծվում է քլորի և թթվածնի:

Նախագուշացում Կայանքի կառուցվածքում չարտոնագրված փոփոխությունները կարող են հանգեցնել սարքավորումների լուրջ վնասվածքներին և դժբախտ պատահարներին: Արգելվում է ապամոնիտաժել, փոփոխել, կառուցվածքը, տեղադրել միջակայեր, հեռացնել շունտավորումները կամ արգելափակել բաղադրիչները, ներառյալ պաշտպանիչ սարքերը: Պայթյունի վտանգ՝ 30 գ/լ ավել կոնցենտրացիայի քլորի դիօքսիդի լուծույթը պայթյալտանգ է:



1.13 Քիմիական ռեագենտներ

1.13.1 ClO₂ լուծույթի պարամետրեր

Կայանքի ռեակտորի մեջ խառնվում են նատրիումի քլորիտի NaClO₂ և աղաթթվի HCl ջրիկացրած լուծույթները, որոնք ստեղծում են մոտավորապես 2 գրամ մեկ լիտրի ջրի համար կոնցենտրացիայով քլորի դիօքսիդի լուծույթ:

Պետք է պահպանվեն անվտանգության տեխնիկայի հետևյալ կանոնները՝

Նախագուշացում Ավելի բարձր կոնցենտրացիաներով քիմիկատների օգտագործման ժամանակ առկա է պայթյունի վտանգ: Նատրիումի քլորիդը NaClO₂ անհրաժեշտ է օգտագործել միայն քաշի՝ մինչև 7,5 % կոնցենտրացիայի չափով ջրիկացրած: Օգտագործել միայն աղաթթվի լուծույթ՝ քաշի՝ մինչև 9,0 % կոնցենտրացիայի չափով ջրիկացրած: Անհրաժեշտ է հետևել քիմիական ռեագենտների մատակարարողի կողմից տրամադրված նյութի անվտանգության անձնագրերում բերված ցուցումներին:



Նախագուշացում Գազի տեսքով ClO₂-ից թունավորման վտանգ: Պայթյունի ռիսկ NaClO₂ և HCl խառնելու ժամանակ: Մի դրեք նատրիումի քլորիդի և աղաթթվի կոշտ ներծծող գծերը միևնույն բեռնարկղերի մեջ: Մի դրեք ներծծող գծերը անհամապատասխան բեռնարկղերի մեջ: Հետևեք քիմիական ռեագենտների կոնտեյներների, կոշտ ներծծող գծերի և պոմպերի մակնշվածքներին՝ կարմիր = HCl կապույտ = NaClO₂:



Նախագուշացում Այրվածքների վտանգ NaClO₂ կամ HCl մաշկի կամ հագուստի հետ շփվելիս: Մաշկի կամ հագուստի վրա հայտնվելուց հետո վնասված հատվածը անհրաժեշտ է անմիջապես լվանալ ջրով:



Նախագուշացում Աչքերի և մաշկի, շնչառական համակարգի բորբոքման ռիսկ՝ քլորի դիօքսիդը շնչելու դեպքում:



Քիմիական կոնտեյներների փոխարինման ժամանակ անհրաժեշտ է անվտանգության կանոնների համապատասխան օգտագործել պաշտպանիչ հագուստ:

Նախագուշացում Բաժնավորիչ ռեգերվուար Քլորի դիօքսիդի լուծույթի ջերմաստիճանը արտաքին բաժնավորիչ ռեգերվուարի մեջ չպետք է գերազանցի +40 °C-ը: +40 °C-ից բարձր ջերմաստիճանի դեպքում առկա է գազի արտահոսքի ռիսկ:



Հրահանգ

Խորհուրդ է տրվում տեղադրել գազի հոսակորուստի մասին նախագուշացնող սարք:

1.13.2 Վթարային իրավիճակներ

Վթարային իրավիճակներում կիրառվում են անվտանգության ընդհանուր կանոնները: Գործողությունները վթարային իրավիճակի դեպքում՝

- Անմիջապես օդափոխել սենյակը, որտեղ տեղակայված է կայանքը:
- Հագեք պաշտպանիչ հատուկ հագուստ՝ ձեռնոցներ, պաշտպանիչ դիմակ և հակագազ, անհրաժեշտության դեպքում:
- Տուժածներին ցուցաբերել առաջին օգնություն և Քիմիական ռեագենտները աչքերի մեջ ընկնելու դեպքում անմիջապես լվացեք դրանք ջրի մեծ քանակով առնվազն 15 րոպեի ընթացքում: Դիմեք բժշկի:
 - Մաշկի վրա ընկնելու դեպքում անմիջապես լվացեք ջրի մեծ քանակով: Հանեք ամբողջ կեղտոտված հագուստը:
 - Գազը ներշնչելու դեպքում տուժածի համար ապահովեք թարմ օդի ներհոսք: Խուսափեք խորը շնչելուց: Դիմեք բժշկի (արագ զարկերակի դեպքում կարող են պահանջվել անոթները լայնացնող պատրաստուկներ):
- Թափումներ
 - Հագուստի վրա հայտնվելու դեպքում հանեք այն և ցայեք ջրի մեծ ծավալում:
 - Շինության ներսում թափված քիմիական ռեագենտը անհրաժեշտ է լվանալ ջրով:
 - Զլորի դիօքսիդի թափված լուծույթը պետք է ծածկել Նատրիումի թիոսուլֆատի լուծույթով և լվանալ ջրով: Զլորի երկօքսիդը պետք է լցնել Նատրիումի թիոսուլֆատի լուծույթով եւ լվանալ ջրով.
- Գազի հոսակորուստ
 - Գազի հասակորուստի դեպքում այն կարելի է լվանալ սպիրիկետային համակարգի ջրով:
- Հրդեհների մարում
 - ClO₂ ջրային լուծույթը չի վառվում: Առաջացած հրդեհի շիջման համար օգտագործեք ջուր, ցանկալի է գազի լուծման համար հրդեհային սպիրիկետների համակարգ: Հայտնեք հրշեջ ջոկատին տեղադրված արտադրական լցարանների և ցանկացած պահվող վտանգավոր սկզբնական նյութերի մասին, որպեսզի նրանք կարողանան ձեռնարկել վտանգի նվազեցման միջոցներ:

2. Տեղափոխում և պահպանում

Սարքավորման փոխադրումը հարկավոր է իրականացնել փակ վազոններում, ծածկված ավտոմեքենաներում, օդային, գետային կամ ծովային փոխադրամիջոցներով:

Սարքավորման փոխադրման պայմանները, մեխանիկական գործոնների ազդեցության մասով, պետք է համապատասխանեն «C» խմբին՝ ըստ ԳՕՍՍ 23216-ի:

Տեղափոխման ժամանակ փաթեթավորված սարքավորումը պետք է հուսալի ամրացված լինի փոխադրամիջոցների վրա՝ ինքնաբերաբար տեղաշարժը կանխելու նպատակով:

Սարքավորման պահպանման պայմանները պետք է համապատասխանեն ԳՕՍՍ 15150-ի «C» խմբին:

Նշանակված առավելագույն պահպանման ժամկետը կազմում է 2 տարի: Պահպանման ժամկետի ողջ ընթացքում կոնսերվացում չի պահանջվում:

Համակարգի պահման ջերմաստիճանը -5 °C-ից մինչև +50 °C Քիմիական ռեագենտների պահման ջերմաստիճանը 5 °C-ից մինչև +40 °C

Նախազգուշացում
Տեղափոխման ժամանակ վնասվածքները ավելացնում են անձնակազմի վնասվելու հավանականությունը շահագործման կամ արտադրատեսակի շարքից դուրս գալու դեպքում:



Մի թափահարեք, մի սեղմաք և մի գցեք փաթեթվածքը:
Մի կտրեք և մի ծակեք փաթեթվածքը:
Շատ մի ծռեք ճկայնորոգվակները և մալուխները:
Oxiperm Pro կայանքի փոխադրման ժամանակ OCD-162-30 և -60-ը պետք է գտնվեն ուղղաձիգ դիրքում:

Քիմիական ռեագենտներ

- Քիմիական ռեագենտները պետք է պահվեն միայն համապատասխան կերպով մակնշված ֆիրմային պլաստիկից կոնտեյների մեջ:
- Քիմիական ռեագենտներն արգելվում է պահել քուլքային նյութերի, դյուրավառ նյութերի, յուղերի, թթվեցուցիչների, թթուների կամ աղերի կողքին:
- Դատարկ և լցված կոնտեյները պետք է պահվեն փակ վիճակում, գերադասելի է՝ այնպիսի գոտիներում, որտեղ պահման գործընթացը կարգավորվում է դժբախտ պատահարների կանխարգելման վերաբերյալ տեղական օրենսդրությամբ:

3. Փաստաթղթում նիշերի և մակագրությունների նշանակությունը



Նախազգուշացում
Տվյալ հրահանգներին չհետևելը կարող է հանգեցնել մարդկանց առողջության համար վտանգավոր հետևանքների:



Նախազգուշացում
Տվյալ հրահանգներին չհետևելը կարող է հանդիսանալ էլեկտրական հոսանքից վնասվելու պատճառ և հանգեցնել մարդկանց կյանքի և առողջության համար վտանգավոր հետևանքների:



Անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ հրահանգներ, որոնց չկատարումը կարող է առաջացնել սարքավորման աշխատանքի խափանում, ինչպես նաև դրա վնասում:



Խորհուրդներ կամ հրահանգներ, որոնք դյուրին են դարձնում աշխատանքը և ապահովում են սարքավորման անվտանգ շահագործումը:

4. Արտադրատեսակի մասին ընդհանուր տեղեկություններ

Տվյալ փաստաթուղթը տարածվում է Oxiperm® Pro, OCD-162 (ծրագրի վարկածը v2.00.0) ջրի ախտահանման կայանքների և ջրի ախտահանման համակարգերի և դրանց օգտագործման վրա: Զլորի դիօքսիդի 5, 10, 30 և 60 գ/ժ արտադրողականությամբ Oxiperm® Pro, OCD-162 ջրի ախտահանման կայանքները և համակարգերը նախատեսված են խմելու, տեխնոլոգիական, հովացնող ջրի և կեղտաջրերի ախտահանման համար, գեներացնում և բաժնավորում են ClO₂ լուծույթը, որը ստացվում է Նատրիումի ջլորիդի (NaClO₂ - 7,5 %) և աղաթթվի (HCl - 9 %) նոսրացված լուծույթներից:

Ռեագենտները պահվում են համապատասխան կոնտեյներում, որոնք տակդիրների մեջ տեղադրված են անմիջապես կայանքի տակ (OCD-162-5, -10), կամ յուրաքանչյուր բեռնարկի համար առանձին տակդիրի մեջ կայանքի կողքին (OCD-162-30, -60): Հոսակորուստի հավաքման համար կոնտեյները և տակդիրները ներառված են մատակարարման ստանդարտ լրակազմի մեջ:

Յուրաքանչյուր բեռնարկի մեջ տեղադրվում է կոշտ ներծծման գիծ, որը միացած է համապատասխան բաժնավորիչ պոմպին: Յուրաքանչյուր կոշտ ներծծման գիծի մակարդակի տվիչը կոնտրոլերին հաղորդում է ազդանշան՝ բեռնարկի մեջ ռեագենտի ցածր մակարդակի մասին կամ դատարկման մասին ազդանշան:

Oxiperm® Pro, OCD-162 կայանքները բաղկացած են պլաստմասից կրող հենցից, որի վրա տեղադրված են ներքին բաղադրիչները: Հենցը նախատեսված է պատի և հատակի վրա տեղադրման համար և համալրված է պլաստիկից կափարիչով:

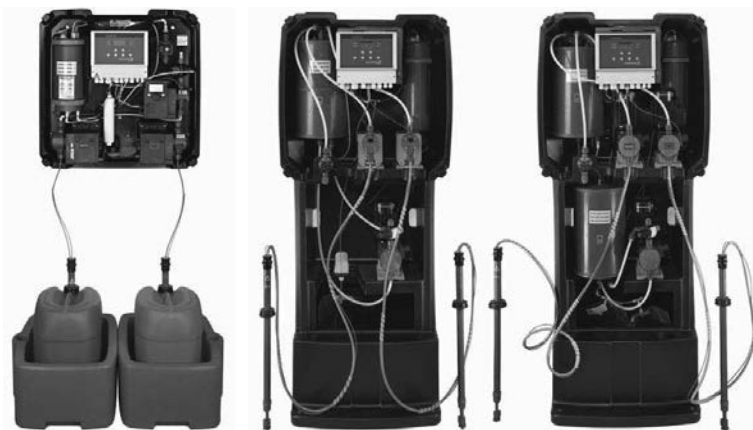
60 գ/ժամ ClO₂ արտադրողականությունը բավարար է մեկ ժամում մինչև 150 մ³ խմելու ջրի վարակազերծման համար՝ ClO₂ 0,4 մգ/լ առավելագույն թույլատրելի խտության դեպքում:

- Կայանքը միանում է ջրի համար երկու խողովակաշարերին՝
- Խմելու ջրի խողովակաշար նոսրացման համար ռեակտորի մեջ ջրի մատուցման համար:
 - Հիմնական խողովակաշար ջրի վարակազերծման համար, որի մեջ բաժնավորվում է ClO₂ լուծույթը:

Պաշտպանիչ և վերահսկիչ սարքավորումներ

Կայանքը համարված է հետևյալ պաշտպանիչ և վերահսկիչ միջոցներով՝

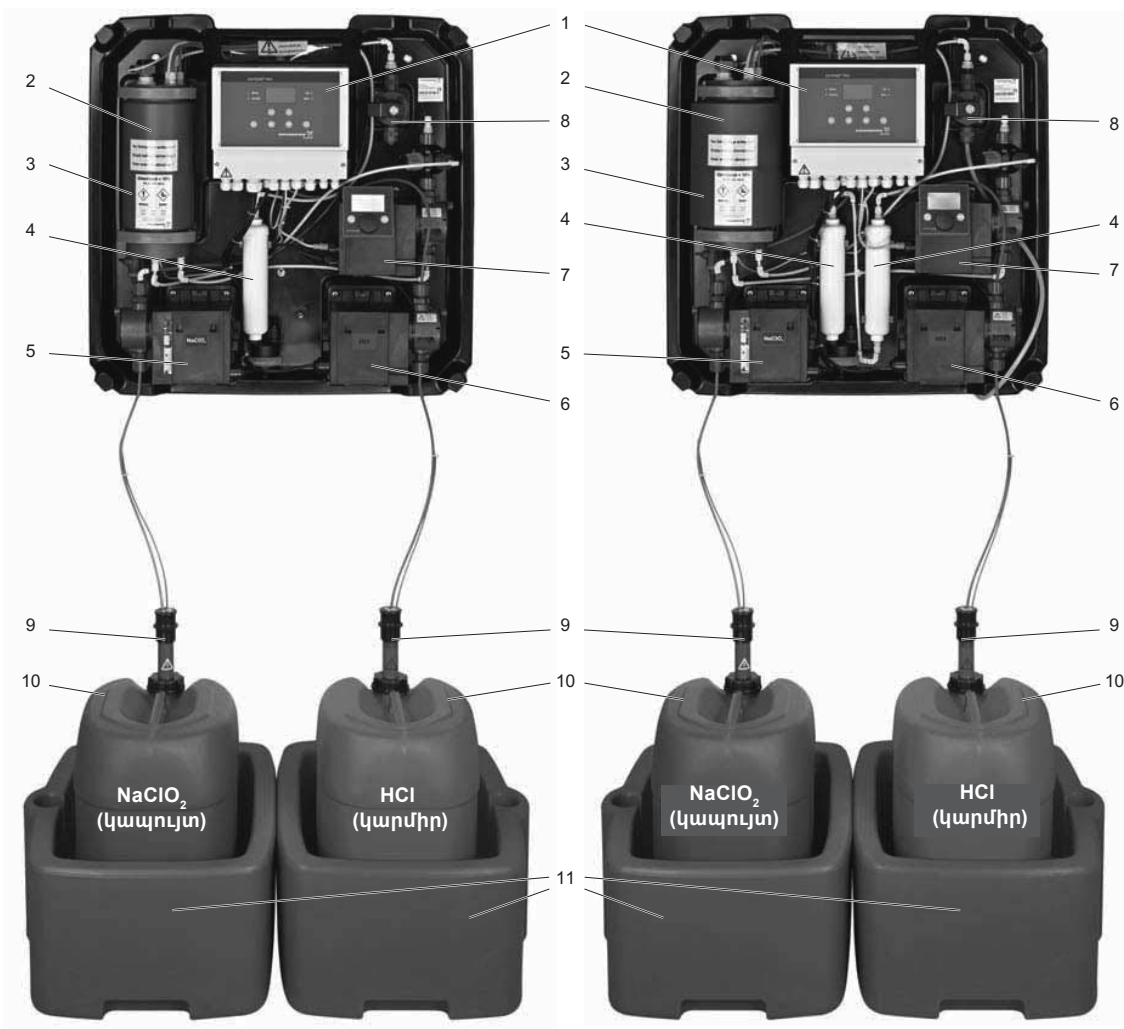
- քիմիական ռեագենտների հավաքման համար երկու տակդիր՝ երկու կոնտեյների համար (պարագաներ),
- կոնտրոլը՝ վթարային ազդանշանման գործառույթներով:



Նկար 1 Կայանքը առանց կափարիչի և արտաքին ծայրամասային սարքերի՝ OCD-162-5 (ձախից), OCD-162-30 (կենտրոնում), OCD-162-60 (աջից)

TM04 8541 4506

4.1 OCD-162-5/10/30/60 կայանքների բաղադրիչներ



Նկար 2 OCD-162-5 (ձախից) և OCD-162-10 (աջից) առանց կափարիչի

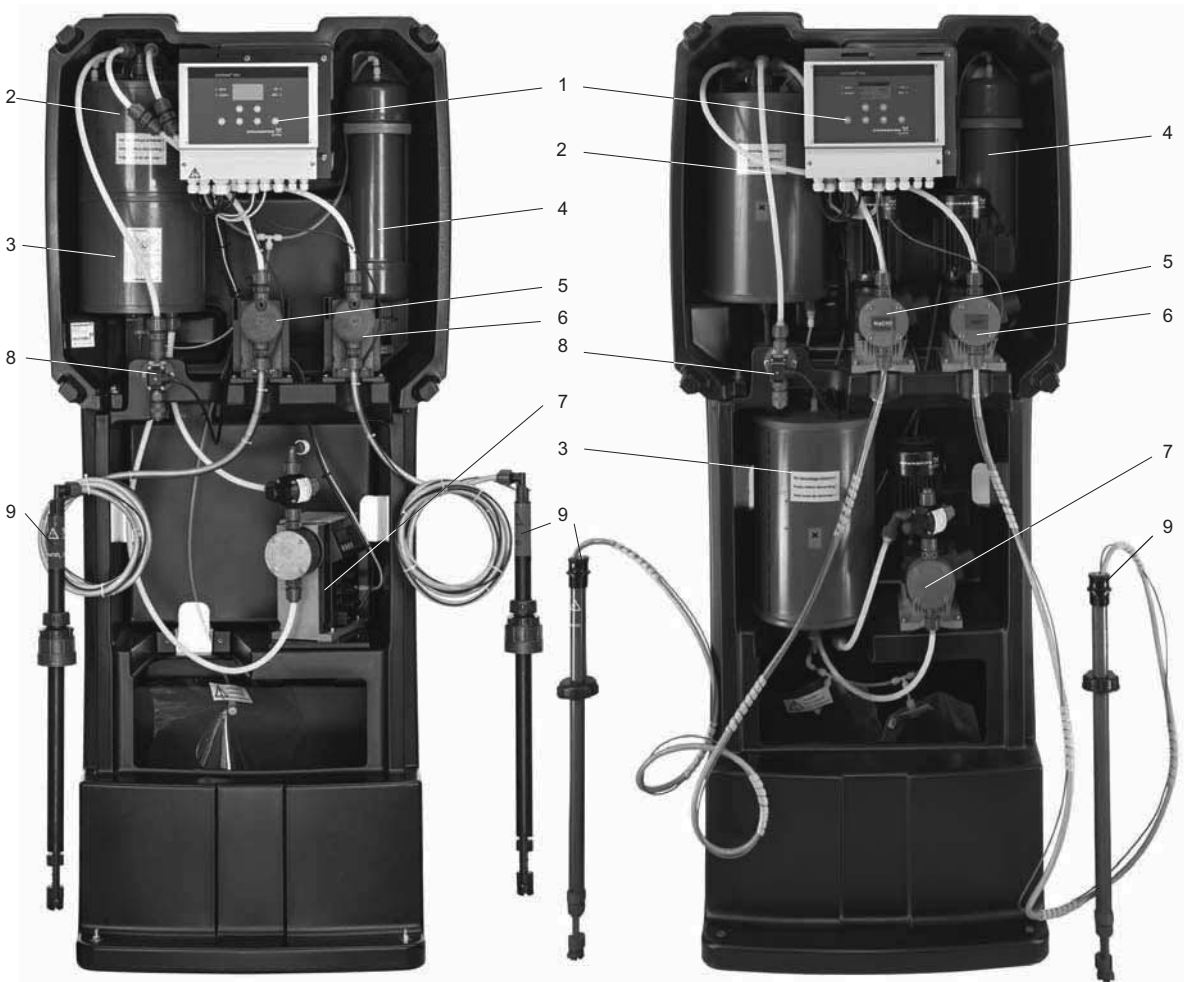
TM06 0646 1114

Դիրք Բաղադրամաս

1	Կայանքի կառավարման, քլորի դիօքսիդի խտության չափման և կարգավորման կոնտրոլըր
2	Ռեակտոր
3	Ներքին բաժնավորիչ ռեգերվուար
4	Մակակլանիչ ֆիլտր
5	Բաժնավորիչ պոմպ NaClO ₂
6	Բաժնավորիչ պոմպ HCl

Դիրք Բաղադրամաս

7	Բաժնավորիչ պոմպ ClO ₂
8	Էլեկտրամագնիսական կապույր (սուրացնող ջրի համար)
9	Կոշտ ներծծման գծեր
10	Քիմիական ռեագենտներով կոնտեյներ (մատակարարման ստանդարտ լրակազմում ներառված չէ)
11	Հավաքովի տակդիր (մատակարարման ստանդարտ լրակազմում ներառված չէ)



Նկար 3 OCD-162-30 (ձախից) և OCD-162-60 (աջից) առանց կափարիչի

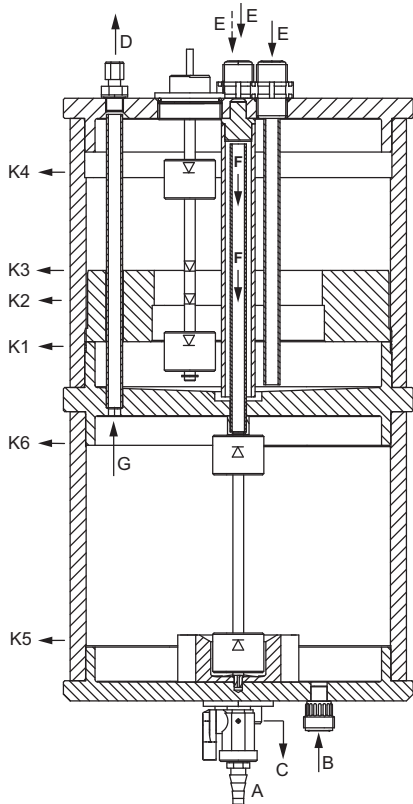
TM06 0647 1114

Դիրք Բաղադրամաս

1	Կայանքի կառավարման, քլորի դիօքսիդի խտության չափման և կարգավորման կոնտրոլեր
2	Ռեակտոր
3	Ներքին բաժնավորիչ ռեգերվուար
4	Մակակլանիչ ֆիլտր
5	Բաժնավորիչ պոմպ NaClO ₂
6	Բաժնավորիչ պոմպը HCl
7	Բաժնավորիչ պոմպ ClO ₂
8	Էլեկտրամագնիսական կապույր (սոսրացնող ջրի համար)
9	Կոշտ ներծծման գծեր

4.2 Ռեակտորի և բաժնավորիչ ռեգերվուարի մեջ հեղուկի մակարդակները

Ռեակտորի և ներքին բաժնավորիչ ռեգերվուար



TM06 0166 5013

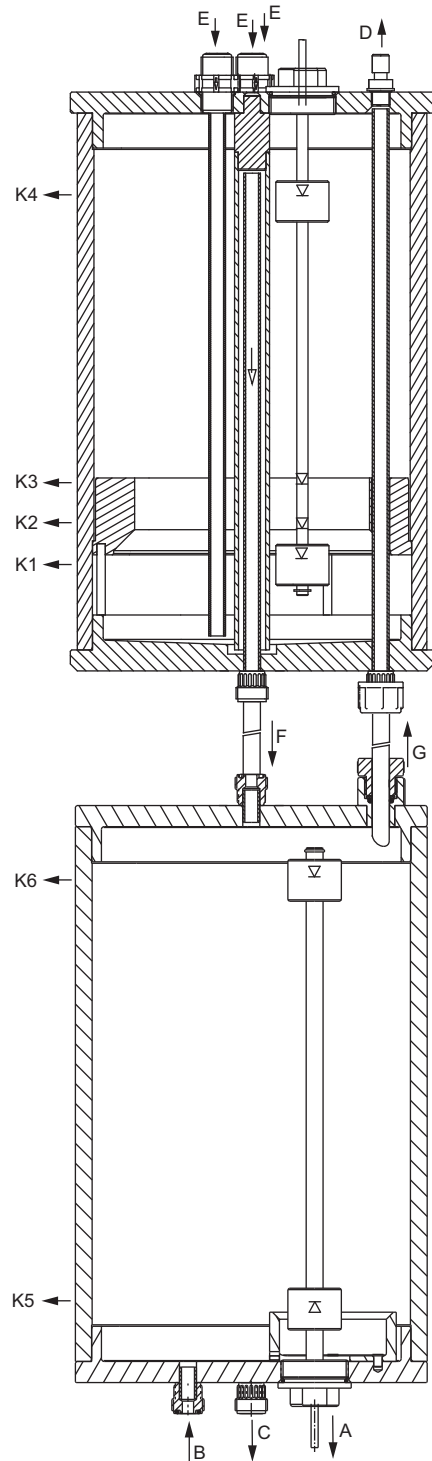
Նկար 4 Ռեակտոր և ներքին բաժնավորիչ ռեգերվուար (OCD-162-5/-10/-30)

Մակարդակ Նկարագրություն

K1	Ջրի առաջին մատուցման մակարդակ
K2	HCl մատուցման մակարդակ
K3	NaClO ₂ մատուցման մակարդակ
K4	Ջրի երկրորդ մատուցման մակարդակ
K5	Դատարման ազդանշանի մակարդակ
K6	Առավելագույն մակարդակ

Դիրք Անվանում

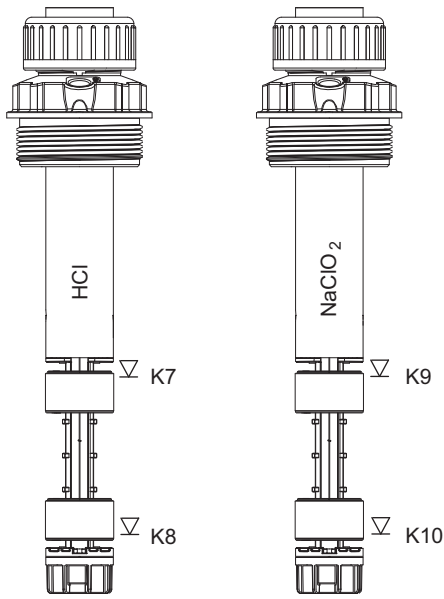
A	Արտաթողի կապույր
B	Պահպանիչ գծի քլորի դիօքսիդի մուտք՝ բազմաֆունկցիոնալ կապույրից
C	Քլորի դիօքսիդի լուծույթի ելքը դեպի ClO ₂ բաժնավորիչ պոմպ
D	Գազային ֆազի ելքը դեպի ծավալային կուտակիչ
E	Նոսրացնող ջրի և լուծույթների մուտք՝ HCl պոմպից և NaClO ₂ պոմպից
F	ClO ₂ լուծույթի արտահոսման գիծ
G	Ներքին բաժնավորիչ ռեգերվուարի օդազերծման գիծը



TM06 0167 5013

Նկար 5 Ռեակտոր և ներքին բաժնավորիչ ռեգերվուար (OCD-162-60)

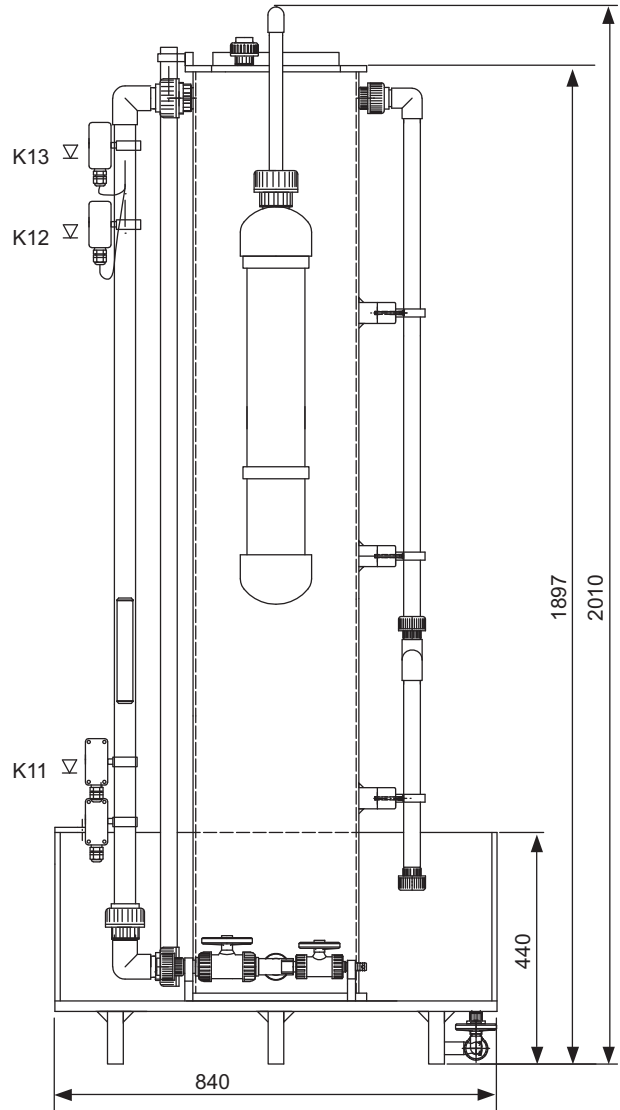
Կոշտ ներծծման գծեր



TM06 0165 0914

Նկար 6 Կոշտ ներծծման գծեր՝ մակարդակի տվիչներով

Մակարդակ Անվանում	Փորձարանային կարգավորում
K7	Հպակն անջատված է՝ HCl ցածր մակարդակի ազդանշան N.O.
K8	Հպակն անջատված է՝ HCl դատարկման ազդանշան N.O.
K9	Հպակն անջատված է՝ NaClO ₂ ցածր մակարդակի ազդանշան N.O.
K10	Հպակն անջատված է՝ NaClO ₂ դատարկման ազդանշան N.O.



M06 0833 0314

Նկար 7 Արտաքին բաժնավորիչ ռեգերվուլար

Մակարդակ Անվանում	Փորձարանային կարգավորում
K13	Առավելագույն մակարդակից բարձր N.C.
K12	Առավելագույն մակարդակ N.O.
K11	Նվազագույն մակարդակ N.O.
-	Ամենացածր նվազագույն մակարդակը միացված չէ

Պայմանական տիպային նշանակում

Օրինակ՝ OCD-162-30-D/G1

OCD-162

Առավելագույն արտադրողականություն

5	5 գ/ժ
10	10 գ/ժ
30	30 գ/ժ
60	60 գ/ժ

ClO₂ լուծույթի բաժնավորիչ պոմպ

D	DMX ներկառուցված մեխանիկական բաժնավորիչ պոմպ (միայն 30 գ/ժ և 60 գ/ժ համար)
P	DDI ներկառուցված թվային բաժնավորիչ պոմպ (միայն 30 գ/ժ և 60 գ/ժ համար)
S	SMART DDA ներկառուցված թվային բաժնավորիչ պոմպ (միայն 5 գ/ժ և 10 գ/ժ համար)
N	առանց բաժնավորիչ պոմպի

Էլեկտրասնուցման լարում

G	220/240 Վ, 50/60 Հց
H	110-120 Վ, 50/60 Հց

Կոշտ ներծծող գծի

առանց 30 լ ծավալի քիմիական ռեագենտների ռեգերվուարի համար (կոշտ ներծծող գծի գումարած համարի ներծծող կարճախողովակի երկարություն - 1,3 մ) (միայն 5 գ/ժ և 10 գ/ժ համար)

- 60 լ ծավալի քիմիական ռեագենտների ռեգերվուարի համար (կոշտ ներծծող գծի գումարած ներծծող կարճախողովակի երկարություն - 3,0 մ) (միայն 30 գ/ժ և 60 գ/ժ համար)
- 200/1000 լ ծավալի քիմիական ռեագենտների ռեգերվուարի համար (կոշտ ներծծող գծի գումարած ներծծող կարճախողովակի երկարություն - 4,3 մ) (միայն 30 գ/ժ և 60 գ/ժ համար)
- 55 գալոն ծավալի քիմիական ռեագենտների ռեգերվուարի համար (կոշտ ներծծող գծի գումարած ներծծող կարճախողովակի երկարություն - 4,0 մ) (միայն 30 գ/ժ և 60 գ/ժ համար)

Ֆիրմային վահանակ



Նկար 8 Ֆիրմային վահանակ

Դիրք Անվանում

1	Տիպային նշան
2	Արտադրատեսակի անվանումը
3	Պաշտպանության աստիճանը
4	Սերիական համար
5	Արտադրողականությունը քլորի դիօքսիդով
6	Արտադրանքի համարը
7	Արտադրող երկիրը
8	Արտադրման տարեթիվ [1-ին և 2-րդ թվերը = տարեթիվ, 3-րդ և 4-րդ թվերը = շաբաթ]
9	Շուկայում շրջանառության նշաններ
10	Լարում
11	Հաճախականություն
12	Սպառվող հոսանքը

Արտադրանքների համարները

ClO ₂ արտադրողականություն [գ/ժ]	Բաժնավորիչ պոմպ ClO ₂	Լարում [Վ]	OCD-162-	Արտադրանքի համարը
5	DDA	230 Վ,	5-S/G	95735153
	-	50/60 Հց	5-N/G	95735156
	DDA	115 Վ,	5-S/H	95735154
	-	50/60 Հց	5-S/H3	95735155
	-	-	5-N/H	95735157
	-	-	5-N/H3	95735158
10	DDA	230 Վ,	10-S/G	95735161
	-	50/60 Հց	10-N/G	95735164
	DDA	115 Վ,	10-S/H	95735162
	-	50/60 Հց	10-S/H3	95735163
	-	-	10-N/H	95735165
	-	-	10-N/H3	95735166
30	DMX	-	30-D/G1	95735169
	-	-	30-D/G2	95735173
	DDI	230 Վ,	30-P/G1	95735171
	-	50 Հց	30-P/G2	95735175
	-	-	30-N/G1	95735179
	-	-	30-N/G2	95735180
60	DDI	115 Վ,	30-P/H1	95735172
	-	60 Հց	30-P/H2	95735176
	-	-	30-P/H3	95735178
	-	-	30-N/H3	95735181
	DMX	-	60-D/G1	95718452
	-	-	60-D/G2	95718456
55	DDI	230 Վ,	60-P/G1	95718454
	-	50 Հց	60-P/G2	95718458
	-	-	60-N/G1	95725956
	-	-	60-N/G2	95725957
	DDI	115 Վ,	60-P/H1	95736300
	-	60 Հց	60-P/H2	95736302
-	-	60-P/H3	95736304	
-	-	60-N/H3	95736305	

Լրացուցիչ սարքավորումները

Ձրի ախտահանման Oxiperմ® Pro, OCD-162 համակարգերը կարող են համալրվել լրացուցիչ սարքավորումներով՝

- չափողական բջիջ,
- չափողական մոդուլ,
- բայասային խառնիչ մոդուլ,
- արտաքին բաժնավորիչ ռեգերվուար,

(տես բաժին 8.2 Oxiperմ Pro համակարգերի դասավորման տարբերակներ) և պարագաներով (տես բաժին 16. Լրացուցիչ սարքավորումներ և պարագաներ):

Ավելի մանրամասն տեղեկատվությունը ներկայացված է համապատասխան լրացուցիչ սարքավորման «Անձնագիր, Տեղադրման և շահագործման ձեռնարկ» փաստաթղթում:

Մատակարարվող լրակազմ

Մեկ արկղ կայանքի համար՝ կափարիչով, ճկախողովակներով և ամրացման պտուտակներով և մեկ արկղ՝ լրացուցիչ սարքավորումների համար:

Մատակարարվող լրակազմում բացակայում են կարգավորումների, տեխնիկական սպասարկման և ըստ նշանակության օգտագործման համար հարմարանքները և գործիքները: Օգտագործեք ստանդարտ գործիքները, հաշվի առնելով անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ արտադրողի պահանջները:

5. Փաթեթավորում և տեղափոխում

5.1 Փաթեթավորում

Սարքավորումը ստանալիս ստուգեք փաթեթավորումը և ինքը սարքավորումը վնասվածքների հայտնաբերման նպատակով, որոնք կարող էին առաջանալ փոխադրման ընթացքում: Փաթեթավորումը օգտահանելուց առաջ մանրամասն ստուգեք՝ նրանում կարող են մնացած լինել փաստաթղթեր և մանր դետալներ: Եթե ստացված սարքավորումը չի համապատասխանում ձեր պատվիրածին, ապա դիմեք սարքավորման մատակարարին:

Եթե սարքավորումը վնասվել է փոխադրման ժամանակ, անմիջապես կապվեք փոխադրող կազմակերպության հետ և տեղեկացրեք սարքավորման մատակարարողին այդ մասին:

Մատակարարողը իրավունք է վերապահում մանրամասն ստուգելու հնարավոր վնասվածքը: Փաթեթավորումն օգտահանելու վերաբերյալ տեղեկատվությունը տես բաժնում 19. Փաթեթանյութի օգտահանման վերաբերյալ տեղեկատվություն:

Փաթեթավածքի բացումը՝

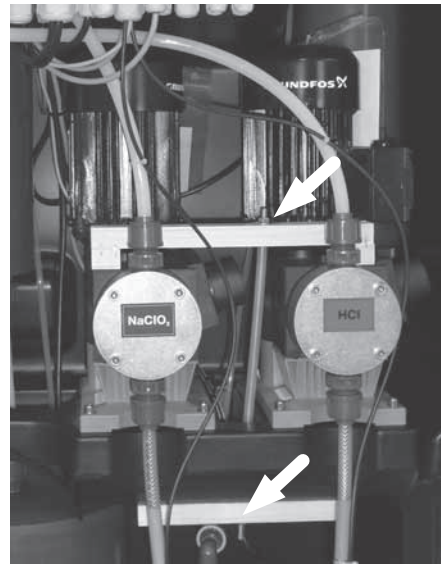
Նախազգուշացում՝ Մի սեղմաք և մի զցեք փաթեթավածքը: Մի կտրեք և մի ծակեք փաթեթավածքը: Բացեք փաթեթավածքը և զգուշությամբ հանեք սարքավորումը արկղից: Շատ մի ծռեք ճկախողովակները և մալուխները: Oxiperմ Pro համակարգի փոխադրման ժամանակ OCD-162-30 և -60-ը պետք է գտնվեն ուղղաձիգ դիրքում:



1. Բացեք փաթեթավածքը:
2. Չզուշույթամբ հանեք արտադրատեսակն արկղից:
3. Պահպանեք օրիգինալ փաթեթավածքը արտադրատեսակի հնարավոր վերադարձման համար:
4. Ստուգեք արտադրատեսակը(ները), հանտկապես ճկախողովակները և խողովակաշարերը տեղափոխման ժամանակ վնասվածքների բացակայության առումով:

Չրահանգ

Oxiperմ Pro OCD-162-60՝ հեռացրեք NaClO₂ և HCl բաժնավորիչ պոմպերի պաշտպանիչ փաթեթավածքը:



Նկար 9 OCD-162-60 պաշտպանիչ փաթեթավածք

TM06 0836 0314

Վնասվածքներ տեղափոխման ժամանակ

1. Արտադրատեսակը փաթեթավորեք իր օրիգինալ փաթեթավածքի մեջ:
2. Եքսպեդիտորին հայտնեք փոխադրման ժամանակ առաջացած վնասվածքների մասին:
3. Վերադարձրեք արտադրատեսակը մատակարարողին:

Նախկինում շահագործման մեջ եղած համակարգի փաթեթավորումը հետագա փոխադրումից առաջ՝

1. Լվանալուց և չորացնելուց հետո կայանքի հետոցը տեղադրեք իր օրիգինալ փաթեթավածքի մեջ, տեղափորեք կոշտ ներծծման գծերը և տեղադրեք մեկուսիչ նյութը:
2. Չոր ճկախողովակները տեղադրեք տուփի մեջ:
3. Տուփի մեջ տեղադրեք մալուխները:
4. Փաթեթի մեջ դրեք ամրացման պտուտակները և տեղափորեք այն մալուխներով տուփի մեջ:
5. OCD-162-60՝ հեռացրեք NaClO₂ և HCl բաժնավորիչ պոմպերի պաշտպանիչ փաթեթավածքը:
6. Եթե հնարավոր է, տեղադրեք չափողական բջիջը և պարագաները օրիգինալ փաթեթավածքի մեջ, տեղափորեք մեկուսիչ նյութը, կնքեք և պատրաստեք ուղարկման:
7. Եթե կիրառելի է, տեղադրեք բայասային ծորակ-խառնիչի մոդուլը կամ չափողական մոդուլը, ինչպես նաև մոնտաժման համար պարագաները, մալուխները և ճկախողովակները օրիգինալ փաթեթավածքի մեջ, տեղադրեք մեկուսիչ նյութը, կնքեք և նախապատրաստեք ուղարկման:
8. Տուփի մեջ դրեք անձնագիրը, Տեղադրման և շահագործման ձեռնարկը և հերմետիկացրեք տուփը՝ պահման կամ փոխադրման համար: Դրան կցեք ապրանքագիրը:



Նախազգուշացում Փոխադրման համար OCD-162- 030 և OCD-162-060 կայանքներն անհրաժեշտ է համապատասխան պտուտակներով ամրացնել պալետի վրա:

5.2 Տեղափոխում



Նախազգուշացում Հարկավոր է հետևել տեղական նորմերի և կանոնների սահմանափակումներին՝ ձեռքով իրականացվող բարձրացման և բեռնման ու բեռնաթափման աշխատանքների նկատմամբ:

Ուշադրություն

Արգելվում է բարձրացնել սարքավորումը բռնելով սնուցող մալուխից:

6. Կիրառման ոլորտը

OCD-162-5/10/30/60 կայանքերը կարող են օգտագործվել երեք դեպքերում՝

Խողովակաշարերում խմելու ջրի ախտահանում

- Ջրի ծախսը կարող է զգալիորեն տատանվել (սիկ-ժամ, երբ ջուրն օգտագործվում է լվածքի և սնունդ պատրաստելու համար):
- Ջրի աղտոտվածության տեսակը և աստիճանը (խանգարման փոփոխական) կարող են զգալիորեն փոփոխվել:
- Օրինակներ՝
 - հյուրանոցներ, բազմաբնակարանային շենքեր,
 - դպրոցներ, հիվանդանոցներ, ծերանոցներ,
 - մարմնամարզության դահլիճներում և լողավազաններում ցնցուղներ,
 - սննդամթերքի և ըմպելիքների արտադրության համար արդյունաբերական կայանքներ,
 - ջրամատակարարման համակարգեր:

Արդյունաբերական համակարգերի վարակազերծում

- Բաժնավորումը կարգավորվում է ծախսի հետ համաչափ
- Բաժնավորումը կարգավորվում է նշանակված և իրական արժեքների համեմատության եղանակով:
- Նման համակարգերում ջրի սախսի մակարդակը համեմատաբար հաստատուն է:
- Ջրի աղտոտվածության տեսակը և աստիճանը (խանգարման փոփոխական), որպես օրենք, չափվում են:
- Օրինակներ՝
 - գարեջրի գործարաններում շշերի լվացման կայանքներ,
 - տեխնոլոգիական ջուր կամ կեղտաջրեր,
 - հովացման համակարգեր:

Հարվածային ախտահանման

Տվյալ կիրառման համար անհրաժեշտ է ClO_2 լուծույթի ժամանակավոր պահպանման համար արտաքին ռեզերվուար

- Այն դեպքերում, երբ պահանջվում է ախտահանիչի մեծ քանակություն կարճ ժամանակահատվածում:
- Օրինակ՝ հողմային վանանների մաքրում:

7. Գործելու սկզբունքը

Կայանքը գեներացնում և բաժնավորում է ClO_2 լուծույթ՝ խմելու, տեխնոլոգիական, հովացնող ջրի կամ կեղտաջրերի համար: Քլորի դիօքսիդը Oxiper Pro կայանքի մեջ արտադրվում է շահագործման ընտրված ռեժիմին համապատասխան նատրիումի քլորիդի (NaClO_2 7,5 %) և աղաթթվի (HCl 9 %) նստացված լուծույթներից:

Քլորի դիօքսիդի ստացման գործընթացը տեղի է ունենում ռեակտորի մեջ: ClO_2 պատրաստի լուծույթը լցվում է ներքին կամ արտաքին (ընտրանք) բաժնավորիչ պոմպի մեջ և, ըստ անհրաժեշտության, ավելացվում է մշակվող ջրի խողովակաշարի մեջ ներքին կամ արտաքին բաժնավորիչ պոմպի օգնությամբ:

7.1 Քլորի դիօքսիդի ստացում

Ռեակտորի մեջ քլորի դիօքսիդի լուծույթը ստացվում է հետևյալ կերպով՝ ընտրացանկում «ՍԿՍԵԼ ClO_2 ԱՐՏԱԴՐՈՒԹՅՈՒՆԸ» հրամանի նախաձեռնումից հետո կոնտրոլերը գործարկում է և սր գործընթացը:

1. Բացվում է ջրի մատուցման էլեկտրամագնիսական կապույրը: Մակարդակը ռեակտորի մեջ բարձրանում է:
2. Երբ ջրի մակարդակը ռեակտորի մեջ հասնում է ներքևի մակարդակին (K1), էլեկտրամագնիսական կապույրը փակվում է և ջրի մատուցումը դադարեցվում է:
3. Կոնտրոլերը գործարկում է ռեակտորի մեջ HCl լուծույթի մատուցման պոմպը:
4. Երբ լողանը հասնում է K2 մակարդակին, կոնտրոլերը կանգնեցնում ռեակտորի մեջ HCl լուծույթի մատուցման պոմպը:

5. Կոնտրոլերը գործարկում է ռեակտորի մեջ NaClO_2 լուծույթի մատուցման պոմպը:
6. Երբ լողանը հասնում է K3 մակարդակին, կոնտրոլերը կանգնեցնում ռեակտորի մեջ NaClO_2 լուծույթի մատուցման պոմպը:
7. Սկսվում է ռեակցիայի գործընթացը: Ռեակցիայի տևողությունը 15 րոպե է:
8. Ռեակցիայի ժամանակը (թայմեր) լրանալուց հետո, կոնտրոլերը կրկին բացում է ջրի մատուցման էլեկտրամագնիսական կապույրը և ռեակտորը լցվում է ջրով մինչև K4 մակարդակը:
9. Այժմ ռեակտորի մեջ առկա է պատրաստի լուծույթ՝ մոտ 2 գ/լ ClO_2 խտությամբ:
10. Ռեզերվուար-կուտակարանը դեռ լցված է ClO_2 պատրաստի լուծույթով և ջրի մատուցումն անջատվում է:
11. Երբ լողանի փոխարկիչը ռեզերվուար-կուտակարանից կոնտրոլերին է հաղորդում «դատարկման» (K5) ազդանշանը, էլեկտրամագնիսական կապույրը կրկին բացվում է և ջուրը մատուցվում է ռեակտորի մեջ: Ռեակտորը ամբողջությամբ լցվում է և, հիդրավլիկ էֆեկտի շնորհիվ, ամբողջ չափաբաժինը կենտրոնական խողովակի միջով հոսում է ռեակտորից ռեզերվուար-կուտակարան: Երբ մակարդակը ռեզերվուարում բարձրանում է K5 կետից ավել, ջրի մատուցումն անջատվում է:
12. Եթե համակարգը գտնվում է «մեկ անգամ» ռեժիմում, գործընթացը կանգ է առնում: «Անընդմեջ» ռեժիմում լողանի՝ մակարդակից (K1) ցածր իջնելուց հետո 60 (OCD-162-5) կամ 70 (OCD-162-10) վայրկյան անց ռեակտորը համարվում է դատարկ և գործընթացը կրկին վերսկսվում է (տես փուլ 1):
13. Բաժնավորիչ պոմպը մատուցում է ClO_2 լուծույթի չափաբաժինը ռեզերվուար-կուտակարանից ինժեկցիոն կապույրին:

7.2 Ծախսի համաչափ բաժնավորում

1. Կառավարման համակարգը կարգավորված է ջրի ծախսին համաչափ բաժնավորման համար:
2. Ծախսաչափերը չափում են խողովակաշարում ջրի ծախսը և անընդմեջ հաղորդում են չափված արժեքները Oxiper Pro-ի կոնտրոլերին:
3. Համաչափ կարգավորիչը հաշվարկում է ClO_2 լուծույթի բաժնավորման պահանջվող մեծությունը գլխավոր մայրագծում ջրի ծախսին համաչափ:
4. Համաչափ կարգավորիչը հաղորդում է համապատասխան ելքային ազդանշանները բաժնավորիչ պոմպին:
5. Բաժնավորիչ պոմպը բաժնավորում է ClO_2 լուծույթի համապատասխան քանակը ռեզերվուար-կուտակարանից խողովակաշար:
6. Լրացուցիչ չափողական բջիջը վերահսկում է գլխավոր մայրագծում ClO_2 խտությունը:

7.3 Բաժնավորում կարգավորվող նշանակված արժեքով

1. Կարգավորման համակարգը կարգավորված է գլխավոր մայրագծում ClO_2 պահանջվող խտության նշանակված արժեքի վրա:
2. Չափողական բջիջը վերահսկում է գլխավոր մայրագծում ClO_2 խտությունը:
3. Չափողական բջիջը անընդմեջ հաղորդում է ClO_2 խտության արժեքները Oxiper Pro համակարգի կոնտրոլերին:
4. Նշանակված արժեքի կարգավորիչը համեմատում է մուտք գործող ընթացիկ արժեքները նշանակված արժեքի հետ և, ելնելով շեղումից, հաշվարկում է ցանկացած խտությունը ստանալու համար ClO_2 լուծույթի քանակը:
5. Նշանակված արժեքի կարգավորիչը հաղորդում է ելքային ազդանշանները բաժնավորիչ պոմպին:
6. Բաժնավորիչ պոմպը բաժնավորում է ClO_2 լուծույթի համապատասխան քանակը ռեզերվուար-կուտակարանից խողովակաշար:

Չափողական բջիջի և ջրային ծախսաչափի ազդանշանների համատեղ օգտագործման դեպքում հնարավոր է կիրառել համակցված կարգավորիչ:

8. Մեխանիկական մասի հավաքակցում

8.1 կայանքի կամ Oxiperm Pro համակարգի տեղադրման վայրին ներկայացվող պայմաններ



Նախազգուշացում

Միայն տեղադրումը կարող է լուրջ վնասվածքներ պատճառել անձնակազմին և սարքավորմանը:

Կայանքը կարող է տեղադրել միայն լիազորված սպասարկող անձնակազմը:

Չրահանգ

Խորհուրդ է տրվում տեղադրել գազի հոսակորուստի մասին նախազգուշացման սարք:

Oxiperm Pro կայանքի կամ համակարգի կոնստրուկտիվ, տեխնիկապես անվտանգ և օպտիմալ աշխատանքի համար անհրաժեշտ է կատարել բոլոր ներքոհիշյալ պահանջները:

Oxiperm Pro կայանքի կամ համակարգի տեղադրման վայրը պետք է համապատասխանի հետևյալ պահանջներին՝

- Լավ օդափոխվել և ունենալ բավարար լուսավորություն: Oxiperm Pro կայանքի կամ համակարգը չպետք է տեղադրվի բացօթյա:
- Պետք է կատարվեն օդի ջերմաստիճանի, խոնավության, բաղադրիչների թույլատրելի աշխատանքային ջերմաստիճանի և նոսրացնող ջրի որակի վերաբերյալ 14.3 Շահագործման պայմանները, բաժնում սահմանված պահանջները:
- Սենյակի պատերը և հատակը պետք է լինեն բետոնից, ինչը թույլ կտա տեղադրել OCD-162-5, -10 կայանքը, ամրացնելով պատի վրա (ամրակման պտուտակների համար պատի նվազագույն հաստությունը 0,1 մ) կամ OCD-162-30, -60 – կայանքը՝ ամրացնելով հատակին:
- Էլեկտրասնուցման առկայություն:
- Պետք է ապահովել ջրմուղի հասանելիությունը:
- Պետք է առկա լինի խմելու ջրի որակին համապատասխանող նոսրացնող ջրի համար միացում՝ ձեռքի գատիչ կապույրով:
- Հատակի վրա պետք է լինի անցք՝ քիմիական ռեագենտների լվացման և փորձարկված ջրի դատարկման համար:
- Պետք է լինի առանձին սենյակ՝ քիմիական ռեագենտների համար լիքը և դատարկ կոնտեյներների պահման համար: կոնտեյներներ
- Պետք է մեկուսացված լինի այլ տարածքներից հրդեհային պաշտպանության մասով:
- Պետք է պաշտպանված լինի չարտոնագրված մուտքից և համապատասխանի անվտանգության տեխնիկայի պահանջներին:
- Չպետք է մշտապես օգտագործվի անձնակազմի կողմից:
- Պատի նվազագույն հաստությունը (աղյուս/բետոն: 0,10 մ:
- Առաստաղի նվազագույն բարձրությունը՝ 2,20 մ:
- Կայանքի տեղադրման բարձրությունը՝ դիսփլեյը աջքերի մակարդակին
- Ինժեկցիոն կապույրի և չափման համար ջրի նմուշառման կետի միջև նվազագույն տարածությունը՝ 3,00 մ:
- Տարածությունը կայանքի վերևի ծայրից մինչև առաստաղ՝ 0,19 մ:
- Երկու կողմերից նվազագույն բացակը՝ 0,20 մ:
- Ներծող ճկախողովակների առավելագույն երկարությունը՝ 4,30 մ:

Ճիշտ տեղադրում՝

Կայանքը պետք է տեղադրվի ուղղահիգ:

Չրահանգ

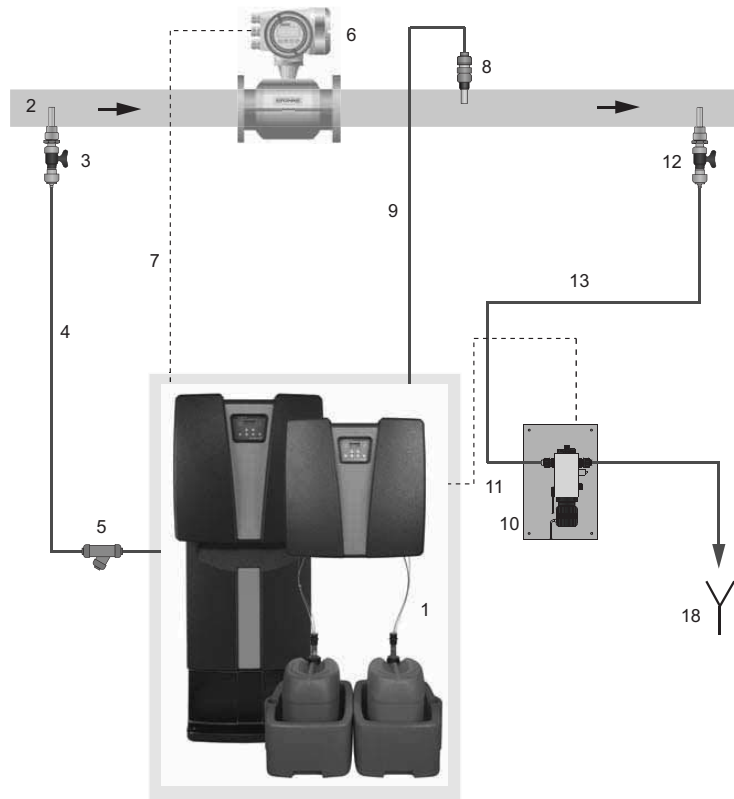
Թեքումը չպետք է գերազանցի 5°:

5°-ից ավել թեքումը նվազեցնում է նրա աշխատանքի հուսալիությունը:

Կայանքների գաբարիտային չափսերը տես *Հավելված 1:*

8.2 Oxiperm Pro համակարգերի դասավորման տարբերակներ

8.2.1 Կայանք չափողական բջիջով



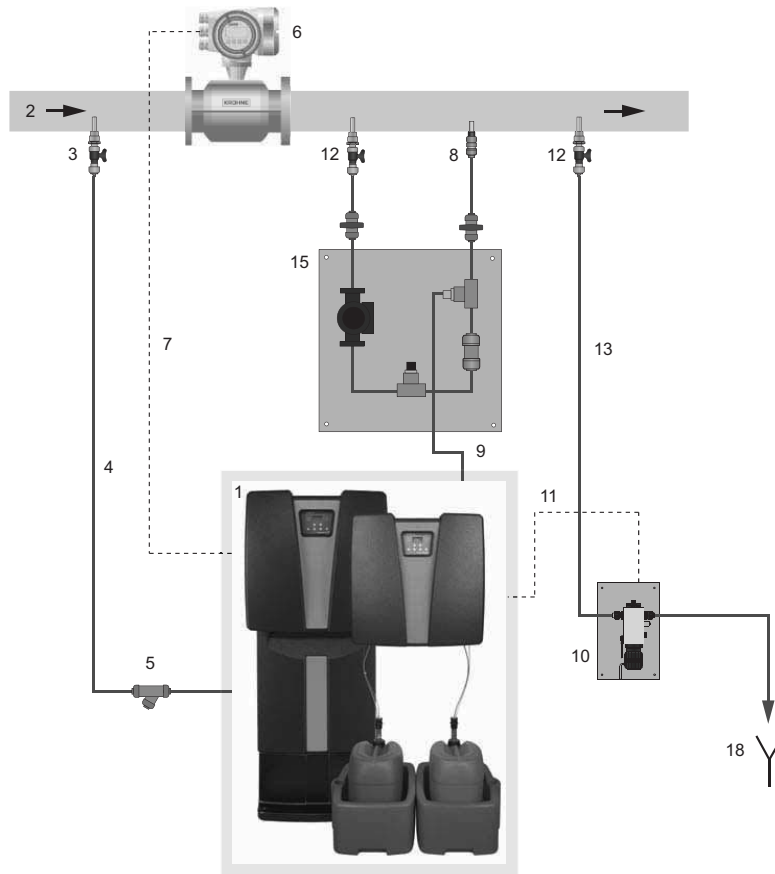
Նկար 10 OCD-162 կայանքը չափողական բջիջով

Դիրք Անվանում

1	OCD-162 կայանք
2	Գլխավոր խողովակաշար, որի մեջ տեղի է ունենում օքսիդացում
3	Նոսրացնող ջրի առման հանգույց՝ փակիչ ծորակով
4	Նոսրացնող ջրի մատուցման գիծ
5	Կեղտորսիչ
6	Ծախսաչափ
7	Ծախսաչափի ազդանշանային մալուխ
8	Ինժեկցիոն կապույր
9	Բաժնավորման գիծ
10	Չափողական բջիջ
11	ClO ₂ չափման ազդանշանային մալուխ
12	Չափողական բջիջի վրա ջրի նմուշառման հանգույց
13	Ջրի նմուշի մոտեցման գիծ
18	Դատարկման հարմարանք

TM06 1096 1814

8.2.2 Կայանք՝ կողանցող խառնիչով և չափողական բջիջով

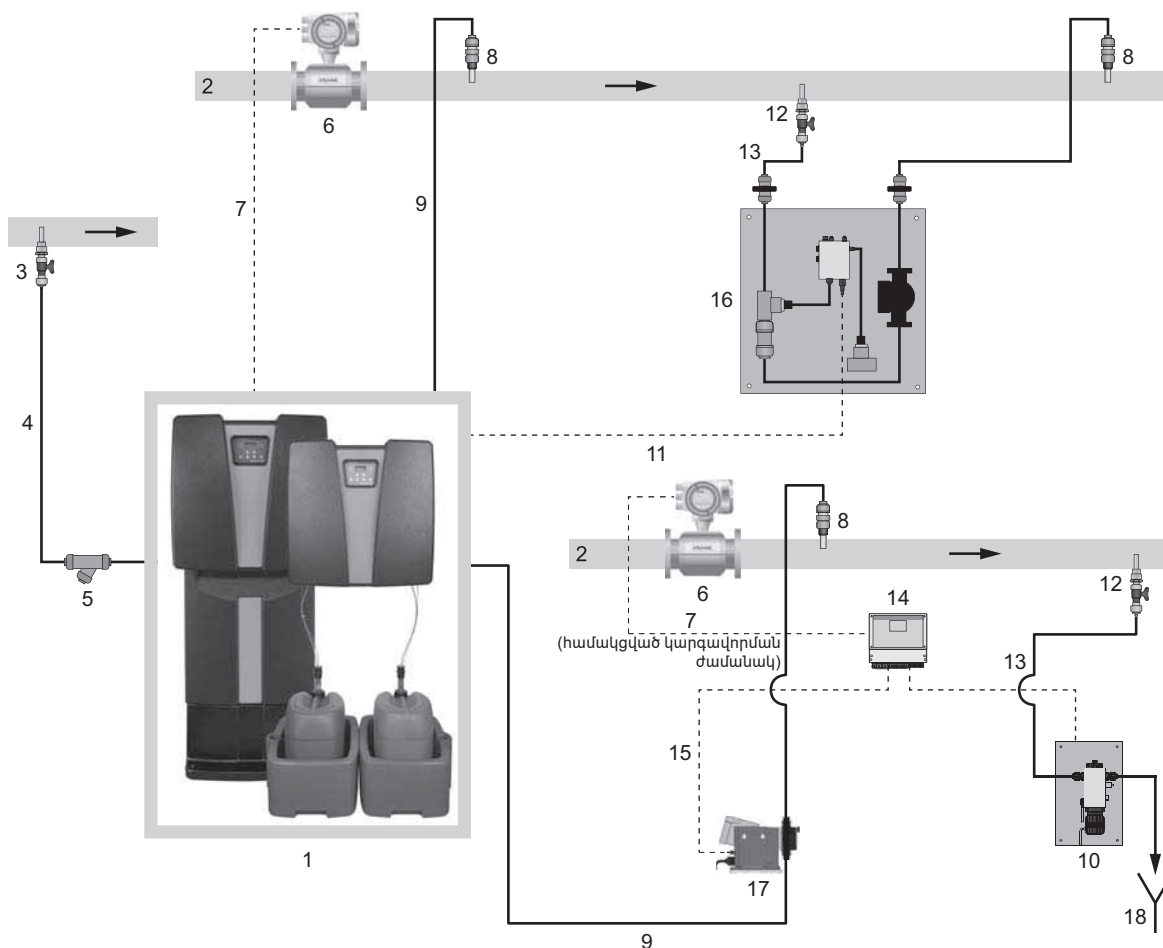


Նկար 11 OCD-162 կայանք՝ խառնիչ մոդուլով և չափողական բջիջով

Դիրք Անվանում

1	OCD-162 կայանք
2	Գլխավոր խողովակաշար, որի մեջ տեղի է ունենում ախտահանումը
3	Նոսրացնող ջրի առման հանգույց՝ փակիչ ծորակով
4	Նոսրացնող ջրի մատուցման գիծ
5	Կեղտորսիչ
6	Ծախսաչափ
7	Ծախսաչափի ազդանշանային մալուխ
8	Ինժեկցիոն կապույր
9	Բաժնավորման գիծ
10	Չափողական բջիջ
11	ClO ₂ չափման ազդանշանային մալուխ
12	Ջրի նմուշառման հանգույց
13	Ջրի նմուշի մոտեցման գիծ
15	Խառնիչ մոդուլ
18	Դատարկման հարմարանք

8.2.3 Կայանք լրացուցիչ բաժնավորիչ պոմպով և քլորի դիօքսիդի համար չափողական մոդուլով

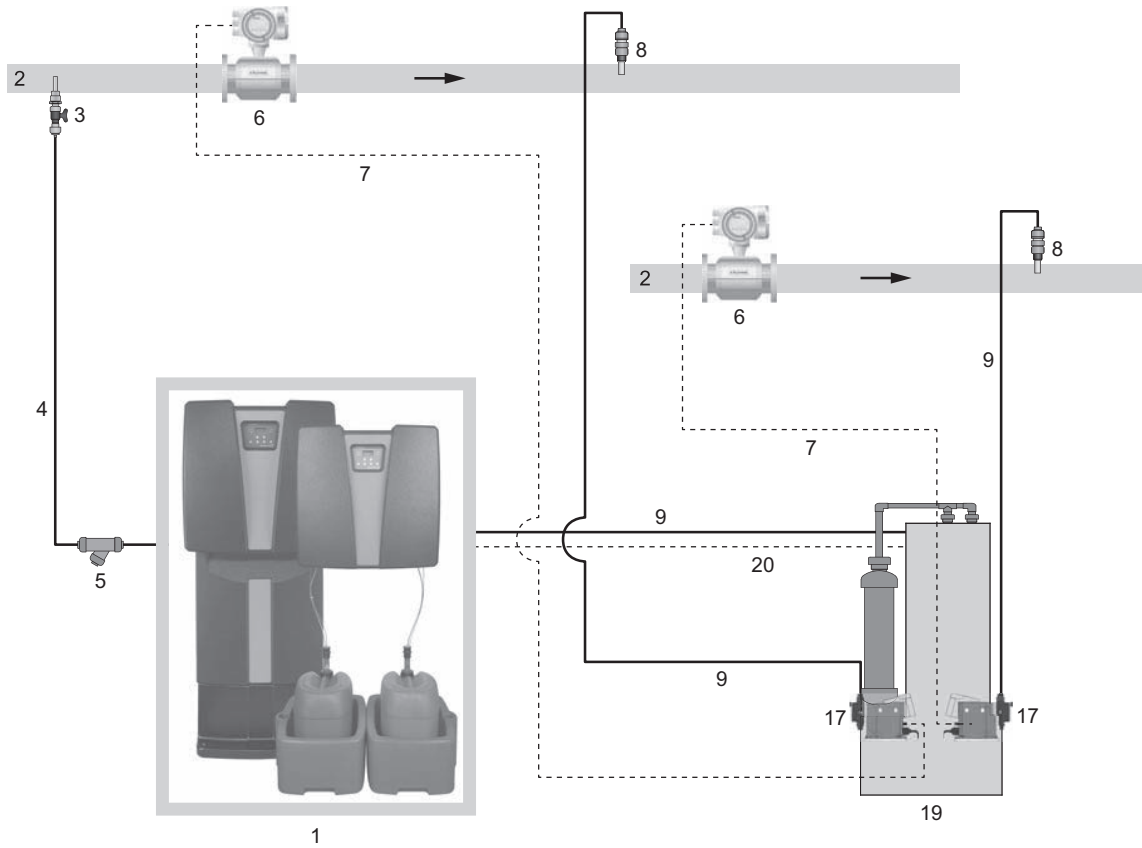


Նկար 12 OCD-162 կայանք լրացուցիչ բաժնավորիչ պոմպով և քլորի դիօքսիդի համար չափողական մոդուլով

Դիրք Անվանում	
1	OCD-162 կայանք
2	Գլխավոր խողովակաշար, որի մեջ տեղի է ունենում ախտահանումը
3	Նոսրացնող ջրի առման հանգույց՝ փակիչ ծորակով
4	Նոսրացնող ջրի մատուցման գիծ
5	Կեղտորսիչ
6	Ծախսաչափ
7	Ծախսաչափի ազդանշանային մալուխ
8	Ինժեկցիոն կապույր
9	Բաժնավորման գիծ
10	Չափողական բջիջ
11	ClO ₂ չափման ազդանշանային մալուխ
12	Ջրի նմուշառման հանգույց
13	Ջրի նմուշի մոտեցման գիծ
14	Չափողական մոդուլ
15	Բաժնավորիչ պոմպի կարգավորման մալուխ
16	Չափողական մոդուլ
17	ClO ₂ լուծույթի լրացուցիչ բաժնավորիչ պոմպ
18	Դատարկման հարմարանք

TIM06 7574 3816

8.2.4 Կայանք՝ արտաքին բաժնավորիչ ռեզերվուարով



Նկար 13 OCD-162 կայանք՝ արտաքին բաժնավորիչ ռեզերվուարով և երկու բաժնավորիչ պոմպերով

Դիրք Անվանում

1	OCD-162 կայանք
2	Գլխավոր խողովակաշար, որի մեջ տեղի է ունենում ախտահանումը
3	Նոսրացնող ջրի առման հանգույց՝ փակիչ ծորակով
4	Նոսրացնող ջրի մատուցման գիծ
5	Կեղտորսիչ
6	Ծախսաչափ
7	Ծախսաչափի ազդանշանային մալուխ
8	Ինժեկցիոն կապույր
9	Բաժնավորման գիծ
17	ClO ₂ լուծույթի լրացուցիչ բաժնավորիչ պոմպեր
19	Արտաքին բաժնավորիչ ռեզերվուար
20	Արտաքին բաժնավորիչ ռեզերվուարի ազդանշանային մալուխ

TM06 7763 4016

8.3 Լրացուցիչ սարքավորումների տեղադրում

Լրացուցիչ սարքավորումները, ինչպիսիք են չափողական բջիջը, չափողական մոդուլը կամ կողանցող մոդուլը, պետք է ամրացվեն պատի վրա:

Ավելի մանրամասն տեղեկատվությունը ներկայացված է համապատասխան լրացուցիչ սարքավորման Անձնագիրում, Տեղադրման և շահագործման ձեռնարկում:

8.4 Քիմիական ռեագենտների համար կոնտեյներներ և կոշտ ներծծման գծեր



Նախազգուշացում Շատ մի ծռեք կոշտ ներծծման գծերի ճկախողովակները և մալուխները: Ճկախողովակների և մալուխների գերծռումը կարող է հանգեցնել անձնակազմի լուրջ վնասվածքների և գույքի վնասվելուն:

Որտեղ հնարավոր է խիստ ուղղաձիգ տեղադրեք կոշտ ներծծման գծերը: Մի թողեք պտույտներ:



Նախազգուշացում Առկա է նեծծող ճկախողովակից ռեագենտների արտահոսք: Մի ձգեք ներծծող ճկախողովակները, որոնք միացնում են կոշտ ներծծող գծերը և պոմպը: Եթե ներծծող ճկախողովակը շատ է ձգված, այն կարող է դուրս թռնել խողովակի վրայից:

Նախազգուշացում Գազի տեսքով ClO₂-ից թունավորման վտանգ: Պայթյունի ռիսկ NaClO₂ և HCl խառնելու ժամանակ:

Մի մտցրեք կոշտ ներծծման գծերը նույն դույլի մեջ:



Մի դրեք կոշտ ներծծող գծեր անհամապատասխան կոնտեյներների մեջ: OCD-162-5, -10՝ Համոզվեք, որ քիմիական ներծծող կոնտեյներները տեղակայված են կայանքի տակ:

Հետևեք քիմիական ռեագենտների կոնտեյներների, կոշտ ներծծման գծերի և պոմպերի մակնշվածքին. կարմիր = HCl, կապույտ = NaClO₂:

Նախազգուշացում Քիմիական ռեագենտների սխալ պահպանման դեպքում առաջանում է քայքայման կամ վառվելու վտանգ:

Մի պահեք HCl և NaClO₂ քսուլքային նյութերի, դյուրավառ նյութերի, և թթվեցուցիչների, յուղերի, թթուների և աղերի կողքին: Ստացեք քիմիական ռեագենտների պահման համար թուլատվություն:

1. Հանեք կափարիչը կայանքի վրայից:
2. Միացրեք աղթթվի կոշտ ներծծման գծից եկող ճկախողովակը (կարմիր գույնի) HCl պոմպի համապատասխան մուտքին (մակնշված է կարմիր գույնով):

Չրահանգ

Կոշտ ներծծող գծերի լողանավոր մակարդակաչափի վերևի մակերեսին պետք է երևա H3 նշանը (տես դիրք 2 նկար 14): Հավանակ դեպքում պտտեք լողանավոր մակարդակաչափը:

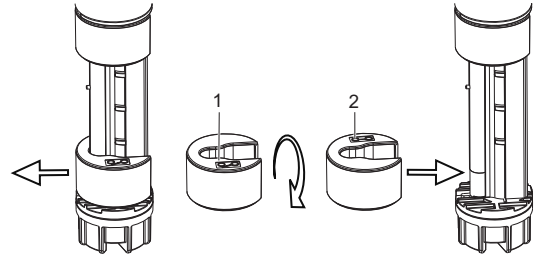
3. Տեղադրեք HCl-ով կոնտեյները աջից կայանքի տակ գտնվող տակդիրի մեջ (OCD-162-5, -10) կամ կայանքի կողքին (OCD-162-30, -60):
4. Պտտելով հանեք կոնտեյներների կափարիչը: Իջեցրեք կարմիր նշանով կոշտ ներծծման գիծը կոնտեյներների մեջ: Պտտելով ամրացրեք կոնտեյներների վրա կոշտ ներծծման գծի կափարիչը:
5. Միացրեք NaClO₂(կապույտ գույն) ներծծող խողովակից եկող ճկախողովակը NaClO₂ համար պոմպի համապատասխան մուտքին (կապույտ մակնշվածք):
6. Տեղադրեք NaClO₂ կոնտեյները ձախից կայանքի տակ գտնվող տակդիրի մեջ (OCD-162-5, -10) կամ կայանքի կողքին (OCD-162-30, -60):
7. Պտտելով հանեք կոնտեյներների կափարիչը: Իջեցրեք կապույտ նշանով կոշտ ներծծման գիծը կոնտեյներների մեջ: Պտտելով ամրացրեք կոնտեյներների վրա կոշտ ներծծման գծի կափարիչը:

Կոշտ ներծծող գծերի լողանի բևեռի փոփոխություն

Կոշտ ներծծող գծերի լողանի բևեռի փոփոխության համար շուռ տվեք մակարդակաչափի լողանը:

Կոշտ ներծծող գծեր մակարդակաչափի լողանը հարկավոր է շուռ տալ միայն այն դեպքում, եթե նրա վերևի մակերեսին առկա է HO նշանը:

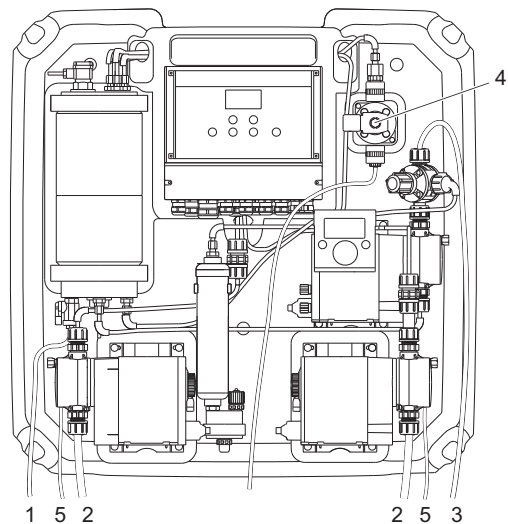
1. Կողքի դրեք մակարդակաչափի լողանը:
2. Պտտեք լողանը 180° և ամրացրեք այն: Համոզվեք, որ H3 նշանն ուղվաշ է դեպի վեր:



Նկար 14 Լողանի բևեռի փոփոխությունը

Դիրք	Նկարագրություն	Պայմանանշան
1	HO լողանի հպակ (տորմալ անջատված է)	
2	H3 լողանի հպակ (տորմալ միացած է)	

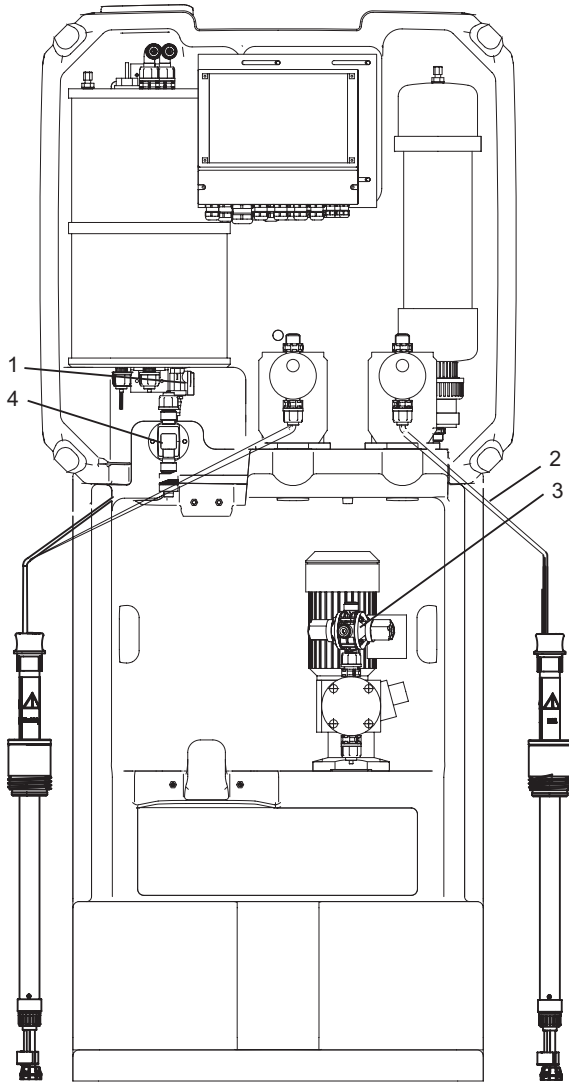
8.5 Հիդրավիկ միացումներ



Նկար 15 OCD-162-05 (-10)

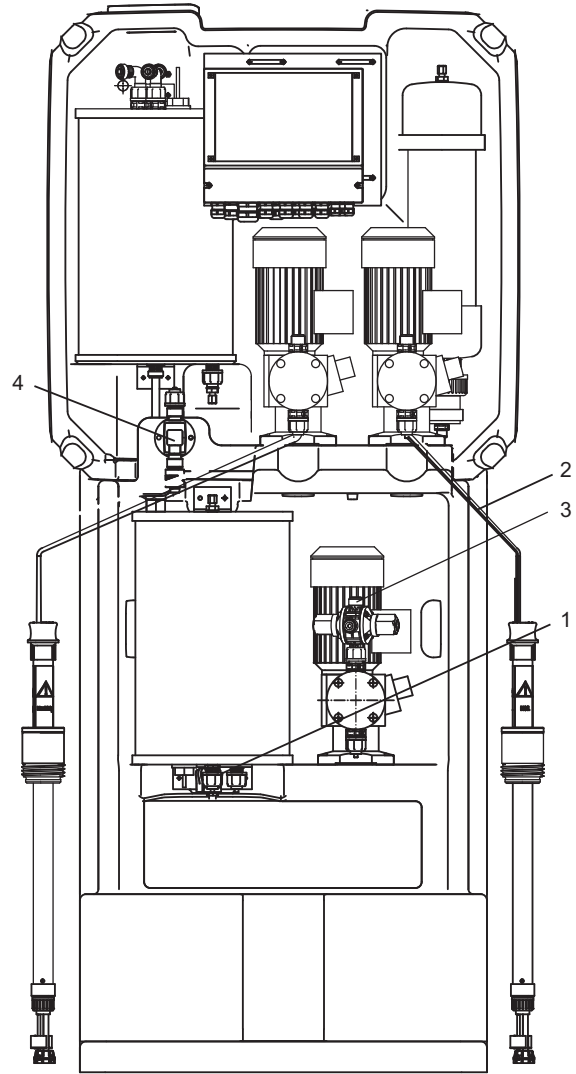
TM06 0639 0214

TM06 7578 4016



TM05 9974 0314

Նկար 16 OCD-162-30



TM05 9975 0314

Նկար 17 OCD-162-60

Դիրք Նկարագրություն

1	Բաժնավորիչ ռեզերվուարի արտաթողի ծորակի վրայի ճկախողովակի համար միացում (ճկախողովակը տեղադրվում է միայն լվացման և օդափոխման համար)
2	Կոշտ ներծծող գծի ճկախողովակ
3	Բաժնավորման գիծ (Նկար 15) կամ բաժնավորման գծի միացման տեղը (Նկար 16 և 17) բաժնավորիչ պոմպի բազմաֆունկցիոնալ կապույրից ինժեկցիոն կապույրին
4	Էլեկտրամագնիսական կապույր՝ Նոսրացնող ջրին միանալու համար
5	Պոմպի օդազերծման ճկախողովակ

8.5.1 Հիդրավիկ միացումներ կրող հենցի վրա

1. Փակեք նոսրացնող ջրի առման հանգույցը:
2. Միացրեք նոսրացնող ջրի մատուցման ճկախողովակը նոսրացնող ջրի առման հանգույցին (տես 8.2 Oxiperm Pro համակարգերի դասավորման տարբերակներ):
3. Անցկացրեք նոսրացնող ջրի մատուցման ճկախողովակը կայանքի մոտ:

Ճկախողովակի երկարությունը պետք է լինի նվազագույն, և պետք է խուսափել

Ցուցում

գերծռումներից: Համոզվեք, որ նոսրացնող ջրի ճնշումը կազմում է 3-6 բար բաց էլեկտրամագնիսական կապուլյրի դեպքում:

4. Միացրեք նոսրացնող ջրի մատուցման ճկախողովակը էլեկտրամագնիսական կապուլյրին:
5. Անցկացրեք պաշտպանիչ խողովակի մեջով ClO₂ լուծույթի ճկախողովակը բաժնավորիչ պոմպի վրայի բազմաֆունկցիոնալ կապուլյրից՝ ինժեկցիոն կապուլյրին և միացրեք այն:
6. Միացրեք ճկախողովակը ներքին բաժնավորիչ ռեգերվուարի արտաթողի ծորակին:



Նախազգուշացում եթե տեղադրված է բաժնավորման գծի համար պաշտպանիչ խողովակաշար, ապա դրա երկարությունը պետք է լինի 3 մետրից ոչ ավել: Առկա է բարձր խտության լուծույթի կուտակում և գազի տեսքով ClO₂-ի հոսակորուստի վտանգ:

8.5.2 Արտաքին բաժնավորիչ պոմպի հիդրավիկ միացումներ

Արտաքին բաժնավորիչ պոմպը ստանդարտ լրակազմի մեջ ներառված չէ:



Նախազգուշացում Միայն հավաքակցումը կարող է հանգեցնել լուրջ վնասվածքների և գույքի վնասման: Արտաքին բաժնավորիչ պոմպի միացումը կայանքին կատարում է միայն լիազորված անձնակազմը:

1. Անցկացրեք բաժնավորման գիծը բաժնավորիչ ռեգերվուարից արտաքին բաժնավորիչ պոմպի ներծծող կապուլյրին:
2. Անցկացրեք գիծը արտաքին բաժնավորիչ պոմպի պահպանիչ կապուլյրից մինչև ներքին բաժնավորիչ ռեգերվուար և միացրեք այն:
3. Անցկացրեք բաժնավորման գիծը արտաքին բաժնավորիչ պոմպից մինչև ինժեկցիոն կապուլյր և միացրեք այն:

8.5.3 Հափողական բջիջի հիդրավիկ միացումներ

1. Միացրեք ճկախողովակը գլխավոր խողովակաշարի ջրառման սարքին, տարեք դեպի չափողական բջիջի և միացրեք դրան:
2. Միացրեք ևս մի ճկախողովակ ջրի փորձանմուշի թափման համար չոփաղական բջիջի ելքային անցքին և տարեք դեպի դատարկման հարմարանք:

Ավելի մանրամասն տեղեկատվությունը ներկայացված է համապատասխան չափողական բջիջի «Անձնագիր, Տեղադրման և շահագործման ձեռնարկ» փաստաթղթում:

8.5.4 Հոփողական մոդուլի հիդրավիկ միացումներ

1. Միացրեք ճկախողովակը գլխավոր խողովակաշարի ջրառման սարքին, տարեք դեպի չափողական մոդուլի ելքային անցք և միացրեք դրան:
2. Միացրեք ևս մեկ ճկախողովակ չափողական մոդուլի ելքային անցքին, տարեք դեպի գլխավոր խողովակաշարի վրայի ինժեկցիոն խողովակաշարը և միացրեք դրան:

Ավելի մանրամասն տեղեկատվությունը ներկայացված է համապատասխան չափողական մոդուլի «Անձնագիր, Տեղադրման և շահագործման ձեռնարկ» փաստաթղթում:

8.5.5 Կողանցող խառնիչ մոդուլի հիդրավիկ միացումներ

1. Միացրեք բաժնավորիչ պոմպից եկող բաժնավորման գիծը կողանցող խառնիչ մոդուլի միջի ինժեկցիոն կապուլյրին:
 2. Անցկացրեք ճկախողովակը գլխավոր խողովակաշարի վրայի առման սարքից դեպի կողանցող խառնիչ մոդուլ:
 3. Բայպասային խառնիչ մոդուլից ևս մի ճկախողովակ միացրեք գլխավոր խողովակաշարի ինժեկցիոն կապուլյրին:
- Ավելի մանրամասն տեղեկատվությունը ներկայացված է համապատասխան կողանցող խառնիչ մոդուլի «Անձնագիր, Տեղադրման և շահագործման ձեռնարկ» փաստաթղթում:

9. Էլեկտրական սարքավորումների միացում



Նախազգուշացում Էլեկտրական սարքավորումների միացումը կարող է կատարել միայն լիազորված սպասարկող անձնակազմը:



Նախազգուշացում Վնասված էլեկտրական սարքավորումներից հոսանքահարման վտանգ (վնասվածք տեղափոխման կամ սխալ տեղադրման ժամանակ): Մի դիպչեք կառավարման բլոկի հետևում գտվող բաց հատվածներին: Շատ մի ծալեք մալուխները:



TM03 6926 4506

Նկար 18 Կոնտրոլեր՝ մալուխային ազույցներով

Շահագործման հանձնելու փուլում կարող են միացվել հետևյալ բաղադրիչները՝

- Ազդանշանային ցուցիչի կամ ձայնային ազդանշանման համակարգ,
- ծախսաչափ,
- չափողական բջիջ,
- կողանցող չափողական մոդուլից ջրի փորձանմուշների տվիչ,
- անսաքության, օրինակ՝ գազի հոսակորուստի հայտնաբերման սարքի մուտք,
- Կողանցող խառնիչ մոդուլի ծախսի ռելե,
- բաժնավորման կանգնեցման մուտք, օրինակ՝ դեպի կառավարման բարձրամակարդակ համակարգ,
- Արտաքին բաժնավորիչ ռեգերվուարի մակարդակի տվիչներ:

Ազույցի միջով մալուխի անցկացում

1. Կառավարման պանելի տակի ուղանկյուն կափարիչի վրա թուլացրեք երկու պտուտակները: Հանեք կափարիչը:
2. Թուլացրեք մալուխային ազույցը և անցկացրեք մալուխը:
3. Միացրեք մալուխները, ինչպես նշված է սեղմակային միացումների սխեմայում (տես բաժին 9.10 Սեղմակային միացումներ):
4. Ձեռքով ձգեք մալուխային ազույցը:

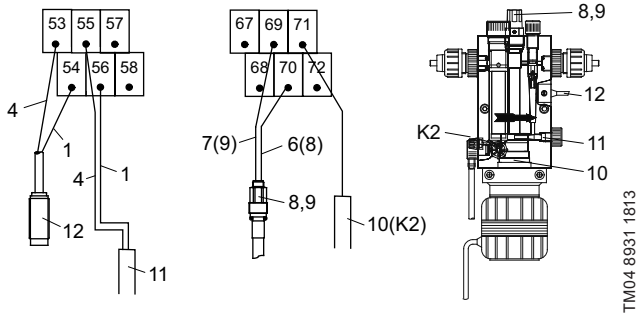
9.1 Ծախսաչափի միացում

Միացումները կախված են ծախսաչափի տեսակից (իմպուլսային կամ հոսանքային ազդանշանով):

Միացրեք ծախսաչափի ազդանշանային մալուխը կոնտրոլերի համապատասխան սեղմակներին (տես բաժին 9.10 *Սեղմակային միացումներ*):

**9.2 Չափողական բջիջի միացում
Ճափողական բջիջ AQC-D11**

Կոնտրոլերի համապատասխան սեղմակներին միացրեք չափողական էլեկտրոդը և հակաէլեկտրոդը, ինչպես նաև ջրի փորջանմուշի տվիչը, Pt100 ջերմաստիճանի տվիչը, էլեկտրոդ pH/O₂ և մաքրման շարժիչը (տես նաև «AQC-11 Անձնագիր, Տեղադրման և շահագործման ձեռնարկ»):



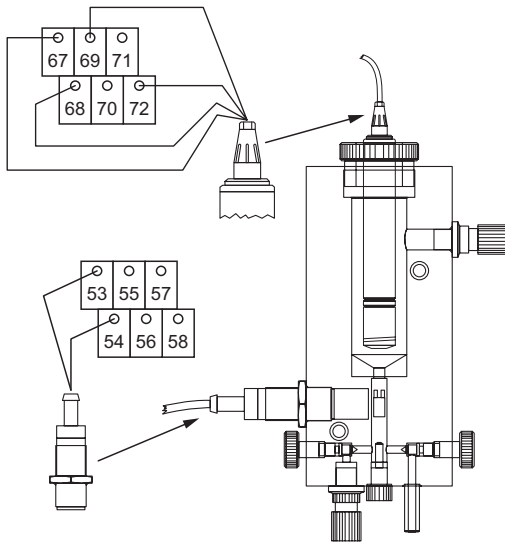
TM04 8931 1813

Նկար 19 AQC-D11 միացման սխեմա

Դիրք	Նկարագրություն	Դիրք	Նկարագրություն
1	Դարչնագույն	8	Համեմատման էլեկտրոդ
2	Սպիտակ	9	Չափողական էլեկտրոդ՝ համեմատման էլեկտրոդով
3	Սև	10	Հակաէլեկտրոդ
4	Կապույտ	11	Pt100 ջերմաստիճանի տվիչ
6	Արտաքին լար (էկրան)	12	Ջրի հոսաքանակի տվիչ
7	Ներքին լար	K2	Հակաէլեկտրոդի խրոցակ

AQC-D6 չափողական բջիջ

Միացրեք չափողական էլեկտրոդը և հակաէլեկտրոդը ClO₂ համար, ինչպես նշված է միացման սխեմայում (տես նաև AQC-D6 համար «Անձնագիր, Տեղադրման և շահագործման ձեռնարկ»):



TM06 7580 4016

Նկար 20 AQC-D6 միացման սխեմա

Դիրք	Միացում	Նկարագրություն
67	- 12 Վ	Դարչնագույն
68	⊥	Սպիտակ
69	M	Դեղին
72	⊥	Կանաչ

Ջրի հոսաքանակի տվիչ

Դիրք	Միացում	Նկարագրություն
54	+	Սև
53	-	Սպիտակ

9.3 Կողանցող խառնիչ մոդուլ

Անցկացրեք մալուխը ծախսի ռելեից մինչև սեղմակներ 49/50 (տես բաժին 9.10 *Սեղմակային միացումներ*):

9.4 Բաժնավորման շարժական

Բարձր մակարդակի վերահսկողության համակարգից մալուխը միացրեք սեղմակներ 49/50 (տես բաժին 9.10 *Սեղմակային միացումներ*):

9.5 Ազդանշանային ցուցիչի կամ ձայնային ազդանշանման համակարգի միացում

Միացրեք ազդանշանային ցուցիչի կամ ձայնային ազդանշանման համակարգի մալուխը խմբային ռելեին կամ ազդանշանման ռելեին:

1. Միացրեք վթարի ռելեին:
 - Սեղմակներ 25 և 29 H3
 - Սեղմակներ 25 և 27 H0
2. Միացրեք նախագույնացման ռելեին
 - Սեղմակներ 26 և 30 H3.
 - Սաեղմակներ 26 և 28 H0

9.6 Անսարքության մուտքի միացում

Միացրեք գազի հայտնաբերման սարքից մակուխը սեղմակներ 51/52 (տես բաժին 9.10 *Սեղմակային միացումներ*):

9.7 Արտաքին սարքերի սնուցման միացում

Երկու արտաքին սարքը կարող են սնվել 230 Վ/115 Վ լարումով սնուցման գծից:

Շնորհիվ ազատ մալուխային ազույցները և միացրեք 14/16/18 և 20/22/24 սեղմակներին (տես բաժին 9.10 *Սեղմակային միացումներ*):

9.8 Արտաքին բաժնավորիչ ռեգերվուարի մակարդակաչափի միացում

Արտաքին բաժնավորիչ ռեգերվուարը մատակարարվում է փոխարկման երկդիրք երեք ռելեներով մակարդակաչափի հետ միասին:

Համոզվեք, որ փոխարկման յուրաքանչյուր ռելեի ցուցիչի դաշտը սև է, երբ լողանը գտնվում է հատակին:



Նկար 21 Փոխարկման երկդիրք ռելե

Եթե վիճակի ցուցիչի դաշտը սպիտակ է, փոխարկեք համապատասխան փոխարկման ռելե:

Փոխարկման ռելեի փոփոխություն

1. Հանեք հենամարմնի կափարիչը:
2. Չգուշությամբ պտտեք ցուցիչի թմբուկը ժամացույցի սլաքի ուղղությամբ, մինչև կարգավիճակի ցուցիչի դաշտի սևանալը:
3. Տեղադրեք հենամարմնի կափարիչը :

Արտաքին բաժնավորիչ ռեզերվուարի սեղմակների միացում

Միացրեք սեղմակները, ինչպես նկարագրված է հետևյալ աղյուսակում:

Սեղմակներ		Հպակների վիճակը	Փոխարկիչ	Մակարդակ
Գծաչափ	Ստանդարտ			
2	48	N.C.	K13	Առավելագույն մակարդակից բարձր
3	47			
1	46	N.O.	K12	Առավելագույն
2	48			
1	45	N.O.	K11	Նվազագույնը՝
2	48			
-	-	-	-	Նվազագույն-նվազագույն (չոր ընթացք)
-	-	-	-	(առանց միացման)

9.9 Էլեկտրասնուցման մալուխի միացում

Նախազգուշացում Էլեկտրական սարքավորումների սխալ միացումները կարող են հանգեցնել անձնակազմի լուրջ վնասվածքների և գույքի վնասվելուն: Էլեկտրական ցանցային սարքավորումների միացումը կարող է կատարել միայն լիազորված սպասարկող անձնակազմը: Աշխատանքները սկսելուց առաջ համոզվեք, որ Էլեկտրասնուցումն անջատված է: Էլեկտրական սարքավորումների միացումը պետք է իրականացվի տեղական նորմերին և կանոններին համապատասխան: Անհրաժեշտ է ապահովել բաժանիչ բոլոր հպակներին:



Նախազգուշացում Մի անցկացրեք սնուցման մալուխները կառավարման բլոկի հետևում: Վնասված ծավալային կուտակիչից գազի հոսակորուստի արդյունքում թունավորվելու վտանգ: Անցկացրեք ցանցային անջատիչը կառավարման բլոկի և ռեակտորի միջև:



Պահանջներ

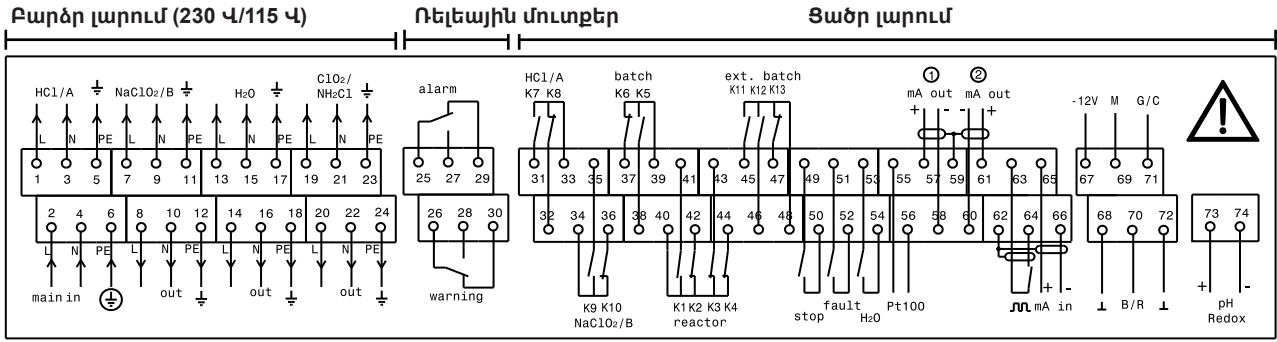
- Նվազագույն աշխատանքային լարումը 230 Վ/115 Վ,
- Նվազագույն աշխատանքային հոսանքը 4 Ա,
- 2-բևեռ անջատում:

Սնուցման մալուխի միացում

1. Տեղադրեք ցանցային անջատիչը կայանքին որքան հնարավոր է մոտ:
2. Ցանցային անջատիչի միջոցով անջատեք սնուցման լարման մատուցումը:
3. Միացրեք պաշտպանիչ հողանցումը: Տես բաժին 9.10 Սեղմակային միացումներ:
4. Ստուգեք սնուցման լարման համապատասխանությունը ֆիրմային վահանակի տվյալների հետ: Տես բաժին 4. Արտադրատեսակի մասին ընդհանուր տեղեկություններ:
5. Անցկացրեք ցանցային մալուխը կառավարման բլոկի և ռեակտորի միջև:
6. Միացրեք սնուցման մալուխը ցանցային անջատիչին:

TM06 1197 1914

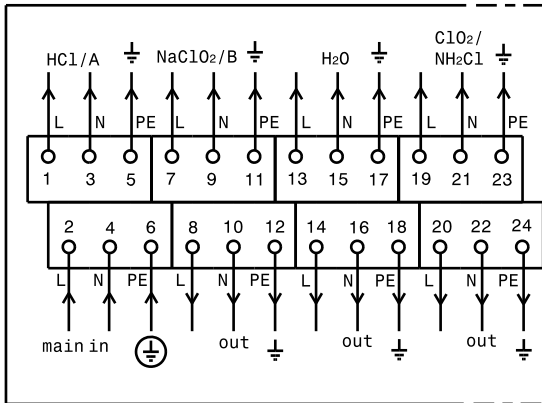
9.10 Սեղմակային միացումներ



Նկար 22 Սեղմակային միացումների սխեմա

TM06 0171 1709

Բարձր լարում (230 Վ/115 Վ)



Նկար 23 Սեղմակային միացումների սխեմա՝ ձախ մաս

TM06 0408 1709

Սեղմակներ և պաշտպանիչ հողանցում			Մակագրություն	Նկարագրություն	Գործարանային կարգավորում
L	N	PE			
1	3	5	HCl/A	Բաժնավորիչ պոմպը HCl	Այո
2	4	6	main in	Էլեկտրասնուցման մալուխի մուտք	Ոչ
7	9	11	NaClO ₂ /Վ	Բաժնավորիչ պոմպ NaClO ₂	Այո
8	10	12	out	Չափողական բջիջի մաքրող շարժիչ	Ոչ
13	15	17	H ₂ O	Էլեկտրամագնիսական կապույր	Այո
14	16	18	out	Թվային բաժնավորիչ պոմպ ClO ₂	Այո*
19	21	23	ClO ₂ /NH ₂ Cl	Մեխանիկական բաժնավորիչ պոմպ ClO ₂	Այո*
20	22	24	out	Արտաքին սարք՝ չկոմուտաց.	Ոչ

* Եթե կայանքը մատակարարվում է առանց ClO₂ բաժնավորիչ պոմպի, ապա գործարանային մալուխը դրա հետ չի մատակարարվում:

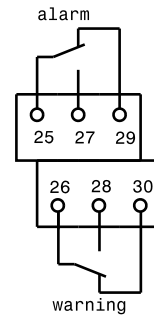
Ելքերից յուրաքանչյուրի հզորությունը կարող է ունենալ 100 Վտ առավելագույն արժեք: Եթե միացվել է հողնցմամբ սարք, հաղորդիչը պետք է ճիշտ միացվի համապատասխան սեղմակին: Համապատասխան

Գունային մակնշում IEC 60757 համապատասխան

IEC 60757	Գույն
BK	սև
BN	դարչնագույն
RD	կարմիր
WH	սպիտակ
GN	Կանաչ
GY	գորշ
YE	դեղին
BU	կապույտ

Ռելեային ելքեր

Ելքերը էլեկտրականության առումով մեկուսացված են:

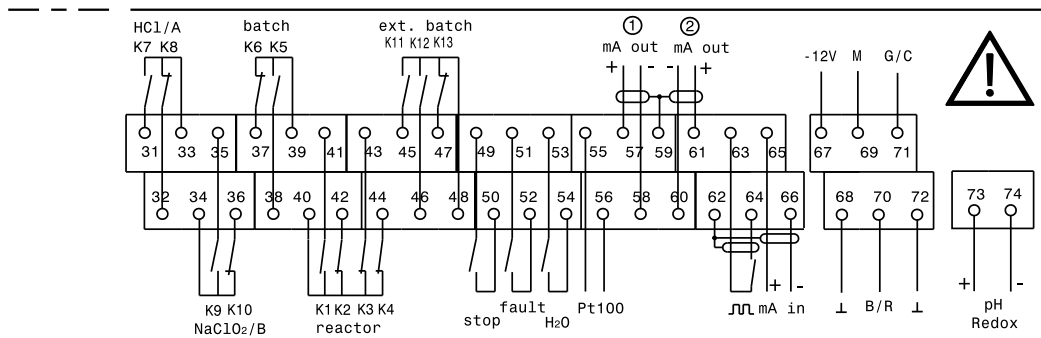


Նկար 24 Սեղմակային միացումների սխեմա՝ կենտրոնական մաս

TM06 0407 1709

Սեղմակներ			Մակագրություն	Նկարագրություն	Գործարանային կարգավորում
TM06 0407 1709	N.O.	N.C.			
25	27	29	alarm	Ընդհանուր վթարային ազդանշանի ռելե	Ոչ
26	28	30	warning	Ընդհանուր նախազգուշացման ռելե	Ոչ

Ցածր լարում



TM06 0172.1709

Նկար 25 Սեղմակային միացումների սխեմա՝ աջ մաս

Սեղմակներ	Մակագրություն	Նկարագրություն	Տեղադրվել է արտադրող գործարանում
31 (սպիտակ)	K7		ցածր մակարդակի ազդանշան Այո
32 (կանաչ) 33 GND (շագանակագույն)	HCl/A K8	ներծծման գիծ HCl	դատարկման ազդանշան Այո
35 (սպիտակ)	K9		ցածր մակարդակի ազդանշան Այո
36 (կանաչ) 34 GND (շագանակագույն)	NaClO ₂ /Կ K10	NaClO ₂ ներծծման գիծ	դատարկման ազդանշան Այո
37 (սպիտակ) 38 (կանաչ) 39 GND (շագանակագույն)	batch K6 K5	ներքին բաժնավորիչ ռեգերվուարի միջի մակարդակի տվիչ	լցման ազդանշան Այո դատարկման ազդանշան Այո
40 GND (շագանակագույն)			Այո
41 (գորշ) 42 (դեղին)	reactor K1 K2	ռեակտորի միջի մակարդակի տվիչ	Այո Այո
43 (կանաչ) 44 (սպիտակ)	K3 K4		Այո Այո
45 46	ext. batch K11 K12	արտաքին բաժնավորիչ ռեգերվուարի միջի մակարդակի տվիչ	Նվազագույն մակարդակ առավելագույն մակարդակ առավելագույն՝ առավելագույն մակարդակ
47 48 GND	K13		Ոչ Ոչ
49, 50	stop	բաժնավորման կանգնեցման մուտք	Ոչ
51, 52	fault	անսարքության մուտք	Ոչ
53, 54	H ₂ O	ջրի փորձարկման տվիչի մուտք	Ոչ
55 (կապույտ), 56 GND (սև)	Pt100	ջերմաստիճանի տվիչ	Ոչ
57 + 58 - 59 Էկրան	mA out (1)	ClO ₂ թվային բաժնավորիչ պոմպի հոսանքային ելք	Այո/ Ոչ
61 + 60 - 59 Էկրան	mA out (2)	ClO ₂ չափված խտության գրանցման համար հոսանքային ելք	Ոչ
62 Էկրան			
63 (+13 V) 64 մուտք		իմպուլսային ազդանշանով ծախսաչափի մուտք	Ոչ
65 + 66 - 62 Էկրան	mA in	հոսանքային ազդանշանով ծախսաչափի մուտք	Ոչ
67 68	-12 V ⊥	AQC-D6 չափողական բջիջ, սմ 9.2 Подключение измерительной ячейки	-12 Վ GND
69 70 71 72	M B/R G/C ⊥	չափողական բջիջ AQC-D11, սմ: 9.2 Подключение измерительной ячейки	չափիչ էլեկտրոդ համեմատման էլեկտրոդ հակաէլեկտրոդ GND
73 + ներքին մալուխ 74 - Էկրան	pH / Redox	չափման մուտքագրում pH/OՎՊ	Ոչ

10. Շահագործման հանձնելը

Բոլոր արտադրատեսակներն անցնում են ընդունման-հանձնման փորձարկումներ արտադրող գործարանում: Տեղադրման վայրում լրացուցիչ փորձարկումների անհրաժեշտությունն չկա:

Ընտրացանկի ճարտարապետության ակնարկը տես 10.2.4 Ընտրացանկի կառուցվածքը բաժնում:



Նախազգուշացում Կայանքի շահագործման հանձնումը պետք է իրականացնի բացառապես լիազորված սպասարկող անձնակազմը:

Շահագործման հանձնումից առաջ ստուգեք ճկախողովակները, միացումները և պոմպերը հոսակորուստի առկայության առումով:

Համոզվեք կայանքի տեղադրման ժամանակ սխալների բացակայության մեջ:

Այրվածքներ ստանալու ռիսկ՝ վնասված խցվածքներից, կապույրներից, ճկախողովակային միացումներից կամ քիմիական գծերից քիմիական ռեագենտների թափվելու հետևանքով:

Գլխավոր խողովակաշարի քայքայման և գուլքի վնասման վտանգ նոսրացնող ջրի անհամապատասխան որակի պատճառով առաջացած անսարքությունների հետևանքով:

Ուշադրություն

Խմելու ջրի ճնշումը, ջերմաստիճանը և որակը պետք է համապատասխանեն 14. Տեխնիկական տվյալներ ներկայացված պահանջներին:

Շահագործման հանձնելուց առաջ և դրա ընթացքում ստուգեք նոսրացնող ջուրը:

Յրահանգ

Խորհուրդ է տրվում տեղադրել գազի հոսակորուստի մասին նախազգուշացման սարք:

10.1 Կառավարման տարրեր



TM05 9279 4213

Նկար 26 Կառավարման տարրերով պանել

Կոճակ Գործառույթը

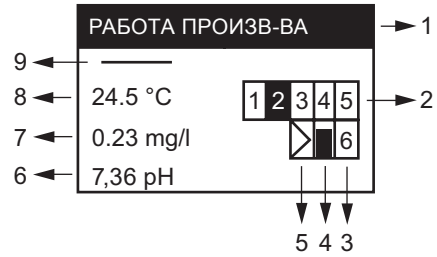
[Esc]	Չեղարկման հիմնական, ելք ընտրացանկից, վթարային հաղորդագրության հաստատում, վերադարձ ընտրացանկի նախորդ կետ
Դեպի վեր	Ընտրացանկի նախորդ կետի ընտրություն, ավելի բարձր թվային արժեքի նշանակում
Ներքև	Ընտրացանկի հաջորդ կետի ընտրություն, ավելի ցածր թվային արժեքի նշանակում
[OK]	Ընտրացանկի հիմնական ընտրության հաստատում
[Cal]	Մուտք չափարկման ընտրացանկ
[Man]	Մուտք ձեռքի բաժնավորման ընտրացանկ

Լուսային ցուցիչ	Գործառույթը	Գույն
[Alarm]	Վթար	Կարմիր
[Caution]	Նախազգուշացում	Դեղին
[Cal]	Չափարկում	Դեղին
[Man]	Ձեռքի կառավարում	Դեղին

10.2 Ընտրացանկի ակնարկ

10.2.1 Սկզբնական Էկրան

Սկզբնական Էկրանը՝ առաջին Էկրանն է, որ լուսավորվում է կայանը միացնելուց հետո:



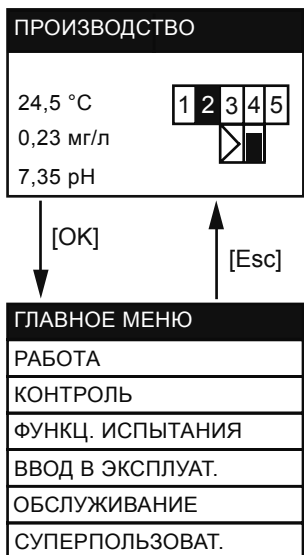
TM05 9282 4313

Նկար 27 Սկզբնական Էկրան

Դիրք	Հաղորդագրություն	Նկարագրություն	
1	օրինակ՝ «ԱՐՏԱԴՐ. ԱՇԽԱՏԱՆՔԸ»	Արտադրության վիճակ, սմ բաժին Արտադրության վիճակը	
	1	Էլեկտրամագնիսական կապույրի ռելե	
	2	HCl պոմպի ռելե:	
2	3	NaClO ₂ պոմպի ռելե:	Սպիտակ ետևապատկեր ոչ ակտիվ վիճակում:
	4	Նախազգուշացման ռելե:	Սև ետևապատկեր ակտիվ վիճակում:
	5	Ազդանշանման ռելե:	
	6	ClO ₂ մեխանիկական բաժնավորիչ պոմպի ռելե:	
3	6	Մեխանիկական պոմպը կանգնեցվել է: Խորհրդանիշը ջնջվել է:	
		Թվային պոմպի մուտք: Համաչափ կարգավորվող փոփոխականի գործընթացի լուսային ցուցիչի բարձրություն (0-100 %):	
4		Թվային պոմպը կանգնեցվել է: Խորհրդանիշը ջնջվել է:	
		Ծախսաչափ Գործընթացի լուսային ցուցիչ բարձրությունը համեմատական է ծխսին (0-100 %):	
5			
6	օրինակ՝ 7,36 pH	pH արժեքը ջրի փորձանմուշի մեջ:	Արժեքը արտապատկերվում է դիսփլեյի վրա միայն միացած ժամողական բջիջի դեպքում:
7	օրինակ՝ 0,23 մգ/լ	ClO ₂ խտություն:	
8	օրինակ՝ 24,5 °C	Ջրի փորձանմուշի ջերմաստիճան:	
9	—	Գործընթացի լուսային ցուցիչը վառվում է, եթե արտադրությունն ակտիվ է:	

10.2.2 Նավարկում

Գլխավոր ընտրացանկից սկզբնական էկրան անցնելու համար օգտագործեք [OK] և [Esc] կոճակները:



TM05 9655 4213

Նկար 28 Դիսփլեյ և կառավարման տարրեր

Գլխավոր ընտրացանկից ելքացանկ անցնելու համար օգտագործեք [Up], [Down], [OK], [Esc] կոճակները:

«ԳԼԽԱՎՈՐ ԸՆՏՐԱԳԱՆԿ > ՇՅԱԳՈՐԾ. ՀԱՆՁՆՈՒՄ > ԼԵԶՈՒ» մակագրությունը նշանակում է՝

1. Ընտրեք «ՇՅԱԳՈՐԾ. ՀԱՆՁՆՈՒՄ» «ԳԼԽԱՎՈՐ ԸՆՏՐԱԳԱՆԿ»-ում և սեղմեք [OK]:
 2. Ընտրեք «ԼԵԶՈՒ» «ՇՅԱԳՈՐԾ. ՀԱՆՁՆՈՒՄ» ընտրացանկում և սեղմեք [OK]:
- «ՄՈՒՏՔԱԳՐԵԶ XYZ ԱՐԺԵԶԸ» մակագրությունը նշանակում է՝
1. Մուտքագրեք XYZ արժեքը [Up], [Down] կոճակների օգնությամբ:
 2. Հաստատեք ընտրությունը [OK] կոճակի միջոցով:

Ստորև ներկայացված են երկխոսական ընտրացանկերի օրինակները: Երկխոսությունները կախված են կատարված կարգավորումներից և միացված բաղադրիչներից:

10.2.3 Հասանելիության ծածկագրեր

Ընտրացանկի բոլոր կետերի համար սահմանվել են հասանելիության տարբեր ծածկագրեր: Յուրաքանչյուր ծածկագիր տրամադրում է մուտք դեպի որոշակի հատված:

Օպերատորի ծածկագիր

Նախապես օպերատորի բոլոր ընտրացանկերը ծածկագրով պաշտպանված չեն: Օպերատորը կարող է նշանակել օպերատորի՝ սեփական ծածկագիրը:

Մոխըը ուժի մեջ է մտնում մինչև 60 րոպեի նթացքում:

Ծառայողական օգտատիրական մուտք

Մի շարք կարգավորումներն իրականացվում են ուսուցումն անցած անձնակազմի կողմից (ընտրացանկի կառուցվածքի աղյուսակի մեջ տվյալ դաշտերը նշված են բաց մոխրագույնով, տես բաժին 10.2.4 *Ընտրացանկի կառուցվածքը*): Տվյալ կարգավորումները պաշտպանված են 2633 ծառայողական օգտատիրական ծածկագրով: Ծառայողական օգտատիրական ծածկագիրը անհրաժեշտ է շահագործման հանձնելու համար: Մոխըը ուժի մեջ է մտնում մինչև 30 րոպեի նթացքում:

Ադմինիստրատորի ծածկագիր

Մի շարք կարգավորումներն իրականացվում են գործարանում (ընտրացանկի կառուցվածքի աղյուսակի մեջ տվյալ դաշտերը նշված են բաց մոխրագույնով, տես բաժին 10.2.4 *Ընտրացանկի կառուցվածքը*): Մուտքը դեպի տվյալ կարգավորումներ հնարավոր է միայն ադմինիստրատորի ծածկագրի մուտքագրումից հետո: Շահագործման և տեղադրման սույն ձեռնարկը ադմինիստրատորի ընտրացանկը չի նկարագրում:

10.2.4 Ընտրացանկի կառուցվածքը

Պահանջվում է ծառայողական օգտատիրական ծածկագիր

Գլխավոր ընտրացանկ	Ենթացանկ 1	Ենթացանկ 2	Ենթացանկ 3	Ենթացանկ 4
ԱՇԽԱՏԱՆՔ	ԱՐՏԱԴՐՈՒԹՅՈՒՆ	ԳՈՐԾԱՐԿՈՒՄ ԸՆԴՀԱՏՈՒՄ		
	ClO ₂ բաժնավորում	ԳՈՐԾԱՐԿՈՒՄ ՇԱՐժԱԿԱՆԳ		
	ՓՈԽԱՐԻՆ. ԿՈՆՏԵՅՆԵՐԸ	HCl NaClO ₂		

Գլխավոր ընտրացանկ	Ենթացանկ 1	Ենթացանկ 2	Ենթացանկ 3	Ենթացանկ 4	
ՀՍԿՈՂՈՒԹՅՈՒՆ	ԱՐՏԱԴՐՈՒԹՅՈՒՆ	ԿԱՐԳԱԿԻՃԱԿ			
		ԿԻՃԱԿԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ	ԽՄԲԱՔԱՆԱԿՆԵՐԻ ՀԱՇՎԻՉ ՆՈՍՐԱՑՆՈՂ ՋՈՒՐ ՔԻՄԻԿԱՏՆԵՐԻ ԾԱԽՍ ClO ₂ ՏՄԻՔ		
		ԻՐԱԴԱՐՁՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՑՈՒՑԱԿ			
	ՉԱՓՈՒՄ	ClO ₂	ՉԱՓՎԱԾ ԱՐԺԵՔ ՉԱՓԱՐԿՄԱՆ ՄԱՏՅԱՆ		
		ՖԵՐՄԱՍՏԻՃԱՆ			
		pH	ՉԱՓՎԱԾ ԱՐԺԵՔ ՉԱՓԱՐԿՄԱՆ ՄԱՏՅԱՆ		
	ԲԱԺՆԱԿ. ԿԱՐԳԱԿ. ՋՐԱՉԱՓ ԱՄՍԱԹԻՎ ԿԱՐԿԱԾ ԸՍՏ	ORP (ՕՎՊ)	ՉԱՓՎԱԾ ԱՐԺԵՔ ՉԱՓԱՐԿՄԱՆ ՄԱՏՅԱՆ		

Գլխավոր ընտրացանկ	Ենթացանկ 1	Ենթացանկ 2	Ենթացանկ 3	Ենթացանկ 4	
ԳՈՐԾԱՌ. ՓՈՐՁԱՐԿՈՒՄՆԵՐ	ՍԱԿԱՐԴԱԿԻ ՑՈՒՑԻՉՆԵՐ	ՈՒՆԱԿՑԻՈՆ. ՈՒՉԵՐ ՆԵՐՔԻՆ ԲԱԺՆԱԿ. ՈՒՉ.			
		ԱՐՏԱՔ. ԲԱԺՆ. ՈՒՉ.			
		ՆԵՐՄԱՍԱՆ ԳԾԵՐ:	HCl NaClO ₂		
	ՀՈՍԱՆՔԻ ԵԼՔ	ԹՎԱՅԻՆ ՊՈՍՊ		0 %	
				50 %	
				100 %	
				0 %	
	ՈՒԵԼԵ	ClO ₂ ԲԱԺՆԱԿՈՐՈՒՄ		50 %	
				100 %	
ԴԻՍՓԼԵՅ	ՈՒԵԼԵ	ԷԼԵԿՏՐԱՄ. ԿՈՃ. HCl ՊՈՍՊ NaClO ₂ ՊՈՍՊ ՆԱԽԱՉԳ. ՈՒԵԼԵ ԱՉՂԱՆՇԱՆ. ՈՒԵԼԵ ClO ₂ ՊՈՍՊ			

Գլխավոր ընտրացանկ	Ենթացանկ 1	Ենթացանկ 2	Ենթացանկ 3	Ենթացանկ 4	Ենթացանկ 5	Ենթացանկ 6	Ենթացանկ 7		
	Լեզուի	Deutsch							
		English							
		...							
	ԱՄՍԱԹԻՎ/ԺԱՄ	ԱՄՍԱԹԻՎ/ԺԱՄ							
	ԲԱԺՆ. ՌԵԶԵՐՎԱԿԱՆ	ԱՐՏԱԹԻՆ ՆԵՐՔԻՆ							
	ԴԻՍՓԼԵՅԻ ԿՈՆՏՐԱՍՏ.								
ՇԱՀԱԳ. ՀԱՆՁՆՈՒՄ	ՉԱՓՈՒՄ	ՄԻԱՑ	ՉԱՓՈՂ. ԲԶԻՋ	AQC-D11	ՋԵՐՄ. ԿՈՍՊ.	ՄԱԵՐ. ՇԱՐԺԻՉԻ	ClO ₂		
				AQC-D6			ClO ₂ + pH		
									ClO ₂ + ORP
							0.0... 0.50 մգ/լ		
							0.0... 1.00 մգ/լ		
						ClO ₂	...		
							ԱՅԼ	ՎԵՐՋ. ԸՆԴԳՐԿ. ՉԱՓ.	
								0.0... 50.0 °C	
							°C	0.0...100.0 °C	
						ՋԵՐՄԱՍՏԻՃԱՆ		-5.0...120.0 °C	
								32.0...122.0 °F	
						ՉԱՓՈՒՄՆԵՐԻ ԸՆԴԳՐԿՈՒՅԹ		32.0...212.0 °F	
								23.0...248.0 °F	
								0.00...14.00 pH	
								2.00...12.00 pH	
						pH		5.00... 9.00 pH	
								ԱՅԼ	ՍԿԶԲ. ԸՆԴԳՐԿ. ՉԱՓ.
								ՎԵՐՋ. ԸՆԴԳՐԿ. ՉԱՓ.	
								-1500...1500 մՎ	
						ORP (ՕՎՊ)		0...1000 մՎ	
					ԱՅԼ	ՍԿԶԲ. ԸՆԴԳՐԿ. ՉԱՓ.			
					ՎԵՐՋ. ԸՆԴԳՐԿ. ՉԱՓ.				
			ՀՈՍԱՆՔԻ ԵԼՔ		0...20 մԱ				
					4...20 մԱ				
					ԱՅԼ	ՍԿԶԲ. ԸՆԴԳՐԿ. ՉԱՓ.			
					ՎԵՐՋ. ԸՆԴԳՐԿ. ՉԱՓ.				
			IO ₂ ԱՉՆԱՆՆԱՆ	ՄԻԱՑ	ՆԵՐՔԱԻ ՍԱՀՄԱՆ				
					ՎԵՐԱԻ ՍԱՀՄԱՆ				
					ՀԻՍՏԵՐԵԶԻՍ				
					ԱԶԴ. ՀԱՊԱԴՈՒՄ				
					ԱՆՋԱՏ				
		ԱՆՋԱՏ							
ՋՐԱՉԱՓ	ՄԻԱՑ	ԻՄՊՈՒԼՍԱՅԻՆ ԱԶԴԱՆՇԱՆ	ԾԱԿԱԼ ԻՄՊՈՒԼՍ						
				0...20 մԱ			ԱՌԱՎԵԼԱԳՈՒՅՆ ՀՈՍԱՆՔ		
		ՀՈՍԱՆՔԱՅԻՆ ԱԶԴԱՆՇԱՆ		4...20 մԱ					
				ԱՅԼ	ՍԿԶԲ. ԸՆԴԳՐԿ. ՉԱՓ.	ՎԵՐՋ. ԸՆԴԳՐԿ. ՉԱՓ.			
		ԱՆՋԱՏ							

Գլխավոր ընտրացանկ	Ենթացանկ 1	Ենթացանկ 2	Ենթացանկ 3	Ենթացանկ 4	Ենթացանկ 5	Ենթացանկ 6	
ՀԱՆՁՆՈՒՄ ՇԱՀԱԳՈՐԾ.	ԲԱԺՆԱԿ. ԿԱՐԳԱԿ.	ՄԻԱՑ	ՈՒԺԻՄ ՄԱԼՈՒԽՆԵՐ	ՀԱՄԱՉ ԿԱՐԳԱԿ			
				ՆԱԽԱԴՐՎԱԾՔԻ ԿԱՐԳԱԿ	P		
					PI		
					PID		
					P		
					PI		
					PID		
				ԿՈՄԲԻՆ. ԿԱՐԳԱԿ			
				ԿԱՌ. ՊԱՐԱՄԵՏՐԵՐ	ՆԱԽԱԴՐՎԱԾՔ ԱՎԵԼԱՑՎԱԾ ԶԱՆԱԿ ՀԱՄԱՉ ԸՆԴԴՐՎ. XP		
					ՀԵՏԲԵՐՄԱՆ ԺԱՄԱՆԱԿ TN		
	ԴԻՖԵՐ ԺԱՄԱՆԱԿ TV						
	ԿՈՆՏ. ԾԱՄ. ԲԱԺՆ.	ՄԻԱՑ	ԱՌԱՎԵԼԱԳՈՒԲՅՆ ԺԱՄ ԲԱԺՆ.				
	ԱՆՋԱՏ	ԱՆՋԱՏ					
ՀԱՆՁՆՈՒՄ ՇԱՀԱԳՈՐԾ.	ԲԱԺՆԱԿՈՐ. ՊՈՍՊ	ՆԵՐՔ./ԱՐՏ. ԿԱՐԳ.	ԱՅՈ ՈՉ				
		ՊՈՍՊԻ ՍՈՂԵԼԸ	ԹՎԱՅԻՆ ՊՈՍՊ	0...20 մԱ			
				4...20 մԱ			
				ԱՅԼ			
		ՄԵԽԱՆԻԿԱԿԱՆ ՊՈՍՊ	ՆՎԱՉԱԳՈՒԲՅՆ ԱՆՋ. ԺԱՄԱՆԱԿ				
		ՈՒԼԵԹ	ԱՌԱՎԵԼԱԳՈՒԲՅՆ ԱՐՏԱԴՐԵԼ ԸՆԹԱՑՔԻ ԵՐԿԱՐՈՒԹՅՈՒՆ ԱՌԱՎԵԼԱԳՈՒԲՅՆ ԲԱԺՆ. ՀՈՍԱՆՔ ՍՈՒՏՔԱԳՐՈՒՄԸ ԿԱՆԳ. ԲԱԺՆ.	H3			
				HO			
				H3			
HO							
H3							
HO							
H3							
HO							
H3							
HO							
ՍՈՒՏՔԱԳՐՈՒՄ ՀՐԱԺԱՐԿԵԼՈՒ ՀԱՄԱՐ	HO						
ԾԱԾԿԱԳԻՐ ՕՊԵՐԱՏՈՐԻ	ՓՈՒՆԵԼ						
	ՀԵՆԱՑՆԵԼ						
ԿԱՐԳԱԿՈՐՈՒՄՆԵՐ	ՎԵՐԱԿԱՆԳՆԵԼ ԳՈՐԾԱՐԱՆ. ՀԵՏԲԵՐՈՒՄ	ՊԱՀՊԱՆԵԼ					
		ՎԵՐԱԿԱՆԳՆԵԼ					
		ԳՈՐԾԱՐԱՆ.					

Գլխավոր ընտրացանկ	Ենթացանկ 1	Ենթացանկ 2	Ենթացանկ 3	Ենթացանկ 4
ՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ՍՍԱՍԱՐԿՈՒՄ	ՍՍԱՍԱՐԿՈՒՄ			

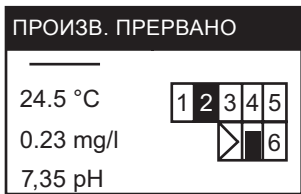
Գլխավոր ընտրացանկ	Ենթացանկ 1	Ենթացանկ 2	Ենթացանկ 3	Ենթացանկ 4		
ՍՈՒՊԵՐՕԳՏԱՏԵՐ.	ՀԱՄԱԿԱՐԳԻ ՏԵՍԱԿԸ	ClO ₂				
		NH ₂ Cl				
		5 q/ժ				
		10 q/ժ				
		30 q/ժ				
		60 q/ժ				
		ՈՒԵԱԿՑԻԱՅԻ ԺԱՄԱՆԱԿԸ				
		ՀԱՓԱՉԿ. ԿԱՐԳԱԿՈՐՈՒՄ	ՉԱՓԱՐԿՈՒՄ	ՄԵԿ ԿԵՏ. ՉԱՓԱՐԿ. ԵՐԿՈՒ ԿԵՏ. ՉԱՓԱՐԿ		
				ՉՐՈ ԿԵՏ ՁԵՆՔ.		
			Սոտ.			
	ԷԼԵԿՏՐՈՆԻ ՏԵՍԱԿԸ	ՈՍԿԻ				
	ԴԻՍՓԼԵՅ	ՊԼԱՏԻՆ				
ՁԵՐՍ. ԾՇԳՐՏՈՒՄ						
ՊԱՐՉԱՐԱՆ						

ՆՇԱՆԱԿՈՒՄ	ՑԱՆԿ	Ենթացանկ 1	Ենթացանկ 2	Ենթացանկ 3
[Cal]	ՉԱՓԱՐԿՈՒՄ	ClO ₂	ՉԱՓ. ԱՐԺ. ՉԱՓԱՐԿ.	
			ՉԱՓԱՐԿ. ԱՐԴՅՈՒՆԸ	
			ՉԱՓԱՐԿ. ՑԻԿԼ	ՄԻԱՑ. ԱՆՁԱՑ.
[Cal]	ՉԱՓԱՐԿՈՒՄ	pH	ՉԱՓ. ԱՐԺ. ՉԱՓԱՐԿ.	
			ՉԱՓԱՐԿ. ԱՐԴՅՈՒՆԸ	
			ՉԱՓԱՐԿ. ՑԻԿԼ	ՄԻԱՑ. ԱՆՁԱՑ.
[Man]	ԲԱԺՆԱԿՈՐՈՒՄ ՁԵՆՔՈՎ	ORP (ՕՎՊ)	ՉԱՓ. ԱՐԺ. ՉԱՓԱՐԿ.	
			ՉԱՓԱՐԿ. ԱՐԴՅՈՒՆԸ	
			ՉԱՓԱՐԿ. ՑԻԿԼ	ՄԻԱՑ. ԱՆՁԱՑ.

10.2.5 Սկզբնական գործարկում

Կառավարող տարրերի, նավարկման և սկզբնական Էլրանի նկարագրությունը տես *10.1 Կառավարման տարրեր, 10.2.2 Նավարկում և 10.2.1 Սկզբնական Էլրանի* բաժիններում:

1. Ստուգեք նոսրացնող ջրի մատուցումը:
2. Միացրեք սնուցումը:
3. Ընտրեք լեզուն:
4. Մուտքագրեք ծառայողական ծածկագիրը (տես բաժին *10.2.3 Հասանելիության ծածկագրեր*):



Նկար 29 Սկզբնական Էլրան

10.2.6 Լեզու

1. «ԳԼԽԱՎՈՐ ԸՆՏՐԱՑԱՆԿ > ՇՅԱԳՈՐԾ. ՀԱՆՁՆՈՒՄ > ԼԵԶՈՒ»
2. Ընտրել «ԼԵԶՈՒ»:

10.2.7 Օր/Ժամ

Նշանակել օր

1. «ԳԼԽԱՎՈՐ ԸՆՏՐԱՑԱՆԿ > ՇՅԱԳՈՐԾ. ՀԱՆՁՆՈՒՄ > ՕՐ/ԺԱՄ > ՕՐ»
2. Նշանակել օրը

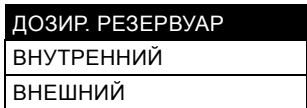
Նշանակել ժամ

1. «ԳԼԽԱՎՈՐ ԸՆՏՐԱՑԱՆԿ > ՇՅԱԳՈՐԾ. ՀԱՆՁՆՈՒՄ > ՕՐ/ԺԱՄ > ԺԱՄ»
2. Նշանակել ժամ:

10.2.8 Բաժնավորիչ ռեգերվուար

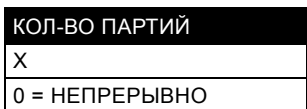
Տվյալ ընտրացանկում ընտրվում է արտադրության ռեժիմը (ռես բաժին *11.1 ClO₂ լուծույթի արտադրության գործընթացի նկարագրություն*):

1. «ԳԼԽԱՎՈՐ ԸՆՏՐԱՑԱՆԿ > ՇՅԱԳՈՐԾ. ՀԱՆՁՆՈՒՄ > ԲԱԺՆԱԿ. ՌԵԶԵՐՎՈՒՄ»



Ներքին բաժնավորիչ ռեգերվուար

1. «ՆԵՐՔԻՆ»



X = 1...20՝ Արտադրվող խմբաքանակների քանակ:
 X = 0՝ Խմբաքանակների անընդմեջ արտադրություն:

Արտաքին բաժնավորիչ ռեգերվուար

1. «ԱՐՏԱՔԻՆ»

Արտադրությունը ակտիվ է մինչև արտաքին բաժնավորիչ ռեգերվուարի լցվելը:

10.2.9 Դիսփլեյի կոնտրաստ

Կարգավորեք դիսփլեյի կոնտրաստը «ԳԼԽԱՎՈՐ ԸՆՏՐԱՑԱՆԿ > ՇՅԱԳՈՐԾ. ՀԱՆՁՆՈՒՄ > ԴԻՍՓԼԵՅԻ ԿՈՆՏՐԱՍՏ»

10.2.10 ՉԱՓՄԱՆ ԿԱՐԳԱՎՈՐՈՒՄ

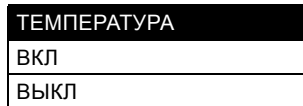
Չափողական բջիջ

«ԳԼԽԱՎՈՐ ԸՆՏՐԱՑԱՆԿ > ՇՅԱԳՈՐԾ. ՀԱՆՁՆՈՒՄ > ՉԱՓՈՒՄ > ՄԱԻՑ > ՉԱՓՈՂԱԿ. ԲՋԻԶ»

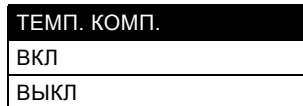
Դիսփլեյի վրա արտապատկերվող պարամետրերը կախված են ընտրված չափողական բջիջից:

AQC-D11

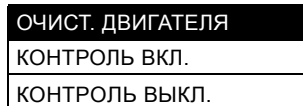
Ջերմաստիճանի չափում



1. Ընտրել կարգավորում:
 Ջերմաստիճանային կոմպենսացում



2. Ընտրել կարգավորում:
 Մաքրող շարժիչի հսկում



3. Ընտրել կարգավորում:
 Չափվող և կարգավորվող պարամետրեր



4. Ընտրել չափման պարամետրերը:

AQC-D6

AQC-D6 չափողական բջիջի ընտրության դեպքում չափման պարամետրը ավտոմատ կերպով նշանակվում է ClO₂ համար:

Չափման ընդգրկույթը

1. «ԳԼԽԱՎՈՐ ԸՆՏՐԱՑԱՆԿ > ՇՅԱԳՈՐԾ. ՀԱՆՁՆՈՒՄ > ՉԱՓՈՒՄ > ՄԱԻՑ > ՉԱՓ. ԸՆԴԳՐԿՈՒՅԹ»

Դիսփոխի վրա արտապատկերվող պարամետրերը կախված են ընտրված չափողական բջիջից:

ДИАПАЗОН ИЗМЕР.
ClO2
ТЕМПЕРАТУРА
pH/ORP

2. Ընտրեք և նշանակեք բոլոր չափման ընդգրկույթները:

ClO₂ չափումների ընդգրկույթ:

1.«ԳԼԽԱՎՈՐ ԸՆՏՐԱՑԱՆԿ > ՇՅԱԳՈՐԾ. ՀԱՆՁՆՈՒՄ > ՉԱՓՈՒՄ > ՄԱԻՑ > ClO₂ ՉԱՓ. ԸՆԴԳՐԿՈՒՅԹ»

Նախապես նշանակված ընգրկույթներ

ClO2
0.0... 0.50 մգ/լ
0.0... 1.00 մգ/լ
0.0... 2.00 մգ/լ
0.0... 5.00 մգ/լ
0.0...10.00 մգ/լ
0.0...20.00 մգ/լ
ДРУГИЕ

ԱՅԼ

Մուտքագրեք չափման ընդգրկույթի վերևի սահմանային արժեքը:

ClO2
1,00 մգ/լ
КОН. ДИАП. ИЗМ.

Ջերմաստիճանի չափման ընդգրկույթ

1. «ԳԼԽԱՎՈՐ ԸՆՏՐԱՑԱՆԿ > ՇՅԱԳՈՐԾ. ՀԱՆՁՆՈՒՄ > ՉԱՓՈՒՄ > ՄԱԻՑ > ՋԵՐՄԱՍՏԻՃԱՆ»

ТЕМПЕРАТУРА
°C
°F

2. Ընտրեք ջերմաստիճանի չափման միավորը:

ТЕМПЕРАТУРА
0.0... 50.0 °C
0.0...100.0 °C
-5.0...120.0 °C

3. Ընտրեք ջերմաստիճանի չափման ընդգրկույթը:

pH ՉԱՓ. ԸՆԴԳՐԿՈՒՅԹ

1. «ԳԼԽԱՎՈՐ ԸՆՏՐԱՑԱՆԿ > ՇՅԱԳՈՐԾ. ՀԱՆՁՆՈՒՄ > ՉԱՓՈՒՄ > ՄԱԻՑ > pH ՉԱՓ. ԸՆԴԳՐԿՈՒՅԹ»

Նախապես նշանակված ընգրկույթներ

pH
0.00...14.00 pH
2.00...12.00 pH
5.00... 9.00 pH
ДРУГИЕ

ԱՅԼ

Մուտքագրեք չափման ընդգրկույթի ներքևի և վերևի սահմանային արժեքը:

pH
0,00 pH
НАЧ. ДИАП. ИЗМ.

pH
14,00 pH
КОН. ДИАП. ИЗМ.

ORP ՉԱՓ. ԸՆԴԳՐԿՈՒՅԹ

Կատարեք վերոհիշյալ կարգավորումները:

Հոսանքային ելք

1. «ԳԼԽԱՎՈՐ ԸՆՏՐԱՑԱՆԿ > ՇՅԱԳՈՐԾ. ՀԱՆՁՆՈՒՄ > ՉԱՓՈՒՄ > ՄԱԻՑ > ՀՈՍԱՆՔԻ ԵԼՔ»

Նախապես նշանակված ընգրկույթներ

ВЫХОД ТОКА
0...20 мА
4...20 мА
ДРУГИЕ

2. Ընտրեք ընդգրկույթը:

ԱՅԼ

Մուտքագրեք չափման ընդգրկույթի ներքևի և վերևի սահմանային արժեքը:

ВЫХОД ТОКА
0.00 мА/л = 0 мА
НАЧ. ДИАП. ИЗМ.

1. Մուտքագրեք ընթացիկ արժեքը «ՍԿԶԲՆ. ԸՆԴԳՐԿ. ՉԱՓ.».

ВЫХОД ТОКА
1,00 мА/л= 20 мА
КОН. ДИАП. ИЗМ.

2.Մուտքագրեք ընթացիկ արժեքը «ՎԵՐՁՆ. ԸՆԴԳՐԿ. ՉԱՓ.».

Ելքային հոսանքի համար նշված ընդգրկույթը համապատասխանում է ClO₂ որոշակի խտությանը:

ClO₂ վթարային արժեք

«ԳԼԽԱՎՈՐ ԸՆՏՐԱՑԱՆԿ > ՇՅԱԳՈՐԾ. ՀԱՆՁՆՈՒՄ > ՉԱՓՈՒՄ > ՄԱԻՑ > ClO₂ԱԶԴԱՆՇԱՆ > ՄԱԻՑ»

СИГНАЛ ClO2
ВЕРХНИЙ ПРЕДЕЛ
НИЖНИЙ ПРЕДЕЛ
ГИСТЕРЕЗИС
ЗАДЕРЖКА СИГНАЛ.

1. Ընտրեք ելքացանկը:

2. Մուտքագրեք արժեքը:

10.2.11 Չափողական բջիջի էլեկտրոդների չափարկում

Չափարկումը կարող է կատարվել բացառապես ջրի փորձանմուշի մեջ ClO₂ պարունակության դեպքում:

Չափողական բջիջի չափարկման մասին մանրամասն տեղեկատվություն ստանալու համար տես բաժին 11.10 Չափողական բջիջի էլեկտրոդների չափարկման անցկացում:

10.2.12 Ծախսաչափ

«ԳԼԽԱՎՈՐ ԸՆՏՐԱՑԱՆԿ > ՇՅԱԳՈՐԾ. ՀԱՆՁՆՈՒՄ > ՋՐԱՉԱՓ > ՄԱԻՑ»

ВОДОМЕР
ИМПУЛЬСН. СИГНАЛ
ТОКОВЫЙ СИГНАЛ

Ծախսաչափ՝ իմպուլսային ազդանշանով

ОБЪЕМ НА ИМПУЛЬС
1,0 л

1. Մուտքագրեք ծավալի/իմպուլս. արժեքը

МАКС. ПОТОК
10 м3/ч

2. Մուտքագրեք առավելագույն ծախսը:

Ծախսաչափ՝ հոսանքային ազդանշանով

1. «ԳԼԽԱՎՈՐ ԸՆՏՐԱՑՄԱՆԿ > ՇՋԱԳՈՐԾ. ՀԱՆՁՆԵԼԸ > ԶՐԱԶԱՓ> ՄԱԻՑ > ՀՈՍԱՆՔԱՅԻՆ ԱՉՂԱՆՇԱՆ»

Նախապես նշանակված ընդգրկոյթներ

ТОВОКИЙ СИГНАЛ
0...20 мА
4...20 мА
ДРУГИЕ

2. Ընտրեք ընդգրկոյթը:

МАКС. ПОТОК
10 м3/ч

3. Մուտքագրեք առավելագույն ծախսը:

ԱՅԼ

Մուտքագրեք չափման ընդգրկոյթի ներքևի և վերևի սահմանային արժեքը:

ВОДОМЕР
5 мА
НАЧ. ДИАП. ИЗМ.

1. Նշանակեք «ՍԿԶԲ. ԸՆԴԳՐԿ. ՉԱՓ.»

ВОДОМЕР
15 мА
КОН. ДИАП. ИЗМ.

2. Նշանակեք «ԿԵՐՁՆ. ԸՆԴԳՐԿ. ՉԱՓ.»

МАКС. ПОТОК
10 м3/ч

3. Մուտքագրեք առավելագույն ծախսը:

10.2.13 Բաժնավորման կարգավորման սարքաբերում

Բաժնավորման կարգավորման ռեժիմ

«ԳԼԽԱՎՈՐ ԸՆՏՐԱՑՄԱՆԿ > ՇՋԱԳՈՐԾ. ՀԱՆՁՆԵԼԸ > ԲԱԺՆԱՎՈՐ. ԿԱՐԳ. > ՄԻԱՑ > ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ՌԵՅԻՄ»

РЕЖИМ УПРАВЛЕНИЯ
РЕГУЛИР. УСТАВКИ
ПРОПОР. РЕГУЛИР.
КОМБИН. РЕГУЛИР.

1. Ընտրեք կարգավորման ռեժիմը:

Բաժնավորման ռեժիմի բնութագրեր՝

Ընտրեք նշանակված արժեքի համար կարգավորման բնութագիրը կառավարման համակցված ռեժիմի համար:

ХАР-КА РЕГУЛИР.
P
PI
PID

1. Ընտրեք կարգավորման բնութագիրը:

P – համաչափ կարգավորիչ,

PI – համաչափ ինտեգրալային կարգավորիչ,

PID – համաչափ -ինտեգրալային- դիֆերենցիալ կարգավորիչ,

Բաժնավորման կարգավորման պարամետրեր

Կարգավորման պարամետրերը կախված են կառավարման ընտրված ռեժիմից:

«ԳԼԽԱՎՈՐ ԸՆՏՐԱՑՄԱՆԿ > ՇՋԱԳՈՐԾ. ՀԱՆՁՆԵԼԸ > ԲԱԺՆԱՎՈՐ. ԿԱՐԳ. > ՄԻԱՑ > ԿԱՌ. ՊԱՐԱՄԵՏՐԵՐ»

ПАРАМЕТРЫ УПР.
УСТАВКА
ДОБАВЛЕН. КОЛ-ВО
ПРОПОР. ДИАП. ХР
ВРЕМЯ СБРОСА TN
ВРЕМЯ ДИФФЕР. TV

1. Ընտրեք կարգավորման պարամետրերը և մուտքագրեք արժեքը (տես բաժին 11.3 Բաժնավորման կարգավորում):

Բաժնավորման տևողության հսկում

«ԳԼԽԱՎՈՐ ԸՆՏՐԱՑՄԱՆԿ > ՇՋԱԳՈՐԾ. ՀԱՆՁՆԵԼԸ > ԲԱԺՆԱՎՈՐ. ԲԱԺՆ. > ԿԵՐԱՀՅԱԿ. ԾԱՄ. ԲԱԺՆ. > ՄԻԱՑ»

МАКС. ВРЕМЯ ДОЗ.
600 мин

1. Մուտքագրեք բաժնավորման տևողության առավելագույն արժեքը:

10.2.14 Բաժնավորիչ պոմպի կարգավորում

«ԳԼԽԱՎՈՐ ԸՆՏՐԱՑՄԱՆԿ > ՇՋԱԳՈՐԾ. ՀԱՆՁՆԵԼԸ > ԲԱԺՆԱՎՈՐ. ՊՈՍՊ»

ДОЗИРОВОЧ. НАСОС
ВНУТ./ВНЕШ. НАС.
МОДЕЛЬ НАСОСА
МАКС. ПРОИЗВ-ТЬ
ДЛИНА ХОДА
МАКС. ДОЗ. ПОТОК
ВВОД ОТАН. ДОЗ.

Ներքին կամ արտաքին բաժնավորիչ պոմպ

«ԳԼԽԱՎՈՐ ԸՆՏՐԱՑՄԱՆԿ > ՇՋԱԳՈՐԾ. ՀԱՆՁՆԵԼԸ > ԲԱԺՆԱՎՈՐ. ՊՈՍՊ > ՆԵՐՔ./ԱՐՏ. ԿԱՐԳ.»

ВНУТРЕН. НАСОС?
ДА
НЕТ

Ընտրեք «ԱՅՈՒ», եթե նշանակվել է միայն ներքին պոմպը կամ «ՈՉ», եթե նշանակվել են արտաքին պոմպեր:

Պոմպի մոդելը

«ԳԼԽԱՎՈՐ ԸՆՏՐԱՑՄԱՆԿ > ՇՋԱԳՈՐԾ. ՀԱՆՁՆԵԼԸ > ԲԱԺՆԱՎՈՐ. ՊՈՍՊ > ՊՈՍՊԻ ՄՈԴԵԼ»

МОДЕЛЬ НАСОСА
ЦИФРОВОЙ НАСОС
МЕХАНИЧ. НАСОС

Ընտրեք պոմպի մոդելը:

Թվային բաժնավորիչ պոմպ

ВЫХОД ТОКА
0...20 мА
4...20 мА
ДРУГИЕ

Ընտրեք նախապես նշանակված ընդգրկույթը կամ ընտրեք «ՄՅՈՒՄՆԵՐ» և մուտքագրեք ընթացիկ էլքը՝ 0 %-ից մինչև 100 % արտադրողականությանը համապատասխան:

ВЫХОД ТОКА
0 % = МА
ԲԱԺՆԱՎՈՐՄԱՆ ԾԱԽՍ

1. Մուտքագրեք 0 %-ին հավասար բաժնավորման ծախսի համար ընթացիկ արժեքը:

ВЫХОД ТОКА
100 % = МА
ԲԱԺՆԱՎՈՐՄԱՆ ԾԱԽՍ

2. Մուտքագրեք 100 %-ին հավասար բաժնավորման ծախսի համար ընթացիկ արժեքը:

Նշված ընթացիկ արժեքը նշանակվել է համապատասխան արտադրողականության համար (0-100 %):

Մեխանիկական բաժնավորիչ պոմպ

МИН. ВРЕМЯ ВКЛ.
0,5 с

Մուտքագրեք միացման նվազագույն ժամանակը:

Առավելագույն արտադրողականություն

«ԳԼԽԱՎՈՐ ԸՆՏՐԱՑԱՆԿ > ՇԱՀԱԳՈՐԾ. ՀԱՆՁՆԵԼԸ > ԲԱԺՆԱՎՈՐ. ՊՈՍՊ > ԱՌԱՎ. ԱՐՏԱԴՐՈՂ-ՈՒՄ»

МАКС. ПРОИЗВ-ТЬ
2,75 т/ч

Մուտքագրեք պոմպի առավելագույն արտադրողականության արժեքը:

Համոզվեք, որ առավելագույն արտադրողականության արժեքը համապատասխանում է ClO₂ բաժնավորիչ պոմպի կարգավորումներին:

Չրահանգ

Ընթացքի երկարություն

«ԳԼԽԱՎՈՐ ԸՆՏՐԱՑԱՆԿ > ՇԱՀԱԳՈՐԾ. ՀԱՆՁՆԵԼԸ > ԲԱԺՆԱՎՈՐ. ՊՈՍՊ > ԶԱՅԼԻ ԵՐԿԱՐՈՒԹՅՈՒՄ»

ДЛИНА ХОДА
100 %

Մուտքագրեք թաղանթի կոթի քայլի երկարությունը (%): Թվային պոմպի համար նշանակեք 100 %: Նաև տես՝ 11.6 Պոմպի տեսակը ClO₂ լուծույթի բաժնավորման համար բաժինը:

Համոզվեք, որ քայլի երկարության նշանակված արժեքը համապատասխանում է ClO₂ բաժնավորող պոմպի քայլի երկարության կարգավորման բռնակի ցուցմունքներին:

Չրահանգ

Դոզավորման առավելագույն ծախսը

«ԳԼԽԱՎՈՐ ԸՆՏՐԱՑԱՆԿ > ՇԱՀԱԳՈՐԾ. ՀԱՆՁՆԵԼԸ > ԲԱԺՆԱՎՈՐ. ՊՈՍՊ > ԱՌԱՎ. ԲԱԺՆ. ՀՈՍԱՆԵՔ»

МАКС. ДОЗ. ПОТОК
100 %

Մուտքագրեք բաժնավորման ծախսի առավելագույն արժեքը (տես բաժին 11.3.9 Բաժնավորման առավելագույն ծախս (Q_{max})):

Բաժնավորման կանգնեցման մուտք

«ԳԼԽԱՎՈՐ ԸՆՏՐԱՑԱՆԿ > ՇԱՀԱԳՈՐԾ. ՀԱՆՁՆԵԼԸ > ԲԱԺՆԱՎՈՐ. ՊՈՍՊ > ՄՈՒՏՔԱԳՐՈՒՄԸ ԿԱՆԳ. ԲԱԺՆ.»

ВВОД ОСТАН. ДОЗ.
HO
H3

Նշանակեք բաժնավորման կանգ առնելու մուտքի բևեռը:

10.2.15 Ռելե

Նախազգուշացման ռելե

1. «ԳԼԽԱՎՈՐ ԸՆՏՐԱՑԱՆԿ > ՇԱՀԱԳՈՐԾ. ՀԱՆՁՆՈՒՄ > ՆԱԽԱԶԳՈՒՇ. ՌԵԼԵ»

ПРЕДУПРЕД. РЕЛЕ
HO
H3

2. Նշանակեք նախազգուշացման ռելեի բևեռը:

Ազդանշանման ռելե

1. «ԳԼԽԱՎՈՐ ԸՆՏՐԱՑԱՆԿ > ՇԱՀԱԳՈՐԾ. ՀԱՆՁՆՈՒՄ > ՌԵԼԵ > ԱԶԴԱՆՇԱՆՑՅՈՒՆ ՌԵԼԵ»

СИГНАЛЬНОЕ РЕЛЕ
HO
H3

2. Նշանակեք ազդանշանման ռելեի բևեռը:

10.2.16 Անսարքության մուտք

1. «ԳԼԽԱՎՈՐ ԸՆՏՐԱՑԱՆԿ > ՇԱՀԱԳՈՐԾ. ՀԱՆՁՆԵԼԸ > ՄԵՐԺԵԼՈՒ ՄՈՒՏՔ»

ВВОД ДЛЯ ОТКАЗА
HO
H3

2. Նշանակեք անսարքության մուտքի բևեռը:

10.2.17 Օպերատորի ծածկագիր

Օպերատորի ծածկագրի փոփոխություն

Նախապես օպերատորի բոլոր ընտրացանկերը ծածկագրով պաշտպանված չեն:

1. «ԳԼԽԱՎՈՐ ԸՆՏՐԱՑԱՆԿ > ՇԱՀԱԳՈՐԾ. ՀԱՆՁՆԵԼԸ > ՕՊԵՐԱՏՈՐԻ ԾԱԾԿԱԳԻՐ»

КОД ОПЕРАТОРА
ИЗМЕНИТЬ
УДАЛИТЬ

2. «ՓՈՒՄԵԼ»

3. Մուտքագրեք օպերատորի ընթացիկ ծածկագիրը:

4. Մուտքագրեք օպերատորի նոր ծածկագիրը:

Օպերատորի ծածկագրի հեռացում

1. «ԳԼԽԱՎՈՐ ԸՆՏՐԱՑԱՆԿ > ՇԱՀԱԳՈՐԾ. ՀԱՆՁՆԵԼԸ > ՕՊԵՐԱՏՈՐԻ ԾԱԾԿԱԳԻՐ > ՀԵՌԱՑՆԵԼ»

2. Մուտքագրեք օպերատորի ծածկագիրը:

10.2.18 Կարգավորումներ

Շահագործման հանձնելու ժամանակ կատարված բոլոր կարգավորումները կարող են պահպանվել:

Եթե կարգավորումներն արդեն պահպանվել են, օգտագործեք բացառապես «վերականգնել» («ՎԵՐԱԿԱՆԳՆԵԼ») գործառույթը: Հակառակ դեպքում տեղի կունենա գործարանային կարգավորումների բեռնում:

Չրահանգ

Կարգավորումների պահպանում

Բոլոր կարգավորումների պահպանման համար՝

1. «ԳԼԽԱՎՈՐ ԸՆՏՐԱՑԱՆԿ > ՇԱՀԱԳՈՐԾ. ՀԱՆՁՆԵԼԸ > ԿԱՐԳԱՎՈՐՈՒՄՆԵՐ > ՊԱՅՊԱՆԵԼ»

Կարգավորումների վերականգնում

Պահպանված կարգավորումների վերականգնման համար՝

1. «ԳԼԽԱՎՈՐ ԸՆՏՐԱՑԱՆԿ > ՇԱՀԱԳՈՐԾ. ՀԱՆՁՆԵԼԸ > ԿԱՐԳԱՎՈՐՈՒՄՆԵՐ > ՎԵՉՐԱԿԱՆԳՆԵԼ»

Հետքերում գործարանային կարգավորումներին

Բոլոր կարգավորումները հետ են բերվում գործարանային:

1. «ԳԼԽԱՎՈՐ ԸՆՏՐԱՑԱՆԿ > ՇԱՀԱԳՈՐԾ. ՀԱՆՁՆԵԼԸ > ԿԱՐԳԱՎՈՐՈՒՄՆԵՐ > ՀԵՏՔԵՐՈՒՄ ԳՈՐԾԱՐԱՆ.»

2. Մուտքագրեք գործարանային կարգավորումների հետքերման ծածկագիրը (տես բաժին 10.2.3 Հասանելիության ծածկագրեր):

10.3 Շահագործման կրկնակի հանձնում



Նախազգուշացում էթե կայանքը մասնատվել է, գազի ճկախողովակի և ծավալի կուտակիչի միջև պտուտակավոր միացումը հանվում է, որպեսզի դուրս գան գազի մնացորդները: Կայանքը կրկին տեղադրելիս մի մոռացեք միացնել գազի ճկախողովակը: Եթե կայանքը մասնատվել է, օգտագործված ֆիլտրը ակտիվացվածածուխի հետ միասին կամ աղտորբենտը հարկավոր է հանել և օգտահանել: Մի մոռացեք տեղադրել ակտիվացված ածուխով նոր ֆիլտր կայանքը կրկին տեղադրելիս:

11. Շահագործում

Շահագործման պայմանները բերված են 14. Տեխնիկական տվյալներ բաժնում:

Սարքավորումը կայուն է խանգարումների նկատմամբ, որոնք համապատասխանում են նշանակության պայմաններին ըստ բաժնի և նախատեսված են բնակելի, առևտրային և արտադրական գոտիներում օգտագործման համար, որտեղ էլեկտրամագնիսական դաշտի լարվածության/ էլեկտրամագնիսական ճառագայթման մակարդակը չի

գերազանցում սահմանային թույլատրելին: 6. Կիրառման ոլորտը

11.1 ClO₂ լուծույթի արտադրության գործընթացի նկարագրություն

Շահագործման ռեժիմներ

Անհրաժեշտ է կատարել կայանքի կարգավորումը կիրառման ոլորտին համապատասխան: Արտադրությունը սկսելուց հետո կայանքն աշխատում է ավտոմատ կերպով: Նախատեսվել է շահագործման երկու ռեժիմ:

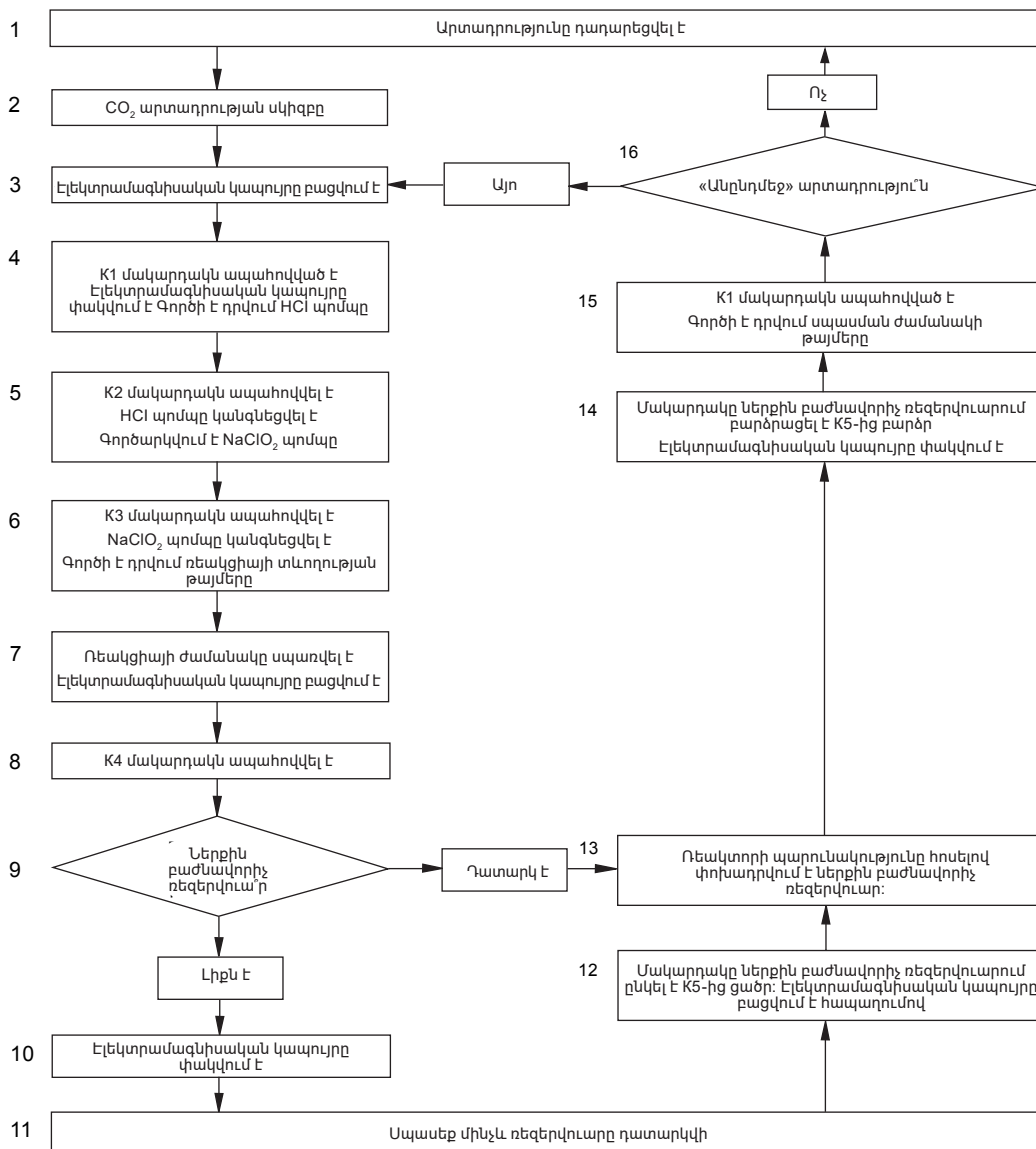
Առաջին ռեժիմ՝ Շահագործում ներքին բաժնավորիչ ռեզերվուարով

ClO₂ լուծույթն արտադրվում է ռեակտորի մեջ և ժամանակավոր պահման համար տեղափոխվում է ներքին բաժնավորիչ ռեզերվուար: Խողովակաշարերի մեջ ClO₂ լուծույթի բաժնավորման հետ միասին ռեակտորի մեջ արտադրվում է լուծույթի հաջորդ խմբաքանակը: Կայանքը կարող է արտադրել 1-ից մինչև 20 խմբաքանակ կամ արտադրել լուծույթն անընդմեջ ռեժիմով:

Երկրորդ ռեժիմ՝ Շահագործում արտաքին բաժնավորիչ ռեզերվուարով

ClO₂ լուծույթն արտադրվում է ռեակտորի մեջ անընդմեջ ռեժիմով և ժամանակավոր պահման համար տեղափոխվում է ներքին բաժնավորիչ ռեզերվուար: ClO₂ բաժնավորիչ պոմպը օգտագործվում է ոչ թե լուծույթի՝ խողովակաշար բաժնավորման, այլ արտաքին բաժնավորիչ ռեզերվուարի լցման համար:

Տեխնոլոգիական գործընթացի բլոկ-սխեմա



Նկար 30 ClO₂ արտադրման գործընթացի բլոկ-սխեմաի սկզբանե արտադրմանգործընթացը անջատած է:

1. Սկզբում արտադրության գործընթացը անջատված է:
2. Օպերատորը գործարկում է արտադրությունը ընտրացանկի միջոցով:
3. Բացվում է էլեկտրամագնիսական կապույրը և ջուրը մատուցվում է ռեակտոր:
4. Լողանավոր մակարդակաչափը ռեակտորի մեջ բարձրանում է մինչև K1 մակարդակ: Էլեկտրամագնիսական կապույրը փակվում է: Գործարկվում է HCl բաժնավորիչ պոմպը և HCl մատուցվում է ռեակտոր:
5. Լողանավոր մակարդակաչափը ռեակտորի մեջ բարձրանում է մինչև K2 մակարդակ: HCl բաժնավորիչ պոմպը կանգ է առնում: Գործարկվում է NaClO₂ բաժնավորիչ պոմպը և NaClO₂ մատուցվում է ռեակտոր:
6. Լողանավոր մակարդակաչափը ռեակտորի մեջ բարձրանում է մինչև K3 մակարդակ: NaClO₂ բաժնավորիչ պոմպը կանգ է առնում: Ընթանում է քիմիական ռեակցիա: Ռեակցիայի տևողությունը 15 րոպե է:
7. Ռեակցիայի ժամանակը սպառվել է: Բացվում է էլեկտրամագնիսական կապույրը և ջուրը մատուցվում է ռեակտոր:
8. Լողանավոր մակարդակաչափը ռեակտորի մեջ բարձրանում է մինչև K4 մակարդակ: Այժմ ռեակտորի մեջ պարունակվում է օգտագործմանը պատրաստ ClO₂ լուծույթ:
9. Ներքին բաժնավորիչ ռեզերվուարի միջի լողանավոր փոխարկիչը կարող է ունենալ հետևյալ դիրքերը՝
 - Եթե ներքինաժնավորիչ ռեզերվուարը լցված է (լողանը բարձր է K5 հպակից), գործընթացը շարունակվում է 10-րդ փուլից:
 - Եթե ներքին բաժնավորիչ ռեզերվուարը դատարկ է (լողանը ցածր է K5 հպակից), էլեկտրամագնիսական կապույրը մնում է բաց: Գործընթացը վերսկսվում է 13-րդ փուլից:
10. Էլեկտրամագնիսական կապույրը փակվում է:
11. Օգտագործմանը պատրաստ ClO₂ լուծույթը մնում է ռեակտորի մեջ: Համակարգը սպասում է, որպեսի ClO₂ բաժնավորիչ պոմպը դատարկի ներքին ռեզերվուարը:
12. Լողանավոր մակարդակաչափը ներքին բաժնավորիչ ռեզերվուարի մեջ իջնում է K5-ից ցածր: Էլեկտրամագնիսական կապույրը բացվում է հապաղմամբ, և ջուրը մատուցվում է ռեակտոր: Ռեակտոր
13. Ռեակտորի մեջ մակարդակը բարձրանում է մինչև արտահոսման մակարդակ: Սիֆոնային էֆեկտի ազդեցության ներքո խմբաքանակը սկսում է հոսել ռեակտորի կենտրոնում տեղակայված խողովակի միջով դեպի ներքին բաժնավորիչ ռեզերվուար:
14. Լողանավոր մակարդակաչափը ներքին բաժնավորիչ ռեզերվուարի մեջ բարձրանում է K5-ից բարձր: Էլեկտրամագնիսական կապույրը փակվում է: Ռեակտորի պարունակությունը փոխադրվում է ներքին բաժնավորիչ ռեզերվուար:
15. Լողանավոր մակարդակաչափը ռեակտորի մեջ հասնում է K1 մակարդակին: Գործի է դրվում սպասման ժամանակի թայմերը:
16. Սպասման ժամանակը սպառվել է: Կատարվում է արտադրության ռեժիմի ստուգում՝
 - անընդմեջ արտադրության դեպքում գործընթացը վերսկսվում է 3-րդ փուլից:.
 - Արտադրված խմբաքանակների նշանակված քանակին հասնելու դեպքում գործընթացն ավարտվում է (փուլ 1):

Արտադրության վիճակը

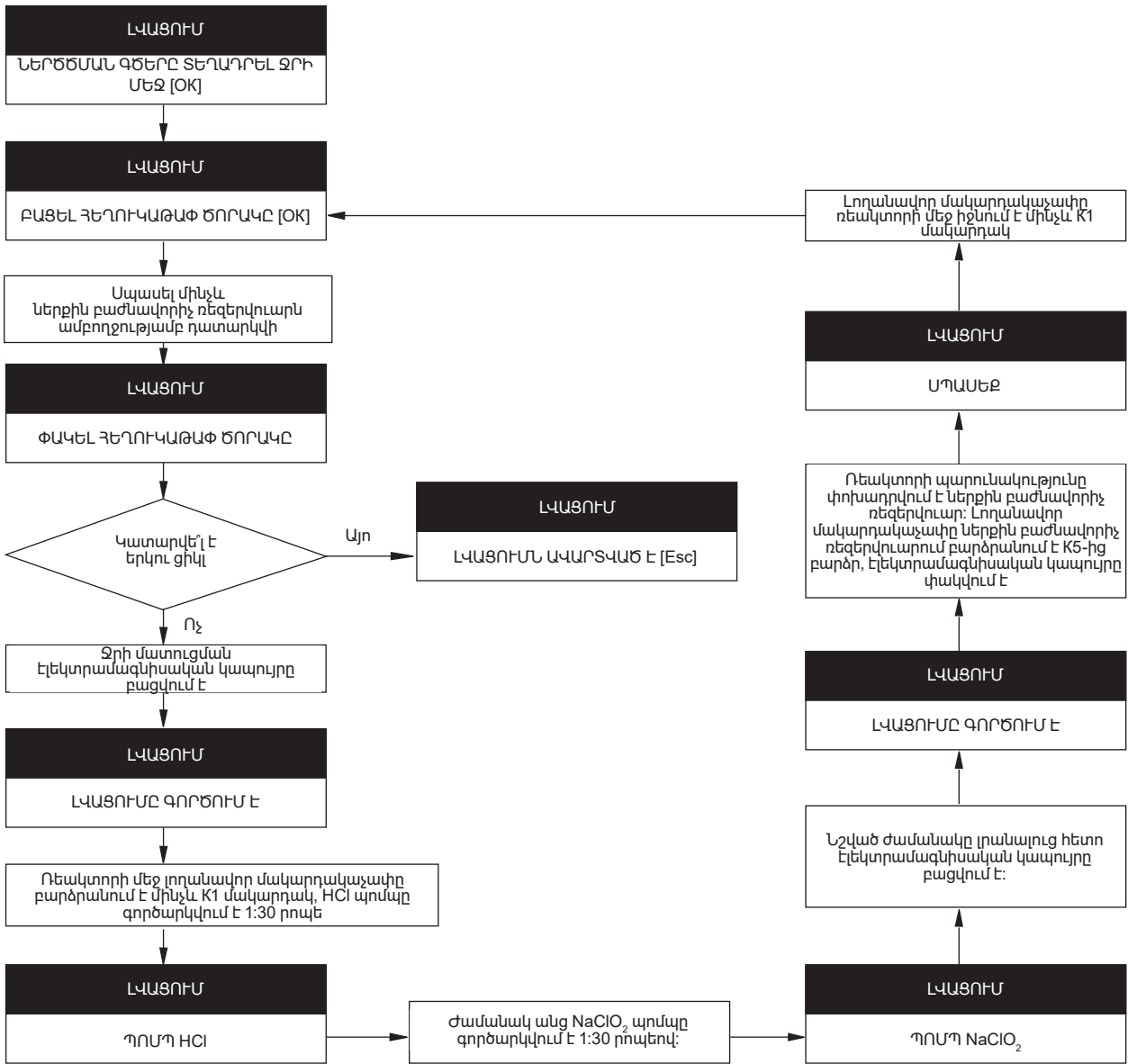
Սկզբնական Էկրանի վրա արտապատկերվում է արտադրության մասին կարճ հաղորդակցություն (տես բաժին 10.2.1 *Начальный экран*): Արտադրության վիճակի մասին ավելի մանրամասն հաղորդագրությունն արտապատկերվում է արտադրության վիճակների ընտրացանկում (տես բաժին 11.13.1 *Производство*):

Սկզբնական Էկրան	Արտադրության վիճակը	Նկարագրություն
«ԱՐՏԱԴՐՈՒԹՅՈՒՆ ԸՆԴՀԱՏՎԵԼ Է»	«ԱՐՏԱԴՐՈՒԹՅՈՒՆ ԸՆԴՀԱՏՎԵԼ Է»	Արտադրություն <ul style="list-style-type: none"> գործարկված չէ ընդհատվել է օպերատորի կողմից ընդհատվել է անսարքության արդյունքում
«ԱՐՏԱԴ. ՍՊԱՍՄԱՆ ՌԵԺ.»	«ԱՐՏԱԴՐՈՒԹՅՈՒՆ ԸՆԴՀԱՏՎԵԼ Է»	<ul style="list-style-type: none"> Սպասվում է K1 մակարդակից ցածր գտնվող ClO₂ լուծույթի բացթողում ներքին բաժնավորիչ ռեգերվուար: Սպասվում է մակարդակի կայունացում ռեակցիոն ռեգերվուարի մեջ արտադրությունը սկսելուց հետո: Սպասում է ClO₂ բաժնավորիչ պոմպի կողմից ներքին բաժնավորիչ ռեգերվուարի դատարկում:
«ԱՐՏԱԴ. ՍՊԱՍՄԱՆ ՌԵԺ.»	«HCl ԿՈՆՏԵՑՆԵՐԸ ԴԱՏԱՐԿ Է, ՀԱՄԱԿԱՐԳԸ՝ ՍՊԱՍՄԱՆ ՌԵԺԻՄՈՒՄ Է»	HCl ռեգերվուարը դատարկվել է, և HCl պոմպը դադարեցրել է աշխատանքը:
«ԱՐՏԱԴ. ՍՊԱՍՄԱՆ ՌԵԺ.»	«NaClO ₂ ԿՈՆՏԵՑՆԵՐԸ ԴԱՏԱՐԿ Է, ՀԱՄԱԿԱՐԳԸ՝ ՍՊԱՍՄԱՆ ՌԵԺԻՄՈՒՄ Է»	NaClO ₂ ռեգերվուարը դատարկվել է, և NaClO ₂ պոմպը դադարեցրել է աշխատանքը:
«ԱՐՏԱԴՐՄԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆԸ»	«1-ԻՆ ՆՈՍՐԱՑՆՈՂ ՋՈՒՐ»	Իրականացվում է ջրի առաջին մատուցումը (դատարկված ռեակտորը լցվում է մինչև K1) մակարդակ:
	«HCl ՊՈՍՊԻ ԱՇԽԱՏԱՆԸ»	HCl պոմպը աշխատում է (K1 մակարդակից մինչև K2):
	«NaClO ₂ ՊՈՍՊԻ ԱՇԽԱՏԱՆԸ»	NaClO ₂ պոմպը աշխատում է (K2 մակարդակից մինչև K3):
«ՌԵԱԿՑԻՎՅՈՒԹՅԱՆ ԺԱՄԱՆԱԿԸ»	«ՌԵԱԿՑԻՎՅՈՒԹՅԱՆ ԺԱՄԱՆԱԿԸ»	Ռեակցիայի ժամանակը գործարկվել է (K3 մակարդակի վրա):
«ԱՐՏԱԴՐՄԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆԸ»	«2-ՐԴ ՆՈՍՐԱՑՆՈՂ ՋՈՒՐ»	Իրականացվում է ջրի երկրորդ մատուցումը (K3 մակարդակից մինչև K4):
	«3-ՐԴ ՆՈՍՐԱՑՆՈՂ ՋՈՒՐ»	Իրականացվում է ջրի երրորդ մատուցումը (K4 մակարդակից մինչև K5):
	«ՆԵՐՔԻՆ ԲԱԺՆԱՎՈՐԻՉ ՌԵԶԵՐՎՈՒՄԻ ԼՑՈՒՄ»	Իրականացվում է ռեակտորի պարունակության բացթողումը ներքին բաժնավորիչ ռեգերվուար (ջրի երրորդ մատուցման վերջից մինչև K1 մակարդակին հասնելը):
«ԼՎԱՑՈՒՄ»	«ԼՎԱՑՈՒՄՆ ԱՇԽԱՏՈՒՄ Է»	Ռեակտորը լվացվում է, քանի որ մակարդակը արտադրության սկսվելուց հետո անհայտ է:

11.2 Լվացման գործընթացի ալգորիթմ

Յրահանգ

Ճահագործումից հանվելու կամ սպասարկումից և վերանորոգումից առաջ կայանը պետք է լվացվի ջրով, որպեսզի ներծծող գծերից, պոմպերից և ռեկտորից ըհեռացվեն քիմիական ռեագենտների ցանկացած մնացորդները:



TM06 0642 0914

Նկար 31 Լվացումից հետո

11.3 Բաժնավորման կարգավորում

Բաժնավորիչ պոմպին հաղորդվող կարգավորիչ ազդանշանը կախված է պոմպի տեսակից՝

- թվային բաժնավորիչ պոմպին մատուցվում է հոսանքային ազդանշան 0(4)-20 մԱ,
- մեխանիկական բաժնավորիչ պոմպին հաղորդվում է լարում՝ բաժնավորման կարգավորման համակարգից (Միաց./Անջատ.):

11.3.1 Կարգավորման տեսակ

Կարգավորման ընտրված տեսակը կախված է կիրառումից:

ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ՌԵԺԻՄ	ԶԱՓՈՒՄ	ԶՐԱԶԱՓ
Համաչափ	-	•
Համակցված	•	•
ՆՇԱՆ. ԱՐԺԵԸ	•	-

Համաչափ կարգավորում

Կարգավորման համաչափ տեսակը նպատակահարմար է հանդիսանում խմելու ջրի մատուցման համակարգերի համար: Բաժնավորիչ պոմպը աշխատում է ծախսաչափի ցուցմունքների հետ համաչափ՝

- Ծախսաչափը հաշվում է ջրի ծախսը գլխավոր խողովակաշարի մեջ և չափված արժեքներն անընդմեջ հաղորդում է կոնտրոլերին:
- Համաչափ կարգավորման ժամանակ ClO_2 լուծույթի բաժնավորման անհրաժեշտ ծավալը հաշվարկվում է գլխավոր խողովակաշարի մեջ ջրի ծախսի հետ համաչափ:
- Համաչափ կարգավորման սարքը բաժնավորիչ պոմպին ուղարկում է ազդող փոփոխական:
- Բաժնավորիչ պոմպը բաժնավորում է ClO_2 լուծույթի համապատասխան քանակը ներքին բաժնավորիչ ռեզերվուարից գլխավոր խողովակաշար:
- Լրացուցիչ չափողական բջիջը վերահսկում է խողովակաշարում ClO_2 խտությունը:

Նշանակված արժեքի կարգավորիչ

Նշանակված արժեքի կարգավորիչը նպատակահարմար է արդյունաբերական ջրի համակարգերի համար՝

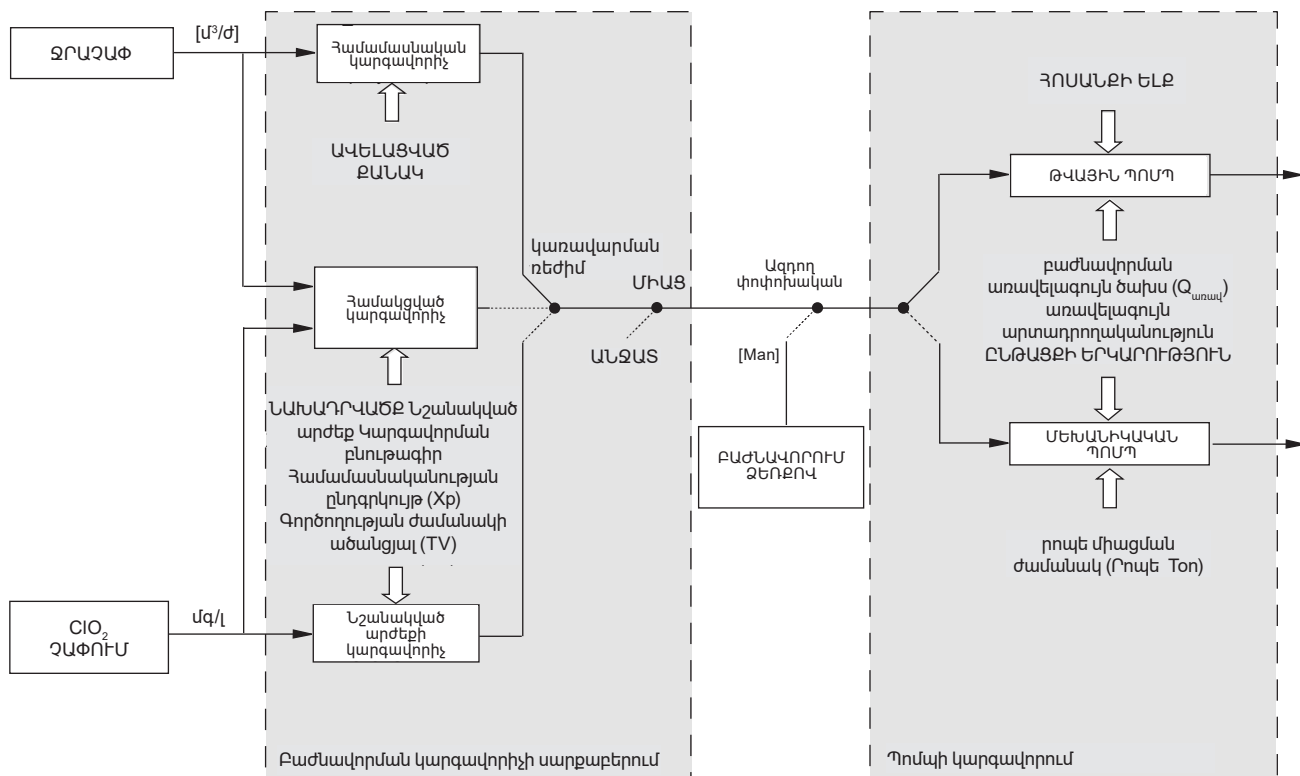
- Անհրաժեշտ է մուտքագրել գլխավոր խողովակաշարում ClO_2 ցանկալի խտության արժեքը (նշանակված արժեք):
- Կոնտրոլերը չափում է ClO_2 փաստացի խտությունը չափողական բջիջի միջոցով:
- Նշանակված արժեքով կարգավորման ռեժիմում փաստացի արժեքները համեմատվում են նշանակվածների հետ: Շեղումների հիման վրա հաշվարկվում է անհրաժեշտ խտությունը ստանալու համար պահանջվող ClO_2 լուծույթի ծավալը:
- Նշանակված արժեքի կարգավորիչը ազդող փոփոխական ուղարկում է բաժնավորիչ պոմպին:

- Բաժնավորիչ պոմպը բաժնավորում է ClO_2 լուծույթի համապատասխան քանակը ներքին բաժնավորիչ ռեգերվուարից գլխավոր խողովակաշար:

Համակցված կարգավորում

Կառավարման տվյալ ռեժիմում զուգակցվում են նշանակված արժեքով քլորի դիօքսիդի անհրաժեշտ խտության կարգավորումը և ծախսաչափի ցուցմունքի համաձայն համաչափ կարգավորումը:

Ազդող փոփոխականը հաշվարկվում է սահմանված արժեքով և վերահաշվարկվում է գլխավոր խողովակաշարի մեջ ջրի ընթացիկ ծախսի հետ համաչափ:



TM06.0640.1214

Նկար 32 Կարգավորիչի աշխատանքի բլոկ-սխեմա

11.3.2 Ազդող փոփոխական (ԵԼՔ.Կ)

Ազդող փոփոխականը հանդիսանում է վերահսկող ազդանշան ClO_2 բաժնավորիչ պոմպի համար (0-100 %):

Ազդող փոփոխականը անընդմեջ հաշվարկվում է բաժնավորման կարգավորիչով:

11.3.3 Ավելացված քանակ (ԱՎԵԼ)

Ավելացված քանակը՝ դա ClO_2 ծավալն է արտահայտված մգ/լ-ով, որը ավելացվում է գլխավոր խողովակաշարի մեջ համաչափ կարգավորման ռեժիմում:

11.3.4 Նշանակված արժեք (ՆՇԱՆ. ԱՐԺԵՔ)

Սահմանված արժեքը՝ գլխավոր խողովակաշարի մեջ ClO_2 ցանկալի խտությունն է, որին համակարգն անընդմեջ ձգտում է հասնել:

Սահմանված արժեքն օգտագործվում է նշանակված արժեքով կարգավորման ժամանակ կամ համակցված կառավարման ռեժիմում:

11.3.5 կարգավորիչի տեսակ

Նշանակված արժեքներով կարգավորումը և համակցված կարգավորումը աշխատում են P, PI և PID կազմավորիչների հետ:

11.3.6 Համաչափության ընդգրկույթ (Xp)

Համաչափության ընդգրկույթն օգտագործվում է P, PI և PID կարգավորիչների սարքաբերման ժամանակ:

11.3.7 Չեղարկման ժամանակը (TN)

Չեղարկման ժամանակը՝ դա փորձնականորեն որոշվող մեծություն է, որը հանդիսանում է PI և PID կարգավորիչների բնութագիրը:

PI՝ կարգավորիչը բաղկացած է երկու տարրից՝ կարգավորող արժեք (համապատասխանում է XP) և արագություն, որով այն մեծանում է: Չեղարկման ժամանակը ցույց է տալիս կառավարման ազդանշանի մեծացման արագությունը: Որքան ավելի բարձր է չեղարկման ժամանակի արժեքը, այնքան ցածր է ժամանակի հետ կառավարման ազդանշանի փոփոխությունը:

11.3.8 Ազդեցության ժամանակը ածանցյալով (TV)

Ազդեցության ժամանակը ածանցյալով՝ PID կրգավորման բնութագրի սարքաբերում է:

11.3.9 Բաժնավորման առավելագույն ծախս (Qmax)

Տվյալ կարգավորումը կիրառելի է, եթե պոմպի համար չի նշանակվում արտադրողականության սահմանային արժեք:

Օրինակ՝ Պոմպը ունի բաժնավորման հաստատուն ծախս, որը հավասար է 5 լ/ժ 20 մկ դեպքում: Պոմպի ծախսը մինչև 2.5 լ/ժ սահմանափակելու համար պետք է Q_{max} նշանակել 50 %:

11.3.10 Բաժնավորման կանգնեցման մուտք

Բաժնավորման կանգնեցման մուտքը կարող է միացվել բարձր մակարդակի կառավարման համակարգին: Տվյալ մուտքի վրա հաղորդվող ազդանշանը, միացնում է ClO_2 բաժնավորիչ պոմպը:

11.3.11 Բժմավորման գործունեության վերահսկում:

Վթարային ազդանշանը գործի է դրվում, երբ ազդող փոփոխականը գերազանցում է սահմանված ժամանակի ընթացքում բաժնավորման առավելագույն ծախսը (տես բաժին 11.3.9 Բաժնավորման առավելագույն ծախս ($Q_{առավ}$)):

11.3.12 Անսարքության մուտք

Անսարքության մուտքը կարող է միացվել գազի ազդանշանման սարքին: Տվյալ մուտքի վրա հաղորդվող ազդանշանը դադարեցնու է ClO_2 լուծույթի արտադրությունը և անջատում է ClO_2 բաժնավորիչ պոմպը:

11.3.13 Բաժնավորման գործակից (KD)

Ներքին արժեքը, որը օգտագործվում է համաչափ կարգավորման մեջ ազդող փոփոխականը հաշվարկելու համար՝ $Y_{out} = K_D \times Q_{WM}$

$$K_D = \frac{A_{ClO_2}}{Q_{DPmax} \times S_{DP} \times C_{ClO_2}}$$

A_{ClO_2}	ԱՎԵԼԱՑՎԱԾ ԶԱՆՆԱԿ [մգ/լ]
Q_{DPmax}	ԱՌԱՎԵԼԱԳՈՒՅՆ ԲԱԺՆ. ՀՈՍԱՆՔ [լ/ժ]
S_{DP}	ԸՆԹԱՑՔԻ ԵՐԿԱՐՈՒԹՅՈՒՆ [%]
C_{ClO_2}	ClO_2 խտությունը բաժնավորիչ ռեզերվուարի մեջ [գ/լ]
K_D	բաժնավորման գործակից [ժ/մ ³]
Q_{WM}	ծախսը ծախսաչափի վրա [մ ³ /ժ]

11.4 Ջրի պարամետրերի փոփոխություն

11.4.1 Չափողական բջիջ

Չափողական բջիջից կախված կարող են չափվել՝ ClO_2 խտությունը, ջրի փորձանմուշի ջերմաստիճանը, pH կամ ՕՎՊ արժեքը: ClO_2 չափումը պահանջվում է սահմանված արժեքի կարգավորիչով կամ համակցված կարգավորիչով բաժնավորման համար:

Չափողական բջիջ	ClO_2 ջերմաստիճան	pH կամ ՕՎՊ	Մաքրող շարժիչի վերահսկողություն
AQC-D11	•	•	•
AQC-D6	•	-	-

11.4.2 Չափողական բջիջի էլեկտրոդների չափարկում

Քլորի դիօքսիդով չափարկման համար անհրաժեշտ է հասնել գլխավոր խողովակաշարի մեջ ClO_2 խտության հաստատուն արժեքի: Չափողական բջիջի էլեկտրոդների չափարկման կազմակարգվել է 11.10 Չափողական բջիջի էլեկտրոդների չափարկման անցկացում բաժնում:

Չափարկում ըստ ClO_2

ClO_2 չափման էլեկտրոդի չափարկումից առաջ անհրաժեշտ է կատարել pH (եթե կիրառվում է) չափման էլեկտրոդի չափարկում: Չափարկում ըստ ClO_2 կատարվում է մի կետով: Դրա համար կատարում են ClO_2 ստուգիչ չափում, օրինակ՝ ֆոտոմետրի կամ իոդոմետրիկ միջոցով: Դա հնարավոր է կատարել ֆոտոմետրի և համապատասխան ռեագենտների միջոցով: Մանրամասն տեղեկատվություն ստանալու համար տես ֆոտոմետրի տեղադրման և շահագործման ձեռնարկը: Բնութագրի թեքությունը արտապատկերվում է mKA/ppm:

pH չափման էլեկտրոդի չափարկում

pH չափված արժեքի չափարկման համար կարող են օգտագործվել երկու տարբեր բուֆերային լուծույթ (չափարկում երկու կետով): Մանրամասն տեղեկատվության համար տես Չափողական բջիջի Անձնագիր, Տեղադրման և շահագործման ձեռնարկ:

Բնութագրի թեքությունը արտապատկերվում է [մՎ]/[pH]

Չափման միավորն է հանդիսանում մՎ

ՕՎՊ-ի չափման էլեկտրոդի չափարկում

ՕՎՊ չափման էլեկտրոդի չափարկումը կատարվում է մեկ բուֆերային լուծույթով: Մանրամասն տեղեկատվության համար տես Չափողական բջիջի Անձնագիր, Տեղադրման և շահագործման ձեռնարկ:

Չափման միավորն է հանդիսանում մՎ

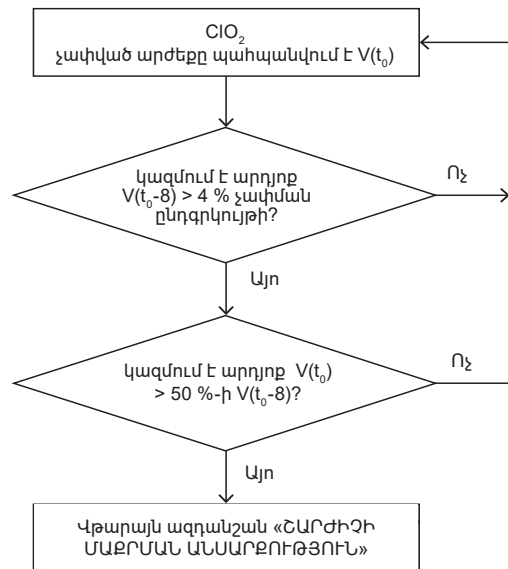
11.4.3 Չափարկման տվյալներ

Վերջի 10 չափարկումների տվյալները տաղակայված են ցուցակում քրոնոլոգիական կարգով՝ չափարկման մատյանում: Օրինակ՝ չափարկման մատյան pH-ի համար:

КОЛИЧЕСТВО	1/10
ДАТА	2008-09-23
ВРЕМЯ	09:01
НАКЛОН	-54,2
АСИМ.	11,31
БУФЕР 1	4,01
БУФЕР 2	7,00
ТЕМП.	
КАЛИБРОВКИ	25,0

11.4.4 Մաքրող շարժիչի վերահսկողություն

Մաքրող շարժիչի վերահսկողությունն իրականացվում է միջնորդավորված կերպով՝ ClO_2 ընթացիկ արժեքի կանոնավոր ստուգումների միջոցով:



Նկար 33 Մաքրող շարժիչի վերահսկողությունն ալգորիթմ

t_0	ընթացիկ ժամանակ
t_{0-8}	ընթացիկ ժամանակից առաջ 8 վրկ
$V_{(t_0)}$	ClO_2 ընթացիկ արժեք
$V_{(t_0-8)}$	ClO_2 արժեքը 8 վրկ առաջ

Եթե ClO_2 արժեքը փոքրանում է ավելի քան 50%-ով 8 վրկ ընթացքում՝ միանում է վթարային ազդանշանը: Ստուգումը կատարվում է միայն այն դեպքում, եթե 8 վրկ առաջ չափված արժեքը 4 %-ով բարձր է չափման ընդգրկույթից:

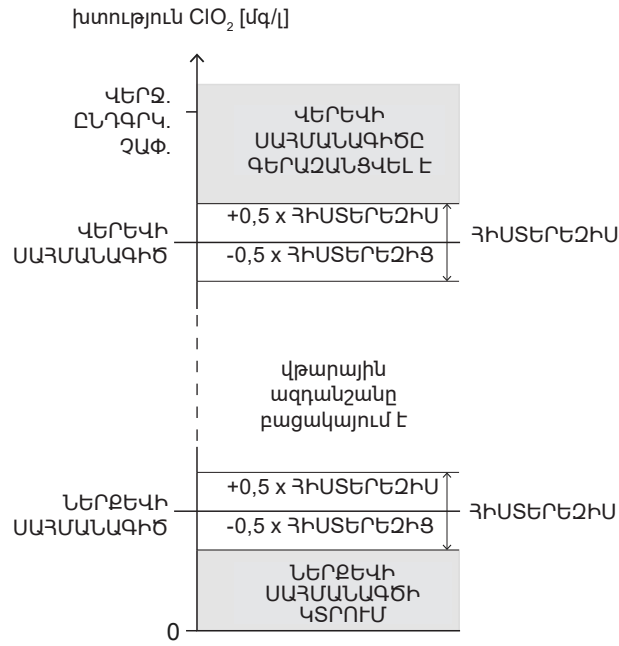
11.4.5 ClO_2 արժեքի ջերմաստիճանային փոփոխատուցում

ClO_2 արժեքի վրա ջերմաստիճանի ազդեցությունը կարող է փոփոխատուցվել Pt100 տվիչի օգնությամբ ջերմաստիճանի առանձին չափմամբ:

TM06 1065 1514

11.4.6 ClO₂ վթարային արժեք

Վթարային ազդանշանը գործի է դրվում, եթե ClO₂ խտության չափված արժեքը դուրս է գալիս վերևի կամ ներքև շեմային արժեքի սահմաններից:



Նկար 34 ClO₂ խտության սահմանները վթարային ազդանշանի համար

Վերեւի սահմանը

Վթարային ազդանշանը գործի է դրվում, եթե ClO₂ չափված արժեքը գերազանցում է X մգ/լ (X = Վերեւի սահման + 0,5 Յիստերեզիս):

Վթարային ազդանշանը հեռացվում է, եթե ClO₂ չափված արժեքը ցածր է X մգ/լ (X = Վերեւի սահման - 0,5 Յիստերեզիս):

Ներքևի սահման

Վթարային ազդանշանը գործի է դրվում, եթե ClO₂ չափված արժեքը ցածր է X մգ/լ (X = Ներքևի սահման - 0,5 Յիստերեզիս):

Վթարային ազդանշանը հեռացվում է, եթե ClO₂ չափված արժեքը գերազանցում է X մգ/լ (X = Ներքևի սահման + 0,5 Յիստերեզիս):

Յիստերեզիս

Յիստերեզիսը ցույց է տալիս վթարային արժեքների երկու սահմանների համար թույլատրելի շեղումները:

Վթարային ազդանշանի հապաղում

Վթարային ազդանշանը կարող է մատուցվել հապաղումով:

11.5 Ծախսաչափ

Ծախսաչափն անհրաժեշտ է համաչափ և համակցված կարգավորման ժամանակ բաժնավորման համար:

Յամակարգում կարող են տեղադրվել ծախսաչափեր, որոնք հաղորդում են իմպուլսային կամ հոսանքային ազդանշան:

11.5.1 Ծախսաչափ` իմպուլսային ազդանշանով

Ծախսաչափը պետք է գեներացնի իմպուլսներ` 0,05-ից մինչև 50 Յց հաճախականությամբ: Յամակարգի աշխատանքը պահպանելու համար ծախսաչափը պետք է գեներացնի 20 վրկ-ում առնվազն 1 իմպուլս:

Առավելագույն լարումը կազմում է 13 Վ:

11.5.2 Ծախսաչափ` հոսանքային ազդանշանով

Ծախսաչափը պետք է հաղորդի ազդանշան` 0(4)-ից մինչև 20 մԱ ուժով:

Դիմադրությունը հավասար է 50 Օմ:

11.6 Դումպի տեսակը ClO₂ լուծույթի բաժնավորման համար

ClO₂ բաժնավորման համար պումպը պետք է լինի մեխանիկական կամ թվային:

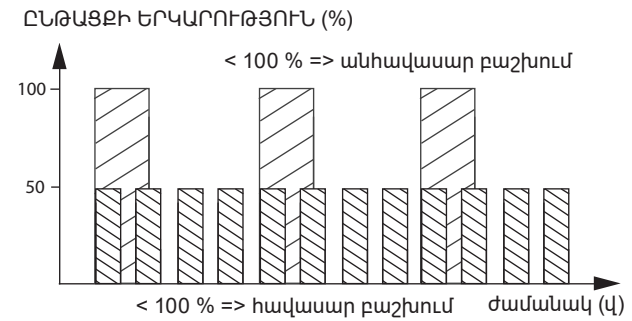
Մեխանիկական պումպը կարգավորվում է սնուցման միացմամբ և անջատմամբ` Միաց. (T_{on}) և Անջատ. (T_{off}): Բաժնավորման արագությունը որոշվում է հետևյալ գործակցով`

$$\frac{T_{on}}{T_{on} + T_{off}}$$

Թվային պումպի կառավարումը իրականացվում է 0(4)-20 մԱ ուժով հոսանքային ազդանշանի օգնությամբ:

11.6.1 Մեխանիկական բաժնավորիչ պումպ Ընթացքի երկարություն (S_ը)

Եթե բաժնավորման ծախսը ցածր է, փոքրացրեք պումպի մեջ ընթացքի երկարությունը: Ընթացքի երկարությունը սահմանեք չափման և կառավարման համակարգի համանման արժեքի համաձայն: Յամապատասխանաբար, պումպը կատարում է ավելի շատ քայլ` ընթացքի ավելի փոքր երկարությամբ: Ընդ որում բաժնավորման արագությունը մնում է նախորդ մակարդակի վրա: ClO₂ բաշխվում է ավելի հավասարաչափ և չի ստեղծում խտության «ամպեր» խողովակաշարի մեջ:



Նկար 35 Բաժնավորվող նյութի ծավալի բաշխումը ընթացքի տարբեր երկարության դեպքում

Բույե միացման ժամանակ (ԲՈՊԵ ՄԻԱՑ. ԺԱՄԱՆԱԿ)

Միացման նվազագույն ժամանակը պետք է կարգավորվի և պետք է լինի որքան հնարավոր է փոքր:

Օրինակ` Եթե բաժնավորիչ պումպը կատարում է բույեում 120 քայլ, ապա միացման նվազագույն ժամանակը կազմում է 0,5 վրկ, որը համապատասխանում է 1 ընթացքին:

11.6.2 Թվային բաժնավորիչ պումպ

Թվային կառավարմամբ բաժնավորիչ պումպի համար ընթացքի երկարության պարամետրը ամբողջությամբ պետք է սահմանվի կոնտրոլերի մեջ:

11.7 Ազդանշանման և նախազգուշացման ռելի կարգավորում

Ազդանշանային և նախազգուշացնող ռելեների բևեռակայնությունը կարող է փոխվել HO-ից (նորմալ անջատված) մինչև H3 (նորմալ միացած):

Եթե տեղի է ունենում սնուցման խախտում, ռելեն ազդանշանում է խախտման մասին:

Դա հանդիսանում է անվտանգության պահեստային համակարգ:

11.8 ClO₂ լուծույթի արտադրություն

11.8.1 Արտադրության սկիզբ

«ԳԼԽԱՎՈՐ ԸՆՏՐԱՑՄԱՆԿ > ԱՇԽԱՏԱՆԸ > ԱՐՏԱԴՐՈՒԹՅՈՒՆ > ԳՈՐԾԱՐԿՈՒՄ»

Յրահանգ Սնուցման խախտումից հետո քլորի դիօքսիդի արտադրությունը ավտոմատ կերպով վերսկսվում է:

11.8.2 Արտադրության ավարտ

«ԳԼԽԱՎՈՐ ԸՆՏՐԱՑՄԱՆԿ > ԱՇԽԱՏԱՆԸ > ԱՐՏԱԴՐՈՒԹՅՈՒՆ > ԸՆԴՀԱՏՈՒՄ»

Յրահանգ Զիմիկական ռեակցիան շարունակվում է ռեակտորի մեջ: ClO₂ բաժնավորիչ պոմպը շարունակում է աշխատել մինչև ներքին բաժնավորիչ ռեգերվուարի դատարկումը:

11.9 ClO₂ լուծույթի բաժնավորում

11.9.1 ClO₂ լուծույթի բաժնավորման սկիզբ

«ԳԼԽԱՎՈՐ ԸՆՏՐԱՑՄԱՆԿ > ԱՇԽԱՏԱՆԸ > ClO₂ ԲԱԺՆԱՎՈՐՈՒՄ > ԳՈՐԾԱՐԿՈՒՄ»

ДОЗИРОВАНИЕ ClO2
ПУСК
ОСТАНОВ

11.9.2 ClO₂ բաժնավորման դադարեցում

«ԳԼԽԱՎՈՐ ԸՆՏՐԱՑՄԱՆԿ > ԱՇԽԱՏԱՆԸ > ClO₂ ԲԱԺՆԱՎՈՐՈՒՄ > ՇԱՐՇԱՎԱՆԳ»

11.10 Չափողական բջիջի էլեկտրոդների չափարկման անցկացում

Չափարկման ընտրացանկ մուտք գործելու համար սեղմեք կոճակը [Cal] կոնտրոլերի վրա (տես բաժին 10.1 Կառավարման տարրեր):

11.10.1 ClO₂ չափման էլեկտրոդի չափարկում

Ուշադրություն Դետեկտորը համապատասխան չափողական բջիջի մնձնագրի, Տեղադրման և շահագործման ձեռնարկի պահանջներին:

ClO₂ չափման էլեկտրոդի չափարկումից առաջ անհրաժեշտ է կատարել pH (եթե կիրառվում է) չափման էլեկտրոդի չափարկում:

Յրահանգ ClO₂ չափման էլեկտրոդի չափարկումը անհրաժեշտ է կատարել ջրի մեջ քլորի դիօքսիդի հաստատուն խտության դեպքում: Արժեքները պարունակվում են «ԳԼԽԱՎՈՐ ԸՆՏՐԱՑՄԱՆԿ > ՎԵՐԱՀԱՍՏԱՎՈՐՈՒԹՅՈՒՆ > ՉԱՓՈՒՄ» ընտրացանկում:

1. Եթե չափողական բջիջի միջոցով չափվող ClO₂ արժեքը ջրի մեջ հաստատուն է, ապա կատարեք ClO₂ խտության ստուգիչ չափում, օրինակ՝ ֆոտոմետրի կամ իդիոմետրիկ մեթոդի օգնությամբ:
2. Հիշեք տվյալ արժեքը:
3. Սեղմեք [Cal] > «ClO₂ > ՓՈՒՄ. ԱՐԺ. ՉԱՓԱՐԿ.»:

ИЗМ. ЗН. КАЛИБ.
0,05 мг/л
5,2 мкА

4. Սահմանեք չափված արժեքը մգ/լ: ClO₂ չափաչկումն ավարտված է և դրա արդյունքն արտապատկերվում է էկրանի վրա:

РЕЗУЛЬТАТ КАЛИБ.
УКЛОН
22,0 мкА/млн-1
АСИМ.
0,0 мкА

11.10.2 pH չափման էլեկտրոդի չափարկում

Ուշադրություն Դետեկտորը համապատասխան չափողական բջիջի մնձնագրի, Տեղադրման և շահագործման ձեռնարկի պահանջներին:

pH չափման էլեկտրոդի չափարկման համար պետք է օգտագործել երկու տարբեր բուֆերային լուծույթ:

1. Նախապատրաստեք բուֆերային լուծույթներով երկու ապակե անոթ, օրինակ՝ բուֆեր 1՝ pH = 4,01 և բուֆեր 2՝ pH = 9,18:
2. Նախապատրաստեք դատարկ 10-լիտրանոց պլաստմասե դոյլ:
3. Չափեք բուֆերային լուծույթի ջերմաստիճանը:
4. Սեղմեք [Cal] > «pH > ՓՈՒՄ. ԱՐԺ. ՉԱՓԱՐԿ.»:

ИЗМ. ЗН. КАЛИБ.
GRUNDFOS
DIN/NIST
ДРУГИЕ

5. Ընտրեք բուֆերի տեսակներից մեկը:

Բուֆերի տեսակ	Բուֆերի արժեքներ
GRUNDFOS	4,01; 7,00; 9,18
DIN/NIST	4,01; 6,86; 9,18
ԱՅԼ	Բուֆերի ներքևի և վերևի արժեքները կարող են հեշտությամբ կարգավորվել pH չափման սահմանված ընդգրկույթի սահմաններում (առնվազն 1 pH քայլով):

6. Օրինակ՝ ընտրեք «GRUNDFOS»:

ТЕМП. БУФЕРА
25 °С

7. Մուտքագրեք բուֆերային լուծույթի չափված ջերմաստիճանը:
8. Միացրեք չափողական բջիջի ջրի մատուցումը:
9. Հանեք pH էլեկտրոդը չափողական բջիջից: Թափվող ջրի հավաքման համար օգտագործեք դոյլը:
10. Իջեցրեք pH էլեկտրոդը առաջին բուֆերային լուծույթով ապակե անոթի մեջ:

БУФЕР 1
4,01 pH
7,00 pH
9,18 pH

11. Ընտրեք առաջին բուֆերային լուծույթի արժեքը: Միաժամանակ լարումը չափվու է և ցուցադրվում է էկրանի վրա: Սպասեք, սպասման ազդանշանի ավարտին:
12. Հանեք pH էլեկտրոդը առաջին բուֆերային լուծույթի միջից: Լվացեք pH էլեկտրոդը ջրով:
13. Իջեցրեք pH էլեկտրոդը երկրորդ բուֆերային լուծույթով ապակե անոթի մեջ:

БУФЕР 2
4,01 pH
7,00 pH
9,18 pH

14. Ընտրեք երկրորդ բուֆերային լուծույթի արժեքը: Միաժամանակ լարումը չափվու է և ցուցադրվում է էկրանի վրա: Սպասեք, սպասման ազդանշանի ավարտին:
 15. Հանեք pH էլեկտրոդը երկրորդ բուֆերային լուծույթի միջից: Լվացեք pH էլեկտրոդը ջրով:
- pH չափաչկումն ավարտված է և դրա արդյունքն արտապատկերվում է էկրանի վրա:

РЕЗУЛЬТАТ КАЛИБ.	
УКЛОН	-57,88 мВ/рН
АСИМ.	-0,6 мВ

рН չափաչկան ավարտ:

1. Կրկին դրեք рН էլեկտրոդը չափողական բջիջի մեջ:
2. Միացրեք չափողական բջիջին ջրի մատուցումը:
3. Լցրեք բուֆերային լուծույթները դոլլի մեջ:

11.10.3 ՕՎՊ (ORP) չափման էլեկտրոդի չափարկում:

Չեռնեք համապատասխան չափողական բջիջի ԱՆՃՆԱԳՐԻ, Տեղադրման և շահագործման ձեռնարկի պահանջներին:

1. Պատրաստեք ՕՎՊ բուֆերային լուծույթով ապակե անոթ:
2. Նախապատրաստեք դատարկ 10-լիտրանոց պլաստմասե դոլլ:
3. Սեղմեք [Cal] > «ORP > ՓՈԽ. ԱՐԺ. ՉԱՓԱՐԿ.»: **Ուշադրություն**

ИЗМ. ЗН. КАЛИБ.	
	225 мВ

4. Միացրեք չափողական բջիջի ջրի մատուցումը:
5. Հանեք ՕՎՊ էլեկտրոդը չափողական բջիջից: Թափվող ջրի հավաքման համար օգտագործեք դոլլը:
6. Իջեցրեք ՕՎՊ էլեկտրոդը ապակե անոթի մեջ:
7. Մուտքագրեք ՕՎՊ բուֆերային լուծույթի արժեքը մԿ-ով:

ՕՎՊ չափաչկումն ավարտված է և դրա արդյունքն արտապատկերվում է էկրանի վրա:

РЕЗУЛЬТАТ КАЛИБ.	
ORP СМЕЩЕНИЕ	
	-2 мВ

ՕՎՊ չափաչկան ավարտ:

1. Հանեք ՕՎՊ էլեկտրոդը բուֆերային լուծույթի միջից: Լվացեք ՕՎՊ էլեկտրոդը ջրով:
2. Կրկին դրեք ՕՎՊ էլեկտրոդը չափողական բջիջի մեջ:
3. Միացրեք չափողական բջիջին ջրի մատուցումը:
4. Լցրեք բուֆերը դոլլի մեջ:

11.10.4 Չափարկման մատյան

Չափարկման մատյանում պահվում են չափարկման վերջին 10 արդյունքները: Օրինակ՝ ClO₂ չափարկման վերջին արդյունքների դիտում՝

«ԳԼԽԱՎՈՐ ԸՆՏՐԱՑԱԿ > ՎԵՐԱՅԱԿՈՂՈՒԹՅՈՒՆ > ИЗМЕРЕНИЕ > ClO₂ > ՉԱՓԱՐԿ. ՄԱՏՅԱՆ»

КОЛИЧЕСТВО	1/10
ДАТА.....	2014-07-31
ВРЕМЯ.....	12:34:41
УКЛОН.....	22,0 мкА/млн-1

11.10.5 Չափարկման պարբերականություն

Չափարկման պարբերականությունը կարող է սահմանվել 1-ից մինչև 100 արժեքով: Օրինակ՝ ClO₂ արժեքի համար չափարկման պարբերականությունը:

1. Սեղմեք [Cal] > «ClO₂ > ՉԱՓԱՐԿ. ՑԻԿԼ > ՄԻԱՑ»:
2. Մուտքագրեք պարբերականությունը օրերով:

11.11 Քիմիական ռեագենտների կոնտեյներների փոխարինում

Քիմիական ռեագենտների կոնտեյներների փոխարինումը անցկացվում է հետևյալ դեպքերում՝

- Որքան կարելի է արագ՝ չափազանց ցածր մակարդակին համապատասխանող ազդանշանը ստանալուց հետո:
- ԴԱՏԱՐԿ է ազդանշանը ստանալուց անմիջապես հետո:

Նախազգուշացում Սարքավորումները լուրջ վնասվելու և անզնկազմին վնասվածքների պատճառման վտանգ քիմիական ռեագենտների հետ սխալ աշխատելու դեպքում:



Աշխատանքը սկսելուց առաջ հագեք պաշտպանիչ հագուստ՝ ձեռնոցներ, պաշտպանիչ դիմակ, պաշտպանիչ գոգնոց: Նախազգուշացում Փազի տեսքով ClO₂-ից թունավորման վտանգ: Պայթյունի ռիսկ NaClO₂ և HCl խառնելու ժամանակ:



Մի տեղադրեք կոշտ ներծծող գծերը միևնույն կոնտեյներների մեջ: Մի դրեք կոշտ ներծծող գծեր անհամապատասխան կոնտեյներների մեջ: OCD-162-5, -10՝ Համոզվեք, որ քիմիականներով կոնտեյներները տեղակայված են կայանքի տակ: Հետևեք քիմիական ռեագենտների կոնտեյներների, կոշտ ներծծման գծերի և պոմպերի մակնշվածքին. կարմիր = HCl, կապույտ = NaClO₂:



Նախազգուշացում Քիմիական ռեագենտներով կոնտեյներներից կոշտ ներծծող գծերի հեռացման ժամանակ կաթիլներից այրվածք ստանալու վտանգ: Թույլ մի տվեք, որպեսզի կաթիլները հայտնվեն մաշկի, հագուստի, կոշիկների և հատակի վրա: Կոնտեյներների կամ տակդիրի վրայի ցանկացած կաթիլ պետք է անմիջապես լվացվի ջրով:

1. Պտտելով հանեք քիմիական ռեագենտներով կոնտեյներների վրայի կոշտ ներծծող գծի պտուտակավոր կափարիչը:
2. Չզուշուրթամբ հանեք կոշտ ներծծող գիծը կոնտեյներների միջից և անմիջապես իջեցրեք տակդիրի հեռացնող խողովակի մեջ:
3. Պտտելով ամրացրեք օրիգինալ պտուտակավոր խցանը դատարկ կոնտեյներների վրա:
4. Պտտելով հանեք նոր կոնտեյներների կափարիչը: Կափարիչը պահպանեք:
5. Տեղադրեք կոշտ ներծծող գիծը: Ձգեք պտուտակավոր խցանը:
6. Կոշտ ներծծող գիծն ամբողջությամբ կոնտեյներների մեջ իջեցնելուց անմիջապես հետո կսկսվի արտադրությունը: Կթարային հաղորդագրությունը կհաստատվի ավտոմատ կերպով:
7. Չեղարկեք քիմիական ռեագենտի ծախսը («ԱՇԽԱՏԱՆՔ > ՓՈԽԵԼ ԿՈՆՏԵՅՆ. > HCl/NaClO₂»):

11.12 ClO₂ լուծույթի բաժնավորիչ պոմպի ձեռքով պրագերծում



*Նախագրւշացում Սարքավորումները լուրջ վնասվելու և անզնակազմին վնասվածքների պատճառման վտանգ քիմիական ռեագենտների հետ սխալ աշխատելու դեպքում:
Աշխատանքը սկսելուց առաջ հագեք պաշտպանիչ հագուստ՝ ձեռնոցներ, պաշտպանիչ դիմակ, պաշտպանիչ գոգնոց:*

Օդազերծման պայմաններ՝

- Ներքին բաժնավորիչ ռեգերվուարի մեջ պետք է գտնվի ջրորի դիօքսիդի լուծույթ:
 - Բաժնավորիչ պոմպը պետք է աշխատի «ԲԱԺՆԱՎ. ՁԵՌՔՈՎ» ռեժիմում:
 - Բաժնավորիչ պոմպն աշխատում է՝
1. Պոմպի օդազերծման համար ժամացույցի սլաքի ուղղությամբ մինչև վերջ պտտեք բազմաֆունկցիոնալ կապույրիկանաչ բռնակը: Ուշադրություն դարձրեք պաշտպանիչ թասակի վրայի սլաքի ուղղությանը:
 2. Զանի դեռ բռնակը գտնվում է վերջնական դիրքում. բաժնավորվող միջավայրը հեղուկաթափի գծով անցնելու է ներքին բաժնավորիչ ռեգերվուար:
 3. Բաց թողեք օդազերծման բռնակը և այն ավտոմատ կերպով կվերադառնա ելման վիճակին:

11.13 Գործընթացի վերահսկողություն

11.13.1 Արտադրություն

Վիճակ

«ԳԼԽԱՎՈՐ ԸՆՏՐԱՑԱՆԿ > ՎԵՐԱՅԱԿՈՂՈՒԹՅՈՒՆ > ԱՐՏԱԴՐՈՒԹՅՈՒՆ > ԿԱՐԳԱՎԻՃԱԿ»

Օրինակ՝ վիճակի մասին հետագա հաղորդագրություն (տես բաժին 11.3 Բաժնավորման կարգավորում)

СТАТУС
РАБОТА НАСОСА HCl

Խմբաքանակների հաշվիչ

«ԳԼԽԱՎՈՐ ԸՆՏՐԱՑԱՆԿ > ՎԵՐԱՅԱԿՈՂՈՒԹՅՈՒՆ > ԱՐՏԱԴՐՈՒԹՅՈՒՆ > ՎԻՃԱԿԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ > ԽՄԲԱՔԱՆԱԿՆԵՐԻ ՀԻՇՎԻՉ»

СЧЕТЧИК ПАРТИЙ
25 ПАРТИИ

65535 խմբաքանակի արտադրությունից հետո դիսփլեյը 0՝ գրոյացվում է:

Նոսրացնող ջուր

«ԳԼԽԱՎՈՐ ԸՆՏՐԱՑԱՆԿ > ՎԵՐԱՅԱԿՈՂՈՒԹՅՈՒՆ > ԱՐՏԱԴՐՈՒԹՅՈՒՆ > ՎԻՃԱԿԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ > ՆՈՍՐԱՑ. ՋՈՒՐ»

Եկրանի վրա արտապատկերվում է նոսրացման ջրի ծախսը ClO₂ արտադրության վերջին ցիկլի համար:

РАЗБАВЛЯЮЩ. ВОДА 1/10
1,4 л/мин
2014-02-28

Քիմիական ռեագենտների ծախսի հաշվիչ:

«ԳԼԽԱՎՈՐ ԸՆՏՐԱՑԱՆԿ > ՎԵՐԱՅԱԿՈՂՈՒԹՅՈՒՆ > ԱՐՏԱԴՐՈՒԹՅՈՒՆ > ՎԻՃԱԿԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ > ՔԻՄԻԿԱՏՆԵՐԻ ԾԱԽՍ»

РАСХОД ХИМИКАТОВ
1,456 л HCl
C 2014-04-29
1,123 л NaClO2
C 2014-04-23

ClO₂ լուծույթի վաղեմության ժամկետ

«ԳԼԽԱՎՈՐ ԸՆՏՐԱՑԱՆԿ > ՎԵՐԱՅԱԿՈՂՈՒԹՅՈՒՆ > ԱՐՏԱԴՐՈՒԹՅՈՒՆ > ՎԻՃԱԿԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ > ClO₂ ՏԱՐԻՔ»:

ВОЗРАСТ ClO2
РЕАКЦИОН. ПЕЗЕР.
03:16:25
ВНУТР. ДОЗ. РЕЗ.
00:00:28

11.13.2 Իրադարձությունների ցուցակ

Ցուցակը կարդալիս արտապատկերվում է մինչև 99 խափանումն հաղորդագրություն:

«ԳԼԽԱՎՈՐ ԸՆՏՐԱՑԱՆԿ > ՎԵՐԱՅԱԿՈՂՈՒԹՅՈՒՆ > ԻՐԱԴԱՐՁՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՑՈՒՑԱԿ»:

СОБЫТИЕ 1/99
ПРОВАЛ НИЖНЕГО ПРЕДЕЛА
2014-07-22.....11:45

11.13.3 Չափման հսկողություն

Եթե ընտրվել է AQC-D11 չափողական բջիջը, տեսնում ենք ClO₂, ջերմաստիճանի և pH/ՕՎՊ չափված արժեքները:

«ԳԼԽԱՎՈՐ ԸՆՏՐԱՑԱՆԿ > ՅԱԿՈՂՈՒԹՅՈՒՆ > ՉԱՓՈՒՄ»

ClO₂ չափված արժեք

«ԳԼԽԱՎՈՐ ԸՆՏՐԱՑԱՆԿ > ՎԵՐԱՅԱԿՈՂՈՒԹՅՈՒՆ > ՉԱՓՈՒՄ > ClO₂ > ՉԱՓ. ԱՐԺԵՔ»

ClO2
0,2 мг/л
4,061 мкА
0,0 - 1,0 мг/л

- ClO₂ խտության արժեք,
- Չափողական բջիջի ազդանշան,
- ClO₂ չափումների ընդգրկույթ:

Ջրի փորձանմուշի ջերմաստիճան

«ԳԼԽԱՎՈՐ ԸՆՏՐԱՑԱՆԿ > ՎԵՐԱՅԱԿՈՂՈՒԹՅՈՒՆ > ՉԱՓՈՒՄ > ՋԵՐՄԱՍՏԻՃԱՆ»

ТЕМПЕРАТУРА
23 °C
0,0 - 50,0 °C

- Ջերմաստիճանի արժեք,
- Ջերմաստիճանի չափման ընդգրկույթ:

pH չափված արժեք

«ԳԼԽԱՎՈՐ ԸՆՏՐԱՑԱՆԿ > ՎԵՐԱՅԱԿՈՂՈՒԹՅՈՒՆ > ՉԱՓՈՒՄ > pH > ՉԱՓ. ԱՐԺԵՔ»

pH
7,20 pH
-30 мВ
0,00 - 14,00 pH

- pH արժեք,
- pH տվիչի ազդանշան,
- pH չափումների ընդգրկույթ:

ՕՎՊ (ORP) չափված արժեք

«ԳԼԽԱՎՈՐ ԸՆՏՐԱՑԱՆԿ > ՎԵՐԱՅՍԿՈՂՈՒԹՅՈՒՆ > ՉԱՓՈՒՄ > ORP > ՉԱՓ. ԱՐԺԵՔ»

ORP
1350 mB
0 . . . 225 mB

- ՕՎՊ արժեք,
- ՕՎՊ չափումների ընդգրկույթ:

11.13.4 Բաժնավորման կարգավիճակ

«ԳԼԽԱՎՈՐ ԸՆՏՐԱՑԱՆԿ > ՅՄԿՈՂՈՒԹՅՈՒՆ > ԿԱՐԳ.»
ԲԱԺՆԱՎ.

Կառավարկան վիճակի նկարագրությունը տես
11.3 Բաժնավորման կարգավորում բաժնում:

РЕГУЛИР. ДОЗИР.	
ВЫХ.У:	75 %
УСТ.:	0,2 мг/л
РЕГУЛИР. УСТАВКИ	
Хр:	83 %
TN:	300 с
TV:	0 с
Qмакс.:	100 %
МИН Ton:	1,0 с

11.13.5 Ծախսաչափի կարգավիճակը

1. «ԳԼԽԱՎՈՐ ԸՆՏՐԱՑԱՆԿ > ՎԵՐԱՅՍԿՈՂՈՒԹՅՈՒՆ > ՋՐԱՉԱՓ»

Ծախսաչափ` իմպուլսային ազդանշանով

ВОДОМЕР
5,0 м3/ч
1,2 Гц

- Ջրի ծախս,
- Ծախսին համապատասխան իմպուլսների հաճախությունը:

Ծախսաչափ` հոսանքային ազդանշանով

ВОДОМЕР
5,0 м3/ч
10 МА

- Ջրի ծախս,
- Ծախսին համապատասխան Հոսանքային ազդանշան:

11.13.6 Տեխնիկական սպասարկ

1. «ԳԼԽԱՎՈՐ ԸՆՏՐԱՑԱՆԿ > ՎԵՐԱՅՍԿՈՂՈՒԹՅՈՒՆ > ՏԱ ԱՄՍԱԹԻՎ»

ДАТА ТО
ПОСЛЕДНЕЕ
2014-07-25
СЛЕДУЮЩЕЕ
2015-07-25

11.13.7 Ծրագրի վարկած

1. «ԳԼԽԱՎՈՐ ԸՆՏՐԱՑԱՆԿ > ՎԵՐԱՅՍԿՈՂՈՒԹՅՈՒՆ > ԾԱ ՎԱՐԿԱԾ»

ВЕРСИЯ ПО
OCD-162
v2.00.0 20140226
3184

12. Տեխնիկական սպասարկում

Տվյալ բաժում առկա է կանոնավոր տեխսպասարկման նախապատրաստման և անցկացման մասին տեղեկատվություն:

Ամեն բաժնի սկզբում նշված է տեխսպասարկման համար համապատասխան լրակազմերի հերթական համարը:

Կայանքի տեխնիկական սպասարկումը պետք է կատարվի տարին մեկ անգամ: Տեխսպասարկման ամսաթվերը նշվում են «ԳԼԽԱՎՈՐ ՑԱՆԿ > ՍՊԱՍԱՐԿՈՒՄ > ՏԱ ԱՄՍԱԹԻՎ»:

Միայն սպասարկումը կարող է հանգեցնել անձնակազմի վնասվածքների և գույքի վնասվելուն:
Տեխնիկական սպասարկումը պետք է կատարի բացառապես լիազորված սպասարկող անձնակազմը:
Տեխնիկական սպասարկումից և վերանորոգումից առաջ անջատեք կայանքը և առանձնացրեք այն սնուցումից:
Նախազգուշացում Մի դիպչեք կառավարման բլոկի հետևում գտվող բաց հատվածներին:
Վնասված ծավալային կուտակիչից գազի հոսակորուստի արդյունքում թունավորվելու վտանգ:
Նախազգուշացում Այրվածքներ ստանալու ռիսկ՝ վնասված խցվածքներից, կապույրներից, ճկախողովակային միացումներից կամ քիմիական գծերից քիմիական ռեագենտների թափվելու հետևանքով:
Տեխնիկական սպասարկումից առաջ լվացեք կայանքը: Ստուգեք ճկախողովակներից հոսակորուստի բացակայությունը:
Նախազգուշացում Տեխնիկական սպասարկման ժամանակ կամ սպասարկումն ուղացնելու պատճառով անսարքությունների գոյացումը կարող է հանգեցնել անձնակազմի լուրջ վնասվածքներին կամ գույքի վնասմանը:
Մշտապես պահպանեք տեխնիկական սպասարկման սահմանված պարբերականությունը:
Նախազգուշացում Սարքավորումները լուրջ վնասվելու և անզնակազմին վնասվածքների պատճառման վտանգ քիմիական ռեագենտների հետ սխալ աշխատելու դեպքում:
Աշխատանքը սկսելուց առաջ հազեք պաշտպանիչ հագուստ՝ ձեռնոցներ, պաշտպանիչ դիմակ, պաշտպանիչ գոգնոց:
Կայանքը ճնշման տակ չէ:
Ճնշման տակ են միան գլխավոր խողովակաշարի բաժնավորիչ պոմպը, բաժնավորման գիծը և ինժեկցիոն կապույրը (առավելագույն ճնշումը՝ 10 բար):

Հրահանգ

12.1 Oxiperm PRO համակարգի վաճուճ



Նախազգուշացում Սարքավորումները լուրջ վնասվելու և անզնակազմին վնասվածքների պատճառման վտանգ քիմիական ռեագենտների հետ սխալ աշխատելու դեպքում:

Աշխատանքը սկսելուց առաջ հազեք պաշտպանիչ հագուստ՝ ձեռնոցներ, պաշտպանիչ դիմակ, պաշտպանիչ գոգնոց:

Նախազգուշացում Գազի տեսքով ClO₂-ից թունավորման վտանգ:

Պայթյունի ռիսկ NaClO₂ և HCl լուծույթները խառնելու ժամանակ:

Մի տեղադրեք կոշտ ներծծող գծերը միևնույն կոնտեյներների մեջ:

Մի դրեք կոշտ ներծծող գծեր անհամապատասխան կոնտեյների մեջ:

Հետևեք քիմիական ռեագենտների կոնտեյներների, կոշտ ներծծման գծերի և պոմպերի մակնշվածքին. կարմիր = HCl, կապույտ = NaClO₂

Նախազգուշացում Քիմիական ռեագենտներով կոնտեյներներից կոշտ ներծծող գծի հեռացման ժամանակ

կաթիլներից այրվածք ստանալու վտանգ: Թույլ մի տվեք, որպեսզի կաթիլները հայտնվեն մաշկի, հագուստի, կոշիկների և հատակի վրա:

Կոնտեյներների կամ տակդիրի վրայի ցանկացած կաթիլ պետք է անմիջապես լվացվի ջրով:



Յրահանգ

Լվացման գործընթացը պետք է կանգնեցվի ցանկացած ժամանակ սեղմելով [Esc] կոճակը:

Յրահանգ

Ավտոմատ լվացման խափանման դեպքում պետք է կատարել վթարային լվացում, լցնելով ռեակտորը անջքից՝ ապամոնտաժելով մակարդակի տվիչը:

Անհրաժեշտ պարագաներ և ռեագենտներ

- ՊՎԶ ճկախողովակ, 11 x 8 մմ, ներքին բաժնավորիչ ռեգերվուարի արտաթողի ծորակի համար,
- երկու 10-լիտրանոց դույլ կոշտ ներծծող գծերի համար,
- օրիգինալ պարուրակավոր կափարիչներ՝ քիմիական ռեագենտներով կոնտեյներների համար,
- ClO₂ քայքայման համար ռեագենտ:

Oxiperm Pro OCD 162	10-լիտրանոց դույլերի քանակը	ClO ₂ քայքայման համար ռեագենտ՝ նատրիումի թիոսուլֆատ
5 գ/ժ	1	20 գ
10 գ/ժ	1	40 գ
30 գ/ժ	1	120 գ
60 գ/ժ	2	2 x 120 գ

Նախապատրաստում

1. Դրեք ջրով լցված դույլերը քիմիական ռեագենտներով կոնտեյներների կողքին:
2. Բացեք HCl կոնտեյներների վրայի կոշտ ներծծող գծի պտուտակավոր կափարիչը:
3. Հանեք HCl կոնտեյներների միջի կոշտ ներծծող գիծը:
4. Տեղադրեք կոշտ ներծծող գիծը ջրով դույլերից մեկի մեջ:
5. Ձգեք օրիգինալ պտուտակավոր խցանը HCl (կարմիր նշան) կոնտեյներների վրա:
6. Բացեք NaClO₂ կոնտեյներների վրայի կոշտ ներծծող գծի պտուտակավոր կափարիչը:
7. Հանեք NaClO₂ կոնտեյներների միջի կոշտ ներծծող գիծը:
8. Դրեք կոշտ ներծծող գիծը մյուս ջրով դույլի մեջ:
9. Ձգեք օրիգինալ պտուտակավոր խցանը NaClO₂ (կապույտ նշան) կոնտեյներների վրա:
10. Լցրեք 1 և 2 ջուր ClO₂ քայքայման ռեագենտի համար դույլ(-եր)ի մեջ:

11. Լցրեք ClO₂ քայքայման ռեագենտը դույլ(-եր)ի մեջ:
12. Հանեք կափարիչը կայանքի վրայից:
13. Միացրեք ճկախողովակի մի վերջավորությունը ներքին բաժնավորիչ ռեգերվուարի արտաթողի ծորակին, իսկ մյուսը իջեցրեք քայքայման ռեագենտով դույլի մեջ:

Սկսել վաճուճ

1. «ԳԼԱՆՎՈՐ ԸՆՏՐԱՑԱՆԿ > ՄՊԱՍԱՐԿՈՒՄ> ԼՎԱՑՈՒՄ»

ПРОМЫВКА
ПОМЕСТИТЬ ВЫТЯЖНУЮ ТРУБКУ В ВОДУ [OK]

2. Եթե կոշտ ներծծող գծերը գտնվում են ջրի մեջ, սեղմեք [OK]:

ПРОМЫВКА
ОТКРЫТЬ СЛИВНОЙ КРАН [OK]

3. Եթե ներքին բաժնավորիչ ռեգերվուարն արդեն դատարկ է, սեղմեք [OK]:

ПРОМЫВКА
ЗАКРЫТЬ СЛИВНОЙ КРАН [OK]

4. Եթե արտաթողի ծորակը փակ է, սեղմեք [OK]:

Սկսվում է վաճուճը: Լվացումը տևում է մոտ 7 րոպե: Լվացման գործընթացն իրականացվում է երկու անգամ:

Կայանքի հետ աշխատանքը վաճուճից հետո

1. Հանեք ճկախողովակը արտաթողի ծորակի վրայից և իջեցրեք դույլի մեջ:
2. Լցրեք դույլի պարունակությունը դատարկման հարմարանքի մեջ:
3. Լավ լվացեք ճկախողովակը և դույլ(-եր)ը ջրով:
4. Պտտելով հանեք NaClO₂ կոնտեյների վրայի օրիգինալ պտուտակավոր խցանը: Պահպանեք օրիգինալ պտուտակավոր խցանը:
5. Հանեք NaClO₂ կոշտ ներծծման գիծը ջրով դույլի միջից և դրեք NaClO₂ կոնտեյներների մեջ: Պտտելով ամրացրեք կոշտ ներծծման գծի կափարիչը կոնտեյներների վրա:
6. Պտտելով հանեք HCl կոնտեյների վրայի օրիգինալ խցանը: Պահպանեք օրիգինալ պտուտակավոր խցանը:
7. Հանեք HCl կոշտ ներծծման գիծը ջրով դույլի միջից և դրեք HCl կոնտեյներների մեջ: Պտտելով ամրացրեք կոշտ ներծծման գծի կափարիչը կոնտեյներների վրա:
8. Կրկին տեղադրեք կափարիչը կայանքի վրա:

12.2 Բաժնավորիչ պոմպերի տեխնիկական սպասարկում

1. Լվացեք կայանքը, տես բաժին 12.1 Oxiperm PRO համակարգի վաճուճ:

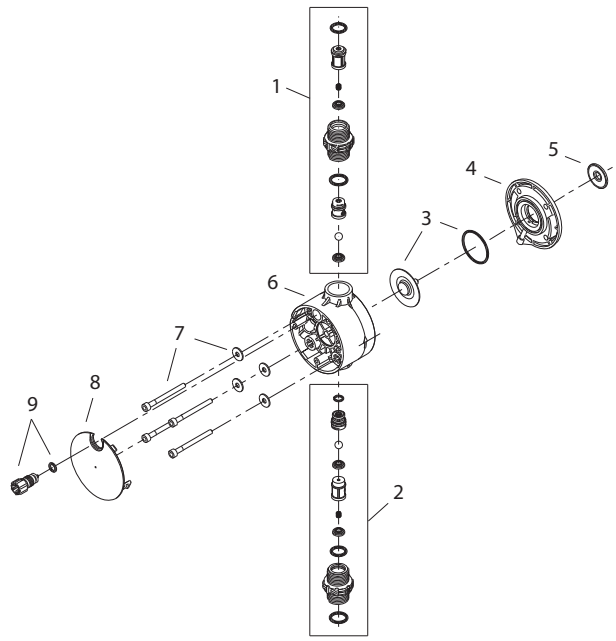
2. Նախապատրաստեք SU համար հարմար լրակազմ:

12.2.1 Բաժնավորիչ պոմպեր՝ HCl և NaClO₂ համար

Տես համապատասխան պոմպի մնձնագիր, Տեղադրման և շահագործման ձեռնարկ

Տեխնիկական սպասարկման լրակազմեր

OCD-162-	Պատվերի համարը
5, 10	97751181 (DDE-B 6-10)
30	97751217 (DDE-B 15-4)
60	95722514 (DMX 221, 230 Վ)
	97751217 (DDE-B 15-4, 115 Վ)



TM04 8523 0312

Նկար 36 DDE բաժնավորիչ գլխիկ՝ հավաքման գծագիր

Դիրք Նկարագրություն	
1	Արտաթողի կապույր՝ զսպանակով
2	Ներծող կապույր
7	Պտուտակներ
9	Օդազերծման կապույր

12.2.2 ClO₂ լուծույթի բաժնավորիչ պոմպեր
 Տես համապատասխան պոմպի Անձնագիր, Տեղադրման և շահագործման ձեռնարկ

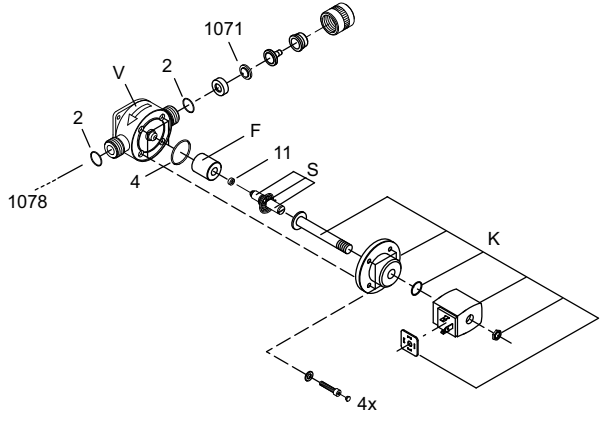
OCD-162-	Պոմպի տեսակ	Պատվերի համարը
5-P/G, -P/H	DDA 7.5-16	97751181
10-P/G, -P/H		
30-D/G, -D/H	DMX 16-10	95715694
60-D/G, -D/H	DMX 35-10	95715693
30-P/G, -P/H	DDI 60-10	95715695
60-P/G, -P/H		

12.3 Տեխնիկական սպասարկ էլեկտրամագնիսական կապույր

OCD-162-	Պահեստամասեր	Պատվերի համարը
5, 10	3 օղակաձև խցվածք, թասակ, ցանցավոր ֆիլտր և կապույր	95702990

1. Լվացեք կայանքը տես բաժին 12.1 Oxiperm PRO համակարգի լվածում:
2. Փակեք նոսրացնող ջրի առման հանգույցը:
3. Պտտելով հանեք էլեկտրամագնիսական կապույրի ներքևի մասում գտնվող ճկախողովակի խողովակապտուկը և դատարկեք ջուրը դույլի մեջ:
4. Պտտելով հանեք էլեկտրամագնիսական կապույրի վերևում գտնվող ճկախողովակային խողովակապտուկը:

Խցվածքների, ծայրոցի և ֆիլտրի փոխարինում



TM03 6944 4506

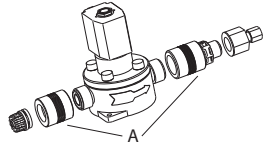
Նկար 37 ԷՄԿ (OCD-162-5, -10)՝ հավաքման գծագիր

Դիրք Նկարագրություն	
2	2 խցարար օղակ
4	1 խցարար օղակ
11	Թասակ
1071	Ցանցային ֆիլտր
1078	Կապույր
V	Ճկախողովակի միացման համար վերևի և ներքևի խողովակապտուկով հենամարմին
K	Մալուխի հարակցիչով վերևի մաս
F	Ուղղորդիչ
S	Հիրջ

1. Հանեք պտուտակի մասերը և հանեք շտեկերի վրայից մալուխային միացման հարակցիչը (K):
2. Պտտելով հանեք հենամարմինը (V) կայանքի հենցի վրայից:
3. Հանեք հենամարմնի վրա երկու պտուտակը (V):
4. Հանեք հենամարմնից չորս պտուտակը (V), հանեք վերևի մասը:
5. Հանեք հիրջը (S) ուղղորդիչը (F):
6. Հեռացրեք խցարար թասակը և դրեք նորը (11):
7. Հանեք խցարար օղակը և տեղադրեք նորը (4):
8. Տեղադրեք հիրջը (S) և ուղղորդիչը:
9. Տեղադրեք հենամարմնի վերևի մասը:
10. Հավաքեք հենամարմինը և ձգեք դրա վրա չորս պտուտակը:
11. Խոխարինեք խցվածքները (2) հենամարմնի միացումներում:
12. Ամրացրեք հենամարմինը կայանքի հենցի վրա:
13. Կրկին ամրացրեք մալուխի հարակցիչը (K):
14. Տեղադրեք նոր ցանցավոր ֆիլտրը (1071):
15. Ամրացրեք պտուտակավոր միացումը ցանցավոր ֆիլտրի հետ ներքևի միացման վրա (մուտք):
16. Ամրացրեք պտուտակավոր միացումը ցանցավոր ֆիլտրի հետ վերևի միացման վրա (մուտք):
17. Բացեք նոսրացնող ջրի առման հանգույցը:
18. Երկու թուփեց ստուգեք հենամարմնի ելքային անցքի վրա հոսակորուստի բացակայությունը:
19. Եթե միացումը հերմետիկ է, իր տեղում ամրացրեք ճկախողովակի խողովակապտուկը:

Միացման դետալներ

OCD-162 Միացման դետալներ (A)	Պատվերի համարը
Միացնող ազույցներ ներքին պարուրակով G 5/8 ճկախողովակների համար 6/9՝ էլեկտրամագնիսական կապույրի համար, մուտք	95727673
-05, -10 Միացնող ազույցներ ներքին պարուրակով G 5/8 ճկախողովակների համար 4/6՝ էլեկտրամագնիսական կապույրի ելքի համար	95727672



Նկար 38 ԷՄԿ OCD-162-5, -10՝ Հավաքման գծագիր

Ուշադրություն Տեղադրեք միացվող դետալները ձեռքով:

12.3.2 OCD-162-30 / -60

OCD-162- Պահեստամասեր	Պատվերի համարը
30, 60 2 օղակաձև խցվածք, թասակ, ցանցավոր ֆիլտր և կապույր	95717912

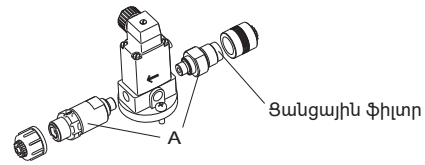
1. Լվացեք կայանքը, տես բաժին 12.1 Oxiperm PRO համակարգի վաճառում:
2. Փակեք նոսրացնող ջրի առման հանգույցը:
3. Պտտելով հանք էլեկտրամագնիսական կապույրի ներքևի մասում գտնվող ճկախողովակի խողովակապատուկը և դատարկեք ջուրը դույլի մեջ:
4. Պտտելով հանք էլեկտրամագնիսական կապույրի վերևում գտնվող ճկախողովակային խողովակապատուկը:

Խցվածքների, ծայրոցի և ֆիլտրի փոխարինում

1. Ճկախողովակի վերևի և ներքևի խողովակապատուկների միջև խցարար օղակները փոխարինեք նորերով:
2. Փոխարինեք երկու հարակցիչների խցարար օղակները նորերով:
3. Տեղադրեք նոր ֆիլտր:
4. Տեղադրեք նոր կապույր:
5. Միացրեք և ամրացրեք ճկախողովակի ներքևի խողովակապատուկը:
6. Բացեք նոսրացնող ջրի առման հանգույցը:
7. Երկու թուփեղ ստուգեք խողովակապատուկի վերևի մասում հոսակորուստի բացակայությունը:
8. Եթե միացումը հերմետիկ է, ճկախողովակի խողովակապատուկն ամրացրեք իր տեղում:
9. Լցրեք դույլի պարունակությունը դատարկման հարմարանքի մեջ:
10. Օգտահանեք հին խցվածքները, ծայրոցը և ֆիլտրը:

Միացման դետալներ

OCD-162- Միացման դետալներ (A)	Պատվերի համարը
Ազույց արտաքին պարուրակով G 5/8 / Ազույց արտաքին պարուրակով G 1/4՝ էլեկտրամագնիսական կապույրի համար, մուտք	95723464
5, 10 Ազույց արտաքին պարուրակով G 1/4 / Ազույց արտաքին պարուրակով G 5/8՝ էլեկտրամագնիսական կապույրի ելքի համար	95723463



Նկար 39 Էլեկտրամագնիսական կապույրի OCD-162-30, -60՝ հավաքման գծագիր

Ուշադրություն Տեղադրեք միացվող դետալները ձեռքով:

12.4 Ռեակտորի և ներքին բաժնավորիչ ռեգերվուարի տեխնիկական սպասարկում

Նախազգուշացում Ճկախողովակներից, ռեակտորից, ներքին բաժնավորիչ ռեգերվուարից և ապամոնտաժված բաժնավորման գծից քիմիական ռեագենտների հոսակորուստի արդյունքում: Գազից թունավորվելու ռիսկ՝ անջատված գազի ճկախողովակից ClO₂ հոսակորուստի պատճառով: Աշխատանքը սկսելուց առաջ հազեք պաշտպանիչ հագուստ՝ ձեռնոցներ, պաշտպանիչ դիմակ, պաշտպանիչ գոգնոց: Ռեակտորի ապամոնտաժումից առաջ համոզվեք, որ ռեակտորը և ներքին բաժնավորիչ ռեգերվուարը դատարկ են: Ռեակտորի ապամոնտաժումից առաջ լվացեք կայանքը:



Տեխնիկական սպասարկման լրակազմեր

OCD-162- Պահեստամասեր	Պատվերի համարը
5, 10 3 խցարար օղակ	95702992
30, 60 4 խցարար օղակ	95717913



Նկար 40 Ռեակտոր՝ OCD-162-10 ներքին բաժնավորիչ ռեգերվուարով

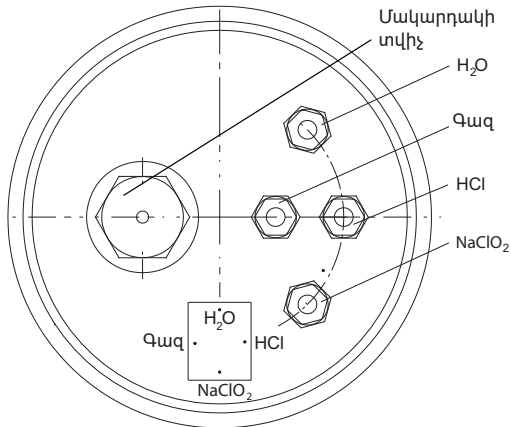
TM06 0837 1514

12.4.1 Մակարդակի տվիչի և արտաթողի ծորակի խցվածքների փոխարինում:

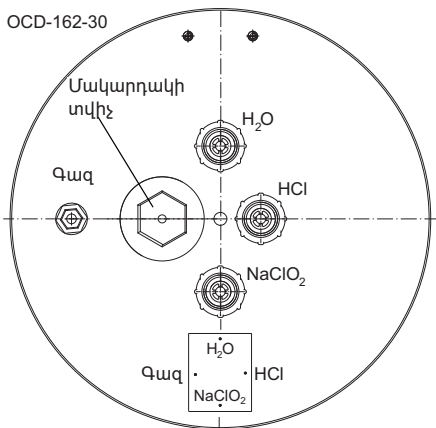


*Նախազգուշացում Գազից թունավորվելու ռիսկ՝ անջատված գազի ճնխտողովակից ClO₂ հոսակորուստի պատճառով:
Աշխատանքը սկսելուց առաջ հազեք պաշտպանիչ հագուստ՝ ձեռնոցներ, պաշտպանիչ դիմակ, պաշտպանիչ գոգնոց:
Մի մոտեցրեք երեսը ռեակտորին:*

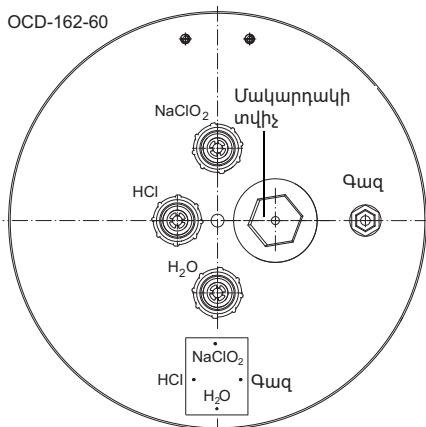
1. Լվացեք կայանը տես բաժին 12.1 Oxiperm PRO համակարգի լվածում:
2. Պտտելով հանքը ներքին բաժնավորիչ ռեգերվուարի վերևի մասի մակարդակի տվիչի միացումը (A) (տես հետևյալ նկարները):



Նկար 41 OCD-162-5, -10՝ ռեակտորի միացումները



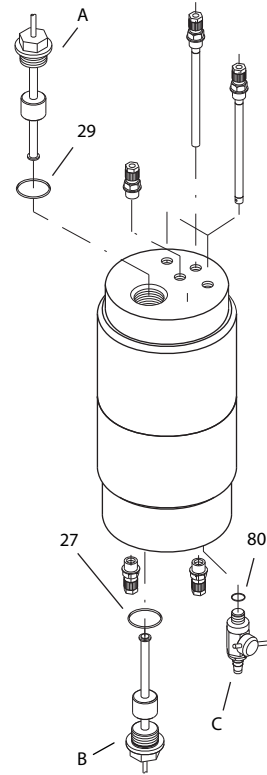
Նկար 42 OCD-162-30՝ ռեակտորի միացումները



Նկար 43 OCD-162-60՝ ռեակտորի միացումները

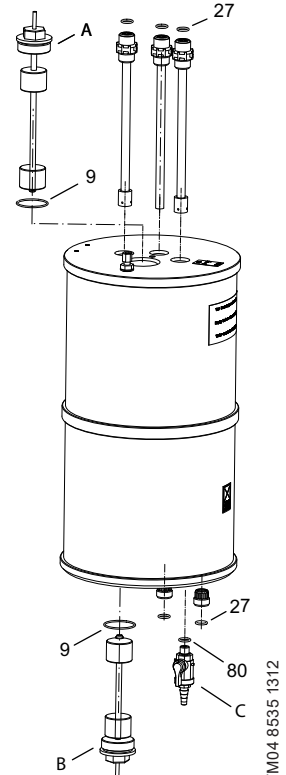
3. Հանք մակարդակի տվիչը և արտաթողի ծորակը (C):

OCD-162-5, -10



TM03 6949 4506

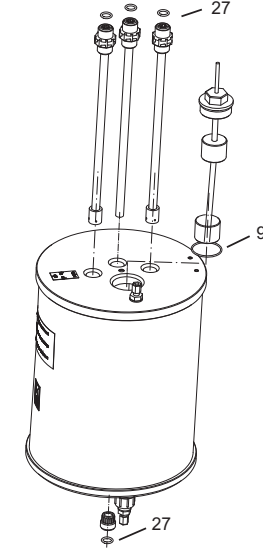
OCD-162-30



TM04 8535 1312

Նկար 44 OCD-162-5, -10, -30՝ ռեակտոր/ներքին բաժնավորիչ ռեգերվուար

OCD-162-60



TM04 0959 1709

Նկար 45 OCD 162-60՝ ռեակտոր

Դիրք: Պահեստամասեր

A	Ռեակտորի վերևի մասում գտնվող մակարդակի տվիչի միացում (տես նկար 44):
B	Ներքին բաժնավորիչ ռեգերվուարի ներքևի մասի մակարդակի տվիչի միացում (տես նկար 44):
C	արտաթողի ծորակ (տես նկար 44)
9	Ռեակտորի մակարդակի տվիչի վրայի օղակաձև խցվածք (OCD-162-60) Ներքին բաժնավորիչ ռեգերվուարի մակարդակի տվիչի վրայի օղակաձև խցվածք (OCD-162-30)
27	Ներքին բաժնավորիչ ռեգերվուարի մակարդակի տվիչի վրայի օղակաձև խցվածք
29	Ռեակտորի մակարդակի տվիչի վրայի օղակաձև խցվածք (OCD-162-5, -10) (տես նկար 44)
80	խցվածք՝ արտաթողի ծորակում (տես նկար 44)

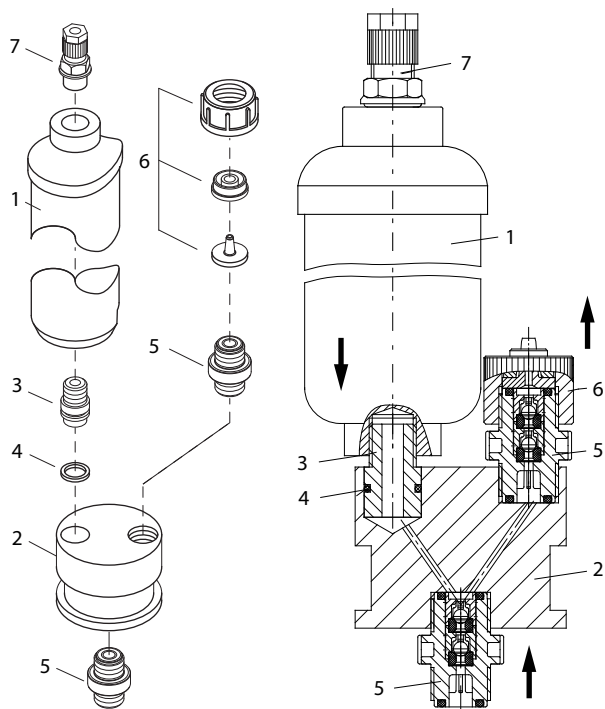
4. Հեռացրեք խցվածքը (29):
5. Պտտելով ամրացրեք նույն տեղում նոր խցվածքով մակարդակի տվիչը:
6. Պտտելով հանեք ներքին բաժնավորիչ ռեզերվուարի ներքևի մասի մակարդակի տվիչի միացումը (B) և հանեք մակարդակի տվիչը:
7. Հեռացրեք խցվածքը (27 կամ 9):
8. Պտտելով ամրացրեք նույն տեղում նոր խցվածքով մակարդակի տվիչը:
9. Հանեք արտաթողի ծորակը (27) և հեռացրեք խցվածքը (80):
10. Պտտելով ամրացրեք նույն տեղում նոր խցվածքով արտաթողի ծորակը:

12.5 OCD-162-5, -10 համակարգ՝ ծավալի կուտակիչի՝ փոխահատուցիչի և ակտիվացված ածուխով ֆիլտրի տեխնիկական սպասարկում



Նախազգուշացում Անջատված ճկախողովակներից քիմիական ռեագենտների հոսակորուստի արդյունքում այրվածքներ ստանալու վտանգ:
Գազից թունավորվելու ռիսկ՝ անջատված գազի ճկախողովակից ClO₂ հոսակորուստի պատճառով:
Աշխատանքը սկսելուց առաջ հազեք պաշտպանիչ հագուստ՝ ձեռնոցներ, պաշտպանիչ դիմակ, պաշտպանիչ գոգնոց: Մի մոտեցրեք դեմքը կուտակիչ, ծավալի կուտակիչին՝ փոխահատուցիչին կամ ակտիվացված ածուխով ֆիլտրին:

OCD-162- Պահեստամասեր	Պատվերի համարը
5	Ծավալի կուտակիչ՝ փոխահատուցիչ, ակտիվացված ածուխով ֆիլտր, օղակաձև խցվածք, 2 կապույր
10	2 ծավալի կուտակիչ՝ փոխահատուցիչ, 2 ակտիվացված ածուխով ֆիլտր, օղակաձև խցվածք, 2 կապույր



Նկար 46 Ակտիվացված ածուխով ֆիլտրի տեխնիկական սպասարկում

TM03 6956 4506

Դիրք	Նկարագրություն
1	Ակտիվացված ածուխով ֆիլտր
2	Կապույրի հենարան
3	Ներքևի պտուտակավոր միացում
4	Օղակաձև խցվածք

Դիրք	Նկարագրություն
5	Կապույր
6	Միացման հանգույց
7	Վերևի պտուտակավոր միացում

12.5.1 Ծավալային կուտակիչի փոխարինում

Ծավալային կուտակիչը գտնվում է կայանքի հենոցի վրա, կոնտրոլերի հետևում:

1. Պտտելով հանեք ակտիվացված ածուխով ֆիլտրի վերևի պտուտակավոր միացումը: Այժմ ճկախողովակը կարելի է հանել:
2. Պահեք ծավալային կուտակիչը եռաբաշխիկից և զգուշությամբ հանեք կոնտրոլերի հետևի խոռոչից:
3. Թուլացրեք, բայց մի հանեք ծավալային կուտակիչի վրայի պարուրակավոր միացումը:
4. Պարուրակավոր միացումից քաշելով հանեք ճկախողովակը և հեռացրեք ծավալային կուտակիչը:
5. Բացեք նոր ծավալային կուտակիչի փաթեթվածքը, թուլացրեք (բայց մի հանեք) պարուրակավոր միացումը:
6. Տեղադրեք ճկախողովակը պարուրակավոր միացման մեջ մինչև վերջ և զգուշությամբ ձեռքով ձգեք միացումը:
7. Պահեք ծավալային կուտակիչը եռաբաշխիկից և զգուշությամբ տեղադրեք կոնտրոլերի հետևի խոռոչի մեջ:
8. Փոխարինեք ակտիվացված ածուխով ֆիլտրի վերևի պտուտակավոր միացումը:

12.5.2 Ակտիվացված ածուխով ֆիլտրի փոխարինում

1. Պտտելով հանեք ակտիվացված ածուխով ֆիլտրի (1) վերևի պտուտակավոր միացումը (7):
2. Հանեք ֆիլտրը կապույրի հենարանի հատ միասին (2) երկու սեղմակների միջից:
3. Օգտահանեք ակտիվացված ածուխով ֆիլտրը համապատասխան կազմակերպությունների միջոցով:
4. Անջատեք կապույրի հենարանը (2) ներքևի պտուտակավոր միացումից (3):
5. Անջատեք ներքևի պտուտակավոր միացումը (3) և թողեք այն նոր ֆիլտրի համար:
6. Հանեք խցվածքը և տեղադրեք նորը (4):
7. Անջատեք վերևի կապույրի միացման հանգույցը (6) կապույրի հենարանից: Պտտելով հանեք և հեռացրեք կապույրը և տեղադրեք նորը (5): Կրկին մաիցրեք միացման հանգույցը: Հաշվի առեք հոսանքի ուղղությունը:
8. Անջատեք ներքևի կապույրը՝ կապույրի հենարանից: Պտտելով հանեք և հեռացրեք կապույրը և տեղադրեք նորը (5):
9. Ամրացրեք ներքևի պտուտակավոր միացումը (3) ակտիվացված ածուխով նոր ֆիլտրի մեջ և, անհրաժեշտության դեպքում, փոխարինեք տեֆլոնոտե հերմետիկացնող ժապավենը:
10. Տեղադրեք կապույրի հենարանը (2) պտուտակավոր միացման վերևի մասի վրա:
11. Իր տեղում տեղադրեք ֆիլտրը և կապույրների հենարանը՝ ֆիլտրի հենարանի մեջ և ամրացրեք երկու սեղմակով:
12. Ամրացրեք վերևի պարուրակավոր միացումը (7) ակտիվացված ածուխով նոր ֆիլտրի մեջ:

12.6 OCD-162-30, -60 համակարգ՝ ծավալային կուտակիչի՝ փոխահատուցիչի և մակակլանիչ ֆիլտրի տեխնիկական սպասարկում

Նախազգուշացում Անջատված ճկախողովակներից քիմիական ռեագենտների հոսակորուստի արդյունքում այրվածքներ ստանալու վտանգ:
Գազից թունավորվելու ռիսկ՝ անջատված գազի ճկախողովակից ClO₂ հոսակորուստի պատճառով:



Աշխատանքը սկսելուց առաջ հազեք պաշտպանիչ հագուստ՝ ձեռնոցներ, պաշտպանիչ դիմակ, պաշտպանիչ գոգնոց: Մի մոտեցրեք դեմքը ծավալային կուտակիչին՝ փոխահատուցիչին կամ մակակլանիչ ֆիլտրին:

12.6.1 OCD-162-30: պահեստամասերի լրակազմեր (տես Նկար 48)

Դիրք	Պահեստամասեր	Պատվերի համարը
9	Կապույր, 2 հատ	95717914
12	Օղակաձև խցվածք	
16	Մակակլանիչ հատիկանյութի պահեստային բլոկ (2,3 կգ)	
-	Ծավալային կուտակիչ, 1 հատ	

12.6.2 OCD-162-60: պահեստամասերի լրակազմեր (տես Նկար 48)

Դիրք	Պահեստամասեր	Պատվերի համարը
9	Կապույր, 2 հատ	95717918
12	Օղակաձև խցվածք	
16	Մակակլանիչ հատիկանյութի պահեստային բլոկ (2,3 կգ)	
-	2 ծավալային կուտակիչ	

12.6.3 Ծավալային կուտակիչի փոխարինում

OCD-162-30 կայանքի ծավալային կուտակիչը, ինչպես նաև OCD-162-60 կայանքի երկու ծավալային կուտակիչները գտնվում են կայանքի հենոցի մեջ՝ ClO₂ բաժնավորիչ պոմպի տակ:

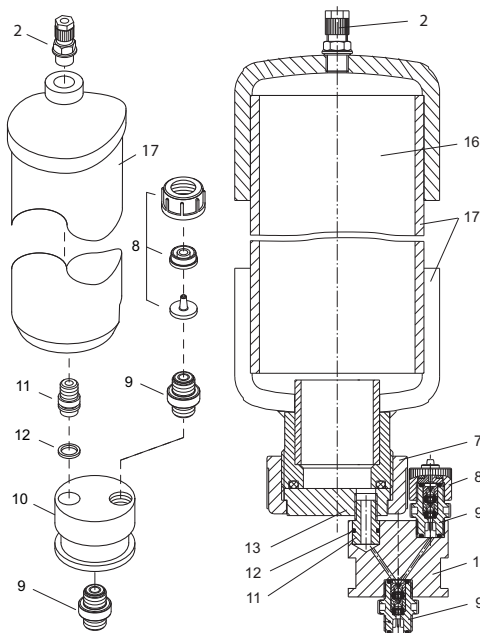


TM04 0960 1709

Նկար 47 Ծավալային կուտակիչի փոխարինում

- 17 մմ երկկողմանի մանեկադարձակով ֆիքսեք ծավալային կուտակիչի ամրացվող մասը և հանեք ազուցիկ մանեկը:
- Փոխարինեք ծավալային կուտակիչը նորով: Միացման ճկախողովակը տեղադրեք պարուրակավոր մասում մինչև վերջ:
- Ծավալային կուտակիչի վնասվելուց խուսափելու համար, ֆիքսեք պարուրակավոր մասը 17 մմ երկկողմանի մանեկադարձակով և ձեռքով ձգեք ազուցիկ մանեկը մինչև վերջ:

12.6.4 Մակակլանիչի փոխարինում



TM04 0961 1709

Նկար 48 OCD-162-30, -60

Դիրք Նկարագրություն

2	Վերևի պտուտակավոր միացում
7	Ազուցման մանեկ
8	Միացման հանգույց
9	Կապույր
10	Կապույրի հենարան
11	Ներքևի պտուտակավոր միացում
12	Մակակլանիչ ֆիլտրի հատակի խցարար օղակ
13	Սեղմումային սկավառակ
16	Մակակլանիչ նյութ
17	Մակակլանիչ ֆիլտր

1. Պտտելով հանեք վերևի պտուտակավոր միացումը (2) մակակլանիչ ֆիլտրից (17):
- Թուլացրեք մակակլանիչ ֆիլտրի ամրացման սեղմակը, քաշելով այն դեպի ներքև:
- Փոքր ինչ տեղաշարժ արեք ֆիլտրը դեպի վեր և հանեք այն, զգելով դեպի առաջ:
- Ֆիլտրը շրջեք 180° և հանեք ազուցիկ մանեկը և սեղմումային սկավառակը:
- Դատարկեք մակակլանիչ ֆիլտրը և օգտահանեք մակակլանիչ նյութը համապատասխան կազմակերպությունների միջոցով:
- Լցրեք մեկ բլոկը նոր մակակլանիչ նյութով և կրկին ամրացրեք ազուցիկ մանեկը և սեղմումային սկավառակը:
- Տեղադրեք լցված մակակլանիչ ֆիլտրը: Տեղադրեք ներքևի պտուտակավոր միացումը (11) կապույրի հենարանի մեջ (10):
- Ֆիքսեք մակակլանիչ ֆիլտրը ամրացման սեղմակի օգնությամբ:
- Ամրացրեք վերևի պտուտակավոր միացումը (2) նոր լցված մակակլանիչ ֆիլտրի վրա:

12.6.5 Ներքևի խցվածքի փոխարինում

1. Անջատեք կապույրի հենարանը (10) ներքևի պտուտակավոր միացումից (11):
2. Հեռացրեք խցարար օղակը և տեղադրեք նորը (12):

12.6.6 Կապույրի հենարանում կապույրների փոխարինում

1. Անջատեք վերևի կապույրի միացման հանգույցը (8) կապույրի հենարանից:
2. Պտտելով հանեք կապույրը (9):
3. Ամրացրեք նոր կապույր:
4. Կրկին մախրեք միացման հանգույցը:
5. Անջատեք ներքևի կապույրը՝ կապույրի հենարանից:
6. Պտտելով հանեք կապույրը (9):
7. Ամրացրեք նոր կապույր:
8. Հին խցարար օղակները, կապույրները և հին մակակլանիչ հատիկանյութը հարկավոր է օգտահանել:

12.7 Տեխնիկական սպասարկ անցկացման հաստատում



Նախազգուշացում Ստուգեք բոլոր միացումների, կապույրների, ճկախողովակների վերջավորությունների և ռեագենտների մատուցման գծերի ամուր ձգված լինելը:

Տեխնիկական սպասարկման ավարտին հաստատեք տեխնիկական սպասարկման անցկացումը:

«ԱԼԽԱՎՈՐ ԸՆՏՐԱՑԱՆԿ» ՍՊԱՍԱՐԿՈՒՄ» ՏԱ ԶԱՐՏ»:

13. Շահագործումից հանելը

Տվյալ բաժնում պարունակվում է հիդրավլիկ և էլեկտրական բաղադրիչների շահագործումից հանման մասին տեղեկատվությունը: Ստորև բերված է փաթեթվածքի և կայանքի պահպանման նկարագրությունը:

Ապամոնտաժումից առաջ ամբողջ կայանքն անհրաժեշտ է լվանալ, որպեսզի բոլոր ռեագենտների մնացորդները հեռացվեն ռեակտորի, ներքին բաժնավորիչ ռեգերվուարի, ճկախողովակների և պոմպերի միջից:

Բաժնավորման գծերը նույնպես ենթակա են լվացման:



Նախազգուշացում Միայն ապամոնտաժումը կարող է հանգեցնել անձնակազմի մոտ լուրջ վնասվածքների և գույքի վնասման: Կայանքը կարող է ապամոնտաժել միայն լիազորված սպասարկող անձնակազմը:

Նախազգուշացում Այրվածքներ ստանալու ռիսկ՝ վնասված խցվածքներից, կապույրներից, ճկախողովակային միացումներից, քիմիական գծերից կամ ինժեկցիոն կապույրից քիմիական ռեագենտների թափվելու հետևանքով:
Ապամոնտաժումից առաջ երկու անգամ լվացեք կայանքը:

Թույլ մի տվեք քանդված կոշտ ներծծող գծերի շփումը միմյանց և դրեք դրանք մեկ դույլի մեջ: Միշտ ստուգեք պիտակները: Ռեակտորի և



ներքին բաժնավորիչ ռեգերվուարի ապամոնտաժումից առաջ ստուգեք, որպեսզի դրանք լինեն դատարկ: Բաժնավորման գծի ապամոնտաժումը սկսելուց առաջ հագեք պաշտպանիչ հագուստ և դատարկեք դրա պարունակությունը: Մաքրող միջոցներ մի օգտագործեք: Քիմիական ռեագենտները ռեակցիայի մեջ են մտնում յուղերի, քսուլների և թթուների հետ, տես բաժին Համապատասխանության հավաստման մասին տեղեկություններ:

Նախազգուշացում Առկա է գոգից թունավորման ռիսկ՝ անջատված գազային ճկախողովակից, ծավալային կուտակիչից և ակտիվացված ածուխով ֆիլտրից ClO₂ հոսակորուստի պատճառով:

Գազի հեռացման ճկախողովակի և ակտիվացված ածուխով ֆիլտրի ապամոնտաժման ժամանակ մի հանեք հատուկ հագուստը (պաշտպանիչ ակնոցներ, ձեռնոցներ և պաշտպանիչ գոգնոց): Մի մոտեցրեք դեմքը ռեակտորին, ծավալային կուտակիչին կամ ակտիվացված ածուխով ֆիլտրին:



Եթե կայանքը շահագործումից դուրս է բերվելու ավելի ուշ, շատ զգույշ, շատ չճռելով, հանեք ճկախողովակները և գծերը: Մասնակները ձգեք միայն ձեռքով:

Չրահանգ



Նախազգուշացում Էլեկտրական հոսանքից վնասվելու վտանգ լարման տակ գտնվող գծերից: Ապամոնտաժումը սկսելուց առաջ անջատեք կայանքի սնուցումը:

13.1 Հիդրավլիկ բաղադրիչների ապամոնտաժում

13.1.1 Նոսրացնող ջրի ճկախողովակի ապամոնտաժում

1. Փակեք նոսրացնող ջրի փակիչ ծորակը, հանեք ճկախողովակը և ծալեք այն:
2. Հանեք կափարիչը կայանքի վրայից:
3. Պոտտելով հանեք էլեկտրամագնիսական կապույրի վրայի պտուտակավոր միացումը և անջատեք կապույրից նոսրացնող ջրի ճկախողովակը:

13.1.2 Կոշտ ներծծող գծերի ապամոնտաժում

1. Անջատեք HCl պոմպից եկող ներծծող ճկախողովակների պտուտակավոր միացումը: Իջեցրեք կոշտ ներծծող գիծը ներծծող ճկախողովակը ջրով լցված դույլի մեջ: Լավ լվացեք ջրով: Թողեք որ բացօթյա չորանա:

2. Անջատեք NaClO₂ պոմպից եկող ներծծող ճկախողովակի պտուտակավոր միացումը: Իջեցրեք կոշտ ներծծող գիծը ներծծող ճկախողովակը ջրով լցված մյուս դույլի մեջ: Լավ լվացեք ջրով: Թողեք որ բացօթյա չորանա:
3. Փակեք HCl-ով կոնտեյները օրիգինալ կափարիչով և օգտահանեք համապատասխան կազմակերպությունների միջոցով:
4. Փակեք NaClO₂-ով կոնտեյները օրիգինալ կափարիչով և օգտահանեք համապատասխան կազմակերպությունների միջոցով:

13.1.3 Բաժնավորման գծի ապամոնտաժում

1. Դատարկեք բազմաֆունկցիոնալ կապույրով բաժնավորման գծի պարունակությունը:
2. Բաժնավորման գիծն անջատեք բազմաֆունկցիոնալ կապույրից: Դատարկեք ClO₂ լուծույթը դույլի մեջ:
3. Բաժնավորման գիծն անջատեք ինժեկցիոն կապույրից: Հանեք այն պաշտպանիչ խողովակի և փաթաթեք գալարած: Դատարկեք ClO₂ լուծույթը դույլի մեջ:
4. Դատարկեք բաժնավորման գիծի բացօթյա, որպեսզի գոլորշիանան ClO₂ մնացորդները գոլորշիանան:
5. Եթե հնարավոր է, անջատեք արտաքին բաժնավորիչ պոմպի բաժնավորման գիծը ներքին բաժնավորիչ ռեգերվուարից: Դատարկեք բաժնավորման գիծի բացօթյա, որպեսզի գոլորշիանան ClO₂ մնացորդները գոլորշիանան:

13.1.4 Ծավալային կուտակիչի ապամոնտաժում

1. Հագեք ձեռնոցները, հակագազը և պաշտպանիչ գոգնոցը:
2. Սեղմեք ծավալային կուտակիչը ձեռքերով, որպեսզի գազի մնացորդները դուրս գան ակտիվացված ածուխով ֆիլտրի կամ մակակլանիչ ֆիլտր միջով:
3. Զանդեք միացումը ճկախողովակի և ծավալային կուտակիչի միջև: Անջատեք ճկախողովակը՝ գազի մնացորդները հանելու համար:

13.1.5 Ակտիվացված ածուխով/մակակլանիչ նյութով ֆիլտրի ապամոնտաժում

1. Հագեք պաշտպանիչ հագուստ՝ ձեռնոցներ, պաշտպանիչ դիմակ, պաշտպանիչ գոգնոց:
2. Հանեք ակտիվացված ածուխով ֆիլտր (տես բաժին 12.5.2 Ակտիվացված ածուխով ֆիլտրի փոխարինում) կամ մակակլանիչ նյութ (տես բաժին 12.6.4 Մակակլանիչ փոխարինում):
3. Օգտահանեք ակտիվացված ածուխով ֆիլտր/մակակլանիչ նյութը համապատասխան կազմակերպությունների միջոցով:

13.1.6 Հափողական բջիջի ապամոնտաժում (Եթե օգտագործվում է)

1. Անջատեք ճկախողովակը ջրի նմուշառման հանգույցից, փաթաթեք այն և անջատեք ճկախողովակը չափողական բջիջից:
2. Առանձնացրեք ջրի նմուշառման ճնշումային ճկախողովակը չափողական բջիջից և փաթաթեք այն:

13.1.7 Հափողական կամ խառնիչ մոդուլի (Եթե օգտագործվում է)

- Անջատեք եկու ճկախողովակը, որոնք միացնում են չափողական կամ կողանցող խառնիչ մոդուլը գլխավոր խողովակաշարի հետ:

13.1.8 Թափոնների օգտահանում

- Լցրեք դույլերի պարունակությունը դատարկման հարմարանքի մեջ: Լավ լվացեք դույլերը ջրով:
- Մաքրեք սենյակը:

13.2 Էլեկտրական բաղադրիչների ապամոնտաժում

1. Անջատեք սնուցման մալուխը ցանցային անջատիչից:
2. Անջատեք սնուցման մալուխը կոնտրոլերից:
3. Անջատեք մալուխը ծախսաչափից:
4. Անջատեք բոլոր մալուխները չափողական բջիջից:
5. Առանձնացրեք մալուխը չափողական մոդուլից/ կողանցող խառնիչ մոդուլից:

13.3 Կայանքի կրող հենցի ապամոնտաժում

1. Կայանքի հենցը պահելու համար պահանջվում է երկու մարդ:
2. OCD-162-5 և -10: Առանձնացրեք կայանքի հենցի վրայի երեք ամրացման պտուտակը, հանեք կայանքը պատի վրայից և դրեք աշխատանքային մակերևույթի վրա:
OCD-162-30 և -60: Թուլացրեք հատակի վրայի չորս ամրացման պտուտակը:

Յրահանգ Շատ մի ծեօք մալուխները և ճկախողովակները:

3. Փաթեթավորելուց առաջ կայանքը և պարագաները չորանալու համար թողեք առնվազն 24 ժամով:

14. Տեխնիկական տվյալներ

14.1 Oxiperm Pro համակարգի արտադրողականություն և ռեագենտների ծախս

14.1.1 Արտադրողականություն

	OCD-162			
	-5	-10	-30	-60
Արտադրողականություն ClO_2 (սմազ.) [գ/ժ]	5	10	30	60
Լուծույթի խտություն $ClO_2^{(1)}$ [գ/ժ]	Մոտ 2 +/- 10 %			
ClO_2 բաժնավորող պոմպի առավելագույն հակաճնշում [բար]	9			

⁽¹⁾ Մոտավորապես

14.1.2 Ռեագենտների ծախս

	OCD-162			
	-5	-10	-30	-60
Ճախս $HCl^{(1)}$ [լ/ժ]	0.17	0.30	0.92	1.85
Ճախս $NaClO_2^{(1)}$ [լ/ժ]	0.16	0.28	0.86	1.63
ClO_2 լուծույթ [լ/ժ]	3.03	4.88	16.98	33.88
Նոսրացնող ջուր	2.7	4.3	15.2	30.4
Նոսրացնող ջրի ճնշում	3-6 բար			

⁽¹⁾ +/- 10 %

14.1.3 Էլեկտրաէներգիայի սպառում

	OCD-162		
	-5	-10	-30 -60
Մուտքային հզորություն առանց արտաքին սպառողների [BA]	100	180	320
Առանց արտաքին սպառողների առավելագույն թույլատրելի մուտքային հզորություն [BA]	850		
Անպոտենցիալ հպակների վրա առավելագույն թույլատրելի բեռնվածք	500 ՎԱ (250 Վ/2 Ա)		

14.2 Զիմիական ռեագենտներ

$NaClO_2$ լուծույթի անվանական խտություն	7,5 % քաշի համեմատ*
HCl լուծույթի անվանական խտություն	9,0 % քաշի համեմատ*

* Բոլոր տեխնիկական տվյալները վերաբերում են անվանական խտություններին: Շահագործման ընթացքում թույլ են տրվում քիմիական ռեագենտների խտության շեղումներ ± 10 % սահմաններում: Շեղումները կարող են հանգեցնել կայանքի տեխնիկական բնութագրերի փոփոխմանը:

14.3 Շահագործման պայմանները

Օդի թույլատրելի հարաբերական խոնավություն (առանց կոնդենսացման)	Առավելագույնը 80 %
Շրջակա միջավայրի թույլատրելի ջերմաստիճան	+5 °C-ից մինչև +40 °C
Նոսրացնող ջրի թույլատրելի ջերմաստիճան	+10 °C-ից մինչև +30 °C
Զիմիական ռեագենտների թույլատրելի ջերմաստիճանը	+10 °C-ից մինչև +35 °C
Oxiperm համակարգի պահման ջերմաստիճան	-5 °C-ից մինչև +50 °C

Զիմիական ռեագենտների պահպանման ջերմաստիճան	5 °C-ից մինչև 40 °C
Կայանքի շահագործման վայրի թույլատրելի բարձրությունը ծովի մակերևույթից	2000 մ
Կառավարման բլոկի, բաժնավորիչ պոմպերի և էլեկտրամագնիսական կապուլրի պաշտպանության աստիճանը	IP65

14.4 Չափսերը, զանգվածը և անվանական արտադրողականությունը

	OCD-162			
	-5	-10	-30	-60
Կայանքի կրող հենցը կափարիչով (L x P x H) [մմ]	765 x 765 x 328	766 x 1800 x 568		
Բրուտտո քաշը [կգ]	30	32	86-89	104-107
Քաշը նետտո, [կգ]	26	28	70	85
Ճավալային կուտակիչ [լ]	2 ⁽¹⁾	4 ⁽²⁾	12 ⁽¹⁾	24 ⁽²⁾
Ռեակտորի ընդհուլուն ծավալ	1.00	1.80	6.10	13.40
Նեքին բաժնավորիչ ռեգերվուարի ընդհուլուն ծավալ [լ]	1.00	1.80	7.00	13.90
Տարածություն կրող հենցի ներքևի ծայրի և հատակի միջև [մ]	Մոտ 1			
Կոշտ ներծծող գծի երկարություն, ներառյալ ներծծման գիծը [մ]		1.3	3,0 կամ 4,3	
Հավաքովի տակդիր (L x P x H) [մմ]	485 x 270 x 550			
Հավաքովի տակդիրի զանգվածը ⁽³⁾ [կգ]	5.5			
Արտաքին բաժնավորիչ ռեգերվուար, 50 լ (L x P x H) ⁽³⁾ [մմ]	840 x 1640 x 530			
Արտաքին բաժնավորիչ ռեգերվուար, 100 լ (L x P x H) ⁽³⁾ [մմ]	840 x 2000 x 530			
Նոսրացնող ջրի միացումը էլեկտրամագնիսական կապուլրի [մմ]	ճկախողովակ 6/9 կամ 6/12 կամ ՊՎԷ խողովակ 10/12			

⁽¹⁾ Մեկ բլոկ

⁽²⁾ Երկու բլոկ

⁽³⁾ Պատկանելիություն

14.5 Նյութեր

Կայանքի կրող հենց	PP
Կափարիչ	EPP
Ռեակտորի և նեքին բաժնավորիչ ռեգերվուար	PVC
ճկախողովակներ	պոլիքառաֆտորէթիլեն/պոլիէթիլեն
Խցվածքներ	FPM/PTFE/FKM
Բաժնավորիչ պոմպերի կափարիչներ	PVC

14.6 Բաժնավորիչ պոմպեր

14.6.1 Բաժնավորիչ պոմպեր՝ HCl և $NaClO_2$ համար

	OCD-162			
	-5, -10	-30	-60	-60
Բաժնավորիչ պոմպ	DDE 6-10	DDE 15-4	DMX 35-10	DDE 15-4
Միացումներ ներծծման կողմից [մմ]	պոլիէթիլենային ճկախողովակ 4/6		ՊՎԷ ճկախողովակ 6/12	
Միացումներ ներծծման կողմից [մմ]	տեֆլոնային ճկախողովակ 4/6		տեֆլոնային ճկախողովակ 9/12	

14.6.2 ClO_2 լուծույթի համար բաժնավորիչ պոմպ

	OCD-162				
	-5, -10	-30- D/G	-30- P/G	-60- D/G	-60- P/G
Բաժնավորիչ պոմպ	DDA 7.5-16	DMX 16-10	DDI 60-10	DMX 35-10	DDI 60-10
Միացումներ ներծծման կողմից [մմ]	Տեֆլոնային ճկախողովակ 4/6	Տեֆլոնային ճկախողովակ 9/12			
Միացումներ ներծծման կողմից [մմ]	Տեֆլոնային ճկախողովակ 4/6	Տեֆլոնային ճկախողովակ 9/12			

14.7 Չափողական բջիջ

Չափողական բջիջ	Չափման պարամետրերը	Ջրի փորձանմուշի ջերմաստիճան	Ճնշում
AQC-D11	ClO ₂ , pH, O ₂	մինչև 50 °C	մինչև 3 բար
AQC-D6	ClO ₂	մինչև 70 °C	մինչև 8 բար

14.8 Կայանքի պարամետրերը

Սույն բաժնում բերվում են կայանքի բոլոր պարամետրերը գործարանային կարգավորումներով, ընդգրկվածներով, ընդլայնումներով և միավորներով:

Մի շարք կարգավորումներ պաշտպանված են ծառայողական ծածկագրով կամ ադմինիստրատորի ծածկագրով:

Չափարկում	Գործարանային կարգավորում	Տեսակ Ընդգրկված Վիճակ	Թույլատվություն
ClO ₂ չափարկման տեսակ	1-կետային չափարկում	1-կետային չափարկում 2-կետային չափարկում չափարկում	-
Չրոյի ձեռքի ճշգրտում [μA]	0	-2000...2000	1
ClO ₂ ցիկլային չափարկում	Անջատ.	Միաց. Անջատ.	-
ClO ₂ չափարկման պարբերականություն [օր]	100	1...100	1
pH/OBP ցիկլային, չափարկում	Անջատ.	Միաց. Անջատ.	-
pH/O ₂ չափարկման պարբերականություն [օր]	100	1...100	1
Բուֆերային ջերմաստիճան pH [°C]	25.0	-5,0...120,0	0.1

Բաժնավորիչ ռեգերվուար	Գործարանային կարգավորում	Տեսակ Ընդգրկված Վիճակ	Թույլատվություն
Բաժնավորիչ ռեգերվուար	Ներքին	Ներքին արտաքին	-
Խմբաքանակների թվաքանակ	0	0...20	1

Ճախսաչափ	Գործարանային կարգավորում	Տեսակ Ընդգրկված Վիճակ	Թույլատվություն
Ճախսաչափ	Անջատ.	Միաց. Անջատ.	-
Ճախսաչափի տեսակ	Իմպուլսային ազդանշան	Իմպուլսային ազդանշան Հոսանքային ազդանշան	-
Ճավալ/իմպուլս [I]	1	1,0...999,0	0.1
Առավելագույն ծախս [մ ³ /ժ]	10	1...1500	1
Մուտքային հոսանք (ներքևի սահման) [մԱ]	0	0...20	1
Մուտքային հոսանք (վերևի սահման) [մԱ]	20	0...20	1

Չափում	Գործարանային կարգավորում	Տեսակ Ընդգրկված Վիճակ	Թույլատվություն
Չափում	Անջատ.	Միաց. Անջատ.	-
Չափողական բջիջ	AQC-D11	AQC-D6 AQC-D11	-
Ջերմաստիճանի չափում	Միաց.	Միաց. Անջատ.	-
U _{տր.} [մԲ]	550	-800...1200	1
Ջերմաստիճանային կոմպենսացում	Անջատ.	Միաց. Անջատ.	-
Ճշգրտում ըստ ջերմաստիճանի [°C]	0.0	-5,0...120	0.1
Չափման տեսակ	ClO ₂	ClO ₂ ClO ₂ +pH ClO ₂ +OBP	-

Չափման ընդգրկված	Գործարանային կարգավորում	Տեսակ Ընդգրկված Վիճակ	Թույլատվություն	
ClO ₂ [մգ/լ]	(ցածր) (բարձր)	0.00 1.00	- 0,00...20,00	- 0.01
pH [pH]	(ցածր) (բարձր)	0.00 14.00	0,00...14,00 0,00...14,00	0.01 0.01
O ₂ [մԲ]	(ցածր) (բարձր)	-1500 1500	-1500...1500 -1500...1500	1 1
Ջերմաստիճանի չափման ընդգրկված	°C	°C °F	-	-
Ջերմաստիճան (ընդգրկված) [°C]	0...50	0...50 0...100 -5...120	-	-

Բաժնավորման կարգավորում	Գործարանային կարգավորում	Տեսակ Ընդգրկված Վիճակ	Թույլատվություն
Կարգավորում ClO ₂	Անջատ.	Միաց. Անջատ.	-
Ռեժիմ մալուխներ	համաչափ կարգավորում	համաչափ կարգավորում նշանակված արժեքի կարգավորիչ համակցված կարգավորում	-
Կարգավորման բնութագիր	PI	P PI PID	-
Սահմանված արժեք (ՍԱՀ.) [մգ/լ]	0,20	0,00... [Վեր. արժ. ընդգրկված ClO ₂]	0.01
Համաչափության ընդգրկված (XP) [%]	30.0	0,1...3000,0	0.1
Հետբերման ժամանակը (TN) [վրկ.]	60	1...3000	1
Ըստ ածանցյալի ազդեցության ժամանակը (ԺԱՄԱՆԱԿ ԴԻՖԵՐ. TV) [վրկ.]	0	0...1000	1
Ավելացված քանակ (ԱՎԵԼ) [մգ/լ]	0,20	0,00...20,00	0.01
Բաժնավորման առավելագույն ծախս (Q _{առավ.}) [%]	100	0...100	1

Վթարային ազդանշաններ	Գործարանային կարգավորում	Տեսակ Ընդգրկույթ Վիճակ	Թույլատվություն
ClO ₂ վթար. արժեքներ	Անջատ.	Միաց. Անջատ.	
ClO ₂ վթարային արժեքի ներքև շեմ [մգ/լ]	0.15	0,00... ClO ₂ վթարային արժեքի վերևի շեմ	0.01
ClO ₂ վթարային արժեքի վերևի շեմ [մգ/լ]	0.7	ClO ₂ վթարային արժեքի ներքև շեմ. ClO ₂ ընդգրկույթ (բարձր)	0.01
Վթարային ազդանշանի հիստերեզիս [մգ/լ]	0.01	0,00...0,5 x ClO ₂ ընդգրկույթ (բարձր)	0.01
Վթարային ազդանշանի հպարտում [վրկ.]	1	1...1000	1
Հսկողություն	Գործարանային կարգավորում	Տեսակ Ընդգրկույթ Վիճակ	Թույլատվություն
Բաժնավորման տևողության հսկողություն	Անջատ.	Միաց. Անջատ.	-
Բաժնավորման ժամանակի հսկողության տևողություն [րոպե]	600	0...600	1
Հսկողություն	Գործարանային կարգավորում	Տեսակ Ընդգրկույթ Վիճակ	Թույլատվություն
Մաքրող շարժիչի հսկողություն	Անջատ.	Միաց. Անջատ.	-
Արտաքին մուտքեր	Գործարանային կարգավորում	Տեսակ Ընդգրկույթ Վիճակ	Թույլատվություն
Բաժնավորման կանգնեցման մուտք	N.O.	N.O. N.C.	-
Անարբության մուտք N.O.	N.O.	N.O. N.C.	-
Ռեյե	Գործարանային կարգավորում	Տեսակ Ընդգրկույթ Վիճակ	Թույլատվություն
Ռեյե նախազգուշացումներ	N.O.	N.O. N.C.	-
Ռեյե ազդանշանման	N.O.	N.O. N.C.	-
Բաժնավորիչ պոմպ	Գործարանային կարգավորում	Տեսակ Ընդգրկույթ Վիճակ	Թույլատվություն
Պոմպի տեսակ	թվային պոմպ	թվային պոմպ Մեխանիկական պոմպ	-
Նվազ. ժամանակ միացման (ՐՈՊԵ) [վրկ.]	0.5	0,5...10,0	0.1
Առավելագույն արտադրողականություն [լ/ժամ]	2,75 (OCD-162-5) 5,0 (OCD-162-10) 16,0 (OCD-162-30) 35,0 (OCD-162-60)	0,1...40,0	0.01
Ընթացքի երկարություն [%]	100	1...100	1

Հոսանքային ելք	Գործարանային կարգավորում	Տեսակ Ընդգրկույթ Վիճակ	Թույլատվություն
Հոսանքային ելք բաժնավորման պամպի համար (ցածր) [մԱ]	4	0...20	1
Հոսանքային ելք բաժնավորման պամպի համար (բարձր) [մԱ]	20	0...20	1
Հոսանքային ելք ClO ₂ խտացման համար (ցածր) [մԱ]	4	0...20	1
Հոսանքային ելք ClO ₂ խտացման համար (բարձր) [մԱ]	20	0...20	1
Դիսփիեյի հակադրականություն	Գործարանային կարգավորում	Տեսակ Ընդգրկույթ Վիճակ	Թույլատվություն
Դիսփիեյի հակադրականություն [%]	40	0...100	1

14.9 Նոսրացնող ջրի նվազագույն ծախս

OCD-162	Նվազագույն ծախս [լ/րոպե]
-5	0.95
-10	0.95
-30	4.0
-60	4.3

14.10 Էլեկտրական տվյալներ

Էլեկտրասնուցման լարում	110/120 Վ / 50-60 Հց կամ 230/240 Վ / 50-60 Հց
Մուտքային հզորություն	-5 50 Վտ
առանց արտաքին սպառողների	OCD-162 -10 50 Վտ
	-30 180 Վտ
	-60 320 Վտ
Անալոգային ելքեր	<ul style="list-style-type: none"> մուտք ծախսաչափի համար 0(4) - 20 մԱ մուտք չափողական բջիջի համար (ClO₂, pH կամ O₂), ջերմաստիճան)
Թվային մուտքեր	<ul style="list-style-type: none"> մուտք իմպուլսային ազդանշանով ծախսաչափի համար (նվազագույնը 3 իմպ/րոպե, առավելագույնը 50 իմպ/վրկ) մուտք՝ բաժնավորման կանգնեցման ազդանշանի համար ելք՝ գազի հայտնաբերման սարքի համար для устройства обнаружения газа
Անալոգային ելքեր	<ul style="list-style-type: none"> ելք՝ բաժնավորման հսկողության համար 0(4) - 20 մԱ ելք՝ ClO₂ չափվող պարամետրերի համար 0(4) - 20 մԱ
Անալոտենցիալ ելք	<ul style="list-style-type: none"> ելք՝ վթարի ռեյեի համար, 250 Վ / 6 Ա, առավ. 550 ՎԱ ելք՝ նախազգուշացման ռեյեի համար, 250 Վ / 6 Ա, առավ. 550 ՎԱ

14.11 Ձայնային ճնշման առավելագույն մակարդակ 67 դԲ(Ա)

15. Անսարքությունների հայտնաբերում և վերացում

Տվյալ բաժնում պարունակվում է վթարային հաղորդագրությունների ակնարկը, հնարավոր սխալների ցուցակը և անսարքությունների վերացման եղանակները, ինչպես նաև համակարգի գործառնությունների թեստավորման գործընթացի նկարագրությունը:

15.1 Անսարքությունների ակնարկ

Սկզբնական էկրանի վրա արտապատկերվում են վթարային հաղորդագրությունները

Վթարային հաղորդագրություն	Ռեակցիա					Ծանոթագրություն
	Լուսադիո «Alarm» («Վթարային ազդանշան») Լուսադիո «Warning» («Նախազգուշացնող ազդանշան») Ազդանշան-սման ռեյն	Ռեյն	Նախազգուշացումներ	Իրադարձությունների ցուցակ		
Ներքեփի ՍԱՅՄԱՆԱԳԾԻ ԿՏՈՒՄ	•	-	•	-	-	
Վերեփի ՍԱՅՄԱՆԸ	•	-	•	-	-	
ԳԵՐԱՉԱՆՑՎԵԼ Է	•	-	•	-	-	
ԲԱԺՆ. ԺԱՄԱՆԱԿԸ ClO ₂ -ի ԳԵՐԱՉԱՆՑՎԵԼ Է	•	-	•	-	-	բաժնավորման կանգնեցում
ՄԱՔՍՐՄԱՆ ԱՆՍԱՐՔՈՒԹՅՈՒՆ ՇԱՐԺԻՉԻ	•	-	•	-	-	բաժնավորման կանգնեցում (միայն նշանակված արժեքով կարգավորման կամ համակցված կարգավորման դեպքում)
ՋՐԻ ՏՎԻՉԻ ԱՆՍԱՐՔՈՒԹՅՈՒՆ						բաժնավորման կանգնեցում (միայն նշանակված արժեքով կարգավորման կամ համակցված կարգավորման դեպքում)
ՉԱՓԱՐԿԵԼ ClO ₂ ՏՎԻՉԸ	•	-	-	-	-	
ՉԱՓԱՐԿԵԼ pH ՏՎԻՉԸ	•	-	-	-	-	
ՉԱՓԱՐԿԵԼ ORP ՏՎԻՉԸ	•	-	-	-	-	
ՋԵՐՄԱՍՏԻՃԱՆԻ ՍԽԱԼԱՆՔ	•	-	-	-	•	
HCl ՑԱԾՐ ՄԱԿԱՐԴԱԿԸ	-	•	-	•	•	
HCl ԿՈՆՏԵՑՆԵՐՆԵՐԸ ԴԱՏԱՐԿ Է	•	-	•	-	•	HCl պոմպը կանգնեցվել է
NaClO ₂ ՄԱԿԱՐԴԱԿԸ ՑԱԾՐ Է	-	•	-	•	•	
NaClO ₂ ԿՈՆՏԵՑՆԵՐՆԵՐԸ ԴԱՏԱՐԿ Է	•	-	•	-	•	NaClO ₂ պոմպը կանգնեցվել է
ՄՊԱՍՄԱՆ ԺԱՄԱՆԱԿ, HCl ՊՈՍՊ	•	-	•	-	•	արտադրությունն ավարտվում է
ՄՊԱՍՄԱՆ ԺԱՄԱՆԱԿ, NaClO ₂ ՊՈՍՊ	•	-	•	-	•	արտադրությունն ավարտվում է
ՄՊԱՍՄԱՆ ԺԱՄԱՆԱԿ, 1-ԻՆ ՆՈՍՐԱՑ. ՋՈՒՐ	•	-	•	-	•	արտադրությունն ավարտվում է
ՄՊԱՍՄԱՆ ԺԱՄԱՆԱԿ, 2-ՐԴ ՆՈՍՐԱՑ. ՋՈՒՐ	•	-	•	-	•	արտադրությունն ավարտվում է
ՄՊԱՍՄԱՆ ԺԱՄԱՆԱԿ, 3-ՐԴ ՆՈՍՐԱՑ. ՋՈՒՐ	•	-	•	-	•	արտադրությունն ավարտվում է
ՄՊԱՍՄԱՆ ԺԱՄԱՆԱԿ, ԱՐՏԱԴՐՈՒԹՅՈՒՆ	•	-	•	-	•	արտադրությունն ավարտվում է
ՄՊԱՍՄԱՆ ԺԱՄԱՆԱԿ, ԼԿԱՑՈՒՄ	•	-	•	-	•	արտադրությունն ավարտվում է
ՆԵՐՔԻՆ ԲԱԺՆԱՎՈՐԻՉ ՌԵՉԵՐԿՈՒՄԻ ՄԱԿԱՐԴԱԿ	•	-	•	-	•	բաժնավորման կանգնեցում
ՆԵՐՔԻՆ ԲԱԺՆԱՎՈՐԻՉ ՌԵՉԵՐԿՈՒՄԻ ՄԱԿԱՐԴԱԿ	•	-	•	-	•	
ԱՍԵՆԱՍՅԱՍ ԱՄՍԱԹԻԿԸ	-	•	-	-	-	
SU-ի ՕՐԸ ԱՆՑԵԼ Է	•	-	-	-	-	
ԱՆՍԱՐՔՈՒԹՅՈՒՆ, ՀՈՍԱՆՔԱՅԻՆ ՄՈՒՏՔ	•	-	•	-	-	
ՀԱՂՈՐԴԱԼԱՐԸ ԿՏՐԿԵԼ Է, ՀՈՍԱՆՔԱՅԻՆ ԵԼՔ 1	•	-	•	-	-	
ՀԱՂՈՐԴԱԼԱՐԸ ԿՏՐԿԵԼ Է, ՀՈՍԱՆՔԱՅԻՆ ԵԼՔ 2	•	-	•	-	-	
ԱՐՏԱՔԻՆ ԽԱՓԱՆՈՒՄ	•	-	•	-	-	բաժնավորման կանգնեցում, արտադրությունն ավարտվում է
ԴԱՏԱՐԿ ԱՉԴԱՆՇԱՆ ՆԵՐՔ. ԲԱԺՆ. ՌԵՉԵՐ	-	•	-	•	•	բաժնավորման կանգնեցում (20 c + ժամանակ, որը համաչափ է բաժնավորման ընթացիկ արագությանը) դատարկման ազդանշանից հետո
ՍՏՈՒԳԵԼ ClO ₂ ԽՄԲԱՔԱՆԱԿԸ	-	•	-	•	•	
ՍՏՈՒԳԵԼ ՋՐԻ ՃՆՇՈՒՄԸ	-	•	-	•	•	
ԱՆՍԱՐՔՈՒԹՅՈՒՆ ՌԵԿՎԻԶԻՏ. ՌԵՉԵՐ	•	-	•	-	•	արտադրությունն ավարտվում է
ԱՆՍԱՐՔՈՒԹՅՈՒՆ, ՆԵՐՔ. ԲԱԺՆ. ՌԵՉԵՐ	•	-	•	-	•	արտադրությունն ավարտվում է
ԱՆՍԱՐՔՈՒԹՅՈՒՆ, ԱՐՏ. ԲԱԺՆ. ՌԵՉԵՐ	•	-	•	-	•	արտադրությունն ավարտվում է
ԲԱԺՆԱՎՈՐՄԱՆ ԱՐՏԱՔԻՆ ԿԱՆԳՆԵՑՈՒՄ	-	-	-	-	•	բաժնավորման կանգնեցում

Ակտիվացված ռեյնները կարելի է անջատել [Esc] կաճակով: Բացառություն է կազմում նախազգուշացման ռեյն, որն ակտիվանում է հետևյալ ազդանշանի օգտագործմամբ՝ «ՆԵՐՔԻՆ ԲԱԺՆԱՎՈՐԻՉ ՌԵՉԵՐԿ. ԴԱՏԱՐԿ ԱՉԴԱՆՇԱՆ»:

Այս ռեյնն ապակտիվանում է միայն անսարքությունը վերացվելուց հետո: Համակարգի անվթար աշխատաքի համարվերացրեք անսարքության պատճառը:

Հրահանգ

Վթարային ազդանշանի առաջացման դեպքում, որը պահպանվում է իրադարձությունների ցուցակում, Oxiperm Pro համակարգն անջատելն արգելվում է:

Վթարային ազդանշանը իրադարձությունների ցուցակի մեջ գրանցման ժամանակ համակարգի անջատման դեպքում, բոլոր կարգավորումները չեղարկվում և փոխարինվում են գործարանային կարգավորումներով:

15.2 Սխալի մասին հաղորդագրությամբ անսարքություններ

Բացառապես սպասարկող անձնակազմի համար		
Հաղորդագրություններ սխալի մասին	Պատճառը	Անսարքության վերացումը
«HCl ՄԱԿԱՐԴԱԿԸ ՑԱԾՐ Է» և/ու «NaClO ₂ ՄԱԿԱՐԴԱԿԸ ՑԱԾՐ Է»	HCl կամ NaClO ₂ կոնտեյները գործնականապես լրիվ գործնականապես դատարկ է:	Փոխարինեք HCl կամ NaClO ₂ կոնտեյները: OCD-162-05, -10: քիմիական ռեագենտներով կոնտեյներները պետք է տեղադրվեն կայանքի տակ:
	Կոշտ ներծծող գծի վրայի լողանը սխալ է տեղադրվել:	Շրջեք լողանը 180 աստիճանով:
«HCl ԴԱՏԱՐԿ ԿՈՆՏԵՅՆԵՐՆԵՐ» կամ «NaClO ₂ ԴԱՏԱՐԿ ԿՈՆՏԵՅՆԵՐՆԵՐ»	HCl կամ NaClO ₂ կոնտեյներները դատարկ է:	Փոխարինեք HCl կամ NaClO ₂ կոնտեյները: OCD-162-05, -10: քիմիական ռեագենտներով կոնտեյներները պետք է տեղադրվեն կայանքի տակ:
«ՍՏՈՒԳԵԼ ClO ₂ ԽՄԲԱՔԱՆԱԿԸ»	Նախագուշակող հաղորդագրություն, էլեկտրասնուցման անջատումից հետո ներքին բաժնավորիչ ռեգերվուարի մեջ առկա է անորոշ բաղադրության լուծույթ:	Ձեռքով դատարկեք ներքին բաժնավորիչ ռեգերվուարը և օգտահանեք պարունակությունը:
«ՄԱԿԱՐԴԱԿ, ՆԵՐՔ. ԲԱԺՆ. ՌԵՉԵՐԿՈՒՄԸ»	Ներքին բաժնավորիչ ռեգերվուարի մեջ չափազանց շատ ջուր է լցվում, ինչը հանգեցնում է ClO ₂ լուծույթի չափազանց նոսրացմանը: Ծավալային կուտակիչի, ակտիվացված ածուխով ֆիլտրի կամ մակակլանիչ ֆիլտրի մեջ առկա է ջուր:	Կանգնեցրեք կայանքը:
	• Էլեկտրամագնիսական կապույրի մեջ առկա է հոսակուրուստ:	Ստուգեք էլեկտրամագնիսական կապույրը: Մաքրեք կամ փոխարինեք էլեկտրամագնիսական կապույրի ցանցավոր ֆիլտրը:
	• Ռեակտորի մակարդակի տվիչի անսարքություն: Ներքին բաժնավորիչ ռեգերվուարի մեջ չափազանց շատ է մատուցվում HCl և/կամ NaClO ₂ :	Փոխարինեք ռեակտորի միջի մակարդակի տվիչը:
	• Նոսրացնող ջրի ճնշումը ճափազանց բարձր է:	Ստուգեք նոսրացնող ջրի ճնշումը և կարգավորեք այն պահանջներին համապատասխան:
«ՄԱԿԱՐԴԱԿ, ԱՐՏԱՔ. ԲԱԺՆ. ՌԵՉԵՐԿՈՒՄԸ»	Արտաքին բաժնավորիչ ռեգերվուարի փոխարկման ռեյն ճի աշխատում, կամ արտաքին բաժնավորիչ ռեգերվուարը լցվել է:	Փոխարինեք արտաքին բաժնավորիչ ռեգերվուարի միջի փոխարկման ռեյնը:
«ՍՊԱՍՄԱՆ ԺԱՄԱՆԱԿ, 1-ԻՆ ՆՈՒՐԱՑ. ՋՈՒՐ»	Նոսրացնող ջրի առաջին մատուցման ժամանակ ջրիմակարդակը ռեակտորի մեջ չափազանց դանդաղ է ավելանում: K1 մակարդակը չի ապահովվել:	Ստուգեք նոսրացնող ջրի մատուցումը:
	• Խցանվել է էլեկտրամագնիսական կապույրի միջի ցանցավոր ֆիլտրը կամ էլեկտրամագնիսական կապույրը չի աշխատում:	Ստուգեք էլեկտրամագնիսական կապույրը «ՌԵԼԵ» ընտրացանկում, տես բաժին 15.4.3 Ռեյլի թեստավորում: Փոխարինեք ֆիլտրը կամ էլեկտրամագնիսական կապույրը:
	• Նոսրացնող ջրի ծորակը բաց է ոչ բավարար չափով:	Ավելի շատ բացեք նոսրացնող ջրի մատուցման ծորակը:
	• Ռեակտորի միջի մակարդակի տվիչը վնասվել է:	Փոխարինեք ռեակտորի միջի մակարդակի տվիչը:
	• Նոսրացնող ջրի ճնշումը ճափազանց ցածր է: Նոսրացնող ջրի ճնշումը պետք է լինի 3 բար-ից ոչ պակաս:	Համոզվեք, որ նոսրացնող ջրի ճկախողովակը չի ծռվել: Ստուգեք, միացված է արդյոք նոսրացման ջրի մատուցման ճկախողովակին հետևյալ ընդունիչը:

Հաղորդագրություններ սխալի մասին	Պատճառը	Անսարքության վերացումը
<p>«ՍՊԱՍՄԱՆ ԺԱՄԱՆԱԿ, HCl ՊՈՍՊ»</p>	<p>HCl մատուցման ժամանակ ռեակտորի մեջ K1 և K2 հպակների միջև հեղուկի մակարդակը ավելանում էր չափազանց դանդաղ: K2 մակարդակը ժամանակին չի ապահովվել:</p>	<p>Ստուգեք պոմպից ռեակտոր ճկախողովակի ճիշտ հավաքակցումը: Ստուգեք HCl պոմպը «ՌԵԼԵ» ընտրացանկում, տես բաժին 15.4.3 Ռելեի թեստավորում:</p>
	<p>HCl պոմպի ոչ բավարար արտադրողականություն <ul style="list-style-type: none"> • Ներծծող ճկախողովակի և/կամ բաժնավորիչ գլխիկի մեջ կա օդ: • Պոմպը չի բանավորում: • Արտահոսում ճնշումային ճկափողից, այն խցանվել է, ունի անցքեր կամ ծռվել է: </p>	<p>Ստուգեք ճնշումային ճկափողը: Անհրաժեշտության դեպքում փոխարինեք:</p>
	<p>HCl պոմպը չի ներծծում: <ul style="list-style-type: none"> • Արտահոսում ներծծող ճկախողովակից, այն խցանվել է, ունի անցքեր կամ ծռվել է: • Ընդունիչ կապուրի մեջ առկա են նստվածքներ: • Կապուրը սխալ է տեղադրված կամ խցանվել է: Կապուրներում առկա են բյուրեղացած նստվածքներ: • Թաղանթը վնասվել է (արտահոսք): • Մաշվել է թաղանթի հրիչը: • HCl կոնտեյներները դատարկ է: </p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ստուգեք ներծծման գիծը և կոշտ ներծծման գիծը: • Մաքրել կամ փոխարինել ընդունիչ կապուրը: • Մաքրեք կապուրները: • Փոխարինեք թաղանթը: • Ստուգեք HCl կոնտեյների լցման մակարդակը: Զիմիական ռեագենտներ «HCl ԴԱՏԱՐԿ ԿՈՆՏԵՅՆԵՐՆԵՐ» ազդանշանի դեպքում փոխարինեք քիմիազեղանոց կանտեյները:
	<p>• Պոմպը առհասարակ չի աշխատում:</p>	<p>Ստուգել պոմպը: Անհրաժեշտության դեպքում փոխարինեք պոմպը</p>
	<p>• Մալուխի կտրվածք HCl պոմպի և կառավարման բլոկի միջև:</p>	<p>Ստուգեք մալուխը պոմպից մինչև կառավարման բլոկ: Փոխարինեք մալուխը:</p>
	<p>• Կոնտրոլերը չի աշխատում: <ul style="list-style-type: none"> • Ռեակտորի միջի մակարդակի տվիչը վնասվել է: </p>	<p>Ստուգեք կոնտրոլերը: Անհրաժեշտության դեպքում փոխարինեք կոնտրոլերը: Փոխարինեք ռեակտորի միջի մակարդակի տվիչը:</p>
<p>«ՍՊԱՍՄԱՆ ԺԱՄԱՆԱԿ, NaClO₂ ՊՈՍՊ»</p>	<p>NaClO₂ մատուցման ժամանակ ռեակտորի մեջ K2 և K3 հպակների միջև հեղուկի մակարդակը ավելանում էր չափազանց դանդաղ: K3 մակարդակը ժամանակին չէր ապահովվել:</p>	<p>Ստուգեք պոմպից ռեակտոր ճկախողովակի ճիշտ հավաքակցումը: Ստուգեք NaClO₂ պոմպը «ՌԵԼԵ» ընտրացանկում, տես բաժին 15.4.3 Ռելեի թեստավորում:</p>
	<p>NaClO₂ պոմպի ոչ բավարար արտադրողականություն: <ul style="list-style-type: none"> • Ներծծող ճկախողովակի և/կամ բաժնավորիչ գլխիկի մեջ կա օդ: • Պոմպը չի բաժնավորում: • Արտահոսում ճնշումային ճկափողից, այն խցանվել է, ունի անցքեր կամ ծռվել է: </p>	<p>Ստուգեք ճնշումային ճկափողը: Անհրաժեշտության դեպքում փոխարինեք:</p>
	<p>NaClO₂ պոմպը չի ներծծում: <ul style="list-style-type: none"> • Արտահոսում ներծծող ճկախողովակից, այն խցանվել է, ունի անցքեր կամ ծռվել է: • Ընդունիչ կապուրի մեջ առկա են նստվածքներ: • Կապուրը սխալ է տեղադրված կամ խցանվել է: Կապուրներում առկա են բյուրեղացած նստվածքներ: • Թաղանթը վնասվել է (արտահոսք): • Մաշվել է թաղանթի հրիչը: • NaClO₂ կոնտեյներները դատարկ է: </p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ստուգեք ներծծման գիծը և կոշտ ներծծման գիծը: • Մաքրեք կամ փոխարինեք ընդունիչ կապուրը: • Մաքրեք կապուրները: • Փոխարինեք թաղանթը: • Ստուգեք NaClO₂ կոնտեյների լցման մակարդակը: • «NaClO₂ ԴԱՏԱՐԿ ԿՈՆՏԵՅՆԵՐՆԵՐ» ազդանշանի դեպքում փոխարինեք NaClO₂-ով կանտեյները:
	<p>• Պոմպը առհասարակ չի աշխատում:</p>	<p>Ստուգեք պոմպը: Անհրաժեշտության դեպքում փոխարինեք պոմպը</p>
	<p>• Մալուխը կտրվել է NaClO₂ պոմպի կոնտրոլերի միջև:</p>	<p>Ստուգեք մալուխը պոմպից մինչև կոնտրոլեր: Փոխարինել մալուխը:</p>
	<p>• Կոնտրոլերը չի աշխատում: <ul style="list-style-type: none"> • Ռեակտորի միջի մակարդակի տվիչը վնասվել է: </p>	<p>Ստուգեք կոնտրոլերը: Անհրաժեշտության դեպքում փոխարինեք կոնտրոլերը: Փոխարինեք ռեակտորի միջի մակարդակի տվիչը:</p>
<p>«ՍՊԱՍՄԱՆ ԺԱՄԱՆԱԿ, 2-ՐԴ ՆՈՍՐԱՑ. ՋՈՒՐ»</p>	<p>Նոսրացնող ջրի երկրորդ մատուցման ժամանակ ռեակտորի մեջ K3 և K4 հպակների միջև հեղուկի մակարդակը ավելանում էր չափազանց դանդաղ: K4 մակարդակը ժամանակին չի ապահովվել: <ul style="list-style-type: none"> • Տես վթարի մասին հաղորդագրությունը՝ «ՍՊԱՍՄԱՆ ԺԱՄԱՆԱԿ, 1-ԻՆ ՆՈՍՐԱՑ. ՋՈՒՐ»: </p>	<p>Ստուգեք էլեկտրամագնիսական կապուրը և նոսրացնող ջրի մատուցումը «ՌԵԼԵ» ընտրացանկում, տես բաժին 15.4.3 Ռելեի թեստավորում: Ստուգեք ջրի մատուցումը: Հաղորդագրութ «ՍՊԱՍՄԱՆ ԺԱՄԱՆԱԿ, 1-ԻՆ ՆՈՍՐԱՑ. ՋՈՒՐ»:</p>

Հաղորդագրություններ սխալի մասին	Պատճառը	Անսարքության վերացումը
«ՄՊԱՍՄԱՆ ԺԱՄԱՆԱԿ, ԱՐՏԱԴՐՈՒԹՅՈՒՆ»	Արտահոսումից հետո ռեակտորի մեջ մակարդակը չափազանց դանդաղ է հասնում K1 մակարդակին:	Հաղորդագրութ «ՄՊԱՍՄԱՆ ԺԱՄԱՆԱԿ, 1-ԻՆ ՆՈՍՐԱՑ. ՋՈՒՐ»: Ձգեք պտուտակավոր միացումները կամ տեղադրեք նոր խցարար օղակ:
	<ul style="list-style-type: none"> Նոսրացնող ջրի անբավարար մատուցում: Եթե ռեակտորի մեջ ClO_2 արտաթողի անցքի պտուտակավոր միացումը կամ ներքին բաժնավորիչ ռեզերվուարի պտուտակավոր միացումը թուլացել է, կամ պտուտակավոր միացումներից մեկում չկա խցարար օղակ, ClO_2 լուծույթի դատարկումն անհրնարին է: 	
«ՄՊԱՍՄԱՆ ԺԱՄԱՆԱԿ, HCl ՊՈՍՊ»	Ջրի երրորդ ավելացումից հետո ռեակտորից ներքին բաժնավորիչ ռեզերվուար արտահոսքը չի որոշվել:	Ստուգեք էլեկտրամագնիսական կապույրը և ջրի մատուցումը «ՌԵԼԵ» ընտրացանկում, տես բաժին 15.4.3 Ռելեի թեստավորում:
«ՄՊԱՍՄԱՆ ԺԱՄԱՆԱԿ, ԼՎԱՑՈՒՄ»	<ul style="list-style-type: none"> Նոսրացնող ջրի մատուցում և էլեկտրամագնիսական կապույր: Օրինակ՝ խափանում սնուցման համակարգում: 	
«ՋԵՐՄԱՍԻՏԻՃԱՆԱՅԻՆ ՍԽԱԼԱՆՔ»	Չափողական բջիջի ջերմաստիճանը գերազանցում է նշանակված ջերմաստիճանային ընդգրկույթը:	Ստուգեք ջերմաստիճանի տվիչը: Անհրաժեշտության դեպքում փոխարինեք: Ստուգեք ջերմաստիճանի տվիչի մալուխը: Անհրաժեշտության դեպքում փոխարինեք: Ստուգեք ջրի ջերմաստիճանը: Նշանակեք ջերմաստիճանի չափման ճիշտ ընդգրկույթը:
	<ul style="list-style-type: none"> Ջերմաստիճանի տվիչի անսարքություն: 	
	<ul style="list-style-type: none"> Ջերմաստիճանի տվիչի մալուխը վնասվել է: 	
	<ul style="list-style-type: none"> Ջրի ջերմաստիճանը չափման ընդգրկույթից բարձր/ցածր է: Ջերմաստիճանի չափման ընդգրկույթը սխալ է նշանակվել: 	
«ԹԵՋՄԱՆ ՍԽԱԼ»	Սխալ՝ pH-ի կամ ClO_2 -ի չափարկման ընթացքում: Չափարկման սխալ արդյունք, որը բացահայտվել է հավաստիության ստուգման ժամանակ:	Կրկնեք չափարկումը, մաքրեք բջիջը կամ փոխարինեք էլեկտրոդները:
« ԷԼԵԿՏՐՈՂԻ/ԲՈՒՖԵՐԻ ԱՆՍԱՐՔՈՒԹՅՈՒՆ»	Անսարքություն pH -ի չափարկման ընթացքում: Բուֆերի տվյալների ավտոմատ կարդացում:	
«ՊՈՏ. ԱՍԻՄ. ՍԽԱԼ.»	Անսարքություն pH -ի չափարկման ընթացքում: Ասիմետրիայի սխալ ներուժ, բացահայտվել է հավաստիության ստուգման ժամանակ:	
«ԷԼԵԿՏՐՈՂԻ/ԲՈՒՖԵՐԻ ԱՆՍԱՐՔՈՒԹՅՈՒՆ»	Անսարքություն pH -ի չափարկման ընթացքում: Ընտերվել է երկու բուֆեր pH արժեքների 1 pH-ից պակաս տարբերությամբ:	Ստուգեք բուֆերային լուծույթները: Ստուգեք չափարկումը և փոխարինեք էլեկտրոդը:
«ՉԱՓԱՐԿՄԱՆ ԺԱՄԱՆԱԿԸ ԳԵՐԱՉԱՆՑՎԵԼ Է»	Անսարքություն ClO_2 չափարկման գործընթացում, pH կամ ՕՎՊ Տվյալ վթարային ազդանշանը առաջանում է, եթե չափարկման ընթացքում որոշակի ժամանակ անց կայուն մեծություն չի սահմանվում:	Ստուգեք pH էլեկտրոդը և անհրաժեշտության դեպքում փոխարինեք այն:
«ՏԵՂԱՇԱՐԺ»	Անսարքություն ՕՎՊ-ի չափարկման ժամանակ: Ծշմարտանմանությունը պարզելու ժամանակ հայտնաբերված չափարկման սխալ արդյունք:	Կրկնեք ՕՎՊ-ի չափարկումը կամ փոխարինեք էլեկտրոդը:
«ՉԱՓԱՐԿԵԼ ClO_2 ՏՎԻՉԸ» «ՉԱՓԱՐԿԵԼ pH ՏՎԻՉԸ» «ՉԱՓԱՐԿԵԼ ORP ՏՎԻՉԸ»	Չափարկման հաջորդ միջակայքի համար սահմանված ստուգիչ ժամանակը լրացել է:	Չափարկեք կամ փոխարինեք էլեկտրոդը կամ տվիչը:

Հաղորդագրություններ սխալի մասին	Պատճառը	Անսարքության վերացումը
«ՋՐԻ ՏՎԻՉԻ ԱՆՍԱՐՔՈՒԹՅՈՒՆ»	Չափողական բջիջի լողանը ջրի փորձանմուշների տվիչից բարձր է: Մատուցման արժեքը չափազանց բարձր է:	Նվազեցրեք ծախսը, կարգավորելով չափողական բջիջի իլը:
	Չափողական բջիջի լողանը ջրի փորձանմուշների տվիչից բարձր է: Մատուցման արժեքը չափազանց ցածր է:	Ավելացրեք ծախսը, կարգավորելով չափողական բջիջի իլը:
	Ջրի փորձանմուշի առման հանգույցը կամ ճկախողովակը դեպի չափոխական բջիջի խցանվել են կամ ջուր են բաց թողնում:	Ստուգեք ջրի փորձանմուշի առման հանգույցը կամ չափողական բջիջի ճկախողովակը:
	Ջրի փորձանմուշը չափողական բջիջ չի մատուցվում: Ֆիլտրը խցանվել է:	Մաքրեք չափողական բջիջի ֆիլտրը:
	Ջրի փակաս ջրի փորձանմուշների առման սարքի մեջ:	Ստուգեք գլխավոր խողովակաշարի մատուցումը ջրի փորձանմուշի առման հանգույցում:
	Ջրի փորձանմուշի տվիչը չի աշխատում:	Փոխարինել ջրի փորձանմուշի տվիչը:
	Չափողական բջիջի և կոնտրոլների միջև մալուխն անսարք է:	Փոխարինեք մալուխը:
	Կոնտրոլները չի աշխատում:	Ստուգեք կոնտրոլները: Անհրաժեշտության դեպքում փոխարինեք կոնտրոլները:
«ՇԱՐԺԻՉԻ ՄԱՔՐՈՂ ԱՆՍԱՐՔՈՒԹՅՈՒՆ»	Չափողական բջիջի միջի մաքրող շարժիչի հսկողության համակարգը հայտնում է սխալի մասին:	Կանգնեցրեք կայանքը:
	• Մաքրող շարժիչն անսարք է:	Ստուգեք մաքրող շարժիչի սնուցումը: Փոխարինեք մաքրող շարժիչը:
	• Մաքրող շարժիչը սնուցում չի ստանում: Վնասվել է Ստոգել մալուխը: Փոխարինել մալուխը:	
• Փղփջակներ չափողական բջիջի մեջ:	Օդը հանեք չափողական բջիջի միջից:	
«ԲԱԺՆ. ԺԱՄԱՆԱԿԸ ClO ₂ -Ի ԳԵՐԱՉԱՆՑՎԵԼ Է»	Բաժնավորման կարգավորումը առավելագույն արտադրողականությունը սահմանում է նշանակված ժամանակից մեկ պարբերությունով ավելի երկար:	Վերսկսեք ClO ₂ -ի արտադրությունը և բաժնավորումը լվացումից հետո:
	• Լվացումից հետո ռեգերովարի միջի լուծույթը չափազանց նոսրացված է (սնուցման անսարքությունից հետո): (Միայն սահմանված արժեքի կարգավորիչի և համակցված կարգավորիչի համար):	Ստուգեք ջրի որակը և գլխավոր խողովակաշարի մեջ՝ ClO ₂ -ի խտությունը:
	• Ջրի վատ որակ (Միայն սահմանված արժեքի կարգավորիչի և համակցված կարգավորիչի համար):	Ստուգեք ծախսաչափը: Անհրաժեշտության դեպքում փոխարինեք ծախսաչափը:
	• Ծախսաչափը վնասվել է կամ սխալ է կաչգավորված (Միայն համաչափ և համակցված կարգավորիչի համար):	Ստուգեք չափողական բջիջի մալուխը: Անհրաժեշտության դեպքում փոխարինեք:
	• Ճափողական բջիջի մալուխի կամ հենց բջիջի անսարքություն:	Փոխարինեք HCl կամ NaClO ₂ կոնտեյները:
	• HCl կամ NaClO ₂ -ի համար կոնտեյները միայն ջուր է պարունակում:	Ստուգեք բաժնավորման կարգավորիչի կարգավորումները:
«ՀԱՂՈՐԴԱԼԱՐԸ ԿՏՐՎԵԼ Է, ՀՈՍԱՆՔԱՅԻՆ ԵԼՔ 2»	Մալուխը կտրվել է կոնտրոլների և արտաքին գրանցող սարքի միջև գտնվող հատվածում:	Ստուգեք ելքային հոսանքի չափումները օգտագործելով «ԳՈՐԾ ՓՈՐՁԱՐԿՈՒՄՆԵՐ» ընտրացանկը, տես բաժին 15.4.2 Ելքային ազդանշանների թեստավորում: Անհրաժեշտության դեպքում փոխարինեք մալուխը:
	Կոնտրոլները չի աշխատում:	Անհրաժեշտության դեպքում փոխարինեք կոնտրոլները:
«ՀԱՂՈՐԴԱԼԱՐԸ ԿՏՐՎԵԼ Է, ՀՈՍԱՆՔԱՅԻՆ ԵԼՔ 1»	Մալուխը կտրվել է կտրվել է կոնտրոլների և թվային բաժնավորիչ պոմպի միջև գտնվող հատվածում:	Ստուգեք ելքային հոսանքի հսկողությունը «ՀՈՍԱՆՔԻ ԵԼՔ» ընտրացանկի օգնությամբ, տես բաժին 15.4.2 Ելքային ազդանշանների թեստավորում: Անհրաժեշտության դեպքում փոխարինեք մալուխը:
	Կոնտրոլները չի աշխատում:	Ստուգեք կոնտրոլները: Անհրաժեշտության դեպքում փոխարինեք կոնտրոլները:

Հաղորդագրություններ սխալի մասին	Պատճառը	Անսարքության վերացումը
«ԱՐՏԱՔԻՆ ԽԱՓԱՆՈՒՄ»	<p>«Անսարքության մուտքին» (սեղմակ 51/52) միացած արտաքին սարքը ցույց է տալիս սխալի առկայություն:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Արտաքին սարքը սխալ է աշխատում: • Մալուխը կտրվել է կոնտրոլների և արտաքին սարքի միջև գտնվող հատվածում: • Կոնտրոլները չի աշխատում: 	<p>Ստուգեք արտաքին սարքը: Փոխարինել մալուխը:</p>
«ԱՄԵՆԱՄՅԱ ՏՍ ԱՄՍԱԹԻՎԸ»	Տեխնիկական սպասարկման ժամկետը լրանուլուց առաջ 30 օրից պակաս:	Կանգնեցրեք կայանքը և անցկացրեք SU: Հաստատել SU-ը՝ «ԳԼԽԱՎՈՐ ԸՆՏՐԱՑԱՆԿ» ՄՊԱՍԱՐԿՈՒՄ> ՏԱ ԶԱՐՏ»:
«ՏՍ-ի ՕՐԸ ԱՆՑԵԼ Է»	Տեխնիկական սպասարկման ժամկետը լրանուլուց հետո 30 օրից ավելի:	Կանգնեցրեք կայանքը և անցկացրեք SU: Հաստատել SU-ը՝ «ԳԼԽԱՎՈՐ ԸՆՏՐԱՑԱՆԿ» ՄՊԱՍԱՐԿՈՒՄ> ՏԱ ԶԱՐՏ»:
«ԴԱՏԱՐԿ ԱՉԴԱՆՇԱՆ. ՆԵՐՔ. ԲԱԺՆ. ՈՒՉԵՐ.»	<p>Սխալի մասին տվյալ հաղորդագրությունը ներկայացվում է հետևյալ ռեժիմում՝ «ՆԵՐՔԻՆ ԲԱԺՆ. ՈՒՉ.», երբ արդեն արտադրվել է խմբաքանակների նշանակված թվաքանակը (1-20 խմբաքանակ):</p> <p>Բաժնավորիչ պոմպը դատարկել է բաժնավորիչ ռեզերվուարը մինչև ռեակտորի մեջ Նոր խմբաքանակի արտադրվելը:</p>	<p>Ստուգել աշխատանքային ռեժիմը: Եթե արտադրությունը չի իրականացվում անընդմեջ, դա անսարքությունն է: Տես բաժին 11.1 CIO₂ լուծույթի արտադրության գործընթացի նկարագրություն:</p>
	Ծախսաչափն անսարք է:	Ստուգեք ծախսաչափը: Անհրաժեշտության դեպքում փոխարինեք:
	Բաժնավորիչ ռեզերվուարի ներքին արտաթող ծորակը բաց է:	Փակեք արտաթող ծորակը:
	Չափողական բջիջի անսարքություն (Միայն սահմանված արժեքի կարգավորիչի և համակցված կարգավորիչի համար):	Ստուգեք չափողական բջիջը: Փոխարինեք չափողական բջիջը:
«ԱՆՍԱՐՔՈՒԹՅՈՒՆ, ՌԵԱԿՑԻՈՆ. ՌԵՉԵՐ.»	Ռեակտորի մակարդակի տվիչի անսարքություն, որը հայտնաբերվել է համապատասխանության ստուգման ժամանակ:	Ստուգեք ռեզերվուարի միջի մակարդակի տվիչը «ՄԱԿ. ՏՎԻՉՆԵՐ» ընտրացանկի օգնությամբ: Անհրաժեշտության դեպքում փոխարինեք մակարդակի տվիչը:
	Կոնտրոլները չի աշխատում:	Անհրաժեշտության դեպքում փոխարինեք կոնտրոլները:
«ԱՆՍԱՐՔՈՒԹՅՈՒՆ, ՆԵՐՔ. ԲԱԺՆ. ՌԵՉԵՐ.»	Ներքին բաժնավորիչ ռեզերվուարի մակարդակի տվիչի անսարքություն, որը հայտնաբերվել է համապատասխանության ստուգման ժամանակ:	Ստուգեք ներքին բաժնավորիչ ռեզերվուարի մակարդակի տվիչը «ՄԱԿ. ՏՎԻՉՆԵՐ» ընտրացանկի օգնությամբ: Անհրաժեշտության դեպքում փոխարինեք մակարդակի տվիչը:
	Կոնտրոլները չի աշխատում:	Անհրաժեշտության դեպքում փոխարինեք կոնտրոլները:
	Ծախսաչափն անսարք է:	Ստուգեք ծախսաչափը: Անհրաժեշտության դեպքում փոխարինեք:
	Կոնտրոլները չի աշխատում:	Ստուգեք կոնտրոլների հոսանքային մուտքը: Մատուցեք մուտքի վրա հոսանքը 0-ից մինչև 20 մԱ ընդհանուրում և համեմատեք «ՀՍԿՈՂՈՒԹՅՈՒՆ» ՋՐԱՉԱՓ» ընտրացանկում դիսփեյի վրա ցուցադրվող հոսանքի հետ: Անհրաժեշտության դեպքում փոխարինեք կոնտրոլները:
«ԱՆՍԱՐՔՈՒԹՅՈՒՆ, ՀՈՍԱՆՔԱՅԻՆ ՍՈՒՏՔ»	Վնասվել է մալուխը ծախսաչափի և կոնտրոլների միջև:	Փոխարինել մալուխը:
	Միացվել է 0-20 մԱ ելքային ազդանշանով ծախսաչափ, սակայն կոնտրոլների համար սահմանված արժեքը կազմում է 4-20 մԱ:	Ստուգեք կոնտրոլների կարգավորումները:
«ՆԵՐՔԱԻ ՍԱՀՄԱՆԻ ԱՆԿՈՒՄ» «ՎԵՐԵՎԻ ՍԱՀՄԱՆԸ ԳԵՐԱՉԱՆՑՎԵԼ Է»	Արժեքները դուրս են վթարային ազդանշանների համար ներքևի կամ վերևի սահմաններից:	Ստուգեք վթարային ազդանշանների սահմանները: Ստուգեք բաժնավորման կարգավորիչի կարգավորումները և չափումները: Ստուգեք արտաքին բաղադրիչները:

15.3 Անսարքություններ առանց սխալի մասին հաղորդագրության

Հաղորդագրություններ սխալի մասին	Պատճառը	Անսարքության վերացումը
Բաժնավորման ClO ₂ պոմպը կանգ է առնում:	Բաժնավորման գծի վրայի փակիչ ծորակը փակ է:	Բացեք փակիչ ծորակը: Եթե կայանքն աշխատում է 60 րոպե ռեժիմում, համոզվեք, որ բազմաֆունկցիոնալ կապույրը կարգավորված է արտահոսման կողմից 6 բար ճնշման համար: Տես նաև բազմաֆունկցիոնալ կապույրի տեղադրման և շահագործման ձեռնարկը:
ClO ₂ լուծույթի գերբաժնավորում ազատ թափման պատճառով:	ClO ₂ բաժնավորիչ պոմպը ունի ազատ արտահոսք դեպի կոնտեյներ: Եթե պոմպը կանգնեցվել է, ClO ₂ լուծույթը շարունակում է անցնել կոնտեյների մեջ սիֆոնի էֆեկտի պատճառով: Արդյունքում ստացվում է գերբաժնավորում: Պայմաններ՝ • ինժեկցիոն կապույրը անջատած է, • բաժնավորիչ պոմպ՝ առանց բազմաֆունկցիոնալ կապույրի:	Միացրեք պոմպի վրայի բազմանպատակային կապույրը: Դա կկանխարգելի բաժնավորվող հեղուկի՝ բաժնավորման գծերում չկարգավորվող ծախսը:
ClO ₂ զգացվող հոս	Ակտիվացված ածուխով ֆիլտրը/մակակլանիչ ֆիլտրը խցանվել է:	Փոխարինեք ակտիվացված ածուխով ֆիլտրը/մակակլանիչ ֆիլտրը:
Եկրանի վրա արտապատկերվում է pH տվիչի չափված արժեքների տատանումը:	• Դեպի կառավարման բլոկ մալուխը սխալ է միացված: • Ջերմաստիճանի տվիչը մախցած չէ ջերմաստիճանային փոխհատուցման համակարգին:	Ստուգեք մալուխային միացումները: Միացրեք ջերմաստիճանի տվիչը:

15.4 Ֆունկցիոնալ թեստավորում

15.4.1 Հիդրավլիկ և էլեկտրական միացումներ

- Հանեք կափարիչը կայանքի վրայից:
- Ստուգեք հիդրավլիկ միացումների ճկախողովակները հոսակորուստի առումով:
- Ստուգեք բոլոր մալուխները, ապահովիչները և էլեկտրական միացումները:

15.4.2 Ելքային ազդանշանների թեստավորում

- «ԳԼԱԽՎՈՐ ԸՆՏՐԱՑԱՆԿ > ԳՈՐԾ. ՓՈՐՁԱՐԿՈՒՄՆԵՐ» ՀՈՍԱՆՔԻ ԵԼՔ»

ВЫХОД ТОКА
ЦИФРОВОЙ НАСОС
ЗНАЧЕНИЕ ClO2

- Ընտրեք ելքային ազդանշանը փորձարկումների համար:
- Ընտրեք արժեքը (0 %, 50 % կամ 100 %):
- Չափեք և համեմատեք ելքային ազդանշանը:

15.4.3 Ռելեի թեստավորում

Ռելեի փորձարկելուց առաջ ավարտեք արտադրությունը:
Դիսփլեյի վրա արտապատկերվում է ակտիվ ռելե:

Դիսփլեյ	Ռելեի վիճակը
«X»	Ակտիվացված է
«-»	Ակտիվացված չէ

- «ԳԼԱԽՎՈՐ ԸՆՏՐԱՑԱՆԿ > ԳՈՐԾ. ՓՈՐՁԱՐԿՈՒՄՆԵՐ» ՌԵԼԵ»

РЕЛЕ	
ЭЛЕКТРОМ. КЛА.....	-
НАСОС HCl.....	-
НАСОС NaClO2.....	-
НАСОС ClO2.....	-
СИГНАЛ. РЕЛЕ.....	-
ПРЕДУПРЕД. РЕЛЕ.....	-

- Սեղմեք [OK] որպեսզի ակտիվացնել «X» կամ անջատել «-»:
- Ստուգեք ռելեի վիճակի համապատասխանությունը դրա կարգավիճակին:

15.4.4 Դիսփլեյի թեստավորում

- «ԳԼԱԽՎՈՐ ԸՆՏՐԱՑԱՆԿ > ԳՈՐԾ. ՓՈՐՁԱՐԿՈՒՄՆԵՐ» ԴԻՍՓԼԵՅ»

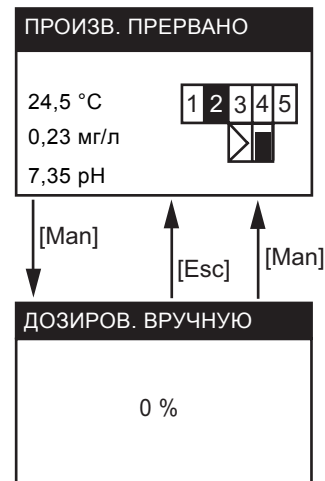
Դիսփլեյը անբողջությամբ հանգչում է, և վառվում են բոլոր լուսադիոդային ցուցիչները:

15.4.5 Ձեռքով բաժնավորում

Տվյալ ընտրացանկում ներկայացվել է բաժնավորման արտադրողականության ձեռքով կարգավորման կարգը:

- Սեղմեք [Man]:
- Մուտքագրեք գործի դրման արժեքը (%):
- Հաստատեք ընտրությունը [OK] կոճակի միջոցով:

ClO₂ բաժնավորիչ պոմպը աշխատում է նշանակված բաժնավորման արտադրողականությամբ: Վառվում է «Man» լուսային ցուցիչը:



Նկար 49 Դիսփլեյ և կառավարման տարրեր

Դուրս եկեք ձեռքով բաժնավորման ռեժիմից [Man] կոճակի օգնությամբ:
Ձեռքով բաժնավորումն ավարտված է: ClO₂ բաժնավորիչ պոմպի կառավարումն իրականացվում է կառավարման ընթացիկ ռեժիմին համապատասխան: «Man» լուսային ցուցիչը չի վառվում:
Դուրս եկեք ձեռքով բաժնավորման ռեժիմից [Esc] կոճակի օգնությամբ:
Ձեռքով բաժնավորման ռեժիմը կրկին ակտիվ է, պոմպը շարունակում է նշանակված արտադրողականությամբ բաժնավորումը, սակայն կառավարման ընտրացանկերը հասանելի են: «Man» լուսային ցուցիչը շարունակում է վառվել:

Յրահանգ

15.4.6 Մակարդակի տվիչներ

Ռեգերվուարի մակարդակի տվիչների օգտագործման օրինակները և նկարագրությունը պարունակվում են 4.2 Ռեակտորի և բաժնավորիչ ռեգերվուարի մեջ հեղուկի մակարդակները բաժնում:

Մակարդակի տվիչների վիճակը:

Դիսփլեյի վրա արտապատկերվում է մակարդակի տվիչների վիճակը:

Դիսփլեյ	Մակարդակի տվիչների վիճակը:
«X»	Ռեգի մակարդակը
«-»	Մակարդակը ռեգից բարձր է կամ ցածր է
«?»	Ռեգին ունի դեֆեկտ

Ռեակտոր

«ԳԼԱԽՎՈՐ ԸՆՏՐԱՑԱՆԿ > ԳՈՐԾ. ՓՈՐՁԱՐԿՈՒՄՆԵՐ >ՄԱԿ. ՑՈՒՑԻՉՆԵՐ > ՌԵԱԿՏՈՆ. ՌԵՉԵՐ.»

РЕАКЦИОН. РЕЗЕР.	
K4:.....	-
K3:.....	x
K2:.....	-
K1:.....	-

Արտադրության ընթացքում K1-ից մինչև K4 հպակները նշվում են հաջորդաբար:

Ներքին բաժնավորիչ ռեգերվուար

«ԳԼԱԽՎՈՐ ԸՆՏՐԱՑԱՆԿ > ԳՈՐԾ. ՓՈՐՁԱՐԿՈՒՄՆԵՐ >ՄԱԿ. ՑՈՒՑԻՉՆԵՐ > ՆԵՐՔ. ԲԱԺՆ. ՌԵՉ.»

ВНУТР. ДОЗ. РЕЗ.	
K6:.....	-
K5:.....	-

Եթե ներքին բաժնավորիչ ռեգերվուարը դատարկ է, նշվում է K5 լցման աստիճանը: Եթե բաժնավորիչ ռեգերվուարը լցված է, մակարդակը գտնվում է K5 և K6 հպակների միջև, և լցման աստիճանը չի նշվում: Եթե կուտակիչ ռեգերվուարը գերլցված է, նշվում է K6 հպակը (վթարային ազդանշան):

Արտաքին բաժնավորիչ ռեգերվուար

«ԳԼԱԽՎՈՐ ԸՆՏՐԱՑԱՆԿ > ԳՈՐԾ. ՓՈՐՁԱՐԿՈՒՄՆԵՐ >ՄԱԿ. ՑՈՒՑԻՉՆԵՐ > ՆԵՐՔ. ԲԱԺՆ. ՌԵՉ.»

ВНЕШ. ДОЗ. РЕЗ.	
K13:.....	-
K12:.....	x
K11:.....	x

Դիսփլեյ	Մակարդակի տվիչների վիճակը:
«X»	Մակարդակը ռեգից բարձր է
«-»	Մակարդակը ցածր է ռեգից
«?»	Ռեգին ունի դեֆեկտ

Կոշտ ներծծման գծեր



Նախազգուշացում Աշխատանքը սկսելուց առաջ հագեք պաշտպանիչ հագուստ՝ ձեռնոցներ, պաշտպանիչ դիմակ, պաշտպանիչ գոգնոց:
Կոշտ ներծծող գիծը քիմիական ռեագենտներով կոնտեյներներից հանելիս այրվածք ստանալու վտանգ:
Թույլ մի տվեք, որպեսզի կաթիլները հայտնվեն մաշկի, հագուստի, կոշիկների և հատակի վրա:
Կոնտեյներների կամ տակդիրի վրայի ցանկացած կաթիլ պետք է անմիջապես լվացվի ջրով:
Պայթյունի ռիսկ NaClO₂ և HCl լուծույթները խառնելու ժամանակ:
Գազի տեսքով ClO₂-ից թունավորման վտանգ:

HCl-ի կոշտ ներծծող գիծ

«ԳԼԱԽՎՈՐ ԸՆՏՐԱՑԱՆԿ > ԳՈՐԾ. ՓՈՐՁԱՐԿՈՒՄՆԵՐ >ՄԱԿ. ՏԿԻՉ > ԱՐՏԱԹՈՂ ԽՈՂՈՎԱԿՆԵՐ > HCl»

HCl	
K7:.....	x
K8:.....	-

NaClO₂-ի կոշտ ներծծող գիծ

«ԳԼԱԽՎՈՐ ԸՆՏՐԱՑԱՆԿ > ԳՈՐԾ. ՓՈՐՁԱՐԿՈՒՄՆԵՐ >ՄԱԿ. ՏԿԻՉ > ԱՐՏԱԹՈՂ ԽՈՂՈՎԱԿՆԵՐ > NaClO₂»

NaClO2	
K9:.....	x
K10:.....	-

Մակարդակի վիճակ

K7 / K8	K9 / K10	Մակարդակի վիճակ
«X»	«-»	Լցված է
«-»	«-»	Ցածր մակարդակ
«-»	«X»	Դատարկ է

Մակարդակի տվիչը փորձարկելու համար շարժեք ներծծման գիծը վերև և ներքև և հետևեք Էկրանի վրայի նշումներին:

15.5 Չափարկման սխալներ

15.5.1 Բնութագրի կամ ասիմետրիայի թեքության սխալ

Եթե բնութագրի թեքությունը կամ ասիմետրիան դուրս են տրոմայից, դիսփլեյը ցուցադրում է սխալի մասին հետևյալ հաղորդագրությունները՝ «ԹԵՔՈՒԹՅԱՆ ՍԽԱԼ» կամ «ՊՈՏ. ԱՍԻՄ. ՍԽԱԼ»:

Դրա պատճառը կարող է լինել հին Էլեկտրոդի կամ բուֆերային լուծույթի օգտագործումը:

1. Չափարկումն ավարտելու համար սեղմեք [Esc]:
2. Ստուգեք գործողության ժամկետի ավարտի օրը:
3. Փոխարինեք Էլեկտրոդը կամ բուֆերային լուծույթը:
4. Կրկնեք չափարկումը

15.5.2 Անկայուն չափողական ազդանշան

Եթե Էլեկտրոդը կոնտրոլերին չի հաղորդում կայուն չափողական ազդանշանը 120 վայրկյանի ընթացքում, դիսփլեյի վրա գոյանում է սխալի մասին հետևյալ հաղորդագրությունը՝ «ՉԱՓԱՐԿՄԱՆ ԺԱՄԱՆԱԿԸ ԳԵՐԱՉԱՆՑՎԵԼ Է»:

Դրա պատճառը կարող է լինել հին Էլեկտրոդի օգտագործումը:

1. Չափարկումն ավարտելու համար սեղմեք [Esc]:
2. Փոխարինեք Էլեկտրոդը:
3. Կրկնեք չափարկումը:

15.6 Վերանորոգում

Տվյալ բաժինը պարունակում է կայանքի լրակազմի բաղադրիչների փոխարինման մասին տեղեկատվություն: Պահեստամասերի պատվիրման համարը նշված է 16.3 SU համար պահեստամասերի, լրակազմերի և պարագաների ակնարկ բաժնում:



Նախազգուշացում Տեխնիկական սպասարկումը պետք է կատարի բացառապես լիազորված սպասարկող անձնակազմը: Միայն վերանորոգումը կարող է հանգեցնել լուրջ վնասվածքների և գույքի վնասման: Վերանորոգումից առաջ անջատեք կայանքը և առանձնացրեք այն սնուցումից:



Նախազգուշացում Վնասված ծավալային կուտակիչից գազի հոսակորուստի արդյունքում թունավորվելու վտանգ: Մի դիպեք կոնտրոլերի հետևում գտվող բաց հատվածներին:



Նախազգուշացում Այրվածքներ ստանալու ռիսկ՝ վնասված խցվածքներից, ոչ հերմետիկ կապույրներից, ճկախողովակային միացումներից կամ քիմիական գծերից քիմիական ռեագենտների թափվելու հետևանքով: Աշխատանքը սկսելուց առաջ հագեք պաշտպանիչ հագուստ՝ ձեռնոցներ, պաշտպանիչ դիմակ, պաշտպանիչ գոգնոց: Վերանորոգումը սկսելուց առաջ կայանքը լվացեք, տես բաժին 12.1 Oxiperm PRO համակարգի լվածում:

Չրահանգ

Պոմպի կամ չափողական բջիջի վերանորոգման մասին մանրամասն տեղեկատվություն ստանալու համար տես համապատասխան սարքի Անձնագիրը, Տեղադրման և շահագործման ձեռնարկը:

Հաջորդ բաժիններում պարունակվում է բաղադրիչների ամբողջությամբ փոխարինման մասին տեղեկատվություն:

15.6.1 Էլեկտրամագնիսական կապույրի փոխարինում

1. Նախապատրաստեք 10-լիտրանոց (OCD-162-5, -10-ի համար) կամ 25-լիտրանոց դույլ (OCD-162-30, -60-ի համար):
2. Փակեք նոսրացնող ջրի առման հանգույցը:
3. Պոտելով հանեք էլեկտրամագնիսական կապույրի ներքևի մասում գտնվող ճկախողովակի խողովակապատուկը և դատարկեք ջուրը դույլի մեջ:
4. Պոտելով հանեք էլեկտրամագնիսական կապույրի վերևում գտնվող ճկախողովակային խողովակապատուկը:
5. Առանձնացրեք հենամարմնի վրայի երու պտուտակը և հանգույցի վրայից հեռացրեք մալուխի հարակցիչով հենամարմինը:
6. Առանձնացրեք մալուխի հարակցիչի միջի պտուտակը և հանեք էլեկտրամագնիսական կապույրը:
7. Վերցրեք նոր էլեկտրամագնիսական կապույր, միացրեք հարակցիչին և կրկին ամրացրեք:
8. Ամրացրեք կապույրի հենամարմինը իր տեղում հենոցի վրա:
9. Հանեք հին ցանցավոր ֆիլտրը և միջադիրը ճկախողովակի ներքևի խողովակապատուկի վրայից: Տեղադրեք նոր ցանցավոր ֆիլտր և խցվածք:
10. Պոտելով ամրացրեք ճկախողովակի խողովակապատուկը իր տեղում:
11. Բացեք նոսրացնող ջրի առման հանգույցը:
12. Երկու բոպեցից ստուգեք խողովակապատուկի վերևի մասում հոսակորուստի բացակայությունը:
13. Եթե միացումը հերմետիկ է, ճկախողովակի խողովակապատուկն ամրացրեք իր տեղում:
14. Լցրեք դույլի պարունակությունը դատարկման հարմարանքի մեջ: Հին ֆիլտրը և խցարար օղակը հարկավոր է օգտահանել:

15.6.2 Կոշտ ներծծող գծի փոխարինում

1. Պոտելով հանեք քիմիական ռեագենտներով կոնտեյներների վրայի կոշտ ներծծող գծի պտուտակավոր կափարիչը:
2. Չգուշությամբ հանեք կոշտ ներծծող գիծը կոնտեյներների միջից և անմիջապես իջեցրեք տակդիրի հեռացնող խողովակի մեջ:
3. Եթե որևէ կաթիլներ հայտնվեն կոնտեյների կամ հատակի վրա, անմիջապես նոսրացրեք դրանք ջրով և լվացեք:
4. Առանձնացրեք ազդանշանային կապույրը կոնտրոլերից (տես բաժին 9.10 Սեղմակային միացումներ):
5. Առանձնացրեք կոշտ ներծծող գիծը պոմպից:
6. Պոտելով ամրացրեք նոր կոշտ ներծծող գծի պտուտակավոր միացումը պոմպի վրա:
7. Տեղադրեք նոր կոշտ ներծծող գիծը քիմիականներով կոնտեյների մեջ և ամրացրեք կափարիչը նույն տեղում:
8. Միացրեք ազդանշանային մալուխը կոնտրոլերին (տես բաժին 9.10 Սեղմակային միացումներ):

15.6.3 Բազմաֆունկցիոնալ կապույրի փոխարինում

Նախապատրաստում

1. Ծանոթացեք բազմաֆունկցիոնալ կապույրի տեղադրման և շահագործման ձեռնարկին:
2. Կրեք պաշտպանիչ հագուստ:
3. Լվացեք կայանքը, տես բաժին 12.1 Oxiperm PRO համակարգի լվածում:
4. Փակեք ջրատարը:
5. Նախապատրաստեք դատարկ դույլ, մեջը լցրեք ClO₂ վնասագործման համար ռեագենտը:

Բազմաֆունկցիոնալ կապույրի փոխարինում

1. Առանձնացրեք բազմաֆունկցիոնալ կապույրի և բաժնավորիչ պոմպի արտաթող կողմի միջև պտուտակավոր միացումը:
2. Չգուշությամբ առանձնացրեք բազմաֆունկցիոնալ կապույրի և բաժնավորիչ պոմպից և դրեք այն դույլի մեջ գծերի հետ միասին:
3. Պոտելով հանեք արտահոսման գծի և բաժնավորիչ գծի միջև միացումը: Դատարկեք ClO₂-ի մնացորդները դույլի մեջ և հեռացրեք երկու գիծը:
4. Պոտելով ամրացրեք բազմաֆունկցիոնալ կապույրը բաժնավորիչ պոմպի հեղուկաթափի կողմին:
5. Պոտելով ամրացրեք արտահոսման և բաժնավորման գծերը:
6. Դատարկեք դույլի պարունակությունը դատարկման հարմարանքի մեջ և լվացեք ջրով:
7. Օգտահանեք հին բազմաֆունկցիոնալ կապույրը:
8. ClO₂-ի խմբաքանակի արտադրությունն ավարտելուց հետո, կատարեք բաժնավորիչ պոմպի օդափոխումը ձեռքով: Տես Բազմաֆունկցիոնալ կապույրի Անձնագիր, Տեղադրման և շահագործման ձեռնարկ:

15.6.4 Կոնտրոլերի փոխարինում



Նախազգուշացում Հոսանքահարումից մահվան վտանգ Կոնտրոլերը հանելուց առաջ կանգնեցրեք համակարգը և անջատեք ցնուցումը:

Կոնտրոլերը հենոցին ամրացվում է երեք պտուտակով: Մի պտուտակը գտնվում է հետևում՝ կենտրոնում, իսկ երկուսը՝ ներքևում, ձախից և աջից, մալուխային հարակցիչների խորշի մեջ:

1. Ցանցային անջատիչի միջոցով անջատել սնուցման լարման մատուցումը:
2. Առանձնացրեք կոնտրոլերի կափարիչը:
3. Առանձնացրեք բոլոր մալուխները միակցիչներից և հանեք ազույցների միջից:
4. Հանեք երկու ներքևի պտուտակները ձախից և աջից:
5. Բարձրացրեք կոնտրոլերը կենտրոնում ֆիքսող պտուտակից:

- Ամրացրեք սոր կոնտրոլերը վերևի կենտրոնական պտուտակից: Ներքևում ձախից և աջից ամրացրեք պտուտակները:
- Կրկին միացրեք մալուխները նկարագրությանը համապատասխան:
- Պտտելով ամրացրեք կափարիչն իր տեղում:
- Կրկին միացրեք սնուցումը:
- Եթե անհրաժեշտ է անցկացրեք կարգավորման նոր գործընթաց:

15.6.5 Մակարդակի տվիչի փոխարինում

Ռեակտորի մեջ մակարդակի տվիչի փոխարինում

- Առանձնացրեք մալուխները կոնտրոլերից: Տես բաժին 9.10 Սեղմակային միացումներ:
- Թուլացրեք և հանեք ռեակտորի մակարդակի տվիչը:
- Տեղադրեք նոր մակարդակի տվիչ և խցվածք ու ամրացրեք:

Մակարդակի տվիչի փոխարինումը ներքին բաժնավորիչ ռեգերվուարի մեջ

- Առանձնացրեք մալուխները կոնտրոլերից: Տես բաժին 9.10 Սեղմակային միացումներ:
- Թուլացրեք և հանեք ներքին բաժնավորիչ ռեգերվուարի մակարդակի տվիչը:
- Տեղադրեք նոր մակարդակի տվիչ և խցվածք ու ամրացրեք:

15.6.6 Ներքին բաժնավորիչ ռեգերվուարով ռեակտորի փոխարինում

OCD-162-5, -10

- Պտտելով հանեք ջրի, HCl, NaClO₂ և գազի ճկախողովակի խողովակապատուկը ռեակտորի վերևի մասում և հեռացրեք ճկախողովակները:
- Պտտելով հանեք ռեակտորի վերևի մասում գտնվող մակարդակի տվիչը օղակածև խցվածքի հետ միասին:
- Պտտելով հանեք ներքին բաժնավորիչ ռեգերվուարի ներքևի մասում գտնվող մակարդակի տվիչը օղակածև խցվածքի հետ միասին:
- Պտտելով հանեք ներքին բաժնավորիչ ռեգերվուարի ներքևի մասում գտնվող ճկախողովակի բոլոր խողովակապատուկները:
- Առանձնացրեք և հանեք արտաթողի ծորակը խցվածքի հետ միասին:
- Առանձնացրեք ռեակտորը և ներքին բաժնավորիչ ռեգերվուարը պահող սեղմակներից:
- Տեղադրեք նոր ռեակտոր ներքին բաժնավորիչ ռեգերվուարով և ամրացրեք պահող սեղմակներով:
- Տեղադրեք արտաթողի ծորակը ներքին բաժնավորիչ ռեգերվուարի ներքևի մասում և ամրացրեք իր տեղում:
- Տեղադրեք նոր ռեակտորի վերևի մասում մակարդակի տվիչը և ձգեք միջև վերջ:
- Տեղադրեք մակարդակի տվիչը ներքին բաժնավորիչ ռեգերվուարի ներքևի մասում և ամրացրեք իր տեղում:
- Միացրեք ճկախողովակի խողովակապատուկները և գազի հեռացման ճկախողովակը ռեակտորին:
- Միացրեք նոր բաժնավորիչ ռեգերվուարի ներքևի մասում գտնվող արտահոսման գծի ճկախողովակի խողովակապատուկը:
- Միացրեք բաժնավորիչ պոմպի մատուցման գծի խողովակապատուկը:
- Օգտահանեք ներքին բաժնավորիչ ռեգերվուարով հին ռեակտորը համապատասխան կազմակերպությունների միջոցով:

OCD-162-30

- Անջատեք կոնտրոլերը և տարեք դեպի աջ:
- Պտտելով հանեք ջրի, HCl, NaClO₂ և գազի ճկախողովակի խողովակապատուկը ռեակտորի վերևի մասում և հեռացրեք ճկախողովակները:
- Պտտելով հանեք ռեակտորի վերևի մասում գտնվող մակարդակի տվիչը օղակածև խցվածքի հետ միասին:

- Պտտելով հանեք ներքին բաժնավորիչ ռեգերվուարի ներքևի մասում գտնվող մակարդակի տվիչը օղակածև խցվածքի հետ միասին:
- Պտտելով հանեք ներքին բաժնավորիչ ռեգերվուարի ներքևի մասում գտնվող ճկախողովակի բոլոր խողովակապատուկները:
- Առանձնացրեք և հանեք արտաթողի ծորակը խցվածքի հետ միասին:
- Անջատեք ներքին բաժնավորիչ ռեգերվուարով ռեակտորը կայանքի հենցի վրայից և հանեք այն:
- Տեղադրեք ներքին բաժնավորիչ ռեգերվուարով նոր ռեակտորը և ամրացրեք պահող սեղմակներով:
- Տեղադրեք արտաթողի ծորակը ներքին բաժնավորիչ ռեգերվուարի ներքևի մասում և ամրացրեք իր տեղում:
- Տեղադրեք նոր ռեակտորի վերևի մասում մակարդակի տվիչը և ձգեք միջև վերջ:
- Տեղադրեք մակարդակի տվիչը ներքին բաժնավորիչ ռեգերվուարի ներքևի մասում և ամրացրեք իր տեղում:
- Միացրեք ճկախողովակի խողովակապատուկները և գազի հեռացման ճկախողովակը ռեակտորին:
- Միացրեք նոր բաժնավորիչ ռեգերվուարի ներքևի մասում գտնվող արտահոսման գծի ճկախողովակի խողովակապատուկը:
- Միացրեք բաժնավորիչ պոմպի մատուցման գծի խողովակապատուկը:
- Վերադարձրեք կոնտրոլերը իր տեղը և ամրացրեք պտուտակներով:
- Օգտահանեք ներքին բաժնավորիչ ռեգերվուարով հին ռեակտորը համապատասխան կազմակերպությունների միջոցով:

15.6.7 Ռեակտորի փոխարինում OCD-162-60

- Անջատեք կոնտրոլերը և տարեք դեպի աջ:
- Պտտելով հանեք ջրի, HCl, NaClO₂ և գազի ճկախողովակի խողովակապատուկը ռեակտորի վերևի մասում և հեռացրեք ճկախողովակները:
- Պտտելով հանեք ռեակտորի վերևի մասում գտնվող մակարդակի տվիչը օղակածև խցվածքի հետ միասին:
- Պտտելով հանեք ներքին բաժնավորիչ ռեգերվուարի հետ ռեակտորի բոլոր միացումները:
- Զանդեք ռեակտորը հենցի վրայից և հանեք:
- Տեղադրեք նոր ռեակտոր և ամրացրեք պտուտակներով կայանքի հենցի վրա:
- Տեղադրեք նոր ռեակտորի վերևի մասում մակարդակի տվիչը և ձգեք միջև վերջ:
- Միացրեք ճկախողովակի խողովակապատուկները և գազի հեռացման ճկախողովակը ռեակտորին:
- Կրկին միացրեք ռեակտորը ներքին բաժնավորիչ ռեգերվուարին:
- Վերադարձրեք կոնտրոլերը իր տեղը և ամրացրեք պտուտակներով:
- Օգտահանեք հինը կազմակերպությունների միջոցով:

15.6.8 OCD-162-60 ներքին բաժնավորիչ ռեգերվուարի փոխարինում

- Պտտելով հանեք ներքին բաժնավորիչ ռեգերվուարի ներքևի մասում գտնվող մակարդակի տվիչը օղակածև խցվածքի հետ միասին:
- Պտտելով հանեք ներքին բաժնավորիչ ռեգերվուարի ներքևի մասում գտնվող ճկախողովակի բոլոր խողովակապատուկները:
- Առանձնացրեք և հանեք արտաթողի ծորակը խցվածքի հետ միասին:
- Պտտելով հանեք ռեակտորի հետ ներքին բաժնավորիչ ռեգերվուարի բոլոր միացումները:
- Պտտելով հանեք ներքին բաժնավորիչ ռեգերվուարով ռեակտորը կայանքի հենցի վրայից:
- Տեղադրեք նոր ներքին բաժնավորիչ ռեգերվուար և ամրացրեք պտուտակներով կայանքի հենցի վրա:

7. Տեղադրեք արտաթողի ծորակը ներքին բաժնավորիչ ռեգերվուարի ներքևի մասում և ամրացրեք իր տեղում:
8. Տեղադրեք մակարդակի տվիչը ներքին բաժնավորիչ ռեգերվուարի ներքևի մասում և ամրացրեք իր տեղում:
9. Միացրեք նոր բաժնավորիչ ռեգերվուարի ներքևի մասում գտնվող արտահոսման գծի ճկախողովակի խողովակապատուկը:
10. Միացրեք բաժնավորիչ պոմպի մատուցման գծի խողովակապատուկը:
11. Կրկին միացրեք ներքին բաժնավորիչ ռեգերվուարը ռեակտորին:
12. Օգտահանեք հին ներքին բաժնավորիչ ռեգերվուարը համապատասխան կազմակերպությունների միջոցով:

15.6.9 բաժնավորիչ պոմպերի վերանորոգում

Տես Համապատասխան բաժնավորիչ պոմպի Անձնագիր, Տեղադրման և շահագործման ձեռնարկ:

15.6.10 Չափողական բջիջի վերանորոգում

Տես Համապատասխան չափողական բջիջի Անձնագիր, Տեղադրման և շահագործման ձեռնարկ:

Սխալ գործողությունների խուսափելու համար, անձնակազմը պետք է ուշադրությամբ ծանոթանա տեղադրման և շահագործման սույն ձեռնարկին:

Վթարի, խափանման, կամ միջադեպի պատահման ժամանակ անհրաժեշտ է անմիջապես դադարեցնել սարքավորման աշխատանքը և դիմել «Գրունոֆոս» ՍՊԸ-ի սպասարկման կենտրոն:

16. Լրակազմող արտադրատեսակներ*

Յրահանգ *Լրացուցիչ սարքավորումները և պարագաները մատակարարման լրակազմում չեն ներառվել:*

16.1 Լրակազմող արտադրատեսակներ

16.1.1 Չափողական բջիջ

Oxiperm® Pro, OCD-162 ջրի ախտահանման համակարգերը կարող են համալրվել AQC-D11 (քլորի դիօքսիդի խտության, pH կամ ՕՎՊ արժեքների չափում) կամ AQC-D6 (քլորի դիօքսիդի խտության չափում) չափողական բջիջներով: Տես Համապատասխան չափողական բջիջի Անձնագիր, Տեղադրման և շահագործման ձեռնարկ:

16.1.2 Չափողական մոդուլ

Չափողական մոդուլը տեղադրված է պանելի վրա և բաղկացած է քլորի դիօքսիդի չափման տվիչից, հասանուտ արմատուրից, ջրի տվիչից, մուտքային և ելքային գծերով՝ ջրի կողակցող գծից, հակադարձ կապույրից, ջրի նմուշառման ծորակից, շրջանառու պոմպից, որը նախատեսված է ճնշման անկման փոխհատուցման համար, ինչպես նաև մուտքի և ելքի վրայի հատիչ փականներից: Տես AQC-D6 չափողական բջիջ ClO₂/ չափման մոդուլ՝ Անձնագիր, Տեղադրման և շահագործման ձեռնարկ:

16.1.3 Կողանցող խառնիչ մոդուլ

Կողանցող խառնիչ մոդուլն ապահովում է ջրի անընդմեջ մատուցումը և Oxiperm® Pro համակարգում ստեղծված քլորի դիօքսիդի լուծույթի հետ մանրամասն խառնումը: Տվյալ մոդուլը նաև նվազեցնում է քլորի դիօքսիդի խտության տատանումների դեպքում սարքավորման քայքայման վտանգը:

16.1.4 Արտաքին բաժնավորիչ ռեգերվուար

Արտաքին բաժնավորիչ ռեգերվուարի օգտագործման ժամանակ (տես նկար 50) ClO₂ լուծույթն արտադրվում է կայանքի ռեակտորի մեջ անընդմեջ ռեժիմով և ժամանակավոր պահման համար լցվում է ներքին բաժնավորիչ ռեգերվուարի մեջ: ClO₂ բաժնավորիչ պոմպը օգտագործվում է ոչ թե լուծույթի՝ խողովակաշար բաժնավորման, այլ արտաքին բաժնավորիչ ռեգերվուարի լցման համար:



Նախազգուշացում +40 °C-ից բարձր ջերմաստիճանի դեպքում առկա է գազի արտահոսքի ռիսկ:
Արտաքին բաժնավորիչ ռեգերվուարի մեջ ClO₂ լուծույթի ջերմաստիճանը չպետք է գերազանցի +40 °C-ը:

ClO₂ արտադրությունը շարունակվում է մինչև արտաքին բաժնավորիչ ռեգերվուարի լցվելը: Բաժնավորիչ ռեգերվուարի լցվելու առավելագույն մակարդակին հասնելու դեպքում, բաժնավորիչ պոմպն անջատվում է:

Արտաքին բաժնավորիչ ռեգերվուարի լցվելու նվազագույն մակարդակին հասնելու դեպքում, սկսում է աշխատել ClO₂ լուծույթի բաժնավորող պոմպը:

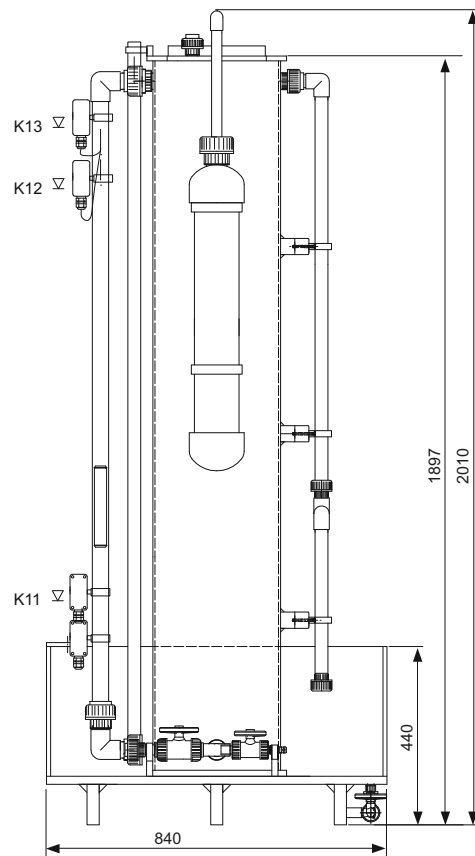
16.2 Պարագաներ

16.2.1 Նոսրացնող ջրի գծի պարագաներ

- Փակիչ կապույր:
- Նոսրացնող ջրի առման հանգույց:
- Նոսրացնող ջրի առման համար խողովակապատուկի կարճախողովակ (եթե անհրաժեշտ է՝ երկակի ներագույցով և ճկախողովակի միացման դետալով):
- Էլեկտրամագնիսական կապույրի միացման ճկախողովակ

16.2.2 Հիմնական ջրային մայրագծի պարագաներ

- Ծախսաչափ:
- Ինժեկցիոն կապույրի խողովակապատուկի կարճախողովակ:
- Բաժնավորման գծի՝ բաժնավորիչ պոմպից մինչև ինժեկցիոն կապույր պաշտպանիչ խողովակ:
- Ջրի փորձանմուշի ֆիլտր (ջրի անբավարար քանակի դեպքում):



Նկար 50 Արտաքին բաժնավորիչ ռեգերվուար

Մակարդակ Անվանում		Գործարանային կարգավորում
K13	Առավելագույն՝ առավելագույն մակարդակ	N.C.
K12	Առավելագույն մակարդակ	N.O.
K11	Նվազագույն մակարդակ	N.O.
-	Նվազագույն՝ նվազագույն մակարդակ	(առանց միացման)

M06 0833 0314

16.3 SU համար պահեստամասերի, լրակազմերի և պարագաների ակնարկ

16.3.1 Պահեստամասեր OCD-162-5, -10 համար

Պահեստամասեր		Նկարագրություն	Կատարում	Պատվերի համարը	
Բաժնավորիչ պոմպ	HCl համար	230 Վ	DDE 10-6, լրակազմ	98163454	
		115 Վ		98163456	
	NaClO ₂ համար	230 Վ		98163419	
		115 Վ		98163440	
	ClO ₂ համար	230 Վ		DDA, լրակազմ	98163484
		115 Վ			98163486
Կոշտ ներծծող գիծ	HCl համար	30 լիտրանոց կոնտեյներների համար	լրակազմ	98163672	
		55 գալոնանոց կոնտեյներների համար		98163679	
	NaClO ₂ համար	30 լիտրանոց կոնտեյներների համար		98163639	
		55 գալոնանոց կոնտեյներների համար		98163678	
Ճկախողովակ	Տեֆլոնային ճկախողովակ 4/6, կարմիր	ռեակտորի համար	1,5 մ	96727507	
	տեֆլոնային ճկախողովակ 4/6, կապույտ			96727509	
	տեֆլոնային ճկախողովակ 4/6, սպիտակ	գազային ֆազի ելքը դեպի ծավալային կուտակիչ		96727482	
	PE 6/9	ԷՄԿ-ի համար	10 մ	96727412	
	PVC 6/12			96653571	
	ՊՎԸ ճկախողովակ 8/11, թափանցիկ	Ներքին բաժնավորիչ ռեզերվուարի արտաթողի ծորակի համար	1,25 մ	95717381	
Միացում	ՊՎԸ՝ ներքին պարուրակով 5/8 ճկախողովակի համար 4/6	կոշտ ներծծող գծերի համար	մետրային միացում U2, ՊՎԸ ճկախողովակներ 4/6, 6/9, 6/12, 9/12	97691903	
	ՊՎԸ՝ ներքին պարուրակով 5/8 ճկախողովակի համար 4/6	բազմաֆունկցիոնալ կապույրի բաժնավորիչ գծի համար	մետրային միացում U2, ՊՎԸ՝ ճկախողովակներ 4/6, 6/9, 6/12, 9/12	97691904	
	G ներքին պարուրակով 5/8 ճկախողովակի համար 4/6	բազմաֆունկցիոնալ կապույրի բաժնավորիչ գծի համար	մետրային միացում U2, ՊՎԸ՝ ճկախողովակներ 4/6, 6/9, 6/12, 9/12	97691904	
	G ներքին պարուրակով 5/8 ճկախողովակի համար 1/4 x 3/8	բազմաֆունկցիոնալ կապույրի բաժնավորիչ գծի համար	U7 ԱՄՆ, ՊՎԸ՝ միացումների հավաքածու, ճկախողովակի համար 1/8 x 1/4 և	97691907	
	G արտաքին պարուրակով 1/4 ճկախողովակի համար 4/6	ռեակտորի մուտքի համար	2 հատ	95717382	
Էլեկտրամագնիսական կապույր՝	Նոսրացնող ջրի համար	230 Վ	առանց պտուտակավոր միացումների	95717903	
		115 Վ		95717904	
Մակարդակի տվիչ	Ռեակտոր		4 փոխարկիչ	95717905	
	Ներքին բաժնավորիչ ռեզերվուարի		2 փոխարկիչ	95717906	
Ռեակտոր՝ ներքին բաժնավորիչ ռեզերվուարով		OCD-162-5	լրակազմ	95717907	
		OCD-162-10		95717911	
		Ներքին բաժնավորիչ ռեզերվուարի արտաթողի ծորակի	լրակազմ	95717384	
		Ծավալային կուտակիչ	1 հատ	95717908	
		Ակտիվացված ածուխով ֆիլտր	1 հատ	95717909	
		Ակտիվացված ածուխով ֆիլտրի կապույր	2 հատ	95717436	
		Բազմաֆունկցիոնալ կապույր	լրակազմ	95704598	
		Կափարիչ	լրակազմ	95717438	
Կոնտրոլեր	OCD-162-5	230 Վ	լրակազմ	95715737	
		115 Վ	լրակազմ	95715738	
		230 Վ	լրակազմ	95715740	
		115 Վ	լրակազմ	95715741	
		Ցանցային ֆիլտր	5 հատ	95717437	
		Կայանքի կրող հենոց		98163701	
Ճկախողովակ	Եռաբաշխիչ՝ տեֆլոնային 4/6 ճկախողովակի համար	գազային ֆազի ելքը դեպի ծավալային կուտակիչ	1 հատ	95714891	
	Հարակցիչներով 4/6 ճկախողովակների հավաքածու	կոշտ ներծծող գծերի համար	կարմիր և կապույտ գույն, յուրաքանչյուրը 1,5 մ	98163781	

Պահեստամասեր	Նկարագրություն	Կատարում	Պատվերի համարը	
Միացում	Միացնող ազուլյուներ ներքին պարուրակով G 5/8 ճկախողովակների համար 6/9՝ էլեկտրամագնիսական կապույրի համար, մուտք	1 լրակազմ	95727673	
	Պոլիէտերից ճկախողովակ 1/4 x 3/8: ԵՄԿ մուտքի համար, ԱՄՆ		95727674	
	G 5/8 ընդ. 4/6 ճկախողովակի համար ԵՄԿ ելքի համար		95727672	
	6/9 և 6/12 ճկախողովակների համար 1/4 x 3/8 ՊԷ ճկախողովակի համար, ԱՄՆ	Էլեկտրամագնիսական կապույրի համար, մուտք		95717385
	G ներքին պարուրակով 3/8 ճկախողովակների համար 4/6	ԵՄԿ ելքի համար	2 հատ	95717529
	G ներքին պարուրակով 5/8 ճկախողովակի համար 4/6	Ներքին միացումների ամար	5 հատ	98163817
Ամրակապող արտադրատեսակների հավաքածու	Ճկախողովակի անուրներ և պտուտակներ		95717531	

16.3.2 Պահեստամասեր՝ OCD-162-30, -60

Պահեստամասեր	Նկարագրություն	Կատարում	Պատվերի համարը
Բաժնավորիչ պոմպը HCl		DDE 15-4, լրակազմ	230 Վ 98163923
			115 Վ 98163925
Բաժնավորիչ պոմպ NaClO ₂	OCD-162-30		230 Վ 98163904
			115 Վ 98163921
Բաժնավորիչ պոմպ ClO ₂		DMX 16-10, լրակազմ	220-240 Վ 95715682
			115 Վ 95715681
Բաժնավորիչ պոմպ HCl		DDI 60-10, լրակազմ	230 Վ 95715632
			115 Վ 98165876
Բաժնավորիչ պոմպ NaClO ₂	OCD-162-60		230 Վ 95717388
			115 Վ 98158410
Բաժնավորիչ պոմպ ClO ₂		DMX 35-10, լրակազմ	230 Վ 95717389
			115 Վ 98158408
Բաժնավորիչ պոմպ HCl		DDE 15-4, լրակազմ	230 Վ 95716872
			115 Վ 95716873
Բաժնավորիչ պոմպ ClO ₂		DDI 60-10, լրակազմ	230 Վ 95715632
			115 Վ 95735144
HCl-ի կոշտ ներծծող գիծ	60 լիտրանոց կոնտեյներների համար 55 գալոնանոց կոնտեյներների համար 200-/1000 լիտրանոց կոնտեյներների համար	լրակազմ	98164260
			98163679
			98164293
NaClO ₂ կոշտ ներծծող գիծ	60 լիտրանոց կոնտեյներների համար 55 գալոնանոց կոնտեյներների համար 200-/1000 լիտրանոց կոնտեյներների համար	լրակազմ	98164258
			98163678
			98164291
Տեֆլոնային ճկախողովակ 9/12	Ներքին միացումների ամար	1,5 մ	96727489
ՊԷ ճկախողովակ 6/9 մմ			96727412
ՊՎԶ ճկախողովակ 6/12	ԵՄԿ-ի համար	10 մ	96653571
ՊՎԶ ճկախողովակ 8/11	Ներքին բաժնավորիչ ռեգերվուարի արտաթողի ծորակի համար	1,25 մ	95717381
Միացնող ազուլյուներ ներքին պարուրակով G 5/8 ճկախողովակների համար 6/9 և 9/12	բազմաֆունկցիոնալ կապույրի բաժնավորիչ գծի համար	մետրային միացում U2 Եվրոպայի համար, ՊՎԴՖ ճկախողովակներ 4/6, 6/9	97691904
Միացնող ազուլյու G ներքին պարուրակով 5/8 ճկախողովակի համար 1/4 x 3/8	բազմաֆունկցիոնալ կապույրի բաժնավորիչ գծի համար	U7 ԱՄՆ, ՊՎԴՖ միացումների հավաքածու, ճկախողովակի համար 1/8 x 1/4 և	97691907
Միացնող ազուլյու G արտաքին պարուրակով 1/4 ճկախողովակի համար 4/6	ռեակտորի ելքից	2 հատ	95717382
Էլեկտրամագնիսական կապույր (Նոսրացնող ջրի համար)	230 Վ 115 Վ	առանց պտուտակավոր միացումների	95717444
			95717445
Ռեակտորի միջի մակարդակի տվիչ		4 փոխարկիչ	95717446
Ներքին բաժնավորիչ ռեգերվուարի միջի մակարդակի տվիչ	OCD-162-30	2 փոխարկիչ	95717447
Ռեակտոր՝ ներքին բաժնավորիչ ռեգերվուարով		լրակազմ	95717448
Ռեակտորի միջի մակարդակի տվիչ		4 փոխարկիչ	95717455
Ներքին բաժնավորիչ ռեգերվուարի միջի մակարդակի տվիչ	OCD-162-60	2 փոխարկիչ	95717456
Ռեակտոր		լրակազմ	95717457
Ներքին բաժնավորիչ ռեգերվուար		լրակազմ	95717458
Ներքին բաժնավորիչ ռեգերվուարի արտաթողի ծորակի		լրակազմ	95717384
Ծավալային կուտակիչ		1 հատ	95717449
Մակակլանիչ ֆիլտր		1 հատ	95717450

Պահեստամասեր	Նկարագրություն	Կատարում	Պատվերի համարը
Մակակլանիչ ֆիլտրի կապույր	Ներթողման և արտաթողի կապույր	2 հատ	95717436
Բազմաֆունկցիոնալ կապույր			95704598
Կափարիչ			95717438
Կափարիչ ընդունման վրա		լրակազմ	95717443
Կոնտրոլեր, 230 Վ			95715743
Կոնտրոլեր, 115 Վ			95715744
Ցանցային ֆիլտր	Էլեկտրամագնիսական կապույրի համար, մուտք	5 հատ	95717437
Կայանքի կրող հենց			95717451
Յենարան			95717452
Տեֆլոնային ճկախողովակ 4/6, սպիտակ	զազային ֆազի ելքը դեպի ծավալային կուտակիչ	1,5 մ	96727482
Եռաբաշխիչ՝ տեֆլոնային 4/6 ճկախողովակի համար		1 հատ	95714891
Ճկախողովակների և ԷՄԿ-ի միացման տարրեր Նկար 43:	արտաքին պարուրակով G 5/8 կամ արտաքին պարուրակով G 1/4՝ Էլեկտրամագնիսական կապույրի համար, մուտք	1 լրակազմ	95723464
	արտաքին պարուրակով G 1/4 արտաքին պարուրակով G 5/8՝ ԷՄԿ ելքի համար		95723463
Միացում 6/9 պոլիէթիլենային ճկախողովակի համար	Էլեկտրամագնիսական կապույրի համար, մուտք		95717385
Միացում 1/4 x 3/8 ՊԷ ճկախողովակի համար, ԱՄՆ			98165337
Փակիչ փական	բաժբավորման գծի համար	2 հատ	98165354
Միացնող ազույցներ ներքին պարուրակով G 5/8 ճկախողովակների համար 9/12	Ներքին միացումների ամար	5 հատ	98165381
Ամրակապող արտադրատեսակների հավաքածու	Ճկախողովակի անուրներ և պտուտակներ		95717459
Նողովակային արմունկ	ռեակտորի մուտքի մոտ		95717386

16.3.3 Տեխնիկական սպասարկման լրակազմեր

OCD-162-5	Պատվերի համարը
Բաժնավորիչ պոմպ DDE 6-10 (230 Վ/115 Վ)	97751181
Բաժնավորիչ պոմպ DDA 7.5-16 (230 Վ/115 Վ)	97751181
Էլեկտրամագնիսական կապույր (230 Վ, 115 Վ)	95702990
Օղակաձև խցվածքներ ռեակտորի և ներքին բաժնավորիչ ռեզերվուարի համար	95702992
Ակտիվացված ածուխով ֆիլտր և ծավալային կուտակիչ-փոխհատուցիչ	95702994
Ամբողջական լրակազմ՝ DDA 7.5-16 բաժնավորիչ պոմպի հետ միասին	98153636
Ամբողջական հավաքածու՝ առանց բաժնավորիչ պոմպի	98153651
OCD-162-10	Պատվերի համարը
Բաժնավորիչ պոմպ DDE 6-10 (230 Վ/115 Վ)	97751181
Բաժնավորիչ պոմպ DDA 7.5-16 (230 Վ/115 Վ)	97751181
Էլեկտրամագնիսական կապույր (230 Վ, 115 Վ)	95702990
Օղակաձև խցվածքներ ռեակտորի բլոկի և ներքին բաժնավորիչ ռեզերվուարի համար	95702992
Ակտիվացված ածուխով 2 ֆիլտր և 2 ծավալային կուտակիչ-փոխհատուցիչ	95705995
Ամբողջական լրակազմ՝ DDA 7.5-16 բաժնավորիչ պոմպի հետ միասին	98153962
Ամբողջական հավաքածու՝ առանց բաժնավորիչ պոմպի	98153966
OCD-162-30	Պատվերի համարը
Բաժնավորիչ պոմպ DDE 15-4 (230 Վ/115 Վ)	97751217
Բաժնավորիչ պոմպ DDI (230 Վ/115 Վ)	95715695
Բաժնավորիչ պոմպ DMX (230 Վ)	95715694
Էլեկտրամագնիսական կապույր (230 Վ, 115 Վ)	95717912
Փակիչ կապույրների զույգ (0,8 բար, տեղադրված են ներծծման գծի վրա)	98165354
Օղակաձև խցվածքներ՝ ռեակտորի համար	95717913
Մակակլանիչ ֆիլտր և ծավալային կուտակիչ-փոխհատուցիչ	95717914
Ամբողջական հավաքածու DMX բաժնավորիչ պոմպի հետ միասին	98162637

Ամբողջական հավաքածու DDI բաժնավորիչ պոմպի հետ միասին	98162644
Ամբողջական հավաքածու՝ առանց բաժնավորիչ պոմպի	98162647

OCD-162-60	Պատվերի համարը
Բաժնավորիչ պոմպ DMX (230 Վ/115 Վ)	95715693
Բաժնավորիչ պոմպ DDI (230 Վ/115 Վ)	95715695
Էլեկտրամագնիսական կապույր (230 Վ, 115 Վ)	95717912
Փակիչ կապույրների զույգ (0,8 բար, տեղադրված են ներծծման գծի վրա)	98165354
Օղակաձև խցվածքներ՝ ռեակտորի համար	95717913
Մակակլանիչ ֆիլտր և 2 ծավալային կուտակիչ-փոխհատուցիչ	95717918
Ամբողջական հավաքածու DMX (230 Վ) բաժնավորիչ պոմպի հետ միասին	95717919
Ամբողջական հավաքածու DDI բաժնավորիչ պոմպի հետ միասին	95717920
Ամբողջական հավաքածու՝ առանց բաժնավորիչ պոմպի	95717921

16.3.4 Անհատական պաշտպանության միջոցներ, ծախսվող նյութեր, պարագաներ

Տեղադրումից առաջ շահագործող կազմակերպությունը պետք է ձեռք բերի հետևյալ պարագաները՝ OCD-162 կատալոգում ապրանքների համարներին համապատասխան:

Անվանում	Առկա է Grundfos-ում
Պաշտպանիչ հագուստ	•
Պլաստամսե դույլեր	-
Նատրիումի թիոսուլֆատ	•
NaClO ₂ -ով կոնտեյներներ (սուրացված լուծույթի խտությունն ըստ քաշի՝ 7,5 %)	-
HCl-ով կոնտեյներներ (աղաթթվի սուրացված լուծույթի խտությունն ըստ քաշի՝ 9 % EN 939-ի համաձայն)	-
Քիմիկատների հավաքման համար երկու տակդիր՝ երկու կոնտեյներների համար	•
Անհրաժեշտության դեպքում ինդուկտիվ կամ ուլտրաձայնային ծախսաչափ	•

Անվանում	Առկա է Grundfos-ում
Անհրաժեշտության դեպքում միացման մալուխ ծախսաչափի համար	•
Նոսրացնող ջրի գծի համար	
Եթե նոսրացնող ջրի համար կարճախողովակով կողանցող խառնիչ մոդուլը չի ներառվել պատվերի մեջ:	
• Միացնող ականոց	-
• Չափողական գլան	•
• Միացում նոսրացնող ջրի ճկախողովակի համար	•
• Ջրի փորձանմուշի ֆիլտր (ջրի անբավարար քանակի դեպքում):	•
Գլխավոր խողովակաշարի համար	
• Ինժեկցիոն կապույրի միացնող ականոց	-
• Անհրաժեշտության դեպքում, կողանցող խառնիչ մոդուլի համար երկու միացնող ականոց	-
• Չափողական բջիջի վրա ջրի նմուշառման հանգույց	-
Ճկախողովակներ	
• Ճկախողովակ՝ նոսրացնող ջրի առման սարքի և էլեկտրամագնիսական կապույրի միջև	•
• Բաժնավորման գիծ՝ լուծույթի բաժնավորիչ պոմպի և ինժեկցիոն կապույրի միջև	•
Ճկախողովակներ չափողական բջիջի համար	
• Ճկախողովակ՝ չափողական բջիջի և ջրի նմուշառման սարքի միջև	•
• Ճկախողովակ՝ չափողական բջիջի և դատարկման հարմարանքի միջև	•
Կողանցող խառնիչ մոդուլի համար, եթե այն տեղադրված է	
• Կողանցող խառնիչ մոդուլի և գլխավոր խողովակաշարի միջև ճկախողովակ, ինչպես նաև դեպի կողանցող խառնիչ մոդուլ հակադարձ ճկախողովակ:	•
• Կողանցող խառնիչ մոդուլի մեջ բաժնավորիչ պոմպի և ինժեկցիոն կապույրի միջև բաժնավորման գիծ:	•
Չափողական մոդուլի համար, եթե այն տեղադրված է	
• Ճկախողովակ՝ չափողական մոդուլի և գլխավոր խողովակաշարի միջև ճկախողովակ, ինչպես նաև դեպի չափողական մոդուլ հակադարձ ճկախողովակ:	•
• Բաժնավորող ճկախողովակի պաշտպանիչ խողովակ	-
• Ցանցային անջատիչ	-
Մալուխներ	
• Կայանքի էլեկտրասնուցման մալուխ	-
• Անհրաժեշտության դեպքում, չափողական մոդուլի կամ կողանցող խառնիչ մոդուլի համար սնուցման մալուխ	-

* Նշված արտադրատեսակները չեն ներառվել սարքավորման ստանդարտ լրակազմության/լրակազմի մեջ, հանդիսանում են օժանդակ սարքեր (պարագաներ) և պատվիրվում են առանձին: Հիմնական դրույթներն ու պայմանները նշվում են Պայմանագրում:

Տվյալ օժանդակ սարքերը սարքավորման լրակազմության (լրակազմի) պարտադիր տարրեր չեն հանդիսանում: Հիմնական սարքավորման համար նախատեսված օժանդակ սարքերի բացակայությունը չի ազդում նրա աշխատունակության վրա:

17. Արտադրատեսակի օգտահանում

Արտադրատեսակի սահմանային վիճակի հիմնական չափանիշն է՝

- մեկ կամ մի քանի բաղադրիչ մասերի շարքից դուրս գալը, որոնց վերանորոգումը կամ փոխարինումը նախատեսված չեն,
- վերանորոգման և տեխնիկական սպասարկման ծախսերի ավելացում, որը հանգեցնում է շահագործման տնտեսական աննպատակահարմարությանը:

Տվյալ արտադրատեսակը, ինչպես նաև հանգույցները և դետալները պետք է հավաքվեն և օգտահանվեն բնապահպանության ոլորտի տեղական օրենսդրության պահանջներին համապատասխան:

Կայանքը և նրա դետալները պետք է օգտահանվեն այնպես, որպեսզի չունենան բացասական ազդեցություն շրջակա միջավայրի վրա: Դրա համար պատասխանատու է շահագործող կազմակերպությունը:

Հրահանգ

18. Արտադրող: Ծառայության ժամկետ

Արտադրող:

Grundfos Holding A/S,

Poul Due Jensens Vej 7, DK-8850 Bjerringbro, Դանիա*

* Արտադրման երկիրը ստույգ նշված է սարքավորման ֆիրմային վահանակի վրա:

Արտադրողի կողմից լիազորված անձ**

«Գրունդֆոս Իստրա» ՍՊԸ

143581, Մոսկվայի մարզ, Իստրինսկի շրջան,

գ. Լեշկովո, տ. 188,

հեռ.՝ +7 495 737-91-01,

Էլեկտրոնային փոստի հասցե՝ grundfos.istra@grundfos.com

** պայթյալաշտպանված կատարմամբ սարքավորման համար արտադրողի կողմից լիազորված անձ:

Գրունդֆոս ՍՊԸ

109544, ք.Մոսկվա, Շկոլնայա փող., շենք 39-41, շին.1,

հեռ.՝ +7 495 564-88-00, +7 495 737-30-00,

Էլեկտրոնային փոստի հասցեն. grundfos.moscow@grundfos.com:

Եվրասիական տնտեսական միության տարածքում ներմուծողներ՝

«Գրունդֆոս Իստրա» ՍՊԸ

143581, Մոսկվայի մարզ, ք. Իստրա,

գ. Լեշկովո, տ. 188,

հեռ.՝ +7 495 737-91-01,

Էլեկտրոնային փոստի հասցե՝ grundfos.istra@grundfos.com,

Գրունդֆոս ՍՊԸ

109544, ք.Մոսկվա, Շկոլնայա փող.,

շենք 39-41, շին.1, հեռ.՝ +7 495 564-88-00, +7 495 737-30-00,

Էլեկտրոնային փոստի հասցեն. grundfos.moscow@grundfos.com,

«Գրունդֆոս Ղազախստան» ՍՊԸ

Ղազախստան, 050010, ք. Ալմաթի, մկր-ն Կոկ-Տոբե,

փ.Կիզ-ժիբեկ, 7,

հեռ.՝ +7 727 227-98-54,

Էլեկտրոնային փոստի հասցե՝ kazakhstan@grundfos.com:

Սարքավորման իրացման կանոնները և պայմանները

սահմանվում են պայմանագրի պայմաններով:

Սարքավորման գործողության ժամկետը կազմում է 10 տարի:

Նշանակված ծառայության ժամկետը լրանալուց հետո սարքավորման շահագործումը կարող է շարունակվել տվյալ ցուցանիշը երկարաձգելու հնարավորության մասին որոշումը կայացնելուց հետո: Սարքավորման շահագործումը սույն փաստաթղթի պահանջներից տարբերվող նշանակությամբ չի թույլատրվում:







Սարքավորման ծառայության ժամկետի երկարաձգման աշխատանքները պետք է անցկացվեն օրենսդրության պահանջներին համապատասխան՝ առանց նվազեցնելու մարդկանց կյանքի և առողջության, շրջակա միջավայրի պաշտպանության պահանջները:

19. Փաթեթանյութի օգտահանման վերաբերյալ տեղեկատվություն

Grundfos ընկերության կողմից կիրառվող ցանկացած տեսակի փաթեթի մակնշման վերաբերյալ տեղեկատվություն



Փաթեթը նախատեսված չէ սննդամթերքի հետ շփվելու համար

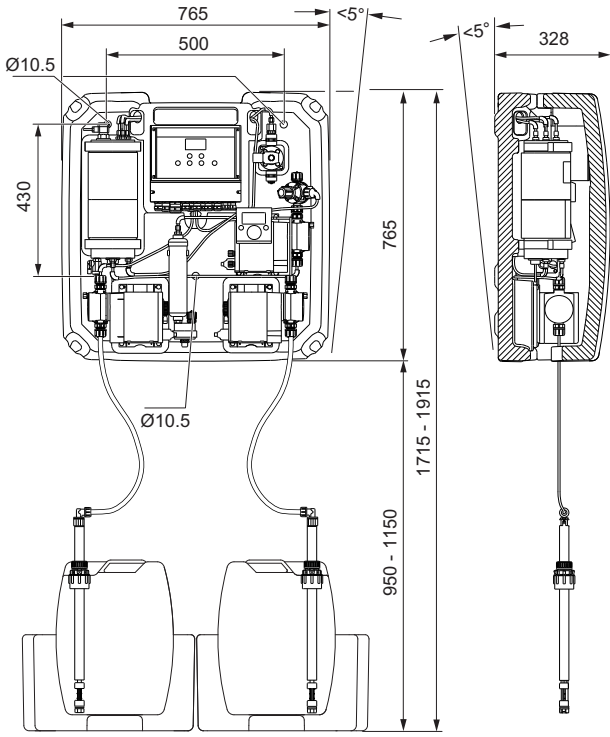
Փաթեթավորման նյութ	Փաթեթավորման/փաթեթավորման օժանդակ միջոցների անվանում	Փաթեթավորման/փաթեթավորման լրացուցիչ միջոցների պատրաստման համար օգտագործվող նյութի տառանիշը
Թուղթ և ստվարաթուղթ (ծալքավոր ստվարաթուղթ, թուղթ, այլ ստվարաթուղթ)	Տուփեր/արկղեր, ներդիրներ, միջադիրներ, միջնաշերտեր, ցանցեր, ֆիքսատորներ, լցիչ նյութ	 PAP
Փայտ և փայտե նյութեր (փայտ, խցան)	Արկղեր (տախտակյա, նրբատախտակյա, փայտաթելքային սալից), կրկնատակեր, կավարածածկեր, հանվող կողեր, շերտաձողիկներ, ֆիքսատորներ	 FOR
(ցածր խտության պոլիէթիլեն)	Ծածկոցներ, պարկեր, թաղանթներ, տոպրակներ, օդով լցված բշտիկավոր թաղանթ, ֆիքսատորներ	 LDPE
Պլաստիկ (բարձր խտության պոլիէթիլեն)	Խցուկային միջադիրներ (թաղանթե նյութերից), այդ թվում՝ օդով լցված բշտիկավոր թաղանթ, ֆիքսատորներ, լցիչ նյութ	 HDPE
(պոլիստիրոլ)	Խցուկային միջադիրներ պենոպլաստից	 PS
Կոմբինացված փաթեթավորում (թուղթ և ստվարաթուղթ/պլաստիկ)	«Սքին» տեսակի փաթեթավորում	 C/PAP

Խնդրում ենք ուշադրություն դարձնել հենց փաթեթավորման և/կամ փաթեթավորման օժանդակ միջոցների մակնշմանը (այն փաթեթավորման/փաթեթավորման օժանդակ միջոցների վրա արտադրող գործարանի կողմից փակցվելու դեպքում)

Անհրաժեշտության դեպքում՝ ռեսուրսների խնայողության և բնապահպանական արդյունավետության նպատակներով, Grundfos ընկերությունը կարող է կրկնակի կիրառել նույն փաթեթավորումը և/կամ փաթեթավորման օժանդակ միջոցները:

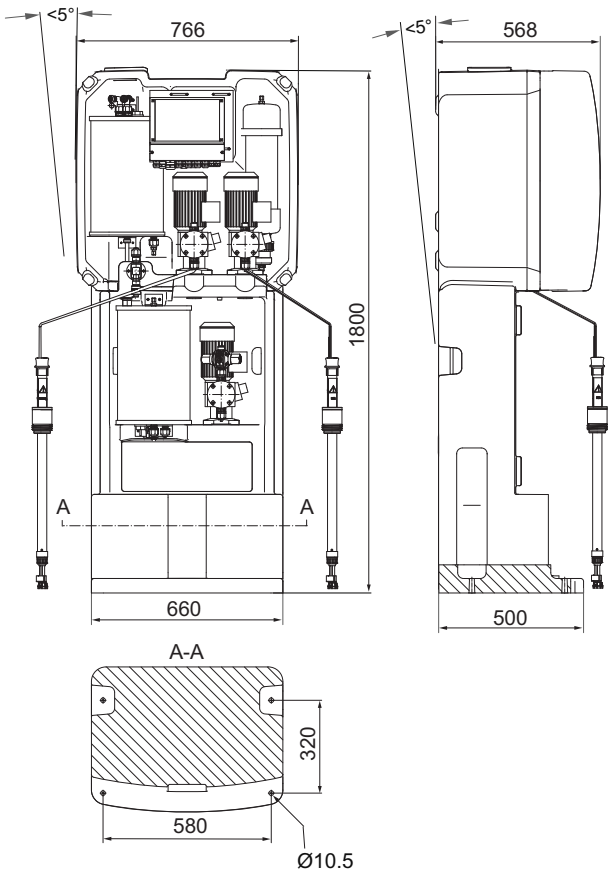
Արտադրողի որոշմամբ՝ փաթեթը, փաթեթավորման օժանդակ միջոցները և նյութերը, որոնցից դրանք պատրաստված են, կարող են փոփոխվել: Արդի տեղեկատվությունը խնդրում ենք ճշտել պատրաստի արտադրանքի արտադրողից, որը նշված է սույն Անձնագրի, Տեղադրման և շահագործման ձեռնարկի 18. *Արտադրող: Ծառայության ժամկետ* բաժնում: Հարցում կատարելիս անհրաժեշտ է նշել արտադրանքի համարը և սարքավորման արտադրող երկիրը:

Приложение 1. / 1-қосымша. / 1-тиркеме. / Ҳақтқлашд 1:



TM06 0834 0314

Рис. 51 Габаритные размеры OCD-162-5, -10



TM06 0835 0314

Рис. 52 Габаритные размеры OCD-162-30, -60

RU



Системы дезинфекции воды Oxiperm® Pro, OCD-162 декларированы на соответствие требованиям технических регламентов Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования» (ТР ТС 010/2011), «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011), «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011).

Декларация о соответствии: № ЕАЭС N RU Д-ДК.БЛ08.В.01789/19 срок действия с 15.10.2019 до 10.10.2024 г.

Заявитель: Общество с ограниченной ответственностью «Грундфос Истра». Адрес: 143581, РОССИЯ, Московская область, г. Истра, деревня Лешково, дом 188. Телефон: +7 495 737-91-01, Факс: +7 495 737-91-10.

Принадлежности, комплектующие изделия, запасные части, указанные в декларации о соответствии, являются составными частями задекларированного изделия и должны быть использованы только совместно с ним.

Информация в данном документе является приоритетной.

KZ



Oxiperm® Pro, OCD-162 суды зарарсыздандыру жүйелері Кедендік одақтың «Төменвольтты жабдықтың қауіпсіздігі туралы» (ТР ТС 004/2011), «Машиналар мен жабдықтардың қауіпсіздігі туралы» (ТР ТС 010/2011), «Техникалық құралдардың электромагниттік үйлесімділігі» (ТР ТС 020/2011) техникалық регламенттердің талаптарына сәйкестікке мағлұмдалған.

Сәйкестік жөніндегі мағлұмдама: ЕАЭО N RU Д-ДК.БЛ08.В.01789/19, қызметтік мерзімі 15.10.2019ж. бастап 10.10.2024ж. дейін.

Мәлімдеуші: «Грундфос Истра» жауапкершілігі шектеулі қоғамы. Мекенжай: 143581, РЕСЕЙ, Мәскеу облысы, Истра қ., Лешково ауылы, 188-үй. Телефон: +7 495 737-91-01, Факс: +7 495 737-91-10.

Сәйкестік сертификатында көрсетілген керек-жарақтар, толымдаушы бұйымдар, қосалқы бөлшектер мағлұмдалған бұйымның құрамдас бөліктері болып табылады және тек солармен бірлесіп қолданылулары керек.

Аталған құжатта көрсетілген сәйкестікті растау туралы мәліметтер басымдықты болып табылады.

KG



Oxiperm® Pro, OCD-162 сууну дезинфекциялоо тутуму Бажы биримдигинин «Машинанын жана жабдуунун коопсуздугу тууралуу» (ТР ТС 010/2011), «Төмөн вольттук жабдуунун коопсуздугу тууралуу» (ТР ТС 010/2011), «Техникалык каражаттардын электрмагниттик шайкештиги» (ТР ТС 004/2011) техникалык регламенттин талаптарына ылайык декларацияланган.

Шайкеш келүү декларациясы: № ЕАЭС N RU Д-ДК.БЛ08.В.01789/19 иштөө мөөнөтү 15.10.2019-ж. баштап 10.10.2024-ж. чейин.

Билдирүүчү «Грундфос Истра» Жоопкерчилиги чектелген коому Дареги: 143581, Москва облусу, Истра ш., Лешково айылы, 188-үй. ТелефонУ: +7 495 737-91-01, ФаксЫ: +7 495 737-91-10.

Шайкештик тастыктамасында көрсөтүлгөн тетиктер, топтом буюмдар жарыялоодон өткөн буюмду түзүүчү бөлүктөр болуп алар менен биргеликте гана пайдаланылышы керек.

Ушул документте көрсөтүлгөн шайкеш келүүнү тастыктоо тууралуу маалымат артыкчылыктуу болуп эсептелинет.

AM



Ջրի փխտահանման Oxiperm® Pro, OCD-162 համակարգերը ունեն Մաքսային միության «Մեքենաների և սարքավորումների անվտանգության մասին» (ТР ТС 010/2011), «Ցածր լարման սարքավորումների անվտանգության մասին» (ТР ТС 004/2011), «Տեխնիկական միջոցների էլեկտրամագնիսական համատեղելիությունը» (ТР ТС 020/2011) տեխնիկական կանոնակարգերի պահանջներին համապատասխանության հավաստագրում:

Համապատասխանության հայտարարագիր՝ № ЕАЭС N RU Д-ДК.БЛ08.В.01789/19, ուժի մեջ է 15.10.2019-ից մինչև 10.10.2024 թ:

Դիմումատու՝ «Գրունդֆոս Իստրա» սահմանափակ պատասխանատվությամբ ընկերություն: Հասցե՝ 143581, ՌՈՒՍԱԿԱՆ, Մոսկվայի մարզ, Իստրինսկի շրջան, գյուղ Լեշկովո, տուն 188: Հեռախոս՝ +7 495 737-91-01, Ֆաքս՝ +7 495 737-91-10:

Համապատասխանության հայտարարագրում նշված պատկանելիքները, լրակազմի բաղադրիչները և պահեստամասերը հանդիսանում են հայտարարագրված արտադրատեսակի բաղադրիչ մասեր և պետք է օգտագործվեն միայն դրա հետ:

Տվյալ փաստաթղթում նշված համապատասխանության հավաստման մասին տեղեկատվությունն ունի առաջնայնություն:

По всем вопросам обращайтесь:

Российская Федерация

ООО Грундфос
109544, г. Москва,
ул. Школьная, 39-41, стр. 1
Тел.: +7 495 564-88-00,
+7 495 737-30-00
Факс: +7 495 564-88-11
E-mail: grundfos.moscow@grundfos.com

Республика Беларусь

Филиал ООО Грундфос в Минске
220125, г. Минск,
ул. Шафарнянская, 11, оф. 56,
БЦ «Порт».
Тел.: +375 17 397-39-73/4
Факс: +375 17 397-39-71
E-mail: minsk@grundfos.com

Республика Казахстан

Грундфос Қазақстан ЖШС
Қазақстан Республикасы,
KZ-050010, Алматы қ.,
Көк-Төбе шағын ауданы,
Қыз-Жібек көшесі, 7
Тел: +7 727 227-98-54
Факс: +7 727 239-65-70
E-mail: kazakhstan@grundfos.com

98988714	09.2020
ECM: 1294793	

Возможны технические изменения. Товарные знаки, представленные в этом материале, в том числе Grundfos, логотип Grundfos и «be think innovate», являются зарегистрированными товарными знаками, принадлежащими The Grundfos Group. Все права защищены. © 2020 Grundfos Holding A / S. Все права защищены.