

СОГЛАСОВАНО

Grundfos Alldos dosing and disinfection

Managing director
(руководитель предприятия)

Alldos Eichler GmbH, Reetzstr.85, D-76327,
Pfinztal, Germany

(подпись)

Poul Madsen

УТВЕРЖДЕНО

Представительство Grundfos Alldos в РФ

Генеральный директор
(руководитель предприятия)

ООО «Грундфос», 109544, г. Москва, ул.
Школьная 39-41.

(подпись)

В. В. Дементьев

МП

Автоматический переключатель U 180

Руководство по эксплуатации
15.710050-V1.0 РЭ

Москва 2009

Выходные данные

Автоматический переключатель U 180

Руководство по эксплуатации

Редакция 1.0

Издатель:

«ALLDOS Eichler GmbH» Reetzstraße 85 76327 Pfinztal (Sölingen) Postfach 1210
76318 Pfinztal Тел. ++49 (0) 72 40 61-0 / Факс ++49 (0) 72 40 61-177

Mail: alldos.de@alldos.com

Интернет-сайт: www.alldos.com

Компания оставляет за собой право вносить изменения.

Информация по монтажу



ПРИМЕЧАНИЕ Просим заполнить этот бланк после запуска оборудования в эксплуатацию. Это упростит процедуру технического обслуживания для Вас и Вашей обслуживающей компании партнёра Grundfos Alldos.

Владелец:

Код клиента:

Номер заказа:

Номер заказа устройства:

Серийный номер:

Дата ввода в эксплуатацию:

Расположение устройства:

Назначение:

Монтажная схема

Информация по монтажу	3
Монтажная схема	3
1 Общая информация	5
1.1 Общие положения	5
1.2 Как пользоваться руководством	5
1.3 Гарантийное обслуживание	5
2 Указания по технике безопасности	6
2.1 Применение устройства	6
2.2 Обязанности подразделения, использующего оборудование	6
2.3 Меры предосторожности	6
3. Технические данные	7
3.1 Общие данные	7
Переключатель	7
Панель управления	7
Условия окружающей среды	7
3.2 Вариант	7
Приводной механизм	7
Панель управления	7
Язык маркировки	7
3.3 Габаритные чертежи	8
Переключатель	8
Панель управления	8
3.4 Схема устройств	9
3.5 Схема электрических соединений	9
4 Монтаж	10
4.1 Транспортировка и хранение	10
4.2 Распаковка	10
4.3 Условия монтажа	10
4.4 Монтаж (к твердой стене)	10
5 Пусконаладка	11
5.1 Подготовка к пусконаладке	11
Газовые соединения	11
Электрические соединения	11
5.2 Проверки до пусконаладки	12
Электрические соединения	12
Газовые соединения	12
5.3 Проверка герметичности нагнетательных газопроводов	12
Проверка на герметичность азотом	12
Обнаружение утечек аммиаком (дозируемая среда Cl_2 и SO_2)	13
Проверка функционирования процесса переключения	13
6 Эксплуатация	14
6.1 Описание устройства	14
Принцип действия	14
6.2 Эксплуатация	15
Ручное управление в аварийной ситуации отказа электропитания	15
Замена сервопривода	16
6.3 Возможные неисправности	16
7 Техническое обслуживание	17
7.1 Периодичность очистки и технического обслуживания	17
7.2 Замена уплотнительных прокладок	17
Демонтаж клапана переключателя	17
Сборка узла переключателя	18
8 Запасные части	19
8.1 Переключатель 180-2	19
8.2 Рычаг ручного управления в аварийном режиме	21
8.3 Комплект запасных частей	21
8.4 Список запасных частей	22

1 Общая информация

1.1 Общие положения

Данное руководство по эксплуатации содержит всю информацию, необходимую для безопасной эксплуатации описываемого устройства:

- Технические данные;
- Инструкции по пусконаладке, эксплуатации и техническому обслуживанию;
- Инструкции по технике безопасности.

Если Вам необходима дополнительная информация или в случае возникновения каких-либо затруднительных ситуаций просим обращаться непосредственно в Grundfos Alldos.

1.2 Как пользоваться руководством

- Описания представлены обычным сплошным текстом.
- Списки отмечаются квадратиками () , подуровни списков – знаками дефиса (-).
- Операции обозначаются жирным маркером списка (●), этапы операции – маленьким маркером списка (•).
- Ссылки обозначены курсивом и стрелкой () .
- Замечания «ОСТОРОЖНО», «ВНИМАНИЕ» и «ПРИМЕЧАНИЕ» обозначают:



ОСТОРОЖНО *риск травматизма и несчастных случаев.*



ВНИМАНИЕ *риск неправильной эксплуатации или повреждения устройства.*



ПРИМЕЧАНИЕ *имеется исключительная особенность.*

1.3 Гарантийное обслуживание

Гарантийное обслуживание в соответствии с общими условиями покупки и поставки осуществляется только в следующих случаях:

- Устройство используется в соответствии с настоящим руководством
- Устройство не открывалось и не эксплуатировалось ненадлежащим образом
- Работы по техническому обслуживанию и ремонту производились исключительно специалистами, обладающими надлежащими полномочиями и квалификацией

Во время ремонтных работ применяются оригинальные запасные части

Для дозатора газа применяются детали, одобренные Grundfos Alldos.

Гарантия не распространяется на типовые изнашиваемые детали, такие как:

- Уплотнения, уплотнительные кольца, мембраны

2 Указания по технике безопасности



ОСТОРОЖНО *Перед пусконаладкой прочтите информационный документ Grundfos Alldos «Функционирование и безопасная эксплуатация установок для хлорирования»*

2.1 Применение устройства

Автоматический переключатель U 180-2 используется для переключения подачи газа между двумя батареями резервуаров в пределах систем дозирования газа Grundfos Alldos для обработки воды при точном выполнении инструкций данного руководства.



ОСТОРОЖНО *Другие варианты применения считаются не соответствующими назначению и являются недопустимыми. За возникающий при этом ущерб Grundfos Alldos ответственности не несет.*

2.2 Обязанности подразделения, использующего оборудование

Подразделение, использующее оборудование, несет ответственность за:

- Соблюдение следующих нормативов (действующих в Германии):
 - Предписание о защите от несчастных случаев: Хлорирование воды (Unfallverhütungsvorschrift *Chlorung von Wasser*) (GUV 8.15)
 - Предписание о защите от несчастных случаев: Сосуды под давлением (Unfallverhütungsvorschrift *Druckbehälter*) (GUV 2.6)
 - Предписание о защите от несчастных случаев: Газы (Unfallverhütungsvorschrift *Gase*) (GUV 9.9)
 - Предписание о рабочих местах (Verordnung über Arbeitsstätten) (ArbStättV)
 - Предписание о вредных рабочих материалах (Verordnung über gefährliche Arbeitsstoffe) (ArbStoffV)
 - Следовать местным нормам безопасности, если это необходимо
- Проведение инструктажа обслуживающего персонала
- Обеспечение соответствующими средствами безопасности (→ информационный документ «Функционирование и безопасная эксплуатация установок для хлорирования» («Function and Safety of Chlorination Plants»))
- Обеспечение регулярного технического обслуживания

2.3 Меры предосторожности

Переключатель представляет собой еще одну опасную точку дозатора, где может произойти утечка.



ОСТОРОЖНО *Опасность прорыва газа в случае*

- загрязнения газа*
- проникновения повторно сжиженного газа*
- нерегулярной чистки и обслуживания*
- использования не по назначению*

- Необходимо использовать только чистый газ
- Необходимо установить подходящий фильтр до вакуумного регулятора
- Необходимо регулярно проводить очистку и техническое обслуживание
- Необходимо предотвращать сжижение правильным распределением температуры

- температура не должна понижаться на линии вакуумного регулятора



ОСТОРОЖНО *Запрещается открывать устройство. Очистка и техническое обслуживание должны производиться только уполномоченным персоналом.*

3. Технические данные

3.1 Общие данные

Переключатель

<i>Макс. пропускная способность</i>	15 кг Cl ₂ /ч
<i>Размеры в мм</i>	225 x 310 x 265 (В x Н x Т)
<i>Степень защиты:</i>	IP 55
<i>Вес</i>	8 кг
<i>Напряжение сети:</i>	230 В/ 50 Гц
<i>Время приведения в действие:</i>	Около 8 сек.
<i>Ручное управление в аварийной ситуации</i>	С помощью поставленного рычага

Панель управления

<i>Источник питания</i>	230 В/ 50 Гц
<i>Степень защиты:</i>	IP 65
<i>Замыкающий контакт</i>	1 беспотенциальный переключающий контакт для индикации работы резервуара 1 и 2; 1 беспотенциальный нормально разомкнутый контакт для индикации опорожнения резервуара 1 и 2.
<i>Размеры в мм</i>	250 x 375 x 160 (В x Н x Т)
<i>Вес</i>	Около 5,5 кг

Условия окружающей среды

<i>Допустимая температура окружающего воздуха</i>	0 ... +50 °С
<i>Допустимая температура хранения</i>	20 ... +60 °С

3.2 Вариант

Приводной механизм

Номер	Источник питания
S005	230 В (стандартная версия)

Панель управления

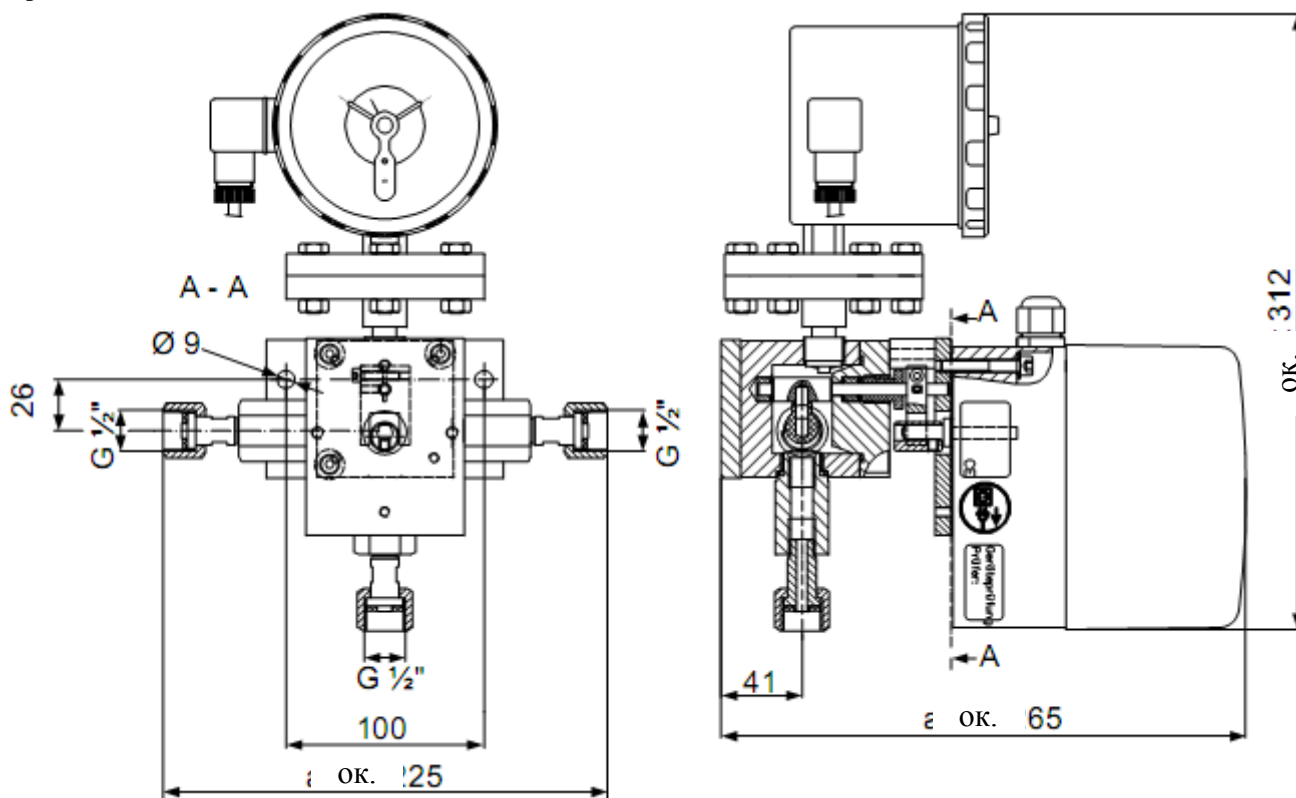
Номер	Описание
V000	С панелью управления на 230 В, 50 Гц (стандартная версия)
	Без панели управления

Язык маркировки

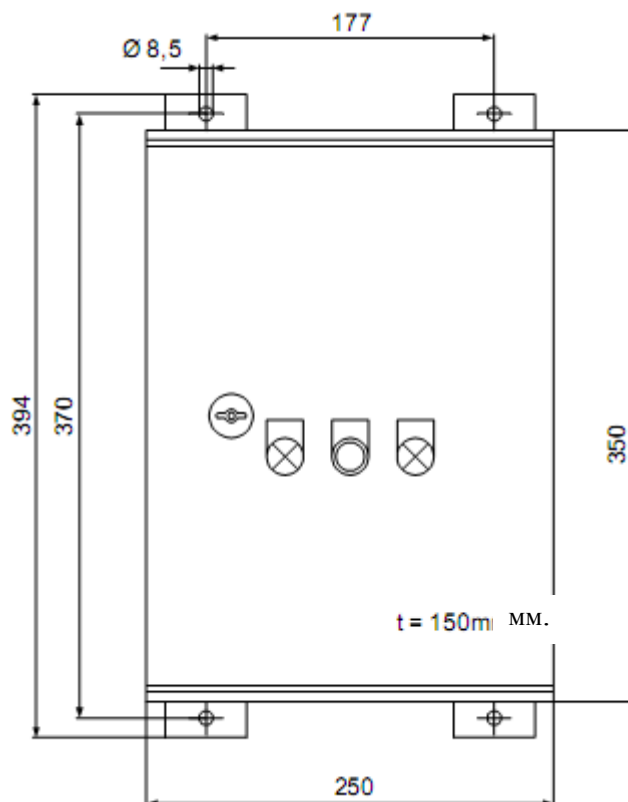
Номер	Описание
F000	Немецкий (стандартная версия)
F001	Английский
F002	Французский
F003	Испанский

3.3 Габаритные чертежи

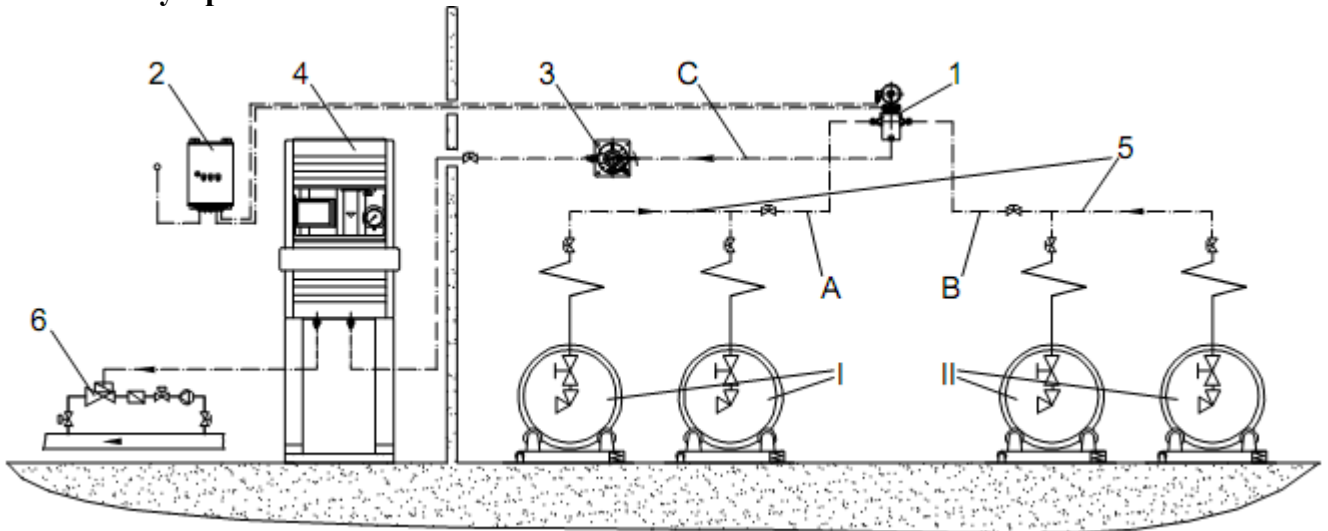
Переключатель



Панель управления

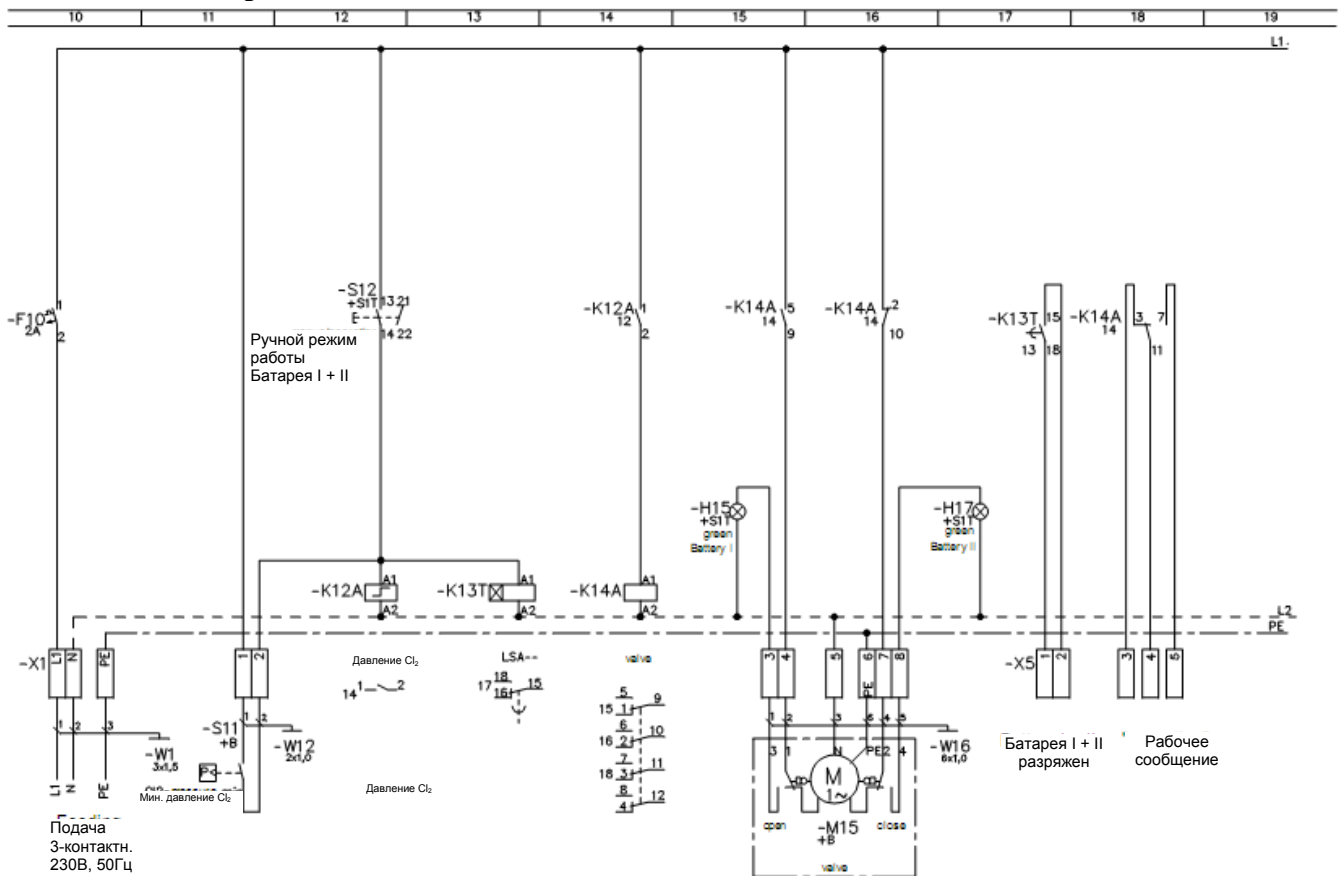


3.4 Схема устройств



- 1 Переключатель 180-2
- 2 Панель управления переключателя
- 3 Вакуумный регулятор
- 4 Дозатор газа
- 5 Магистральный трубопровод для резервуаров
- 6 Инжектор
- I Батарея резервуаров 1
- II Батарея резервуаров 2

3.5 Схема электрических соединений



4 Монтаж

4.1 Транспортировка и хранение

- Обращаться с осторожностью, не бросать!
- Хранить в сухом и прохладном месте.

4.2 Распаковка

- При распаковке необходимо соблюдать следующие условия:
- Не допускать проникновения влаги в газопроводящие части;
- Не допускать попадания инородных материалов в газопроводящие части.
- Необходимо проверить объем поставки.
- Монтаж следует произвести как можно быстрее после распаковки.

4.3 Условия монтажа



ВНИМАНИЕ *В случае невыполнения: имеется опасность повреждений.*

- Монтаж в месте, где отсутствуют вибрации.
(желательно в помещении для резервуаров с хлором)
- Панель управления устанавливается в сухом месте.
(желательно не в помещении для резервуаров с хлором)
- Следует поддерживать допустимую температуру окружающего воздуха.

4.4 Монтаж (к твердой стене)

Переключатель

- Наметьте отверстия с использованием монтажной плиты и просверлите их для двух

штифтов $\varnothing 10$ мм.

- Вставьте штифты
- Прикрепите монтажную плиту к стене двумя шайбами и двумя винтами с шестигранной головкой $\varnothing 8 \times 80$.

Панель управления

- Наметьте отверстия и просверлите их для четырех штифтов $\varnothing 8$ мм.
- Вставьте штифты
- Установите панель управления.
- Закрепите четырьмя прилагаемыми винтами $\varnothing 8 \times 60$.

5 Пусконаладка

5.1 Подготовка к пусконаладке

Газовые соединения

**ВНИМАНИЕ**

*Имеется опасность сбоев.
Следует выполнять требования по профилю трубопроводов.*

Следует провести и подсоединить соединительные трубопроводы как точек отбора (резервуаров, баков или магистральных трубопроводов), так и вакуумного регулятора. Необходимо убедиться, что в трубопроводах отсутствуют продольные изгибы, а уплотняющие поверхности чистые.

- *Подсоедините трубопровод А батареи резервуаров 1.*
- *Подсоедините трубопровод В батареи резервуаров 2.*
- *Подсоедините трубопровод С к переключателю.*

Электрические соединения

**ОСТОРОЖНО**

*Перед подсоединением главного кабеля и контактной группы реле отключите электропитание.
Необходимо соблюдать местные правила техники безопасности.
Следует защитить кабельные соединения и штепсельные разъемы от коррозии и проникновения влаги.*

**ВНИМАНИЕ**

*До подсоединения главного кабеля:
Убедитесь, что источник питания, указанный на табличке с техническими данными, соответствует местному питанию. Неправильное напряжение может повредить устройство.*

Для обеспечения электромагнитной совместимости (ЭМС):

- Входные и выходные кабели должны быть экранированы.*
- *С одного конца подсоедините экран к заземлению.*
- См схему электрических соединений.*

Входные, выходные и силовые кабели следует прокладывать в отдельных кабелепроводах.

Напряжение зарядки беспотенциальных соединений индикации работы и опорожнения составляет максимум 250В/ 2А.

В соответствии со схемой электрических соединений → стр. 10:

- Подсоедините сервопривод к панели управления.
- Подсоедините контактные манометры к панели управления.
- Подсоедините панель управления к электросети.
- Если необходимо, подсоедините трубопроводы для дистанционной индикации, максимальное напряжение – 2А.

5.2 Проверки до пуска наладки

Электрические соединения



- Проверьте электрические соединения.

ПРИМЕЧАНИЕ На заводе происходит регулировка контакта переключателя контактного манометра до 1 бар, и данное значение запрещается изменять.

Газовые соединения



Перед запуском следует проверить всю установку на герметичность.

➔ См. Раздел 5.3 Проверка герметичности нагнетательных газопроводов

➔ Следуйте руководству по эксплуатации системы дозирования газа.

ОСТОРОЖНО Проверку на герметичность необходимо проводить только после подготовки всей установки к запуску. Существует опасность утечки газа.

5.3 Проверка герметичности нагнетательных газопроводов

Нагнетательными газопроводами являются все трубопроводы от газовых резервуаров до вакуумного регулятора.

- Если установка оснащена устройством продувки азотом: провести проверку на герметичность азотом (для всех сред дозирования);
- Точная проверка:
 - аммиаком (дозимуемая среда Cl_2 и SO_2).

Проверка на герметичность азотом

- Закрыть все клапаны на резервуарах;
- Открыть соединительные клапаны резервуаров и все запорные клапаны до системы дозирования газа;
- Медленно открывать клапан баллона с азотом, пока давление в трубопроводах не достигнет около 10 бар (см. показания манометра вакуумного регулятора), вновь закрыть клапан.



ОСТОРОЖНО Максимальный уровень давления азота – 16 бар. При превышении возникает опасность повреждений и утечки газа.

- Нанести мыльный раствор на все уплотнительные элементы.
 - Образование пузырей и/или снижение давления на манометре свидетельствует об утечке в трубопроводах.
- Сбросить давление в установке;
- Устранить утечку;
- Повторить проверку на герметичность.
 - Отсутствие пузырей и значительного падения давления на манометре в течение часа свидетельствует о герметичности нагнетательных трубопроводов.
- Закрыть все соединительные клапаны резервуаров.

Обнаружение утечек аммиаком (дозуемая среда Cl_2 и SO_2).

Локализация утечек осуществляется путем пронесения открытого баллона с аммиаком рядом с местами соединения и выпуска небольшого количества аммиака из баллона. В месте утечки газа образуется пар белого цвета. Даже самые незначительные выявленные утечки должны быть немедленно устранены.



ОСТОРОЖНО *Следует избегать попадания жидкого аммиака на части установки.
Могут возникнуть утечки вследствие коррозии.*

Запуск дозатора хлоргаза следует производить в следующей последовательности:

- Подготовить баллон с аммиаком для испытания трубопроводов на герметичность.

левая батарея

- Нажать в случае необходимости проверочную кнопку
- пока не загорится светодиод, сигнализирующий о работе левой батареи.
- Открыть клапан резервуаров левой батареи на 2 или 3 оборота и проверить герметичность корпуса сальника.
- Медленно открыть соединительные клапаны резервуаров, пока на контактном манометре не отобразится значение 2 бар, затем снова закрыть оба клапана.
- Проверить все соединения и корпуса сальника до вакуумного регулятора.
- Запустить дозатор в соответствии с руководством по эксплуатации, пока на контактном манометре не отобразится значение 0 бар.

правая батарея

- Нажать проверочную кнопку
- пока не загорится светодиод, сигнализирующий о работе правой батареи.
- Открыть клапан резервуаров правой батареи на 2 или 3 оборота и проверить герметичность корпуса сальника.
- Медленно открыть соединительные клапаны резервуаров, пока на контактном манометре не отобразится значение 2 бар, затем снова закрыть оба клапана.
- Проверить все соединения и корпуса сальника до вакуумного регулятора.
- Запустить дозатор в соответствии с руководством по эксплуатации, пока на контактном манометре не отобразится значение 0 бар.



Проверка функционирования процесса переключения

- Запустить дозатор.
- Открыть все клапаны резервуаров и соединительные клапаны резервуаров правой и левой батареи.
- Нажать проверочную кнопку
- пока не загорится светодиод, сигнализирующий о работе правой батареи.
- закрыть все клапаны резервуаров правой батареи.
- В зависимости от объема дозирования происходит более или менее быстрое падение давления на контактном манометре.
- Когда давление упадет ниже установленного значения, посредством переключателя происходит автоматическое включение левой батареи. Загорается соответствующий светодиод, а на контактном манометре отображается давление полных приемных резервуаров.
- При опорожнении резервуара срабатывает система оптической индикации, то есть гаснет светодиод на опорожненной стороне и загорается светодиод работающей на текущий момент батареи.



ОСТОРОЖНО *При замене пустых резервуаров клапаны резервуаров и соединительные клапаны резервуаров должны быть закрыты.
После подсоединения наполненного резервуара необходимо снова открыть клапаны.*

6 Эксплуатация

6.1 Описание устройства

Все большее количество дозаторов хлор газа оборудуется вторыми параллельными батареями приемных резервуаров, которые устанавливаются в дополнение к уже подсоединенной батарее резервуаров. Поскольку невозможно заранее определить точное время опорожнения подсоединенной батареи резервуаров, существует угроза непрерывному дозированию хлор газа. Использование автоматического переключателя Grundfos Alldos обеспечит непрерывность процесса дозирования за счет автоматического переключения с пустых резервуаров на резервные. Процесс переключения отображается с помощью оптических средств на пульте управления.

Принцип действия

Со стороны впуска переключатель соединяется с двумя устройствами подачи газа (резервуар или батарея резервуаров), а со стороны выпуска – с вакуумным регулятором. Переключатель работает по принципу трехходового приводного клапана, приводимого в действие с помощью электрической панели управления. Приведение в действие процесса переключения в момент опорожнения устройства подачи происходит посредством контактного манометра, установленного со стороны выпуска.

В случае отказа электропитания переключение может осуществляться вручную с помощью поставляемого рычага управления после демонтажа сервопривода.

□ Вакуумный переключатель U 186-120 состоит из следующих элементов:

- трехходовой шаровой клапан
- электрический сервопривод
- панель управления
- контактный манометр.

□ Переключатель соединяется с:

- двумя батареями резервуаров на стороне впуска
- вакуумным регулятором со стороны выпуска.

□ Переключение управляется посредством панели управления и контактных манометров.

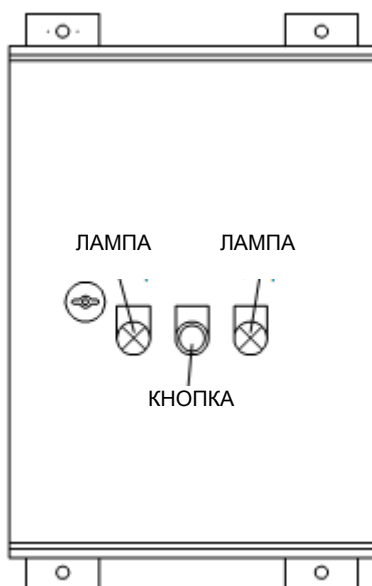
- Если происходит опорожнение одного резервуара, соответственно одной батареи резервуаров, панелью управления запускается сервопривод.

□ Сообщение о состоянии батареи резервуаров:

- Для каждой батареи резервуаров существует отдельная сигнальная лампа. зеленая лампа: для процесса работы

- Для дистанционного отображения рабочего состояния резервуара I и II существует один беспотенциальный контакт переключателя, а для дистанционного отображения состояния опорожнения резервуара I и II существует один беспотенциальный нормально разомкнутый контакт.

□ С помощью кнопочного переключателя можно вручную переключаться с батареи резервуаров 1 или 2.



6.2 Эксплуатация

Включение и выключение, выбор автоматического и ручного режимов работы.

Автоматический режим работы

Нет необходимости в управлении.

Ручной режим работы

- Нажать кнопочный переключатель S12.

Загорается зеленая лампа соответствующей батареи резервуаров.

Ручное управление в аварийной

ситуации отказа электропитания

В случае нарушения подачи электроэнергии или других проблем с электричеством переключатель может приводиться в действие вручную с помощью поставленного рычага (14).



ПРИМЕЧАНИЕ *Чтобы предотвратить переливание при ручном переключении сначала следует закрыть клапан пустого резервуара, а затем можно открыть клапан полного резервуара.*



ПРИМЕЧАНИЕ *При подсоединении правой батареи нижний конец рычага направлен направо (левая батарея закрыта). При подсоединении левой батареи нижний конец рычага направлен налево (правая батарея закрыта).*

- Снять крышку сервопривода (4 винта), отсоединить соединительные кабели. Демонтировать сервопривод (3 винта (32)).

- Вставить крестовину поставленного ручного рычага (14) в вилку (8) и закрепите рычаг посредством шайбы (13) и винта с шестигранной головкой (27).

- Нижний конец рычага должен быть направлен на пустую батарею.

- пустая батарея подсоединена.

- Зафиксировать рычаг, затянув винт с шестигранной головкой (27).



ПРИМЕЧАНИЕ *Не прибегайте к силе. Достаточно слегка надавить на рычаг, чтобы перекрыть батарею резервуаров. Корректирующее смещение составляет только около 1 мм.*

- Закрыть клапаны пустой батареи.

- Открутить крепежный винт и отрегулировать рычаг таким образом, чтобы нижний конец был направлен на батарею полных резервуаров.

- батарея полных резервуаров подсоединена.

- Зафиксировать рычаг.

После устранения перебоя энергоснабжения.

- Остановить дозатор хлор газа.

- Перекрыть обе батареи резервуаров.



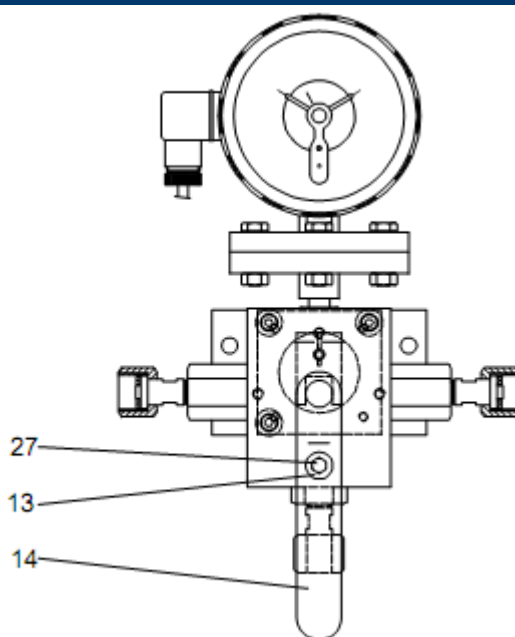
ПРИМЕЧАНИЕ *Если не будут перекрыты обе батареи, может произойти непредусмотренное проникновение хлоргаза.*

- Демонтировать рычаг и установить сервопривод.

- Вручную синхронизировать настройки сервопривода и работающей батареи резервуаров.

- Медленно открыть обе батареи резервуаров.

- Запустить дозатор хлор газа.



Замена сервопривода

- Отключить устройство управления.
 - Отметить и отключить кабель сервопривода.
 - Демонтировать сервопривод □ соблюдая инструкции, представленные в параграфе «Ручное управление в аварийной ситуации отказа электропитания».
- Отремонтировать сервопривод или заменить его на новый.
- Установить рычаг и соответствующим образом привести его в действие.
- см. «Ручное управление в аварийной ситуации отказа электропитания».

6.3 Возможные неисправности

Неисправность	Причина	Устранение
	Оба резервуара опорожнены.	Заменить пустые резервуары на полные.
Регулятор дозирования показывает отсутствие хлора. Загорается индикаторная лампа «резервуары I и II опорожнены».	Закупорен трубопровод между газовым резервуаром и переключателем.	Закрыть клапан резервуара, вывести из эксплуатации оборудования дозирования для предотвращения попадания в переключатель влажного воздуха. Осторожно снять соединительный клапан и трубу резервуара, прочистить и просушить. Установка и запуск производится согласно приведенным инструкциям.
	Закупорен клапан переключателя.	Закрыть все клапаны, не отключать регулятор дозирования, пока на контактном манометре не отобразится значение уровня давления 0 бар. Демонтировать все детали, тщательно промыть горячей водой и просушить. Установить обратно детали. Запуск оборудования производится согласно приведенным инструкциям.
Не работает индикаторная лампа действующего резервуара.	Не работает лампа накаливания.	Заменить лампу накаливания.
Отказ электропитания		Включить вручную.
Не работает сервопривод		Заменить сервопривод. В это время управление осуществлять вручную.

7 Техническое обслуживание

7.1 Периодичность очистки и технического обслуживания

- в случае загрязнения
- в случае сбоев
- не позже, чем через один год эксплуатации
- Менять прокладки каждые два года (комплект запасных частей 553-180)



ОСТОРОЖНО *Перед чисткой и техническим обслуживанием следует отключить всю систему.*

7.2 Замена уплотнительных прокладок

- Заблокировать подачу газа из обеих групп.
- Продолжить работу всей системы без газа, а затем выключить.
- Отсоединить сервопривод.
- Отключить все три напорные соединения для подачи газа.
- Открутить крепежный винт, отключить разъем контактного манометра (15).
- Демонтировать переключатель.

Демонтаж клапана переключателя

- Демонтировать плиту (4). Открутить 3 винта (26) и дистанционные втулки (10).
- Открутить винт с потайной головкой (30) и винт с цилиндрической головкой (28), снять вилку (8) с вала (5).
- Отвинтить корпус сальника (9)
- Открутить винты (25) и поднять крышку (2).
- Снять с крышки шайбу (20), втулку (19) и кольцевое уплотнение (50).
- Снять с кожуха ось (5) с закрывающим узлом (21), втулку (19) и кольцевое уплотнение (50).
- Снять закрывающий узел (21) с бокового болта оси (5).
- Отвинтить с кожуха (1) три соединительных патрубка (6) с плоскими прокладками (41). Оставить на соединительном патрубке (6) гайку (18) и соединительный ниппель (17).
- Отвинтить с соединительного патрубка (6) насадки (7) с кольцевыми уплотнениями (43).
- Тщательно промыть все детали в теплой воде (приблизительно 40°C) и хорошо просушить.



ВНИМАНИЕ *При очистке кожуха (1) необходимо следить за тем, чтобы в измерительную муфту контактного манометра (15) не попала вода или влага.
При установке влажных деталей существует опасность коррозии.*

Сборка узла переключателя

**ВНИМАНИЕ**

Следует устанавливать только просушенные детали. При установке влажных деталей существует опасность коррозии.

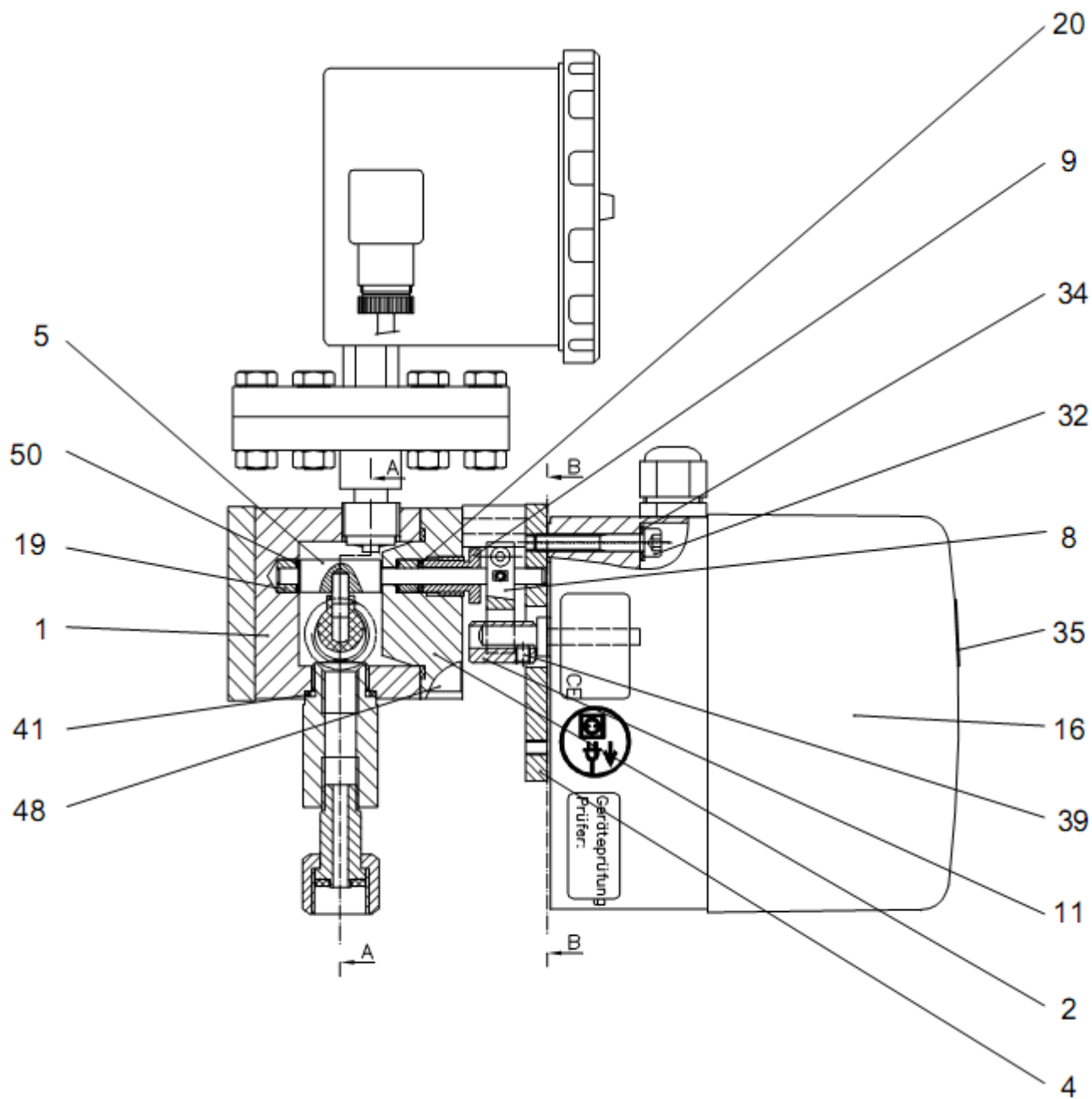
- Заменить старые уплотнительные прокладки на новые из комплекта запасных частей 553-180.
- Собрать все детали клапана в обратном порядке.
- Установить на стене переключатель.
- Установить вновь напорные соединения для подачи газа с новыми плоскими уплотнительными прокладками (47.51).
- Установить и прочно закрепить разъем контактного манометра (15).
- Вставить сервопривод (16) с эксцентриковой втулкой (11) ввилку (8) и закрепить на плите (4) винтами (32) и уплотнительными кольцами (34).
- Установить крышку на сервопривод и привинтить их друг к другу с плоской уплотнительной прокладкой.

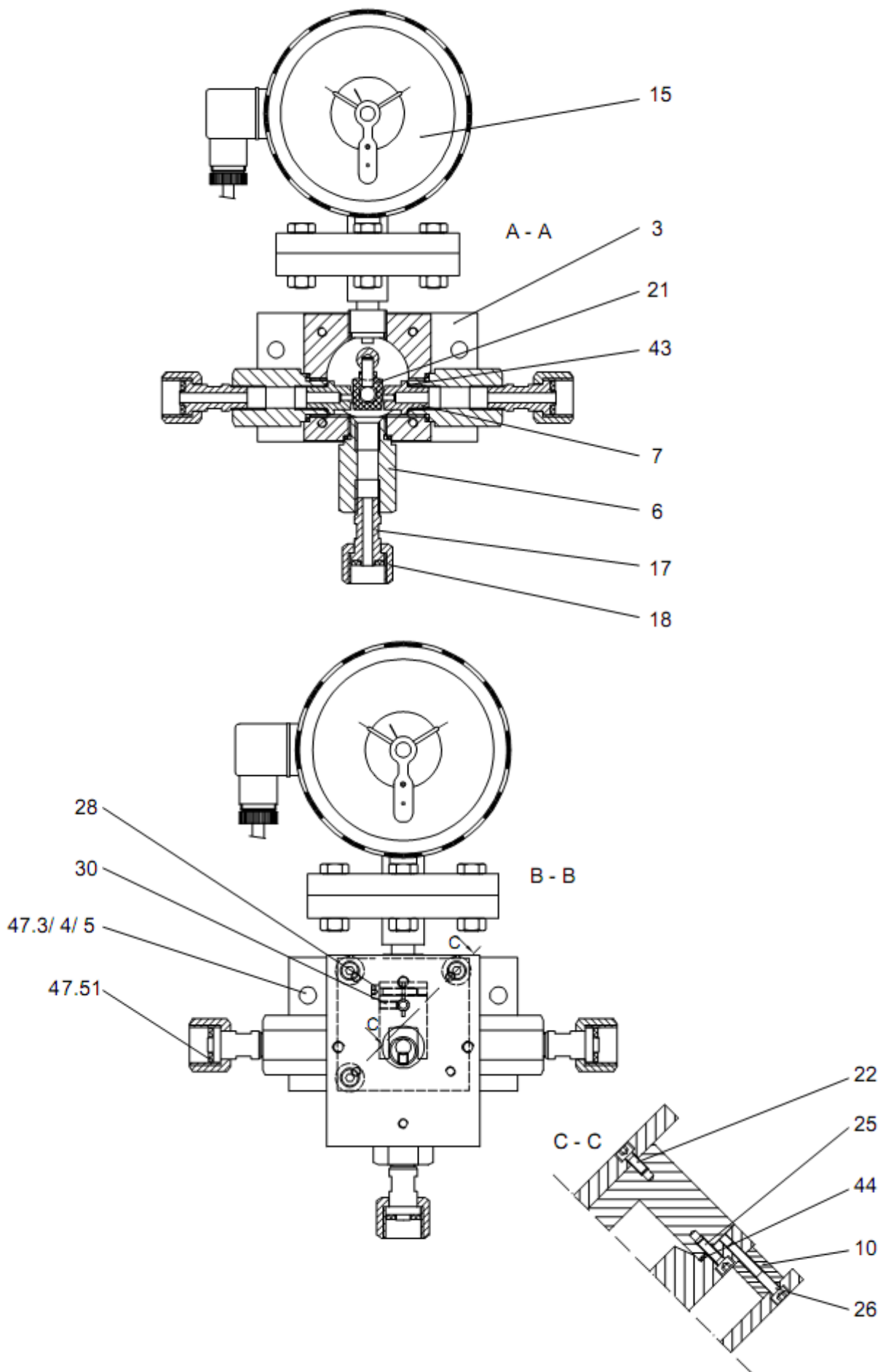
**ОСТОРОЖНО**

Запуск оборудования производится согласно инструкциям, приведенным в разделе по пуско-наладке. Перед повторным запуском системы провести проверку на герметичность. Существует опасность утечки газа.

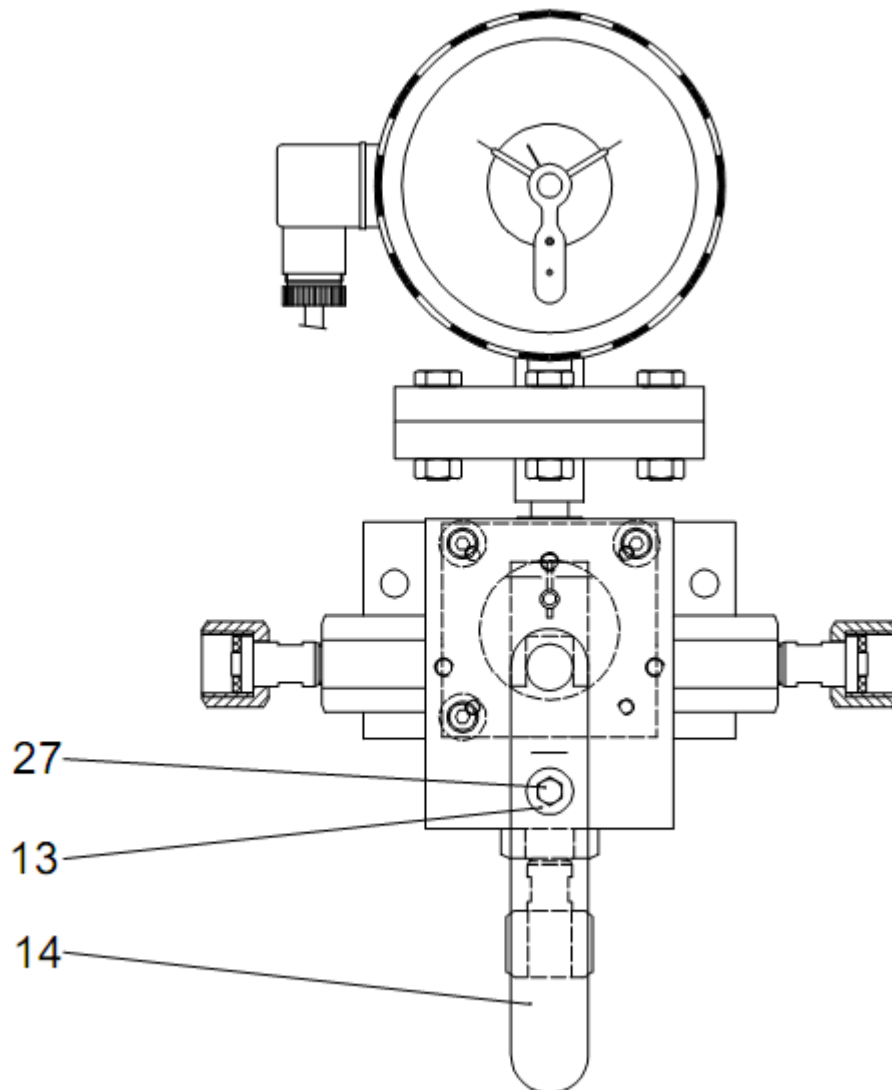
8 Запасные части

8.1 Переключатель 180-2





8.2 Рычаг ручного управления в аварийном режиме



8.3 Комплект запасных частей

Номер детали: 553-180
включает втулку (19), шайбу (20), закрывающий узел (21),
плоскую уплотняющую прокладку (41, 44, 47.51), кольцевые уплотнения (43,
50)

8.4 Список запасных частей

Позиция	Номер детали	Описание	Замечание
1	12.2502-300	кожух	-
2	12.2503-300	крышка	-
3	12.2504-400	плита	-
4	12.6081-400	плита	-
5	12.2508-400	ось	-
6	12.2509-400	соединительный патрубок	-
7	12.2510-400	насадка	-
8	12.2511-400	вилка	-
9	12.2512-400	корпус сальника	-
10	12.2513-400	распорная втулка	-
11	12.6082-400	эксцентриковая втулка	-
13	50.518	шайба	-
14	12.2533-400	рычаг	-
15	12.2520	контактный манометр	0-16 бар
16	45.10200-301	сервопривод	230 В/ 50 Гц
17	12.5224-400	соединительный ниппель	G1/4 дюйма
18	12.5223-410	гайка	8/6
19	12.5249-400	втулка	ПТФЭ
20	50.522	шайба	-
21	12.2541	закрывающий узел	-
22	50.122	винт с цилиндрической головкой	M5x12
25	50.895	винт с цилиндрической головкой	M5x16
26	50.587	винт с цилиндрической головкой	M5x35
27	50.215	винт с шестигранной головкой	M5x20
28	50.1368	винт с цилиндрической головкой	M4x20
30	50.1176	винт с потайной головкой	M4x10
32	50.914	винт с цилиндрической головкой	M6x40
34	54.174	уплотнительное кольцо	-
35	48.1022-400	наклейка	-
39	50.1564	винт с потайной головкой	M5x6
41	54.041	плоская прокладка	21,5x26x2
43	52.104	кольцевое уплотнение	Вайтон 12 x 1,
44	54.161	плоская прокладка	45x54x2
45	370-127.5	управляющее устройство	230 В/ 50 Гц
47	12.2567-400	дополнительные приспособления	-
47.1	48.033.1	штифт	-
47.2	50.1511	винт	-
47.3	48.031.1	штифт	-
47.4	50.1305	винт	-
47.5	50.519	шайба	-
47.51	54.173	плоская уплотнительная прокладка	-
48	12.2561-400	наклейка	-
50	52.183	кольцевое уплотнение	Вайтон 7x1,5

