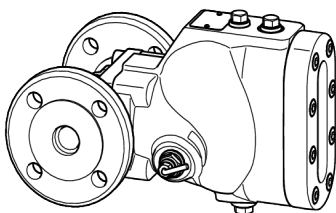


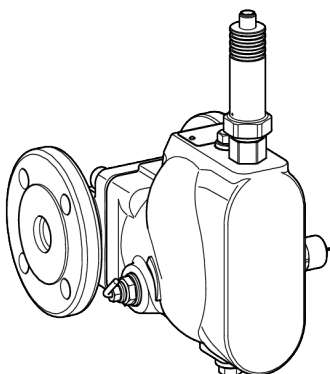
Поплавковый
конденсатоотводчик

UNA 45



UNA 46

UNA 46A



UNA 47

RU
Русский

Перевод оригинальной
инструкции по установке

819358-03

Содержание

Предисловие	3
Наличие и доступность	3
Особенности форматирования настоящего документа	3
Меры безопасности	4
Применение по назначению	4
Основные правила техники безопасности	4
Информация о повреждении имущества или неправильной работе оборудования	5
Квалификация персонала	5
Защитное снаряжение	6
Особенности оформления предупреждений	6
Особенности форматирования для предупреждений об ущербе имуществу	6
Описание	6
Объем поставки и спецификация оборудования	6
Назначение и принцип действия	11
Хранение и транспортировка оборудования	12
Хранение оборудования	12
Транспортировка оборудования	12
Монтаж и подключение оборудования	13
Подготовка к монтажу	13
Ориентация оборудования	14
Подключение оборудования	14
Эксплуатация	17
По окончании работ	18
Удаление внешних загрязнений	19
Обслуживание оборудования	20
Обслуживание оборудования и установка запасных частей	25
Поиск и устранение неисправностей	34
Вывод оборудования из эксплуатации	36
Удаление вредных веществ	36
Снятие оборудования	37
Повторное использование оборудования после хранения	37
Утилизация оборудования	38
Технические характеристики	39
Массо-габаритные характеристики	39
Номинальные значения давления и температуры	49
Декларация производителя	51

Предисловие

Данное руководство по установке и эксплуатации поможет Вам в безопасном и эффективном использовании в соответствии с назначением следующих типов оборудования:

- ▶ UNA 45
- ▶ UNA 46
- ▶ UNA 46A
- ▶ UNA 47

В настоящем документе далее конденсатоотводчики именуются «оборудование».

Данное руководство по установке и эксплуатации предназначено для всех лиц, задействованных в пусконаладочных работах, эксплуатации, обслуживании, чистке или утилизации данного оборудования, а также, в особенности, для технических специалистов-профессионалов по пост-продажному обслуживанию, квалифицированных сотрудников и уполномоченного обученного персонала.

Все эти лица должны прочитать и усвоить информацию, содержащуюся в данном руководстве.

Выполнение инструкций, данных в руководстве, позволит избежать опасности и увеличит надежность и продолжительность работы оборудования. Обратите внимание, что для хорошей профессиональной деятельности помимо следования инструкциям, данным в руководстве по установке и эксплуатации, Вам также следует учитывать все установленные местные нормы и правила, касающиеся предотвращения несчастных случаев, а также согласованные правила техники безопасности.

Наличие и доступность

Данное руководство по установке и эксплуатации следует хранить вместе с документацией на установку для последующего использования. Необходимо убедиться, что данное руководство по установке и эксплуатации доступно для оператора.

Руководство по установке и эксплуатации является частью оборудования. При продаже или передаче оборудования необходимо передать и данное руководство по установке и эксплуатации.

Особенности форматирования настоящего документа

Некоторые элементы текста данного руководства по установке и эксплуатации отличаются особым оформлением. Можно легко выделить следующие текстовые элементы:

Стандартный текст

Перекрестная ссылка

- ▶ Перечень
 - ▶ Подпункты в перечнях
- Этапы действий.



Здесь вы найдете дополнительную полезную информацию и советы, которые помогут максимально использовать возможности оборудования.

Меры безопасности

Применение по назначению

Нижеупомянутые поплавковые конденсатоотводчики предназначены для отвода конденсата из паровых систем:

- ▶ UNA 45
- ▶ UNA 46
- ▶ UNA 46A
- ▶ UNA 47

Устройства типа UNA 45 могут быть также использованы для отвода конденсата из сжатого воздуха.

Устройства типов UNA 46, UNA 46A и UNA 47 могут быть также использованы для отвода конденсата из других газов или газовых смесей.

Оборудование следует использовать только при разрешенном давлении и температуре и только с учетом химического и коррозионного воздействия на оборудование.

У устройств UNA 45, UNA 46 и UNA 46A с регулирующим механизмом DUPLEX и регулирующей мембраной перегрев пара на регулирующей мембране не должен превышать 5 K.

Правильное использование включает в себя выполнение инструкций, приведенных в данном руководстве по установке и эксплуатации, в частности, выполнение всех инструкций по технике безопасности.

Любое другое использование оборудования считается неправильным.

Обратите внимание, что оборудование также используется ненадлежащим образом, если материалы оборудования не пригодны для используемой жидкости.

Основные правила техники безопасности

Риск получения серьезных повреждений

- ▶ Оборудование горячее и находится под давлением во время работы. Перед выполнением каких-либо работ на оборудовании убедитесь, что выполняются следующие требования:
 - ▶ Давление в трубах должно быть сброшено (0 бар).
 - ▶ Жидкость должна быть полностью удалена из трубопроводов и оборудования.
 - ▶ Во время работы с оборудованием установка должна быть отключена и защищена от несанкционированного или случайного включения.
 - ▶ Трубопроводы и оборудование должны остыть до комнатной температуры (приблиз. 20 °C).
- ▶ Если оборудование используется в загрязненных зонах, существует опасность причинения смертельных или тяжелых травм, вызываемых наличием вредных веществ внутри или на оборудовании. Перед работой с оборудованием убедитесь, что оно полностью очищено. Всегда используйте защитную одежду, предназначенную для загрязненных зон, при работе с оборудованием.
- ▶ Оборудование должно использоваться только с жидкостями, которые не повреждают его материал и прокладки. В противном случае возможна утечка горячей или токсичной жидкости.
- ▶ Оборудование и его компоненты должны сниматься и устанавливаться только квалифицированным персоналом. Квалифицированные сотрудники должны иметь опыт следующей работы:
 - ▶ Соединение труб.

- ▶ В выборе соответствующих подъемных механизмов и знать правила их безопасной эксплуатации.
- ▶ Работа с опасными (загрязненными, горячими или находящимися под давлением) жидкостями.
- ▶ При превышении допустимых пределов давления и температуры оборудование может разрушиться, что приведет к вытеканию горячей жидкости или жидкости под давлением. Убедитесь, что оборудование эксплуатируется только в допустимом рабочем диапазоне и в соответствии с установленными пределами. Информация о пределах и номинальных значениях давления и температуры приведена на заводской табличке и в разделе "*Технические данные*".

Риск получения незначительных повреждений

- ▶ Острые края внутренних поверхностей представляют опасность — о них можно порезать руки. При обслуживании оборудования всегда следует носить специальные рабочие перчатки.
- ▶ Если во время монтажа не обеспечить достаточно надежную опору для оборудования, оно может упасть, результатом чего могут стать ушибы и ранения. Необходимо убедиться, что оборудование надежно закреплено во время монтажа и не упадет. Необходимо надеть защитную обувь.

Информация о повреждении имущества или неправильной работе оборудования

- ▶ Если оборудование установлено в неправильном положении или если стрелка указателя потока указывает направление, противоположное потоку, может произойти нарушение функционирования. Это может привести к повреждению оборудования или установки. Убедитесь, что положение стрелки потока на корпусе оборудования совпадает с указываемым направлением потока жидкости в трубе.
- ▶ Если материал непригоден для жидкости возможен его повышенный износ и утечка жидкости. Убедитесь, что материал пригоден для работы с жидкостью, используемой в установке.

Квалификация персонала

Квалифицированные сотрудники должны иметь опыт следующей работы:

- ▶ действующие на объекте правила и нормативы по предотвращению возгораний и взрывов, а также нормативы промышленной безопасности
- ▶ работа с оборудованием, находящимся под давлением
- ▶ соединение труб
- ▶ работа с опасными (загрязненными, горячими или находящимися под давлением) жидкостями
- ▶ подъем и перемещение грузов
- ▶ соблюдение всех указаний и инструкций, приведенных в данном руководстве по эксплуатации и установке и других применимых документах

Защитное снаряжение

Оператор должен обеспечить использование необходимой защитной одежды и защитного снаряжения, соответствующего месту выполнения монтажных работ, лицами, работающими с оборудованием. Защитная одежда должна соответствовать используемым средам и должна защитить владельца от опасных и вредных производственных факторов, связанных с определенным видом выполняемых работ в месте их выполнения. Защитная одежда и снаряжение должны обеспечить защиту от потенциальных опасностей, в особенности от повреждений следующим органам и частям тела:

- ▶ - головы;
- ▶ - глаз;
- ▶ - тела;
- ▶ - рук;
- ▶ - ног;
- ▶ - органов слуха.

Данный перечень не является исчерпывающим. Оператор должен разработать инструкции по использованию средств индивидуальной защиты и предусмотреть любое требуемое дополнительное защитное снаряжение при наличии определенного риска для рабочих в месте выполнения монтажа.

Особенности оформления предупреждений



ОПАСНО

Примечания с заголовком "ОПАСНО" предупреждают о неизбежных опасных ситуациях, которые могут привести к смерти или серьезным телесным повреждениям.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Примечания с заголовком "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ" предупреждают о возможных опасных ситуациях, которые могут привести к смерти или серьезным телесным повреждениям.



ОСТОРОЖНО!

Примечания с заголовком "ОСТОРОЖНО!" предупреждают об опасных ситуациях, которые могут привести к смерти или серьезным телесным повреждениям.

Особенности форматирования для предупреждений об ущербе имуществу

Внимание!

Данная информация предупреждает о ситуации, ведущей к ущербу имуществу.

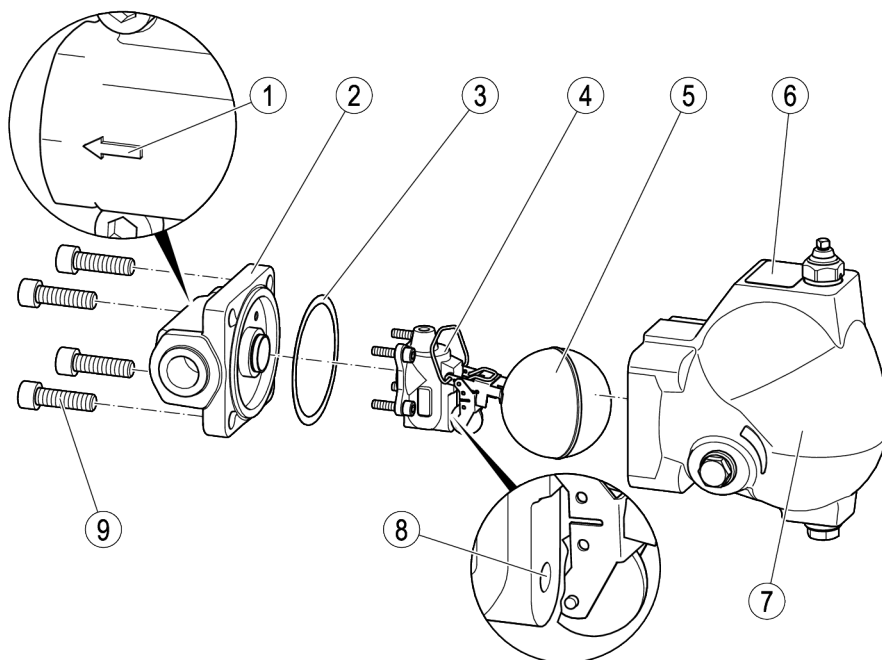
Описание

Объем поставки и спецификация оборудования

Комплект поставки

Наше оборудование поставляется упакованным и готовым к монтажу.

Спецификация оборудования

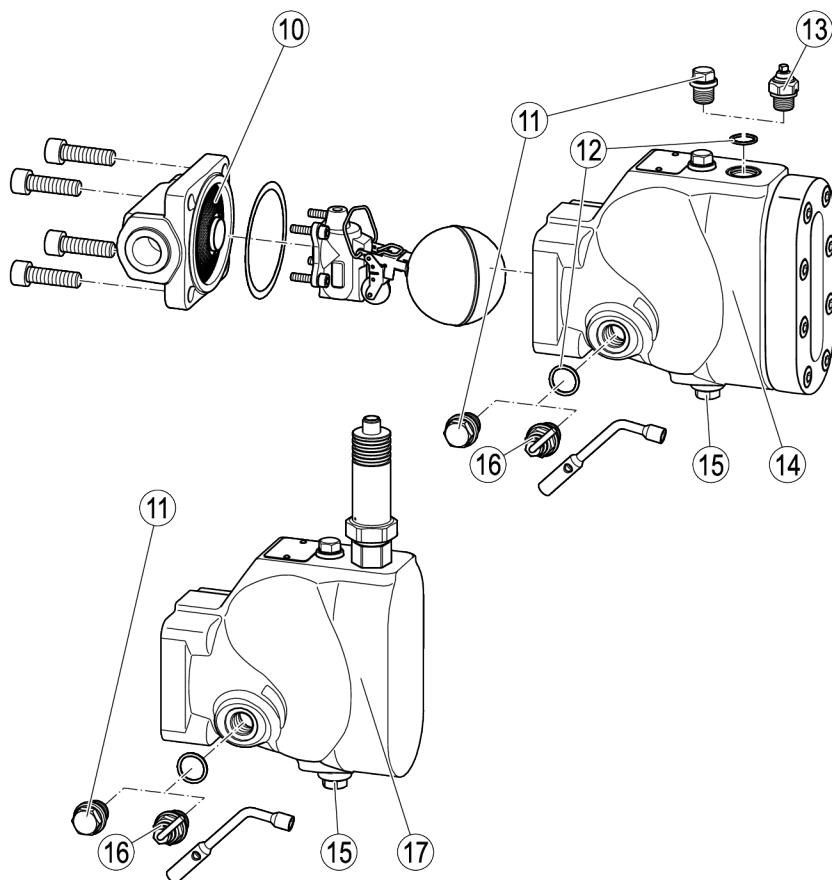


№ детали	Наименование
1	Указатель направления потока
2	Корпус
3	Прокладка корпуса
4	Гарнитура (показана гарнитура SIMPLEX)
5	Поплавок

№ детали	Наименование
6	Заводская табличка
7	Крышка (показана стандартная крышка)
8	Отверстие
9	Винты (4 шт.)

Опции на заказ

Следующие предметы доступны в качестве заказного дополнительного оборудования:

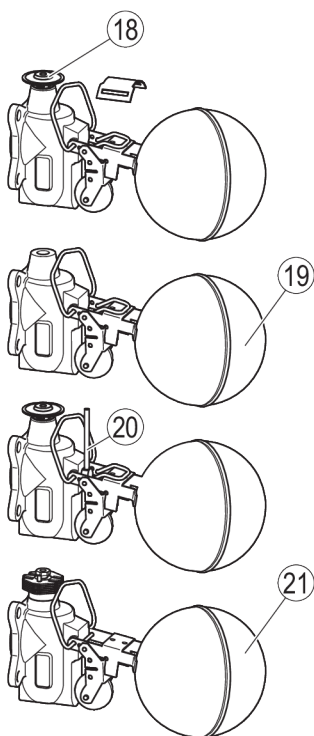


№	Наименование
10	Сетчатый фильтр ¹
11	Резьбовая пробка
12	Уплотнительное кольцо
13	Ручной воздушный клапан с торцевым ключом (торцевой ключ не изображен) Отверстие в крышке для ручного воздушного клапана может быть также использовано для присоединения реверсивного трубопровода.

№	Наименование
14	Инспекционная крышка с отражательным водомерным стеклом для контроля работы устройства ¹
15	Сливное отверстие с резьбовой пробкой
16	Ручное подъемное устройство с торцевым ключом
17	Электродная крышка с возможностью подключения электродов NRG 16-19 или NRG 16-27 ¹

1 Кроме UNA 47, PN63

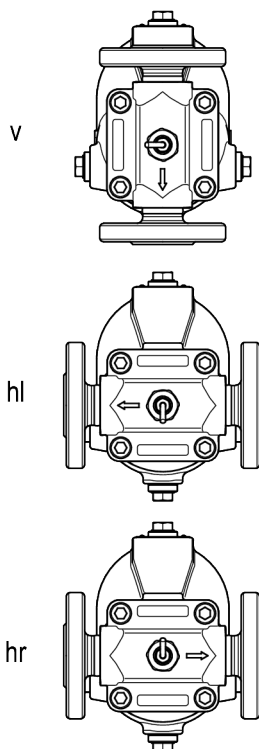
Оборудование может оснащаться следующими типами гарнитуры под заказ:



№	Наименование
18	Регулирующий механизм DUPLEX с регулирующей мембраной
19	Регулирующий механизм SIMPLEX-P с шариком из пербунана®
20	Регулирующий механизм с управляемым снаружи внутренним байпасом
21	Регулирующий механизм DUPLEX с биметаллическим воздушным клапаном (UNA 47)

Различные варианты исполнения данного оборудования позволяют использовать его в соответствии с направлением потока конкретной установки. Указатель направления должен совпадать с направлением потока жидкости. Допускаются следующие положения монтажа:

- ▶ “v” для монтажа в вертикальном трубопроводе с потоком вниз
- ▶ “hl” для потока справа налево (со стороны торца корпуса)
- ▶ “hr” для потока слева направо (со стороны торца корпуса)



Тип присоединения

Оборудование может иметь следующие типы присоединения:

- ▶ Фланцы
 - ▶ Резьбовые муфты
- (Кроме UNA 47)
- ▶ Муфты под сварку
 - ▶ Концы под сварку встык с переходниками

Заводская табличка

На заводской табличке приведены следующие сведения:

- ▶ Производитель
- ▶ Обозначение типа
- ▶ Конструкция
- ▶ Номинальный размер
- ▶ Номинальное давление
- ▶ Температура конструкции
- ▶ Расчетное давление
- ▶ Максимальная рабочая температура
- ▶ Максимально допустимый перепад давления
- ▶ Маркировка соответствия CE
- ▶ Дата изготовления
- ▶ Код материала

На корпусе оборудования указывается следующее:

- ▶ Материал
- ▶ Код партии
- ▶ Направление потока

На разъемах приведены следующие сведения:

- ▶ Размер фланца
- ▶ Тип поверхности фланца (номер RJ)
- ▶ Тип резьбы



Предельные условия и номинальные значения давления и температуры, приведенные в настоящем руководстве по монтажу, относятся к стандартному оборудованию. Учтите, что эти значения могут отличаться для модифицированного оборудования или оборудования, изготовленного по техническим условиям заказчика.

Значения характеристик оборудования указаны на заводской табличке.

Применение европейских директив

Директива ЕС по оборудованию, работающему под давлением

Устройство соответствует данной директиве (см. раздел «Сертификат изготовителя») и может быть использовано для следующих сред:

UNA 45

- ▶ Жидкости группы 2

UNA 46 и UNA 46A

- ▶ Жидкости группы 1
- ▶ Жидкости группы 2

UNA 47

- ▶ Жидкости группы 1
- ▶ Жидкости группы 2

Директива АТЕХ (взрывоопасная атмосфера)

Устройство не является потенциальным источником воспламенения и поэтому не подпадает под действие данной директивы (см. раздел «Сертификат изготовителя»).

В смонтированном состоянии возможно возникновение статических электрических зарядов между устройством и подключенной системой.

При эксплуатации во взрывоопасных зонах изготовитель или пользователь установки обязан обеспечить отвод возможных статических зарядов или предотвратить их возникновение.

Если имеется возможность выхода среды, например, вследствие наличия пусковых устройств или утечек на резьбовых соединениях, это должно быть принято во внимание изготовителем или пользователем установки при разделении на зоны.

Назначение и принцип действия

Назначение

Устройства типов UNA 45, UNA 46, UNA 46A и UNA 47 служат для отвода конденсата из водяного пара на потребителях с паровым обогревом.

Устройства типа UNA 45 могут быть также использованы для отвода конденсата из сжатого воздуха.

Устройства типов UNA 46, UNA 46A и UNA 47 могут быть также использованы для отвода конденсата из других газов или газовых смесей.

Функционирование

Шаровой поплавков в зависимости от уровня наполнения открывает отверстие запорного устройства. За счет этого регулируется стекающее количество. При максимальном отверстии стекающее количество зависит от диаметра смонтированной запорной заслонки.

Устройства с регулирующим механизмом SIMPLEX в особенности годятся для холодных конденсатов и перегретого пара.

Для управления устройствами с регулирующим механизмом SIMPLEX-Р используется поплавок с кнопельным регулятором. Шарик из пербунана® надежно обеспечивает герметичность седла. Устройства с таким регулирующим механизмом в особенности годятся для холодных конденсатов и дистиллятов.

Устройства с регулирующим механизмом DUPLEX служат дополнительно для удаления воздуха из установки. Регулирующий механизм DUPLEX состоит из поплавка с кнопельным регулятором и дополнительного воздушного клапана, зависящего от температуры. Для удаления воздуха в устройствах UNA 45, UNA 46 и UNA 46A используется регулирующая мембрана, а в устройстве UNA 47 – биметаллический воздушный клапан. Устройства с таким регулирующим механизмом в особенности годятся для установок насыщенного пара. У устройств UNA 45, UNA 46 и UNA 46A с регулирующим механизмом DUPLEX и регулирующей мембраной перегрев пара на регулирующей мембране не должен превышать 5 K.

С помощью опционального ручного подъемного устройства можно приподнять поплавок вручную.

Опциональный ручной воздушный клапан позволяет вручную удалить воздух из трубопровода.

Внутренний байпас с внешним управлением служит для регулирования обводного потока. Он отводится в устройстве в обход регулирующего механизма.

Хранение и транспортировка оборудования

Внимание!

При неправильном хранении или транспортировке оборудование может быть повреждено.

- Закройте все отверстия уплотняющими пробками или крышками, поставляемыми вместе с оборудованием, или используйте аналогичные уплотняющие крышки.
- Следует защитить оборудование от воздействия влаги и агрессивных сред.
- Если указанные требования к транспортировке и/или хранению невозможно выполнить, обратитесь к производителю.

Хранение оборудования

- При хранении оборудования рекомендуется соблюдать следующие требования:
- Запрещается хранить оборудование более 12 месяцев.
- Используйте поставляемые герметичные пробки или другие подходящие герметичные крышки для герметизации всех отверстий оборудования.
- Защитите уплотнительные и сопрягающиеся поверхности от механических повреждений.
- Обеспечьте защиту оборудования и всех его компонентов от сильных вибраций и ударов.
- Оборудование следует хранить только в закрытых помещениях, соответствующих следующим условиям:
 - Влажность воздуха менее 50 %, без конденсации
 - Воздух в помещении: чистый, не содержащий солей, не коррозионный
 - Температура 5–40 °C.

- Убедитесь, что все эти требования выполняются в течение всего периода хранения оборудования.
- Если невозможно обеспечить требуемые условия хранения, обратитесь к производителю.

Транспортировка оборудования



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Запрещается бросать оборудование. При падении оборудования оно может причинить ушибы и травмы.

- Для безопасной транспортировки и монтажа оборудования используйте соответствующие подъемные средства.
- Прикрепите петлю стропы подъемного механизма к корпусу.
- Предусмотрите соответствующую опору для оборудования при транспортировке и монтаже.
- Используйте защитную обувь.

Легкое оборудование допускается транспортировать и монтировать без использования подъемного механизма.

Для подъема оборудования, масса которого превышает 25 кг, следует воспользоваться помощью другого человека или использовать соответствующий подъемный механизм.

Возможность подъема груза и необходимость использования помощи определяются вашими физическими данными и правилами и условиями в месте выполнения работ.

- Требования к хранению необходимо соблюдать и во время транспортировки оборудования.
- Перед транспортировкой закройте соединения герметичными пробками.



Если поставляемых с оборудованием герметичных пробок нет в наличии, используйте подходящие крышки для герметизации соединений.

- При перемещении оборудования на короткие расстояния (всего на несколько метров) его можно не упаковывать.
- При транспортировке оборудования на большие расстояния необходимо использовать оригинальную упаковку.
- При отсутствии оригинальной упаковки используйте ящик, который защитит оборудование от коррозии и физических повреждений.



В течение короткого периода времени оборудование можно транспортировать даже если температура ниже 0 °C, при условии, что оборудование полностью опустошено и высушено.

Монтаж и подключение оборудования

Подготовка к монтажу

- Вытащите оборудование из транспортной упаковки.
- Проверьте, нет ли повреждений, возникших при транспортировке.
- В случае обнаружения каких-либо повреждений, связанных с транспортировкой, обратитесь к производителю.

Если поставка производится с завода, соединения могут быть загерметизированы герметичными пробками.

- Перед установкой оборудования извлеките все герметичные пробки.
- Сохраните пробки и упаковку для дальнейшего использования.



ОПАСНО

При работе на трубопроводах возможны тяжкие телесные повреждения или летальный исход в результате интоксикации или ожогов.

- Убедитесь, что в оборудовании и трубопроводах отсутствует горячая или вредная жидкость.
- Убедитесь, что давление в трубопроводах выше и ниже по потоку сброшено.
- Убедитесь, что установка отключена и защищена от несанкционированного или непреднамеренного пуска.
- Убедитесь, что оборудование и трубопроводы остыли до комнатной температуры.
- Надевайте соответствующую защитную одежду (для жидкости) и используйте при необходимости средства индивидуальной защиты.

Более подробную информацию о соответствующей защитной одежде и средствах индивидуальной защиты смотрите в сертификате безопасности используемой жидкости.

- Сливайте жидкость из труб до тех пор, пока они не опустеют.
- Отключите установку и защитите ее от несанкционированного или случайного включения.

Ориентация оборудования

Различные варианты исполнения данного оборудования позволяют использовать его в соответствии с направлением потока конкретной установки. Допускаются следующие положения монтажа:

- - с горизонтальными соединениями "h1" и "h2" для монтажа в горизонтальных трубопроводах;
- - с вертикальными соединениями "v" для монтажа в вертикальном трубопроводе с потоком вниз

Внимание!

При неправильной установке гарнитуры возможна некорректная работа оборудования.

- При монтаже оборудования убедитесь, что заводская табличка на крышке находится сверху, и рычаг поплавка может свободно перемещаться вверх и вниз.

Во избежание неправильной работы при монтаже убедитесь, что выполняются следующие требования:

- - Указатель направления потока на корпусе должен совпадать с направлением потока жидкости;
- - Заводская табличка на крышке должна быть сверху.
- При желании установить оборудование в другом положении обратитесь к производителю.
- Снимите крышку с корпуса, как описано в разделе «*Демонтаж крышки*», начиная со страницы 21.
- Демонтируйте регулирующий механизм, как описано в разделе «*Демонтаж гарнитуры*», начиная со страницы 21.
- Поверните гарнитуру на 90° или 180° в требуемое положение для монтажа.
- Убедитесь, что рычаг поплавка может свободно перемещаться вверх и вниз.

- Закрепите регулирующий механизм на корпусе, как описано в разделе «*Установка гарнитуры*», начиная со страницы 22.
- Установите крышку на корпус, как описано в разделе «*Монтаж крышки*», начиная со страницы 23.

Подключение оборудования



ОПАСНОСТЬ

Неправильно подключенное устройство может стать причиной возникновения серьезных травм, в том числе со смертельным исходом.

- Обеспечьте подключение устройства к трубопроводу только специалистами.
- Обеспечьте совпадение направления потока в трубопроводе с направлением, указанным стрелкой направления потока на устройстве.
- Обеспечьте отсутствие влияния на корпус нагрузок, связанных с присоединением к трубопроводу (силы и моменты), во время монтажа и эксплуатации.

Специалисты должны обладать требуемыми знаниями и иметь опыт в выполнении соответствующего типа присоединения к трубопроводам.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Запрещается бросать оборудование. При падении оборудования оно может причинить ушибы и травмы.

- Для безопасной транспортировки и монтажа оборудования используйте соответствующие подъемные средства.
- Прикрепите петлю стропы подъемного механизма к корпусу.
- Предусмотрите соответствующую опору для оборудования при транспортировке и монтаже.
- Используйте защитную обувь.

Легкое оборудование допускается транспортировать и монтировать без использования подъемного механизма.

Для подъема оборудования, масса которого превышает 25 кг, следует воспользоваться помощью другого человека или использовать соответствующий подъемный механизм.

Возможность подъема груза и необходимость использования помощи определяются вашими физическими данными и правилами и условиями в месте выполнения работ.

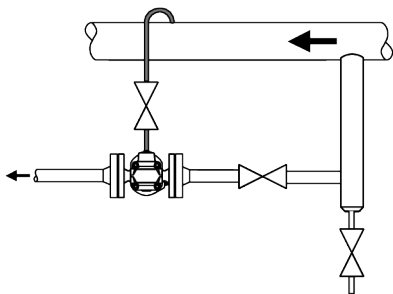
Внимание!

Если торцевые соединения не подходят по размеру, оборудование может быть повреждено.

- Убедитесь, что соединения достаточно прочны и надежны, чтобы выдержать вес оборудования и силы, возникающие во время работы.

Обеспечьте пространство, необходимое для обслуживания оборудования и/или замены составных частей, и выдерживайте расстояние, необходимое для снятия крышки. Информация о требуемых расстояниях для демонтажа приведена в разделе "*Массо-габаритные характеристики*" на странице 39.

- Убедитесь, что трубопроводная сеть установки чиста.
- Убедитесь в отсутствии посторонних предметов.
- Смонтируйте устройство в желаемом и допустимом монтажном положении.
- Убедитесь, что трубы соответствуют следующим требованиям:
 - Расположение трубопроводов должно препятствовать образованию водяных карманов;
 - Трубопровод должен иметь уклон, чтобы конденсат мог свободно стекать к оборудованию;
 - Сечение воздушной уравнильной трубы должно быть не менее Ду 8 (1¼").
 - При установке на оборудовании гарнитуры SIMPLEX к вентиляционному отверстию для ручного выпускного клапана должна быть подключена воздушная уравнильная труба. Воздушная уравнильная труба должна иметь следующие размеры концевых соединений:
 - Стандартная крышка и крышка со смотровым стеклом: G¾"
 - Крышка с соединениями электродов: G¼"
- При несоблюдении одного или нескольких из вышеуказанных требований обратитесь в техническую службу нашей компании или авторизованное агентство в вашей стране.
- Правильно подсоедините концевые соединения оборудования к трубам.
- При необходимости подключите воздушную уравнильную трубу к оборудованию в соответствии со следующим чертежом.



- Убедитесь, что оборудование установлено надежно и что все соединения выполнены правильно.

Монтаж измерительного электрода

На устройствах с электродной крышкой можно смонтировать один или два измерительных электрода следующих типов:

- NRG16–19 или NRG16–27 вверху на корпусе (23) для контроля затора конденсата
- NRG16–19 или NRG16–27 сбоку на корпусе (25) для контроля потери конденсатного гидравлического затвора

i Для устройств с DN15–DN25 для монтажа NRG16–27 вверху на корпусе требуется адаптер (22) с уплотнительным кольцом. Адаптер с уплотнительным кольцом можно заказать у изготовителя по номеру заказа 556841.

На устройствах со стандартной крышкой измерительный электрод может быть смонтирован сбоку.

Для монтажа необходим следующий инструмент:

- накидной гаечный ключ, размер 22, 24, 27 и 32 по DIN 3113, форма В
- динамометрический ключ 60–120 Нм по DIN ISO 6789

Внимание!

При неправильном монтаже возможно повреждение измерительного электрода.

- После монтажа измерительного электрода устройство не должно быть изолировано.
- Необходимо соблюдать и выполнять указания в инструкции по эксплуатации, приведенные в инструкции по эксплуатации измерительного электрода.

Монтаж измерительного электрода выполняется следующим образом:

- Смажьте резьбовую и верхнюю часть измерительного электрода термостойкой смазкой.

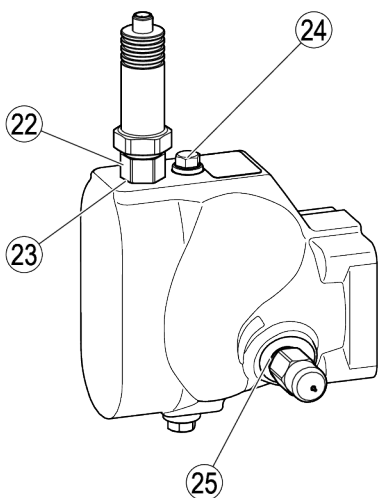
Смазка по своим характеристикам должна быть аналогична OKS®217.

Чтобы установить в верхнем штуцере измерительный электрод NRG16-27 с адаптером (22), выполните следующее.

- Установите уплотнительное кольцо адаптера на адаптер.
- Ввинтите адаптер (22) с уплотнительным кольцом в верхний штуцер.
- Затяните адаптер с крутящим моментом 75 Нм.

Остальные работы для обоих видов монтажа и подключений одинаковы.

- Ввинтите подходящим кольцевым гаечным ключом измерительный электрод в показанные ниже штуцеры на корпусе.
- Затяните измерительный электрод с крутящим моментом 75 Нм.
- Подсоедините устройство к трубопроводу, как описано в предыдущем разделе.
- Подсоедините реверсивный трубопровод к штуцеру G1/4 " (24).



Перед монтажом измерительного электрода обратите внимание на следующее:

При монтаже измерительного электрода типа NRG 16–27 сверху корпуса в отверстие $G\frac{1}{4}$ " входит только ввертной штуцер для трубы сечением 8 мм. При использовании ввертного штуцера для трубы сечением 10 мм шестигранное соединение может давить на измерительный электрод.

Эксплуатация

При эксплуатации выполняются следующие виды работ:

- ▶ Откройте и закройте устанавливаемый на заказ ручной выпускной клапан.
- ▶ Откройте и закройте устанавливаемый на заказ ручной подъемный рычаг поплавка.
- ▶ Отрегулируйте устанавливаемый на заказ байпас.

Для этого используйте торцовый ключ (складской код 526110), поставляемый с оборудованием.

Устанавливаемый на заказ ручной выпускной клапан позволяет выполнить вентилирование вручную.

- Для вентилирования оборудования поверните ручной выпускной клапан (смотри сверху) против часовой стрелки.
- Для закрытия ручного выпускного клапана после вентилирования поверните его по часовой стрелке.
- Плотно затяните ручной выпускной клапан вручную.

Устанавливаемый на заказ подъемный рычаг поплавка позволяет поднять поплавок вручную независимо от уровня жидкости. Он может использоваться для удаления загрязнений из зоны седла и из оборудования путем открытия отверстия и слива жидкости.

Отлитая стрелка на корпусе указывает направление вращения.

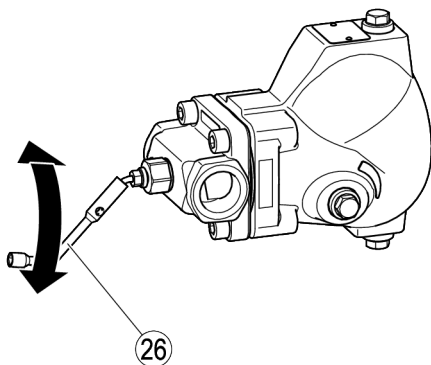
- ▶ Для открытия отверстие поверните торцовый ключ от острия стрелки в сторону торца стрелки.
- ▶ Для закрытия отверстия поверните торцовый ключ от торца стрелки в сторону острия стрелки.

Используемый в качестве опции байпас служит для регулирования расхода обводного потока имеющимся в комплекте торцовым ключом (26).

Внимание!

Повреждения устройства при чрезмерном затягивании байпаса.

- Затяните байпас только от руки.
-
- Чтобы уменьшить расход, поверните торцовый ключ по часовой стрелке.
 - Чтобы увеличить расход, поверните торцовый ключ против часовой стрелки.



Можно проверить работоспособность оборудования во время работы при помощи ультразвукового измерительного устройства VAROPHONE® или TRAPTEST® (VKP 40 и VKP 40plus) компании GESTRA.

- Дополнительная информация изложена в руководстве по монтажу и эксплуатации на ультразвуковое измерительное устройство.

По окончании работ



ОПАСНО

Если произошла утечка жидкости, то это может привести к тяжелым травмам, отравлению или даже смерти персонала.

- После работы на оборудовании убедитесь, что все соединения и клапаны плотно затянуты.
- Убедитесь, что прокладки корпуса герметичны.



ОПАСНО

При работе на трубопроводах возможны тяжкие телесные повреждения или летальный исход в результате интоксикации или ожогов.

- Убедитесь, что в оборудовании и трубопроводах отсутствует горячая или вредная жидкость.
- Убедитесь, что давление в трубопроводах выше и ниже по потоку сброшено.
- Убедитесь, что установка отключена и защищена от несанкционированного или непреднамеренного пуска.
- Убедитесь, что оборудование и трубопроводы остыли до комнатной температуры.
- Надевайте соответствующую защитную одежду (для жидкости) и используйте при необходимости средства индивидуальной защиты.

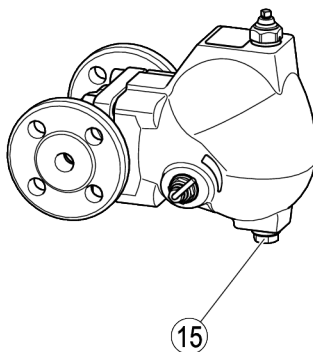
Более подробную информацию о соответствующей защитной одежде и средствах индивидуальной защиты смотрите в сертификате безопасности используемой жидкости.



ОПАСНО

Если оборудование используется в зараженных зонах, существует риск серьезных травм или летального исхода в связи с наличием вредных веществ в оборудовании или на нем.

- Лишь квалифицированный персонал допускается к выполнению работ на зараженном оборудовании.
- При работе на оборудовании необходимо использовать защитную одежду, предписанную для использования в зараженных зонах.
- Перед выполнением любых работ по техническому обслуживанию необходимо убедиться в том, что оборудование полностью обеззаражено.
- Следуйте инструкциям по обращению с соответствующими опасными веществами.



Удаление внешних загрязнений

- Для того, чтобы удалить отложения грязи, промойте оборудование пресной водой и вытрите чистой безворсовой тканью.
- Для удаления устойчивого налета используйте чистящее вещество, пригодное для данного материала, и аккуратно протрите оборудование чистой безворсовой тканью.

Внимание!

При отключении установки возможно повреждение вследствие промерзания.

- Если ожидается, что температура окружающей среды может опуститься ниже 0 °C (мороз), необходимо осушить оборудование.
- Предусмотрите устройство для сбора возможных утечек жидкости.
- Удалите уплотнительную пробку (15) в нижней части корпуса.
- Дождитесь полного стекания всей жидкости из корпуса.
- Загерметизируйте винт сливного отверстия в уплотнительной пробке и затяните его с крутящим моментом 75 Нм.

Обслуживание оборудования

Для работы с оборудованием необходим следующий инструмент:

- ▶ Рожково-накидной ключ, вид В по DIN 3113, размеры
 - ▶ А. F. 17 мм
 - ▶ А. F. 22 мм
 - ▶ А. F. 24 мм
 - ▶ А. F. 32 мм
- ▶ Динамометрический гаечный ключ по DIN ISO 6789
 - ▶ до 10 Нм
 - ▶ 10 – 60 Нм
 - ▶ 60 – 120 Нм
 - ▶ 120 – 300 Нм
- ▶ Шестигранный ключ по DIN ISO 2936, размеры
 - ▶ А. F. 4 мм
 - ▶ А. F. 6 мм
 - ▶ А. F. 8 мм
- ▶ Отвертка 5.5/125 по DIN 5265



При использовании оборудования для отвода конденсата других типов могут возникать неисправности: Проблемы вызывают в частности следующие типы конденсата:

- конденсаты с высоким содержанием масел;
- конденсаты, которые вызывают смолообразование или становятся вязкими;
- конденсаты, которые рекристаллизуются;
- конденсат, содержащие твердые частицы.

В данных случаях выполняйте регулярную проверку оборудования на наличие загрязнений и при необходимости удаляйте загрязнения. Для уменьшения загрязнения рекомендуется устанавливать осадочный резервуар или грязеотстойник перед оборудованием.

Обычно вам не нужно чистить внутренние детали оборудования.

Чтобы полностью почистить оборудование, снимите крышку и уберите гарнитуру.



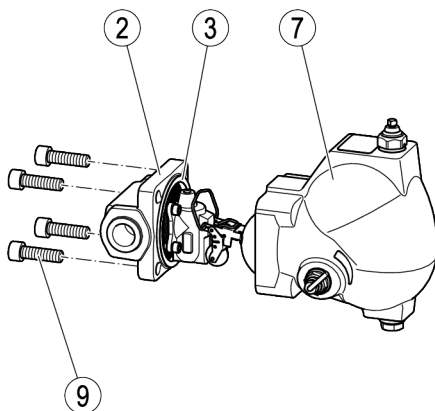
На следующих чертежах показано оборудование типа UNA 4 со стандартной крышкой.

Демонтаж крышки



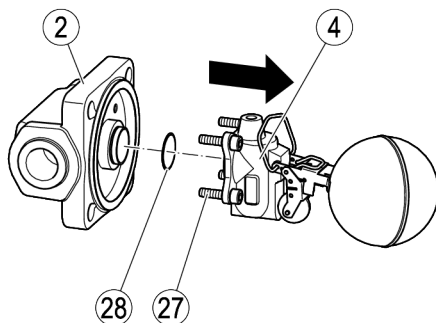
Перед снятием крышки снимите измерительный электрод(ы) при их наличии.

- При помощи рожково-накидного ключа А. Ф. 32 по DIN 3113, вид В, снимите измерительный электрод.
- Снимите четыре винта (9) в корпусе.
- Снимите крышку (7) с корпуса (2).
- Снимите прокладку корпуса (3).
- При утилизации прокладки корпуса соблюдайте соответствующие местные правила в отношении утилизации отходов.



Демонтаж гарнитуры

- Снимите крышку с корпуса, как описано в разделе «Демонтаж крышки», начиная со страницы 21.
- Вывинтите винты с внутренним шестигранником (27).
- Снимите регулирующий механизм (4) с корпуса (2).
- Выньте уплотнение регулятора (28).
- При утилизации прокладок соблюдайте соответствующие местные правила в отношении утилизации отходов.



Очистка оборудования

Регулярно проверяйте оборудование на наличие загрязнения. Временные интервалы между проверками зависят от количества грязи в системе. Оператор должен определять интервалы обслуживания.

- Удалите все загрязненные детали, которые не могут быть очищены должным образом.

Чтобы очистить внутреннюю часть оборудования, сделайте следующее:

- Снимите крышку с корпуса, как описано в разделе «Демонтаж крышки», начиная со страницы 21.
- Демонтируйте регулирующий механизм, как описано в разделе «Демонтаж гарнитуры», начиная со страницы 21.
- Для того, чтобы удалить отложения грязи, промойте оборудование пресной водой и вытрите чистой безворсовой тканью.
- Для удаления устойчивого налета используйте чистящее вещество, пригодное для данного материала, и аккуратно протрите оборудование чистой безворсовой тканью.
- Закрепите регулирующий механизм на корпусе, как описано в разделе «Установка гарнитуры», начиная со страницы 22.
- Установите крышку на корпус, как описано в разделе «Монтаж крышки», начиная со страницы 23.

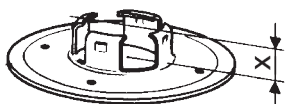
Очистка и проверка капсулы мембранного регулятора

Для устройств с регулирующим механизмом DUPLEX и регулирующей мембраной очистка регулирующей мембраны должна выполняться следующим образом.



Биметаллический воздушный клапан вмонтирован в регулирующий механизм. Его демонтировать невозможно.

- Снимите крышку с корпуса, как описано в разделе «*Демонтаж крышки*», начиная со страницы 21.
- Демонтируйте регулирующий механизм, как описано в разделе «*Демонтаж гарнитуры*», начиная со страницы 21.
- Снимите капсулу мембранного регулятора как указано в разделе «*Замена капсулы мембранного регулятора*» на странице 32.
- Выполните очистку капсулы мембранного регулятора холодной чистой водой.
- Воспользуйтесь глубиномером, чтобы проверить размер x капсулы, как показано на следующем чертеже.



Капсула мембранного регулятора считается неповрежденной если размер x превышает 4,0 мм.

- Выбросьте неисправную капсулу и замените ее на новую.
- Установите капсулу мембранного регулятора как указано в разделе «*Замена капсулы мембранного регулятора*» на странице 32.

Установка гарнитуры

Внимание!

При неправильной установке гарнитуры возможна некорректная работа оборудования.

- При монтаже оборудования убедитесь, что заводская табличка смотрит вверх, и рычаг поплавка может свободно перемещаться вверх и вниз.
- Убедитесь, что указатель направления потока на корпусе оборудования совпадает с направлением потока в трубе.

- Проверьте все демонтированные детали на отсутствие признаков повреждения.
- Замените все изношенные или поврежденные детали.
- Выполните очистку загрязненных деталей.
- Нанесите стойкую смазку на резьбу и опорные поверхности винтов, гаек и болтов.

Смазка должна иметь свойства, аналогичные OKS® 217.

Внимание!

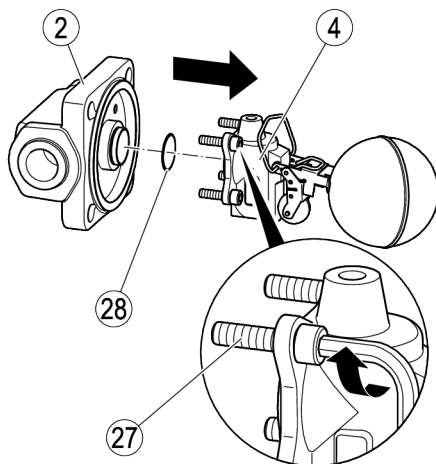
При повреждении прокладки оборудование может протекать.

- Замените все прокладки, снятые во время выполнения работ.
- Используйте только новые прокладки аналогичного типа.

- Замените все прокладки на новые аналогичного типа.
- Вставьте новое уплотнение регулятора (28) в корпус (2).
- Поверните регулирующий механизм (4) в нужное монтажное положение.
- Вставьте регулирующий механизм в корпус, не допуская перекоса.
- Закрепите регулирующий механизм четырьмя винтами с внутренним шестигранником (27).

Крутящий момент для затяжки винтов с внутренним шестигранником зависит от устройства.

- Для устройств DN 15 - DN 25 требуется крутящий момент 4 Нм.
- Для устройств DN 40 - DN 65 требуется крутящий момент 7 Нм.
- Затяните винт с внутренним шестигранником с указанным крутящим моментом.



- Установите крышку на корпус, как описано в разделе «Монтаж крышки», начиная со страницы 23.

Монтаж крышки

Внимание!

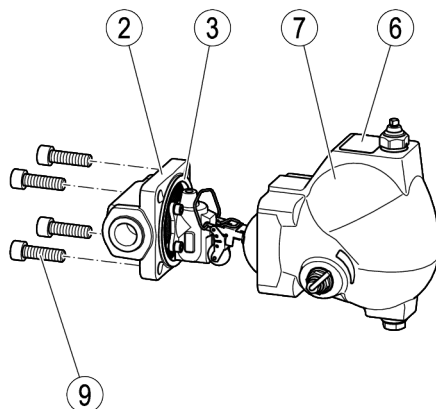
Поврежденная прокладка может привести к протеканию оборудования.

- Поэтому очень важно при каждой переустановке крышки заменять прокладку на новую.
- Убедитесь, что крышка установлена без сдвига и перекоса.

- Очистите поверхности крышки и корпуса под прокладку.
- Нанесите термостойкую смазку на резьбу и опорные поверхности винтов.

Смазка должна иметь свойства, аналогичные OKS® 217.

- Установите новую прокладку корпуса (3) на корпус (2).
- Вставьте четыре винта (9) в отверстия на корпусе.
- Установите крышку (7) на корпус таким образом, чтобы заводская табличка (6) была направлена вверх.





Чтобы избежать ошибок, крышки и корпуса устройств UNA 45 и UNA 46 отличаются по конструкции от крышки и корпуса устройства UNA 47.

- У устройства UNA 45/46 на корпусе имеется пружина, а на крышке – паз.
- У устройства UNA 47 на корпусе имеется паз, а на крышке – пружина.

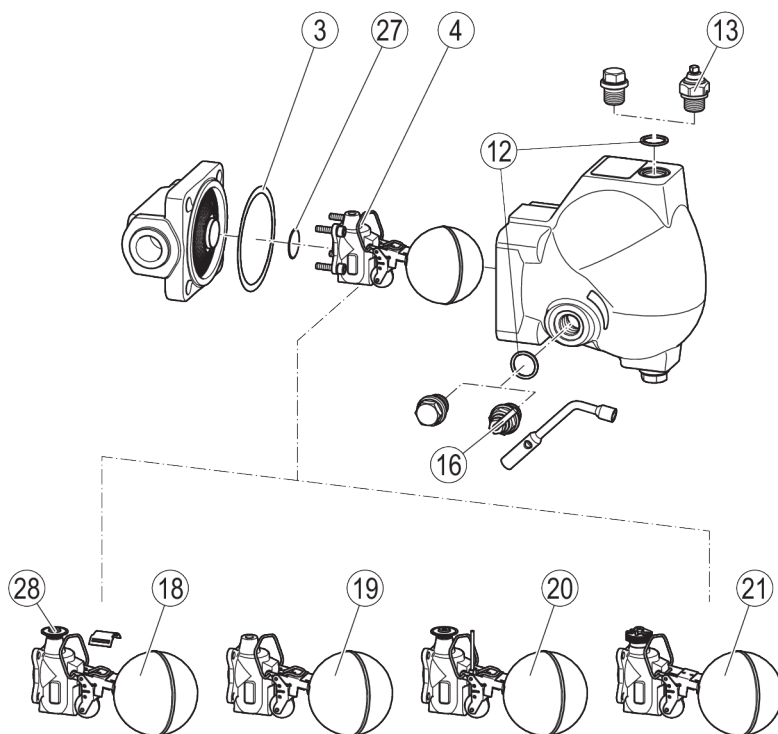
Крутящий момент для затяжки винтов на корпусе зависит от устройства.

- Для устройств UNA 45, UNA 46 и UNA 46A с DN 15 - DN 25 требуется крутящий момент 35 Нм.
- Для устройств UNA 45, UNA 46 и UNA 46A с DN 40 - DN 65 и UNA 47 с DN 15 - DN 50 требуется крутящий момент 140 Нм.
- Затяните четыре винты с указанным крутящим моментом.
- Смонтируйте, если потребуется, измерительный электрод, как описано в разделе «*Монтаж измерительного электрода*», начиная со страницы 16.

Обслуживание оборудования и установка запасных частей

В случае износа или повреждения можно заменить следующие компоненты:

UNA 45, UNA 46, UNA 46A и UNA 47 со стандартной крышкой



Запасные части для UNA 45, UNA 46, UNA 46A со стандартной крышкой				
№	Наименование	АО	DN 15–25	DN 40–65
			Номер заказа	
3, 4, 28	Регулирующий механизм SIMPLEX в комплекте с уплотнением корпуса и уплотнением регулятора	2	560656	560669
		4	560657	560670
		8	560658	560671
		13	560659	560672
		22	560660	560673
		32	560661	560674
3, 19, 28	Регулирующий механизм SIMPLEX-P в комплекте с уплотнением корпуса и уплотнением регулятора	16	560662	—
3, 18, 28, 29	Регулирующий механизм DUPLEX в комплекте с уплотнением корпуса и уплотнением регулятора	2	560650	560663
		4	560651	560664
		8	560652	560665
		13	560653	560666
		22	560654	560667
		32	560655	560668
3, 29	Регулирующая мембрана 5N2, в комплекте с уплотнением корпуса	все	560494	560687
12, 13	Ручной воздушный клапан в комплекте с уплотнительным кольцом	все	560676	
12, 16	Ручное подъемное устройство в комплекте с уплотнительным кольцом	все	560677	560678
3	Уплотнение корпуса ¹	все	560493	560680
12	Уплотнительное кольцо для резьбовой пробки $\frac{3}{8}$ ", ручного подъемного устройства, ручного воздушного клапана или внутреннего байпаса ¹ с внешним регулированием	все	560486 ² или 560514 ²	
28	Уплотнение регулятора ¹	все	560681	560682
3, 12, 28	Комплект уплотнений ³	все	560683	560684

1 Комплект поставки 20 шт.

2 560486: материал 1.4301, 560514: материал 1.4571

3 В комплекте:

- уплотнительные кольца $\frac{3}{8}$ " (4 ×)
- уплотнительное кольцо $\frac{1}{4}$ " (1 ×)
- уплотнение корпуса (1 ×)
- уплотнение регулятора (1 ×)

Запасные части для устройств UNA 47 со стандартной крышкой			
№	Наименование	АО	Номер заказа DN 15–50
3, 4, 28	Регулирующий механизм SIMPLEX в комплекте с уплотнением корпуса и уплотнением регулятора	16	560850
		28	560851
		45	560852
3, 18, 28, 29	Регулирующий механизм DUPLEX с биметаллическим воздушным клапаном в комплекте с уплотнением корпуса и уплотнением регулятора	16	560853
		28	560854
		45	560855
12, 13	Ручной воздушный клапан в комплекте с уплотнительным кольцом	все	560676
12, 16	Ручное подъемное устройство в комплекте с уплотнительным кольцом	все	560678
3	Уплотнение корпуса ¹	все	560680
12	Уплотнительное кольцо для резьбовой пробки $\frac{3}{8}$ ", ручного подъемного устройства, ручного воздушного клапана или внутреннего байпаса ¹ с внешним регулированием	все	560486 ² или 560514 ²
28	Уплотнение регулятора ¹	все	560682
3, 12, 28	Комплект уплотнений ³	все	560856

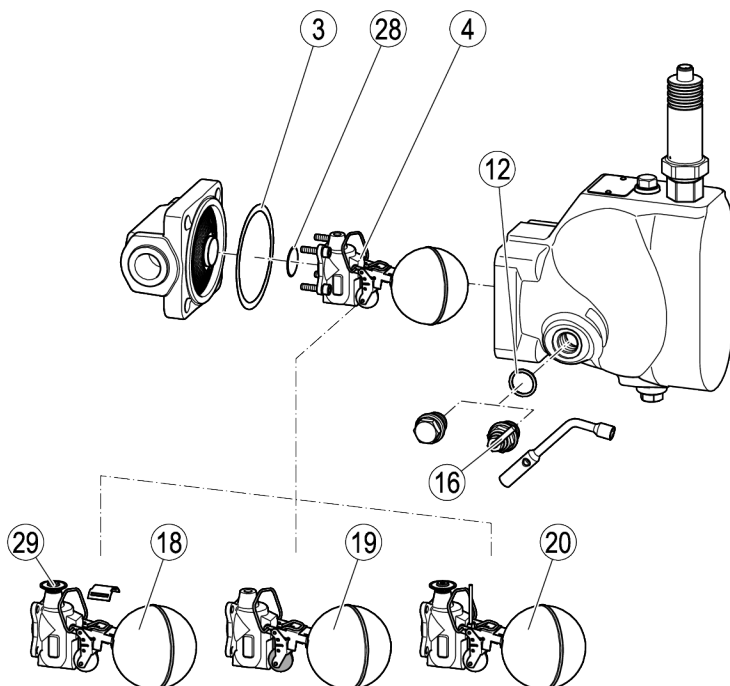
1 Комплект поставки 20 шт.

2 560486: материал 1.4301, 560514: материал 1.4571

3 В комплекте:

- уплотнительные кольца $\frac{3}{8}$ " (4 ×)
- уплотнение корпуса (1 ×)
- уплотнение регулятора (1 ×)

UNA 45 с крышкой для монтажа электродов



Запасные части для устройств UNA 45 с электродной крышкой				
№	Наименование	АО	DN 15–25	DN 40–65
			Номер заказа	
3, 4, 28	Регулирующий механизм SIMPLEX в комплекте с уплотнением корпуса и уплотнением регулятора	2	560656	560669
		4	560657	560670
		8	560658	560671
		13	560659	560672
		22	560660	560673
		32	560661	560674
3, 19, 28	Регулирующий механизм SIMPLEX-P в комплекте с уплотнением корпуса и уплотнением регулятора	16	560662	–
3, 18, 28, 29	Регулирующий механизм DUPLEX в комплекте с уплотнением корпуса и уплотнением регулятора	2	560650	560663
		4	560651	560664
		8	560652	560665
		13	560653	560666
		22	560654	560667
		32	560655	560668
3, 29	Регулирующая мембрана 5N2, в комплекте с уплотнением корпуса	все	560494	560687
12, 16	Ручное подъемное устройство в комплекте с уплотнительным кольцом	все	560685	560686
3	Уплотнение корпуса ¹	все	560493	560680
12	Уплотнительное кольцо для резьбовой пробки $\frac{3}{8}$ " или ручное подъемное устройство ¹	все	560486 ² или 560514 ²	
27	Уплотнение регулятора ¹	все	560681	560682
3, 12, 28	Комплект уплотнений ³	все	560683	560684

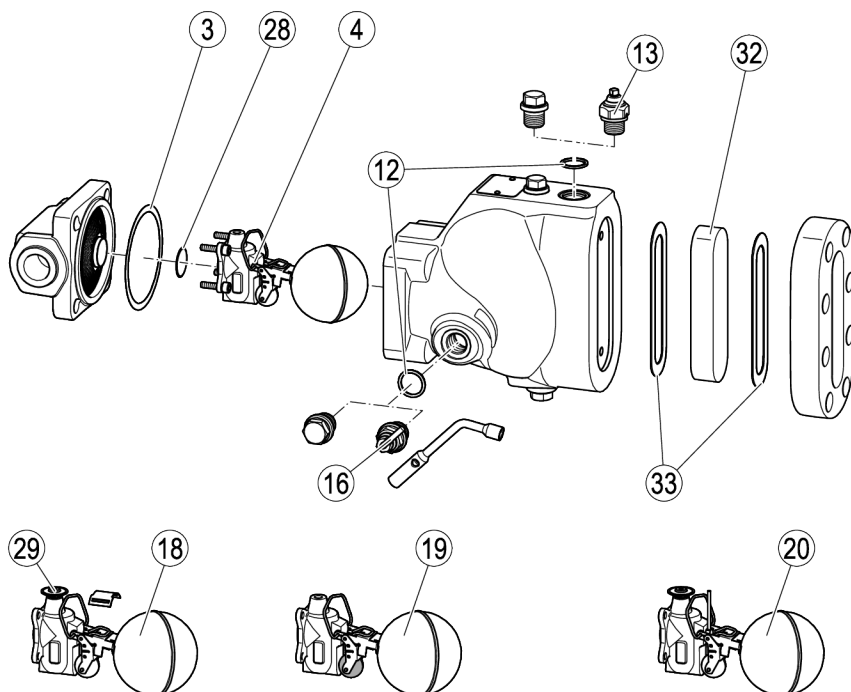
1 Комплект поставки 20 шт.

2 560486: материал 1.4301, 560514: материал 1.4571

3 В комплекте:

- уплотнительные кольца $\frac{3}{8}$ " (4 ×)
- уплотнительное кольцо $\frac{1}{4}$ " (1 ×)
- уплотнение корпуса (1 ×)
- уплотнение регулятора (1 ×)

UNA 45 с крышкой со смотровым стеклом



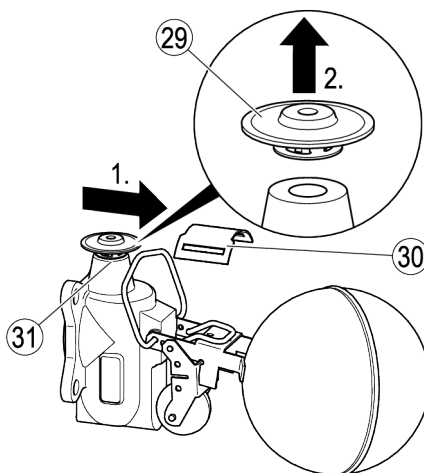
Запасные части для устройств UNA 45 с инспекционной крышкой				
№	Наименование	АО	DN 15–25	DN 40–65
			Номер заказа	
3, 4, 28	Регулирующий механизм SIMPLEX в комплекте с уплотнением корпуса и уплотнением регулятора	2	560656	560669
		4	560657	560670
		8	560658	560671
		13	560659	560672
3, 19, 28	Регулирующий механизм SIMPLEX-P в комплекте с уплотнением корпуса и уплотнением регулятора	16	560662	—
3, 18, 28, 29	Регулирующий механизм DUPLEX в комплекте с уплотнением корпуса и уплотнением регулятора	2	560650	560663
		4	560651	560664
		8	560652	560665
		13	560653	560666
3, 29	Регулирующая мембрана 5N2, в комплекте с уплотнением корпуса	все	560494	560687
12, 13	Ручной воздушный клапан в комплекте с уплотнительным кольцом	все	560676	
12, 16	Ручное подъемное устройство в комплекте с уплотнительным кольцом	все	560685	560686
3	Уплотнение корпуса ¹	все	560493	560680
12	Уплотнительное кольцо для резьбовой пробки $\frac{3}{8}$ ", ручное подъемное устройство или ручной воздушный клапан ¹	все	560486 ² или 560514 ²	
28	Уплотнение регулятора ¹	все	560681	560682
32, 33	Отражательное водомерное стекло с 2 уплотнениями	все	560685	560480

1 Комплект поставки 20 шт.

2 560486: материал 1.4301, 560514: материал 1.4571

Замена гарнитуры

- Снимите крышку с корпуса, как описано в разделе «Демонтаж крышки», начиная со страницы 21.
- Демонтируйте регулирующий механизм, как описано в разделе «Демонтаж гарнитуры», начиная со страницы 21.
- Закрепите регулирующий механизм на корпусе, как описано в разделе «Установка гарнитуры», начиная со страницы 22.
- Установите крышку на корпус, как описано в разделе «Монтаж крышки», начиная со страницы 23.



Замена капсулы мембранного регулятора

i Следующий раздел действителен только для устройств UNA 45, UNA 46 и UNA 46A. У устройств UNA 47 замена биметаллического воздушного клапана невозможна.

- Снимите крышку с корпуса, как описано в разделе «Демонтаж крышки», начиная со страницы 21.

i В оборудовании с Ду 15– Ду 25 крышка прижимает капсулу мембранного регулятора к седлу. Поэтому капсула мембранного регулятора легко отсоединяется от седла после снятия крышки.

В оборудовании с Ду 40 и Ду 50 для крепления капсулы мембранного регулятора используется монтажный зажим. Для замены капсулы мембранного регулятора сначала следует снять монтажный зажим. Для этого необходимо снять гарнитуру. Выполните следующие действия:

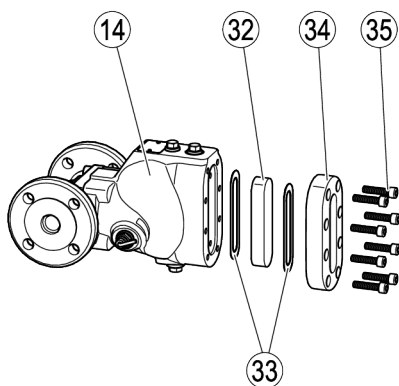
- Сдвиньте в сторону зажим мембраны (30) с регулирующего механизма (1.).
- Снимите вверх регулируемую мембрану (29) с седла (31) (2.).

Установите новую капсулу мембранного регулятора следующим образом:

- Прижмите капсулу мембранного регулятора к седлу до щелчка.
- Надвиньте монтажный зажим на капсулу мембранного регулятора.
- Установите крышку на корпус, как описано в разделе «Монтаж крышки», начиная со страницы 23.

Замена смотрового стекла крышки со смотровым стеклом

- Вывинтите винты с внутренним шестигранником (35).
- Снимите фланец (34) с инспекционной крышки (14).
- Выньте наружное уплотнение (33).
- Снимите водомерное стекло (32).
- Выньте внутреннее уплотнение (33).
- При утилизации прокладок соблюдайте соответствующие местные правила в отношении утилизации отходов.



- Нанесите термостойкую смазку на резьбу и опорные поверхности винтов с головкой с углублением под ключ.

Смазка должна иметь свойства, аналогичные OKS® 217.

- Вставьте новую прокладку в крышку со смотровым стеклом.
- Вставьте новое смотровое стекло.
- Установите новую прокладку на смотровое стекло.
- Вкрутите винты с головкой с углублением под ключ в отверстия фланца.
- Поочередно и постепенно затяните винты с головкой с углублением под ключ с крутящим моментом 12 Нм.

Внимание!

При повреждении прокладки оборудование может протекать.

- Замените все прокладки, снятые во время выполнения работ.
- Используйте только новые прокладки аналогичного типа.

Поиск и устранение неисправностей

Неисправность	Причина	Способ устранения
Оборудование холодное или слегка теплое на ощупь. Недостаточная скорость потока. Недостаточная тепловая мощность потребителя.	Входной или выходной запорные клапаны закрыты.	Полностью откройте запорные клапаны.
Оборудование холодное или слегка теплое на ощупь. Недостаточная скорость потока. Недостаточная тепловая мощность потребителя.	Загрязнение входа, выхода или внутренних частей.	При наличии приведите в действие подъемный рычаг поплавка. Выполните чистку труб. Выполните чистку оборудования.
Недостаточная скорость потока. Недостаточная тепловая мощность потребителя.	Оборудование меньше требуемого размера.	Установите оборудование с большей пропускной способностью.
Недостаточная скорость потока. Недостаточная тепловая мощность потребителя.	Слишком маленькая разность давления.	Увеличьте давление пара. Снизьте давление в конденсатопроводе. Установите оборудование с большей пропускной способностью. Используйте оборудование другого типа.
Недостаточная скорость потока. Недостаточная тепловая мощность потребителя.	Трубопровод к оборудованию не имеет уклона.	Установите конденсатопровод с уклоном таким образом, чтобы конденсат стекал к оборудованию. Измените ориентацию трубопровода.
Недостаточная скорость потока. Недостаточная тепловая мощность потребителя.	Недостаточная деаэрация.	Подключите дополнительный воздушный клапан в соответствии с инструкциями производителя. Используйте оборудование другого типа. Обратитесь к производителю для получения информации о наиболее подходящем для вас типе отводчика.

Неисправность	Причина	Способ устранения
Недостаточная скорость потока	Не сняты уплотнительные пробки с соединений.	Снимите оборудование. Снимите уплотнительные пробки. Установите оборудование.
Из оборудования выходит свежий пар.	В оборудовании скопилась грязь, осадок или посторонние частицы.	При наличии приведите в действие подъемный рычаг поплавка. Выполните чистку оборудования. При необходимости замените внутренние детали или все оборудование.
Из оборудования выходит свежий пар.	Повреждение или износ гарнитуры.	Замените гарнитуру Замените оборудование на новое.
Из оборудования выходит свежий пар.	Открыт байпас.	Закройте байпас.
Вытекание жидкости (течь в оборудовании).	Негерметичность соединений.	Установите на соединения герметичные уплотнения.
Вытекание жидкости (течь в оборудовании).	Повреждение прокладки.	Проверьте состояние прокладок. Замените поврежденные прокладки.
Вытекание жидкости (течь в оборудовании).	Повреждение корпуса коррозией или эрозией.	Проверьте сопротивление материала для используемой жидкости. Используйте оборудование, изготовленное из материала, подходящего для используемой жидкости.
Вытекание жидкости (течь в оборудовании).	Оборудование повреждено.	Проверьте состояние оборудования. Замените неисправное оборудование.
Вытекание жидкости (течь в оборудовании).	Оборудование повреждено в результате замерзания.	Замените оборудование на новое. При отключении установки убедитесь в сливе жидкости из всех трубопроводов и оборудования.
Вытекание жидкости (течь в оборудовании).	Оборудование повреждено в результате гидроудара.	Замените оборудование на новое. Примите соответствующие меры для защиты оборудования от гидроудара, например, установите соответствующие обратные клапаны.

Неисправность	Причина	Способ устранения
Протекает сальник.	Неплотная затяжка набивки сальника.	Уплотните набивку сальника вручную. Убедитесь, что сальник не мешает перемещению внутренних частей. Сальник не должен протекать.
	Повреждена набивка сальника.	Замените набивку сальника.

- В случае выявления неисправностей, не перечисленных выше, или тех, которые невозможно исправить, обратитесь в Службу технической поддержки или в авторизованное агентство в вашей стране.

Квалифицированный персонал должен обладать большим опытом и практическими знаниями:

- соответствующих правил и норм, касающихся обращения с опасными веществами;
- особых положений, касающихся обращения с опасными веществами, встречающимися на месте;
- об использовании необходимых средств индивидуальной защиты (СИЗ) и защитной одежды.

Вывод оборудования из эксплуатации

Удаление вредных веществ



ОПАСНО

Если оборудование используется в зараженных зонах, существует риск серьезных травм или летального исхода в связи с наличием вредных веществ в оборудовании или на нем.

- Лишь квалифицированный персонал допускается к выполнению работ на зараженном оборудовании.
- При работе на оборудовании необходимо использовать защитную одежду, предписанную для использования в зараженных зонах.
- Перед выполнением любых работ по техническому обслуживанию необходимо убедиться в том, что оборудование полностью обеззаражено.
- Следуйте инструкциям по обращению с соответствующими опасными веществами.



Предупреждение

Ядовитые остатки жидкости могут нанести ущерб окружающей среде.

- Перед утилизацией оборудования убедитесь в его чистоте и отсутствии в нем остатков жидкости.
- При утилизации всех материалов соблюдайте соответствующие законодательные акты, касающиеся утилизации отходов.

- Удалите все остатки из оборудования.
- При утилизации всех остатков необходимо соблюдать соответствующие законодательные нормы, касающиеся утилизации отходов.

Снятие оборудования



ОПАСНО

При работе на трубопроводах возможны тяжкие телесные повреждения или летальный исход в результате интоксикации или ожогов.

- Убедитесь, что в оборудовании и трубопроводах отсутствует горячая или вредная жидкость.
- Убедитесь, что давление в трубопроводах выше и ниже по потоку сброшено.
- Убедитесь, что установка отключена и защищена от несанкционированного или непреднамеренного пуска.
- Убедитесь, что оборудование и трубопроводы остыли до комнатной температуры.
- Надевайте соответствующую защитную одежду (для жидкости) и используйте при необходимости средства индивидуальной защиты.

Более подробную информацию о соответствующей защитной одежде и средствах индивидуальной защиты смотрите в сертификате безопасности используемой жидкости.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск повреждений при падении оборудования.

- При снятии оборудования убедитесь, что оно надежно удерживается на месте и не может упасть.

Обеспечивающими мерами могут служить, например, следующие:

- Не слишком тяжелое оборудование можно поддерживать при помощи второго человека;
- При работе с тяжелым оборудованием используйте соответствующие подъемные средства достаточной мощности.
- Отсоедините оборудования от труб.
- Установите оборудование на подходящую опору.
- Поместите устройство на хранение, как описано, начиная со стр. 12.

Повторное использование оборудования после хранения

Если вы хотите снять оборудование и использовать его снова, выполняйте следующие рекомендации:

- Убедитесь, что в оборудовании нет остатков жидкости.
- Убедитесь, что все соединения находятся в хорошем состоянии и не текут.
- При необходимости доработайте сварные соединения, чтобы гарантировать, что они в хорошем состоянии.
- Используйте оборудование только по прямому назначению и в условиях, для которых оно предназначено.

Утилизация оборудования



Предупреждение

Ядовитые остатки жидкости могут нанести ущерб окружающей среде.

- Перед утилизацией оборудования убедитесь в его чистоте и отсутствии в нем остатков жидкости.
- При утилизации всех материалов соблюдайте соответствующие законодательные акты, касающиеся утилизации отходов.

Оборудование выполнено из следующих материалов:

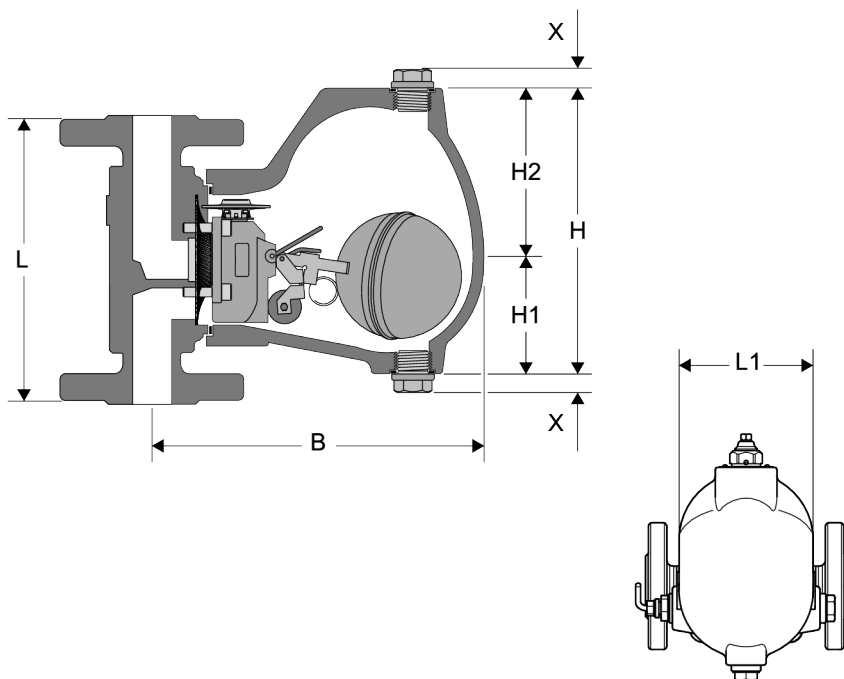
Деталь	Тип	EN	ASTM
Корпус	UNA 45, UNA 46	1.0460	A105
	UNA 46A	1.4404	A182-F316L
	UNA 47	1.5415	—
Крышка	UNA 45, инспекционная крышка, электродная крышка	5.3103	A395 ¹
	UNA 46	1.0619	SA216-WCB
	UNA 46A	1.4408	A351-CF8M
	UNA 47	1.5419	—
Уплотнение корпуса, уплотнение регулятора	все	Графит-CrNi	
Прочие детали	все	Нержавеющая сталь	

- 1 Материал по стандарту ASTM аналогичен материалу по стандарту EN. Примите во внимание различия химических и физических свойств.

Технические характеристики

Массо-габаритные характеристики

На чертеже показано оборудование со стандартной крышкой и фланцевым соединением для вертикального потока вниз.



UNA 45, UNA 46 и UNA 46A с фланцем EN 1092-1 PN 10–40

Условный проход	DN 15 (½")	DN 20 (¾")	DN 25 (1")	DN 40 (1½")	DN 50 (2")	DN 65 (2½")
Конструктивная длина L [мм (дюймов)]	150 (5,9)		160 (6,3)	230 (9,1)		290 (11,4)
В [мм (дюймов)]						
Стандартная крышка	171 (6,7)			287 (11,3)		
Инспекционная крышка	213 (8,4)			333 (13,1)		
Электродная крышка	186 (7,3)			306 (12,0)		
H1 [мм (дюймов)]	60 (2,4)			107 (4,2)		
H2 [мм (дюймов)]	90 (3,5) ¹			151 (5,9) ¹		
Общая высота H [мм (дюймов)]	150 (5,9) ¹			258 (10,2) ¹		
Ширина L1 [мм (дюймов)]	110 (4,3) ²			170 (6,7) ²		
X [мм (дюймов)]	13 (0,5)					
Масса [кг]						
Стандартная крышка	6,8	7,3	7,8	24,8	26,2	28,6
Инспекционная крышка	9,7	10,2	10,7	30,5	31,9	34,3
Электродная крышка	8,5	9,0	9,5	28,0	29,4	31,8
Масса [фунтов]						
Стандартная крышка	15,0	16,1	17,2	54,7	57,8	63,1
Инспекционная крышка	21,4	22,5	23,6	67,2	70,3	75,6
Электродная крышка	18,7	19,8	20,9	61,7	64,8	70,1

- 1 В варианте оборудования с ручным воздушным клапаном дополнительно 25 мм (1 дюйм).
- 2 В варианте оборудования с ручным подъемным устройством или байпасом дополнительно 35 мм (1,4 дюйма).

UNA 47 DN 15–50 с фланцем EN 1092-1 B2 PN 63

Условный проход	DN 15 (½")	DN 20 (¾")	DN 25 (1")	DN 40 (1½")	DN 50 (2")
Конструктивная длина L [мм (дюймов)]	230 (9,1)	260 (10,3)		290 (11,5)	
B [мм (дюймов)]	290 (11,5)				
H1 [мм (дюймов)]	110 (4,4)				
H2 [мм (дюймов)]	155 (6,2) ¹				
Общая высота H [мм (дюймов)]	260 (10,3) ¹				
Ширина L1 [мм (дюймов)]	175 (6,8) ²				
X [мм (дюймов)]	13 (0,5)				
Масса [кг]	26	28	29	33	34
Масса [фунтов]	57,3	61,7	64,0	63,9	75,0

- 1 В варианте оборудования с ручным воздушным клапаном дополнительно 25 мм (1 дюйм).
- 2 В варианте оборудования с ручным подъемным устройством дополнительно 35 мм (1,4 дюйма).

Специальная конструктивная длина UNA 47hi с фланцем EN 1092-1 B2 PN 63

Условный проход	DN 25 (1")	DN 40 (1½")	DN 50 (2")
Конструктивная длина L [мм (дюймов)]	300 (11,9)	420 (16,6)	416 (16,4)
B [мм (дюймов)]	290 (11,5)		
H1 [мм (дюймов)]	110 (4,4)		
H2 [мм (дюймов)]	155 (6,2) ¹		
Общая высота H [мм (дюймов)]	260 (10,3) ¹		
Ширина L1 [мм (дюймов)]	175 (6,8) ²		
X [мм (дюймов)]	13 (0,5)		
Масса [кг]	29	35	37
Масса [фунтов]	64,0	77,2	81,6

- 1 В варианте оборудования с ручным воздушным клапаном дополнительно 25 мм (1 дюйм).
- 2 В варианте оборудования с ручным подъемным устройством дополнительно 35 мм (1,4 дюйма).

UNA 45, UNA 46 и UNA 46 с фланцем ASME B16.5 класс150/300

Условный проход	DN 15 (½")	DN 20 (¾")	DN 25 (1")	DN 40 (1½")	DN 50 (2")	DN 65 (2½")
Конструктивная длина L [мм (дюймов)]	150 (5,9)		160 (6,3)	241 (9,5)	267 (10,5)	292 (11,5)
В [мм (дюймов)]						
Стандартная крышка	171 (6,7)			287 (11,3)		
Инспекционная крышка	213 (8,4)			333 (13,1)		
Электродная крышка	186 (7,3)			306 (12,0)		
H1 [мм (дюймов)]	60 (2,4)			107 (4,2)		
H2 [мм (дюймов)]	90 (3,5) ¹			151 (5,9) ¹		
Общая высота H [мм (дюймов)]	150 (5,9) ¹			258 (10,2) ¹		
Ширина L1 [мм (дюймов)]	110 (4,3) ²			170 (6,7) ²		
X [мм (дюймов)]	13 (0,5)					
Масса, класс 150						
Масса [кг]						
Стандартная крышка	6,2	6,6	7,2	23,8	25,9	29,4
Инспекционная крышка	9,1	9,5	10,1	29,5	31,6	35,1
Электродная крышка	7,9	8,3	8,9	27,0	29,1	32,6
Масса [фунтов]						
Стандартная крышка	13,7	14,6	15,9	52,5	57,1	64,8
Инспекционная крышка	20,1	20,9	22,3	65,0	69,7	77,4
Электродная крышка	17,4	18,3	19,6	56,2	60,8	68,6
Масса, класс 300						
Масса [кг]						
Стандартная крышка	6,6	7,4	8,2	26,0	27,5	31,1
Инспекционная крышка	9,5	10,3	11,1	31,7	33,2	36,8
Электродная крышка	8,3	9,1	9,9	29,2	30,7	34,3
Масса [фунтов]						
Стандартная крышка	14,6	16,3	18,1	57,3	60,6	68,6
Инспекционная крышка	20,9	22,7	24,5	69,9	73,2	81,1
Электродная крышка	18,3	20,1	21,8	64,4	67,7	75,6

- 1 В варианте оборудования с ручным воздушным клапаном дополнительно 25 мм (1 дюйм).
- 2 В варианте оборудования с ручным подъемным устройством или байпасом дополнительно 35 мм (1,4 дюйма).

UNA 47 PN63 с фланцем ASME B16.5 класс 400/600

Условный проход	DN 15 (½")	DN 20 (¾")	DN 25 (1")	DN 40 (1½")	DN 50 (2")
Конструктивная длина L [мм (дюймов)]	241 (9,5)	267 (10,5)		292 (11,5)	
Стандартная крышка В [мм (дюймов)]	290 (11,5)				
H1 [мм (дюймов)]	110 (4,4)				
H2 [мм (дюймов)]	155 (6,2) ¹				
Общая высота Н [мм (дюймов)]	260 (10,3) ¹				
Ширина L1 [мм (дюймов)]	175 (6,8) ²				
X [мм (дюймов)]	13 (0,5)				
Масса [кг]	25	26	27	32	34
Масса [фунтов]	55,1	57,3	59,5	70,5	75,0

- 1 В варианте оборудования с ручным воздушным клапаном дополнительно 25 мм (1 дюйм).
- 2 В варианте оборудования с ручным подъемным устройством дополнительно 35 мм (1,4 дюйма).

UNA 45, UNA 46 и UNA 46A со сварной муфтой, сварной трубной муфтой

Условный проход	DN 15 (½")	DN 20 (¾")	DN 25 (1")	DN 40 (1½")	DN 50 (2")	DN 65 (2½")
Конструктивная длина L [мм (дюймов)]	95 (3,7)			165 (6,5)	267 (10,5)	292 (11,5)
	(сварная муфта)				(сварная трубная муфта EN, ASME)	
В [мм (дюймов)]						
Стандартная крышка	171 (6,7)			287 (11,3)		
Инспекционная крышка	213 (8,4)			333 (13,1)		
Электродная крышка	186 (7,3)			306 (12,0)		
H1 [мм (дюймов)]	60 (2,4)			107 (4,2)		
H2 [мм (дюймов)]	90 (3,5) ¹			151 (5,9) ¹		
Общая высота H [мм (дюймов)]	150 (5,9) ¹			258 (10,2) ¹		
Ширина L1 [мм (дюймов)]	110 (4,3) ²			170 (6,7) ²		
X [мм (дюймов)]	13 (0,5)					
Масса [кг]						
Стандартная крышка	5,3	5,2		21,2	21,9	24,6
Инспекционная крышка	8,2	8,1		26,9	27,6	30,3
Электродная крышка	7,0	6,9		24,4	25,1	27,8
Масса [фунтов]						
Стандартная крышка	11,7	11,5		46,7	48,3	54,5
Инспекционная крышка	18,1	17,9		59,3	60,8	67,0
Электродная крышка	15,4	15,2		53,8	55,3	61,5

- 1 В варианте оборудования с ручным воздушным клапаном дополнительно 25 мм (1 дюйм).
- 2 В варианте оборудования с ручным подъемным устройством или байпасом дополнительно 35 мм (1,4 дюйма).

UNA 47 DN15 - DN40 со сварной муфтой, UNA 47 DN50 со сварной трубной муфтой

Условный проход	DN 15 (½")	DN 20 (¾")	DN 25 (1")	DN 40 (1½")	DN 50 (2")
Конструктивная длина L [мм (дюймов)]	165 (6,5) (сварная муфта)				290 (11,4) (сварная трубная муфта EN, ASME)
B [мм (дюймов)]	290 (11,5)				
H1 [мм (дюймов)]	60 (2,4)				
H2 [мм (дюймов)]	90 (3,5) ¹				
Общая высота H [мм (дюймов)]	150 (5,9) ¹				
Ширина L1 [мм (дюймов)]	110 (4,3) ²				
X [мм (дюймов)]	13 (0,5)				
Масса [кг]	24	23		25	27
Масса [фунтов]	52,9	50,7		55,1	59,5

- 1 В варианте оборудования с ручным воздушным клапаном дополнительно 25 мм (1 дюйм).
- 2 В варианте оборудования с ручным подъемным устройством дополнительно 35 мм (1,4 дюйма).

UNA 45, UNA 46 и UNA 46A с резьбовой муфтой

Условный проход	DN 15 (½")	DN 20 (¾")	DN 25 (1")	DN 40 (1½")	DN 50 (2")
Конструктивная длина L [мм (дюймов)]	95 (3,7)			165 (6,5)	
В [мм (дюймов)]					
Стандартная крышка	171 (6,7)			287 (11,3)	
Инспекционная крышка	213 (8,4)			333 (13,1)	
Электродная крышка	186 (7,3)			306 (12,0)	
H1 [мм (дюймов)]	60 (2,4)			107 (4,2)	
H2 [мм (дюймов)]	90 (3,5) ¹			151 (5,9) ¹	
Общая высота H [мм (дюймов)]	150 (5,9) ¹			258 (10,2) ¹	
Ширина L1 [мм (дюймов)]	110 (4,3) ²			170 (6,7) ²	
X [мм (дюймов)]	13 (0,5)				
Масса [кг]					
Стандартная крышка	5,3	5,2	5,1	21,2	20,9
Инспекционная крышка	8,2	8,1	8,0	26,9	26,6
Электродная крышка	7,0	6,9	6,8	24,4	24,1
Масса [фунтов]					
Стандартная крышка	11,7	11,5	11,2	46,7	46,1
Инспекционная крышка	18,1	17,9	17,6	59,3	58,6
Электродная крышка	15,4	15,2	15,0	53,8	53,1

- 1 В варианте оборудования с ручным воздушным клапаном дополнительно 25 мм (1 дюйм).
- 2 В варианте оборудования с ручным подъемным устройством или байпасом дополнительно 35 мм (1,4 дюйма).

UNA 45, UNA 46 и UNA 46A с концом трубы под сварку

Условный проход	DN 15 (½")	DN 20 (¾")	DN 25 (1")	DN 40 (1½")	DN 50 (2")	DN 65 (2½")
Конструктивная длина L [мм (дюймов)]	200 (7,9)			241 (9,5)	267 (10,5)	292 (11,5)
В [мм (дюймов)]	171 (6,7) 213 (8,4) 186 (7,3)			287 (11,3) 333 (13,1) 306 (12,0)		
Стандартная крышка						
Инспекционная крышка						
Электродная крышка						
H1 [мм (дюймов)]	60 (2,4)			107 (4,2)		
H2 [мм (дюймов)]	90 (3,5) ¹			151 (5,9) ¹		
Общая высота H [мм (дюймов)]	150 (5,9) ¹			258 (10,2) ¹		
Ширина L1 [мм (дюймов)]	110 (4,3) ²			170 (6,7) ²		
X [мм (дюймов)]	13 (0,5)					
Масса [кг]						
Стандартная крышка	5,6		5,7	21,3	21,6	22,5
Инспекционная крышка	8,5		8,6	27,0	27,3	28,2
Электродная крышка	7,3		7,4	24,5	24,8	25,7
Масса [фунтов]						
Стандартная крышка	12,3		12,6	47,0	47,6	49,6
Инспекционная крышка	18,7		19,0	59,5	60,2	62,2
Электродная крышка	16,1		16,3	54,0	54,7	56,7

1 В варианте оборудования с ручным воздушным клапаном дополнительно 25 мм (1 дюйм).

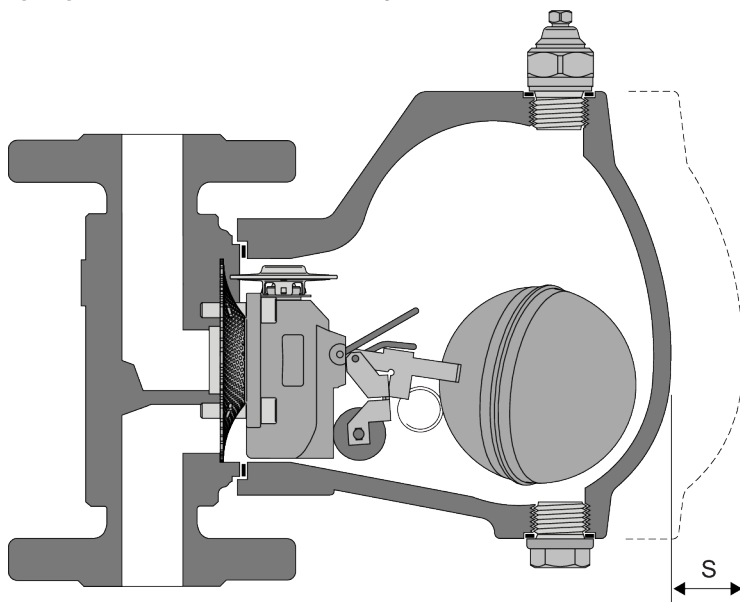
2 В варианте оборудования с ручным подъемным устройством или байпасом дополнительно 35 мм (1,4 дюйма).

UNA 47 с концом трубы под сварку

Условный проход	DN 15 (½")	DN 20 (¾")	DN 25 (1")	DN 40 (1½")	DN 50 (2")
Конструктивная длина L [мм (дюймов)]	230 (9,1)	260 (10,3)		290 (11,5)	
B [мм (дюймов)]	290 (11,5)				
H1 [мм (дюймов)]	110 (4,4)				
H2 [мм (дюймов)]	155 (6,2) ¹				
Общая высота H [мм (дюймов)]	260 (10,3) ¹				
Ширина L1 [мм (дюймов)]	175 (6,8) ²				
X [мм (дюймов)]	13 (0,5)				
Масса [кг]	24			26	
Масса [фунтов]	52,9			57,3	

- 1 В варианте оборудования с ручным воздушным клапаном дополнительно 25 мм (1 дюйм).
- 2 В варианте оборудования с ручным подъемным устройством дополнительно 35 мм (1,4 дюйма).

Пространство, необходимое для обслуживания



Для снятия крышки необходимо выдержать 240 расстояние S мм.

Если на оборудовании крепится торцовый ключ, необходимо выдержать дополнительный зазор 100 мм.

Номинальные значения давления и температуры

Значения для конкретного устройства приведены на фирменной табличке.

Эксплуатационные параметры

Устройства с инспекционной крышкой:

PN16: максимальная рабочая температура

240 °С при рабочем давлении 12,3 бар

класс 150: максимальная рабочая температура

240 °С при рабочем давлении 12,4 бар. При

значении pH выше 9,0 и температуре среды

выше 200 °С возможен повышенный износ

стекла.

Устройства с измерительным электродом

NRG 16–19 или NRG 16–27, PN40/класс 300:

максимальная рабочая температура 238 °С при

рабочем давлении 32 бар

Устройства с регулирующим механизмом

SIMPLEX-P и шариком из пербунана:

максимальная рабочая температура 40 °С при

ΔPMX 16 бар.

Устройства с регулирующим механизмом

DUPLEX и регулирующей мембраной

Максимальная рабочая температура

соответствует температуре насыщенного пара

+5 K.

Согласно техническим правилам AD 2000

предельная температура составляет 300 °С для

стойкости против межкристаллитной коррозии у

UNA 46A, материал 1.4408.

Максимальное дифференциальное давление

ΔPMX устройства зависит от используемой

запорной заслонки (AO).

UNA 45, UNA 46 и UNA 46A

AO	ΔPMX [bar]	Диаметр отверстия [мм]	
		DN 15–25	DN 40–65
2	2	8	15,0
4	4	6	12,5
8	8	4,8	10,0
13	13	4,1	8,5
22	22	3,5	7,0
32	32	3,0	6,5

UNA 47, DN 15–50

AO	ΔPMX [bar]	Диаметр отверстия [мм]
16	16	8,5
28	28	7,0
45	45	6,5

Декларация производителя

Подробности оценки соответствия приборов содержатся в нашем сертификате соответствия или в нашем сертификате изготовителя.

Действующую версию сертификата соответствия или сертификата изготовителя можно загрузить с интернет-сайта www.gestra.de или заказать по следующему адресу:

GESTRA GmbH

Münchener Straße 77

28215 Bremen

Germany

Telefon +49 421 3503-0

Telefax +49 421 3503-393

E-Mail info@de.gestra.com

Web www.gestra.com

Данная декларация теряет силу в случае внесения изменений в оборудование без согласования с нами.



Наши представительства в мире: www.gestra.com

GESTRA GmbH

Münchener Straße 77

28215 Bremen

Германия

Телефон +49 421 350-30

Факс +49 421 350-33-93

Эл. почта info@de.gestra.com

Интернет www.gestra.com

819358-03/08-2026 kx_mw (808915-03) © GESTRA Бремен